



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année2022

ThèseN°206

LESCOMPLICATIONSDESABDOMINOPLASTIES

THÈSE

PRÉSENTÉEETSOUTENUEPUBLIQUEMENTLE **18/07/2022**

PAR

Mr.ZakariaCHAIB

Néle24/02/1994àMarrakech

POURL'OBTENTIONDUDOCTORATENMÉDECINE

MOTS-CLÉS

Abdominoplasties-Complications-Prévention

JURY

Mr. A. LOUZI

ProfesseurdeChirurgieviscérale

Mr. T.NASSIMSABAH

ProfesseurdeChirurgieplastique

Mr. M.D. EL

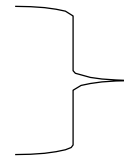
AMRANIProfesseurd'An

atomie

PRESIDENTRA

PPORTEUR

JUGES



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَقُلْ رَبِّ
أَدْخِلْنِي مَدْخَلَ صِدْقِي
وَأَخْرِجْنِي مَخْرَجَ صِدْقِي
وَأَجْعَلْ لِي مِنْ لَدُنْكَ سُلْطَانًا نَصِيرًا

صدق الله العظيم

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, j'em 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 moi et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception. Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948



LISTE DES PROFESSEURS



**UNIVERSITE CADI
 AYYAD FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
 MARRAKECH**

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vicedoyen à la Recherche et la coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vicedoyen aux affaires pédagogiques

: Pr. Redouane ELFEZZAZI

Vicedoyen chargé de la Pharmacie

: Pr. Said ZOUHAIR

Secrétaire Général

: Mr. Azzeddine EL

HOUDAIGUI Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumatologie-orthopédie	ELOMRANI Abdelhamid	Radiothérapie
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chirurgie maxillofaciale	ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne
ABOUELHASSAN Taoufik	Anesthésie-réanimation	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie-obstétrique	FAKHIR Bouchra	Gynécologie-obstétrique
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	FAKHRI Anass	Histologie-embryologie cytogénétique
ADALI Imane	Psychiatrie	FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ADMOU Brahim	Immunologie	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	GHOUNDALE Omar	Urologie
AISSAOUI Younes	Anesthésie-réanimation	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
AITAMEUR Mustapha	Hématologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
AITBENALI Said	Neurochirurgie	HAROUK Karam	Gynécologie-obstétrique
AITBENKADDOUR Yassir	Gynécologie-obstétrique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AITSABI Imane	Pédiatrie	JALAL Hicham	Radiologie
ALJSoumaya	Radiologie	KAMILIE Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
AMAL Said	Dermatologie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie-réanimation
AMIN Mohamed	Epidémiologie clinique	KHATOURI Ali	Cardiologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AMROL Amyae	Pneumo-phtisiologie	KISSANINajib	Neurologie
ANIBAKhalid	Neurochirurgie	KRATI Khadija	Gastro-entérologie
ARSALANE Lamiaa	Microbiologie-virologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie

ATMANEEMehdi	Radiologie	LAKMICHIMohamed Amine	Urologie
BAIZRIHicham	Endocrinologieetmala- dies métaboliques	LAKOUICHMIMoham- med	Stomatologie etchirurgiemaxillofacial e
BASRAOUIDounia	Radiologie	LAOUADInass	Néphrologie
BASSIRAhlam	Gynécologie-obstétrique	LOUHABNissrine	Neurologie
BELBARAKARhizlane	Oncologiemédicale	LOUZIAbdelouahed	Chirurgiegénérale
BELKHOUAhlam	Rhumatologie	MADHARSiMohamed	Traumato-orthopédie
BENALIAbdeslam	Psychiatrie	MANOUDIFatiha	Psychiatrie
BENCHAMKHAYas- sine	Chirurgieréparatriceetp lastique	MANSOURINadia	Stomatologieetchirurgie maxillofaciale
BENDRISSLaila	Cardiologie	MAOULAININEFadl mrabihrabou	Pédiatrie
BENELKHAIA T BENOMARRidouan	Chirurgiegénérale	MATRANEAboubakr	Médecinenucléaire
BENHIMAMohamed Amine	Traumato-orthopédie	MOUAFFAKYoussef	Anesthésie-réanimation
BENJELLOUNHAR- ZIMI Amine	Pneumo-phtisiologie	MOUDOUNISaid Mohammed	Urologie
BENJILALILaila	Médecineinterne	MOUFIDKamal	Urologie
BENZAROUELDounia	Cardiologie	MOUTAJRedouane	Parasitologie
BOUCHENTOUF Ra- chid	Pneumo-phtisiologie	MOUTAOUAKILAbdelja- lil	Ophtalmologie
BOUKHANNILahcen	Gynécologie-obstétrique	MSOUGARYassine	Chirurgiethoracique
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie-chimie	NAJEBYoussef	Traumato-orthopédie
BOUMZEBRADrissi	Chirurgie Cardio-vascu- laire	NARJISYoussef	Chirurgiegénérale
BOURRAHOATA Aicha	Pédiatrie	NEJMIHicham	Anesthésie-réanimation
BOURROUSMonir	Pédiatrie	NIAMANERadouane	Rhumatologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OUALIIDRISSIMariem	Radiologie
BSISSMohammed Aziz	Biophysique	OUBAHASofia	Physiologie
CHAFIKRachid	Traumato-orthopédie	OULADSAIADMohamed	Chirurgiepédiatrique
CHAKOURMoham- med	Hématologie	QACIFHassan	Médecineinterne
CHELLAKLaila	Biochimie-chimie	QAMOUSSYoussef	Anesthésie-réanimation
CHERIFIDRISSIEL GANOUNINaj at	Radiologie	RABBANIKhalid	Chirurgiegénérale
CHOULLIMohamed Khaled	Neuropharmacologie	RADANoureddine	Pédiatrie
DAHAMIZakaria	Urologie	RAISHanane	Anatomiepathologique

DAROUASSI Youssef	Oto-rhino-laryngologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	ROCHDI Youssef	Oto-rhino-laryngologie
ELADIB Ahmed R hassane	Anesthésie-réanimation	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie-réanimation
ELAMRANI Moulay Driss	Anatomie	SAMLANI Zouhour	Gastro-entérologie
ELANSARI Nawal	Endocrinologie et mala- dies métaboliques	SARFI Ismail	Urologie
ELBARNI Rachid	Chirurgie générale	SORAANA Nabila	Microbiologie-virologie
ELBOUCHTI Ilmane	Rhumatologie	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie-obstétrique
ELBOUIHI Mohamed	Stomatologie et chirurgie maxillofaciale	TASSI Noura	Maladies infectieuses
ELFEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	TAZIM Mohamed Illias	Hématologie clinique
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	YOUNOUSSAID	Anesthésie-réanimation
ELHAOURY Hanane	Traumato-orthopédie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie-virologie
ELHATTAOUI Mus- tapha	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
ELHOUDZI Jamila	Pédiatrie	ZAOUIS Sanaa	Pharmacologie
ELIDRISSIS LITINE Nadia	Pédiatrie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
ELKARIMI Saloua	Cardiologie	ZIADI Amra	Anesthésie-réanimation
ELKHADERAHMED	Chirurgie générale	ZOUHAIR SAID	Microbiologie
ELKHAYARIMINA	Réanimation médicale	ZYANI Mohammad	Médecine interne
ELMGHARITABIB Ghizlane	Endocrinologie et mala- dies métaboliques		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDOU Abdessamad	Chirurgie Cardio-vas- culaire	HAZMIRI Fatima Ezza- hra	Histologie-embryologie- cytogénétique
ABIR Badreddine	Stomatologie et chirur- gie maxillo faciale	JANAHI Hicham	Pneumo-phtisiologie
ADARMOUCH Latifa	Médecine communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	KADDOURI Said	Médecine interne
AITBATAHAR Salma	Pneumo-phtisiologie	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
ALAOUI Hassan	Anesthésie-réanimation	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ALJALIL Abdelfattah	Oto-rhino-laryngologie	MARGADO Omar	Traumato-orthopédie
ARABI Hafid	Médecine physique et ré- adaptation fonctionnelle	MESSAOUDI Redouane	Ophtalmologie
ARSALANE Adil	Chirurgie thoracique	MLIHATOUATI Mohammed	Oto-rhino-laryngologie

ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	MOUHSINEAbdelilah	Radiologie
BELBACHIRAnass	Anatomiepatologique	NADERYoussef	Traumato-orthopédie
BELHADJAYoub	Anesthésie-réanimation	NASSIMSABAH Taoufik	Chirurgieréparatriceetp lastique
BOUZERDAAbdelmajid	Cardiologie	RHARRASSIIssam	Anatomiepathologique
CHRAAMohamed	Physiologie	SALAMATarik	Chirurgiepédiatrique
ELHAOUATIRachid	ChirurgieCardio-vas- culaire	SEDDIKIRachid	Anésthésie-réanimation
ELKAMOUNIYoussef	Microbiologie-virologie	SERGHINIIssam	Anésthésie-réanimation
ELMEZOUARI EIMostafa	Parasitologie-mycologie	TOURABIKhalid	Chirurgieréparatriceetp lastique
ESSADIIsmaïl	Oncologiemédicale	ZARROUKIYoussef	Anésthésie-réanimation
GHAZIMirieme	Rhumatologie	ZIDANEMoulayAbdel- fettah	Chirurgiethoracique
HAMMOUNENabil	Radiologie		

ProfesseursAssistants

NometPrénom	Spécialité	NometPrénom	Spécialité
AABBASSIBouchra	Psychiatrie	ELJADIHamza	Endocrinologieetmaladies métaboliques
ABALLANajoua	Chirurgiepédiatrique	EL-QADIRYRabiy	Pédiatrie
ABDELFETTAHYoun- ness	Rééducationetréhabi- litationfonctionnelle	FASSIFIHRI Mohamedjawad	Chirurgiegénérale
ABOUDOURIBMaryem	Dermatologie	FDILNaima	Chimiedecoordinationbio- organique
ABOULMAKARIMSiham	Biochimie	FENANEHicham	Chirurgiethoracique
ACHKOUNAbdessalam	Anatomie	GEBRATILhoucine	Chimiephysique
AHBALATariq	Chirurgiegénérale	HAJHOUIFarouk	Neurochirurgie
AITERRAMIAdil	Gastro-entérologie	HAJJIFouad	Urologie
AKKARachid	Gastro-entérologie	HAMRIAsma	ChirurgieGénérale
AMINEAbdellah	Cardiologie	HAZIMERaja	Immunologie
ARROBAdil	Chirurgieréparatriceetp lastique	IDALENEMalika	Maladiesinfectieuses
AZAMIMohamed Amine	Anatomiepathologique	KHALLIKANESaid	Anesthésie-réanimation
AZIZZakaria	Stomatologieetchirurgie maxillofaciale	LACHHABZineb	Pharmacognosie
AZIZIMounia	Néphrologie	LAHLIMIFatimaEzzahra	Hématologieclinique
BAALLALHassan	Neurochirurgie	LAHMINIWidad	Pédiatrie
BABAHicham	Chirurgiegénérale	LAMRANIHANCHIASmae	Microbiologie-virologie
BELARBIMarouane	Néphrologie	LOQMANSouad	Microbiologieet toxicologie environnementale

BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	JALLAL Hamid	Cardiologie
BELGHMAIDI Sarah	Ophtalmologie	MAOUJOUDO mar	Néphrologie
BELLASRI Salah	Radiologie	MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques
BENAMEURY Yassir	Médecine nucléaire	MILOUDIMouhcine	Microbiologie-virologie
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	MOUGUI Ahmed	Rhumatologie
BENCHAFI Ilias	Oto-rhino-laryngologie	MOULINESouhail	Microbiologie-virologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	NASSIH Houda	Pédiatrie
BENYASS Youssef	Traumatologie-orthopédie	OUERAGLINABIH Fadoua	Psychiatrie
BENZALIM Meriam	Radiologie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
BOUHAMIDI Ahmed	Dermatologie	RAGGABI Amine	Neurologie
BOUTAKI OUTE Badr	Radiologie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
CHAHBI Zakaria	Maladies infectieuses	REBAHI Houssam	Anesthésie-réanimation
CHEGGOUR Mouna	Biochimie	RHEZALI Manal	Anesthésie-réanimation
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	ROUKHSI Redouane	Radiologie
CHETTATI Mariam	Néphrologie	SAHRAOUI Houssam Eddine	Anesthésie-réanimation
DAMI Abdallah	Médecine légale	SALLAHI Hicham	Traumatologie-orthopédie
DARFAOUI Mouna	Radiothérapie	SAYAGH Sanae	Hématologie
DOUIREK Fouzia	Anesthésie-réanimation	SBAI Mohammed	Parasitologie-mycologie
DOULHOUSNE Hassan	Radiologie	SBAI Asma	Informatique
EL-AKHIRI Mohammed	Oto-rhino-laryngologie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)
ELAMIRI Moulay Ahmed	Chimie de coordination bio-organique	SIRBOUR Rachid	Médecine d'urgence et de catastrophe
ELATIQUI Oumkeltoum	Chirurgie réparatrice et plastique	SLIOUI Badr	Radiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	WARDA Karima	Microbiologie
ELFADLI Mohammed	Oncologie médicale	YAHYA OUI Hicham	Hématologie
ELFAKIRI Karima	Pédiatrie	YANISSE Siham	Pharmacie galénique
ELGAMRANI Younes	Gastro-entérologie	ZBITOUM Mohamed Anas	Cardiologie
ELHAKKOUNI Awatif	Parasitologie-mycologie	ZIRA OUI Oualid	Chimie thérapeutique
ELJAMILI Mohammed	Cardiologie	ZOUITAB Tissam	Radiologie
ELKHASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio-vasculaire
ELOUARDI Youssef	Anesthésie-réanimation		

Liste Arrêtée Le 03/03/2022



DÉDICACES



Ce moment est l'occasion d'adresser mes remerciements et ma reconnaissance et de dédier cette thèse à...

اللَّهُ

Tout d'abord à ALLAH

Le tout puissant et miséricordieux, qui m'a donné la force et la patience d'accomplir ce modeste travail.

Qui m'a inspirée et guidée dans le bon chemin, Je lui dois ce que je suis devenue.

Louanges et remerciements pour sa clémence et sa miséricorde.

الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي بِنِعْمَتِهِ تَتِمُّ الصَّالِحَاتُ

AmamamanSouadBENCHAIB:

Pour la décrire il me faudrait quelque chose de plus que les mots, car quelque soit le terme et quelle que soit l'expression, rien ne saura la tracer à mes yeux telle que mon cœur la voit et l'aperçoit. Je respire ton amour au quotidien. Tu es la lanterne qui illumine mon chemin, tant de modestie et de simplicité, ton cœur n'a jamais connu de rancune ni d'amertume, toujours si bonne et si aimable, tu as toujours su donner et donner sans compter. Dans tes bras j'ai grandi, petit à petit et aujourd'hui j'en serai pas là sans toi ma chère maman.

Pour toutes les peines que tu as endurées en m'accompagnant durant ce long parcours, je ne peux qu'exprimer ma gratitude absolue. Que cette thèse soit à un niveau de tes attentes, qu'elle puisse te présenter l'estime que je ressens. Puisse Dieu tout puissant te préserver et t'accorder santé, longue vie et bonheur. Je t'aime

A mon papa Said CHAIB:

Tu as toujours été pour moi un exemple du père respectueux, honnête, de la personne méticuleuse et travailleuse. Je tiens à honorer l'homme que tu es. Grâce à toi papa j'ai appris le sens du travail et de la responsabilité. Je voudrais te remercier pour ton amour, ta générosité, ta compréhension... Ton soutien fut une lumière dans tout mon parcours, je sais que tu donnerais tout pour nous. Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime et le respect que j'ai toujours eus pour toi. Ce travail est le fruit de tous les sacrifices que tu as déployés pour mon éducation et formation. Je t'aime papa et j'implore Dieu le Tout-Puissant pour qu'il t'accorde une bonne santé et une longue et heureuse vie.

À la mémoire de mon grand frère Hamza CHAIB :

Par où commencer... je suis la grâce à toi, c'est toi qui m'as conseillé de changer de cursus et je t'en serai reconnaissant à vie. On a grandi ensemble, on a tout fait ensemble et la vie est tellement différente sans toi. Ta joie de vivre manque énormément. On avait pleins de projets ensemble, t'as toujours été un modèle pour moi et mon frère, t'as toujours trouvé les bons mots pour nous consoler, t'as toujours su bien veiller sur notre petite famille, j'espère être à la hauteur, et que t'es fier de moi.

Il n'y a pas un jour qui passe, sans que je pense à toi et que je prie pour toi, t'es jamais dans mon cœur, je sais que tu vieilles sur moi.

Je sais que ce n'est pas bien mais j'en arrive pas à m'empêcher d'imaginer la vie avec toi à nos côtés.

J'aurai aimé te prendre dans mes bras et te dire à quel point je t'aimais une dernière fois. J'aurais tant envie que tu sois là à nos côtés! Si seulement tu pouvais revenir j'aurais tant de choses à te dire!

Mais les premiers mots qui me viendraient à la bouche c'est « Je t'aime, mon frère ! »

T'étais à rêver de réaliser ton rêve de devenir médecin, t'étais si intelligent et si ambitieux, toujours prêt à aider ton prochain; t'allais faire un grand médecin.

Cette thèse, elle est pour toi mon frère.

J'espère que t'es bien là où tu es et que tu vois nos grands parents. Allah irahmek

A mon petit frère Anas:

Aucun mot ne peut exprimer mon respect et ma gratitude de t'avoir comme frère. Tu es le petit chou de la famille. Tu comptes énormément pour moi. Je n'oublierais jamais tes encouragements et ton soutien. Je sais que tu feras un bon médecin 'inshallah', j'ai confiance en toi et je ne cesserai de t'encourager et de te soutenir quoi que tu fasses. Je t'aime beaucoup et je te souhaite beaucoup de succès, prospérité et une vie pleine de joie.

A Madidou:

Merci pour ton affection, ton soutien et ton amour. Je remercie le bon dieu de t'avoir mis sur mon chemin, merci d'être toujours là pour moi et de me procurer autant de joie au quotidien, de me to-lérer comme je suis avec tous mes défauts, de subir ma lourdeur et toutes mes taquineries sans vraiment me tenir rigueur. Je te dédie cette thèse, c'est la nôtre. Je sais que t'es aussi contente que moi si c'en est plus. Je nous souhaite une vie remplie de belles choses. Qu'allah nous garde à jamais unis dans la joie et la prospérité, et qu'il nous préserve du mal et nous accorde santé et prospérité. Le meilleur reste à venir, je t'aime.

A ma grand-mère: Hajja Malika

Ta tendresse, tes conseils précieux et ta sagesse sont une source d'inspiration. Je prie dieu de t'accorder une longue vie pleine de santé et bonheur.

A la mémoire de mon grand-père paternel:

Nos appels au téléphone le vendredi soir me manquent, ta bonté et ta sagesse m'ont énormément manqué. Je t'aime. Allah irahme kba.

A la famille CHAIB et BENCHAIB:

Je vous dédie cette thèse en reconnaissance de votre soutien indéfectible.

A mes Cousins : brahim, Ghaly, mehdi, othmane, bachir, salah, bouba, zo, ali, si driss, meriem, Saad, ismail, fati, mouna, badr, soukaina, ...

A mon amie Houba BOUZITI :

Merci d'avoir toujours été là pour moi dans les bons et mauvais moments, de m'avoir toujours conseillé quand j'en ai eu besoin, d'avoir subi mes sautes d'humeur, mes taquineries incessantes et de ne m'en avoir jamais tenu rigueur. Je te considère comme une sœur, tu pourras toujours compter sur moi et je te souhaite le meilleur parce que tu le mérites.

A Dr Sofia AGHIOUSS :

Merci Dr Sofia pour tout le temps que tu m'as consacré, tu as été très patiente avec moi, très professionnelle et à l'écoute, tu es pour beaucoup dans ce travail et merci beaucoup encore une fois. J'espère que tu atteindras tous tes objectifs et je te souhaite tout le bonheur du monde, tu es une superbe personne.

A tous mes amis : Momo, aniss, laulau, marouan, yousra, ilyas moug, chancha, nezar, sara, afifa, ...

A tous ceux ou celles qui sont chers et que j'ai involontairement omis de citer.



REMERCIEMENTS



ANOTRE MAITRE ET PRESIDENT

DETHESEMONSIEUR A.LOUZI

PROFESSEUR DE CHIRURGIE VISCERALE

C'est pour moi un grand honneur de vous voir présider cette thèse. Ce travail est une occasion pour moi d'apprécier vos qualités humaines et professionnelles. Qu'il me soit permis de vous remercier et de vous exprimer mon estime et profond respect.

ANOTRE MAITRE ET RAPPORTEUR DE THESE MONSIEUR

URT. NASSIMSABAH

PROFESSEUR DE CHIRURGIE PLASTIQUE A L'HOPITAL MILITAIRE

J'ai été touché par la bienveillance et la sympathie avec laquelle vous m'avez accueilli. Veuillez accepter ma profonde gratitude pour l'aide considérable que vous m'avez apporté.

ANOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE MONSIEUR

RM OULAY DRISSEL AMRANI PROFESSEUR D'A

NATOMIE

Vous avez accepté avec bienveillance de participer à notre jury. Nous sommes très sensibles à votre présence et nous vous remercions d'avoir bien voulu juger ce travail. Veuillez accepter l'expression de mon profond respect et ma reconnaissance.



ABRÉVIATIONS



Listedesabréviations:

OMS : Organisation mondiale de la

santéIMC: Indicedemassecorporelle

HTA:Hypertensionartérielle

EIAS : Epine illiaque antéro-

supérieure.EP: Emboliepulmonaire

TVP : thrombose veineuse

profondeATE : Accident

thromboemboliqueISO:Infectiondu

siteopératoire

HBPM : Héparine de bas poids

moléculaire.ATCD:Antécédent.

AG:Anesthésiegénérale

SEG:Syndromed'emболиegraisseeuse

SFAR : Société française d'anesthésie et

réanimationABP:Antibioprofylaxie

TDC : Trouble dysmorphique du

corpsSFS:Systeme facialsuperficiel

TPN:Thérapieparpressionnégative



PLAN



INTRODUCTION	1
MATERIELSETMETHODES	3
RESULTATS	16
I.Épidémiologique:	17
A.Répartitiondespatients selonle sexe	17
B.Répartitiondespatients selonl'âge	17
II.Profilclinique	18
1.Antécédents	18
2.Indicedemassecorporelle	23
3.Etatcutané	24
4. Excédentcutanéograsseux	25
5. Lesanomaliesdelaparoimusculoaponévrotique	26
III.Traitementchirurgical	27
1.Typed'anesthésie	27
2.Lalipoaspiration	27
3.Lesincisions	27
4.Réparationdelasanglemusculoaponévrotique	28
5.Miniabdominoplastie	29
6.Sutureet drainage	29
IV.Suivipostopératoire	29
1.Suiteetsurveillancepostopératoire	29
2.Duréd'hospitalisation:	29
3.L'évolution:	29
V.Etudebivariéedescomplications:	36
1.Nécrosecutanée	36
2.Hématome	54
3.Sérome	67
DISCUSSION	83
I.Rappelbibliographique	84
1.Rappel anatomo-physiologique	84
2.Histoiredel'abdominoplastie	106
3.Etapepréopératoire	107

4.Ethiopathogénie	111
5.Techniquesd'abdominoplastie	115
6. Techniquesdelipoaspiration	126
7. Réparationmusculaire	126
8. Indications	131
9. Complicationsdel'abdominoplastieproprementdites	132
10.Complicationspropresàlalipoaspiration	163
II.Discussionet analysedesrésultats	167
1.Donnéesépidémiologiques	167
2.Profilclinique:	168
3.Traitementchirurgical:	172
4.Suivipost-opératoire:	175
5.Duréeed'hospitalisation	178
6.Complications :	179
RECOMMANDATIONS	186
CONCLUSION	191
RESUMES	193
ANNEXES	199
BIBLIOGRAPHIE	211



INTRODUCTION



L'abdominoplastie est la remise en normotension d'un abdomen altéré. C'est une intervention de chirurgie esthétique dont l'objectif principal est de restaurer à l'abdomen une meilleure morphologie, tout en excisant la peau et les tissus adipeux excédentaires, et, lorsque cela est indiqué, la définition de la paroi musculaire doit y être associée (1)(2). Elle peut s'associer à un autre geste chirurgical dans le cadre de chirurgie combinée. La lipoaspiration est le geste qui lui est généralement associé en concomitance.

Au fil des années, l'abdominoplastie a connu beaucoup de progrès et une demande de plus en plus croissante. Elle est désormais l'une des chirurgies les plus courantes et l'attention s'est concentrée sur son innocuité et efficacité.

Ceci dit, elle reste la chirurgie plastique la plus pourvue de complications.

Chaque complication pose un défi pour le chirurgien plasticien et met en péril la relation patient-médecin, particulièrement pour les procédures esthétiques, car il s'agit généralement de procédures sélectives subies par des patients en bonne santé (2).

Ce travail vise à :

- Mettre en exergue les différentes complications postopératoires de l'abdominoplastie.
- Dresser un profil de patients à risque de complications, chez qui l'indication devrait être mieux réfléchie.
- Établir des recommandations de prévention ainsi que de traitement des complications.



MATERIELSETMETHODES



I. Matériels:

Il s'agit d'une étude rétrospective réalisée au sein du Service De Chirurgie Plastique Et Réparatrice De L'hôpital Militaire Oued Eddahab d'Agadir, sur une durée de deux ans, l'étude a été prolongée de 6 mois jusqu'en fin Avril vu l'arrêt de l'activité opératoire causé par la pandémie COVID-19 (Depuis Octobre 2019 jusqu'en Avril 2022).

1. Critères d'inclusion:

- Patients consultants pour une lipodystrophie ou altération de la paroi abdominale.
- Les patients ayant bénéficié d'une abdominoplastie combinée ou non.
- Les patients avec un poids stable ou stabilisé avant l'intervention
- Patients opérés par la même équipe.

2. Critères d'exclusion:

- Patients ayant bénéficié d'une liposuccion seule ou associée à un transfert graisseux
- Anomalies en dehors de l'excédent cutané graisseux notamment: tumeur et perte de substance de la paroi abdominale.
- Dossiers non trouvés, ou incomplets.

3. Considérations éthiques:

Le respect de l'anonymat ainsi que la confidentialité ont été pris en considération lors de la collecte des données.

Le consentement éclairé des patients a été recueilli (Annexen.3) après information loyale sur la nature du geste opératoire et des complications potentielles (Annexen.2) et sur le devis.

Les patients ont également bénéficié de deux consultations avec 15 jours d'intervalle.

II. Méthodes:

Une fiche d'exploitation (Annexe n.1), préalablement établie nous a permis de recueillir les données anamnestiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutives, ainsi que les motivations des patients pour cette chirurgie combinée.

Les données ont été recueillies sur un tableur Excel. L'analyse a été faite sur Excel et sur Jamovi version 2.2.5. L'analyse statistique décrit les fréquences pour les variables qualitatives et quantitatives.

Les résultats des variables quantitatives sont présentés sous forme de moyenne \pm écart-type (ET) pour les variables continues et sous forme de pourcentage et effectif pour les variables discontinues.

1. Les étapes préopératoires:

Pour chaque dossier les données analysées portaient sur:

1.1. Les données épidémiologiques:

L'âge du patient, le sexe, les facteurs de risques cardiovasculaires (hypertension artérielle, hypercholestérolémie, diabète, tabagisme, contraception oestroprogestative), les facteurs de cicatrisation déficiente, les antécédents médicaux tels qu'un antécédent thromboembolique,

la prise de médicament perturbant l'hémostase, les habitudes toxiques, les antécédents chirurgicaux notamment les antécédents de chirurgie esthétique et de chirurgie de la paroi abdominale, les antécédents obstétricaux précisant le nombre de grossesses, le nombre d'enfants, la présence d'un antécédent de césarienne, la présence d'une diastase, et l'indice de masse corporelle (IMC).

1.2. Les données cliniques:

Tous nos patients avaient bénéficié d'un examen clinique complet comportant:

- Un examen général, examen cardiovasculaire, examen pleuropulmonaire.

- Un examen morphologique local en précisant:

- L'état cutané: La présence de cicatrices, de vergetures, de macération ou d'autres lésions dermatologiques.

- La localisation et la stadification de l'excédent cutané-graisseux
- L'étude de la tonicité de la paroi abdominale.
- La présence de diastasis
- La présence de hernie ou d'éventration.
- Pinch-test

1.3. Les données paracliniques:

Le bilan biologique préopératoire standard et le bilan lipidique ont été demandés chez tous nos patients avec complément par des explorations plus spécifiques en cas d'indication.

Une Rt-

PCR a été demandée 48h avant l'intervention dans le cadre d'un bilan préopératoire. Les bilans radiologiques: TDM abdominales sans injection de produit de contraste et réalisation en cas de suspicion d'éventration, de hernie ou de diastasis.

Chez les patients présentant des éventrations avec risque de compression, une exploration de la fonction respiratoire a été demandée en vue de les orienter pour la kinésithérapie respiratoire.

- **Dessin pré-opératoire et prise de photos:**

Après l'accord et le consentement éclairé du patient en consultation pré-opératoire, les photos ont été prises, en position debout, de face, de profil et de trois quarts.

La consultation d'anesthésie était obligatoire, précédant d'au moins quinze jours l'intervention.

Les dessins pré-opératoires ont été effectués juste avant l'intervention, Les repères étaient pris en position debout, au stylo dermographique: On procède au repérage de la ligne médiane, de l'appendice xiphoïde, des deux rebords costaux, des épines iliaques antérieures (EIAS), avec un tracé des aires de décollement et de liposuction au niveau de la paroi abdominale antérieure et au niveau des flancs et de l'excédent cutané. Ce tracé sera vérifié en décubitus dorsal.

On trace également l'incision inférieure et les limites d'excision qui seront réadaptées en préopératoire.



Figure1:Dessinpré-opératoire d'uneabdominoplastie combinéeàunelipoaspiration360°etuntransfertgraisseuxauxfesses(Vueface,profiletpostérieure)

2. Technique opératoire:

2.1. Typed'anesthésie:

Tous nos patients avaient bénéficié d'une abdominoplastie classique combinée ou non, sous anesthésie générale.

2.2. Installation et préparation:

- Patient en décubitus dorsal, branché au scope cardiovasculaire et respiratoire (Figure).
- Mise en place d'une sonde urinaire et d'un coussin sous les genoux pour détendre la région abdominale.
- Bras écartés en croix, sur des appuis bras.
- Les bas de contention mis en place.
- Les points de compression étaient surveillés et sécurisés.
- Un dispositif de réchauffage et une plaque de bistouri électrique étaient mis en place.
- Badigeonnage rigoureux et champagne.



Figure2:Installationd'unepatientesurlatableopératoire

2.3. Lalipoaspiration:

- Incisions : Punctiformes, à distance d'un vaisseau et d'un orifice naturel, à la périphérie servant d'orifice d'insertion de la canule de liposuction.
- Infiltration : L'infiltration est réalisée avant la liposuction, à l'aide de sérum physiologique adrénaliné à 1/1000 à travers une canule d'infiltration, de façon bilatérale et symétrique, au niveau des flancs, en péri-ombilical et de l'aîne inférieure. Elle permet une hydro

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

dissection rendant qui va créer des tunnels rendant le décollement plus aisé. Tous les volumes infiltrés sont enregistrés.

- Canule: Il convient de choisir la canule la plus fine et la plus courte possible par rapport à la zone à traiter, à bout mousse.
- Tunnels: Leur orientation correcte permet d'aspirer sélectivement la graisse en respectant les vaisseaux et les éléments nerveux (Figure).

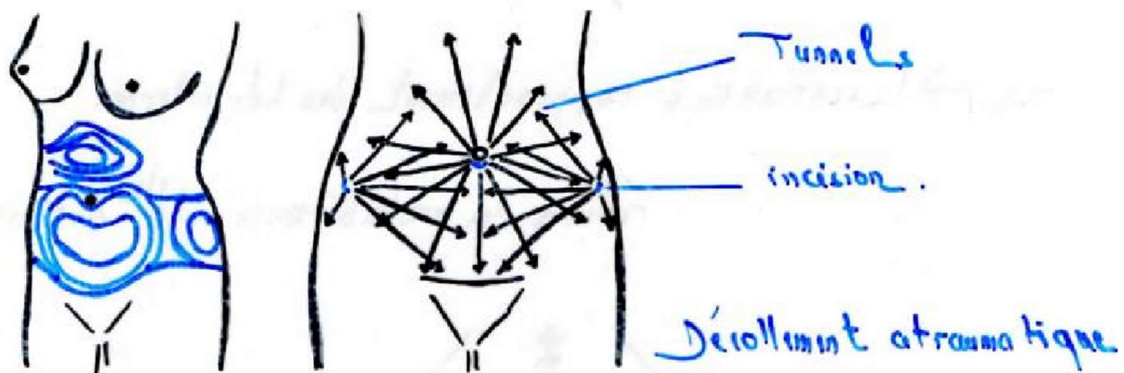


Figure 3: Schéma illustrant les incisions d'insertion de canule de lipoaspiration et l'orientation des tunnels permettant un décollement traumatique au niveau de l'abdomen

- Pendant la lipoaspiration, les volumes drainés sont quantifiés (Figure), pour assurer un résultat symétrique, mais aussi pour prendre le volume prélevé en considération en postopératoire.



