

PLAN

PLAN	1
LISTE DES ABREVIATIONS	6
LISTE DES FIGURES	7
LISTE DES TABLEAUX	9
LISTE DES GRAPHIQUES	9
INTRODUCTION.....	10
I. Définition	11
II. Objectifs	12
Anatomie appliquée à la chirurgie plastique de l'Hypertrophie Mammaire	13
I. Constitution du sein	14
1. le contenant: la peau	15
2. Le contenu	16
2.1. La masse grasseuse	16
2.2. Le parenchyme glandulaire	16
II. Les différents pédicules artériels.....	17
1. L'artère mammaire externe ou thoracique longue.....	17
2. L'artère acromio–thoracique	19
3. Les perforantes thoraciques antérieures	19
4. Les perforantes intercostales aortiques	19
III. Drainage veineux du sein.....	21
1. le réseau superficiel.....	21
2. Le réseau profond	24

3. Les relations entre les deux systèmes	24
IV. Le drainage lymphatique.....	25
1. Les voies de drainage	25
2. Les ganglions ou nœuds lymphatique	26
3. Le groupe sus claviculaire.....	27
4. La chaîne mammaire interne	27
V. Innervation du sein.....	29
1. Les nerfs cérébro spinaux.....	30
2. Les nerfs du système végétatif.....	30
VI. Anatomie artistique	31
1. Les paramètres morphologiques du sein.....	33
1.1. La base mammaire.....	33
1.2. Le sillon sous-mammaire	34
1.3. La hauteur mammaire	36
1.4. Les quatre segments du sein.....	36
1.5. La projection antérieure du sein	39
1.6. L'angle ou dièdre sous mammaire	39
1.7. Le degré de ptose	39
1.8. Le volume mammaire	39
1.9. La situation et les dimensions de la PAM	40
1.10. Le type d'implantation des seins	41
1.11. La symétrie par rapport au sein lui-même	41

1.12. La symétrie des deux seins l'un par rapport à l'autre	41
2. L'analyse morphologique rationnelle du sein.....	43
3. La stratégie thérapeutique : conclusions chirurgicales et pratiques	44
PATIENTES ET METHODES	46
RESULTATS	54
I. Aspects épidémiologiques	55
1. L'âge.....	55
2. L'indice de masse corporelle : (IMC).....	56
3. La parité	57
II. Aspects cliniques	58
1. Les signes fonctionnels	58
2. Données morfo-métriques mammaires	59
2.1. Mensurations préopératoires	59
2.2. Asymétrie	60
III. Aspects thérapeutiques	61
1. Techniques chirurgicales utilisées	61
2. Suites post-opératoires	63
IV. Résultats	64
1. Fonctionnels	64
2. Satisfaction des Patientes	66
V. Complications	67
DISCUSSION	68

I. Epidémiologie	69
1. Hypertrophie mammaire juvénile	69
2. Hypertrophie mammaire post-gravidique	72
3. L'hypertrophie mammaire idiopathique	73
II. symptômes de l'hypertrophie mammaire	78
1. Symptômes physiques	78
2. Les symptômes psychologiques et psycho-sociales.....	79
III. Techniques chirurgicales	80
1. Aspects généraux des techniques de réduction mammaire:(46).....	80
2. Techniques chirurgicales:	85
2.1. Les techniques, à pédicule dermo-glandulaire, à pédicule supérieur.....	85
2.2. La technique à double pédicule	95
2.3. La technique de la voute dermique (Lalardrie, 1974).....	97
2.4. La liposuction	103
IV. Complications	105
CONCLUSION	112
ANNEXES	114
RESUMES.....	117
BIBLIOGRAPHIE.....	121

LISTE DES ABREVIATIONS

ACT	: Artère acromio-thoracique.
AME	: Artère mammaire externe.
ATCD	: Antécédents
HM	: Hypertrophie mammaire.
IRM	: Imagerie par résonance magnétique.
PAM	: Plaque aréolo-mamelonnaire.
Post-op	: Post-opératoire.
VMR	: Volume mammaire résiduel.

LISTE DES FIGURES :

Figure 1 : constitution du sein.

Figure 2 : Pédicules artériels.

Figure 3 : Dissection anatomique de l'artère mammaire externe (AME).

Figure 4 : Glande mammaire hypertrophique et ptôlée. Dessin du trajet des différents axes vasculaires. Noter les repérages vis-à-vis de la projection des côtes . Le 5e perforants est peu visible en raison de l'angle de prise de vue.

Figure 5 : Réseaux veineux.

Figure 6 : Anastomoses veineuses.

Figure 7 : Drainage lymphatique du sein : voies accessoires profondes.

Figure 8 : Ganglions lymphatiques du sein.

Figure 9 : Drainage lymphatique du sein (coupe horizontale).

Figure 10 : Innervation du sein.

Figure 11 : Sein normal ou idéal.

Figure 12 : Base et hauteur mammaire.

Figure 13 : Morphométrie mammaire.

Figure 14 : Segments mammaire.

Figure 15 : Mensurations du sein idéal (Selon EMC).

Figure 16 : Les mensurations préopératoires.

Figure 17 : dés-épidérmisation péri-aréolaire (pédicule supérieur).

Figure 18 : le résultat post-opératoire immédiat.

Figure 19 : Après un mois de post-opératoire.

Figure 20 : Après 18 mois de post-opératoire.

Figure 21 : 24 mois plus-tard.

Figure 22 : Position de la patiente +tracé.

Figure 23 : Résultats finals.

Figure 24 : Les types de cicatrice mammaire.

Figure 25: Technique de pitanguy.

Figure 26 : technique de weiner.

Figure 27 : Technique à cicatrice pure.

Figure 28 : technique de saint-louis.

Figure 29 : Technique de sein restant.

Figure 30 : Technique double pédicule (strombeck).

Figure 31 : Technique de la voute dermique.

Figure 32 : (de A à G) Les étapes de la technique de la voute dermique.

Figure 33 : Infection locale sur nécrose partielle.

Figure 34 : Retard de cicatrisation large sur une chirurgie en T.

Figure 35/A : Nécrose massive.

Figure 35/B: Nécrose massive vue de face.

Figure 36 : Cicatrices pigmentées.

Figure 37: Cicatrices achromiques (aréoles, sillon) et Cicatrices pigmentées (segment III).

Figure 38 : Chéloïdes.

LISTE DES TABLEAUX :

Tableau 1 : Mensuration préopératoire.

Tableau 2 : Les complications.

LISTE DES GRAPHIQUES :

Graphique1 : Répartition selon l'âge.

Graphique 2 : Répartition selon l'indice de masse corporelle (IMC).

Graphique 3 : Répartition selon la parité.

Graphique 4 : Les signes fonctionnels.

Graphique 5 : Mensuration préopératoire.

Graphique 6 : Techniques chirurgicales.

Graphique 7 : Les suites post-opératoires.

Graphique 8 : Les complications.

INTRODUCTION

I. Définition

L'hypertrophie mammaire (HM) est un syndrome qui associe: (1)

- *Un processus pathologique*: augmentation de volume qui est estimée proportionnellement à la taille et au poids, et qui est variable en fonction de l'époque, de l'ethnie ou de la géographie et surtout en fonction de l'âge de la patiente.

Les limites actuellement attribuées au volume moyen d'un sein considéré comme normal se situent entre 200 et 350 cm³.

On estime ainsi, que :

- De 400 à 600 cm³ l'hypertrophie est **modérée** ;
- De 600 à 800 cm³ elle est **assez importante** ;
- De 800 à 1000 cm³ elle est **importante** ;
- Au-delà, elle est **très importante**.

Le terme de **gigantomastie** est habituellement réservé aux seins dépassant 1500 cm³.

En fait, et c'est là une notion capitale de stratégie chirurgicale, l'important en matière de chirurgie plastique mammaire de réduction "c'est ce qu'on laisse (le volume mammaire résiduel : VMR) et non ce que l'on enlève". L'un des buts essentiels d'une plastie mammaire pour hypertrophie est l'obtention d'un nouveau sein dont le VMR sera le plus proche possible du volume idéal préalablement défini.

- *Un processus physiologique*: ptôse qui est définie comme la chute et le déroulement des seins. Ce glissement des seins est dû à un affaissement de la glande et une distension exagérée de la peau qui les enveloppe.(2)

II. Objectifs:

Nous proposons une mise au point sur:

- L'épidémiologie: âge, nombre de grossesses, allaitement.
- La clinique: poids, statut hormonal, symptomatologie.
- La technique: type d'intervention, poids d'exérèse, complications post-opératoires (post-op), durée d'hospitalisation.
- Avantages et inconvénients de chaque technique.
- Les résultats finaux, satisfaction de la patiente.

Anatomie appliquée à la
chirurgie plastique de
l'Hypertrophie
Mammaire

I. Constitution du sein:

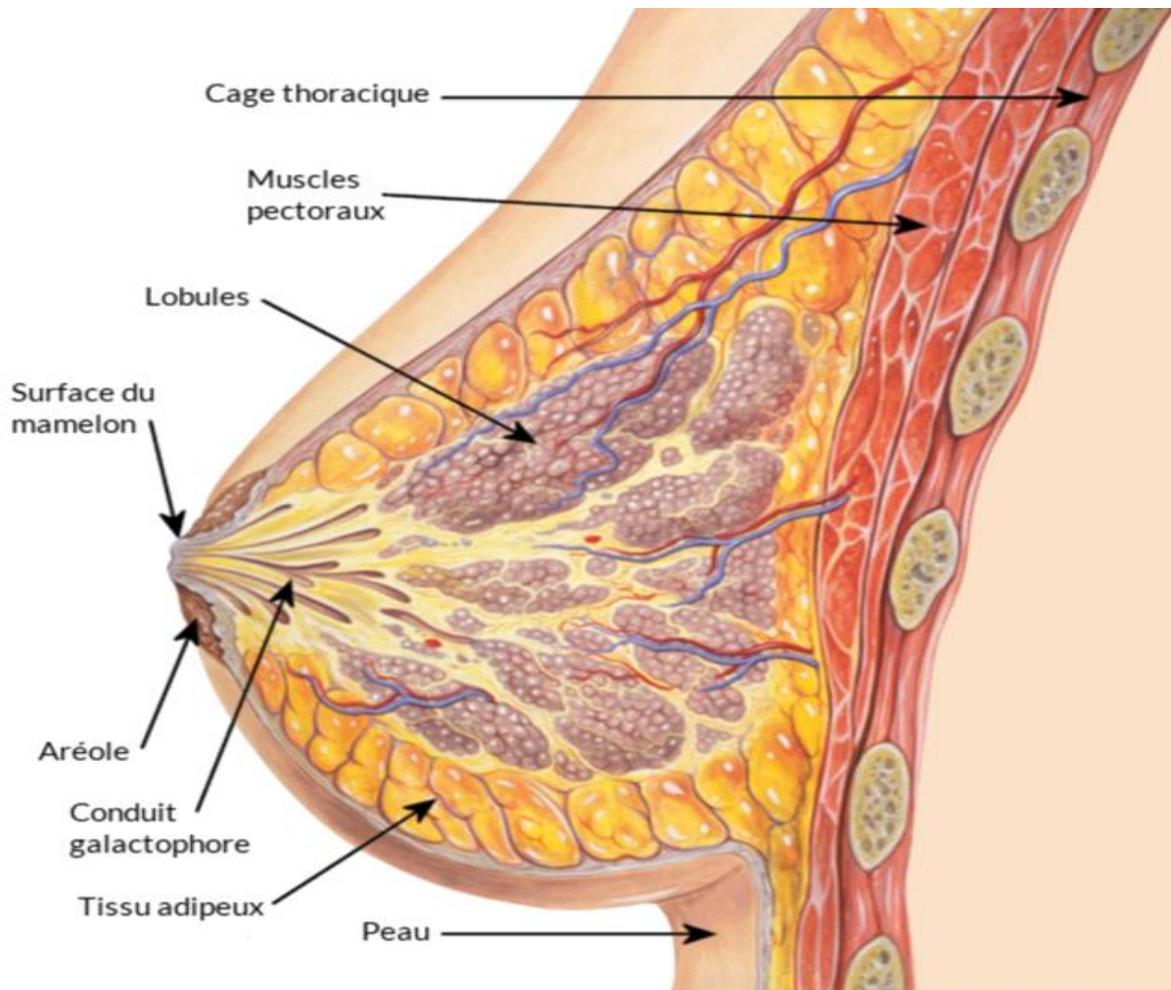


Figure 1 : constitution du sein.

Le sein féminin adulte est une glande intradermique, implantée dans le tissu adipeux sous-cutané de la paroi.

Le sein est fait d'un contenant: la peau et un contenu associant la glande et le tissu conjonctivo-graisseux.

1. le contenant: la peau (3)

On sait que la peau comporte classiquement deux types d'éléments glandulaires: les glandes **sudoripares** et les glandes **sébacées**.

Les seins sont en fait des glandes cutanées sudoripares, extrêmement développées, et orientées vers une spécialisation: **la sécrétion lactée**.

Le revêtement cutané n'est pas **homogène**: la peau, **épaisse** à la périphérie de la glande, devient **mince** au voisinage de la plaque aréolo-mamelonnaire (PAM).

D'une patiente à l'autre, l'épaisseur et la qualité de la peau mammaire sont très variables:

- Quelquefois, très épaisse et d'une bonne trophicité,
- Elle est souvent plus mince,
- Très nettement séparée de la glande,
- Se laissant facilement pincée au-devant d'elle.

Cette peau ne pourra alors qu'avoir un rôle limité dans l'accrochage et la suspension glandulaire en cas de plastie mammaire.

Un tel aspect correspond à une distension et à une altération des ligaments de Cooper.

La qualité de la peau est fondamentale. Il faudra savoir:

- l'observer,
- l'apprécier,
- la palper.

La peau est le seul moyen de suspension, de fixation, et de fixité du sein:

- il faudra respecter l'unité cutanéoglandulaire: il est totalement illogique de séparer la peau de la glande.

2. Le contenu: (4)

2.1. La masse grasseuse:

Varie principalement en fonction de l'âge et des fluctuations pondérales:

- L'amaigrissement va diminuer le volume du sein et contribuer à créer les conditions d'une ptôse.
- Avec l'âge, l'involution glandulaire entraîne un remplacement progressif de la glande par le tissu grasseux.

2.2. Le parenchyme glandulaire:

Les variations de son volume, sous la dépendance des équilibres hormonaux qui le régissent, vont conditionner la stabilité du résultat. Ces hormones sont l'**œstradiol** et la **progestérone**.

Toute anomalie de cet équilibre œstro-progestatif va donc perturber la structure du sein.

La confirmation d'un déséquilibre hormonal par l'examen clinique et des dosages hormonaux plasmatiques conduira à son traitement: une période thérapeutique pré-opératoire de 4 à 6 mois est habituellement suffisante, de manière à n'opérer que sur des hypertrophies stabilisées.

II. Les différents pédicules artériels:

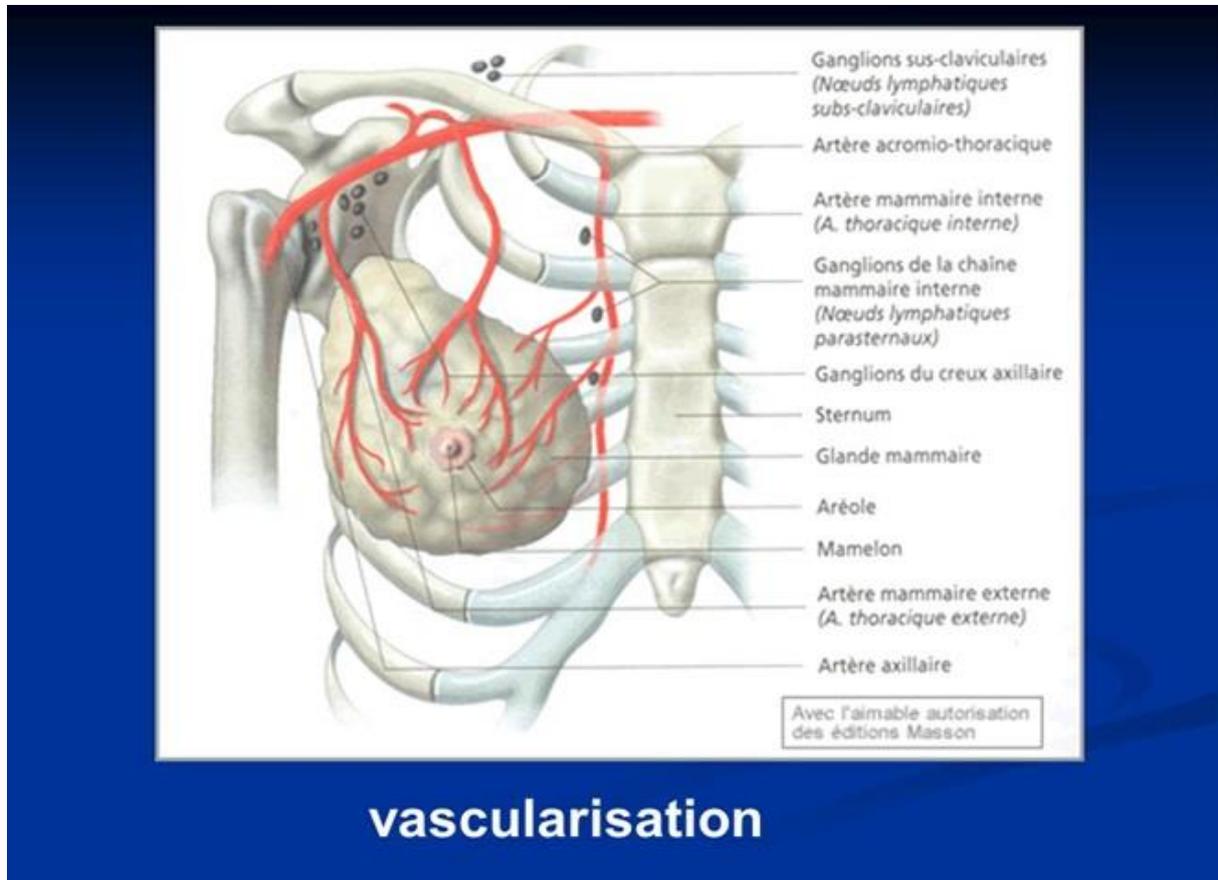


Figure2 : Pédicules artériels. (91)

1. L'artère mammaire externe ou thoracique longue:(AME)

Origine: elle naît de l'artère humérale à 2 cm en moyenne sous le tendon du muscle grand pectoral, sur la face antéro-interne de l'axe huméral. (5)

Trajet: après avoir donné une petite branche cutanée brachiale interne constante, elle devient vite superficielle dans le facias superficialis; elle suit le bord externe de muscle grand pectoral.(6)

Terminaison par trifurcation:

- Une branche cutanée antérieure anastomotique avec un rameau terminal du pédicule interne.

- Une branche glandulaire moyenne entrant dans le cercle péri- aréolaire.
- Une branche musculaire postérieure anastomotique avec des rameaux scapulaires inférieurs. (6)

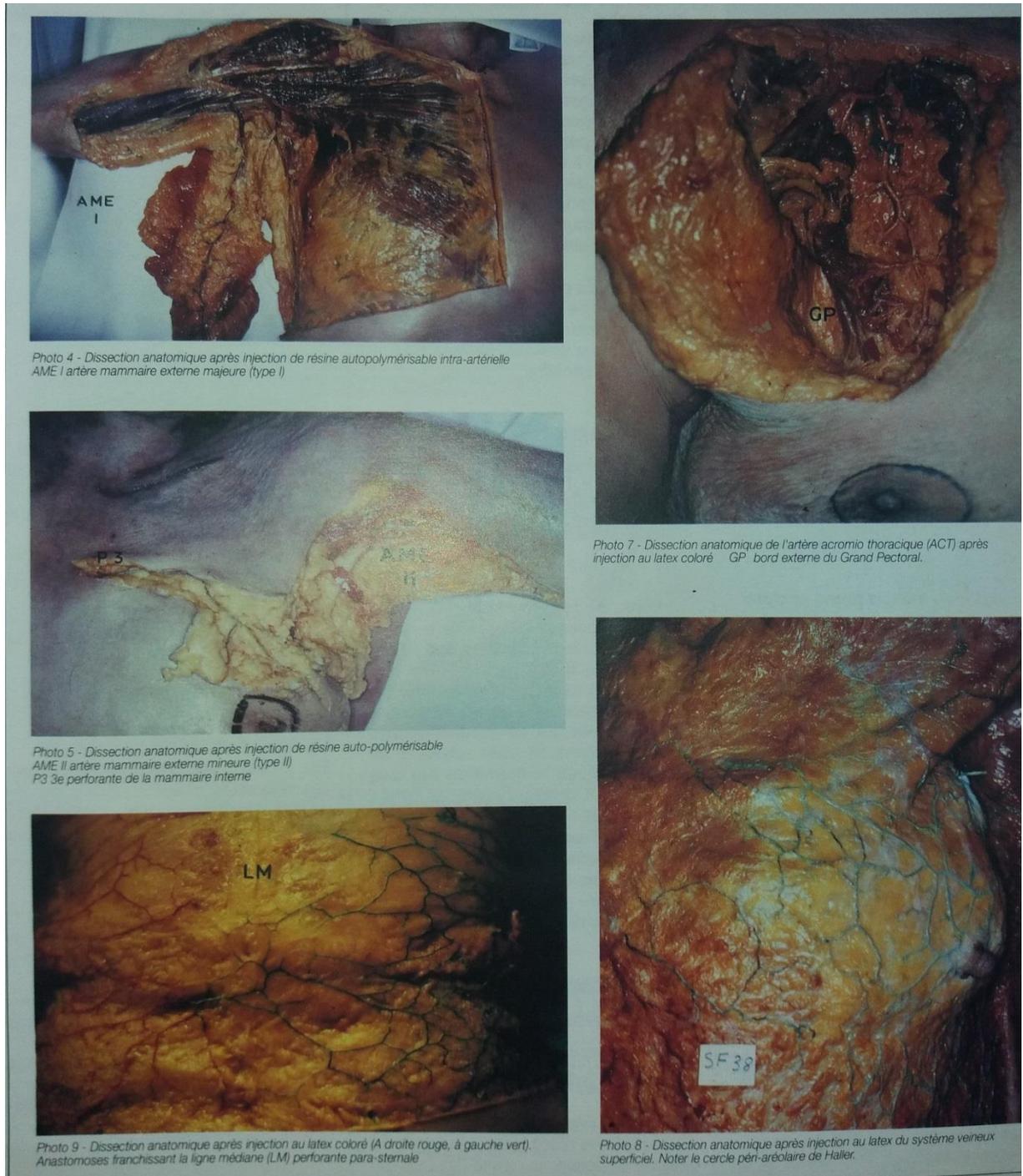


Figure 3 : Dissection anatomique de l'artère mammaire externe (AME) (92)

2. L'artère acromio-thoracique (ACT):

Elle participe à l'irrigation du sein par ces deux composantes thoraciques cutanée et musculaire.

L'origine de la branche thoracique est bien connue à l'union du 1/3 externe – 1/3 interne de la clavicule.

Elle se divise presque immédiatement en deux branches profondes musculaire, et superficielle cutanée.

La branche musculaire est rétro-pectorale, se terminant par des perforantes musculaires à destinée glandulaire et cutanée.

La branche superficielle sous cutanée est plus courte ne dépassant pas le 3ème espace intercostal où elle s'anastomose avec le perforant cutané antérieur. (7)

3. Les perforantes thoraciques antérieures :

Habituellement, l'artère mammaire interne(MI), fournit une série de vaisseaux qui traversent l'espace intercostal près de sternum et constituent les artères perforantes antérieures. Parmi celles-ci, les 5 ou 6 premières fournissent à la glande qu'elles abordent par sa partie interne. Mais ce sont les 2ème et 3ème artères perforantes qui sont les plus importantes.(8)

4. Les perforantes intercostales aortiques:

L'obliquité des côtes fait que la glande se projette en dehors au niveau de 7ème, 8ème, 9ème espaces intercostaux. A ces trois niveaux, des perforantes intercostales aortiques nourricières de la glande en sont issues.

Leur territoire correspond au quadrant inféro-externe du sein.

