

**UNIVERSITE TOULOUSE III – PAUL SABATIER
FACULTES DE MEDECINE**

ANNEE 2013

2013 TOU3 1577

THESE

**POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE
MEDECINE SPECIALISEE CLINIQUE**

Présentée et soutenue publiquement

par

Delphine FAISAN SMILEVITCH

le 17 octobre 2013

**ELABORATION DE VIDEOS D'INFORMATION DE PATIENTS
ET DE FORMATION DES ETUDIANTS CONCERNANT
LA PRISE EN CHARGE DE TROIS PATHOLOGIES MAMMAIRES :
HYPERTROPHIE, HYPOTROPHIE ET PTOSE MAMMAIRE.**

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Benoit CHAPUT

JURY

Président :	Pr Jean-Louis GROLLEAU
1er assesseur :	Pr Jean-Pierre CHAVOIN
2ème assesseur :	Pr Ignacio GARRIDO
3ème assesseur :	Pr Frédéric LAUWERS
Suppléant :	Dr Dimitri GANGLOFF
Membre invité :	Dr Benoit CHAPUT



Je dédie cette thèse,

À mon mari Pierre que j'aime tendrement, et qui est un soutien de chaque instant. Ta présence à mes côtés m'est devenue indispensable.

À mes parents, Josiane et Jean-Marc, que j'aime tant, et qui ont toujours cru en moi.

REMERCIEMENTS

Au président de thèse,

Monsieur le Professeur Jean-Louis GROLLEAU

Professeur des Universités - Praticien hospitalier

Service de chirurgie plastique, reconstructrice, esthétique et des brûlés

Vous me faites un grand honneur en acceptant de présider mon jury de thèse et de juger ce travail.

Je vous remercie de m'avoir fait partager une partie de vos connaissances, ainsi que pour votre suivi pédagogique au cours de mes différents stages dans votre service.

La plupart du matériel exploité dans cette thèse, et notamment les contenus multimédia, est l'œuvre de votre travail. Merci pour votre patience pour la réalisation de ces différents films. J'espère avoir su en tirer le meilleur profit, pour moi-même, et pour les générations d'internes à venir.

C'est non sans regret que je quitterai votre service, mais enrichie d'une vaste expérience.

Merci.

Au jury de thèse,

Monsieur le Professeur Jean-Pierre CHAVOIN

Professeur des Universités - Praticien Hospitalier

Service de chirurgie plastique, reconstructrice, esthétique et des brûlés

Merci d'avoir accepté de siéger à ce jury et merci pour tous ces conseils éclairés que vous m'avez fait partager ces dernières années.

Il me semblait impensable de présenter ce travail concernant la chirurgie et le multimédia sans solliciter votre expertise pédagogique dans ce domaine.

Merci.

Monsieur le Professeur Ignacio GARRIDO

Professeur des Universités - Praticien Hospitalier

Service de chirurgie plastique, reconstructrice, esthétique et des brûlés

Merci d'avoir accepté de siéger à ce jury.

Au gré de nos échanges, à l'ICR puis à Rangueil, j'ai beaucoup apprécié ta personnalité et ta volonté d'autonomisation des internes.

Ta bonne humeur et ta gentillesse, ainsi que tes qualités pédagogiques, m'ont énormément touchées.

Merci.

Monsieur le Docteur Benoit CHAPUT

Praticien attaché

Service de chirurgie plastique, reconstructrice, esthétique et des brûlés

Merci d'avoir accepté de diriger ce travail et de m'avoir permis de réaliser cette thèse malgré le peu de temps imparti.

Tes qualités médicales et humaines font de toi un médecin extrêmement apprécié que j'ai eu la chance de côtoyer depuis le début de mon internat.

Tu as su cette dernière année en particulier, m'encadrer, me faire progresser, me donner confiance en moi, le tout avec décontraction et le sourire aux lèvres.

Merci.

Monsieur le Professeur Frédéric LAUWERS

Professeur des Universités - Praticien Hospitalier

Service de chirurgie maxillo-faciale et plastique de la face

Merci d'avoir accepté de siéger à ce jury.

Je garde un excellent souvenir de mon semestre en CMF, entre partage de nouvelles connaissances et ambiance sympathique.

J'ai beaucoup apprécié ta disponibilité et ta gentillesse.

Merci.

Monsieur le Docteur Dimitri GANGLOFF

Praticien Hospitalier

Service de chirurgie plastique, reconstructrice, esthétique et des brûlés

Merci d'avoir accepté de siéger à ce jury.

Tu m'as beaucoup appris, notamment en terme de pratique chirurgicale.

Mais je retiendrai tout autant d'autres aspects de ton enseignement, comme ces longues discussions que nous avons eues et qui m'ont permis d'avancer.

Tu m'as fait évoluer, et je t'en remercie.

Merci.

À ma Famille,

Mes grands parents, André et Pierrette, qui ont toujours été là.

« Mile » et Colette, mes deuxièmes grands parents.

Mon « grand frère », Fred.

Mes tantes, Monique et Brigitte, mon oncle Luc, et tous mes cousins.

Ma belle-sœur Anne, à qui je souhaite courage et bonheur pour cette nouvelle vie qui s'annonce.

Mes beaux parents Martine et Michel.

A mes amis,

De Saint Jean de Maurienne :

Aurélie M., Erika, Sophie et Claire, mes « copines d'enfance », Aurélie D.

De Grenoble :

Dame Titi, Chris, Nath, Marie, Emma, Clotilde, Florence, Sébastien

De Toulouse :

Rémi et Marie, Anita et David, Tatiana, Barbara, Mehdi et Matilde, Guillaume et Charlotte, Julie et François, Benjamin, Louis, Perrine et Vincent...

Et d'ailleurs :

Chrystel, Maxime

Ma filleule, Althéa, à qui je pense souvent.

A mes seniors,

Aimeric, aucun doute, tu nous auras appris la rigueur. Je te souhaite beaucoup de bonheur pour cette nouvelle vie à trois.

Thomas, ça a toujours été un plaisir de travailler à tes côtés.

Clovis, mon ancien co-interne et nouveau chef.

Hélène Favarel, Marie-Noël Girbet, Anne-Stéphanie Richez, avec qui nous avons toujours pu travailler en bonne amitié.

R. Gailleton et les chirurgiens tarbais qui m'ont fait faire mes premiers pas en chirurgie.

Mr Hoff, P. Leguevaque, J. Rimailho, M. Soule-Tholy, S. Motton qui m'ont initiée à la chirurgie mammaire.

P. Bonnevialle et le service d'orthopédie de Purpan.

Aux équipes de Claudius Régaud.

Les équipes de neuroradiologie et d'ophtalmologie qui m'ont si gentiment ouvert leurs portes.

F. Boutault, R. Lopez, F. Jalbert, J. Bessard, L. Noyelles, merci pour votre accueil. Céline, je me souviendrai de notre complicité (et du coup du piercing!).

A tous mes co-internes croisés durant ces années,

Les actuelles : Laura, Isabelle, Tiphaine, Marion.

Les autres : Florian, Stéphanie, Carine, Joséphine, Thomas, Cédric, Myriam, Nicolas, Mumu...

Aux membres du Bureau de l'internat de 2010 à 2012 et aux talentueux acteurs des Revues 2010 & 2012,

A Bernadette, secrétaire de l'internat,

Au personnel soignant et non soignant du CHU croisés durant ces 10 semestres,

Et en particulier le personnel du service de chirurgie plastique de Rangueil, de la consultation, du secrétariat et du bloc opératoire...

SERMENT D'HIPPOCRATE

*SUR MA CONSCIENCE, DEVANT DIEU, EN PRESENCE DE MES MAITRES
ET DE MES CONDISCIPLES, JE JURE D'EXERCER LA MEDECINE
SUIVANT LES LOIS DE LA MORALE ET DE L'HONNEUR, EN HONNETE
HOMME, DE RIGOUREUSE PROBITE.*

*JE PRATIQUERAI SCRUPULEUSEMENT TOUS MES DEVOIRS ENVERS
LES MALADES, MES CONFRERES ET LA SOCIETE.*

Table des matières

I. INTRODUCTION	1
II. MATÉRIEL ET MÉTHODES.....	2
III. GÉNÉRALITÉS.....	3
A- HYPERTROPHIE MAMMAIRE.....	3
1/ Introduction et définition.....	3
2/ Anatomie chirurgicale.....	3
3/ Examen clinique.....	5
1. Examen général.....	5
2. Examen des seins.....	6
4/ Technique chirurgicale.....	8
1. Principes de bases.....	8
2. Dessin préopératoire.....	8
3. Incision cutanée et désépidermisation.....	10
4. Résection glandulaire.....	10
5. Fermeture cutanée.....	11
5/ Suites opératoires.....	12
6/ Complications.....	12
B- HYPOTROPHIE MAMMAIRE.....	15
1/ Introduction et définition.....	15
2/ Examen clinique.....	15
1. Examen général.....	15
2. Examen des seins.....	16
3/ Technique chirurgicale.....	16
1. Choix de l'implant et de la voie d'abord.....	16
2. Dessin pré-opératoire.....	17
3. Incision et dissection.....	17
4. Section musculaire.....	17
5. Prothèses d'essai.....	17

6. Prothèses définitives.....	18
7. Fermeture cutanée.....	18
4/ Suites opératoires.....	18
5/ Complications.....	19
1. Complications spécifiques aux implants.....	19
2. Complications générales de la chirurgie.....	21
C- PTOSE MAMMAIRE.....	24
1/ Introduction et définition.....	24
2/ Examen clinique.....	25
1. Examen général.....	25
2. Examen des seins.....	26
3/ Technique chirurgicale.....	27
4/ Suites opératoires.....	27
5/ Complications.....	28
1. Complications spécifiques aux implants.....	28
2. Complications générales de la chirurgie.....	29
IV. RÉSULTATS.....	32
V. DISCUSSION.....	33
A- INFORMATION DES PATIENTS.....	33
B- DROIT A L'IMAGE.....	38
C- ENSEIGNEMENT ET MULTIMEDIA.....	40
1/ L'école et le multimédia.....	40
2/ Formation universitaire médicale.....	41
3/ Apprentissage vidéo.....	43
4/ Le Surgimédia.....	44
D- OBJECTIF DE L'ÉTUDE.....	47
1/ But de la vidéo d'information.....	47

2/ Analyse de la littérature.....	48
3/ Limites de la vidéo.....	50
E- DIFFICULTÉS RENCONTRÉES.....	51
F- PERSPECTIVES ET INNOVATIONS.....	52
VI. CONCLUSION.....	54
VII. BIBLIOGRAPHIE.....	55

I. INTRODUCTION

Les chirurgiens plasticiens, comme tout médecin, doivent à leurs patients une information « claire, loyale et appropriée » (1), d'autant qu'une majorité de patients citent toujours leur médecin comme première source d'information (2).

Cependant, depuis quelques années, les nouvelles technologies de l'information et de la communication se sont énormément développées, et de plus en plus de personnes utilisent ces outils pour accéder à l'information médicale.

Ces nouvelles technologies sont souvent considérées comme néfastes par le corps médical en terme de qualité d'information médicale, notamment en ce qui concerne l'utilisation d'internet, sur lequel nous pouvons trouver tout et son contraire ; mais correctement exploitées elles peuvent se révéler être de précieuses alliées, permettant ainsi de démultiplier les modes d'information. Des documents multimédia ont été utilisés dans de nombreux domaines médicaux afin de compléter l'information donnée oralement par le médecin (3–6). En revanche, dans le cadre de la pathologie mammaire, aucun document multimédia d'information au patient n'existe à ce jour en dehors de la reconstruction (7).

Parallèlement à l'information médicale, la formation médicale a commencé à se diversifier, avec l'utilisation de produits numériques. En particulier, l'apprentissage en ligne (e-learning), tend à se développer à travers différents outils, et notamment le multimédia.

Le but de notre travail était d'utiliser un produit des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC), le multimédia, comme moyen d'information des patients et de formation des étudiants.

Nous avons choisi comme sujet d'étude trois pathologies mammaires fréquentes dans notre service : l'hypertrophie, l'hypotrophie et la ptose mammaire.

L'ensemble de leur prise en charge, depuis la consultation pré-opératoire jusqu'aux soins post-opératoires et aux complications potentielles, est retracé sur DVD interactif, à l'aide d'un montage de vidéos, d'images fixes, de textes et de sons.

II. MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une revue didactique réalisée de Janvier 2013 à Septembre 2013 dans le service de Chirurgie Plastique, Reconstructrice, Esthétique et des brûlés du Professeur Grolleau du CHU de Toulouse Rangueil.

Nous avons inclus de manière prospective, des patientes prises en charge dans le service pour hypertrophie, hypotrophie et ptose mammaire.

Toutes les patientes étaient majeures, et faisaient l'objet d'une information et d'un recueil oral de consentement sur la procédure. Les patientes étaient filmées de manière non reconnaissable, elles ne relevaient pas d'un consentement écrit de droit à l'image.

Les patientes ont été filmées avec une caméra de marque PANASONIC, de modèle HDC-TM300 permettant de filmer en haute définition.

Les films ont été réalisés dans les salles de consultation et le service de chirurgie plastique, ainsi que dans les salles du bloc opératoire de chirurgie plastique.

Le traitement des données recueillies était effectué sur un ordinateur portable, de marque Apple, de modèle Mac Book Pro.

Un logiciel de conversion de fichiers a été utilisé (MacX Vidéo Converter Pro), transformant les fichiers vidéo issus de la caméra, de type « MTS », en fichiers de type « MOV ».

Le logiciel utilisé pour réaliser les montages vidéo était Adobe Première Pro, version 6.

III. GÉNÉRALITÉS

A- HYPERTROPHIE MAMMAIRE (8–11)

1/ Introduction et définition

L'hypertrophie mammaire est une pathologie de volume, définissant un sein trop gros, notamment par rapport à la morphologie de la patiente. Elle est fréquemment associée à un certain degré de ptose, parfois d'asymétrie.

Le volume moyen du sein normal, est évalué entre 200 et 350 grammes. Cependant, cette « normale » est très variable, dépendant du poids et de la taille de la patiente, mais aussi de facteurs culturels, variables selon les pays et les époques.

L'hypertrophie mammaire entraîne presque toujours un retentissement fonctionnel pour les patientes : dorsalgies, limitation des activités, macération, retentissement postural par attitudes de dissimulation, difficultés vestimentaires, retentissement psychologique. Cependant un seul critère est retenu par l'assurance maladie pour sa prise en charge : une résection chirurgicale d'au moins 300 grammes pour chaque sein.

2/ Anatomie chirurgicale

La base mammaire se projette sur la face antérieure du thorax, de la troisième à la septième côte, et du bord latéral du sternum à la ligne axillaire antérieure. La paroi thoracique est recouverte par les muscles grand et petit pectoraux dans ses deux tiers supéro-internes, par le muscle serratus en inféro-externe, et par la partie supérieure du muscle grand droit de l'abdomen dans sa partie inféro-interne.