Figure4:Volumelipoaspirépendantuneabdominoplastiecombinéeàunelipoaspiration

- Selon l'indication le geste varie, on décrit ici le geste le plus fréquent dans notre série :Abdominoplastie transversale basse avec transposition de l'ombilic +/- geste musculaireprécédée d'unelipoaspiration première.

2.4. **Abdominoplastie:**

- Lipoaspirationpremière.

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

- Incisions sus-pubiennes selon le tracé
- Décollements sous-ombilical prudents suraponévrotique, respectant une fine couche à la surface de celle-ci pour conserver un drainage lymphatique efficace.
- Hémostase pas à pas

LESCOMPLICATIONSDESABDOMINOPLASTIES

- Libérationdel'ombilicdesesattachescutanéessel etdissectionenprofondeurenrespectantunmanchon degraisse.
- Décollementsus-ombilicalentourEiffel(Figure,).
- Silésionduplanmusculo-aponévrotiqueassociée:Traitementenmêmetemps(Figure).

-

Pariétorrhaphieavecou sansplaque:Encasd'uneherniedelaligneblancheetplaquetypeC

ABS-AIR encas dehernieombilicale

-PlaqueBiface:Danslecasd'uneéventration

-Plicaturemusculaire:Encasdediastasis(Figure).

- Réséctioncutanéograisseuse(Figure).
- Extériorisationdel'ombilic
- Fermetureen3plans
- Drainageaspiratif+gainedecontention



Figure5:Décollementdulambeausupérieuravecombilicindividualiséetprotégéparunfilre-père

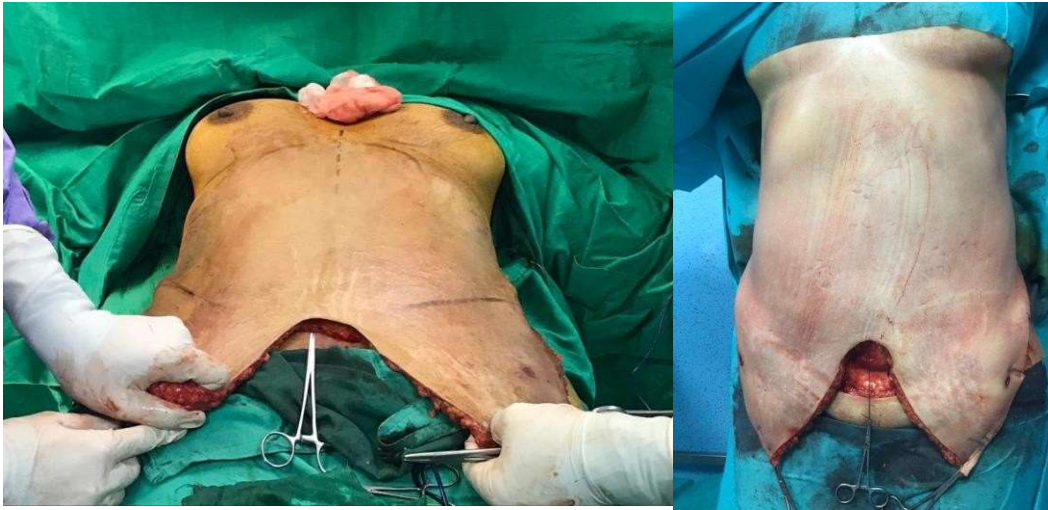
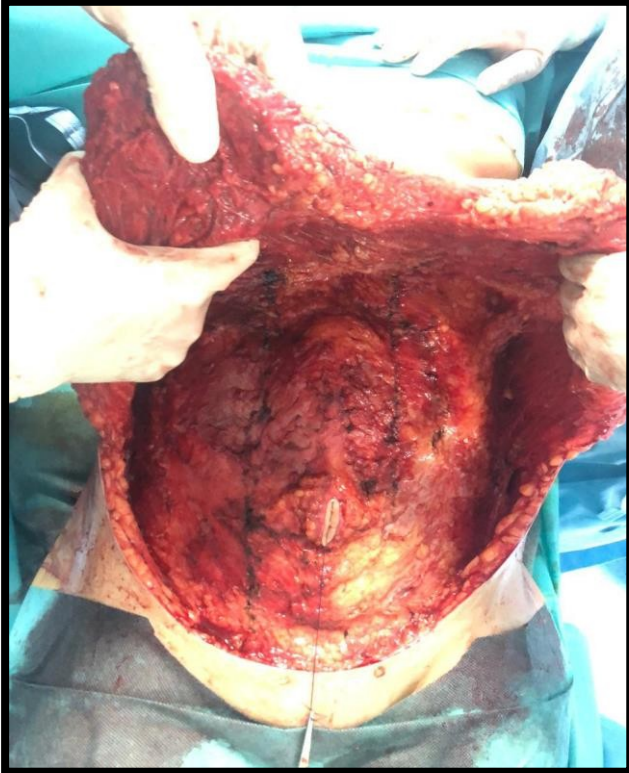


Figure6:Abaissementdulambeausupérieuretvérificationdelafermeture



Figure7:Excédentcutanéréséqué



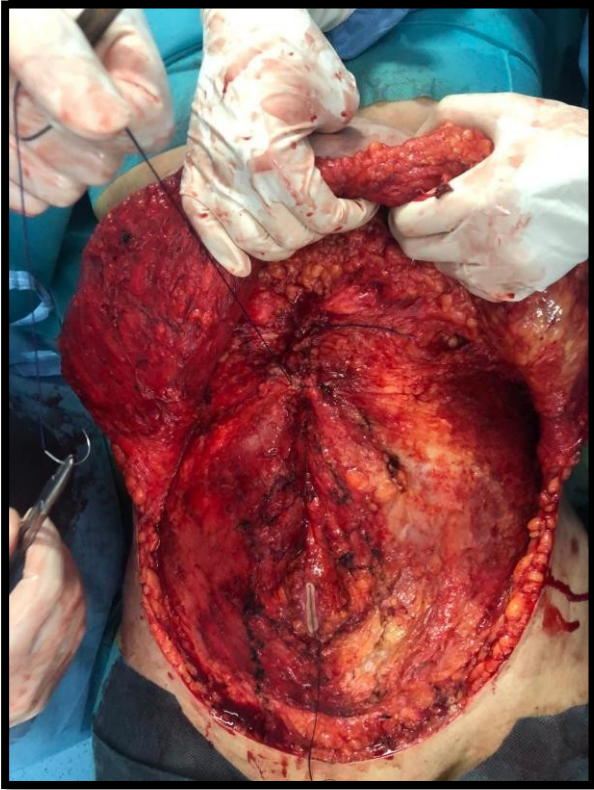
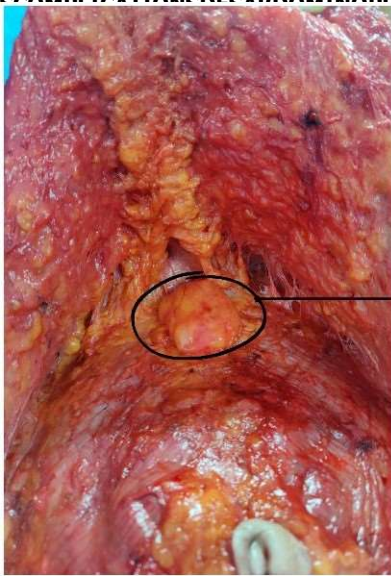


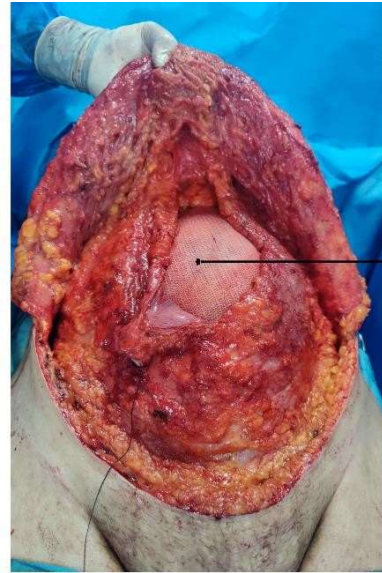
Figure8:Diastasisdesmusclesgrandsdroitschez unepatientelorsd'uneabdominoplastie

Figure9:Plicaturedesgrandsdroitslorsd'uneabdominoplastie

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES



Hernie du grand omentum



Plaque biface

Figure 10: Réparation d'une hernie du grand omentum avec réduction et posé d'une plaque bi-face

3. Étape postopératoire:

Tous nos patients avaient reçu:

- Une prophylaxie antithrombotique médicamenteuse par héparine à bas poids moléculaire à dose préventive obligatoirement en peropératoire et poursuivie 12 jours, avec des bas antithrombotiques avec surveillance du taux de plaquette tous les 3 jours.
- Un traitement antalgique en postopératoire immédiat par voie intraveineuse, avec relais per-os dès que possible.
- Une antibioprofylaxie à base d'amoxicilline protégée systématiquement pendant 10 jours, et en cas d'allergie, on avait recours à la ciprofloxacine pendant 10 jours.
- Le premier lever était réalisé à J1 postopératoire, et l'ablation des drains après 48h.
- La position demi-assise était faite durant toute l'hospitalisation, sauf chez les patients ayant bénéficié d'un lipofilling glutéal chez lesquels on préconise une position proclive.
- Une contention élastique par gaine abdominale était mise en place à la fin de l'intervention, et gardée jour et nuit pendant 6 semaines puis 12 heures par jour pendant 2 semaines.
- Les patients ont été adressés chez le kinésithérapeute dès J7 pour drainage lymphatique manuel.

Les patients recevaient des consignes de repos, boissons abondantes, d'éviction de port de charges lourdes pendant 3 mois.

Le rythme de suivi était fixé à 2 fois par semaine jusqu'à la guérison (de trois à six semaines), puis un contrôle le troisième mois en gardant une contention élastique de sécurité, puis le 6^{ème} mois puis à 1 an.

L'évolution et les dates de consultations étaient également recueillies dans les dossiers.



RESULTATS



I. Données épidémiologiques:

1. Répartition des patients selon le sexe:

Les patients de notre série étaient majoritairement des femmes (Figure 11). Sur les 118 patients: 116 étaient des femmes et seulement 2 étaient des hommes.

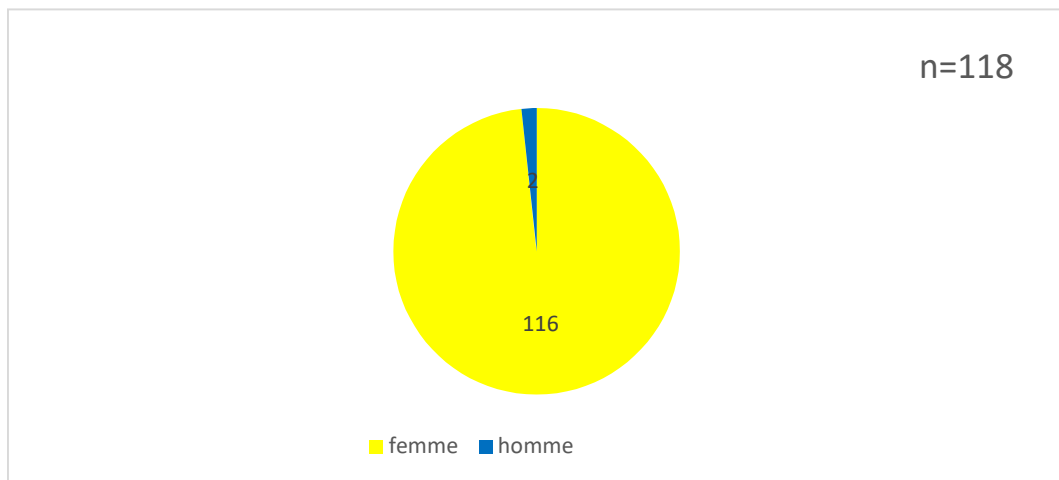


Figure 11: La répartition des patients selon le sexe

2. Répartition des patients selon l'âge:

Dans notre étude, la moyenne d'âge était de 41,5 ans avec un âge minimal de 25 ans et un âge maximal de 69 ans. La médiane de l'âge était de 40 ans.

La tranche d'âge la plus représentée était celle de 35 à 45 ans avec 44 patients, suivie de celle de 25 à 35 ans (35 patients). La tranche la moins représentée était celle agée de plus de 55 ans (Figure 12)

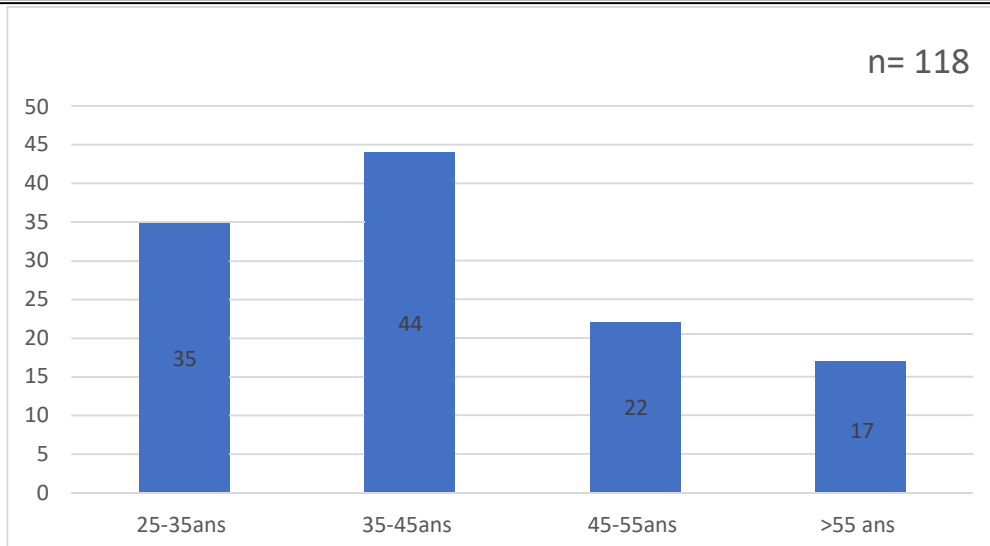


Figure 12: la répartition des patients selon les tranches d'âge

II. Profil clinique:

1. Antécédents:

Dans notre étude, 21 patients n'avaient aucun antécédent pathologique et 97 patients en avaient au moins un (Figure 13).

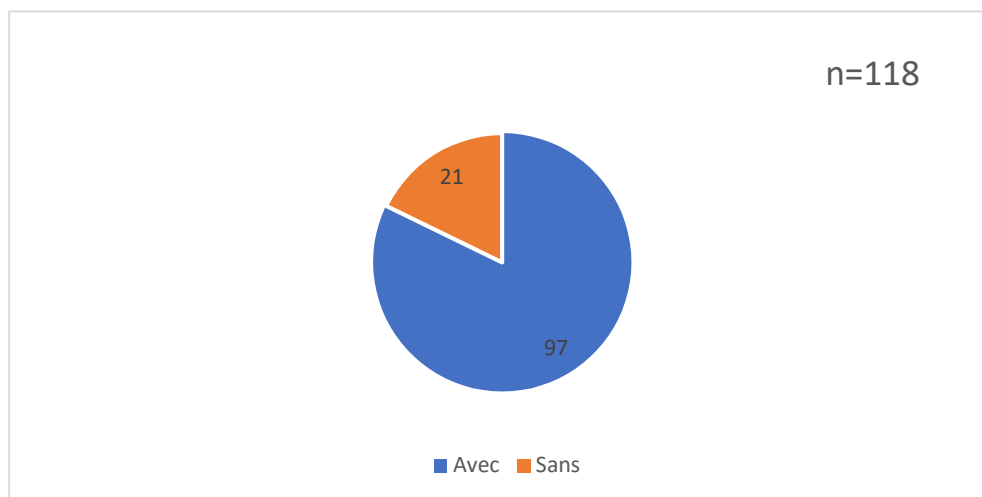


Figure 13: Répartition des patients selon la présence d'antécédents

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

1.1. Antécédents médicaux:

43 patients avaient au moins un antécédent médical. L'ensemble de ces antécédents est réparti comme suit (Tableau I): 13 patients étaient diabétiques, bien équilibrés sous traitement ; 12 avaient un diabète type 2 et 1 seul avait un diabète type 1. En ce qui est de l'hypertension artérielle, 7 de nos patients étaient hypertendus, équilibrés sous monothérapie. Nous avons également eu 3 patients atteints d'hypothyroïdie, et 3 d'autres avaient des varices au niveau des membres inférieurs. Par ailleurs, 2 des patients étaient asthmatiques, 2 avaient des maladies auto-immunes (psoriasis et la sarcoïdose, respectivement). 2 patients étaient suivis pour dépression, stabilisés sous traitement, 2 avaient une anémie par carence martiale. On compte 1 patient pour chacune des pathologies suivantes:

- 1 patient suivi pour arthrose
- 1 autre pour glaucome
- 1 patient avait présenté un covid formel légère.
- 1 patient avait une incontinence urinaire a repos.

Tableau I: Répartition selon les antécédents médicaux

Antécédent	Effectifs	Pourcentage (n=118)
Diabète	13	11%
HTA	7	6%
Asthme	2	1,7%
Hypothyroïdie	3	2,54%
Varices des MI	3	2,54%
Maladie auto-immune	2	1,7%

1.2. Allergies et habitudes toxiques:

Sur les 118 patients, nous avons 10 qui étaient tabagiques actifs (Tableau II) et 3 patients qui consommaient de l'alcool de façon raisonnable (ne dépassant pas deux verres par jour avec au moins deux jours par semaine sans consommation) (3). Notre série a également inclus 3 patients allergiques à la pénicilline.

TableauII:Répartition selon les antécédents toxico-allergiques

Allergies et habitudes toxiques	Effectifs	Pourcentage (n=118)
Tabagisme	10	8.47%
Allergie à la pénicilline	3	2.54%
Alcoolisme	3	2.54%

1.3. Antécédents chirurgicaux:

Les antécédents chirurgicaux étaient retrouvés chez 89 patients, soit 75.42% de l'ensemble des patients. Le geste chirurgical le plus récent est une lithiase vésiculaire sous coelioscopie, faite il y a 3 mois avant l'intervention.

a. Chirurgie de l'abdomen:

Parmi les patients ayant des antécédents chirurgicaux, 13 avaient subi des appendicectomies, 9 étaient opérés pour lithiases vésiculaires (LV) et 3 patients pour sleeve gastrectomie. 4 patientes avaient bénéficié d'hystérectomies, 3 de myomectomies et une patiente avait une salpingectomie dans ses antécédents (Figure 14).

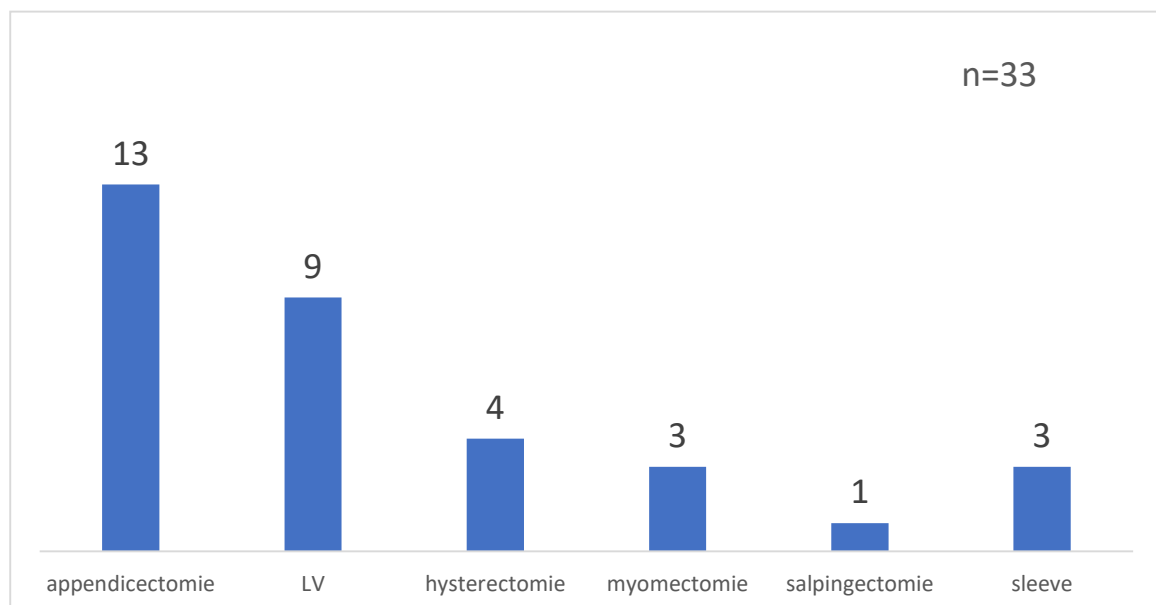


Figure 14: Les antécédents chirurgicaux de la paroi abdominale

b. Chirurgie du sein:

Concernant la chirurgie du sein, 3 patientes avaient déjà bénéficié de mammoplasties de réduction et deux autres de tumeurs mammaires (Tableau III).

Tableau III: les antécédents de chirurgie du sein

Chirurgie du sein	Nombre (n=5)
Mammoplastie de réduction	3
Tumorectomie	2

c. Chirurgie plastique réparatrice:

En énumérant les antécédents de chirurgie plastique des patients, on trouve : 3 mammoplasties de réduction, 3 liposuctions abdominales et 1 abdominoplastie transversale basse (Tableau IV).

Tableau IV: les antécédents de chirurgie plastique réparatrice

Chirurgie plastique réparatrice	Nombre (n=7)
Mammoplastie de réduction	3
Liposuction	3
Abdominoplastie	1

1.4. Antécédents gynécologiques:

Parmi nos patients, nous avons une patiente qui avait présenté une éclampsie pendant son premier accouchement, une patiente qui présentait une endométriose, et une dernière qui avait une maladie abortive (Tableau V).

Toutes nos patientes ont arrêté la contraception œstro-progestative au moins 1 mois avant l'intervention. Des moyens contraceptifs physiques non hormonaux leur ont été proposés.

Tableau V: les antécédents gynécologiques

Antécédent gynécologique	Nombre de patientes (n=3)
Endométriose	1
Éclampsie	1
Maladie abortive	1

1.5. Antécédents obstétricaux:

Des 116 patientes femmes, nous avons eu 21 patientes nullipares. Parmi les 95 autres, 17 étaient primigestes primipares, 1 seule avait une grossesse gemellaire (G1P2), 44 patientes étaient G2P2, 23 étaient G3P3, 9 étaient G4P4 et une seule était G7P3 (Figure 15).

58 avaient une césarienne dans leurs antécédents : 20 patientes en avaient bénéficié une seule fois, 24 deux fois, 10 patientes 3 fois et seulement 4 patientes 4 fois (Figure 16).

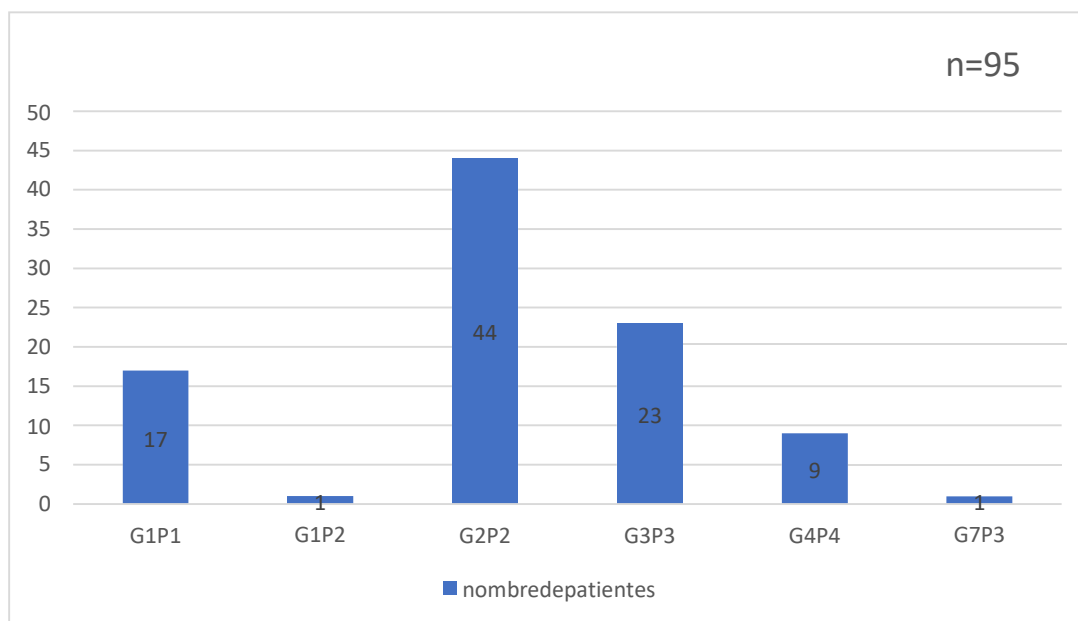


Figure 15: Répartition des patientes selon leur gestité et parité

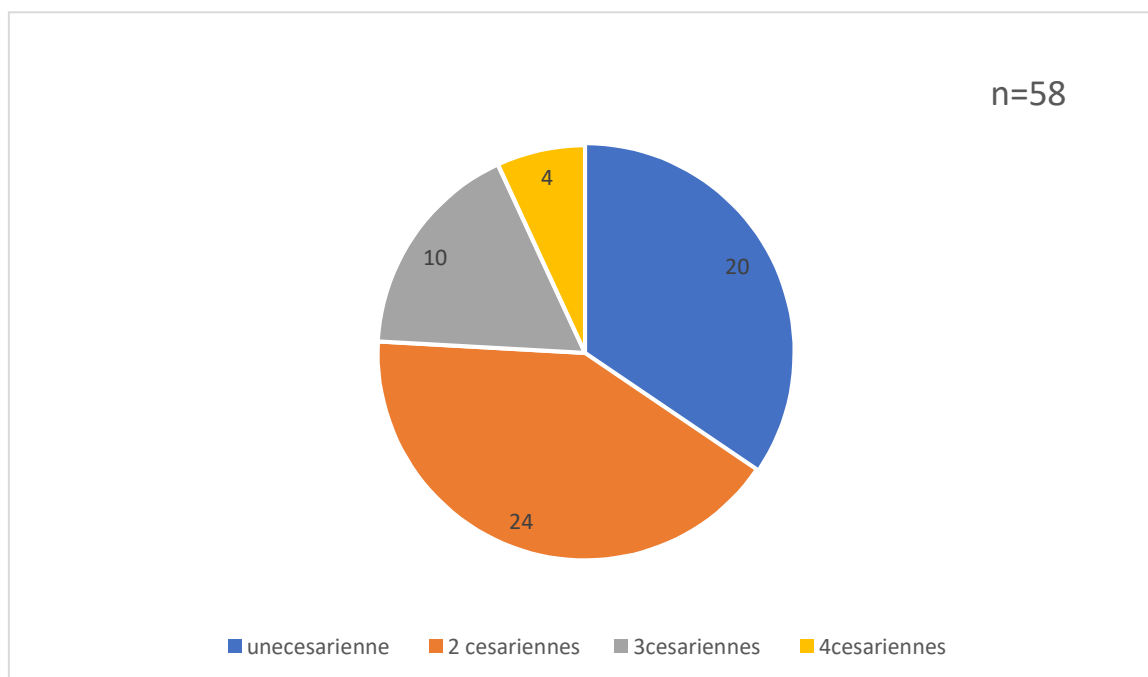


Figure 16: Répartition des patients selon le nombre de césarienne

2. Indice de masse corporelle:

L'indice de masse corporelle moyen était de 29,1 kg/m², avec des extrêmes allant de 25,1 à 41,6 kg/m². 68 patients étaient en surpoids, 26 souffraient d'une obésité modérée, 23 d'une obésité sévère et 1 seul patient d'une obésité morbide (Tableau VI).

Tableau VI: Répartition des patients selon leur IMC

Indice de masse corporelle (IMC)	Catégorie	Nombre de patients	Pourcentage (n=118)
25-30 kg/m ²	Surpoids	68	57.62%
30-35 kg/m ²	obésité modérée	26	22.03%
35-40 kg/m ²	obésité sévère	23	19.49%

LESCOMPLICATIONSDESABDOMINOPLASTIES

>40kg/m ²	obésité morbide	1	0.84%
----------------------	-----------------	---	-------

3. L'état cutané:

3.2. Vergetures :

100 patients avaient des vergetures (Tableau VII): Leur répartition était polymorphes : 85 patients avaient des vergetures blanches longitudinales, 4 avaient des vergetures pourpres, au ni-veau péri-ombilical et 11 présentaient les deux.

Tableau VII: Répartition des patients présentant des vergetures

Type de vergetures	Nombre de cas (n=100)
vergetures blanches longitudinales	85
vergetures pourpres péri-ombilicales	4
Présentation hétérogène	11

3.3. Cicatrices:

70 patients présentaient des cicatrices d'incisions chirurgicales (Figure 17). Elles étaient réparties comme suit : 61 patientes avaient des cicatrices d'incision Pfannenstiel, 6 patients étaient porteurs d'une cicatrice d'incision McBurney, tandis qu'un autre avait une cicatrice d'incision médiane, 1 avait une cicatrice d'incision sous costale droite et un dernier présentait une cicatrice d'incision abdominale transversale basse.

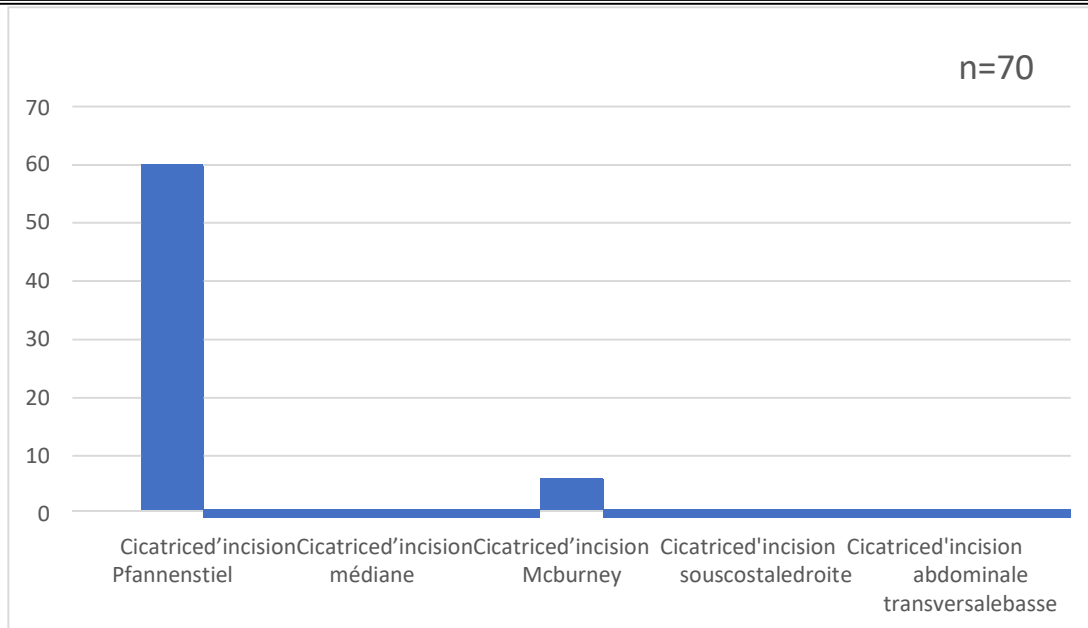


Figure 17: Répartition des cicatrices abdominales selon leur type

4. L'excédent cutanéograsseux

83.89% des cas (99 patients) avaient des excédents cutanéograsseux sous et sus ombilicaux, tandis que les 19 patients restants avaient des excédents cutanéograsseux sous ombilicaux (Figure 18).