Le trajet de ces artères est particulier car elles abordent la glande par sa face profonde prolongeant dans son épaisseur. (9)

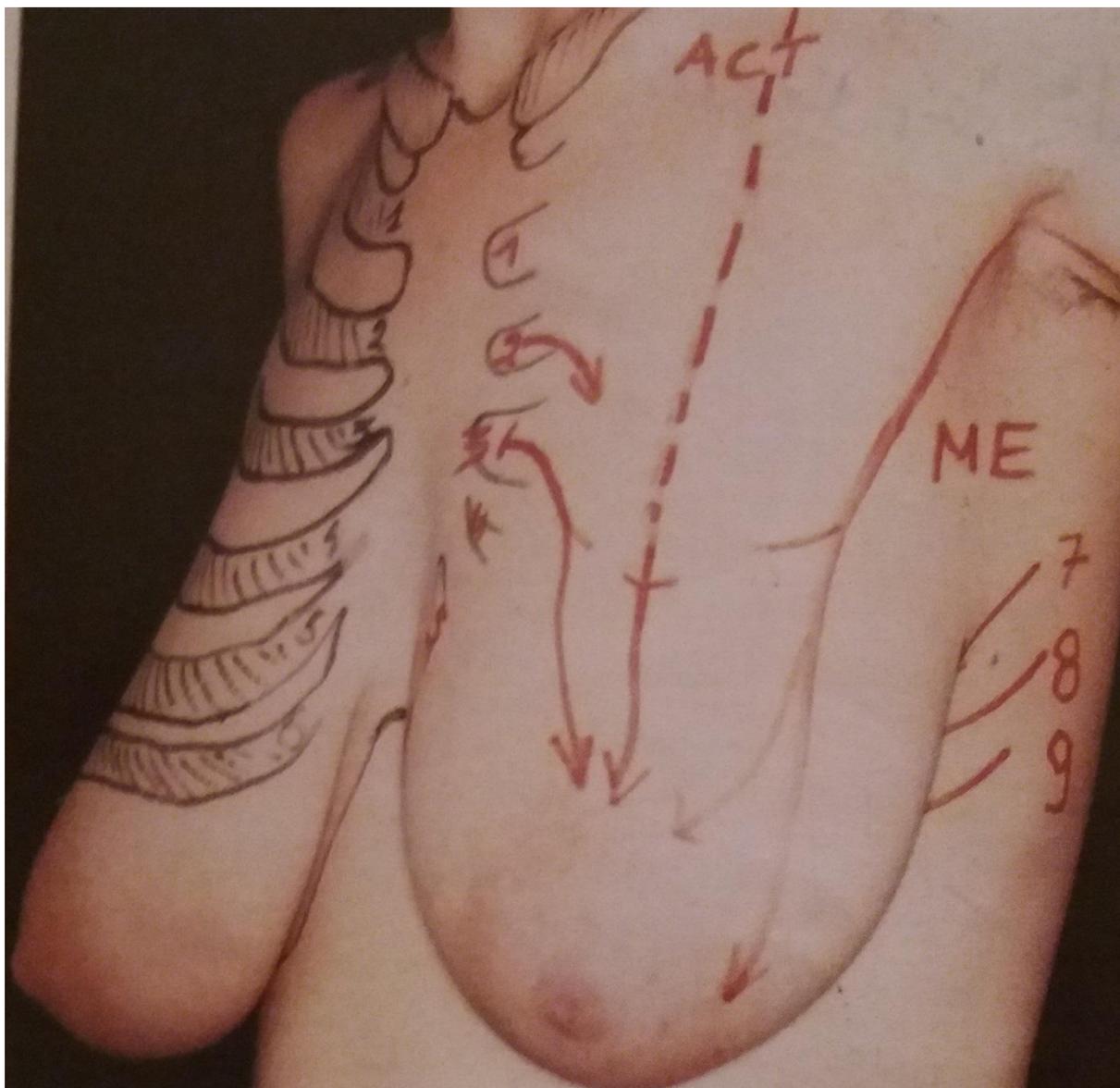


Figure 4 : Glande mammaire hypertrophique et ptôsée. Dessin du trajet des différents axes vasculaires. Noter les repérages vis-à-vis de la projection des cotés. Le 5ème perforants est peu visible en raison de l'angle de prise de vue. (93)

III. Drainage veineux du sein:

1. le réseau superficiel:

Le réseau superficiel est riche est constant quel que soit l'âge du sujet. Il est surtout visible dans les quadrants supérieurs du sein. Il dessine un réseau à larges mailles sur toute la paroi cutanée; en particulier au niveau de l'aréole existe un cycle péri-aréolaire presque constant, le **cercle de Haller**.

- Sa situation: il est directement sous cutanée, spontanément visible sous la peau.
- Les anastomoses: ce réseau est très largement anastomosé avec le système superficiel veineux de l'organisme.

En haut: avec le système cervical superficiel

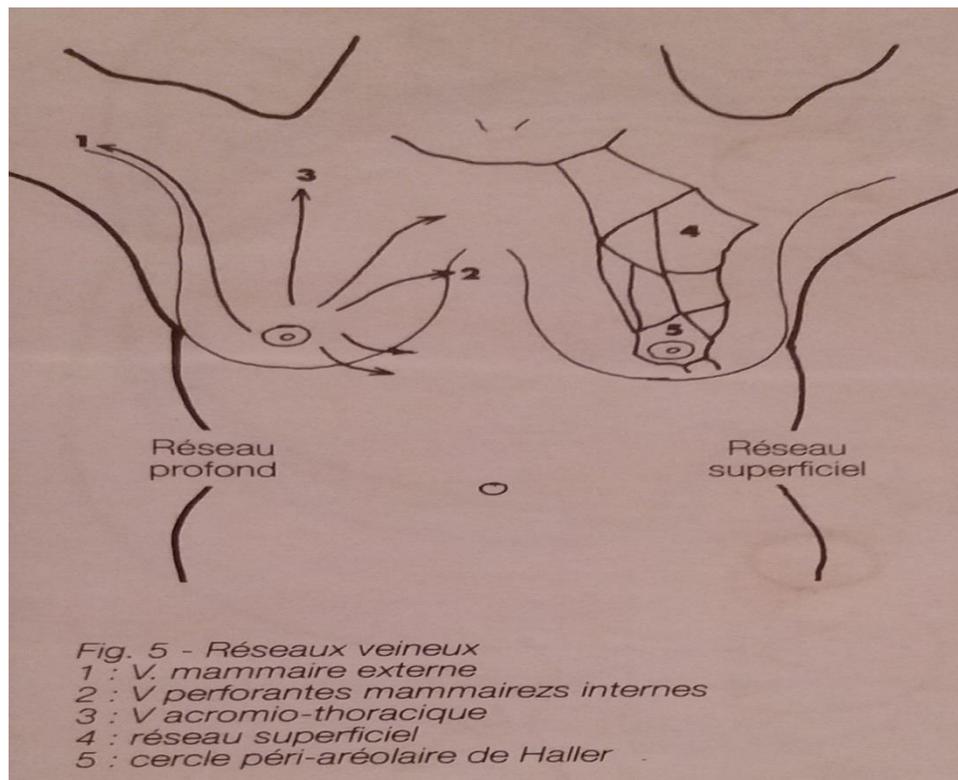


Figure 5 : Réseaux veineux. (94)

En dedans: avec le système superficiel du sein opposé

En dehors: d'une part avec le système brachial superficiel, d'autre part, par anastomose avec les rameaux initiaux de la veine mammaire externe.

En arrière: avec le réseau profond.

En bas: avec les veines superficielles abdominales. (10)

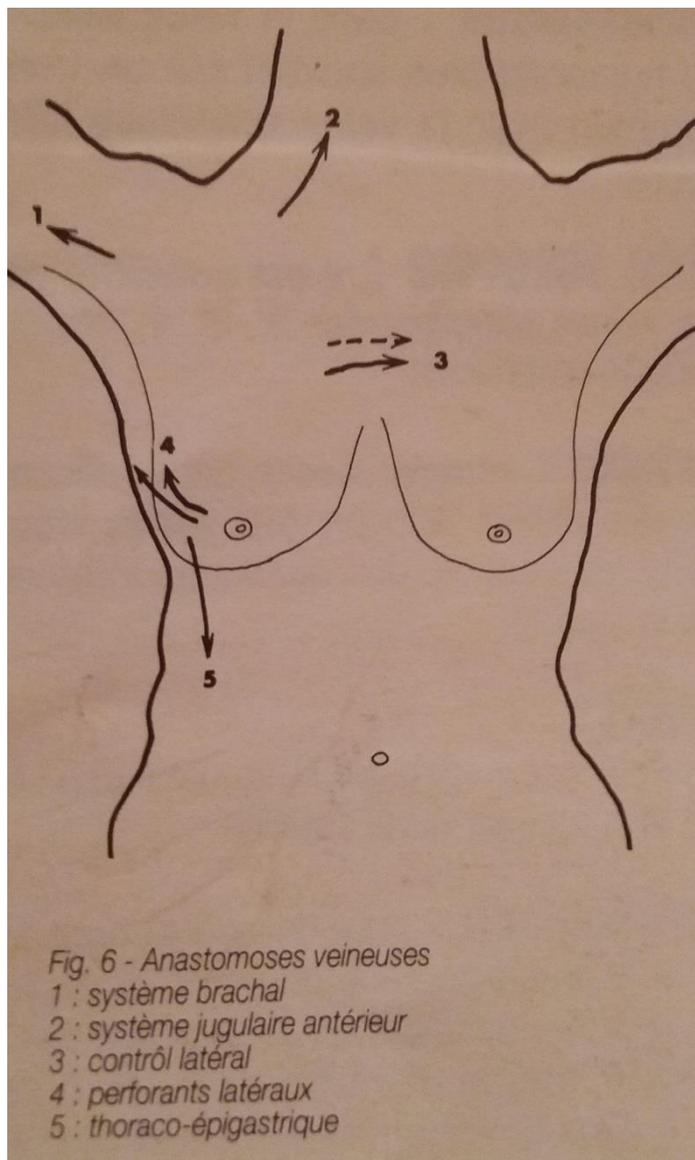


Figure 6 : Anastomoses veineuses. (94)

2. Le réseau profond: (11)

Les veines profondes constituent un réseau à deux axes principaux:

Axe externe: veine mammaire externe

Origine: au niveau de 7ème, 8ème côtes par confluence de plusieurs veines musculaires, glandulaires et cutanées.

Trajet: initialement double. Les deux veines confluent en un tronc unique qui a tendance à s'éloigner en arrière de l'artère.

Terminaison: dans la veine axillaire ou humérale le plus souvent par un tronc commun avec la veine scapulaire inférieure.

Axe interne: il est constitué par les veines satellites des 2ème, 3ème, 4ème, 5ème perforantes antérieurs.

Origine: intra-glandulaire par confluence des plexus acineux, des veines lobulaires des quadrants internes de la glande.

Trajet: chaque axe horizontal intercostal possède ses, puis sa veine satellite.

Terminaison: chaque axe perfore le muscle grand pectorale par un orifice musculo-aponévrotique à l'extrémité interne des arcs costaux. Il se jette dans la veine intercostale et par un trajet de 1 à 2 cm dans la veine mammaire interne.

3. Les relations entre les deux systèmes: (11)

Les anastomoses entre les deux systèmes superficiel et profond sont nombreuses.

Elles s'exercent aux deux bords latéraux interne et externe.

Elles sont aussi perpendiculaires aux nappes vasculaires des faces superficielles et profondes de la glande.

IV. Le drainage lymphatique:

Le drainage lymphatique du sein se fait par deux plexus anastomosés superficiels et profonds auxquels correspondent deux types de collecteurs.

1. Les voies de drainage:

- la voie de drainage principale mammaire externe:

Le Réseau superficiel se collecte en un ou deux troncs qui issus de plexus rétro-aréolaire se rendent directement dans les ganglions axillaires du groupe mammaire externe superficiel au contact du bord inférieur du grand pectoral.

Le réseau profond se collecte en un tronc qui par un trajet pré-pectoral rejoint les ganglions profonds du groupe mammaire externe. (12)

- Les voies accessoires de drainage:

Les voies superficielles: Elles partent de réseau sous aréolaire et se dirigent en dedans vers la chaîne mammaire interne.

Les voies profondes: Elles naissent de plexus rétro-glandulaire.

Certaines perforent l'aponévrose du muscle grand pectoral puis pénètrent dans le muscle, satellites des branches artérielles thoraciques de l'artère Acromio-thoracique aboutissant jusqu'à l'amas lymphatique sous pectoral. (12)

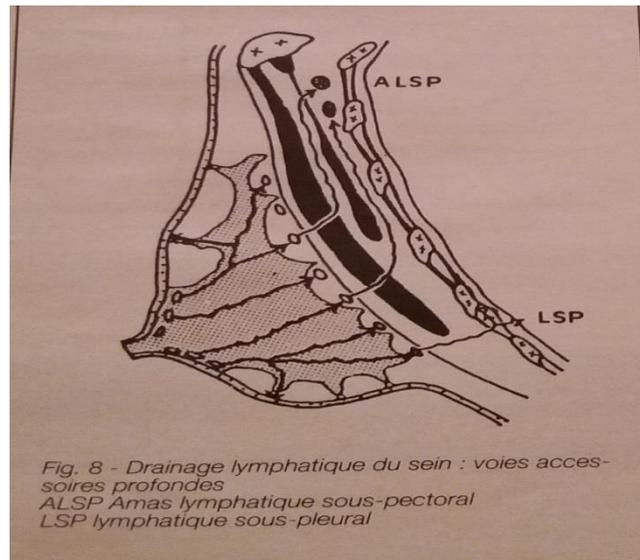


Figure 7 : Drainage lymphatique du sein : voies accessoires profondes. (95)

2. Les ganglions ou nœuds lymphatique:

Ganglions lymphatiques du sein

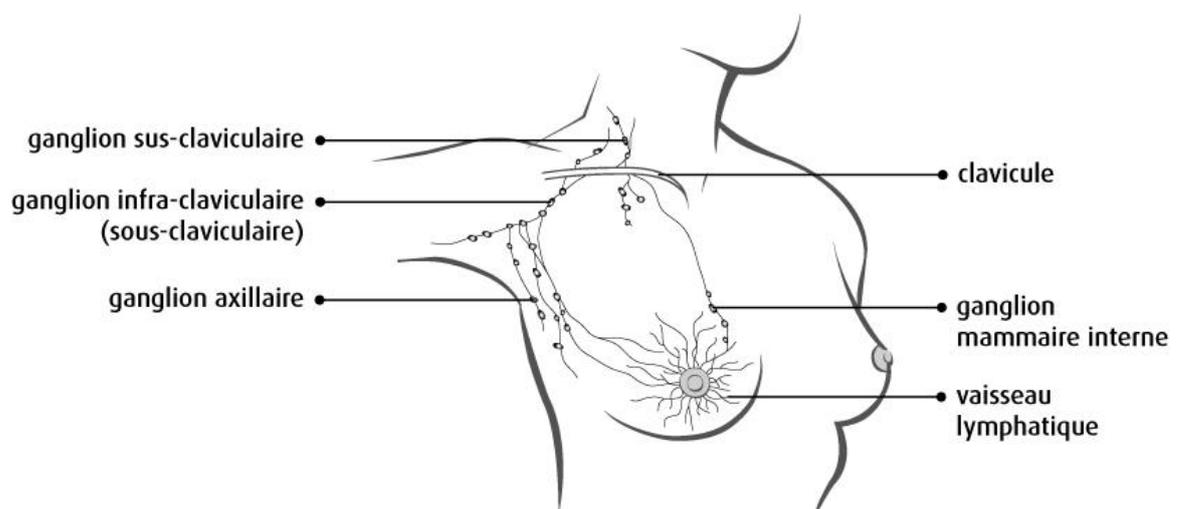


Figure 8 : Ganglions lymphatiques du sein. (96)

- Le groupe mammaire externe:

Il est situé à la base de l'aisselle au contact du bord inférieur du grand pectoral.

Il est composé de deux amas de nœuds lymphatiques, l'un superficiel, l'autre profond. Y aboutissent respectivement les troncs superficiels et profonds. (13)

- Le groupe sous claviculaire ou amas sous pectoral:

Il est très étendu: issu de la partie haute de l'aisselle au-dessus du petit pectoral, il se prolonge en haut par des nœuds situés autour de l'abouchement de la veine céphalique. Il adhère intimement aux vaisseaux et aux nerfs des pectoraux ainsi qu'à l'aponévrose profonde du petit pectoral avec laquelle il se mobilise.

Il reçoit des troncs issus:

- du groupe mammaire externe;
- de la voie accessoire Trans-pectorale.(13)

3. Le groupe sus claviculaire:

C'est un constituant de la chaîne cervicale transverse, caché sous l'omohyoïdien au-dessus de la clavicule.

Il reçoit parfois directement du nœud mammaire externe; plus souvent les afférents proviennent de l'amas sous claviculaire. (14)

4. La chaîne mammaire interne:

Chaque nœud est situé en arrière de grill thoracique en regard de l'extrémité antérieure des espaces intercostaux (1e au 5e,6e)

La chaîne reçoit des collecteurs superficiels homolatéraux mais également hétérolatéraux dans le 1/3 des cas au moins. (15)

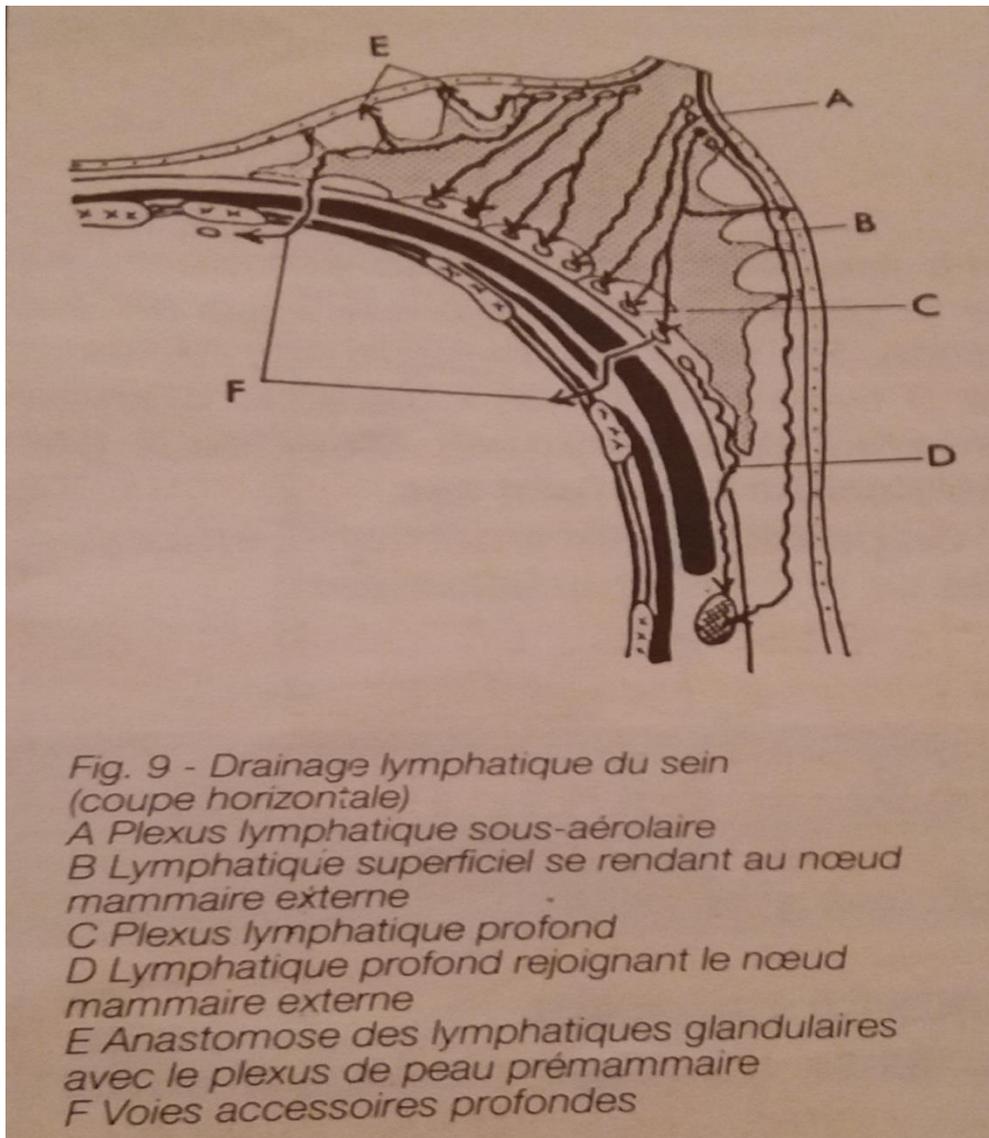


Figure 9 : Drainage lymphatique du sein (coupe horizontale) (95)

V. Innervation du sein: (16)

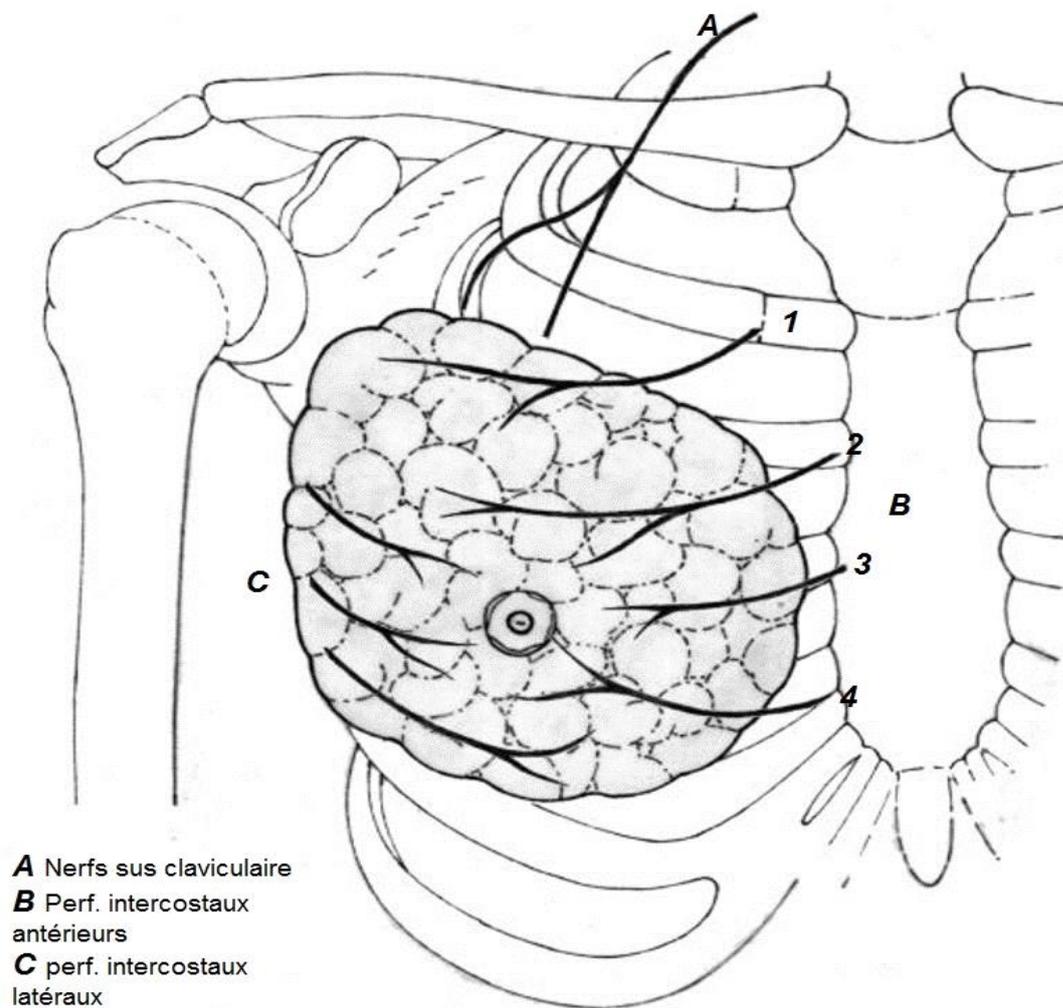


Figure 10 : Innervation du sein (97)

1. Les nerfs cérébro spinaux:

- Les nerfs cutanés:

a. Les filets de plexus cervical superficiels

Ils sont représentés par sa branche sus claviculaire

b. Les filets des perforants intercostaux proviennent des 2ème et 6ème intercostal; ils se détachent des filets glandulaires.

- Les nerfs glandulaires:

- Les nerfs *glandulo-cutanés* proviennent tous des perforants des intercostaux, ils accompagnent les perforants constituant le **pédicule intercostal**.

- Le groupe des *perforants antérieurs* concerne les 4ème, 5ème et 6ème nerfs intercostaux, les rameaux des perforants antérieurs se distribuent à la partie interne de la glande fournissant également des filets tégumentaires.

Le 5e perforant intercostal qui se rend directement au mamelon

- Le groupe des *perforants latéraux*: ils sont beaucoup plus importants et se rendent à la moitié externe de la glande.

- Les terminaisons nerveuses:

Elles se font dans la peau où l'on note la richesse des papilles en corpuscules de Meissner; elles se font également autour des canaux galactophores formant des arborisations nombreuses.

2. Les nerfs du système végétatif:

Comme tout organe et en particulier toute glande, le sein contient de nombreux nerfs sympathiques et para-symphatique.

Leur trajet se superpose à celui des artères qu'ils entourent habituellement en plexus.

Leur rôle est surtout important lors de l'état gravidique.

VI. Anatomie artistique :

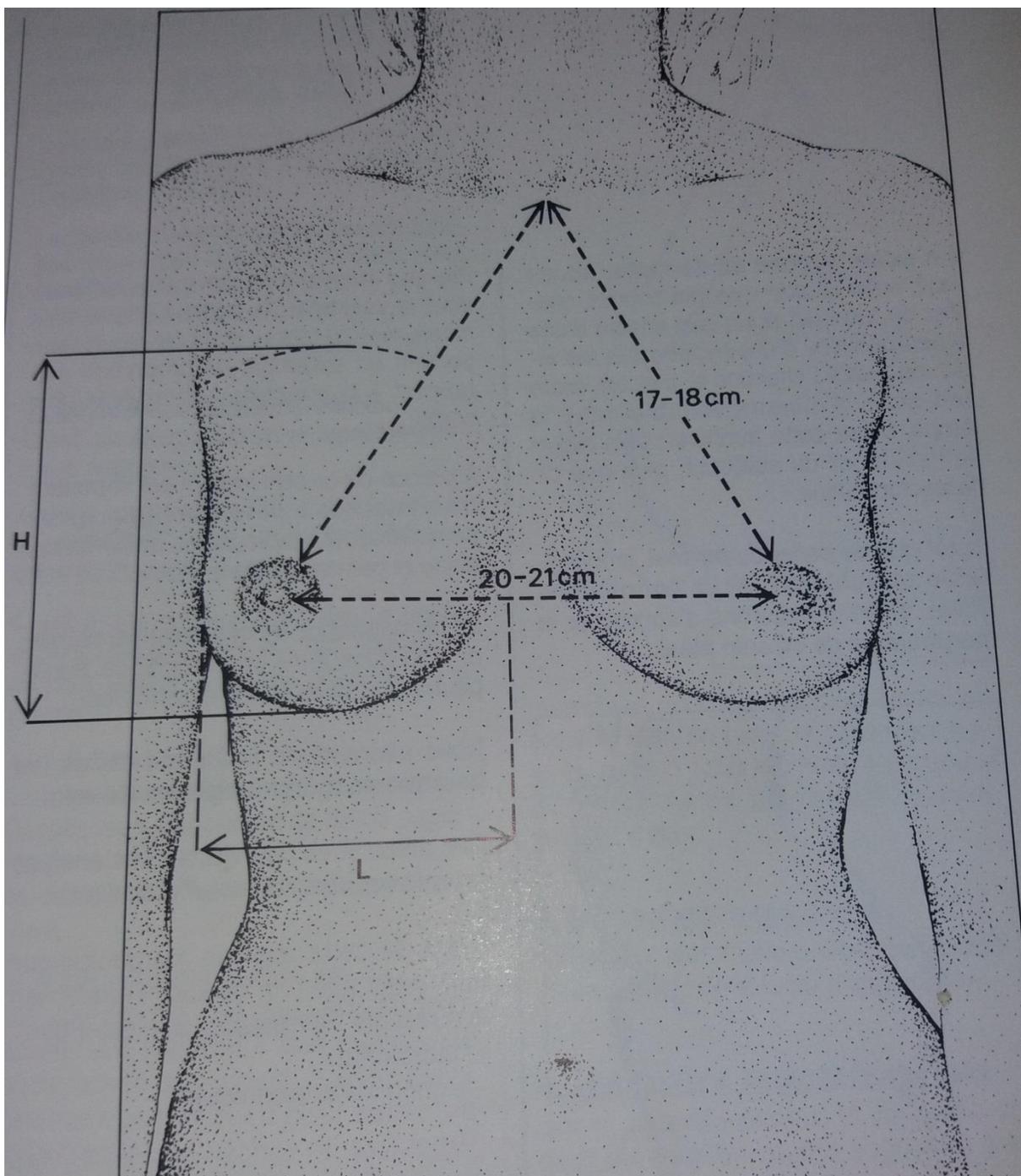


Figure 11 : Sein normal ou idéal. (98)

Il n'existe aucune limite nette, aucun seuil, entre un sein que l'on pourrait qualifier de "normal" et un sein affecté d'une hypertrophie ou d'une hypotrophie modérée, ou plutôt : chacune et chacun, selon son gout, d'ailleurs variable dans le temps, fixera cette frontière ; cela relève de l'intime et du subjectif, plus que de l'encyclopédique.