Le sein détermine quatre segments sur le thorax, en dehors de la plaque aréolo-mammelonnaire (PAM) :

Segment I : de la clavicule au segment sus-mammaire

Segment II : du sillon sus-mammaire à la PAM

Segment III : de la PAM au sillon sous-mammaire

Segment IV : le segment thoracique sous-mammaire

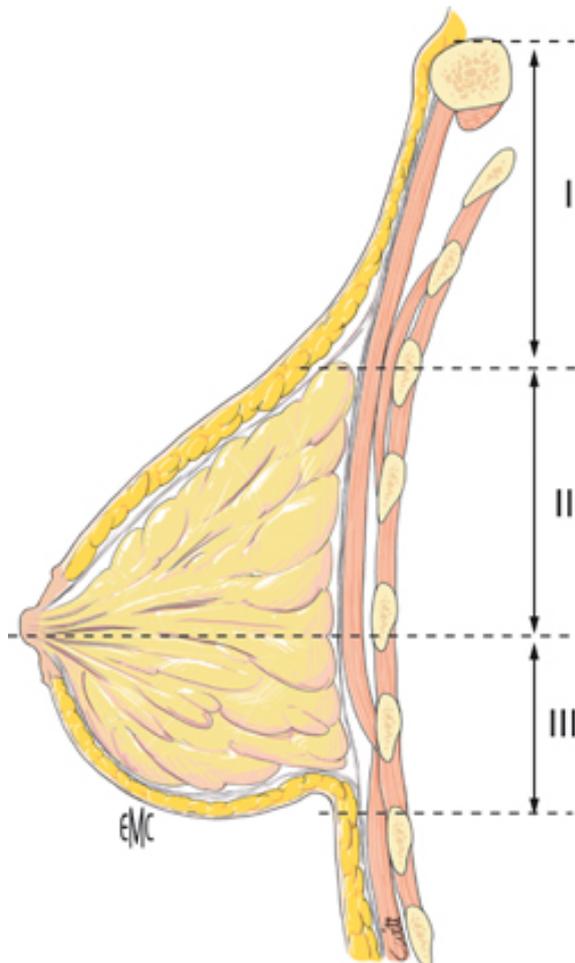


Fig. 1 :
Les segments du sein, vue de profil

La vascularisation artérielle du sein se fait à la fois par un réseau dermique, et par des réseaux pré-glandulaire et rétro-glandulaire. Le réseau pré-glandulaire, situé à la face superficielle de la glande, est alimenté par l'artère thoracique latérale, le rameau cutané externe de la branche thoracique de l'artère acromio-thoracique, les rameaux perforants des 2^{ème}, 3^{ème}, 4^{ème} et 5^{ème} artères intercostales, qui proviennent de l'artère mammaire interne, et les rameaux perforants latéraux des 7^{ème} et 8^{ème} artères intercostales aortiques. Le réseau rétro-glandulaire est situé à la face profonde de la glande, et est alimenté par les perforantes musculo-glandulaires de la branche musculaire thoracique de l'artère acromio-thoracique, et les branches des perforantes intercostales internes et externes. Ces différents pédicules s'anastomosent en péri-aréolaire sous forme de réseaux essentiellement localisés en sous dermique.

Le drainage veineux se fait par un réseau péri-aréolaire superficiel sous-cutané qui rejoint la veine mammaire interne et la veine axillaire.

L'innervation se fait par les troisième, quatrième et cinquième branches du plexus cervical ; ainsi que par les troisième, quatrième et cinquième branches des nerfs intercostaux.

3/ Examen clinique

1. Examen général

Il doit en particulier insister sur :

- L'âge : Il n'est pas un facteur de contre-indication de la chirurgie. Il faut toutefois attendre la fin de la croissance mammaire, vers l'âge de 15 ou 16 ans, pour la réaliser. La grossesse et l'allaitement seront possibles après chirurgie, mais il est conseillé d'attendre un délai d'au moins un an après l'intervention.
- Le poids : Il convient de calculer l'indice de masse corporel (IMC = BMI) à l'aide du poids et de la taille de la patiente ($IMC = \text{Poids}/\text{Taille}^2$). Une obésité est définie par un IMC supérieur à 30, une surcharge pondérale par un IMC supérieur à 25. Il est préférable de surseoir à l'intervention en cas d'obésité ou d'instabilité pondérale. En effet, tant sur le plan esthétique (résultat médiocre) que chirurgical (risque de complications), l'obésité est pourvoyeuse de complications. Il est nécessaire d'encourager les patientes à perdre du poids et surtout à se stabiliser pendant plusieurs mois avant d'envisager l'intervention.
- Le tabac : son arrêt est fortement recommandé, au minimum un mois avant et un mois après l'intervention ; sa consommation pouvant être à l'origine de retard de cicatrisation et d'infection.
- Les antécédents pathologiques : notamment thrombo-emboliques et cicatriciels, ainsi que les antécédents mammaires et les pathologies chroniques : diabète, maladie inflammatoire...

- La contraception orale : son arrêt peut éventuellement être requis, notamment en cas de facteurs de risques thrombo-emboliques associés.
- Les traitements en cours : anticoagulants ou antiagrégants, immunosuppresseurs, corticoïdes.

2. Examen des seins

Il convient d'apprécier :

- Le volume : importance de l'hypertrophie, taille du soutien-gorge et profondeur du bonnet, degré de ptose associée.
- La symétrie : il existe fréquemment un certain degré d'asymétrie qu'il convient de noter.
- Sensibilité de la PAM : d'intérêt médico-légal, celle-ci est souvent diminuée voire abolie dans les grandes hypertrophies.
- Palpation : consistance, recherche de nodule (cet examen sera complété par un examen d'imagerie du sein).
- La peau : élasticité, épaisseur et vergetures laissent présager de la qualité des cicatrices ; la pigmentation augmente le risque d'hypertrophie cicatricielle voire de chéloïde. Il doit être noté la qualité d'éventuelles cicatrices antérieures.
- Les mensurations du sein et de la PAM : diamètre de la PAM, distance du pôle supérieur par rapport à la fourchette sternale, distance du pôle inférieur par rapport au sillon sous mammaire, distance du pôle interne par rapport à la ligne médiane peau tendue. Il faut également mesurer le degré de ptose : distance entre le sillon sous-mammaire et le point le plus déclive du sein.

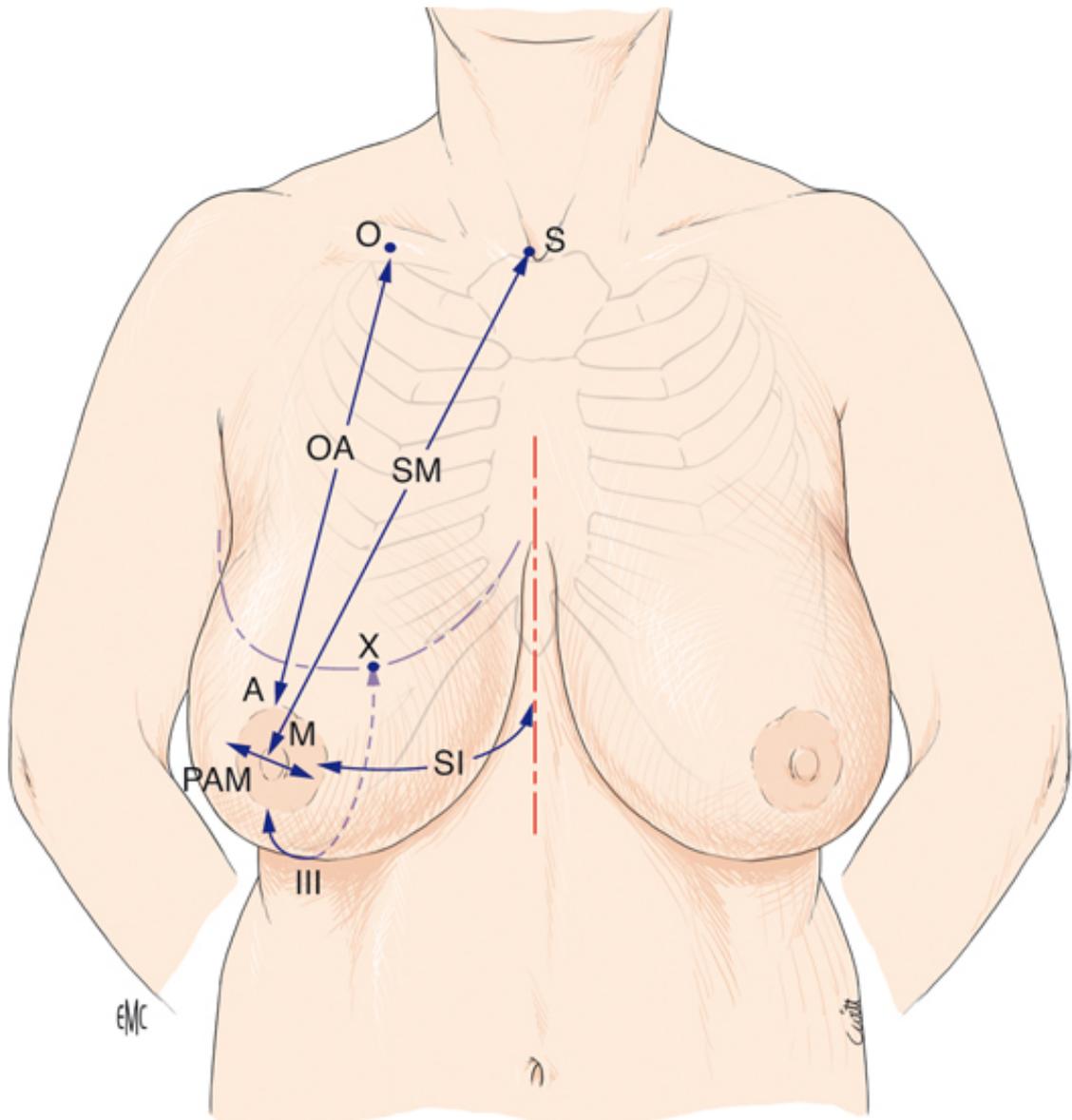


Fig. 2 : Morphométrie du sein :

OA : du point médioclaviculaire (O) à la partie supérieure de l'aréole (A) ; SM : de la fourchette sternale (S) au mamelon (M) ; III - segment III : du bord inférieur de l'aréole au milieu du sillon sous-mammaire (X) ; PAM : diamètre maximal de l'aréole ; SI - segment interne : du bord latéral interne de l'aréole à la partie médiosternale.

4/ Technique chirurgicale

Parmi les nombreuses techniques utilisées à ce jour en chirurgie de diminution mammaire, nous avons choisi d'illustrer notre travail par la technique du sein restant, méthode de référence dans notre service.

1. Principes de base

La technique du sein restant se définit par plusieurs principes qui permettent de l'individualiser parmi les autres techniques pratiquées.

Cette technique interdit tout acte traumatisant : lipoaspiration, grand décollement sous-cutané et pré-musculaire, dégraissage sous-cutané.

Elle utilise un dessin préétabli précis déterminant le cadre de résection cutanéoglandulaire et constituant le nouveau soutien-gorge cutané. Ceci, surtout en cas d'asymétrie, apporte une bonne sécurité morphologique.

Il est réalisé un évidement glandulaire postérieur et inférieur adapté au nouveau soutien-gorge cutané ainsi préétabli.

Le pédicule vasculaire préservé est à la fois postérieur et supérieur.

2. Dessin préopératoire

Il comporte deux parties, dans deux positions différentes : le tracé des limites internes et externes, et le tracé des limites supérieures et inférieures.

- Tracé des limites internes

La patiente est dans un premier temps en décubitus dorsal.

Il faut commencer par repérer la ligne médiane inter-mammaire, ainsi que les sillons sous-mammaires. La limite interne est une ligne droite idéalement située à 9 cm de la ligne médiane, mais sa distance peut être augmentée avec la largeur du thorax. Pour ce faire, les seins doivent être laissés en position de ptose latérale. En luxant les seins, ces deux limites doivent tomber au milieu.

- Tracé des limites externes, supérieures et inférieures

La patiente est placée en position quasi assise, les jambes surélevées, les bras en abduction sur des appui-bras, la tête bloquée dans une têtère et légèrement antéfléchie afin d'éviter un étirement du plexus brachial.

Au niveau de la fourchette sternale, nous prenons de chaque côté une distance de 5 centimètres : à partir de ce point est tracé l'axe du sein, qui n'est pas toujours l'axe de l'aréole. La projection du sillon sous-mammaire est repérée sur cet axe mammaire, et cette longueur est vérifiée : elle est idéalement de 14 cm mais peut-être augmentée en fonction de la morphologie de la patiente. Ceci est le point supérieur A sus-aréolaire.

Les points BI interne et BE externe sont situés à 7 cm du point A : sur la limite interne pour le point BI, et à l'intersection avec une ligne reprenant la distance mamelon-point BI pour le point BE. Ce point BE définit le sommet de la limite externe. Il convient alors de luxer le sein en dedans pour tracer cette limite passant par BE et parallèle au plan de la table. Le sein toujours luxé, la longueur entre le plan de la table et la limite externe est mesurée : elle sert de comparatif pour le second côté.

Des encoches sont réalisées au niveau des points BI et BE, reliés à une courbe en forme d'ogive dont le sommet est le point A.

Une longueur de 5 cm est repérée sur la limite externe sous le point BE : Il s'agit du point CE. A partir de ce point CE, est tracée une ligne perpendiculaire à la limite externe, qui rejoint la ligne sillon, formant avec lui un angle d'environ 30° pour éviter une oreille externe tout en réduisant au maximum la longueur de la cicatrice.

Ne reste plus qu'à dessiner la zone de désépidermisation péri-aréolaire.

Le même dessin est réalisé de l'autre côté, en vérifiant bien la symétrie.