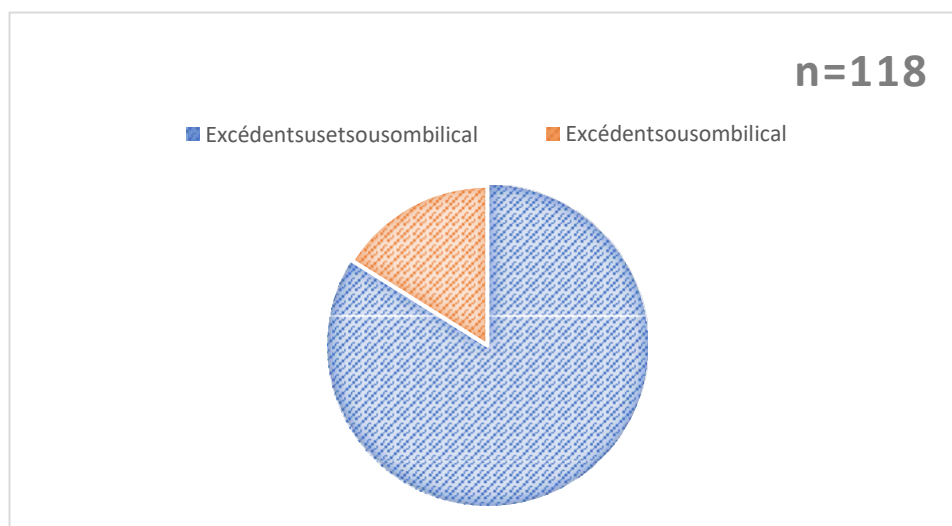


Figure 18: Répartition des patients selon l'excédent cutanéograsseux abdominal

5. Les anomalies de la paroi musculo-aponévrotique de l'abdomen:

65 patients avaient des anomalies de la paroi musculo-aponévrotique (Figure 19), constituant 55.08% des patients de la série. Une seule anomalie a été repérée chez 59 patients : Le diastasis a été retrouvé chez 57 de ces patients, soit 48.3% des cas, 1 patient avait une éventration et la hernie ombilicale a été retrouvée chez 1 malade, soit 0.84 % chacune. Seulement 6 patients ont présenté plusieurs anomalies de la paroi musculo-aponévrotique. En effet, chez ces 5 patients, nous avons retrouvé un diastasis des grands droits et une hernie ombilicale, et chez un seul, un diastasis associé à une éventration.

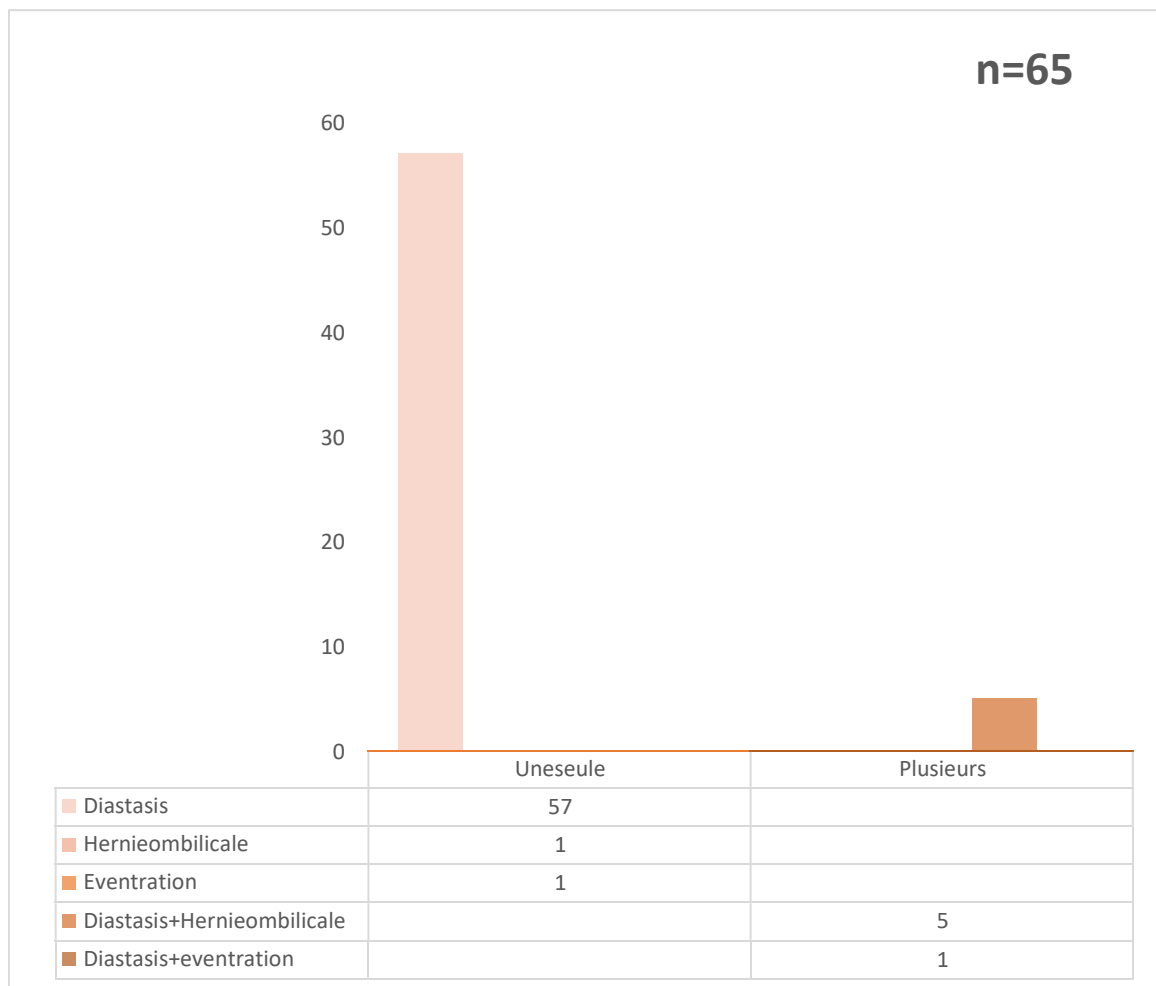


Figure 19: Les anomalies de la paroi musculo-aponévrotique de l'abdomen

III. Traitement chirurgical:

1. Type d'anesthésie

Tous les patients ont été opérés sous anesthésie générale.

2. La lipoaspiration:

Dans notre étude, tous les patients ont été lipoaspirés sauf un (Tableau VIII) ; Chez 50 patients on a prélevé 3L de graisse, 4L chez 65 patients et en fin 5L chez 2 patients.

Tableau VIII: La lipoaspiration

Patients lipoaspirés (n= 117)	Quantité
50	3L
65	4L
2	5L

3. Les incisions:

L'incision horizontale basse était réalisée chez tous les patients. Ces incisions intéressent le plan cutané, le plan adipeux et s'arrêtent au contact de l'aponévrose (Figure 20).

Chez tous les patients, le décollement a été d'abord effectué le plus souvent à ras de l'aponévrose. Il a été effectué sur tout l'étage sous-ombilical chez 19 patients et poursuivi en sus-ombilical vers la région xiphoidienne en Tour Eiffel chez 99 patients.

La transposition de l'ombilic a été réalisée chez 99 patients, et l'ombilic a été isolé par une incision périombilicale circulaire.

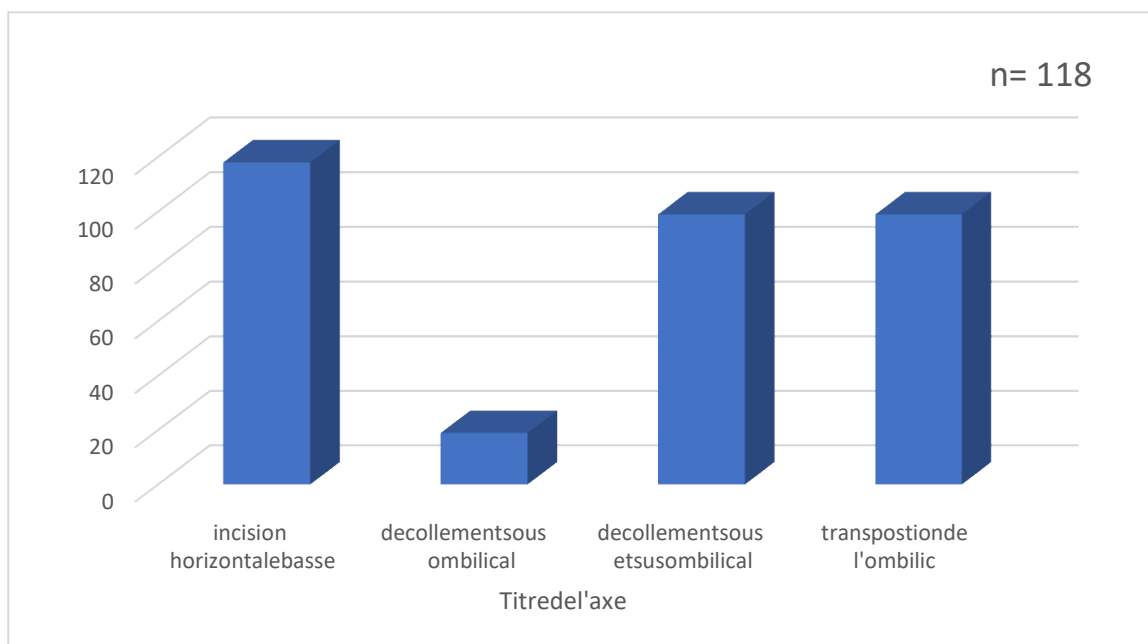


Figure20: letyped'incisionetdécollementselonlespatients

4. Réparationdelasanglemusculo-aponévrotique:

Chez les 65 patients présentant une anomalie de la paroi musculo-aponévrotique, la plicature des grands droits seule a été réalisée chez 57 patients, une cure d'événtration seule chez un seul et une cure de la hernie ombilicale seule chez un seul. De même, 5 patients ont bénéficiéd'uneplicaturedesgrandsdroitsetd'uncuredehernieombilicale,etunpatientd'uneplicature des grandsdroitset d'uncure d'événtration(Tableau IX).

TableauIX: Réparationdelasanglemusculo-aponévrotique

Réparationdelasanglemusculo-aponévrotique	Patients(n= 65)
Plicaturedesgrandsdroitsseule	57
Curedelahernieseule	1

LESCOMPLICATIONSDESABDOMINOPLASTIES

Cured'éventrationseule	1
Plicaturedesgrandsdroits+curedelahernie	5
Plicaturedesgrandsdroits+cured'éventration	1

5. Mini-abdominoplastie:

Une mini-abdominoplastie a été faite sur 19 patients.

6. Suture et drainage:

- La suture en deux plans a été réalisée chez tous nos patients.
- Les drains de Redon ont été posés systématiquement chez tous nos patients.
- La mise en place d'une gaine de contention adaptée à la chirurgie de la silhouette chez tous les patients.

IV. Suivi post-opératoire:

1. Suites et surveillance post-opératoires:

1.1 Gestion de la douleur:

Nous avons prescrits des antalgiques de palier 1 et 2 selon l'échelle numérique de la douleur. Les antalgiques administrés par voie intraveineuse ont été utilisés pendant 24h, avec le relais par voie orale.

1.2 Gestion du risque thrombo-embolique:

L'administration de dose préventive d'HBPM pendant une durée de douze jours.

1.3 Gestion du risque infectieux:

L'antibiothérapie est systématique chez tous les patients, à base d'amoxicilline protégée pendant 10 jours ou à base de ciprofloxacine pendant 10 jours chez les allergiques.

2. Durée d'hospitalisation:

La durée d'hospitalisation variait entre 2 et 5 jours, avec une moyenne de 2,3 jours.

3. L'évolution:

3.1 Évolution favorable:

107 patients ont évolué de façon favorable.

3.2 Complicationsdesabdominoplastiesproprementdites

a. Complicationsgénérales

a.1. Complicationsthrombo-emboliques:

Aucunpatientn'apréentéunemaladiethrombo-embolique.

a.2. Infection:

Aucunpatientn'apréentédecomplicationsinfectieuses.

a.3. Hématome:

Un seul hématome a été rapporté dans notre série, à H 10 de l'intervention. L'hématomemesurait10cmx8cm.Nousl'avonsevacuéaublocopératoire.Aprèsransufsiionsanguin e,lapatiente aévoluéfavorablement.

a.4. Nécrosecutanée:

Dans notre série, 8 patients ont présenté une souffrance post-opératoire de la paroi abdominale : Nous avons observé 1 cas de souffrance en regard de l'ombilic qui a apparu à J2 enpost-opératoire,cette souffranceavaitévoluéeversunenécrose ombilicale.



Figure21:Souffrancedulambeausupérieur

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

7 cas de souffrances de la partie distale du lambeau supérieur dont la taille variait entre 3cm x 4cm à 5 cm x 7cm ont également été observées en période post-opératoire entre J1 et J4. Parmi ces cas, deux ont régressé de façon spontanée alors que les autres ont évolué vers la nécrose. Des études bactériologiques ont été faites sur des écouvillonnages cutanés des patients présentant ces nécroses. Les résultats sont revenus négatifs. Sur les 6 nécroses, on a eu une :

-Nécrose ombilicale:

Le cas de nécrose ombilicale s'est déclaré de façon franche au 3^{ème} jour post-opératoire avec une peau froide et noire. Cette nécrose s'est vite délimitée, emportant l'ombilic, sur une surface de 2cm x 4 cm (Figure 21). Cette lésion a été traitée après sa délimitation par une détersion mécanique sous anesthésie locale. En per-opératoire, la nécrose était purement cutanée et n'atteignait pas la graisse. Nous avons opté pour une ombilicoplastie après une semaine.

-Nécrose périphérique:

Nous avons remarqué que les 5 plus volumineuses souffrances ont évolué vers la nécrose. Ces nécroses étaient suivies en cicatrisation dirigée : En premier lieu par pansements puis par détersion mécanique. L'une de ces nécroses a été traitée par thérapie à pression négative (TPN) (Figure 23) et l'autre par greffe de peau (Figure 22). Le choix du traitement dépendait de la taille du défaut vu que la cicatrisation spontanée aurait donné une rétraction plus importante de la peau après une perte de substance importante.

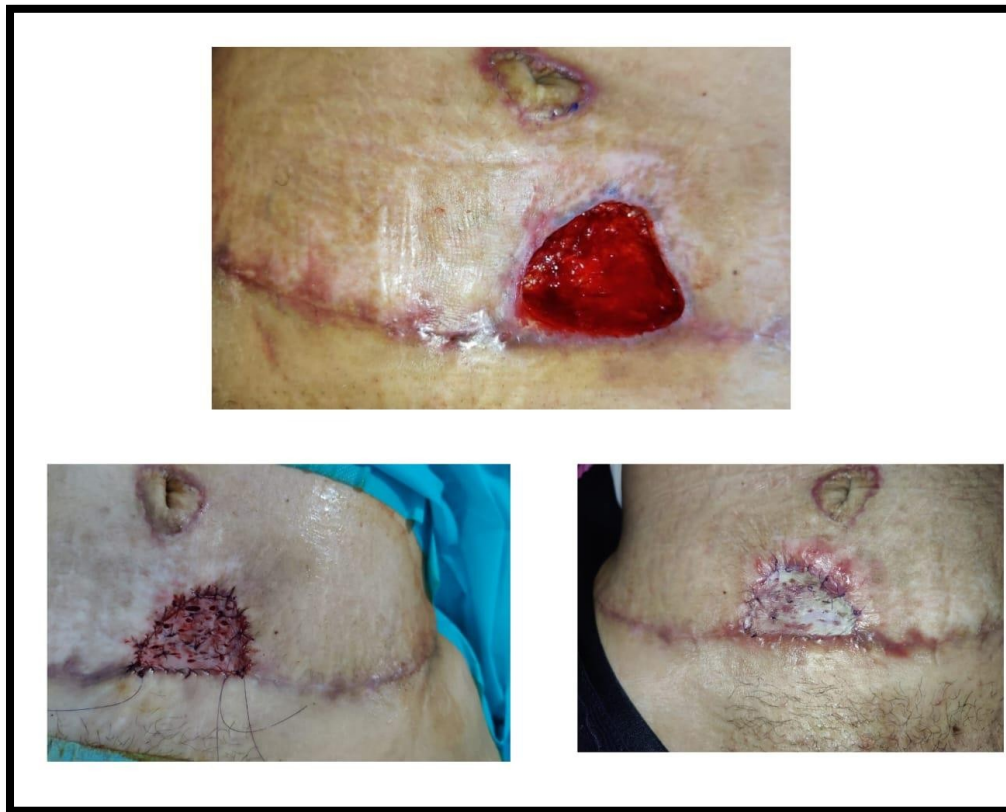


Figure 22: Evolution d'une nécrose distale après detersion traitée par greffe de peau mince



Figure23:Evolutiond'uneperthedesubstancepostnécrotiqueaprèstraitementalàlaTPN

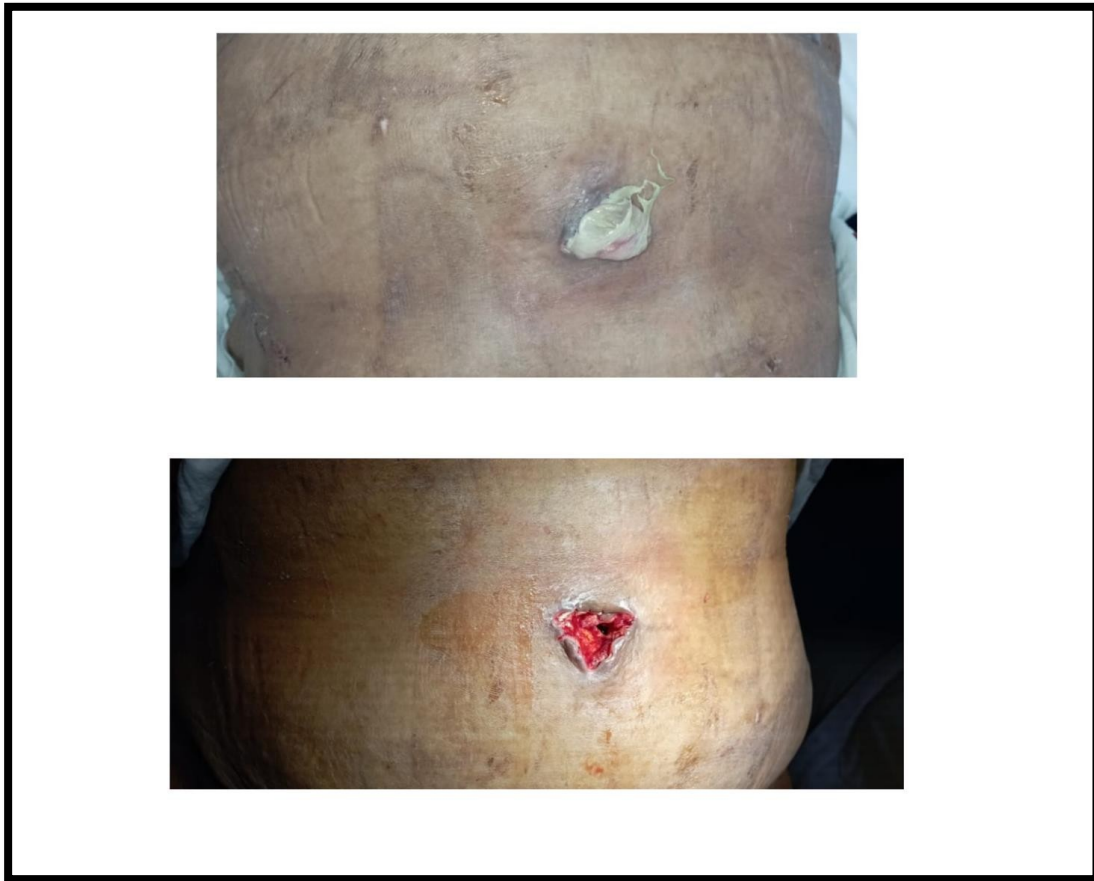


Figure24:Traitementd'unenécroseombilicalepardébridement

a.5. Epanchementséro-hématiqueoulymphatique

NousavonseudeuxcasdeséromedanslasériequisesontdéclarésàJ6etàJ8,respecti-vement. Le premier patient était mis sous surveillance jusqu'à résorption et le deuxième a étéponctionné2 fois/semainependant2semaines.

LESCOMPLICATIONSDESABDOMINOPLASTIES

a.6. Décès :

Dans notre étude, on n'a eu aucun décès.

LESCOMPLICATIONSDESABDOMINOPLASTIES

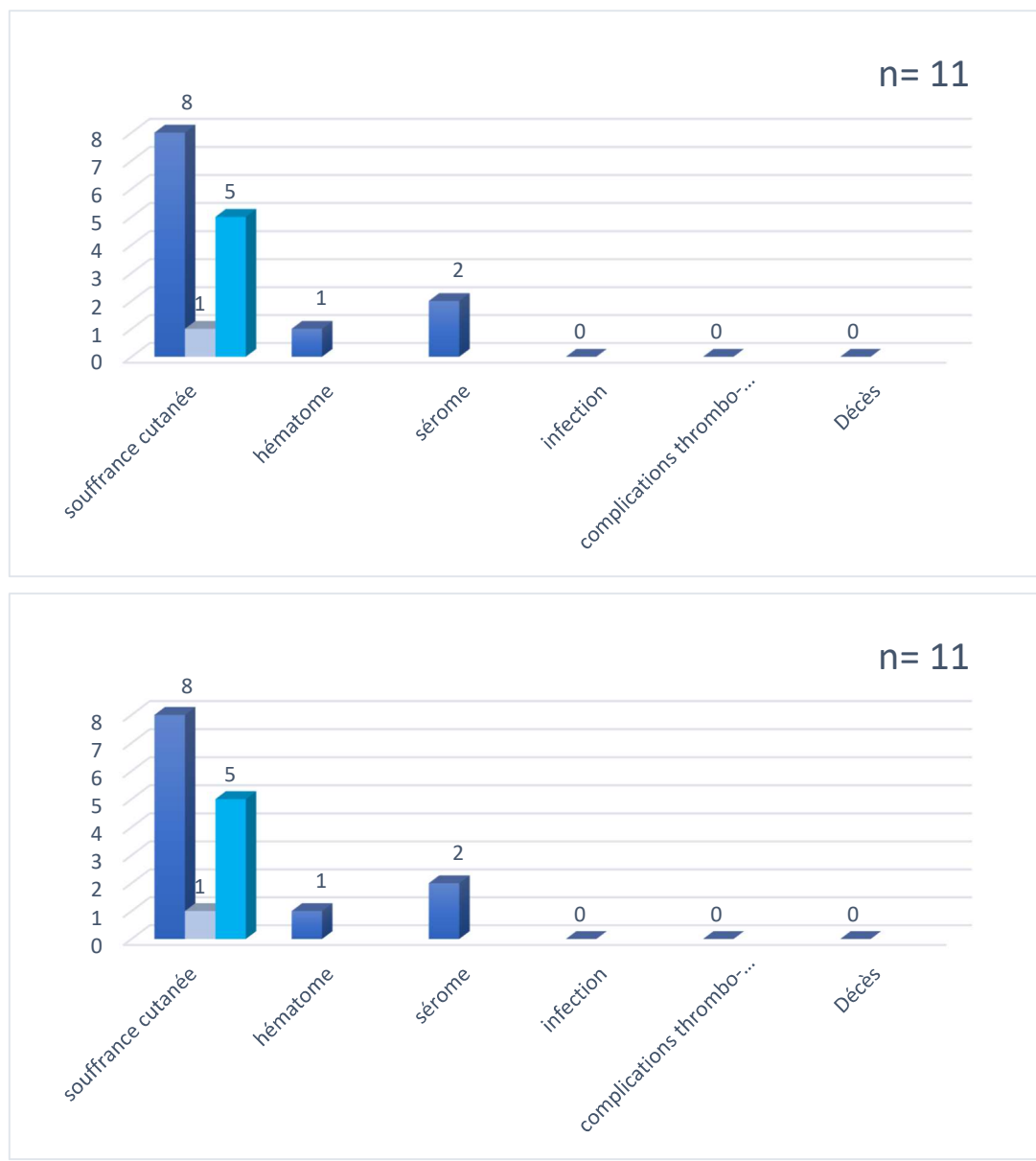


Figure25:Répartitiondescomplicationsgénérales:

b. Complicationsesthétiques :

b.1. Aléaset troublesdecicatrisation:

5 patients ont eu des placards cicatriciels suite à la nécrose. Parmi eux, 2 ont présenté unecicatricedépriméeavec unefragilitécutanée,et3onteu desplacardsd'hypopigmentation.

b.2. Malpositioncicatricielle :

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

Les mêmes 5 patients ont présenté des malpositions cicatricielles avec une surélévation des cicatrices par rapport à l'incision initiale.

c. Complications sensitives:

Nous n'avons pas eu de complications sensitives.

d. Complications psychiques:

Nous n'avons pas eu de complications psychiques.

V. Etude bivariée des complications:

Nous avons étudié les paramètres selon le test de Fisher exact.

1. Nécrose cutanée

1.1. Age et nécrose

Tableau X: Probabilité de nécrose cutanée selon l'âge (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	22.9	33	0.905
Fisher's exact test			0.729
N	118		

L'âge n'est pas un facteur de risque de nécrose dans notre série (Tableau X).

1.2. Sexe et nécrose

Tableau XI: Probabilité de nécrose cutanée selon le sexe (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	0.0446	1	0.833
Fisher's exact test			1.000
N	118		

Le sexe n'est pas un facteur de risque de nécrose (Tableau XI).

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

1.3. Antécédents et nécrose

a. Antécédents médicaux:

Tableau XII: Probabilité de nécrose cutanée après abdominoplastie chez un sujet ayant un antécédent médical selon le test χ^2 (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	1.13	1	0.288
Fisher's exact test			0.584
N	118		

Selon le test, on a déduit que la présence d'antécédents médicaux chez le patient, n'est un facteur de risque de nécrose après une abdominoplastie ($p > 0,05$, IC à 95%) (Tableau XII).

Nous avons également étudié les antécédents que présentent les patients ayant évolué vers une nécrose cutanée en post-opératoire:

a.1. Diabète type 2:

Tableau XII: Répartition des patients selon la présence ou non d'un diabète et de nécrose

Diabète type 2	Nécrose		Total
	Oui	Non	
Non	1	105	106
Oui	4	8	12
Total	5	113	118

Tableau XIII: Probabilité de nécrose cutanée

après abdominoplastie chez un sujet atteint d'un diabète type II (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	27.9	1	<.001
Fisher's exact test			<.001
N	118		

Dans notre série, 5 patients ont présenté une nécrose cutanée ; dont 4 avaient un diabète type II (Tableau XII). Selon le test, le diabète type II est un facteur de risque de nécrose après une abdominoplastie ($p < 0,001$, IC à 95%) (Tableau XIII).

a.2. Hypertension artérielle :

Tableau XIV: Répartition des patients selon leur profil tensionnel et évolution en nécrose

Hypertension artérielle	Nécrose		Total
	Oui	Non	
Non	2	109	111
Oui	3	4	7
Total	5	113	118

TableauXV:Probabilitédenécrosecutanéepprèsabdominoplastiechezunsubjecthypertenduse-**lontest(ICà95%)** χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	27.4	1	<.001
Fisher'sexacttest			0.001
N	118		

Des 5 patients qui ont présenté une nécrose, 3 étaient hypertendus (Tableau XIV). L'hypertension artérielle est un facteur de risque de nécrose (Tableau XV).

b. Antécédents chirurgicaux**TableauXVI:Probabilitédenécrosecutanéepprèsabdominoplastiechezunsubjectayantunanté-****cédent chirurgical(ICà95%)** χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	1.70	1	0.192
Fisher'sexacttest			0.332
N	118		

Les antécédents chirurgicaux ne constituent pas un facteur de risque de nécrose ($p > 0,05$) (Tableau XVI).

Nous avons étudié les différents types de chirurgie:

b.1. Chirurgie de l'abdomen:

Tableau XVII: Probabilité de nécrose cutanée après abdominoplastie chez un sujet ayant un antécédent de chirurgie abdominale (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	13.4	1	<.001
Fisher's exact test			0.001
N	118		

Les antécédents de chirurgie abdominale facteurs constituent un facteur de risque de nécrose (p= 0.001) (Tableau XVII).

b.1.1. Cholécystectomie:

Tableau XVIII : Répartition des patients selon l'antécédent de cholécystectomie et l'évolution vers la nécrose cutanée

Cholécystectomie	Nécrose cutanée		Total
	Non	Oui	
Non	109	0	109
Oui	4	5	9
Total	113	5	118

TableauXIX:Probabilitédenécrosecutanéeprèsabdominoplastiechezunsubjectayantunantécédentde cholécystectomie(IC à95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	63.2	1	<.001
Fisher'sexacttest			<.001
N	118		

Nous avons remarqué la prévalence élevée de cholécystectomie chez les patients ayant présenté une nécrose qui ont un antécédent de chirurgie abdominale : 4 patients ayant déjà subi une cholécystectomie ont présenté une nécrose cutanée après abdominoplastie (Tableau XVIII). En effet, en étudiant ce paramètre, on trouve que cholécystectomie est un facteur de risque de nécrose cutanée avec un $p < 0.001$ (Tableau XIX).

b.2. Chirurgie du sein:

TableauXX:Répartitiondespatients selonl'antécédentdechirurgiemammaireetévolutionverslanécrose cutanéeenpost-abdominoplastie

Chirurgie du sein	Nécrose cutanée		Total
	Non	Oui	
Non	107	4	111
Oui	6	1	7
Total	113	5	118

Tableau XXI: Probabilité de nécrose cutanée après abdominoplastie chez un sujet ayant un antécédent de chirurgie mammaire (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	1.85	1	0.174
Fisher's exact test			0.267
N	118		

1 seul patient ayant présenté une nécrose cutanée avait un antécédent de chirurgie mammaire (Tableau XX). La chirurgie du sein n'est pas un facteur de risque de nécrose cutanée après abdominoplastie (Tableau XXI).

b.3. Chirurgie plastique réparatrice:

Tableau XXII : Répartition des patients selon l'antécédent de chirurgie plastique réparatrice et présentation de nécrose cutanée après abdominoplastie

Chirurgie plastique réparatrice	Nécrose cutanée		Total
	Non	Oui	
Non	106	5	111
Oui	7	0	7
Total	113	5	118

Tableau XXIII: Probabilité de nécrose cutanée après abdominoplastie chez un sujet ayant un antécédent de chirurgie plastique et réparatrice (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	0.329	1	0.566
Fisher's exact test			1.000
N	118		

Aucun des patients ayant présenté une nécrose n'avaient un antécédent de chirurgie plastique ni réparatrice (Tableau XXII). Les antécédents de chirurgie plastique et réparatrice ne sont pas des facteurs de risque de nécrose (Tableau XXIII).

c. Les antécédents toxiques:

c.1.

Le tabac:

Tableau XXIV: Répartition des cas de nécrose cutanée après abdominoplastie selon le tabagisme

Tabagisme	Nécrose cutanée		Total
	Non	Oui	
Non	106	2	108
Oui	7	3	10
Total	113	5	118

Tableau XXV: Probabilité de nécrose cutanée après abdominoplastie chez un sujet tabagique (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	17.9	1	<.001
Fisher's exact test			0.004
N	118		

3 des patients qui ont présenté une nécrose avaient un antécédent de tabagisme (Tableau XXIV). Le tabagisme est un facteur de risque de nécrose cutanée avec un $p=0.004$ (Tableau XXV).

c.2.

Alcool:

Tableau XXVI: Répartition des cas de nécrose cutanée après abdominoplastie selon la consommation d'alcool

Alcool	Nécrose cutanée		Total
	Non	Oui	
Oui	3	0	3
Non	110	5	115
Total	113	5	118

TableauXXVII:Probabilitédenécrosecutanéeaprèsabdominoplastiechezunsubjectconsommateurd'alcool(ICà95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	0.136	1	0.712
Fisher'sexacttest			1.000
N	118		

Aucundespatientsconsommateursd'alcooln'avaientprésentédénécrose(TableauXXVI).L'alcooln'estpasunfacteurderisquedenécrosecutanée(TableauXXVII).

1.4. IMCet nécrose

TableauXXVIII:Répartitiondespatients selon leurclassed'IMC et selon lasurvenueou nondenécrosecutanéechez eux:

IMC	Nécrosecutanée		Total
	Oui	Non	
Surpoids	1	67	68
Obésitémodérée	1	25	26
Obésitésevère	2	21	23
Obésitémorbide	1	0	1
Total	5	113	118

Tableau XXIX: Répartition des patients selon un seuil d'IMC à 35 kg/m² et selon la survenue ou non d'une nécrose cutanée chez eux:

	Nécrose		Total
	Oui	Non	
IMC > 35 kg/m ²			
Non	0	94	94
Oui	5	19	24
Total	5	113	118

Tableau XXX: Probabilité de nécrose cutanée après abdominoplastie chez un sujet ayant un IMC élevé selon un test (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	20.4	1	<.001
Fisher's exact test			<.001
N	118		

Les IMC des patients ayant présenté une nécrose sont répartis comme suit : 2 patients avaient une obésité sévère, 1 était en surpoids, 1 avait une obésité modérée et 1 avait une obésité morbide (Tableau XXVIII). En adoptant un seuil d'IMC à 35 kg/m², on note que tous les patients qui ont nécrosé avaient un IMC au-delà de ce seuil (Tableau XXIX). L'IMC élevé (IMC > 35 kg/m²) est un facteur de risque de nécrose cutanée avec un $p < 0.01$ (Tableau XXX).

