



ROYAUME DU MAROC
UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT
FACULTE DE MEDECINE
ET DE PHARMACIE
RABAT



Année: 2021

Thèse N°: 398

AUGMENTATION MAMMAIRE PAR PROTHESES

THESE

Présentée et soutenue publiquement le : / /2021

PAR

Madame Fatma AL MABROUK

Née le 29 Juillet 1995 à Tunis

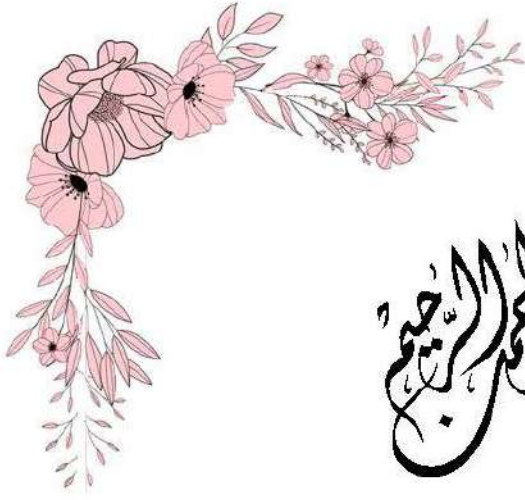
Pour l'Obtention du Diplôme de
Docteur en Médecine

Mots Clés : Augmentation mammaire; Prothèse mammaires; Implants;
Voie inframammaire; Voie périaréolaire

Membres du Jury :

Monsieur Abdellah ABBASSI
Professeur de Chirurgie Plastique
Monsieur Jawad HAFIDI
Professeur d'Anatomie
Monsieur Samir MAAZOUZ
Professeur de Chirurgie Plastique
Monsieur Nouredine GHARIB
Professeur de Chirurgie Plastique

Président
Rapporteur
Juge
Juge

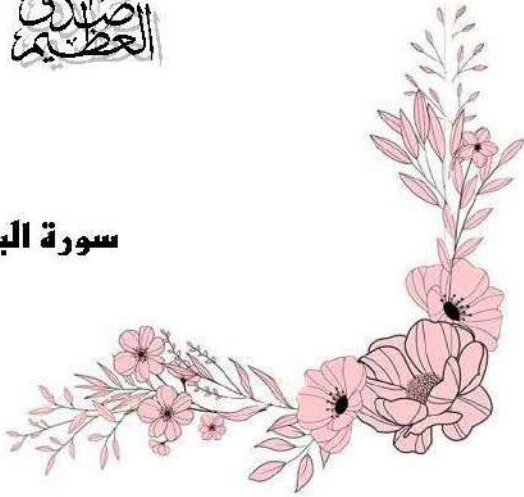


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا
إنك أنت العليم الحكيم

بِسْمِ اللَّهِ
الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سورة البقرة: الآية: 31





**UNIVERSITE MOHAMMED V
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIERABAT**

DOYENS HONORAIRES :

1962 - 1969: Professeur Abdelmalek FARAJ
1969 - 1974: Professeur Abdellatif BERBICH
1974 - 1981: Professeur Bachir LAZRAK
1981 - 1989: Professeur Taieb CHKILI
1989 - 1997: Professeur Mohamed Tahar ALAOUI
1997 - 2003: Professeur Abdelmajid BELMAHI
2003 - 2013: Professeur Najia HAJJAJ - HASSOUNI

ADMINISTRATION :

Doyen :

Professeur Mohamed ADNAOUI

Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et estudiantines

Professeur Brahim LEKEHAL

Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération

Professeur Taoufiq DAKKA

Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie

Professeur Younes RAHALI

Secrétaire Général

Mr. Mohamed KARRA

1 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi
Pr. SETTAF Abdellatif

Médecine Interne - [Clinique Royale](#)
Anesthésie -Réanimation
Pathologie Chirurgicale

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed
Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda

Médecine Interne - [Doyen de la FMPR](#)
Neurologie

Janvier et Novembre 1990

Pr. KHARBACH Aïcha
Pr. TAZI Saoud Anas

Gynécologie -Obstétrique
Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim
Pr. BAYAHIA Rabéa
Pr. BELKOUCHI Abdelkader
Pr. BENSOUDA Yahia
Pr. BERRAHO Amina
Pr. BEZAD Rachid
Pr. CHERRAH Yahia
Pr. CHOKAIRI Omar
Pr. KHATTAB Mohamed
Pr. SOULAYMANI Rachida
Pr. TAOUFIK Jamal

Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chirurgie Générale
Pharmacie galénique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique Méd. [Chef Maternité des Orangers](#)
Pharmacologie
Histologie Embryologie
Pédiatrie
Pharmacologie- [Dir. du Centre National PV Rabat](#)
Chimie thérapeutique

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed
Pr. BENSOUDA Adil
Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza
Pr. CHRAIBI Chafiq
Pr. EL OUAHABI Abdessamad
Pr. FELLAT Rokaya
Pr. JIDDANE Mohamed
Pr. ZOUHDI Mimoun

Chirurgie Générale [Doyen de FMPT](#)
Anesthésie Réanimation
Gastro-Entérologie
Gynécologie Obstétrique
Neurochirurgie
Cardiologie
Anatomie
Microbiologie

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Nouredine
Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid
Pr. EL AMRANI Sabah
Pr. ERROUGANI Abdelkader
Pr. ESSAKALI Malika
Pr. ETTAYEBI Fouad
Pr. IFRINE Lahssan
Pr. RHRAB Brahim
Pr. SENOUCI Karima

Radiothérapie
Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques [Doyen de la FMPA](#)
Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale - [Directeur du CHIS](#)
Immunologie
Chirurgie Pédiatrique
Chirurgie Générale
Gynécologie -Obstétrique
Dermatologie

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*
Pr. BENTAHILA Abdelali
Pr. BERRADA Mohamed Saleh
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae
Pr. LAKHDAR Amina
Pr. MOUANE Nezha

Urologie [Inspecteur du SSM](#)
Pédiatrie
Traumatologie – Orthopédie
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane
Pr. AMRAOUI Mohamed
Pr. BAIDADA Abdelaziz
Pr. BARGACH Samir
Pr. EL MESNAOUI Abbas
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia
Pr. SEFIANI Abdelaziz
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Urologie
Ophtalmologie
Génétique
Réanimation Médicale

Décembre 1996

Pr. BELKACEM Rachid
Pr. BOULANOVAR Abdelkrim
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
Pr. GAOUZI Ahmed
Pr. OUZEDDOUN Naima
Pr. ZBIR EL Mehdi*

Chirurgie Pédiatrie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Néphrologie
Cardiologie [Directeur HMI Mohammed V](#)

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan
Pr. BIROUK Nazha
Pr. FELLAT Nadia
Pr. KADDOURI Nouredine
Pr. KOUTANI Abdellatif
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ
Pr. TOUFIQ Jallal
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Gynécologie-Obstétrique
Neurologie
Cardiologie
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Psychiatrie [Directeur Hôp.Ar-razi Salé](#)
Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

Pr. BENOMAR ALI
Pr. BOUGTAB Abdesslam
Pr. ER RIHANI Hassan
Pr. BENKIRANE Majid*

Neurologie Doyen de la FMP Abulcassis
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Hématologie

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*
Pr. AIT OUAMAR Hassan
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr Sououd
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer
Pr. ECHARRAB El Mahjoub
Pr. EL FTOUH Mustapha
Pr. EL MOSTARCHID Brahim*
Pr. TACHINANTE Rajae
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Pneumo-phtisiologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Pneumo-phtisiologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pneumo-phtisiologie
Neurochirurgie
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia
Pr. AJANA Fatima Zohra
Pr. BENAMR Said
Pr. CHERTI Mohammed
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma
Pr. EL HASSANI Amine
Pr. EL KHADER Khalid
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae

Neurologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie - [Directeur Hôp. Cheikh Zaid](#)
Urologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Pédiatrie

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*
Pr. BENABDELJILIL Maria
Pr. BENAMAR Loubna
Pr. BENAMOR Jouda
Pr. BENELBARHDADI Imane
Pr. BENNANI Rajae
Pr. BENOUACHANE Thami
Pr. BEZZA Ahmed*
Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
Pr. BOUMDIN El Hassane*
Pr. CHAT Latifa
Pr. EL HIJRI Ahmed
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid
Pr. EL MADHI Tarik
Pr. EL OUNANI Mohamed
Pr. ETTAIR Said
Pr. GAZZAZ Miloudi*
Pr. HRORA Abdelmalek
Pr. KABIRI EL Hassane*
Pr. LAMRANI Moulay Omar
Pr. LEKEHAL Brahim
Pr. MEDARHRI Jalil
Pr. MIKDAME Mohammed*
Pr. MOHSINE Raouf
Pr. NOUINI Yassine
Pr. SABBAAH Farid
Pr. SEFIANI Yasser
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Anesthésie-Réanimation
Neurologie
Néphrologie
Pneumo-phtisiologie
Gastro-Entérologie
Cardiologie
Pédiatrie
Rhumatologie
Anatomie
Radiologie
Radiologie
Anesthésie-Réanimation
Neuro-Chirurgie
Chirurgie - [Pédiatrique Directeur Hôp. Des Enfants Rabat](#)
Chirurgie Générale
Pédiatrie - [Directeur Hôp. Univ. International \(Cheikh Khalifa\)](#)
Neuro-Chirurgie
Chirurgie Générale [Directeur Hôpital Ibn Sina](#)
Chirurgie Thoracique
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique [V-D chargé Aff Acad. Est.](#)
Chirurgie Générale
Hématologie Clinique
Chirurgie Générale
Urologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pédiatrie

Décembre 2002

Pr. AMEUR Ahmed *
Pr. AMRI Rachida
Pr. AOURARH Aziz*
Pr. BAMOU Youssef *
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
Pr. BENZEKRI Laila
Pr. BENZZOUBEIR Nadia
Pr. BERNOUSSI Zakiya
Pr. CHOHO Abdelkrim *
Pr. CHKIRATE Bouchra
Pr. EL ALAMI EL Fellous Sidi Zouhair
Pr. FILALI ADIB Abdelhai

Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie
Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Pédiatrique
Gynécologie Obstétrique

Pr. HAJJI Zakia
Pr. KRIOUILE Yamina
Pr. OUJILAL Abdelilah
Pr. RAISS Mohamed
Pr. SIAH Samir *
Pr. THIMOU Amal
Pr. ZENTAR Aziz*

Ophtalmologie
Pédiatrie
Oto-Rhino-Laryngologie
Chirurgie Générale
Anesthésie Réanimation
Pédiatrie
Chirurgie Générale

Janvier 2004

Pr. ABDELLEH El Hassan
Pr. AMRANI Mariam
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
Pr. BENKIRANE Ahmed*
Pr. BOULAADAS Malik
Pr. BOURAZZA Ahmed*
Pr. CHAGAR Belkacem*
Pr. CHERRADI Nadia
Pr. EL FENNI Jamal*
Pr. EL HANCHI ZAKI
Pr. EL KHORASSANI Mohamed
Pr. HACHI Hafid
Pr. JABOUIRIK Fatima
Pr. KHARMAZ Mohamed
Pr. MOUGHIL Said
Pr. OUBAAZ Abdelbarre *
Pr. TARIB Abdelilah*
Pr. TIJAMI Fouad
Pr. ZARZUR Jamila

Ophtalmologie
Anatomie Pathologique
Oto-Rhino-Laryngologie
Gastro-Entérologie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Neurologie
Traumatologie Orthopédie
Anatomie Pathologique
Radiologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Pharmacie Clinique
Chirurgie Générale
Cardiologie

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
Pr. ALLALI Fadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. BAHIRI Rachid
Pr. BARKAT Amina
Pr. BENYASS Aatif*
Pr. DOUDOUH Abderrahim*
Pr. HAJJI Leila
Pr. HESSISSEN Leila
Pr. JIDAL Mohamed*
Pr. LAAROUSSI Mohamed
Pr. LYAGOUBI Mohammed
Pr. SBIHI Souad
Pr. ZERAIDI Najia

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Chirurgie Générale
Rhumatologie
Ophtalmologie
Rhumatologie [Directeur Hôp. Al Ayachi Salé](#)
Pédiatrie
Cardiologie
Biophysique
Cardiologie (mise en disponibilité)
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Parasitologie
Histo-Embryologie Cytogénétique
Gynécologie Obstétrique

Avril 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*
Pr. BELMEKKI Abdelkader*
Pr. BENCHEIKH Razika
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
Pr. BOULAHYA Abdellatif*
Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
Pr. DOGHMI Nawal

Rhumatologie
Hématologie
O.R.L
Chirurgie - Pédiatrique
Chirurgie Cardio – Vasculaire. [Directeur Hôpital Ibn Sina Marr.](#)
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie

Pr. FELLAT Ibtissam
Pr. FAROUDY Mamoun
Pr. HARMOUCHE Hicham
Pr. IDRIS LAHLOU Amine*
Pr. JROUNDI Laila
Pr. KARMOUNI Tariq
Pr. KILI Amina
Pr. KISRA Hassan
Pr. KISRA Mounir
Pr. LAATIRIS Abdelkader*
Pr. LMIMOUNI Badreddine*
Pr. MANSOURI Hamid*
Pr. OUANASS Abderrazzak
Pr. SAFI Soumaya*
Pr. SOUALHI Mouna
Pr. TELLAL Saida*
Pr. ZAHRAOUI Rachida

Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Médecine Interne
Microbiologie
Radiologie
Urologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Chirurgie – Pédiatrique
Pharmacie Galénique
Parasitologie
Radiothérapie
Psychiatrie
Endocrinologie
Pneumo – Phtisiologie
Biochimie
Pneumo – Phtisiologie

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
Pr. ACHACHI Leila
Pr. AMHAJJI Larbi *
Pr. AOUI Sarra
Pr. BAITE Abdelouahed *
Pr. BALOUCH Lhousaine *
Pr. BENZIANE Hamid *
Pr. BOUTIMZINE Nourdine
Pr. CHERKAOUI Naoual *
Pr. EL BEKKALI Youssef *
Pr. EL ABSI Mohamed
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
Pr. EL OMARI Fatima
Pr. GHARIB Nouredine
Pr. HADADI Khalid *
Pr. ICHOU Mohamed *
Pr. ISMAILI Nadia
Pr. KEBDANI Tayeb
Pr. LOUZI Lhoussain *
Pr. MADANI Naoufel
Pr. MARC Karima
Pr. MASRAR Azlarab
Pr. OUZZIF Ez zohra *
Pr. SEFFAR Myriame
Pr. SEKHSOKH Yessine *
Pr. SIFAT Hassan *
Pr. TACHFOUTI Samira
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
Pr. TANANE Mansour *
Pr. TLIGUI Houssain
Pr. TOUATI Zakia

Réanimation médicale
Pneumo phtisiologie
Traumatologie orthopédie
Parasitologie
Anesthésie réanimation
Biochimie-chimie
Pharmacie clinique
Ophtalmologie
Pharmacie galénique
Chirurgie cardio-vasculaire
Chirurgie générale
Anesthésie réanimation
Psychiatrie
Chirurgie plastique et réparatrice
Radiothérapie
Oncologie médicale
Dermatologie
Radiothérapie
Microbiologie
Réanimation médicale
Pneumo phtisiologie
Hématologie biologique
Biochimie-chimie
Microbiologie
Microbiologie
Radiothérapie
Ophtalmologie
Chirurgie générale
Traumatologie-orthopédie
Parasitologie
Cardiologie

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali *
Pr. AGADR Aomar *
Pr. AIT ALI Abdelmounaim *
Pr. AKHADDAR Ali *

Médecine interne
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Neuro-chirurgie

Pr. ALLALI Nazik
Pr. AMINE Bouchra
Pr. ARKHA Yassir
Pr. BELYAMANI Lahcen *
Pr. BJIJOU Younes
Pr. BOUHSAIN Sanae *
Pr. BOUI Mohammed *
Pr. BOUNAIM Ahmed *
Pr. BOUSSOUGA Mostapha *
Pr. CHTATA Hassan Toufik *
Pr. DOGHMI Kamal *
Pr. EL MALKI Hadj Omar
Pr. EL OUENNASS Mostapha*
Pr. ENNIBI Khalid *
Pr. FATHI Khalid
Pr. HASSIKOU Hasna *
Pr. KABBAJ Nawal
Pr. KABIRI Meryem
Pr. KARBOUBI Lamya
Pr. LAMSAOURI Jamal *
Pr. MARMADÉ Lahcen
Pr. MESKINI Toufik
Pr. MESSAOUDI Nezha *
Pr. MSSROURI Rahal
Pr. NASSAR Ittimade
Pr. OUKERRAJ Latifa
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha
Pr. AMEZIANE Taoufiq*
Pr. BELAGUID Abdelaziz
Pr. CHADLI Mariama*
Pr. CHEMSI Mohamed*
Pr. DAMI Abdellah*
Pr. DARBI Abdellatif*
Pr. DENDANE Mohammed Anouar
Pr. EL HAFIDI Naima
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*
Pr. EL MAZOUZ Samir
Pr. EL SAYEGH Hachem
Pr. ERRABIH Ikram
Pr. LAMALMI Najat
Pr. MOSADIK Ahlam
Pr. MOUJAHID Mountassir*
Pr. ZOUAIDIA Fouad

Decembre 2010

Pr.ZNATI Kaoutar

Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed
Pr. ABOUELALAA Khalil *
Pr. BENCHEBBA Driss *

Radiologie
Rhumatologie
Neuro-chirurgie [Directeur Hôp.des Spécialités](#)
Anesthésie Réanimation
Anatomie
Biochimie-chimie
Dermatologie
Chirurgie Générale
Traumatologie-orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Hématologie clinique
Chirurgie Générale
Microbiologie
Médecine interne
Gynécologie obstétrique
Rhumatologie
Gastro-entérologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Chimie Thérapeutique
Chirurgie Cardio-vasculaire
Pédiatrie
Hématologie biologique
Chirurgie Générale
Radiologie
Cardiologie
Pneumo-Phtisiologie

Anesthésie réanimation
Médecine Interne [Directeur ERSSM](#)
Physiologie
Microbiologie
Médecine Aéronautique
Biochimie- Chimie
Radiologie
Chirurgie Pédiatrique
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Plastique et Réparatrice
Urologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique

Anatomie Pathologique

Chirurgie pédiatrique
Anesthésie Réanimation
Traumatologie-orthopédie

Pr. DRISSI Mohamed *
Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna
Pr. EL OUAZZANI Hanane *
Pr. ER-RAJI Mounir
Pr. JAHID Ahmed

Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Pneumophtisiologie
Chirurgie Pédiatrique
Anatomie Pathologique

Février 2013

Pr.AHID Samir
Pr.AIT EL CADI Mina
Pr.AMRANI HANCHI Laila
Pr.AMOR Mourad
Pr.AWAB Almahdi
Pr.BELAYACHI Jihane
Pr.BELKHADIR Zakaria Houssain
Pr.BENCHEKROUN Laila
Pr.BENKIRANE Souad
Pr.BENSGHIR Mustapha *
Pr.BENYAHIA Mohammed *
Pr.BOUATIA Mustapha
Pr.BOUABID Ahmed Salim*
Pr BOUTARBOUCH Mahjouba
Pr.CHAIB Ali *
Pr.DENDANE Tarek
Pr.DINI Nouzha *
Pr.ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali
Pr.ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa
Pr.ELFATEMI NIZARE
Pr.EL GUERROUJ Hasnae
Pr.EL HARTI Jaouad
Pr.EL JAOUDI Rachid *
Pr.EL KABABRI Maria
Pr.EL KHANNOUSSI Basma
Pr.EL KHLOUFI Samir
Pr.EL KORAICHI Alae
Pr.EN-NOUALI Hassane *
Pr.ERRGUIG Laila
Pr.FIKRI Meryem
Pr.GHFIR Imade
Pr.IMANE Zineb
Pr.IRAQI Hind
Pr.KABBAJ Hakima
Pr.KADIRI Mohamed *
Pr.LATIB Rachida
Pr.MAAMAR Mouna Fatima Zahra
Pr.MEDDAH Bouchra
Pr.MELHAOUI Adyl
Pr.MRABTI Hind
Pr.NEJJARI Rachid
Pr.OUBEJJA Houda
Pr.OUKABLI Mohamed *
Pr.RAHALI Younes
Pr.RATBI Ilham
Pr.RAHMANI Mounia
Pr.REDA Karim *

Pharmacologie
Toxicologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Réanimation Médicale
Anesthésie-Réanimation
Biochimie-Chimie
Hématologie
Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chimie Analytique et Bromatologie
Traumatologie orthopédie
Anatomie
Cardiologie
Réanimation Médicale
Pédiatrie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Neuro-chirurgie
Médecine Nucléaire
Chimie Thérapeutique
Toxicologie
Pédiatrie
Anatomie Pathologique
Anatomie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Physiologie
Radiologie
Médecine Nucléaire
Pédiatrie
Endocrinologie et maladies métaboliques
Microbiologie
Psychiatrie
Radiologie
Médecine Interne
Pharmacologie
Neuro-chirurgie
Oncologie Médicale
Pharmacognosie
Chirurgie Pédiatrique
Anatomie Pathologique
Pharmacie Galénique [Vice-Doyen à la Pharmacie](#)
Génétique
Neurologie
Ophtalmologie

Pr.REGRAGUI Wafa
Pr.RKAIN Hanan
Pr.ROSTOM Samira
Pr.ROUAS Lamiaa
Pr.ROUIBAA Fedoua *
Pr SALIHOUN Mouna
Pr.SAYAH Rochde
Pr.SEDDIK Hassan *
Pr.ZERHOUNI Hicham
Pr.ZINE Ali *

Neurologie
Physiologie
Rhumatologie
Anatomie Pathologique
Gastro-Entérologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Gastro-Entérologie
Chirurgie Pédiatrique
Traumatologie Orthopédie

Avril 2013

Pr.EL KHATIB MOHAMED KARIM *

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

Mai 2013

Pr. BOUSLIMAN Yassir*

Toxicologie

Mars 2014

Pr. ACHIR Abdellah
Pr.BENCHAKROUN Mohammed *
Pr.BOUCHIKH Mohammed
Pr. EL KABBAJ Driss *
Pr. EL MACHTANI IDRISSE Samira *
Pr. HARDIZI Houyam
Pr. HASSANI Amale *
Pr. HERRAK Laila
Pr. JEAIDI Anass *
Pr. KOUACH Jaouad*
Pr. MAKRAM Sanaa *
Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar
Pr. SEKKACH Youssef*
Pr. TAZI MOUKHA Zakia

Chirurgie Thoracique
Traumatologie- Orthopédie
Chirurgie Thoracique
Néphrologie
Biochimie-Chimie
Histologie- Embryologie-Cytogénétique
Pédiatrie
Pneumologie
Hématologie Biologique
Gynécologie-Obstétrique
Pharmacologie
CCV
Médecine Interne
Gynécologie-Obstétrique

Décembre 2014

Pr. ABILKACEM Rachid*
Pr. AIT BOUGHIMA Fadila
Pr. BEKKALI Hicham *
Pr. BENAZZOU Salma
Pr. BOUABDELLAH Mounya
Pr. BOUCHRIK Mourad*
Pr. DERRAJI Soufiane*
Pr. EL AYOUBI EL IDRISSE Ali
Pr. EL GHADBANE Abdedaim Hatim*
Pr. EL MARJANY Mohammed*
Pr. FEJJAL Nawfal
Pr. JAHIDI Mohamed*
Pr. LAKHAL Zouhair*
Pr. OUDGHIRI NEZHA
Pr. RAMI Mohamed
Pr. SABIR Maria
Pr. SBAI IDRISSE Karim*

Pédiatrie
Médecine Légale
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Maxillo-Faciale
Biochimie-Chimie
Parasitologie
Pharmacie Clinique
Anatomie
Anesthésie-Réanimation
Radiothérapie
Chirurgie Réparatrice et Plastique
O.R.L
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Pédiatrique
Psychiatrie
Médecine préventive, santé publique et Hyg.

Aout 2015

Pr. MEZIANE Meryem
Pr. TAHIRI Latifa

Dermatologie
Rhumatologie

PROFESSEURS AGREGES :

Janvier 2016

Pr. BENKABBOU Amine	Chirurgie Générale
Pr. EL ASRI Fouad*	Ophtalmologie
Pr. ERRAMI Nouredine*	O.R.L
Pr. NITASSI Sophia	O.R.L

Juin 2017

Pr. ABI Rachid*	Microbiologie
Pr. ASFALOU Ilyasse*	Cardiologie
Pr. BOUAITI EL Arbi*	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. BOUTAYEB Saber	Oncologie Médicale
Pr. EL GHISSASSI Ibrahim	Oncologie Médicale
Pr. HAFIDI Jawad	Anatomie
Pr. MAJBAR Mohammed Anas	Chirurgie Générale
Pr. OURAINI Saloua*	O.R.L
Pr. RAZINE Rachid	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. SOUADKA Amine	Chirurgie Générale
Pr. ZRARA Abdelhamid*	Immunologie

Mai 2018

Pr. AMMOURI Wafa	Médecine interne
Pr. BENTALHA Aziza	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL AHMADI Brahim	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL HARRECH Youness*	Urologie
Pr. EL KACEMI Hanan	Radiothérapie
Pr. EL MAJJAOUI Sanaa	Radiothérapie
Pr. FATIHI Jamal*	Médecine Interne
Pr. GHANNAM Abdel-Ilah	Anesthésie-Réanimation
Pr. JROUNDI Imane	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. MOATASSIM BILLAH Nabil	Radiologie
Pr. TADILI Sidi Jawad	Anesthésie-Réanimation
Pr. TANZ Rachid*	Oncologie Médicale

Novembre 2018

Pr. AMELLAL Mina	Anatomie
Pr. SOULY Karim	Microbiologie
Pr. TAHRI Rajae	Histologie-Embryologie-Cytogénétique

Novembre 2019

Pr. AATIF Taoufik*	Néphrologie
Pr. ACHBOUK Abdelhafid *	Chirurgie réparatrice et plastique
Pr. ANDALOUSSI SAGHIR Khalid	Radiothérapie
Pr. BABA HABIB Moulay Abdellah*	Gynécologie-Obstétrique
Pr. BASSIR RIDA ALLAH	Anatomie
Pr. BOUATTAR TARIK	Néphrologie
Pr. BOUFETTAL MONSEF	Anatomie
Pr. BOUCHENTOUF Sidi Mohammed *	Chirurgie-Générale
Pr. BOUZELMAT HICHAM *	Cardiologie
Pr. BOUKHRIS JALAL *	Traumatologie-Orthopédie
Pr. CHAFRY BOUCHAIB *	Traumatologie-Orthopédie
Pr. CHAHDI HAFSA*	Anatomie pathologique
Pr. CHERIF EL ASRI ABAD *	Neuro-chirurgie
Pr. DAMIRI AMAL *	Anatomie Pathologique

Pr. DOGHMI NAWFAL *	Anesthésie-Réanimation
Pr. ELALAOUI SIDI-YASSIR	Pharmacie-Galénique
Pr. EL ANNAZ HICHAM*	Virologie
Pr. EL HASSANI MOULAY EL MEHDI*	Gynécologie-Obstétrique
Pr. EL HJOUJI ABDERRAHMAN *	Chirurgie Générale
Pr. EL KAOUI HAKIM *	Chirurgie Générale
Pr. EL WALI ABDERRAHMAN*	Anesthésie-Réanimation
Pr. EN-NAFAA ISSAM *	Radiologie
Pr. HAMAMA JALAL *	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Pr. HEMMAOUI BOUCHAIB*	O.R.L
Pr. HJIRA NAOUFAL *	Dermatologie
Pr. JIRA MOHAMED *	Médecine interne
Pr. JNIENE ASMAA	Physiologie
Pr. LARAQUI HICHAM *	Chirurgie-Générale
Pr. MAHFOUD TARIK *	Oncologie Médicale
Pr. MEZIANE MOHAMMED *	Anesthésie-Réanimation
Pr. MOUTAKI ALLAH YOUNES *	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. MOUZARI YASSINE *	Ophtalmologie
Pr. NAOUI HAFIDA *	Parasitologie-Mycologie
Pr. OBTEL MAJDOULINE	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. OURRAI ABDELHAKIM *	Pédiatrie
Pr. SAOUAB RACHIDA *	Radiologie
Pr. SBITTI YASSIR *	Oncologie Médicale
Pr. ZADDOUG OMAR*	Traumatologie-Orthopédie
Pr. ZIDOUH SAAD *	Anesthésie-Réanimation

2 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS SCIENTIFIQUE

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie-chimie
Pr. ALAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma	Histologie-Embryologie
Pr. ANSAR M'hammed	Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Pr .BARKIYOU Malika	Histologie-Embryologie
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie <u>Vice-Doyen chargé de la Rech. et de la Coop.</u>
Pr. FAOUZI Moulay El Abbes	Pharmacologie
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire/Biotechnologie
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med	Chimie Organique
Pr. RIDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie

PROFESSEURS HABILITES :

Pr .BENZEID Hanane	Chimie
Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia	Biochimie-chimie
Pr .DOUKKALI Anass	Chimie Analytique
Pr .EL JASTIMI Jamila	Chimie
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Histologie-Embryologie
Pr.LYAHYAI Jaber	Génétique
Pr. OUADGHIRI Mouna	Microbiologie et Biologie
Pr. RAMLI Youssef	Chimie
Pr. SERRAGUI Samira	Pharmacologie
Pr. TAZI Ahnini	Génétique
Pr. YAGOUBI Maamar	Eau, Environnement

Mise à jour le 09/04/2021

KHALED Abdellah

Chef du Service des Ressources Humaines

FMPR





A ALLAH

Tout puissant

Qui m'a inspiré

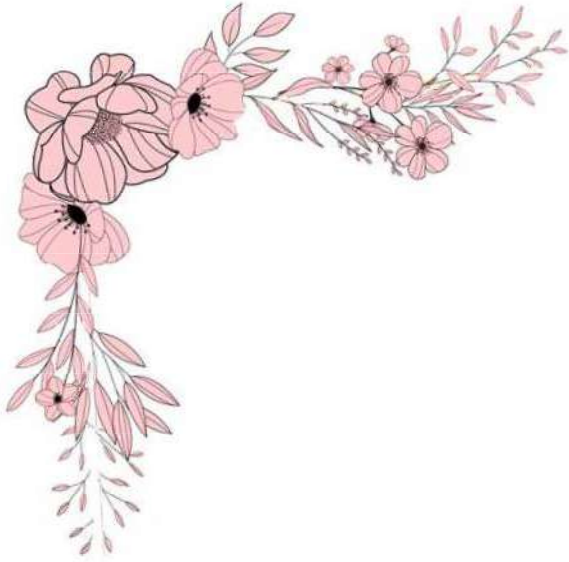
Qui m'a guidé dans le bon chemin

Je vous dois ce que je suis devenu

Louanges et remerciements

Pour votre clémence et miséricorde.





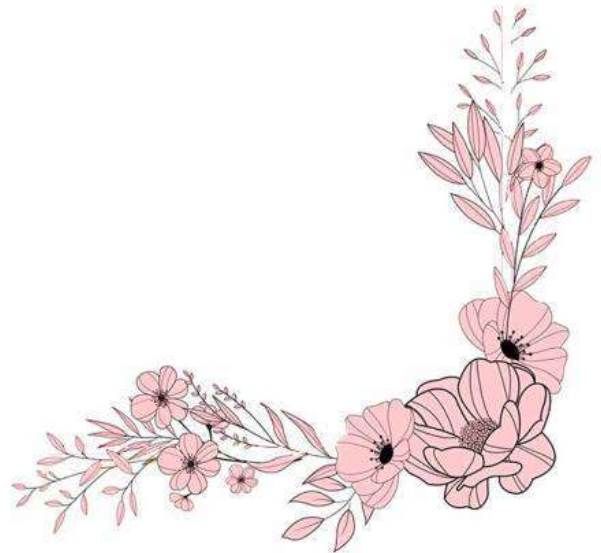
MERCI MON DIEU

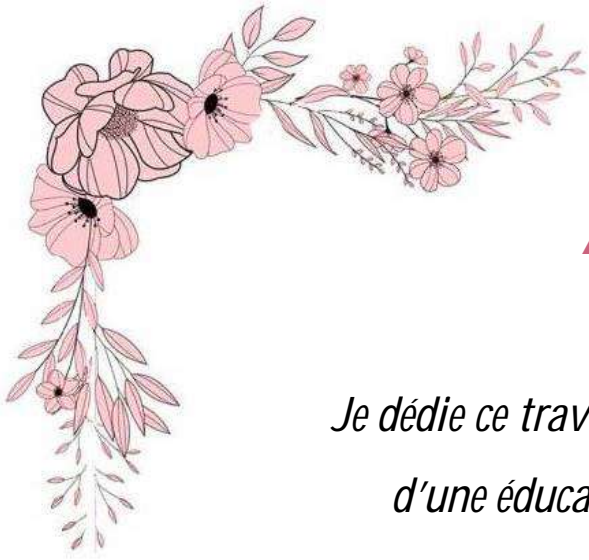
Grace à dieu le tout puissant, le bienveillant

J'ai entamé et j'ai fini ce travail.

Merci de m'avoir guidé jusque-là.

HAMDELAH





A mes chers parents

*Je dédie ce travail à toute ma famille qui m'a doté
d'une éducation digne et un amour éternel.*

Particulièrement, A mon très cher père,

Pour le gout à l'effort qu'il a suscité en moi, de par sa rigueur.

Merci pour me soutenir et m'encourager.

Merci d'être la meilleure idole.

A ma très chère maman,

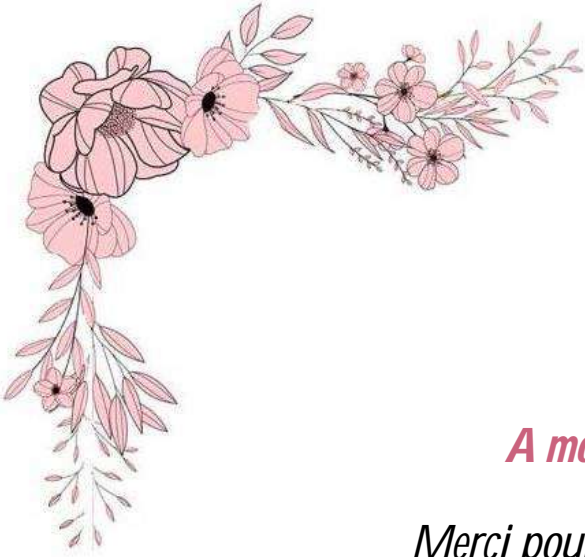
Je ne saurai point te remercier comme il se doit.

Ta présence m'est une source de force et de bonheur.

Merci pour ton affection et ta bienveillance.

C'est avec beaucoup d'amour que je te dédie ce travail.





A mon frère Mohammed,

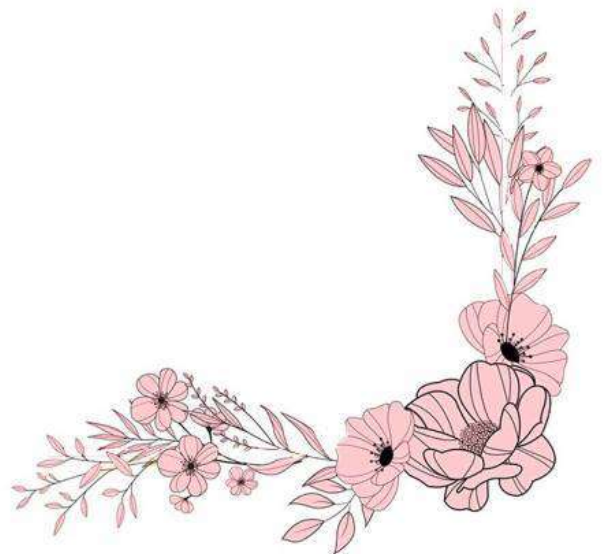
Merci pour ton soutien et attention.

Tu as été toujours à mes côtés durant les moments difficiles

*Cette dédicace serait pour moi, la meilleure façon de vous honorer et
vous montrer à quel point vous avez été magnifique.*

*Je dédie ce travail à Mon oncle Farhat , que dieu l'accueille dans son
vaste paradis*

*Mes pensées vont aussi à Ma tante Mounira et Mon oncle Kamel qui
ne cessent de prier pour moi et m'encourager.*





*Mes pensées vont aussi
à TOUS mes amis qui m'ont toujours
motivé et encouragé, à savoir :*

*Aroua BenRjab, Khansa Mokrani , Hanen Gara ,Hala Houli, Yosra Ben
Kraiem, Aness Dhifallah, Ibrahim Hamdi ,Malak Aboudaka ,Ahmed Shbiti, Ali
Haider ,Mabrouka mahnen ,Oussema Majdoub et Assudine Mdahoma.*

*Merci Pour nos fous rires et les bons moments
qu'on a passés ensemble.*

*Je n'oublierais jamais
ces instants magiques. Ils seront gravés
à jamais dans mon esprit*








*A Notre Maitre
Et Président De Thèse*

*Monsieur Abdell ah ABBASSI
Professeur Agrégé en Chirurgie réparatrice et plastique*

*C'un immense honneur pour moi de vous voir présider
le jury de cette thèse. Que votre rigueur et votre sérieux au
travail soient un exemple à suivre. Veuillez agréer,
monsieur, l'expression de ma plus haute considération.*





*A Notre Maitre
Et Rapporteur De Thèse
Monsi eur Jawad HAFIDI*

Professeur Agrégé en Anatomie et Chirurgien Plastique et Esthétique

*Je ne saurais vous remercier assez pour votre gentillesse, votre
générosité et votre grande patience dont vous avez su faire preuve
malgré*

votre charge académique et professionnelle.

*Ma reconnaissance est sans fin. Veuillez accepter l'expression
de mes sentiments les plus respectueux.*






A Notre Maitre et Juge De Thèse

Monsieur Samir MAAZOUZ

Professeur Agrégé en Chirurgie esthétique.

*Je vous remercie vivement de l'honneur
que vous me faites en acceptant de juger ce travail.
Veuillez croire en l'assurance de mon respect
et de ma considération.*





A Notre Maitre et Juge de Thèse

Monsieur GHARIB Nouredine

Professeur Agrégé en Chirurgie Plastique et Esthétique

Nous vous remercions de nous avoir honorés par votre présence.

Vous avez accepté aimablement de juger cette thèse.

Cet honneur nous touche infiniment

et nous tenons à exprimer notre profonde reconnaissance.





***La table
des illustrations***

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Le pôle supérieur.....	14
Figure 2: Le pôle inférieur.....	15
Figure 3: l'angulation du mamelon.....	16
Figure 4: les segments du sein.....	18
Figure 5: les quadrants du sein et la PAM.....	19
Figure 6: La base d'implantation du sein.....	21
Figure 7: schéma explicatif des différents points de repères du sein.....	22
Figure 8: La structure du sein.....	24
Figure 9: Les différentes formes du sein.....	26
Figure 10: Les disques de Grossman Rounder.....	28
Figure 11: Les dimensions de la PAM.....	30
Figure 12: anatomie de la glande mammaire.....	32
Figure 13: les moyens de fixation du sein.....	33
Figure 14: Le plan musculo-fascial superficiel.....	38
Figure 15: Le plan musculo-fascial profond.....	40
Figure 16: Les nerfs du sein.....	41
Figure 17: les artères et les veines du sein.....	44
Figure 18: La vascularisation artérielle du sein.....	45
Figure 19: Le système lymphatique du sein.....	47
Figure 20: Les étapes du développement embryonnaire du sein.....	52
Figure 21: Le développement du sein selon les stades de Tanner.....	53
Figure 22: La ptose mammaire.....	56
Figure 23: Les grades de la ptose.....	57
Figure 24: L'hypertrophie mammaire.....	59
Figure 25: Une fille pubère ayant une hypotrophie mammaire.....	60
Figure 26: Un patient ayant une gynécomastie.....	61
Figure 27: Une patiente ayant une amastie.....	62
Figure 28: Syndrome de Poland.....	63

Figure 29: A gauche : une prothèse lisse et a droite : une prothèse texturée.....	66
Figure 30: Prothese lisse et ronde.	67
Figure 31: La mousse de polyuréthane.....	68
Figure 32: La macro-texturation sous microscope électrique à balayage.....	70
Figure 33: La micro-texturation sous microscope électrique à balayage	70
Figure 34: La nano-texturation à gauche et la micro-texturation à droite.....	73
Figure 35: La différence entre les différentes formes de prothèses mammaires (Vue de profil).	76
Figure 36: Prothèse remplie par l'hydrogel.	80
Figure 37: les composants des prothèses à double gel.	82
Figure 38: Les formes de prothèses.....	83
Figure 39: L'aspect du sein après l'augmentation avec un implant rond et un implant anatomique (vue de profil).....	85
Figure 40: La présentation des différents implants mammaire à la patiente lors de la consultation préopératoire.....	93
Figure 41: les différentes étapes de l'examen du sein.....	101
Figure 42: 1 : La taille de la poitrine sous les seins ; 2 : La taille de la poitrine prenant les seins.	105
Figure 43: La mesure des diamètres, de la circonférence et de la projection du sein.	107
Figure 44: Les mesures de base du sein.	108
Figure 45: Les mesures de base de l'aréole.....	110
Figure 46: La largeur de base du tissu mammaire	112
Figure 47: L'etirement antérieure de la peau du sein.....	113
Figure 48: La mesure de l'épaisseur cutanée.	114
Figure 49: Le pinch test.	115
Figure 50: La mesure de l'étirement maximal de la peau.....	116
Figure 51: les différentes poses des prothèses mammaires.	119
Figure 52: Exemple de consentement éclairé (hôpital Avicenne-Rabat) page 1	136
Figure 53: Exemple de consentement éclairé (hôpital Avicenne-Rabat) page2.....	137
Figure 54: le marquage cutanée sous mammaire.	138

Figure 55: Photos numériques d'une patiente ayant subie une augmentation mammaire par prothèses comparant l'aspect des seins avant et après l'opération.....	140
Figure 56: les différentes tables opératoires.	142
Figure 57: les différentes incisions d'abord chirurgical pour l'insertion des prothèses mammaire	144
Figure 58: Le marquage cutané pour l'approche intra-aréolaire.	145
Figure 59: A : incision rectiligne	146
Figure 60: Prothèse à valve.....	148
Figure 61: Les SteriStrips cutanées.	149
Figure 62: le marquage cutané destiné à l'abord péri-aréolaire pour l'augmentation mammaire	150
Figure 63: La cicatrice de l'abord péri-aréolaire.....	151
Figure 64: Sizer à valve.	154
Figure 65: fermeture de l'incision péri-aréolaire.....	156
Figure 66: L'incision infra-mammaire.....	157
Figure 67: création d'une loge à travers une incision infra-mammaire.	159
Figure 68: Pose de la prothèse dans la loge.....	160
Figure 69: lieu de l'incision axillaire pour une augmentation mammaire/.....	162
Figure 70: le badigeonnage axillaire en préopératoire.	163
Figure 71: la pose de la prothèse mammaire par voie axillaire.	165
Figure 72: les étapes opératoires montrant la pose d'une prothèse mammaire par voie axillaire	166
Figure 73 : le trajet de la pose de prothèse par voie ombilicale.....	168
Figure 74: La voie ombilicale de l'augmentation mammaire : a) le marquage cutané. b) l'incision ombilicale	169
Figure 75: Les endoscopes utilisée pour l'augmentation mammaire par voie trans-ombilicale.	173
Figure 76: Creation de la loge par voie trans-ombilicale.	175
Figure 77: Les différents emplacement des prothèses.....	182

Figure 78: les différents plans de pose des prothèses : A) plan rétroglandulaire, B)Plan rétromusculaire, C)Double plan.	184
Figure 79: l'insertion de l'implant par l'entonnoir de Keller.	185
Figure 80: L'entonnoir de Keller.	185
Figure 81: le bandage Ace.	193
Figure 82: Pansements faits en chirurgie esthétique	194
Figure 83: La brassière médicale.	195
Figure 84: hématome mammaire post opératoire.....	198
Figure 85: Maladie de Mondor : Cordon induré sous mammaire.....	201
Figure 86: Plaie sous mammaire infectée.....	204
Figure 87: L'apparition de doubles bulles bilatérales après une augmentation mammaire par prothèses.	209
Figure 88: les manifestations cliniques de la capsule contractile	212
Figure 89: Des prothèses mammaires entourées par des coques contractiles.....	214
Figure 90: La rupture de la capsule de la prothèse mammaire et l'issu du silicone en dehors.....	218
Figure 91 : Photos montrant le déplacement des prothèses mammaire	220
Figure 92 : Cicatrice chéloïde sous mammaire.....	222
Figure 93 : la synmastie post augmentation mammaire par prothèses : vue de face, ¾ et profil/	223
Figure 94 : la nécrose du sein en postopératoire.....	226



SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
HISTOIRE DE LA PERCEPTION DU SEIN ET PREMIER PAS VERS L'AUGMENTAION	4
I. L'IDEAL DU SEIN AU FIL DES SIECLES :.....	6
II.HISTORIQUE DE L' AUGMENTATION MAMMAIRE PAR PROTHESES : ...	7
ANATOMIE	12
I. ANATOMIE ARTISTIQUE ET ESTHETIQUE DU SEIN :	13
1.Les mensurations et les repères :.....	13
a) Les points de références :	13
b) Les proportions mammaires esthétiques :	16
c) Les différents segments du sein :.....	17
d) Les principales dimensions du sein en vue de face	19
2. La base de l'implantation du sein :	20
3. L'enveloppe cutanée et cellulo-adipeuse :	23
a) L'enveloppe cutané :.....	23
b) L'enveloppe cellulo-adipeuse :.....	23
4. La forme, le volume et le poids du sein :.....	25
a) La forme du sein :	25
b) Le volume du sein :.....	26
c) Le poids du sein :.....	28
5. La consistance du sein :	28
6. La plaque aréolo-mamelonnaire (PAM):.....	29
II. ANATOMIE DESCRIPTIVE :	31
1. La glande mammaire :	31
2. Les moyens de fixation :.....	33

3. Le plan musculo-aponévrotique :	34
a) Le plan musculo-fascial superficiel :	34
b) Le plan musculo-fascial profond :	39
4. L'innervation du sein :	41
5. La vascularisation du sein :	42
a) La vascularisation artérielle :	42
b) La vascularisation veineuse :	42
6. Le système lymphatique :	46
III. LE DEVELOPPEMENT DU SEIN :	50
1. La phase embryonnaire :	50
2. Le développement précoce des seins chez les filles selon les stades de Tanner : [13] 51	
VARIATIONS MORPHOLOGIQUES ET PATHOLOGIES MAMMAIRES ...	54
I. LES PTOSES ET LES PROJECTIONS MAMMAIRES :	55
II. L'HYPERTROPHIE MAMMAIRE :	58
III. L'HYPOTROPHIE MAMMAIRE :	60
IV. LA GYNecomASTIE :	61
V. L'AMASTIE :	62
DIFFERENTS TYPES D'IMPLANTS MAMMAIRES	64
I. LES ENVELOPPES :	66
II. LES ENVELOPPES LISSES :	67
III. LES ENVELOPPES TEXTUREES :	68
IV. LA NOUVELLE GENERATION NANO-TEXTUREE :	71
V. LES PRODUITS DE REMPLISSAGE DES PROTHESES :	75
1. Le sérum physiologique :	77
2. Le gel de silicone :	78
3. Les Hydrogels :	79
4. Les nouvelles prothèses à double gel :	81

VI. LES FORMES DES PROTHESES :	83
1. Les implants anatomiques :	83
2. Les implants ronds :	83
3. Les prothèses anatomiques vs les prothèses rondes :	84
VII. L'EVOLUTION DE LA SECURITE DES IMPLANTS MAMMAIRES EN SILICONE :	86
LA CHIRURGIE DE L'AUGMENTATION MAMMAIRE	89
I. LA CONSULTATION PREOPERATOIRE :	92
1. La détermination des raisons subjectives de l'augmentation mammaire :	92
2. Interrogatoire :	93
2.1 L'âge :	93
2.2 Le niveau socioéconomique et scolaire :	94
2.3 Les antécédents :	95
<i>a. Les antécédents médicaux :</i>	95
<i>b. Les antécédents gynécologiques :</i>	97
<i>c. Les antécédents chirurgicaux :</i>	97
<i>d. Les antécédents familiaux :</i>	98
3. L'examen clinique :	98
3.1 L'examen général :	98
3.2 Examens des seins :	99
<i>a. L'inspection :</i>	99
<i>b. La palpation :</i>	100
3.3 Les examens complémentaires	102
4. La méthode de détermination de la taille de soutien-gorge et de prédiction de la taille du sein après l'augmentation :	103
5. Les mesures anthropomorphiques en préopératoire :	106
5.1 Les mesures de base du sein :	106

5.2 Les mesures de base de l'aréole :	109
6. L'évaluation de la qualité du tissu cutané :	111
6.1 Les mesures de base du tissu cutané :	111
6.2 La largeur de base du parenchyme mammaire existant :	112
6.3 L'étirement de la peau en traction antérieure :	113
6.4 L'épaisseur du pincement des tissus mous du pôle supérieur :	114
6.5 L'épaisseur du pincement des tissus mous au niveau du pli inframammaire :	115
6.6 La distance entre le mamelon et le pli inframammaire sous étirement maximal :	116
7. La détermination du volume et de l'emplacement de l'implant et de la couverture des tissus mous :	117
7.1 Le volume de la prothèse :	117
7.2 L'emplacement de la prothèse :	118
<i>a. La pose sous-mammaire de la prothèse :</i>	<i>120</i>
<i>b. La pose sous pectorale de la prothèse:</i>	<i>121</i>
<i>c. Le choix de la pose de prothèse</i>	<i>124</i>
8. Patiente et prothèse :	131
8.1 L'implication de la patiente dans le choix de la prothèse :	131
8.2 La durée de vie de l'implant mammaire :	132
8.3 Prothèses mammaires et allaitement :	133
8.4 Prothèses mammaires et cancer :	134
9. Consentement éclairé :	135
II. LES ETAPES OPERATOIRES :	138
1. Le marquage cutané :	138
2. La prise des photos numériques :	140
3. L'anesthésie :	141

4.L'installation de la patiente :.....	142
5.Les voies d'abord opératoires :	144
5.1 La voie d'abord intra-aréolaire :.....	144
<i>a.Le dessin préopératoire</i> :.....	144
<i>b.Incision et dissection</i> :	145
<i>c.La pose de l'implant</i> :.....	147
<i>d.La fermeture</i> :.....	148
5.2 La voie d'abord péri-aréolaire :.....	150
<i>a.Incision et dissection</i> :	151
<i>b.La fermeture</i> :.....	155
5.3 La voie d'abord sous-mammaire :.....	156
<i>a.Incision</i> :	157
<i>b.Dissection</i> :	158
<i>c.La fermeture</i> :.....	160
5.4 La voie d'abord axillaire :.....	161
<i>a. La préparation de l'opération</i> :	162
<i>b. La technique chirurgicale</i> :.....	164
<i>c. La fermeture</i> :.....	167
5.5 La voie d'abord trans-ombilicale :	167
5.1.1.L'abord trans-ombilicale à l'aveugle :	168
<i>a) Le marquage cutané</i> :	168
<i>b) Technique chirurgicale</i> :.....	169
5.1.2. L'approche trans-ombilicale par voie endoscopique :	174
<i>a) Description du matériel</i> :	174
<i>b) La technique opératoire</i> :.....	177
6.L'emplacement de la prothèse :	179

a. La position sub-glandulaire :	179
b. La position sous-musculaire :	180
c. La position retro-pectoral :	180
d. Double plan	183
7. L'entonnoir de keller (The keller Funnel) :	184
8. L'utilisation de la Bétadine en per-opérateur :	186
III. ETAPES POST-OPERATOIRES :	188
1. Les suites opératoires :	188
1.1 L'anticoagulation préventive :	188
1.2 L'antibiothérapie prophylactique :	189
1.3 L'analgésie :	190
1.4 La mobilisation et la reprise de l'activité physique :	191
1.5 L'hygiène et le changement de pansement :	192
1.6 Le choix du soutien-gorge :	195
1.7 Drainage lymphatique :	196
2. L'évolution post opératoire :	196
2.1 Evolution favorable :	196
2.2 Les complications :	197
2.2.1 Les complications immédiates :	197
a) L'hématome :	197
b) La thrombophlébite superficielle :	199
c) L'infection :	202
d) L'épanchement séreux :	204
e) Modifications sensorielles de la plaque aréolaire :	204
f) Les lésions nerveuses :	206
g) Double bulle :	208

h) Réaction allergique :	209
2.2.2 Les complications tardives :	210
a) La capsule contractile :	210
b) La rupture de la capsule :	217
c) Le déplacement de l'implant :	219
d) Rotation des implants	220
e) Les cicatrices hypertrophiques :	220
f) La synmastie :	222
g) Rétraction aréolaire :	224
h) Ondulation des implants :	224
i) Malposition de la cicatrice inframammaire :	224
j) Galactorrhée	225
k) La modification de la lactation :	225
l) Nécrose.....	226
AUGMENTATION MAMMAIRE PAR PROTHESE ET PSYCHOLOGIE ..	227
I.PSYCHOPATHOLOGIE PREOPERATOIRE :	230
II.LA SATISFACTION POSTOPERATOIRE ET LE CHANGEMENT PSYCHOSOCIAL :	233
III.L' AUGMENTATION MAMMAIRE ET LE L'IMAGE CORPORELLE :	235
IV. LA REACTION DU PARTENAIRE ENVERS LES PROTHESES MAMMAIRES :	237
CONCLUSION	240
RESUMES.....	242
BIBLIOGRAPHIE.....	246



La chirurgie esthétique est un aspect de plus en plus normalisé des rituels de beauté dans de nombreuses sociétés modernes.

En particulier, la recherche de la beauté par des moyens chirurgicaux est désormais une affaire importante dans les cultures occidentales et orientales.

Les Américains ont dépensé près de 10,5 milliards de dollars pour des procédures cosmétiques en 2009, et plus de 10 millions de procédures esthétiques ont été réalisées en 2009 selon The American Society of Aesthetic Plastic Surgery [ASAPS].

Bien que les hommes aient de plus en plus recours aux interventions esthétiques, les femmes ont représenté plus de 90 % du total des procédures réalisées en 2008 et 2009.

La procédure de chirurgie esthétique la plus populaire est l'augmentation mammaire. En effet, la poitrine féminine est synonyme de l'idée de féminité, depuis le début de l'humanité. La taille "idéale", cependant, dépend de ce qui était à la mode à l'époque, et les modifications appropriées étaient apportées sur les illustrations. Les premières références à des interventions chirurgicales visant à augmenter la taille de la poitrine féminine remontent à la fin du XIXe siècle.

Le sein féminin est depuis longtemps un objet d'intérêt individuel et social. Le sein représente la féminité et la sensualité de la femme. Il n'est pas nécessaire de chercher loin dans les médias pour reconnaître la valeur relative du sein dans la perception de la femme par la société. Ces facteurs représentent certains des motifs sous-jacents qui ont fait de la chirurgie du sein féminin, tant esthétique que reconstructive, un domaine de grand intérêt et un formidable défi pour les chirurgiens plasticiens depuis des décennies. On peut dire qu'aucun dispositif ou procédure chirurgicale unique n'a modifié le paysage de la chirurgie mammaire de façon aussi spectaculaire que les implants mammaires prothétiques.

Les implants mammaires sont utilisés depuis avant le milieu des années 1960, mais le sujet suscite toujours des débats et des émotions passionnés. Les implants mammaires sont des dispositifs médicaux conçus pour être implantés chirurgicalement afin de modifier la taille et la forme du sein chez la femme.

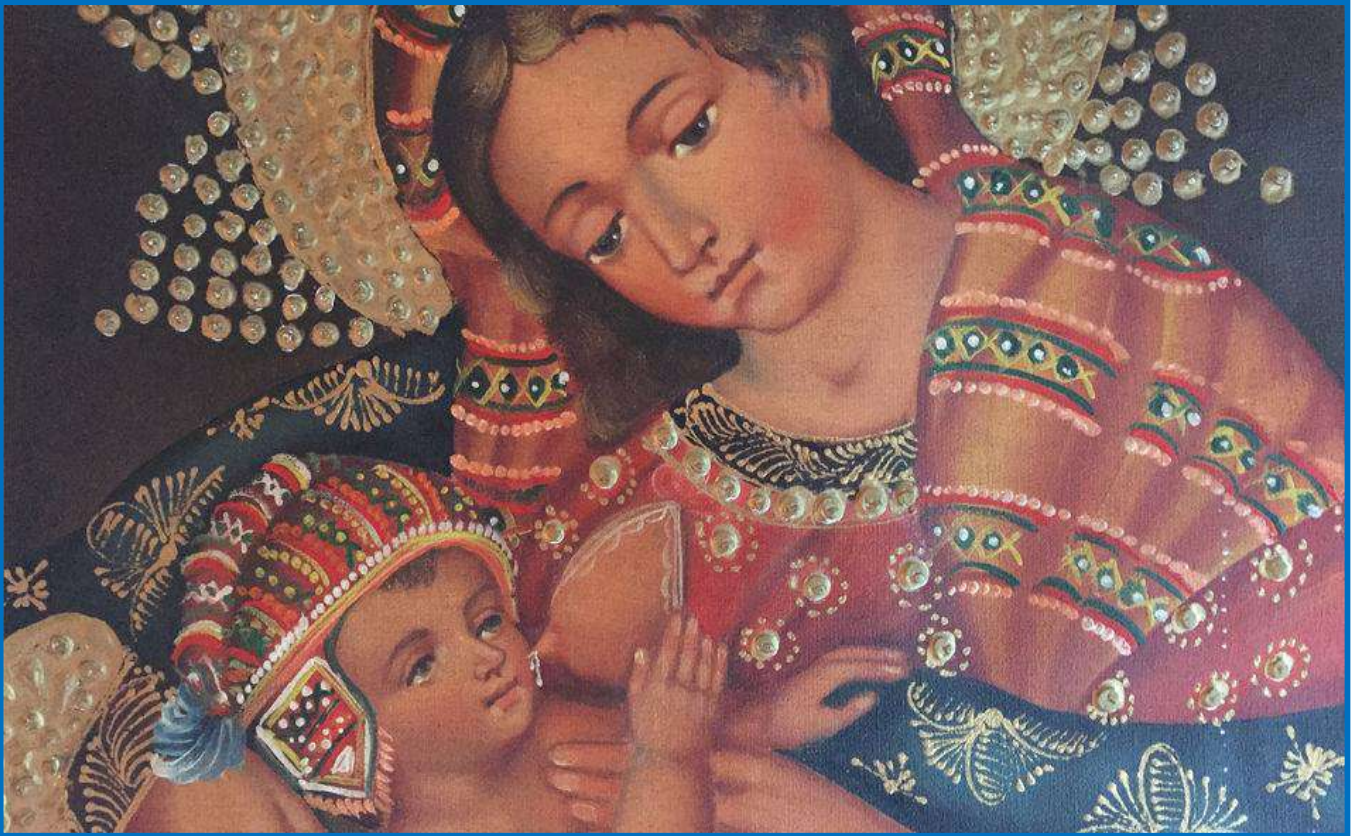
Les principales indications sont l'augmentation esthétique et la reconstruction de déformations mammaires liées au traitement du cancer, à un traumatisme ou à des anomalies congénitales.

Aujourd'hui, les patientes peuvent choisir parmi une gamme d'implants lisses ou texturés remplis de sérum physiologique ou de gel de silicone, l'approche opératoire de l'implantation ainsi que l'emplacement de la prothèse par rapport au muscle pectoral et à la glande. Le tout, pour un seul objectif : atteindre le volume et le décolleté désiré pour une meilleure apparence et un résultat satisfaisant.

La mammoplastie d'augmentation a connu une évolution importante des techniques et des matériaux, lui donnant une place prépondérante dans notre société où les critères de beauté physique sont massivement respectés et recherchés. Offrant ainsi une sensation de confort et d'estime en soi chez toutes les femmes.



*Histoire de la perception
du sein Et Premier
pas vers l'augmentaion*



I. L'IDEAL DU SEIN AU FIL DES SIECLES :

Le sein est un symbole de féminité. Cet organe différencie la femme des hommes.

Les critères de beauté du sein varient en fonction des civilisations et des époques.

Au Moyen âge, les jolis seins en **Inde** furent volumineux, lourds et exubérants symbolisant la fertilité et l'allaitement.

Alors qu'en **Europe**, on préféra les seins petits et hauts exprimant l'émancipation de la pensée humaine et la libération de la femme et en **Grèce**, l'idéal masculin fut des seins plats et musclés.

Au début du XXème siècle, l'apparition de l'idée féministe et l'égalité sexuelle libérait la femme de l'unique rôle de mère et une mode « garçonne » aux seins plats caractérisait l'époque.

Mais à **la fin de ce même siècle**, la mode change, le décolleté généreux reprend sa place comme un critère de beauté esthétique distinguant les femmes. Une notion de Wonder-Bra apparaissait poussant les femmes à s'intéresser à leurs courbures corporelles et demander la chirurgie d'augmentation mammaire.

II. HISTORIQUE DE L'AUGMENTATION MAMMAIRE PAR PROTHESES : [1]

L'histoire de l'augmentation mammaire remonte aux années 1890.

La première tentative clinique d'agrandissement du sein a probablement été réalisée par *Czerny* en 1895, à l'aide de tissu graisseux autologue. Il a transplanté le lipome de la région lombaire pour restaurer le défaut du parenchyme mammaire après l'ablation de l'adénome de l'actrice. Il a rapporté que le sein a gardé une belle forme physiologique et que le lipome a été bien pris et n'a pas grandi [2]. L'utilisation de la graisse autologue s'est poursuivie et *Bartlett*, en 1917, a rapporté avoir utilisé la graisse sous-cutanée de l'abdomen, des cuisses et des fesses pour reconstruire le sein. Le sein reconstruit a retrouvé le volume de son homologue en 6 mois, mais il était moins ptosique et plus ferme et seulement un quart à la moitié de la survie de la greffe de graisse, c'est pourquoi de nouvelles techniques ont évolué.

Berson a modifié la technique de la greffe graisseuse-fasciale de *May* en une greffe dermique-graisseuse-fasciale avec une survie rapportée de 60% à 90% [3]. Bien que les résultats aient été encourageants, des cas de liquéfaction et d'absorption irrégulière ont été signalés, entraînant une asymétrie et des déformations du site donneur [4].

Murray, chez ses patientes, a constaté que le greffon transplanté subissait dans presque tous les cas une nécrose accompagnée de calcifications et de fibrose, ce qui donnait une forme non naturelle au sein et une sensation de greffe comme une "bosse dure et discrète" [5]. Cette technique a été progressivement abandonnée et remplacée par la technique actuelle des micro-greffes de graisse de *Coleman*. Presque simultanément à l'utilisation de la greffe de graisse

autologue, la technique d'augmentation mammaire avec des matériaux synthétiques a évolué.

En 1899, le médecin autrichien *Dr. Robert Gersuny* a tenté l'augmentation mammaire avec des injections de paraffine [6]. Cependant, cela a entraîné une rétraction des tissus, des granulomes, des ulcérations et un durcissement du sein (9,10 ainsi que des complications systémiques telles qu'une embolie pulmonaire, cérébrale ou rétinienne, un paraffinome ou une polyarthrite chronique. Après la Seconde Guerre mondiale, un nouveau produit de comblement des seins est apparu la silicone liquide.

Au début des années 1950, les Japonais ont inventé la technique d'injection de silicone pour l'augmentation du volume des seins. Le mélange de silicium et de diluant de silicium était mélangé et un catalyseur était ensuite ajouté.

La silicone liquide était injectée dans le sein et la patiente était maintenue en position de recyclage avec les seins fixés dans la position et la forme souhaitées pendant environ 24 heures. Pendant ce temps, le silicium liquide s'est transformé en gel. Le matériau était réputé comme toléré, sans inflammation ni autre complication.