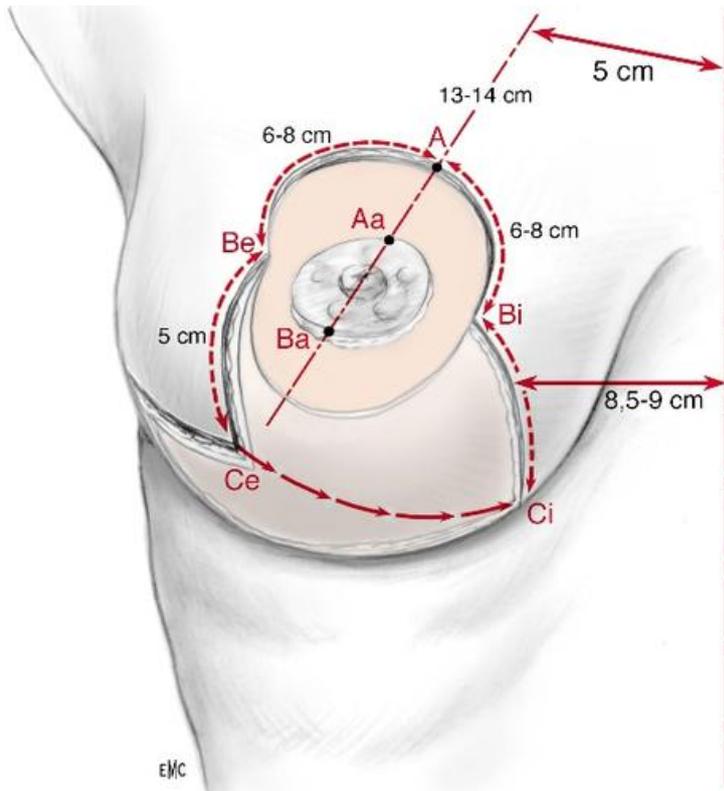


Fig. 3 :
Tracé des
différentes limites
pour la technique
du sein restant

3. Incision cutanée et désépidermisation

Le dessin de l'intervention est entièrement incisé à la lame froide.

L'aréole est tracée à l'aide du grand côté d'un marqueur d'aréole (cookie-cutter), représentant un cercle de 42 mm de diamètre. En cas de seins juvéniles, il pourra être utilisé le petit côté du marqueur, soit 38 mm de diamètre.

La mise en place d'un mammostat à la base du sein facilite la désépidermisation péri-aréolaire.

4. Résection glandulaire

Le temps de résection glandulaire se fait en trois phases pendant lesquelles le sein est suspendu verticalement.

- Luxation glandulaire : Tout en luxant le sein vers le haut, section de la berge cutanée inférieure jusqu'au plan musculaire du grand pectoral, sans décollement pré-musculaire afin de préserver les perforantes postérieures.
Puis en luxant le sein vers l'extérieur, la berge cutanée interne est mise en tension par un crochet, est réalisée une section transglandulaire en laissant une couche glandulaire au contact de la peau mais en libérant celle-ci au maximum.
Au niveau externe le sein est récliné vers l'intérieur et est réalisée une libération des quadrants externes par section transglandulaire après positionnement d'un crochet au point BE, laissant un pilier externe.
Incision du lambeau dermoglandulaire.
- Evidemment glandulaire : Il se fait par excision monobloc de l'excédent cutanéoglandulaire, qui se présente comme un « dôme saillant ». On réalise un évidement régulier et vertical d'une main, la deuxième servant à soutenir la glande. Ce geste laisse une plaque dermoglandulaire relativement mince vers la distalité (mais d'une épaisseur d'au moins 1 cm), et s'épaississant dans la partie haute du sein afin de garder ses connexions vasculaires. Il n'est réalisé aucun décollement cutanéoglandulaire.
- Adaptation glandulaire : Afin de vérifier la bonne adéquation cutanée et glandulaire, nous réalisons un montage cutané provisoire au fil de bâti par : un amarrage sus-aréolaire, un amarrage des encoches latérales au point sous-aréolaire, et le pied de la verticale externe est amarré à la verticale interne. La différence de hauteur entre les berges amène parfois certains chirurgiens à réaliser une branche interne courte. En cas d'insuffisance de réduction, il est possible de compléter celle-ci par la « technique des aiguillettes » : il s'agit d'un complément pas à pas de lamelles glandulaires réparties sur toute la largeur.

5. Fermeture cutanée

La cicatrice résiduelle sera une péri-aréolaire associée à un T inversé.

La fermeture se fait en deux plans par points sous cutanés inversants et surjets intradermiques au Monocryl 3/0, et 4/0 pour l'aréole, après mise en place, en fonction des opérateurs, de

drains de redons aspiratifs. Un pansement sec est appliqué, ainsi qu'une contention élastique (Jersey tubulaire).

5/ Suites opératoires

Les douleurs sont habituellement peu importantes, et calmées par les antalgiques usuels.

En revanche, un œdème et des ecchymoses, ainsi qu'une gêne à l'élévation des bras sont fréquemment observés.

Les redons sont généralement retirés entre le premier et le deuxième jour post-opératoire.

Le pansement est alors changé, et est mis en place un soutien-gorge de « contention » : sans armature, en coton, se fermant sur le devant, que la patiente devra porter durant deux mois.

La sortie se fait le jour de l'ablation des redons et de la mise en place du soutien-gorge.

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

La patiente sera revue en consultation de contrôle à quinze jours post-opératoires afin d'évaluer la cicatrisation et de procéder à l'ablation des fils, ainsi qu'à trois mois pour un contrôle morphologique et cicatriciel à distance.

Il est conseillé d'attendre un à deux mois pour reprendre une activité sportive.

Il convient d'encourager les patientes à poursuivre une surveillance gynéco-sénologique régulière.

6/ Complications

Le taux de complications et d'imperfections de résultats est d'environ 15% dans les plasties mammaires de diminution (12). Nous pouvons citer :

- Hématome : C'est la principale complication immédiate possible. Il est prévenu par une hémostase soigneuse et la mise en place d'un système de drainage. Son apparition (tension douloureuse d'un sein volumineux) doit conduire à une reprise chirurgicale.

- Infection : Peu fréquente, l'infection complique le plus souvent une autre complication : la nécrose glandulaire partielle. Elle nécessite un traitement antibiotique et parfois une reprise chirurgicale.
- Nécrose : Il s'agit principalement de nécroses partielles. Elles peuvent être extériorisées, se manifestant par la souffrance de la PAM ou la désunion et l'écoulement d'une partie de la cicatrice. Une cicatrisation dirigée est habituellement suffisante. Elles peuvent parfois être plus profondes : c'est alors une cytotéatonécrose aseptique qui se traduit par un nodule induré localisé évoluant vers la fibrose, et pouvant perturber la surveillance gynécologique ultérieure du sein.
- Accidents thrombo-emboliques : très rares dans ce type d'intervention. Prévenus par des mesures rigoureuses : port de bas de contention, lever précoce.
- Kystes épidermiques : Ils surviennent au minimum quelques semaines après l'intervention, le plus souvent en péri-aréolaire, liés à une inclusion épidermique (derme ou fils). L'évolution se fait vers l'ouverture spontanée et la cicatrisation.
- Cicatrices inesthétiques : défectueuses (élargies, pouvant être reprises chirurgicalement après au moins un an), ou pathologiques (hypertrophiques plus souvent que chéloïdes) faisant plutôt l'objet d'un traitement médical.



Fig. 4 :
Cicatrices chéloïdes après diminution mammaire

- Altérations de la sensibilité : notamment mamelonnaire, le plus souvent transitoire (six à dix-huit mois).
- Insuffisances de résultats : asymétrie, résection cutanée ou glandulaire excessive ou au contraire insuffisante, dystopie aréolaire...

Mais également, plus rarement :

- Paralysie par élongation du plexus brachial : exceptionnelle, elle est prévenue par une installation rigoureuse au bloc opératoire de la tête et des bras.
- Maladie de Mondor : Complication rare et bénigne, elle correspondrait à une thrombophlébite des veines sous-cutanées thoraco-abdominales antérolatérales. Elle se traduit par une corde douloureuse sous-cutanée accompagnée d'une rétraction de la

peau, au niveau sous-mammaire et axillaire. Elle disparaît spontanément en quelques mois.

B- HYPOTROPHIE MAMMAIRE (8,9,13)

1/ Introduction et définition

L'hypotrophie mammaire se conçoit comme une insuffisance de volume de la glande mammaire. Notion souvent subjective, elle varie en fonction des standards personnels et socio-culturels. Elle réalise au maximum une aplasie mammaire, dont la prise en charge peut être demandée par les caisses d'assurance maladie.

La principale solution chirurgicale à l'hypotrophie est la plastie mammaire d'augmentation, ou mise en place d'implants mammaires pré-remplis de gel de silicone.

2/ Examen clinique

1. Examen général

Il doit en particulier insister sur :

- L'âge : Il n'est pas un facteur de contre-indication de la chirurgie. Il faut toutefois attendre la fin de la croissance mammaire et l'âge de la majorité, pour la réaliser. La grossesse et l'allaitement seront possibles après chirurgie, mais il est conseillé d'attendre un délai d'au moins un an après l'intervention.
- Le tabac : son arrêt est fortement recommandé, au minimum un mois avant et un mois après l'intervention ; sa consommation pouvant être à l'origine de retard de cicatrisation et d'infection.
- Les antécédents pathologiques : notamment trombo-emboliques et cicatriciels, ainsi que les antécédents mammaires.
- La contraception orale : son arrêt peut éventuellement être requis, notamment en cas de facteurs de risques thrombo-emboliques associés.
- Les traitements en cours : notamment anticoagulants ou antiagrégants.

2. Examen des seins

Il convient d'apprécier :

- Le volume : importance de l'hypotrophie, taille du soutien-gorge et profondeur du bonnet, degré de ptose associée.
- La symétrie : il existe parfois un certain degré d'asymétrie qu'il convient de noter. Il faut également savoir rechercher des caractères tubéreux.
- Palpation : consistance, recherche de nodule (cet examen sera complété par un examen d'imagerie du sein).
- La peau : élasticité, épaisseur et vergetures laissent présager de la qualité des cicatrices ; la pigmentation augmente le risque d'hypertrophie cicatricielle voire de chéloïde. Il pourra être noté la qualité d'éventuelles cicatrices antérieures.
- Les mensurations du sein et de la PAM : diamètre de la PAM, distance du pôle supérieur par rapport à la fourchette sternale, distance du pôle inférieur par rapport au sillon sous mammaire, distance du pôle interne par rapport à la ligne médiane peau tendue. Il faut également mesurer le degré de ptose : distance entre le sillon sous-mammaire et le point le plus déclive du sein.

3/ Technique chirurgicale

1. Choix de l'implant et de la voie d'abord

Nous utilisons en première intention des implants lisses et ronds, de projection moyenne, afin d'éviter un risque de rotation dans la loge prothétique. Ils sont positionnés en rétro-pectoral, afin d'en dissimuler les contours, sauf chez les patientes qui stimulent fortement ce muscle. La voie d'abord que nous préconisons est sous-mammaire afin de positionner avec précision le nouveau sillon, de définir la bonne hauteur du segment III, et de contrôler plus facilement la section du grand pectoral, l'hémostase, ainsi que le bon positionnement de la prothèse. Elle

laisse une cicatrice discrète dans le nouveau sillon sous-mammaire, et le risque de contamination bactérienne y est moindre que dans les autres voies d'abord.

2. Dessin pré-opératoire

L'installation se fait en décubitus dorsal, bras en abduction à 90°.

Est d'abord repérée la ligne médiane pré-sternale. A partir du mamelon est mesurée la distance correspondant au diamètre de l'implant que l'on envisage de mettre (environ 80 mm) : à partir de ce point sera tracé le dessin de l'incision. Le bord interne de l'incision se fait en regard du bord interne de l'aréole, la longueur de l'incision sera de 4 cm. Le contour de l'aire mammaire est ensuite repéré.

3. Incision et dissection

L'incision est faite selon le dessin préétabli jusqu'au fascia superficialis. La dissection se fait jusqu'au bord caudal du muscle grand pectoral. Nous poursuivons le décollement en direction médiale et latérale le long du tracé du néo-sillon sans jamais le dépasser en direction caudale.

4. Section musculaire

Les insertions inférieures du muscle grand pectoral sont sectionnées, puis les insertions inféro-internes et inféro-externes. Le reste du décollement de la totalité de l'aire mammaire se fait au doigt. L'hémostase est vérifiée pas à pas.

5. Prothèses d'essai

Nous mettons en place, dans le décollement rétro-musculaire, une prothèse d'essai pré-remplie de gel de silicone. Elle permet d'évaluer le volume prédéfini avec la patiente, ainsi qu'une première adaptation de la loge au doigt. En cas de volume insuffisant ou au contraire mal supportée par la peau, une deuxième prothèse d'essai pourrait être utilisée.

6. Prothèses définitives

Il convient, après l'ablation des prothèses d'essai, de procéder à un lavage abondant des loges prothétiques (associant sérum bétadiné et sérum physiologique pur), puis à un changement de gants de la part de l'équipe chirurgicale. Les prothèses définitives sont mise en place dans leur loge. Un dernier affinement des limites de la loge est réalisé au doigt. Le contrôle visuel a pour but de vérifier la bonne symétrie de face et en défilé thoracique.

7. Fermeture cutanée

Elle se fait en trois plans.

Il faut tout d'abord amarrer le sillon, mais de manière relativement souple afin de ne pas avoir d'attraction de la cicatrice à l'élévation des bras. Sur la berge caudale, il faut charger l'aponévrose pariétale et le fascia superficialis, et sur la berge supérieure le fascia pré-musculaire, au Monocryl 3/0.

Le reste de la fermeture est classique, en deux plans par points sous-cutanés inversants et surjet intradermique au Monocryl 4/0. Sont ensuite appliqués des Stéri-Strip et un pansement sec, puis une contention élastique par jersey tubulaire.

4/ Suites opératoires

Les douleurs sont fréquentes lorsque l'implant est placé en position rétro-pectorale, mais elles sont bien calmées par les antalgiques usuels.

Par ailleurs, un œdème et des ecchymoses, ainsi qu'une gêne à l'élévation des bras sont fréquemment observés.

Le pansement est changé avant la sortie (le soir même ou le lendemain), et est mis en place un soutien-gorge de « contention » : sans armature, en coton, se fermant sur le devant, que la patiente doit porter durant deux mois. En fonction du positionnement plus ou moins haut des implants lors de la première consultation de contrôle, il peut être demandé à la patiente de ne pas le porter en permanence.

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

La patiente est revue en consultation de contrôle à quinze jours post-opératoires afin d'évaluer la cicatrisation et de procéder à l'ablation des fils, ainsi qu'à trois mois pour un contrôle esthétique et cicatriciel à distance.

Il est conseillé d'attendre deux mois pour reprendre une activité sportive.

Il convient d'encourager les patientes à poursuivre une surveillance gynéco-sénologique régulière.

5/ Complications

Elles se produisent dans 10 à 17% des cas (14,15), et peuvent être définies entre complications spécifiques ou non aux implants.

1. Complications spécifiques aux implants

- Coque péri-prothétique : Il s'agit de la complication principale. Lors de la mise en place de l'implant, qui est un corps étranger, dans l'organisme, se forme autour de lui une capsule péri-prothétique. Celle-ci est une réaction cicatricielle normale. Parfois, cette capsule subit une constriction anormale qui aboutit à une induration du sein : il s'agit alors d'une coque fibreuse péri-prothétique. Son étiologie est mal connue, probablement multifactorielle ; et son risque d'apparition totalement imprévisible. Sa fréquence d'apparition varie entre 5 et 30% selon les auteurs.