1.5. Technique chirurgicale et nécrose

Tableau XXXI: Répartition des patients opérés par mini abdominoplastie selon la présentation de nécrose cutanée post-opératoire

Miniabdominoplastie	Nécrose		Total
	Non	Oui	
Non	95	5	100
Oui	18	0	18
Total	113	5	118

Tableau XXXII: Probabilité de nécrose cutanée après mini-abdominoplastie (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	0.940	1	0.332
Fisher's exact test			1.000
N	118		

Aucun des patients ayant été opérés par mini abdominoplastie n'ont présenté de nécrose cutanée (Tableau XXXI). La mini abdominoplastie n'est pas un facteur de risque de nécrose cutanée (Tableau XXXII).

1.6. Réparation de l'angle musculo-aponévrotique:

Tableau XXXIII: Répartition des patients ayant présenté une nécrose cutanée postopératoire selon la réparation musculo-aponévrotique concomitante à l'abdominoplastie

Réparation musculo-aponévrotique	Nécrose		Total
	Non	Oui	
Non	53	0	53
Oui	60	5	65
Total	113	5	118

Tableau XXXIV: Probabilité de nécrose chez les patients ayant bénéficié d'une réparation musculo-aponévrotique concomitante à l'abdominoplastie (IC à 95%)

	Value	df	p
χ^2	4.26	1	0.039
Fisher's exact test			0.064
N	118		

Tous les patients qui ont présenté une nécrose cutanée avaient subi une réparation musculo-aponévrotique concomitante à l'abdominoplastie (Tableau XXXIII). Ceci dit, la réparation musculo-aponévrotique n'est pas un facteur de risque de nécrose cutanée ($p > 0.05$) (Tableau XXXIV).

a. Cure de hernie:

Tableau XXXV: Répartition des patients ayant eu une cure de hernie concomitante à l'abdominoplastie selon l'évolution vers la nécrose

Cure de hernie	Nécrose		Total
	Non	Oui	
Non	107	4	111
Oui	6	1	7
Total	113	5	118

Tableau XXXVI: Probabilité de nécrose cutanée après abdominoplastie chez un sujet ayant subi une cure de réparation d'une hernie combinée à une abdominoplastie (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	1.85	1	0.174
Fisher's exact test			0.267
N	118		

1 seul des patients chez qui nous avons fait une cure de hernie avait présenté une nécrose cutanée (Tableau XXXV). La cure d'hernie concomitante à une abdominoplastie n'est pas un facteur de risque de nécrose cutanée (Tableau XXXVI).

b. Cure d'événtration:

Tableau XXXVII: Répartition des patients ayant eu une cure d'événtration concomitante à l'abdominoplastie selon l'évolution vers la nécrose

Cure de réparation d'événtration	Nécrose		Total
	Non	Oui	
Non	112	4	116
Oui	1	1	2
Total	113	5	118

Tableau XXXVIII: Probabilité de nécrose cutanée chez un sujet ayant subi une cure de réparation d'une événtration combinée à une abdominoplastie (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	10.5	1	0.001
Fisher's exact test			0.083
N	118		

1 seul des patients qui ont bénéficié d'une cure d'événtration avait évolué vers la nécrose cutanée en post-opératoire (Tableau XXXVII). Une cure d'événtration associée à l'abdominoplastie n'est pas un facteur de risque de nécrose cutanée (Tableau XXXVIII).

c. Plicature des grands droits

Tableau XXXIX: Répartition des patients ayant eu une plicature des grands droits concomitante à l'abdominoplastie selon l'évolution vers la nécrose

Plicature	Nécrose		Total
	Non	Oui	
Non	53	1	54
Oui	60	4	64
Total	113	5	118

Tableau XL: Probabilité de nécrose cutanée chez un sujet ayant subi une plicature des grands droits combinée à une abdominoplastie (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	1.40	1	0.237
Fisher's exact test			0.373
N	118		

4 patients ont présenté une nécrose cutanée après une plicature des grands droits combinée à l'abdominoplastie (Tableau XXXIX). Ceci dit, la plicature des grands droits n'est pas un facteur de risque de nécrose cutanée (Tableau XL).

d. Nombre de gestes de réparation musculoaponévrotique:

Tableau XLI: Répartition des patients ayant présenté une nécrose cutanée en patients ayant subi un seul geste de réparation musculo-aponévrotique combiné à une abdominoplastie ou pas

Un seul geste de réparation musculo-aponévrotique*	Nécrose		Total
	Non	Oui	
Non	56	3	59
Oui	57	2	59
Total	113	5	118

*Seuls les patients ayant bénéficié d'un geste musculo-aponévrotique ont été inclus dans le tableau

Tableau XLII: Probabilité de nécrose cutanée après abdominoplastie combinée à un seul geste de réparation musculo-aponévrotique (IC à 95%)

	Value	df	p
χ^2	0.209	1	0.648
Fisher's exact test			1.000
N	118		

*Seuls les patients ayant bénéficié d'un geste musculo-aponévrotique ont été inclus dans le tableau

2 des patients qui ont présenté une nécrose cutanée post opératoire avaient bénéficié d'une abdominoplastie combinée à un seul geste de réparation de la paroi (Tableau XLI). La pratique d'un seul geste de réparation musculo-aponévrotique n'est pas un facteur de risque de nécrose cutanée (Tableau XLII).

Tableau XLIII : Répartition des patients ayant présenté une nécrose cutanée en patients ayant subi deux gestes de réparation musculo-aponévrotique combinés à une abdominoplastie ou pas

Deux gestes de réparation musculo-aponévrotique*	Nécrose		Total
	Non	Oui	
Non	110	2	112
Oui	3	3	6
Total	113	5	118

*Seuls les patients ayant bénéficié d'un geste musculo-aponévrotique ont été inclus dans le tableau

Tableau XLIV: Probabilité de nécrose cutanée après abdominoplastie combinée à deux gestes de réparation on musculo-aponévrotique (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	32.6	1	<.001
Fisher's exact test			<.001
N	118		

*Seuls les patients ayant bénéficié d'un geste musculo-aponévrotique ont été inclus dans le tableau

3 des patients qui ont présenté une nécrose cutanée post opératoire ont bénéficié de deux gestes de réparation musculo-aponévrotique combinés à l'abdominoplastie (Tableau XLIII). L'association de deux réparations musculo-aponévrotiques à l'abdominoplastie est un facteur de risque de nécrose cutanée (Tableau XLIV).

2. Hématome

2.1. Agehématome

**TableauXLV:Probabilitédesurvenued'unhématomeaprèsabdominoplastieselonl'âgedupa-tient
(ICà95%)**

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	58.5	33	0.004
Fisher'ssexacttest			0.203
N	118		

L'âgen'estpasunfacteurderisqued'hématome(TableauXLV).

2.2. Sexehématome

**TableauXLVI:Probabilitédesurvenued'unhématomeaprèsabdominoplastieselonlesexedupatient(I
C à95%)**

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	0.00862	1	0.926
Fisher'ssexacttest			1.000
N	118		

Le sexen'estpasunfacteurderisqued'hématome (TableauXLVI).

2.3. Antécédents hématome

a. Antécédents médicaux:

Tableau XLVII: Probabilité desurvenue d'un hématome après abdominoplastie selon la présence d'antécédents médicaux chez le patient (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	1.74	1	0.188
Fisher's exact test			0.368
N	117		

Les antécédents médicaux ne sont pas des facteurs de risques d'hématome. Nous avons étudié les facteurs de risque les plus prévalents dans notre série, à savoir le diabète et l'hypertension artérielle:

a.1. Le diabète type II:

Tableau XLVIII: Probabilité desurvenue d'un hématome après abdominoplastie chez les patients diabétiques selon le test χ^2 (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	8.91	1	0.003
Fisher's exact test			0.102
N	118		

Le diabète n'est pas un facteur de risque d'hématome (Tableau XLVIII).

a.2. L'hypertension artérielle:

Tableau XLIX: Probabilité de survenue d'un hématome après abdominoplastie chez les patients hypertendus selon

le test χ^2 (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	0.0636	1	0.801
Fisher's exact test			1.000
N	118		

L'hypertension artérielle n'est pas un facteur de risque d'hématome (Tableau XLIX).

b. Antécédents chirurgicaux:

Tableau L: Probabilité de survenue d'un hématome après abdominoplastie selon la présence d'un antéc

édent chirurgical chez le patient (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	0.329	1	0.566
Fisher's exact test			1.000
N	118		

Les antécédents chirurgicaux ne sont pas des facteurs de risque d'hématome (Tableau L).

b.1. Chirurgie de l'abdomen:

Tableau LI: Probabilité de survenue d'un hématome après abdominoplastie chez les patients ayant déjà subi une chirurgie abdominale selon le test (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	0.0833	1	0.773
Fisher's exact test			1.000
N	118		

La présence d'antécédents de chirurgie de l'abdomen n'est pas un facteur de risque d'hématome (Tableau LI).

b.2. Chirurgie du sein:

Tableau LII: Probabilité de survenue d'un hématome après abdominoplastie chez les patients ayant déjà subi une chirurgie du sein (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	16.0	1	<.001
Fisher's exact test			0.059
N	118		

Les antécédents de chirurgie du sein ne sont pas des facteurs de risques d'hématome (Tableau LII).

b.3. Chirurgie plastique réparatrice:

Tableau LIII: Probabilité de survenue d'un hématome après abdominoplastie chez les patients ayant déjà subi une chirurgie plastique réparatrice selon le test χ^2 (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	16.0	1	<.001
Fisher's exact test			0.059
N	118		

Les antécédents de chirurgie plastique réparatrice ne sont pas des facteurs de risque d'hématome (Tableau LIII).

c. Antécédents toxiques:

c.1. Tabac:

Tableau LIV: Probabilité de survenue d'un hématome après abdominoplastie chez les patients tabagiques (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	0.0934	1	0.760
Fisher's exact test			1.000
N	118		

Le tabac n'est pas un facteur de risque d'hématome (Tableau LIV).

c.2. Alcool:

Tableau LV: Probabilité de survenue d'un hématome après abdominoplastie chez les patients consommateurs d'alcool (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	0.0263	1	0.871
Fisher's exact test			1.000
N	118		

L'alcool n'est pas un facteur de risque d'hématome (Tableau LV).

2.4. IMC et hématome

Tableau LVI: Probabilité de survenue d'un hématome après abdominoplastie chez les patients ayant un IMC élevé (IC à 95%)

IMC > 35 kg/m ²	Hématome		Total
	Non	Oui	
Non	93	1	94
Oui	24	0	24
Total	117	1	118

	Value	df	p
χ^2	0.258	1	0.612
Fisher's exact test			1.000
N	118		

L'IMC élevé n'est pas un facteur de risque d'hématome (Tableau LVI).

2.5. Technique chirurgicale et hématome:

a. Mini-abdominoplastie:

Tableau LVII: Probabilité de survenue d'un hématome après abdominoplastie chez les patients ayant subi une mini-abdominoplastie (IC à 95%)

Mini-abdominoplastie	Hématome		Total
	Non	Oui	
Non	99	1	100
Oui	18	0	18
Total	117	1	118

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	0.182	1	0.670
Fisher's exact test			1.000
N	118		

Laminiabdominoplastien'estpasunfacteurderisqued'hématome(TableauLVII).

2.6. Réparationdelasangle musculo-aponévrotique :

**TableauLVIII:Probabilitédesurvenue d'unhématomeaprèsabdominoplastiechezlespatientsayantsu
biunéréparationdelasangle musculo-aponévrotique(ICà95%)**

Réparationdelaparoimusculo-aponévrotique	Hématome		Total
	Non	Oui	
Non	53	0	53
Oui	64	1	65
Total	117	1	118

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	0.822	1	0.364
Fisher's exact test			1.000
N	118		

La réparation des anomalies musculo-aponévotiques n'est pas un facteur de risque d'hématome (Tableau LVIII)

b. Cure de hernie:

Tableau LIX: Probabilité de survenue d'un hématome après abdominoplastie chez les patients ayant subi une cure de hernie combinée à une abdominoplastie (IC à 95%)

Cure de hernie	Hématome		Total
	Non	Oui	
Non	112	1	113
Oui	6	0	6
Total	118	1	118

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	0.0446	1	0.833
Fisher's exact test			1.000
N	118		

Lacure de hernie n'est pas un facteur de risque d'hématome (Tableau LIX).

c. Cured'éventration:

Tableau LX: Répartition des patients ayant subi une cured'éventration selon la présentation d'un hématome post opératoire

Cured'éventration	Hématome		Total
	Non	Oui	
Non	116	0	116
Oui	2	1	2
Total	118	1	118

Tableau LXI: Probabilité de survenue d'un hématome après abdominoplastie chez les patients ayant subi une cure d'événtration combinée à une abdominoplastie (IC à 95%)

	Value	df	p
χ^2	58.5	1	<.001
Fisher's exact test			0.017
N	118		

Le seul patient qui a présenté un hématome avait bénéficié d'une abdominoplastie combinée à une cure d'événtration (Tableau LX). La cure d'événtration est un facteur de risque d'hématome (Tableau LXI).

d. **Plicature des grands droits :**

Tableau LXII: Répartition des patients ayant présenté un hématome après abdominoplastie chez les patients selon la pratique de plicature des grands droits combinée à une abdominoplastie

Plicature des grands droits	Hématome		Total
	Non	Oui	
Non	55	0	55
Oui	62	1	63
Total	117	1	118

Tableau LXIII: Probabilité de survenue d'un hématome après abdominoplastie chez les patients ayant subi une plicature des grands droits combinée à une abdominoplastie (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	0.851	1	0.356
Fisher's exact test			1.000
N	118		

Le patient qui a présenté un hématome avait bénéficié d'une plicature des grands droits combinée à l'abdominoplastie (Tableau LXII). Néanmoins, la plicature n'est pas un facteur de risque d'hématome (Tableau LXIII).

e. Nombre de gestes de réparation musculoaponévrotique:

Tableau LXIV: Répartition des patients ayant subi un seul geste de réparation musculo-aponévrotique combiné à une abdominoplastie selon l'apparition d'hématome

Un seul geste de réparation musculo-aponévrotique*	Hématome		Total
	Non	Oui	
Non	59	0	59
Oui	58	1	59
Total	117	1	118

*Seuls les patients ayant bénéficié d'un geste musculo-aponévrotique ont été inclus dans le tableau

Tableau LXV: Probabilité de survenue d'hématome après abdominoplastie chez un sujet ayant subi un seul geste de réparation musculo-aponévrotique combiné à une abdominoplastie (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	1.01	1	0.315
Fisher's exact test			1.000
N	118		

*Seuls les patients ayant bénéficié d'un geste musculo-aponévrotique ont été inclus dans le tableau

Le patient qui a présenté l'hématome dans notre série avait eu une abdominoplastie combinée à un seul geste de réparation musculo-aponévrotique. Le test statistique a conclu qu'une seule réparation de la sangle musculo-aponévrotique n'est pas un facteur de risque d'hématome (Tableau LXV).

Tableau LXVI: Répartition des patients ayant subi deux gestes de réparation musculo-aponévrotique combinés à une abdominoplastie selon l'apparition d'hématome

Deux gestes de réparation musculo-aponévrotique	Hématome		Total
	Non	Oui	
Non	111	1	112
Oui	6	0	6
Total	117	1	118

*Seuls les patients ayant bénéficié d'un geste musculo-aponévrotique ont été inclus dans le tableau

TableauLXVII:Probabilitédesurvenued'hématomeaprèsabdominoplastiechezunsubjectayant subideu xgestesderéparationmusculo-aponévrotiquecombinésàuneabdominoplastie(ICà95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	0.0540	1	0.816
Fisher'sexacttest			1.000
N	118		

*Seulslespatientsayantbénéficiéd'ungeste musculo-aponévrotiqueontétéinclusdansletableau

Aucun des patients opérés pour abdominoplastie associée à deux gestes de réparationmusculo-aponévrotique n'ont présenté d'hématome (Tableau LXVI). L'association de deux répa-rations de la sangle musculo-aponévrotique n'est pas un facteur de risque d'hématome (TableauLXVII).

3. Sérome

3.1. Ageetsérome:

TableauLXVIII:Probabilitédesurvenued'un séromeaprèsabdominoplastieselonl'âgedupa-tient (ICà95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	38.0	33	0.253
Fisher'sexacttest			0.408
N	118		

L'âgen'estpasunfacteurderisquedesérome(TableauLXVIII).

3.2. Sexe et sérome:

Tableau LXIX: Probabilité de survenue d'un sérome après abdominoplastie selon le sexe du patient (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	0.0174	1	0.895
Fisher's exact test			1.000
N	118		

Le sexe n'est pas un facteur de risque de sérome (Tableau LXIX).

3.3. Antécédents de sérome:

a. Antécédents médicaux:

Tableau LXX: Probabilité de survenue d'un sérome après abdominoplastie selon la présence d'un antécédent médical chez le patient (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	0.154	1	0.695
Fisher's exact test			1.000
N	117		

La présence d'antécédents médicaux n'est pas un facteur de risque de sérome (Tableau LXX).

Nous avons étudié les antécédents médicaux les plus prévalents:

a.1. Lediabète type II:

Tableau LXXI: Probabilité de survenue d'un sérome chez un patient suivi pour diabète type II après abdominoplastie (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	0.230	1	0.631
Fisher's exact test			1.000
N	118		

Lediabète type II n'est pas un facteur de risque de sérome (Tableau LXXI).

a.2. L'hypertension artérielle:

Tableau LXXII: Probabilité de survenue d'un sérome chez un patient hypertendu après abdominoplastie (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	0.128	1	0.720
Fisher's exact test			1.000
N	118		

Lediabète type II n'est pas un facteur de risque de sérome (Tableau LXXII).

b. Antécédents chirurgicaux:

Tableau LXXIII: Probabilité de survenue

d'un sérome après abdominoplastie selon la présence d'un antécédent chirurgical chez le patient (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	0.663	1	0.416
Fisher's exact test			1.000
N	118		

Les antécédents chirurgicaux ne sont pas des facteurs de risques de sérome (Tableau LXXIII).

Nous avons analysé la probabilité de survenue de sérome selon le type de chirurgie:

b.1. Chirurgie de l'abdomen:

Tableau LXXIV: Probabilité de survenue de sérome après abdominoplastie chez un sujet ayant un antécédent de chirurgie abdominale (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	5.18	1	0.023
Fisher's exact test			0.147
N	118		

Les antécédents de chirurgie abdominale ne sont pas des facteurs de risque de sérome (Tableau LXXIV).

b.2. Chirurgie du sein:

Tableau LXXV: Probabilité de survenue de sérome après abdominoplastie chez un sujet ayant un antécédent de chirurgie mammaire (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	0.128	1	0.720
Fisher's exact test			1.000
N	118		

Les antécédents de chirurgie du sein ne sont pas des facteurs de risque de sérome (Tableau LXXV).

b.3 Chirurgie plastique et réparatrice:

Tableau LXXVI: Probabilité de survenue de sérome après abdominoplastie chez un sujet ayant un antécédent de chirurgie plastique ou réparatrice (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	0.128	1	0.720
Fisher's exact test			1.000
N	118		

Les antécédents de chirurgie plastique et réparatrice ne sont pas des facteurs de risque de sérome (Tableau LXXVI).

c. Antécédents toxiques:

c.1. Tabac:

**Tableau LXXVII: Répartition des patients tabagiques selon la survenue de sérome après abdomino-
plastie**

Tabagisme	Sérome		Total
	Non	Oui	
Non	107	1	108
Oui	9	1	10
Total	116	2	118

**Tableau LXXVIII: Probabilité de survenue de sérome après abdominoplastie chez un sujet taba-
gique (IC à 95%)**

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	4.52	1	0.033
Fisher's exact test			0.163
N	118		

Des deux patients ayant présenté des séromes, un était tabagique et l'autre ne l'était pas (Tableau LXVIII). Le tabac n'est pas un facteur de risque de sérome (Tableau).

c.2. Alcool :

Tableau LXXIX: Répartition des patients consommateurs d'alcool selon la survenue d'un sérome après abdominoplastie

Alcool	Sérome		Total
	Non	Oui	
Oui	3	0	3
Non	113	2	115
Total	116	2	118

Tableau LXXX: Probabilité de survenue d'un sérome après abdominoplastie chez un sujet consommateur d'alcool (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	0.0531	1	0.818
Fisher's exact test			1.000
N	118		

Les deux patients ayant présenté des séromes ne consomment pas d'alcool (Tableau LXXIX). L'alcool n'est pas un facteur de risque de sérome (Tableau LXXX).

3.4. IMCetsérome:

TableauLXXXI:Répartitiondespatientsselonlasurvenuedeséromeaprèsabdominoplastieetselonleur

IMC:

	Sérome		Total
	Non	Oui	
IMC>35kg/m ²			
Non	92	2	94
Oui	24	0	24
Total	116	2	118

TableauLXXXII:Probabilitédesurvenuedeséromeaprèsabdominoplastie chezunsujetàIMCélevé(IC

à95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	0.519	1	0.471
Fisher'sexacttest			1.000
N	118		

LesdeuxséromesontsurvenuchezdespatientsayantunIMC<35kg/m²(TableauLXXXI).

L'IMCélevén'estpasunfacteurderisquedesérome(Tableau LXXXII).

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

3.5. Technique chirurgicale et sérome

a. Mini-abdominoplastie:

Tableau LXXXIII: Répartition des patients ayant été opéré par mini-abdominoplastie selon la survenue de sérome

Mini-abdominoplastie	Sérome		Total
	Non	Oui	
Non	98	2	100
Oui	18	0	18
Total	116	2	118

Tableau LXXXIV: Probabilité de survenue de sérome après mini-abdominoplastie (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	0.366	1	0.545
Fisher's exact test			1.000
N	118		

Aucun des patients ayant été opérés par mini-abdominoplastie n'ont présenté de sérome (Tableau LXXXIII). La mini-abdominoplastie n'est pas un facteur de risque de sérome (Tableau LXXXIV).

3.6. Réparation de l'angle musculo-aponévrotique :

Tableau LXXXV: Répartition des patients ayant subi une réparation musculo-aponévrotique combinée à une abdominoplastie selon la survenue d'un sérome

La réparation de la paroi musculo-aponévrotique	Sérome		Total
	Non	Oui	
Non	53	0	53
Oui	63	2	65
Total	116	2	118

Tableau LXXXVI: Probabilité de survenue d'un sérome après abdominoplastie chez un sujet ayant subi une réparation musculo-aponévrotique combinée à une abdominoplastie (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	1.66	1	0.198
Fisher's exact test			0.501
N	118		

Les deux patients présentant des séromes ont eu des abdominoplasties combinées à une réparation de la paroi musculo-aponévrotique (Tableau LXXXV). La réparation de l'angle musculo-aponévrotique n'est pas un facteur de risque de sérome (Tableau LXXXVI).

a. Cure de hernie:

Tableau LXXXVII: Répartition des patients ayant subi une cure de hernie combinée à une abdominoplastie selon la survenue d'un sérome

Cure de hernie	Sérome		Total
	Non	Oui	
Non	109	2	111
Oui	7	0	7
Total	116	2	118

Tableau LXXXVIII: Probabilité de survenue d'un sérome après abdominoplastie chez un sujet ayant subi une cure de réparation de hernie combinée à une abdominoplastie (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	0.128	1	0.720
Fisher's exact test			1.000
N	118		

Les deux patients avec sérome ont eu des abdominoplasties combinées à des cures de hernie (Tableau LXXXVII). Ceci dit, statistiquement, la cure de hernie n'est pas un facteur de risque de sérome dans notre série (Tableau LXXXVIII).

b. Cure d'événtration:

Tableau: Répartition des patients ayant subi une cure d'événtration combinée à une abdomino-plastie selon la survenue de sérome

Cure d'événtration	Sérome		Total
	Non	Oui	
Non	114	2	116
Oui	2	0	2
Total	116	2	118

Tableau LXXXIX: Probabilité de survenue de sérome chez un sujet ayant subi une cure de réparation d'événtration combinée à une abdominoplastie (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	0.0351	1	0.851
Fisher's exact test			1.000
N	118		

Aucun des patients bénéficiaires de cure d'événtration combinée à l'abdominoplastie n'ont présenté de sérome (Tableau). Une cure d'événtration n'est pas un facteur de risque de sérome (Tableau LXXXIX).

c. Plicature des grands droits :**Tableau XC: Répartition des patients ayant subi une plicature des grands droits combinée à une abdominoplastie selon la survenue des sérome**

Plicature des grands droits	Sérome		Total
	Non	Oui	
Non	54	0	54
Oui	62	2	64
Total	116	2	118

Tableau XCI: Probabilité de survenue des sérome après abdominoplastie chez un sujet ayant subi une plicature des grands droits combinée à une abdominoplastie (IC à 95%) χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	1.72	1	0.190
Fisher's exact test			0.499
N	118		

Les deux patients qui ont présenté des séromes ont bénéficié de plicature des grands droits associée à l'abdominoplastie (Tableau XC). Ceci dit, une plicature n'est pas un facteur de risque des séromes (Tableau XCI).

d. Nombre de gestes de réparation de la sangle musculo-aponévrotique:

Tableau XCII: Répartition des patients ayant subi un seul geste de réparation musculo-aponévrotique combiné à une abdominoplastie selon la survenue de sérome

Un seul geste de réparation musculo-aponévrotique*	Sérome		Total
	Non	Oui	
Non	59	0	59
Oui	57	2	59
Total	116	2	118

*Seuls les patients ayant bénéficié d'un geste musculo-aponévrotique ont été inclus dans le tableau

Tableau XCIII: Probabilité de survenue de sérome après abdominoplastie chez un sujet ayant subi un seul geste de réparation de la sangle musculo-aponévrotique combiné à une abdominoplastie selon le test χ^2 (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	2.03	1	0.154
Fisher's exact test			0.496
N	118		

*Seuls les patients ayant bénéficié d'un geste musculo-aponévrotique ont été inclus dans le tableau

Aucun des patients présentant les séromes n'ont bénéficié d'un seul geste de réparation musculo-aponévrotique (Tableau XCII). Une seule réparation de la sangle musculo-aponévrotique n'est pas un facteur de risque de sérome (Tableau XCIII).

Tableau XCIV: Répartition des patients ayant subi deux gestes de réparation musculo-aponévrotique combinés à une abdominoplastie selon la survenue des sérome

Deux gestes de réparation musculo-aponévrotique*	Sérome		Total
	Non	Oui	
Non	109	2	111
Oui	7	0	7
Total	116	2	118

*Seuls les patients ayant bénéficié d'un geste musculo-aponévrotique ont été inclus dans le tableau

Tableau XCV: Probabilité de survenue des sérome chez un sujet ayant subi deux gestes de réparation de l'angle musculo-aponévrotique combinés à une abdominoplastie (IC à 95%)

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	0.128	1	0.720
Fisher's exact test			1.000
N	118		

*Seuls les patients ayant bénéficié d'un geste musculo-aponévrotique ont été inclus dans le tableau

Aucun des deux patients ayant présenté des séromes n'ont été opérés pour abdominoplastie combinée à deux gestes de réparation (Tableau XCIV). L'association de deux réparations de l'angle musculo-aponévrotique n'est pas un facteur de risque de sérome (Tableau XCV).

4. Résumé de l'analyse bivariée:

Nous résumons les résultats du test bivarié comme suit:

5.1 Facteurs de risque de nécrose:

- Le diabète type 2 est un facteur de risque de nécrose
- L'hypertension artérielle est un facteur de risque de nécrose
- La cholécystectomie est un facteur de risque de nécrose cutanée
- Le tabagisme est un facteur de risque de nécrose cutanée
- L'IMC élevé ($IMC > 35 \text{ kg/m}^2$) est un facteur de risque de nécrose cutanée
- L'association de deux réparations musculo-aponévrotiques à l'abdominoplastie est un facteur de risque de nécrose cutanée

5.2 Facteurs de risque d'hématome :

- La cure d'événement associée à l'abdominoplastie est un facteur de risque d'hématome.

5.3 Facteurs de risque de sérome:

Nous n'avons pas trouvé de facteurs de risque prédisposant à la formation de sérome dans notre série.



DISCUSSION



I. Rappel bibliographique:

1. Rappel anatomo-physiologique:

1.1. Anatomie topographique:

L'abdomen est bordé vers le haut par le bord ostéocartilagineux du thorax, latéralement par la ligne axillaire antérieure en haut et la crête iliaque en bas, et en bas par le ligament inguinal et son insertion dans le tubercule pubien. L'ombilic est situé sur la ligne médiane, approximativement au niveau des crêtes iliaques. Trois inscriptions tendineuses traversent le muscle droit, correspondant aux zones d'adhérence où le fascia profond est relié à la derme profonde par des cloisons fibreuses verticales qui donnent lieu à ce qui est communément appelé l'abdomen "en tablette de chocolat".(4)

1.2. Anatomie de surface:

La paroi antéro-latérale est limitée: en haut, par le processus xiphoïde et le 7^{ème} cartilage costal, en bas, par la crête iliaque, le ligament inguinal et le pubis.

L'ombilic est situé à l'intersection de la ligne médiane et de la ligne reliant les 2 épines iliaques antérieures, à mi-distance entre l'appendice xiphoïde et le pubis.(5)

C'est sur le revêtement cutané que l'on peut décrire les différents quadrants de l'abdomen, siège de projection des organes(5) :

- Région ombilicale
- Région épigastrique
- Région hypogastrique
- Régions hypochondres droite et gauche
- Flancs droit et gauche
- Fosses iliaques droite et gauche

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

Parmi ces lignes, qui peuvent être de véritables plis cutanés (fonction de l'adiposité), on distingue notamment le pli transversal sus-ombilical, le pli sus-pubien (siège de l'incision de Pfannenstiel) et le pli infraombilical rejoignant les deux épines iliaques antérosupérieures, à peu près au milieu de la ligne ombilic-pubis. (5)

Les attaches du fascia superficiel au fascia profond créent des différences de contour entre les sexes : Les hommes ont tendance à avoir une zone d'adhérence le long de la crête iliaque donnant à l'abdomen une forme carrée. Les femmes ont tendance à avoir un contour de hanche plus courbe en raison d'une zone d'adhérence qui se situe à plusieurs centimètres sous la crête iliaque, faisant que l'abdomen féminin ait une forme de sablier. Chez la femme, les zones d'accumulation de graisse ont tendance à être inférieures à l'ombilic et dans les hanches. C'est pour cette raison que l'excès graisseux est dit gynoïde. Quant à l'abdomen masculin, il est en forme de V avec des indentations au niveau des transcriptions musculaires. Les zones d'accumulation de graisse tendent à être circonscrites au milieu de l'abdomen et flanc. Quand l'excès graisseux devient considérable, on parle d'obésité androïde. (6)

- La ligne sagittale médiane passe par l'ombilic. Chaque ligne sagittale latérale est située à mi-distance entre la ligne sagittale médiane et l'épine iliaque antéro-supérieure.
- Plan transpylorique situé à mi-distance entre l'appendice xiphoïde et l'ombilic. Il passe souvent au niveau du pyllore et de la vertèbre lombaire L1. Sa jonction avec la ligne sagittale médiane définit le point central, et avec les lignes sagittales latérales les points paracentraux.
- Le plan subcostal est tangent à l'extrémité de la dixième côte.
- Le plan ombilical passe par l'ombilic.
- La ligne interépineuse passe par les épines iliaques antérosupérieures. (4)

L'abdomen est une structure tridimensionnelle, faite de la surface en profondeur de :

a. Laparoicutanée:

La peau de la paroi abdominale antérolatérale est fine et souple. Elle est mobile sauf au niveau de l'ombilic où elle est fixée par rapport au plan profond. Chez les individus non lipariques ayant des indices de masse corporelle normaux, les fibres de collagène et d'élastine dans le derme lui confèrent un aspect élastique et un toucher doux. La disposition de ces fibres est horizontale et antéro-

inférieure dans la peau, et dessine les lignes de faible tension. De ce fait, les incisions dans la paroi abdominale antérolatérale doivent être parallèles à ces lignes pour assurer une apposition optimale des bords de la plaie et éviter la rétraction ou la béance de l'incision. (7)

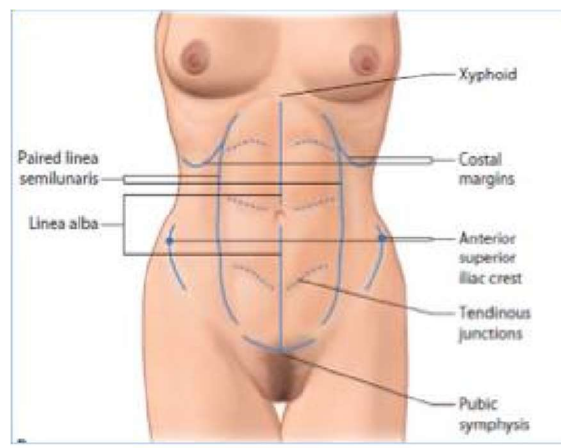


Figure 26: Les repères cutanés et osseux abdominale. (7)

b. Laparoigraisseuse:

Elle est faite de deux couches qui sont séparées par le fascia superficiel (8):

b.1. Couche superficielle:

Appelée couche aréolaire, elle est formée de grandes cellules empilées l'une sur l'autre, rondes et turgentes avec le noyau situé à la frontière de la membrane cellulaire. Entre les lobules graisseux, on trouve des travées qui unissent la face profonde du derme au fascia superfi-

cialis, elles sont responsables de l'aspect dit «en peau d'orange». Ces travées sont faites de tissu conjonctif

LESCOMPLICATIONSDESABDOMINOPLASTIES

etdevaisseaux.Lapearecouvrantdépend delavascularisationdecettecouche pour

la survie: C'est pour cette raison que cette couche est épargnée de la lipoaspiration. La couche aréolaire est la structure la plus résistante, présentant un grand nombre de grosses cellules graisseuses rondes et moins de tissu conjonctif(9).

b.2. Couche profonde:

Elle est limitée en profondeur par le planaponévrotique, et en superficie par le fascia superficialis. On la qualifie de couche lamellaire ou de "stéatome". Elle contient des cellules graisseuses, qui semblent être vides, avec moins de graisse à l'intérieur. La couche lamellaire augmente en épaisseur lorsque ses cellules fusiformes reçoivent plus de gras. Pour cette raison, l'épaisseur de cette couche change beaucoup plus que celle de la couche aréolaire. A ce niveau, la lipoaspiration est plus sûre. Cette couche s'organise en maille contenant des cellules fusiformes et un réseau riche de vaisseaux lymphatiques. C'est la raison pour laquelle on peut voir des séromas après la lipoaspiration(9).