Cependant, en l'espace d'une dizaine d'années, les résultats ont dû être revus car les mêmes complications que pour les injections de paraffine sont apparues.

L'utilisation d'un matériau composite en bloc comme prothèse exogène pour l'augmentation mammaire a probablement été rapportée pour la première fois par *Schwarzmann* en 1930. Des boules de verre ont été implantées dans les seins. En 1952, l'éponge polyvinylique *Ivalon* a été présentée comme un matériau inerte, non toxique et non cancérogène, adapté à l'augmentation mammaire.

La recherche a été faite sur des chiens et en 1953, l'article le plus important sur cette prothèse a été publié dans **Pageant Magazine** par le célèbre chirurgien d'Hollywood, *le Dr Robert Franklyn*. Il a nommé sa prothèse mammaire en éponge de polyvinyle pour. Les résultats initiaux étaient satisfaisants, mais au fil du temps, des complications sont apparues, telles que l'infection, la contraction de l'éponge avec une diminution du volume et une réaction tissulaire défavorable au drainage.

C'est pourquoi une prothèse composée a été inventée avec une enveloppe extérieure en film plastique remplie d'une éponge Ivalon qui a donné de meilleurs résultats et une forme et une sensation naturelle du sein [7]. Aucune extrusion ou modification maligne n'a été confirmée chez les rongeurs. L'application clinique a été rapportée par *Gonzales-Ulloa* en 1960 sans aucune complication chez 10 patients après 4 ans de suivi.

Le polyuréthane (polyester) est dérivé de l'éther de polypropylène. Ce plastique a été utilisé chez 15 patients en 1962. On a observé un rétrécissement d'environ 40% du volume original et une réaction inflammatoire chez 10% des patients. En 1953, on a suggéré pour la première fois la possibilité d'utiliser le caoutchouc de silicone comme prothèse permanente en raison de ses propriétés médicales - inertie, non-toxicité et non-cancérogénicité [8].

Les premières prothèses mammaires en gel de silicone ont été introduites dans les années 1960 par le *Dr Cronin*, un chirurgien plasticien de Houston, et son résident *Gerow*, de la société **Dow Corning** [9]. Le premier implant en silicone - une enveloppe en caoutchouc de silicone remplie de gel de silicone - a été implanté en 1962 par Gerow.

À la même époque, les prothèses en diméthylpolysiloxane aux propriétés similaires ont été développées au Japon par *Akiyama*. Son matériau pouvait avoir différentes élasticités et duretés et pouvait être fabriqué sous forme de solide, d'éponge ou de gel [10].

Plusieurs améliorations telles que la réduction de l'épaisseur de l'enveloppe, les patches de fixation, un gel moins visqueux, etc. ont été mises en pratique pour perfectionner les implants. Les résultats de ce nouveau type de prothèses ont été très satisfaisants, mais des complications sont apparues chez les patients avec une fréquence rapportée de 40-70%. La complication la plus fréquente était la contraction capsulaire, suivie par l'infection, l'hématome et la protrusion de l'implant.

En 1965, le *Dr Arion* a présenté en France les implants en silicone remplis de sérum physiologique, les Simaplast. Le taux de dégonflement pouvait toutefois atteindre 50 %. Dans les années 1980, les implants *Meme de Surgitec*, recouverts de mousse de polyuréthane, ont réduit la contracture capsulaire, mais en raison des substances cancérogènes toxiques produites par la dégradation de la mousse, leur popularité a diminué en 1991, mais ils sont toujours utilisés. À la fin des années 1980, certains signes de danger potentiel des particules de silicone, tels que les maladies auto-immunes, la carcinogenèse et autres, ont attiré l'attention de la Food and Drug Administration (FDA) des États-Unis. Cela a finalement conduit à un moratoire de la FDA sur les implants en silicone en 1992[11]. Il a fallu beaucoup de temps pour retrouver la réputation des implants remplis de gel de silicone, mais à partir de 2006, une nouvelle ère avec une évolution excessive des implants en silicone a commencé.

Cependant, depuis l'interdiction des implants en gel de silicone, des recherches ont été menées pour trouver un remplacement approprié. Le premier choix a bien sûr été les implants à enveloppe de silicone remplis de sérum physiologique. Le sérum physiologique est totalement inoffensif et si l'enveloppe se rompt, la solution est rapidement réabsorbée. L'utilisation de ces implants est passée de 10% à 95% en un an sur le marché américain. Les implants remplis d'huiles (arachide, triglycérides, soja) ont également été présentés comme des alternatives.

Aux États-Unis, ces prothèses n'ont pas dépassé le stade expérimental. La biocompatibilité de ces charges est discutable car les huiles hydrophobes sont difficiles à disperser, les bactéries peuvent se développer dans les huiles végétales et la dégradation des huiles est possible dans l'enveloppe. Une étude a confirmé qu'un pourcentage élevé (34%) de ces implants saignait et que la contraction capsulaire Baker 3-4 était présente jusqu'à 45% (28,29).

Un autre substitut - les implants en hydrogel - possède de meilleures propriétés lubrifiantes et n'héberge pas de bactéries. Mais des séries de cas ont conclu que ces implants ne sont pas vraiment sûrs car 59% des implants posés ont dû être retirés dans les 4 ans. Les principales raisons étaient l'augmentation du volume et la contracture capsulaire.



I. ANATOMIE ARTISTIQUE ET ESTHETIQUE DU SEIN :

Les critères de beauté du sein varient selon les pays, les individus et les époques.

L'esthétique du sein dépend de son **galbe** et de la **position de l'aréole**.

En chirurgie plastique, les dimensions sont retenues en fonction de la taille du sujet.

1. Les mensurations et les repères :

a) Les points de références :

L'article nommé « **Concepts in aesthetic breast dimensions: Analysis of the ideal breast** » qui parle du **Concepts des dimensions esthétiques du sein : Analyse du sein idéal** rédigé par O.A. Branford et P. Mallucci , décrit une étude faite par des rédacteurs en chef de la presse de masse , basée sur l'observation des seins de 100 femmes consécutives, en position de trois quarts de profil, ont été choisis comme modèles de seins nus et ont été analysés afin d'identifier les proportions spécifiques communes à toutes les femmes [12].

L'analyse d'une série de seins moins attractifs a ensuite été réalisée en divergence par rapport aux « normes » identifiées dans la première partie de l'étude.

Les résultats ont conclu à **4 caractéristiques** clés que l'on retrouve systématiquement chez tous les modèles de la série consécutive :

- **Le pôle supérieur.**
- **Le pôle inférieur.**
- **Le rapport entre le pôle supérieur et le pôle inférieur**
- **L'angulation du mamelon.**

➤ Le pôle supérieur :

Une ligne horizontale a été tracée à travers le sein au niveau du mamelon - le méridien du mamelon (MM' de la figure).

Une ligne horizontale supérieure a été tracée au niveau du point de décollement du sein par rapport à la paroi thoracique - la zone du sein (LDS de la figure)

La mesure entre la ligne du pôle supérieur et le méridien du mamelon est définie comme le pôle supérieur.

Dans chaque cas, la courbure de la pente du pôle supérieur a été notée et définie comme droite, concave ou convexe.

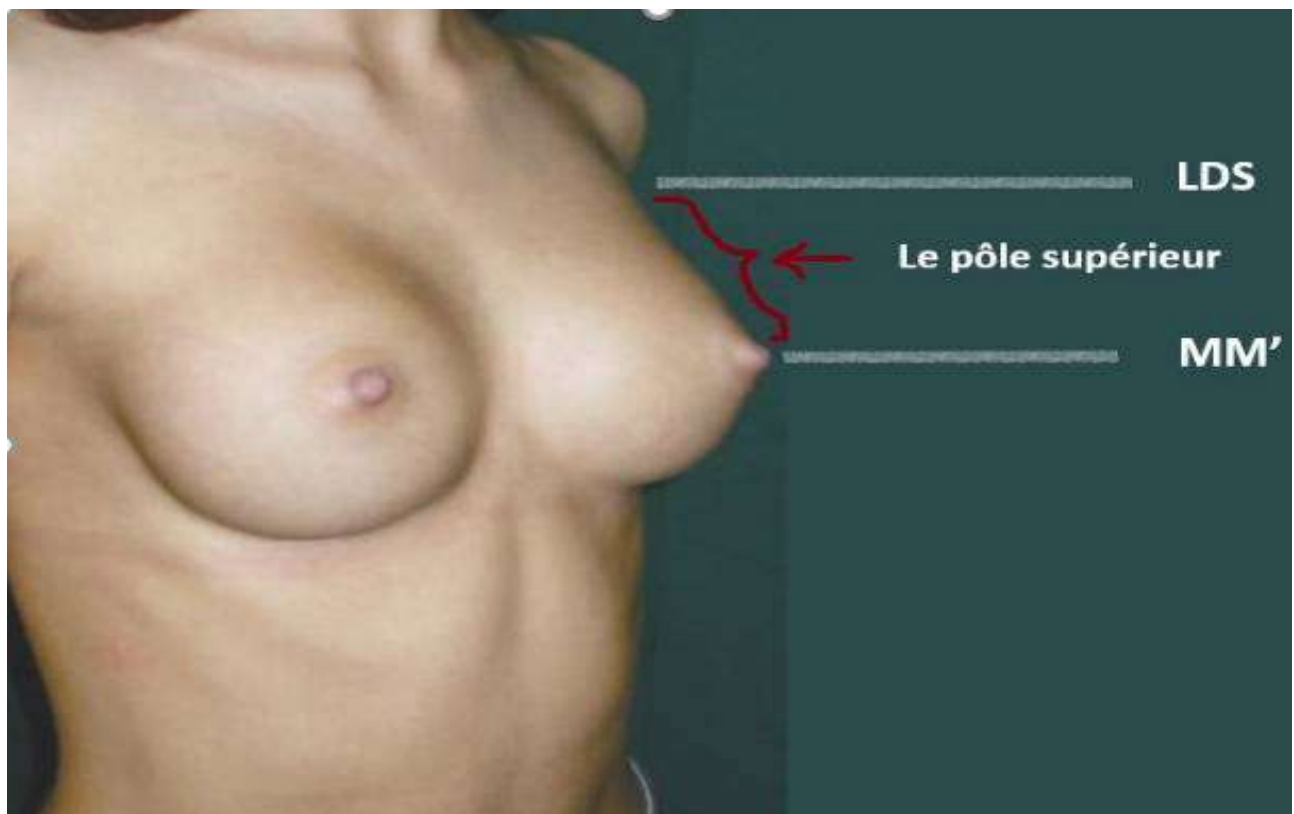


Figure 1:Le pôle supérieur.

➤ Le pôle inférieur :

Une ligne horizontale inférieure a été tracée au niveau de la ligne inframammaire (LI). La zone située entre la ligne inframammaire et le méridien du mamelon a été définie comme le pôle inférieur du sein.

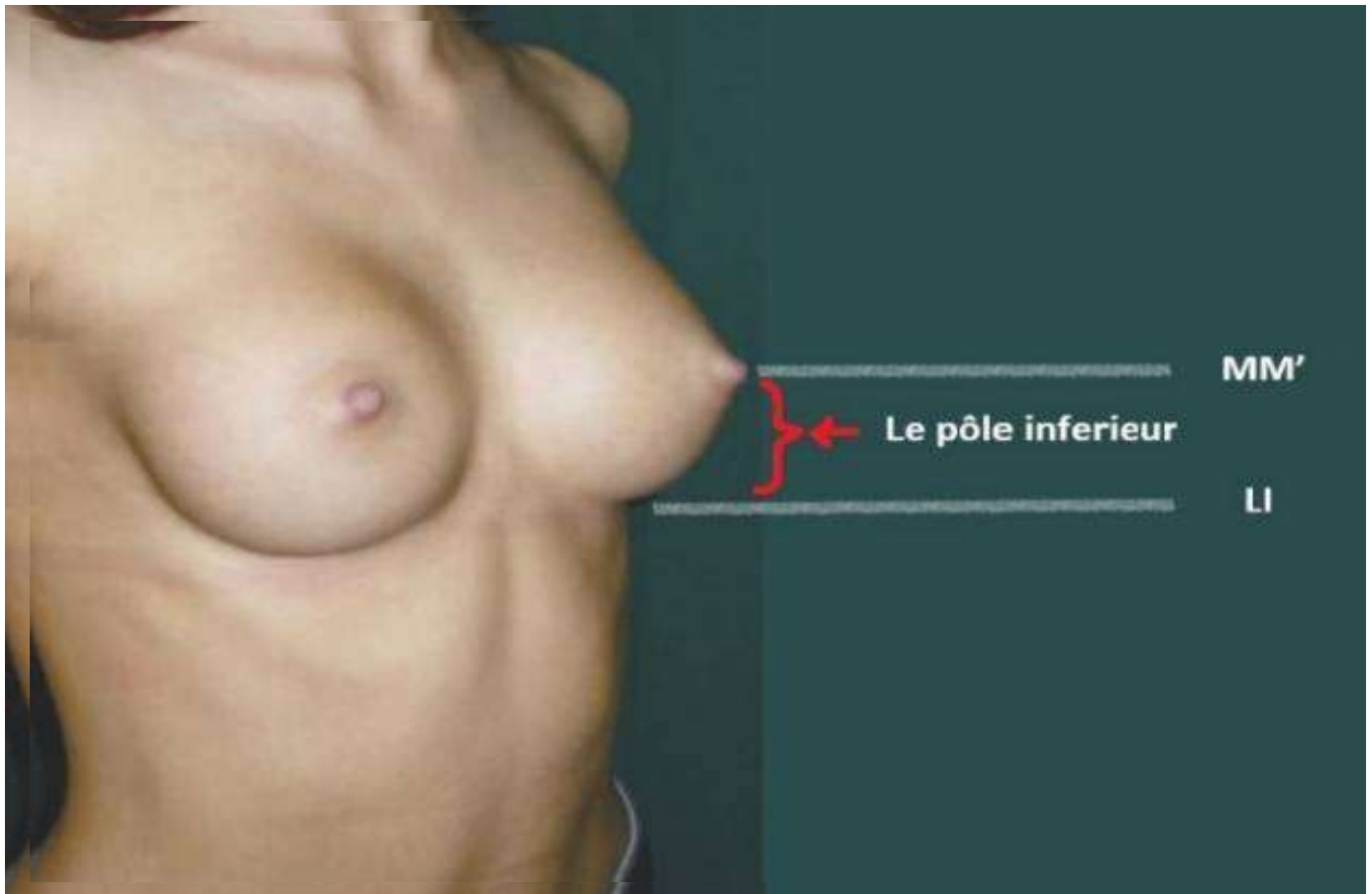


Figure 2:Le pôle inférieur.

➤ Le rapport entre le pôle supérieur et le pôle inférieur :

Dans chaque cas, la distance entre le méridien du mamelon et la ligne du pôle supérieur a été mesurée et comparée à la distance entre le méridien du mamelon et la ligne du pôle inférieur afin d'établir la proportion 45 :55.

➤ L'angulation du mamelon :

L'angulation (a) du mamelon a été mesurée comme l'angle par rapport au plan horizontal au niveau du méridien du mamelon.

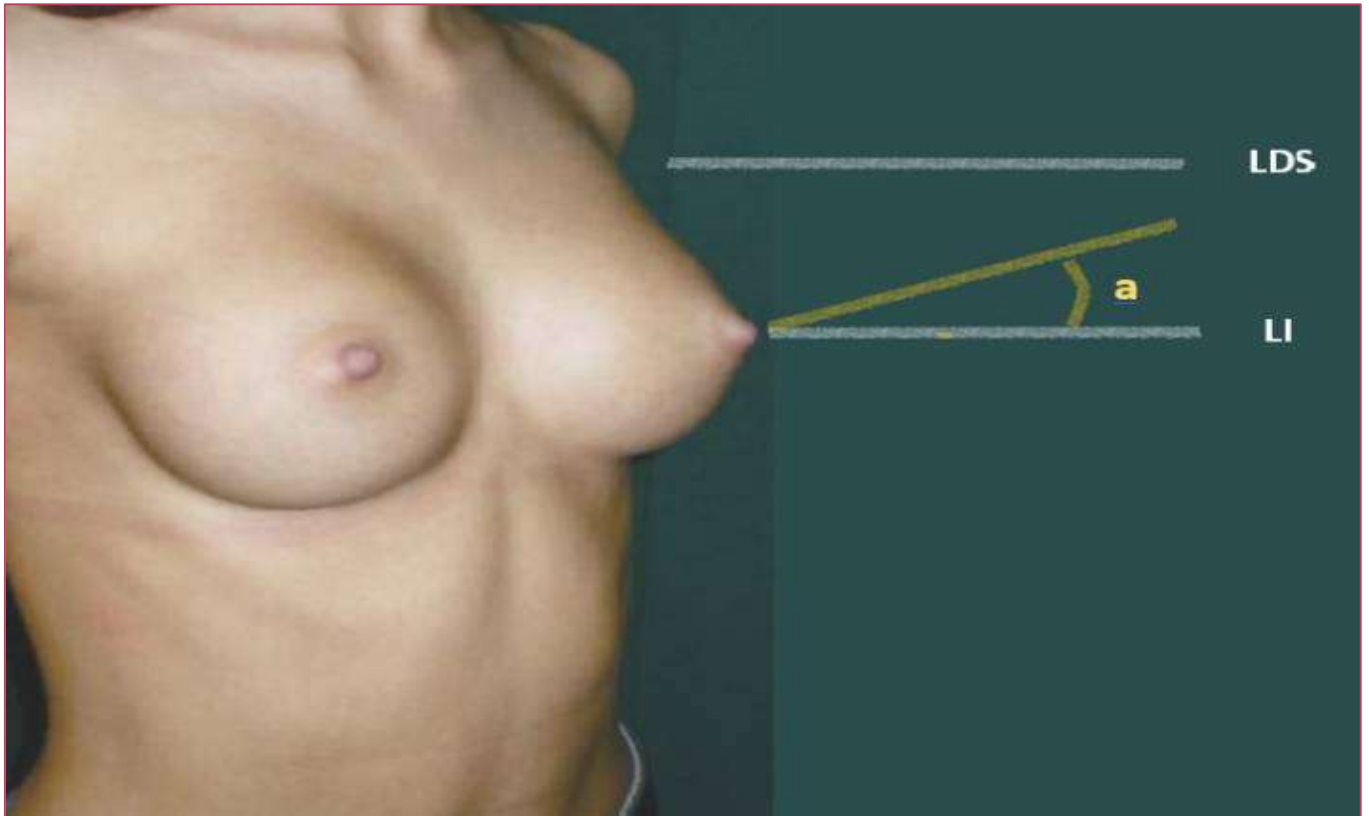


Figure 3:l'angulation du mamelon.

b) Les proportions mammaires esthétiques :

L'analyse statistique des différentes mesures des seins de 100 mannequins nus a révélé que le pôle inférieur des seins était invariablement plus volumineux que le pôle supérieur [12]

Le méridien du mamelon se trouve à un endroit tel qu'en moyenne la proportion de la poitrine au-dessus était de 45 et au-dessous de 55 avec un le rapport dit R= 45 :55.

Les données présentent une faible dispersion autour de la moyenne, l'écart-type étant de 3% vu que les résultats varient comme suit :

- Le site valeurs pour le pôle supérieur était de 37% à 54%.
- La fourchette pour le pôle inférieur était de 46% à 63%.

Dans la grande majorité des seins, le pôle supérieur était soit droit ou concave (61% et 33% des cas respectivement) et était convexe dans seulement 6 % des cas.

L'angulation du mamelon était vers le haut par rapport à l'horizontale, selon un angle moyen de 20,7°.

c) Les différents segments du sein : [13]

Le profil du sein est divisé en 5 segments bien précis indispensable en clinique afin de mieux apprécier sa morphologie chez une fille pubère. Ainsi, cette segmentation joue un rôle important pour mieux apprécier les critères de beauté du sein :

- **Segment I** : de la clavicule au sillon sus mammaire
- **Segment II** : sillon sus mammaire à la plaque aréolo-mammaire qui regarde en haut et en avant.
- La plaque aréolo-mammaire regarde vers le haut et légèrement en dehors.
- **Segment III**: de la plaque aréolo-mammaire au sillon sous mammaire.
- **Segment IV**: le prolongement de la peau thoracique sous le sein.
- **Sillon sous-mammaire** : partie inférieure du sein formant un sillon
- **Segment interne** la distance séparant la ligne médiane du bord interne de la PAM est d'environ

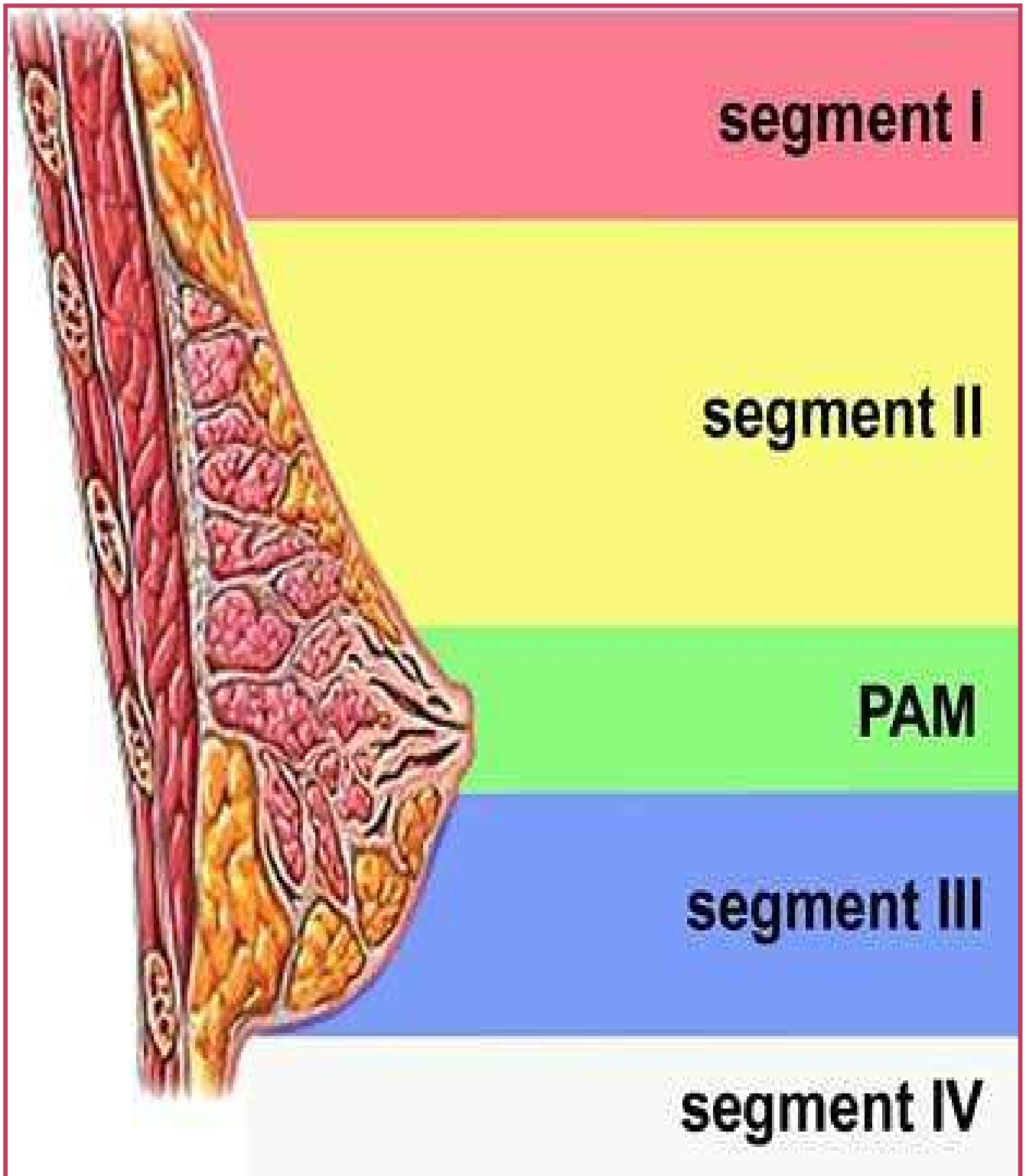


Figure 4: les segments du sein. [14]

d) Les principales dimensions du sein en vue de face

- La mesure du **segment I et II** additionnés est de **15 à 17 cm.**
- Le **diamètre de la PAM** est de **4 à 5 cm.**
- La mesure du **segment III** est de **4 à 6 cm.**
- La mesure du **segment interne** est de **8 à 11 cm.**
La hauteur mammaire est définie par la longueur des segments II, III et de la PAM.
- La distance **incisure jugulaire- mamelon** est de **17 à 21 cm**

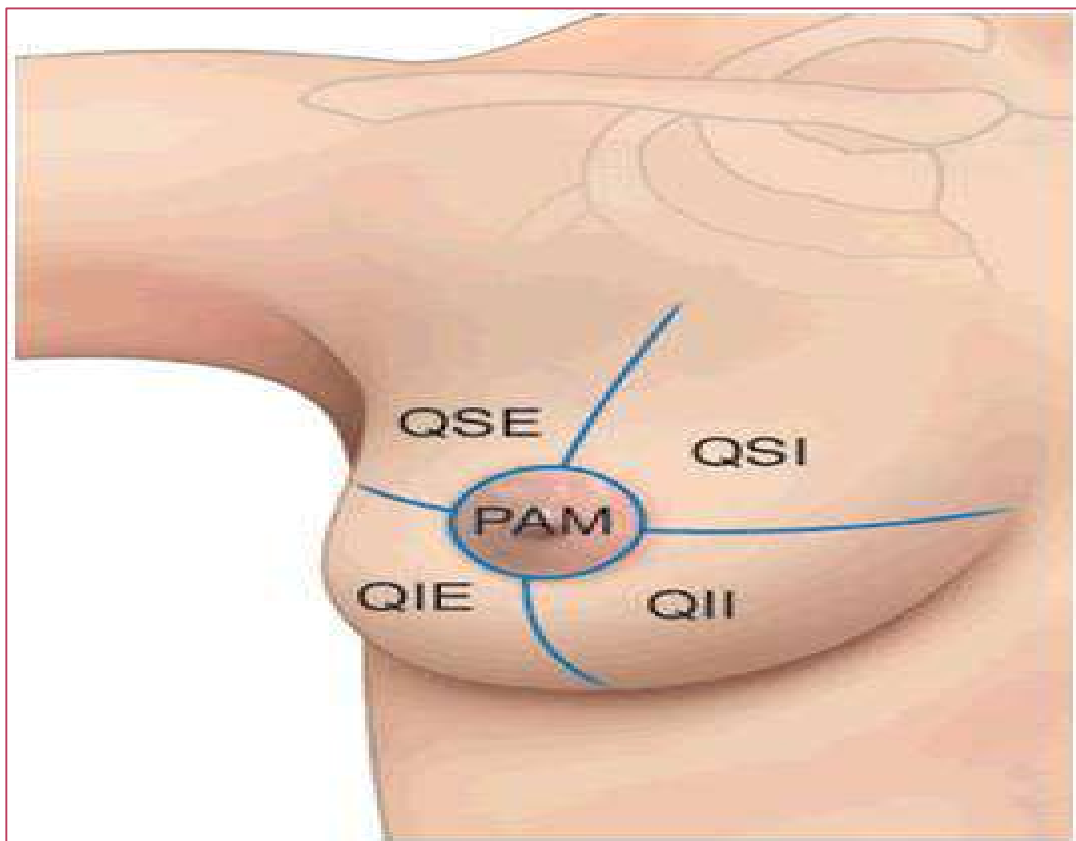


Figure 5: les quadrants du sein et la PAM.

2. La base de l'implantation du sein :

La base du sein s'étend de la **2eme côte en haut**, à la **6eme ou 7eme côte en bas et du bord sternal en dedans**, à la **ligne médio axillaire en dehors** et ne doit pas dépasser trop loin le bras.

La base des seins en dedans ne doit se toucher sinon on parle de **synmastie**.

La **Vallée inter-mammaire** doit mesurer entre **2 et 3cm**.

Les deux tiers de la base de la poitrine sont situés en avant du muscle grand pectoral et le reste est situé en avant du muscle dentelé antérieur.

Une petite partie peut s'étaler sur l'aponévrose du muscle oblique externe.

Chez environ 95 % des femmes, on observe un prolongement du quadrant latéral supérieur vers l'aisselle. Cette queue (**de Spence**) de tissu mammaire entre dans un hiatus (**de Langer**) dans l'aponévrose profonde de la paroi axillaire médiane. C'est le seul tissu mammaire que l'on trouve normalement sous l'aponévrose profonde.

En situation debout, le sein tombe légèrement sous l'influence de son propre poids créant ainsi le sillon infra-mammaire entre la partie inférieure du sein et le thorax.

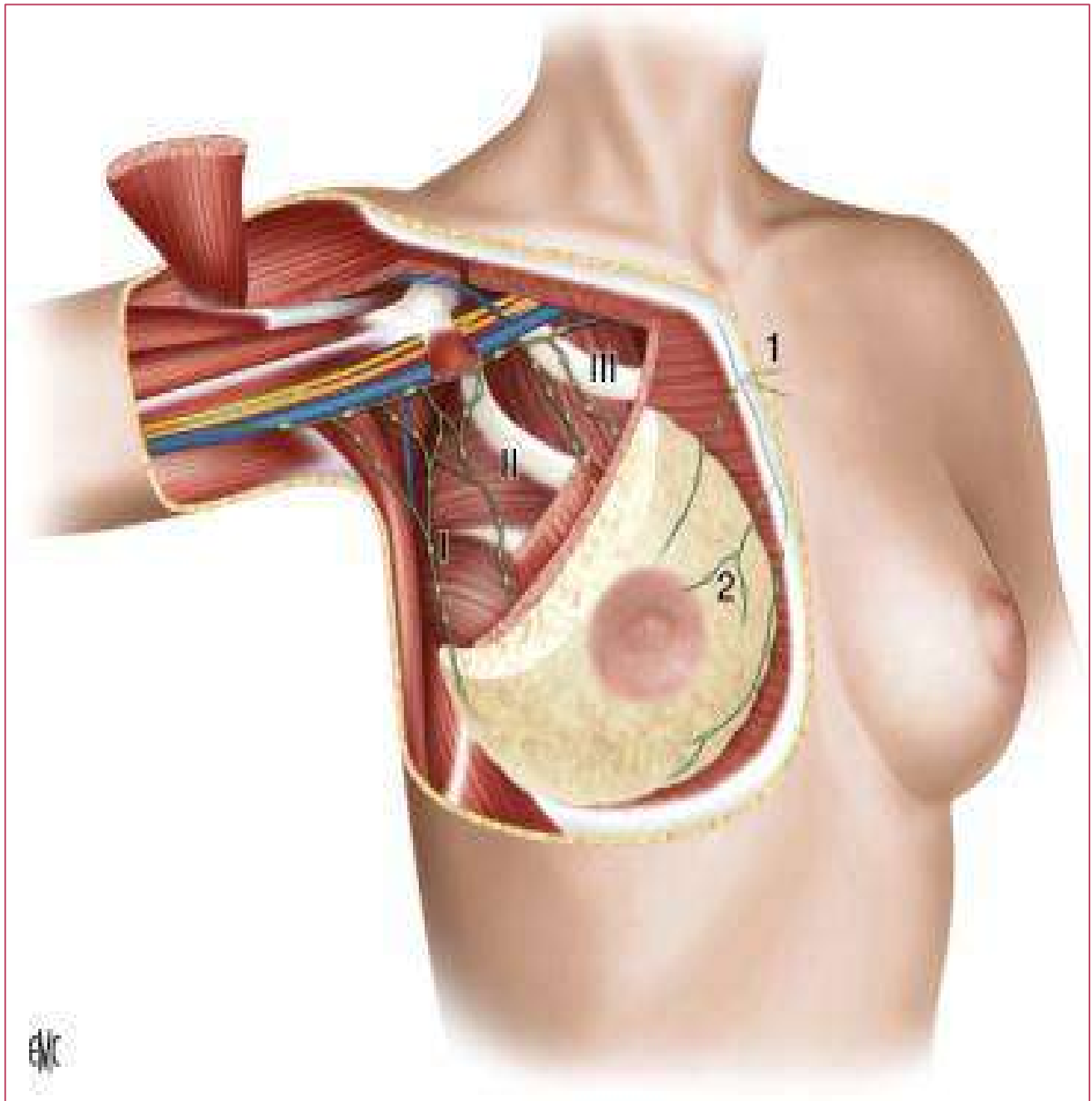


Figure 6: La base d'implantation du sein.

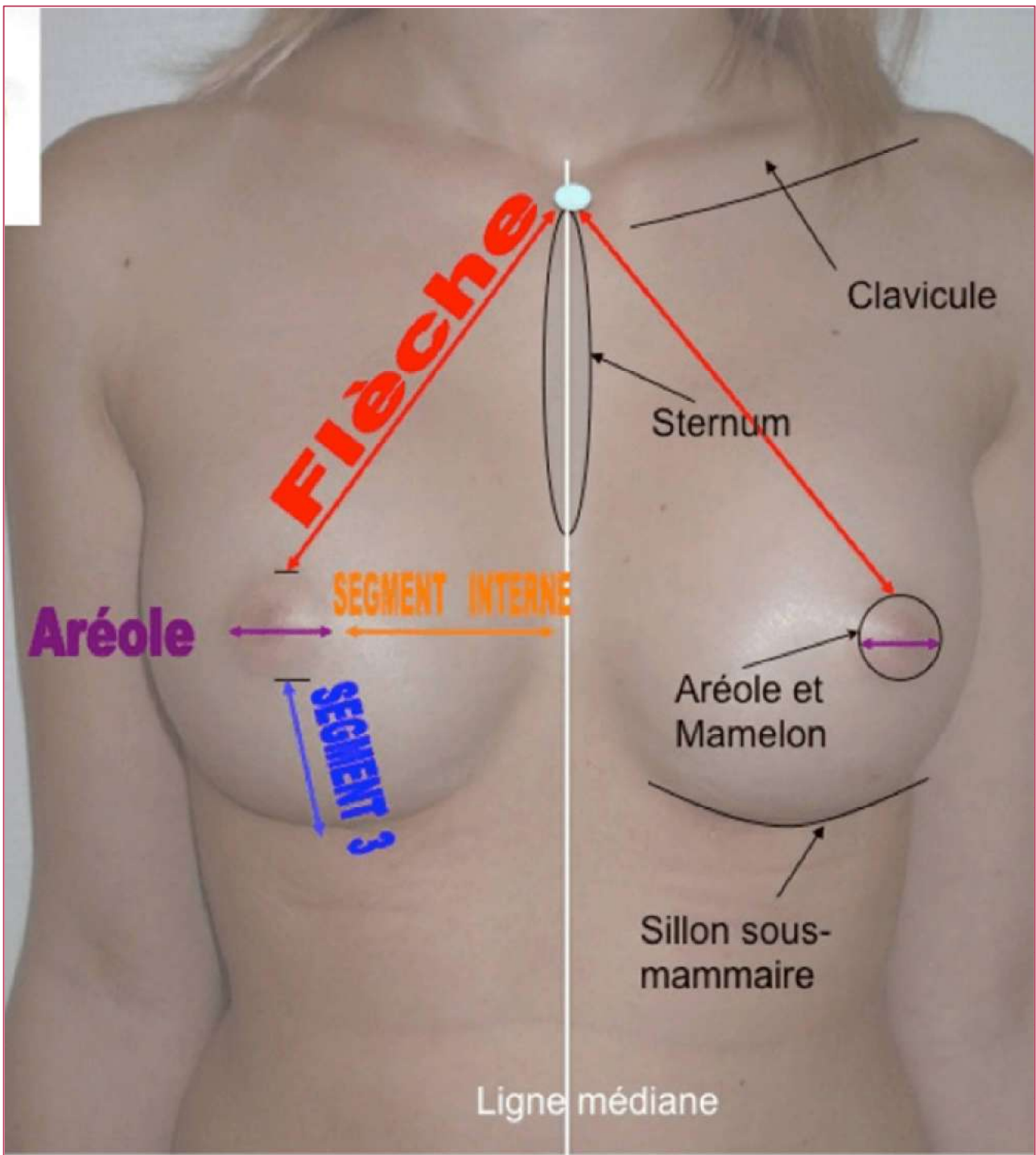


Figure 7: schéma explicatif des différents points de repères du sein.

3. L'enveloppe cutanée et cellulo-adipeuse :

a) L'enveloppe cutanée : [15]

Le sein est recouvert d'une peau épaisse et élastique, possède au centre un mamelon entouré par un aréole où le revêtement cutané devient fin.

La peau adhère intimement à la glande par les ligaments de Cooper et elle est dépourvue de tissu adipeux sous-jacent.

La peau et les tissus mous qui recouvrent le sein changent avec l'âge. De nombreuses jeunes filles pubères développent des stries, et de nombreuses femmes en post-partum développent une atrophie de la peau et des structures sous-cutanées. La présence ou l'absence de stries ou de tonus de la peau doit être notée. L'épaisseur de la peau de couverture et des tissus sous-cutanés doit être mesurée à l'aide d'un pied à coulisse au-dessus et en dessous du mamelon.

Toute cicatrice ou chirurgie antérieure doit être notée aussi.

b) L'enveloppe cellulo-adipeuse : [16]

Le tissu adipeux est responsable du volume et la forme des seins et n'a pas de rôle fonctionnel ni excréteur. On distingue la couche graisseuse antérieure et postérieure.

La couche antérieure est pré-glandulaire. Elle est divisée en pelotons cellulo-graisseuses. Ceux sont les ligaments de Cooper qui relient la peau à la glande.

La couche postérieure est une nappe mince. Elle est limitée profondément par le fascia superficialis et elle est séparée de l'aponévrose du muscle grand pectoral par un tissu conjonctif

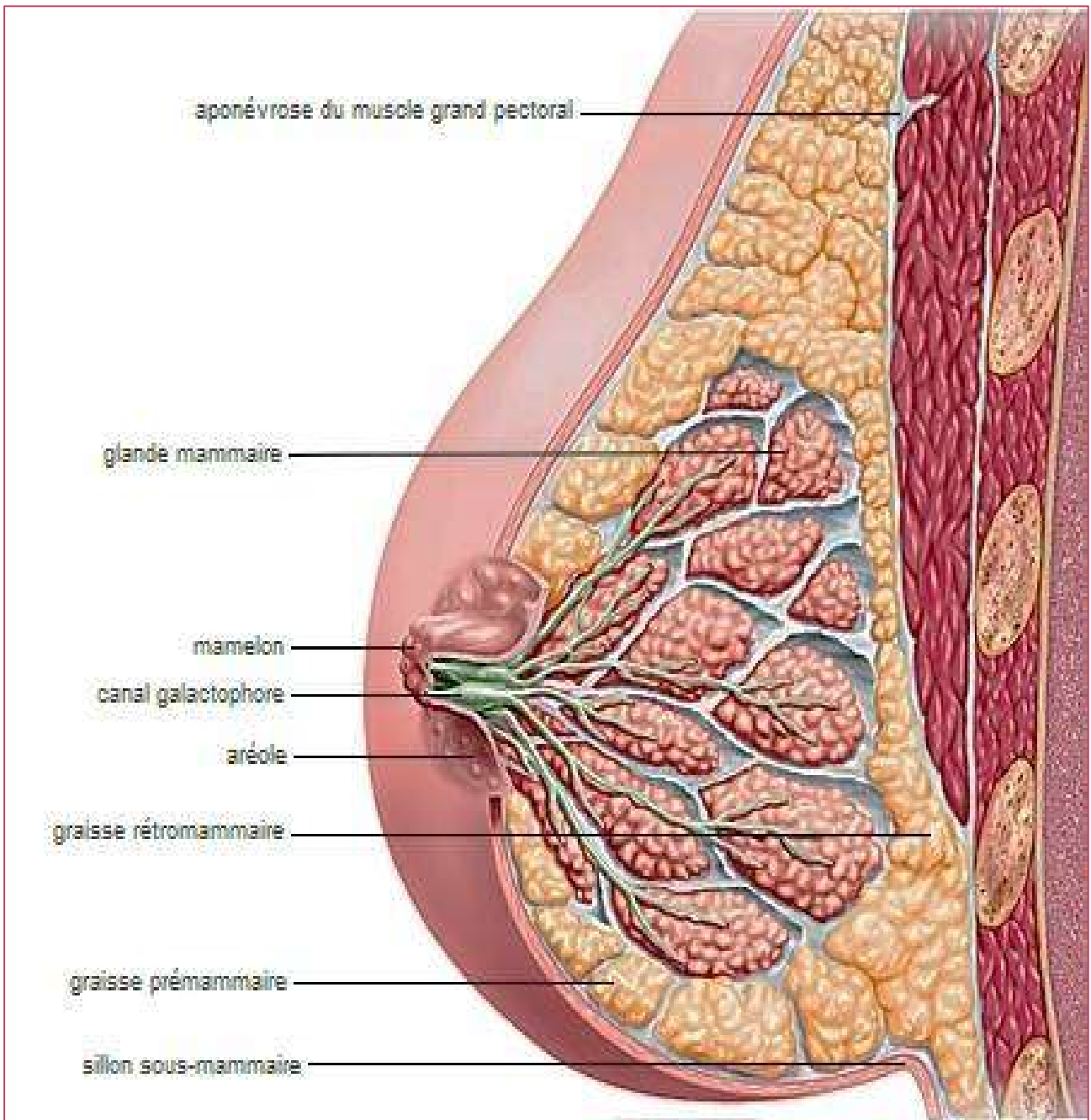


Figure 8: La structure du sein. [122]

4. La forme, le volume et le poids du sein :

a) La forme du sein : [16]

La forme des seins est affectée par les changements physiologiques associés à la puberté, l'ovulation, la gestation, la lactation et la sénescence.

Bien que la forme des seins puisse varier considérablement, certains concepts universels d'esthétique mammaire semblent être acceptés par les artistes et le grand public.

Le sein est de **forme hémisphérique** ou conique de **12 cm** d'hauteur et de largeur environ.

Un sein bien formé présente d'abord, peu ou pas de ptose.

Sans aucun doute, la meilleure façon d'enregistrer la forme des seins serait de faire un moulage de ces structures, soit directement, soit en générant un modèle informatique, ça veut dire une conception assistée par ordinateur pour avoir le modelé désiré en 3D à l'aide d'un scanner. Cependant, ces méthodes sont soit difficiles à réaliser, soit extrêmement coûteuses et ne sont pas facilement adaptables à un usage clinique général.

Ces dernières années, les nouvelles technologies permettant un excellent enregistrement tridimensionnel de la forme du sein, on en cite la tomosynthèse (mammographie 3D), l'imagerie par résonance magnétique (IRM), la caméra 3D, ont des inconvénients dans la mesure où elles ne montrent pas bien la zone située sous un sein ptotique et elles sont encore assez coûteuses et ne sont certainement pas disponibles dans le milieu clinique moyen. Par conséquent, les mesures anthropomorphiques, linéaires, curvilignes et volumétriques, devront suffire au praticien qui étudie la physionomie du sein.

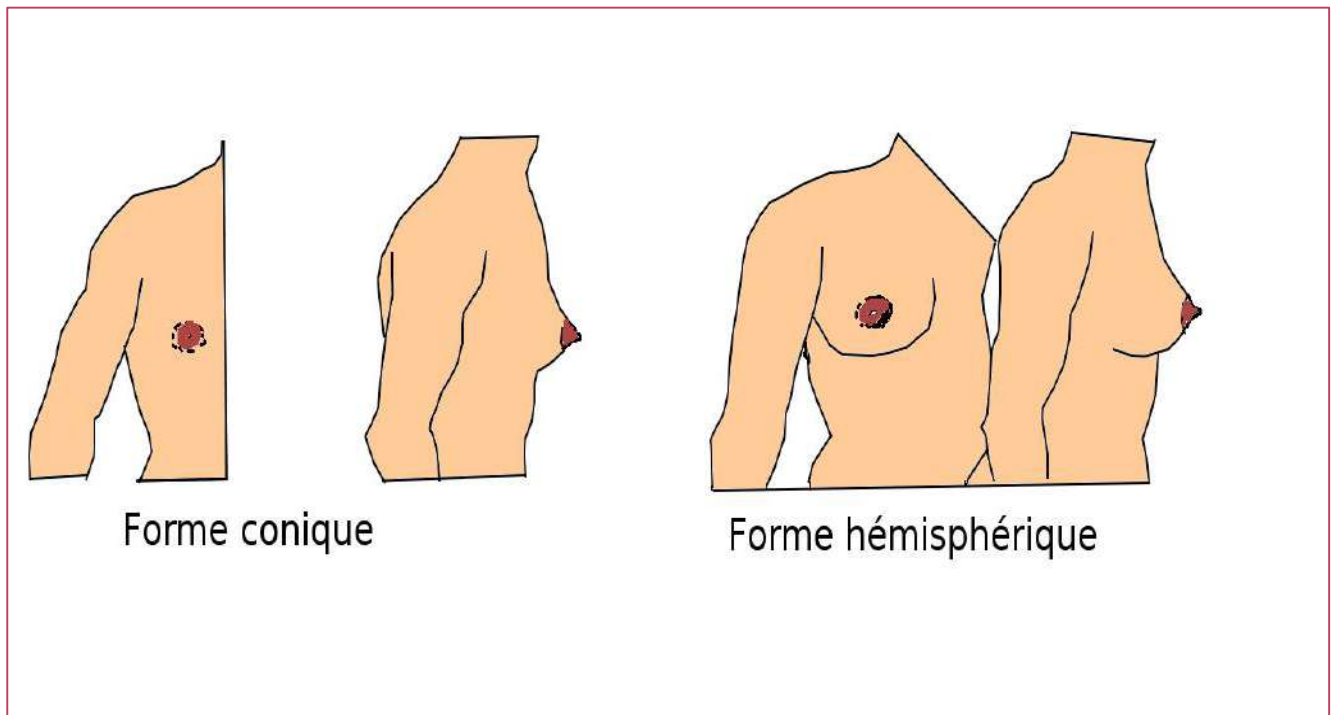


Figure 9: Les différentes formes du sein

b) Le volume du sein :

Le volume du sein change considérablement tout au long de la vie d'une femme mais doit varier entre 200 et 350 cm³.

Chez certaines, le volume augmente avec gestation et la lactation.

Invariablement, avec le processus normal de vieillissement, le sein s'atrophie et devient plus petit.

Les méthodes classiques de détermination du volume du sein qui ont été utilisées dans un cadre clinique sont le déplacement de l'eau, le moulage du sein et **le dispositif Grossman-Roudner** [17]. Chaque méthode a été étudiée avec précision et en corrélation l'une avec l'autre.

Le dispositif de Grossman-Roudner a été fourni gratuitement par l'une des sociétés d'implantations, il y a plus de 20 ans, mais cette société a depuis cessé d'exister.

En fait, ce dispositif utilise trois disques de base qui présentent une seule fente radiale qui permet aux cercles de devenir des cônes de volumes variables et ainsi de mesurer la poitrine. Le plus petit disque (mesurant des volumes de 125-200 cc) a un diamètre de 15,85 cm. Le disque de taille moyenne (mesurant des volumes de 200-300 cc) a un diamètre de 18,00 cm.

Le plus grand disque (mesurant des volumes de 300-425-200 cc) a un diamètre de 20,15 cm. Puisque les rayons des cercles sont fixes, les volumes des cônes variables peuvent être calculés et marqués à l'endroit approprié sur la périphérie de la base point approprié

On trouve encore les techniques d'enregistrement dimensionnel et la méthode bio-stéréotaxique qui est la plus récente.

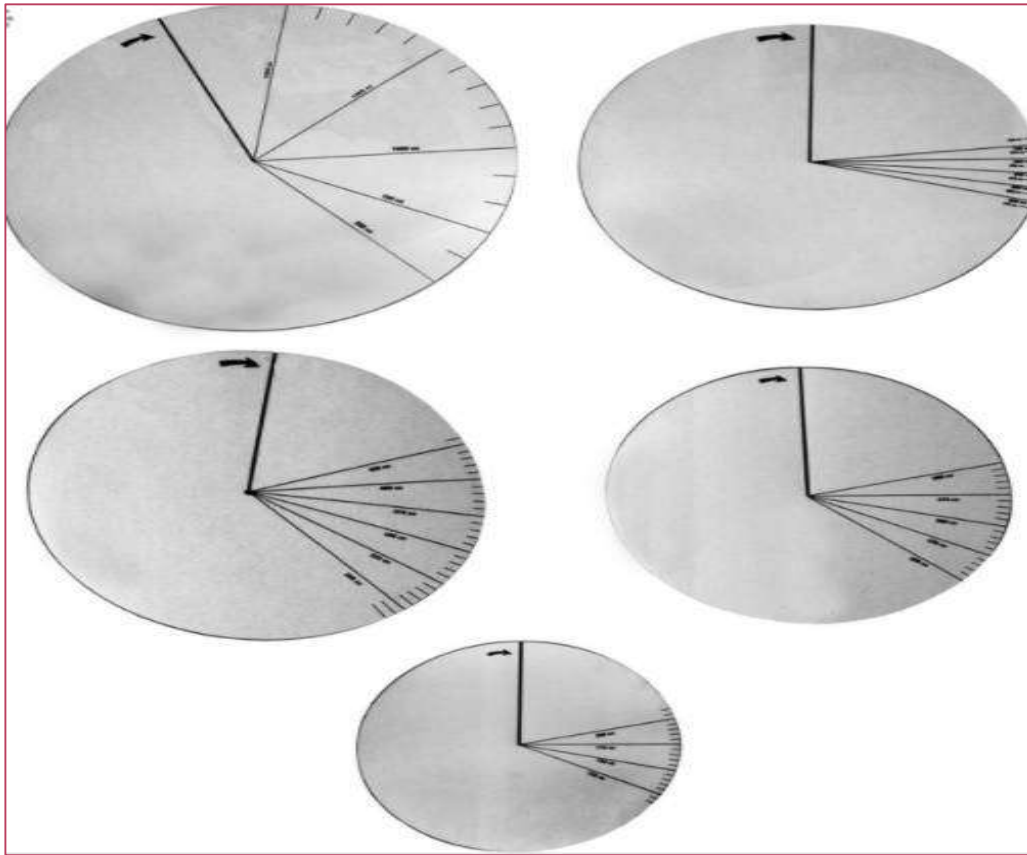


Figure 10:Les disques de Grossman Rounder.

c) Le poids du sein :

Le poids du sein est de 200 g chez une jeune fille et de 500 g chez une femme allaitante et dans certains cas, son poids peut atteindre 900g. [16]

5. La consistance du sein :

La consistance du sein est un peu grenue à la palpation.

En cas de pression contre la paroi thoracique le sein devient ferme et élastique.

6. La plaque aréolo-mamelonnaire (PAM):

Le mamelon, appelé notamment la papille mammaire, est une saillie de la partie centrale du sein, non retractée, de **forme cylindrique**, de **10 à 15 mm de longueur**, pigmentée, creusé de 10 à 20 pores galactophores où se débouchent les canaux galactophores qui assurent l'évacuation des sécrétions lactées.

Le mamelon ne doit pas dépasser **5 à 8 mm de diamètre**.

La projection idéale du mamelon est de 5 à 8mm.

L'aréole est un disque **de 3 cm de diamètre** entourant le mamelon, doublée au niveau de sa face profonde, par des fibres musculaires lisses et circulaires constituant le muscle sphinctérien assurant la fonction excrétrice du sein au moment de la lactation.

L'aréole présente aussi des petites levures appelées **tubercules de Morgagni** : ceux sont des glandes sébacées qui augmente de volume au cours de la grossesse donnant les **tubercules de Montgomery**.

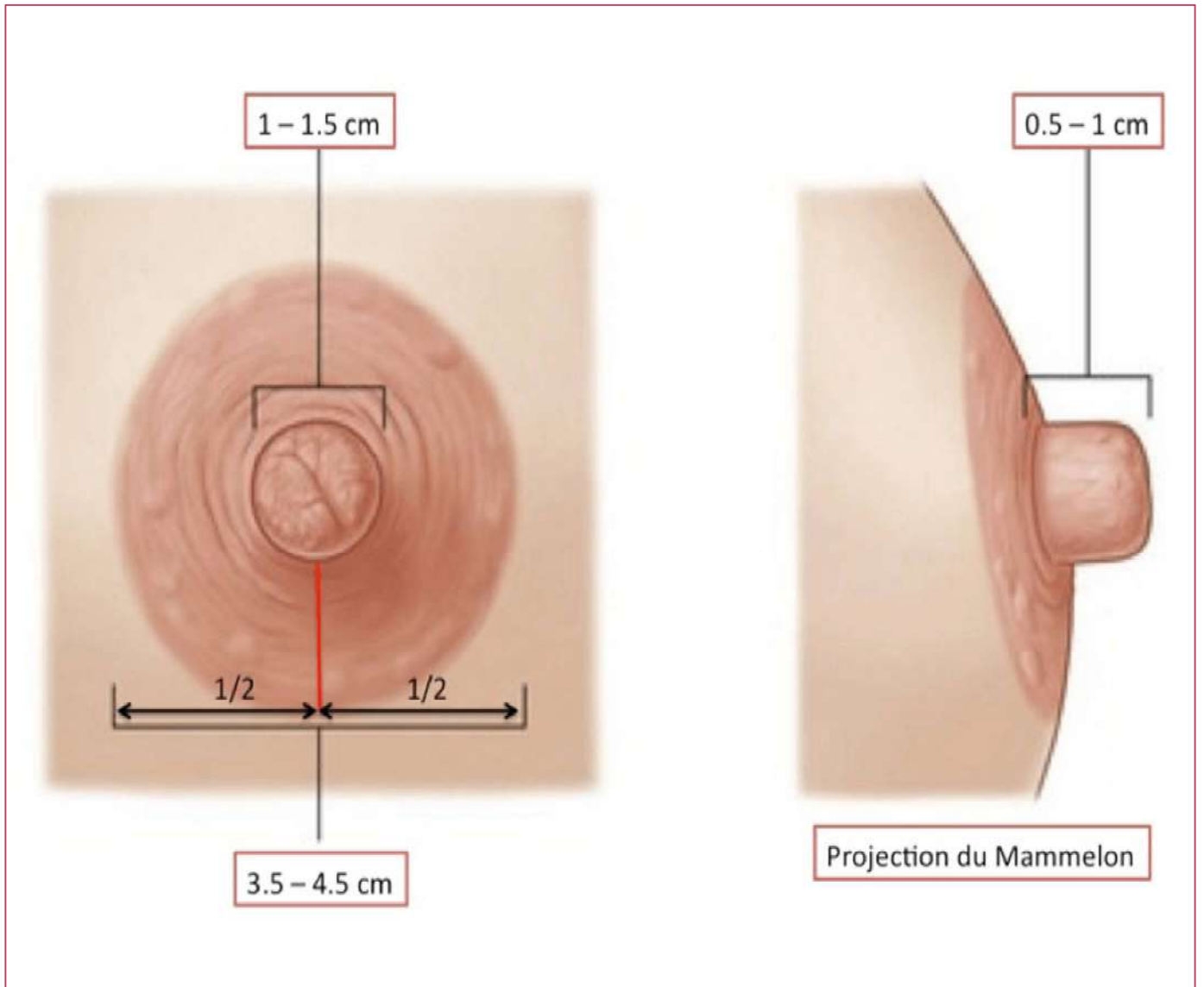


Figure 11: Les dimensions de la PAM

II. ANATOMIE DESCRIPTIVE :

1. La glande mammaire : [16]

La glande mammaire est composée d'une vingtaine de lobes.

Chaque lobe renferme 20 à 40 lobules.

Chaque lobule, à son tour, renferme 10 à 100 alvéoles.

L'alvéole appelé aussi **acinus** est l'unité de base et constitue la partie sécrétrice de la glande.

L'acinus se draine dans un **canal intralobulaire** appelé **canal de 3^{ème} ordre**.

Plusieurs canaux intralobulaires forment **un lobule**.

Le lobule se draine dans un **canal interlobulaire**, le **canal de 2^{ème} ordre**.

Plusieurs lobules constituent un lobe glandulaire. Celui-ci est drainé par **un canal galactophore**. C'est le **canal de 1^{er} ordre**.

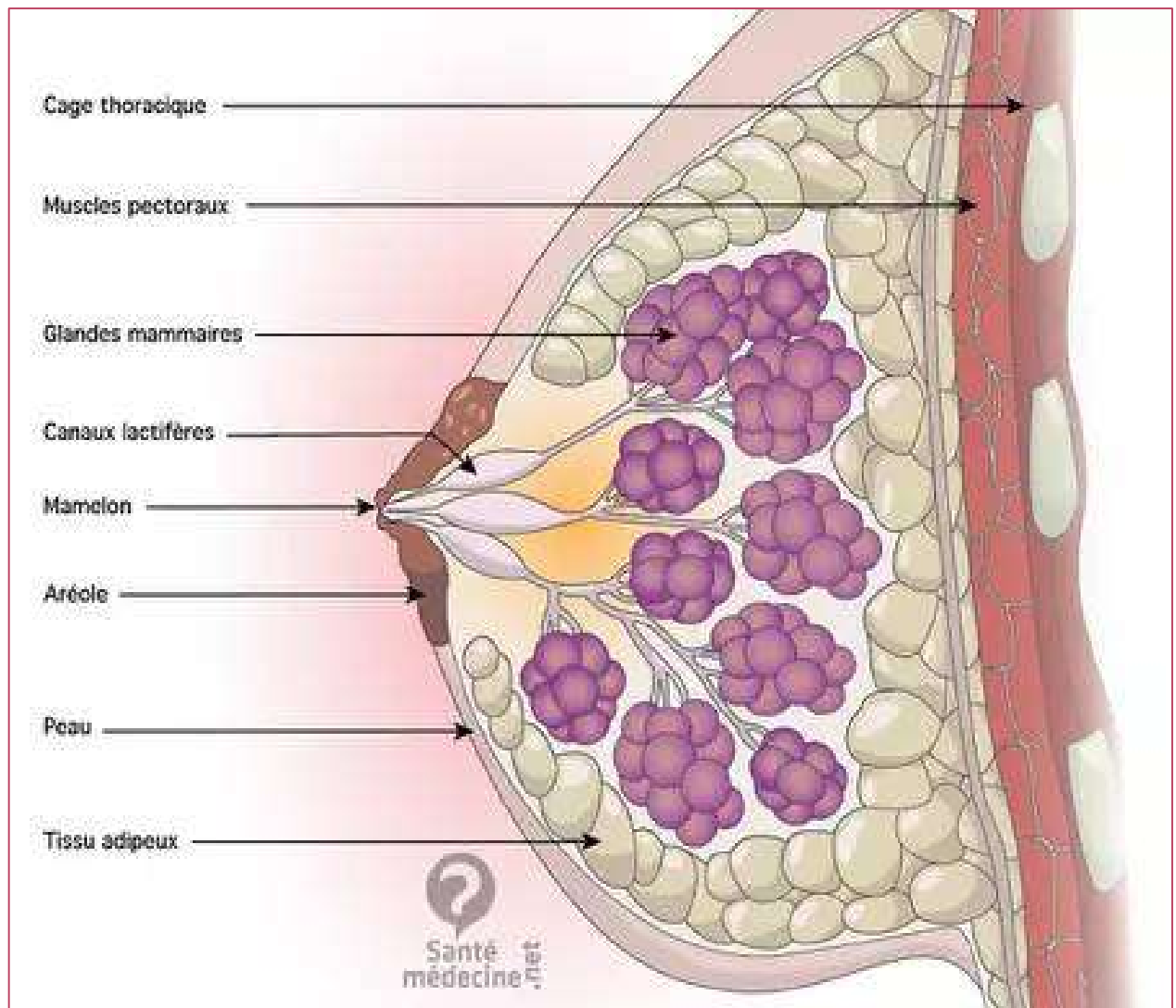


Figure 12: anatomie de la glande mammaire

2. Les moyens de fixation :

Les moyens d'attache du sein sont les ligaments de Cooper, le sillon sous mamelonnaire et évidemment le revêtement cutané.

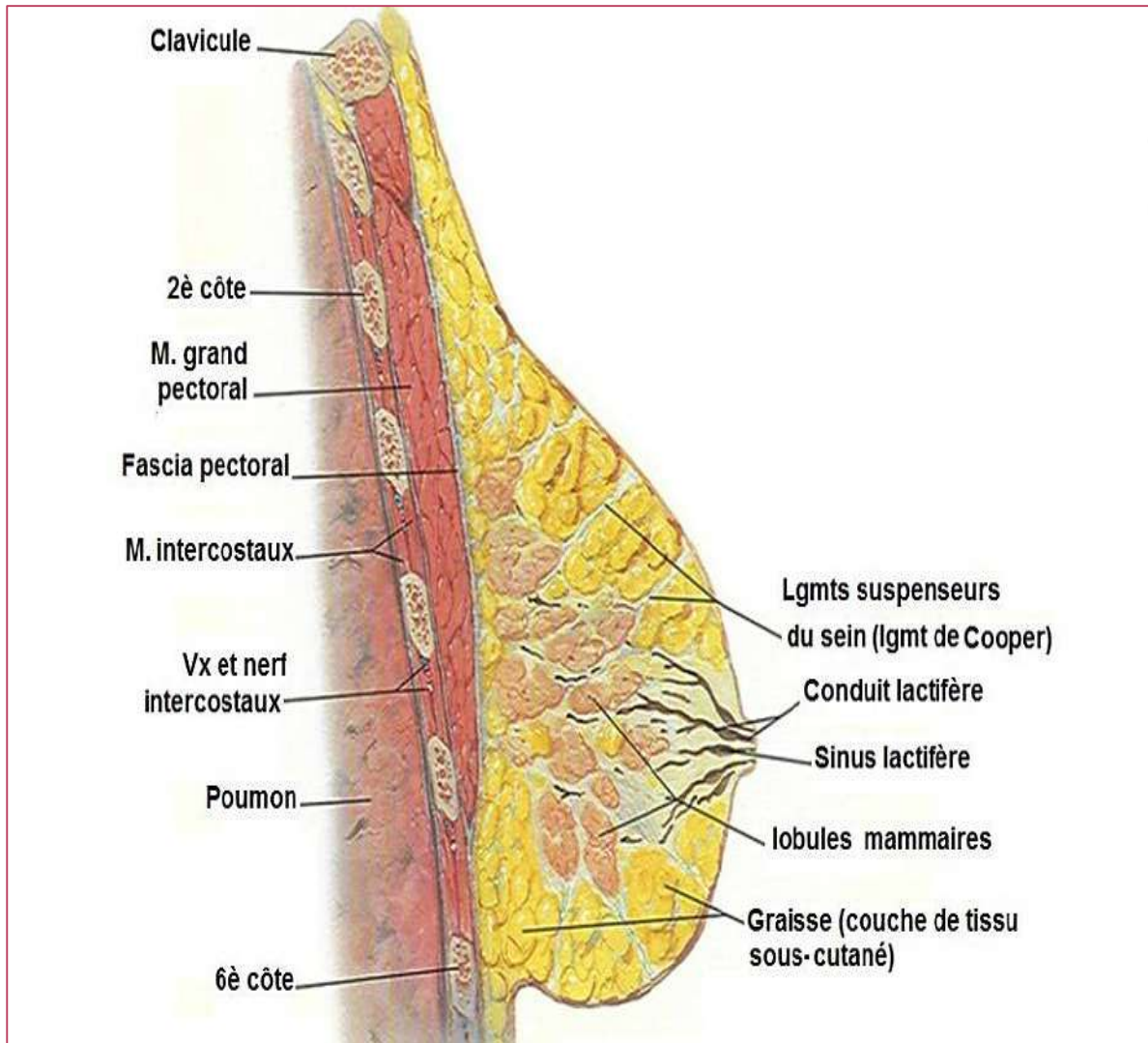


Figure 13: les moyens de fixation du sein.