La classification de Baker distingue quatre stades cliniques :

Stade I : inspection et palpation normales du sein

Stade II : inspection normale, légère induration à la palpation

Stade III : inspection normale ou déformation légère, induration importante et gênante à la palpation

Stade IV : déformation visible du sein par l'implant, avec induration majeure à la palpation et douleurs.

Lorsque la coque est mal tolérée par la patiente, la seule possibilité thérapeutique est la reprise chirurgicale pour assouplir la loge par des incisions de cette coque ; il s'agit de capsulotomies. Cependant, le risque de récurrence est important.

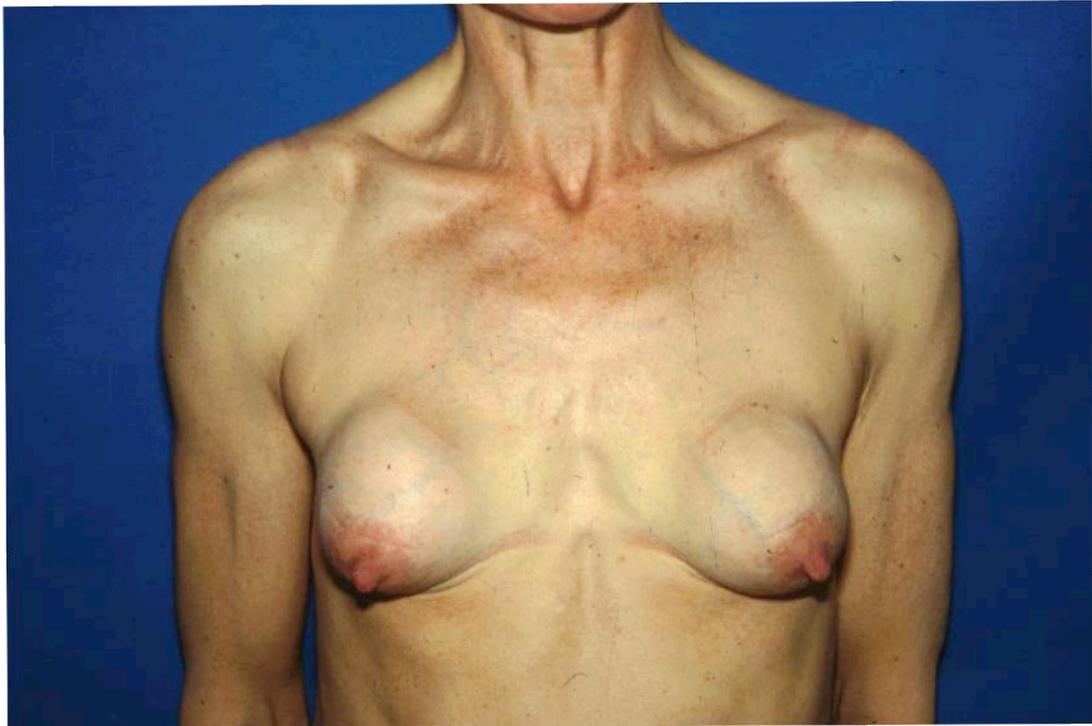


Fig. 5 :
Coques péri-prothétiques bilatérales stade IV de Baker

- Rupture de l'implant : elle peut se faire dans la coque fibreuse (rupture intra-capsulaire) ou en dehors de celle-ci (rupture extra-capsulaire). Les facteurs favorisants sont les traumatismes violents et l'ancienneté de l'implant. En cas de rupture extra-capsulaire, le gel de silicone peut provoquer l'apparition d'une réaction à corps étranger sous forme de nodules (siliconomes), et des ganglions inflammatoires peuvent apparaître. Il convient, en cas de rupture, de remplacer les implants.
- Formation de plis : Ils sont d'autant plus fréquents que la patiente est maigre, et que ses seins naturels sont petits : l'implant est peu recouvert par ses propres tissus. Ceci expose au risque de rupture par usure prématuré de l'implant au niveau du pli.
- Durée de vie des implants : la durée de vie d'un implant ne peut être estimée précisément puisqu'elle dépend de la survenue de complications. Une usure est toutefois inévitable et peut conduire à la rupture au bout d'un temps plus ou moins

long. Le changement d'implant ne doit pas se faire après un certain délai, mais lors de l'apparition d'une complication ou de la dégradation du résultat.

2. Complications générales de la chirurgie

- Hématome : Il est prévenu par une hémostase soignée. Son apparition (tension douloureuse d'un sein volumineux) doit conduire à une reprise chirurgicale.
- Infection : Rare, elle est prévenue par une antibioprophylaxie lors de l'intervention et un lavage abondant de la loge prothétique. Elle nécessite un traitement antibiotique et souvent une reprise chirurgicale avec ablation de l'implant en cas d'infection franche.
- Épanchements séreux sans signe infectieux : il s'agit de la complication la plus fréquente. Il peut apparaître quelques semaines après l'intervention, et peut conduire à des ponctions répétées voire à une réintervention pour drainage.
- Accidents thrombo-emboliques : très rare dans ce type d'intervention. Prévenus par des mesures rigoureuses : port de bas de contention, lever précoce.
- Kystes épidermiques : Ils surviennent au minimum quelques semaines après l'intervention, le plus souvent en péri-aréolaire, liés à une inclusion épidermique (derme ou fils). L'évolution se fait vers l'ouverture spontanée et la cicatrisation.
- Désunion des cicatrices : peut nécessiter une reprise opératoire, avec ablation de l'implant s'il est exposé.



Fig. 6 :
Désunion de cicatrice avec exposition de l'implant mammaire

- Cicatrices inesthétiques : défectueuses (élargies, pouvant être reprise chirurgicalement après au moins un an), ou pathologiques (hypertrophiques plus souvent que chéloïdes) faisant plutôt l'objet d'un traitement médical.
- Altérations de la sensibilité : notamment mamelonnaire, le plus souvent transitoire (six à dix-huit mois).
- Pneumothorax : par brèche pleurale, il est exceptionnel.
- Insuffisances de résultats : asymétrie de hauteur de sillon, dystopie aréolaire, mauvais positionnement prothétique...

Mais également, plus rarement :

- Paralysie par élongation du plexus brachial : exceptionnelle, elle est prévenue par une installation rigoureuse au bloc opératoire de la tête et des bras.
- Maladie de Mondor : Complication rare et bénigne, elle correspondrait à une thrombophlébite des veines sous-cutanées thoraco-abdominales antérolatérales. Elle se traduit par une corde douloureuse sous-cutanée accompagnée d'une rétraction de la peau, au niveau sous-mammaire et axillaire. Elle disparaît spontanément en quelques mois.



Fig. 7 :
Maladie de Mondor
après pose d'implant
mammaire

C- PTOSE MAMMAIRE (8,10,13,16)

1/ Introduction et définition

La ptose mammaire est un affaissement du sein, et se traduit par une position basse de la plaque aréolo-mamelonnaire et un déroulement des segments inférieurs. Elle peut être congénitale, mais le plus souvent fait suite à un amaigrissement, à des grossesses, ou au vieillissement cutané. Toujours associée à l'hypertrophie et parfois à l'hypotrophie, elle peut également être isolée.

Il existe de nombreuses classifications concernant la ptose mammaire. Nous retiendrons celle de Regnault, établie en 1976, qui se base sur la position du mamelon par rapport au sillon sous-mammaire et un plan tangent passant au point le plus déclive du sein chez une femme debout. Il décrit trois grades :

- Grade 1 (ptose mineure) : le mamelon est au niveau du sillon sous-mammaire
- Grade 2 (ptose modérée) : le mamelon est au dessous du sillon sous-mammaire et au dessus du plan passant par le point le plus déclive du sein
- Grade 3 (ptose majeure) : le mamelon est au dessous du sillon sous-mammaire et au dessous du plan passant par le point le plus déclive du sein

Il distingue également :

- la ptose glandulaire : le mamelon est au dessus du sillon sous-mammaire et la glande au dessous
- la pseudoptose : le mamelon est au dessus du sillon sous-mammaire et il existe une glande hypoplasique au dessous du sillon

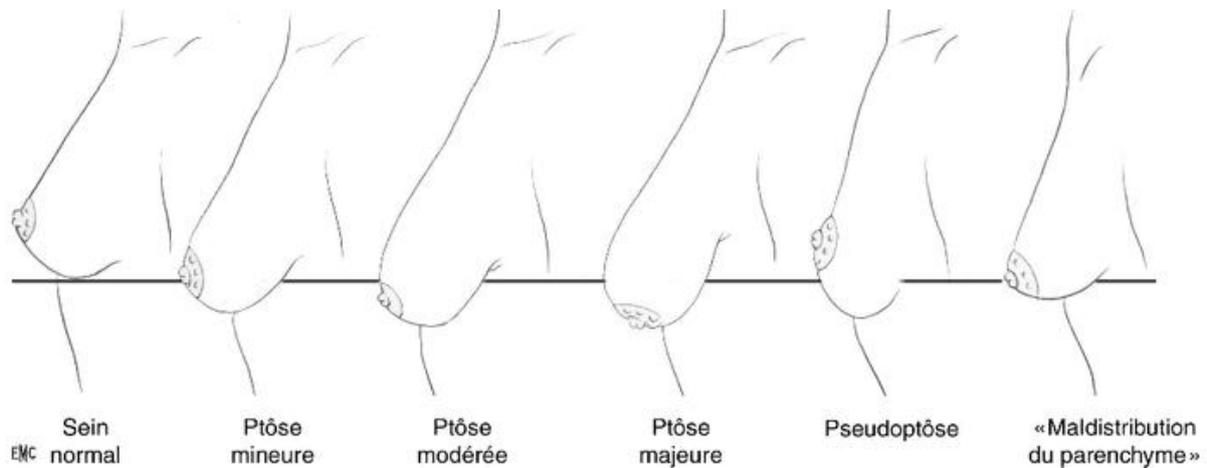


Fig. 8 :
Classification de Regnault

2/ Examen clinique

1. Examen général

Il doit en particulier insister sur :

- L'âge : Il n'est pas un facteur de contre-indication de la chirurgie. Il faut toutefois attendre la fin de la croissance mammaire et l'âge de la majorité, pour la réaliser. La grossesse et l'allaitement seront possibles après chirurgie, mais il est conseillé d'attendre un délai d'au moins un an après l'intervention.
- Le tabac : son arrêt est fortement recommandé, au minimum un mois avant et un mois après l'intervention ; sa consommation pouvant être à l'origine de retard de cicatrisation et d'infection.
- Les antécédents pathologiques : notamment thrombo-emboliques et cicatriciels, ainsi que les antécédents mammaires.

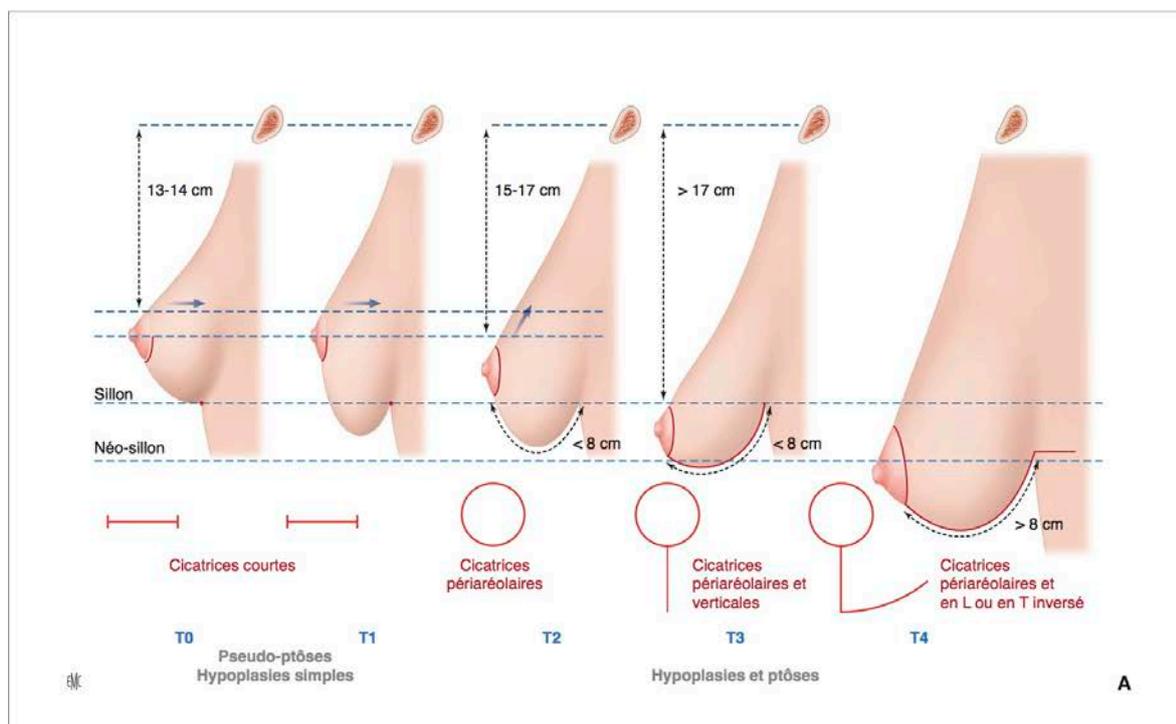
- La contraception orale : son arrêt peut éventuellement être requis, notamment en cas de facteurs de risques thrombo-emboliques associés.
- Les traitements en cours : notamment anticoagulants ou antiagrégants.

2. Examen des seins

Il convient d'apprécier :

- La ptose : son degré et son grade.
- Le volume : hypotrophie ou hypertrophie associée, taille du soutien-gorge et profondeur du bonnet.
- La symétrie : il existe parfois un certain degré d'asymétrie qu'il convient de noter.
- Palpation : consistance, recherche de nodule (cet examen sera complété par un examen d'imagerie du sein)
- La peau : élasticité, épaisseur et vergetures laissent présager de la qualité des cicatrices ; la pigmentation augmente le risque d'hypertrophie cicatricielle voire de chéloïde. Il pourra être noté la qualité d'éventuelles cicatrices antérieures.
- Les mensurations du sein et de la PAM : diamètre de la PAM, distance du pôle supérieur par rapport à la fourchette sternale, distance du pôle inférieur par rapport au sillon sous mammaire, distance du pôle interne par rapport à la ligne médiane peau tendue. Il faut également mesurer le degré de ptose : distance entre le sillon sous-mammaire et le point le plus déclive du sein.