Le pannicule abdominal présente une grande variété anatomique d'un quadrant à un autre: Les régions ombilicale, épigastrique et hypogastrique sont dotées d'une couche aréolaire plus épaisse en raison du plus grand volume de cellules graisseuses situées entre les couches conjonctives du fascia superficialis (10)(11)

C'est cette couche qui correspond au test de pincement qui est couramment utilisé pour mesurer la profondeur d'insertion de la canule pour la lipectomie par aspiration. Il s'agit du "pinch test"

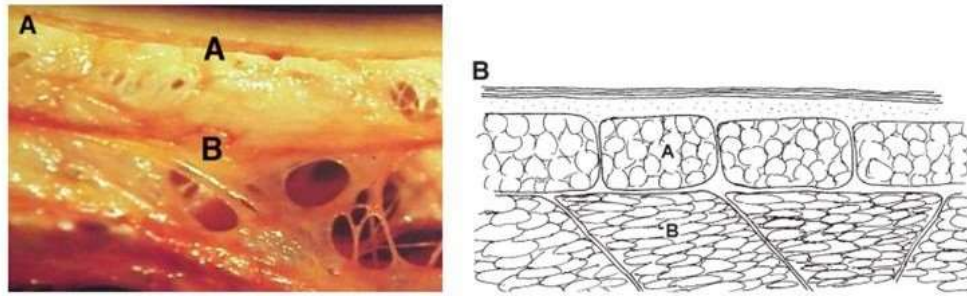


Figure 27: Système fascial superficiel dans la région abdominale.

La photo montre la peau (A) et le fascia superficiel (B). La couche de graisse aréolaire est au-dessus du fascia superficiel et la couche lamellaire sous le fascia superficiel.

Le schéma montre la graisse sous-cutanée enfermée dans le SFS. (A) la graisse aréolaire avec septa fibreux du SFS perpendiculaires à la surface de la peau. (B) la graisse lamellaire avec septa obliques contenant de la graisse lâche. (9)

b.3. Fascia superficiel:

Entre les couches aréolaire et lamellaire se trouve le fascia superficiel. C'est une structure anatomique importante du pannicule abdominal. Il est adhérent au plan superficiel et profond, en particulier à la ligne blanche (8). C'est un feuillet fibro-élastique, résistant à la distension et à la rétraction. Il est fait de fibres horizontales en sus-ombilical et à concavité supérieure. Elles donnent (12):

- Unplisus-pubien
- Unplisus-ombilical.

En sus-ombilical, il est fait de la fusion du fascia de Camper et de Scarpa. En sous-ombilical, il est constitué de deux couches distinctes: une couche membraneuse profonde de Scarpa et une couche graisseuse superficielle: le fascia de Camper. (12)(13)

- Le fascia de Camper: Cette couche est mince et membraneuse et adhère vaguement au fascia profond sous-jacent au-dessus des muscles, sauf dans la ligne médiane où il s'attache à la ligne alba et la symphyse pubienne (6)(7). Dans la partie supérieure de l'abdomen, le fascia de Camper a tendance à être plus fibreux par rapport à la partie inférieure de

l'abdomen qui est plus adipeuse. Cela peut facilement être « ressenti » pendant l'aspiration ou lipoplastie assistée par ultrasons (9).

- Le fascia de Scarpa : La connaissance et appréciation du fascia de Scarpa est essentielle à la réalisation de toute abdominoplastie. Le décollement des tissus mous lors d'une abdo-minoplastie dépend de la tension de la fermeture sur ce fascia de Scarpa. Cela permet de refermer la peau avec relativement peu de tension pour éviter une mauvaise cicatrisation. (7)

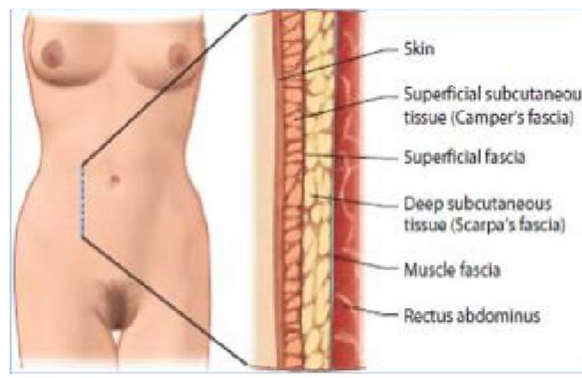


Figure 28: Les structures superficielles de la paroi abdominale: la peau, la graisse superficielle et le fascia de Camper et la graisse profonde. (7)

c. L'ombilic:

L'ombilic est une dépression cutanée qui résulte de la cicatrisation du hiatus ombilical d'un nouveau-né située dans la région moyenne de la ligne xiphopubienne (14).

On distingue six types d'ombilic (15):

- En forme de T
- Vertical
- Horizontal
- Rond
- Déformé
- Protrus

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

L'emplacement et la forme de l'ombilic dépendent en partie de la corpulence du patient. En effet, il a été démontré que l'orifice interne, pariétal, de l'ombilic est plus bas situé lorsque le poids augmente. C'est pour cette raison que la forme de l'ombilic désirée après transposition dépend de plusieurs paramètres, quoique l'ombilic « idéal » est en forme de T ou vertical, petit sans protrusion (15).

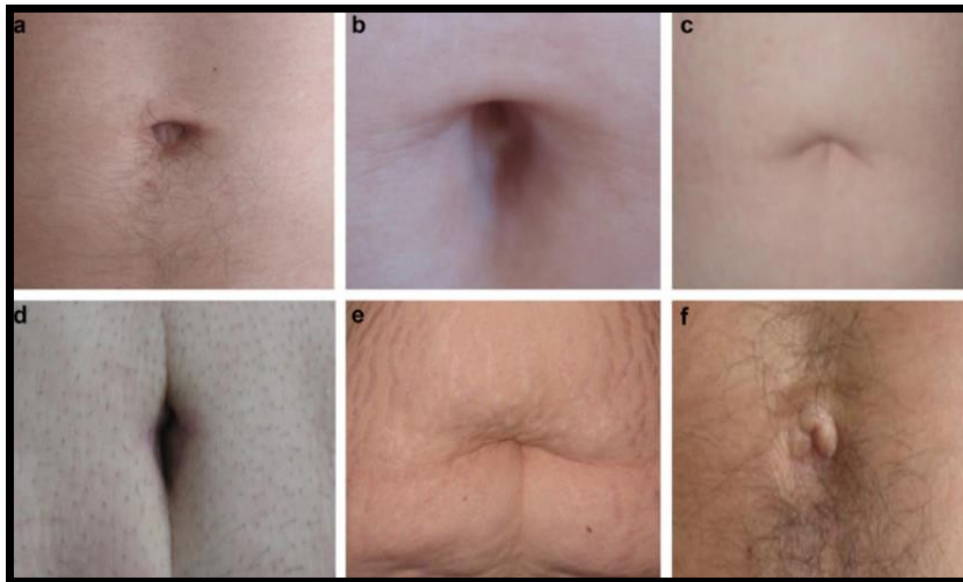


Figure 29: les différents types d'ombilic (15)

L'ombilic présente une peau fine, dénuée de glandes, de poils et de graisse. Il adhère à l'anneau ombilical, et une masse graisseuse sous-cutanée sous le tubercule ombilical (16)(17).

Sur son bord supérieur se fixe le ligament rond du foie qui provoque une attraction. Lorsque sa terminaison est médiane, la traction exercée donne à l'ombilic un aspect en « gueule de four ». Lorsque sa terminaison se bifurque et se fixe sur les bords latéraux, la traction exercée donne à l'ombilic l'aspect d'une fente (16)(17).

Sur son bord inférieur se fixent les ligaments ombilico-médiaux, le ligament ombilical médian et le fascia ombilico-prévésical, et sa face postérieure est recouverte par le péritoine pariétal et détermine la fossette

ombilicaleoùconvergentlesplisombilicauxmédiaux (16)(17).

LESCOMPLICATIONSDESABDOMINOPLASTIES

La vascularisation artérielle de l'ombilic provient de plusieurs réseaux: les artères épigastriques inférieures profondes, le ligament rond, et le ligament médian ombilical (16)(17).

1.3. Anatomie musculaire:

Laparo musculaire antérolatérale de l'abdomen est composée de cinq muscles pairs.

Laparo antérieure est constituée du muscle grand droit et du muscle pyramidal:

a. Le muscle grand droit de l'abdomen (rectus abdominis)(14):

C'est un muscle ventral pair, situé dans une gaine aponevrotique résistante, la gaine rectusienne.

Il naît par des fibres charnues sur la face antérieure des 5^{èmes} et du cartilage costal de la 6^{ème} et de la 7^{ème} côte et du processus xiphoïde. C'est un muscle allongé, mince et vertical. Sa partie supra-ombilicale, large (10 cm environ), présente trois à quatre intersections tendineuses adhérentes à la lame antérieure de la gaine rectusienne. Il se termine par un tendon de 3 cm environ qui se fixe sur la crête pubienne. Son bord latéral présente une lame fibreuse arciforme (14).

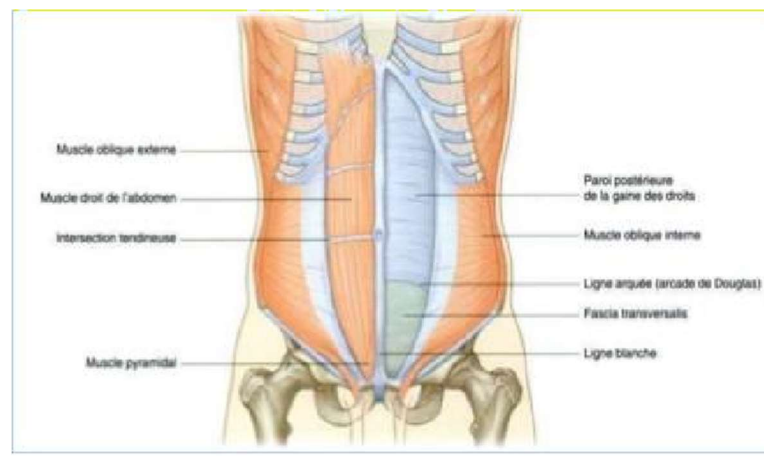


Figure 30: Muscles droits de l'abdomen et pyramidaux, selon Gray (18)

b. Le muscle pyramidal (pyramidalis) (14):

Muscle pair et triangulaire, il est situé en avant de la partie inférieure du muscle droit de l'abdomen, dans la lame antérieure de la gaine rectusienne. De taille très variable, il est absent dans 17 % des cas environ. Il s'étend de la ligne blanche à la crête pubienne. Il est innervé par le nerf subcostal et parfois le nerf ilio-hypogastrique.

Laparo ilatérale quant à elle est constituée de la superficie à la profondeur du muscle oblique externe, de l'oblique interne et du transversel de l'abdomen (14).

c. Le muscle oblique externe (obliquus externus abdominis) (14):

C'est le plus superficiel des muscles antéro-latéraux de la paroi abdominale. Il naît par des fibres charnues sur la face externe des 6 dernières côtes, dans un trajet oblique en bas et en arrière. C'est un muscle plat avec des fibres obliques en bas et médialement. Sa terminaison comprend trois parties, postérieure, antérieure et inférieure (14) :

- La partie postérieure se fixe sur la moitié antérieure de la crête iliaque.
- La partie antérieure donne naissance à une aponeurose solide qui participe à la formation de la gaine rectusienne.
- La partie inférieure est traversée par le cordon spermatique chez l'homme et le ligament rond chez la femme, qui la divise en deux piliers : latéral et médial.

Ces piliers délimitent l'anneau inguinal externe.

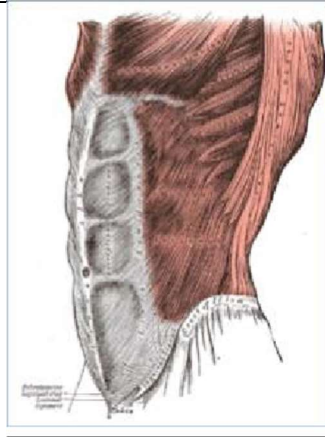


Figure.31:muscleobliqueexterne,selonGray(18)

d. **Le muscleobliqueinterne (obliquusinternusabdominis)(14):**

Il naît par des fibres charnues sur le fascia thoraco-lombaire; les trois quarts antérieurs de la crête iliaque et le tiers latéral du ligament inguinal. Il est en éventail. Sa terminaison comprend trois parties, supérieure, antérieure et inférieure(14).

- La partie supérieure, oblique en haut et en avant, se fixe sur la face externe du cartilage costal et des côtes 10, 11 et 12.
- La partie inférieure s'unit avec celle du muscle transverse pour former la faux inguinale.

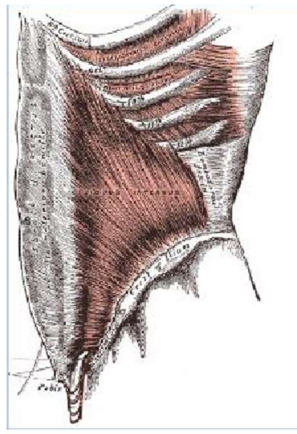


Figure32:muscleobliqueinterne,selonGray(18)

e. **Le muscle transverse (transversus abdominis)(14):**

C'est le plus profond des muscles antéro-latéraux de l'abdomen. Il naît par des fibres charnues sur le versant interne des deux tiers antérieurs de la crête iliaque ; les fascias iliaque et thoracolumbaire et de la face interne des cartilages costaux 7 à 10 et des deux dernières côtes. Ces fibres se mêlent à celles du diaphragme. C'est un muscle plat, formé de fibres parallèles et transversales. Sa terminaison forme une aponévrose qui participe à la gaine rectusienne. Les fibres inférieures fusionnent avec la terminaison inférieure du muscle oblique interne pour former la faux inguinale ou tendon conjoint qui se fixe sur la partie latérale de la crête pubienne, en s'unissant à l'ligament lacunaire (14).

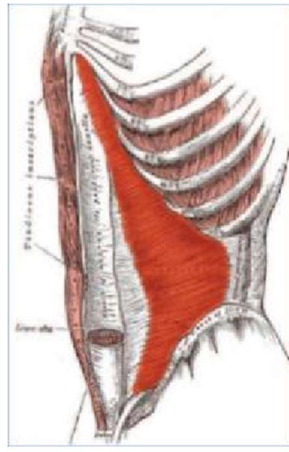


Figure.33: muscle transverse de l'abdomen, selon Gray(18)

f. **La gaine rectusienne (14) :**

La gaine rectusienne est une gaine fibreuse enveloppant les muscles droits de l'abdomen et des pyramidaux. Dans son tiers inférieur, les aponévroses des trois muscles latéraux passent devant le grand droit de l'abdomen et enveloppent le muscle pyramidal. La ligne de fusion des aponévroses sur le bord latéral du muscle droit délimite une bande étroite arciforme appelée ligne semi-lunaire. La paroi abdominale, plus mince au niveau de cette ligne, est traversée par des

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

vaisseaux. Le bord inférieur libre de la lame postérieure de la gaine rectusienne forme une arcade, la ligne arquée de l'abdomen, sous laquelle passe l'artère épigastrique inférieure. La ligne arquée est située en général dans le tiers moyen de la région ombilico-pubienne(14).

g. La ligne blanche(14) :

Elle est constituée des fibres aponévrotiques des muscles larges au niveau de la ligne médiane. Elle représente la raphé médiane de continuité des gaines rectusiennes. L'efficacité fonctionnelle des muscles de la paroi abdominale dépend de la solidité de la ligne blanche(14).

Elle est tendue du processus xiphoïde à la symphyse pubienne. Sa terminaison présente une double insertion(14):

- Les fibres superficielles s'étendent en avant du muscle droit de l'abdomen et se fixent sur la symphyse pubienne.
- Les fibres profondes, nommées appuis de la ligne blanche forment une lame triangulaire épaisse et résistante. Elle passe en arrière du muscle droit de l'abdomen pour se fixer sur le versant postérieur de chaque crête pubienne.

Son segment infra-ombilical, large de 2 à 3 cm, s'étend à 3 cm environ au-dessous de l'ombilic, et son segment supra-ombilical étroit mesure 1 cm de largeur. Sur ces segments s'insèrent de chaque côté le muscle pyramidal et, en avant sur la ligne médiane, le ligament fondiforme du pénis ou du clitoris(14).

Au niveau de l'ombilic, il existe une interruption des plans aponévrotiques.

h. Fascia superficiel (14):

Dans la presque totalité de la paroi, le tissu sous-cutané (fascia superficiel) est représenté par du tissu conjonctif renfermant une quantité variable de tissu graisseux. Il est un site majeur

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

dans le stockage de la graisse. Chez les hommes, l'accumulation sous-cutanée est particulièrement importante dans la partie inférieure de la paroi abdominale antérieure; la quantité de graisse peut être disproportionnée à cet endroit alors qu'elle est en quantité normale ailleurs. Dans l'obésité pathologique, le pannicule adipeux peut atteindre plusieurs centimètres d'épaisseur; il forme souvent un ou plusieurs bourrelets affaissés (L. panniculi; au singulier, panniculus, « tablier »). En dessous de l'ombilic, la partie la plus profonde du tissu sous-cutané est renforcée par de nombreuses fibres élastiques et collagènes, de sorte qu'il comprend deux couches : une couche adipeuse superficielle (fascia de Camper), une couche membraneuse profonde (fascia de Scarpa). Cette dernière se prolonge, vers le bas, dans la région périnéale, comme fascia périnéal superficiel (fascia de Colles), mais pas dans les cuisses (14).

Les couches superficielle, intermédiaire et profonde du fascia d'enveloppe tapissent les faces externes des trois couches musculaires de la paroi antéro-latérale de l'abdomen et leurs aponévroses (tendons plats, étalés) et ne peuvent pas en être séparées facilement. Dans l'abdomen, les fascias d'enveloppe (aponévroses superficielles) sont extrêmement minces, car ils ne sont constitués que par l'épimysium (enveloppe fibreuse) superficiel ou situé entre les muscles superficiels. La face profonde de la plus grande partie de la paroi abdominale est tapissée par un feuillet membraneux relativement ferme, d'épaisseur variable (14).

i. Fascia profond (14) :

Le fascia profond de l'abdomen est constitué de l'aponévrose des muscles plats appariés. La convergence de ce fascia latéralement au muscle droit bilatéral est appelée la ligne semi-lunaire. Médialement, le muscle droit est enveloppé par la gaine du muscle droit (14).

j. Fascia transversalis (14) :

Il est fait d'une couche fine de tissu conjonctif, entre le muscle le plus interne de la paroi abdominale et la couche graisseuse extrapéritonéale. En haut, il se continue avec le revêtement

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

du tissu conjonctif du diaphragme et en bas par le fascia iliaque et pelvien. Au niveau de l'anneau inguinal profond, il est traversé par le cordon spermatique (ou ligament rond de l'utérus). (8)

Le fascia transversalis recouvre la face interne des muscles transverse de l'abdomen, des muscles droits et de leurs gaines. Au niveau de l'ombilic, il est renforcé par le fascia ombilicalis. Il est constant et épais dans la région infra-ombilicale, il est ailleurs mince, infiltré de graisse, voire inexistant.

1.4. Anatomie vasculaire:

a. Vascularisation artérielle:

La vascularisation artérielle de la paroi abdominale se répartit en systèmes superficiel et profond.

a.1. Le système superficiel:

Il est organisé en réseaux superficiels horizontaux, divisés en (19):

- Réseau dermique extrêmement riche
- Réseau intermédiaire au-dessus du fascia superficialis
- Réseau sus-aponévrotique

Ils constituent des réseaux fonctionnels denses, anastomosés entre eux, verticalement par des vaisseaux septo-graisseux et des artères perforantes musculo-cutanées.

Les artères perforantes cutanées proviennent des artères:

- Intercostales et lombaires (Système artériel transversal latéral supérieur)
- Artères épigastriques: 4 en sus-ombilical, 4 en péri-ombilical et 3 sous-ombilical (Système médian)
- Artère circonflexe iliaque profonde (Groupe latéral inférieur) Elles

prédominent sur trois zones (19):

- Région péri-ombilicale
- Région médiane

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

- Région inguinale

Ces sont les perforantes qui assurent essentiellement la vascularisation des couches superficielles de la paroi abdominale. L'étude de ces réseaux garantit la sécurité vasculaire lors de toute chirurgie de la paroi. Lors d'un décollement étendu, la vascularisation est assurée par le système hypodermique en arcades, qui est alimenté par les perforantes périphériques. (20)

Quant aux artères cutanées directes, elles naissent de (19):

- L'artère sous-cutanée ombilicale (Artère épigastrique inférieure superficielle)
- L'artère circonflexe iliaque superficielle
- L'artère honteuse externe superficielle supérieure
- L'artère honteuse externe superficielle inférieure

En 1979, Huger (21) a décrit l'apport sanguin cutané de l'abdomen, et cette théorie a été étayée par des études anatomiques de Taylor. Ces trois zones ont une riche arcade anastomotique.

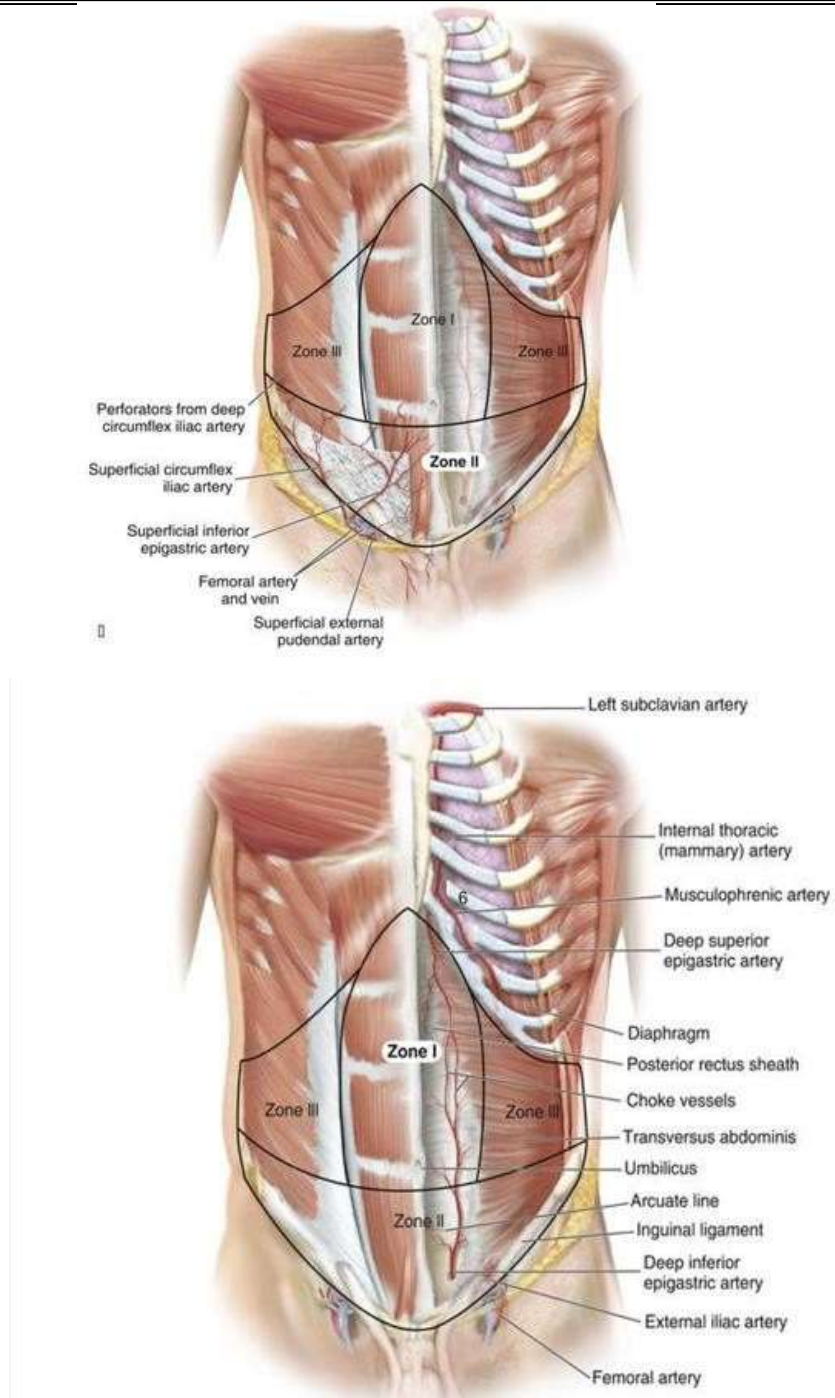


Figure 34: Vascularisation artérielle de la paroi abdominale antérieure, d'après Huger et Taylor (9)

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

La zone I comprend les parois abdominales supérieures et médianes et elle est alimentée par les artères épigastriques supérieures et inférieures orientées verticalement.(9)

La zone II comprend la paroi abdominale inférieure et elle est alimentée par l'arcade épigastrique, l'artère épigastrique inférieure, l'artère pudendale externe superficielle et l'artère iliaque circonflexe superficielle. Les perforantes des artères iliaques circonflexes profondes alimentent également une région de la peau postérieure et céphalique aux épines iliaques antérieures, le long de l'axe de la crête iliaque.(9)

La zone III comprend la paroi abdominale latérale (région du flanc) et elle est alimentée par les artères musculo-phréniques, intercostales inférieures et lombaires.(9)

La connaissance de ces zones d'apports sanguins à la paroi abdominale antérieure est importante lors de la planification des incisions pour les interventions chirurgicales. Une incision sous-costale antérieure peut compromettre la circulation vers la zone III de Huger de la paroi abdominale.(9)

a.2. Le système profond:

C'est le réseau qui irrigue le plan musculo-aponévrotique. Il est fait des artères épigastriques supérieures et inférieures, circonflexes iliaques profondes, mammaires internes, les 8^{ème}, 9^{ème}, 10^{ème} et 11^{ème} artères intercostales et des artères lombaires. Ces vaisseaux sont richement anastomosés entre eux en réseaux vasculaires très denses, organisés en 3 axes (20):

- Selon un axe vertical médian (mammaires internes, épigastriques)
- Un axe supéro-externe (intercostales)
- Un axe inféro-interne (circonflexes iliaques profondes)

b. Vascularisation veineuse:

Le réseau veineux est classiquement calqué sur la vascularisation artérielle, s'organisant en plusieurs anastomoses péri-ombilicales entre les réseaux superficiels et profonds.(22)

- Les veines profondes abdominales: sont doubles et périartérielles.

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

- Les veines superficielles: sont satellites des réseaux et vaisseaux artériels.
- Les veines superficielles péri-ombilicales: se développent en particulier en cas d'hyper-tension portale, repermeabilisation de la veine ombilicale.(11)
- Notion de basse pression veineuse (BPV)(8): Il existe trois types de zones à basse pression veineuse:
 - Zones à BPV proximales
 - Zones à BPV intermédiaires
 - Zones à BPV distales

Ces sont des zones d'émergence des artères cutanées directes. On en prend compte lors du dessin pré-opératoire et des excisions(8)

c. Vascularisation lymphatique:

Le réseau lymphatique de la paroi abdominale s'organise en système superficiel et système profond(8)(7):

c.1. Système superficiel:

Ce réseau lymphatique est situé dans la couche lamellaire du pannicule adipeux. C'est à cause de cette localisation qu'on respecte une fine couche adipeuse sus-aponévrotique lors de l'abdominoplastie afin d'éviter une lymphorée lors du décollement. Les lymphatiques au-dessus de l'ombilic se drainent vers les ganglions mammaires externes et internes, tandis que le réseau sous-ombilical se draine principalement dans les ganglions du pli de l'aîne.(8)(7)

c.2. Système profond:

Annexés aux muscles et aux aponévroses, ils permettent le drainage des structures musculo-aponévrotiques. Ils se drainent en haut dans les ganglions mammaires internes et en bas dans les ganglions rétro-cruraux.(8)(7)

1.5. Innervation de la paroi abdominale antérolatérale:

Laparo-antérolatérale se divise en dix dermatomes allant de T4 à L1.

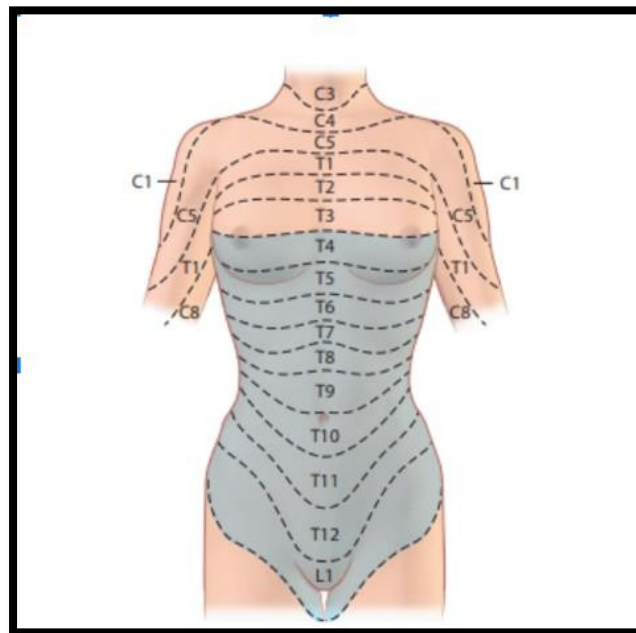


Figure 35: innervation de la paroi abdominale antérieure (9)

Les branches cutanées latérales et antérieures des nerfs intercostaux et sous-costaux sont responsables majoritairement de l'innervation des tissus mous abdominaux. Les branches antérieures des nerfs intercostaux et sous-costaux cheminent entre le muscle oblique interne et

le muscle transverse de l'abdomen, puis dans les muscles droits de l'abdomen pour émerger dans la gaine antérieure du muscle droit et assurer l'innervation sensitive de la ligne médiane de l'abdomen. La distribution cutanée des branches antérieures des intercostaux et sous-costaux est sa-tellite à celle de l'arcade épigastrique profonde. Ces nerfs sont sectionnés pendant le processus d'élévation des tissus mous abdominaux, la plupart des techniques d'abdominoplastie entraînent une perturbation d'une partie de l'innervation au centre et au bas de l'abdomen. Des précautions supplémentaires doivent être prises lors de la dissection près du pli inguinal lorsque l'incision

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

transversale de l'abdominoplastie est placée très bas pour éviter de blesser le nerf cutané fémoral latéral (7).