3. Le plan musculo-aponévrotique :

Le sein repose sur la paroi musculo-fasciale thoracique. Il repose sur le muscle grand pectoral qui recouvre le petit pectoral. Le muscle petit pectoral tapisse les muscles intercostaux, sous lesquels se trouvent la plèvre et les poumons.

Connaitre l'ensemble des muscles constituant cette paroi musculo-fasciale thoracique ainsi que les rapports de la glande mammaire s'avère indispensable dans les chirurgies du sein.

a) Le plan musculo-fascial superficiel :

- *Le muscle grand pectoral :*

C'est un muscle volumineux. Il est en éventail. C'est le muscle antérieur de la poitrine.

Origine : Il a trois faisceaux musculaires :

- Le **faisceau supérieur** ou **claviculaire** s'insère du bord antérieur de la moitié médiale.

Action : élévation du bras en avant.

- Le **faisceau moyen** ou **sterno-costal** s'insère sur le sternum et sur les 6 premiers arcs costaux.

Action : adduction du bras

- Le **faisceau inférieur** ou **abdominal** s'insère sur l'aponévrose des muscles grands droits de l'abdomen.

Action : adduction du bras

Insertion : grand tubercule de l'humérus.

Vascularisation : l'artère thoraco-acromiale et l'artère thoracique latérale.

Innervation : le nerf thoracique long.

-L'aponévrose du muscle oblique externe :

C'est le muscle le plus superficiel de la paroi abdominale.

Origine : le muscle oblique externe.

-Muscle droit de l'abdomen (Muscle grand droit)

Le muscle grand droit est un muscle antéro-médial pair, plat et polygastrique.

Origine : 5ème, 6ème et 7ème côte, au niveau de la partie cartilagineuse de ces côtes, légèrement débordant sur la partie osseuse de la 5ème.

Insertion : inconstante sur l'extrémité inférieure du sternum (processus xiphoïde).

Terminaison : Portion tendineuse se fixant sur la partie postéro-supérieure et interne du pubis, ainsi que sur l'épine du pubis.

-Evaginations latéraux-caudales se fixant sur la crête pubienne : les ligaments de Henlé.

Vascularisation : artère épigastrique profonde, issue de l'artère iliaque externe, qui le parcourt sur sa face interne et se dirige crânialement pour s'anastomoser avec l'artère thoracique interne.

Innervation : nerfs intercostaux du 6ème au 11ème et nerf subcostal (12ème nerf intercostal), cheminant dans la gouttière costale et se prolongeant vers la paroi abdominale pour l'innerver dans son ensemble, en pénétrant progressivement les masses musculaires.

Action : fléchisseur antérieur du tronc.

- **Muscle dentelé antérieur** :

C'est un muscle postérieur du thorax. C'est un muscle stabilisateur. Il permet de tenir l'omoplate collé au thorax. Il a la forme de dents de scie d'où son appellation. Ses fibres s'établissent en éventail autour de la cage thoracique.

Origine : s'insère par des digitations sur les faces latérales de la 9^{ème} ou 10^{ème} premières côtes et sur le fascia des espaces intercostaux.

Terminaison : la face antérieure et le bord médial de la scapula.

Vascularisation : l'artère thoracique latérale pour sa partie haute et par l'artère thoracodorsale pour sa partie basse.

Innervation : nerf thoracique long.

Action : abduction, adduction et rotation de l'omoplate.

- **Muscle grand dorsal (Musculus latissimus dorsi)** :

Origine : il s'insère sur les vertèbres dorsales et sacrée et sur la crête iliaque.

Terminaison : tubercule mineur de l'humérus.

Vascularisation : l'artère thoraco-dorsal.

Innervation : nerf thoraco-dorsal.

Action : adduction et rotation interne de l'épaule.

- *Muscle deltoïde* :

Origine : moitié latérale de la clavicule, bord latéral de l'acromion et l'épine de l'omoplate

Terminaison : tubérosité deltoïde le l'humérus.

Vascularisation : l'artère circonflexe postérieure.

Innervation : nerf axillaire.

Action : flexion et rotation du bras, antépulsion et rétropulsion, abduction de l'épaule, extenseur.

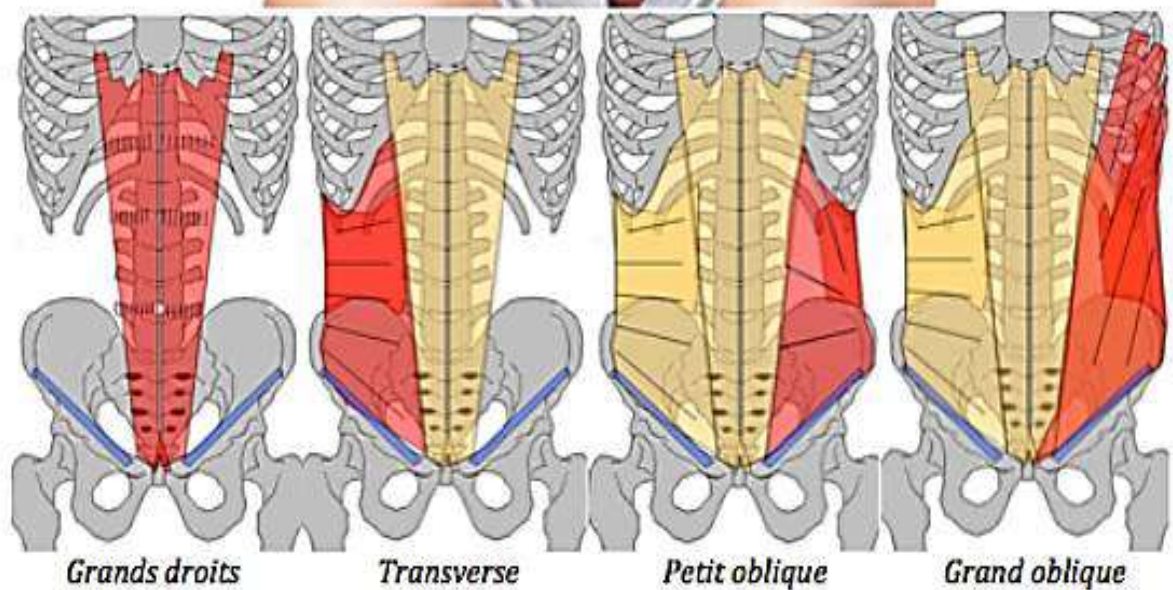
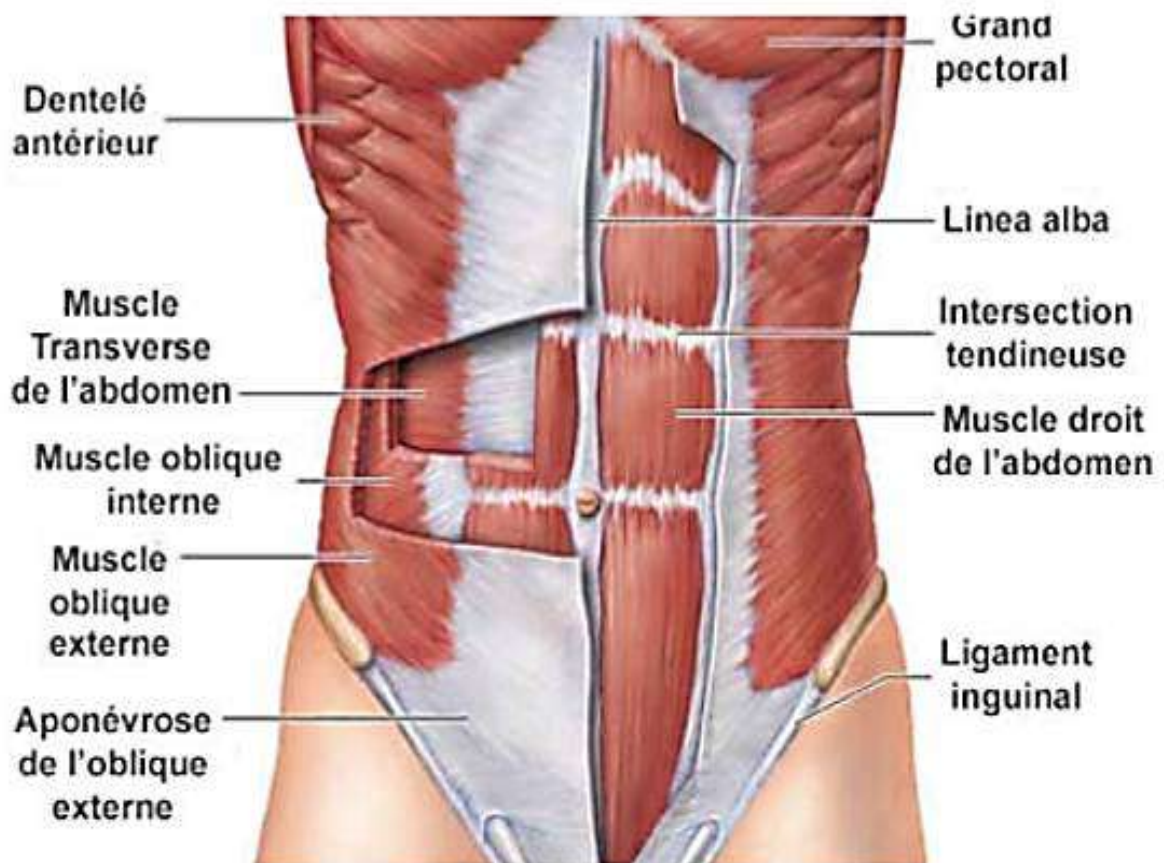


Figure 14: Le plan musculo-fascial superficiel. [123]

b) Le plan musculo-fascial profond :

Muscle petit pectoral :

Le *Pectoralis minor* est un muscle de la paroi thoracique. C'est un muscle aplati, mince et triangulaire.

Origine : processus coracoïde de la scapula.

Terminaison : il envoie des digitations sur la face antérieure des côtes 3,4 et 5.

Vascularisation : une branche de l'artère thoraco-acromiale.

Innervation : l'anse des pectoraux lui abandonne un filet nerveux.

Action : inspiration profonde et un antépulseur, un adducteur et un rotateur médial de l'omoplate.

- *Muscle subclavier :*

Appelé aussi le muscle sous clavier. C'est un muscle profond qui couvre la clavicule et qui fait partie de la paroi antérieure de l'aisselle.

Origine : la jonction de la première côte et son cartilage.

Terminaison : tiers externe de la face inférieure de la clavicule dans la gouttière du muscle subclavier.

Vascularisation : branche de l'artère thoraco-acromiale.

Innervation : le nerf subclavier, branche collatérale du plexus brachial.

Action : abaisseur de la clavicule et du moignon de l'épaule et un muscle inspirateur accessoire.

-Muscle subscapulaire :

C'est un muscle épais et triangulaire, tendu de la fosse subscapulaire à l'extrémité proximale de l'humérus. Il se situe en avant de la scapula et de l'articulation gléno-humérale.

Origine : la face costale de l'omoplate.

Terminaison : le tubercule mineur de l'humérus.

Vascularisation : l'artère subscapulaire branche de l'artère axillaire.

Innervation : le nerf subscapulaire.

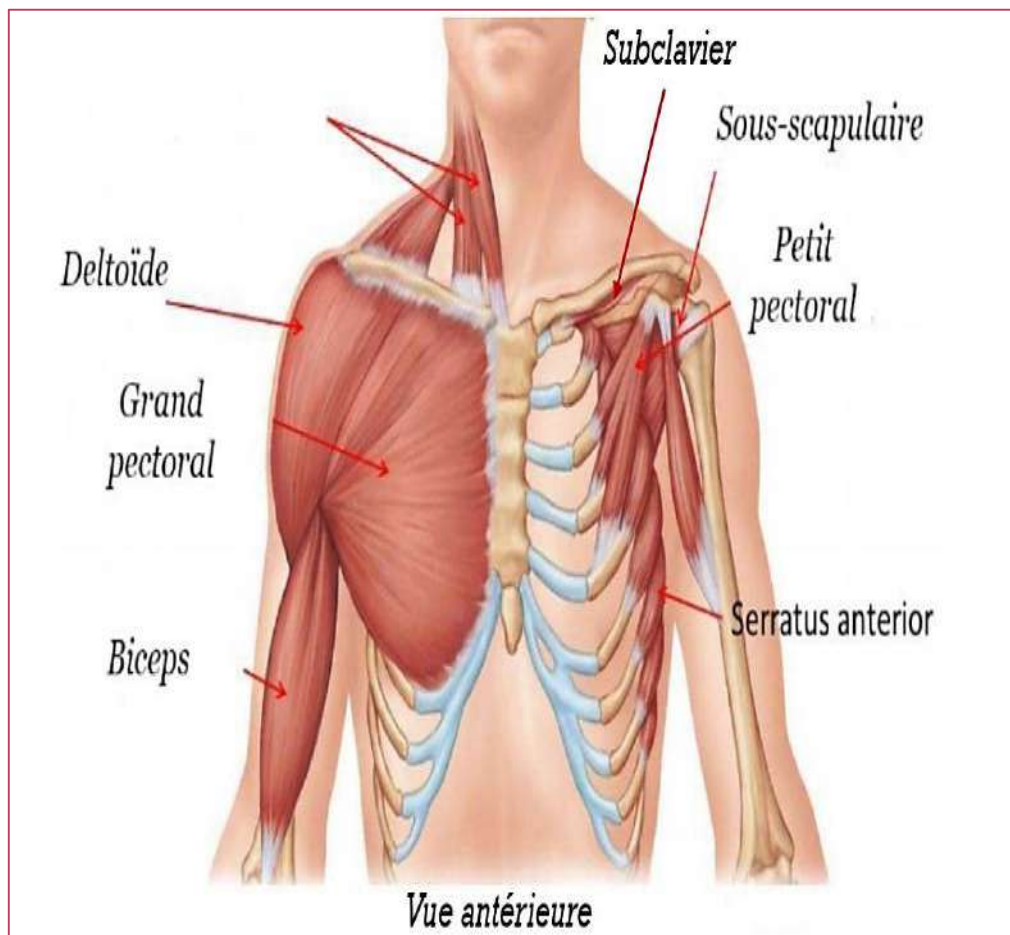


Figure 15: Le plan musculo-fascial profond. [124]

Action : Adduction du bras et rotateur interne (médial) de l'épaule et abaissement de la tête humérale à partir de 35° d'abduction

4. L'innervation du sein :

L'innervation du sein est assurée par les branches terminales des six derniers nerfs intercostaux. Ceux sont des rameaux cutanés antérieurs et latéraux qui assurent la sensibilité somatique du sein.

Quant à l'activité sécrétoire, elle est sous le contrôle hormonale et l'innervation sympathique.

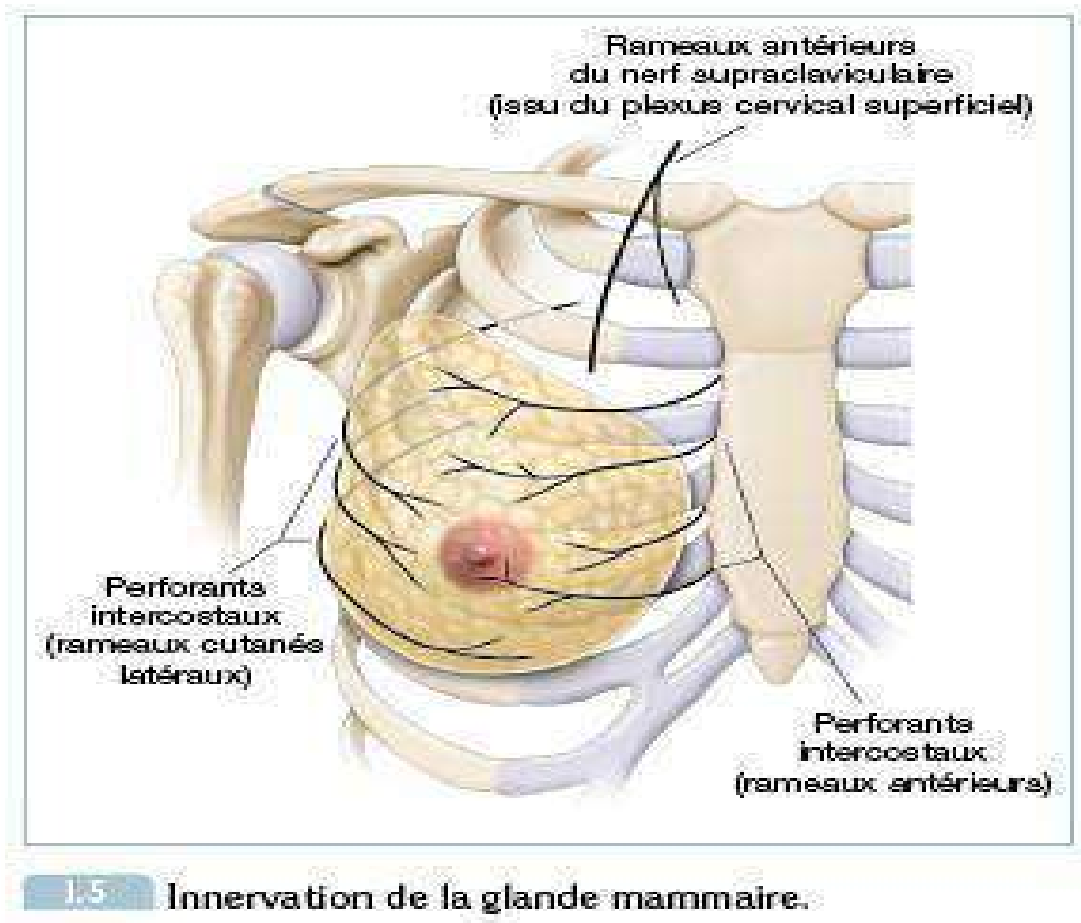


Figure 16: Les nerfs du sein.

5. La vascularisation du sein :

a) La vascularisation artérielle :

Le réseau artériel du sein est un riche plexus anastomotique. Il est essentiellement basé sur trois sources principales :

- *l'artère mammaire interne ou thoracique interne* qui est une branche de l'artère subclavière et qui donne des branches perforantes pour alimenter la partie interne de la glande. C'est la seule source à être non variable.
- *les branches de l'artère axillaire* assurent la vascularisation de la partie latérale de la glande. Elles comprennent la branche thoracique de l'artère thoraco-acromiale, l'artère thoracique supérieure, l'artère sous-scapulaire et l'artère mammaire externe ou thoracique latérale ou aussi thoracique externe.
- *les branches des 3eme,4eme,5eme artères intercostales* passent dans le tissu mammaire sus-jacent et vascularisent la partie latérale de la glande.

Dans la plupart des seins, il existe des anastomoses libres entre ces trois sources mais parfois, elles restent séparées.

b) La vascularisation veineuse :

Le réseau veineux drainant le sein consiste en un vaste réseau anastomotique entre trois courants de veines profondes suivant les artères homonymes.

- *La veine axillaire* est formée par la jonction de la veine basilique et de la veine brachiale. Elle est située en position médiane ou superficielle l'artère axillaire et reçoit les veines mammaires externes. Lorsqu'elle traverse le bord latéral de la 1ère côte, la veine axillaire devient la veine subclavière.
- *Les veines mammaires internes* de la moitié médiane du sein assurent la plus grande partie du drainage veineux. Ils se jettent dans la veine thoracique interne, qui rejoint la veine brachio-céphalique.
- *Les veines perforantes des intercostales* communiquent en position postérieure avec le système veineux vertébral, qui entre dans l'azygos, les veines hémiazygos et hémiazygos accessoires qui, à leur tour, s'écoulent vers la veine
- cave supérieure. Antérieurement, elles communiquent avec la veine brachio-céphalique par l'intermédiaire des veines thoraciques internes.

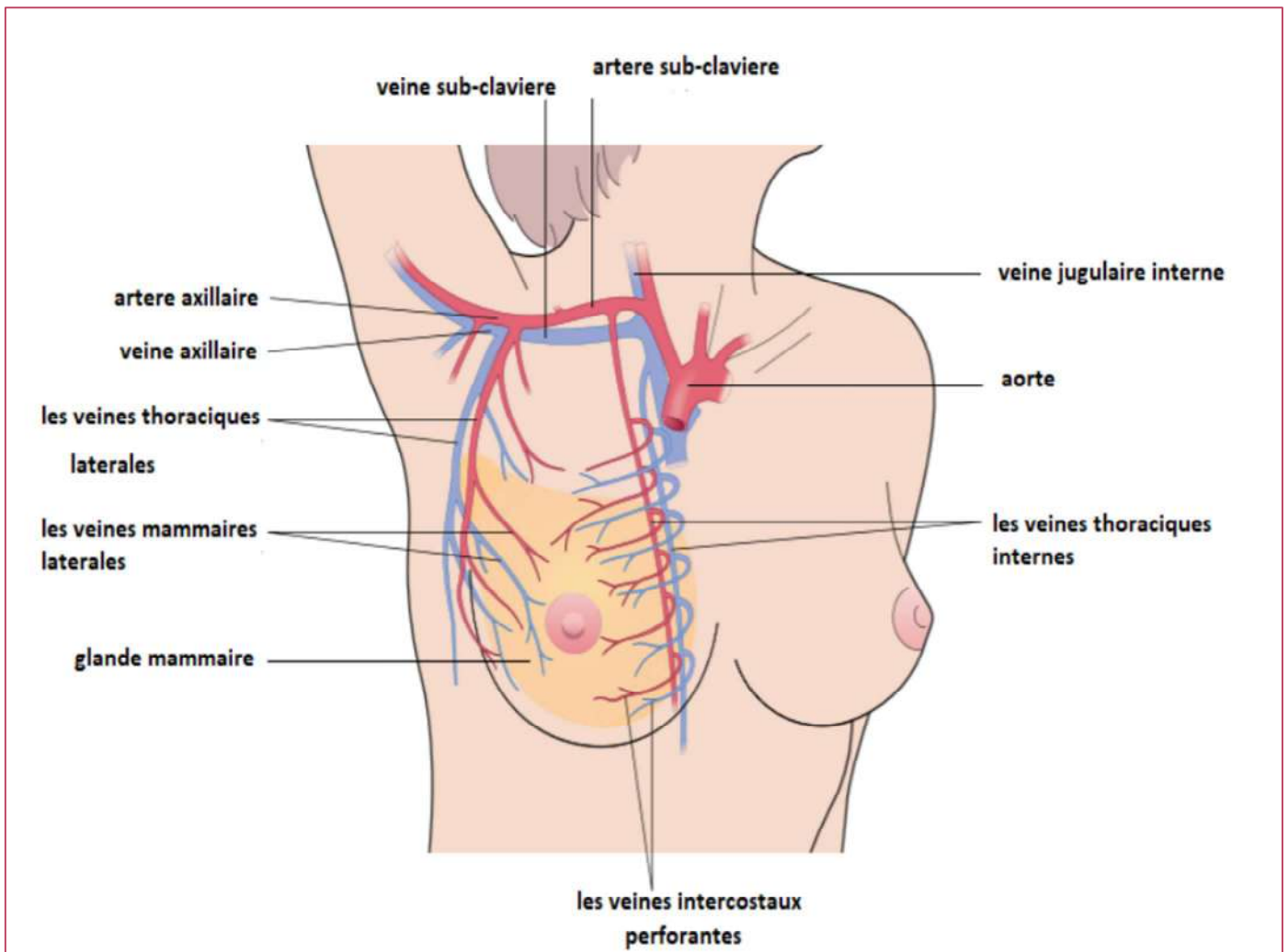


Figure 17:les arteres et les veines du sein.

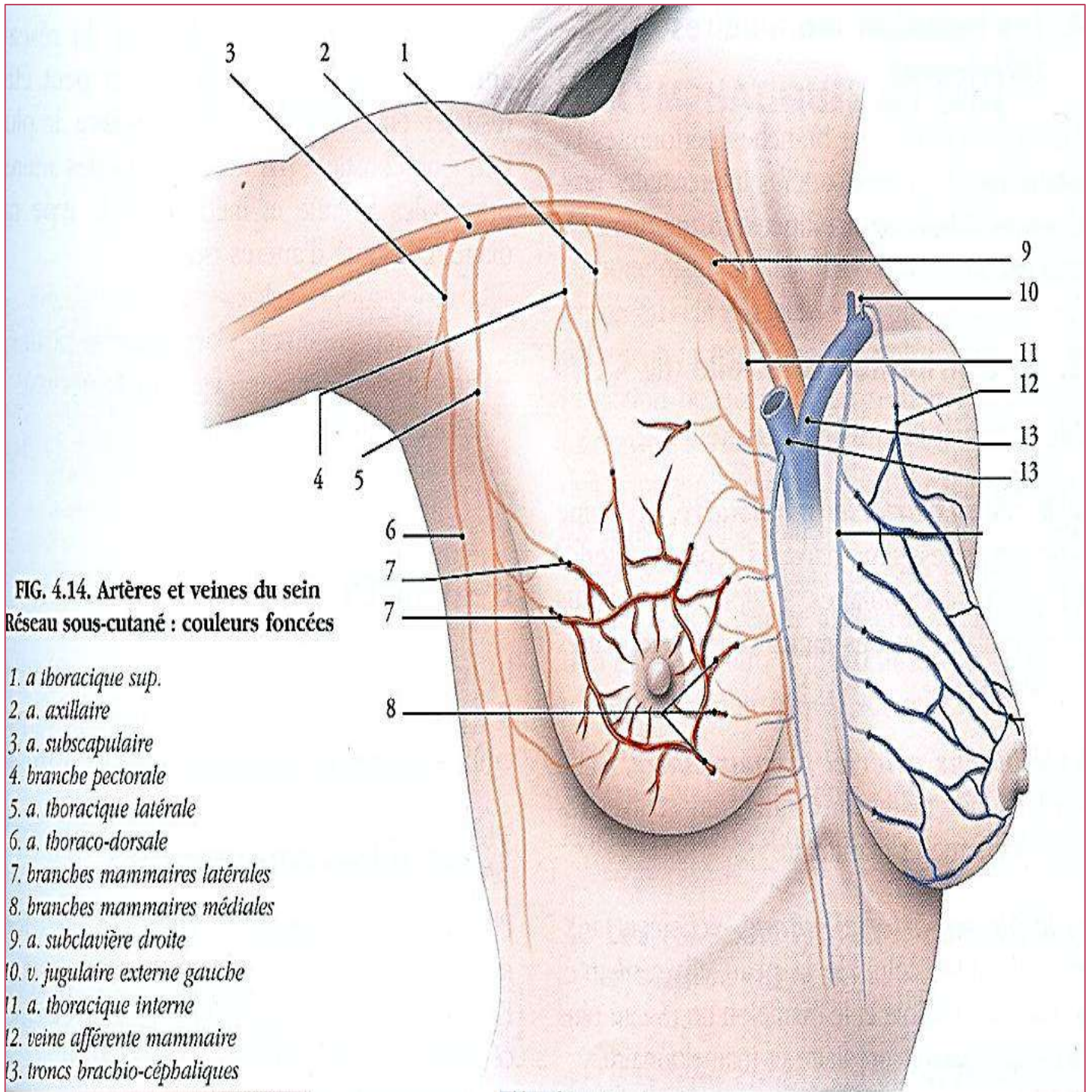


Figure 18:La vascularisation artérielle du sein.

6. Le système lymphatique :

Il est bien connu et accepté que la principale voie de drainage lymphatique de la glande mammaire passe par les ganglions lymphatiques de l'aisselle.

Elle accompagne généralement l'apport sanguin.

Le drainage de n'importe quel quadrant du sein passe dans les ganglions axillaires (75%) ou à la chaîne mammaire interne (25%). Toute partie du sein peut se drainer vers l'un ou l'autre groupe.

Un plexus de vaisseaux lymphatiques se trouve dans le tissu conjonctif interlobulaire et communique avec un plexus sous-aréolaire autour du mamelon (plexus sous-aréolaire de Sappey).

Les vaisseaux efférents passent du tissu mammaire autour du pli axillaire antérieur vers le groupe pectoral (antérieur) des ganglions pectoral (antérieur), qui se trouvent le long de l'artère et de la veine thoracique à peu près au niveau de l'attachement du petit pectoral à la 5^e côte. Certains canaux passent directement au groupe subscapulaire (postérieur). Les vaisseaux efférents se drainent de la face supérieure du sein, directement vers les ganglions axillaires apicaux, profonds du fascia clavipectoral, juste en dessous de la clavicule, parfois interrompus par des petits ganglions inter pectoraux et infraclaviculaires .

A partir de la partie médiane du sein, les lymphatiques se drainent le long des vaisseaux perforants vers la chaîne interne des ganglions thoraciques. Une partie du drainage se fait le long des branches cutanées latérales des veines intercostales postérieures vers la chaîne de ganglions intercostaux près des têtes des côtes.

Les anatomistes décrivent quatre groupes de ganglions axillaires, alors que les chirurgiens en décrivent six. Bland présente le regroupement suivant des 24-38 ganglions :

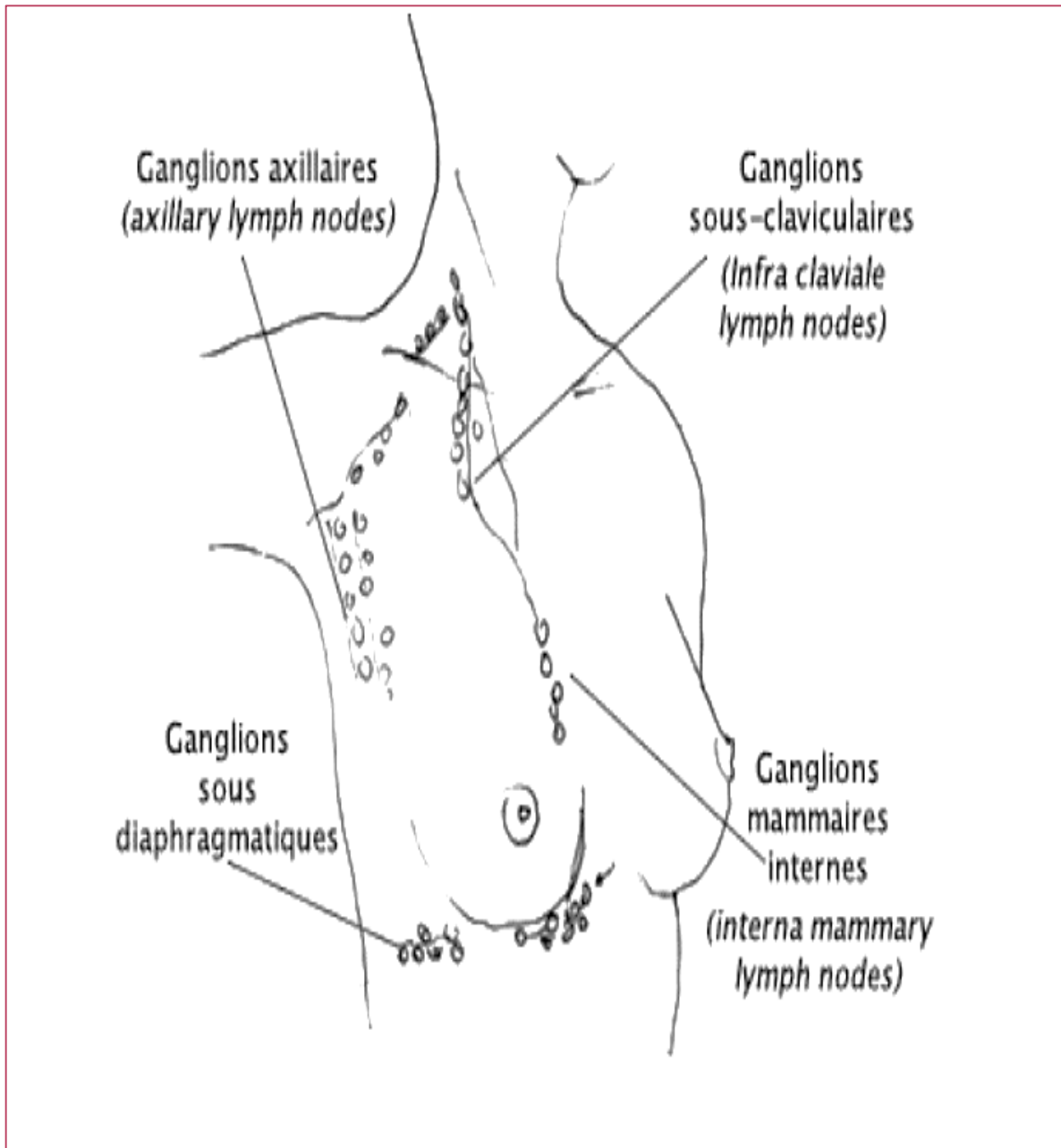


Figure 19: Le système lymphatique du sein.

1. *Groupe central* : trois ou quatre nœuds. Il s'agit du plus grand groupe de ganglions lymphatiques le plus important ; ce sont les ganglions les plus faciles à palpés dans l'aisselle parce qu'ils sont généralement plus grands de taille. Ces ganglions sont noyés dans la graisse au centre de l'aisselle. Lorsqu'ils grossissent, ils peuvent comprimer le nerf intercostobrachial, la branche latérale cutanée du 2e ou 3e nerf thoracique, provoquant une douleur d'accompagnement.
2. *Groupe de la veine axillaire (groupe latéral)* : Il s'agit du deuxième plus grand groupe de ganglions lymphatiques dans l'aisselle. Ils se situent sur les surfaces caudale et ventrale de la partie latérale de la veine axillaire
3. *Groupe mammaire externe (groupe antérieur ou pectoral)* : Les ganglions mammaires externes, également appelés ganglions pectoraux antérieurs (1,7 ganglions). Ils se situent le long du bord latéral du petit pectoral, en profondeur du muscle grand pectoral, le long de la face médiale de l'aisselle en suivant le parcours de l'artère thoracique latérale sur la la paroi thoracique, de la deuxième à la sixième côte. Au niveau de l'aréole se trouve un vaste réseau de vaisseaux lymphatiques, le plexus sous-aréolaire de Sappey. Dans la région aréolaire, de grands troncs latéraux et médians reçoivent une grande partie de la lymphe provenant du parenchyme mammaire. Le tronc latéral reçoit des collatérales de la moitié supérieure du sein et le tronc interne draine la partie inférieure du sein. Ces vaisseaux passent autour du bord latéral du muscle grand pectoral pour atteindre les ganglions mammaires externes.

4. *Groupe scapulaire* (postérieur ou subscapulaire) : six ou sept nœuds. Ils se situent sur les vaisseaux subscapulaires et leurs branches thoracodorsales. Les lymphatiques de ces ganglions communiquent avec les vaisseaux lymphatiques intercostaux.
5. *Groupe subclaviculaire (apical)* : six à douze ganglions. Les ganglions sous-claviculaires. Ils se situent sur les surfaces caudale et ventrale de la partie médiale de la veine axillaire. Haagensen a considéré qu'ils étaient inaccessibles à moins que le muscle pectoral mineur ne soit sacrifié.
6. *Groupe interpectoral (Rotter)* : un à quatre ganglions. Ils sont situés entre le grand et le petit pectoral. Souvent, il n'y a qu'un seul nœud. Ils constituent le plus petit groupe de ganglions axillaires et ne seront pas trouvés à moins que le grand pectoral ne soit enlevé.

Les ganglions lymphatiques de la région mammaire se présentent en groupes inconstants et en nombre variable. Le chirurgien doit garder à l'esprit que de nombreux ganglions sont très petits.

III. LE DEVELOPPEMENT DU SEIN :

1. La phase embryonnaire : [19]

Autour de la 6^{ème} semaine de développement embryonnaire, une crête mammaire primitive apparaît. C'est une hypertrophie bilatérale de l'ectoderme, étendue depuis l'aisselle jusqu'à l'aîne dont la majorité dégénère progressivement.

Une seule partie de cette crête mammaire persiste pour donner deux bourgeons mammaires symétriques au niveau du pectoral autour de la 12^{ème} semaine de développement embryonnaire. Ces deux bourgeons mammaires forment les aréoles.

Entre la 13^{ème} et la 20^{ème} semaine, ces derniers s'invaginent en 15 à 25 canaux cylindriques pleins dans le mésoderme sous-jacent ayant des dilatations à leurs extrémités, appelées des vésicules. Parallèlement, le stroma autour de ces structures connaît une différenciation et une croissance.

Au 7^{-ème} mois, une lumière se fore dans les canaux pour donner l'ébauche des canaux galactophores.

Au 8^{ème} mois, les canaux se différencient et deviennent les unités glandulaires et s'ouvrent à l'emplacement du mamelon.

Quant au développement du système vasculaire, il débute depuis la 7^{ème} semaine à partir de la différenciation des cellules mésenchymateuse dans les érythroblastes et les vaisseaux sanguins primitifs et il est achevé à la 16^{-ème} semaine quand le sang circule dans la peau, le tissu adipeux et le tissu conjonctif de la glande.

2. Le développement précoce des seins chez les filles selon les stades de Tanner : [13]

Le développement des seins est la première manifestation de la puberté chez la fille entre l'âge de 8 à 14 ans. C'est un caractère sexuel secondaire en rapport avec l'imprégnation hormonale.

La **classification de Tanner** est très importante en clinique. Basé uniquement sur la morphologie, elle permet de coter de 1 à 5 l'avancement physiologique des seins au cours de la puberté :

- **Stade 1**: stade infantile, pas de développement mammaire, l'aréole suivant les contours de la peau du sein.
- **Stade 2**: élargissement des aréoles avec apparition d'un bourgeon mammaire et surélévation du mamelon.
- **Stade 3**: progression de la saillie mammaire et pigmentation de l'aréolo-mamelonnaire.
- **Stade 4** : augmentation du volume des seins avec surélévation de l'aréole.
- **Stade 5** : seins type adulte avec sein et aréole sur le même plan.

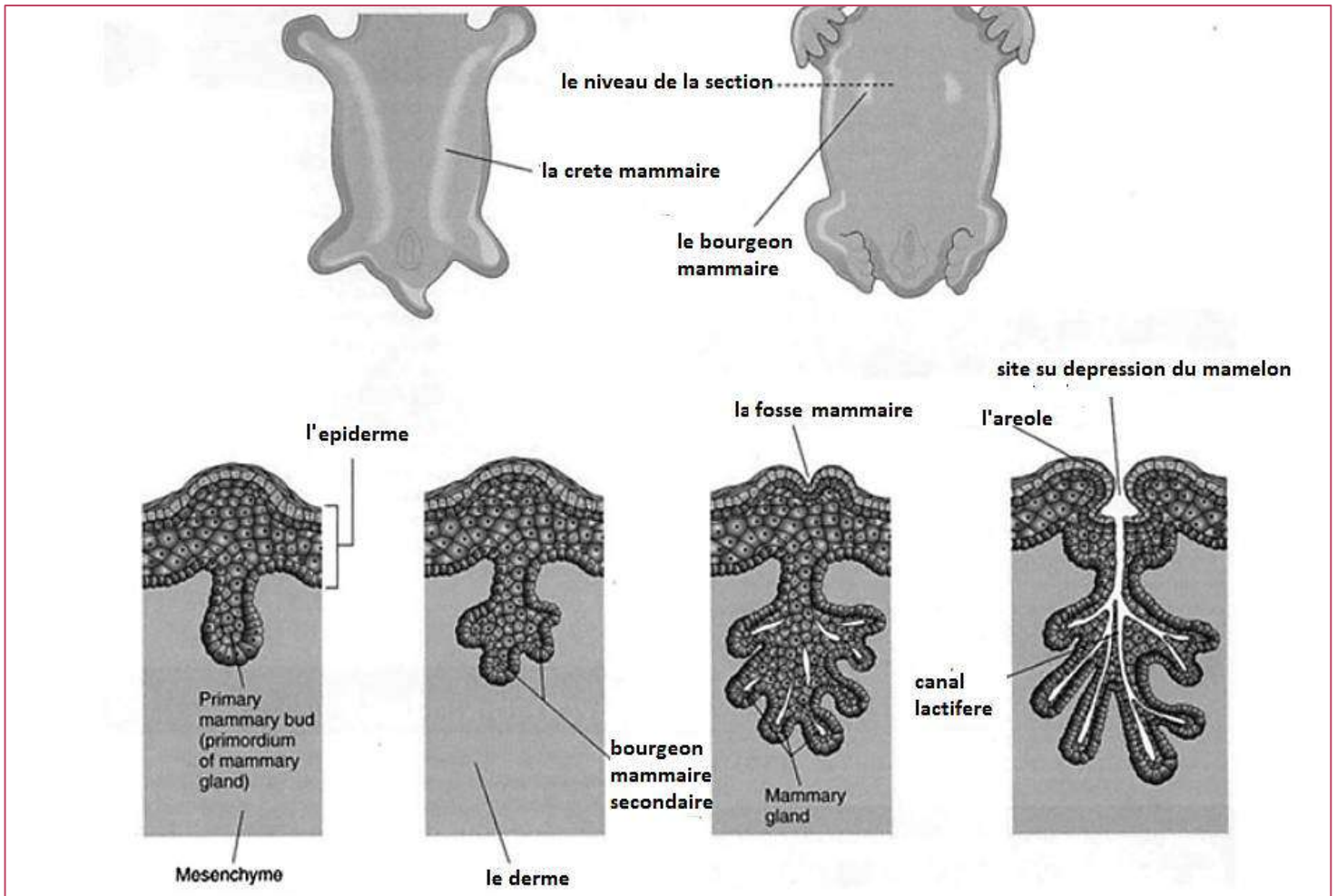


Figure 20: Les étapes du développement embryonnaire du sein [121]

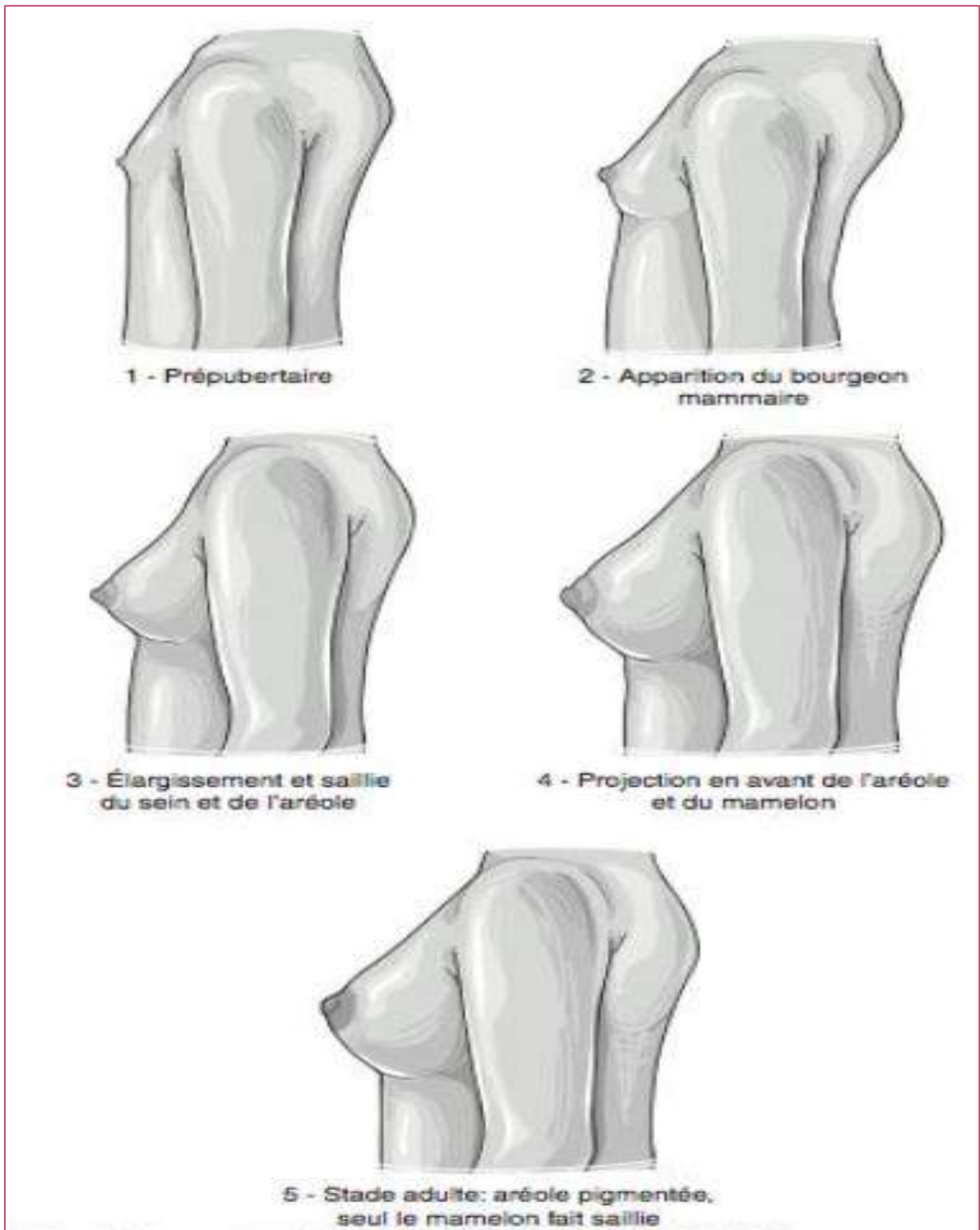


Figure 21:Le développement du sein selon les stades de Tanner.



*Variations morphologiques
et Pathologies mammaires*

I. LES PTOSES ET LES PROJECTIONS MAMMAIRES :

La ptose est définie comme la présence ou l'absence de tissu mammaire sous la ligne inframammaire. La ptose a été classée par **Regnault** en fonction du pourcentage relatif du tissu mammaire total qui est tombé sous la ligne inframammaire.

La projection étant définie comme la distance de la paroi thoracique au point le plus antérieur du monticule mammaire.

L'interrelation entre les deux est visible dans le fait qu'il est presque impossible de déterminer la projection réelle d'un sein très ptotique car le tissu est souvent poussé en avant par la paroi abdominale. Mais même dans de telles situations, lorsque l'on prend des mesures anthropomorphiques du sein, la ptose doit être enregistrée et une estimation de la projection doit être faite, tout en précisant qu'il s'agit d'une estimation.

La relation entre ces deux paramètres est également observée dans la chirurgie d'augmentation mammaire pour corriger la ptose minimale.

Que l'on utilise les nouveaux implants anatomiques ou la variété ronde, **cette chirurgie corrige la ptose** en faisant basculer le tissu mammaire comme un pendule vers une position plus antérieure. En faisant pivoter les tissus vers le haut et en remplissant l'enveloppe vide du sein, la projection du sein augmente. Lors de la mesure du sein, il est important de d'enregistrer la position relative du mamelon, la projection au repos (passive), la projection avec traction (active - où l'enveloppe du sein est tirée vers l'avant par la traction) et le degré de ptose



Figure 22:La ptose mammaire.

- Classification anatomo-chirurgicale de la ptose :

- **Type 0 : hypotrophie sans ptose :**
- **Type1 : hypotrophie mammaire avec pseudo-ptose**
 - La glande a subi une fonte post-partum et l'aréole est en position normale.
- **Type2 : hypotrophie mammaire avec ptose modérée**
 - Le pôle supérieur de l'aréole **est à 14-17cm** du bord inférieur de la clavicule sur l'axe mammaire. Le diamètre de l'aréole est plus de 4.5cm ou asymétrique en diamètre et\ou en hauteur.
- **Type3 : hypotrophie mammaire avec ptose marquée sans déroulement du segment III :** Le pôle supérieur de l'aréole est à plus de 17cm du bord inférieur de la clavicule sur l'axe mammaire. Le diamètre de l'aréole est plus de 5.5cm ou asymétrique en diamètre ou en hauteur.

La hauteur du segment III est inférieure ou égale à 8cm et la peau est tendue.

- **Type4 : hypotrophie mammaire avec ptose marquée avec déroulement du segment III** : Le pôle supérieur de l'aréole est à plus de 17cm du bord inférieur de la clavicule sur l'axe mammaire. Le diamètre de l'aréole est plus de 5.5cm et \ou asymétrique en diamètre ou en hauteur.

La hauteur du segment III est supérieure ou égale à 8cm et la peau est tendue.

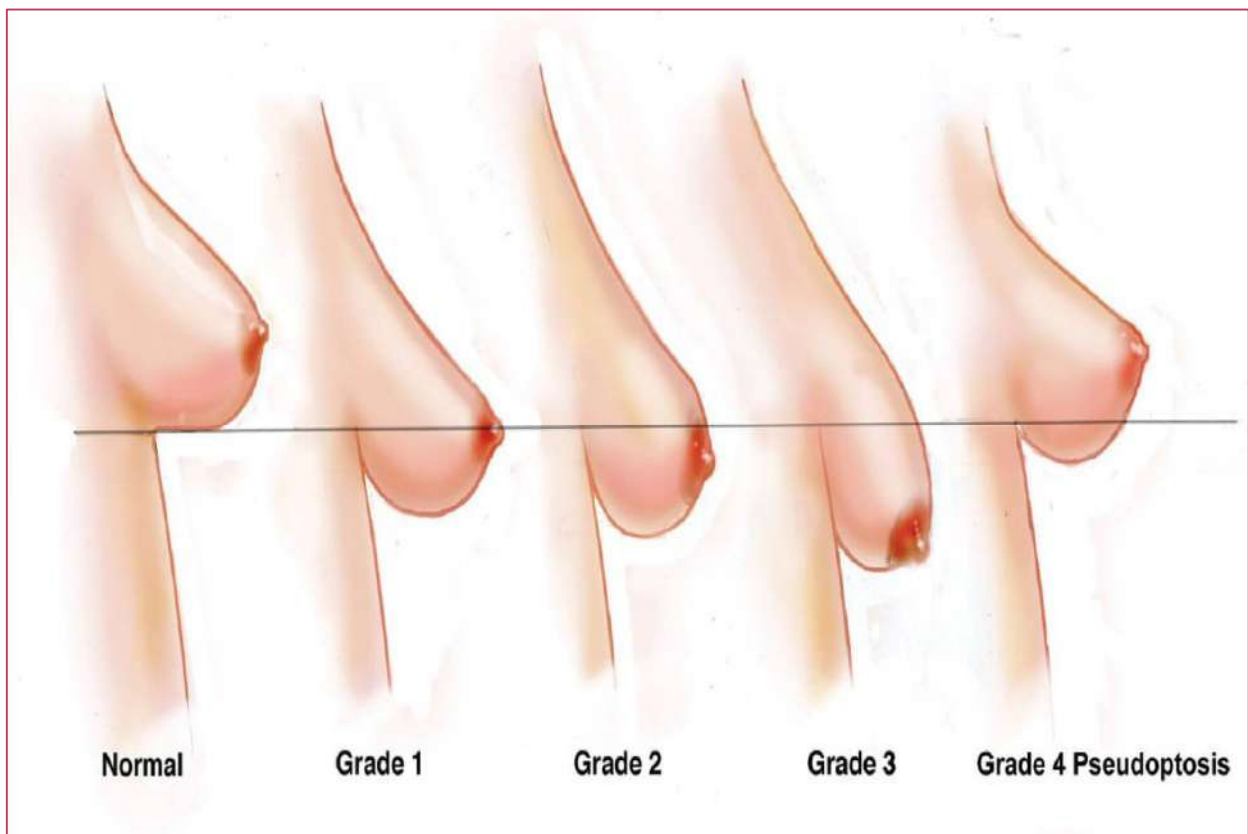


Figure 23:Les grades de la ptose.

II. L'HYPERTROPHIE MAMMAIRE :

L'hypertrophie mammaire a été décrite scientifiquement pour la première fois en 1648.

C'est une affection bénigne des tissus mammaires. Elle se caractérise par une augmentation excessive du volume du sein d'une façon bilatérale ou unilatérale provoquant ainsi une asymétrie mammaire.

Elle est souvent divisée, en fonction de sa gravité, en **deux types** :

- **la macromastie**
- **la gigantomastie.**

Elle est expliquée par une sensibilité histologique accrue du parenchyme mammaire à certaines hormones telles que les hormones sexuelles féminines, la prolactine et les facteurs de croissance.

Il existe différentes définitions de ce qui est considéré comme un excès de tissu mammaire, de 0,6 kilogramme à 2,5 kilogrammes. En pratique, **la macromastie** est définie comme un excès de tissu de plus de 1,5 kilogramme. Il est juste de faire distinction entre la **macromastie** où l'excès est inférieur à 2,5 kg, et la **gigantomastie** où l'excès est supérieur à 2,5 kg. [14]

L'hypertrophie peut provoquer une gêne musculaire et un étirement excessif de l'enveloppe cutanée, ce qui peut conduire dans certains cas à une ulcération pouvant toucher les seins de la même manière ou parfois d'une manière asymétrique.

L'hypertrophie mammaire est classée en cinq catégories : pubertaire, gestationnelle, idiopathique, associée à un traitement à la pénicillamine et associée à une obésité extrême. [20]

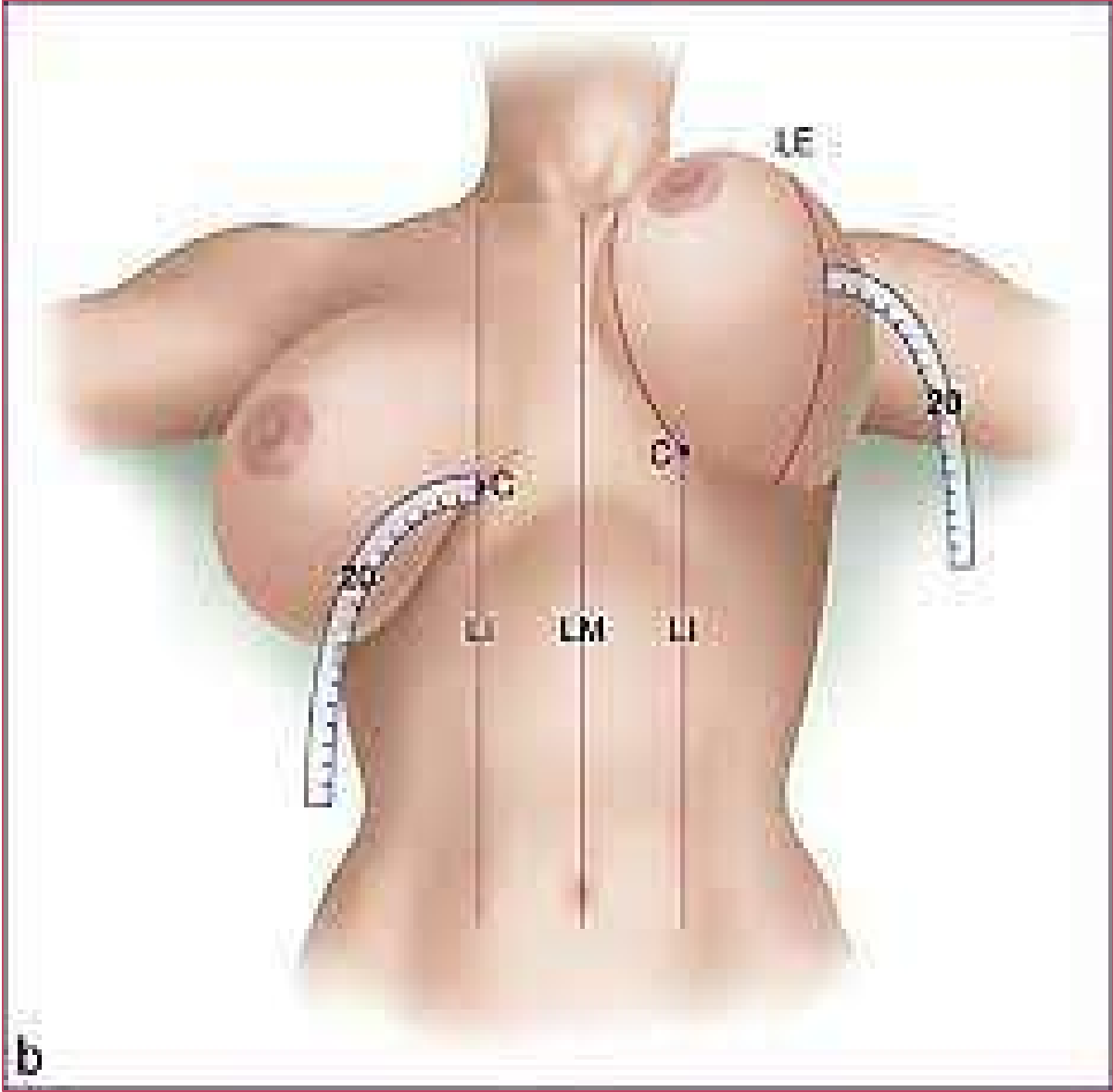


Figure 24:L'hypertrophie mammaire.

III. L'HYPOTROPHIE MAMMAIRE :

C'est une **affection bénigne** et est caractérisée par un volume est insuffisant ou très faible de la glande mammaire classé stade 5 de Tanner à la fin de la puberté. Cette anomalie est le plus fréquent, constitutionnelle et familiale ou post chirurgie ou radiothérapie thoracique mais peut être révélatrice d'une anomalie sous-jacente, telle qu'une insuffisance ovarienne secondaire due à une dysgénésie gonadique, à une insuffisance acquise ou à une hyperandrogénie. Le traitement par contraceptions combinées oestroprogestatives n'est pas efficace, le traitement est essentiellement chirurgical.



Figure 25:Une fille pubère ayant une hypotrophie mammaire. [26]

IV. LA GYNECOMASTIE :

C'est une affection bénigne, caractérisée par une prolifération glandulaire sein chez l'homme. Elle est fréquente à l'ordre de 30% à 60% dont 50% est d'origine médicamenteuse.

Parmi ses étiologies on cite :

- L'insuffisance de la production des androgènes dans le cadre de maladie de Klinefelter, Rose Water gynécomastie + infertilité ou des lésions testiculaires ± chimiothérapie.
- La production excessive des androgènes : tumeurs testiculaires de Leydig et de Sertoli, les choriocarcinomes et tumeurs surrénaliennes.
- La modification de l'équilibre entre les androgènes et la testostérone dans les insuffisances rénales chroniques, hyperthyroïdie.
- La production excessive des hormones pelypeptidiques.
- La cause iatrogène.
- Idiopathique.



Figure 26:Un patient ayant une gynécomastie. [25]

V. L'AMASTIE :

L'amastie est l'absence totale du sein chez une femme. Elle est associée à des syndromes malformatifs. Elle est caractéristique de la forme complète du **syndrome de Poland**, décrit par l'étudiant en anatomie, *Alfred Poland* [21].

C'est un syndrome rare qui associe : une aplasie mammaire unilatérale, une absence ou une hypoplasie unilatérale du grand pectoral, une plaque aréolomamelonnaire dystopique et hypoplasique et des anomalies homolatérales de la main, le plus souvent une symbrachydactylie. L'absence d'autres muscles du membre supérieur est aussi fréquente.

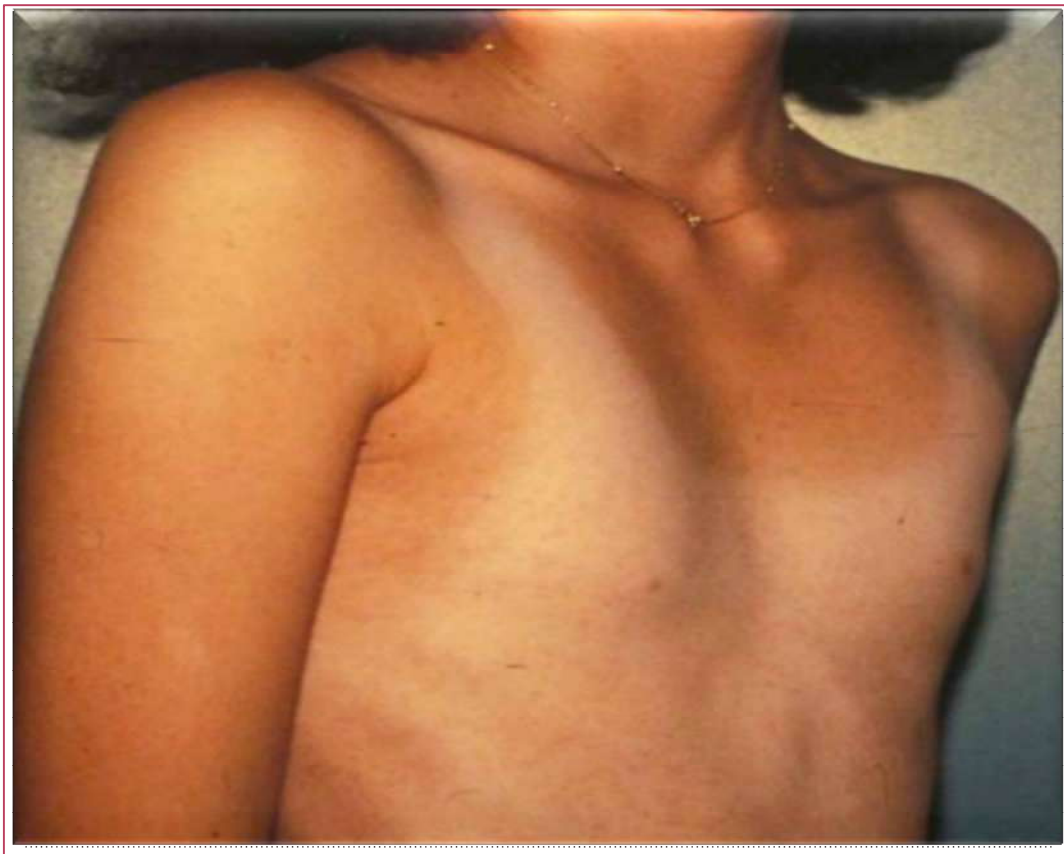


Figure 27: Une patiente ayant une amastie. [25]



Figure 28:Syndrome de Poland. [25]



*Differents types
d'implants mammaires*

La naissance de l'idée d'utiliser un implant mammaire dont le but est l'augmentation de la taille du sein et la perfection sa forme remonte à la fin du XIX^e siècle. [22]

En 1895, le chirurgien **Vincenz Czerny** a eu l'idée de déplacer un lipome bénin lombaire et de le poser comme un implant mammaire dans le but de corriger l'asymétrie mammaire chez une patiente n'étant pas atteinte de cancer du sein. Devant les maintes complications causées par cette auto implantation, cette technique fut rapidement abandonnée. [23]

En 1950, suite aux échecs décrits de la technique des injections directes des substances naturelles et artificielle pour augmenter le sein, l'actualité fut l'usage des prothèses ouvertes comme le caoutchouc broyé ; le cartilage de bœuf et la laine, ect et des prothèses fermées fabriquées à partir des bandelettes de dérivées de polyéthylène encapsulées dans une enveloppe. Ces techniques sont aussi abandonnées vu les réactions inflammatoires constatées et la difficulté de leur extraction. [24]

Après la deuxième guerre mondiale et depuis, le silicone prouve une performance en chirurgie plastique et était utilisé pour la première fois au Japon comme étant un liquide injecté directement dans les seins.

Ensuite, en 1962, la pose d'un premier implant en silicone encapsulé dans une enveloppe, dit moderne, par les plasticiens américains ***Thomas Cronin et Frank Gerow***. [25]

Depuis cette époque, l'idée de la pose d'implant persiste mais l'amélioration de la science et les recherches aboutissent à l'invention d'autres types d'implants évitant le maximum de complications et fournissant un résultat souhaité.

En effet, ces implants ont tous une constitution générale commune basée sur une enveloppe externe d'élastomère de silicone et d'un produit de remplissage.

I. LES ENVELOPPES : [27]

L'enveloppe de l'implant est l'interface entre ce dernier et l'organisme. Elle joue le rôle de moule de la prothèse et identifie sa forme. Elle doit être étanche pour empêcher la sortie du contenu qu'il soit gel de silicone ou sérum physiologique, solide pour éviter les ruptures et élastique.