Plutôt que de parler de **normal**, indéfinissable et subjectif, nous évoquerons l'idéal, et nous tenterons d'approcher la **morphologie de ce sein idéal**.

Il est évident que la notion d'une **morphologie mammaire idéale** est un leurre, chacun ayant sa vision personnelle du sein féminin, variable selon les individus mais aussi les époques, les civilisations les ethnies, les modes et les régions du monde.

On peut simplement avancer que le sein **idéal**, c'est un sein **harmonieux** et **épargné par la ptose**.

Un sein harmonieux est un sein dont le volume et la forme sont en harmonie avec le thorax de la femme et respectant un ensemble de proportion par rapport à la structure générale de son corps.

A propos de ce sein idéal, il est important de s'attacher à définir les principaux paramètres morphologiques qui le caractérise et permettent de le définir.

La connaissance de ces paramètres morphologiques aura une incidence thérapeutique et chirurgicale essentielles. (17)

1. Les paramètres morphologiques du sein

1.1. La base mammaire

Le sein repose sur le thorax par sa base :

- C'est la périphérie,
- C'est là où la peau mammaire devient peau thoracique.

La base mammaire correspond à la zone d'implantation du sein sur le tronc, et à la ligne de démarcation entre la peau du sein et celle du thorax. Elle est limitée par 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, que l'on peut mettre en évidence et déplaçant le sein vers le haut.

A un moment donné de la vie de chaque femme, cette base mammaire atteint son développement maximal qui devient ensuite immuable.

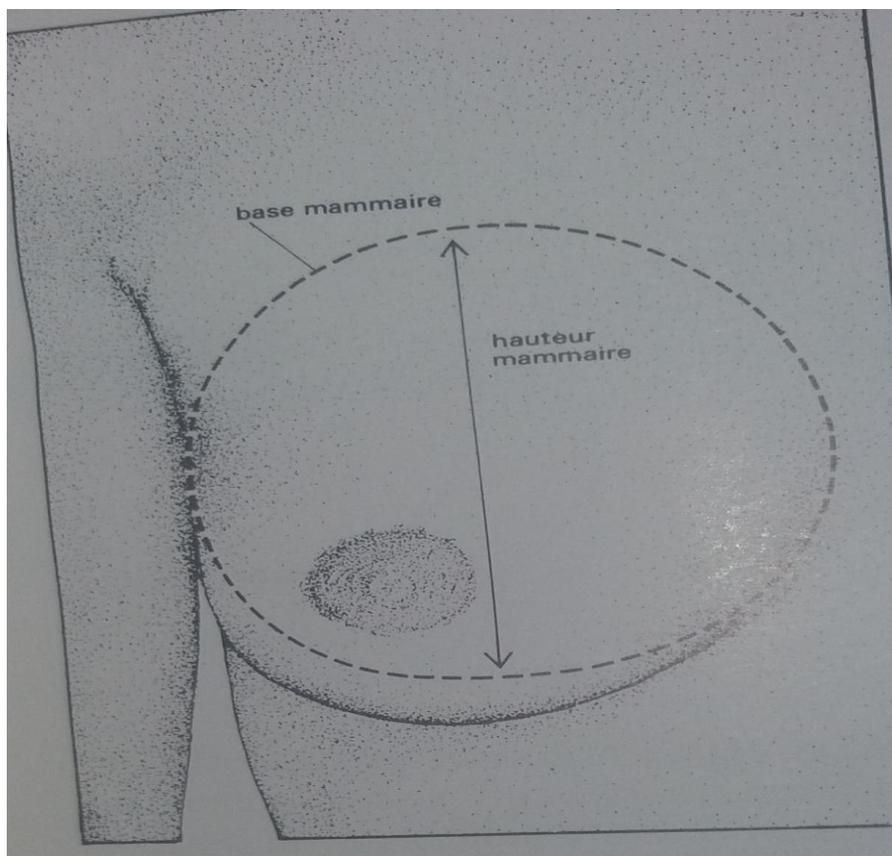


Figure 12 : Base et hauteur mammaire. (99)

Dans le cadre de l'examen minutieux de la patiente avant l'intervention, il faudra soigneusement noter les rapports entre ses bases mammaires et son thorax.

Lors de la réduction mammaire, on réduit cette base mammaire, ce qui aura des répercussions déterminantes dans la place du sillon sous-mammaire. Nous y reviendrons.

Il ne faut pas trop rétrécir la base mammaire : trop la réduire, c'est favoriser les conditions de la ptose.

La plastie mammaire pour l'hypertrophie doit réduire peu la base mammaire, mais doit diminuer de façon notable la projection antérieure du sein, afin de garantir une bonne statique au nouveau sein. (18)

1.2. Le sillon sous-mammaire :

C'est un élément cutané, anatomiquement déterminé.

C'est à son niveau que s'insère le dernier ligament de Cooper, issue de la dernière crête de Duret.

C'est à son niveau aussi que le fascia superficialis s'éloigne du plan sous-cutané pour passer à la face profonde de la glande.

Au-dessus de lui : c'est la peau mammaire, avec les ligaments de Cooper, mais dépourvue de fascia superficialis.

Au-dessous de lui : C'est la peau thoracique.

Le sillon sous-mammaire est un "point fixe" par rapport à la peau sus et sous-jacente. J.P. Laldrie a bien montré que les tentatives pour placer le sillon sous mammaire plus haut, en peau mammaire étaient vouées à l'échec et qu'il fallait être vigilant à l'égard des techniques qui ont tendance à transformer la peau mammaire du segment III en peau thoracique. Dès qu'il y a une hypertrophie marquée, de tels gestes exposent à la vengeance du sein qui récupère sa peau, le sillon retrouve alors

inexorablement sa place en dessous de la cicatrice.

Par contre, le sillon sous-mammaire est mobile par rapport au thorax, par rapport au squelette. Ainsi dans une plastie mammaire pour hypertrophie, lorsqu'on réduit le sein, on réduit la base mammaire et le sillon sous-mammaire se trouve alors ascensionné par rapport au squelette du thorax. (19)

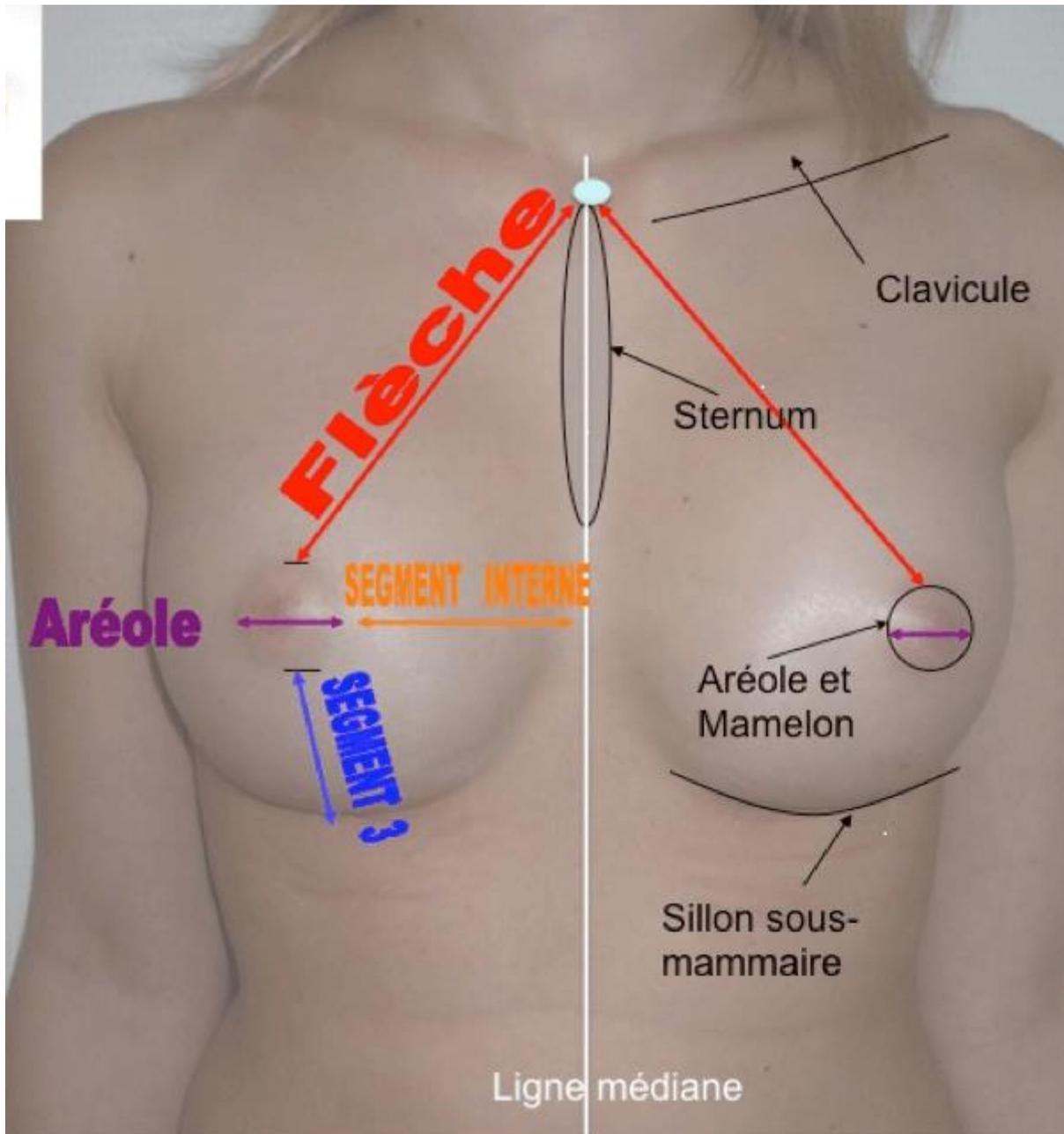


Figure 13 : Morphométrie mammaire. (100)

1.3. La hauteur mammaire

La hauteur mammaire correspond au diamètre vertical de la base d'implantation.

(19)

1.4. Les quatre segments du sein : (20)

Sur la patiente debout et de profil, on peut reconnaître quatre segments à la ligne thoraco-mammaire :

a. Le segment I :

C'est le segment thoracique sous claviculaire, qui correspond à la distance entre le bord inférieur de la clavicule et la première crête mammaire (sillon sus claviculaire).

b. Le segment II :

C'est le segment mammaire sus-mamelonnaire.

Il s'étend du sillon sus-mammaire au pôle supérieur de la PAM.

Il correspond, en position debout et sur un sein non ptôsé, aux deux tiers supérieurs de la hauteur de la projection sur le thorax de la base d'implantation du sein.

Sur un sein défini comme normal ou idéal, il est à peine convexe et regarde en haut et en avant.

L'inversion de cette courbure constitue le premier témoignage de la tendance inéluctable du sein à la ptose.

Notamment une discrète "concavité" considérée comme idéale pour certains, constitue en fait le "stade pré-ptotique".

c. La plaque aréolo-mamelonnaire :

Elle se situe entre les segments II et III.

Elle est normalement orientée légèrement en haut et en dehors.

d. Le segment III :

C'est le segment sous aréolaire, qui s'étend du pôle inférieur de la PAM au sillon sous mammaire.

Il occupe, sur le sein non ptôsé, le tiers inférieur de la hauteur de la projection sur le thorax de la base d'implantation du sein.

Il est toujours plus convexe que le segment II.

e. Le segment IV :

C'est le segment thoracique sous-mammaire, qui se prolonge au-delà du segment III, sous le sillon sous-mammaire.

C'est une peau thoracique relativement fixe.

Chacun sait qu'en poste-opératoire, le segment III doit être voisin de 5 cm.

Il ne faut pas oublier que dans ces conditions, le segment II devra lui aussi doit être mesurer sensiblement 5 cm en fin d'intervention.

Si par exemple, ce segment II était laissé plus long, il y aurait recapotage du sein et récurrence de ptose.

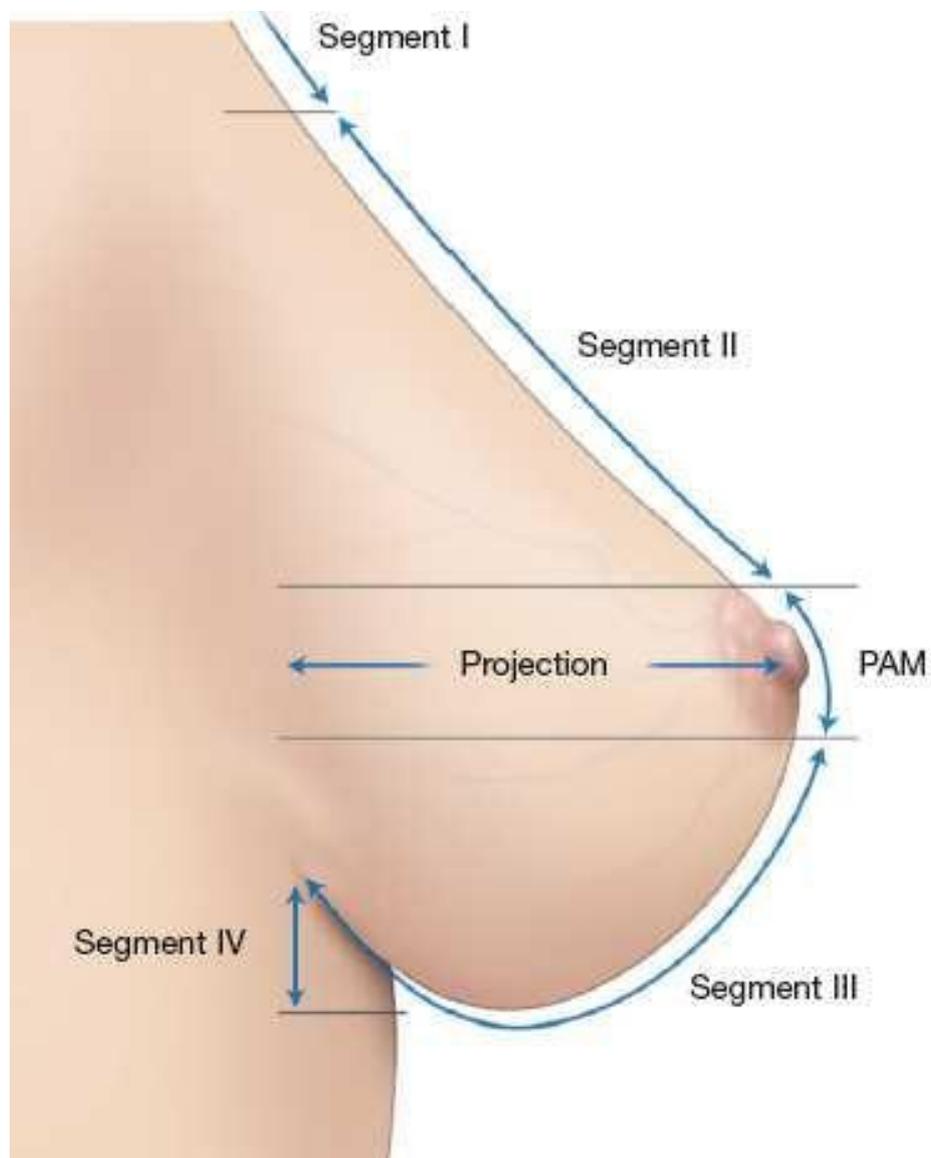


Figure 14 : Segments mammaire

1.5. La projection antérieure du sein :

Correspond à la distance entre une horizontale tendue de la ligne médio-sternal, à la moitié de la hauteur du bras en arrière et une vertical tangente au point le plus avancé du relief mammaire en avant.

Cette distance exprime le "porte-à-faux" du sein ; elle doit être égale ou inférieure au tiers du diamètre de la base mammaire d'implantation. (21)

1.6. L'angle ou dièdre sous mammaire :

C'est l'angle que forme :

- une tangente menée du sillon sous-mammaire au point déclive du segment III ;
- une verticale correspondant au segment IV.

Dans l'idéal cet angle doit-être supérieur à 90°. (21)

1.7. Le degré de ptose :

C'est la distance entre un plan horizontal passant par le point déclive du sillon sous mammaire et un autre plan horizontal tangent au niveau du point de déclivité de la glande.

On peut admettre que 1 à 2 cm représentent une ptose modérée, 2 à 4 cm une ptose assez importante, 4 à 10 cm importante, et qu'au-delà de 10 cm, la ptose est jugée très importante. (21)

1.8. Le volume mammaire :

Le volume moyen d'un sein idéal est très variable selon les auteurs, de 160 cm³ (conway) à 400 cm³ (strombeck), ce qui corrobore bien que le terme de sein normal ne puisse être retenu.

Le "volume idéal" pour une femme de corpulence moyenne est estimé entre 200 et 350 cm³ (Laldardrie et joulard).

En deçà le sein donne l'impression d'une insuffisance de développement.

Au-delà de 350 cm³, le seul poids de la glande contribue à créer les conditions de la ptose.

Plusieurs méthodes, mathématique ou physique ont été proposées pour évaluer le volume mammaire.

La combinaison des études radiographiques tridimensionnelles et de leur analyse informatique devraient permettre prochainement, d'évaluer précisément et assez simplement le volume mammaire. Des études sont en cours à cet effet.

En pratique la simple évaluation visuelle pour un œil expérimenté est habituellement amplement suffisante et parfaitement efficace.

Surtout, il faut savoir que c'est le **volume mammaire résiduel (VMR)** qui sera le plus important : c'est lui qui conditionnera le résultat, beaucoup plus que le volume initial ou le volume d'exérèse. A ce sujet, il faut remarquer qu'il est beaucoup plus facile d'estimer le volume final, quand la patiente est assise sur la table opératoire. Le volume mammaire est presque impossible à déterminer sur une patiente couchée.(21)

1.9. La situation et les dimensions de la PAM :

Le sommet du cône mammaire répond classiquement aux paramètres suivants :

- Distance fossette sus sternale-mamelon : 17- 18 cm ;
- Distance inter-mamelonnaire : 20- 21 cm ;
- Distance mamelon-ombilic : 24- 25 cm ;
- Distance PAM- sillon sous mammaire ;

Il faudra aussi noter la position de mamelon par rapport :

- Au **sein** : le mamelon se situe-t-il dans l'axe du sein ?
- Au **squelette thoracique**.

Les **dimensions de la PAM** : le diamètre moyen de la PAM, varie entre 30 et 50 mm

Peut-être a-t-on tendance à faire des PAM un peu trop grandes.

Si une grande PAM est volontiers inesthétique, il faut savoir que les petites PAM rajeunissent les seins. 25 à 30 mm nous paraissent idéale pour un bonnet B.

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

L'examen clinique, préopératoire, ne manquera pas d'apprécier la sensibilité spécifique du mamelon. Plus l'hypertrophie est grande, plus la ptose est importante, moins cette sensibilité est affinée. Il faut en tenir compte et le faire observer à la patiente.

A côté de ces paramètres cliniques et morphologiques classiques, un certain nombre d'éléments anatomo-cliniques nous semblent importants à observer et à noter lors de l'examen préopératoire. (22)

1.10. Le type d'implantation des seins :

- Ceux qui sont en bonne position.
- Ceux qui sont écartés.
- Les seins dont la base mammaire est large et que de ce fait se rejoignent en dedans. (22)

1.11. La symétrie par rapport au sein lui-même :

Si le sein est asymétrique, le mamelon ne se situe pas dans l'axe normal du sein.

Il faudra en tenir compte lors des tracés, notamment si on utilise un dessin préétabli. (22)

1.12. La symétrie des deux seins l'un par rapport à l'autre

On sait qu'une asymétrie est fréquente ; sa prise en compte est essentielles, certes, au point de vue technique, mais aussi en ce qui concerne les indications:

l'asymétrie importante est peut-être la seule urgence chirurgicale dans le domaine de la chirurgie plastique mammaire (J.P.Lalardrie).

En effet si les hypertrophies mammaires sont habituellement assez longtemps bien supportées, au contraire l'asymétrie mammaire est très vite mal vécue et très invalidante pour la jeune patiente. La demande de correction chirurgicale est souvent formulée spontanément par la jeune fille dès 14, 15 ou 16 ans.

On est alors en droit, après information et réflexion de quelques semaines, d'opérer tôt.

L'examen clinique doit inclure également :

- La recherche d'adénopathies régionales.
- Un examen complet de sein en situation :
 - Assise ;
 - Couché ;
 - Les bras levés ;
 - Et penché en avant.

La mammographie est nécessaire :

- Pour toutes les patientes de plus de 35 ans ;
- et pour celle qui présente un facteur de risque ou une zone suspecte.

Il faut se souvenir que des tumeurs (fibroadénomes, tumeurs phyloïdes) peuvent être responsables de seins volumineux.

La présence d'une mastose, d'une maladie fibro-kystique, de kyste ne constitue pas une contre-indication à la plastie mammaire, mais il faut être prudent afin d'éliminer un cancer. (22)

2. L'analyse morphologique rationnelle du sein :

L'étude de confrontation de chacun de ces paramètres morphologiques permettra une analyse morphologique Rationnelle du sein dont on pourra alors déduire logiquement la stratégie thérapeutique et les indications.

L'esthétique en matière de sein est un concept, nous l'avons vu difficilement saisissable : "la beauté est dans les yeux des autres, de l'autre surtout".

Il n'y a pas un sein normal ou idéal, mais toute une variété de seins normaux, obéissant au même idéal et qui respectent un certain nombre de règles d'harmonie :

- intrinsèquement, quant à leur volume, leur proportion ;
- et par rapport à l'ensemble de thorax de la femme.

Le sein idéal existe pour chacune et pour chacun, pour chaque patiente au sein de son esprit, de son gout et de son désir.

Surtout il ne faut pas perdre de vue, que c'est toujours la patiente qui sera l'arbitre final de résultat. De ce fait, le chirurgien devra systématiquement confronter ses propres notions d'esthétique, sa sensibilité avec celle de la patiente, et ceci en tenant compte des possibilités techniques.

On peut en déduire logiquement quel sera le but principal d'une plastie mammaire : il s'agira, non pas de réaliser un sein obéissant à des canons morphologiques rigides, mais bien un sein dont :

- Le volume sera en harmonie avec les mensurations de la patiente (respect de l'harmonie de thorax féminin).
- La stabilité mettra cette femme à l'abri de toute ptose secondaire (nécessité d'assurer la pérennité des résultats)
- L'esthétique générale correspondra au désir, au gout, et à la sensibilité de la patiente. (23)

3. La stratégie thérapeutique : conclusions chirurgicales et pratiques :

Il faut savoir que deux seins de deux patientes différentes ne sont jamais identiques.

C'est par ce que tous les seins sont différents, qu'il ne peut y avoir d'opération standard, de patron "passe-partout".

Quelque soit la technique, il devra toujours être ajustée et le schéma personnalisé pour chaque patiente.

C'est pourquoi une plastie mammaire est toujours :

- 1/ un véritable défi : créer un sein attrayant et charmant.
- 2/ Une conquête.
- 3/ Un combat entre l'hypertrophie et le chirurgien...

Le sein ne se donne jamais : on doit le mériter et par la maîtrise, conquérir sa beauté. C'est aussi ce qui fait l'incomparable charme et l'inépuisable chirurgie.

Certes nous disposons aujourd'hui de méthodes fiables, qui doivent nous permettre de remplir chacun de nos contrats de soin et rendre ainsi service à chacune de nos patientes, mais ceci au prix d'une adaptation :

- de la méthode ;
- des schémas d'incisions ;
- des gestes ;
 - À chaque cas ;
 - À chaque patiente ;
 - À chaque sein ;
 - Un joli sein, cela se mérite, cela se conquiert. On pourrait dire que c'est aussi en cela que le sein est féminin, qu'il est l'image de la femme, de la féminité.

C'est en cela aussi que le sein doit retenir :

- toute notre patience ;
- toute notre passion. (24)

PATIENTES ET METHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective sur 4 ans de 2011 à 2015. Les dossiers de 50 patientes présentant une hypertrophie mammaire ont été colligés.

Les patientes ont été prises en charge à l'hôpital militaire Moulay Ismail Meknès.

Les aspects étudiés étaient :

- **Epidémiologiques** (âge, nombre de grossesses, allaitement)
- **cliniques** (symptomatologie, mensurations des seins, état cutané local)
- **thérapeutiques** (type d'intervention, poids d'exérèse, complications post-opératoires, durée d'hospitalisation) et esthétiques (résultat final, satisfaction de la patiente).