3/ Technique chirurgicale



Elle peut être décrite selon la classification de Chavoin, en quatre stades selon l'importance de la ptose. Les pseudoptoses (type 1) sont secondaires à une fonte glandulaire modérée, et la simple mise en place d'un implant de la même manière que dans le cas d'une hypotrophie isolée (type 0) donne des résultats satisfaisants.

Dans les autres cas, un geste de mastopexie est réalisé avec une rançon cicatricielle croissante suivant l'importance de la ptose : cicatrice péri-aréolaire (type 2), cicatrice péri-aréolaire et verticale (type 3), cicatrice péri-aréolaire et en L (type 4) dans les déroulements du segment 3.

4/ Suites opératoires

Les douleurs sont fréquentes lorsqu'un implant est mis en place, notamment en position rétropectorale, mais elles sont bien calmées par les antalgiques usuels.

Par ailleurs, un œdème et des ecchymoses, ainsi qu'une gêne à l'élévation des bras sont fréquemment observés.

Le pansement est changé avant la sortie (le soir même ou le lendemain), et est mis en place un soutien-gorge de « contention » : sans armature, en coton, se fermant sur le devant, que la patiente devra porter durant deux mois. En fonction du positionnement plus ou moins haut des implants lors de la première consultation de contrôle, il pourra être demandé à la patiente de ne pas le porter en permanence.

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

La patiente sera revue en consultation de contrôle à quinze jours post-opératoires afin d'évaluer la cicatrisation et de procéder à l'ablation des fils, ainsi qu'à trois mois pour un contrôle esthétique et cicatriciel à distance.

Il est conseillé d'attendre deux mois pour reprendre une activité sportive.

Il convient d'encourager les patientes à poursuivre une surveillance gynéco-sénologique régulière.

5/ Complications

Le taux de complications et imperfections global est plus élevé, allant jusqu'à plus de 35% (14), notamment par le risque de récurrence de la ptose.

1. Complications spécifiques aux implants

- Coque péri-prothétique : Il s'agit de la principale complication. Lors de la mise en place de l'implant, qui est un corps étranger, dans l'organisme, se forme autour de lui une capsule péri-prothétique. Celle-ci est une réaction cicatricielle normale. Parfois, cette capsule subit une constriction anormale qui aboutit à une induration du sein : il s'agit alors d'une coque fibreuse péri-prothétique. Son étiologie est mal connue, probablement multifactorielle ; et son risque d'apparition totalement imprévisible. Sa fréquence d'apparition varie entre 5 et 30% selon les auteurs.

La classification de Baker distingue quatre stades cliniques :

Stade I : inspection et palpation normales du sein

Stade II : inspection normale, légère induration à la palpation

Stade III : inspection normale ou déformation légère, induration importante et gênante à la palpation

Stade IV : déformation visible du sein par l'implant, avec induration majeure à la palpation et douleurs.

Lorsque la coque est mal tolérée par la patiente, la seule possibilité thérapeutique est la reprise chirurgicale pour assouplir la loge par des incisions de cette coque ; il s'agit de capsulotomies. Cependant, le risque de récurrence est important.

- Rupture de l'implant : elle peut se faire dans la coque fibreuse (rupture intra-capsulaire) ou en dehors de celle-ci (rupture extra-capsulaire). Les facteurs favorisants sont les traumatismes violents et l'ancienneté de l'implant. En cas de rupture extra-capsulaire, le gel de silicone peut provoquer l'apparition d'une réaction à corps étranger sous forme de nodules (siliconomes), et des ganglions inflammatoires peuvent apparaître. Il convient, en cas de rupture, de remplacer les implants.
- Formation de plis : Ils sont d'autant plus fréquents que la patiente est maigre, et que ses seins naturels sont petits : l'implant est peu recouvert par ses propres tissus. Ceci expose au risque de rupture par usure prématurée de l'implant au niveau du pli.
- Durée de vie des implants : la durée de vie d'un implant ne peut être estimée précisément puisqu'elle dépend de la survenue de complications. Une usure est toutefois inévitable et peut conduire à la rupture au bout d'un temps plus ou moins long. Le changement d'implant ne doit pas se faire après un certain délai, mais lors de l'apparition d'une complication ou de la dégradation du résultat.

2. Complications générales de la chirurgie

- Hématome : Il est prévenu par une hémostase soignée. Son apparition (tension douloureuse d'un sein volumineux) doit conduire à une reprise chirurgicale.
- Infection : Rare, elle est prévenue par une antibioprophylaxie lors de l'intervention et un lavage abondant de la loge prothétique. Elle nécessite un traitement antibiotique et souvent une reprise chirurgicale avec ablation de l'implant en cas d'infection franche.

- Épanchements séreux sans signe infectieux : il s'agit de la complication la plus fréquente. Il peut apparaître quelques semaines après l'intervention, et peut conduire à des ponctions répétées voire à une réintervention pour drainage.
- Accidents trombo-emboliques : très rare dans ce type d'intervention. Prévenus par des mesures rigoureuses : port de bas de contention, lever précoce.
- Kystes épidermiques : Ils surviennent au minimum quelques semaines après l'intervention, le plus souvent en péri-aréolaire, liés à une inclusion épidermique (derme ou fils). L'évolution se fait vers l'ouverture spontanée et la cicatrisation.
- Désunion des cicatrices : peut nécessiter une reprise opératoire, avec ablation de l'implant s'il est exposé.
- Cicatrices inesthétiques : défectueuses (élargies, pouvant être reprise chirurgicalement après au moins un an), ou pathologiques (hypertrophiques plus souvent que chéloïdes) faisant plutôt l'objet d'un traitement médical.
- Altérations de la sensibilité : notamment mamelonnaire, le plus souvent transitoire (six à dix-huit mois).
- Pneumothorax : par brèche pleurale, il est exceptionnel.
- Insuffisances de résultats : récurrence de la ptose, asymétrie de hauteur de sillon, dystopie aréolaire, mauvais positionnement prothétique...

Mais également, plus rarement :

- Paralysie par élongation du plexus brachial : exceptionnelle, elle est prévenue par une installation rigoureuse au bloc opératoire de la tête et des bras.
- Maladie de Mondor : Complication rare et bénigne, elle correspondrait à une thrombophlébite des veines sous-cutanées thoraco-abdominales antérolatérales. Elle se traduit par une corde douloureuse sous-cutanée accompagnée d'une rétraction de la

peau, au niveau sous-mammaire et axillaire. Elle disparaît spontanément en quelques mois.

IV. RÉSULTATS

Nous avons filmé douze patientes lors de leur prise en charge pour hypertrophie, hypotrophie ou ptose mammaire, dans le service de chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice du CHU Rangueil de Toulouse, ainsi qu'au bloc opératoire de chirurgie plastique.

Nous avons réalisés et monté douze films concernant la consultation, l'intervention chirurgicale, ou la prise en charge dans le service. Deux films de consultation (concernant l'hypertrophie mammaire) ont été assemblés au montage pour n'en faire plus qu'un sur la vidéo finale.

Huit films ont été sélectionnés comme les plus représentatifs pour faire partie de ce travail. Ils sont présentés en format « mov », consultables facilement depuis n'importe quel ordinateur.

Nous avons choisi de faire apparaître les vidéos d'information en lien direct depuis des documents en format PDF qui reprennent exactement le contenu des fiches d'information pour les patients éditées par la SOFCPRE.

Ces documents sont consultables sur un dvd ci-joint.

V. DISCUSSION

A- INFORMATION DES PATIENTS

L'information du patient n'est plus dissociable de la prise en charge médicale actuelle. Elle doit être claire, loyale et appropriée ; concernant l'acte médical, ses suites et les risques encourus. Son but ultime est la recherche du consentement libre et éclairé du patient, garant de la protection de la dignité de la personne, notion définie par l'éthique. C'est ainsi que G. Flageul montre que le devoir d'information est étroitement lié à la protection de la dignité du patient (17). Ce devoir d'information est la marque de l'évolution sociétale, juridique, et jurisprudentielle.

Le premier cadre légal a été posé par l'article 41 du décret n°74-17 du 14 Janvier 1974 relatif aux règles de fonctionnement des centres hospitaliers et des hôpitaux locaux : « Le médecin chef de service ou le médecin du service doivent donner aux malades, dans les conditions fixées par le code de déontologie, les informations sur leur état qui leur sont accessibles ; dans toute la mesure du possible, les traitements et soins proposés doivent aussi faire l'objet d'une information de la part du médecin. » Cet article fait référence au code de déontologie, et plus particulièrement à l'article 35 qui stipule que « Le médecin doit à la personne qu'il examine, qu'il soigne ou qu'il conseille une information loyale, claire et appropriée sur son état, les investigations et les soins qu'il lui propose. Tout au long de la maladie, il tient compte de la personnalité du patient dans ses explications et veille à leur compréhension ». (1)

Plus récemment, c'est la loi 2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé du code de santé publique, qui pose comme principe légal le droit des personnes d'être informées sur leur état de santé. L'article L1111-2 porte sur le contenu de l'information, les professionnels concernés, les conditions de dispense d'informer. Elle souligne que l'information doit être délivrée lors d'un entretien individuel, ce qui implique que l'information est transmise par voie orale, au moins dans un premier temps.

« Toute personne a le droit d'être informée sur son état de santé. Cette information porte sur les différentes investigations, traitements ou actions de prévention qui sont proposés, leur utilité, leur urgence éventuelle, leurs conséquences, les risques fréquents ou graves normalement prévisibles qu'ils comportent ainsi que sur les autres solutions possibles et sur les conséquences prévisibles en cas de refus. Lorsque, postérieurement à l'exécution des

investigations, traitement ou action de prévention, des risques nouveaux sont identifiés, la personne concernée doit en être informée, sauf en cas d'impossibilité de la retrouver.

Cette information incombe à tout professionnel de santé dans le cadre de ses compétences et dans le respect des règles professionnelles qui lui sont applicables. Seules l'urgence ou l'impossibilité d'informer peuvent l'en dispenser.

Cette information est délivrée au cours d'un entretien individuel. » (18)

Par ailleurs, la jurisprudence a contribué à préciser le contenu et l'étendue de l'obligation d'information en matière médicale depuis de nombreuses années. Dès 1961, le médecin doit donner au patient « les renseignements qu'il était en droit d'attendre pour choisir entre l'acceptation et le refus de l'opération avec une connaissance suffisante de son mal, de sa nature, et des conséquences possibles de l'intervention envisagée » (Civ. 1, 21 Février 1961). Selon la jurisprudence, cette information doit être « simple, intelligible et loyale » (Civ. 1, 5 Mai 1981).

En matière de chirurgie esthétique, l'information doit-être plus détaillée, « renforcée » comme le précise la cour d'appel de Paris, le 9 Avril 1999.

Elle doit également inclure tous les risques et « inconvénients » pouvant résulter de l'intervention (Civ.1, 17 Février 1998), y compris les risques exceptionnels. Il ne s'agit donc plus seulement d'informer sur les risques fréquents ou graves, mais sur l'ensemble des risques et inconvénients potentiels, normalement prévisibles et connus par la science au moment de l'intervention.

Ceci est repris dans la loi du 4 Mars 2002, sous les termes de « conséquences et complications », dans l'article L6322-2 concernant spécifiquement la chirurgie esthétique : « Pour toute prestation de chirurgie esthétique, la personne concernée, et s'il y a lieu, son représentant légal, doivent être informés par le praticien responsable des conditions de l'intervention, des risques et des éventuelles conséquences et complications ». (18)

Depuis l'arrêt Cousin-Hedreul de la cour de cassation du 25 Février 1997, la charge de la preuve de la délivrance de l'information appartient au médecin. Cela a été confirmé par la loi du 4 Mars 2002 dans l'article L1111-2 dernier alinéa selon lequel : « en cas de litige, il appartient au professionnel ou à l'établissement de santé d'apporter la preuve que l'information a été délivrée à l'intéressé dans les conditions prévues au présent article. Cette preuve peut être apportée par tout moyen. » Il peut s'agir d'un faisceau de présomptions, en

application de l'article 1353 du code civil (délai entre la consultation et l'intervention, courriers aux correspondants, existence de différents entretiens etc.). Cependant le meilleur moyen d'apporter la preuve de la délivrance de l'information est la remise d'un document écrit d'information, qui contient l'ensemble des risques et inconvénients liés à l'intervention (telle que notre fiche d'information de la SOFCPRE) (19). Par extension ce document doit pouvoir se substituer ou tout de moins se compléter d'un document de nature différente, notamment multimédia.

Certains préconisent de pré constituer une preuve écrite de la délivrance de l'information en recueillant une signature, éventuellement complétée par une mention manuscrite de la patiente attestant qu'elle a effectivement reçu une fiche d'information (20).

Cependant, selon les recommandations de bonne pratique de l'HAS (mai 2012) « ce document n'a pas à être signé par la personne et ne contient aucune formule l'invitant à y apposer une signature » (21).

Il peut être alors possible de demander aux patients, en l'échange de la remise d'un document d'information, la signature d'un « reçu » attestant de la délivrance de l'information (17). Cela permet de conserver dans le dossier une preuve écrite indiscutable, qui, en cas de suites difficiles, paraît difficilement contestable.

Récemment, en Mai 2012, la Haute Autorité de Santé (HAS) a publié une recommandation de bonne pratique concernant la délivrance de l'information. Elle reprend et développe les éléments de la loi du 4 Mars 2002, en insistant sur le fait que l'information doit prendre en compte la situation de la personne dans ses dimensions psychologique, sociale et culturelle ; ainsi que sa qualité de vie. Les critères de qualité de l'information donnée doivent être synthétique, hiérarchisée, compréhensible et personnalisée ; présenter, quand elles existent, les alternatives possibles ; et expliquer les bénéfices attendus des actes, puis leurs inconvénients et risques éventuels (21,22).

D'autres organismes se sont intéressés à l'information du patient et en ont fait un des droits du patient. Des recommandations de bonne pratique sur la délivrance de l'information sont établies par l'agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé et homologuées par arrêté du ministre chargé de la santé. En effet, la procédure d'accréditation consacre un chapitre « Droit et information du patient » dans le premier des trois référentiels de son manuel d'accréditation. On trouve plusieurs références à l'information du patient dans la version 2010 révisée en 2011, notamment : « Le dispositif d'information comporte : des

entretiens, renouvelés si nécessaire, et adaptés à la nature des informations fournies et aux caractéristiques des personnes concernées ; une information orale complétée, si besoin, par des supports écrits remis et expliqués au patient; l'accès possible pour le patient à des ressources d'information extérieures à la situation de soin (ex. : associations de patients, d'usagers, de bénévoles, espaces dédiés à l'information des patients, ressources Internet, etc.)» (23). Il précise que « L'accès à des ressources d'information diversifiées est facilité ». Ceci est une recommandation nouvelle, dont il n'était pas fait mention dans le précédent manuel d'accréditation, paru en 1999. Cela démontre bien qu'en pratique clinique aussi bien que dans d'autres domaines, les nouvelles technologies de l'information et de la communication ont toute leur place.