Elle est constituée par des élastomères de silicone.

Il existe deux types d'enveloppes :

- **Les enveloppes lisses.**
- **Les enveloppes texturées.**



Figure 29: A gauche : une prothèse lisse et a droite : une prothèse texturée.

II. LES ENVELOPPES LISSES :

Les enveloppes lisses telle est leur appellation ont une surface lisse, souple et fine. Il s'agit des premières prothèses commercialisées dans le monde. Les implants lisses n'existent qu'en forme ronde et remplis de sérum physiologique (polymérisées à froid ou RTV) ou de gel de silicone (vulcanisées ou HTV). Ils n'adhèrent pas au tissu mammaire et préservent une mobilité libre semblable au sein naturel.

Les avantages des prothèses lisses :

- Un toucher proche au naturel.
- La mise en place de la prothèse à travers une petite incision.
- Faible risque d'inflammation.
- Un cout moins cher.

En revanche, la possibilité de déplacement reste un inconvénient majeur surtout si la prothèse est lourde.

Ce type de prothèses n'est plus utilisée de nos jours vu le risque de rupture élevé sauf si la patiente est désireuse d'un implant rempli en sérum physiologique.



Figure 30:Prothese lisse et ronde.

III. LES ENVELOPPES TEXTUREES : [28]

Les enveloppes texturées (micro ou macrotextrées) ont la surface rugueuse. Elles sont recouvertes par la mousse de polyuréthane dans l'objectif de réduire le risque de coque contractile.

Il existe deux types de texturation :

* *La texturation positive* est établie par le collage d'une couche de polyuréthane sur la paroi de silicone. Ce traitement, variable d'un fabricant à un autre, a **un effet abrasif**. Il permet l'adhérence des cellules du tissu mammaire à l'implants.

En effet ; il consiste à provoquer une inflammation periprothétique proportionnelle à la rugosité de la surface désorganisant l'orientation des fibres de collagènes et des fibroblastes, même une réaction du tissu mesenchymateux selon Raso et Al [29] et créant des pseudopiliers capsulaires et donnant un aspect de pseudo fongosités (texturation Siltext).

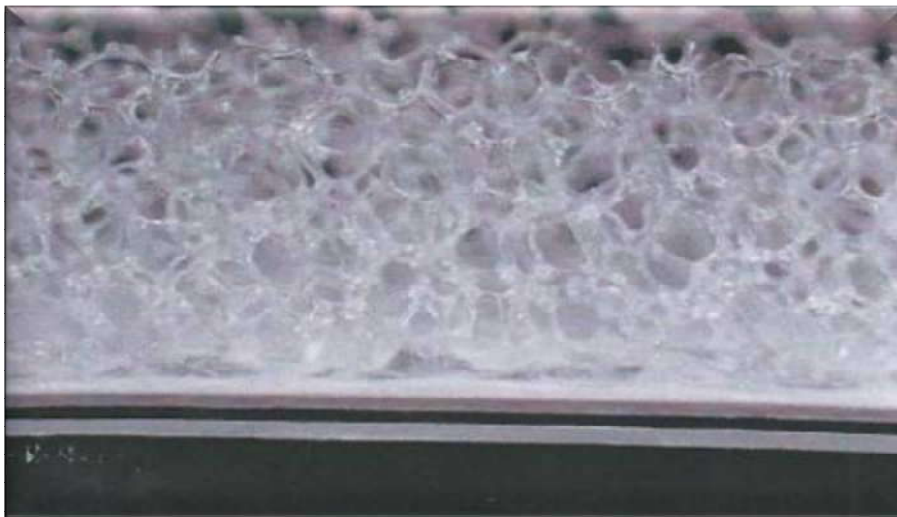


Figure 31: La mousse de polyuréthane. [126]

Ainsi un durcissement fibrosé periprothétique est conçu après 18 semaines en moyenne selon les études de **Taylor et Gibbons** [30] permettant la formation des microcapsules intra-mammaire, plutôt naturelle que mécanique. Le tout évoluant dans un milieu aseptique.

* *La texturation négative* est obtenue par l'émergence douce des couches de 2 à 5 couches de polyuréthane non encore réticulées dans un lit de cristaux de sel de petit calibre créant ainsi un rebord irrégulier à la surface. Au microscope électronique à balayage dans l'analyse au grossissement x 7500 des capsules des prothèses Biocell®, on note la présence des pores de profondeurs et de tailles différentes et irrégulières mais leur densité est élevée. Ces pores sont les empreintes des cristaux sur la surface de l'enveloppe non encore cuite.

Grace à ces dépressions, cet implant a **un effet velcro** : il adhère au tissu mammaire évitant ainsi la rotation et réduisant l'incidence de la coque rétractile (Biocell et CUI de McGahn).

Toutefois, la taille et la profondeur optimales que Bobyn et al. [31] l'ont défini à 100 µm des pores doivent être bien étudiées pour permettre une poussée du tissu fibreux à l'intérieur de ces dernières.

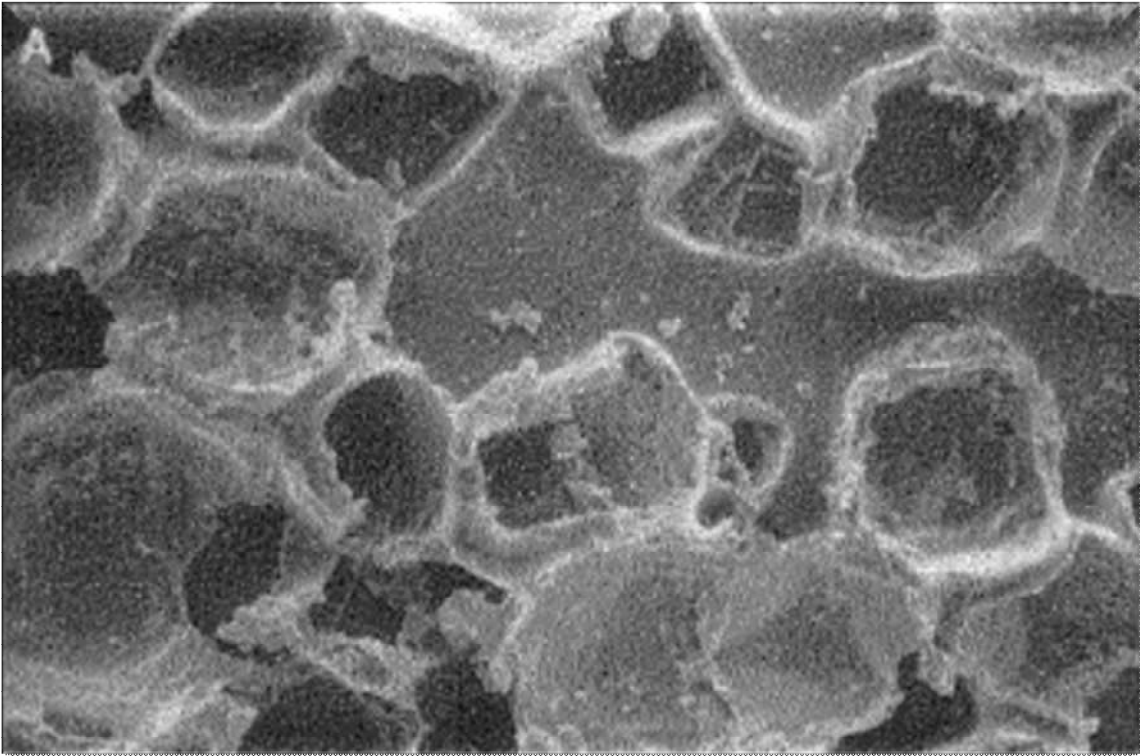


Figure 32: La macro-texturation sous microscope électrique à balayage. [127]

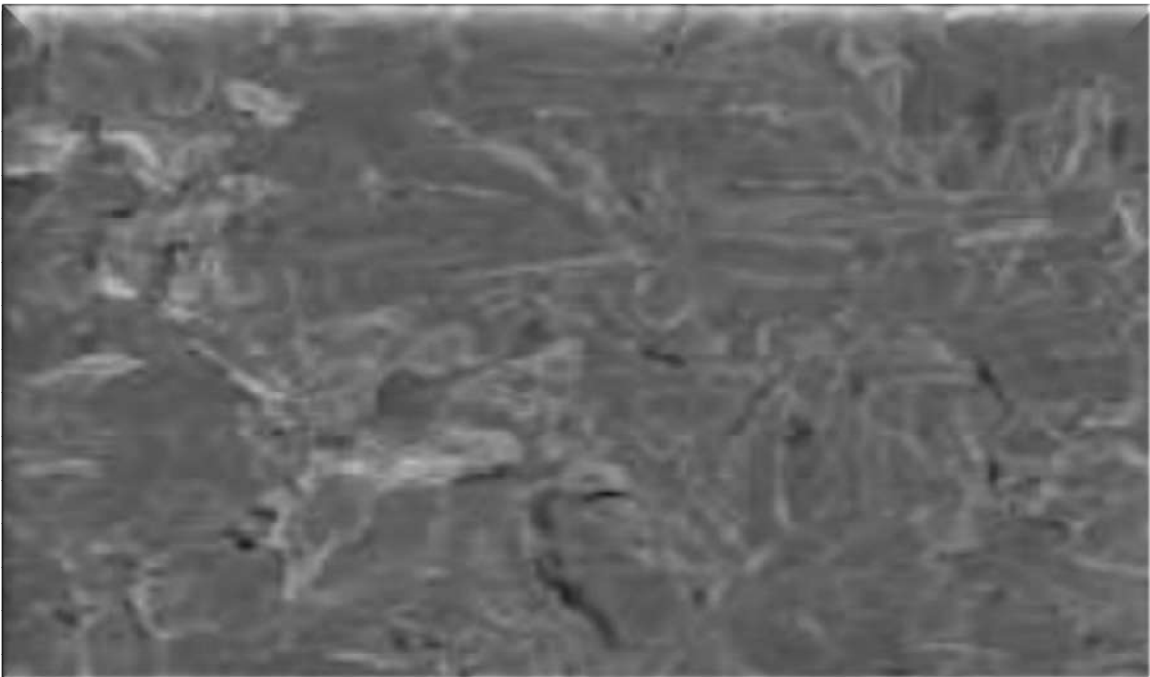


Figure 33: La micro-texturation sous microscope électrique à balayage

IV. LA NOUVELLE GENERATION NANO-TEXTUREE :

Les implants mammaires nano-texturés ont été salués comme une innovation susceptible de résoudre le problème de la contracture capsulaire et de constituer un compromis entre les implants lisses et les implants texturés classiques.

La surface nanotexturée a été conçue pour optimiser la biocompatibilité en structurant des micro/nano hiérarchiques uniformes à l'aide d'une empreinte nanotechnologique 3D exclusive sur le matériau polydiméthylsiloxane.

En théorie, cette nanosurface n'utilise aucune projection de particules étrangères et possède la propriété **d'améliorer la compatibilité entre l'implant et les tissus**, en **minimisant l'inflammation et les éventuelles complications liées à l'inflammation** telles que la contracture capsulaire, les doubles capsules et les épanchements séreux.

Kyle et al. ont mentionné que les topographies de surface micrométriques et nanométriques influencent la fixation, la prolifération, la migration et la différenciation des cellules dans de nombreux types de cellules et sur divers substrats, à la fois in vitro et in vivo[32]. Conformément à la recherche scientifique, il est proposé que l'attachement initial des cellules de l'implant et la libération de cytokines puissent dicter la réaction au corps étranger et le résultat clinique par le biais de mécanismes de transduction cellulaire, qui médient la libération de cytokines/chimiokines et le dépôt de la matrice extracellulaire.

Les fibroblastes forment une couche confluyente et produisent des fibres de collagène uniformément réparties et alignées sur des surfaces lisses. Mais sur les surfaces rugueuses, les cellules s'organisent de manière aléatoire autour des

caractéristiques et se regroupent. Cette disposition aléatoire des cellules sur la surface plus rugueuse peut conduire à la production d'une matrice de collagène orientée de manière plus aléatoire, diminuant la croissance des fibroblastes à mesure que la rugosité augmente [32].

Un autre aspect important est lié au comportement des fibroblastes par rapport à l'environnement. Les filopodes des fibroblastes sont de fines protubérances d'actine de la membrane plasmique qui fonctionnent comme une antenne permettant à la cellule de sonder l'environnement. Par conséquent, les filopodes sont impliqués dans la migration cellulaire et la cicatrisation des plaies.

La prolifération cellulaire est augmentée lorsque les fibroblastes peuvent s'étendre sur la surface, ce qui est le cas des surfaces texturées, car il y a plus de points d'ancrage pour les filopodes [33]. Cette interaction est importante pour la migration cellulaire et la cicatrisation des plaies, et favorise la régénération des tissus sans générer de contracture capsulaire [32]. D'autre part, l'hydrophobie affecte l'orientation et la conformation des protéines adsorbées et, par conséquent, la différenciation cellulaire. Ainsi, le contrôle de l'hydrophobie peut modifier l'adsorption des protéines sur la surface, ce qui favorise l'adhésion et la propagation des cellules, contribuant ainsi à la formation de la contracture capsulaire [35].

Ces résultats montrent que la moindre rugosité des nanosurfaces par rapport aux autres macro-surfaces contribue à l'absence de promotion du biofilm et à la réduction des complications à long terme [32].

Les nanotechnologies sont susceptibles d'apporter d'énormes changements dans le domaine de la chirurgie mammaire. Des implants mammaires avec des revêtements en nanofibres pour délivrer des médicaments anticancéreux spécifiques sont actuellement à l'étude. De plus, la modification de la surface d'un implant mammaire avec des médicaments antifibrotiques pourrait réduire la contracture capsulaire. Ainsi que, Chun et Webster [36] ont montré que le polytétrafluoroéthylène (PTFE) nanostructuré est moins immunogène in vivo en raison de la faible adhésion des macrophages et de la faible absorption des protéines.



Figure 34: La nano-texturation à gauche et la micro-texturation à droite.

La VelvetSurface® selon la littérature de la société Motiva présente 1800-2200 points de contact de 40-100 μm de profondeur par cm^2 (40 000-100 000 nm) beaucoup plus étroits que dans la macrosurface . En termes de nanosurfaces, la plus petite surface disponible est la SilkSurface® récemment introduite par la même société, avec 49 000 points de contact de 16 μm (16 000 nm) de profondeur par cm^2 avec des dépressions plus petites et moins profondes par rapport à la précédente " micro " ou " macro " surface. Cette dernière surface classée comme " nanosurface " s'est avérée être une surface cohérente avec une rugosité moyenne de 3600 ± 400 nm, cette faible rugosité implique une faible friction et donc aucune particule perdue[37].

V. LES PRODUITS DE REMPLISSAGE DES PROTHESES :

Il existe trois types de produits utilisés pour remplir les implants mammaires : [38]

- **Le sérum physiologique utilisé depuis 1965**
- **Le gel de silicone utilisé depuis 1970**
- **Les hydrogels de carboxyle-méthyl-cellulose : CMC.**

Quand le produit est introduit dans la prothèse par le fabricant, à l'usine pour avoir un volume fixé par le laboratoire on parle **d'implant prérempli**. En revanche, si le produit est incorporé à l'intérieur de la prothèse de la part du chirurgien tout en ajustant le volume, on parle d'**implant gonflable**.

Il existe aussi, des formes mixtes ayant un compartiment prérempli et un autre gonflable, qui est périphérique.

D'autres implants sont dits **expandeurs**. Ceux sont des prothèses gonflables dont le volume est adaptable et changeable en post opératoire en percutané.

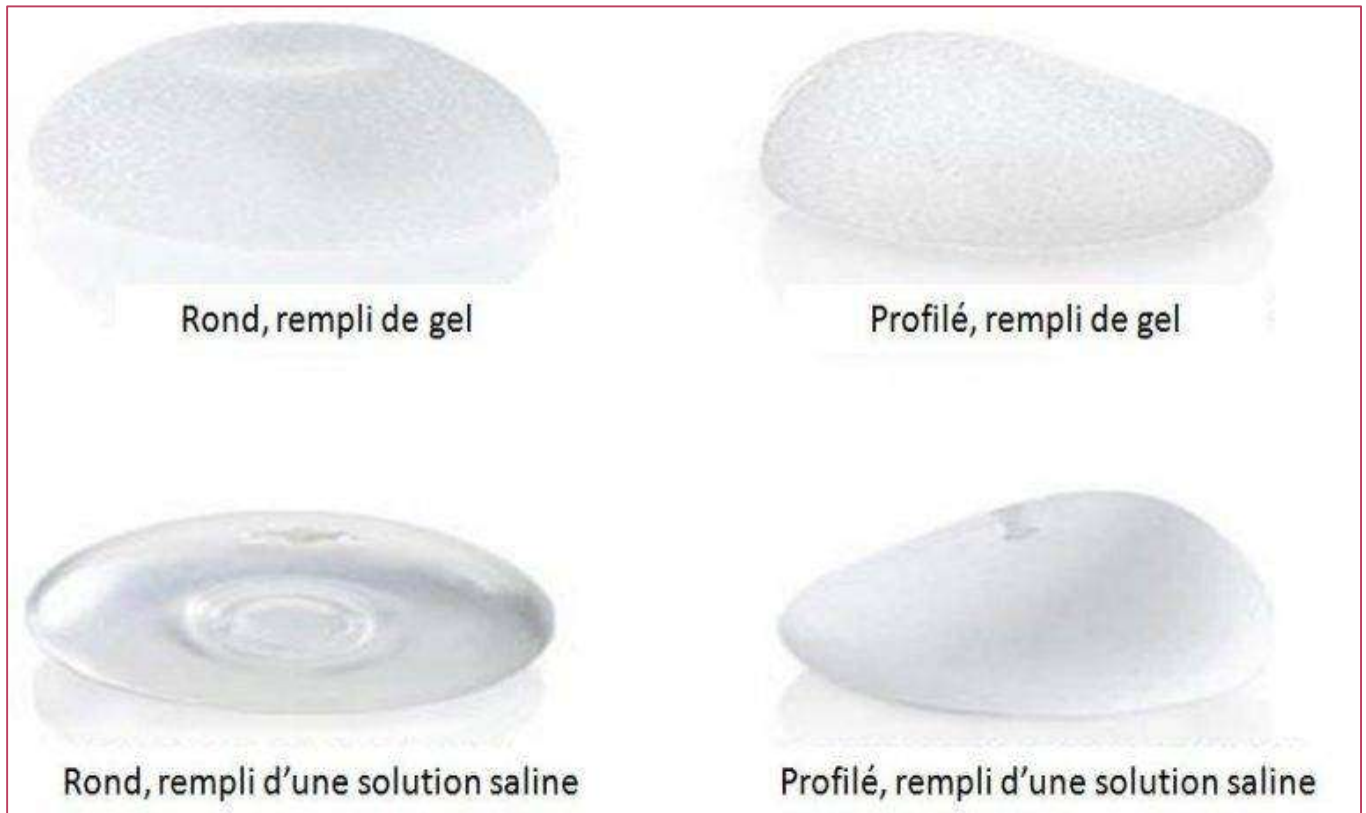


Figure 35:La différence entre les différentes formes de prothèses mammaires (Vue de profil).

Le sérum physiologique : [39]

C'est un liquide isotonique au sérum sanguin. Il peut être introduit dans **les implants préremplis** dont le volume serait mentionné par le fabricant vu qu'il varie d'un laboratoire à un autre et selon la nature de l'enveloppe utilisée, ou peut être instillé à l'intérieur de la prothèse en per-opératoire au moyen d'une valve lors de l'utilisation **des implants gonflables**.

On parle alors de remplissage maximal, de remplissage minimal et de remplissage optimal qui est de 5% à 10% supérieur au remplissage maximal.

Malgré son volume adaptable, le chirurgien doit prendre considération qu'un sous-remplissage favorise l'apparition des vagues sur le dôme de l'implant et qu'un sur-remplissage incite l'apparition des ondulations aux bords provoquant des festons qui seront visibles au décolleté et perceptibles au toucher. Ils sont plus marqués au niveau des quadrants supérieurs chez les patientes minces. Ces plis peuvent être expliqués par la mauvaise adaptation du contenant au contenu. [38]

Ce type d'implant a un toucher doux mais peu naturel comparable à la vessie même si ce dernier est introduit en rétromusculaire. Il est disponible sous la forme ronde afin d'éviter la rotation et a tendance à perdre le volume dans les 10 ans par les fuites.

Ainsi, il existe un fort risque de rupture à 90% des cas, au niveau de l'équateur de l'implant ou de dégonflement soudain à 3,5% par an soit dix fois plus récurrent que la rupture, par leur valve de remplissage ou dû à la technique de fabrication. [40]

En cas de rupture, le sérum physiologique composé en majorité d'eau, sera totalement absorbé par l'organisme. Ce qui ne crée pas de danger sur la patiente.

L'avantage majeur de l'utilisation des prothèses remplies au sérum physiologique soit le risque faible de contraction capsulaire par rapport aux autres types d'implants.

1. Le gel de silicone :

Les silicones sont des dérivés organosiliciques.

La nomenclature dévoile le caractère semi organique des silicones composé simultanément des atomes de carbones et d'atomes de silicium alternées avec des atomes d'oxygène.

Ils sont classés en **cinq grandes familles**, en se basant sur leurs propriétés physico-chimiques : les fluides, les élastomères, les résines, les émulsions et les gels.

Les gels de silicone sont les produits utilisés dans la fabrication des prothèses mammaires qui se différencient d'un fabricant à un autre ou parfois d'un produit à un autre chez un même fabricant.

La cohésion est, par définition, la force exercée entre les molécules de la matière pour ne pas se dissocier et s'oppose à leur séparation.

On distingue **trois générations** des implants remplis de gels de silicone.

- La première génération est caractérisée par l'usage des implants à enveloppe lisse et gel très cohésif. Ils ne sont plus utilisés devant le risque accru de la coque contractile.

- La seconde génération est caractérisée par une enveloppe fine et un gel très liquide. Cette combinaison favorisait l'usure précoce de la prothèse, la cause pour laquelle en a arrêté son utilisation depuis 1980.

- La troisième génération est caractérisée par une enveloppe texturée et un gel plus cohésif par rapport la seconde génération, instaurée de nouveau en France depuis 2001.

Les gels de silicone très cohésifs sont réservés aux prothèses anatomiques. Ces dernières ont une durée de vie longue (certains fabricants les garantissent à vie).

De plus, cette forte cohésivité baisse le risque d'apparition des vagues et des ondulations chez les patientes et présente un aspect plus naturel.

2. Les Hydrogels : [38]

L'hydrogel est relativement un nouveau produit de remplissage composé d'eau et de cellulose permettant une polymérisation de l'eau en gel.

Seul le laboratoire de Arion propose ce type de produit : les hydrogels de carboxy-méthyl-cellulose (CMC) sont commercialisé en France depuis 1985 et ayant eu son homologation par l'agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (Afssaps) en 2005.



Figure 36: Prothèse remplie par l'hydrogel.

Il s'agit des prothèses remplies par la CMC dissoute dans le sérum physiologique ayant la caractéristique d'être résorbable par l'organisme.

Et selon une analyse rétrospective sur 380 patiente faite par le laboratoire Aron depuis 1984, l'utilisation de ce type d'implant a prouvé la possibilité des fruites du sérum à travers l'enveloppe de silicone en contact, au préalable, mais , avec la CMC, la diminution de la survenue des complications post opératoire y compris la coque contractile, la rupture, l'infection et l'allergie.

3. Les nouvelles prothèses à double gel :

Il s'agit de prothèse nouvellement mise en marché. Ces prothèses sont remplies de deux types de gel cohésifs qui ne seront jamais mélangés recouverts de mousse de polyuréthane.

Le gel en arrière, qui sera en contact avec la paroi thoracique est souple et se moule naturellement avec le muscle minimisant ainsi le rejet de la prothèse comme étant un corps étranger, par l'organisme. En contrepartie, le gel placé en avant est plus ferme afin de créer un joli galbe et donner la forme du sein avec une projection située à 25% de sa hauteur. Ce qui permet de soulever l'aréole et corriger les seins ptotiques. En revanche, le toucher est plus solide que le silicone.

Ce type de prothèse existant seulement sous la forme anatomique, diminue la survenue de la capsule contractile à moins de 1%.

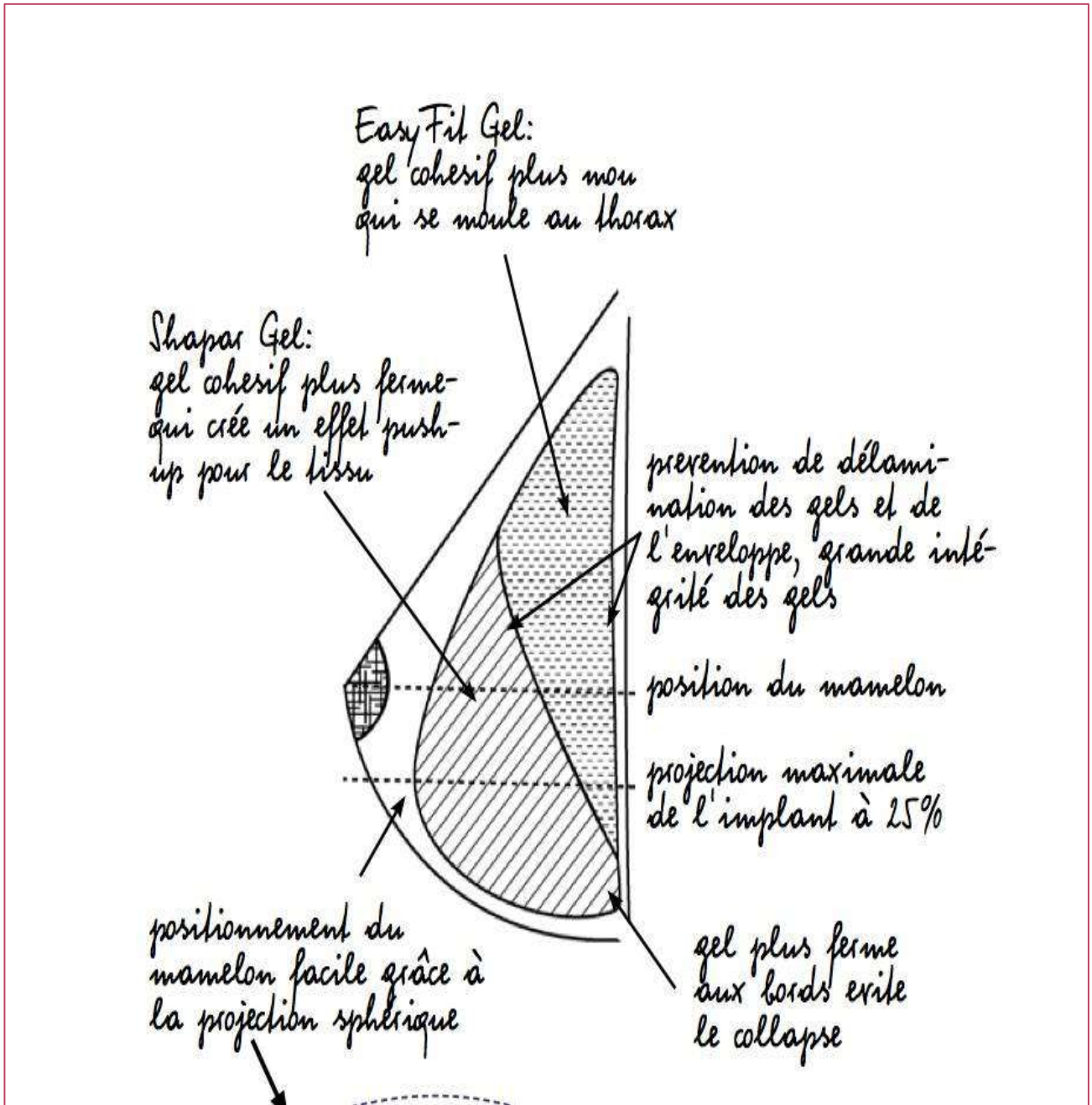


Figure 37: les composants des prothèses à double gel.

VI. LES FORMES DES PROTHESES : [41]

1. Les implants anatomiques :

La prothèse anatomique a la forme d'une goutte d'eau avec une légère pente dans sa partie supérieure, est qualifiée de proche du naturel. Elle est généralement micro-texturée et contient un gel ferme qui permet le modelage du tissu mammaire dans une plus large mesure.

2. Les implants ronds :

Les prothèses rondes sont effectivement de forme ronde et de texture lisse.

Elles permettent une apparence complète du pôle supérieur du sein chez les patientes désireuses d'un décolleté plus pigeonnant sans soutien-gorge. Le gel que ces implants contiennent est plus mou que celui des prothèses anatomiques ce qui diminue leur capacité à modeler le sein.



Figure 38: Les formes de prothèses.

3. Les prothèses anatomiques vs les prothèses rondes :

Les prothèses anatomiques ont un rôle polyvalent et de meilleures capacités de remodelage. Selon les objectifs et la morphologie, elles donnent un aspect Faux ou Naturel avec un risque moindre de contracture contrairement aux prothèses rondes qui en présentent un risque élevé.

En outre, les prothèses rondes et en raison de leur forme qui les distingue, il est moins inquiétant que ces implants tournent. En revanche, les implants anatomiques peuvent pivoter lorsqu'elles ne sont pas insérées par un spécialiste et ceci provoque un affaissement non accepté.

En ce qui concerne le prix, les prothèses anatomiques sont notablement plus chères que les rondes.

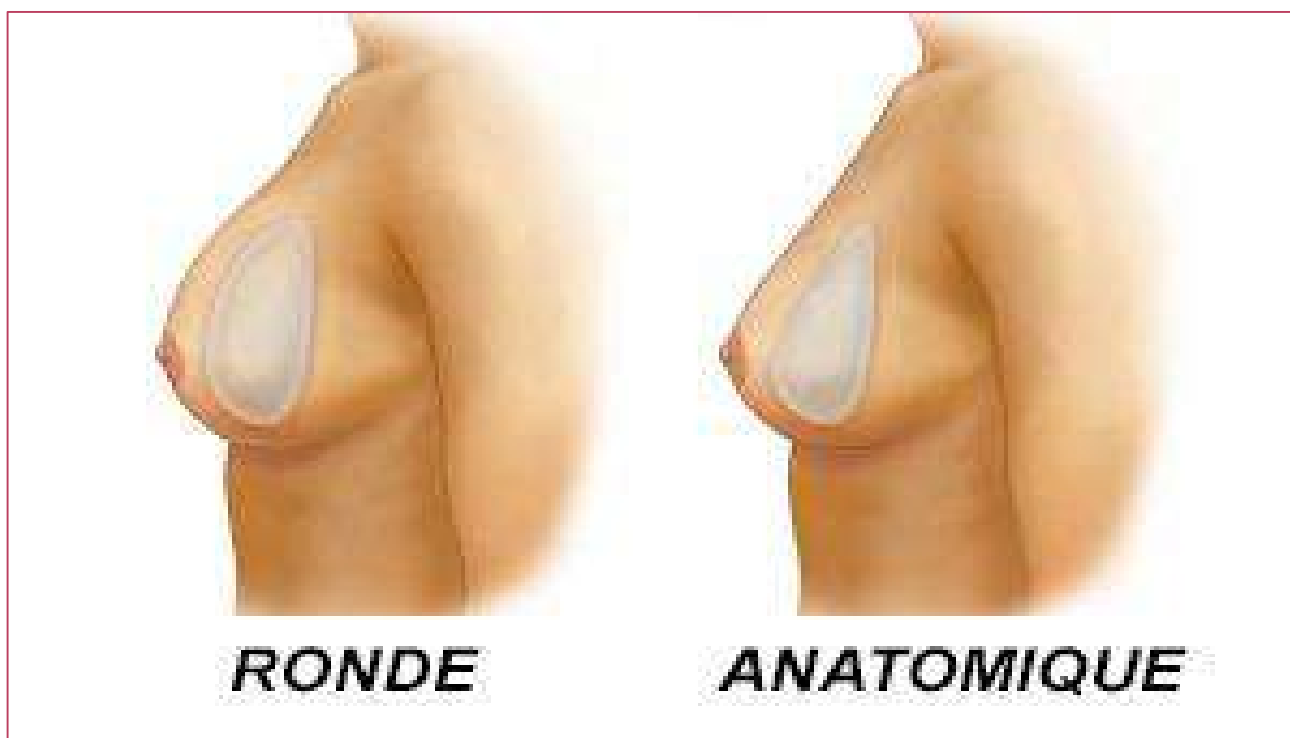


Figure 39: *L'aspect du sein après l'augmentation avec un implant rond et un implant anatomique (vue de profil).*

VII.L'EVOLUTION DE LA SECURITE DES IMPLANTS MAMMAIRES EN SILICONE [1] :

Dès le début de l'utilisation des implants mammaires en silicone, des doutes et des questions ont été soulevés quant à leur sécurité.

En 1977, le premier procès a été gagné par un avocat de Houston pour sa cliente de Cleveland, une femme qui affirmait que la rupture de son implant mammaire et les opérations chirurgicales qui ont suivi l'avaient fait souffrir.

Au début des années 1980, le **Public Citizen Research Group** a lancé un avertissement selon lequel les implants en silicone pouvaient provoquer un cancer du sein. L'inquiétude concernant la sécurité des implants en silicone a explosé en 1990 après le **talk-show "Face to face with Conie Chung"**.

Ce talk-show a décrit en détail les horribles problèmes des implants mammaires. Une énorme pression publique a été exercée sur les représentants du gouvernement pour qu'ils agissent, ce qui a abouti à la décision de la **FDA** d'arrêter l'utilisation des implants remplis de gel de silicone le 6 janvier 1992 aux États-Unis, malgré l'absence de preuves que le dispositif puisse causer des maladies ou soit dangereux d'une autre manière. Le seul argument avancé était que les fabricants n'avaient pas suffisamment démontré leur sécurité [42]. Pendant ce temps, alors que des données scientifiques suffisantes étaient rassemblées pour prouver l'innocuité des implants remplis de gel de silicone, un large espace était ouvert à une variété de litiges et de poursuites contre les fabricants d'implants. Presque tous les complexes de maladies ou de symptômes ont été imputés aux implants mammaires [43]. En 1994, la société Dow Corning

a fait face à la faillite avec près de 20 000 poursuites et environ 410 000 réclamations potentielles. Cependant, l'inertie et la sécurité des implants mammaires en silicone ont rapidement été suffisamment prouvées par des recherches scientifiques de haute qualité. En 1994, une étude épidémiologique publiée par la **Mayo Clinic** qui n'a révélé aucune augmentation du risque de maladies du tissu conjonctif telles que le syndrome de Sjögren, le lupus érythémateux, la sclérodermie, la polyarthrite rhumatoïde, etc. chez les femmes portant des implants en silicone. Elle a été soutenue par l'American College of Rheumatology en 1995 et par d'autres recherches [44].

L'Académie américaine de neurologie a signalé en 1997 que les recherches existantes ne montraient aucun lien entre les implants en silicone et les troubles neurologiques. Le Journal of National Cancer Institute a publié une revue d'études concluant qu'il n'y a aucune preuve que les implants en silicone causent un quelconque cancer.

Au contraire, certaines études suggèrent même des taux plus faibles de cancer du sein chez les femmes implantées. Cela est très probablement dû au fait que les femmes porteuses d'implants mammaires sont souvent soumises à des examens médicaux réguliers et que le cancer du sein est diagnostiqué à un stade précoce plus fréquemment chez ces femmes.

En 2008, les premiers signaux concernant le lymphome anaplasique à grandes cellules (ALCL) et son lien avec les implants mammaires en silicone ont été émis (39). L'ALCL est un lymphome très rare et il semblait être plus fréquemment présenté chez les femmes portant des implants mammaires en silicone. Selon l'enquête exhaustive de la FDA, environ 40 ALCL ont été diagnostiqués chez des femmes portant des implants. La conclusion de la FDA

est que, conformément aux connaissances récentes, il existe un risque très faible mais significatif de LALC chez les femmes ayant des implants mammaires, mais que l'utilisation des implants est sûre. On soupçonne également que l'allaitement à partir d'un sein augmenté peut influencer la santé de l'enfant. La faiblesse et la pénibilité des muscles, la dysmotilité de l'œsophage causant des problèmes de déglutition et des manifestations cutanées indéfinies ont été signalées. Ceci a également été rejeté par des études réalisées en Suède et au Danemark. [1]



***La Chirurgie
De L'augmentation
Mammaire***

De nos jours, les chirurgiens plasticiens et les patientes qui ont recours à la chirurgie esthétique mammaire sont très exigeants pour créer ou avoir la meilleure poitrine en termes de taille, de proportion et de position, avec des cicatrices minimales, un maintien de la forme à long terme et peu de complications. [45]

Pour répondre à ces attentes, le chirurgien doit savoir et documenter la situation exacte du sein avant l'intervention (mesures du sein et de la poitrine, photos), le désir de la patiente et, si ce désir est réaliste, comment il peut être réalisé et peut être atteint. Bien entendu, le résultat visé doit être documenté et consigné dans le dossier du patient.

La dernière étape de la chirurgie esthétique est la méthode permettant d'obtenir ce qui est souhaité à partir de la situation réelle (physique).

Afin de communiquer sur la même longueur d'onde et atteindre un résultat parfait des mesures anthropomorphiques sont pratiqués.

Ce sont les paramètres clés qui définissent l'esthétique idéal du sein, les lignes directrices qui permettent l'interprétation, la manipulation et la modification afin de créer ou recréer un résultat esthétique déterminé. Bien que les caractéristiques esthétiques du sein aient fait l'objet de nombreux écrits, aucun indice objectif de beauté n'a été identifié jusqu'à présent. [46]

En effet, la photo sert de guide. Ainsi, on note une autre solution qui consiste à mesurer les positions des différentes caractéristiques anatomiques du sein dans leur relation avec les structures anatomiques qui les entourent. Les caractéristiques importantes qui doivent être enregistrées sont la position du mamelon, la ligne inframammaire et l'étendue médiale et latérale du sein. Elles

doivent être mesurées par rapport à des structures anatomiques fixes telles que l'échancrure manubriale, l'acromion, la clavicule, l'humérus, le xyphoïde, la paroi thoracique, ect.

La meilleure méthode pour enregistrer la position relative du sein sur la partie antérieure du thorax est la documentation photographique. Si cette méthode est utilisée, c'est parce qu'il est important d'inclure d'autres caractéristiques anatomiques sur la photographie afin d'orienter le sein en fonction de la taille et des relations spatiales (épaules, ombilic, etc.). Il serait également utile d'inclure un court morceau de règle dans la photo afin de pouvoir, si nécessaire, prendre des mesures réelles à partir de la photo.

I. LA CONSULTATION PREOPERATOIRE :

La consultation préopératoire est l'étape initiale chez une patiente qui envisage une augmentation mammaire. Elle est faite de façon systématique et représente la première rencontre entre le médecin et la patiente.

Les objectifs de la consultation peropératoire sont :

- La révélation des objectifs, l'étendue de son efficacité et l'évaluation des résultats souhaités selon la patiente.
- L'apport du confort psychologique chez la patiente et lui offrir les conseils nécessaires et les préjudices encourus dans le cas où l'opération n'est pas nécessaire.
- Le recueil des informations nécessaires en préopératoire.

1. La détermination des raisons subjectives de l'augmentation mammaire :

La patiente peut se présenter évidemment pour une augmentation mammaire en raison de donner un volume à ses seins mettant en valeur sa poitrine ou afin de traiter une anomalie dont elle souffre tel que : une dysmorphie corporelle, une asymétrie mammaire, une ptose, une contracture, une infection ou une nécrose.

Un grand nombre de patientes ont besoin d'une correction chirurgicale mais il faut éviter les interventions qui apporteraient un résultat mineur et les terrains favorables aux complications.



Figure 40: La présentation des différents implants mammaire à la patiente lors de la consultation préopératoire.

2. Interrogatoire :

2.1 L'âge :

L'augmentation mammaire n'a pas un intervalle d'âge précis à respecter.

Des femmes de la fin de l'adolescence au milieu de la quarantaine, d'origines ethniques et de statuts relationnels différents, se présentent pour une augmentation mammaire selon une étude rétrospective faite par David B. Sarwer, Ph.D durant 40 ans[47].

Mais chez une jeune adulte, il est préférable et recommandé que la patiente atteinte un minimum de maturité physique, physiologique ainsi que psychologique.

Toutefois, le volume des seins est influencé par plusieurs facteurs évidemment hormonales au cours de la puberté et la croissance chez une patiente mineure ainsi que la prise des pilules de contraception, la grossesse, l'allaitement et enfin la ménopause.

Donc l'augmentation mammaire reste possible à tout âge, à condition que la patiente ait complètement terminé le développement des seins, idéalement à partir de 18 ans et qu'elle soit stable sur le plan hormonal.

Un facteur très important à prendre en considération est la maturité émotionnelle et la stabilité psychologique de la patiente.

Une étude rétrospective a été faite *par Dancey et al and Henriksen et al*, portant sur 43 patientes pour analyser les corrélations possibles entre l'âge et le développement de la contracture capsulaire ou une fibrose. L'analyse a indiqué qu'il n'y a pas une vraie relation entre l'âge et les complications mais par contre le développement de la fibrose est influencé par les facteurs socioculturels et biogérontologiques[48].

2.2 Le niveau socioéconomique et scolaire :

La chirurgie esthétique et plus particulièrement l'augmentation mammaire n'est plus réservée aux personnes riches et célèbres.

On a essayé de minimaliser au maximum les prix et le cout de l'intervention et ses outils afin que cette dernière devienne accessible à toutes les catégories [49].

Néanmoins, le cout reste non abordable par tout le monde surtout que des fois l'intervention nécessite l'hospitalisation de la patiente pour quelques jours.

La mammoplastie d'augmentation par prothèse est en relation étroite avec la satisfaction corporelle et non pas avec le niveau scolaire.

D'ailleurs, les personnes interrogées dans la série choisie par Canice E. Crerand, PhD, Alison L. Infield, BA, David B. Sarwer, PhD [50] pour établir une étude rétrospective sur l'importance de la considération psychologique avant l'augmentation mammaire, étaient âgées en moyenne de 31 ans et en moyenne, ont déclaré avoir suivi 3 ans d'études universitaires.

Mais plus précisément, six femmes ont déclaré avoir suivi une formation universitaire, deux ont déclaré avoir suivi une formation non universitaire, tandis que six répondantes n'ont pas poursuivi d'études au-delà de l'école secondaire.

Dix femmes (71%) avaient un emploi à temps plein, une répondante était étudiante à l'université et deux femmes restaient à la maison avec les enfants, tandis qu'une personne bénéficiait de l'aide sociale.

Sur les 14 informatrices, deux étaient célibataires, 12 avaient un partenaire et neuf avaient des enfants.

2.3 Les antécédents :

a. Les antécédents médicaux :

Les antécédents de la patiente doivent être recueillis exhaustivement afin de pouvoir bien évaluer son terrain et de prendre la décision convenable à son égard :

- Les maladies chroniques : hypertension artérielle , diabète, dyslipidémie, dysthyroïdie, obésité, anémie.

- Les facteurs de risque cardiovasculaire et les cardiopathies et les insuffisances cardiaques doivent être bien suivi et équilibrés avant l'opération.
- Les maladies pulmonaires : le syndrome d'apnée de sommeil, les bronchites chroniques, les lésions atélectatique post-infection Covid Sars19.
- Le tabagisme : la quantification du tabac et son sevrage est obligatoire en préopératoire vu l'impact qu'il a sur la cicatrisation de la plaie et peut provoquer une nécrose. Il faut insister sur ce fait car l'étude de David B et Al en 2007 a trouvé que la plupart des patientes qui se présentent pour une augmentation mammaire sont consommatrices de tabac et d'alcool [47]

Alors que ces derniers tardent la cicatrisation.

- Les troubles de l'hémostase : à évaluer en préopératoire afin de se préparer à un éventuel saignement ou la survenue d'hématome qui compliquera l'intervention ou l'apparition d'une ecchymose.
- Les antécédents thromboemboliques : la complication la plus fréquente et la plus dangereuse est la survenue d'une embolie pulmonaire.
- Les médicaments en cours doivent être énumérés : l'aspirine, le Coumadin, les anti-inflammatoires non stéroïdiens, les œstrogènes et les plantes médicinales.

b. Les antécédents gynécologiques :

Les antécédents gynécologiques doivent être bien recherchés :

- Le nombre de grossesses et de parités chez une femme engagée
- Le désir de grossesse ou d'allaitement ultérieure
- La survenue des dernières règles doit être mentionnée afin de dépister une éventuelle grossesse en cours, une pathologie gynécologiques.
- Le moyen de contraception : à prendre en considération la prise des oestroprogestatifs et à switcher avec un autre moyen en cas de contre-indications.
- Les antécédents du cancer du sein doivent être pris au sérieux. La patiente doit subir un contrôle par l'oncologue pour s'assurer que des métastases ne sont pas apparues et tout rapport de mammographie récent doit être obtenu ou une mammographie pour s'assurer qu'il n'y a pas de zones suspectes dans les deux seins [51].

c. Les antécédents chirurgicaux :

Les antécédents chirurgicaux ainsi que leurs complications sont importants à savoir.

Si une tumorectomie a été suivie d'une radiothérapie, il est raisonnable de supposer que les tissus mammaires ont une diminution de l'apport sanguin en raison de la radiation. Par conséquent, la guérison sera plus lente et le risque de nécrose est plus élevé. Les incisions près de la zone d'incision de la tumorectomie, où une radiation accrue a été utilisée, devraient être évitées parce que la guérison sera très longue et le risque de rupture de la plaie augmente.

d. Les antécédents familiaux :

Les antécédents familiaux doivent inclure au moins les cancers du sein, les dyscrasies sanguines et les thromboembolies.

Les patientes ayant des antécédents familiaux de cancer du sein doivent être conseillées sur la possibilité d'une future néoplasie du sein et sur les effets de la présence d'un cancer du sein et sur les effets de la présence d'un implant en position sous-mammaire, qui peut réduire les chances d'un diagnostic précoce [36].

3. L'examen clinique : [52].

3.1 L'examen général :

L'examen général est une évaluation médicale préopératoire faite par un anesthésiste parfois en collaboration avec d'autres spécialistes non chirurgicaux tels que : un interniste, cardiologue, pneumologue afin d'identifier les tares corrigibles et minimiser les complications opératoires. L'anesthésiste indique le traitement ou la supplémentation préopératoires nécessaires ou parfois à arrêter afin d'empêcher la survenue des troubles sous-jacents en péri et en post opératoire.

Les patients à haut risque doivent être identifiés, ainsi que des procédures électives doivent être retardées dans certains cas.

L'examen clinique doit s'intéresser au patient dans sa totalité :

- L'état général, la taille, le poids, la couleur des conjonctives, TA, le pouls
- L'examen neurologique, cutanée.

- L'appareil cardiopulmonaire.
- La recherche d'une macroglossie ou de cou court gênant l'intubation.
- La recherche d'un foyer infectieux.

Tout trouble préexistant doit être détecté et corrigé en préopératoire (par exemple : un diabète déséquilibré)

L'anesthésiste insistera sur la survenue d'un éventuel incident au cours de l'anesthésie ou chirurgie antérieures ainsi que les allergies médicamenteuses.

3.2 Examens des seins :

a. L'inspection :

La patiente doit être dévêtue et assise en face de l'examineur les bras le long corps, puis les deux bras derrière la tête.

L'examen doit se faire d'une façon comparative, on apprécie :

- La forme des seins, le volume des seins, l'existence d'une asymétrie ou de ptose (dont on doit évaluer son ancienneté) ;
- L'état cutané des seins : l'existence d'une cicatrice, d'une peau d'orange, d'un érythème ou d'une voussure ...
- Les mamelons : la présence des deux mamelons, leurs formes et leurs positions.
- L'existence d'un éventuel écoulement mammaire.

b. La palpation :

La palpation doit être faite doucement quadrant par quadrant et d'une façon comparative aussi, la patiente est couchée et ses bras derrière sa tête :

- La recherche de la présence d'une masse palpable à explorer.
- La recherche des adénopathies axillaires ou sus claviculaire à explorer.
- L'évaluation de la sensibilité aréolaire.

BREAST EXAM

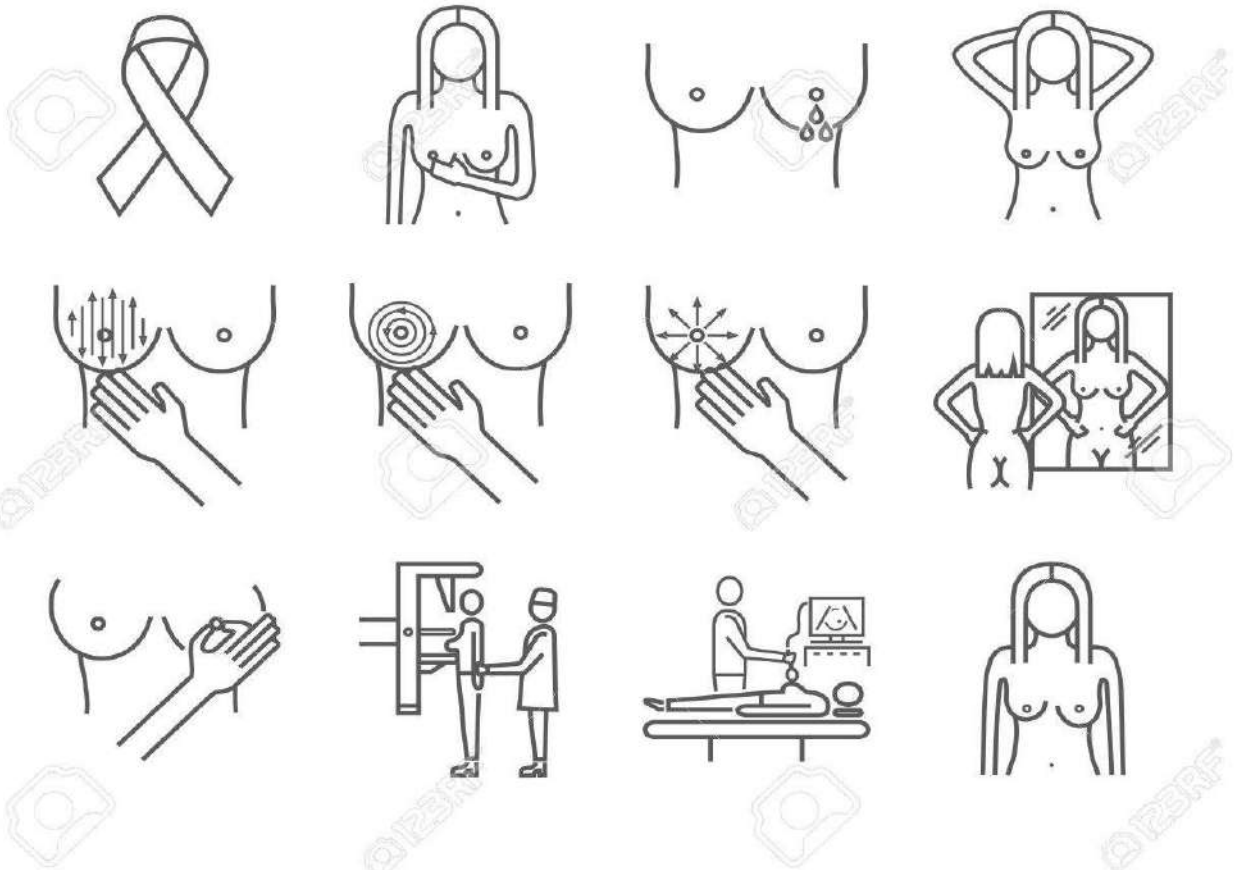


Figure 41: les différentes étapes de l'examen du sein.

3.3 Les examens complémentaires

Des tests de routine sont toujours demandé afin de mieux apprécier le terrain de la patiente en préopératoire même si celle-ci est bien portante. La demande des examens complémentaires dépend aussi de l'âge de la personne et des maladies sous-jacentes.

- Test de grossesse Beta-HCG doit être effectuée chez toute patiente en âge de procréation.
- Un groupe sanguin est obligatoire.
- Une NFS est très importante pour savoir la conduite à tenir devant une hémorragie peropératoire.
- Ionogramme sanguin et un bilan de la fonction rénale devant le risque de l'utilisation du médicament néphrotoxique.
- Un bilan hépatique et bilan de la crase sanguine.
- Un ECG est effectué surtout chez les patientes dont l'âge > 50 ou ayant une insuffisance coronarienne ou une cardiopathie ischémique et chez les diabétiques.
- Une Radio thorax.
- Une mammographie peut être demandée en cas de suspicion d'un nodule de kyste ou si l'âge de la patiente est supérieur à 35 ans ou en cas d'antécédents de cancer de sein personnel ou familial.

D'autres épreuves tel que spirométrie, une échographie cardiaque, un ECBU, un examen ORL, frottis vaginal peuvent être demandées afin de dépister les foyers infectieux.

La consultation psychiatrique est indispensable pour mieux prendre en charge la patiente et de s'assurer ses capacités psychologiques avant l'opération.

4. La méthode de détermination de la taille de soutien-gorge et de prédiction de la taille du sein après l'augmentation : [53]

La taille du soutien-gorge est déterminée par deux éléments, la taille de la bande et la taille des bonnets. La taille de la bande est exprimée par un chiffre, alors que la taille des bonnets est représentée par une lettre, par exemple, "36C."

Si le calcul de la taille de l'anneau donne un nombre impair, le nombre est arrondi vers le haut ou vers le bas, car les soutiens-gorge ne sont disponibles que dans les tailles paires.

La taille des bonnets est ensuite déterminée en comparant la taille du tour de poitrine à la circonférence du buste, c'est-à-dire la circonférence de la poitrine autour de la partie la plus pleine des seins, généralement prise au niveau des mamelons, la personne portant un soutien-gorge.

Un tour de poitrine supérieur de 1 pouce à la taille de la bande correspond à un bonnet "A", de 2 pouces à un bonnet "B", de 3 pouces à un bonnet "C", et ainsi de suite.

Exemple : une femme qui a un tour de poitrine de 89 pouces et une taille de bandeau de 86 : un soutien-gorge de taille 36C par cette formule ($89 - 86 = 3 = \text{bonnet C}$).

Les mesures sont prises à l'aide d'un ruban adhésif. Ils passent par le tour le plus grand du sein, généralement au niveau du mamelon.

Les seins petits ou fermes peuvent être mesurés avec précision lorsque la femme est debout, alors que les seins très gros ou ptotiques sont mieux mesurés lorsque la femme est en position couchée.

Exemple : Une notation telle que 90B/C indique que la taille se situe entre un bonnet "B" et un bonnet "C" dans un soutien-gorge de taille 90.

Une femme peut porter l'une ou l'autre taille en fonction de son soutien-gorge.

Plutôt que de demander aux patientes d'augmentation mammaire de choisir une taille d'implant, tâche pour laquelle elles n'ont généralement aucune expérience, des implants de dimensionnement remplis d'air ont été utilisés en peropératoire pour déterminer le volume de l'implant qui donnerait la dimension mammaire souhaitée. Ainsi il est important que les chirurgiens plasticiens puissent mesurer la taille du soutien-gorge d'une femme, car de nombreuses femmes expriment leurs objectifs en matière de chirurgie mammaire en ces termes. [54]

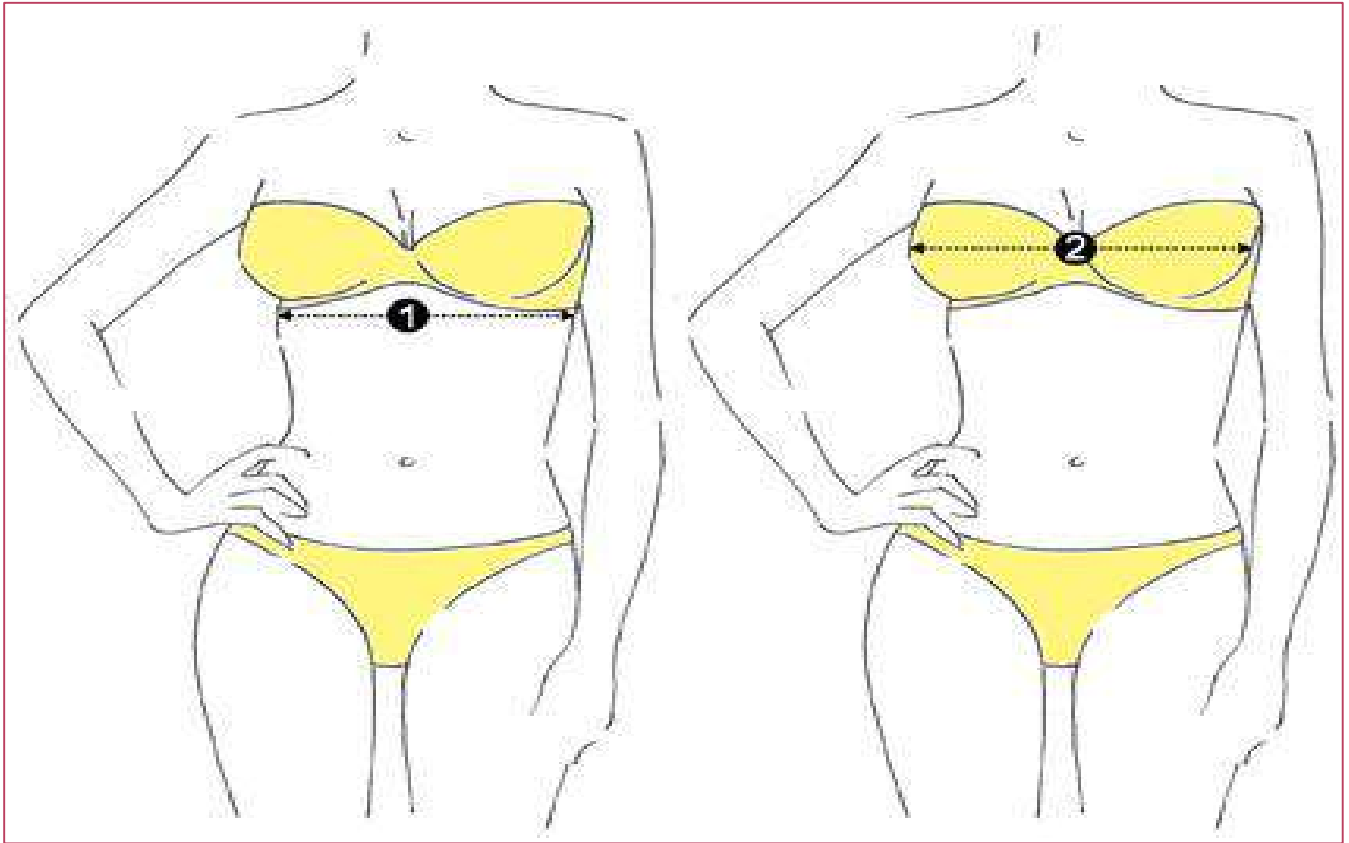


Figure 42: 1 : La taille de la poitrine sous les seins ; 2 :
La taille de la poitrine prenant les seins.

5. Les mesures anthropomorphiques en préopératoire :

5.1 Les mesures de base du sein : [55]

Ces distances évaluées à l'aide d'un mètre ruban, autorisent une évaluation précise des lignes du corps de la patiente et éclaircissent les mesures à prendre pour un bon résultat et/ou une éventuelle correction.

On note :

- La distance (Acm-Acm) qui sépare les points des deux acromions.
- Distance entre l'extrémité axillaire du pli inframammaire et le mamelon (dans un sein normal, cette ligne est droite, mais dans un sein ptotique cette ligne a la forme d'un "S")
- La distance verticale (Mln-pli inf) entre le mamelon et le pli inframammaire suivant la forme du sein.
- La distance (Mnb-Mln) entre l'encoche du manubrium et le mamelon (mesurée d'une façon bilatérale).
- La distance (Mnb-Pbs) entre l'échancrure du manubrium et le bord supérieur du pubis, mesurée sur le tronc et l'abdomen (chez une femme mince, cette distance est une ligne droite, mais chez une patiente obèse, il s'agit d'une grande courbe, et même le tablier abdominal est mesuré)
- Distance (EISA-EISA) entre les deux épines iliaques antérosupérieures (chez une femme mince, cette distance est une ligne droite, et chez une obèse, il s'agit d'une grande courbe).
- La distance (Acm-Pbs) entre l'acromion et le pubis.

- La distance (Mln-Mln) qui sépare les deux mamelons.
- Le diamètre horizontal de chaque sein.
- Le diamètre vertical de chaque sein.
- Longueur du pli inframammaire, mesurée de l'extrémité axillaire à l'extrémité sternale du pli.
- La circonférence du sein est mesurée comme le diamètre du sein passant par le mamelon en vue de face.
- La projection du sein est mesurée comme le diamètre du sein en vue de profil.

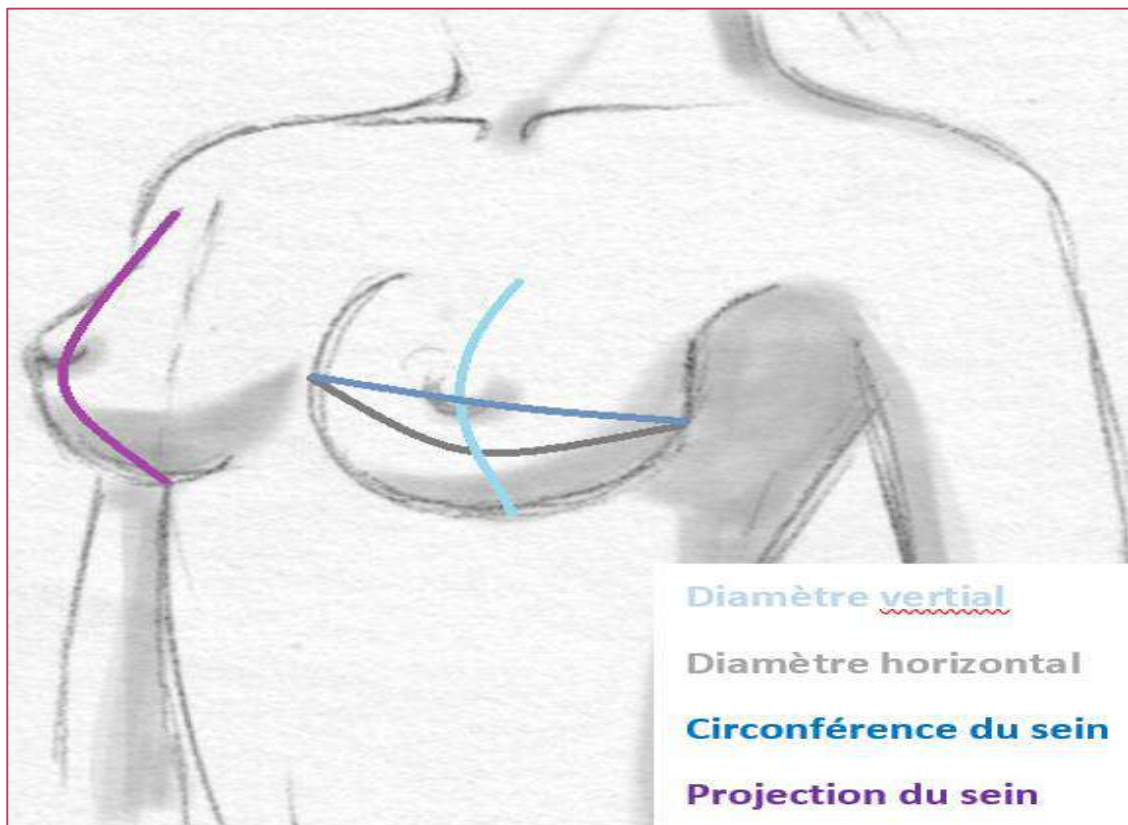


Figure 43: La mesure des diamètres, de la circonférence et de la projection du sein.