Le dessin préétabli était réalisé de sorte que l'on puisse repérer les mensurations du sein idéal comme l'illustre la figure 15

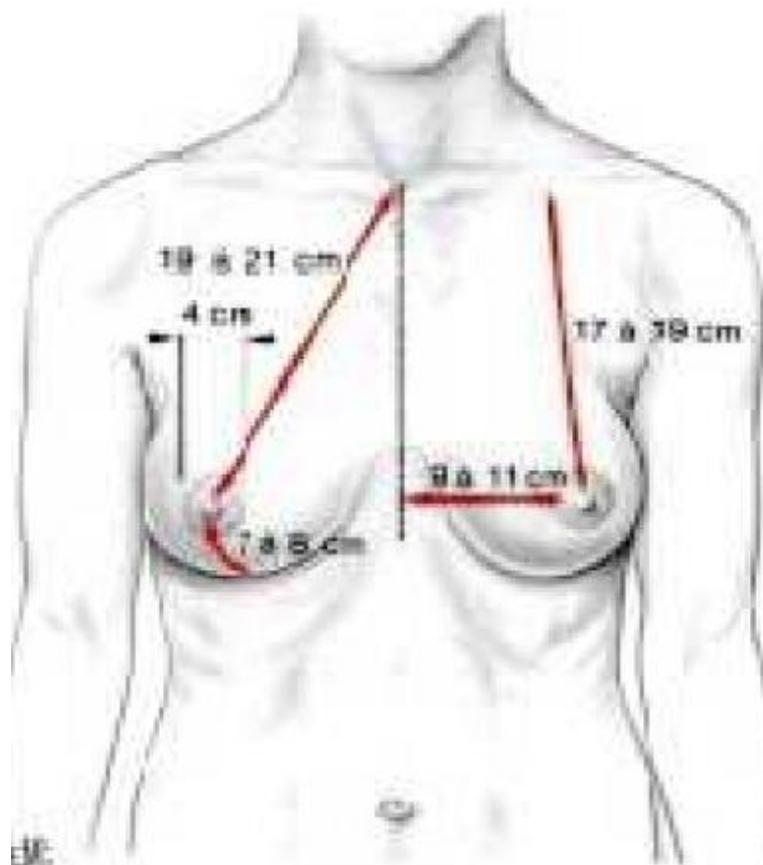


Figure 15 : Mensurations du sein idéal

(Selon EMC) (101)

Les patientes ont toutes été opérées sous anesthésie générale et intubation trachéale.

Nous avons utilisé quatre techniques chirurgicales :

- La technique à pédicule supérieur ;
 - La technique à double pédicule ;
 - La technique de la voute dermique ;
 - La liposuction.
- Les analyses statistiques ont été obtenues à l'aide de logiciel informatique Excel

Cas particulier : Hypertrophie mammaire idiopathique

Il s'agit d'une patiente K.L âgée de 23 ans, non mariée, aide-soignante, sans antécédents (ATCD) médicaux ni cas similaire dans la famille, admise dans notre service pour une gigantomastie importante. L'histoire de la maladie commence à l'âge de 21 ans par une augmentation rapide de la taille du sein. La patiente a consulté son gynécologue. Un dosage hormonal, incluant le TSH, T3, T4, prolactine, œstradiol, testostérone est normal. L'IRM cérébral est aussi normale. L'évolution est marquée par l'apparition d'épisodes inflammatoires spectaculaires perturbant la vie quotidienne de la patiente. Son gynécologue lui a prescrit des progestatifs injectable (Depoprovera[®] 01 injection/ semaine pendant 3 semaine), une régression significative est observée. Après deux mois, le parcours a été marqué par une ré-augmentation rapide du volume du sein malgré la reprise des progestatifs injectables.

L'examen physique à son admission a trouvé :

- Poids : 94 kg, la taille : 1.66 m, IMC : 34 kg/m².
- L'examen du sein a noté une gigantomastie très importante avec des mamelons retrouvés à la région pubienne (figure 16). La flèche mammaire est

de 52cm à droite et 50 cm à gauche.

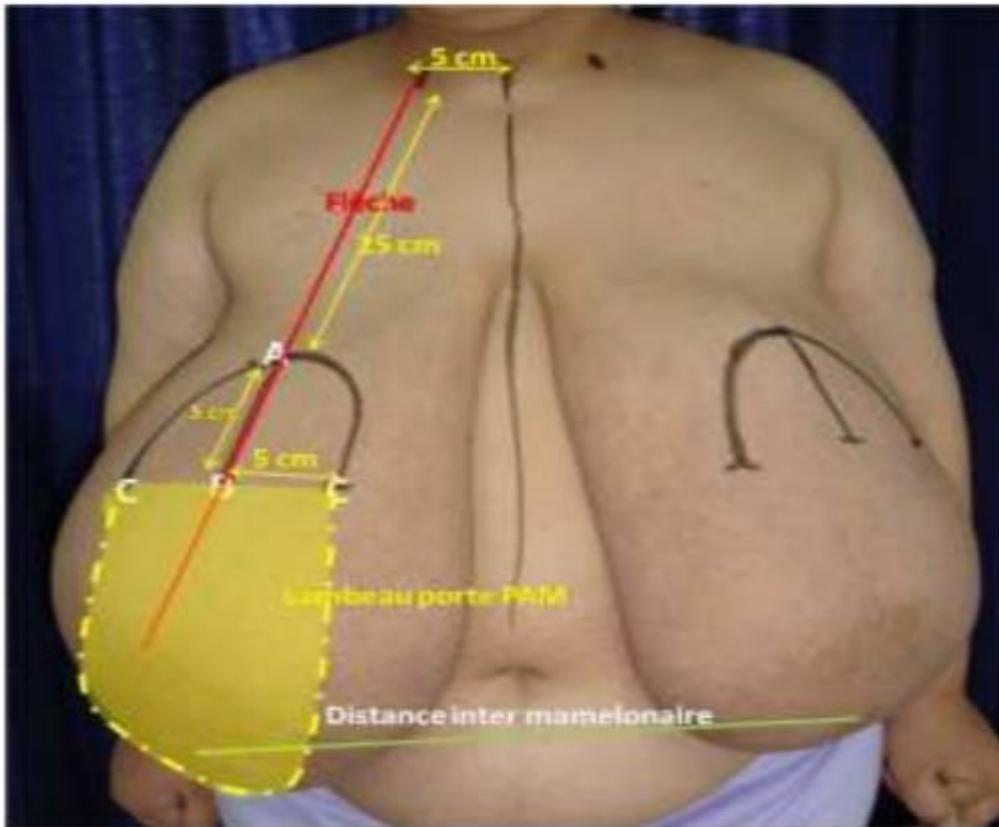


Figure 16 : Les mensurations préopératoires.

- La distance inter-mamelonnaire est de 38 cm. À l'examen, les seins étaient fermes, indolores, la peau était mince, distendue, avec exagération du réseau veineux sous-cutané. Il y avait une macération dans les sillons du sein. Les ganglions lymphatiques étaient libres. L'échographie a montré une macrodystrophie nodulaire bilatérale. La mammographie n'a montré aucune anomalie. Après préparation de la peau préopératoire pendant deux semaines avec des antiseptiques jusqu'à la disparition de la macération, nous avons suggéré une réduction mammaire. Les informations complètes concernant la possibilité d'utiliser la technique Thorek avec greffe libre de la PAM ainsi que les complications possibles ont été fournis à la patiente. Nous avons décidé d'utiliser une technique à pédicule supérieur et postérieur en conservant la

possibilité d'utiliser la greffe de la PAM si une souffrance est reconnue au cours de la chirurgie.

La procédure est initiée avec une patiente debout dans une position verticale, point A 25 cm dans l'axe des seins, le point B est à 5 cm, la largeur du futur PAM est de 12 cm, la longueur du segment III mesure 6 cm. Une dés-épidermisation péri-aréolaire de 12 cm en largeur a été réalisée au début de la chirurgie. (figure 17)



Figure 17 : dés-épidermisation péri-aréolaire (pédicule supérieur).

L'excision concernait le pôle inférieur et les piliers externes et internes, sans détachement de la partie postérieure du sein gardant une face post-pédicule. La PAM est transposée sans difficulté, la fermeture est effectuée en T inversé (figure 18a-b). Le poids d'exérèse est de 4800 g pour le sein droit et 4600 g pour le sein gauche. Aucune transfusion peropératoire n'a été nécessaire.

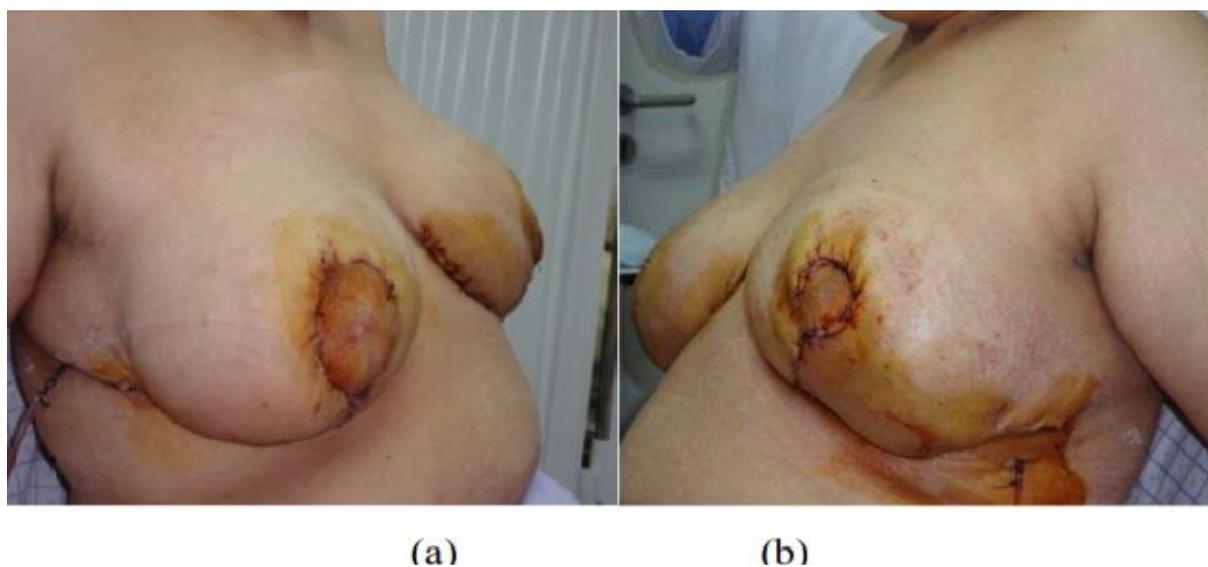


Figure 18 : le résultat post-opératoire immédiat.

Les suites post-opératoires étaient simples. La patiente a été sortie le 5^{ème} jour après l'opération. L'analyse histologique a montré un parenchyme dystrophique avec hyperplasie nodulaire. Un mois plus tard, postopératoire la récupération était ordinaire avec une apparence satisfaisante de la poitrine (Figure n ° 19). Une récurrence a été observée 18 mois après l'opération (figure n ° 20) avec retour au volume de base à 24 mois (figure n ° 21). Une mastectomie sous cutané avec une reconstruction a été proposée à la patiente mais elle a préféré de s'abstenir.



Figure 19 : Après un mois de post-op. Figure 20 : Après 18 mois de post-op.



Figure 21 : 24 mois plus-tard.

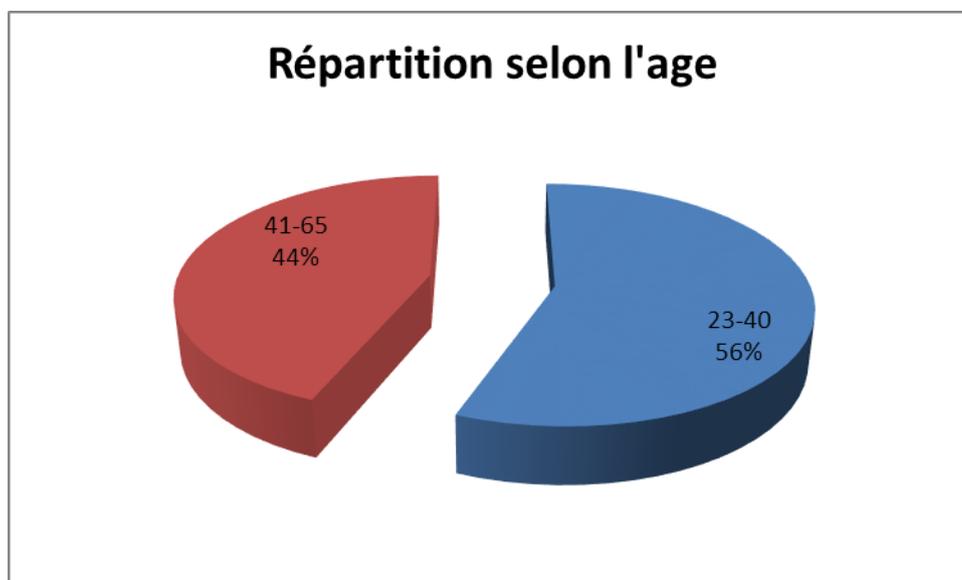
RESULTATS

I. Aspects épidémiologiques :

1. L'âge

Sur les 50 cas étudiés, l'âge des patients variait entre 23 ans et 65 ans avec une moyenne de 39.6 ans.

Le groupe 1 contenant les femmes âgées de 23-40 ans était le plus représenté avec 28 patientes (soit 56%), alors que le groupe 2 regroupant les femmes âgées entre 41-65 ans comptaient de 22 patientes (soit 44%).



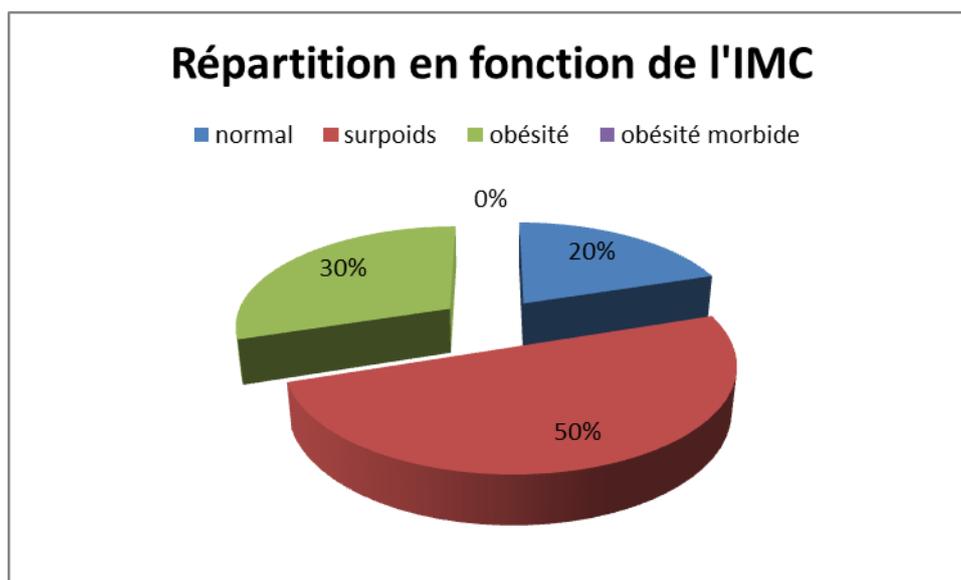
Graphique1 : Répartition selon l'âge.

2. L'indice de masse corporelle : (IMC)

Les patientes ont été réparties en fonction de résultat en fonction de résultats des IMC :

- normal (de 18–24.9).
- surpoids (de 25–29.9).
- obésité (de 30–39.9).
- obésité morbide (à partir de 40).

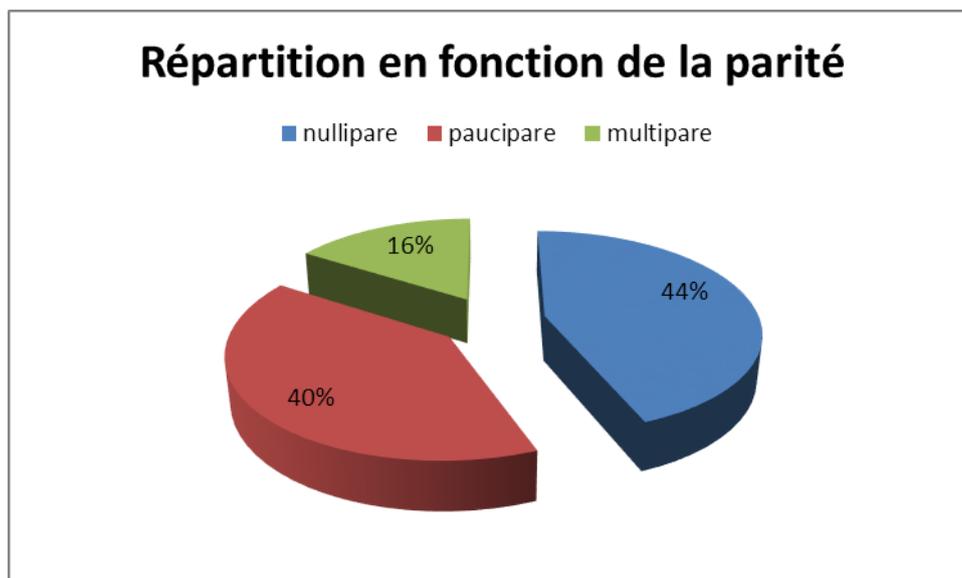
La figure illustre la répartition des patientes en fonction de l'IMC avec 10 patientes (soit 20%) dans les limites de la normale, 25 patientes (soit 50%) qui étaient en surpoids et 15 patientes (soit 30%) en obésité. L'IMC moyen de l'ensemble de nos patientes était de 27,84.



Graphique 2 : Répartition selon l'IMC.

3. La parité :

Dans notre étude, la plupart des patientes (44%) était nullipares, cependant 40% des patientes sont paucipares (moins de 4 enfants), alors que 16% sont des multipares (4 enfants et plus) comme illustré par le Graphique 3 :

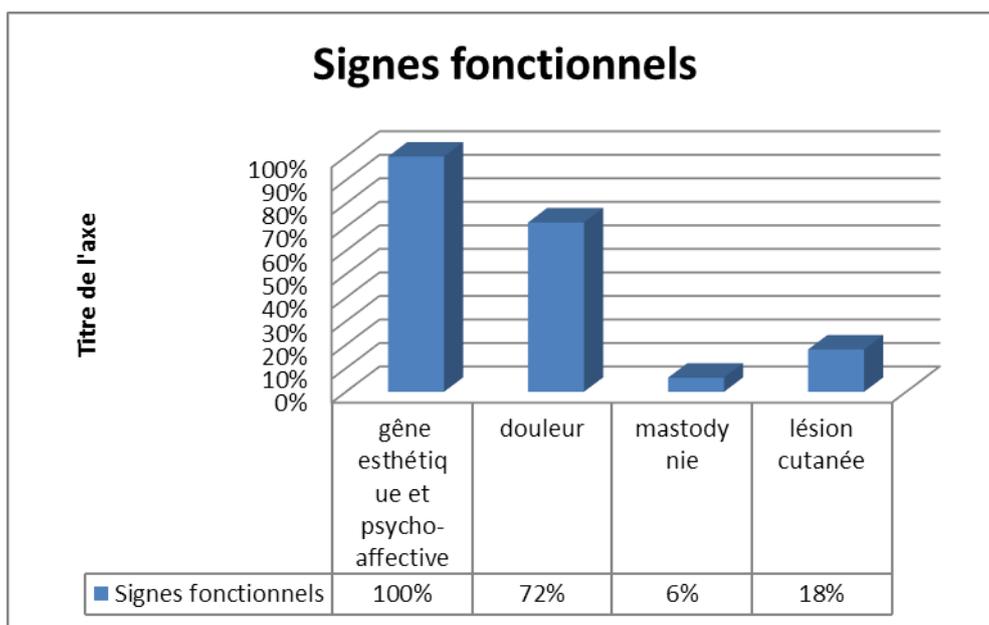


Graphique 3 : Répartition selon la parité.

II. Aspects cliniques :

1. Les signes fonctionnels :

- Toutes nos patientes ressentait une gêne esthétique et psycho-affective.
- La douleur du cou de dos et des épaules est retrouvée chez 36 cas soit 72%.
- Trois patientes (6% des cas) souffraient de mastodynies.
- Des lésions cutanées ont été observées chez neuf patientes (18% des cas) à type de peau cortisonnée (9 cas), vergetures (5 cas), ulcération cutanée (1 cas).
- Il faut souligner le fait que plusieurs de ces lésions étaient parfois associées chez la même patiente.



Graphique 4 : Les signes fonctionnels.

2. Données morpho-métriques mammaires :

2.1. Mensurations préopératoires :

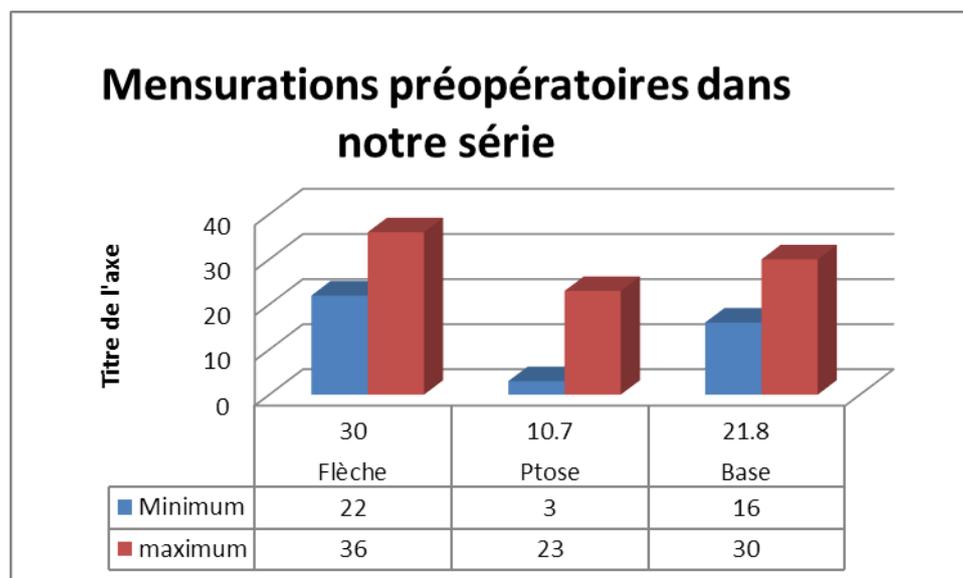
A l'examen clinique préopératoire on a fait la mesure de 3 paramètres :

- **Flèche** = distance entre point médio-claviculaire et mamelon.
- **Ptose** = distance entre sillon sous mammaire et point le plus déclive du sein.
- **Base** = longueur du sillon sous-mammaire.

Ces mensurations ont été récapitulées dans le tableau 1 et le graphique 5 :

Tableau 1 : Mensuration préopératoire.

Mensuration en cm	Flèche	Ptose	Base
Moyenne	30	10.7	21.8
minimum	22	3	16
maximum	36	23	30



Graphique 5 : Mensurations préopératoires.

2.2. Asymétrie :

Dans notre étude on a constaté neuf (soit 18%) cas d'asymétrie mammaire dont la différence de flèche mammaire entre le sein gauche et droit était de 3 cm à 6 cm et de ptose de 2cm et 5 cm. cette asymétrie était en faveur du sein gauche dans 80% des cas.

III. Aspects thérapeutiques :

1. Techniques chirurgicales utilisées :

- L'étude est faite sur 50 patientes qui ont toutes été opérées sous anesthésie générale et une intubation trachéale.

- Lors de l'intervention toutes les patientes sont en position demi-assise, bras en crois et un tracé convenable à la technique chirurgicale choisit est dessiné.

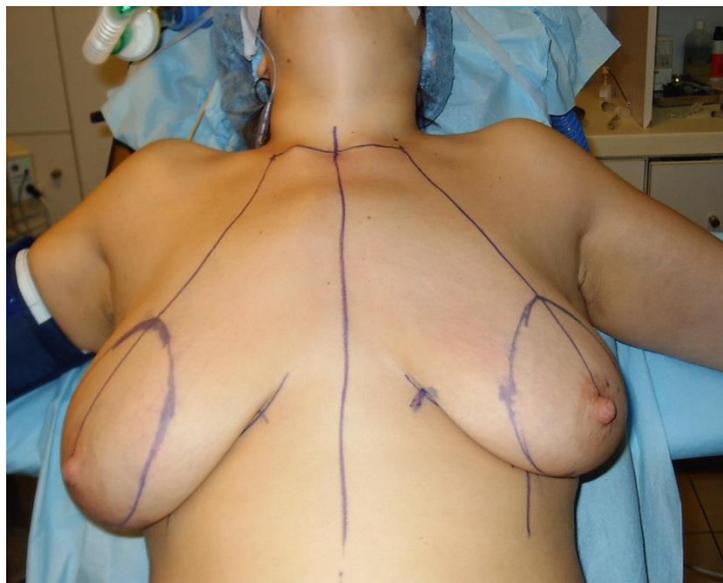
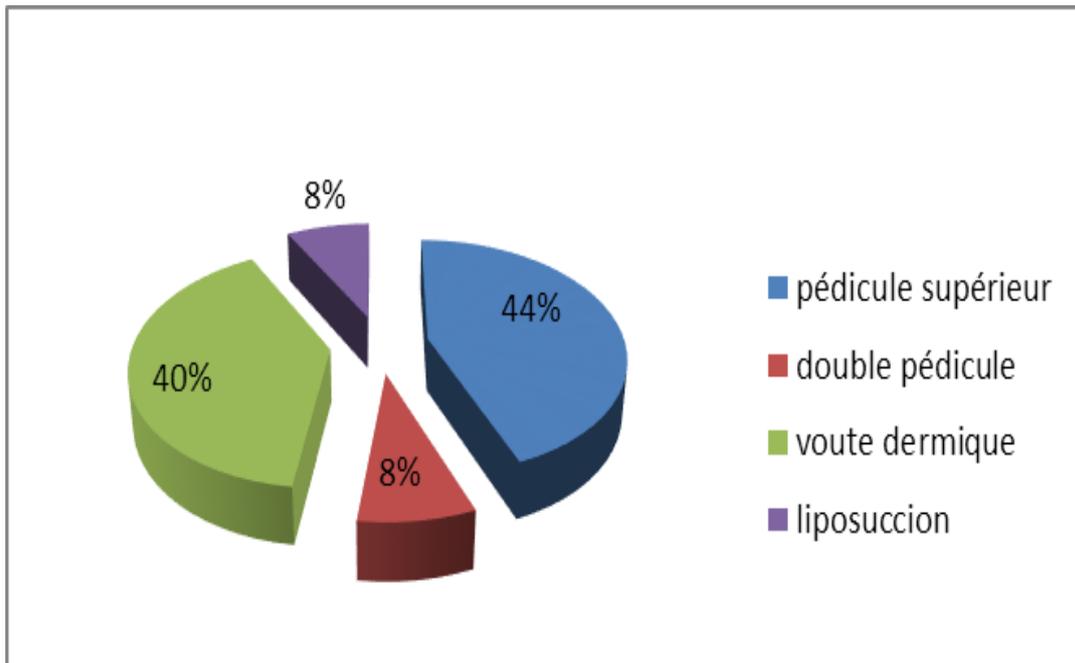


Figure 22 : Position de la patiente +tracé

- Les tissus enlevés sont systématiquement adressés à un laboratoire spécialisé pour être examinés au microscope (examen histologique).
- Enfin d'intervention, un pansement modelant, avec des bandes élastiques en forme de soutien-gorge, est confectionné.
- La durée moyenne de l'intervention est de 2 heures.
- Nous avons utilisé quatre techniques chirurgicales :
- ✓ La technique la plus utilisée c'est celle à pédicule supérieur chez 22 cas (soit 44%), la technique de la voute dermique dans 20 cas soit 40%, la technique à double pédicule a été pratiquée dans les 4 cas (8%) et finalement la

liposuccion dans 4 cas d'hypertrophie mammaire (HM).