Le droit à l'information pour tous est également retrouvé, depuis sa mise en place par la circulaire ministérielle n°95-22 du 6 Mai 1995, dans la charte du patient hospitalisé. Elle stipule que l'information délivrée doit être adaptée au patient et compréhensible quel que soit son niveau de compréhension. L'information doit être suffisamment claire pour que le patient puisse participer aux choix le concernant : « Les établissements de santé doivent veiller à ce que l'information médicale et sociale des patients soit assurée et que les moyens mis en œuvre soient adaptés aux éventuelles difficultés de communication ou de compréhension des patients, afin de garantir à tous l'égalité d'accès à l'information. Le secret médical n'est pas opposable au patient. Le médecin doit donner une information simple, accessible, intelligible et loyale à tous les patients. Il répond avec tact et de façon adaptée aux questions de ceux-ci. Afin que le patient puisse participer pleinement aux choix thérapeutiques qui le concerne et à leur mise en œuvre quotidienne, les médecins et le personnel paramédical participent à l'information du malade, chacun dans son domaine de compétence. »

En parallèle du devoir d'information, nous voyons émerger un nouveau devoir, le devoir de conseil (24). C'est dans un premier temps une notion de « déconseil » qui est retrouvée dans la jurisprudence : deux chirurgiens ont été condamnés pour n'avoir pas déconseillé des interventions chirurgicales. Le premier a été sanctionné par un arrêt de la Cour de cassation du 22 Septembre 1981 qui précise « qu'en matière de chirurgie esthétique, l'incertitude de résultat doit conduire le chirurgien à déconseiller l'intervention ». Le second par un arrêt rendu par la Cour d'appel de Paris le 14 Septembre 1990 : « Le médecin commet également une faute en ne déconseillant pas l'opération, comme l'avaient fait les médecins auparavant contactés par la patiente ».

Dans un second temps, c'est véritablement le devoir de conseil qui va apparaître à travers deux arrêts concernant la chirurgie esthétique. Le 21 Février 1991, la Cour d'appel de Versailles a énoncé que « manque à son devoir de conseil, et engage sa responsabilité, le chirurgien qui a préconisé et pratiqué un lifting des paupières dont les experts ont reconnu le caractère prématuré ». C'est ensuite la Cour d'appel d'Aix-en-Provence, le 5 Novembre 2008, qui a sanctionné un chirurgien « pour violation de son obligation d'information et de conseil et de son obligation de sécurité ». On note bien ici la distinction entre information et conseil. Il s'agit donc bien d'un devoir nouveau, purement jurisprudentiel ; en effet le code de santé publique n'y fait aucune référence. Cependant, il est assez proche du devoir d'information et devra se réaliser dans le même temps.

B- DROIT A L'IMAGE

Le droit à l'image n'est pas mentionné en tant que tel dans la législation française.

L'article 9 du code civil déclare que « chacun a droit au respect de sa vie privée ». (25)

Quant au code pénal, l'article 226-1 précise qu' « est puni d'un an d'emprisonnement et de 45000 euro d'amende le fait, au moyen d'un procédé quelconque, volontairement de porter atteinte à l'intimité de la vie privée d'autrui :

1/ en captant, enregistrant, ou transmettant, sans le consentement de leur auteur, des paroles prononcées à titre privé ou confidentiel ;

2/ en fixant, enregistrant ou transmettant, sans le consentement de celle-ci, l'image d'une personne se trouvant dans un lieu privé.

Lorsque les actes mentionnés au présent article ont été accomplis au vu et au su des intéressés sans qu'ils s'y soient opposés, alors qu'ils étaient en mesure de le faire, le consentement de ceux-ci est présumé ». (26)

Dans notre travail, seul un consentement par voie orale a été recueilli. Cependant, les enregistrements ont tous été réalisés « au vu et au su » des patients, ce qui selon cet article présume de leur consentement.

En ce qui concerne le caractère privé du lieu, il ne fait aucun doute lorsque celui-ci se trouve être la chambre du patient ; en effet l'arrêt de la cour d'appel de Paris du 17 Mars 1986 « Chantal Nobel » a considéré la chambre du patient comme ayant les « caractères » d'un domicile privé. Par extension, nous pouvons probablement y assimiler la salle de consultation, qui est le lieu d'un entretien individuel et privé. En revanche, qu'en est-il de la salle d'opération ? Elle ne requiert sans doute pas les caractères d'un lieu privé, mais à ce jour aucune jurisprudence n'a été faite à ce sujet.

Par ailleurs, qu'en est-il de la législation concernant les personnes non identifiables, comme nous avons pris le parti de les filmer ou photographier au cours de notre travail ? Selon N. Franchitto, « le consentement des patients à la publication de photographies les montrant, qu'ils soient identifiables ou non, est une obligation morale et légale au Royaume Uni et en France » (27). Or il n'existe en réalité aucun texte législatif à ce sujet en France.

En ce qui concerne les revues scientifiques, elles sont nombreuses à encourager la publication d'illustrations, photographies voire vidéo, afin d'augmenter la clarté ainsi que l'attractivité de leurs articles. Certains éditeurs ont publié des recommandations très précises concernant la diffusion des images dans leur revue ainsi que la nécessité ou non d'obtenir un consentement de la part du patient. C'est le cas de l'éditeur du *British Medical Journal* (BMJ) qui précise que « les auteurs et éditeurs doivent s'assurer que les patients ont donné leur consentement à la publication chaque fois qu'il y a une possibilité que les patients soient identifiés » (28). En revanche, le *Plastic and Reconstructive Surgery* (PRS) n'accepte plus de cacher les visages : les auteurs doivent obtenir un consentement pour leurs photos ou elles leur sont refusées.

En l'occurrence dans notre travail, nous avons veillé à ce que les patients ne soient pas identifiables : visage exclu du cadre, de même que les tatouages, cicatrices autres que celles résultant des interventions prises comme sujet d'étude... Aucun nom ou coordonnée n'est bien sûr publié.

Il est également suggéré que si les patients ne peuvent pas être reconnus sur une image, alors ils n'ont aucun droit à restreindre l'usage de celle-ci (28).

Sur quels textes pouvons-nous alors nous baser pour s'assurer de ne pas porter atteinte à la vie privée et au droit à l'image en utilisant l'image de personnes non reconnaissables/non identifiables ?

D'une part, la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL) a publié une loi « Informatique et liberté », loi du 6 Janvier 1978 modifiée par la loi relative à la protection des personnes physiques à l'égard des traitements de données à caractère personnel du 6 Août 2004, mise à jour le 26 Août 2011. Cette loi précise qu'elle s'applique uniquement pour les images de personnes « identifiées ou identifiables » (29).

D'autre part, il faut se référer à la jurisprudence de ces dernières années : un arrêt de la première chambre civile de la Cour de cassation du 21 Mars 2006 a précisé « A défaut de possibilité d'identification de la personne représentée, l'atteinte à la vie privée et à l'image n'est pas constituée ». Ce jugement établit très clairement que le droit à l'image comme le droit au respect de la vie privée ne peuvent être invoqués uniquement si la personne est identifiable, ce qui n'est pas le cas dans notre travail.

C- ENSEIGNEMENT ET MULTIMEDIA

Depuis l'école primaire jusqu'aux études universitaires et à la formation continue, l'enseignement tend à se moderniser, suivant les progrès techniques de son époque. Au cours du XXème siècle, l'école a tenté de s'approprier les médias et les dispositifs techniques, avec plus ou moins de volonté et de moyens : radio scolaire (années 30), télévision (années 50), informatique (années 70), magnétoscope (années 80), et plus récemment multimédia (années 90).

1/ L'école et le multimédia

L'école veut contribuer au projet d'une société de l'information et de la communication pour tous en initiant, en partenariat avec les collectivités et le ministère de l'éducation nationale, des actions pour généraliser les usages et développer les ressources numériques pour l'éducation.

Depuis les années 2000, l'utilisation du numérique pédagogique devient une priorité du gouvernement, comme l'affirme le bulletin officiel de l'éducation nationale d'août 2000 : « L'utilisation des technologies de l'information et de la communication pour la recherche et l'enseignement est une priorité prévue par le programme d'action gouvernemental pour la société de l'information de Janvier 1998 » (30).

En effet, le numérique contribue à aider l'école dans ses missions fondamentales ; il permet de développer des pratiques pédagogiques plus adaptées aux besoins de l'étudiant, de renforcer l'interactivité des cours, d'encourager la collaboration entre élèves et le travail en autonomie (31).

Le numérique se généralise également à l'école via le développement, par exemple, d'espaces numériques de travail (ENT). Il s'agit d'un ensemble de services numériques proposés à l'établissement scolaire et à sa communauté éducative sous forme de portail web unique. Il offre des services de vie scolaire, de communication, ainsi que de pédagogie. A la rentrée 2012, plus de 4000 collèges et lycées en disposaient ; ils devraient être 6000 en 2014 (32). L'Examen Classant National s'engage sur la même voie avec les e-ECN en 2016.

Un sondage réalisé en Novembre 2012 auprès d'enseignants, de parents d'élèves et d'élèves a confirmé l'existence de fortes attentes en matière de numérique éducatif (Le numérique à l'école, sondage Opinionway pour le ministère de l'éducation nationale – Novembre 2012). Selon 95% des enseignants, 93% des parents, et 96% des élèves, le numérique permet de rendre les cours plus attractifs. Ils sont respectivement 74%, 75% et 87% à considérer qu'il accroît l'efficacité des enseignements ; et 79%, 81% et 84% sont d'avis qu'il favorise la participation des élèves.

Afin de valider les compétences acquises au cours de la scolarité, un brevet informatique et internet (B2i) a été mis en œuvre depuis la rentrée 2012. Il permet d'attester le niveau acquis par les élèves dans la maîtrise des outils multimédia et de l'internet. Cette formation permet également de percevoir les possibilités et les limites des traitements informatisés, de faire preuve d'esprit critique face aux résultats de ces traitements. Elle donne également des moyens d'identifier les contraintes juridiques et sociales dans lesquelles s'inscrivent ces utilisations.

Cependant, les usages pédagogiques des technologies de l'information et de la communication appliqués à l'enseignement (TICE) sont limités. En effet, il existe un retard français en terme d'intégration des TIC dans les pratiques de classe. L'essentiel de leur utilisation est en réalité faite par les enseignants pour la préparation des cours. La limite pourrait venir d'un équipement insuffisant, d'une mauvaise formation des enseignants (33).

2/ Formation universitaire médicale

En ce qui concerne la formation universitaire, et notamment les études médicales, il y a lieu également de s'ouvrir aux techniques nouvelles. Les documents audiovisuels, depuis longtemps utilisés, doivent être mieux intégrés dans la démarche d'enseignement.

Dans les professions médicales, en formation initiale comme en formation continue, il a été montré que par rapport à d'autres formes d'intervention, l'e-learning, ou apprentissage à distance, est toujours aussi efficace sur le savoir, les attitudes et le comportement (34,35).

D'après Karsenti « de nombreuses études montrent qu'un étudiant peut apprendre plus, et plus vite, avec les technologies d'information et des communication (TIC) et les cours en ligne

qu'en face à face dans une salle de classe » (36). Il met également en avant les avantages que représentent l'accessibilité, la flexibilité, l'accroissement de la communication et des interactions ; ainsi que la variété des modes d'enseignement, augmentant la motivation des étudiants.

Pourtant, l'usage des TIC est encore peu intégré dans la formation médicale initiale ou continue, alors que l'apprentissage de l'utilisation des TIC devrait faire partie de la formation des médecins car elles sont, d'une part, omniprésentes dans leur contexte de travail, et d'autre part, essentielles à l'actualisation des connaissances dans un domaine où le savoir évolue constamment (37). Badoual signale deux obstacles à ce développement (38) : le manque de temps et le manque de compétences. Contre le manque de temps, il propose une meilleure organisation du temps de travail, une reconnaissance des formations et activités pédagogiques pour la promotion professionnelle ; et la facilitation de l'accès aux ressources existantes souvent méconnues. Contre le manque de compétences, une meilleure formation des enseignants notamment grâce à la participation à des ateliers pédagogiques.

Parmi les nombreuses ressources technologiques pouvant être utilisées pour la formation médicale, nous pouvons citer : les bases des données, l'apprentissage assisté par ordinateur, (incluant les animations virtuelles 3D, les jeux didactiques, les simulateurs et le e-learning) et les communautés virtuelles.

L'e-learning est, selon la définition de l'Union Européenne, « l'utilisation des nouvelles technologies multimédia de l'internet pour améliorer la qualité de l'apprentissage en facilitant d'une part l'accès à des ressources et à des services, d'autre part les échanges et la collaboration à distance ».

En France notamment, de nombreux sites web proposent une formation médicale initiale ou continue. Parmi ceux-ci, nous pouvons citer le site de l'Université médicale Virtuelle Francophone (umvf : <http://archimede.datacenter.dsi.upmc.fr/umvf/>) qui contient notamment un campus numérique proposant de nombreux cours, des cas cliniques adaptés aux ECN, un espace vidéo...

Le site www.websurg.com propose quant à lui un programme d'enseignement chirurgical dans de nombreuses disciplines. Il contient, en 2013, plus de 1200 vidéos, 130 techniques chirurgicales illustrées, 790 interviews d'experts et 505 mini-conférences.

Par ailleurs, nous pouvons citer l'utilisation accrue faite par les étudiants de leurs Smartphones, ces nouveaux téléphones portables apparus sur le marché il y a quelques années

et source d'un riche contenu multimédia. Cet outil permet notamment de visionner de courtes vidéos grâce à des lecteurs multimédia autonomes de type « adobe flash player ».

Pour la première fois, une faculté de médecine a utilisé les TICE comme outil pédagogique d'une année complète de formation médicale : c'est la faculté de Grenoble qui, depuis 2005, dispense une formation en e-learning aux étudiants de première année des études médicales (39). Les étudiants étudient désormais leurs cours sur des supports multimédias de cours sonorisés. Ils ont également la possibilité de formuler des questions en ligne. S'ensuivent des séances présentielles d'enseignement interactif et de tutorat. Depuis 2010, cette méthode a été étendue à la première année commune des études de santé (PACES). Les premiers résultats montrent des taux de satisfaction de la part des étudiants élevés, concernant l'e-learning (supérieur à 85%).

Le e-learning démontre donc des bénéfices élevés, et tend à se développer notamment en formation initiale lors des études médicales, que ce soit pour remplacer l'enseignement magistral ou la formation complémentaire individuelle.