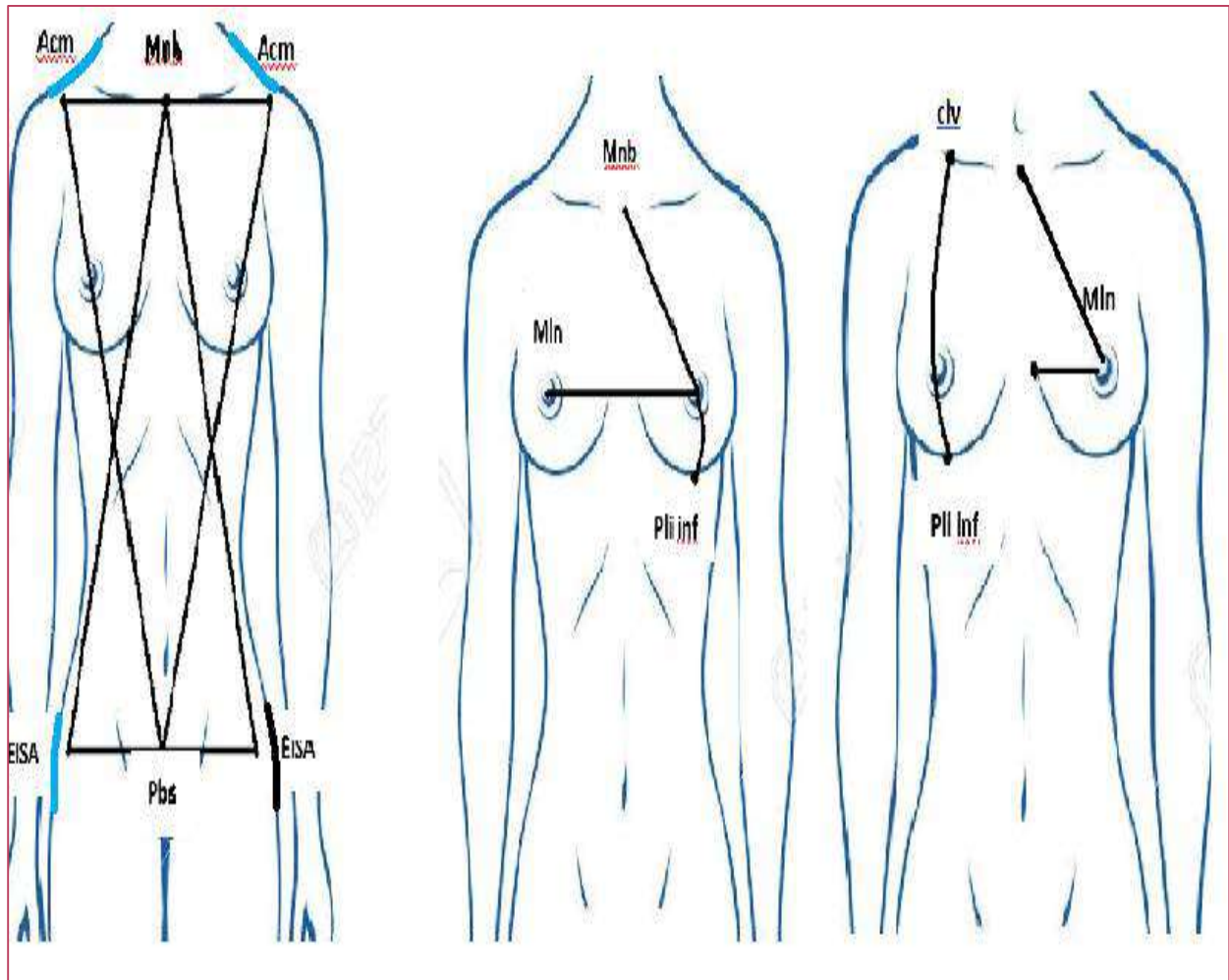


Figure 44: Les mesures de base du sein.

5.2 Les mesures de base de l'aréole : [55]

La position de l'aréole ainsi que son repositionnement en per opératoire doivent être étudiés pour avoir un résultat esthétique réussi.

Idéalement, l'aréole doit se situer sur la ligne passant par l'acromion et le pubis.

- Le diamètre horizontal (b) de l'aréole.
- Le diamètre vertical (a) de l'aréole.
- La distance (d) entre le bord inférieur de l'aréole et le pôle inférieur du sein.
- La distance (c) entre le bord supérieur de l'aréole et le pôle supérieur du sein.

Le rond de sein est un outil médical permettant des mesures plus rapides et exactes.

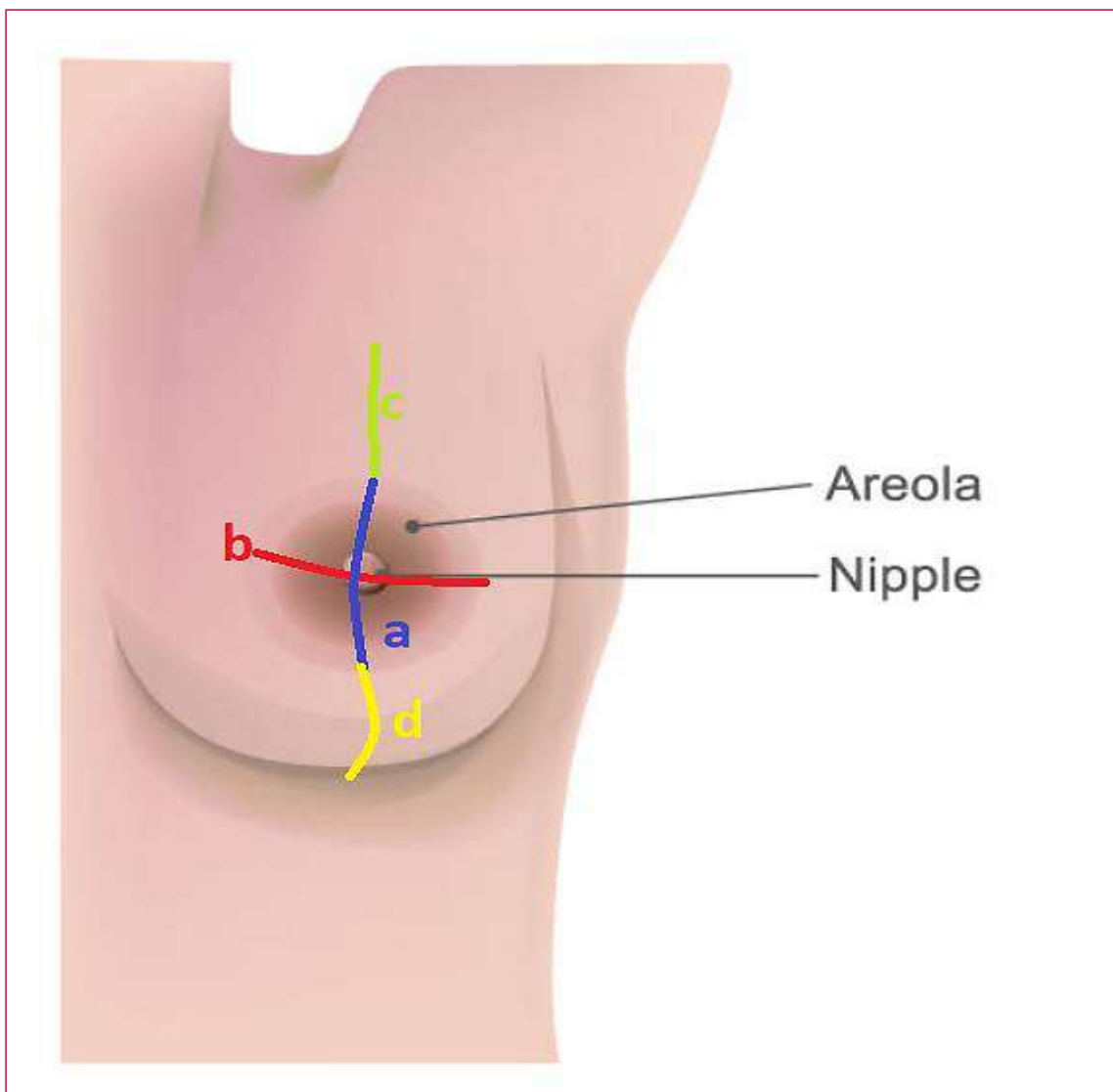


Figure 45: Les mesures de base de l'aréole.

6. L'évaluation de la qualité du tissu cutané : [56]

6.1 Les mesures de base du tissu cutané :

Selon **Dr Tibbetts**, les caractéristiques des composants tissulaires de la peau du sein, du tissu sous-cutané, du parenchyme mammaire et des attaches du parenchyme aux structures environnantes varient considérablement d'une patiente à l'autre.

Cinq paramètres quantifiables en 5min, sont essentiels pour estimer le remplissage optimal d'une enveloppe mammaire :

- 1) La largeur de base du parenchyme mammaire existant.**
- 2) L'étirement de la peau en traction antérieure.**
- 3) L'épaisseur du pincement des tissus mous du pôle supérieur.**
- 4) L'épaisseur du pincement des tissus mous au niveau du pli infra-mammaire.**
- 5) La distance entre le mamelon et le pli infra-mammaire sous étirement maximal.**

Le chirurgien doit également estimer la contribution du parenchyme existant au remplissage de l'enveloppe étirée, en pourcentage du volume final souhaité, et tenir compte des dimensions de l'implant, de la distribution et de la dynamique du remplissage pour l'implant choisi.

6.2 La largeur de base du parenchyme mammaire existant :

Pour mesurer la largeur de la base, il faut regarder le sein par l'avant et, à l'aide d'un compas, mesurer la largeur du parenchyme mammaire à partir du point médial où le parenchyme mammaire commence sa pente ascendante jusqu'au bord latéral du sein, il s'agit d'une mesure linéaire et non d'une mesure sur la courbe. Le but de cette mesure est d'estimer la largeur du parenchyme mammaire disponible pour couvrir l'implant.

La largeur du parenchyme mammaire est légèrement inférieure à la largeur du monticule mammaire visible vue de face en raison de l'épaisseur du tissu sous-cutané qui recouvre le parenchyme médialement et latéralement. Il est préférable que la mesure de la largeur de la base du parenchyme soit de 0,5cm trop étroite plutôt que de 0,5 cm trop large afin de garantir une couverture adéquate des bords de l'implant au niveau médial et latéral lors du choix de la largeur ou du volume de l'implant.

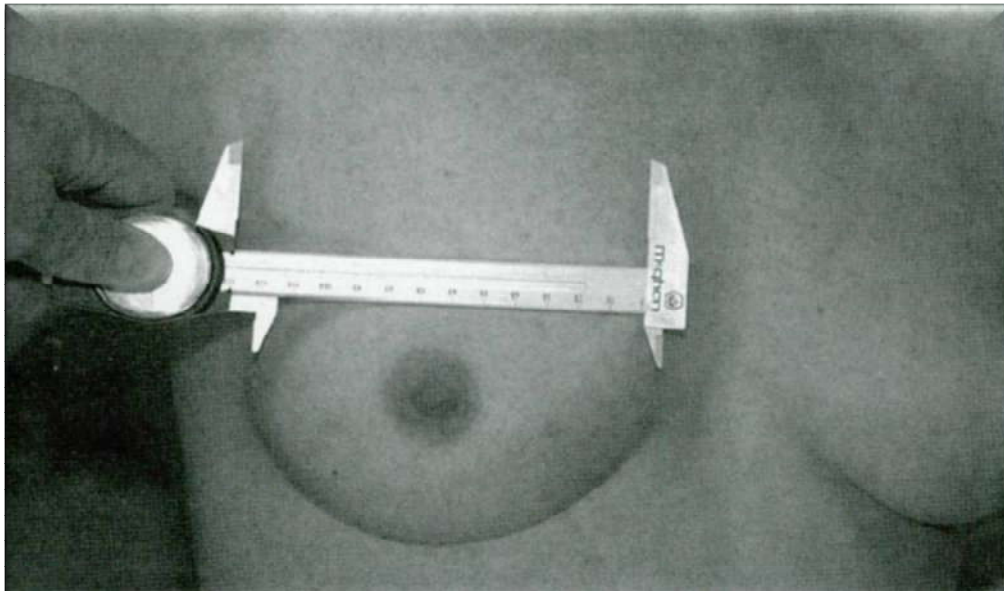


Figure 46:La largeur de base du tissu mammaire. [56]

6.3 L'étirement de la peau en traction antérieure :

Pour mesurer l'étirement antérieur de la peau, saisissez la peau aréolaire médialement et étirez-la au maximum vers l'avant. En tenant un ongle à cet endroit antérieur, relâchez la peau et mesurez au pied à coulisse depuis l'ongle jusqu'à la peau de l'aréole non étirée.

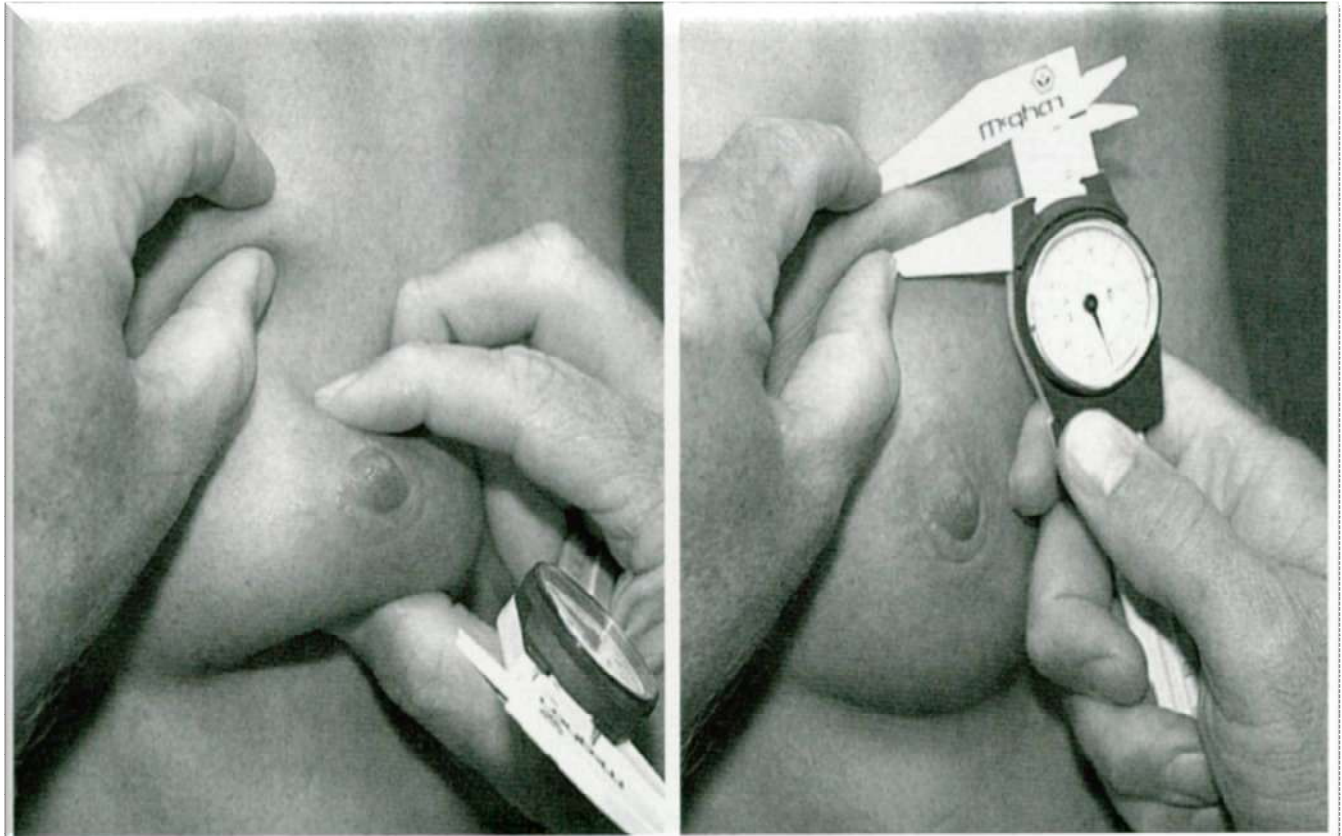


Figure 47:L'etirement antérieure de la peau du sein. [56]

6.4 L'épaisseur du pincement des tissus mous du pôle supérieur :

Pour mesurer l'épaisseur du pincement des tissus mous du pôle supérieur, en isolant le parenchyme du sein vers le bas, pincez fermement et mesurez au clipper l'épaisseur de la peau et du tissu sous-cutané au-dessus du parenchyme du sein. De même, pincez fermement pour mesurer l'épaisseur du pincement des tissus mous au niveau du pli inframammaire.

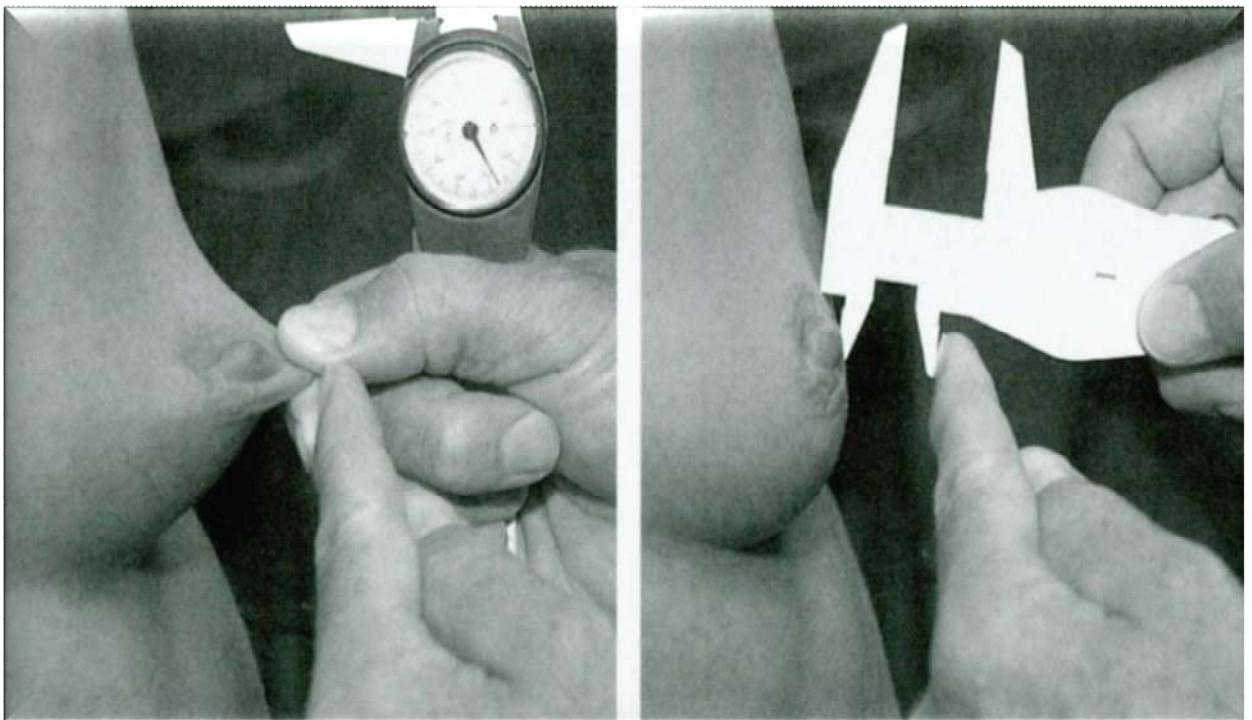


Figure 48: La mesure de l'épaisseur cutanée. [56]

6.5 L'épaisseur du pincement des tissus mous au niveau du pli inframammaire :

Mesurez la distance préopératoire entre le mamelon et le pli inframammaire sous étirement maximal en plaçant un point au milieu du mamelon sur son bord médial. Placez l'extrémité d'un mètre ruban flexible exactement sur le point du mamelon, soulevez, étirez au maximum la peau du pôle inférieur vers le haut et mesurez jusqu'au point du pli inframammaire.

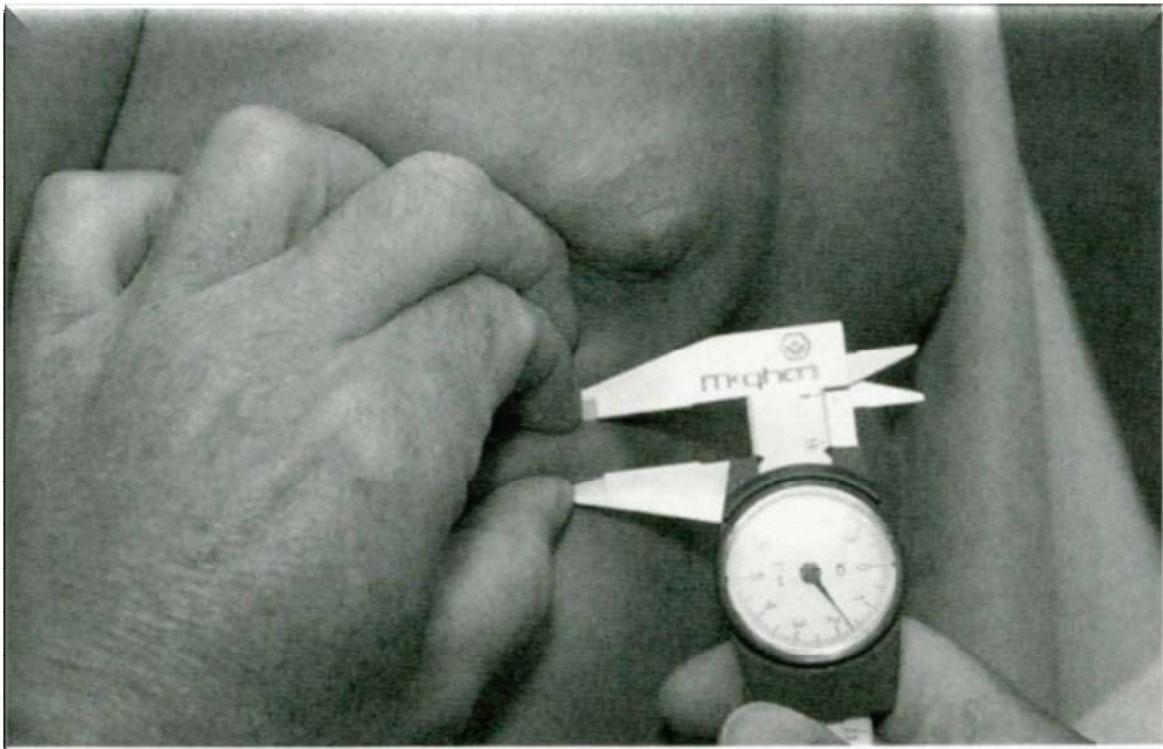


Figure 49:Le pinch test. [56]

6.6 La distance entre le mamelon et le pli inframammaire sous étirement maximal :

Il s'agit de la mesure à partir d'un point situé sur le bord inférieur de l'aréole pour mesurer la distance entre l'aréole et le pli inframammaire en cas d'étirement maximal. Le degré d'étirement de l'enveloppe cutanée du sein est l'un des paramètres les plus importants et les plus négligés parmi ceux qui déterminent la quantité de remplissage nécessaire pour remplir de manière adéquate l'enveloppe cutanée pour un résultat d'augmentation optimal.

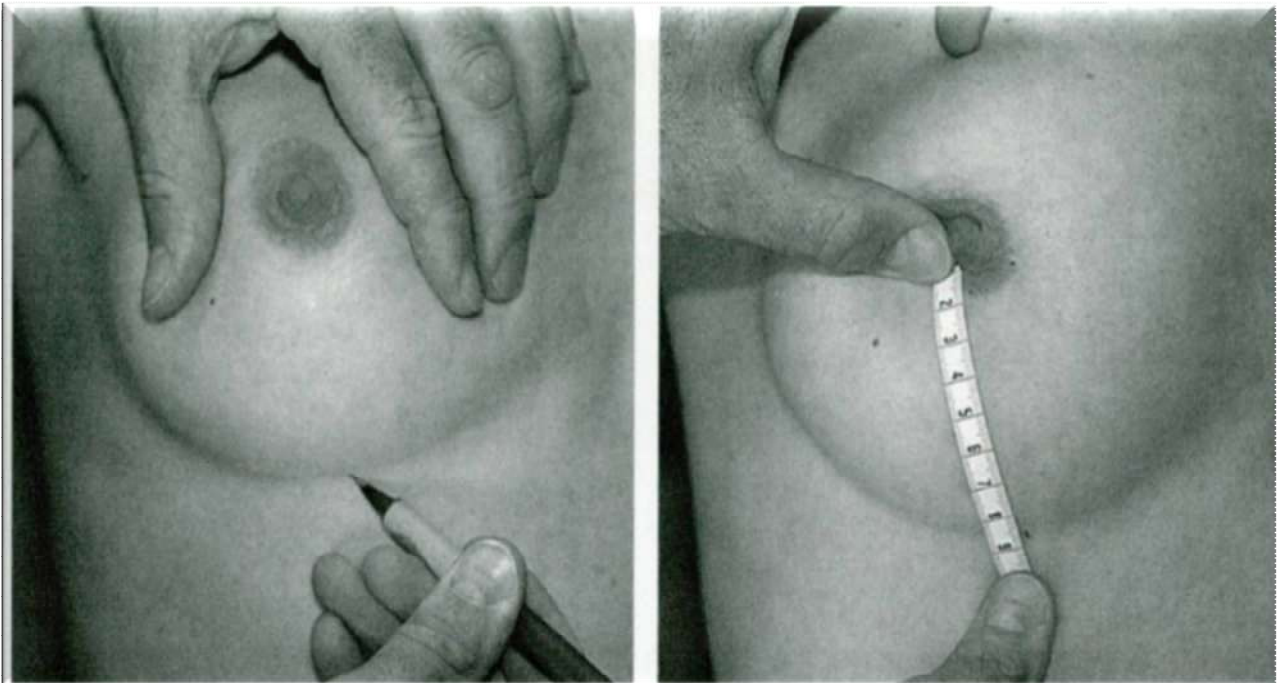


Figure 50:La mesure de l'étirement maximal de la peau. [56]

7. La détermination du volume et de l'emplacement de l'implant et de la couverture des tissus mous : [56]

7.1 Le volume de la prothèse :

Le volume de l'implant est un volume variable que le chirurgien peut ajouter ou soustraire pour compenser les dimensions spécifiques de l'implant et la dynamique de distribution du produit de remplissage pour différentes formes d'implants et matrices de produits de remplissage.

Par exemple, si un implant est rempli avec un produit de remplissage non cohésif de manière adéquate pour empêcher l'effondrement de l'enveloppe supérieure lorsque l'implant est soutenu verticalement, il faut soustraire 30 cc du volume de remplissage estimé parce que l'implant maintiendra plus de remplissage supérieur dans le sein avec moins de volume.

Pour avoir quelle prothèse et quel volume, un tableau des volumes estimé et des instructions à suivre selon Dc Tebbetts :

Clinical Breast Measurements L/R (cm)	Estimating Desired Breast Implant Volume Based on Breast Measurements and Tissue Characteristics										
Base width	Base width parenchyma (cm)	10.5	11.0	11.5	12.0	12.5	13.0	13.5	14.0	14.5	15.0
	Estimated initial implant volume (cc)	200	250	275	300	300	325	350	375	375	400
APSS _{MaxStr}	If APSS < 2.0, -30 cc										
STPTUP	If APSS > 3.0, +30 cc										
STPTIMEF	If APSS > 4.0, +60 cc										
A/N:IMF _{MaxStr}	If N:IMF > 9.5, +30 cc										
PCSEF%	If PCSEF < 20%, +30 cc										
	If PCSEF > 80%, -30 cc										
IDFDD											
Patient request											
Total estimated implant volume, estimating the optimal level of the inframammary fold relative to the nipple											
If total estimated volume above is:		200	250	275	300		325	350	375		400
Set new IMF at:†											
A:IMF distance (cm)		5.0	5.0	5.5	6		6	6.5	7.0		7
N:IMF distance (cm)		7.0	7.0	7.5	8		8	8.5	9.0		9.5

* The TEPID System, copyright 2001, John B. Tebbetts, M.D. APSS, anterior pull skin stretch; MaxStr, maximum stretch; STPTUP, soft-tissue pinch thickness of the upper pole; STPTIMEF, soft-tissue pinch thickness at the inframammary fold; A/N:IMF_{MaxStr}, distance from areola and/or nipple to inframammary fold measured under maximal stretch; PCSEF%, parenchyma contribution to stretched envelope fill percent; IDFDD, implant dimensions and filler distribution dynamics; IMF, inframammary fold.

† Either of the two listed alternatives, measured under maximal stretch.

D'abord il faut repérer la largeur de base du parenchyme dans la ligne supérieure du tableau ci-dessus. Le volume initial estimé de l'implant en fonction de la largeur du sein est indiqué dans la cellule immédiatement inférieure.

Ensuite la modification de ce volume initial est en fonction des paramètres d'étirement cutané.

Si l'étirement cutané antérieur est inférieur à 2 cm, soustraire 30 cc du volume initial indiqué. Si l'étirement cutané antérieur est supérieur à 3 cm, ajouter 30 cc au volume initial indiqué. Si l'étirement cutané antérieur est supérieur à 4 cm, ajouter 60 cc au volume initial indiqué. Si l'étirement antérieur est supérieur à 4 cm, ajoutez 60 cc.

Aussi selon la distance entre le mamelon et le pli inframammaire sous étirement maximal on modifie le volume. Si elle est supérieure à 9,5 cm (mesurée sous étirement maximal), on rajoute 30 cc au volume initial indiqué et si la contribution du parenchyme au remplissage de l'enveloppe étirée est inférieure à 20 %, on ajoute 30 cc au volume indiqué.

En contrepartie, si la contribution du parenchyme au remplissage de l'enveloppe étirée est supérieure à 80 %, soustraire 30 cc au volume indiqué.

7.2 L'emplacement de la prothèse :

Et ce qui concerne l'emplacement de la prothèse, l'épaisseur de pincement des tissus mous guide le choix du chirurgien pour un résultat plus naturel.

Par exemple, si l'épaisseur de pincement des tissus mous du pôle supérieur est inférieure à 2 cm d'épaisseur de pincement de la peau et des tissus sous-cutanés supérieurs au parenchyme du sein dans le pôle supérieur, on envisage de placer l'implant partiellement en sous-pectoral ou en double plan pour optimiser la couverture supérieure des tissus mous.

Si l'épaisseur de pincement des tissus mous au niveau du pli sous-mammaire est inférieure à 0,4 mm, on envisage de laisser intactes les origines inférieures du muscle grand pectoral le long du pli sous-mammaire et d'abaisser la poche de 0,5cm supplémentaire pour compenser la pression supplémentaire du muscle sur l'implant pôle inférieur.

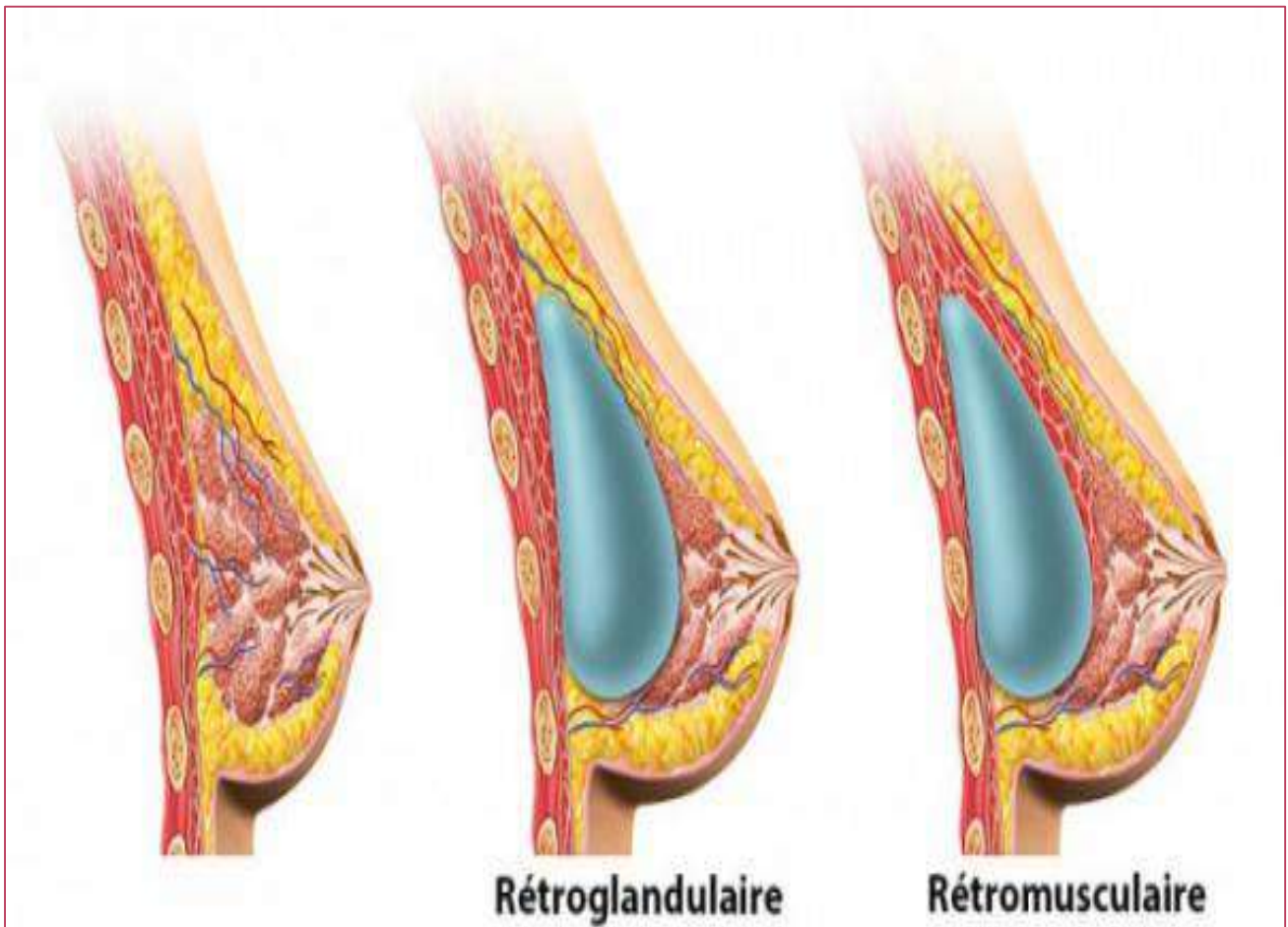


Figure 51: les différentes poses des prothèses mammaires.

a. La pose sous-mammaire de la prothèse : [57]

L'augmentation mammaire sous-mammaire est définie comme la pose d'un implant sous le tissu mammaire et au-dessus du muscle pectoral et du fascia.

Cette pose de prothèse est l'endroit le plus anatomiquement la plus avantageuse pour placer un implant et pour augmenter le volume du sein.

De nombreux chirurgiens estiment que l'implantation sous-mammaire donne un sein plus esthétique qui pend plus naturellement de la paroi thoracique et qui bouge plus subtilement avec le corps. Il est également plus facile d'obtenir un décolleté complet.

Les indications de la pose sous-mammaire sont les suivantes [58] :

- L'hypoplasie mammaire chez les patientes dont le tissu mammaire natif est adéquat (test de pincement >2 cm)
- Une ptose légère qui pourrait être traitée en même temps que l'augmentation
- La présence d'une hypertrophie du muscle pectoral, qui contre-indique relativement le placement sous-pectoral en raison du risque de distorsion de l'implant.

L'accès à la poche sous-mammaire peut se faire par les moyens suivants : les incisions périaréolaires, inframammaires ou axillaires habituelles.

Une fois l'incision approfondie, le plan sous-mammaire est identifié dans la couche aréolaire lâche entre la capsule mammaire postérieure au-dessus et la couche musculo-fasciale en dessous. La dissection est effectuée de manière nette avec l'électrocautère ou de manière émoussée avec des dissecteurs mammaires.

Une hémostase soigneuse est essentielle.

La dissection latérale doit être effectuée pour éviter de blesser le faisceau neurovasculaire intercostal qui alimente les intercostal qui procure la sensation du sein et du mamelon mais il faut éviter toute dissection brutale dans cette zone.

Les inconvénients de la pose d'un implant sous-mammaire sont un risque accru de visibilité, de palpabilité et d'ondulation de l'implant. La contracture capsulaire, l'une des complications les plus complications les plus problématiques de l'augmentation mammaire, également plus fréquente lorsqu'une poche sous-mammaire est utilisée sous-mammaire par rapport à une poche sous-pectorale. Dans ce contexte, il a été démontré que l'utilisation d'un implant texturé, qu'il soit salin ou en silicone, réduit l'incidence de la contracture capsulaire dans la poche sous-mammaire. Un implant texturé est donc recommandé dans cette poche. Enfin, la visualisation mammographique pour le dépistage du cancer du sein est plus réduite dans une plus large mesure en cas d'augmentation sous-mammaire [59].

b. La pose sous pectorale de la prothèse [60] :

L'augmentation mammaire subpectorale est définie comme le placement de l'implant sous le muscle grand pectoral et repose sur la paroi thoracique et le muscle petit pectoral.

Il s'agit d'une poche sous-musculaire partielle car l'implant est recouvert par le muscle grand pectoral en haut, et une partie variable est recouverte par le tissu mammaire en bas. L'augmentation subpectorale a été critiquée pour avoir créé un sein de forme non naturelle.

Cependant, chez des patients sélectionnés de manière appropriée, de nombreux auteurs ont montré que les résultats à long terme des augmentations subpectorales ne se distinguent pas des augmentations sous-mammaires.

La pose subpectorale est indiquée pour les patientes présentant une hypoplasie mammaire grave (test de pincement des tissus mous <2 cm) afin d'assurer une meilleure couverture de l'implant. La poche subpectorale est également indiquée pour fournir une couverture plus durable des tissus mous pour l'implant. Comme indiqué, l'un des principaux avantages de placer un implant dans la poche subpectorale est la faible incidence de contracture capsulaire[59].

En raison de la couverture plus épaisse des tissus mous plus épais, l'augmentation subpectorale a une incidence plus faible sur la visibilité et la palpabilité de l'implant et de perturbation des ondulations observées lors des mouvements du sein.

L'espace sous-pectoral peut être abordé à partir du bord inférieur du muscle grand pectoral, par l'intermédiaire des canaux périaréolaire et inframammaire, ou depuis la face latérale supérieure de l'aspect latéral supérieur du muscle par une incision axillaire.

Une dissection pointue de l'origine costale du muscle pectoral jusqu'à la paroi thoracique ainsi qu'une dissection mousse est effectuée pour développer le plan entre le muscle grand pectoral et la paroi thoracique. Encore une fois, la dissection latérale doit être faite de manière émoussée pour éviter de blesser le faisceau neurovasculaire intercostal. Supérieurement, le plan doit être développé au-dessus du muscle petit pectoral.

L'origine costale (inférieure) du pectoral le long du pli inframammaire et l'origine sternale (médiale) du muscle grand pectoral le long du bord supérieur de l'aréole sont divisées[61]. Cela permet un meilleur contour esthétique, en donnant une meilleure projection au pôle inférieur du sein et un pli inframammaire plus naturel. Les libérations costales et sternales empêchent également le déplacement latéral et supérieur de l'implant lors des contractions musculaires. La division de l'origine sternale du muscle, cependant, est quelque peu controversée. Cette manœuvre améliore le remplissage de l'enveloppe médiale et réduit la distance inter-mammaire pour obtenir un clivage plus complet, ce qui est un effet esthétique très souhaitable.

Toutefois, certains auteurs préconisent de ne pas effectuer cette opération afin de préserver la couverture médiale de l'implant par le muscle. La division risque donc d'entraîner des déformations telles que la visibilité du bord médial de l'implant, l'ondulation due à la traction et la synmastie.

Les inconvénients de la préservation des origines médiales, sont la latéralisation potentielle de l'implant et le fait qu'un clivage complet serait plus difficile à réaliser.

La poche subpectorale présente quelques limites et problèmes potentiels.

Elle est relativement contre-indiquée pour les patientes présentant une légère ptose mammaire, car son placement à cet endroit peut entraîner une déformation à double bulle. La mise en place dans cette poche peut produire un déplacement supérieur et latéral de l'implant avec la contraction du muscle pectoral en particulier si les origines costales (inférieures) du muscle n'ont pas été divisées. Les patients ayant des muscles hypertrophiques, comme les culturistes, sont plus enclins à ce problème.

L'asymétrie et la distorsion de l'implant sont autres problèmes potentiels. Si les insertions médianes (sternales) du muscle pectoral ne soient divisées, il est plus difficile d'obtenir le décolleté complet souhaité par de nombreux patients.

c. Le choix de la pose de prothèse [60]:

Lorsque Cronin et Gerow [62] ont présenté le premier implant mammaire en 1963, ils ont placé la prothèse dans la poche subglandulaire parce que c'était le site le plus logique pour la placer pour améliorer le sein.

Cependant, l'incidence élevée inacceptable de contracture capsulaire observée avec ces premiers implants a jeté de sérieux doutes sur l'efficacité de cette méthode avec ces premiers implants a jeté de sérieux doutes sur leur viabilité en tant que moyen d'augmenter le sein. Cela a conduit les fabricants d'implants à améliorer la conception du produit avec le des générations suivantes d'implants mammaires : enveloppes plus épaisses, enveloppes texturées, implants remplis de sérum physiologique, implants saline et implants en silicone de forme stable.

Dans le même temps, les chirurgiens ont alors commencé à explorer d'autres poches dans lesquelles placer les implants mammaires afin de réduire les complications, notamment celle de la contracture capsulaire.

L'utilisation de la poche sous-musculaire à cette fin a été suggérée pour la première fois par Dempsey et Latham en 1968[63]. Initialement rapporté comme un placement total sous-musculaire, sous le grand pectoral et le serratus antérieur.

Cette technique limite la projection antérieure de l'implant et ne parvient pas à produire un sein de forme esthétique.

Par la suite, en 1977, Regnault [64] a introduit la technique du placement sous-musculaire partiel sous le muscle grand pectoral seulement avec la libération de ses origines médianes inférieures. Cette technique a considérablement amélioré les résultats esthétiques et a relancé l'intérêt pour la poche sous-musculaire. La technique de Regnault a évolué vers la poche sous-pectorale utilisée nos jours.

Aujourd'hui, les poches sous-mammaires et sous-pectorales sont les poches les plus courantes dans lesquelles sont implantées les prothèses mammaires. Des perfectionnements de ces techniques, notamment techniques sous-fasciales et à double plan, ont été décrites plus récemment, dans le but d'améliorer les résultats esthétiques tout en réduisant les taux de complication.

Il est généralement affirmé que la poche sous-mammaire est l'endroit le plus idéal et le plus sain d'un point de vue anatomique pour placer un implant afin d'augmenter la forme naturelle et le volume du sein. Cependant, de nombreux auteurs ont démontré que la poche sous-pectorale peut donner des résultats esthétiques tout aussi satisfaisants avec une couverture appropriée du muscle sur l'implant.

La poche subpectorale a l'avantage supplémentaire de réduire l'incidence de contracture capsulaire, d'ondulation, de palpabilité et de visibilité de l'implant. Deux théories principales expliquent l'étiologie des contractures capsulaires :

- L'infection subclinique
- La cicatrisation hypertrophique de la capsule qui se forme autour du sein.

L'incidence plus faible de la contracture capsulaire dans la poche sub-pectorale a donc été attribuée à deux facteurs :

- Premièrement, le muscle pectoral fonctionne comme une barrière tissulaire bien vascularisée qui protège l'implant du parenchyme mammaire potentiellement contaminé. Cela réduit les taux d'infection subclinique dans les poches sous-pectorales.
- Deuxièmement, le placement à cet endroit permet au muscle pectoral de masser continuellement l'implant par des contractions musculaires, modulant ainsi les tendances à la cicatrisation hypertrophique.

Pour les patientes qui ont un espoir et une imagination plus grande, la prise en compte de la sélection de la poche a évolué, passant de la simple création d'un sein esthétiquement agréable au concept d'optimisation de la couverture des tissus mous du sein dans l'intérêt d'une couverture stable à long terme et d'une réduction des complications et des taux de ré opération. Dans ce contexte, l'utilisation du muscle grand pectoral comme couverture supplémentaire des tissus mous présente un avantage certain. Ainsi, alors que la poche subglandulaire continue d'être privilégiée par de nombreux chirurgiens plasticiens, de nombreux auteurs ont abandonné l'utilisation de cette poche à l'utilisation d'une poche subpectorale.

Afin d'améliorer les résultats à long terme de la poche sous-mammaire, la poche sous-fasciale a récemment été développée. Décrite pour la première fois par Graf et al [65], cette modification de la poche sous-mammaire place l'implant sous la couche aponévrotique profonde qui recouvre le muscle grand pectoral et en la soulevant, du muscle. L'aponévrose du grand pectoral provient de la clavicule et du sternum et s'étend latéralement sur le grand pectoral pour

former le fascia axillaire. En bas, il se prolonge en tant que fascia sur le muscle oblique externe, le muscle droit et le serratus antérieur. Cette couche aponévrotique est la plus épaisse en haut et s'atténue vers le pli inframammaire. Les partisans de cette technique affirment que le fait de placer l'implant sous le fascia musculaire profond a l'avantage de fournir une couverture supplémentaire des tissus mous de l'implant. Il a été affirmé que cela réduisait la palpabilité et la visibilité du bord de l'implant.

L'épaisseur du fascia profond varie, selon les auteurs, de 0,1 mm à 1,14 mm. Il est difficile d'imaginer qu'une couche aussi mince de fascia puisse fournir une couverture supplémentaire significative des tissus mous.

Aucun suivi à long terme d'implants mammaires placés dans le plan sous-fascial n'a été rapporté à ce jour et sur la base des meilleures connaissances actuelles, les chirurgiens devraient considérer que l'augmentation sous-fasciale est équivalente à l'augmentation sous-mammaire en termes de couverture des tissus mous.

Cependant, le véritable attrait de la poche sous-fasciale est qu'elle peut potentiellement réduire le risque l'incidence de l'un des plus gros problèmes des augmentations mammaires sous-mammaire, à savoir la contracture capsulaire dont la principale étiologie soit l'infection subclinique.

La mise en place de l'implant dans la poche sous-fasciale permet au fascia profond, bien vascularisé, de séparer l'implant du parenchyme mammaire agissant ainsi comme une barrière biologique et de protéger l'implant d'une zone potentiellement contaminée. Cependant, il reste à voir dans des études prospectives contrôlées si cette couche supplémentaire confère un avantage significatif.

Pour améliorer les résultats esthétiques de l'implant sous-pectoral, il a été recommandé de procéder à une libération du pectoral médian jusqu'à l'origine du muscle sternal soit effectuée jusqu'au bord supérieur de l'aréole. Cette mesure vise principalement à empêcher la déformation et le déplacement latéral de l'implant lors des contractions du muscle pectoral et pour améliorer la projection du pôle inférieur. Cette manœuvre permet également d'améliorer le remplissage médial du sein et de diminuer la distance inter mammaire afin de produire un décolleté plus ample. Cependant, certains auteurs ont déconseillé la libération médiane du pectoral médian, car il sacrifie la couverture médiane cruciale de l'implant et peut donc potentiellement être compliqué par des problèmes qui sont difficiles à corriger chirurgicalement :

- Visibilité de l'implant médial
- Palpabilité
- Ondulation de traction
- Synmastie.

Il est reconnu que la préservation de l'origine médiale du pectoral peut entraîner une plus grande distance inter mammaire (espace de clivage), mais cela est considéré comme un inconvénient de clivage), mais cela est considéré comme un compromis ou une nécessité pour couvrir adéquatement l'implant au niveau médial.

En préservant cette origine médiale, Tebbetts [65] a démontré qu'il n'y avait pas de réopération pour des problèmes de santé liés à une couverture médiale inadéquate, tels que des bords d'implants, les ondulations ou la synmastie, n'était nécessaire dans sa cohorte de 1 414 patients après un suivi allant jusqu'à 12 ans.

Il a également noté qu'aucun de ses patients n'a subi de chirurgie de révision pour une distance inter mammaire excessivement large. Lindsey [66] a comparé les patients chez qui une libération médiane du pectoral médial a été effectué par rapport aux patients chez qui n'a pas été effectuée et a noté une incidence significativement plus élevée de visibilité et de palpabilité de l'implant médian dans le premier groupe.

En outre, il a noté que les résultats esthétiques en termes de distance inter mammaire et de protrusion latérale du sein n'étaient pas statistiquement différents entre les deux groupes. Dans l'ensemble, cependant, la libération des pectoraux médians, lorsqu'elle est effectuée judicieusement, peut donner d'excellents résultats durables.

Il est peut-être prématuré de recommander une technique plutôt qu'une autre. Ce qui est important, c'est que le chirurgien soit conscient des problèmes potentiels dus à une couverture médiane insuffisante et d'évaluer la nécessité de diviser ou de préserver l'origine sternale (médiale) du muscle pectoral en fonction des caractéristiques tissulaires spécifiques de chaque patient.

Bien que la poche subpectorale présente de nombreux avantages, elle comporte plusieurs inconvénients majeurs. Pour pallier ses limites, Tebbetts [65] a introduit le concept d'augmentation mammaire à double plan. En incorporant une dissection à la fois dans l'espace sous-mammaire et dans l'espace sous-pectoral, cette technique permet de placer l'implant partiellement sous-pectoral et partiellement sous-mammaire. Il s'agit d'un raffinement de la poche subpectorale, qui vise à harmoniser la dynamique des implants dans les tissus mous.

L'objectif du placement en double plan est d'optimiser la couverture des tissus mous, de minimiser les forces qui déplacent l'implant avec la contraction musculaire, et d'optimiser l'expansion du pôle inférieur, en particulier chez les patientes présentant une ptose mammaire et un pôle inférieur rétréci.

Le choix du type de technique à double plan se fait en peropératoire et est basé sur la nécessité de faire correspondre la couverture de l'implant de la taille choisie avec les caractéristiques individuelles du sein.

Dans cette technique, l'origine sternale du muscle pectoral est préservée.

Tebbetts souligne que l'origine sternale doit être préservée et attribue ses résultats favorables à long terme (jusqu'à 12 ans).

Les limites incluent la ptose mammaire de grades 2 et 3 et les patientes dont la distance entre le mamelon et le pli infra-mammaire est de > 10 cm.

La couverture musculaire totale n'a qu'un rôle limité dans l'augmentation mammaire esthétique primaire. Cette technique a été développée à l'origine pour réduire la visibilité et la palpabilité de l'implant et pour réduire la contracture capsulaire, mais elle présente des inconvénients considérables, notamment une forme inadéquate de la projection mammaire du pôle inférieur et la définition du pli inframammaire. Des complications à long terme telles que la migration de l'implant supérieur et la pseudoptose résultant du glissement du parenchyme mammaire vers le bas sur le l'implant sous-musculaire, relativement bien supporté, sont également des problèmes propres à la pose sous-musculaire totale.

Grâce à l'amélioration des conceptions d'implants (qui ont contribué à la réduction des taux de contracture capsulaire à la fois dans les plans sous-glandulaire et sous-pectoral) et le développement de techniques telles que la pose sous-pectorale (dans laquelle les implants sont partiellement recouverts par le tissu sous-cutané).

Il a été démontré que ces techniques étaient efficaces pour réduire la visibilité et la palpabilité des implants chez les patientes présentant un tissu mammaire minimal. La nécessité d'une couverture sous-musculaire totale de l'implant a été considérablement réduite.

Aujourd'hui, l'utilisation de l'implantation sous-musculaire totale est donc principalement limitée aux cas où une couverture maximale des tissus mous est nécessaire dans les cas de reconstruction mammaire plutôt que d'augmentation esthétique primaire.

8. Patiente et prothèse :

8.1 L'implication de la patiente dans le choix de la prothèse :

L'évaluation de la taille de l'implant peut être effectuée dans le bureau en utilisant des implants de différentes tailles, ou des sacs remplis d'eau de différents volumes, placés dans le soutien-gorge. La patiente bien installée devant un miroir pour déterminer ce qui lui semble mieux. L'utilisation des sacs à la maison permet d'apprécier la taille désirée et elle peut apporter des photos de femmes aux seins nus dont elle désire l'apparence.

Le chirurgien doit s'assurer que la patiente décide de la taille et qu'elle n'est pas influencée par son conjoint.

La propre image corporelle de la patiente doit être le facteur déterminant. Le chirurgien et le personnel du cabinet ne doivent pas non plus influencer la patiente quant à la taille. Pareil, le type d'implant - lisse ou texturé, en silicone ou en solution saline doit être décrit en même temps que le type d'implant ainsi que ses avantages et ses inconvénients.

La position des implants, au-dessus ou au-dessous du muscle, doit être discutée également, ainsi que le site de l'incision chirurgicale - axillaire, péri-aréolaire, intra-aréolaire, infra-mammaire et éventuellement l'approche ombilicale.

8.2 La durée de vie de l'implant mammaire :

Les implants mammaires sont un engagement à long terme. Ils ne sont pas garantis à vie et ils sont susceptibles d'être remplacés, ce qui implique une nouvelle intervention chirurgicale et des frais supplémentaires.

Une jeune femme qui a des implants peut s'attendre à devoir subir d'autres opérations au cours de sa vie pour maintenir les effets bénéfiques des implants.

La durée de vie d'un implant mammaire est inconnue et peut varier selon les facteurs personnels de l'individu et les caractéristiques de l'implants : le fabricant, la génération, le type de l'enveloppe et du contenant.

Les femmes doivent être conscientes de ce qui est normal pour elles en ce qui concerne leurs seins et doivent regarder et sentir tout changement pendant les activités quotidiennes telles que le bain, la douche ou l'habillage.

Parfois, c'est une question de choix, comme par exemple le changement de taille ou de style d'implant, et parfois le retrait et le remplacement sont nécessaires en raison d'une complication, telle que le dégonflement ou le déplacement de l'implant.

8.3 Prothèses mammaires et allaitement :

NANCY M. HURST and al., dans leur étude rétrospective comparant la lactation chez les femmes porteuses de prothèses mammaires à un groupe de femmes non porteuse d'implant, ont conclu que l'incidence d'une lactation insuffisance est plus élevée chez les femmes ayant subies une augmentation mammaire. [67]

Aussi, ils partagent et approuve la conclusion de Neifert et al, sur le fait que l'approche péri-aréolaire, est la plus impliquée.

De plus, l'emplacement même de l'implant peut être une source de préoccupation. La pose de la prothèse sur le tissu glandulaire exerce une pression chronique sur les canaux préjudiciable à la production de lait.

Cette pression intra-mammaire accrue, lorsqu'elle est prolongée et non soulagée, peut provoquer une atrophie de la paroi cellulaire alvéolaire et une lactation insuffisante.

Une étude faite par **S. GRANT et D.A. EDELMAN**, a suggéré que les enfants nourris au sein de femmes ayant utilisé des implants mammaires en silicone pourraient être plus exposés à des risques d'infection et pouvaient présenter un risque plus élevé de motilité œsophagienne anormale que les enfants dont la mère n'avait pas utilisé d'implants mammaires. [68]

Mais devant l'importance de l'allaitement dans la croissance et le développement du nourrisson, il convient à ne pas contre indiquer l'allaitement chez ces femmes.

8.4 Prothèses mammaires et cancer :

Les préoccupations de nombreuses femmes porteuses d'implants mammaires se sont concentrées sur trois sujets : le cancer du sein, la détection tardive du cancer du sein et l'augmentation de la récurrence du cancer du sein.

Les recherches de Susan J. Hoshaw et al., une revue qualitative de la littérature sur ces sujets a été réalisée, couplée à une méta-analyse du risque de cancer du sein ou d'autres cancers (à l'exclusion de celui du sein). [69]

Les chercheurs n'ont jamais trouvé de preuves convaincantes d'une association causale entre les implants mammaires et un quelconque type de cancer.

Les résultats de la méta-analyse obtenue en combinant les études épidémiologiques soutiennent la conclusion générale selon laquelle les implants mammaires ne présentent aucun risque supplémentaire de cancer du sein (risque relatif, 0,72 ; intervalle de confiance à 95 %, 0,61 à 0,85) ou d'autres cancers.

Cette analyse suggère que les implants mammaires peuvent conférer au contraire à un effet protecteur contre le cancer du sein.

Les femmes ayant des implants devraient être rassurées par la cohérence des études scientifiques qui ont uniformément déterminé que, par rapport aux femmes sans implants, elles ne courent pas un risque accru de cancer et ne courent pas un risque accru de récurrence du cancer du sein et n'ont pas une durée de survie réduite.

9. Consentement éclairé :

Le consentement éclairé exige que le patient reçoive suffisamment d'informations sur l'intervention chirurgicale proposée et sur les alternatives, ainsi que sur les risques et les complications possibles de chacune d'entre elles, afin qu'une décision éclairée puisse être prise.

CONSENTEMENT ECLAIRE DU PATIENT

Dans ce texte sont appelées « intervention médicale ou chirurgicale » :

- Φ Une intervention médicale ou chirurgicale ;
- Φ Une procédure diagnostique ;
- Φ Une procédure thérapeutique ;
- Φ Une anesthésie.

1. Symptômes ou doléances :

2. Diagnostic :

3. Intervention médicale ou chirurgicale (courte description) :

VOUS POUVEZ TRACER TOUT PARAGRAPHE OU PARTIE DE PARAGRAPHE POUR LEQUEL VOUS NE VOULEZ PAS DONNER VOTRE ACCORD Les explications ainsi qu'un schéma de l'intervention, si vous le souhaitez, sont donnés par l'opérateur.

4. Je soussigné(e) _____ (nom, prénom du patient), né(e) le _____, CIN : _____ autorise le médecin désigné par le Service de Chirurgie plastique de l'hôpital Ibn-Sina à réaliser l'intervention médicale ou chirurgicale mentionnée au chiffre 3.

5. J'atteste que le Dr _____ m'a expliqué la nature et le but de l'intervention médicale ou chirurgicale. Il m'a aussi informé(e) des bénéfices, risques et possibles complications, de même que des possibles alternatives à l'intervention chirurgicale proposée. On m'a donné la possibilité de poser des questions et une réponse à toutes mes questions m'a été donnée.

6. Je consens à l'administration d'une anesthésie/sédation/analgésie jugée nécessaire sous la direction d'un médecin autorisé. S'il s'agit d'une anesthésie locale, j'ai été mis(e) au courant des possibles risques, conséquences et alternatives associés à l'administration de ces médicaments par le médecin mentionné sous chiffre 5. L'information relative à toute autre anesthésie est le fait du médecin anesthésiste.

7. Je comprends que durant l'intervention médicale ou chirurgicale, une situation non prévue peut survenir qui nécessite une procédure différente de celle envisagée et discutée. Je consens à la réalisation, dans ce cas de figure et dans le cadre de l'opération prévue, d'une procédure chirurgicale additionnelle que le chirurgien peut considérer comme nécessaire.

8. Je consens de plus à la transfusion de sang ou dérivés sanguins si jugé nécessaire par le médecin ou son (ses) associé(s)/assistant(s). Les bénéfices et les traitements alternatifs possibles m'ont été expliqués de même que les risques et conséquences possibles.

Figure 52: Exemple de consentement éclairé (hôpital Avicenne-Rabat) page 1

9. J'autorise également la mise en place de matériel étranger (prothèse ; par exemple filet) si le médecin le juge nécessaire lors de l'intervention chirurgicale. J'atteste avoir reçu à ce sujet une information sur les risques encourus et les alternatives.

10. Chaque organe/tissu/implant enlevé chirurgicalement peut être examiné, mis à disposition et utilisé par l'hôpital pour des raisons médicales, de recherche ou d'enseignement, en accord avec la pratique autorisée.

11. Pour des raisons médicales, scientifiques ou à but d'éducation, je consens à la réalisation de photographies, video-taping et/ou prise d'images télévisées en circuit interne, ainsi qu'à la publication de l'intervention chirurgicale réalisée, pour autant que mon identité ne soit pas révélée et que l'on ne puisse pas me reconnaître.

12. Je consens aussi à l'admission de professionnels de la santé en formation dans la salle d'intervention ou lors de traitement.

13. Je consens à ce que durant l'intervention chirurgicale, le représentant d'une entreprise de matériel médical puisse également être présent et apporter le support technique nécessaire.

14. Je confirme que j'ai lu et pleinement compris les informations mentionnées dans ce document. Je comprends et accepte qu'aucune garantie ou assurance ne puisse m'être faite concernant le résultat attendu de l'intervention médicale ou chirurgicale.

J'ai été mis(e) au courant des éventuels plans de soins et traitements possibles après l'opération. J'ai également été informé(e) des effets secondaires ou complications possibles de ces soins / traitements.

16. Remarques du patient :

17. Remarques du chirurgien :

18. J'atteste que tous les espaces libres de ce formulaire (Nos 1, 2, 3, 4, 5, 16 et 17) ont été remplis avant que je le signe.

Signature du patient _____

Signature du Représentant légal ou thérapeutique * _____

Nom (lettres majuscules) : _____ Date : _____

* La signature du patient doit être obtenue, sauf urgence ou incapacité de discernement

Je, soussigné(e), Dr _____ (Nom, prénom, lettres majuscules), certifie que j'ai expliqué la nature, le but, les bénéfices, les risques et les alternatives à l'intervention médicale ou chirurgicale et/ou procédure diagnostique ou thérapeutique et/ou traitement et/ou anesthésie. Je certifie également avoir offert au patient la possibilité de poser toutes les questions qu'il souhaite et que j'ai pleinement répondu à ces dernières. Je crois que le patient/représentant légal ou thérapeutique a bien compris ce que j'ai expliqué.

Date _____ Médecin (signature) : _____

Figure 53: Exemple de consentement éclairé (hôpital Avicenne-Rabat) page2

II. LES ETAPES OPERATOIRES :

1. Le marquage cutané :

Les marquages préopératoires en chirurgie mammaire sont une pratique courante. Traditionnellement, les marquages préopératoires sont généralement effectués à l'aide d'un marqueur indélébile, la patiente étant debout. Ces marques risquent d'être effacées si la paroi thoracique et le sein sont nettoyés et frottés. Cependant, une fois que le patient est allongé et que l'effet de la gravité est annulé, la position de ces marques se déplace de 2 cm vers le haut, comme observé empiriquement. En outre, une fois que l'incision est pratiquée et que le décollement est effectué, la position de ces repères remonte généralement de 2 cm supplémentaires.

Ils sont effectués avec la patiente debout ou assise en position verticale, les bras reposant confortablement à ses côtés. Les marquages doivent prendre en compte les ajustements nécessaires pour corriger l'asymétrie préexistante afin d'obtenir un équilibre optimal.



Figure 54: le marquage cutané sous mammaire.

Nous présentons notre approche de la chirurgie mammaire avec des marquages de côtes ou intercostaux utilisant des injections de bleu de méthylène. La méthode de marquage permet de placer les implants de manière plus précise, à un niveau fixe et prédéterminé. [70]

L'existence d'une asymétrie mammaire, qui est très fréquente, doit être corrigée et donc soigneusement tracée par le dessin.

Les repères ont pour but de fixer la nouvelle position de la plaque *aréolo-mamelonnaire*. Pour cela, on commence par tracer l'emplacement idéal du mamelon.

Ce dernier se trouve sur l'intersection de la projection antérieure du pli sous mammaire sur la ligne medio-claviculaire.

Dans la pratique, on place un doigt dans le sillon et on projette ce point sur la surface antérieure d'une façon que la distance manubrium-mamelon varie entre 20-22cm.