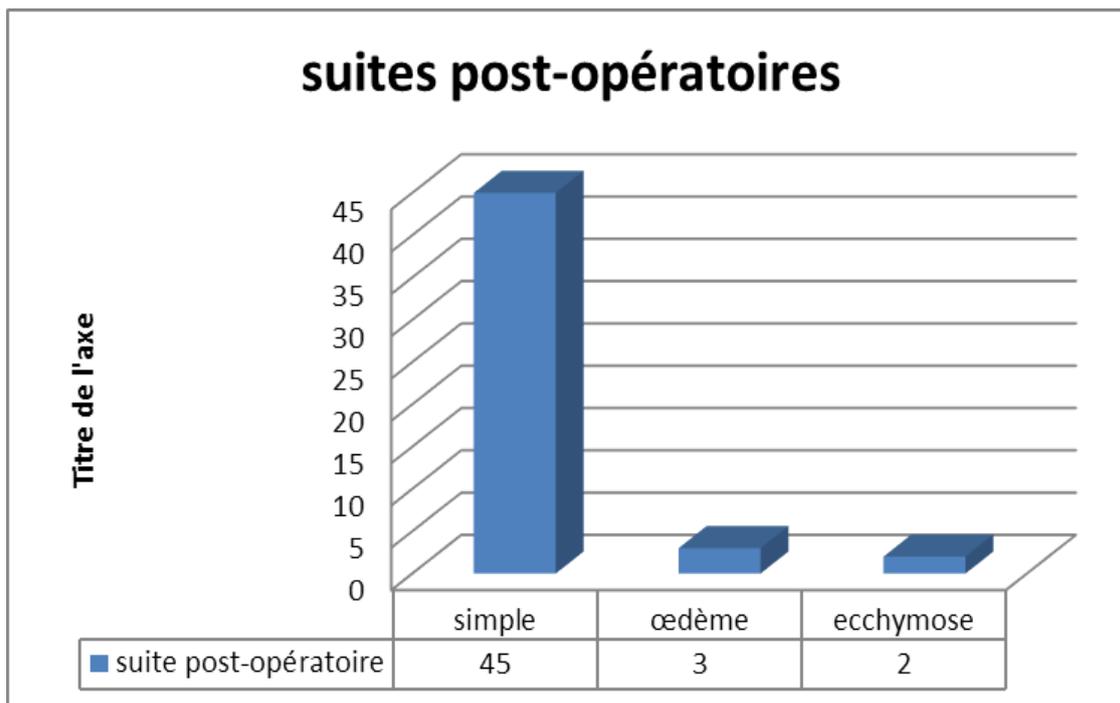


Graphique 6 : Techniques chirurgicales.

- Le poids moyen d'exérèse par sein était à 837 g avec des extrêmes allant de 337g à 4800g. Pour les cas d'hypertrophie mammaire bilatérale, la différence moyenne du poids d'exérèse entre les 2 seins était 140g.
- La durée moyenne d'hospitalisation était de 3 jours
- L'étude anatomo-pathologique avait objectivé une hyperplasie fibro-adipeuse pour toutes les pièces opératoires déposées au laboratoire.

2. Suites post-opératoires

Les suites post-opératoires sont en générale représentées par des douleurs qui ne nécessitant que des antalgiques simples et un gène à l'élévation des bras chez 90% (45 cas). Œdème mammaire chez trois cas (soit 6%) et une ecchymose chez 2 cas (soit 4%).



Graphique 7 : Les suites post-opératoires.

IV. Résultats :

1. Fonctionnels :

- Un an après l'intervention on a constaté :
 - Chez toutes les patientes la poitrine a un galbe harmonieux, symétrique ou très proche de la symétrie, et naturel.
 - Cette intervention a en général un retentissement favorable sur l'équilibre du poids, la pratique des sports, les possibilités vestimentaires et l'état psychologique chez tous les cas.



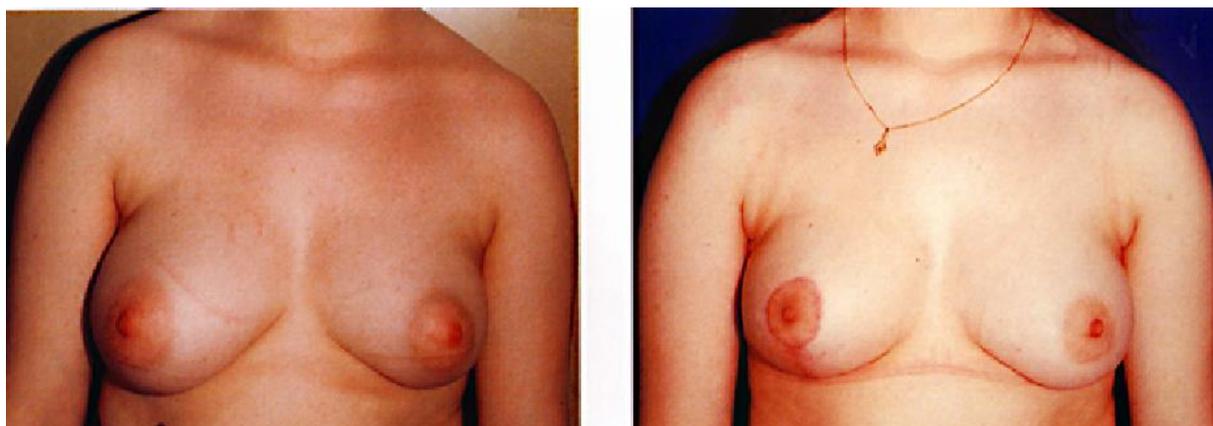


Figure 23 : Résultats finals.

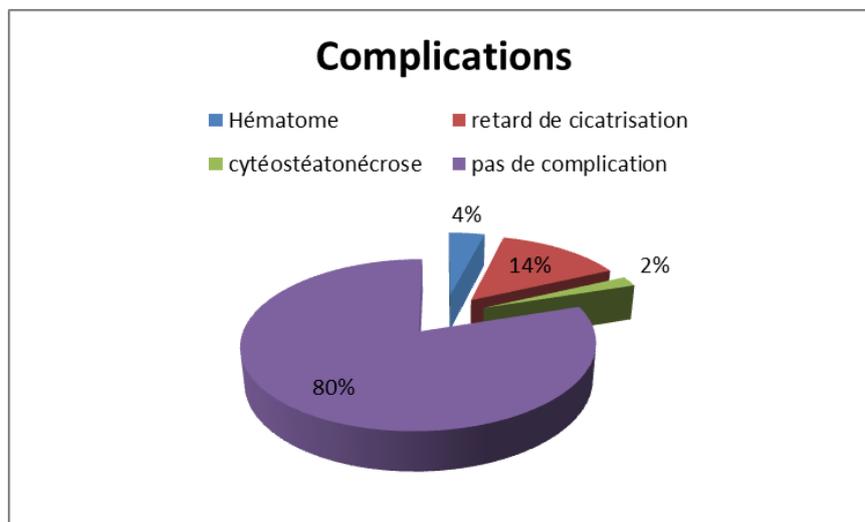
2. Satisfaction des Patientes :

Toutes les patientes ont exprimé leur satisfaction quant au résultat esthétique obtenu, ceci avec un recul allant de 2 mois à 10 ans.

V. Complications :

- Dix seins (20% des cas) avaient présenté des complications post-op :
 - Deux cas d'hématome (soit 4%) dont un est drainé immédiatement (technique utilisé est celle de la voute dermique) et l'autre après 3 semaines (technique utilisée est celle à double pédicule).
 - Sept cas de retard de cicatrisation dont un a développé une ulcération à la jonction de la branche horizontale et verticale de la cicatrice qui a été corrigé par une seconde chirurgie dans 2 mois.
 - Un cas de cytotéatonécrose
- Toutes ces complications sont illustrées par le tableau et le diagramme suivants :

Tableau 2 : Les complications.



Graphique 8 : Les complications.

complications	Hématome	Retard de cicatrisation	Cytostéato-nécrose
cas	2 (4%)	7 (14%)	1 (2%)

DISCUSSION

I.Epidémiologie:

1. Hypertrophie mammaire juvénile :

L'hypertrophie mammaire est une augmentation excessive du volume des seins au-delà de 300 cm³. (25). Il s'agit d'une dysmorphie mammaire rare dans la population d'origine caucasienne(26). Son retentissement fonctionnel, physique et psychologique est grave. L'étiologie de l'hypertrophie mammaire juvénile reste actuellement inconnue. L'hypothèse pathogénique la plus admise dans la littérature est l'absence de récepteurs aux œstrogènes. L'étude immuno-histochimique réalisée par Anastassiades et al. (27) en 1992 portant sur 32 cas de l'hypertrophie mammaire juvénile a confirmé le test négatif aux oestrogènes, alors que le test aux récepteurs de la progestérone était positif. Ces auteurs ont évoqué une cause génétique eue égard aux cas familiaux décrits.L'obésité a souvent été un facteur favorisant de l'hypertrophie mammaire [28]. L'obésité ne semble pas être un facteur exclusif, surtout qu'une adolescente maigre peut être porteuse d'HM. Elle peut être unilatérale ou bilatérale. L'hypertrophie mammaire bilatérale est la pathologie mammaire la plus fréquente chez l'adolescente selon Grolleau et al. (29). Pour ces auteurs, cette pathologie représente 63 % des cas d'anomalies morphologiques des seins de l'adolescente. Quant à celle unilatérale, elle ne représente que 6 % des cas. L'HM juvénile est d'autant plus rare qu'elle est unilatérale (30). Elle peut poser dans ce cas un problème de diagnostic différentiel avec une asymétrie mammaire tumorale. Lorsqu'elle est bilatérale, l'HM peut être symétrique ou asymétrique. Les formes bilatérales et symétriques sont les plus fréquentes. Elles représentent 33 % de toutes les anomalies morphologiques des seins de l'adolescente (29). L'HM juvénile est toujours associée à une ptose très importante. La ptose est elle-même liée au surpoids

de ces seins, ce qui explique les douleurs scapulaires et les troubles de la statique rachidienne présents chez ces adolescentes qui en sont porteuses. Le traitement est avant tout chirurgical et fait appel à la plastie mammaire de réduction ; les traitements hormonaux n'ayant pas fait la preuve de leur efficacité. Le traitement anti-estrogénique adjuvant postopératoire est admis dans les cas d'HM selon Grolleau et al. [31]. Ces auteurs préconisent la chirurgie de réduction mammaire dès que la morphologie des seins est stabilisée, c'est-à-dire en l'absence de modification importante du volume des seins depuis un an chez une patiente réglée depuis au moins trois ans ; ce qui permettrait d'éviter l'altération de la qualité mécanique de la peau sous le poids des seins. L'HM peut être une circonstance de découverte d'un cancer du sein chez la jeune fille, bien que l'incidence du cancer mammaire occulte ne soit que de 0,5 % (32). En cas d'HM, la taille, la forme, la symétrie des seins et les troubles associés affectent considérablement la santé physique et mentale de l'adolescente qui modifie son image corporelle et la confiance en soi. On remarque donc que ce sont les composantes psychiques et fonctionnelles qui amènent l'adolescente à formuler une demande de chirurgie plastique. L'Organisation mondiale de la santé définit la santé comme un état complet de bien-être physique mental et social. Nous savons depuis les travaux de Fogli (33), que la chirurgie esthétique a des effets thérapeutiques considérables qui permettent d'obtenir des résultats physiques et psychologiques rarement égalés en médecine conventionnelle. Pour l'auteur, outre ses effets thérapeutiques, la chirurgie esthétique contribue à un état complet de bien-être physique, mental et social à des patients qui en font la demande, y compris l'adolescente. Aillet et al. (34) affirment également que la plastie mammaire de réduction est motivée par des raisons non seulement fonctionnelles (inconfort, douleur), mais aussi et surtout psychologique et/ou esthétique. Pour ces auteurs, la

note psychologique représente 89,2 % des cas et 12,5 % des femmes opérées d'une plastie mammaire de réduction seraient des adolescentes. Pour Hulard et al. (35), la composante psychologique est de 74 % des cas. Nombreuses sont les techniques de réduction mammaire pour hypertrophie ou gigantomastie. La correction plastique oppose trois grandes familles de réduction selon Loury et al. (26) : l'amputation greffe aréolaire décrite par Thorek, le pédicule dermo-glandulaire supérieur et le pédicule dermo-glandulaire inférieur. La supériorité des deux dernières techniques tient à la conservation de la PAM et aux possibilités d'allaitement. Pour que ces techniques soient applicables aux hypertrophies majeures et gigantomasties, il faut une distance sterno-mamelonnaire inférieure à 35cm (27), un pédicule porte mamelon large, par le respect du principe du lambeau au hasard ($L/l < 2$) (25).

- Dans notre étude nous rapportons 8 cas (soit 16%) d'HM juvénile et bilatérale chez des patientes âgées entre 23 et 27 ans révolues et réglées. La douleur, les troubles de la statique rachidienne et de la ceinture scapulaire, ainsi que le retentissement psychologique qui amènent les patientes à formuler une demande de chirurgie réparatrice et esthétique. Ces patientes avaient perdu tout espoir avant leur prise en charge chirurgicale. Le traitement a consisté en une plastie mammaire de réduction avec greffe de la PAM selon la technique à pédicule supérieur. Le poids moyen d'exérèse de tissu mammaire était à 600g. La satisfaction concernant la forme, le volume et la symétrie des seins reconstruits était bonne. Même si les conséquences sur l'allaitement restent patentes, l'impact psychologique était favorable dans tous les cas.

2. Hypertrophie mammaire post-gravidique :

Une exagération des phénomènes hyperplasiques physiologiques de la grossesse conduite par une augmentation des récepteurs aux œstrogènes ou à la progestérone. Ceci n'est pas décrit par tous les auteurs [36]. L'âge de survenue n'est pas spécifique. Elle est cependant fréquente chez la multipare après des premières grossesses normales [37]. Le traitement est médical anti hormonal et chirurgical sur la base d'une réduction mammaire.

- Nous rapportons 5 cas (soit 10%) de l'HM post-gravidique âgés entre 29 et 38 ans avec une moyenne de 37 ans ayant entre 1 et 3 enfants soit 2 enfants de moyenne. La flèche mammaire varie entre 27 cm et 30 cm (27.5 de moyenne). Toutes les patientes sont opérées par la technique à pédicule supérieur, Le poids moyen d'exérèse de tissu mammaire était à 700g. De même les résultats étaient satisfaisants.

3. L'hypertrophie mammaire idiopathique :

La gigantomastie est une affection bénigne relativement rare liée à La croissance exagérée du volume du sein, affectant généralement la jeune femme, responsable des troubles physiques et psychologiques. DURSTON W est le premier en 1969 à décrire un cas de gigantomastie dans la littérature (70). La gigantomastie est définie par un volume du sein supérieur à 1500 cm³. Étant donné que, le volume normal varie de 200 à 350 cm³. Certains auteurs considèrent qu'une croissance mammaire est excessive lorsqu'elle atteint 1500 g ou plus (67, 68, 69, 71). DAFYDD a récemment proposé une redéfinition de la gigantomastie basé sur sa participation dans l'IMC. Nous parlons de gigantomastie quand le tissu de la poitrine représente 3% ou plus du poids total de la patiente (68).

En 2008, Dancey a proposé une classification en trois groupes: stimulation idiopathique, médicamenteuse et hormonale. La gigantomastie liée à la stimulation hormonale comprend :gigantomastie gestationnelle et juvénile. Les deux types de gigantomastie à différents moments de la vie des femmes n'ont pas les mêmes indications thérapeutiques (67).Il semble plus logique de séparer et de définir quatre catégories de gigantomastie: idiopathique, juvénile, gestationnel et secondaire à un médicament (67, 70, 71, 72).La gigantomastie gravidique est rare, elle survient le plus souvent chez des femmes multipares sans histoire particulière à la fin du premier trimestre de grossesse. Aucun facteur n'est retenu avec certitude (70, 72, 73). La forme idiopathique qui atteint les femmes de plus de 20 ans en dehors de la grossesse est plus exceptionnelle (67,69,72,73). Les cas de gigantomastie vraie idiopathique sont proches de la présentation clinique des autres sous-types de gigantomastie et sont rares. Les pseudo-gigantomasties chez les femmes ayant un IMC élevé sont les gigantomasties les plus courantes. Celles-ci sont des gigantomasties, qui consistent

en grande partie l'effectif des séries publiées ces dernières années. Ainsi, l'IMC moyen trouvé dans les séries de Letertre et Mojallal était de 32 kg / m² (72,73,74,75). Chaque catégorie de gigantomastie, physiologiquement différente, peut provoquer des symptômes similaires et utiliser la même technique chirurgicale. Cependant des cas exceptionnels requièrent des différences et des schémas de prise en charge variables (69,70,71,72,74). La théorie de l'hypersensibilité des hormones stéroïdes des tissus mammaires est la plus reconnue dans la pathogenèse de cette maladie. Le mécanisme physiopathologique en l'occurrence, de gigantomastie reste inconnu. Dans les gigantomasties idiopathiques, il s'agit probablement d'une pseudo-gigantomastie avec développement du tissu adipeux lorsque l'IMC est élevé et l'installation du gigantomastie résulte d'un gain de poids progressif. Cette analyse est confirmée par l'étude histologique qui est différente de l'aspect du tissu de sein de la gigantomastie conventionnelle. Donc proposer un traitement initial avec conseils diététiques et régime alimentaire dans telle gigantomastie semble approprié avant d'envisager une intervention chirurgicale (70,71,73,75).

Vue que le mécanisme physiopathologique de la gigantomastie reste inconnu, un rôle auto-immun est mentionné par plusieurs auteurs (72,75,76). En fait, le tissu du sein peut être affecté dans certaines maladies auto-immunes ; Lupus ou une mammite inflammatoire diabétique sont décrits.

Tournaire a étudié 8 cas de gigantomastie survenus chez des patientes présentant une maladie auto-immune telle que la myasthénie, l'arthrite rhumatoïde ou la thyroïdite (76). Dans notre cas, les dosages hormonaux de la FSH, LH, prolactine, TSH, estradiol, testostérone étaient mesurés et tout s'est avéré normal. L'évaluation radiologique, y compris la mammographie, l'échographie du sein et IRM, ne révélaient aucune masse suspecte. L'analyse histologique du tissu mammaire réséqué confirme le

diagnostic de gigantomastie et ne met pas en évidence l'argument formel d'une implication auto-immune. Cependant, l'immunofluorescence indirecte a montré la présence des anticorps antinucléaire. Ceux-ci étaient non spécifiques, mais la présence de prolifération d'anticorps dans le tissu mammaire de ce groupe de patientes atteintes d'une maladie auto-immune, oriente vers l'implication d'un facteur auto-immun dans cette gigantomastie. Notre cas illustre le fait que la forme idiopathique est très rare dans la littérature (<10 cas). Il répond à la définition anatomique de cette pathologie. L'impact d'une tel gigantomastie est très important ;outre les défis quotidiens, la survenue de processus inflammatoires complique la vie de ces patientes présentant un risque élevé de macération ou nécrose cutanée. Les problèmes respiratoires provoqués par le poids des seins peuvent se produire pendant la nuit affectant la qualité de leur sommeil. Ainsi, il est considéré comme un véritable drame social voir psychologique. En post-opératoire, notre patiente (aide soignante) a été réjouie du résultat et elle a été inscrite à l'école d'infirmière.

La prise en charge de cette maladie est essentiellement chirurgicale mais aussi psychologique et médicale. La préparation de la patiente et de sa peau est nécessaire avant toute intervention chirurgicale, une stabilisation du poids est nécessaire en cas d'obésité [67, 69, 71, 74,75]. L'approche chirurgicale est une réduction mammoplastique. Plusieurs techniques sont utilisées dont la plus importante est la greffe de mamelon par la technique de Thoreck (choisit par plusieurs auteurs). Les critiques de la technique de Thoreck: le risque de nécrose totale ou partielle de la greffe, perte de sensibilité superficielle, incapacité à allaiter après l'opération, décoloration et défaut de projection du PAM [71,72,76, 78,79].

On n'a jamais pratiqué la technique de Thoreck et on préfère la technique de Mc

Kissok à double pédicule (le pédicule est dermo-glandulaire en bas, dermique supérieur en haut) ; nous l'avons utilisé chez tous nos patientes présentant une hypertrophie très importante et gigantomastie avec résection allant jusqu'à 2 kg / sein. Ses inconvénients sont : des difficultés à transposer la PAM qui a tendance de se dilater et qui aura une apparence déprimée en post-op. Les alternatives à

la technique de Thoreck comprend la technique à pédicule inféro-postérieur et celle à pédicule supérieur (69,70,72,75,76,77,78).

Les techniques à pédicule inférieur sont largement utilisées dans l'USA dans le CMF (79,80). Certains auteurs utilisent la technique à pédicule inféro-postérieur pour des poids supérieurs à 3000 g (79,80,81). Chang et al ont rapporté des succès pour des gigantomastie jusqu'à 5100 g avec un taux de nécrose de la PAM = 1,2% (75,80,81,82). Ces auteurs concluent que la fiabilité de cette technique est pour tous les types d'hypertrophie mammaire.

L'autre alternative à Thoreck ; la technique à pédicule supérieur est largement utilisée dans l'hypertrophie légère à modérée avec une haute fiabilité, alors que son utilisation en gigantomastie n'est pas répandue. Certains auteurs critiquent ces techniques car elles favorisent la nécrose aréolaire en raison de la longueur du pédicule et son pliage (75,82). Ceci n'a pas empêché les autres de l'utiliser même en gigantomastie avec des poids allant jusqu'à 2.200 g de résection (75,76,77,80,82) ; ils insistent sur l'importance de respecter le rapport longueur / largeur qui ne doit pas être > 2.

D'autres auteurs ont utilisé la technique du pédicule supérieur dans l'hypertrophie avec ptose massive (flèche mammaire > 40 cm) et ils ont conclu à la sécurité de cette technique. Notre cas illustre la combinaison d'une gigantomastie très importante avec un ptose massif (72,73,75). L'application de ces techniques de

pédicule supérieur au gigantomastie doit cependant respecter un certain nombre de principes (72,74):

- Un large cercle péri-aréolaire pour absorber une partie de l'excès de peau et obtenir un large PAM.
- Une version retro et pré pectoral uniquement dans l'axe du sein ;
- Un épaissement proximal et distal de l'extrémité de la plaque aréolo-mamelonnaire, permettant une transposition correcte de la PAM et éviter l'interruption du retour veineux après la plicature.

La récurrence n'est pas rare, la littérature est médiocre. L'hormonothérapie post-op est controversée. La mastectomie avec pose de prothèses peut être indiquée dans certains cas en dernier recours, mais elle est toujours très agressive (67,69,72,73,75,78, 79).

II. symptômes de l'hypertrophie mammaire:

Les femmes avec de gros seins cherchent de l'aide car elles souffrent des symptômes physiques, des problèmes psychosociaux. Beaucoup de ces femmes ont essayé de réduire leur taille du sein pendant une longue période à travers la perte de poids et la thérapie physique avant de chercher de l'aide médical. (38)

1. Symptômes physiques :

-Beaucoup de femmes signalent une douleur des seins, du cou et du dos ainsi qu'une douleur et un engourdissement des bras et des mains.

- Des céphalées dues à des tensions musculaires.(39)
- La sangle des soutiens gorges laissant des rainures sur les épaules pouvant être douloureuses et hyperpigmentés.
- Eczéma et croissance fongique sous les seins où le contact entre la peau du sein et celle du haut de l'abdomen est serré.
- Une respiration plus lourde. (40)
- Lorsque les seins pendent rendant les mouvements douloureux et elles donnent une restriction de l'activité physique. (41)
- Beaucoup de femmes rapportent qu'elles ont utilisé 2 à 3 soutiens gorges différents en même temps pour diminuer les mouvements des seins.

2. Les symptômes psychologiques et psycho-sociales:

- Les femmes avec HM ont des difficultés à trouver des vêtements correspondant à leurs tailles des seins. Beaucoup parmi elles pensent qu'elles ont l'air d'être plus obèses.
- Les soutiens gorges de grandes tailles sont disponibles dans les magasins spécialisés et ils sont plus chers que ceux normaux.
- Trouble de comportement alimentaire : diminution du nombre du repas pour réduire la taille des seins. (42)
- Etant inconfortables dans les situations intimes.
- Sentiment d'être peu attirantes sexuellement.(43)
- Diminution de l'estime de soi et insécurité social. (44)
- Etant déprimées et inquiètes dû à leur insatisfaction de leurs seins. (45)

III. Techniques chirurgicales:

1. Aspects généraux des techniques de réduction mammaire:(46)

- **Principe:**

L'intervention réalise l'ablation du tissu glandulaire en excès. On conserve un volume en harmonie avec la silhouette de la patiente et conforme à ses désirs. Ce volume glandulaire résiduel est ascensionné, concentré et remodelé.