Cependant, les informations brutes qui sont actuellement instantanément disponibles (ressources bibliographiques...) sont des armes à doubles tranchant. Il est en effet difficile de faire la part des choses entre une information utile et une autre qui ne l'est pas, parmi tant de références accessibles. Si cette liberté et cette exhaustivité conviennent aux plus indépendants, elles peuvent décourager les plus novices. Le risque est alors de creuser un fossé entre une élite autodidacte de plus en plus rapide et érudite et une base noyée dans une masse d'informations hasardeuses. Le e-learning ne doit pas remplacer complètement l'enseignement en face à face et isoler ainsi les différents interlocuteurs (40).

3/ Apprentissage vidéo

La formation médicale utilise également la vidéo comme moyen d'apprentissage. Cependant, il s'agit d'un moyen technique encore assez peu usité. La plupart des internes en médecine interrogés affirment n'avoir que très peu accès à la vidéo, si ce n'est aucun accès du tout. Pourtant, la majorité souhaiterait pouvoir y recourir au moins régulièrement (41).

Cette faible utilisation des moyens vidéo contraste avec l'accroissement de la production. Becmeur met en avant la conception même des films chirurgicaux qui pourrait être à l'origine du désintérêt qu'ils suscitent : films très longs, séquences inutiles ou peu didactiques (41).

Cependant, des vidéos de bonne qualité, didactiques, sont de véritables atouts pour la formation médicale, et plus encore pour la formation chirurgicale.

Deux études récentes ont montré les bénéfices de la vidéo sur la formation des étudiants en médecine.

La première compare l'apprentissage des surjets intradermiques par des étudiants en médecine répartis en trois groupes : apprentissage par vidéo, par tuteur, ou indépendamment. Il en résulte que tous les groupes ont le même résultat à court terme (immédiatement après l'apprentissage), mais que le groupe vidéo a un résultat significativement meilleur à moyen terme (après un délai d'une semaine) (42).

Nous pouvons donc constater que l'utilisation de la vidéo semble avoir mieux « fixé les esprits » en rendant les étudiants plus performants après une semaine de délai.

Une seconde étude compare chez des étudiants en médecine la mise en place de boucles d'Ivy sur des arcs de Dautrey, entre un apprentissage vidéo par film d'animation numérique, et un apprentissage sur un manuel scolaire. Il en résulte une meilleure performance dans le groupe animation comparé au groupe texte. De plus, on note une meilleure évaluation de la satisfaction par les étudiants de l'animation sur tous les points étudiés : stimulation, intérêt, clarté, efficacité... (43)

Nous pouvons en conclure que, malgré un développement et surtout un accès encore insuffisant, les moyens vidéo se prêtent particulièrement à la formation chirurgicale, spécialité particulièrement technique, de même qu'à toutes les formations pratiques ou gestuelles en général. Il est en effet d'une telle praticité de disposer d'une vidéo en 3D afin d'étudier une technique chirurgicale, plutôt qu'une planche en 2D.

« En dépit qu'ils soient la pierre angulaire de notre éducation chirurgicale, il y a des limites à l'information visuo-spaciale qui peuvent être véhiculées par des manuels en 2D » (43).

4/ Le Surgimédia

Il s'agit d'une station numérique installée dans certains blocs opératoires, et permettant de gérer les nombreuses sources vidéos, informatiques, et d'imagerie.

Cette plateforme multimédia permet notamment d'enregistrer des séquences vidéo lors de la chirurgie, sur différents supports (DVD, CD, clé USB, disque dur, serveur), et de partager à distance (ou sur un écran de la salle d'opération) les données avec d'autres chirurgiens, personnels médicaux ou paramédicaux, ou étudiants.

Ainsi, il est possible de télétransmettre tout ou partie d'une vidéo d'une intervention chirurgicale, en particulier à des fins de formation médicale. Cela permet de diffuser des images de qualité à un public élargi à distance, ce qui ne serait pas possible dans l'enceinte de la salle d'intervention.

De la même manière il est possible de transmettre l'image dans la salle même, pour les personnes qui n'auraient pas un accès visuel direct au site opératoire.

Ce système fait partie des évolutions du multimédia médical de ces dernières années, et a notamment été récemment installé dans les salles du bloc opératoire de chirurgie plastique du CHU Rangueil de Toulouse, comme dans un certain nombre d'autres centres.

En revanche, son coût très élevé (de l'ordre de centaine de milliers d'euro), ne le rend pas accessible à tous les centres.



Fig. 9 :
Installation du SurgiMedia à l'hôpital Rangueil à Toulouse



Fig. 10 :
Système
SurgiMedia
version 2012

D- OBJECTIF DE L'ÉTUDE

Nous avons utilisé un produit des NTIC, le multimédia, comme moyen d'information des patients et de formation des étudiants, à propos de trois pathologies mammaires fréquentes dans notre service : l'hypertrophie, l'hypotrophie et la ptose mammaire.

Les montages réalisés ont vocation à servir de complément d'information pour les patientes, en sus des fiches d'information qui leur sont remises lors des consultations préopératoires ; et de documents de formation pédagogiques numériques pour les internes en formation, notamment en ce qui concerne les techniques chirurgicales.

Dans notre travail, les montages multimédia ont été réalisés par nos propres soins. Dans la littérature, les vidéos citées ont été la plupart du temps effectuées par des équipes professionnelles (44–46). La durée moyenne de nos montages est de 15 minutes ; dans la littérature nous retrouvons des vidéos durant de 5 minutes (47), à 90 minutes (7).

1/ But de la vidéo d'information

Lors d'une consultation préopératoire, un large flot d'information est délivré au patient, concernant sa pathologie, la technique opératoire, les consignes préopératoires, les soins post-opératoires, les risques et complications de l'intervention, l'éventuel devis, les informations logistiques à propos de l'hospitalisation etc... Le patient peut alors vite se retrouver « noyé » par cette masse d'information, d'autant qu'une part d'anxiété est souvent présente. Au final, l'information verbale est souvent peu comprise et mal retenue (48).

Cependant, dans une étude réalisée chez des patients atteints de cancer, 83% citent leur médecin comme première source d'information, mais plus de la moitié pensent que le médecin ne leur donne pas assez d'information. Par ailleurs, 50% des patients avouent rechercher des informations médicales sur internet (2). Ces résultats suggèrent qu'il y a un réel besoin pour un support supplémentaire d'information au patient. Celui-ci peut-être écrit, ainsi nous l'avons-vu, mais nous pouvons également imaginer tout autre type de support, comme par exemple la vidéo. L'information écrite de type fiche d'information a largement démontré son efficacité en terme de satisfaction et de compréhension, mais malgré tout les documents d'information patient ne sont lus que par la moitié seulement des patients (49).

C'est pourquoi nous avons voulu construire un moyen d'information qui pour certains paraîtra plus attractif, plus clair, plus simple à utiliser. La vidéo apporte le confort de pouvoir répéter des séquences autant de fois que le patient le désire, ainsi que celui de pouvoir la visionner à son propre domicile, dans des conditions plus détendues qu'en consultation médicale où l'émotion ou la logistique peuvent être des priorités (44), d'autant que plus d'une fois sur deux les patients se présentent seuls à la consultation (7). La vidéo leur permet donc de visionner l'information avec un proche, et ainsi de pouvoir en parler ensuite. Ceci implique de devoir multiplier l'information, en terme de support (dvd par exemple), afin de pouvoir le remettre au patient.

Il a été montré qu'une meilleure information du patient entraîne une augmentation de la satisfaction, une diminution de la durée de séjour, et une diminution de la consommation d'antalgiques (50). On peut également noter une baisse de l'anxiété des patients (50,51), qui se traduit par une diminution de la consommation des drogues anesthésiques, une meilleure mobilité en post-opératoire, et un raccourcissement de la durée de séjour (52). De manière générale, les patients qui ont une meilleure connaissance des procédures chirurgicales récupèrent plus vite (53).

2/ Analyse de la littérature

Les résultats étudiés dans la littérature lors de comparaison entre l'information orale plus ou moins complétée par une information écrite, et une information donnée sous forme de support multimédia, se retrouvent dans l'analyse de trois données : la satisfaction globale, l'amélioration des connaissances, et la baisse de l'anxiété.

En ce qui concerne le taux de satisfaction globale, les résultats sont mitigés. En effet, il est dans certaines études augmenté (46,54), mais a également été retrouvé comme non significatif dans d'autres études (47,48). Il reste cependant très élevé puisqu'il a été évalué à 93% (7), même si ce taux est inférieur à ceux des consultations d'information dispensées par les chirurgiens et les infirmières.

L'amélioration des connaissances est beaucoup plus sensible. Elle est meilleure que lors des consultations (44), portant principalement sur les buts et détails des procédures,

indépendamment des autres facteurs d'études (âge, sexe, niveau d'éducation...) (51). Dans 50% des cas, les patients pensent avoir appris des informations supplémentaires grâce à la vidéo (à propos des douleurs, complications, techniques chirurgicales...) (7). En revanche, les patients ont souvent mal retenus les complications, et notamment celles qui ne sont pas visuelles (thrombose veineuse profonde et embolie pulmonaire...) (54). Weston ne retrouve pas de différence de connaissance initialement, mais une supériorité de la vidéo sur l'information écrite à distance (à deux à quatre semaines), montrant que l'information vidéo a mieux su fixer les esprits (45). Une seule étude ne retrouve aucun impact de la vidéo sur l'amélioration des connaissances (48).

La vidéo d'information pour les patients amène une baisse significative de l'anxiété dans bon nombre d'études (46,51,54), grâce aux informations supplémentaires qu'elle délivre, loin du cadre stressant du bureau de consultation, impropre à l'écoute attentive et à la mémorisation. Orringer cependant retrouve une baisse de l'anxiété liée à la vidéo, mais qui reste inférieure à celle engendrée lors de la consultation médicale (44). Les hypothèses avancées sont que la consultation est plus personnalisée que la vidéo, le patient pouvant y poser des questions, l'information y étant plus adaptée à son cas, et le médecin y faire preuve d'une certaine empathie ; tandis que le dvd restera toujours froid et impersonnel. Callaghan ne retrouve pas de diminution du taux d'anxiété en rapport à la vidéo, mais en rapport avec l'âge et le niveau d'éducation (47). En effet avec l'augmentation de l'âge et du niveau d'études est retrouvé une diminution du niveau de stress ; ceci pourrait être corrélé avec une meilleure compréhension de l'information.

Un certains nombres d'hypothèses ont été avancées pour expliquer le peu d'impact de la vidéo dans certaines études. Un délai trop court entre le visionnage de la vidéo d'information et le geste chirurgical peut ne pas laisser au patient le temps de « digérer » l'information correctement. Il devrait être au minimum de quelques jours. Il en est de même pour les patients à qui l'on n'a pas remis de support multimédia pour un visionnage à domicile, et qui n'ont eut qu'un seul visionnage de l'information (47). Le bénéfice sera supérieur en cas d'exposition répétée, et dans une situation plus favorable, plus sereine, comme au domicile. Par ailleurs, Obled (48) a évalué l'anxiété une heure avant le geste ; or il peut s'agir du moment où le niveau de stress est à son maximum, et donc au plus mauvais moment pour l'évaluer. Au contraire, si le niveau d'anxiété de base était plutôt bas, il n'aura pas été possible de retrouver une évaluation statistiquement significative de sa décroissance.

Il est également possible d'imaginer que l'information fournie précédemment (orale plus ou moins écrite) était suffisante, et qu'un certain nombre de patients n'ont pas eu besoin d'informations complémentaires.

3/ Limites de la vidéo

Le système de l'information par vidéo contient malgré tout un certain nombre de limites qu'il convient de citer. En premier lieu, comme pour tout type de système d'information, il y a un risque de non exhaustivité. En effet, pour qu'une vidéo reste attractive et que les patients la visionnent intégralement, sa longueur doit être raisonnable. Le risque est donc de ne pas citer certains éléments d'informations dans un but de clarté.

L'information sur vidéo n'est pas véritablement adaptée au patient et à sa pathologie (7), elle est adaptée à une pathologie et reste toujours neutre et généraliste. Le patient peut alors ne plus avoir l'impression que l'information lui est adressée, mais qu'elle est adressée à un groupe de patients. Il en est cependant de même pour ce qui concerne les fiches écrites d'information.

Seul face à son écran (comme à sa fiche), le patient n'a alors personne à qui poser les questions qui lui viennent lors de la délivrance de l'information. En cela il serait bon que les patients puissent noter leurs interrogations et soient revus entre le visionnage de la vidéo et le geste chirurgical.

C'est une des marques de l'empathie que tout médecin doit porter à son patient et que celui-ci ne retrouve pas lors de l'information vidéo. Ce manque d'empathie lors des explications peut manquer au patient, et le gêner lors du visionnage.

Un autre point à soulever est le problème de la mise à jour des informations de la vidéo : celle-ci nécessite d'être effectuée régulièrement, faute de quoi ce support sera rapidement désuet. Cette mise à jour régulière est elle-même extrêmement chronophage.

Par ailleurs, il faut noter le coût de la production de ces supports d'information, celui-ci revenant à la structure hospitalière les mettant en place. Peut-être pourrions-nous envisager de les faire « sponsoriser », par un laboratoire par exemple.

La vidéo doit ainsi être un moyen d'information complémentaire, et il ne faut pas dériver vers un raccourcissement de la consultation d'information, au risque de voir un jour cette consultation remplacée par la vidéo interactive.

E- DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Nous avons rencontré un certain nombre de difficultés, à la fois techniques et organisationnelles.

Les difficultés techniques résidaient dans les phases de film ainsi que dans celles de montage vidéo. En effet, le choix de ne pas faire intervenir d'équipe professionnelle représentait un défi mais aussi une limite dans les moyens à notre disposition. Les films ont été réalisés dans des conditions classiques de prise en charge des patients et non dans des conditions optimales de tournage (luminosité etc...). De plus les montages ont été réalisés grâce à un logiciel professionnel, mais son utilisation n'a pas forcément été optimale, malgré le fait que nous ayons pris des cours afin de mieux le maîtriser.

Les difficultés organisationnelles résidaient dans la disponibilité de chaque « acteur » lors des tournages : chirurgien, vidéaste, aide opératoire etc... En effet, ces activités de tournage comme de montage étaient assez chronophages.

F- PERSPECTIVES ET INNOVATIONS

Nous avons élaboré des vidéos, à visée d'information des patientes et de formation des internes.

Il conviendrait par la suite de les mettre en application, afin de les évaluer lors d'un travail prospectif.

En ce qui concerne les vidéos d'information, il conviendrait de sélectionner un échantillon de patientes qui visionnerait les vidéos avant l'intervention en rapport, en guise de complément d'information. Des questionnaires pourraient être posés avant et après visionnage, à propos de la satisfaction globale, de la modification de l'anxiété, et du taux de connaissances concernant l'intervention et sa prise en charge globale. Les résultats devraient être comparés à ceux de la littérature. En fonction des commentaires des patientes, et de leurs réponses aux questionnaires, des améliorations pourraient être apportées aux vidéos. Enfin, ces vidéos pourraient servir de manière quotidienne comme complément à l'information donnée oralement et de manière écrite.