Après, on trace une aréole de 4 cm dont le mamelon est le centre (le bord supérieur de l'aréole soit situé à 2cm au-dessus de ce dernier) en tenant compte que la distance de la ligne médiane et le bord interne de l'aréole soit de 9 à 11 cm (selon le volume désiré par la patiente ainsi que la largeur de son thorax). En esthétique, les aréoles ne doivent pas être trop médiane.

Afin de mieux placer la plaque aréolo-mammeloannaire, il est recommandé d'utiliser le Patron de Wise créée 1957. [71]

Autre chose, l'étendue de la dissection est déterminée par la taille de la poitrine existante et ciblée et du type d'implant utilisé.

Les limites de la poche s'étendent généralement de la 2e côte en haut, de la ligne axillaire antérieure en bas et l'étendue médiale de l'origine du muscle pectoral. Il faut veiller à ne pas disséquer au-delà de l'origine médiale du muscle pectoral pour éviter une symmastie. L'étendue inférieure se situe au niveau du pli inframammaire lorsque le pli est positionné normalement.

2. La prise des photos numériques :

Une documentation photographique précise est devenue essentielle en chirurgie plastique reconstructive et cosmétique, tant à des fins cliniques que scientifiques et elle est essentielle à la réussite d'un projet.



Figure 55: Photos numériques d'une patiente ayant subi une augmentation mammaire par prothèses comparant l'aspect des seins avant et après l'opération.

Les photos numériques sont précieuses à plusieurs égards, notamment la création des modèles, la planification préopératoire, la présentation des références visuelles pendant l'opération, l'évaluation des résultats chirurgicaux, le partage des données et de l'expérience avec les collègues, la communication avec les patients pour patients pour clarifier leur plan de traitement, former les résidents, et préparer des présentations et des publications.

En outre, les photographies doivent faire partie intégrante du dossier clinique du patient, en plus du consentement éclairé, car elles pourraient représenter l'un des rares éléments de la défense d'un médecin dans les questions médico-légales. [71]

3. L'anesthésie :

La pose d'une prothèse mammaire est classée comme une chirurgie mammaire mineure.

Elle est réalisée sous anesthésie générale associée le plus souvent à une anesthésie locorégionale (bloc paravertébrale) pour un meilleur confort psychologique pour la patiente ainsi qu'une immobilisation parfaite pour le chirurgien.

L'association a pour avantage, maintenir une anesthésie locale prolongée (de quelques heures à quelques jours) permettant au chirurgien de travailler dans de bonnes conditions surtout lors de pose de la prothèse en retro pectoral.

Elle est réalisée parfois sous bloc pectoraux type I avec bloc paravertébral.

La douleur aigue post opératoire est modérée ($EVA \leq 3$) dont le traitement fait appel aux produits non morphiniques. [72]

4. L'installation de la patiente :

La patiente est installée dévêtue, en décubitus dorsal.

La patiente est placée sur une table qui peut être inclinée à 40-45 ° ; ceci est nécessaire pour pouvoir évaluer les seins dans une position verticale simulée.

La salle d'opération doit être équipée un scope pour la surveillance non invasive de la pression artérielle, de l'électrocardiogramme et de l'oxymétrie de pouls ne doit pas empiéter sur le champ chirurgical.

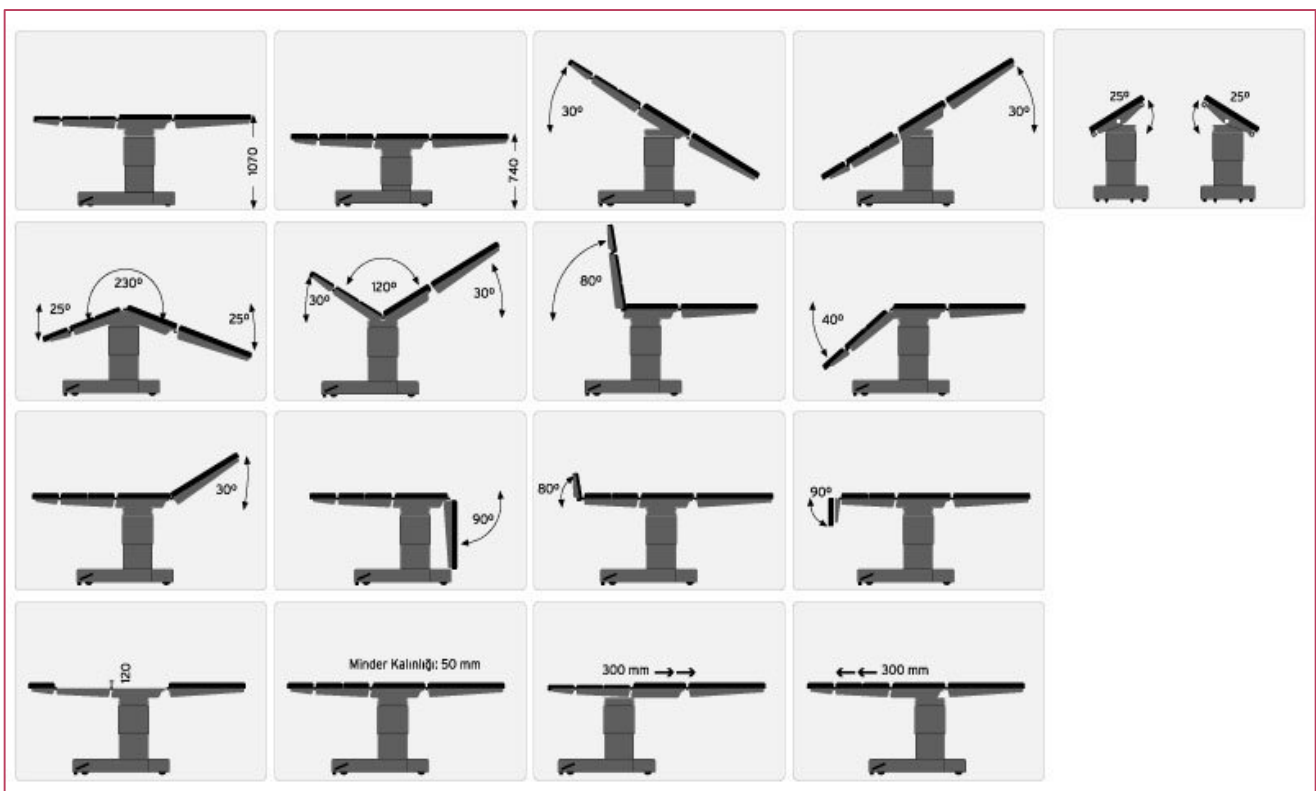


Figure 56: les différentes tables opératoires.

Il a été supposé que si les bras de la patiente sont maintenus le long du corps pendant l'opération, il y a moins de tension sur le muscle grand pectoral et cela permet une dissection plus facile dans la poche sous-pectorale. Ceci permet d'éviter également l'étirement du plexus brachial qui pourrait causer des lésions neurologiques. Si les bras sont écartés du corps, de préférence à 80-85 °, il y a peu de risque de lésion neurologique sauf dans le cas d'approche axillaire. A 90° ou plus, il y a la possibilité d'étirer le plexus brachial, en particulier si la tête est tournée sur le côté.

La peau est soigneusement nettoyée avec de la Bétadine ou des agents similaires. Certains chirurgiens préfèrent couvrir le complexe mamelon-aréole avec un pansement occlusif pendant toute la durée de l'intervention afin de minimiser la contamination bactérienne du champ opératoire. [73]

Une irrigation fréquente et abondante est utilisée, mais la solution idéale n'a pas encore été établie. Les irrigants les plus courants sont soit des mélanges d'antibiotiques dilués, soit de la Bétadine diluée. Des dissecteurs émoussés spécialisés sont couramment utilisés pour élargir et façonner la poche de l'implant.

Les drains chirurgicaux sont utilisés lorsqu'ils sont jugés nécessaires, mais leur utilisation prolongée peut augmenter le risque d'infection. [73]

5. Les voies d'abord opératoires :

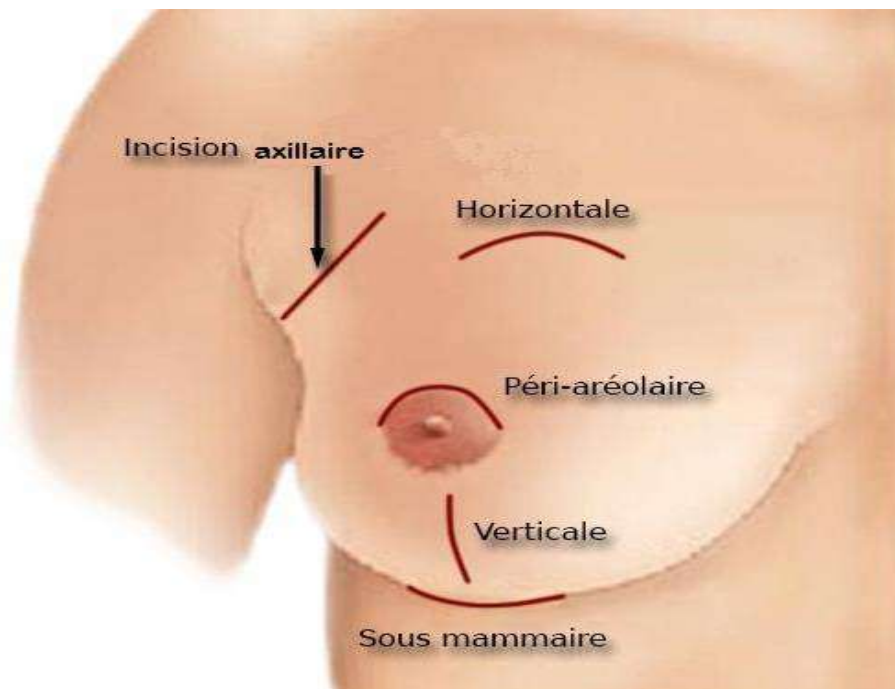


Figure 57: les différentes incisions d'abord chirurgical pour l'insertion des prothèses mammaire

5.1 La voie d'abord intra-aréolaire :

L'approche intra-aréolaire de l'augmentation mammaire donne lieu à une cicatrice qui est presque toujours fine et à peine visible. La poche complète peut être facilement visualisée au-dessus ou en dessous du muscle grand pectoral. Des interventions répétées peuvent être effectuées par la même cicatrice.

a. Le dessin préopératoire :

Le marquage nécessite un modèle en plastique dont le volume correspond aux volumes désirés par la patiente et un marqueur non effaçable : On débute par tracer **la ligne médiane** tout au long du thorax, ensuite on place le modèle sur le sein d'une manière que le dôme de la sphère du modèle soit exactement

placé en face du mamelon. **Le contour** du modèle est tracé sur la peau de la patiente.

Le marquage est dessiné d'une façon bilatérale en s'assurant que la partie la plus médiale de la marque soit équidistante de la ligne médiane du côté opposé.
[74]



Figure 58:Le marquage cutané pour l'approche intra-aréolaire.

b. Incision et dissection :

L'incision intra-aréolaire incurvée à l'intérieur de la jonction cutanée de l'aréole est réalisée avec une lame de bistouri n° 15.

Si l'aréole est petite, on utilise une incision ondulante permettant aux tissus de s'étendre plus largement.

Le chirurgien doit rester en dessous de la ligne médiane horizontale de l'aréole, à la fois médialement et latéralement.

Une fois la peau traversée et la graisse sous-aréolaire atteinte, les tissus sont soulevés de chaque côté de l'incision et des ciseaux, un scalpel ou l'électrocoagulation sont utilisés pour disséquer le tissu mammaire.

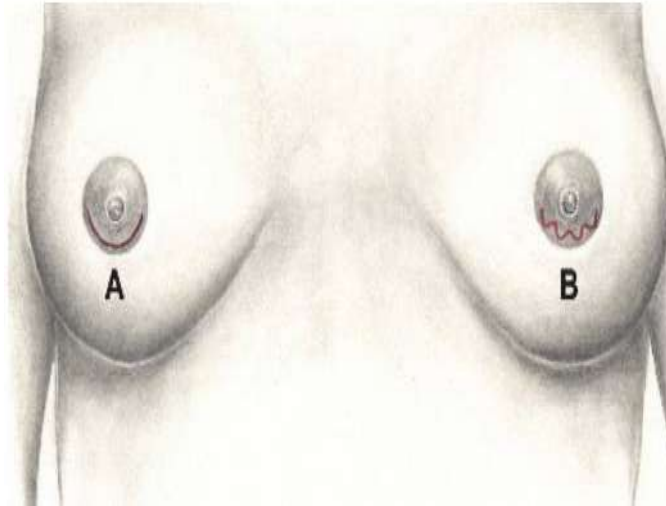


Figure 59: A : incision rectiligne

B : incision ondulante.

À ce stade, le sein lui-même peut être incisé ou électro coagulé jusqu'à l'aponévrose du grand pectoral, ou la dissection peut se faire vers le bas, en contournant superficiellement le sein, puis en remontant sous ce dernier.

Une loge est formée dans la position sous-mammaire par une dissection émoussée et, si nécessaire, pointue, afin de se conformer aux repères préopératoires. Aussi bien qu'une autre loge sous-musculaire peut-être réalisée en incisant le fascia musculaire puis en fendant le muscle dans le sens des fibres, en commençant au-dessus d'une côte pour éviter un pneumothorax.

La majeure partie supérieure de la loge peut être formée par une dissection par les doigts.

Les fibres du muscle grand pectoral attachées à la 4ème, 5ème et 6ème côte et médialement le long du sternum peuvent être disséquées par un liquide tumescent soit 1 000 cc de solution de Ringer lactée contenant 1 mg d'épinéphrine et 250 mg de lidocaïne injecté dans le muscle avec une canule émoussée.

La loge de chaque côté est vérifiée par la palpation avec le doigt pour s'assurer que sa taille est conforme aux marques préopératoires. Les plaies sont irriguées avec une solution antibiotique composée de 1 000 cc de solution saline avec 1 g de céfazoline.

Les zones de dissection sont soigneusement examinées par vision directe pour détecter toute attache fibreuse et tout suintement ou saignement.

c. La pose de l'implant :

Les implants sélectionnés avant l'opération sont trempés dans la solution de Céphazoline, puis placés dans la cavité.

En ce qui concerne les implants salins, une valve postérieure est utilisée avec un tube en place et est rempli jusqu'à la quantité désirée.

On maintient de la plaie fermée pendant que le patient est placé en position assise pour vérifier la symétrie et la position du pli infra-mammaire.

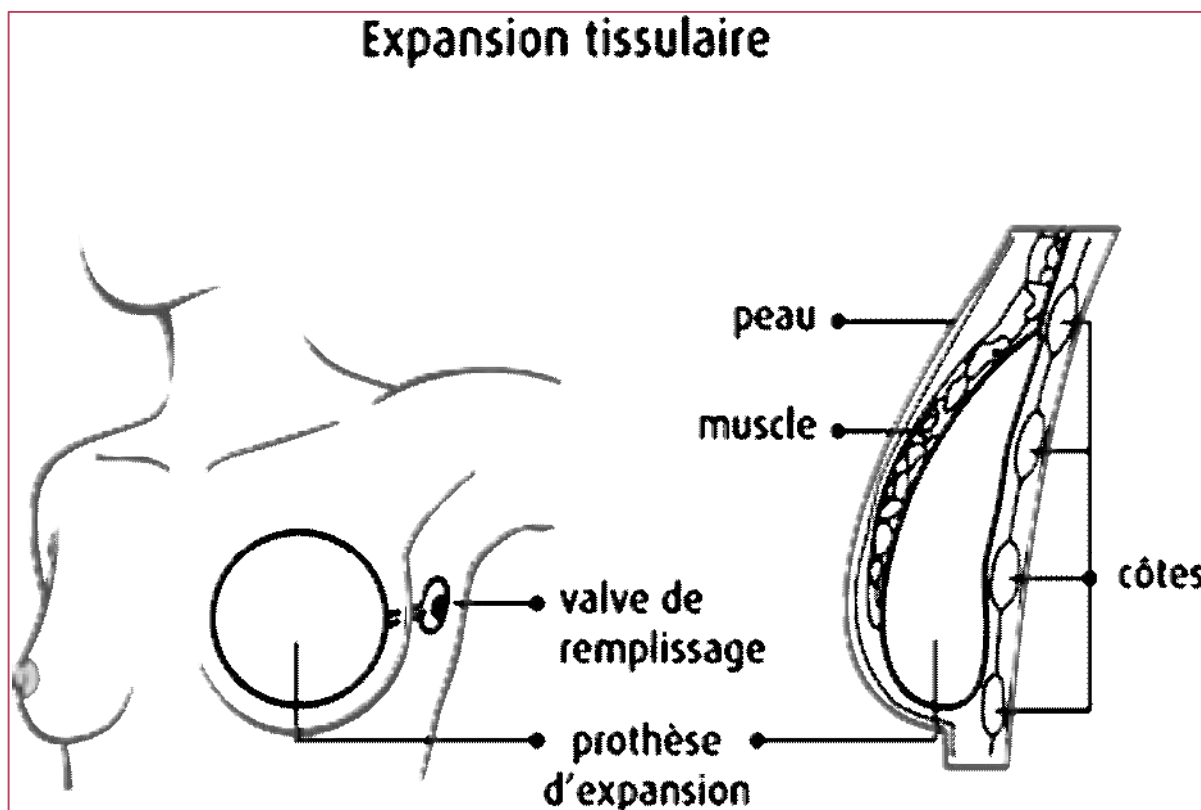


Figure 60: Prothèse à valve.

d. La fermeture :

La patiente étant en position couchée, les plaies dans le sein sont ensuite fermées avec deux couches de points de suture interrompus avec un fil chromique 20 et celles dans les tissus sous-cutanés avec une couche de points de suture interrompus avec un fil chromique 40.

La peau est maintenue ensemble avec des SteriStrips.

De la pommade à la gentamicine est placée sur la plaie et un pansement stérile de 4×4 est appliqué.

Après avoir nettoyé la peau du sang, le soutien-gorge est mis en place et un pansement Ace est appliqué fermement sur la moitié supérieure des seins et fixé par du ruban adhésif.

Le soutien-gorge est vérifié pour s'assurer que la bande inférieure autour de la poitrine se trouve au niveau de la nouvelle ligne inframammaire.



Figure 61: Les SteriStrips cutanées.

5.2 La voie d'abord péri-aréolaire :

L'incision péri-aréolaire est placée à la jonction aréolaire-cutanée et laisse généralement une cicatrice invisible. Cette incision permet un ajustement facile du pli inframammaire.

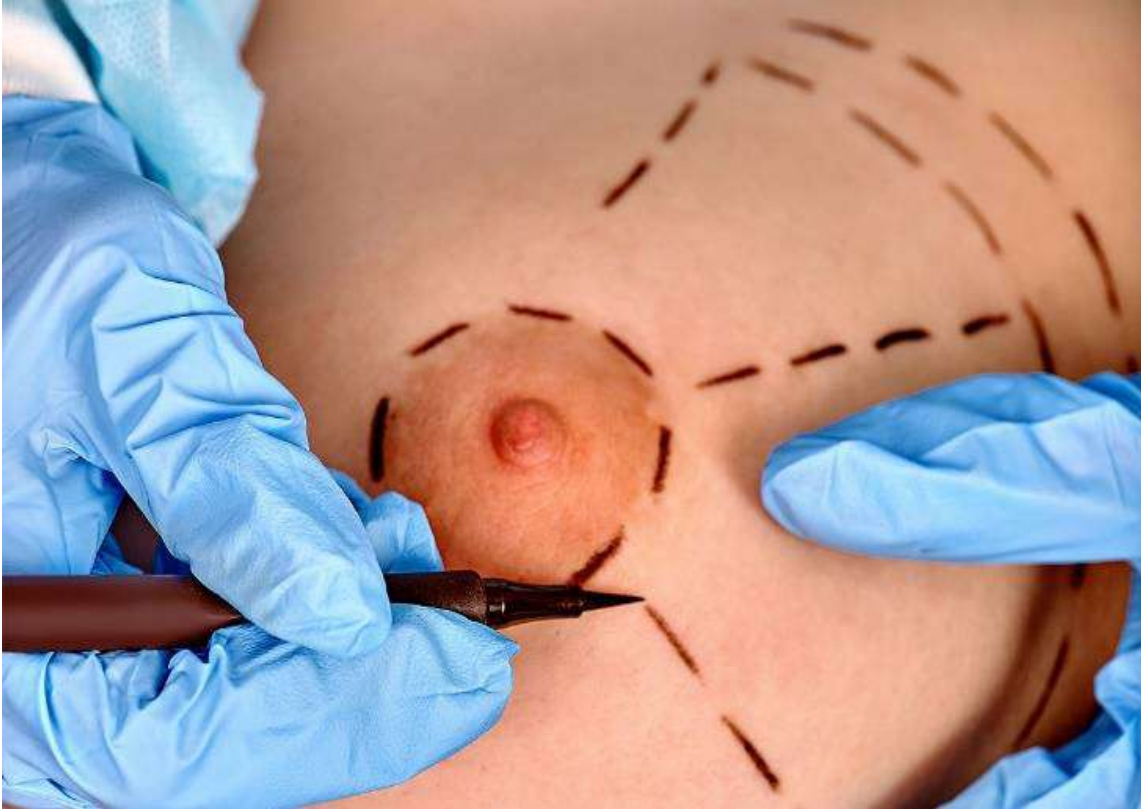


Figure 62: le marquage cutané destiné à l'abord péri-aréolaire pour l'augmentation mammaire

Elle donne un accès central à tous les quadrants du sein et elle est compatible avec tous les différents implants mammaires et plans de dissection.

C'est l'incision la plus polyvalente lorsque le pli inframammaire est abaissé de manière significative

Bien que le diamètre de l'aréole soit un facteur limitant quand le diamètre est moins de 25 mm (environ la taille d'un quart) on est permis de créer une incision de 4 cm le long de la moitié de la circonférence de l'aréole.

Ses inconvénients sont : la transection des canaux parenchymateux, un risque accru de troubles de sensibilité du mamelon, et une cicatrice visible sur le monticule mammaire. Cette technique ne doit pas être utilisée pour les patientes dont le diamètre aréolaire est **inférieur à 30mm**. Elle est envisagée en raison de son potentiel pour une bonne cicatrice.

Les indications de l'approche péri-aréolaire incluent pratiquement toutes les patientes candidates à une mammoplastie d'augmentation à l'exception d'une aréole anormalement petite.

a. Incision et dissection :



Figure 63: La cicatrice de l'abord péri-aréolaire.

L'incision se fait de la position 3 heures à la position 9 heures dans la moitié inférieure de l'aréole.

La dissection va directement à la verticale vers le muscle pectoral après que le parenchyme ait été libéré de manière adéquate.

Le saignement est contrôlé à l'aide d'un électro-coagulateur isolé assisté d'un phare. On peut aussi utiliser l'éclairage du rétracteur par fibre optique.

Pour la pose d'un implant sous-glandulaire, la dissection est effectuée sur le dessus du grand pectoral et du serratus antérieur. Elle est effectuée jusqu'à l'étendue des marquages préopératoires.

Si le pôle inférieur du sein est rétréci, une incision radiale de la glande au pôle inférieur peut permettre un redrapage approprié du tissu mou sur l'implant.

La dissection médiane doit éviter les lésions importantes des perforateurs mammaires internes et médians.

La dissection latérale doit éviter de blesser les faisceaux de nerfs intercostaux latéraux.

La taille de la loge doit être nettement **plus grande** que l'implant. Par conséquent, si la loge n'est pas de taille suffisante, les bords de l'implant seront visibles à travers la peau et si la loge qui est trop grande, surtout latéralement et inférieurement, peut entraîner un décalage de l'implant par rapport au méridien du sein en postopératoire.

Pour la mise en place d'un implant sous-pectoral, la dissection est effectuée à travers le tissu mammaire de manière oblique et inclinée vers le bas jusqu'à ce que le fascia pectoral soit atteint.

Ensuite, la dissection est poursuivie latéralement pour identifier le bord latéral du muscle.

En ce qui concerne, la dissection sous-musculaire, elle est effectuée sous vision directe à l'aide de l'électrocautère et le point final de la dissection se situe au niveau du bord sternal.

Il faut faire attention à l'hémostase à cet endroit car il y a des saignements dans le muscle. Un problème fréquent est la division inadéquate du muscle pectoral pour minimiser le saignement, ce qui entraîne une préparation inadéquate de la loge.

Une fois que le muscle pectoral est fendu à la longueur souhaitée, une dissection émoussée est effectuée dans le quadrant supéro-externe où se trouve le petit pectoral.

Il faut s'efforcer de ne pas pénétrer dans le petit muscle pectoral, ce qui provoquerait un saignement important et empêcherait une dissection adéquate de la loge dans le quadrant inféro-latéral.

Une fois que l'aspect supéro-externe de la poche est développée, la dissection est poursuivie vers le quadrant inféro-latéral en utilisant une dissection émoussée. Puis la dissection se poursuit médialement en direction du sternum en disséquant les fibres musculaires qui naissent des côtes.

Lorsque la dissection de la partie inférieure de la cavité est terminée, 1 à 2 cm de l'aspect le plus haut du fascia rectus sont visibles. Le chirurgien peut modifier le niveau de la dissection inférieure pour éviter une malposition du mamelon, tandis que la dissection latérale de la cavité est limitée par l'emplacement des nerfs.

La composante sternale du muscle pectoral peut être continuellement relâchée vers la ligne médiane de la poitrine.

Cette opération doit être effectuée avec précaution.

Il n'est pas souhaitable de continuer trop loin car les cavités des deux côtés pourraient se confondre et créer un effet de tente.

La dissection doit être arrêtée à environ 1 cm de la ligne médiane.

La libération du pectoral se fait en direction supérieure jusqu'au niveau du mamelon.

Une très faible dissection est nécessaire dans le quadrant supra-médial.

Il faut éviter de blesser les faisceaux vasculaires et nerveux de la mammaire interne médiane et de l'intercostale latérale.

La taille de la loge doit être nettement supérieure à celle de l'implant à insérer.

Une fois les deux loges terminées, des calibreurs sont utilisés pour évaluer la dissection et déterminer la taille de l'implant pour évaluer la dissection et déterminer la prothèse finale à implanter.



Figure 64: *Sizer à valve.*

Le degré de symétrie est également vérifié, une hémostase méticuleuse est effectuée et les cavités sont irriguées à l'aide d'une solution antibiotique.

Si la loge est serrée, il faut procéder à une autre dissection émoussée.

Les loges doivent être de taille à peu près symétrique pour permettre une symétrie postopératoire. On introduit les implants.

La patiente doit être placée en position verticale sur la table d'opération, les bras le long du corps, pour s'assurer du résultat final.

b. La fermeture :

La fermeture de la plaie consiste en une suture absorbable telle que 3-0 et 4-0 d'acide polyglycolique pour le parenchyme.

La peau est fermée avec des sutures dermiques profondes et la suture sous-cutanée faite avec le fil 5-0 Nylon.

Si les loges ont été correctement créées et que les implants sont de taille appropriée, ils devraient se placer correctement et symétriquement.

La patiente est placée dans un pansement de gaze légère et un soutien-gorge extensible confortable à la sortie de la salle d'opération.

Les médicaments postopératoires comprennent des antibiotiques par voie orale pendant 5 jours.

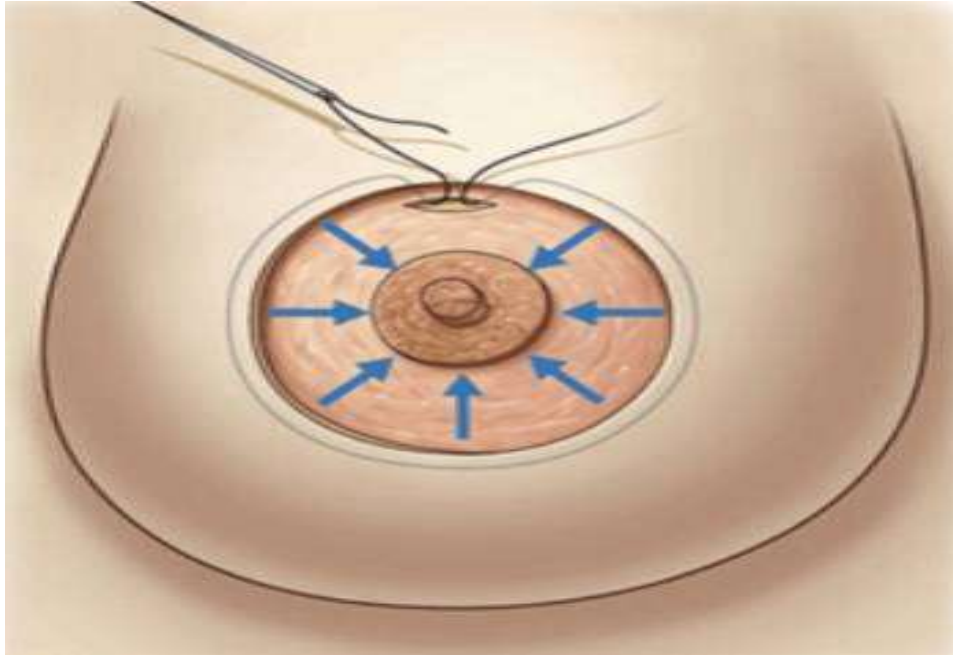


Figure 65: fermeture de l'incision péri-aréolaire.

5.3 La voie d'abord sous-mammaire :

L'incision sous-mammaire est donc pratiquée directement sous le sein, dans le pli où la partie inférieure du sein entre en contact avec la peau de la poitrine.

Cette approche permet également un meilleur contrôle du pli inframammaire, qui peut avoir besoin d'être abaissé en cas d'hypomastie du quadrant inférieur.

Elle permet également une visualisation complète de la poche, ce qui permet une dissection plus facile.

La cicatrice peut être façonnée de manière à qu'elle soit cachée par le pôle inférieur du sein augmenté.

C'est l'abord de référence pour accueillir des implants plus grands, contrairement aux approches péri-aréolaires.

a. Incision :

L'incision est placée dans le pli infra-mammaire projeté.

Le véritable pli infra-mammaire peut devoir être abaissé dans les cas d'hypomastie du pôle inférieur pour obtenir le pli projeté. Cela correspond généralement à une distance de 6 cm du mamelon.

Un tiers de l'incision doit être placé en dedans de ce point, le reste s'étendant latéralement le long du pli.

L'incision mesure généralement entre 4,5 et 6 cm de long, en fonction de la taille de l'implant.

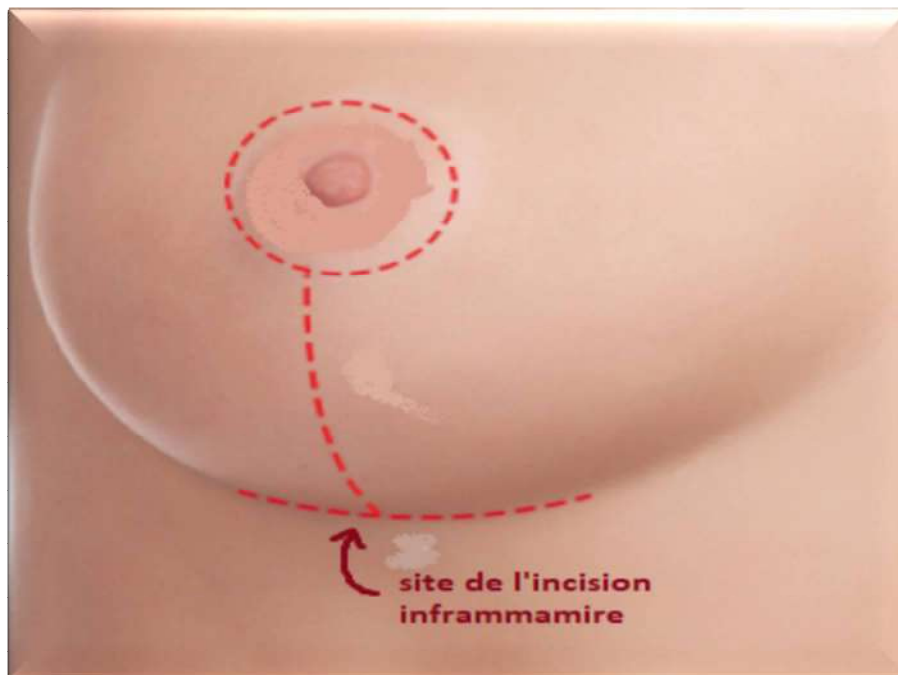


Figure 66:L'incision infra-mammaire.

Cette façon de concevoir l'incision dissimule la cicatrice dans le pli sous-mammaire et évite que le poids de l'implant ne repose sur le volume de la cicatrice.

La région sternale et la paroi thoracique médiane sont également évitées car il s'agit des zones les plus exposées à l'infection et les plus sujettes aux cicatrices hypertrophiques et chéloïdes.

b. Dissection :

La patiente en position couchée est nettoyée et drapée sous anesthésie générale.

Les bras formant un angle droit avec le thorax.

Les sites d'incision sont infiltrés avec 2 à 3 ml de lidocaïne à 1% avec de l'épinéphrine 1 :1,000 pour faciliter l'hémostase.

Cette infiltration est prolongée par une longue aiguille de calibre 22 ; où environ 120 ml de la même solution sont infiltrés sous le tissu mammaire directement au-dessus du muscle pectoral de chaque côté.

L'incision est pratiquée et la dissection se poursuit à travers le fascia de Scarpa jusqu'à ce que le fascia prépectoral soit identifié.

La dissection est alors poursuivie à l'aide de rétracteurs lumineux à fibre optique. Une hémostase méticuleuse est obligatoire tout en créant une loge précise qui se conforme aux marques préopératoires pour accueillir l'implant.

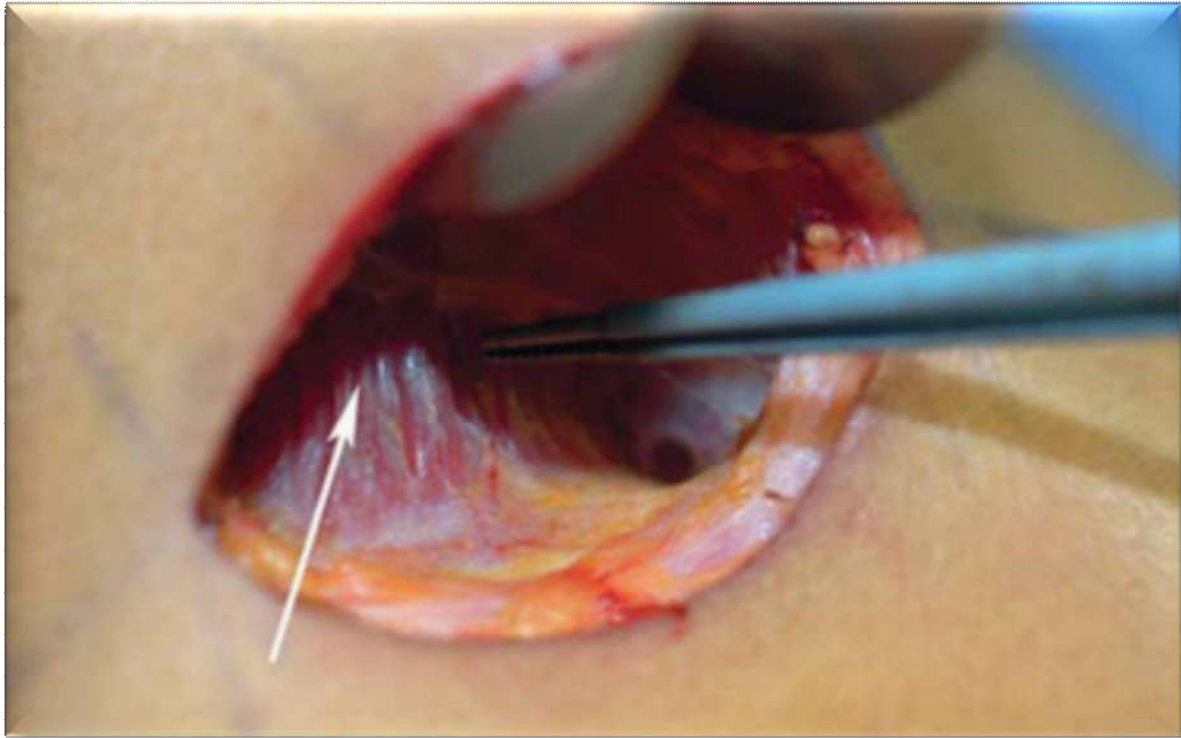


Figure 67: création d'une loge à travers une incision infra-mammaire. [128]

La dissection médiane doit être particulièrement prudente en raison de la présence de vaisseaux perforants médians et de l'amincissement du parenchyme mammaire dans cette zone.

Des calibreurs exacts sont introduits pour vérifier les loges et d'évaluer les résultats éventuels. Toute asymétrie ou zone non disséquée est corrigée.

Les implants et les loges disséquées sont ensuite préparés par irrigation avec une solution antibiotique (50 000 unités de bacitracine, 1 g de céfazoline et 80 mg de gentamicine dans 500 ml de sérum physiologique).

Après un contrôle supplémentaire des poches pour s'assurer de l'hémostase, les implants sont introduits par la technique no-touch.

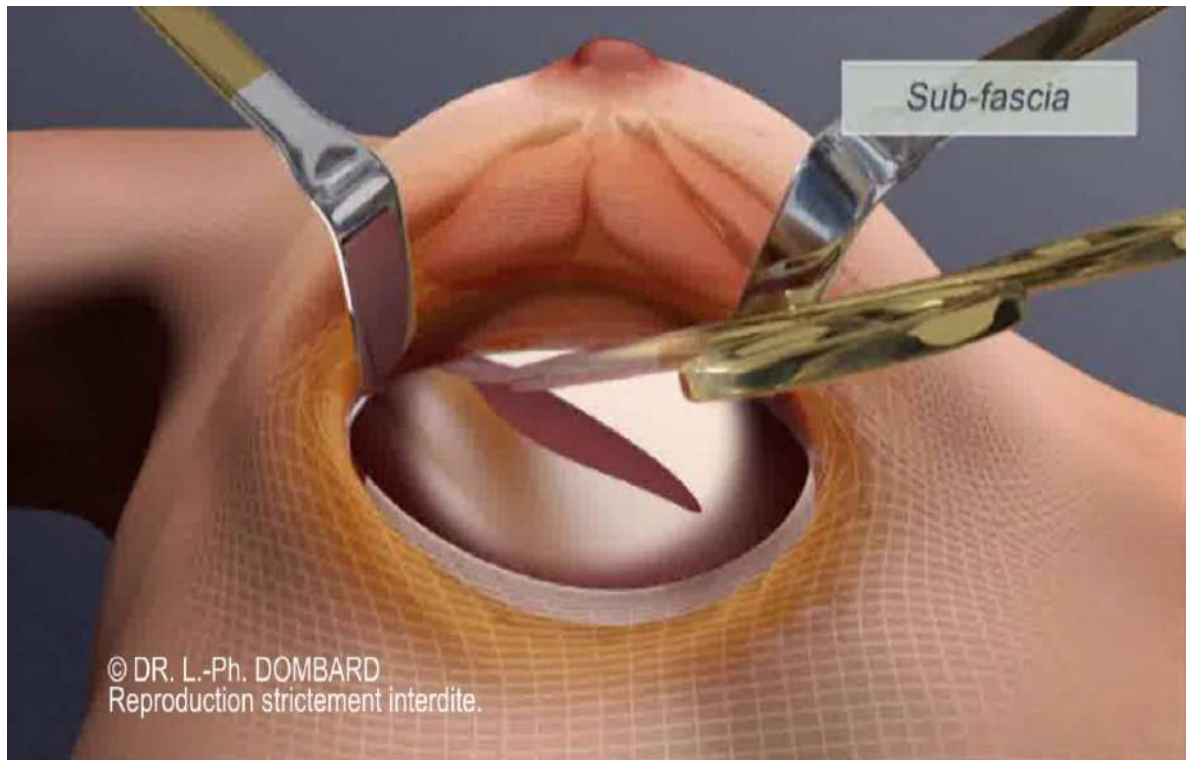


Figure 68: Pose de la prothèse dans la loge.

c. La fermeture :

La fermeture multicouche est effectuée avec des sutures absorbables Vicryl résorbables. L'étape la plus importante est de fermer minutieusement la loge de l'implant en une seule couche avant de procéder au reste. Les bords de la peau sont rapprochés de la peau avec du Vicryl sous-cutané. Une fois l'opération terminée, la plaie est pansée avec des SteriStrips et des pansements sont appliqués. Aucun drain n'est utilisé.

La préférence des auteurs est de placer un soutien-gorge de sport bien ajusté pour fournir un soutien postopératoire.

5.4 La voie d'abord axillaire :

L'approche axillaire est satisfaisante et pour la patiente et pour le chirurgien.

Son avantage essentiel est la cicatrice cachée au niveau du creux axillaire.

C'est l'approche standard pour l'implantation retro-pectorale.

La patiente est marquée en position debout. Les plis infra-mammaires sont marqués, le bord supérieur de l'endroit où l'implant doit être placé est marqué, et la ligne médiane est marquée.

Une ligne de 2 cm est tracée à la face inférieure de la zone de pilosité de l'axillaire.

L'approche habituelle consiste à insérer l'implant par une incision dans le pli infra-mammaire.

Cette méthode facilite le soulèvement du tissu mammaire et l'hémostase ne pose aucun problème. Un inconvénient évident cependant est que la cicatrice est visible, même si la fermeture est effectuée avec des sutures intra-cutanées et les maillots de bain modernes ne garantissent pas toujours leur invisibilité.

Cette approche est indiquée pour les prothèses spéciales gonflables et car les saignements sont moins fréquents [75].

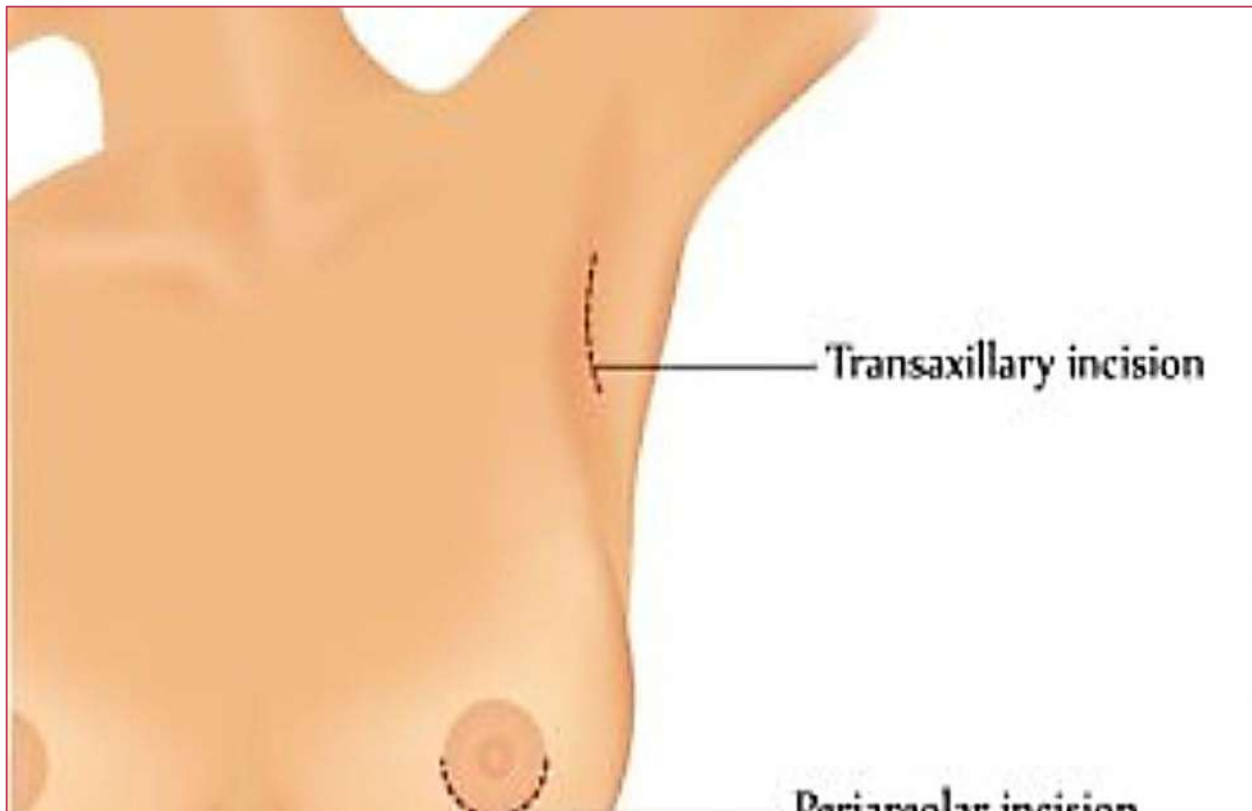


Figure 69: lieu de l'incision axillaire pour une augmentation mammaire/

a. La préparation de l'opération :

La patiente reçoit initialement des antibiotiques prophylactiques et une prophylaxie de la thrombose veineuse profonde.

Les bras de la patiente sont à angle droit par rapport à son corps et enroulés autour de l'accoudeur.

Les seins sont infiltrés de manière similaire à une zone de liposuction avec environ 75-120 ml de solution tumescence de chaque côté pour un total de 150-240 ml (500 ml de sérum physiologique, 50 ml de et 1 ampoule d'épinéphrine 1 :10 000).

La technique d'injection est importante afin d'atteindre deux objectifs :

L'hydro-dissection dans le plan sous-musculaire et la vasoconstriction de la zone à disséquer. Le risque de pneumothorax est beaucoup plus faible si le chirurgien soulève le sein avec la main non dominante et injecte le liquide tumescent avec la main dominante, parallèlement à la cage thoracique dans le plan sous-musculaire.

La patiente est ensuite préparée de la manière stérile habituelle, du cou jusqu'en dessous de l'ombilic, y compris les aisselles, pendant que le liquide tumescent fait son effet.



Figure 70: le badigeonnage axillaire en préopératoire.

b. La technique chirurgicale [76] :

Après l'action de la solution tumescence, une incision de 2 cm est pratiquée dans le pôle inférieur de la zone pileuse de l'aisselle.

À l'aide d'une paire de ciseaux Mayo courbés, la loge est créée dans l'aisselle. Ensuite, on procède à une dissection digitale pour établir un plan intermusculaire entre les muscles grand pectoral et petit pectoral.

On veille à ne pas traumatiser les vaisseaux et la musculature ; cependant, la solution tumescence permet de minimiser les saignements, à tel point que l'électrocautérisation est rarement utilisée avec cette technique, puisqu'il s'agit d'une procédure quasiment exsangue.

Lorsque le plan intermusculaire a été établi, un dissecteur courbe émoussé, tel qu'un Van Buren ou un dissecteur de son utérin, est utilisé pour compléter la loge sous-pectorale.

Une fois la poche sous-musculaire créée, les d'implants sont insérés par l'incision axillaire et sont remplis à la taille sur laquelle la patiente et le chirurgien se sont mis d'accord.

L'arrière de la table opératoire est surélevé afin que le patient puisse être évalué en position assise.

Si la loge de l'implant doit être ajustée, cela peut se faire par le doigt ou par dissection à l'aide d'un instrument émoussé jusqu'à ce que le chirurgien soit satisfait de la taille et de la forme des seins augmentés.

C'est probablement l'étape dont l'expérience est la plus utile. Médialement, le muscle doit être élevé suffisamment pour créer un joli décolleté, mais pas de façon excessive pour ne pas créer une symmastie.

Dans la partie inférieure, une dissection insuffisante peut conduire à un implant "highriding" c'est à dire "très haut", et une dissection agressive peut conduire à un signe "double bulle".

Latéralement, le sein doit avoir une belle plénitude, mais si la dissection est trop agressive, la patiente se plaindra à l'avenir que la prothèse se retrouve dans l'aisselle lorsqu'elle s'allonge.

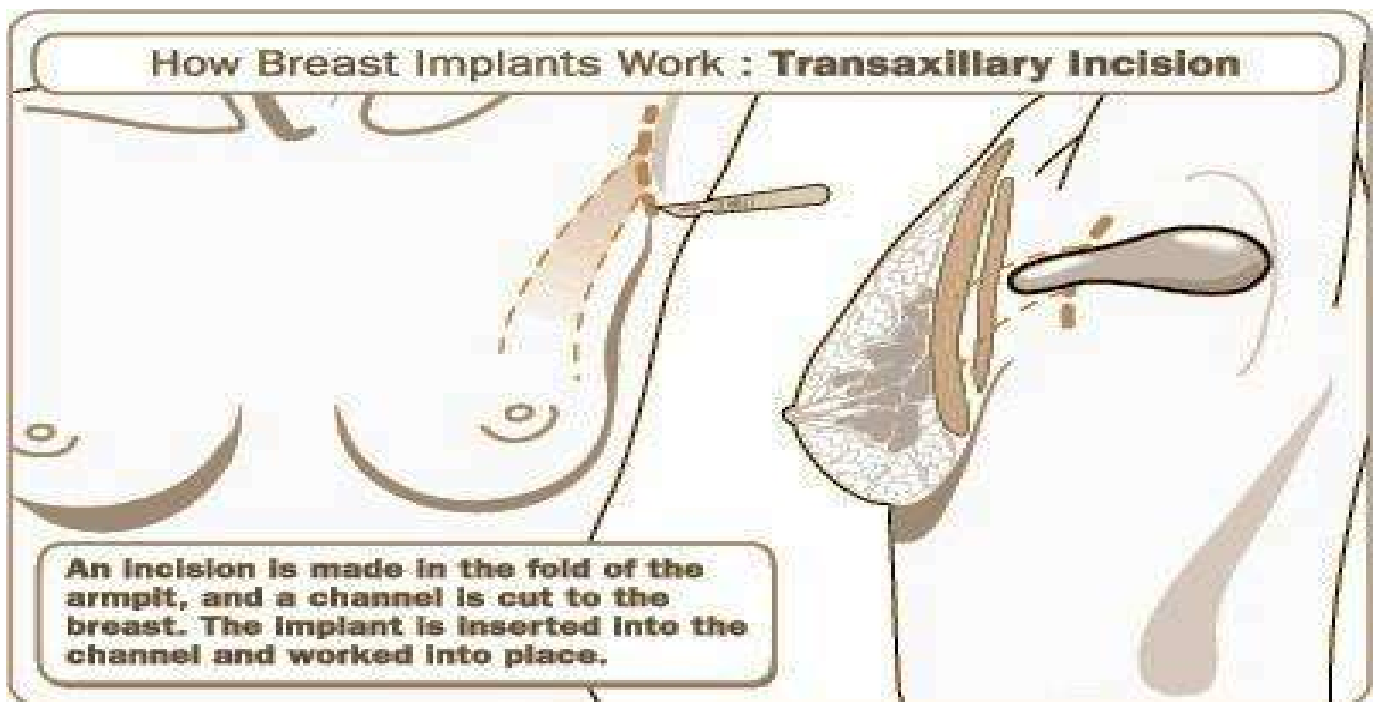


Figure 71: la pose de la prothèse mammaire par voie axillaire.

Une dissection correcte de la loge mammaire peut être initialement apprise avec la visualisation directe par la méthode guidée par l'endoscopie, mais une fois que le chirurgien se sent à l'aise avec les limites de la dissection, la technique en aveugle est moins coûteuse, plus efficace et plus simple avec des résultats au moins comparables.

Un implant sizer est retiré, et le chirurgien change de gants.

Le site d'incision axillaire est nettoyé avec de la Bétadine, et l'assistant place un écarteur ArmyNavy pour ouvrir la poche pour le chirurgien.

Le chirurgien vide l'air de l'implant salin, le roule et l'insère à travers l'incision sans qu'il touche la peau et avec la valve tournée vers l'avant. Lorsque l'implant soit complètement inséré, il est rempli de sérum physiologique jusqu'à la quantité désirée avec un système fermé par un robinet à une voie pour garantir la stérilité du sérum physiologique.

Le site sizer du sein controlatéral est maintenu en place pour assurer l'hémostase jusqu'au moment de placer le véritable implant dans ladans la poche controlatérale. A ce moment-là, l'implant sizer est retiré, et l'implant salin est placé de manière identique dans la poche controlatérale. Ensuite, les implants et la forme générale du sein sont inspectés lorsque la patiente est assise.

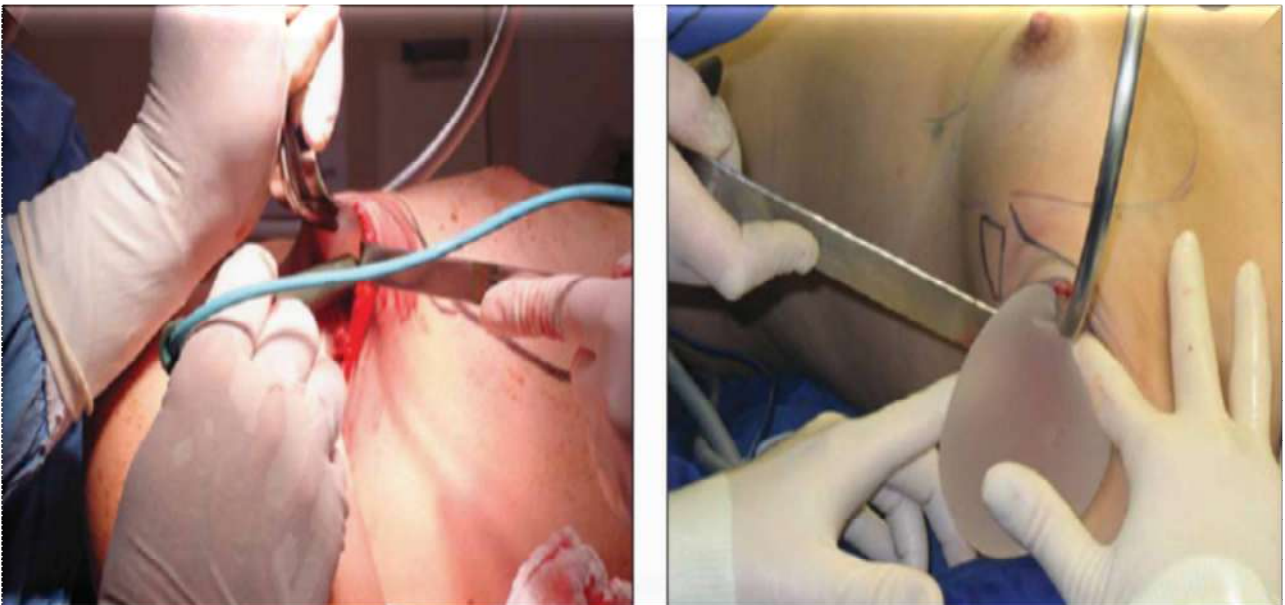


Figure 72: les étapes opératoires montrant la pose d'une prothèse mammaire par voie axillaire

c. La fermeture :

Quand le chirurgien juge que la forme et la taille sont appropriées, les tubes de remplissage sont retirés. Les incisions sont ensuite fermées avec 30 Vicryl interrompus pour le derme, et une fermeture sous-cutanée de 40 Vicryl est effectuée.

5.5 La voie d'abord trans-ombilicale :

L'approche trans-ombilicale donne les mêmes résultats que les autres méthodes d'insertion d'implants prépectoraux remplis de solution saline, mais elle présente d'autres avantages. Les inconvénients sont simplement ceux des implants prépectoraux au sérum physiologique, en particulier celui du plissement du pôle supérieur chez les femmes plus minces.

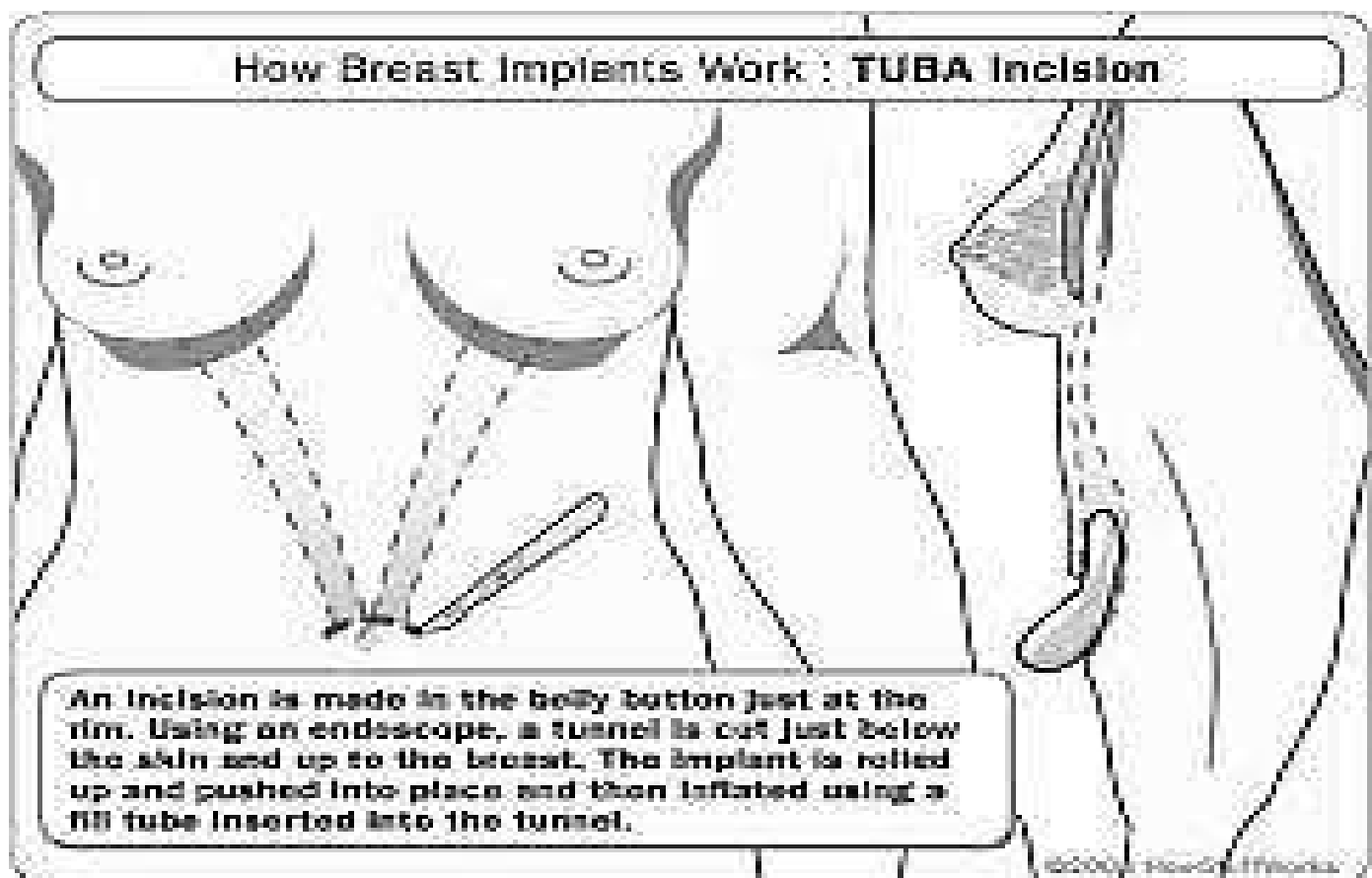


Figure 73 : le trajet de la pose de prothèse par voie ombilicale

Caleel [77] a revendiqué un taux élevé de satisfaction des patientes et a déclaré qu'il n'y avait eu que 10 complications, dont la dont la majorité est survenue dans ses 30 premiers cas. Parmi les avantages qu'il a cités, citons l'absence de l'absence de cicatrice sur le sein, un temps d'opération court, une moindre douleur postopératoire et un rétablissement rapide

5.1.1. L'abord trans-ombilical à l'aveugle :

a) *Le marquage cutané :*

Des marques cutanées peuvent être faites pour faciliter la dissection de la poche au bon endroit.

Une ligne verticale est tracée au centre du sternum, puis deux lignes parallèles sont tracées, chacune 1 cm latéralement à la ligne médiane, délimitant l'étendue médiane de la dissection de la poche de chaque côté.

Une ligne peut également être tracée au niveau souhaité du pli inframammaire généralement 6 à 7 cm sous le bord inférieur de l'aréole. Il peut également être utile de tracer une ligne sur la peau représentant le parcours prévu du tunnel sous-cutané. Cette ligne part de l'ombilic, tangente au bord latéral de l'aréole, et vers l'aisselle de chaque côté.

b) Technique chirurgicale :

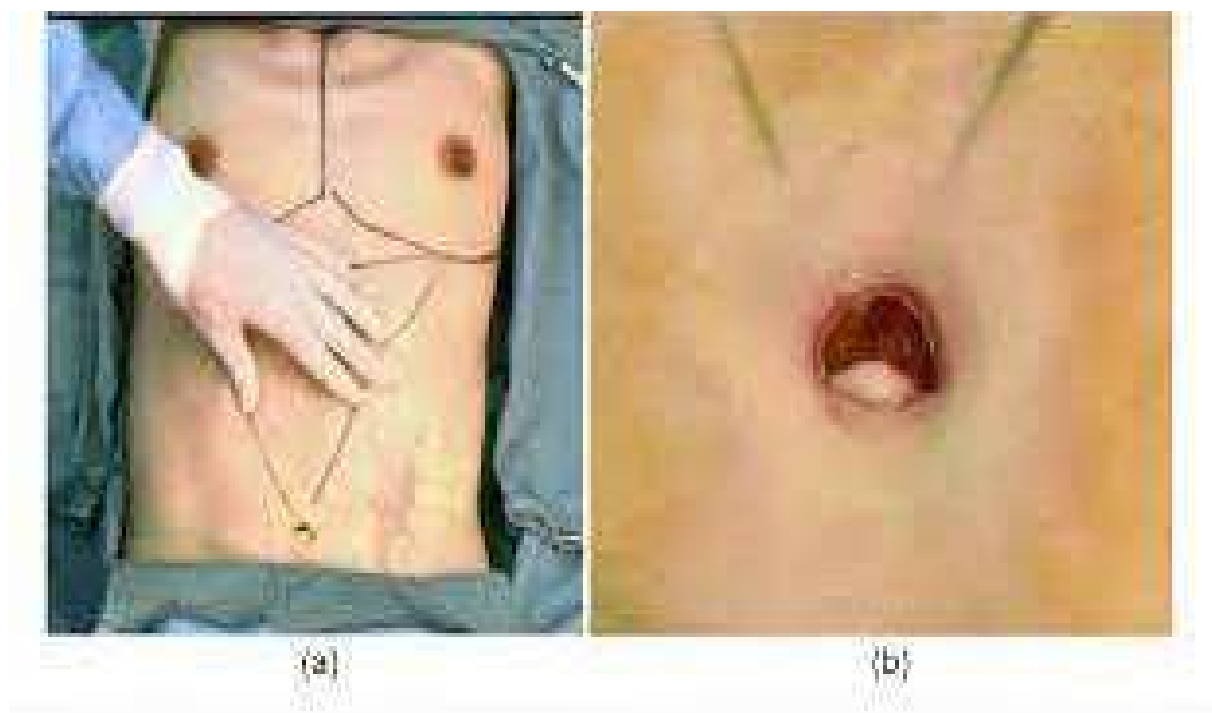


Figure 74: La voie ombilicale de l'augmentation mammaire : a) le marquage cutané. b) l'incision ombilicale

L'intervention chirurgicale est initiée par une courte incision curviligne (environ 1 à 1,5 cm) dans le creux ombilical supérieur.

La plaie est approfondie jusqu'au fascia abdominal en utilisant une dissection émoussée. Un tunnel sous-cutané est disséqué sans ménagement de chaque côté. Ce tunnel est créé à l'aide de dissecteurs en forme de "balle" spécialement conçus à cet effet.

Les " balles " existent en deux diamètres, 1,5 et 2 cm. Elles peuvent être fixées de manière interchangeable à une tige métallique filetée.

La dissection initiale est effectuée avec la petite "balle". L'extrémité du trocart est doucement avancée dans l'abdomen, sous le sein, et vers l'aisselle.