Il faut ensuite adapter l'enveloppe cutanée, ce qui impose de retirer la peau en excès de manière à assurer une bonne tenue et un bon galbe aux nouveaux seins. Les berges de la peau ainsi découpées sont alors suturées : ces sutures sont à l'origine des cicatrices.

Souvent ces cicatrices ont la forme d'un T inversé avec trois composantes : péri aréolaire au pourtour de l'aréole entre la peau brune et la peau blanche, verticale entre le pôle inférieur de l'aréole et le sillon sous-mammaire, horizontale dissimulée dans le sillon sous-mammaire.

La longueur de la cicatrice horizontale est proportionnelle à l'importance de l'hypertrophie et de la ptose.

Parfois, notamment lorsque l'hypertrophie et la ptose sont modérées, on peut réaliser une méthode dite « verticale » qui permet de supprimer la cicatrice transversale dans le sillon sous-mammaire et de réduire la rançon cicatricielle à ses composantes périaréolaire et verticale.

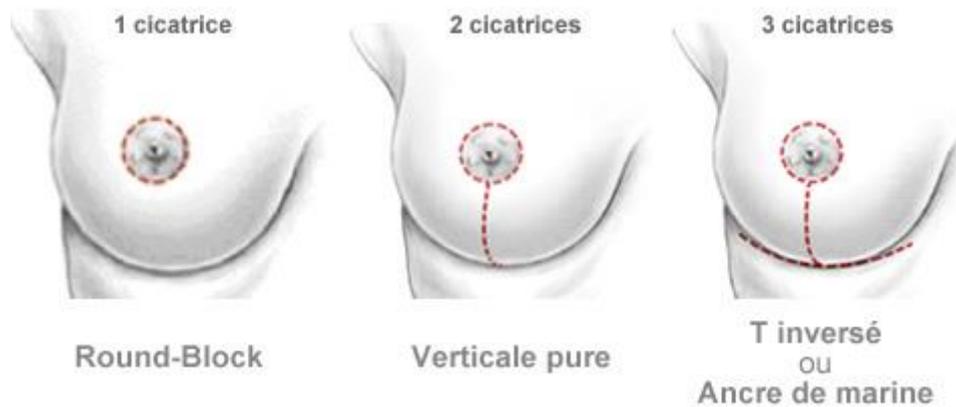


Figure 24 : Les types de cicatrice mammaire

Une plastie mammaire pour hypertrophie peut être effectuée à partir de la fin de la croissance et au-delà, pendant toute la durée de la vie.

Une grossesse ultérieure est bien évidemment possible ainsi qu'un allaitement, mais on conseille d'attendre au moins six mois après l'intervention.

Le risque de survenue d'un cancer n'est pas augmenté par cette intervention.

- **Avant l'intervention:**

Un bilan préopératoire habituel est réalisé conformément aux prescriptions.

Le médecin anesthésiste sera vu en consultation au plus tard 48 heures avant l'intervention.

Outre les examens préopératoires habituels, un bilan radiologique du sein est prescrit (mammographie, échographie).

L'arrêt du tabac est vivement recommandé, au moins un mois avant et un mois après l'intervention (le tabac peut être à l'origine d'un retard de cicatrisation).

L'arrêt d'une éventuelle contraception orale peut être requis, notamment en cas de facteur de risques associés (obésité, mauvais état veineux, trouble de la coagulation).

Aucun médicament contenant de l'aspirine ne devra être pris dans les dix jours précédant l'intervention.

- **Type anesthésie et modalités d'hospitalisation :**

Type d'anesthésie:

Il s'agit d'une anesthésie générale.

Modalités d'hospitalisation:

Une hospitalisation d'un à trois jours est habituellement nécessaire.

- **L'intervention:**

Chaque chirurgien adopte une technique qui lui est propre et qu'il adapte à chaque cas pour obtenir les meilleurs résultats. Toutefois, on peut retenir des principes de base communs.

Les tissus enlevés sont systématiquement adressés à un laboratoire spécialisé pour être examinés au microscope (examen histologique).

Enfin d'intervention, un pansement modelant, avec des bandes élastiques en forme de soutien-gorge, est confectionné.

En fonction du chirurgien et de l'importance de l'hypertrophie, l'intervention peut durer de deux à quatre heures.

- **Après l'intervention : les suites opératoires:**

Les suites opératoires sont en général peu douloureuses, ne nécessitant que des antalgiques simples.

Un gonflement (œdème) et des ecchymoses (bleus) des seins, ainsi qu'une gêne à l'élévation des bras sont fréquemment observés.

Le premier pansement est retiré au bout de 48 heures et remplacé par un pansement plus léger, réalisant une sorte de bustier élastique confectionné sur mesure.

La sortie a lieu un à trois jours après l'intervention, puis la patiente est revue en consultation deux à trois jours plus tard.

On met alors en place un soutien-gorge assurant une bonne contention. Le port de ce soutien-gorge est conseillé pendant environ un mois, nuit et jour, au décours de l'intervention.

Les fils de suture, s'ils ne sont pas résorbables, sont retirés entre le 8ème et le 20ème jour après l'intervention.

Il convient d'envisager une convalescence et un arrêt de travail d'une durée de 8 à 15 jours.

On conseille d'attendre un à deux mois pour reprendre une activité sportive.

- **Le résultat:**

Il ne peut être jugé qu'à partir d'un an après l'intervention : la poitrine a alors le plus souvent un galbe harmonieux, symétrique ou très proche de la symétrie, et naturel.

Au-delà de l'amélioration locale, cette intervention a en général un retentissement favorable sur l'équilibre du poids, la pratique des sports, les possibilités vestimentaires et l'état psychologique.

Il convient simplement d'avoir la patience d'attendre le délai nécessaire à l'atténuation des cicatrices et d'observer pendant cette période une bonne surveillance, au rythme d'une consultation environ tous les trois à six mois pendant un an.

Le sein opéré est un sein qui reste naturel et sensible, notamment aux variations hormonales et pondérales.

Le but de cette chirurgie est d'apporter une amélioration et non pas d'atteindre la perfection. Si les souhaits sont réalistes, le résultat obtenu devrait donner une

grande satisfaction.

- **Les imperfections de résultat:**

Il s'agit essentiellement des cicatrices, qui font l'objet d'une surveillance attentive : il est fréquent qu'elles prennent un aspect rosé et gonflé au cours des deuxième et troisième mois postopératoires ; au-delà, elles s'estompent en général progressivement pour devenir, avec le temps, peu visibles. Elles peuvent toutefois demeurer élargies, blanches ou au contraire brunes.

En ce qui concerne les cicatrices, il faut savoir que, si elles s'estompent bien, en général, avec le temps, elles ne sauraient disparaître complètement. À cet égard, il ne faut pas oublier que si c'est le chirurgien qui réalise les sutures, la cicatrice, elle, est le fait de la patiente.

Parfois, il peut persister une asymétrie des seins, qu'il s'agisse du volume, de la hauteur, de la taille ou de l'orientation des aréoles.

Dans tous les cas, une correction chirurgicale secondaire peut être faite, mais il convient d'attendre au moins un an ou deux.

2. Techniques chirurgicales:

2.1. Les techniques, à pédicule dermo-glandulaire, à pédicule supérieur:

Elles sont actuellement les plus utilisées en Europe. La résection cutanéoglandulaire se fait dans la partie inférieure du sein. Ces techniques ont l'avantage de la simplicité et de la rapidité. Elles permettent aussi de transformer facilement la cicatrice en T inversé en sous-mammaire courte ou même verticale seule. La technique classique proposée par Pitanguy (47,48) et plus tard Weiner (49) utilise le patron de Wise.

a. Pitanguy, 1962 (50,51)

Principe :

- Pédicule dermo-glandulaire supérieur large.
- Dessin préétabli des résections cutanées latérales et horizontales. Positionnement dernier de la plaque aréolo-mamelonnaire.
- Résection glandulaire en « quille de bateau ».
- Cicatrice en T inversé.

Technique

- Dessin préopératoire.
- Positionnement du mamelon et du schéma cutané latéral et inférieur.
- Absence de clivage cutanéoglandulaire.
- Résection cutanéoglandulaire monobloc franche et directe en latéral jusqu'au plan thoracique et résection glandulaire centrale en « quille de bateau ».
- Remodelage glandulaire.
- Suture de piliers glandulaires latéraux avec éventuelle fixation thoracique.

- Adaptation cutanée et positionnement en dernier de l'aréole.
- Suture verticale du segment III et suture sous-mammaire.
- Dés-épidermisation d'un cercle au sommet du cône glandulaire en position symétrique.
- Extériorisation et suture de la PAM.

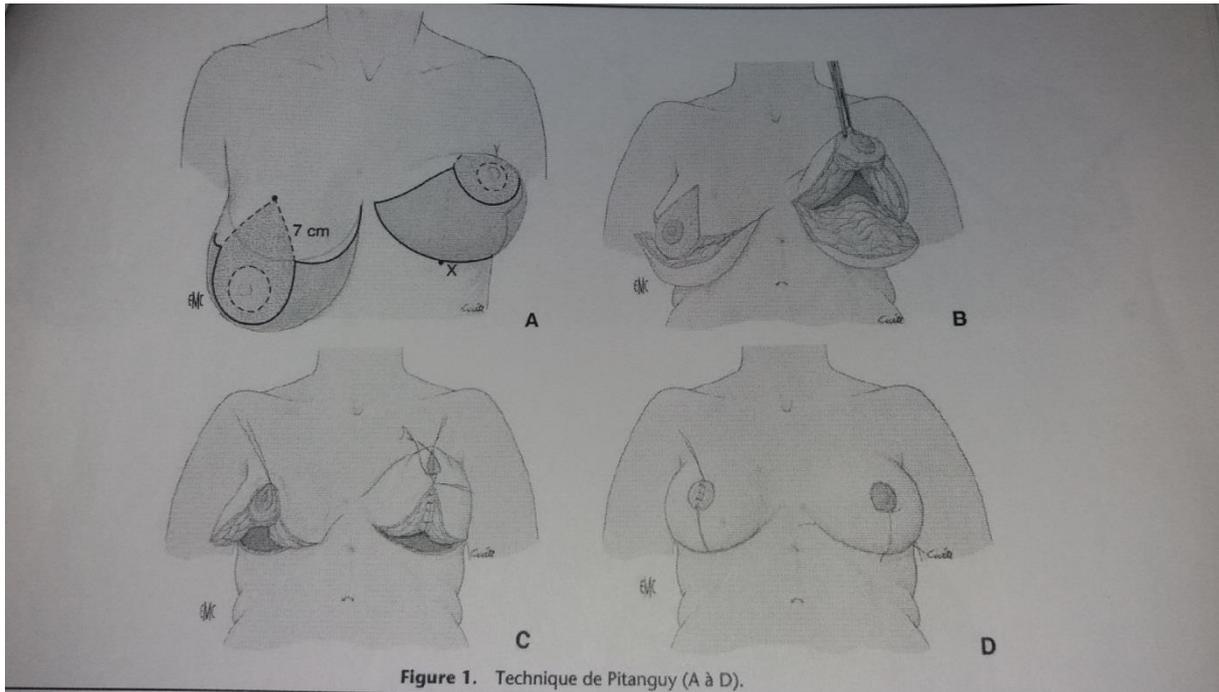


Figure 25: Technique de pitanguy. (102)

Indication :

- Hypertrophies et ptoses importantes.
- Sein souple.

Avantages :

- Large pédicule supérieur.
- Technique sûre.
- S'adapte aux grosses résections.
- Positionnement adaptatif final de la PAM.

Inconvénients :

- La largeur de pédicule rend difficile l'issue de la PAM.
- La tension est maximale en centro-mammaire.

b. Weiner, 1973 : (52,53)**Principe :**

- Pédicule dermique ou dermo-glandulaire supérieur.
- Dessin préétabli de type Wise.
- Résection glandulaire polaire inférieur et rétro-pédiculaire.
- Cicatrices en T inversé.

Technique :

- Dessin préopératoire de type Wise.
- Dissection cutané-glandulaire minimale latérale et dissection rétro-glandulaire pré-pectorale.
- Résection cutané-glandulaire de tout le pôle inférieur en monobloc et s'étendant en arrière du pédicule porte-mamelon qui est taillé fin (initialement décrit en dermique pur puis en dermo-glandulaire).
- On laisse un bon volume glandulaire supérieur qui servira à projeter la PAM.
- Celui-ci est fixé en position haute sur le pectorale.
- Fermeture en T inversé selon le schéma cutané préopératoire.

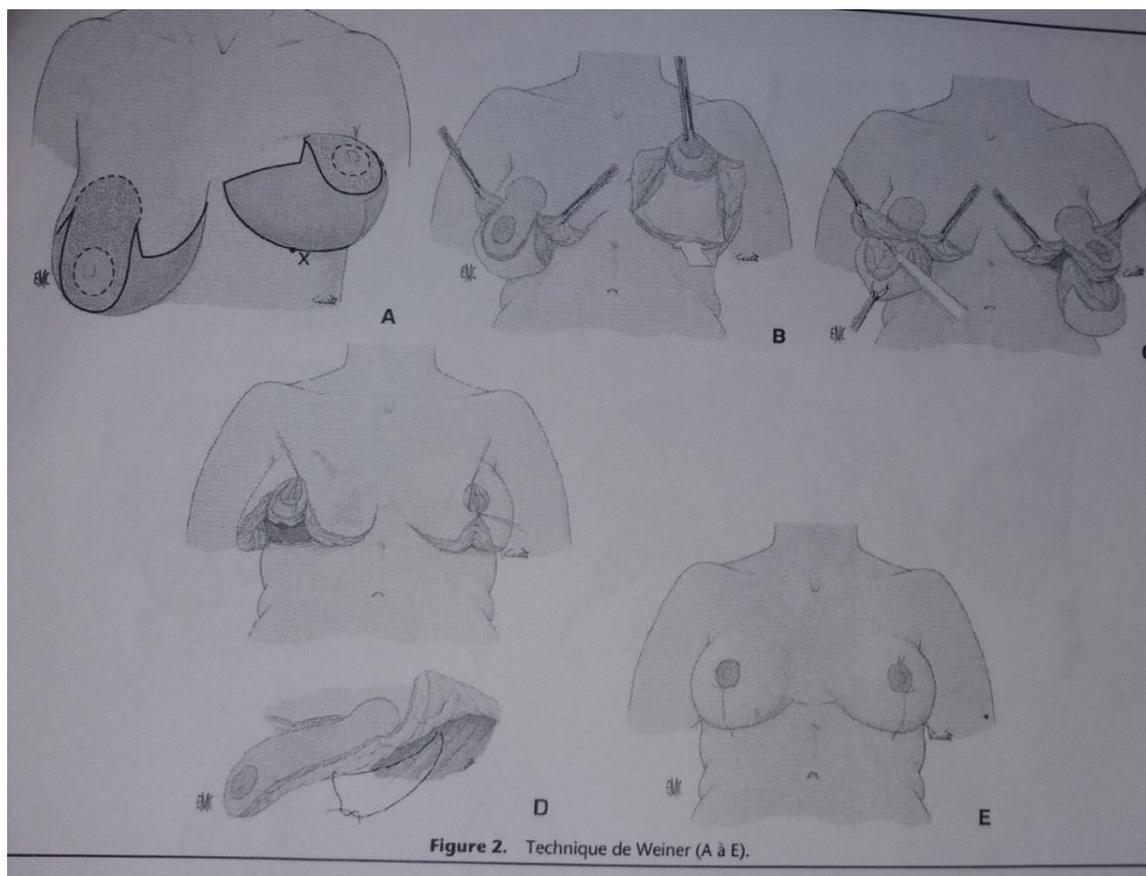


Figure 26 : technique de weiner. (103)

Indication :

- Hypertrophie moyenne.
- Sein large avec peu de ptose.

Limites :

- ptose importante, glande peu plastique.

Avantages :

- Rapide.

Forme :

Bonne projection de la PAM.

c. verticale (Lassus,1987– Lejour, 1994) : (54–59)**Principes :**

- Pédicule dermo–glandulaire supérieur.
- Dessin préétabli de la PAM et des résections latérales.
- Résection glandulaire rétro–pédiculaire et du pôle inférieur.
- Cicatrice verticale exclusive « froncée ».

Technique :

- Dessin préopératoire : positionnement de l'aréole et limites cutanées latérales.
- Décollement cutané–glandulaire supérieur de 1 à 3 cm d'épaisseur.
- Puis résection glandulaire centrale monobloc jusqu'au plan pectoral en laissant des piliers glandulaire latéraux.
- La résection est complétée en inférieur et particulièrement en latéral. La peau est affinée pour permettre sa rétraction au-dessus du sillon sous-mammaire.
- Glandulopexie : la glande restante est fixée en position haute au muscle pectoral.
- Suture de piliers glandulaires latéraux.
- Suture des berges cutanées du segment III en deux plans sous-cutané et cutané avec un surjet froncé. Celui-ci réduit la longueur de la cicatrice (7–8 cm maximum) et diminue sa portion thoracique. Petit effet « bourse » au pied de la cicatrice, en zone thoracique.

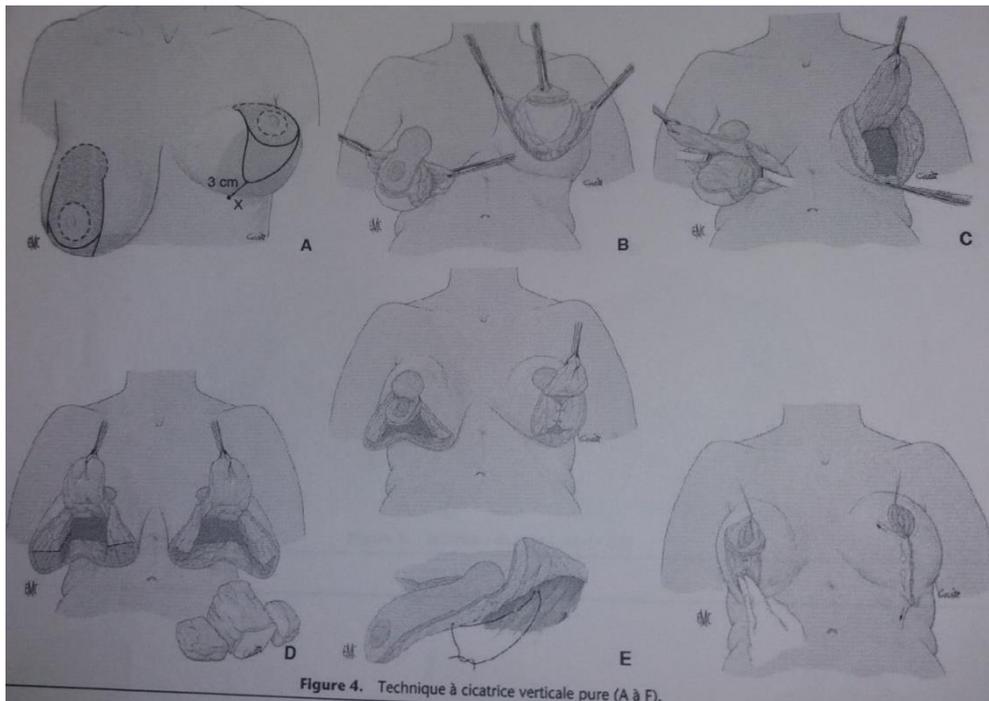


Figure 27 : Technique à cicatrice pure. (104)

Indications :

- Hypertrophie, ptose moyenne à importante chez une femme jeune.
- Peau de bonne qualité.

Limites :

Peau de mauvaise qualité. Surpoids.

Avantages :

- Cicatrice verticale exclusive.

Inconvénients :

- Retouches fréquentes du pied de la verticale pour créer une cicatrice sous-mammaire courte.

d. Saint-Louis : (60)**Principes :**

- Pédicule dermo-glandulaire supérieur.
- Dessin préétabli de la PAM et des résections latérales.
- Résection glandulaire inférieur et supérieur homogène en « voute ».
- Redrapage du pôle inférieur du sein par un lambeau dermo-cutané à pédicule interne.
- Cicatrice en T inversé après résection dernière des oreilles cutanées inférieures.

Technique :

- Dessin préopératoire.
- On repère la futur position de la PAM, les limites cutanées de résection latérale, le lambeau dermo-glandulaire supérieur, le lambeau dermo-graisseux à pédicule interne.
- Le lambeau cutané à pédicule interne est désépidermisé et levé.
- La glande est disséquée au niveau de son pôle inférieur du plan cutané et du plan pectoral.
- Résection glandulaire du pôle inférieur et s'étendant en supérieur en « voute » pour préserver un pédicule dermo-glandulaire large et homogène.
- Le lambeau dermique interne encorbelle le pôle inférieur du sein et se fixe au plan thoracique en externe.
- Suture cutanée verticale du segment III et résection des excès cutanés verticaux en inférieur pour créer la cicatrice sous-mammaire.

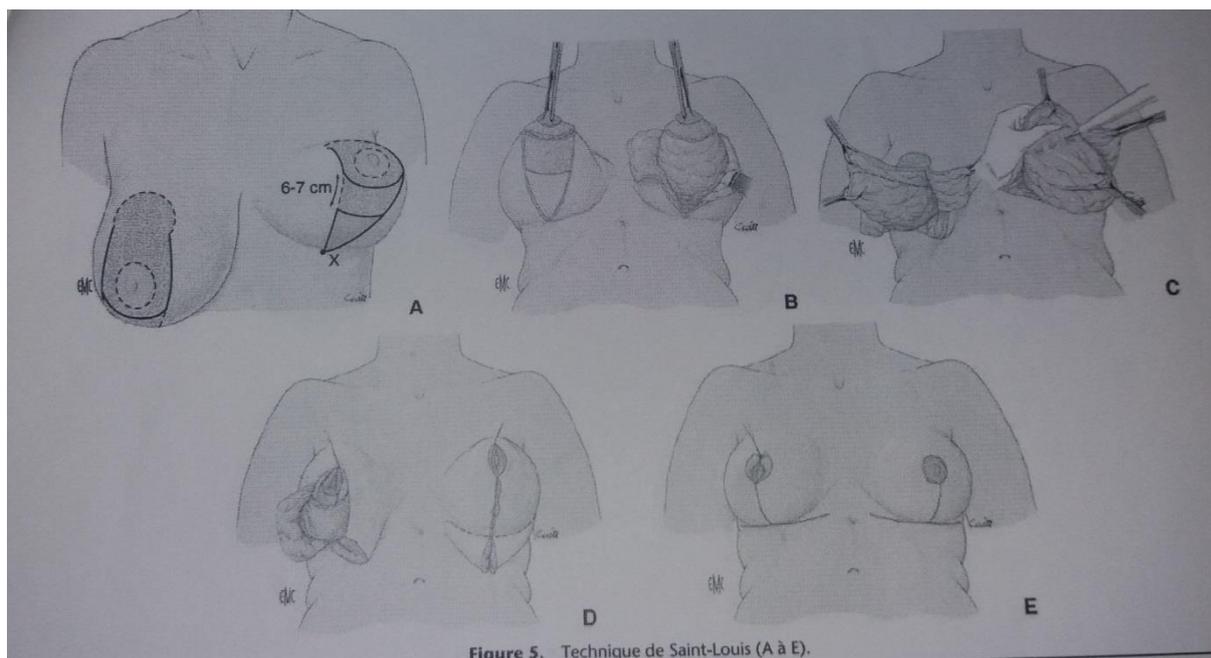


Figure 28 : technique de saint-louis. (105)

Indications :

- Hypertrophie, ptoses importantes, voire très importantes mais seins souples.

Avantages :

- Soutien inférieur du sein par un lambeau dermo-cutané.

Forme :

- Bien ronde.

e. Sein restant (Chavoin, 1992) (61)**Principes :**

- Pédicule dermo-glandulaire supérieur large.
- Dessin préétabli asymétrique (interne/externe).
- Résection glandulaire polaire inférieure et rétro-pédiculaire.
- Cicatrice en L, verticale et sous-mammaire externe.

Technique :

- Dessin préétabli avec repères précis sur la patiente couchée par rapport à la table opératoire.
- Le dessin associe un hémi-Wise externe et une cicatrice verticale exclusive interne.
- Le clivage cutanéoglandulaire est limité à la zone inféro-interne où la peau sera désépaissie pour permettre sa rétraction.
- Résection cutanéoglandulaire monobloc de tout le pôle inférieur du sein en conservant des piliers glandulaire latéraux et évidemment glandulaire rétro-pédiculaire en augmentant l'épaisseur de celui-ci vers le haut. Taille en biseau.
- Adaptation cutanée en faisant correspondre une berge externe du segment III de 5 cm à une berge interne du segment III beaucoup plus longue. Cet artifice permet de « verrouiller » la longueur du segment III à 5 cm.

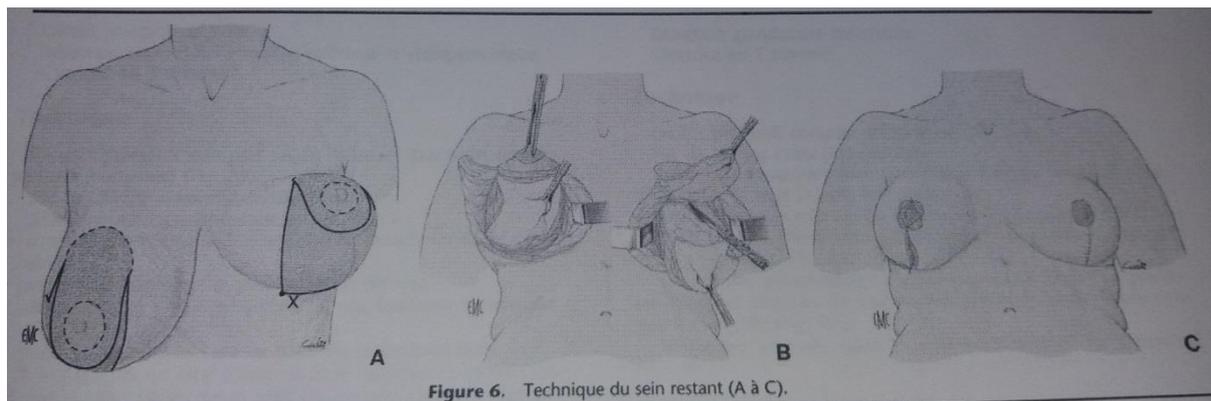


Figure 29 : Technique de sein restant (105)

Indications :

- Hypertrophies et ptoses importantes ;
- Asymétries mammaires ;
- Bonne qualité cutanée ;

Limites :

- Surpoids.