1.6. Anatomie fonctionnelle :

Les muscles de la paroi abdominale interviennent dans plusieurs fonctions :

- La protection et contention des viscères abdominaux : Grâce à l'orientation différente des muscles larges, ils peuvent résister à la pression latérale de l'abdomen. (5)
- La contraction musculaire (lors de la respiration, la miction, la défécation, ou des vomissements) : cette contraction sert à mettre le fascia transversalis en tension et à diminuer le volume de la cavité abdominale. (5)
- L'équilibre global du rachis (5)

1.7. Anatomie artistique :

Les normes de beauté féminine varient dans le temps et à travers les cultures. Au XIX^e siècle en Amérique, deux images opposées de la beauté féminine ont été présentées : la femme aux formes légères et à la petite taille corsetée, épaules tombantes appelée « dame graveur d'acier » et la douce et pulpeuse « femme voluptueuse ». Cette image de la beauté féminine s'est poursuivie jusqu'au début du XX^e siècle. Dans les années 1920, la tendance à l'amincissement a commencé, et les formes et les rondeurs n'étaient plus d'actualité. Dans les années 1930, l'illustrateur George Petty du magazine Esquire, a proposé un nouvel idéal féminin : une fille tonique, athlétique mais voluptueuse avec des jambes longues et musclées. Le successeur de Petty à Esquire, Alberto Vargas, a fourni un autre idéal dans les années 1940 et 1950. Il a conservé l'allure athlétique musclée, mais il y a ajouté des seins plus volumineux. La tendance vers des seins plus gros est tant qu'idéal féminin s'est poursuivie dans les années 1960 sous le nom de « bosommania » et cet idéal existe probablement encore aujourd'hui dans une certaine mesure (23).

L'idéal de beauté a été étudié depuis longtemps. En effet, la fusion de l'art et de l'anatomie est très évidente dans les œuvres de Léonard de Vinci. Ses manuscrits anatomiques contiennent des dessins détaillés et complexes qui révèlent avec élégance l'anatomie musculaire, la symétrie et les proportions humaines (23).

Plusieurs études concluent que le rapport taille-hanche (waist to hip ratio) (WHR) le plus attrayant, mesuré en divisant la circonférence de la taille par celle des hanches, est de 0,7 (24).

Pour les hommes, les scores d'attractivité proposent qu'un faible rapport taille/poitrine est souhaitable. La forme du corps en "V" résulte d'une augmentation de la masse musculaire au niveau de la poitrine et le haut du dos, associée à un minimum de graisse et à un bon tonus musculaire dans la paroi abdominale. Les intersections tendineuses du rectus abdominis peuvent être vues et appréciées chez les individus avec un minimum de graisse recouvrant la paroi abdominale antérieure (25).

Une compréhension de l'esthétique humaine nécessite une appréciation des diverses formes et lignes qui délimitent le corps humain au repos et dans des états dynamiques. Ces formes comprennent les courbes «C», les courbes «S» et les courbes en «R».

Les courbes sont des repères essentiels à la santé reproductive humaine, au statut endocrinien, au sport et à la longévité. Chez les femmes, les caractéristiques physiques qui donnent les courbes attractives comprennent la lordose lombaire, les convexités de la poitrine et des fesses. Chez les hommes, une masse musculaire bien développée produit également des courbes, bien que la forme ait tendance à être plus anguleuse plutôt qu'en courbe. Les courbes indésirables apparaissent lorsqu'il y a une atrophie musculaire, une obésité, ou avec l'âge lorsque la posture se détériore et des changements hormonaux se produisent (23).

Actuellement, l'abdomen idéal chez la femme est doté :

- D'une paroi plate
- D'une taille fine et harmonieuse
- D'une légère convexité sous ombilicale et une légère concavité sus ombilicale marquée en son milieu par un léger sillon qui va de l'appendice xiphoïde à l'ombilic. (26).

Chez l'homme, l'abdomen idéal est resté presque le même au fil des années, il est :

- Plat
- Sa paroi musculaire est bien développée (Abdomen en tablette de chocolat)
- Ne bombant pas au-dessus de la ceinture

Cet idéal est difficile à atteindre, les gros ventres masculins sont surtout dotés de graisse intra-péritonéale (26)(23).

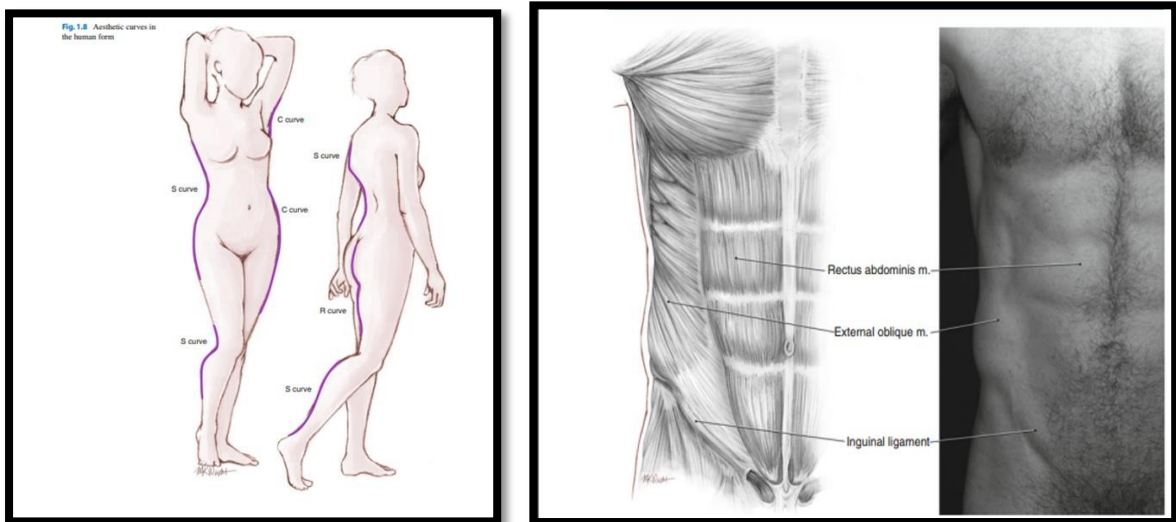


Figure 36: le muscle droit. Il s'agit du muscle le plus important pour le modelage haut de finition de la paroi abdominale antérieure (23)

Quand la musculature de la paroi abdominale est peu développée, les organes intra-abdominaux sont déplacés et l'abdomen protruse. Étant donné que la lipoplastie affecte seulement la graisse abdominale sous-cutanée, ce n'est pas une solution pour remédier à cette protrusion abdominale due à la faiblesse de la paroi musculaire ou à la graisse intra-abdominale (23).

2. Histoire de l'abdominoplastie:

Au cours du siècle dernier, de nombreux chirurgiens ont décrit différentes procédures à l'abdominoplastie, que ce soit pour un meilleur modelage ou pour cacher la cicatrice abdominale. Le remodelage du corps remonte à 1870, marquant le début de l'ère chirurgicale moderne, avec une résection minimale de la paroi de l'abdomen. Kelly a été l'un des premiers chirurgiens à tenter de corriger l'excès de peau et de graisse abdominale. Thoreck viendra par la suite introduire une technique conservant l'ombilic. En 1973, Grazer a décrit l'incision dissimulée "Bikini-line incision". Lorsque les maillots de bain sont pris des formes plus révélatrices, l'incision de l'abdominoplastie a dû être convertie en ligne d'incision accompagnant le pli inguinal. En 1978, Psillakis a suggéré pour la première fois la plicature de la musculature oblique externe. Il a également ajouté des améliorations telles que les excisions de la marge costale chez les patients présentant un abdomen supérieur saillant. En combinant l'abdominoplastie à la liposuction, Matarasso en 1988 a élargi l'utilisation de la chirurgie du contour abdominal à une classification basée sur les variations de l'anatomie des patients, de la liposuction seule à la chirurgie abdominoplastique limitée et complète. En 1995, Lockwood a décrit l'abdominoplastie à haute tension latérale, dont les principales caractéristiques comprennent un décollement direct limité, une résection cutanée latérale accrue avec une fermeture de plaie à haute tension le long des membres latéraux et une réparation du système fascial superficiel à 2 couches. (27)

3. Etape préopératoire:

3.1. 1^{ère} consultation:

a. Interrogatoire(28):

L'interrogatoire est mené en vue de dégager des antécédents ou des facteurs de risque qui peuvent favoriser la survenue de complications post-opératoires.

Après la recueilde sexe et del'âge et la profession, il faut également rechercher les facteurs de risque de maladie thrombo-embolique et de mauvaise cicatrisation que çasoiten rapport avec une infection ou avec des maladies du tissu conjonctif, ou diabète.

Une enquête détaillée sur les antécédents médicaux du patient doit être effectuée. Une cardiopathie sévère, un diabète et des antécédents de maladie thromboembolique doivent être notés, ainsi que les antécédents de gain et de perte de poids du patient et les variantes pondérales doivent être discutés.

On s'intéresse également aux antécédents chirurgicaux (y compris les interventions laparoscopiques), surtout au niveau abdominal. On recherche aussi les antécédents de chirurgie plastique.

Et enfin, on passe aux antécédents gynéco-obstétricaux (Nombre et déroulement des grossesses précédentes et la voie d'accouchement ainsi que tout projet futur de grossesse).

On se renseigne sur les habitudes toxiques du patient à savoir le tabac, l'alcool ou tout stupéfiant, ainsi que toute prise médicamenteuse notamment la contraception orale.

D'autre part, l'interrogatoire permet également d'élucider les attentes du patient, ses motivations et ses attentes et de cerner son profil psychologique. On conseille aux patients d'être aussi proches que possible de leur poids souhaité avant la chirurgie. Si une grossesse ou une perte de plus de 5 kg s'est envisagée, on conseille au patient de reporter l'intervention. (28)

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

b. Examen physique (28) :

b.1. Examen général:

L'examen général précise l'état général du patient, ses constantes vitales, son poids et son IMC.

b.2 Examen abdominal:

L'examen abdominal s'intéresse aux trois plans : Cutané, graisseux et musculo-

aponévrotique. **Plan cutané:**

L'examen de ce plan consiste à étudier:

- L'état de l'élasticité cutanée
- La disposition de l'excès cutané: verticale ou horizontale.
- L'emplacement et le caractère de toutes les cicatrices
- La répartition et le caractère des vergetures.
- L'ombilic, sa situation et sa profondeur ainsi que sa distance de l'appendice xyphoïde (10-13 cm).
- L'inspection intéresse aussi le triangle pileux pubien.

Plan graisseux:

La surcharge graisseuse est observée, on note:

- Sa topographie (Sous-ombilicale, péri-ombilicale, abdomen rond, ou diffuse).
- Son importance à l'aide du pincer test (qui est positif si on arrive à pincer > 2 cm de plicature).
- On s'intéresse également à l'étatome
- Test d'empaument concentrique bimanuel, faisant fortement rentrer le ventre.

Plan musculaire:

Cette étape de l'examen vérifie la distension musculo-aponévrotique:

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

- La présence d'un diastasis des grands droits (distance > 4cm)
- La présence d'une hernie ou d'une éventration, précisant leurs caractéristiques.
- Réperer une faiblesse musculaire contre-indiquant la chirurgie esthétique: Un tronçon hyperlordose permanente (29)

À la fin de la consultation, un profil est dressé et on arrive à définir les contre-indications au geste, à savoir:

- Projets futurs de grossesse
- Attentes irréalistes des patients
- Antécédent de maladie thromboembolique
- Tendance à former des cicatrices chéloïdes ou hypertrophiques (à moins qu'ils ne soient prêts à accepter les cicatrices associées à ces conditions.)
- Les cicatrices de l'étage supérieur droit, gauche ou bilatérales (relatives)
- Affections comorbides graves (p.ex., maladie cardiaque, diabète, obésité morbide, tabagisme)
- Obésité morbide (IMC > 40)

b.3. Evaluation paraclinique:

- TDM de la paroi abdominale C-
- Exploration fonctionnelle respiratoire
- Bilan d'opérabilité.

3.2. 2ème consultation (28):

À la fin de la première évaluation clinique et paraclinique, on accorde au patient une information loyale sur:

- Anesthésie
- Technique chirurgicale: Selon ses attentes et celles du chirurgien
- Durée d'hospitalisation et coûts du geste.
- Suivi et soins post-opératoires et complications possibles.

Après cette interaction, il faut obtenir un consentement éclairé du patient.

On programme une deuxième consultation lors de laquelle on procède au planning préopératoire en schématisant les données de l'examen clinique et en le documentant avec des photos.

Prise de photos (30):

Les photos sont prises après consentement éclairé du patient. Les photos en pré-abdominoplastie nécessitent l'absence de tout vêtement, sous-vêtements inclus. La visibilité de la zone intime est de plus haute importance à des fins de documentation mais aussi pour le geste chirurgical au cas où une plastie ou plexie du mons pubis s'avère nécessaire. Partant du même principe, les cheveux sont attachés et les bijoux ne doivent pas être visibles.

Le fond de la photo est standard, à fond bleu ciel. Les sources de lumière sont situées à 45° à gauche et à droite.

La documentation photographique comprend une vue de face, vue postérieure et deux vues latérales. Le but est d'avoir des photos consistantes et fiables. Le patient se tient le dos droit en évitant tout mouvement qui risquerait de déformer les repères: L'étirement des bras au-dessus de la tête conduit à une distension de la paroi abdominale et se traduit par "abdominoplastie photographique". Le même phénomène peut s'observer avec les jambes: Quand les jambes sont rapprochées, l'apparence de la partie médiane des cuisses change significativement. Les malléoles externes doivent passer par la ligne verticale dessinée par la partie latérale de la hanche.

Il est impératif d'éviter tout étirement car il falsifie l'anatomie et peut fausser le geste programmé.

Extrémité photographique supérieure de la photo se situe à 5 cm au-dessus de la clavicule, et l'extrémité photographique inférieure au niveau de l'extrémité caudale de la tubérosité tibiale.

➤ **Photo de la face antérieure(30):**

Cette photo fournit une vue de la face antérieure du haut du corps, y compris les seins et la zone intime, ainsi que les cuisses. Elle permet également de détecter d'éventuelles asymétries corporelles des épaules, des hanches ou du dos.

On peut également prendre une photo détaillée de la face antérieure: Les repères classiques sont modifiés en tirant le pôle supérieur de la poitrine comme limite supérieure. Pour étudier les détails de la paroi abdominale, les bras sont placés perpendiculairement au corps et le coude fléchi à 90°.

➤ **Photo de la face postérieure(30):**

Elle est prise dans les mêmes positionnements que la photo de la face antérieure.

➤ **Photo latérale(30):**

On prend les deux parties latérales en photo pour avoir le plus de détails

possibles **Consultation pré-anesthésique:**

Enfin le patient va être adressé chez l'animateur pour une consultation pré-anesthésique

4. Etiopatogénie:

4.1. Etiologies(31) :

Plusieurs étiologies peuvent influencer la morphologie abdominale, on cite(31):

✚ *Altérations et disgraces:*

- Grossesses
- Surcharges graisseuses: Alimentation
- Vieillesse

✚ *Séquelles cicatricielles:*

- Interventions chirurgicales.

✚ *Séquelles morphologiques d'amaigrissement:*

- Chirurgies bariatriques
- Gastroplasties

4.2. Classification anatomo-pathologique:

Classification des plasties abdominales (d'après ³⁴¹)

Type I

- Peau normale et élastique.
- Muscles toniques.
- Surcharge graisseuse localisée dans la région sous-ombilicale.

Ce type I correspond en fait aux cas envisagés suivants : il s'agit d'indications de lipoaspiration abdominale isolée.

Type II

- Distension cutanée modérée localisée à l'étage sous-ombilical.
- Muscles toniques, bonne paroi musculaire.
- Avec ou sans surcharge graisseuse.

Il s'agit de l'indication d'une petite plastie abdominale localisée avec incision transversale basse ou en « fer à cheval ».

- Décollement limité à l'étage sous-ombilical.
- Pas de geste sur l'ombilic.
- En cas de surcharge graisseuse, une lipoaspiration première aura été réalisée en début d'intervention.

Type III

- Tableau anatomoclinique comparable à celui du type II, avec distension de la paroi musculoaponévrotique dans la région sous-ombilicale.
- On propose la même intervention que pour le type II, avec traitement du diastasis par plicature des muscles droits depuis l'ombilic jusqu'au pubis.

Type IV

- Distension cutanée peu importante de l'étage sous-ombilical, avec une distance ombilicopubienne supérieure à 14 cm, mais une distension sus-ombilicale très modérée.
- Distension de la paroi musculoaponévrotique étendue de la xiphoïde au pubis.
- Avec ou sans surcharge graisseuse.

Il s'agit là de l'indication d'une plastie abdominale transversale basse avec désinsertion de l'ombilic pour permettre le traitement de la paroi musculoaponévrotique par plicature verticale de la xiphoïde au pubis, voire par une plicature plus complexe (biaxiale ou avec dissection des muscles grands obliques).

- En fin d'intervention, l'ombilic sera abaissé et refixé 2 à 4 cm plus bas.
- Une lipoaspiration est réalisée en cas de surcharge graisseuse.

Type V

- Distension tissulaire importante intéressant les étages sus- et sous-ombilicaux. Distension musculoaponévrotique fréquente.
- Avec ou sans surcharge graisseuse.

On procède dans ce cas à une plastie abdominale transversale basse classique, avec décollement étendu, résection de tout l'étage sus-ombilical, transposition-reposition de l'ombilic, voire néo-ombilicoplastie (ombilicopoièse), plicature musculoaponévrotique adaptée aux lésions, et lipoaspiration première, au niveau des zones de surcharge graisseuse.

Type VI

- Aspect classique de tablier abdominal (« abdomen pendulum ») chez un patient obèse plus ou moins repenté.

Il s'agit là, après avoir effectué une lipoaspiration première, d'une excellente indication d'abdominoplastie en bloc avec néo-ombilicoplastie ^[43, 151].

Type VII

- Excès cutané important, limité ou prédominant au niveau de l'étage sus-ombilical.
- On réalise alors une plastie abdominale transversale haute, avec incision au niveau des sillons sous-mammaires.
- Une lipoaspiration, une plicature des droits, voire une désinsertion de l'ombilic, peuvent être réalisées.
- En cas de ptôse mammaire associée, on peut procéder à une plastie mammaire dans le même temps opératoire.

Figure37:Classificationanatomo-pathologiquePsillakis(32)

- Nous proposons une classification Psillakis modifiée:

TableauXCVI:Classificationanatomo-pathologiquePsillakismodifiée

Type1	Paroitoniqueélastique Surchargegraisseuselocalisée
Type2	Distensioncutanéessousombilicalemodérée Avecousanssurchargegraisseuselocalisée
Type3	Type2+Distensionsousombilicalemusculo-aponévrotique
Type4	Distensioncutanéepeuimportantesusetsousombilicale Distensionétendueedelaparoimusculo-aponévrotique
Type5	DistensioncutanéeimportantesusetsousombilicaleDistensionmusculo-aponévrotiquefréquente Avecousanssurchargegraisseuse
Type6	Aspectclassiquedetablierabdominal
Type7	Excèsimportant,limitéensus-ombilical

5. Techniques d'abdominoplastie:

Le but de l'abdominoplastie est de remettre une paroi abdominale altérée et distendue en norme tension.

Au niveau du plan cutané: On vise la remise en norme tension et la restauration d'un aspect le plus naturel et esthétique possible, d'où l'importance de planifier la future cicatrice.

Au niveau du plan graisseux: On corrige les surcharges graisseuses.

Au niveau de la paroi musculo-aponévrotique: On répare et on remet en tension l'angle musculo-aponévrotique au besoin.

On regroupe les abdominoplasties en deux groupes: (19)

- Les plasties abdominales étendues: qui concernent l'ensemble de la paroi abdominale, impliquant un décollement cutané étendu et un geste sur l'ombilic
- Les plasties abdominales localisées: qui ne requièrent qu'un décollement réduit, et le plus souvent aucun geste spécifique sur l'ombilic.

5.1. Les plasties abdominales étendues:

A leur tour, sont subdivisées en trois catégories selon l'orientation de l'incision:

a. Les plasties abdominales transversales

- **Plastie abdominale transversale basse avec transposition de l'ombilic:** (figure 38) C'est la technique que nous avons décrite dans la partie méthode opératoire du service.

Antécédents préopératoires et considérations:

L'indication repose sur l'analyse des longueurs xiph-ombilicale, ombilico-pubienne et leur comparaison relative, ainsi que sur l'état de distension cutanée et les possibilités élastiques de

l'étage sus-ombilical. Les cicatrices abdominales d'opérations antérieures doivent être soigneusement examinées et discutées avec le patient. Une cicatrice de cholécystectomie sous-costale doit être traitée avec un grand soin, car un décollement au niveau de la cicatrice peut donner une ischémie et/ou nécrose médiale du tissu résiduel de la cicatrice de cholécystectomie à la ligne médiane. C'est important d'expliquer au patient, en peropératoire, qu'une dissection limitée est nécessaire pour préserver les vaisseaux perforants au tissu médial à la cicatrice sous-costale. Pour cette raison, le décollement sera réduit et la tension finale sur l'incision sera également moindre. Cela peut entraîner un certain laxisme résiduel en fin de la procédure.

Une cicatrice médiane verticale n'est pas une contre-indication à la chirurgie et peut souvent être améliorée par une correction de la cicatrice. En cas de laxité transverse, l'excédent peut être retiré, améliorant encore la procédure et sans risque accru d'ischémie. Cette cicatrice permet également d'identifier certains des tissus les plus mal perfusés au niveau de la ligne médiane après décollement.

La cicatrice d'appendicectomie est souvent incluse dans la résection tissulaire, et les cicatrices de chirurgie laparoscopique sont généralement courtes et n'interfèrent pas avec le décollement, mais elles peuvent être associées à une éventration méconnue découverte en peropératoire.

Lockwood a décrit une intervention destinée à rendre les contours abdominaux plus proches de l'idéal esthétique appelée «abdominoplastie à haut tension latérale», avec une diminution de la tension sus-pubienne ce qui diminue le risque de nécrose et d'ascension du triangle pubien.

elle diminue le nombre de transpositions de l'ombilic (33). Cette intervention est indiquée chez les patients qui présentent une distension cutanée importante.

- L'incision peut être cachée dans un maillot de bain de type «brésilien»
- Décollement limité du lambeau supérieur à un niveau de la région paramédiane
- Suspension des sutures au fascia superficiel à l'aide de ligatures non résorbables

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

- La résection cutanée latérale est plus importante comparée aux plasties abdominales classiques, ce qui permet d'affiner la taille.
- une liposuction circulaire de tout l'abdomen est associée si besoin.

Le Louarnet Pascal (34) ont décrit l'abdominoplastie avec haute-tension supérieure qui traite surtout les séquelles de pertes de poids importantes et le excès cutané modéré après grossesse pour lesquels les plasties abdominales classiques ne permettent pas une résection cutanée suffisante et obligent à une cicatrice verticale sus-pubienne.

Cette intervention vise particulièrement à ce que :

- Les cicatrices soient cachées dans un maillot de bain de type «brésilien», selon un tracé «enguidon».

Après une liposuction profonde sous-ombilicale et de toute l'épaisseur sus-ombilical, le décollement varie selon la région :

- la région sus-pubienne (décollement superficiel)
- la région hypogastrique (décollement sous le fascia superficiel)
- la région épigastrique (décollement sus-aponévrotique).

Ces décollements sélectifs et prudents permettent d'éviter la survenue d'écroussures.

La haute-tension supérieure est réalisée par deux sutures para-ombilicales entre le lambeau abdominal supérieur et le plan aponévrotique, pour :

- Prévenir la récurrence d'un excès cutané épigastrique.
- Réséquer plus de peau.
- Diminuer la tension au niveau de la nouvelle région hypogastrique, ce qui évite l'ascension du triangle pileux pubien et réduit les risques de nécrose sus-pubiennes.

Neuf points de capitons suturent le derme du lambeau abdominal supérieur au planaponévrotique, de manière à réduire l'espace mort consécutif au décollement et diminuer le risque d'épanchement postopératoire.(8)

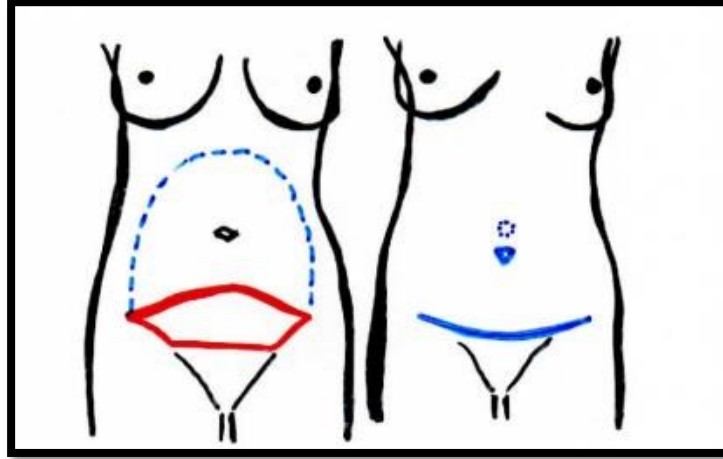


Figure 38: Schéma représentant une Plastie abdominale transversale basse avec transposition de l'ombilic

▪ **Plastie abdominale transversale basse avec néo-ombilicoplastie (19):**

Ce type d'intervention est surtout indiqué lorsqu'il existe une hernie ombilicale importante ou une absence d'ombilic lors d'une intervention précédente, chez les patients présentant une hernie ombilicale importante, ainsi que chez les patients avec un excès cutanéograsseux important.

Dans un premier temps, l'intervention est la même qu'une plastie abdominale classique associée à une lipoaspiration du lambeau supérieur. Au temps de résection cutanéograsseuse, celle-ci est faite de façon transversale, en bloc, emportant l'ombilic.

L'orifice ombilical est fermé par un pointen Xa ufil non résorbable et le diastasis est traité, ensuite, on abaisse le lambeau abdominal supérieur.

L'emplacement du néo-ombilic dépendra de la morphologie du patient. Nous avons adopté la technique décrite par Ohana et Illouz :

Autour du point repéré pour le néo-ombilic, on dessine un cercle de 2 cm de diamètre. À l'intérieur de ce cercle, on dessine deux lambeaux opposés, hémicirculaires, qui se terminent, en haut et en bas, par deux triangles. L'incision et la résection suivent ces tracés. Les deux lambeaux hémicirculaires sont suturés l'un à l'autre et à l'aponévrose, par au moins un point profond, in-versant, au fil non résorbable ce qui crée « l'ombilication » désirée.

- **Plastie abdominale circulaire :**

Ce type d'intervention, permet de traiter en un seul temps toutes les disgrâces du bas du corps, en :

- Remontant les fesses tombantes
- Galbant la partie supérieure des cuisses et la culotte de cheval
- Définissant la taille.

- b. **Les plasties abdominales verticales ou longitudinales :**

Correspondent à toutes les techniques basées sur une résection axiale xiphopubienne. Cette chirurgie vise essentiellement les femmes, à la suite d'une ou de plusieurs grossesses, qui présentent des abdomens avec excédents cutanés purs, fripés et vergeturés, localisés dans la partie centro-abdominale. Ce type d'intervention n'est envisagé que si une plastie abdominale avec incision transversale basse n'est pas réalisable (du fait d'une insuffisance d'élasticité tissulaire sus-ombilicale), ou s'il existe déjà une cicatrice médiane. (19)

- c. **Les plasties abdominales mixtes :**

Elles sont également appelées plasties abdominales avec incision en « ancre de marine » ou en « Trenversé ». Elles permettent une résection verticale et horizontale, ce qui est idéal pour

remettre en tension un tégument excédentaire. Ceci dit, l'intervention présente deux inconvénients majeurs :

- Une rançon cicatricielle inesthétique
- Un risque important de nécrose au point faible de la suture à trois branches. (19)

5.2. Les plasties abdominales localisées:

a. Les plasties de l'étage sous-ombilical, avec ou sans geste sur l'ombilic:

Appelée mini abdominoplastie, cette intervention est destinée aux patients ayant un excès cutané limité à l'étage sous-ombilical de l'abdomen. Elle est souvent combinée à la liposuction. (19)

▪ Technique du «fer à cheval»: (figure 39)

La ligne d'incision se situe dans le triangle pileux pubien en «fer à cheval». La portion médiane supérieure est légèrement convexe vers le haut, et les deux portions latérales sont obliques en bas et en dedans, dans les régions génito-crurales. Le décollement est poursuivi vers le haut jusqu'à ce que la paroi cutanéo-graisseuse descende sur le pubis, sans transposition ombilicale. La suture cutanée des berges induit à chaque extrémité l'apparition d'une «oreille» qu'on peut corriger mais qui sera de toute manière cachée, compte tenu de sa localisation périnéale. (19)

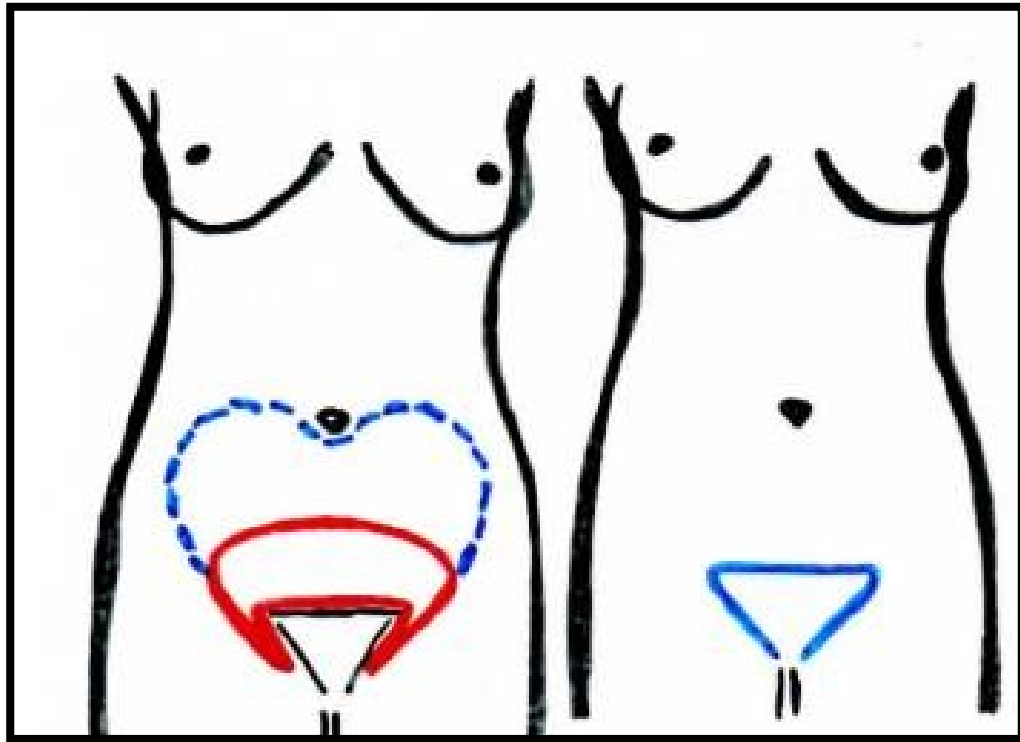


Figure 39: Schéma représentant la technique fer à cheval

▪ **Minilift abdominal:**(figure 40)

Le tracé de l'incision cutanée varie au cas par cas, en tenant compte de la morphologie du patient et de la répartition de l'excès cutané-graisseux. Pour éviter la traction du triangle pileux pubien vers le haut, la berge inférieure du tracé d'incision doit être intra pileuse. Cependant, si l'abaissement du lambeau supérieur sur la berge inférieure pubienne entraîne une mise en tension anormale et une distorsion de la région ombilicale, il faut réaliser une désinsertion et un abaissement de l'ombilic.(19)

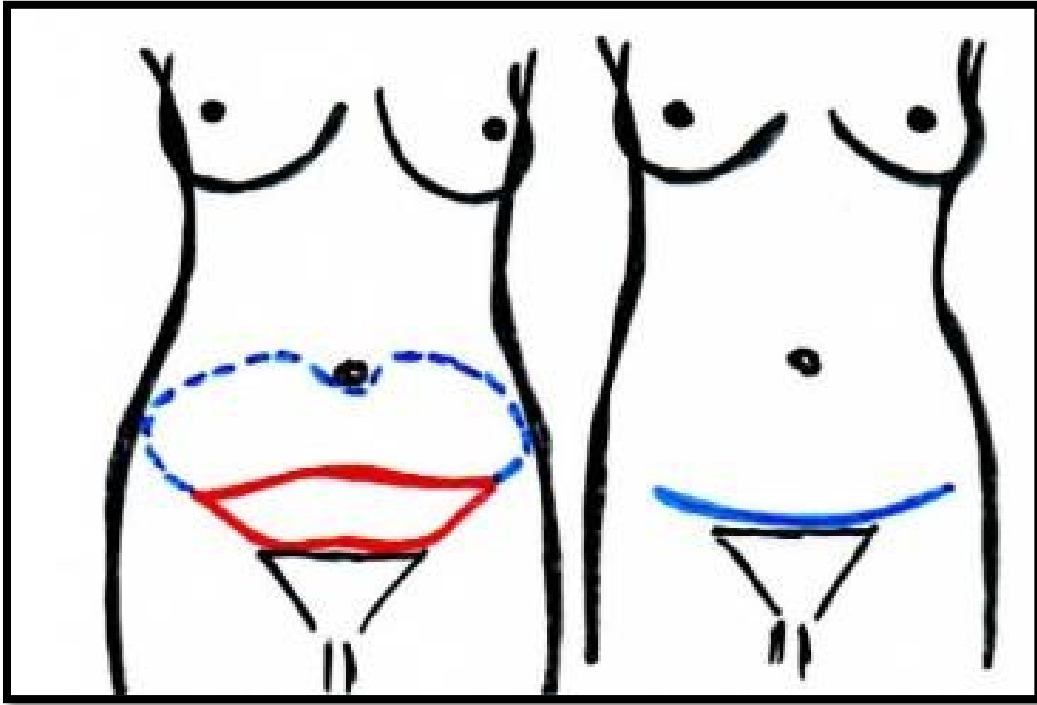


Figure 40: Schéma représentant le minilift

b. Les plasties abdominales transversales basses avec désinsertion de l'ombilic:

On procède à la désinsertion ombilicale devant:

- Des excès cutanés de la région sous-ombilicale, quand l'abaissement du lambeau supérieur pendant une abdominoplastie transversale déforme l'ombilic.
- Des excès cutanés de moyenne importance des régions sus- et-

périombilicales **Technique:**

L'incision de la berge inférieure est située 2 à 3 cm au-dessous du bord supérieur du triangle pileux pubien, et se prolonge latéralement dans les plis inguinaux, plus ou moins loin, selon l'importance de la résection cutanée.