Il est important de maintenir la dissection de ce tunnel dans le plan sous-cutané profond, tout juste superficielle de l'aponévrose abdominale. Le maintien de la pointe de l'instrument dans le plan profond peut être facilité en saisissant les tissus mous abdominaux et en les écartant doucement du muscle et de l'aponévrose sous muscles et de l'aponévrose sous-jacents. Une dissection profonde permet d'éviter les plis et autres irrégularités de contour de la peau abdominale.

Lorsque l'extrémité du dissecteur pénètre dans l'aisselle, il est facile de palper (et de palper) les tissus mous de l'abdomen.

Il est facile de palper (et même de visualiser) l'instrument sous le tissu sous-cutané.

Une fois que le trocart atteint le bord latéral du muscle grand pectoral, juste à côté de l'extrémité de l'instrument, elle doit être introduite sous la partie distale du pectoral. La tige vers le haut, ce qui crée une tension sur l'insertion du muscle

pectoral et accentue le pli axillaire antérieur, confirmant que l'instrument est dans le plan sous-pectoral. Une fois le tunnel a été créé avec la petite "balle", la plus grande "balle" de 2 cm est vissée sur la tige filetée et utilisée pour élargir le tunnel. En faisant glisser de manière répétée le trocart d'avant en arrière le long du tunnel sous-cutané, le calibre de la voie est suffisamment dilaté pour que les instruments suivants (dissecteurs) et l'expandeur tissulaire puissent être facilement introduits dans l'espace sous-pectoral pour la création de la poche.

Une fois qu'un tunnel adéquat a été créé bilatéralement, la dissection préliminaire de la loge est effectuée à l'aide des dissecteurs en forme de crosse de hockey.

Ces instruments sont disponibles dans une variété de longueurs et de configurations différentes : certains ont des lames lisses, d'autres sont crantés et d'autres encore sont dentelés.

On réalise généralement la dissection initiale avec un dissecteur lisse ou cranté, qui est avancé dans le tunnel sous-cutané, passe sous le muscle pectoral puis tiré vers le bas et le milieu pour créer la poche sous-musculaire. Médialement, près de l'origine du muscle pectoral, une dissection vigoureuse est nécessaire pour détacher le muscle des côtes. La pointe de l'instrument peut souvent être visualisée et peut toujours être palpée, le chirurgien a donc un contrôle total sur les limites de la dissection. Une fois la poche chirurgicale initiale a été créée, les contours peuvent être affinés avec le dissecteur dentelé.
[78]

L'étape suivante consiste à délimiter davantage la poche avec un expandeur gonflable utilisé comme dissecteur à ballonnet.

L'expandeur est roulé dans le plus petit diamètre possible. Le tube de remplissage intégré est passé dans un tube métallique creux (tube de Johnson) et est insérée de 1 à 2 cm dans l'extrémité du tube. L'extrémité distale de l'extenseur est ensuite introduite à travers l'incision ombilicale et avancée dans le tunnel et sous l'insertion pectorale.

L'expandeur est alors gonflé à l'air, généralement à un volume d'environ 1,5 fois le volume final prévu de l'implant à utiliser. La surexpansion permet d'étirer les tissus mous et de réaliser l'hémostase.

Lorsque l'expandeur est entièrement gonflé, les contours de la poche peuvent être visualisés.

L'expandeur est ensuite entièrement dégonflé et retiré ; le dissecteur dentelé est réintroduit et le dissecteur dentelé est réintroduit et utilisé pour effectuer les raffinements nécessaires de la poche.

L'étape finale consiste en l'insertion et le gonflage de la prothèse. L'implant est d'abord rempli avec un petit volume de sérum physiologique, qui est ensuite aspiré pour évacuer tout l'air. Pendant que l'air et le sérum physiologique sont aspirés, la prothèse est roulée pour obtenir le plus petit diamètre possible. Le tube de remplissage attaché est enfilé sur toute la longueur du tube métallique et la prothèse roulée est insérée délicatement sur une courte distance dans l'extrémité du tube. L'implant est avancé jusqu'au bout dans la loge. [78]

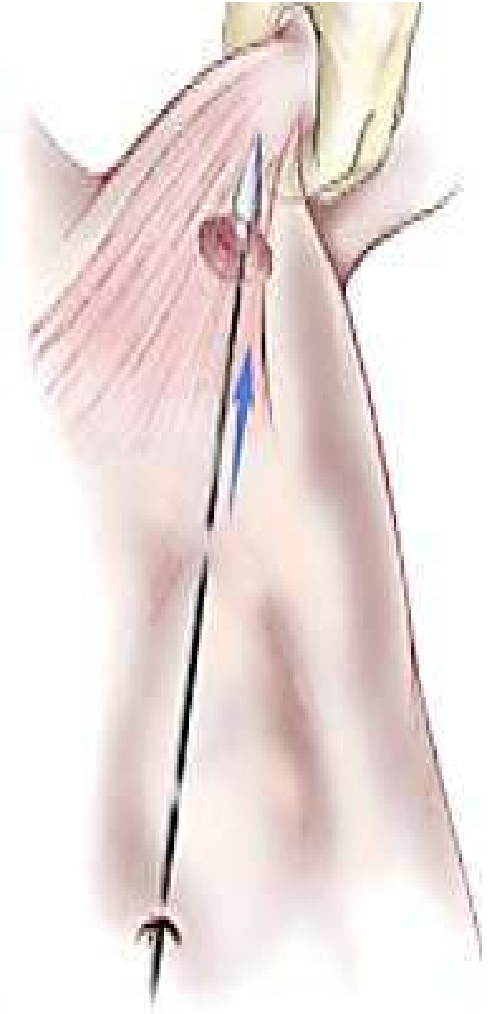


Figure 75:Les endoscopes utilisée pour l'augmentation mammaire par voie trans-ombilicale. [79]

5.1.2. L'approche trans-ombilicale par voie endoscopique :

L'endoscope est essentiel à la réalisation en toute sécurité de l'augmentation mammaire par incision à distance.

Les premiers pionniers de la chirurgie plastique et reconstructive par endoscopie sont : ***R. Ellenbogen, Teimourian, Gerow, Dowden, Anain, Colon, Rosenberg, Faria-Correa, Isse, Core, Vasconez, Liang, Narayanan, Aiache, Ramirez et Johnson.***

On a réalisé des augmentations endoscopiques à travers des cicatrices épigastriques, sous-costales, dans le quadrant inférieur droit (McBurney) et à travers des cicatrices paramédianes. Le facteur limitant pour les endroits éloignés et la rigidité de l'endoscope. Chez un patient très court, il serait possible d'utiliser une incision pubienne.

a) Description du matériel :

L'équipement de base pour l'endoscopie est composé de l'optique endoscopique et le système de gaine à grand diamètre avec un ensemble d'obturateurs émoussés. Le système optique est disponible en vue grand angle de 0° ou 30°. En fonction du degré d'angulation, la perspective s'élargit :

L'optique 0°, avec son champ de vision droit devant, offre une vue limitée de l'intracapsulaire ; l'optique à 30°, avec son arc de vision considérablement amélioré, est beaucoup plus appropriée pour l'inspection de l'implant et de la capsule.

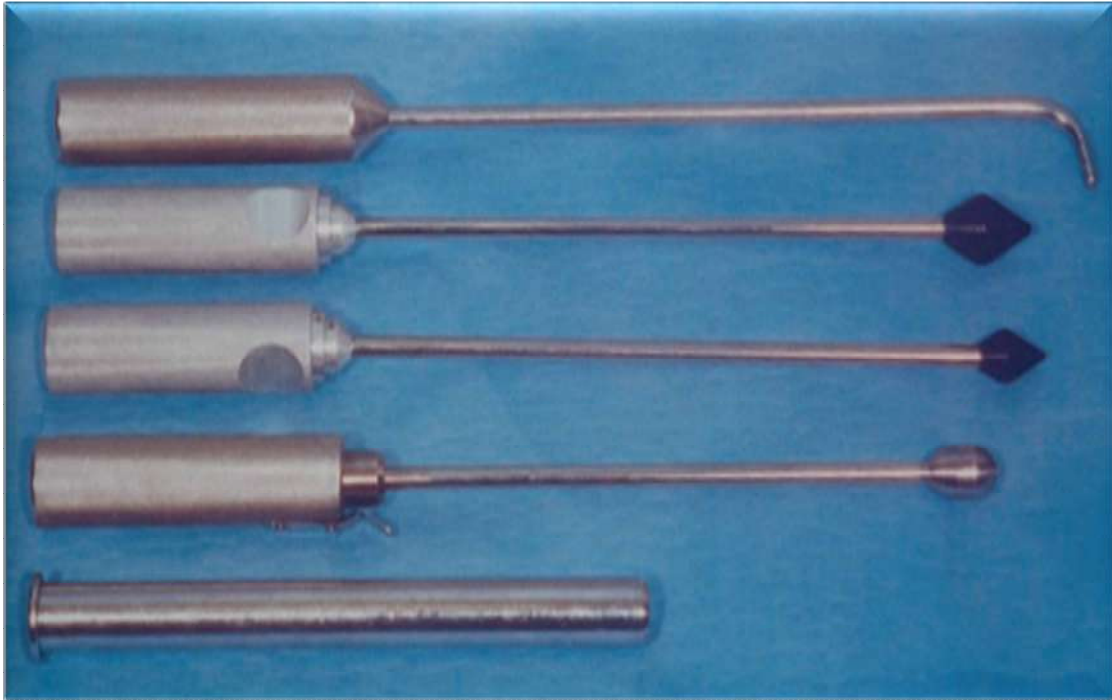


Figure 76:Creation de la loge par voie trans-ombilicale.

Pour l'endoscopie du sein, on utilise un système optique de 4mm de diamètre. Les endoscopes plus petits ne présentent pas d'avantages évidents au contraire, l'appréciation globale du site est plus difficile.

L'optique est reliée aux habituelles caméras à puce, une source de lumière et un moniteur vidéo. Les caméras à puce de dernière génération de caméras à puce règlent automatiquement la sensibilité à la lumière (10 lux) et possèdent une haute résolution avec définition automatique du blanc.

La source de lumière froide est une lampe jusqu'à 300 W avec réglage automatique de la lumière et des guides de lumière universellement adaptables (fluides ou fibres câbles). Le moniteur transforme la vue directe, tridimensionnelle, en une vue bidimensionnelle. Le plus grand avantage de la vue du moniteur est l'agrandissement du site, mais au détriment d'une certaine

précision. Enfin, l'unité vidéo est devenue très populaire car les images sont enregistrées pour référence future et en cas de besoin légal. [79]

Le système visuel est introduit dans une gaine large de 5,5 mm de diamètre. En face de la gaine se trouvent deux robinets d'arrêt : un pour l'entrée et un pour la sortie du fluide.

Il peut s'agir d'eau stérile, de sodium ou d'un milieu sans électrolyte.

Le fluide circule dans l'espace entre la gaine et l'optique insérée. Pendant l'endoscopie, il s'écoule dans la capsule sous une pression variable pression variable. Si nécessaire, la pression peut être augmentée ou diminuée. Le fluide élargit l'espace entre la capsule et l'implant et nettoie la vue du sang et des débris. Un agent anesthésique local : 30 cc de lidocaïne à 2 % avec de l'épinéphrine à 1:200 000 pour 500 cc de liquide) peut être administré.

Si des procédures supplémentaires telles que des biopsies ou des capsulotomies sont prévues, des endoscopes spéciaux sont utilisés. L'un d'entre eux, a un "canal de travail" intégré dans la gaine pour l'insertion d'instruments de coupe spéciaux.

Lors de l'insertion de l'endoscope, ces instruments restent complètement cachés dans la gaine et ne sont éduqués que sous une vision directe lorsque cela est nécessaire.

L'avantage d'un tel endoscope est qu'une seule incision est nécessaire et que les instruments de coupe ne peuvent pas blesser l'implant par inadvertance.

b) La technique opératoire :

Les marquages préopératoires sont complétés. La loge prévue est délimitée, et une ligne en pointillé est tracée de la partie médiane du mamelon à l'ombilic, délimitant le trajet du tunnel.

Des antibiotiques prophylactiques préopératoires sont administrés par voie intraveineuse. Le patient est placé en position couchée, les bras étendus à 90 degrés. L'ombilic est éversé à l'aide de crochets cutanés, et une incision intra-ombilicale de 270 degrés est pratiquée.

Si nécessaire, cette incision peut être portée à 360 degrés. La dissection jusqu'au plan du fascia rectus est complétée dans une direction céphalique. Chez la patiente très asthénique, une solution saline peut être injectée dans la zone du tunnel sous-cutané prévu.

❖ Pour la technique sous-mammaire :

Le petit dilatateur est inséré dans le plan sous-cutané, puis dans l'espace sous-mammaire au-dessus du muscle grand pectoral.

Le plus grand dilatateur est inséré après le petit dilatateur. Lorsqu'il pénètre dans l'espace sous-mammaire, le chirurgien ne doit pas soulever le tissu mammaire pendant l'insertion du dilatateur.

Le sein doit rester à plat sur la paroi thoracique pour permettre l'entrée dans le plan approprié. Le site du développement du tunnel sous-cutané doit être réalisé en un seul passage, car plusieurs passages peuvent entraîner des poches aveugles, un traumatisme excessif et des problèmes de saignement. Ensuite, la canule est insérée, puis l'obturateur est retiré et l'endoscope est inséré. La position de la canule est confirmée en visualisant le tissu mammaire en haut et le

muscle grand pectoral en bas. La canule et l'endoscope sont retirés, et l'obturateur émoussé est inséré à travers le canal sous-cutané jusqu'à l'espace sous-mammaire. Cet instrument est utilisé pour disséquer une plus grande poche sous-mammaire à la taille indiquée par les marquages préopératoires. Le dissecteur incurvé peut être utilisé pour disséquer vers le bas et pour abaisser le pli inframammaire, si nécessaire. [80]

Ces manœuvres permettent à la loge d'être de taille adéquate et à l'implant d'être correctement positionné. La canule et l'endoscope sont réinsérés, et la poche et les tunnels sous-cutanés sont examinés pour saignement ou d'autres problèmes tels qu'une dissection du plan. Un électrocautère ne devrait pas être nécessaire dans les tunnels ou dans la région du sein si la dissection a été réalisée dans le plan approprié.

❖ *Pour une implantation subpectorale*

Le sein est élevé lorsque le dilatateur s'approche de la zone inframammaire. À ce stade, les dilatateurs sont insérés à travers le muscle pectoral au niveau du pli inframammaire dans l'espace sous-pectoral.

La canule et l'endoscope sont insérés, et le positionnement est confirmé. La canule et l'endoscope sont retirés, et le grand dilatateur est inséré dans l'espace sous-pectoral pendant que le sein est soulevé.

Il faut noter que les côtes sont facilement palpables avec le dilatateur, ce qui confirme le positionnement approprié. L'espace est disséqué très facilement, puis le muscle pectoral est avulsé à l'aide du dissecteur incurvé sans difficulté de la troisième à la septième côte médialement à partir du sternum et en dessous à partir des cartilages costaux. Le pli infra-mammaire peut être abaissé à ce

moment-là, si on le souhaite. Encore une fois, cette dissection doit suivre les marques préopératoires. [80]

L'endoscope peut être réintroduit à travers la canule pour évaluer la possibilité de saignement et/ou de malposition de la poche, bien qu'il faille noter que le saignement n'a pas été un problème après cette dissection. [80]

Un calibreur d'implant approprié est préparé et roulé en forme de cigare à partir des bords opposés. Il est ensuite inséré dans le bon plan et passé dans l'espace sous-pectoral ou sous-mammaire, en utilisant soit l'obturateur à pointe en caoutchouc, soit la canule. Le sizer est également utilisé comme expanseur tissulaire. Il est gonflé avec l'air jusqu'à ce que son volume soit environ 40 % supérieur que l'implant prévu. Les éventuelles bandes musculaires restantes dans la technique sub-pectorale seront facilement apparentes, et elles peuvent être avulsées avec le dissecteur incurvé. Une certaine manipulation manuelle du calibreur peut également être utile. [80]

Lorsque l'espace est satisfaisant, le sizer est dégonflé et retiré et retiré.

6. L'emplacement de la prothèse :

a. La position sub-glandulaire :

Dans l'histoire de l'augmentation mammaire, le développement de diverses techniques pour créer des plans de loge d'implants est généralement une évolution vers de meilleures méthodes tel que le choix d'implants et d'incisions. Les premières procédures d'augmentation impliquaient le placement de l'implant dans le plan sub-glandulaire. Cette méthode était généralement efficace chez les patientes ayant une certaine quantité de tissu mammaire et de graisse sous-cutanée, et c'était le point de départ évident.

Le résultat est meilleur lorsque les tissus mous sont suffisamment couvrant pour l'implant. Chez les patientes dont les tissus mous sont fins, le risque de visibilité de l'implant est plus élevé et une transition nette peut souvent être vue dans le pôle supérieur. [81]

b. La position sous-musculaire :

La couverture musculaire totale a été développée comme une option pour réduire la visibilité et la palpabilité de l'implant et, idéalement, de réduire l'incidence de la contracture capsulaire.

Cependant, cela s'est fait au détriment de la forme adéquate du pôle inférieur.

De plus, une migration supérieure tardive des implants ou une pseudoptose du sein ont été observés chez un nombre significatif de femmes.

Ce phénomène était dû aux effets gravitationnels sur le sein contre un implant encore supporté par le panneau musculaire inférieur. Depuis que de nouveaux dispositifs ont été mis au point, qui semblaient réduire le risque de contracture capsulaire, la couverture musculaire totale est devenue moins nécessaire [81].

c. La position retro-pectoral :

Le placement retro-pectoral fait généralement référence à une couverture musculaire partielle de l'implant dans son pôle supérieur par le grand pectoral.

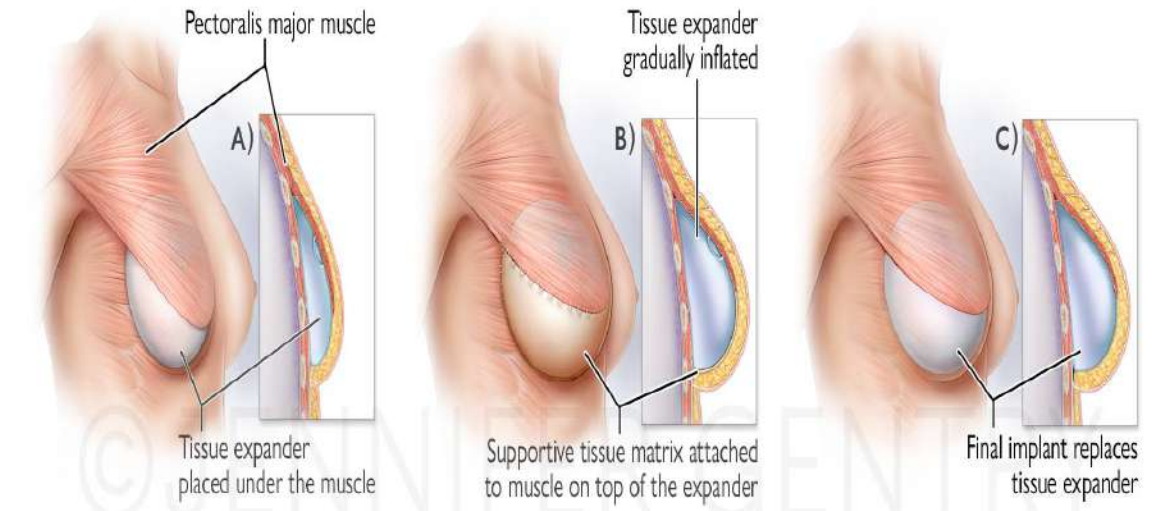
Ce plan semble permettre d'atteindre un taux de contracture capsulaire que le positionnement sous-musculaire total, tout en facilitant la mammographie.

Le contour du pôle supérieur du sein est amélioré car le muscle atténue la transition entre la partie supérieure du sein et les implants.

La dissection de la loge est globalement plus facile dans le plan sous-pectoral lâche que dans le plan aréolaire, et le parenchyme mammaire est moins vascularisé, ce qui est optimal pour l'implantation ou pour une mastopexie. L'implantation retro-pectorale doit être utilisée avec prudence chez les patientes présentant une atrophie post-partum significative, une ptose glandulaire et un volume important de tissu natif.

Ces situations cliniques présentent un risque plus élevé de développer une déformation à double bulle. **[81]**

Subpectoral Implant Breast Reconstruction



Prepectoral Implant Breast Reconstruction

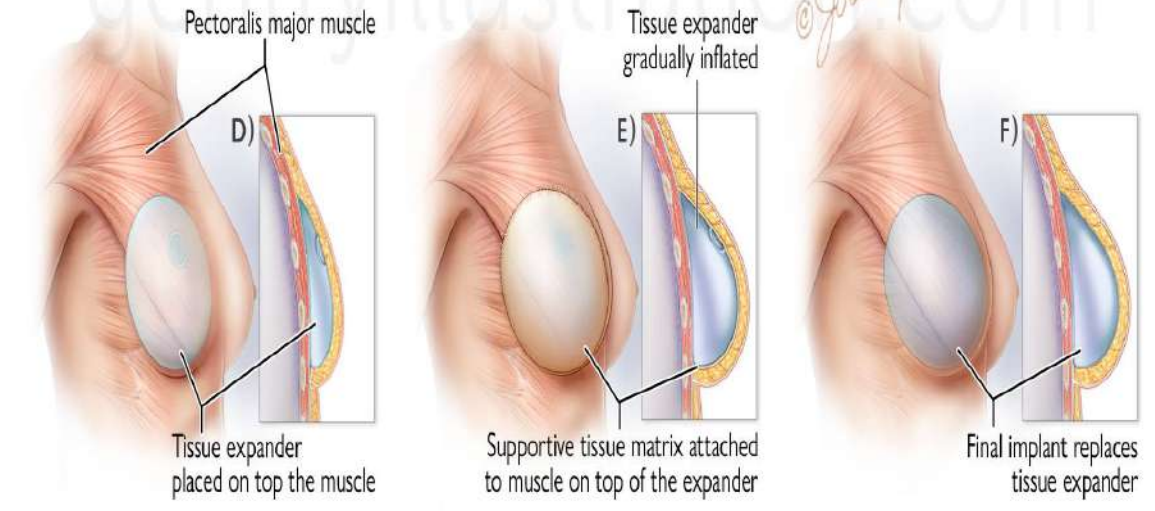


Figure 77: Les différents emplacement des prothèses.

d. Double plan

L'augmentation "double plan" s'est développée comme une variante de l'augmentation retro-pectorale afin de minimiser le risque de déformation du sein. Cette variation, récemment décrite par *Tebbetts*, permet de créer une forme de sein souhaitable en utilisant le plan retro-pectoral en conjonction avec le plan subglandulaire, qui est réglable pour le sein nullipare le moins ptôsé jusqu'au sein plus ptôsé ou lâche. La différence essentielle entre les sites d'implants à double plan et retro-pectoraux est l'utilisation d'une dissection sub-glandulaire qui peut dépasser le niveau de la partie inférieure du grand pectoral vers le haut.

Pour les patientes dont le tissu mammaire est minimal, la dissection ne se fait que sur quelques centimètres. Pour les patientes dont le tissu mammaire mou est plus important entraînant une ptose, la dissection sub-glandulaire peut se poursuivre jusqu'au niveau du bord supérieur de l'aréole.

La loge à double plan doit permettre la mise en place de l'implant et le redrapage des tissus mous, créant un contour plus esthétique et en évitant une déformation en double bulle. [81]

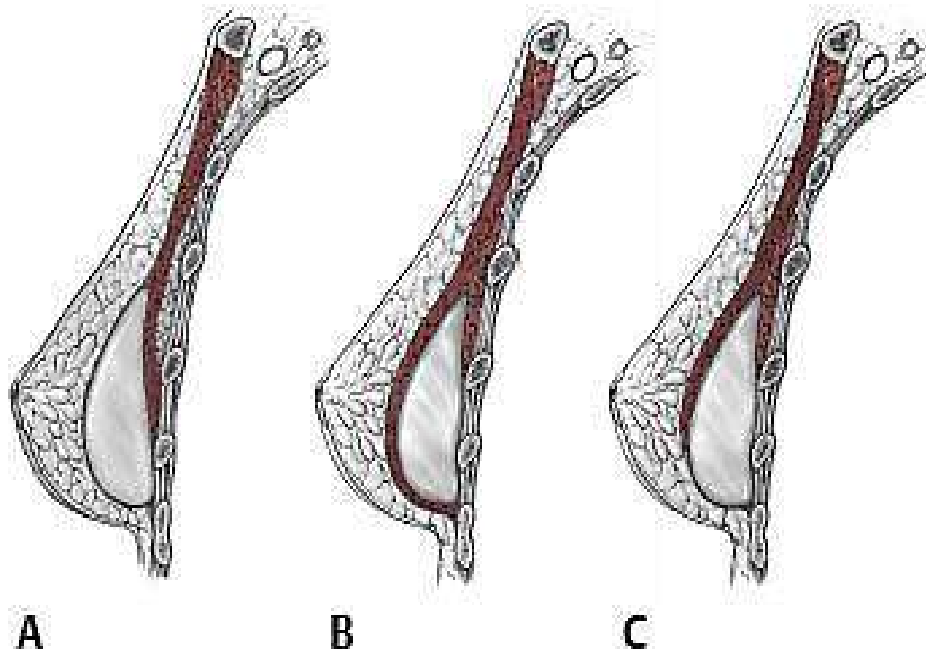


Figure 78: les différents plans de pose des prothèses : A) plan rétroglandulaire, B) Plan rétromusculaire, C) Double plan.

7. L'entonnoir de keller (The keller Funnel) :

En 2009, l'**entonnoir Keller**, un dispositif approuvé par la FDA (l'agence fédérale du département de la santé et des services sociaux), a fourni aux chirurgiens plasticiens et esthétiques un nouvel outil pour l'insertion des implants en silicone dans les procédures d'augmentation ou de reconstruction. Conçu par le chirurgien plasticien Kevin Keller, MD, pour simplifier la mise en place de l'implant dans la poche mammaire, réduire la longueur des incisions pour qu'elles soient d'incision pour qu'elle soit égale à celle des procédures d'implantation d'une solution saline, et pour offrir une technique minimale ou sans contact afin de réduire les risques de blessure d'infection et de capsule contractile.



Figure 80: L'entonnoir de Keller.

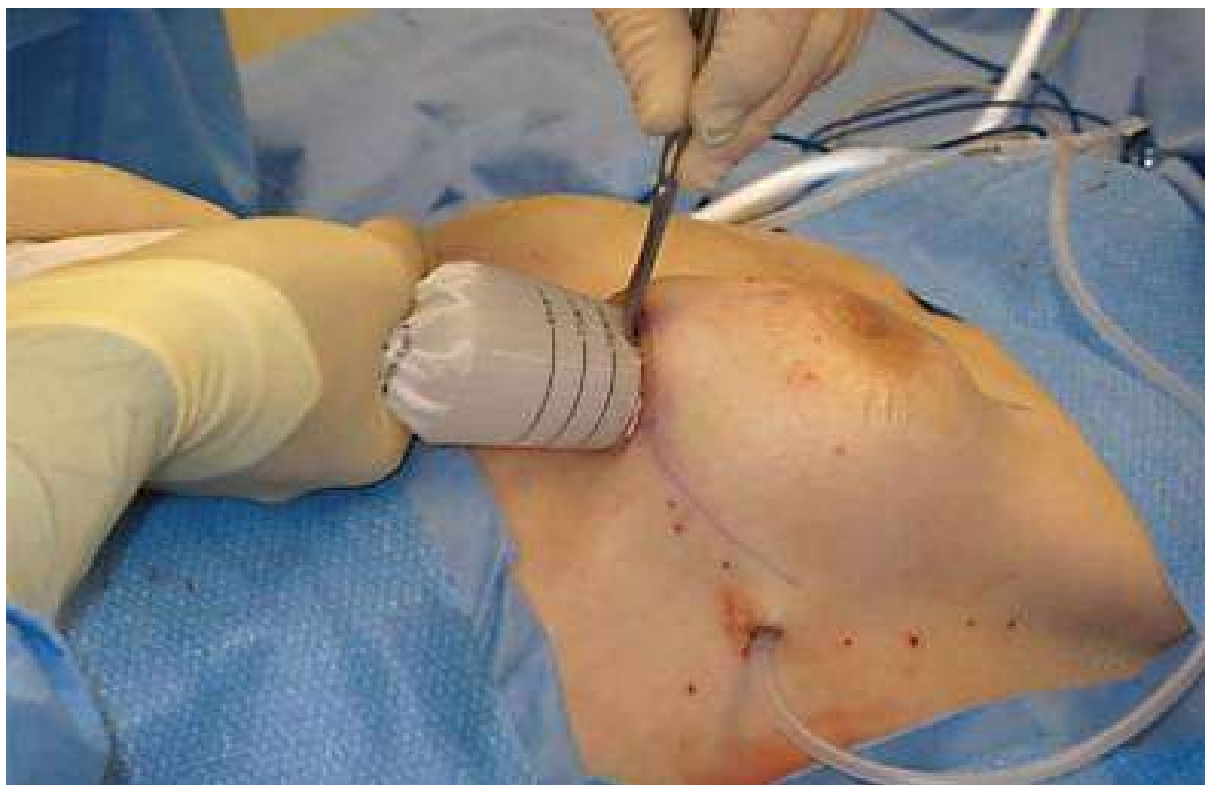


Figure 79: l'insertion de l'implant par l'entonnoir de Keller.

L'entonnoir de Keller ressemble beaucoup à un sac de décoration de gâteau avec un embout pour extruder le glaçage. Le chirurgien utilise l'entonnoir de Keller en insérant l'extrémité souple et étroite du dispositif. En tenant fermement l'entonnoir de Keller inséré dans l'incision, une infirmière place l'implant dans l'entonnoir, en le transférant directement de l'emballage d'origine. Le chirurgien place ensuite **l'implant prérempli** dans la poche mammaire en pressant doucement le dispositif ; l'intérieur de l'entonnoir est recouvert d'une substance glissante qui permet à l'implant de glisser dans la poche et dans le sein. [82]

8. L'utilisation de la Bétadine en per-opératoire :

Becker et Becker [83] ont étudié les effets de la Bétadine sur le silicone après avoir observé que des implants d'expansion mammaire trempés dans une solution de Bétadine pendant 3 jours avaient été endommagés, les tubes de remplissage devenaient blancs.

Douze segments de 2 pouces de tube de remplissage provenant d'expandeurs tissulaires type Spectrum de la société Mentor [84] ont été placés dans différentes solutions de Bétadine (0,1%, 0,5%, 1,0%, 2,0%, 10,0 % et 100 %, ce qui correspond à une solution complète de povidone-iode à 10 %.) pendant 2 semaines.

Les tubes trempés dans la Bétadine pendant 3 semaines ont présenté des résistances à la rupture significativement plus faibles que les contrôles sans trempage dans la Bétadine.

L'analyse des résultats a permis d'établir qu'en silicone avec un catalyseur de type peroxyde, l'iode peut attaquer le groupe méthylène central de la réticulation du triméthylène, en s'attachant au groupe central de la réticulation très instable avec un affaiblissement du tube de remplissage.

Le silicone durci au peroxyde se trouve dans les tubes de remplissage et dans des parties des valves des implants mammaires remplis de solution saline.

Les enveloppes de silicone des implants ne sont pas fabriquées avec du silicone durci au peroxyde. Il a été suggéré que l'irrigation à la Bétadine de l'implant ou de la loge doit aussi être soigneusement envisagée.

La Bétadine est un excellent agent d'irrigation antimicrobien et de trempage de l'implant, à l'exception de certains dommages aux cellules environnantes dans la poche.

La solution est d'irriguer le tout avec la Bétadine qui sera ensuite éliminée avec un lavage au sérum physiologique pendant la chirurgie ou d'utiliser d'autres antimicrobiens qui peuvent être utilisés pour désinfecter la loge et y tremper l'implant sans affaiblir les tubes de remplissage ou les valves. [85]

III. ETAPES POST-OPERATOIRES :

1. Les suites opératoires :

1.1 L'anticoagulation préventive :

L'anticoagulation augmente le risque de saignement, hématomes, déhiscences de plaies et transfusions sanguines non planifiées.

Bien que *Pannucci et al.* ont précédemment affirmé que l'anticoagulation n'augmente pas de manière significative les taux d'hématomes post-opératoires, leur analyse récente a trouvé des preuves d'une augmentation des saignements [86].

Bahl et al. Ont rapporté des taux plus élevés de saignement chez les patients anti-coagulés, ce qui est similaire à d'autres études faites sur des patients de chirurgie plastique ayant utilisées l'énoxaparine ou le rivaroxaban. [86]

Le modèle d'évaluation du risque (RAM) de Caprini est un système créé spécifiquement pour évaluer le risque thromboembolique des patients après une intervention chirurgicale afin d'administrer une prophylaxie. Mais ce score présente comme limite, le manque de contexte et d'imprécision. [87]

En effet, les scores de Caprini n'ont pas été conçus de manière scientifique et ne sont pas en corrélation avec des valeurs de risque relatif connues. Ils ne considèrent pas la méthode d'anesthésie, un facteur de risque important.

(Par ailleurs, avec le propofol, il est assez facile, en ajustant le taux de perfusion, de maintenir une hémodynamique stable permettant une déambulation plus rapide en post-anesthésique d'où la prévention des thrombus.)

Il est temps d'aller au-delà des prédictions inefficaces.

L'échographie Doppler offre une méthode très précise et non invasive pour détecter les thromboses veineuses profondes.

Heureusement, les thromboses n'ont pas tendance à se développer en peropératoires chez les patients de chirurgie plastique traités sous anesthésie intraveineuse totale.

Quand elles se développent, les thromboses ont tendance à se former distalement dans les mollets, où elles ne sont pas aussi dangereuses (2 % de risque d'embolie pulmonaire contre 50 % dans la cuisse).

La pratique de **E. Swanson** est de dépister les patients par Doppler avant l'opération, le premier jour après l'opération et environ une semaine après l'opération et de porter des bas de contention. [86]

1.2 L'antibiothérapie prophylactique :

Les infections après une mammoplastie d'augmentation ne sont pas rares, et des antibiotiques prophylactiques sont systématiquement administrés pour minimiser les infections.

Une analyse rétrospective des dossiers d'infections péri-prothétiques dans les mammoplasties d'augmentation réalisées au cours des 10 dernières années a été effectuée et a montré que l'augmentation mammaire par prothèse est classée comme une procédure propre.

Cependant, l'utilisation d'un implant et la présence de *Staphylococcus epidermidis* dans la majorité des sécrétions du mamelon justifient l'utilisation d'antibiotiques prophylactiques.

Le choix de la couverture antibiotique prophylactique varie d'un chirurgien à l'autre et est sélectionné principalement pour son efficacité contre la majorité des agents pathogènes identifiés dans les tests microbiologiques. [91]

Courtiss et al. ont rapporté un taux de 66% de sensibilité à la culture pour le *Staphylococcus epidermidis* à coagulase négative dans les sécrétions du mamelon [92].

Pajkos et al. ont rapporté un taux de 61% pour *Staphylococcus epidermidis* sur 66,7% de *Staphylococcus* coagulase-négatif isolés dans les échantillons testés [93].

Cependant, l'organisme microbiologique le plus responsable de l'infection périprothétique est *Staphylococcus aureus*, et dans l'étude actuelle, *Staphylococcus aureus* est le plus souvent isolé.

Donc la céphalosporine est l'antibiotique de choix en raison de son efficacité contre la plupart des pathogènes signalés, de sa demi-vie plasmatique plus longue et de sa dose biquotidienne facile à administrer sous forme orale pour une durée de 7 jours.

1.3 L'analgésie :

Dans la période postopératoire immédiate, la douleur mammaire doit être traitée de la même manière que la douleur post-chirurgicale dans d'autres zones du corps, en modifiant les activités et en massant la cicatrice.

La douleur post-opératoire peut être à type de crampes musculaires, de brûlures ou se manifester par des vomissements et des nausées. [88]

La prise des antalgiques des anti-inflammatoires non stéroïdiens oraux sont fortement indiqués et peuvent être administrés en intraveineux durant les premières 48h, ainsi que des antiémétiques selon le cas.

Toutefois, si cette douleur persiste au-delà de 90 jours, on parle de douleur chronique et le chirurgien doit avoir un indice élevé de suspicion d'une lésion nerveuse périphérique [89].

Etant donné la complexité de la douleur mammaire et la fréquence relative de la chirurgie mammaire, il incombe au chirurgien du sein de s'informer sur les étiologies potentielles de la douleur neuropathique.

Les douleurs postopératoires peuvent retarder la déambulation, ce qui augmente le risque d'événements thromboemboliques. Les inconvénients directs et indirects de l'administration systémique de narcotiques ont conduit à la recherche d'autres moyens de soulager la douleur postopératoire [89].

1.4 La mobilisation et la reprise de l'activité physique :

La patiente doit être sous surveillance stricte pendant les premières 5 à 6 heures immobile. Elle peut faire le premier lever dans les 24h qui suivent et la mobilisation de son bras afin de pratiquer des exercices minimes d'étirement pour accélérer la récupération en poussant les implants vers le haut et vers le bas avec la main controlatérale, sont commencés le 4e jour postopératoire.

Ces exercices sont effectués quatre à cinq fois par jour, avec cinq compressions à chaque fois. Au cabinet, au préalable, on montre au patient la quantité de compression à utiliser.

Le plan de l'immobilisation de la patiente doit être incliné de 30 à 45 degrés.

L'activité quotidienne durant la première semaine en postopératoire doit être réduite avec aucun effort. Elle est progressivement augmentée de jour en jour pour être totalement récupérée un mois minimum après l'opération [42].

Ainsi, qu'il est strictement interdit de pratiquer un mouvement sollicitant les muscles pectoraux pendant les premiers 3 mois [90].

Il est important de respecter ces durées afin d'éviter les complications notamment les hématomes et les inflammations ainsi qu'une mauvaise cicatrisation.

1.5 L'hygiène et le changement de pansement :

Les pansements faits dans la salle d'opération sont laissés en place durant les 2 à 3 premiers jours sans changement, ensuite après la vérification de la cicatrice par le chirurgien un changement quotidien s'impose.

Le bandage Ace est retiré lors du **4eme jour** et les seins sont vérifiés à nouveau pour un gonflement excessif, la symétrie, et la position du pli inframammaire [42].



Figure 81: le bandage Ace.

La patiente est revue le 7^{ème} jour postopératoire, les SteriStrips sont retirés et, si aucun problème ne survient, elle est revue 1 mois après l'opération.

En cas d'une incision axillaire, le ruban adhésif est retiré après une semaine, et un serre-poitrine permettant la compression de l'ensemble de la poitrine est appliqué sur les seins servant pour la "mise en place" des implants.

Si un pansement étanche est mis en place, le changement quotidien demeure inutile est la cicatrisation se fait dans un milieu parfaitement stérile. La patiente serait capable se doucher et le changement de pansement se fait après une semaine au cabinet du médecin.

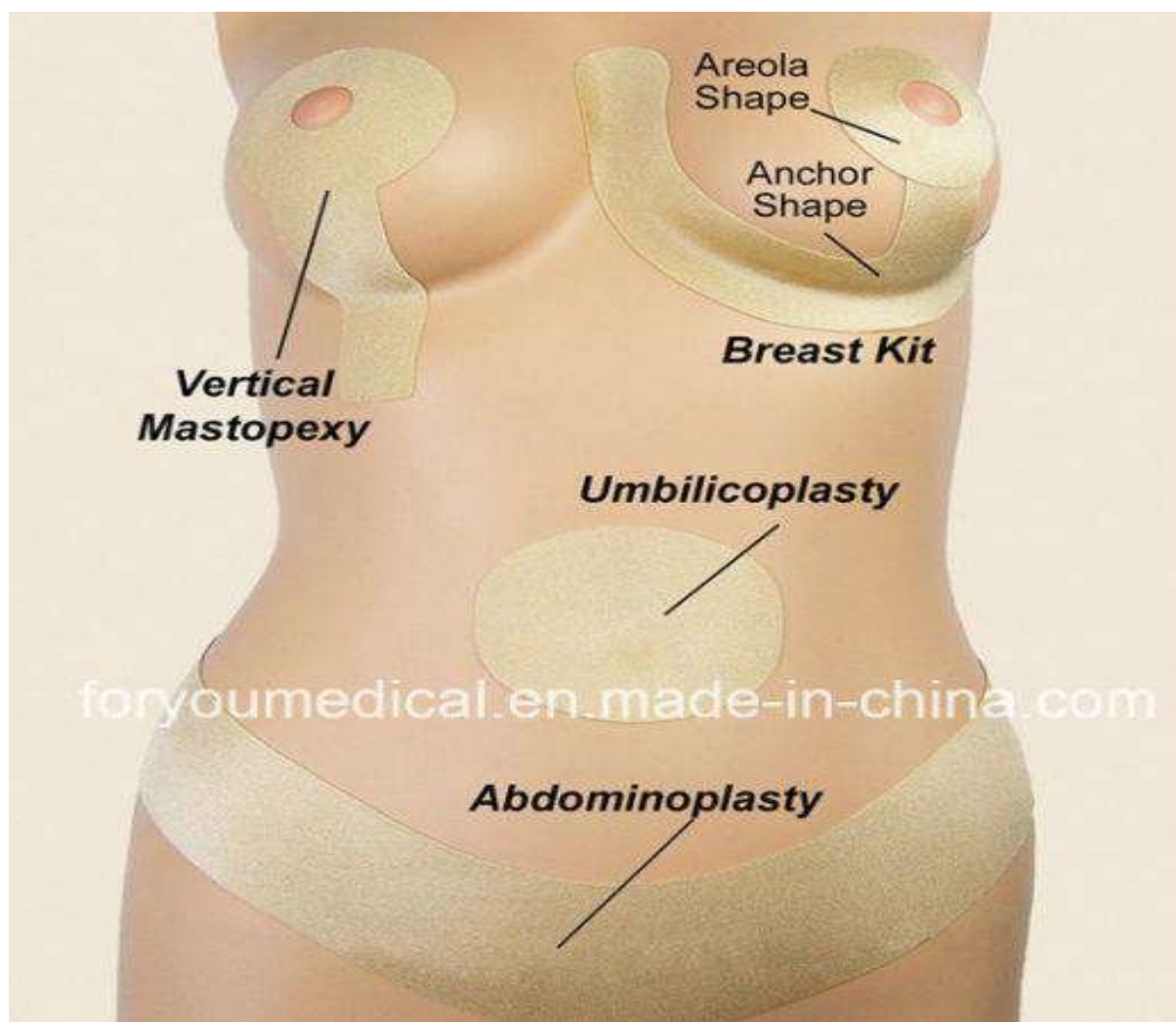


Figure 82: Pansements faits en chirurgie esthétique

1.6 Le choix du soutien-gorge :

Le soutien-gorge conçu pour la période post opératoire est anti-transpiration et anti bactérien fait généralement en coton ou en Lycra. Ce type de soutien ne comporte pas de couture en regard avec la cicatrice avec une fermeture frontale en brides afin d'éviter l'irritation et des bretelles larges et réglables.

La brassière médicale permet d'éviter les inflammations et l'œdème. Le degré de compression est adapté à la poitrine afin de minimiser le frottement et immobiliser la prothèse jusqu'à sa fixation.

La patiente peut remettre des soutiens-gorge commerciaux après 8 semaines à peu près mais il est préférable de mettre la brassière médicale pendant chaque exercice sportif.



Figure 83: La brassière médicale.

1.7 Drainage lymphatique :

Rien ne prouve que l'insertion de drains après une chirurgie plastique et reconstructive du sein réduise les complications.

Ces opérations comportent un risque de complications telles que l'infection de la plaie, l'accumulation de liquide, la collection hématique causant des problèmes de cicatrisation.

Certains auteurs pensent que ces complications sont souvent mineures n'affectent pas le résultat final et l'organisme peut réussir à se défendre et que la pose des drains se complique par l'infection sans autant améliorer le résultat.

Par contre, d'autres chirurgiens approuvent la mise en place des drains aspiratifs, rapidement ablatés, afin de s'assurer de la vacuité de la loge de tout sorte d'hématome ou de liquide séreux constituant une source de multiplication bactérienne. Aussi la loge ne doit pas contenir autre corps étranger que la prothèse afin d'éviter la compression nerveuse et le retard de cicatrisation.

La quantité du sang amenée par le drain ne doit pas déplacer quelques centilitres sinon une échographie serait demandée.

2. L'évolution post opératoire :

2.1 Evolution favorable :

L'évolution de l'augmentation mammaire par prothèse est en règle favorable. Malgré les douleurs en post-opératoire, mais si la planification de la chirurgie est bien évaluée et que toute anomalie ou perturbation ayant été dépistée, la mammoplastie d'augmentation est un véritable succès sur tous les plans.

2.2 Les complications :

Bien que les complications soient rares mais une connaissance détaillée de leur étiologie est essentielle et doit être prise en compte depuis la consultation initiale jusqu'aux soins postopératoires.

2.2.1 Les complications immédiates :

a) *L'hématome :*

Le risque de développer un hématome après une augmentation mammaire serait de l'ordre de 3 à 4%. Cependant, il est responsable de la rétraction capsulaire et de multiplication bactérienne et d'infection [94].

Il se développe dans les premières heures qui suivent l'opération et est facilement diagnostiqué lors de la surveillance post-opératoire et des visites de contrôle.

Cliniquement, la patiente se plaint d'une douleur à type de tension au niveau du sein avec à l'inspection, une augmentation rapide du volume accompagné le plus souvent d'une ecchymose de la peau en regard et d'une consistance indurée à la palpation.

L'origine de l'hématome est fréquemment une dissection du muscle pectoral ou un effort très important sur ce dernier ou il peut s'agir d'un défaut d'homostase artériolaire ou veineux.

En cas d'hématome immédiat, une reprise urgente est indiquée afin d'arrêter le saignement idéalement par voie endoscopique, de laver la loge et de remettre l'implant en place.

Ensuite, une surveillance clinico-biologique est pratiquée.

La prévention est basée sur la proscription de tout médicament modifiant sur l'hémostase, la mise en place de pansement compressive et parfois de drain aspiratif [95].



Figure 84: hématome mammaire post opératoire.

b) La thrombophlébite superficielle :

La maladie de Mondor est pathologie thrombotique veineuse semble causée suite à une contracture du fascia superficialis en post opératoire ou traumatique.

Cliniquement, elle se manifeste par des douleurs thoraco-épigastrique traduisant la présence d'un cordon induré avec une réaction cutanée en regard.

Cette maladie est bénigne et spontanément réversible. Aucun médicament antiagrégant n est indiqué, seuls les anti-inflammatoires non stéroïdiens sont efficaces.

L'évolution est généralement marquée par la régression du cordon et la disparition de la douleur dans la semaine qui suit [95].

Aussi des cas de cerclage axillaire transitoire ont été signalés chez des patientes ayant subi une augmentation mammaire par voie axillaire.

Maximovich [96] a rapporté qu'un examen microscopique a montré que la bande était d'origine "lymphatique".

Il s'agit est plus vraisemblablement une phlébite d'une veine superficielle de l'aisselle et de la zone médiane du bras, la branche de la veine basilique) qui est une autre forme de la **maladie de Mondor**.

Un vaisseau lymphatique superficiel n'a jamais été rapporté comme formant une bande sous-cutanée épaisse, et superficiellement, il ne serait pas assez grand pour former une bande fibreuse qui serait palpable et visible.

En cas d'inconfort, des analgésiques mineurs et l'application de chaleur sont utiles. L'injection de stéroïdes n'est généralement pas nécessaire et la section

chirurgicale est inutile. Une suggestion récente des plasticiens Rassel, Borsand et Jonov pour le traitement de la maladie de Mondor symptomatique est de stabiliser la partie proximale du vaisseau avec le pouce de l'opérateur pouce de l'opérateur, et une pression très ferme est placée le long de la direction du vaisseau avec le pouce opposé de l'opérateur, comme pour "traire" le vaisseau.

Pendant que la main supérieure de l'opérateur la main supérieure de l'opérateur stabilise le récipient, la main inférieure applique un coup ferme vers le bas.

Ceci perturbe le cordon et résout le problème, notamment la douleur.

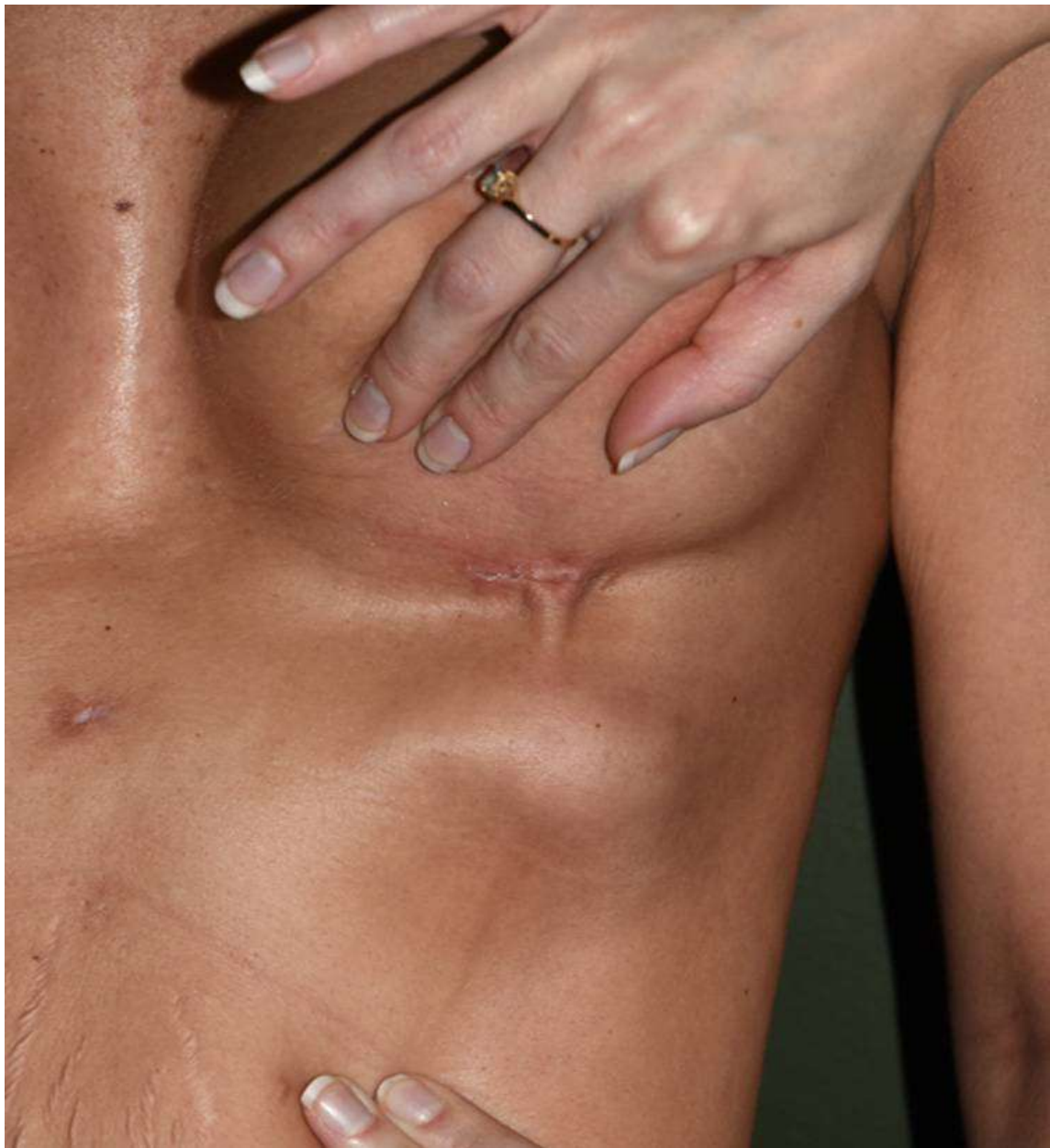


Figure 85:Maladie de Mondor : Cordon induré sous mammaire.

c) L'infection :

Les infections peuvent aller des infections superficielles de la plaie à des infections purulentes profondes de la poche de l'implant pouvant aller jusqu'à un choc septique. Elle survient le plus souvent d'une façon unilatérale. [95].

Cliniquement, la douleur à type de tension est présente et accompagnée des signes d'inflammation locaux : la chaleur, la rougeur et œdème.

Le *Staphylococcus epidermidis* est l'agent pathogène le plus fréquemment identifié. Ce qui en fait une infection opportuniste.

Le risque d'infection se situe entre 2,0 et 2,5 % dans la plupart des études.

La technique chirurgicale et l'état de santé sous-jacent du patient sont considérés comme les principaux déterminants de l'infection.

De nombreuses causes ont été suggérées, mais il a été difficile de les identifier.

Parmi celles-ci, citons un implant contaminé, une solution saline contaminée, l'opération elle-même ou l'environnement chirurgical, la peau ou les canaux mammaires de la patiente, ou, comme le suggèrent de nombreux rapports, l'ensemencement de l'implant à partir de sites d'infection éloignés.

L'infection tardive résulte généralement d'une procédure invasive à un endroit autre que les seins.

Tout retard de cicatrisation, érythème non résolu ou écoulement de la plaie doit être acheminé pour la culture, ainsi que l'instauration d'une antibiothérapie probabiliste.

La céphalosporine orale de deuxième génération est couramment utilisée.

La plupart des infections de plaies sont superficielles et se résolvent avec antibiotiques par voie orale et la cicatrisation de la plaie et des tissus en intention secondaire.

Cependant, en cas de non-réponse aux antibiotiques ou d'aggravation des symptômes tels que la douleur, la sensibilité, la distension ou la cellulite, une reprise chirurgicale est obligatoire.

La loge est rouverte et l'implant retiré avec une irrigation et un débridement complet de la loge. La réimplantation est retardée d'au moins 3 mois. Une antibiothérapie à large spectre par voie intraveineuse (IV) ensuite peut être converti en dose orale une fois que les résultats de la culture et de la sensibilité de l'écouvillon de la plaie sont connus.

Comme pour toute chirurgie, la prévention est la clé pour limiter les infections.

L'observation de la technique aseptique peropératoire doit être méticuleuse.

L'irrigation antibiotique de l'implant et de la loge est habituelle, tout comme l'emploi de la technique "sans toucher" lors de la manipulation de l'implant.

En cas de doute, on opte toujours pour le retrait de l'implant et sa réimplantation [94].

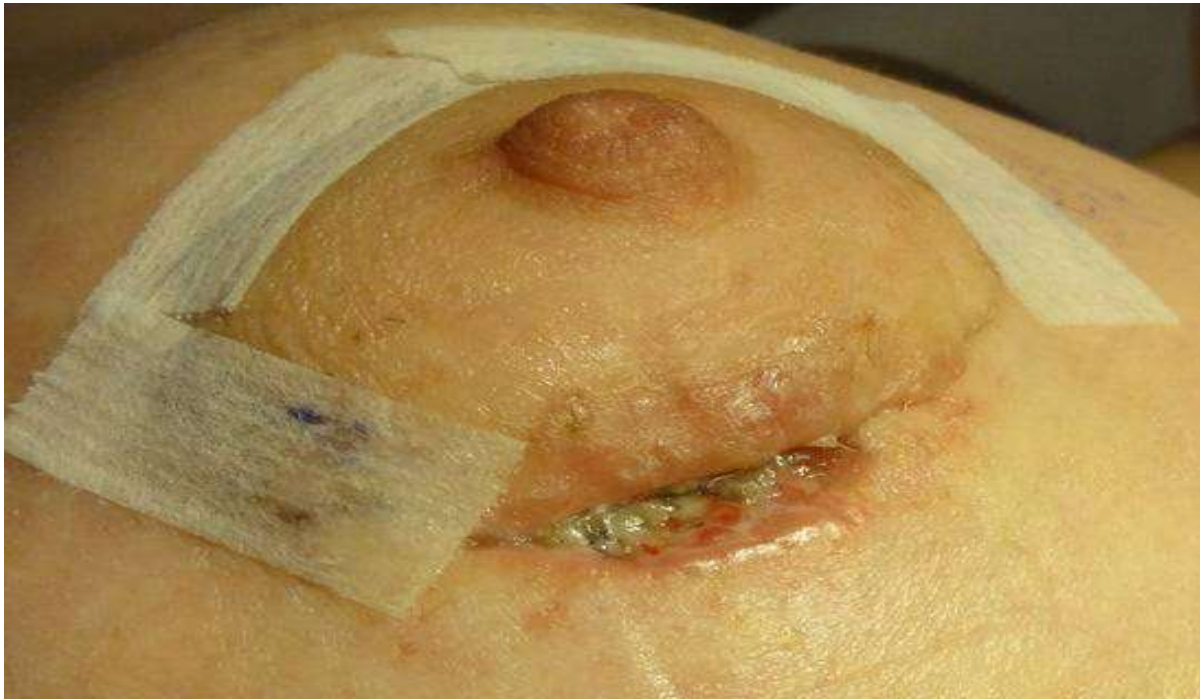


Figure 86: Plaie sous mammaire infectée.

d) L'épanchement séreux :

La fréquence de la survenue d'un épanchement séreux est plus importante avec les prothèses texturées.

Cliniquement, il se manifeste par une tension au niveau du sein avec un œdème sans signe d'inflammation.

La prévention est basée sur la réalisation d'un bandage compressif et la mise en place d'un drain durant les premières 24H.

e) Modifications sensorielles de la plaque aréolaire :

Les modifications de la sensation du complexe mamelon-aréole sont généralement dues à l'étirement ou à l'irritation du 4e nerf intercostal latéral qui alimente la majorité du mamelon [97].

Il faut prendre soin de le préserver pendant la dissection où il peut être trouvé aux positions de 4 et 8 heures dans les seins gauche et droit, respectivement.

On pense que l'approche périaréolaire a une incidence légèrement plus élevée de modifications du mamelon, bien que des preuves récentes suggèrent le contraire.

Les nerfs sensoriels, qui ne sont pas liés au plexus brachial, sont susceptibles d'être blessés lors de l'approche axillaire

Lors de la formation d'une loge sous-pectorale, la blessure des nerfs est plus susceptible de se produire si la dissection n'est pas amorcée antérieurement contre l'aponévrose du muscle grand pectoral de disséquer le long du bord latéral, puis sous le muscle.

L'une des causes de lésion du quatrième nerf intercostal est la mise en place d'un gros implant (plus de 400 ml) dans une loge subpectorale sans s'assurer que le nerf est soigneusement disséqué.

En fait, ce nerf peut ne pas être sectionné, mais s'il est plié en arrière avec une compression de l'implant causant une anesthésie du complexe mamelon-aréole et/ou un syndrome de douleur chronique avec une cicatrice associée autour du nerf [94].

Cependant, il est généralement admis que les patientes doivent être informées du risque d'altération permanente de la sensation du mamelon est de l'ordre de 3 à 5%.

f) Les lésions nerveuses :

L'intervention chirurgicale doit être réalisée en prêtant une attention particulière aux nerfs de la région et aux méthodes permettant d'éviter toute lésion de ces nerfs :

La blessure du plexus brachial :

Elle est le plus souvent causée au moment de la chirurgie par le positionnement du bras en abduction à plus de 90° du côté du corps. Bien que le plexus brachial puisse être en danger avec l'approche axillaire, il reste supérieur aux vaisseaux axillaires et est plus susceptible d'être blessé lors de la survenue d'une hémorragie par défaut de visualisation claire des structures environnantes. Ce type de lésion peut survenir après une longue période de compression pour contrôler l'hémorragie sans blessure directe par un hémostatique ou une pince.

Le nerf thoracique antérieur latéral qui alimente les parties claviculaires, manubriales et sternales du muscle grand pectoral, peut être lésé par une dissection trop supérieure lors de la formation d'une loge sous-musculaire.

La lésion du nerf thoracique antérieur latéral peut affecter la force du muscle grand pectoral qui fléchit, s'adoucit et se redresse.

Le nerf thoracique antérieur médial innerve le petit pectoral et deux ou trois branches se terminent dans le muscle grand pectoral. Il alimente la partie inférieure du sternum et la partie du muscle grand pectoral ainsi que le muscle petit pectoral.

Ce nerf peut être blessé lors de la dissection d'une poche rétropectorale par l'approche axillaire lorsque le bord latéral du muscle grand pectoral n'est pas identifié avant de disséquer sous le muscle et en approchant le muscle d'une position trop supérieure.

L'erreur la plus courante après avoir fait l'incision cutanée axillaire au point le plus haut de l'aisselle, est d'approcher le bord latéral du muscle grand pectoral d'une direction pectoral dans le sens supérieur-latéral, plutôt que dans le sens antéro-médial-inférieur.

La bonne méthode consiste à pratiquer l'incision cutanée puis à tirer la peau antéro-médialement sur le bord latéral du muscle et légèrement vers le bas, puis de disséquer vers le bas sur le muscle, exposant ainsi le muscle grand pectoral [98].

En restant soigneusement sur le fascia musculaire et en disséquant autour du bord et sous du muscle, la poche sous-musculaire peut être formée sans approcher aucun des nerfs axillaires.

La division peropératoire facultative du nerf thoracique médian (pectoral) dénerve le tiers inférieur du muscle pectoral mineur, ce qui le rend plus flasque et a été utilisée cliniquement pour permettre une projection antérieure du sein et minimiser la déformation postopératoire chez les patientes portant des implants mammaires rétromusculaires [99].

Il peut y avoir un syndrome de douleur chronique non seulement de la lésion du quatrième nerf intercostal, mais aussi d'autres nerfs sensoriels situés plus haut sur la paroi thoracique.

- Myospasme du muscle pectoral majeur

Un myospasme avec des secousses myocloniques spontanées du muscle pectoral gauche a été signalé après une augmentation mammaire retro pectorale.

Ce trouble n'a pas répondu au clonazépam, ni à l'excision d'un segment du nerf pectoral latéral, ni à la capsulotomie ouverte, ni à la transection de la tête du muscle grand pectoral vers l'humérus.

L'explantation a soulagé les spasmes.

La cause présumée était un myospasme dû à une irritation mécanique du nerf par l'implant. [100]

Ces douleurs peuvent évoluer vers la chronicité.

g) Double bulle :

La cause de l'apparition d'une double bulle est généralement l'implant placé sous le muscle grand pectoral avec un pli inframammaire abaissé.

Pendant l'intervention, le ligament entre le fascia musculaire et la peau doit être sectionné et il peut être nécessaire de faire plusieurs incisions dans le tissu fibreux avant d'élargir le pli avec le doigt et/ou une dissection.

Ce peut être résolu en postopératoire par des compressions postopératoires pour pousser le pli vers l'extérieur.



Figure 87: L'apparition de doubles bulles bilatérales après une augmentation mammaire par prothèses.

h) Réaction allergique :

Un rapport fait état d'une réaction idiosyncrasique aux implants salins texturés Becker Expander. La patiente a développé des papules et des pustules érythémateuses qui présentaient un infiltrat lymphohistiocytaire périvasculaire qui s'est résolu avec le retrait des implants. Le patch texturé a été placé sur la peau et des démangeaisons, de l'urticaire et des plaques urticariennes se sont développées sous le patch [101].

2.2.2 Les complications tardives :

a) *La capsule contractile :*

La contracture de la capsule est la complication la plus fréquente de la chirurgie d'augmentation mammaire et la première à être rapportée dans l'histoire.

On la nomme capsule rétractile ou encore la coque. C'est une induration physiologique formée autour de la prothèse dans le cadre de la cicatrisation de la loge et comme réaction immunitaire protectrice. Cette cicatrisation continue durant des mois ou des années devenant excessive et se traduit par une fibrose constrictive et déforme de l'implant et ensuite d'image esthétique du sein [51].