Avantages :

- Technique fiable, reproductible.
- Absence de cicatrice sous-mammaire interne.

2.2. La technique à double pédicule :

Strombeck, 1960 (62,63)

Principes :

- Double pédicule dermo-glandulaire horizontal interne et externe en « anse de panier ».
- Dessin préétabli de Wise.
- Résection en « sablier » supéro-inférieur et rétro-pédiculaire.
- Cicatrice en T inversé.

Technique :

- Dessin préétabli complet selon Wise et tracé du trouble pédicule horizontal.
- Pas de clivage cutanéoglandulaire.
- Résection cutanéoglandulaire en « sablier » :
 - Supérieure cylindrique directe jusqu'au muscle sur le futur site aréolaire ;
 - Inférieure monobloc du pôle inférieur du sein ;
 - Intermédiaire - dés-épaississement du lambeau horizontal porte-mamelonnaire.

Mobilisation vers le haut du pédicule porte-mamelon.

Si le pédicule est trop rigide pour se mobiliser : section en externe pour ne laisser qu'un pédicule dermo-glandulaire interne.

Adaptation cutanée selon le schéma cicatriciel en T inversé.

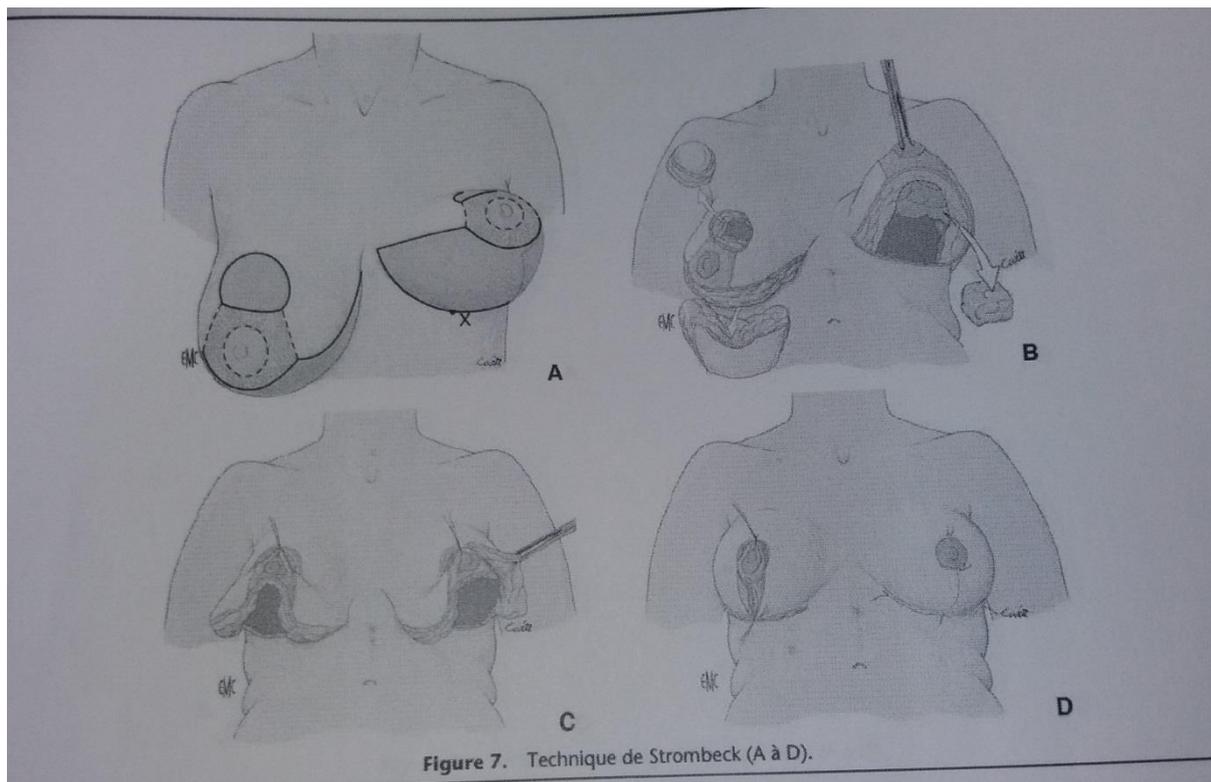


Figure 30 : Technique double pédicule (strombeck). (106)

Indications :

- hypertrophies et ptoses moyennes à importantes et glande mammaire plastique.

Inconvénients :

- Difficile à modeler.

2.3. La technique de la voute dermique (Lalardrie, 1974) :(64,65)

Principes :

- Pédicule dermo-glandulaire supérieur large.
- Pas de dessin préétabli, repérage uniquement de la PAM.
- Résection glandulaire supérieure homogène en « voute ».
- Evaluation des résections cutanées en peropératoire sur le volume glandulaire restant en utilisant le clamp.
- Cicatrice en T inversé.

Technique :

- Dessin préopératoire.
- Localisation de la future PAM et délimitation du pédicule supérieur porte-mamelon.
- Le pôle inférieur de la glande mammaire est séparé de son revêtement cutané et de plan thoracique.
- Taille glandulaire régulière en « voute » conservant un vaste pédicule supérieur d'épaisseur homogène de 2-3 cm.
- Remodelage du volume en plicaturant le pédicule supérieur sur lui-même (création d'adhérence dermique).
- Adaptation cutanée en utilisant le clamp.
- Sur le volume de sein recréé, le clamp délimite les zones de résections cutanées latérales pour créer la cicatrice verticale du segment III.
- Les oreilles cutanées inférieures sont supprimés pour créer la cicatrice horizontale du sillon sous mammaire.
- Balance des cicatrices entre le segment III et aréole. L'excès de longueur de segment III est résorbé dans la cicatrice péri-aréolaire en étendant la

dés-épidermisation.

- La position du clamp influe sur la forme du sein et sur les longueurs des cicatrices.
- Un clamp court et horizontal crée un sein projeté, un segment III court, mais une cicatrice sous-mammaire longue.
- Un clamp long et vertical crée un sein étalé avec une cicatrice verticale longue et une sous-mammaire courte.

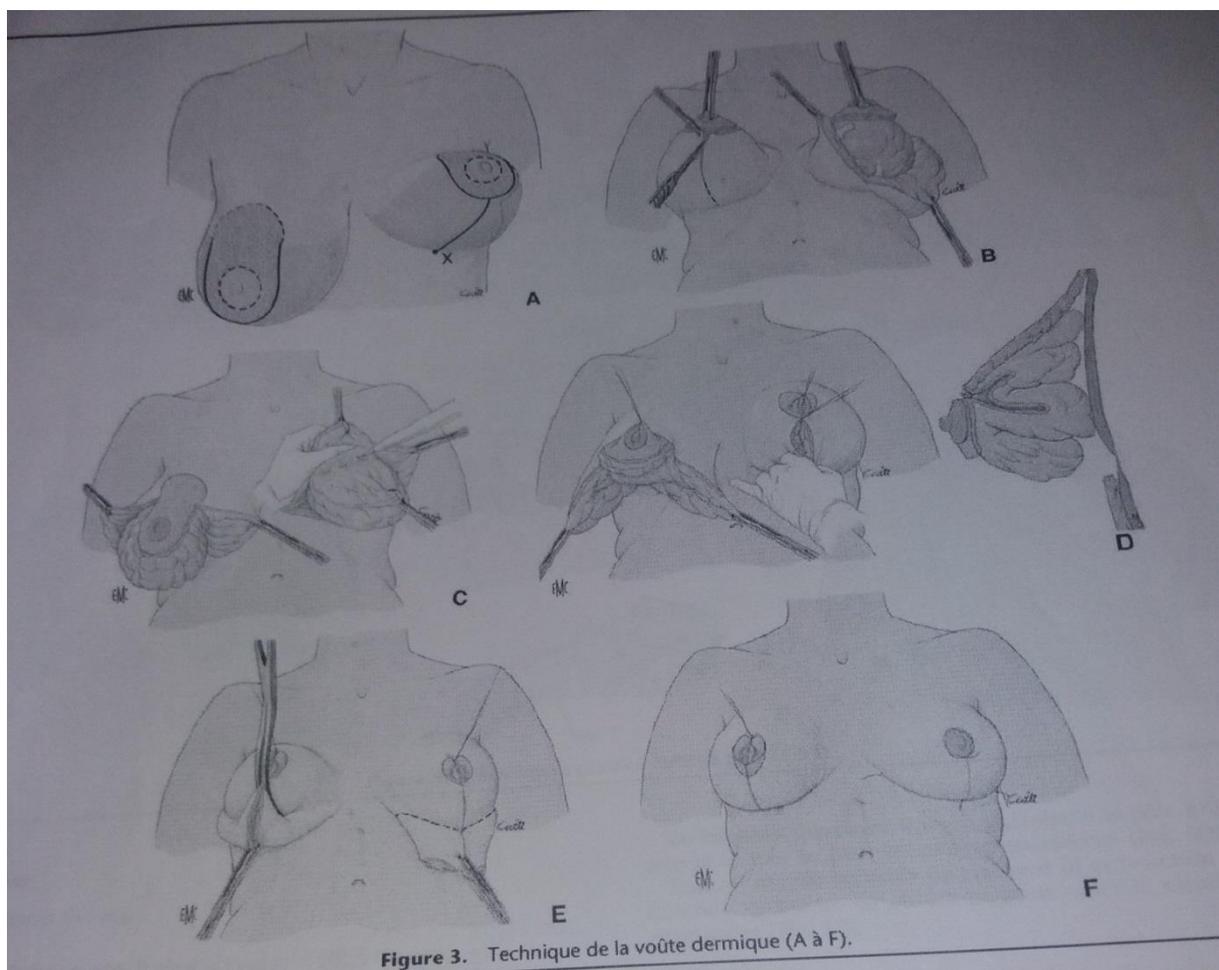


Figure 31 : Technique de la voûte dermique (107)

Indications :

- Hypertrophies et ptoses importantes et même très importantes mais seins souples, plastiques.

Limites :

Sein peu plastique. La PAM est difficile à extérioriser.

Avantages :

- Technique intuitive.
- Adaptabilité cutanée parfaite sur le volume glandulaire.

Inconvénients :

- Courbe d'apprentissage.
- Tension cutanée maximale en Centro-mammaire et tendance aux cicatrices péri-aréolaires larges.

Forme :

- Sein bien rond, concentré.
- PAM à tendance plate.



Figure 32/A.



Figure 32/B.



Figure 32/C.

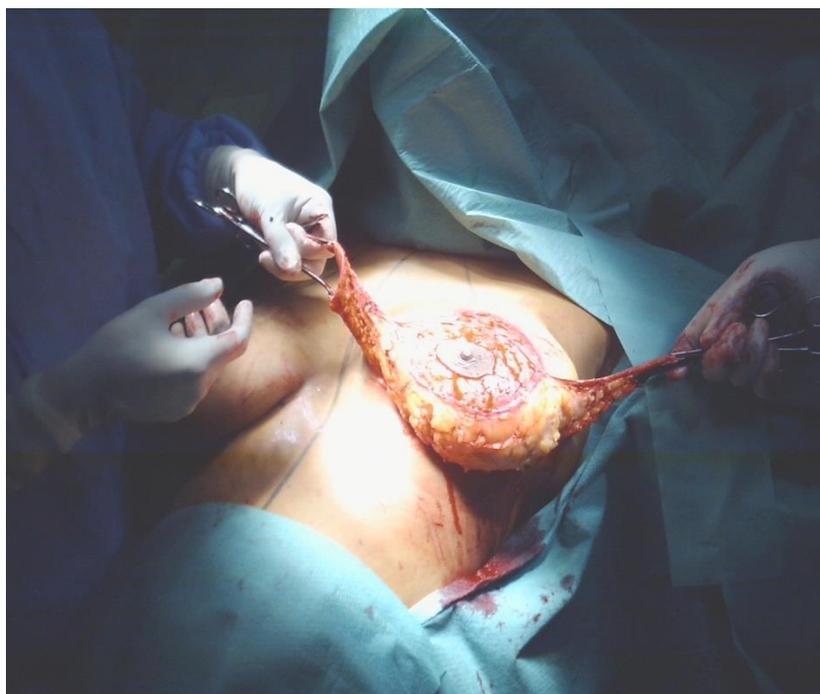


Figure 32/D.



Figure 32/E.

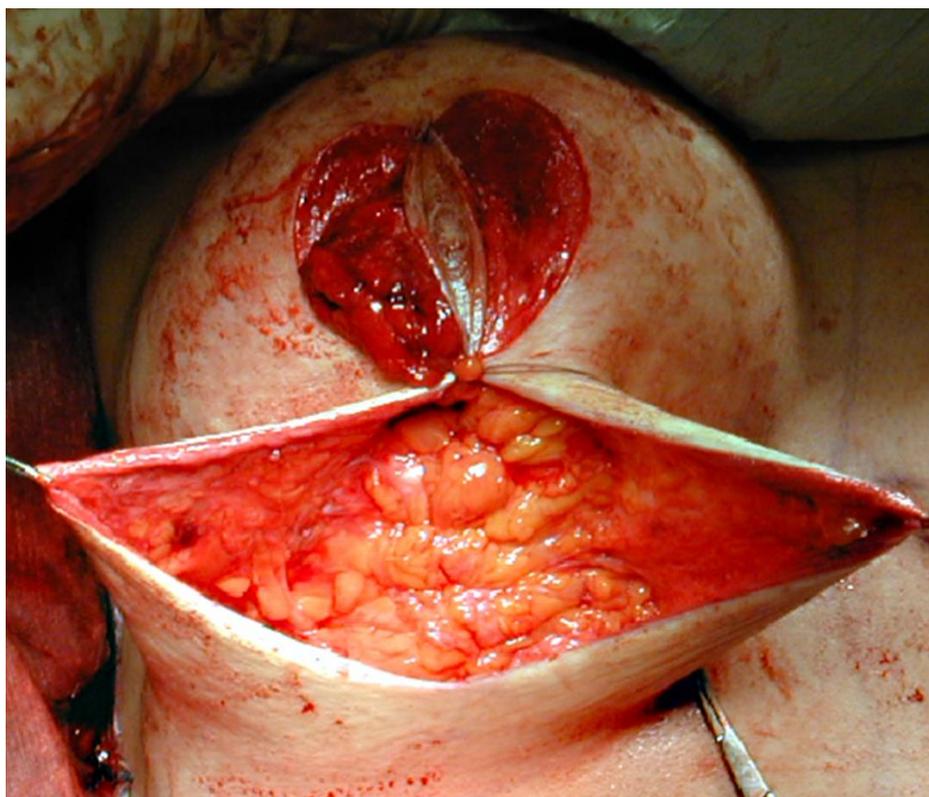


Figure 32/F..



Figure 32/G.

Figure 32 : (A–G) Les étapes de la technique de la voute dermique

2.4. La liposuction :

Cette technique a l'avantage de limiter la dissection des lambeaux cutanéograsseux et de réduire l'étendue des cicatrices. Elle permet aussi de préserver la vascularisation et la sensibilité de l'aréole en réduisant la résection tissulaire. Elle est enfin recommandée pour réduire le volume présent dans la région sous-axillaire, sans devoir y étendre l'incision cutanée.

- ❖ Nos patientes ont bénéficié d'une plastie mammaire selon
 - Latechnique à pédicule supérieur est utilisant pour des hypertrophies mammaires moyennes avec une flèche mammaire variante de 25 à 30 cm, et un poids d'exérèse moyen de 500g. C'est une technique a l'avantage d'être rapide mais ses limites se manifeste dans une ptose importante et une glande peu plastique.
 - La technique de la voute dermique est une résection très importante appliquée dans les cas de grosses hypertrophies (flèche mammaire moyenne de 31 cm, poids d'exérèse moyen de 600g), elle confère une sécurité vasculaire totale et une adéquation exacte de la peau au VMR. Ses inconvénients sont un aspect aplati des seins en post-opératoire immédiat et une difficulté d'étaler les mamelons.
 - La technique à double pédicule est utilisée pour des moyennes à grandes hypertrophies avec une flèche mammaire de 28 cm de moyen et un poids d'exérèse variant de 600g à 1120g. C'est une technique difficile à modeler.
- ❖ Notre poids moyen d'exérèse de 873 kg est moins important puisqu'il est inférieur à celui de la série de Bardot (83) (918g pour 50 cas de réduction mammaire) mais aussi à celle de Deconinck (84) (905 g pour 179 cas).
- ❖ La chirurgie de réduction mammaire impose une anesthésie générale et ne peut être faite en ambulatoire car nécessitant une hospitalisation d'au moins 2 jours. La durée moyenne d'hospitalisation dans notre série était de 3 jours contre 5,4 jours pour Aillet (85) à propos de 144 patientes.

IV. Complications (46)

Une plastie mammaire de réduction, bien que réalisée pour des motivations en partie esthétiques, n'en reste pas moins une véritable intervention chirurgicale, ce qui implique les risques liés à tout acte médical, aussi minime soit-il.

Les suites opératoires sont en général simples au décours d'une plastie mammaire. Toutefois, des complications peuvent survenir, certaines d'ordre général, inhérentes à tout acte chirurgical, d'autres locorégionales observées surtout en cas d'hypertrophie importante.

Il faut distinguer les complications liées à l'anesthésie de celles liées au geste chirurgical :

- En ce qui concerne l'anesthésie, lors de la consultation, le médecin anesthésiste informera lui-même la patiente des risques anesthésiques. Il faut savoir que l'anesthésie induit dans l'organisme des réactions parfois imprévisibles et plus ou moins faciles à maîtriser : le fait d'avoir recours à un anesthésiste parfaitement compétent, exerçant dans un contexte réellement chirurgical, fait que les risques encourus sont devenus statistiquement presque négligeables. Il faut savoir, en effet, que les techniques, les produits anesthésiques et les méthodes de surveillance ont fait d'immenses progrès ces 20 dernières années, offrant une sécurité optimale, surtout quand l'intervention est réalisée en dehors de l'urgence et chez une personne en bonne santé ;
 - En ce qui concerne le geste chirurgical : en choisissant un chirurgien plasticien qualifié et compétent, formé à ce type d'intervention, vous limitez au maximum ces risques, sans toutefois les supprimer

complètement.

Heureusement, les vraies complications sont rares à la suite d'une plastie mammaire de réduction réalisée dans les règles. En pratique, l'immense majorité des interventions se passent sans aucun problème et les patientes sont pleinement satisfaites de leur résultat.

Pour autant, et malgré leur faible fréquence, vous devez quand même connaître les complications possibles :

- **Les accidents thromboemboliques** (phlébite, embolie pulmonaire), bien que globalement très rares après ce type d'intervention, sont parmi les plus redoutables. Des mesures préventives rigoureuses doivent en minimiser l'incidence : port de basantithrombose, lever précoce, éventuellement traitement anticoagulant ;
- **La survenue d'une infection** nécessite un traitement antibiotique et parfois un drainage chirurgicale ;

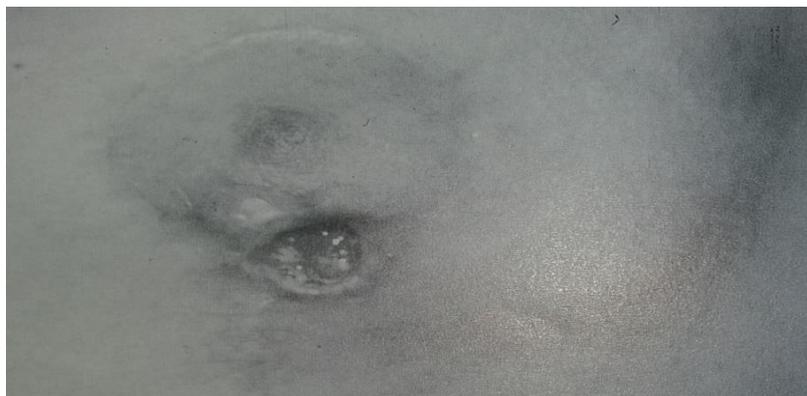


Figure 33 : Infection locale sur nécrose partielle. (108)

- **Un hématome** peut nécessiter un geste d'évacuation;
- **Un retard de cicatrisation** peut parfois être observé, qui allonge les suites opératoires ;



Figure 34 : Retard de cicatrisation large sur une chirurgie en T. (109)

- Une nécrose de la peau ou de la glande, en fait rarement observée avec les techniques modernes, peut être responsable d'un retard de cicatrisation (le risque en est très accru par l'intoxication tabagique);



Figure 35/A : Nécrose massive. (109)



Figure 35/B: Nécrose massive vue de face. (109)

- **Les altérations de la sensibilité**, notamment mamelonnaire, peuvent être observées, mais la sensibilité normale réapparaît le plus souvent dans un délai de 6 à 18 mois ;

Surtout, **l'évolution des cicatrices** peut être défavorable avec la survenue de cicatrices hypertrophiques, voire chéloïdes, d'apparition et d'évolution imprévisibles, qui peuvent compromettre l'aspect esthétique du résultat et requièrent des traitements locaux spécifiques souvent longs.



Figure 36 :Cicatrice pigmentées. (109)



Figure 37 : Cicatrices achromiques (aréoles, sillon) et Cicatrices pigmentée (segment III) . (109)



Figure 38 : Chéloïdes (109)

Ainsi, dans la très grande majorité des cas, cette intervention, bien étudiée au préalable et Correctement réalisée, donne un résultat très appréciable en termes de confort, même si la rançon cicatricielle inévitable en reste le principal inconvénient.

Au total, il ne faut pas surévaluer les risques, mais simplement prendre conscience qu'une intervention chirurgicale, même apparemment simple, comporte toujours une petite part d'aléas.

Le recours à un chirurgien plasticien qualifié assure que celui-ci a la formation et la compétence requises pour savoir éviter ces complications ou les traiter efficacement le cas échéant.

- ❖ Notre taux de complications post-opératoires (20%) est supérieur au nombre de séries occidentales comme celles de Loury (7) (16 %) ou de Letertre[9] (17,5 %).
- ❖ Il y a différents types de complications, dans notre série le retard de cicatrisation (14%) était le plus important.
- ❖ Il semblerait que l'hématome soit la principale complication dans les séries

européennes, alors que dans notre série il ne représente que 4%. Une méta-analyse faite par Daane (14) avait rapporté une fréquence d'hématome variable de 0,3 % à 10 % selon les séries. Pour la réduire on peut avoir recouru à une infiltration de sérum adrénaliné avant l'intervention ; selon des études prospectives en double insu, plusieurs auteurs dont Métaxotos (15) et Soueid (16) prouvent que l'infiltration de sérum adrénaliné diminue le risque hémorragique per et post-opératoire.

CONCLUSION

Les femmes semblent conquises par la chirurgie de réduction mammaire mais les bénéfices et conséquences de cette chirurgie sont souvent imprécis dans l'esprit des médecins. Cette chirurgie n'est pas une simple réduction de la taille des seins mais permet un bénéfice notable pour l'état de santé de la patiente. L'impact physique, psychologique et l'amélioration dans divers domaines de la vie quotidienne des femmes sont évidents. Des bénéfices sont constatés que les femmes soient adolescentes ou plus âgées.

Certains résultats sont à mettre en lumière : la fonction respiratoire est améliorée de façon significative. La possibilité d'allaitement peut être préservée par certaines techniques chirurgicales. Le bénéfice esthétique est à aborder mais les femmes semblent y accorder beaucoup moins d'importance qu'aux bénéfices fonctionnels.

Malheureusement, peu d'études traitent des thérapies alternatives à la chirurgie puisque le taux de satisfaction de la chirurgie est écrasant. Malgré tout, une perte de poids, des traitements antalgiques et des psychothérapies, peuvent être envisagés avant de s'orienter vers l'intervention, tout en étant attentif à ne pas refuser sans raison valable un soulagement des symptômes lié à l'hypertrophie mammaire au quotidien. Les patientes motivées sont celles qui obtiennent les meilleurs résultats. Cependant, même si aucune étude n'a soulevé d'éléments pouvant contre-indiquer catégoriquement la chirurgie, le taux de complications, surtout mineures, ne peut être ignoré.

Il faut envisager tous ces aspects pour guider nos patientes et être à leur écoute. Il ne faut pas proposer la chirurgie trop tôt, mais trop la retarder peut entraîner un préjudice psychologique marqué évitable.

ANNEXES

Fiche d'exploitation

-N° du dossier: N° d'entrée:

-Année:

-Identité: -Nom/ prénom: -Age:

- profession:

-Adresse:

-Adresse électronique:

-Tel:

-Antécédents:

-Médicaux:

-Chirurgicaux:

.....

.....

-gynécologique: parité

L'activité génitale: ménopausée non ménopausée

Autres :

-signes fonctionnels:

-Douleur: Cou Dos Epaule

-Céphalée -mastodynie

-Sensibilité -Intertrigo

-Examen clinique:

-Général: poids.....Taille.....IMC.....

-Inspection: Asymétrie cicatrice déhiscence

-Palpation: flèche mammaire

Diamètre de l'aréole.....

-Traitement:

-Anesthésie:.....

- Durée d'hospitalisation:.....

- Technique utilisée:.....

- Suites opératoires: Œdème Ecchymose Douleur à l'élévation du bras

- Complications:

-Accidents thromboemboliques - Infection - Retard de cicatrisation - Hématome - Altération de la sensibilité - Nécrose - Cicatrices hypertrophiques / chéloïdes

-Résultats :

-Fonctionnelles :

-satisfaisantes -non satisfaisantes

RESUMES

Résumé

La prise en charge de l'hypertrophie mammaire constitue une demande nouvelle et croissante au Maroc.

Les dossiers de 50 patientes présentant une hypertrophie mammaire ont été colligés sur 4 ans.

L'âge moyen était de 39.6 ans. Quatre techniques chirurgicales ont été utilisées.