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

Le décollement s'étend vers le haut à la demande sans limitation du fait de la désinsertion ombilicale.

La brèche aponévrotique créée est fermée par quelques points solides, inversants et résorbables.

L'ombilic, resté solidaire de la peau abdominale, va alors s'abaisser en même temps que celle-ci, à la demande, sans tension excessive, en respectant toutefois une distance ombilic-triangle iléopubien d'au moins 10 cm.

L'ombilic est ensuite réimplanté 2 à 3 cm plus bas, et fixé par deux à trois points à l'aponévrose, strictement sur la ligne médiane.

c. Les plasties de l'étage médioabdominal et de la région périombilicale:

Bien que l'abstention thérapeutique soit une option thérapeutique à considérer, un abord direct de l'alésion, avec une cicatrice médioabdominale peut aussi être demise.

On décrit trois procédures:

- **Plasties périombilicales circulaires:** (figure 41)

Elles consistent en une excrèse circulaire en forme de disque périombilical. C'est, avec le recul, une intervention à déconseiller.

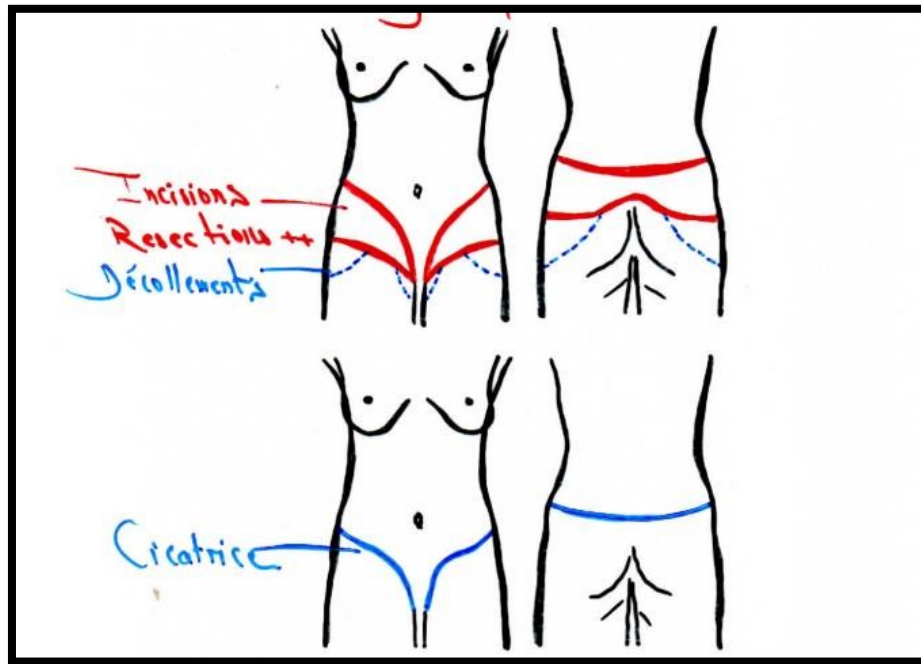


Figure 41: schéma représentant une plastie abdominale circulaire

- **Plastie abdominale transversale sus-ombilicale proposée par Vilain:**(figure 42)

L'indication principale est l'abdomen qui présente des flétrissures et vergetures localisées dans la région sus-ombilicale.

La première exérèse correspond à un court fuseau transversal horizontal, sus-ombilical. Elle est réalisée prudemment et ne vise pas à réséquer la totalité de l'excédent cutané. Quelques mois plus tard, à partir de la première cicatrice sus-ombilicale, la berge supérieure est décollée vers le haut afin de permettre une exérèse complémentaire de l'excès cutané résiduel, sans provoquer d'allongement de la cicatrice initiale.

La cicatrice définitive est donc horizontale, médioabdominale, assez courte, située juste au-dessus de l'ombilic, et sa portion moyenne peut être partiellement cachée dans la partie supérieure du cratère ombilical. (19)

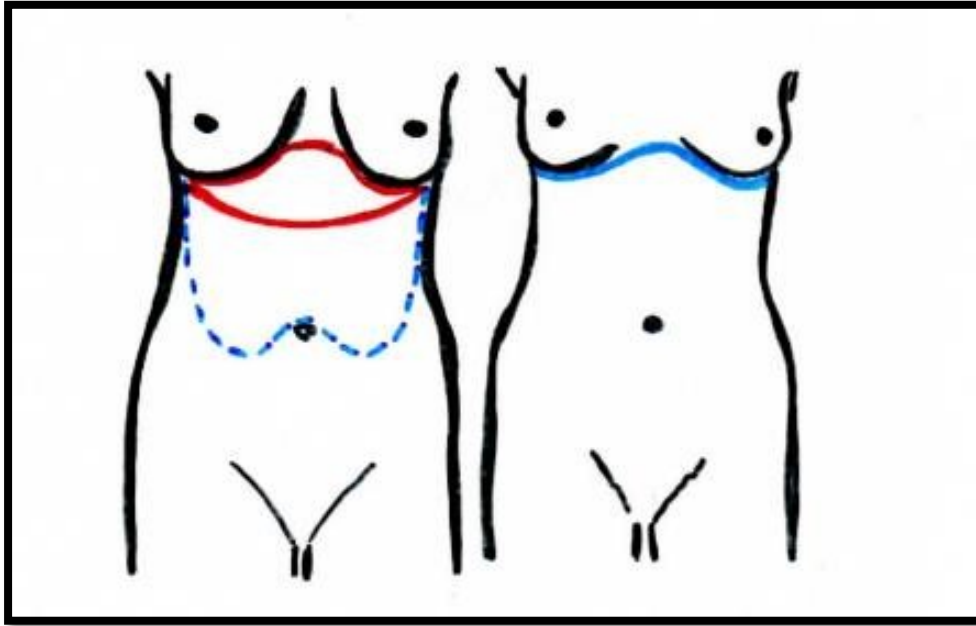


Figure 42: Schéma représentant les plasties abdominales transversales hautes

- **Plasties abdominales transversales médioabdominales à cheval sur l'ombilic «midabdominoplasties»:**

Elle est destinée aux lésions localisées autour de l'ombilic trop étendues pour pouvoir bénéficier des deux autres techniques.

On procède à l'exérèse d'un fuseau ou d'une ellipse à grand axe transversal, horizontal, centré sur l'ombilic, dont la longueur et la largeur dépendent de l'importance des lésions à corriger. Ces paramètres conditionnent la longueur de la cicatrice. (19)

d. **Les plasties de l'étage sus-ombilical: (19)**

Appelée également plastie abdominale transversale haute, cette technique a été décrite en 1977 par Rebello. Elle permet de corriger des lésions étendues de l'étage supérieur de l'abdomen.

Le tracé de la berges supérieure suit latéralement les deux sillons sous-mammaires et décrit, sur la partie médiane, en «aile de mouette».

Le décollement sus-aponévrotique est poursuivi jusqu'au niveau de l'ombilic où il dépasselégèrementlatéralement. L'ombilic n'est pas transposé.

Le principal inconvénient de cette technique est la cicatrice transversale médiane, préster-nale qui passe en pont entre les deux seins, région dont la cicatrisation évolue volontiers sur le mode hypertrophique.

L'indication idéale de cette technique apparaît chez les femmes présentant un excès cutanéograisieux localisé à l'étage sus-ombilical et « demanderesses » de plastie mammaire, une partie appréciable des raçons cicatricielles se trouvant alors confondues.

6. Techniques de lipospiration:

Cette technique a été décrite en 1977 par Illouz. Elle a plusieurs principes (35):

- + On procède à la lipospiration en créant des tunnels sans décollement qui permettent d'épargner au patient les cicatrices de procédures plus importantes.
- + A traumatique
- + Exsangue, en effet, grâce à l'infiltration on obtient une vasoconstriction qui permet de limiter le saignement.
- + Permet de traiter le plan grasseux mais aussi le plan cutané en réalisant une rétraction cutanée.
- + C'est une méthode aveugle vu que le point d'insertion ne permet pas de visualiser le trajet de la canule. Néanmoins, on arrive à orienter la canule en mettant une main sur la paroi abdominale contrôlant le plan et la trajectoire ou chemin de la canule.
- + Il faut être prudent vis-à-vis des quantités aspirées ainsi que de la technique car la lipospiration peut avoir un retentissement sur le plan général.

Méthodes(19):

6.1. Lipoaspiration isolée:

Devant une surcharge adipeuse localisée et une peau assez tonique.

6.2. Lipoaspiration première associée à une abdominoplastie :

- Permet de dégraisser le lambeau supérieur et les parties latérales
- Réduit le décollement
- Réduit la longueur de la cicatrice
- Réduit le temps opératoire

7. Réparation musculaire:

7.1. Approche chirurgicale du diastasis des grands droits(9)

Le diastasis des grands droits correspond à l'élargissement de la ligne alba sur sa longueur, avec séparation des muscles droits appariés à partir de la ligne médiane. L'importance du diastasis peut être mesurée par la distance inter-recti. Cependant, il existe une controverse concernant la définition de la distance normale et pathologique. Selon la littérature, la largeur de la ligne alba varie le plus souvent de 2 à 5 cm, indiquant qu'au-delà, elle pourrait être limitée dans sa capacité à s'étirer. La distance est généralement plus large au niveau de l'ombilic. Cliniquement, la condition est associée à une saillie de l'abdomen résultant d'un laxisme du système musculo-aponévrotique. Le diastasis des grands droits en soi n'est pas une véritable hernie, mais il peut se manifester par des hernies épigastriques et ombilicales. De grosses éventrations ventrales peuvent coexister avec un diastasis des grands droits, survenant après des incisions faites à travers la ligne alba.

Le diastasis des grands droits "féminin" (principalement causé par la grossesse et la multiparité) est centré sur l'ombilic, alors que de type "masculin" (généralement observé dans la cinquième à la sixième décennie de la vie en raison de l'augmentation de la graisse intra-abdominale) est principalement supra-ombilical. Parmi les facteurs prédisposant au diastasis, on retrouve également l'accouchement par césarienne, le manque d'activité physique, l'obésité, et le vieillissement.

Les patients peuvent occasionnellement présenter une insertion latérale des marges costales congénitales des grands droits. Cette condition nécessite l'avancement des muscles droits vers la ligne médiane, par opposition à une simple plicature.

Le diastasis "féminin" est classé en 4 types :

- Type A: Diastasis rectus classique avec séparation dans la ligne médiane.
- Type B: Laxité de la couche musculo-aponévrotique après la correction du diastasis rectus.
- Type C: Diastasis droit congénital, dans lequel l'insertion des muscles droits est latérale dans les marges costales.
- Type D: Les patientes présentent un mauvais défilé de la taille.

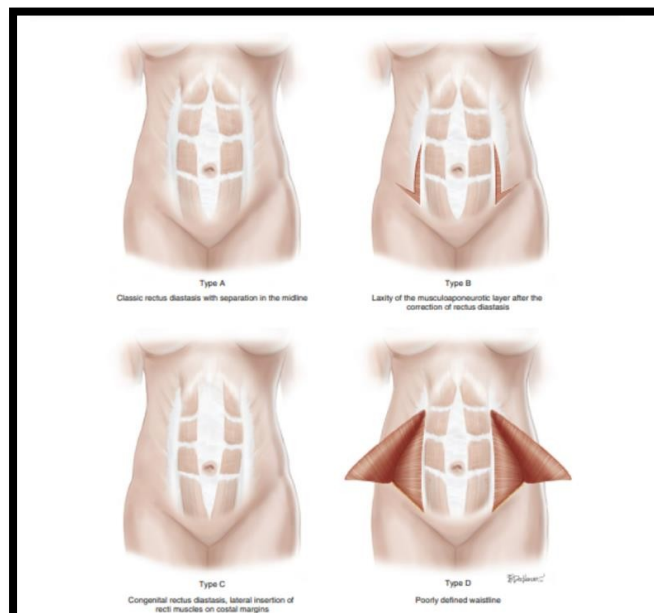


Figure 43: les 4 types de diastasis féminin (9)

La réparation d'un diastasis des grands droits est couramment indiquée chez les patients qui subissent une plastie abdominale. Il n'y a pas forcément de cohérence entre la localisation anatomique, la sévérité du diastasis, et la protrusion de l'abdomen. De plus, il n'y a pas de consensus sur la définition du moment où une laxité musculo-aponévrotique nécessite une réparation.

Les patients doivent être évalués avant l'opération en position couchée et debout. Quand le patient est couché sur le dos avec les jambes fléchies, on lui demande de lever la tête et les épaules (omoplates) hors de la table avec les bras tendus, tendant la main vers l'avant en position semi-assise. Le chirurgien palpe ensuite le bord médial du muscle droit et évalue le diastasis. En position debout, les patients sont invités à se détendre puis à contracter leurs muscles abdominaux. La forme abdominale (emplacement de la saillie la plus proéminente) et le tonus musculaire sont évalués à partir des vues frontale et latérale. L'échographie et la tomodensitométrie peuvent également être utilisées pour aider à diagnostiquer le diastasis.

La méthode de réparation la plus courante consiste à repositionner les muscles droits par plicature de la gaine antérieure du fascia et par invagination de la linea alba. En cas de diastasis des grands droits isolés (patients qui ont un excès cutané minime et une bonne élasticité cutanée), une réparation endoscopique peut être entreprise, minimisant les cicatrices abdominales.

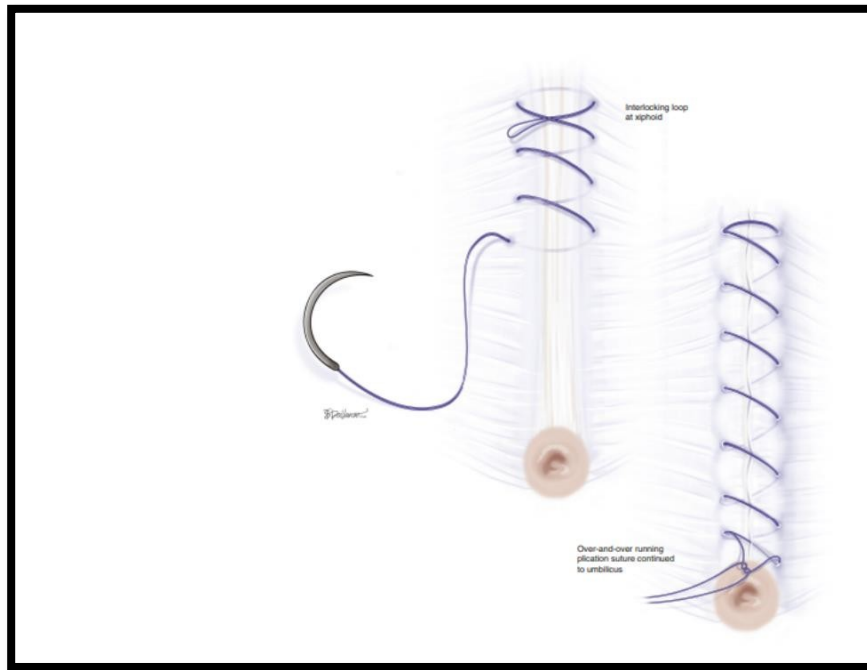


Figure44:Techniquederéparationdudiastasisavecpliquature(9)

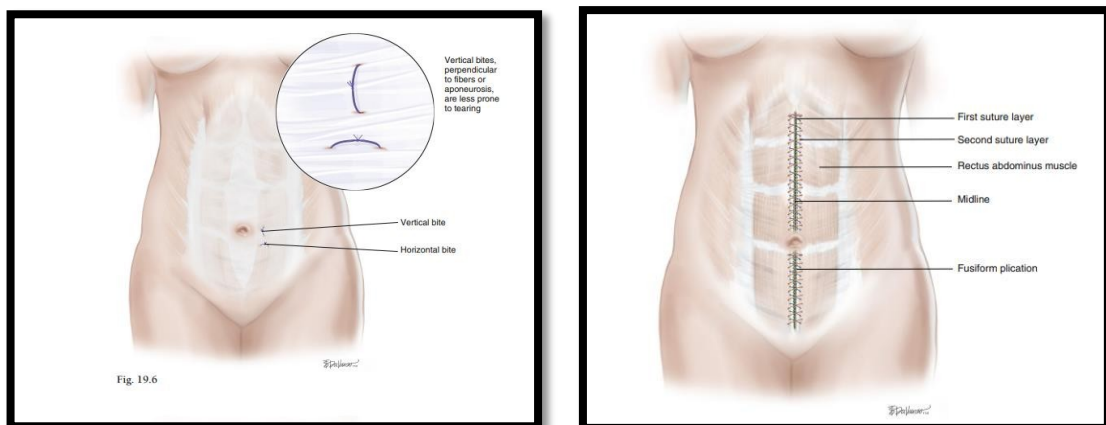


Figure45:Techniquederéparationdudiastasisavecpliquature(9)

La procédure est réalisée de préférence sous anesthésie générale avec une compléte paralysie de la musculature, qui aide à faire une évaluation précise de la diastase et facilite la plication.

- Rapprochement des bords internes des grands droits sur la ligne médiane
- La plicature est initiée à 1-2 cm en dessous du processus xiphoïde à l'aide de points en X, séparés et inversés.
- Suture en surjet passé, sans ouverture du péritoine.

7.2. Réparation des hernies et des éventrations: (9)

S'il y a une hernie ou une éventration associée, celle-ci devra être réparée avant la plicature. Après une exposition et une libération adéquate du sac, on peut procéder à mettre une plaque en place avant que la gaine du muscle droit postérieur ne soit réparée avec une suture résorbable.

Un espace rétrorectus est ensuite développé pour le placement d'un maillage biologique ou synthétique selon la préférence du chirurgien.

La gaine des grands droits reste attachée à ses muscles. Le treillis est inséré sous une tension appropriée, et les muscles droits appariés sont positionnés sur le maillage, qui est suivi par une plicature de la ligne médiane. Alternativement, le maillage pourrait être placé après la plicature.

8. Indications:

Après avoir mené un examen clinique minutieux en s'assurant de l'absence de toute contre-indication, l'indication dépend de (36):

- L'excès cutané
- La surcharge graisseuse
- Le diastasis des grands droits

Tableau XCVII: Indication thérapeutique selon la classification de Psillakis (37)

Type1	Lipoaspiration isolée
Type2	Plastie abdominale localisée +/- lipoaspiration première
Type3	Type2 + Plicatures sous ombilicales des grands droits
Type4	Plastie abdominale transversale basse avec désinsertion de l'ombilic Plicatures des grands droits.
Type5	Plastie abdominale transversale classique + Lipoaspiration première
Type6	Abdominoplastie en bloc avec néo-ombilicoplastie
Type7	Plastie abdominale transversale haute

9. Complications de l'abdominoplastie proprement dites:

Les complications post-opératoires (CPO) désignent l'ensemble des incidents ou accidents qui peuvent survenir après toute intervention chirurgicale, compromettant le succès de la chirurgie, ou compliquant la prise en charge en augmentant la durée d'hospitalisation, et le taux de morbi-mortalité postopératoire (38).

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

Le chirurgien doit connaître les complications afin de :

- Pouvoir les prévenir,
- Pouvoir les diagnostiquer à temps,
- Et ultimement, pouvoir le traiter.

On classe les complications en :

Tableau XCVIII: Classification des complications propres à l'abdominoplastie

Complications générales:	Maladie thromboembolique Nécrose cutanée Infection Hématome Epanchement lymphatique
Complications postopératoires esthétiques	Aléas et troubles de cicatrisation: - <i>Hypertrophie cicatricielle</i> - <i>Placards cicatriciels</i> - <i>Cicatrices déprimées</i> - <i>Cicatrices adhérentes</i> Malpositions Cicatrices oreilles Cicatrices ombilicales
Complications neurologiques	
Complications psychologiques	

9.1. Complications postopératoires générales:

a. Maladie thromboembolique :

La complication la plus redoutée, regroupant la phlébite et l'embolie pulmonaire surtout que les troubles de la coagulation peuvent être silencieux et ne se révèlent que pendant les interventions chirurgicales. L'embolie pulmonaire (EP) surtout, peut être une séquelle dévastatrice de la chirurgie. Les études publiées ont montré que 10% des patients symptomatiques atteints d'EP

meurent 1 heure après le diagnostic et les survivants peuvent en garder des séquelles. L'incidence de l'EP et de la thrombose veineuse profonde (TVP) avec l'abdominoplastie est estimée à 0,1 % à 1% : C'est la chirurgie esthétique la plus associée à l'EP. Cette incidence est plus élevée lorsque l'abdominoplastie est combinée à d'autres procédures.(39)(40)(41)(42)(43)



a.1. Gestion du risque de la maladie thromboembolique:

- **Évaluer le risque de thrombose**

Facteurs patient-dépendants:

En chirurgie plastique, le score Caprini établi en 2005 est toujours d'actualité, il classe efficacement le risque de maladie thrombo-embolique chez les patients subissant toute chirurgie plastique ou reconstructrice majeure telles que: L'abdominoplastie, reconstruction mammaire majeure, les chirurgies des membres inférieurs, ... surtout que la survenue des événements thromboemboliques veineux dans les cas d'abdominoplastie et de panniculectomie malgré le respect des mesures de prophylaxie thromboembolique veineuse a été reconnue(44) .

Ce score se base sur les antécédents et l'examen clinique préopératoire du patient.


Illinois State Medical Society

Are You at Risk for DVT?

FOR PATIENTS Complete this risk assessment tool to find out.

Male
 Female

Name _____ Today's Date _____



Only your doctor can determine if you are at risk for Deep Vein Thrombosis (DVT), a blood clot that forms in one of the deep veins of your legs. A review of your personal history and current health may determine if you are at risk for developing this condition. Take a moment to complete this form for yourself (or complete it for a loved one). Then be sure to talk with your doctor about your risk for DVT and what you can do to help protect against it. Your doctor may want to keep a copy in your file for future reference.

Directions:

- Check all statements that apply to you.
- Enter the number of points for each of your checked statements in the space at right.
- Add up all points to reach your total DVT Risk Score. Then, share your completed form with your doctor.

Add 1 point for each of the following statements that apply now or within the past month:

- Age 41– 60 years _____
- Minor surgery (less than 45 minutes) is planned _____
- Past major surgery (more than 45 minutes) within the last month _____
- Visible varicose veins _____
- A history of Inflammatory Bowel Disease (IBD) (for example, Crohn's disease or ulcerative colitis) _____
- Swollen legs (current) _____
- Overweight or obese (Body Mass Index above 25) _____
- Heart attack _____
- Congestive heart failure _____
- Serious infection (for example, pneumonia) _____
- Lung disease (for example, emphysema or COPD) _____
- On bed rest or restricted mobility, including a removable leg brace for less than 72 hours _____
- Other risk factors (1 point each)** _____

**Additional risk factors not tested in the validation studies but shown in the literature to be associated with thrombosis include BMI above 40, smoking, diabetes requiring insulin, chemotherapy, blood transfusions, and length of surgery over 2 hours.

Add 2 points for each of the following statements that apply:

- Age 61–74 years _____
- Current or past malignancies (excluding skin cancer, but not melanoma) _____
- Planned major surgery lasting longer than 45 minutes (including laparoscopic and arthroscopic) _____
- Non-removable plaster cast or mold that has kept you from moving your leg within the last month _____
- Tube in blood vessel in neck or chest that delivers blood or medicine directly to heart within the last month (also called central venous access, PICC line, or port) _____
- Confined to a bed for 72 hours or more _____

For women only: Add 1 point for each of the following statements that apply:

- Current use of birth control or Hormone Replacement Therapy (HRT) _____
- Pregnant or had a baby within the last month _____
- History of unexplained stillborn infant, recurrent spontaneous abortion (more than 3), premature birth with toxemia or growth restricted infant. _____

Add 3 points for each of the following statements that apply:

- Age 75 or over _____
- History of blood clots, either Deep Vein Thrombosis (DVT) or Pulmonary Embolism (PE) _____
- Family history of blood clots (thrombosis) _____
- Personal or family history of positive blood test indicating an increased risk of blood clotting _____

Add 5 points for each of the following statements that apply now or within the past month:

- Elective hip or knee joint replacement surgery _____
- Broken hip, pelvis or leg _____
- Serious trauma (for example, multiple broken bones due to a fall or car accident) _____
- Spinal cord injury resulting in paralysis _____
- Experienced a stroke _____

Add up all your points to get your total Caprini DVT Risk Score

What does your Caprini DVT Risk Score mean?

- Risk scores may indicate your odds of developing a DVT during major surgery or while being hospitalized for a serious illness.
- Airplane passengers who fly more than five hours may also be at risk for DVT.
- Studies have shown if you have 0-2 risk factors, your DVT risk is small. This risk increases with the presence of more risk factors.
- Please share this information with your doctor who can determine your DVT risk by evaluating all of these factors.

For more information call ISMS at 1-800-782-4767, ext. 1678
www.isms.org

Adapted with permission. Our thanks to ISMS member, J. A. Caprini, MD, associated with NorthShore University HealthSystem February 2013

Figure 46: Evaluation du risque thrombo-embolique selon le score de Caprini (45)

L'interprétation du score est la suivante (46):

- Risque très faible (score 0)
- Risque faible (1 à 2)
- Risque modéré (score 3 à 4)
- Risque élevé (score 5) **F**

acteurs spécifiques à l'opération:

Le risque de base de la maladie thrombo-embolique associée aux chirurgies est très variable, reflétant le large éventail de chirurgies au sein de la spécialité. Il est important de noter que les estimations du risque de base sont imparfaites car elles utilisent des données d'études comparant des populations qui n'ont pas été mises sous prophylaxie à des populations sous prophylaxie, ou utilisent des données extrapolées à partir de populations apparentées. (46)

En 2012, le rapport du groupe de travail sur la thromboembolie veineuse de l'ASPS (American Society of Plastic Surgeons) (44) a élaboré des recommandations pour prévenir la maladie thromboembolique dans les 60 jours post-opératoires. En effet, parmi les patients avec un score Caprini de 8, on a noté que 11,3% ont eu une TEV postopératoire quand la chimioprophylaxie n'a pas été fournie après une abdominoplastie. (44)

- **Évaluer le risque hémorragique:**

Une anamnèse complète et un examen doivent être obtenus pour évaluer le risque d'hémorragie majeure. Une hémorragie majeure est définie comme une hémorragie mortelle et/ou une hémorragie symptomatique dans une zone ou un organe critique (nécessitant peut-être une nouvelle exploration) et/ou une hémorragie provoquant une chute de l'hémoglobine ≥ 2 g/dL ou entraînant la transfusion de deux ou plusieurs unités de sang total ou de globules rouges. (47)

Estimation du risque hémorragique initial:

Les patients présentant des facteurs de risque individuels de saignement comprennent (46):

- Saignement actif indiquant une intervention chirurgicale (hémorragie gastro-intestinale, traumatisme, rupture d'anévrisme)
- Hémorragie intra-crânienne
- HTA non contrôlée
- Patients atteints de coagulopathie modérée ou sévère
- Insuffisance rénale ou hépatique
- Trouble hémorragique ou thrombocytopénie (plaquettes $< 50000/\mu\text{L}$ ou $< 100000/\mu\text{L}$ avec facteurs de risque supplémentaires de saignement).

A savoir que les épistaxis et les saignements menstruels ne sont pas des contre-indications à la thromboprophylaxie pharmacologique et que les télangiectasies gastro-intestinales constituent une contre-indication relative.

Estimation du risque hémorragique de la chirurgie:

Le risque hémorragique initial a été peu étudié chez les patients de chirurgie orthopédique. La survenue d'hémorragie majeure a été estimée en chirurgie plastique à 0,5 à 1,8% par l'American College of Chest Physicians (ACCP) (48). Le poids de chaque facteur de risque est inconnu, et la présence d'un facteur de risque ne constitue pas forcément une contre-indication absolue à la pharmacoprophylaxie.

TableauXCIX: facteurderisqued'hémorragiepostopératoire majeure(46)

TABLE 3. Risk Factors for Major Postoperative Bleeding	
General risk factors	Procedure specific risk factors
Active bleeding	Abdominal surgery
Previous major bleeding	- Male sex
- Gastrointestinal bleed: 7 days	- Preoperative hemoglobin level <13 g/dL
- Intracranial bleed: 12 months	- Malignancy
- Recent intraocular surgery: 2 weeks	- Complex surgery (≥2 procedures, difficult dissection, more than 1 anastomosis)
- Other: 3 months	Pancreaticoduodenectomy
Previous bleeding from similar procedure	- Sepsis
Untreated bleeding disorder	- Pancreatic leak
Severe renal or hepatic failure	- Sentinel bleed
Thrombocytopenia (<50,000/ <100,000 and declining)	Hepatic resection
Acute stroke	- Number of segments
Uncontrolled hypertension (>180/120 mm Hg)	- Concomitant extrahepatic organ resection
Lumbar puncture, epidural, or spinal anesthesia within previous 4 hours or next 12 hours	- Primary liver malignancy
Use of anticoagulants, antiplatelets, NSAIDs or thrombolytic drugs	- Lower preoperative hemoglobin level platelet counts (Preoperative anemia/thrombocytopenia)
Epistaxis and menstrual bleeding are NOT contraindications to pharmacological thromboprophylaxis	Cardiac surgery
Procedures in which complications may have especially severe consequences	- Older age
Craniotomy	- BMI >25 kg/m ²
Spinal surgery	- Concomitant antiplatelet therapy
Spinal trauma	- Nonelective surgery
Reconstructive procedures involving free flap	- Longer bypass time
	- Placement ≥5 grafts
	- Operation other than CABG
	Thoracic surgery
	- Pneumonectomy
	- Extended resection
	- Primary or metastatic malignancy
	Orthopedic surgery
	- Difficult to control surgical bleeding
	- Extensive surgical dissection
	- Revision surgery
	Trauma surgery
	- Severe head injuries
	- Conservatively managed liver or spleen injuries
	- Spinal column fracture with epidural hematoma
	- Pelvic fractures

BMI = body mass index; CABG = coronary artery bypass grafting; NSAID = nonsteroidal anti-inflammatory drug
Adapted from Owsit^{1,2,3} with permission.

a.2. **Diagnostic de la maladie thrombo-embolique:**

A/Embolie pulmonaire:(49)

- Les signes et symptômes ne sont pas spécifiques. Elle peut même être asymptomatique.
- Dans 90% des cas, dyspnée ou douleur thoracique aiguës non expliquées par un autre diagnostic.
- Rarement, syncope (témoin de réductions sévères du flux sanguin systémique)
- Crachats

Le contexte : une recherche des facteurs prédisposants cités ci-dessus est capitale. L'examen clinique recherche:

- Une tachycardie et des signes de retentissement hémodynamique (hypotension artérielle, signes d'insuffisance cardiaque droite).
- Signes cliniques en faveur d'une thrombose veineuse associée **Dia**

gnostic paraclinique:

-ECG:

L'ECG peut être normal ou montrer simplement une tachycardie sinusale. Il peut aussi retrouver des signes de souffrance VD : un aspect S1Q3 (onde S en D1 et onde Q en D3) correspondant à la déviation axiale droite, un BBD complet ou incomplet, une arythmie supraventriculaire ou une inversion des ondes T de V1 à V4, témoin de l'ischémie du VD.(49)

-D-dimères

Ils sont issus de la formation puis de la lyse. En cas de test négatif, le risque d'erreur est inférieur à 5 % (valeur prédictive négative supérieure à 95 %) et une spécificité à 40%. La valeur seuil utilisée est habituellement de 500 µg/L. Un taux normal de D-dimères permet d'exclure une EP chez les patients avec une probabilité clinique faible ou intermédiaire. En cas de probabilité clinique forte, ils sont inutiles et il faut d'emblée demander un angioscanner pulmonaire.(49)

-Angioscanner pulmonaire

L'examen le plus performant avec une sensibilité est de 83 % et une spécificité supérieure à 90 % (4 barrettes). Un angioscanner pulmonaire multicoupe négatif permet d'exclure une EP chez des patients à probabilité faible et intermédiaire clinique. En présence d'une forte probabilité clinique et d'un scanner négatif, un autre examen comme une scintigraphie, voire une angiographie, doit être réalisé. Il nécessite cependant une injection de produits iodés et il faut donc respecter les contre-indications. (49)

- Echo-doppler veineux des MI (49)

Les EP doivent être séparées en à haut risque et non à haut risque car les stratégies diagnostiques et thérapeutiques diffèrent en fonction de la gravité. Deux algorithmes sont proposés en fonction du caractère à haut risque ou non d'une EP. (49)

- Pour les EP non à haut risque, même si l'angioscanner multicoupe est conseillé en première intention, l'écho-doppler veineux des MI a toute sa place en l'absence ou en cas de contre-indication au scanner. (49)
- De même pour les EP à haut risque, l'écho-doppler veineux des MI peut permettre d'aider au diagnostic. (49)

B/Thrombose veineuse profonde (TVP) (50)

La clinique seule ne permet que d'orienter l'investigation et ne confirme pas le diagnostic.