Cliniquement, elle évolue sur quatre stades de **Baker** :

- **Stade I** : L'inspection et la palpation sont sans particularité mais la prothèse n'est pas décelable.
- **Stade II** : L'inspection est sans particularité mais une induration est détectée par la palpation.
- **Stade III** : Une déformation est visible et une induration importante et douloureuse à la palpation.
- **Stade IV** : Une déformation franche du sein et la palpation est excessivement douloureuse.

L'incidence rapportée de la contracture capsulaire varie de 0,5 % à 30 % [1].

Bien que diverses modalités comme la tonométrie à l'aplomb, la mesure de la compliance mammaire, l'échographie et l'imagerie par résonance magnétique sont les plus utilisées dans le cadre d'études cliniques. La mammographie ne trouve plus sa place car les coques sont radio-paque. Sa sensibilité est réduite jusqu'à 30 % avec Baker I/II, ou de plus de 50 % avec Baker III/IV.^{14,24} Pour contrer ces effets, le radiologue peut utiliser la technique de repoussage d'Eklund²⁵, qui consiste à pousser l'implant vers la paroi thoracique et à tirer le tissu mammaire vers l'avant, afin d'augmenter considérablement la quantité de tissu mammaire visualisée [102].

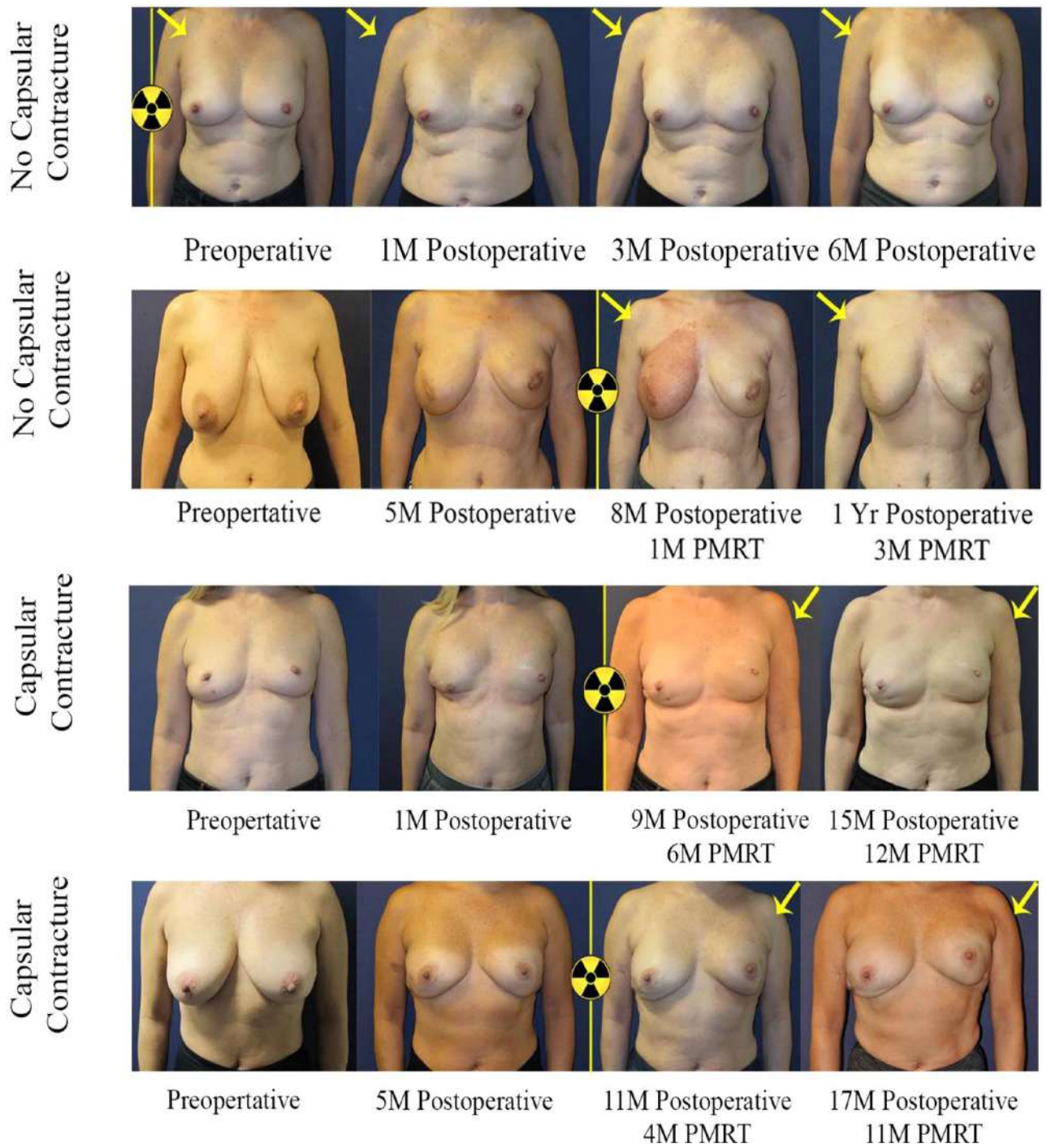


Figure 88: les manifestations cliniques de la capsule contractile

- La gestion de la contracture de la capsule :

Les capsules de grades III et IV nécessitent généralement une intervention pour corriger les déformations ou soulager l'inconfort.

Les capsules établies sont traitées de deux manières principales :

1. Capsulotomie ouverte consiste à ouvrir et explorer la loge. La capsule est ensuite incisée pour obtenir une libération de la contracture causée par la capsule en réalisant des incisions circonférentielles de celle-ci.

La capsulotomie ouverte est efficace pour les capsules précoces, la correction des asymétries et chez les patients dont la couverture tissulaire est mince.

2. Capsulectomie ouverte partielle ou totale est indiquée dans les capsules épaisses, les capsules avec une calcification significative, et pour celles avec des granulomes de silicone qui peuvent nécessiter une résection partielle ou totale.

La capsulectomie totale crée virtuellement une nouvelle loge pour le placement d'un nouvel implant et s'accompagne généralement de l'insertion d'un nouvel implant plus volumineux.

La modification de l'emplacement de l'implant est également un moyen courant de traiter la formation de la capsule.



Figure 89: Des prothèses mammaires entourées par des coques contractiles

- Les étiologies :

La cause de la contracture capsulaire serait d'origine multifactorielle, mais n'a pas encore été confirmée.

Il existe cependant deux grandes théories qui tentent de l'expliquer :

1. La cicatrisation hypertrophique : Il s'agit d'une irritation causée par un hématome, un épanchement séreux, un saignement ou même le silicone contenu dans la capsule elle-même, ce qui stimule la formation de myofibroblastes dans la capsule [103]. Ces myofibroblastes augmentent la formation de cicatrices et se contractent par la suite entraînant une contracture de la capsule.

Le lien entre le silicone dans l'enveloppe de l'implant et la contracture capsulaire ultérieure ou le lien entre les hématomes et la contracture capsulaire ultérieure n'a pas été confirmé.

Les corticostéroïdes, qui sont utilisés dans le traitement des cicatrices hypertrophiques de la peau, ont montré qu'ils pouvaient diminuer les taux de contracture capsulaire lorsqu'ils sont utilisés par des injections intracapsulaires dans la loge disséquée ou lorsqu'ils sont incorporés dans la double lumière de l'implant. Cependant, les complications liées aux stéroïdes, telles que retard de cicatrisation, hernie de l'implant et amincissement des tissus ont empêché leur utilisation [94].

2. L'infection subclinique : Le *Staphylococcus epidermidis* est à l'origine d'un processus infectieux subclinique précoce, qui déclenche une formation plus vigoureuse de la capsule. Une étude a suggéré un lien possible entre la contracture de la capsule et un biofilm recouvrant la surface de l'implant qui hébergeait des bactéries plus précisément le *Staphylococcus epidermidis* qui nécessite des techniques d'identification spéciales, ce qui peut expliquer les cultures sur écouvillon sont systématiquement utilisées pour identifier les bactéries sont systématiquement négatives.

De plus, la formation de la capsule s'est avérée être réduite avec l'utilisation d'agents antibactériens locaux, ce qui suggère encore plus l'existence d'un lien.

La réponse initiale à ce lien avec une infection bactérienne a été l'irrigation de l'implant avec de la Bétadine (povidone iodée à 5%), des antibiotiques et une technique "sans contact". La Bétadine sert à désinfecter la surface de l'implant.

Cependant, on pense qu'elle affaiblit la surface de l'implant, ce qui a conduit la FDA à émettre une mise en garde concernant son utilisation.

De nombreux chirurgiens utilisent maintenant une irrigation antibiotique de l'implant et de la loge avant l'insertion [104].

Le plus souvent, est une combinaison de 50 000 unités de bacitracine, 1 g de Céfazoline et 80 mg de gentamicine dans une solution saline normale. Cette pratique a été soutenue par les résultats favorables [94].

3. L'influence de la position de la texture : Il est admis que la position retro-pectorale de l'implant réduit l'incidence de la survenue de la coque périprothétique par l'effet du frottement et la mobilité permanente du muscle empêchant la construction d'une fibrose.

Aussi, les granulations à la surface des enveloppes texturées sont conçues afin d'éviter ou de diminuer la survenue de la capsule rétractile.

- La capsule contractile et les calcifications :

Toute capsule fibreuse de longue date peut développer des calcifications. Celles-ci sont généralement asymptomatiques.

Les calcifications apparaissent bénignes à la mammographie.

Lorsque la capsule fibreuse est épaisse et qu'il y a des calcifications, une contracture de la capsule peut également être présente.

Les calcifications peuvent être associées à la présence d'un patch de stabilisation de l'implant.

Si les calcifications sont étendues et associées à une contracture symptomatique de la capsule, une capsulectomie doit être effectuée plutôt qu'une capsulotomie [94].

b) La rupture de la capsule :

La rupture est une déchirure de l'enveloppe de la prothèse et l'extravasation du contenu à l'extérieur, secondaire à un traumatisme dans la majorité des cas, sinon d'autres facteurs tels qu'un défaut de fabrication ou l'ancienneté de l'implant

Les ruptures d'implant intracapsulaires surviennent de 80 à 90 % des cas.

Le diagnostic est plus simple avec les implants remplis de sérum physiologique. La rupture est rapidement suivie d'un dégonflement total ou quasi-total.

Si les patientes ont des implants mammaires remplis de silicone, ces ruptures peuvent être diagnostiquées à l'aide de l'imagerie par résonance magnétique par la présence de multiples lignes curvilignes de faible intensité de signal dans le gel de silicone (connues sous le nom de "signe de la linguine") sur l'imagerie pondérée en T2 [102].

La rupture extracapsulaire, plus rare, peut être identifiée par la présence de silicone libre, à forte intensité de signal, dans le tissu mammaire environnant. Deuxièmement, les considérations d'imagerie pour le dépistage du cancer du sein restent une question importante après une augmentation.

Bien que de nombreuses études suggèrent une tendance à des taux de cancer plus faibles chez les patientes ayant des implants, les prothèses mammaires créent certains défis en matière de mammographie. Les implants en silicone et en solution saline créent des ombres radio-opaques denses et limitent la compression maximale du tissu mammaire pendant la mammographie standard, ce qui peut interférer avec la détection de lésions subtiles plus petites [102].



Figure 90: La rupture de la capsule de la prothèse mammaire et l'issu du silicone en dehors

c) Le déplacement de l'implant :

Le déplacement de l'implant est la deuxième source de détresse la plus courante pour la patiente après la contracture capsulaire.

Il est généralement causé par une dissection inappropriée, des incisions erronées, d'une contracture capsulaire ou d'une malposition lors du placement initial.

Le déplacement est généralement inférieur et est plus fréquemment observé avec l'approche inframammaire [105] et peut être associé au phénomène de la double bulle.

Un déplacement supérieur peut également se produire, particulièrement dans les augmentations sous-musculaires où la contraction répétée du muscle pectoral pousse l'implant vers le haut

S'il est détecté à temps, un bandage dans la position souhaitée pendant quelques semaines peut suffire.

En cas d'échec, une correction chirurgicale est souvent nécessaire.

La correction chirurgicale peut consister à disséquer le lambeau sous-cutané et à rapprocher le fascia de la paroi thoracique avec une suture non résorbable. Toute irrégularité des poches sont également corrigées.

Il parle aussi dans d'autre littérature de migration de l'implant. Ce qui veut dire que le déplacement de l'implant se fait sur le trajet de la dissection.

Cette complication est vue avec les approches axillaires et dans le cas de perforation de la cage thoracique.



Figure 91 :Photos montrant le déplacement des prothèses mammaire .

d) Rotation des implants

La pose d'implants anatomiques nécessite la création d'une poche exacte dans laquelle l'implant s'insère. Si l'on ne parvient pas, il peut survenir une rotation des implants. Ce qui peut être défigurant.

e) Les cicatrices hypertrophiques :

Les cicatrices chéloïdes et hypertrophiques résultent d'un dépôt excessif de collagène dont la cause reste insaisissable. Les cicatrices hypertrophiques peuvent se produire chez 2 à 5 % des patientes tandis que les véritables cicatrices chéloïdes sont rares.

La planification de l'incision est importante. Les cicatrices inframammaires

doivent être placées plus latéralement pour éviter la zone sternale qui est sujette à une cicatrisation agressive et les incisions doivent être planifiées et placées de manière à camoufler au maximum les cicatrices.

L'incision péri-aréolaire est associée à une incidence légèrement inférieure de cicatrices hypertrophiques.

Cependant, si une réexploration du sein via l'incision péri-aréolaire est nécessaire, la cicatrisation du complexe mamelon-aréolaire peut causer une distorsion ou une indentation marquée du complexe mamelon-aréole.

La fermeture de la plaie doit être méticuleuse et en couches pour se rapprocher de l'épiderme, avec le moins de tension possible.

La prévention reste la meilleure stratégie pour les cicatrices chéloïdes et hypertrophiques.

Les patientes ayant une prédisposition à développer une formation excessive de cicatrices doivent éviter toute chirurgie non essentielle. Il a été démontré que les cicatrices hypertrophiques et les chéloïdes ont répondu aux radiations, à la pressothérapie, à la cryothérapie, aux injections intralésionnelles de corticostéroïdes, d'interféron et de fluorouracile, les pansements topiques à base de silicone ou autres, et les traitements à la lumière pulsée.

Une simple excision chirurgicale est généralement suivie d'une récurrence à moins que des traitements d'appoint ne soient utilisés.

Aucun traitement n'a été démontré comme étant supérieur à un autre.

La plupart des traitements n'offrent qu'une certaine amélioration, tout en étant loin d'être une guérison.

Les stéroïdes intra-lésionnels sont une modalité de traitement couramment utilisée, mais qui présente les inconvénients suivants : atrophie de la peau, stries et lésions cutanées. [94]



Figure 92 : Cicatrice chéloïde sous mammaire

f) La synmastie :

La synmastie est une fusion des deux seins sur la ligne médiane, ou dans le cas de l'augmentation mammaire, la réunion ou la quasi réunion des deux prothèses sur la ligne médiane. Ce trouble peut être le résultat d'une dissection des poches jusqu'à la ligne médiane du sternum, affaiblissant ainsi les tissus médiaux qui permettent à l'implant de migrer médialement ou de tissus fins et faibles près du sternum qui, en postopératoire, sont poussés médialement par les implants.

Cela peut être corrigé en rapprochant la ligne médiane avec les implants retirés et en suturant la capsule fibreuse antérieure à la capsule fibreuse sous-jacente et le fascia ou le périoste bilatéralement, puis en effectuant des capsulotomies latérales avant de replacer les implants.

La capsule excédentaire peut être excisée ou électrocoagulée pour exposer une surface de guérison.



Figure 93 : la synmastie post augmentation mammaire par prothèses :
vue de face, ¾ et profil/

La ligne médiane doit être comprimée pendant au moins 5 jours, soit par des pansements volumineux, soit par un vêtement conçu pour comprimer la ligne médiane. [94]

g) Rétraction aréolaire :

La rétraction aréolaire est due à des bandes fibreuses qui s'étendent de l'aréole au fascia sous-jacent.

Le traitement consiste à faire passer l'implant de la position sous-musculaire à la position sous-mammaire.

La section ou la résection de la bande fibreuse seule entraîne presque toujours une récurrence [94].

h) Ondulation des implants :

L'ondulation est causée soit par la traction d'une couverture déficiente des tissus mous, soit par un implant salin insuffisamment rempli surtout dans les pôles inférieurs où l'enveloppe se replie sur elle-même.

Ce phénomène est moins fréquent avec les implants en gel de silicone.

Dans le cas de déformations par traction, le poids de l'implant placé sous-glandulaire tire sur les pôles supérieurs du sein, provoquant des rides de traction ou des ondulations.

Ce phénomène peut être évité en plaçant l'implant sous-musculaire dans les cas où la couverture des tissus mous est insuffisante [106].

i) Malposition de la cicatrice inframammaire :

Les cicatrices d'augmentation mammaire doivent être aussi discrètes que possible.

La position d'une cicatrice inframammaire doit être proche du pli inframammaire, à moins d'un centimètre, mais pas dans le pli lui-même.

Cela peut entraîner une irritation des cicatrices par le frottement de l'élastique ou du fil du soutien-gorge sur la cicatrice.

Si l'incision est placée trop loin au-dessus du pli sous-mammaire, cela posera un problème lors d'une nouvelle augmentation et de l'insertion d'une prothèse plus grande pouvant entraîner une cicatrice sous-mammaire qui apparaîtra encore plus haut sur le sein et loin du pli inframammaire[94].

j) Galactorrhée

Rothkopf et Rosen [106] ont rapporté le cas d'une patiente souffrant de galactorrhée après une augmentation mammaire.

Les taux de prolactine de la patiente étaient élevés. On a supposé que la lactation fût secondaire à l'élévation du taux de prolactine due à la stimulation des terminaisons nerveuses thoraciques qui produisaient des impulsions se propageant via les racines nerveuses dorsales vers l'hypothalamus et l'hypophyse, provoquant une augmentation de la sécrétion de prolactine.

D'autres cas de lactation ont été rapportés après augmentation mammaire.

La bromocriptine à 1,25 mg par jour par voie orale résout généralement le problème [94].

k) La modification de la lactation :

Des cas d'incapacité à produire suffisamment de lait maternel pour nourrir son enfant après une augmentation mammaire.

Les causes de l'échec de la lactation comprennent un développement glandulaire inadéquat [107], l'approche périaréolaire [108], la section des canaux lactifères, la modification de la sensation du mamelon et l'absence de changements dans les seins pendant la grossesse et en post-partum .

Ceux sont les raisons pour lesquels on opte pour une mammoplastie d'augmentation par prothèse en dehors de la grossesse et du désir de procréation.

1) Nécrose

Les causes de la nécrose sont les suivantes : radiothérapie antérieure pour un cancer du sein, diabète non contrôlé suivi d'une infection, un diagnostic tardif de l'hématome, le tabagisme, une infection, une électrocoagulation trop proche de la peau, ou une combinaison de ces facteurs. Les radiations réduisent la vascularisation de la zone exposée qui rend le sein plus sensible aux complications telles que l'infection et la nécrose. [94]



Figure 94 : la nécrose du sein en postopératoire



***Augmentation
mammaire par prothèse
et psychologie***



Au cours de la dernière décennie, une attention croissante a été installée envers la relation entre l'image corporelle et la chirurgie esthétique. [109]

Plusieurs études empiriques ont suggéré que les patientes de chirurgie esthétique font état d'une insatisfaction accrue de leur image corporelle avant l'intervention [110].

L'American Society of Plastic Surgeons (ASPS) a indiqué que 329 396 femmes ont subi une augmentation mammaire aux États-Unis, soit une augmentation de 55 % entre 2000 et 2006, ce qui en fait la procédure chirurgicale cosmétique la plus fréquente aux États-Unis en 2006 (ASPS, 2007).

Bien que de nombreuses études aient exploré les aspects psychologiques de ce type de chirurgie, l'augmentation spectaculaire et constante du nombre d'augmentations mammaires, dont certaines entraînent des conséquences psychologiques négatives, reste une préoccupation importante pour les prestataires de soins de santé. Étonnamment, on sait très peu de choses sur les caractéristiques psychologiques des patientes de chirurgie esthétique ou sur l'impact psychologique des procédures chirurgicales [111] vu que l'état psychologique des patientes candidates à une augmentation mammaire est une question cruciale qui n'a pas encore été bien explorée par les chercheurs.

Pour tenter d'organiser les études, on les a regroupés en trois catégories :

Les caractéristiques démographiques, les investigations préopératoires et postopératoires

I. PSYCHOPATHOLOGIE PREOPERATOIRE :

Les motivations de la chirurgie esthétique ont été interne (subir une intervention chirurgicale pour améliorer l'estime de soi) ou externe (subir une intervention chirurgicale pour un gain secondaire tel que le début d'une relation amoureuse) [112].

Bien qu'il soit difficile d'établir une distinction claire entre les motivations internes et externes, on pense que les patientes motivées de l'intérieur sont plus susceptibles de répondre à leurs attentes.

L'insatisfaction de l'image corporelle, ou plus précisément de la taille et de la forme des seins, est probablement la motivation la plus importante pour la chirurgie.

La plupart des femmes se comparent à une idée culturelle de la beauté.

Les candidates à l'augmentation mammaire se disent plus insatisfaction à l'égard de leur poitrine par rapport aux femmes à petite poitrine similaires qui ne sont pas candidates à une augmentation mammaire (113) . Par exemple, pour de nombreuses femmes, la taille des seins est un élément important pour se sentir bien, désirable et normal.

Sarwer, Nordmann et Herbert (2000) ont passé en revue de la littérature de recherche pour répondre à la question "Est-ce que certaines femmes, en réponse à des pressions socioculturelles et à de nombreuses publicités, cherchent-elles une solution chirurgicale à ce qui est en fait un problème psychologique ? [111]

Néanmoins, les dernières études ont montré au moins une forme de psychopathologie soit le trouble dysmorphique du corps, a été trouvée avec une fréquence accrue chez les personnes qui se présentent une augmentation mammaire esthétique [114].

Le trouble dysmorphique corporel (TDC) :

C'est un trouble psychiatrique relativement commun fréquent mais sous-estimé. Il s'agit d'un trouble de la somatisation.

Le TDC ou **la dysmorphophobie** consiste en une préoccupation à l'égard d'un défaut imaginaire d'apparence : si une légère anomalie physique est présente, l'inquiétude de la personne est nettement excessive.

La préoccupation doit entraîner une altération significative de la vie de la personne et celle-ci pense à son défaut durant toute la journée. Le TDC commence souvent à l'adolescence, devient chronique et entraîne une grande souffrance intérieure. La personne peut craindre les moqueries dans les situations sociales, et peut consulter de nombreux dermatologues ou chirurgiens plastiques et entreprendre des procédures pour tenter de modifier le défaut perçu [111].

Sarwer (1997) décrit les patientes souffrant de TDC comme étant obsédés par la chirurgie esthétique. Il ajoute que ces patientes ont souvent une insatisfaction extrême de leur image corporelle et poursuivent des procédures de chirurgie esthétique.

Cette préoccupation peut causer une détresse cliniquement significative ou une altération des activités sociales ou d'autres domaines importants du fonctionnement. Les domaines les plus courantes sont la peau (acné minime, cicatrices), les cheveux (amincissement), les poils (c'est-à-dire l'amincissement) et le nez.

La dysmorphophobie est fréquemment associée à une morbidité importante, y compris des idées suicidaires et des tentatives de suicide [50] . On a constaté qu'entre 5 et 15 % des patients ayant subi une chirurgie esthétique présentaient une certaine forme de ce trouble.

Des études rétrospectives sur des personnes qui ont subi une chirurgie esthétique ou d'autres traitements ont révélé que plus de 90 % d'entre elles n'ont connu aucun changement ou plutôt une aggravation de leurs symptômes de dysmorphie corporelle [114].

Par conséquent, on estime que le trouble dysmorphique corporel contre-indique la chirurgie esthétique [114].

II. LA SATISFACTION POSTOPERATOIRE ET LE CHANGEMENT PSYCHOSOCIAL :

Les rapports cliniques suggèrent que la grande majorité des femmes sont satisfaites du résultat de la chirurgie d'augmentation mammaire et que les implants mammaires ont amélioré leur image corporelle et signalent généralement une amélioration de l'image de soi et de l'image corporelle après une augmentation mammaire [115].

Un examen de dix études effectué par Figueroa en 2003C [111] a indiqué une corrélation positive et directe entre les niveaux d'estime de soi et la chirurgie esthétique.

Et en réponse aux études trouvant que les patientes ayant subi une augmentation mammaire, présentent toujours des symptômes de dépression et d'anxiété, l'augmentation du niveau d'estime de soi est corrélée avec l'amélioration des niveaux de dépression, l'amélioration des processus de guérison, et la capacité à faire face aux changements de l'image corporelle (interprétations positives ou négatives par les patients).

L'amélioration de l'image corporelle des patients a également permis de réduire le fardeau lié à l'apparence, a des effets psychologiques positifs et améliore la qualité de vie.

L'étude prospective de Cash, Duel et Perkins (2002) [116] a examiné les résultats psychosociaux de 360 femmes, âgées en moyenne de 32 ans, dont l'âge moyen était de 32 ans, ayant subi une augmentation bilatérale avec le gel Silastic MSI (texturé) ou Silastic II (lisse) de Dow Corning, remplis de gel, après 6, 12 et 24 mois de l'intervention, les femmes ont évalué leur satisfaction quant aux résultats et aux conséquences psychosociales spécifiques associées.

Au cours de ces trois intervalles, les femmes ont rempli un questionnaire de deux pages destinées à évaluer les raisons ou les attentes de l'opération et leurs préoccupations concernant les risques perçus.

Elles ont fait preuve d'une grande satisfaction à l'égard de l'intervention et de ses résultats psychosociaux qui n'ont pas changé avec le temps, suivis d'une amélioration de l'image de soi et de la satisfaction sexuelle [111].

III. L'AUGMENTATION MAMMAIRE ET LE L'IMAGE CORPORELLE :

Il est clair que la taille des seins et de la poitrine a un impact significatif sur la forme des individus et peuvent donc jouer un rôle important dans l'image corporelle.

Tantleff-Dunn en 2002 [117] a étudié dans le degré d'évolution des préférences et des stéréotypes relatifs à la taille des seins et de la poitrine au cours de la dernière décennie afin d'identifier toute tendance ultérieure associée à la taille. Les participantes ont rempli l'échelle d'évaluation de la poitrine, qui consiste en cinq dessins schématiques de la poitrine classés par ordre croissant de taille de poitrine. Les résultats suggèrent que les perceptions personnelles de la taille idéale des seins n'ont pas changé ;

Cependant, une augmentation de la taille des seins est associée à diverses caractéristiques positives, notamment l'intelligence, la réussite et la confiance en soi.

Koff et Benavage (1998) [118] ont rapporté que les patientes cherchant une augmentation mammaire éprouvent souvent des préoccupations anxieuses de leur apparence physique et font état d'une faible estime de soi. Leur étude a examiné les relations entre la perception de la taille des seins de la taille des seins, la satisfaction de la taille des seins, l'image corporelle et plusieurs aspects du fonctionnement psychologique qui ont été associés à l'insatisfaction des seins.

Les participantes se sont évaluées sur plusieurs échelles.

Les résultats indiquent qu'une plus grande taille de poitrine est associée à des attributs plus positifs, notamment la popularité, l'activité sexuelle, l'affirmation de soi et la confiance en soi.

En revanche, une poitrine plus petite était associée à un sentiment de dépression et de solitude.

Toutefois, l'expérience d'une complication postopératoire peut avoir un impact sur la satisfaction postopératoire et sur le fonctionnement psychosocial se manifestant avec l'anxiété, l'aggravation du TDC, la dépression, allant jusqu'au suicide.

IV. LA REACTION DU PARTENAIRE ENVERS LES PROTHESES MAMMAIRES :

Une étude faite par *Katharina Grundmann, Klaus Hoffmann, Erich Kasten* [119] ayant pour objectif d'examiner la réaction des hommes envers l'augmentation mammaire par implant, a révélé des résultats importants sur les attitudes des hommes envers les prothèses mammaires des femmes.

Après application des critères d'exclusion, les données de 81 hommes ont été analysées, ce qui était supérieur au minimum calculé de la taille de l'échantillon.

Cette étude est basée sur trois hypothèses afin de mieux comprendre l'opinion des hommes envers l'augmentation mammaire par prothèse :

❖ **La première hypothèse** est "Les hommes ont une préférence pour les gros seins" a été acceptée : Plus de 75% des hommes interrogés ont trouvé les grosses poitrines attrayantes. Les raisons sont multiples. La poitrine féminine reçoit beaucoup d'attention de la part des hommes, plus que de nombreuses autres parties du corps. De ce point de vue, l'acceptation de cette hypothèse est motivée par l'évolution humaine, les gros seins peuvent être un symbole de la volonté d'accouplement.

❖ **La deuxième hypothèse** "Les hommes ont une attitude négative envers les implants mammaires des femmes" **a été rejetée.**

❖ **La troisième hypothèse** "Les hommes sans partenaire sont plus disposés à accepter des prothèses mammaires que les hommes en couple" **a été aussi rejetée.** Il n'y avait pas de différence significative entre les hommes avec et sans partenaire féminine concernant leur attitude envers les prothèses

mammaires. Une interprétation serait que la taille ou la forme des seins sont plus importantes que le fait qu'ils soient naturels ou optimisés d'un point de vue esthétique. Cette attitude principale des hommes semble être stable, qu'ils aient ou non une partenaire. Le statut de la relation n'influence pas l'attitude envers les implants mammaires

Donc la littérature actuelle montre que la taille de la poitrine a non seulement une influence sur les hommes, mais aussi sur la confiance en soi des femmes.

Le fait qu'un homme soit capable d'accepter des implants mammaires chez sa partenaire semble être une attitude très stable, qui n'est guère influencée par les dimensions de la personnalité.

Cependant, les hommes qui détestent les implants, refusent l'idée de "faux" seins. Ils disent que les implants mammaires sont laids, non naturels, voire dégoûtants.

Ils décrivent souvent la silhouette féminine idéale comme ayant des proportions et des caractéristiques physiques qui sont généralement impossibles à atteindre sans augmentation chirurgicale.

Ces hommes semblent avoir une opinion similaire. Ils préfèrent la sensation d'un sein naturel. Les augmentations cosmétiques sont différentes des tissus environnants et sont généralement plus fermes au toucher. La contracture capsulaire (accumulation excessive de tissu cicatriciel autour de l'implant) peut rendre cette distinction plus apparente. Cependant, les hommes peuvent s'habituer à la texture des seins implantés avec le temps, s'ils en ont la possibilité. Pour la plupart des hommes, il ne s'agit pas d'une situation qui fait ou défait l'histoire d'amour.

Et pour finir, un grand nombre d'études ont porté sur les aspects psychologiques de l'augmentation mammaire à des fins esthétiques. Un nombre important de ces études se sont concentrées sur la présence de symptômes psychiatriques chez les patientes potentielles et les améliorations du statut psychosocial après la chirurgie. À l'exception du trouble dysmorphique du corps, le taux de psychopathologie chez les candidates à une augmentation mammaire n'a pas encore été fermement établi. Néanmoins, on craint que d'autres diagnostics, tels que les troubles d'alimentation et les troubles de l'humeur, soient relativement communs chez les femmes qui reçoivent des implants mammaires.

Dans l'ensemble, il existe actuellement peu de données probantes pour appuyer la recommandation suivante que toutes les femmes qui se présentent pour une augmentation mammaire esthétique soient tenues de subir une évaluation psychiatrique avant l'intervention.

Cependant, les candidates à une augmentation mammaire qui présentent des antécédents de psychopathologie, ou celles que le chirurgien plasticien pense qu'elles doivent souffrir d'une certaine forme de psychopathologie, devraient subir une consultation de santé mentale avant la chirurgie.



L'augmentation mammaire par prothèses est la technique chirurgicale à visé esthétique la plus répandue au monde de nos jours.

Elle permet une amélioration de la forme et du volume du sein.

Cette chirurgie a connu durant la dernière décennie une évolution importante qui propose une gamme large de prothèses, de techniques et de stratégies thérapeutiques permettant d'atteindre l'objectif esthétique souhaité.

Une consultation préopératoire complète et détaillée est indispensable.

Les techniques chirurgicales sont nombreuses et variées. On distingue les voies d'abord les plus utilisées : la voie intra-aréolaire, péri-aréolaire, infra-mammaire et axillaire.

Ces voies tendent vers l'obtention d'une perfection esthétique en peu de temps et avec les moindres complications.

Parmi les complications les plus fréquentes, on cite : l'hématome, la capsule rétractile et la rupture prothétique.

Ces complications impliquent parfois le retrait des implants mais restent rares

Les suites opératoires sont simples.

Des brassières sont recommandées pour un meilleur effet compressif et la douleur est gérée la plupart du temps par des antalgiques.

Cependant, la décision d'opérer des seins en bonne santé révèle plusieurs frustrations. Courir les risques de l'anesthésie et des complications doit être pesé et un avis psychiatrique est largement souhaitable.



RESUME

Titre : L'augmentation mammaire par prothèses mammaires.

Auteur : AL MABROUK Fatma

Rapporteur : Pr HAFIDI Jawad

Mots clés : Augmentation mammaire, Prothèses mammaires, Implants, Voie péri-aréolaire, Voie infra-mammaire.

L'augmentation mammaire par prothèses est la technique chirurgicale à visé esthétique la plus répandue au monde de nos jours.

Elle permet une amélioration de la forme et du volume du sein.

Cette chirurgie a connu durant la dernière décennie une évolution importante qui propose une gamme large de prothèses, de de techniques et de stratégies thérapeutiques diverses permettant d'atteindre l'objectif esthétique souhaité.

Une consultation préopératoire complète et détaillée est indispensable.

Les techniques chirurgicales sont nombreuses et variées. On distingue la voie d'abord intra-aréolaire, péri-aréolaire, infra-mammaire, axillaire et la voie ombilicale. Ces voies tendent vers l'obtention d'une perfection esthétique en peu de temps et avec les moindres complications.

Parmi les complications les plus fréquentes, on cite : l'hématome, la capsule rétractile et l'infection.

Cependant cette chirurgie s'avère comme une réussite de la chirurgie plastique. Les femmes ayant subi une augmentation mammaire constatent une sensation de satisfaction et de bien-être psychologique et physique.

SUMMARY

Title: Breast augmentation by breast prostheses.

Author : AL MABROUK Fatma

Rapporteur : Pr HAFIDI Jawad

Key words: Breast augmentation, Breast prosthesis, Implants, peri-areolar approach; Inframammary approach.

Breast augmentation with implants is the most widespread surgical technique with aesthetic objectives in the world today.

It allows an improvement in the shape and volume of the breast.

This surgery has undergone a significant evolution over the last decade, offering a wide range of prostheses, techniques and therapeutic strategies to achieve the desired aesthetic objective.

A complete and detailed preoperative consultation is essential.

The surgical techniques are numerous and varied. There are intra-areolar, peri-areolar, infra-mammary, axillary and umbilical approaches. These approaches aim to achieve aesthetic perfection in a short period of time and with the least number of complications.

Among the most frequent complications are: hematoma, retractile capsule and infection.

At the end, this surgery is a success story in plastic surgery. Women who have undergone breast augmentation report a feeling of satisfaction and psychological and physical well-being.

المخلص

العنوان: تكبير الثدي بأطراف اصطناعية

المؤلف: فاطمة المبروك

المقرر: أ.حافظي جواد

الكلمات المفتاحية: تكبير الثدي ، ثدي اصطناعي ، غرسات ، طريق حول الهالة ، طريق الأشعة تحت الثدي.

تكبير الثدي بالأطراف الاصطناعية هو الأسلوب الجراحي الأكثر شيوعاً بهدف جمالي يهدف إلى تحسين شكل وحجم الثدي وفقاً لمفاهيم جمالية مرغوبة

الاستشارة قبل الجراحة ضرورية لتزويد الجراح بالمعلومات اللازمة عن المريضة وتحديد رغباتها والإجابة على أسئلتها. ثم يتم اتخاذ التدابير الأساسية والتخطيط للعملية

كما يتم الحصول على الموافقة المسبقة. يتم إجراء جراحة تكبير الثدي تحت التخدير العام يتضمن عدة تقنيات علاجية: أكثر الأساليب شيوعاً هي ما حول الهالة والأشعة تحت الثدي - يلعب وضع الطرف الاصطناعي في المنطقة خلف العضل أو خلف الغدة دوراً مهماً في اختيار خطة التشريح

ومع ذلك ، فإن هذه الجراحة ليست خالية من المضاعفات.

المضاعفات الأكثر شيوعاً هي

تقلص المحفظة ، والذي انخفض معدل مخاطره بفضل ظهور الجيل الجديد من الغرسات النانوية. يمكن أن تكون معقدة بسبب العدوى

انكماش البدلة بسبب تسرب الجل أو تمزقه

-الورم الدموي ، الذي يستدعي في بعض الأحيان مراجعة عاجلة ، مما دفع بعض المؤلفين إلى التوصية بتركيب المصارف أثناء الجراحة

.تتطلب هذه المضاعفات أحياناً إزالة الغرسات ، لكنها تبقى نادرة .

دورة ما بعد الجراحة بسيطة. يوصى باستخدام الأقواس للحصول على تأثير ضغط أفضل وعادة ما يتم التعامل مع الألم باستخدام المسكنات .

لا يتم تأخير استئناف النشاط البدني الطبيعي والمرضى الذين خضعوا لتكبير الثدي يبلغون عن رضاهم الجسدي والنفسي. ومع ذلك ، فإن قرار إجراء العملية على ثديين صحيين يكشف عن العديد من الإحباطات. يجب الموازنة بين مخاطر التخدير والمضاعفات وإبداء الرأي النفسي أمر مرغوب فيه للغاية



- [1] The history and safety of breast implants. Molitor, M., Měšťák, O., Kalinová, L., Krajcová, A., Měšťák, J. 15-19, 2014, Vol. 56.
- [2] Czerny, V. Chir, Plastischer Ersatz der Brustdrüse durch ein Lipom. Zentralbl. 27:72., 1895;.
- [3] Dermo-fat transplants used in building up the breast. Surgery . Berson, M. 451-456, 1945;., Vol. 15.
- [4] Augmentation mammoplasty by lipo-transplant. Plast Reconstr Surg. Bames, HO. 404-414, 1953;., Vol. 11:.
- [5] Breast augmentation with gluteal dermofat grafts. A 5-10 year follow-up. Br J Plast Surg . Murray, DS. 1-4, 1976;., Vol. 29:.
- [6] A history of augmentation mammoplasty. and Aesthetic Surgery of the Breast Philadelphia: W.B.Saunders Company. Letterman, G., Schurter,, G. Georgiade, R. Riefkohl. p.41-51, 1990.
- [7] Breast plastic surgery: reduction mammoplasty, mastopexy, augmentation mammoplasty and mammary reconstruction. Plast Reconstr Surg ;. Conway, H., Smith, JW. 8-19, 1958, Vol. 21:.
- [8] Silicones in plastic surgery-laboratory and clinical investigations, a preliminary report. Plast Reconstr Surg . Brown, JB., Fryer, MP., Randall, P., Lu, M. 374-376, 1953;., Vol. 12:.
- [9] Augmentation mammoplasty: a new “natural feel” prosthesis. Cronin, TD., Gerow, . 49.26, 1964, Vol. 41.
- [10] Augmentation mammoplasty with the Akiyama prosthesis. Mutou, Y. 58-62., 1970;., Vol. 23:.
- [11] History of Breast Prostheses. Plastic Surgical Nursing. O’Brien. 59-107, 1999, Vol. 19.

- [12] Concepts in aesthetic breast dimensions: Analysis of the ideal breast. Mallucci, O.A. Branford et P. United Kingdom : ELSEVIER, 2 August 2011, Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery (2012), p. 65.
- [13] Odile Egger, Hannah Burtin. Ronéo n°3 – ED n°2 : Anatomie du sein. s.l. : Gynécologie-Endocrinologie, 2016.
- [14] Stone's Plastic Surgery Facts and Figures. Chiu, To Wo. 2011.
- [15] Les voies d'abord et les plans de l'augmentation mammaire par prothèse. B. Cornette de Saint Cyr, H. Delmar , C. Aharoni. 451–462, FRANCE : ELSEVIER, 2005, Vol. 50. doi: 10.1016/j.anplas.2005.08.010.
- [16] DRAKE, Richard L. VOGL, A. Wayne. MITCHELL, Adam W. M. Gray's anatomie pour les etudiants. [ed.] Elsevier Masson. france : s.n., 2010
- [17] The cost effectiveness of three different measures of breast volume. Mary Katherine Caruso, Thomas S Guillot, Tuong Nguyen, Frank L Greenway. s.l. : PUBMED, fevier 2006, Aesthetic Plast Surg, Vols. DOI: 10.1007/s00266-004-0105-6.
- [18] Skandalakis, Lee J., Skandalakis, John E., Skandalakis, Panajiotis N. Surgical Anatomy and Technique. 1994. p. 93.
- [19] Anatomy of the human mammary gland: Current status of knowledge. Foteini Hassiotou, Donna Geddes. 2012, national library of medicine.
- [20] Gestational Gigantomastia Complicating Pregnancy: A Case Report and Review of the Literature. Shadi Rezai, 1 , * Jenna T. Nakagawa, John Tedesco, Annika Chadee, Sri Gottimukkala, Ray Mercado, and Cassandra E. Henderson. doi: 10.1155/2015/892369, decembre 2, 2015, Case Rep Obstet Gynecol.

- [21] Syndrome de Poland. A. Chichery, F. Jalbert, L. Foucras, J.-L. Grolleau, J.-P. Chavoïn. 45-667-E, s.l. : EMC, 2006 , Elsevier.
- [22] Histoire de l'augmentation mammaire . Glicenstein, Julien. 2005, pp. vol. 38 p. 647-55.
- [23] Plastischer Ersatz der Brust durch ein Lipoma. Vincenz Czerny. 1895, pp. vol. 27, p. 72.
- [24] Bricout, Nathalie. Implants mammaires et silicones. Mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie. 2010, pp. vol. 9, no 1, p. 36-42.
- [25] ProQuest. An Examination of Women's Body Image and Sexual Satisfaction Following Breast Augmentation. 2008. p. p. 59.
- [26] Bidet, Maud. Développement et pathologies mammaire. Centre de références des pathologies gynécologiques rares Hôpital Necker-enfants Malades : PGR, 17 mars 2014.
- [27] S.Petoin. Prothèses mammaires d'augmentation. encyclopedie medico-chirurgical. 2004, pp. 46-663.
- [28] etude au microscope klectronique d balayage des surfaces des implants mammaires a texturation poreuse et de leurs capsules. . A. Daninol", F. Rocher², C. Blanchet-Bardon*, M. Revel', J.M. Servant]. 2001, Anu Chir Plast Esthet, p. 46.
- [29] Synovial metaplasia of augmentation mammoplasty breast capsules. Raso DS, Crymes LW. 1993, Modern pathol, p. 6.
- [30] Effect of surface texture on the sotI tissue response to polymer implants. Taylor SR, Gibbons DE. 1983, Biomed Mat Res, p. 17.

- [31] the optimum pore size for the fixation of porous surfaced metal implants by the in growth of bones. Bobynd JD, Pillard RM, Cameron HU, Weatherly GC. 1980, Clinical orthopedics and related research, p. 150.
- [32] Development and functional evaluation of biomimetic silicone surfaces with hierarchical micro/nano-topographical features demonstrates favourable in vitro foreign body response of breast-derived fibroblasts. Kyle DJ, Oikonomou A, Hill E, et al. 88–102, 2015, Vol. 52.
- [33] Optimizing healing of the acute wound by minimizing complications. . Franz MG, Steed DL, Robson MC. 691–763, 2007, Vol. 44.
- [34] Designing implant surface topography for improved biocompatibility. Harvey AG, Hill E, Bayat A. 257–267, 2013;, Expert Rev Med Devices, Vol. 10:.
- [35] The role of nanomedicine in growing tissues. Chun YW, Webster TJ.. 2034–2047, 2009, Ann Biomed Eng., Vol. ;37:.
- [36] Non-active surgical implants: Mammary implants- Particular requirements, Section 7.2.2.8 and Annex A: Test for surface characteristics. 2009., ISO 14607.
- [37] Les hydrogels de carboxy-m&hyl-cellulose (CMC) pour le remplissage des implants mammaires. Notre experience depuis 15 ans . Arion, H. 2001, Ann Chir Plast Esthkt . Editions scientifiques et mbdicales Elsevier SAS, pp. 46 : 55-9.
- [38] Prothèses mammaires d’augmentation. Pétain, S. 2004, Encyclopédie Médico-Chirurgicale, pp. 45-663.
- [39] Les implants mammaires en sérum physiologique Les inconvénients relatifs . S.Pétain. 2003, ÉCHANGE ET CONTROVERSE, p. 24.

- [40] Round and anatomical mammary implants. Respective advantages and disadvantages. E. Auclair *, S. Staub. france : ELSEVIER, 2005, Vol. 50. 505\516.
- [41] The basis of the FDA's decision on breast implant. N Engl J Med. Kessler, DA. 1713-1715, 1992, Vol. 326.
- [42] The Silicone Breast Implant Controversy. Freedom,CA: Crossing Press,. Vasey, F., Feldstein, J. 1993:, Vols. 25-32.
- [43] Risk of Connective-Tissue Diseases and other Disorders after Breast Implantation. Gabriel, SE, O'Fallon, WM., Kurland, LT., Beard, CM., Woods, JE., Melton, LJ. 1697-1702, 1994, Vol. 330.
- [44] Breast Assessment and Implant Selection 12. Mugea, Toma T. new york : s.n., 2009.
- :
- [47] The Psychological Aspects of Cosmetic Breast Augmentation. Sarwer, David B. Ph.D. 7, Philadelphia, Pa : BREAST, 2007, Vol. 120. doi: 10.1097/01.prs.0000286591.05612.72.
- [48] Influence of patient age on capsular contracture after aesthetic breast augmentation. Philip H Zeplin MD PhD1, Niamph Corduff FRACS2. s.l. : PubMed, juin 2015.
- [49] career cosmetic surgery ; the gift of self esteem. Marjorie Cramer, M.D, F.A.C.S. 10003, new york : s.n., 1987.
- [50] Psychological Considerations in Cosmetic Breast Augmentation. Canice E. Crerand, PhD, Alison L. Infield, BA, David B. Sarwer, PhD. 1, s.l. : Plastic Surgical Nursing, January-March 2009, Vol. 29. PSN2901-07_49-57.
- [51] Shiffman, Melvin A. breast augmentation . Verlag Berlin Heidelberg : Springer, 2009. PAGE 95.

- [52] Paul K. Mohabir (MD, Stanford University School of Medicine) et André V Coombs (MBBS, Texas Tech University Health Sciences Center). Bilan pré-opératoire. [MSD et les manuels MSD] états unis : LE MANNUEL MSD , version pour professionnels de santé, 2021.
- [53] Petcher, Edward A. Breast augmentation. [ed.] Melvin A. Shiffman. USA : SPINGER, 2009. p. 95.
- [54] A new method for determining Bra size and Predicting Postaugmentation Breast Size. Edward A, Petcher MD. [ed.] EDWARD. page 1259, Valencia California : s.n., SEPTEMBRE 1998-2008, p. 1259.
- [55] A system for breast implant selection based on patient tissue characteristics and implant-soft Tissue dynamics. John B. Tebbets, M.D. 4, Dallas Texas : COSMETIC, SEPTEMBRE 5 JUILLET, 2001, Vol. 109, p. 1370.
- [56] Submammary Versus Subpectoral Implant. Chin-Ho Wong, Bien-Keem Tan, Colin Song. 2009, Vol. 45.
- [57] Breast augmentation. Spear LS, Bulan EJ, Venturi ML. s.l. : Plast Reconstr Surg, 2004, Vols. 114(5):73E–81E.
- [58] Tendency to capsular contracture around smooth and textured gel-filled silicone mammary implants: a five-year follow-up. L Hakelius 1, L Ohlsén. s.l. : Plast Reconstr Surg, 1997 Nov, pp. 1566–1569.
- [59] Submammary Versus Subpectoral Implant. Chin-Ho Wong, Bien-Keem Tan, Colin Song. 45, 2009.
- [60] A system for breast implant selection based on patient tissue characteristics and implant-soft tissue dynamics. JB, Tebbets. 2002, Vol. 109, pp. 1396–1401. Plast Reconstr Surg.

- [61] augmentation mammoplasty: a new natural feel prothesis:. Cronin TD, Gerow FJ. amsterdam : transactions of the 3rd international Congress of plastic Surgery, 1968 octobre.
- [62] subpectoral implant in augmentation mammoplasty . Dempsey WC, Latham WD. 515-512, Vol. 42.
- [63] partial submuscular breast augmentation. P, regnault. 72-76, 1977.
- [64] Subfascial breast implant: a new procedure. Graf RM, Bernades A, Rippel R, Araujo LR, Damasio RC,. 2003, Vols. 904–908.
- [65] dual plane breast augmentation: optimizing implant soft tissue relationships in a wide range of breast types. JB, Tebbetts. 2006, Vol. 118.
- [66] the case against medial pectoral release: retrospective review of 315 primary breast augmentation patients. JT, Lindsey. 253-256, 2004.
- [67] Lactation After Augmentation Mammoplasty. NANCY M. HURST, RN, MSN. SSDI 0029-7844(9i), Texas : s.n., 2000, Obstetrics & Gynecology.
- [68] Pregnancy, lactation and the use of silicone breast implants . EDELMAN, S. GRANT AND D.A. 187-193, netherlands : s.n., 1993, Vol. 10.
- [69] breast implants and cancer. Susan J, Heshow , PhD, et al. Mich : plastic and reconstructive surgery, 2001.
- [70] Plasties mammaires pour hypertrophie et ptôse. Lejour, A De Mey . M. 45-661, Paris : Elsevier, 1999, Vols. encyclopedie medico-chirurgicale.
- [71] Digital Photography in Plastic Surgery: The Importance of Standardization in the Era of Medicolegal Issues. Stefano Bonomi, M.D. Andre` Salval, M.D. Flavia Sorbi, M.D. Gaetano Musumarra, M.D. Fernanda Settembrini, M.D. 3, Milan, Italy : Department of Plastic Reconstructive Surgery and Burn, September 2012, Plastic and Reconstructive Surgery, Vol. Volume 130.

- [72] Analgésie en chirurgie mammaire. Albi-Feldzer, A, Duceau, B and W Nguessom, C Jayr. SaintCloud : Le Congrès Médecins. Conférence d'Actualisation, 2015.
- [73] Adding Aesthetics to the OB-GYN Practice. Jay M. Kulkin, MD, MBA*, Shayna Flash, PA-C, MPH. [ed.] MD, MBA William F. Rayburn. North america : s.n., october 2009, Cosmetic Procedures in Gynecology.
- [74] Breast Augmentation: Intraareolar Approach. Shiffman, Melvin A. 2009, Vol. 25.
- [75] BREAST AUGMENTATION: THE AXILLARY APPROACH. HERBERTHOEHLER, M.D. 373-276, Klinik für Plastische und Wiederherstellungschirurgie, St. Markuskrankenhaus, : BRITISH JOURNAL OF PLASTIC SURGERY, 1973, Vol. 26.
- [76] Breast Augmentation: Axillary Approach. Bitar, George John. 240, Germany : SPINDER, 2009, Vol. 28.
- [77] Transumbilical endoscopic breast. Richard, Caleel. 1177–82, 2000, Vol. 106(5).
- [78] Transumbilical Breast augmentation. Neal Handel, MD, FACS. 36-74, California : Elsevier, 2008, Vol. 36. doi:10.1016/j.cps.2008.07.003.
- [79] Breast Augmentation: Umbilical Approach. Dowden, Gerald W Johnson and Richard V. New York : Springer-Verlag, 1996, Endoscopic Plastic Surgery, Vol. CHAPTER 18.
- [80] Transumbilical Endoscopic Breast Augmentation: Submammary and Subpectoral. Richard T. Caleel, D.O. 5, Chicago, Ill. : s.n., December 9, 1999 publié en octobre 2020, Vol. 106.

- [81] Breast Augmentation. Scott L. Spear, M.D., Erwin J. Bulan, M.D., and Mark L. Venturi, M.D. 7, Washington, D.C. : CME, October 25, 2006, the American Society of Plastic Surgeons, Vol. 118. DOI: 10.1097/01/PRS.0000135945.02642.8B.
- [82] How the Keller Funnel Got Its Start. Kevin Keller, MD and Preissman, Howard. 4, Florida : The American Journal of Cosmetic Surgery, August 1, 2012, Vol. 29. Inc, 609 SE.
- [83] The effect of Betadine on silicone implants. Becker H, Becker CD:. 1570–1571, 2000;, Vol. 105(4).
- [84] Reconstruction en deux étapes avec l'expandeur tissulaire Contour Profile® 6200. Entretien avec le Dr Gary Talbert, M.D., F.A.C.S. USA : s.n., 2002.
- [85] Shiffman, Melvin A. Betadine and Breast Implants. BREAST AUGMENTATION. online : spinger, 2009.
- [86] Complications of Breast. Swanson, E. DOI 10.1007/978-3-319-53958-4_4, International Publishing AG 2017 : Springer, 2017, Vol. 4.
- [87] Analysis of the American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification System and Caprini Risk Assessment Model in Predicting Venous Thromboembolic Outcomes in Plastic Surgery Patients. Mohammad-Ali Shaikh, BS, et al. DOI: 10.1093/asj/sjv198, Oxford : © 2015 The American Society for Aesthetic Plastic Surgery, Inc., 2016.

- [88] Pain Control Following Breast Augmentation:A Qualitative Systematic Review. Sharon S. Stanley, MD, Ian C. Hoppe, MD and and Frank S. Ciminello, MD. 964–972, s.l. : SAGE, 2012, Vol. Aesthetic Surgery Journal 32. DOI: 10.1177/1090820X1245701.
- [89] PAIN AFTER BREAST SURGERY: ETIOLOGY, DIAGNOSIS,AND DEFINITIVE MANAGEMENT. JUSTIN M. BROYLES, M.D.,1* SAMI H. TUFFAHA, M.D.,1 ERIC H. WILLIAMS, M.D.,1,2 LAURENCE GLICKMAN, M.D.,3 TAYLOR A. GEORGE, B.S.,2 and A. LEE DELLON, M.D., Ph.D. online : s.n., 17 March 2016.
- [90] CONSIGNES SUITE A UNE AUGMENTATION MAMMAIRE PAR PROTHESES Service de chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique. Service de chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique. Paris : Saint Paris Joseph, 2014.
- [91] Breast Augmentation, Antibiotic Prophylaxis, and Infection: Comparative Analysis of 1,628 Primary Augmentation Comparative Analysis of 1,628 Primary Augmentation Prophylaxis Duration. Khan, Umar Daraz. online : Springer Science+Business Media, LLC and International Society of Aesthetic Plastic Surgery 2009, 20 October 2009, Vols. 34:42–47. DOI 10.1007/s00266-009-9427-8.
- [92] The fate of breast implants with infection around them. Courtiss EH, Goldwyn RM, Anastasi GW. 812-816, 1979, Vol. 63.
- [93] Detection of subclinical infections in significant breast implant capsules. . Pajkos A, Deva AK, Vickery K, Cope C, Chang L, Cossart YE. (2003), Vols. 111:1605–1611.
- [94] Complications of Breast Augmentation. [book auth.] Anthony Erian and Melvin A. Shiffman. body contouring. s.l. : spinger, 2010.

- [95] Les complications postopératoires en chirurgie d'augmentation mammaire. K. Chekaroua a, *, P. Trevidic b, J.-L. Foyatier c J.-P. Comparin c, E. Delay d. 544–553, Lyon, France : ELSEVIER, (2005), Vol. 50.
- [96] Transient axillary-upper inner arm subcutaneous fibrous banding following transaxillary subpectoral endoscopic breast augmentation. SP, Maximovich. 1304–5, 1996, Vol. 97.
- [97] Nipple-areola complex sensitivity after primary breast augmentation: a comparison of periareolar and inframammary incision approaches. Mofid MM, Klatsky SA, Singh NK, Nahabedian MY. 2006;, Vols. 117(6):1694–8.
- [98] Possible nerve injuries in the axillary approach to breast augmentation surgery. . Shiffman MA, Mirrafati S. 149, 2001;, Vol. 18.
- [99] Aesthetic surgery of the breast. Philadelphia: Saunders. Georgiade NG, Georgiade GS, Riefkohl R. 80, 1990. .
- [100] Pectoralis major myospasm resulting from subpectoral implant. L, Wong. 1571–2., 2000;, Vol. 105.
- [101] Idiosyncratic allergic reaction to textured saline implants. Sabbagh WH, Murphy RX Jr, Kucirka SJ, Okunski WJ. 820–3, 1996, Vol. 97.
- [102] Breast Augmentation. Sachin M. Shridharani, MD, Justin L. Bellamy, BS, Mark M. Mofid, MD, and Navin K. Singh, MD. Published online : EPlasty, 2013 Jun 13. PMID: PMC3685325.
- [103] Occurrence and activity of myofibroblasts in human capsular tissue surrounding mammary implants. J L Baker Jr, M L Chandler, R R LeVier. DOI: 10.1097/00006534-198112000-00010, online : PubMed, 1981.
- [104] Breast augmentation. In: Mathes. Maxwell PG, Hartley WR. 1–33., s.l. : Elsevier, 2006. .

- [105] Augmentation mammoplasty. In: Peck GC, editor. *Complications and problems in aesthetic plastic surgery*. JL, Baker. Hampshire, UK : Gower Medical Publishing;, 1992.
- [106] Lactation as a complication of aesthetic breast surgery successfully treated with bromocriptine. Rothkopf DM, Rosen HM. 373–5, 1990, Vol. 43.
- [107] Lactation failure due to inadequate glandular development of the breast. Neifert MR, Seacat JM, Jobe WE. 823–8, 1985, Vol. 76.
- [108] The effects of breast reduction and breast augmentation surgery on lactation: an annotated bibliography JHum Lact. L, Widdice. 161–7, 1993, Vol. 9.
- [109] Body image and cosmetic medical treatments. Sarwer, D. B., and Crerand. 2004, Vol. 1: 99.
- [110] L. A. Body image dissatisfaction in male cosmetic surgery patients. Pertschuk, M. J., Sarwer, D. B., Wadden, T. A., and Whitaker,. 1998., Vols. 22: 20,.
- [111] Psychological Issues Associated with Breast Augmentation. Cynthia Figueroa-Haas, PhD, APRN, BC. ISSN: 0161-2840 print- 1096-4673 online, Informa Healthcare USA : INFORMA mental health, 2009, Issues in Mental Health Nursing,, Vol. 30, pp. 377–382. DOI: 10.1080/01612840802488657.
- [112] Cosmetic plastic surgery and body image critical factors in patient assessment. Pruzinsky, T. Washington : s.n., 1992.
- [113] L. A. Body image concerns of breast augmentation patients. Sarwer, D. B., LaRossa, D., Bartlett, S. P., Low, D. W., Bucky, L. P., and Whitaker. 83, 2003, Vol. 112.
- [114] The Psychological Aspects of Cosmetic. David B. Sarwer, Ph.D. Philadelphia, Pa : BREAST, 2007. DOI: 10.1097/01.prs.0000286591.05612.72.

- [115] Psychological assessment before and after augmentation mammoplasty. Sihm, F., Jagd, M., and Pers, M. 295, 1978, Vol. 12.
- [116] Women's psychosocial outcomes of breast augmentation with silicone gel-filled implants: a 2-year prospective study. Thomas F Cash 1, Lois A Duel, Laura L Perkins. PMID: 11994621, 2002 May, Vols. 109(6):2112-21. DOI: 10.1097/00006534-200205000-00049.
- [117] Biggest Isn't Always Best: The Effect of Breast Size on Perceptions of Women. 11, s.l. : journal of applied social psychology, 31 July 2006, Vol. 32. doi.org/10.1111/j.1559-1816.2002.tb01862.x.
- [118] Breast size perception and satisfaction, body image, and psychological functioning in Caucasian and Asian American college women. Koff, E., & Benavage, A. 655–673, s.l. : A Journal of Research, 1998, Vol. 38. doi:1018802928210.
- [119] Reaction of Men to Breast-Implants of Women. Katharina Grundmann, Klaus Hoffmann, Erich Kasten. s.l. : science PG : science publishing group, November 9, 2016;, American Journal of Health Research, Vol. 4(6):, pp. 172-178 . ISSN: 2330-8796 (Online).
- [121] Development of the Human Breast. Asma Javed, MBBS Aida Lteif, MD. s.l. : Thieme Medical, 2013 . DOI <http://dx.doi.org/10.1055/s-0033-1343989>.
- [122] Larousse, Dessin François Poulain - Archives.
- [123] Maelleswimmy. LE GAINAGE. physio energie. [Online] 2020.
- [124] Pluripass, association angevine du tutorat. anatomie du membre superieur. s.l. : tutorat PluriPass.

- [125] Anatomy and physiology of the breast. Farhadi, Giovanni Bistoni and Jihan. [ed.] Neil W. Bulstrode and Sabrina Cugno Ross D. Farhadieh. London : Plastic and Reconstructive Surgery: Approaches and Techniques, 2015, Vol. Chapter 37.
- [126] Avantages et inconvénients de la macrotecture biocell ;étude monocentrique, rétrospective sur 780 prothèses,étude au microscope électronique à balayage et en transmission de la caspule périprothétique ; conditions biodynamiques - . Fernandez, Jonathan. UNIVERSITE DE NICE-SOPHIA ANTIPOLIS : s.n., 15 Mar 2017.
- [127] DEFINITION D'UNE GAMME DE TEXTURATION POUR LES IMPLANTS MAMMAIRES. REBIERE, Bertrand et Eddy PETIT, Didier COT. 2016 et révisé en 2018.
- [128] The Inframammary Approach for Augmentation. s.l. : Plastic Surgery KeyFastest Plastic Surgery & Dermatology Insight Engine. Vol. chapter 11.

Serment d'Hippocrate

*Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale,
je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.*

- ❖ *Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*
- ❖ *Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*
- ❖ *Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*
- ❖ *Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*
- ❖ *Les médecins seront mes frères.*
- ❖ *Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*
- ❖ *Je maintiendrai le respect de la vie humaine dès la conception.*
- ❖ *Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*

Je m'y engage librement et sur mon honneur.





بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضواً في المهنة الطبية: أتعهد علانية:

- ❖ بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية.
- ❖ وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه.
- ❖ وأن أمارس مهنتي بواجب من ضمير نزيه وشرعي في جلاء صحة مريض هدي في الأول.
- ❖ وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي.
- ❖ وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب.
- ❖ وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي.
- ❖ وأن أقوم بواجبي نحو مرضاءي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي.
- ❖ وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها.
- ❖ وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطريق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد.
- ❖ بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسماً بالله.

والله على ما أقول شهيد



المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس بالرباط
كلية الطب والصيدلة
الرباط



جامعة محمد الخامس بالرباط
Université Mohammed V de Rabat

أطروحة رقم: 398

سنة : 2021

تكبير الثدي بأطراف اصطناعية

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم : / / 2021

من طرف

السيدة فاطمة المبروك

المزودة في 29 يوليوز 1995 بتونس

لنيل شهادة

دكتور في الطب

الكلمات الأساسية : تكبير الثدي؛ ثدي إصطناعي؛ غرسات؛ طريق حول الهالة؛
طريق الأشعة تحت الثدي

أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس

السيد عبد الله عباسي

أستاذ في الجراحة التجميلية

مشرف

السيد جواد حافظي

أستاذ في علم التشريح

عضو

السيد سمير معزوز

أستاذ في الجراحة التجميلية

عضو

السيد نور الدين غريب

أستاذ في الجراحة التجميلية