La flèche mammaire moyenne était de 30cm. Les techniques chirurgicales ont été celle du pédicule supérieur dans 44% des cas, celle du double pédicule dans 8% des cas et celle de la voute dermique dans 40% des cas et la liposuction dans 8%. Le poids moyen d'exérèse était de 837 g par sein. Notre taux de complications post-opératoires était de 20%, essentiellement des retards de cicatrisation. Toutes les patientes ont exprimé leur satisfaction quant au résultat esthétique obtenu.

La chirurgie des hypertrophies mammaires est en progression dans notre activité.

Mots-clés : Hypertrophie mammaire, réduction, chirurgie esthétique.

Summary

The supported of hypertrophy mammary is a new and growing demand in Morocco.

Records of 50 patients with breast hypertrophy were collected over 4 years.

The average age was 39.6 years old. Four surgical techniques were used.

The average breast arrow was 30cm. The surgical techniques were that of the upper pedicle in 44% of cases, that of the double pedicle in 8% of cases and that of the dermal vault in 40% of cases and liposuction in 8%. The average excision weight was 837 g per breast. Our postoperative complication rate was 20%, mainly healing delays. All patients expressed their satisfaction with the aesthetic result obtained.

Breast hypertrophy surgery is progressing in our activity.

Keywords: hypertrophy mammary, reduction, aesthetic surgery.

ملخص

اللجوء إلى علاج تضخم الثدي يشكل طلب جديد ومنتزايد في المغرب.

تمت إجراء دراسة تشمل 50 مريضة على مدى أربع سنوات.

كان متوسط العمر 39.6 سنة حيث استعملت أربع طرق جراحية.

متوسط قياس السهم الثدي يعادل 30 سنتمتر.

تقنية الجراحية المعتمدة تتضمن 44% من الحالات استفادت من تقنية العنق الأعلى،

8% اعتمدت فيها تقنية العنق المزدوج، 40% تمت فيها اللجوء إلى القبو الجلدي أما 8%

من الحالات المتبقية استخدمت فيها شطف الدهون متوسط الوزن المزال من كل ثدي هو 837 غرام.

معدل المضاعفات ما بعد الجراحة هي 20% خاصة تأخر التأم الجرح، جميع

المريضات عبرت عن رضاهن للطرق التجميلية المحصل عليها.

جراحة التضخم الثدي تعرف تطورا في أنشطتنا.

الكلمات المفتاحية: تضخم الثدي - تقليص الثدي - جراحة تجميلية.

BIBLIOGRAPHIE

- [1]. N.bricot_ J.P. CHAVOIN_ G.FLAGEUL_ J.OHANA_ B.BECBOURD Société Française de chirurgie plastique reconstruction et esthétique.
Rapport du XXXIVe congrès (octobre 1989) Hypertrophie mammaire. Page 39.
- [2]. www.aufeminin.com/chirurgie/ptose-mammaire-s692202.html
- [3]. N.bricot_ J.P. CHAVOIN_ G.FLAGEUL_ J.OHANA_ B.BECBOURD
Société Française de chirurgie plastique reconstruction et esthétique.
Rapport du XXXIVe congrès (octobre 1989)
Hypertrophie mammaire. Page 37
- [4]. N.bricot_ J.P. CHAVOIN_ G.FLAGEUL_ J.OHANA_ B.BECBOURD
Société Française de chirurgie plastique reconstruction et esthétique.
Rapport du XXXIVe congrès (octobre 1989)
Hypertrophie mammaire. Page 38
- [5]. RICBOURG B.
Recherches anatomiques sur l'origine de l'artère mammaire.
COM 4^e congrès européen d'anatomie, Bale, sept, 1977
- [6]. Grisoli J
Recherches anatomiques sur les artères de la glande mammaire chez la femme.
Thèse, Marseille, 1943
- [7]. KAUFMANN R.
Artères de la glande mammaire chez la femme
Ann. Anat. Patho, 10, 925, 1933
- [8]. MITZV, LASSAU JP.
VASCULARISATION DU SEIN

- Arch. Ana. Path. 1972,20,4,385–388.
- [9]. ENNABLI E
Les artères intercostales.
Mémoire de laboratoire d'anatomie de la faculté de médecine de Paris_
paris 1967
- [10]. GILBERT. A. VILLARETM
Les circulations veineuses, supplémentaires de la paroi thoracique
Abdominale antérieure
Rev. Med, XXVII, 1907,305–345.
- [11]. RICBOURG. B. HIDDENG.
FLAMENT J.B
Vascularisation veineuse de la glande mammaire.
Com XXIIIe congrès national de SFC PRE
Paris oct, 1978
- [12]. GRANT E.J et COOL
La signification chirurgicale du plexus lymphatique sous-aréolaire dans le
cancer du sein
Surgery, 1953, 33,71–80
- [13]. HIDDENG AVRY.L
Remarque sur le drainage lymphatique de la glande mammaire
CR ASSOC. ANAT, 1953, 57, 879–886
- [14]. SAPPEY C.
Anatomie, physiologie, pathologie des vaisseaux lymphatiques considérés
chez l'homme et les vertèbrés
Paris 1874

- [15]. SERVELLE M et COOL
Les lymphatiques du sein et des muscles pectoraux
Sem. Hôpital. Paris, 1972, 48, n°2, 121-127.
- [16]. N.bricot_ J.P. CHAVOIN_ G.FLAGEUL_ J.OHANA_ B.BECBOURD
Société Française de chirurgie plastique reconstruction et esthétique.
Rapport du XXXIVe congrès (octobre 1989)
Hypertrophie mammaire. Page 22
- [17]. N.bricot_ J.P. CHAVOIN_ G.FLAGEUL_ J.OHANA_ B.BECBOURD
Société Française de chirurgie plastique reconstruction et esthétique.
Rapport du XXXIVe congrès (octobre 1989)
Hypertrophie mammaire. Page 32
- [18]. N.bricot_ J.P. CHAVOIN_ G.FLAGEUL_ J.OHANA_ B.BECBOURD
Société Française de chirurgie plastique reconstruction et esthétique.
Rapport du XXXIVe congrès (octobre 1989)
Hypertrophie mammaire. Page32-33
- [19]. N.bricot_ J.P. CHAVOIN_ G.FLAGEUL_ J.OHANA_ B.BECBOURD
Société Française de chirurgie plastique reconstruction et esthétique.
Rapport du XXXIVe congrès (octobre 1989)
Hypertrophie mammaire. Page 33
- [20]. N.bricot_ J.P. CHAVOIN_ G.FLAGEUL_ J.OHANA_ B.BECBOURD
Société Française de chirurgie plastique reconstruction et esthétique.
Rapport du XXXIVe congrès (octobre 1989)
Hypertrophie mammaire. Page 33-34

- [21]. N.bricot_ J.P. CHAVOIN_ G.FLAGEUL_ J.OHANA_ B.BECBOURD
Société Française de chirurgie plastique reconstruction et esthétique.
Rapport du XXXIVe congrès (octobre 1989)
Hypertrophie mammaire. Page 34
- [22]. N.bricot_ J.P. CHAVOIN_ G.FLAGEUL_ J.OHANA_ B.BECBOURD
Société Française de chirurgie plastique reconstruction et esthétique.
Rapport du XXXIVe congrès (octobre 1989)
Hypertrophie mammaire. Page 35
- [23]. N.bricot_ J.P. CHAVOIN_ G.FLAGEUL_ J.OHANA_ B.BECBOURD
Société Française de chirurgie plastique reconstruction et esthétique.
Rapport du XXXIVe congrès (octobre 1989)
Hypertrophie mammaire. Page 35–36
- [24]. N.bricot_ J.P. CHAVOIN_ G.FLAGEUL_ J.OHANA_ B.BECBOURD
Société Française de chirurgie plastique reconstruction et esthétique.
Rapport du XXXIVe congrès (octobre 1989)
Hypertrophie mammaire. Page 36
- [25]. Lalardrie J.P Jouglard J.P
L'hypertrophie et la ptose mammaire chirurgie plastique du sein Paris
Masson (1974) 27–47
- [26]. LOURY J. PIQUET M, LETERTRE P. PAUCHOT J, TROPET Y.
Eude retrospective des complications et des imperfections à propos de 100
cas de mammoplastie de réduction à pédicule supérieur.
Ann chirurgie plastique esthetique
Doi : 10, 1016,/J. ANPLAS. 2009.06.011

- [27]. Anastassiades O., Choreftaki T., Ioannovich J., Gogas J., Papadimitriou C.S. Megalomastia: histological, histochemical and immunohistochemical study Virchows Arch 1992 ; 420 : 337–344
[cross-ref]
- [28]. Lalardrie J.P., Jouglard J.P. L'hypertrophie et la ptose mammaires Chirurgie plastique du sein Paris: Masson (1974). 27–47
Et
Mojallal A., Comparin J.P., Voulliaume D., Chichery A., Papalia I., Foyatier J.L. Place de la plastie de réduction mammaire à pédicule supérieur dans les gigantomasties Ann Chir Plast Esthet 2005 ; 50 : 118–126 [cross-ref]
- [29]. Grolleau JL, Chavoïn JP, Costagliola M. Chirurgie des malformations du sein. Encycl Med Chir. Techniques chirurgicales. Chir Plast ReconstrEsthet 45–667. Techniques chirurgicales–Gynecol, 41–940, 1999, 15 p.
- [30]. Mojallal A., Comparin J.P., Voulliaume D., Chichery A., Papalia I., Foyatier J.L. Place de la plastie de réduction mammaire à pédicule supérieur dans les gigantomasties Ann Chir Plast Esthet 2005 ; 50 : 118–126 [cross-ref]
- [31]. Grolleau J.L., Pienkowski C., Chavoïn J.P., Costagliola M., Rochiccioli P. Anomalies morphologiques des seins de l'adolescente et leur correction chirurgicale Arch Pediatr 1997 ; 4 : 1182–1191 [cross-ref]
- [32]. Sergent B., AldanaUbillus C. Découverte d'un cancer du sein au cours de la chirurgie plastique de la jeune fille : à propos d'un cas Ann Chir Plast Esthet 2008 ; 53 : 70–73 [cross-ref]
- [33]. Fogli A. Chirurgie esthétique et santé publique Ann Chir Plast Esthet 2003 ; 48 : 279–281 [inter-ref]

- [34]. Aillet S., Watier E., Jarno P., Chevrier S., Pailheret J.P. Hypertrophie mammaire juvénile : analyse des résultats à long terme des plasties mammaires de réduction Ann Chir Plast Esthet 2001 ; 46 : 585–595 [inter-ref]
- [35]. Hulard O., Voinchet V., Casanova D., Magalon G. Étude rétrospective à propos de 100 cas d'hypertrophie mammaire Ann Chir Plast Esthet 1998 ; 43 : 224–233
- [36]. . Boufettal H, Khalkane L, Dlia H, Mahdaoui S, et al. Gigantomastie gravidique bilatérale: à propos d'un cas. Jour GynObsBiolReprod. 2009;38(3):254–257.
Et 3.Dem A, Wone H, Faye ME, Dangou JM, Toure P. la gigantomastie gravidique: à propos d'un cas. JournGynObstBiolReprod. 2009;38(3):254–257. [PubMed]
- [37]. Chavoïn JP, Canizares F, Mojallal A, Fabre G, Grolleau JL. Hypotrophie et ptôse mammaire. Ann ChirPlast Esth. 2005;50(5):476–486.
- [38]. Chadbourne EB, Zhang S, Gordon MJ, et al. Clinical outcomes in reduction mammoplasty: a systematic review and meta-analysis of published studies. Mayo Clinic proceedings.2001;76:503–510.
Neto MS, Ablá LE, Lemos AL, et al.The impact of surgical treatment on the self-esteem of patients with breast hypertrophy, hypomastia, or breast asymmetry. Aesthetic plastic surgery. 2012;36:223–225
- [39]. Ducic I, Iorio ML, Al-Attar A. Chronic headaches/migraines: extending indications for breast reduction. Plastic and reconstructive surgery. 2010;125:44–49

- [40]. Starley IF, Bryden DC, Tagari S, Mohammed P, Jones BP. An investigation into changes in lung function and the subjective medical benefits from breast reduction surgery. *British journal of plastic surgery*. 1998;51:531–534
- [41]. Boschert MT, Barone CM, Puckett CL. Outcome analysis of reduction mammoplasty. *Plastic and reconstructive surgery*. 1996;98:451–454.
- [42]. Losee JE, Jiang S, Long DE, Kreipe RE, Caldwell EH, Serletti JM. Macromastia as an etiologic factor in bulimia nervosa: 10-year follow up after treatment with reduction mammoplasty. *Annals of plastic surgery*. 2004;52:452–457; discussion 457
- H, et al. The impact of macromastia on adolescents: a cross-sectional study. *Pediatrics*. 2012;130:e339–346
- [43]. Klassen AF, Cano SJ, Scott A, Johnson J, Pusic AL. Satisfaction and quality-of-life issues in body contouring surgery patients: a qualitative study. *Obesity surgery*. 2012;22:1527–1534.
- [44]. Saariniemi KM, Joukamaa M, Raitasalo R, Kuokkanen HO. Breast reduction alleviates depression and anxiety and restores self-esteem: a prospective randomised clinical trial. *Scandinavian journal of plastic and reconstructive surgery and hand surgery / Nordisk plastikkirurgiskforening [and] Nordisk klubb for handkirurgi*. 2009;43:320–324
- [45]. Faria FS, Guthrie E, Bradbury E, Brain AN. Psychosocial outcome and patient satisfaction following breast reduction surgery. *British journal of plastic surgery*. 1999;52:448–452.

- [46]. Annales de chirurgie plastique esthétique (2009) 54, 248—250
- [47]. PITANGUY I. Une nouvelle technique de plastie mammaire. Etude de 245 cas consécutifs et présentation d'une technique personnelle, Ann chirurgie plastique 1962 ;7 ;199-208
- [48]. PITANGUY I. Surgical treatment of breast hypertrophy Br J PlastSurg1967 ; 20 ; 78-87
- [49]. WEINER DL. A single dermal pedicle for nipple transposition in subcutaneous mastectomy, reduction mamma-plasty, or mastopexy.PlastReonstrSurg 1973; 51; 115-120
- [50]. PITANGUY I. Une nouvelle technique de plastie mammaire. Etude de 245 cas consécutifs et présentation d'une technique personnelle, Ann chirurgie plastique 1962 ;7 ;199-208
- [51]. PITANGUY I. Surgical treatment of breast hypertrophy Br J PlastSurg1967 ; 20 ; 78-87
- [52]. WEINER DL, ARIACHE AE, silver R, TITTIS T. A single dermal pedicle for nipple transposition in sub cutaneous mammoplasty or mastopexy. Plastreconstsburg 1973; 51; 115-20
- [53]. WEINER DL, DOLICH BH, MICLAT MI. Reduction mammoplasty utilizing the superior pedicle technique: a six years retrospective. Aesthetic PlastSurg 1982; 6: 1-7
- [54]. LASSUS C. Breast reduction. Evolution of a technique.A single vertical scar.Aesthetic PlastSurg 1987; 11: 107-12.
- [55]. LEJOUR M. Vertical mammoplasty and liposuccion on the breast. PlastRecontrSurg 1994; 94: 100- 14

- [56]. LASSUS C. A 30 years experience with vertical mammoplasty. *PlastRecontrSurg* 1996; 97: 373– 80.
- [57]. LEJOUR M. ABBOUD M. vertical mammoplasty without inframammary scar and with breast liposuccion. *PerspectPlastSurg* 1996; 4: 67–90
- [58]. LASSUS C. Update on vertical mammoplasty. *PlastReconstrSurg* 1999; 104: 2289– 98
- [59]. LEJOUR M. Vertical mammoplasty. Update and apparaisal of late results. *Plast ReconstrSurg* 1999; 104: 771–84.
- [60]. BRICOUT N. GROSLIERES D, SERVANT JM, BANZET P. Plastie mammaire : La technique utilisée à saint–louis. *Ann chirPlastEsthet* 1988 ; 33 ; 7–15.
- [61]. CHAVION JP, ROUGE D, FRADIN–JOLY N, ELKHOLALI R, COSTAGLIOLA M. “Remaining breast”: technique for hypertrophic and asymeric breast. In: transactions of the Xth international congress of plastic and reconstructive surgery. Madrid: Elsevier science publishers BV; 1992. P. 631–7
- [62]. STROMBECK JO. Mammoplasty: report of a new technique based of the two pedicle procedure. *Br J PlastSurg* 1960; 13; 79–90.
- [63]. STROMBECK JO. Macromastia in women and its surgical treatment. *Acta ChirScand (suppl)* 1964; 341: 1.128.
- [64]. LALARDRIE JP, MITZ V. Plastie mammaire de réduction par la technique de la voute dermique. *JChir (paris)* 1974 ; 108 ; 57–68.
- [65]. LASSUS C. BREAST REDUCTION. Evolution of a technique. A single vertical scar. *Aesthetic PlastSurg* 1987; 11; 107–12
- [66]. Maroc medical, Tome 34° n°2, Juin 2012.
- [67]. Dancey A, Khan M, Dawson J, Peart F. Gigantomastiaa classification and review of the literature. *J PlastReconstrAesthetSurg* 2008; 61:493–502.

- [68]. Dafydd H, Roehl K.R, Phillips L.G, Dancey A, Peart F, Shokrollahi K. Redefining gigantomastia. *J PlastReconstrAesthet Surg*. 2011; 64, 160–163.
- [69]. Dem A, Wone H, Faye ME, Dangou JM, Touré P. Bilateral gestational macromastia: case report.. *J GynecolObstetBiol Reprod*. 2009: 38, 254–7.
- [70]. Durston W. Concerning a very sudden and excessive swelling of a woman's breasts. *Phil Trans* 1969; 4:1047–1049.
- [71]. Sweltad MR, Sweltad BB, Rao VK, Gutowski KA. Management of gestationalgigantomastia. *Plast reconstrSurg* 2006; 118: 840–848.
- [72]. Delliere V. Gigantomastie: Proposition d'une prise en charge diagnostique et thérapeutique à partir de cas et d'une revue dela littérature. Thèse de médecine N°135, 2012 Faculté demédecine, Université de Nantes
- [73]. Chargui R, Houimli S, Damak T Khomsi F, Ben Hasouna J, Gamoudi A, Boussem H, Rahal K. Relapse of gigantomastiaafter mammoplasty. Report of a case and literature review.*Annales de chirurgie.Ann Chir*. 2005; 13 : 181–5.
- [74]. Mojallal A, Moutran M, Shipkov C, Saint-Cyr M, Rohrich RJ, Braye F. Breast reduction in gignatomastia using the posterosuperior pedicle: an alternative technique, based on preservation of the anterior intercostals artery perforators. *Plast.Reconstr.Surg*. 2010; 125: 32–43.
- [75]. Letertre P, Lasserre G, Ricbourg B. Large breast hypertrophy and gigantomastia management by postero–inferior pedicle reduction technique. About 20 cases. *Ann ChirPlastEsthet*. 2009 ; 54, 331–9.

- [76]. Touraine P, Youssef N, Alyanakian MA, Lechat X, Balleyguier C, Duflos C, Dib A, May A, Carel JC, Laborde K, Sigal-Zafrani B, Goffin V, Eymard B, Boitard C, Brousse N, Kuttenn F. Breast inflammatory gigantomastia in a context of immunemediate diseases. *J ClinEndocrinolMetab* 2005; 90:5287-5294.
- [77]. Bardot J, Samson P, Aubert JP, Magalon G. Reduction mammoplasty with free nipple. Apropos of 5 cases. *Ann ChirPlastEsthet* 1995;40:77-82.
- [78]. Rohrich R.J, Gosman A.A, Brown S.A, Tonadapu P, Foster B. Current preferences for breast reduction techniques : A survey of board-certified plastic surgeons 2002. *Plast ReconstrSurg* 2004;114:1724-33.
- [79]. Georgiade GS, Riefkhol R, Georgiade NG. The inferior dermal pyramidal type breast reduction. Long termevaluation. *Ann PlastSurg* 1989;23:203-11
- [80]. Neuprez A, Haykal S, Calteux N. The use of an inferior dermo-glandular flap in Thorek's technique, based on a series of 21 cases. *Ann ChirPlastEsthet* 1999;44:231-7
- [81]. Hawtof DB, Levine M, Kapetansky DI, Pieper D. Complications of reduction mammoplasty : comparison of nipple areolar graft and pedicle. *Ann PlastSurg* 1994;33:561-4.
- [82]. Mojallal A, Comparin JP, Voulliaume D, Chichery A, Papalial, Foyatier JL. Reduction mammoplasty using superior pedicle in macromastia . *Ann ChirPlastEsthet*. 2005 ; 50:118-26.

- [83]. Bardot J, Samson P, Aubert JP, Magalon G. Plastie mammaire de réduction avec greffe de l'aréole : à propos de 50 cas. *Ann Chir Plast esthét* 1995 ; 40 : 77-82.
- [84]. Deconinck C, De Greef C, Walravens C, Calteux N. A propos de 243 plasties mammaires verticales pour hypertrophie et /ou ptose importante. Etude rétrospective, analyse des résultats et description des modifications techniques. *Ann Chir Plast Esthét* 2002 ; 47 : 623-632.
- [85]. Aillet S, Watier E, Jarno P, Chevrier S, Pailheret Jp. Hypertrophie mammaire juvénile : analyse des résultats à long terme des plasties mammaires de réduction. *Ann Chir Plast Esthét* 2001 ; 46 : 585-94.
- [86]. Loury J, Piquet M, Letertre P, Pauchot J, Tropet Y. Etude rétrospective des complications et imperfections : à propos de 100 cas de mammoplastie de réduction à pédicule supérieur. *Ann Chir Plast Esthét* 2010 ; 55 : 187-94.
- [87]. Letertre P, Lasserre G, Ricbourg B. Traitement des hypertrophies mammaires très importantes et des gigantomasties par la technique de réduction dite à pédicule postéro-inférieur. A propos de 20 cas. *Ann Chir Plast Esthét* 2009 ; 54 : 331-339.
- [88]. Daane SP. Breast reduction techniques and outcomes: a meta-analysis. *Aesthetic Surg J* 1999; 19 (4): 293-303.
- [89]. Metaxotos NG, Asplund O, Hayes M. The efficacy of bupivacaine with adrenaline in reducing pain and bleeding associated with breast reduction: a prospective trial. *Br J Plast Surg* 1999; 52 (4): 290-293.
- [90]. Soueid A, Nawinne M, Khan H. Randomized clinical trial on the effects of the use of diluted adrenaline solution in reduction mammoplasty: same patient, same technique, same surgeon. *Plast Reconstr Surg* 2008; 121 (3):

30-33.

[91]. éditions massons.

[92]. Hypertrophie mammaire N. BRICOUT; J.P. CHAVOIN ; G.FLAGEUL ; J. OHANA ;

B. RICBOUG

Société française de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique

Rapport du XXXIVe congrès (octobre 1989). P 13

[93]. Hypertrophie mammaire N. BRICOUT; J.P. CHAVOIN ; G.FLAGEUL ; J. OHANA ;

B. RICBOUG

Société française de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique

Rapport du XXXIVe congrès (octobre 1989). P 16

[94]. Hypertrophie mammaire N. BRICOUT; J.P. CHAVOIN ; G.FLAGEUL ; J. OHANA ;

B. RICBOUG

Société française de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique

Rapport du XXXIVe congrès (octobre 1989). P 17

[95]. Hypertrophie mammaire N. BRICOUT; J.P. CHAVOIN ; G.FLAGEUL ; J. OHANA ;

B. RICBOUG

Société française de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique

Rapport du XXXIVe congrès (octobre 1989). P 21

[96]. Le sein-société canadienne du cancer

- [97]. Hypertrophie mammaire N. BRICOUT; J.P. CHAVOIN ; G.FLAGEUL ; J. OHANA ;
B. RICBOUG
Société française de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique
Rapport du XXXIVe congrès (octobre 1989). P 22
- [98]. Hypertrophie mammaire N. BRICOUT; J.P. CHAVOIN ; G.FLAGEUL ; J. OHANA ;
B. RICBOUG
Société française de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique
Rapport du XXXIVe congrès (octobre 1989). P 31.
- [99]. Hypertrophie mammaire N. BRICOUT; J.P. CHAVOIN ; G.FLAGEUL ; J. OHANA ;
B. RICBOUG
Société française de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique
Rapport du XXXIVe congrès (octobre 1989). P 33.
- [100]. [www. Chirurgie-plastique-nice. Fr](http://www.Chirurgie-plastique-nice.fr)
- [101]. (101) LES HYPERTROPHIES MAMMAIRES : ETUDE PRELIMINAIRE A DAKAR
A.A.SANKALE, A. BOUCHAMA, A. NDIAYE, C.T. TOURE
Unité de Chirurgie Plastique Clinique Chirurgicale Hôpital Le Dantec Dakar
Sénégal
- [102]. Plastie mammaire pour hypertrophie et ptose (II). Techniques
C.BRUNT -Rodier, F. BODIN page 2
- [103]. Plastie mammaire pour hypertrophie et ptose (II). Techniques
C.BRUNT -Rodier, F. BODIN page 3

- [104]. Plastie mammaire pour hypertrophie et ptose (II). Techniques
C.BRUNT –Rodier, F. BODIN page 5
- [105]. Plastie mammaire pour hypertrophie et ptose (II). Techniques
C.BRUNT –Rodier, F. BODIN page 6
- [106]. Plastie mammaire pour hypertrophie et ptose (II). Techniques
C.BRUNT –Rodier, F. BODIN page 7
- [107]. Plastie mammaire pour hypertrophie et ptose (II). Techniques
C.BRUNT –Rodier, F. BODIN page 4
- [108]. Hypertrophie mammaire N. BRICOUT; J.P. CHAVOIN ; G.FLAGEUL ; J.
OHANA ;
B. RICBOUG
Société française de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique
Rapport du XXXIVe congrès (octobre 1989). P 86
- [109]. Hypertrophie mammaire N. BRICOUT; J.P. CHAVOIN ; G.FLAGEUL ; J.
OHANA ;
B. RICBOUG
Société française de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique
Rapport du XXXIVe congrès (octobre 1989). P 89