De la même manière, les vidéos à visée pédagogique devraient faire l'objet d'une évaluation (du collège national de chirurgie plastique par exemple), et pourraient, en cas d'évaluation positive, être proposées aux internes comme moyen de formation complémentaire sur la prise en charge de la pathologie mammaire.

Ces moyens de formation et d'information pourraient également, selon la même méthode, être étendus à la prise en charge d'autres pathologies, mammaires ou non.

Une des perspectives entrevues pourrait être la réalisation de nouveaux films d'information ou de formation dans des formats différents de type animation digitale (animation en 2D, 3D et animations informatiques). L'animation d'image est un procédé cinématographique qui consiste à créer un mouvement, une forme d'action à l'aide d'une suite successive d'images, qui peuvent être numériques, photographiées, dessinées, peintes etc.

Très récemment, un film d'animation numérique a été utilisé afin de former les étudiants en médecine à la mise en place de boucles d'Ivy sur des arcs de Dautrey (43). Cette méthode avait été jugée très satisfaisante, permettant une représentation simple et claire du matériel d'étude.

Dans le cadre de l'information au patient, le film d'animation permettrait une représentation neutre du patient, s'affranchissant de toute contrainte légale et jurisprudentielle concernant le droit à l'image. Le procédé permettrait de « construire » des images de patients, classiques ou

non, adaptés à différents cas. Cependant, cette forme de dépersonnalisation du patient ne serait-elle pas une gêne dans l'identification du patient à la vidéo d'information et dans ce cas celle-ci ne perdrait-elle pas alors de sa valeur ?

VI. CONCLUSION

L'information du patient est un devoir fort du médecin, largement défini par l'éthique, la déontologie, les cadres légaux et jurisprudentiels. Elle est de nos jours devenue une étape incontournable à la prise en charge médicale, et ceci est plus vrai encore dans le domaine de la chirurgie esthétique.

Notre travail permet d'apporter un moyen supplémentaire et original dans ce processus d'information, avec un outil des nouvelles technologies de l'information et de la communication, le multimédia.

De la même manière, nous avons voulu repenser l'apprentissage de la spécialité en montrant véritablement la technique chirurgicale ainsi que le déroulement des consultations préopératoires.

Il conviendrait à terme de réaliser une évaluation de ces outils de formation et d'information, afin d'en définir les points positifs et les points à améliorer.

Ils pourraient enfin être mis à disposition des patients d'une part, afin de compléter l'information orale et écrite qu'elles reçoivent en consultation ; et des internes d'autre part, afin de compléter leur formation dans le cadre de la pathologie mammaire.

VII. BIBLIOGRAPHIE

1. Code de déontologie médicale. 2012.
2. Chen X, Siu LL. Impact of the media and the internet on oncology: survey of cancer patients and oncologists in Canada. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol*. 2001 Dec 1;19(23):4291-7.
3. Arabul M, Kandemir A, Çelik M, Alper E, Akpınar Z, Aslan F, et al. Impact of an information video before colonoscopy on patient satisfaction and anxiety. *Turk J Gastroenterol Off J Turk Soc Gastroenterol*. 2012;23(5):523-9.
4. Shukla AN, Daly MK, Legutko P. Informed consent for cataract surgery: patient understanding of verbal, written, and videotaped information. *J Cataract Refract Surg*. 2012 Jan;38(1):80-4.
5. French J, Yu M. The Impact of Information Videos on Patient Satisfaction for Patients Undergoing Radiation Therapy. *Can J Med Radiat Technol*. 2003;34(2):2-5.
6. Sørli T, Busund R, Sexton J, Sexton H, Sørli D. Video information combined with individualized information sessions: Effects upon emotional well-being following coronary artery bypass surgery—A randomized trial. *Patient Educ Couns*. 2007 Feb;65(2):180-8.
7. Dravet F, Dejode M, Laib N, Bordes V, Jaffre I, Classe J-M. [Evaluation of an information network and nurse consultation for breast reconstruction]. *Ann Chir Plast Esthétique*. 2010 Dec;55(6):553-60.
8. Chavoïn J-P. Chirurgie plastique du sein. Oncologie, reconstruction et esthétique. Elsevier Masson; 2012.
9. Flageul G, Horay P, Rouanet F. Information et consentement éclairé : présentation de 32 fiches d'information concernant la chirurgie plastique et esthétique. *Ann Chir Plast Esthétique*. 2009 Jun;54(3):181-5.
10. Bruant-Rodier C, Bodin F. Plasties mammaires pour hypertrophie et ptôse (I). Principes généraux. Emc - Tech. Chir. - Chir. Plast. Reconstr. Esthétique. 2010. p. 1-17.
11. Chavoïn J-P, Grolleau J-L, Jouglà E, Hézard L. Technique du sein restant : Analyse d'un choix. Emc - Tech. Chir. - Chir. Plast. Reconstr. Esthétique. 2001. p. 1-9.
12. Loury J, Piquet M, Letertre P, Pauchot J, Tropet Y. [Retrospective study of complications and imperfections in superior pedicle breast reduction: 100 cases]. *Ann Chir Plast Esthétique*. 2010 Jun;55(3):187-94.
13. Chavoïn J-P, Canizares F, Mojallal A, Fabre G, Grolleau J-L. Hypotrophie et ptôse mammaire. Emc - Tech. Chir. - Chir. Plast. Reconstr. Esthétique. 2004. p. 1-13.

14. Swanson E. Prospective comparative clinical evaluation of 784 consecutive cases of breast augmentation and vertical mammoplasty, performed individually and in combination. *Plast Reconstr Surg*. 2013 Jul;132(1):30e–45e.
15. Swanson E. Prospective outcome study of 225 cases of breast augmentation. *Plast Reconstr Surg*. 2013 May;131(5):1158–66.
16. Regnault P. Breast ptosis. Definition and treatment. *Clin Plast Surg*. 1976 Apr;3(2):193–203.
17. Flageul G, Horay P, Rouanet F. [Information and assent: presentation of 32 information cards concerning plastic and aesthetic surgery]. *Ann Chir Plast Esthétique*. 2009 Jun;54(3):181–289.
18. LOI n° 2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé. 2002-303 Mar 4, 2002.
19. Sinna R, Rouanet F, Delaporte T, Flageul G, Delay E. [Information of the patient: the characteristics of implant breast augmentation]. *Ann Chir Plast Esthétique*. 2005 Oct;50(5):605–14.
20. Roffé JL, Porte A, Flageul G, Lacoeuilhe G. [The legal management of cosmetic surgery complications]. *Ann Chir Plast Esthétique*. 2004 Dec;49(6):637–43.
21. HAS. Délivrance de l'information à la personne sur son état de santé - Recommandations pour la pratique clinique. 2012.
22. Safar SH. Information du patient : recommandation de bonne pratique de l'HAS de mai 2012 et jurisprudence de référence. *Droit Déontologie Soins*. 2012 Dec;12(4):445–59.
23. HAS. Manuel de certification des établissements de santé. 2010.
24. Saboye J. [From information to the right to advice, the responsibility increase in aesthetic surgery]. *Ann Chir Plast Esthétique*. 2011 Jun;56(3):216–8.
25. Code civil. Article 9. 1803.
26. Code pénal. Article 226-1. 2000.
27. Franchitto N, Gavarrri L, Dédouit F, Telmon N, Rougé D. Photography, patient consent and scientific publications: medicolegal aspects in France. *J Forensic Leg Med*. 2008 May;15(4):210–2.
28. Hood CA, Hope T, Dove P. Videos, photographs, and patient consent. *BMJ*. 1998 Mar 28;316(7136):1009–11.
29. CNIL. Loi du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés modifiées. 2004.

30. Education nationale. Bulletin officiel. 2000.
31. Peillon V. Faire entrer l'École dans l'ère du numérique - Ministère de l'Éducation nationale. 2012.
32. L'utilisation du numérique et des Tice à l'École - Ministère de l'Éducation nationale. 2013.
33. Thibert R. Pédagogie + numérique = apprentissage 2.0. 2012.
34. Cook DA, Levinson AJ, Garside S, Dupras DM, Erwin PJ, Montori VM. Internet-based learning in the health professions: a meta-analysis. *Jama J Am Med Assoc*. 2008 Sep 10;300(10):1181-96.
35. Maisonneuve H, Chabot O. [Internet-based continuing medical education: as effective as live continuing medical education]. *Presse Médicale Paris Fr* 1983. 2009 Oct;38(10):1434-42.
36. Karsenti T. Conditions d'efficacité des formations ouvertes ou à distance (FOAD) en pédagogie universitaire. *Pédagogie Med*. 2003 Nov;4(4):223-34.
37. Karsenti T, Charlin B. Analyse des impacts des technologies de l'information et de la communication sur l'enseignement et la pratique de la médecine. *Pédagogie Med*. 2010;11:127-41.
38. Badoual J. Pour un enseignement moderne de la médecine des enfants. *Arch Pédiatrie*. 1997;4, Supplement 2:212s.
39. Gillois P, Pagonis D, Vuillez J-P, Bosson J-L, Romanet J-P. [Towards a pedagogical e-learning approach to improve preparation for medical school curriculum in Grenoble: results over the 10 last years]. *Presse Médicale Paris Fr* 1983. 2013 Feb;42(2):e44-52.
40. Muller M, Duperret S, Viale J-P. [E-learning in medicine: appraisal and perspectives. Example of an educational website about echocardiography in anaesthesia, intensive care and emergencies: www.echorea.org]. *Ann Françaises Anesthésie Réanimation*. 2008 Oct;27(10):832-9.
41. Becmeur F, Grandadam S, Kirch M, Mutter D. [What education means in surgery? A surgery among surgical residents in university hospital in Strasbourg]. *Ann Chir*. 2004 Oct;129(8):405-9.
42. Shippey SH, Chen TL, Chou B, Knoepp LR, Bowen CW, Handa VL. Teaching subcuticular suturing to medical students: video versus expert instructor feedback. *J Surg Educ*. 2011 Oct;68(5):397-402.
43. Flores RL, Demoss P, Klene C, Havlik RJ, Tholpady S. Digital Animation versus Textbook in Teaching Plastic Surgery Techniques to Novice Learners. *Plast Reconstr Surg*. 2013 Jul;132(1):101e-9e.

44. Orringer JS, Fendrick AM, Trask PC, Bichakjian CK, Schwartz JL, Wang TS, et al. The effects of a professionally produced videotape on education and anxiety/distress levels for patients with newly diagnosed melanoma: a randomized, prospective clinical trial. *J Am Acad Dermatol*. 2005 Aug;53(2):224–9.
45. Weston J, Hannah M, Downes J. Evaluating the benefits of a patient information video during the informed consent process. *Patient Educ Couns*. 1997 Mar;30(3):239–45.
46. Crabtree TD, Puri V, Bell JM, Bontumasi N, Patterson GA, Kreisel D, et al. Outcomes and perception of lung surgery with implementation of a patient video education module: a prospective cohort study. *J Am Coll Surg*. 2012 May;214(5):816–821.e2.
47. Callaghan P, Chan HC. The effect of videotaped or written information on Chinese gastroscopy patients' clinical outcomes. *Patient Educ Couns*. 2001 Mar;42(3):225–30.
48. Obled S, Melki M, Coelho J, Coudeyre E, Arpurt J-P, Poudroux P. Patient information for liver biopsy: impact of a video movie. *Gastroentérologie Clin Biol*. 2007 Mar;31(3):274–8.
49. Bassi A, Brown E, Kapoor N, Bodger K. Dissatisfaction with consent for diagnostic gastrointestinal endoscopy. *Dig Dis Basel Switz*. 2002;20(3-4):275–9.
50. Cupples SA. Effects of timing and reinforcement of preoperative education on knowledge and recovery of patients having coronary artery bypass graft surgery. *Heart Lung J Crit Care*. 1991 Nov;20(6):654–60.
51. Luck A, Pearson S, Maddern G, Hewett P. Effects of video information on precolonoscopy anxiety and knowledge: a randomised trial. *Lancet*. 1999 Dec 11;354(9195):2032–5.
52. Kulik JA, Mahler HI. Effects of preoperative roommate assignment on preoperative anxiety and recovery from coronary-bypass surgery. *Heal Psychol Off J Div Heal Psychol Am Psychol Assoc*. 1987;6(6):525–43.
53. Wallace LM. Communication variables in the design of pre-surgical preparatory information. *Br J Clin Psychol Br Psychol Soc*. 1986 May;25 (Pt 2):111–8.
54. Danino A-M, Sultan S-D, Weber I-D, Hervé C, Malka G. [Effect of information by images on patients' anxiety and comprehension before esthetic surgery on the abdominal wall: a prospective randomised trial with 60 patients]. *Ann Chir Plast Esthétique*. 2006 Dec;51(6):517–24.

**ELABORATION DE VIDEOS D'INFORMATION DE PATIENTS
ET DE FORMATION DES ETUDIANTS CONCERNANT
LA PRISE EN CHARGE DE TROIS PATHOLOGIES MAMMAIRES :
HYPERTROPHIE, HYPOTROPHIE ET PTOSE MAMMAIRE.**

DIRECTEUR DE THESE : Dr CHAPUT Benoit

Toulouse, Le 17 Octobre 2013

RESUME : *Introduction :* L'information au patient est un des piliers de la relation médecin-malade. Or depuis quelques années, les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) se sont énormément développées, et pourraient se révéler de précieuses alliées dans la délivrance de l'information. En parallèle, l'enseignement médical tend à se diversifier avec l'utilisation de produits numériques.

Matériel et méthodes : Nous avons utilisé un produit des NTIC, le multimédia, comme moyen d'information et de formation, à propos de trois pathologies mammaires fréquentes : l'hypertrophie, l'hypotrophie et la ptose.

Résultats : Nous avons filmé douze patientes au cours de leur prise en charge, depuis la première consultation jusqu'aux soins post-opératoires. Huit films ont été sélectionnés et sont présentés en format « mov », consultables sur un dvd ci-joint.

Conclusion : Ce travail permet d'apporter un moyen supplémentaire et original dans le processus d'information, en permettant de démultiplier les modes d'information et d'enseignement. Il conviendrait à terme de réaliser une évaluation de ces outils afin de pouvoir les mettre à disposition des patients et des internes.

MOTS-CLES : vidéo, information, enseignement, nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC), hypertrophie, hypotrophie, ptose mammaire.

DISCIPLINE ADMINISTRATIVE : Médecine spécialisée clinique

SERVICE DE CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET DES BRÛLÉS
Facultés de médecine Toulouse-Rangueil, 133 Route de Narbonne, 31062 Toulouse.