Les signes évocateurs sont (50):

- Une douleur spontanée ou provoquée du membre inférieur (MI) à la dorsiflexion.
- Un œdème unilatéral de la jambe ou de l'ensemble du MI (avec une différence de circonférence de plus de 3 cm avec le MI controlatéral)
- Des signes inflammatoires
- La dilatation des veines superficielles.

La TVP peut être totalement asymptomatique et découverte dans le bilan d'une EP.

Le diagnostic paraclinique est donc essentiel. En effet, les stratégies diagnostiques vont se fonder sur le score de probabilité clinique, le dosage des D-dimères et l'écho-doppler veineux des membres inférieurs. (50)

-D-dimères

En cas de test négatif, le risque d'erreur est inférieur à 5 % (valeur prédictive négative supérieure à 95 %) mais la spécificité est faible car les D-dimères sont aussi élevés dans des états autres que la TVP : âge avancé, inflammation, cancer, traumatisme, hématome, période postopératoire,.... Le dosage des D-dimères est donc utile à l'élimination du diagnostic de thrombose. Si le test est positif, il faut avoir recours à l'écho-doppler veineux pour confirmer le diagnostic de TVP et localiser le thrombus. (50)

-Écho-doppler veineux des membres inférieurs

C'est l'examen de première intention pour confirmer ou infirmer le diagnostic de TVP avec une excellente sensibilité et spécificité (>95%). Il permet à la fois une exploration morphologique et hémodynamique grâce à l'échographie et au doppler.

Les critères de TVP sont variables, on cherche surtout (50):

- Le signe le plus fréquent et le plus spécifique est l'image directe du thrombus
- L'incompressibilité de la veine à la pression sous la sonde
- Une diminution ou une abolition du signal spontané ou provoqué lors des manœuvres dynamiques
- Un remplissage partiel ou une absence de remplissage au sein du thrombus au doppler couleur.

a.3. Prévention:

Il existe une variabilité importante du risque thromboembolique et du risque hémorragique dans certaines spécialités chirurgicales. Ceux-ci nécessitent des considérations particulières

lors de la prophylaxie. Le tableau (tableau C) donne un aperçu des données disponibles sur la prévention de la maladie thromboembolique en chirurgie plastique.

Les stratégies de prévention de la TEV doivent être individualisées, elles comprennent

: Des mesures physiques et mécaniques

1. Mesures peropératoires:

En per-opératoire, il faut veiller à ce que les genoux soient maintenus en position fléchie à l'aide d'un oreiller. (7)

2. Mesures postopératoires:

Le lever et la marche précoces ainsi que le port de bas de contention sont des moyens primordiaux pour la prévention, des études ont montré que les dispositifs de compression séquentielle peuvent réduire le risque de TVP de 60 %. (7)(40)(51)

Le port d'une contention élastique est un maillon essentiel de la prévention et du traitement de la thrombose veineuse. Leur port s'opposerait à la stase veineuse par augmentation des vitesses circulatoires. On classe les bas de contention en trois classes selon la pression qu'ils exercent sur la jambe. Dans le contexte postopératoire, les bas "classe 2" exerçant une pression qui varie entre 15,1 et 20 mmHg, aident à prévenir la thrombose veineuse en post opératoire chez les patients en décubitus prolongé. Quant aux bas "classe 3", (20,1 et 36 mmHg) elles sont destinées au traitement de la thrombose veineuse profonde du membre inférieur dans sa phase aiguë (52).

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

Il convient également d'attendre deux jours pour la chirurgie après un vol long-courrier.(52)Contre -indications:

L'utilisation de ces bases est contre-indiquée chez les patients qui présentent(52):

- Une artériopathie oblitérante des membres inférieurs avec un index de pression systolique (IPS) < 0.6
- Une microangiopathie diabétique évoluée pour les bas délivrant une pression > 30 mmHg
- Une phlébite bleue douloureuse avec compression artérielle.
- Une thrombose

septique. **Des mesures chimiques**

(7)(40):

En pré-opératoire, il faut arrêter tout traitement pourvoyeur d'un risque thrombo-embolique dans la mesure du possible: il est recommandé par exemple d'arrêter la pilule oestro-progestative au moins un mois avant l'intervention. En per-opératoire, une réhydratation veineuse adéquate est nécessaire. Par ailleurs, il faut recourir à la chimioprophylaxie en postopératoire, le traitement le plus utilisé est l'héparine de bas poids moléculaire.

Tableau C: les mesures chimiques selon le risque (46)

Plastic and Reconstructive	Low risk Caprini <7	Mechanical prophylaxis or LDUH/LMWH: surgeon discretion, based on individualized patient assessment
Facial cosmetic procedures	High risk Caprini ≥7: extensive or combined surgical procedures, body contouring, abdominoplasty, head/neck cancer free-flap surgery, breast reconstruction, body-contouring procedures, major lower-extremity procedures	Average bleeding risk: LDUH/ LMWH and mechanical prophylaxis
		High bleeding risk: Mechanical prophylaxis
		Considerations
		<ul style="list-style-type: none"> • Prophylaxis is typically continued until the patient is ambulatory or until hospital dismissal • Consider extended duration (up to 4 weeks) in patients with Caprini score >7 • LMWH is associated with an increased risk of reoperative hematoma compared with LDUH when used in non-risk-stratified patients^{19,53} • High bleeding risk procedures include head and neck free flap surgery, large areas of surgical dissection such as postbariatric body contouring, procedures involving highly vascular areas such as the face^{19,53}

LMWH: Low-molecular-weight heparin

LDUH: low-dose unfractionated heparin

a.4. Traitement de la maladie thrombo-embolique (50):

Il repose sur le traitement anticoagulant et sur des bases identiques dans la TVP ou l'EP.

(50)

En l'absence de risque hémorragique important, le traitement peut être commencé en cas de probabilité clinique forte ou intermédiaire, en attendant la confirmation ou l'exclusion du diagnostic par les examens paracliniques. Un hémogramme avec plaquettes, un bilan initial d'hémostase (temps de Quick, TCA, fibrinogène) et un bilan rénal (créatininémie avec débit de filtration glomérulaire) sont nécessaires avant de commencer le traitement. (50)

Le traitement curatif initial de la MTEV (TVP ou EP) peut reposer au choix sur (50):

- l'HNF (héparine non fractionnée)
- Les HBPM (héparine de bas poids moléculaire)

- Le fondaparinux
- Plus récemment, les nouveaux anticoagulants.

-Héparine non fractionnée (HNF)

Soit par voies sous-cutanée ou intraveineuse continue, selon une posologie adaptée au poids corporel (500 UI/kg/jour) puis à un test d'hémostase comme le TCA (1,5-2,5 le témoin) ou par la mesure de l'activité antifacteur Xa (0,3 et 0,7 unité).

La détermination du TCA ou de l'activité antifacteur Xa se fait entre deux injections lorsque l'HNF est administrée par voie sous-cutanée ou quatre heures après le début du traitement par voie intraveineuse continue et quatre heures après chaque changement posologique. C'est le traitement recommandé chez les patients insuffisants rénaux sévères (clairance de la créatinine < 30 mL/min) et pour les patients instables. (50)

-Héparine de bas poids moléculaire (HBPM) et Fondaparinux

Ils sont préférés à l'HNF vu qu'ils sont plus commodes à employer (Pas d'adaptation des doses aux tests d'hémostase, risque de thrombocytopenie induit moindre). (50)

❖ Pour les HBPM deux injections sous-cutanées par 24 heures:

- Daltéparine: 100 UI/kg/12h
- Enoxaparine: 100 UI/kg/12h (soit 1 mg/kg/12h)

❖ Pour les HBPM une injection sous-cutanée par 24 heures:

- Tinzaparine: 175 UI/kg/24h.

Une surveillance systématique de la numération plaquettaire n'est pas recommandée en cas de traitement par (50) :

- HBPM à dose prophylactique ou curative en dehors d'un contexte postopératoire

- Fondaparinux à dose prophylactique ou à dose curative.

Une surveillance systématique de la numération plaquettaire est recommandée (50)

- En cas de traitement par HNF avec une numération plaquettaire deux fois par semaine pendant 21 jours.
- En cas de traitement par HBPM et en cas d'administration préalable de traitement par HNF ou en cas de traitement d'une MTEV postopératoire avec une numération plaquettaire deux fois par semaine pendant un mois
- Devant toute lésion cutanée douloureuse au site d'injection
- Devant tout nouvel épisode thromboembolique artériel et/ou veineux

-Le traitement fibrinolytique:

Un traitement fibrinolytique est recommandé chez les malades atteints d'embolie pulmonaire grave (état de choc ou hypotension artérielle sévère). La posologie recommandée est de 10mg d'altéplase (Actilyse®) en bolus puis 90 mg en 2H associée à l'HNF (60 UI/kg puis 18UI/kg/heure). Chez les patients sans état de choc, en cas d'embolie pulmonaire de gravité intermédiaire, il n'est pas recommandé d'administrer systématiquement du traitement fibrinolytique. (50)

Relais per os du traitement initial par les antivitamines K (AVK) dans la TVP et l'EP:

Le relais peut être débuté précocement dès le premier jour du traitement parentéral, après confirmation du diagnostic.

L'HNF, l'HBPM ou le fondaparinux pourront être arrêtés au bout de cinq jours à condition que deux INR consécutifs à 24 heures d'intervalle soient supérieurs à 2. La dose visera à obtenir un INR cible de 2,5 (intervalle 2 à 3). Les traitements antivitamines K doivent être surveillés par la mesure de l'INR (cible entre 2 et 3). Après la période d'initiation du traitement, un intervalle de trois ou quatre semaines entre deux contrôles de l'INR est recommandé. (50)

Durée optimale du traitement anticoagulant (TVP et EP)

Quel que soit le contexte clinique, une durée minimale de trois mois de traitement anticoagulant en cas de TVP proximale et/ou d'EP est recommandée. (50)

Compression élastique et litement:

Le port de chaussettes ou bas de compression veineuse (classe 3) est recommandé dès que possible après le diagnostic de TVP et l'instauration du traitement anticoagulant, pour une durée minimale de deux ans.

Une mobilisation précoce est recommandée dès qu'elle est possible (En cas d'EP : après 24 heures d'anticoagulation). (50)

b. Infection:

L'incidence des infections lors des abdominoplasties est entre 0.02% à 1.1% (53). L'infection peut survenir sur le site opératoire (ISO) ou sur un seroma. Les patients immunodéprimés, tabagiques, ou obèses ont un risque plus élevé de présenter une infection.

C'est généralement la flore bactérienne cutanée qui est responsable de la majorité des infections après abdominoplastie; en particulier le *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus pyogenes* et *S. aureus* (2).

b.1. Diagnostic:

Lorsque l'infection se produit, elle est souvent associée à un sérome ou à une nécrose tissulaire. Elle se manifeste souvent sur le plan clinique par une inflammation d'une zone délimitée donnant les signes suivants (2)(7):

- un érythème
- un œdème
- une sensibilité à la palpation
- Exsudat

- une température locale élevée voire même une fièvre si elle se généralise.

b.2. Prévention:

La prévention de l'infection repose essentiellement sur:

- Détecter les terrains fragiles: Notamment les patients diabétiques, obèses ou immunodéprimés.(7)
- Eviter la formation d'espaces morts en assurant une bonne fermeture lors de la suture des plans sains qu'un drainage postopératoire(7)
- Respecter les mesures d'asepsie rigoureuses : Le badigeonnage de la peau avec de la chlorhexidine+ alcool s'avère actuellement meilleur que le badigeonnage à la povidone iodée, en particulier pour les interventions chirurgicales plus longues(54)
- Réduire au maximum le temps d'intervention.(7)
- Une manipulation douce des tissus(7)
- Administration d'antibiotiques péri et postopératoires prophylactiques(7)
- Couverture de la cicatrice d'incision par un pansement : Bien qu'il n'ait pas été démontré que les pansements réduisaient l'incidence des ISO, ils agissent comme barrière contre la contamination externe tout en absorbant des fluides en excès ce qui garantit un environnement propice à la cicatrisation. Le choix du pansement dépend de plusieurs paramètres (figure 47)(55)

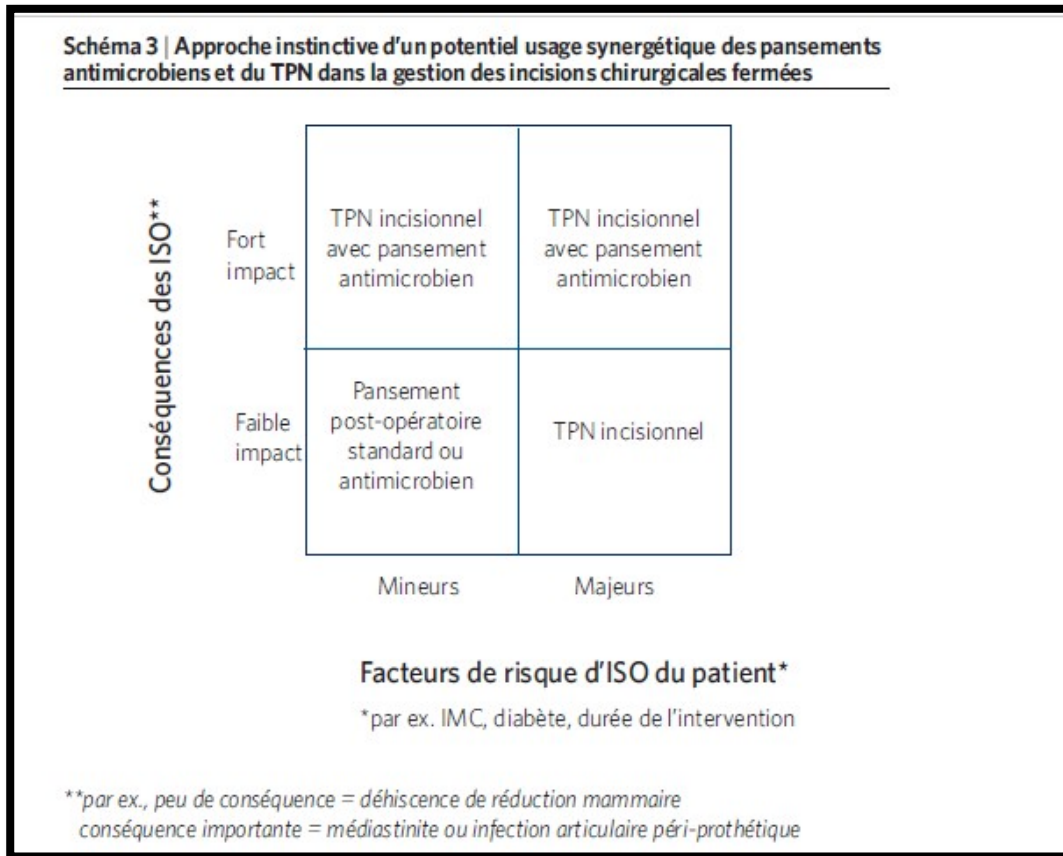


Figure 47: Approche instinctive d'un potentiel usage synergétique des pansements antimicrobiens et du TPN dans la gestion des incisions chirurgicales fermées (55)

b.3. Traitement:

- Une infection des parties molles modérée peut être traitée par antibiotiques oraux.(7)
- Si l'infection est associée à un sérome, celui-ci doit être drainé par voie percutanée et le liquide aspiré envoyé pour la culture bactériologique.(7)
- En second lieu, une incision transversale la plus proche de la zone de l'érythème ou la collection permettent d'évacuer les collections rebelles au drainage. Cette incision reste béante traitée par des pansements quotidiens suivie en cicatrisation dirigée.(7)
- L'antibiothérapie doit être adaptée au germe retrouvé et son utilisation appropriée doit être prise en compte. Les antibiotiques doivent cibler l'organisme le plus courant qui cause les ISO (c.-à-d. *Staphylococcus aureus*): L'utilisation d'une céphalosporine de première

génération doit être envisagée (à la dose de 2 g toutes les 4 heures) et la clindamycine doit être utilisée (toutes les 6 heures) chez les patients allergiques aux bêta-lactamines.

L'antibiotique doit être administré 30 à 59 minutes avant l'incision pour atteindre une concentration tissulaire adéquate, tout en tenant compte du poids du patient. Une fois l'incision fermée, il n'y a pas d'études prospectives soutenant l'allongement de la durée de la couverture antibiotique ou la pose des drains. (56)

- Si un autre facteur étiologique est derrière cette infection, il faut également le traiter. (7)

c. Hématomes:

C'est une collection sanguine secondaire à un saignement localisé. La survenue d'un hématome peut résulter d'un trouble de coagulation ou d'un défaut d'hémostase. La grande zone décollée associée à l'abdominoplastie, ainsi que la section de plusieurs artères perforantes, font que les hématomes soient l'une des complications les plus fréquentes de l'abdominoplastie. (7) Les remaniements fibro-cicatriciels et rétractiles qu'induit l'hématome peuvent altérer la qualité esthétique des résultats. (20)

c.1. Physiopathologie:

La raison en est double : premièrement, la ligne médiane de l'abdomen où se trouvent les artères perforantes épigastriques profondes est impliquée dans la plicature myofasciale. Ce processus invagine ce tissu médian et comprime les extrémités cautérisées des perforantes de l'arcade épigastrique profonde. Les perforantes proches de l'arcade épigastrique profonde qui ne sont pas incluses dans le tissu plicé sont susceptibles d'être étirées par le processus de plicature, entraînant leur occlusion. Deuxièmement, les origines de l'artère épigastrique superficielle inférieure et des perforantes circonflexes superficielles peuvent être en dehors de la limite de la gaine abdominale : l'absence de la pression de la gaine abdominale rend ces perforantes plus sujettes aux saignements postopératoires si elles ne sont pas correctement contrôlées. (7)

Une enquête récente de l'American Society for Aesthetic Plastic Surgery (ASAPS) a montré qu'environ 50 % des chirurgiens plasticiens n'utilisent pas de chimioprophylaxie pendant l'abdominoplastie. Cette réticence à adopter la chimioprophylaxie est due à la fois au risque d'hématome et à un manque de preuves solides dans la littérature de chirurgie plastique en faveur d'un protocole particulier. Quoique, la littérature ne montre aucune augmentation du risque d'hématome, surtout si la chimioprophylaxie est administrée plus de 6 heures après la fin de la chirurgie. (56)

c.2. Diagnostic:(7)

L'hématome survient souvent lors du premier ou deuxième jour postopératoire. Il se manifeste par:

- Gêne et une irrégularité des contours de la paroi abdominale.
- Ecchymoses.
- Présence d'aignement au niveau du pansement ou des drains, d'où l'importance de poser des drains en fin d'intervention afin de pouvoir détecter les hématomes.

c.3. Prévention:(7)

Une technique chirurgicale méticuleuse, la connaissance de l'anatomie vasculaire de la paroi abdominale et de la dissection prudentes sont essentielles à une incidence faible d'hématomes. Il faut assurer une hémostase stricte en ligaturant les gros vaisseaux et par une électrocoagulation minutieuse, ainsi que par capitonage du plan de décollement.

La compression post-opératoire par pansement compressif et gaine abdominale permet également de prévenir la formation d'un hématome.

c.4. Traitement:(7)

Le plan d'action peut être individualisé, en fonction de son volume et de sa localisation. L'évolution des hématomes de petite taille se fait vers la résorption. Dans le cas échéant, il faut passer à la chirurgie.

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

- Evacuation par ponction: Le drainage chirurgical tout en vérifiant l'hémostase au bloc opératoire pour évacuer l'hématome.
- Reprise chirurgicale: Parfois, l'hématome se solidifie et pour y remédier une partie importante de l'incision doit être ouverte afin d'enlever physiquement le caillot. L'irrigation du site de l'abdominoplastie doit être effectuée (55).
- Traitement d'une surinfection : L'hématome peut constituer un foyer de surinfection secondaire.
- Quand la taille de l'hématome est importante, une transfusion sanguine peut s'avérer nécessaire.

d. Nécrose cutanée:

Contrairement à l'ischémie, où l'étendue de la lésion tissulaire est encore inconnue, la nécrose de tissus mous est une indication claire qu'une intervention chirurgicale est nécessaire.

La nécrose se manifeste en général entre J2 et J4. (57)

Les nécroses étendues sont exceptionnelles. La nécrose est en général limitée et localisée au niveau de la partie moyenne de la berge supérieure.

d.1. Facteurs étiologiques : (20)(7)

- Tension excessive.
- Survenue d'un hématome.
- Décollement trop étendu ou trop superficiel.
- Cicatrices préexistantes compromettant la suppléance vasculaire.
- Dégraissage excessif: Notamment au niveau de l'ombilic et de la berge supérieure.
- Tabac

d.2. Diagnostic : (7)

La nécrose peut se présenter sous différentes manières, selon le tissu impliqué. La peau est généralement métaboliquement plus résistante à l'embarras vasculaire que la graisse sous-jacente. De ce fait, la nécrose peut se présenter en pleine épaisseur impliquant la peau et les tissus mous, ou uniquement en nécrose graisseuse. La nécrose en pleine épaisseur des tissus mous est facile à diagnostiquer une fois que le tissu a été entièrement délimité. Les tout premiers stades de ce processus, cependant, peuvent être un peu plus difficiles à prévoir. Une fois que la nécrose complète du tissu nécrotique est produite, une résection doit être pratiquée.

Certains patients peuvent présenter une peau viable mais une nécrose graisseuse sous-jacente. Les signes et les symptômes varient et dépendent de la quantité de nécrose graisseuse présente et s'il y a une infection concomitante. Ces patients peuvent présenter avec hyperhémie cutanée, drainage du site d'incision, cellulite et/ ou déhiscence de la plaie. L'étendue de l'intervention chirurgicale requise dépend de la quantité de nécrose graisseuse présente ainsi que de l'ampleur des symptômes. Souvent, le meilleur recours est d'explorer formellement ces patients. L'excision de la graisse nécrotique accélérera le processus de guérison et empêchera d'autres séquelles, telles qu'une infection. L'exploration chirurgicale peut être réalisée sous sédation ou anesthésie générale. La plaie est ouverte généreusement et la graisse nécrotique débridée jusqu'à ce qu'un saignement rouge vif soit noté ou la couleur de la graisse signifie la viabilité.

d.3. Prévention: (7)(58)(20)

L'indication doit être bien posée et la technique prudente et adaptée:

- Le décollement doit être correct dans son plan et sa dimension
- L'hémostase doit être bien assurée
- La fermeture doit être faite sans tension
- Agir sur les facteurs de risque locaux et généraux: Il faut inciter les fumeurs à arrêter de fumer 3 semaines avant et après la chirurgie.

- La position assise ou demi-assise et l'éviction d'efforts contraignant la cicatrice permettent de limiter la tension sur celle-ci. (59)

d.4. Traitement:(7)

Les patients qui présentent des plaies ouvertes sont traités par pansement ou une fermeture primaire retardée après une cicatrisation et une granulation suffisantes. Le tissu à ce stade a généralement une vascularisation suffisante pour permettre la fermeture primaire retardée. La réponse du patient à ce processus est naturellement positive, car il élimine les désagréments d'une plaie ouverte.

Hunstad et al. (7) traitent généralement ces plaies après débridement en plaçant des drains, et en fermant le site chirurgical avec des sutures externes uniquement, et des antibiotiques oraux jusqu'au retour des cultures.

Pour les petites surfaces, notamment le long du bord de la peau, la nécrose et l'infection peuvent être débridées et suivies d'une cicatrisation dirigée ou traitées par suture directe.

Pour les grandes surfaces, cependant, une plaie ouverte prolonge significativement la cicatrisation et peut être douloureuse, gênante et psychologiquement inquiétante. Ces plaies sont généralement traitées avec des pansements quotidiens et destinées à une cicatrisation de seconde intention. La thérapie par pression négative après le débridement aidera également à accélérer le processus de guérison complété par une greffe de peau.

e. Epanchement lymphatique :

Dit Morel-Lavallée, techniquement parlant, la formation de « seromas » fait partie du processus de guérison après l'abdominoplastie. Le seroma en tant que complication est plus précisément défini comme toute collection de liquide nécessitant un drainage percutané répété, est cliniquement détectable, et/ou affecte l'aspect du résultat. (7) .Son incidence est de 10%. Celle-ci augmente nettement quand l'IMC du patient est supérieur à 30 kg/m². (60)(61)

e.1. Facteurs de risque : (62)(57)

De nombreux facteurs de risque ont été théoriquement attribués à une incidence accrue de sérome. Essentiellement, tout facteur qui augmente ou prolonge le processus inflammatoire post-opératoire augmente théoriquement le risque de sérome :

- En général, les séromes se forment facilement lorsqu'il n'y a pas d'adhérence entre un lambeau et les tissus sous-jacents ; le risque de sérome est augmenté par les mouvements de cisaillement. Ce risque est le plus grand lorsque l'une ou les deux surfaces opposées est/sont une surface de glissement naturelle.
- Les saignements peropératoires.
- L'utilisation excessive de l'électrocoagulation.
- La liposuction simultanée. En plus du décollement, le traumatisme supplémentaire des tissus mous créé par la canule de liposuction, ainsi que le liquide résiduel, peut expliquer l'incidence accrue de la formation de sérome dans les procédures d'abdomino-plastie lorsqu'une liposuction simultanée est de recours.
- Certains d'entre eux peuvent être spécifiques au patient ; liés à l'anatomie, la physiologie, ou la présence de certaines conditions comorbides. (62)

e.2. Diagnostic : (7) :

En général, le sérome apparaît vers les 7-8^{ème} jours post-opératoires. Il se manifeste cliniquement par :

- Augmentation du volume de la paroi abdominale.
- Fréquemment, le sérome s'accumule dans la partie médiane sous l'ombilic.
- La présence d'une matité déclinée est diagnostique.

- Une grande quantité de liquide peut simplement se présenter par une plénitude palpable et visuelle.

e.3. Prévention:

La minimisation des traumatismes des tissus mous est un élément important de prévention des séromes:

- Une dissection à l'aide d'un réglage d'électrocoagulation faible mais efficace aidera à minimiser l'étendue des lésions des tissus mous.(7)
- Le capitonnage permet d'éviter la formation d'espaces morts. Les tulleaux les plus faibles sont signalés après des sutures à tension progressive ou des sutures matelassées et lorsque le plan de dissection est maintenu superficiel par rapport au fascia de Scarpa.(57)
- Une liposuction prudente avec respect de la couche adipeuse du tissu graisseux.(7)
 - L'utilisation de canules de plus petit diamètre et une infiltration tumescence appropriée peuvent aider à minimiser les traumatismes supplémentaires.(7)
 - Raccordement des drains à un système d'aspiration intramural, à vide, posé au début de la période postopératoire : Évacuant tout liquide présent et favorise l'adhérence des tissus mous à la paroi abdominale sous-jacente. Les drains sont retirés lorsque la quantité de drainage est inférieure à 30-50 ml sur une période de 24 heures(7)
 - Une gaine abdominale placée à la fin de la procédure facilite également l'évacuation des liquides car elle maximise l'efficacité des drains et favorise l'adhérence du lambeau de tissus mous à la paroi abdominale sous-jacente.(7)

e.4. Traitement:(7)

Les séromes doivent être aspirés en percutané deux fois par semaine dans un premier temps:

- L'alidocaïne est fréquemment utilisée pour assurer l'anesthésie de l'entrée de la peau.
- La bétadine est utilisée pour désinfecter la peau, une aiguille stérile de calibre 18 avec une seringue de 60ml sont utilisées pour aspirer le liquide de séroma.
- Un drainage continu peut être indiqué pour un séroma persistant. Un cathéter percutané est placé de façon stérile et relié à un drain de Redon.
- Ponctions itératives: Pour les séromes rebelles malgré le drainage, l'incision peut être ouverte et un drain de mèche peut être placé pour permettre un drainage continu. Cela permettra à la poche de sérome de se fermer de l'intérieur vers l'extérieur et réduit l'incidence de la formation de pseudo-bourse.
- Une culture bactériologique doit être réalisée en cas de suspicion d'infection. Une aspiration trouble, de la fièvre ou un érythème sont des indications pour une culture du liquide sérologique et une prise de antibiotiques oraux.

9.2. Complications postopératoires esthétiques:

a. Aléas et troubles de cicatrisation:

a.1. Hypertrophie cicatricielle:(7)(57)

Les cicatrices d'abdominoplastie qui sont larges ou inesthétiques sont souvent le résultat d'une mauvaise cicatrisation secondaire à une ischémie, une infection ou une déhiscence. L'hypertrophie cicatricielle et la formation de chéloïdes sont déterminées par le type de peau et la technique chirurgicale. Une évaluation préopératoire minutieuse du type de peau et des conseils évitent les conflits ultérieurs. Dans l'ensemble les cicatrices de l'abdominoplastie « vieillissent » bien.

Le chirurgien peut optimiser la cicatrice en suivant les étapes suivantes:

- Mettre toutela tension sur la fermeture du fascia plus profond et suturer la peau avec précision avec un matériau de suture fin (pastro près de l'épiderme).
- Pressothérapie par plaques de silicone.
- Thérapie au laser ablatif fractionné.
- Utilisation judicieuse précoce de stéroïdes intralésionnels.
- Reprise chirurgicale de la cicatrice.

a.2. Placards cicatriciels:

Ces placards sont séquestrés aux nécroses cutanées.

a.3. Cicatrices déprimées:

La peau de la zone médiane inférieure post-opératoire correspond à la peau qui se situait autour de l'ombilic. C'est souvent la zone la plus fine en préopératoire ce qui donne une cicatrice déprimée avec une déformation concave. Cela peut être anticipé et évité en gardant une languette de tissu épithélisé dépassant de l'extrémité inférieure du lambeau et en la repliant pour doubler l'épaisseur de graisse dans cet endroit.(57)

a.4. Cicatrices adhérentes:

Ce sont des cicatrices qui adhèrent en profondeur et donnent un aspect de 'peau creusée' caractéristique, résultant d'un manque de tissu conjonctif dû à une épidermisation trop rapide. Cette anomalie apparaît en quelques jours seulement en post-opératoire.(63)

Afin de les prévenir, il faut contrôler les facteurs de risques de complication. Les points de haute tension supérieurs médians ou latéraux permettent également de limiter la traction sur la suture transversale en réduisant l'ischémie.(64)

Elle peut être traitée par masso-kinésithérapie cicatricielle en créant des plis de peau sur le côté de la cicatrice puis de plus en plus proches de celle-ci.(63)(65)

Le traitement chirurgical repose sur le strasnferts de graisse dans un deuxième temps sous un repri se chirurgical de la cicatrice. (66)

b. Malposition cicatricielle:

La localisation de la cicatrice transversale finale est en partie déterminée par les caractéristiques du corps du patient et le résultat esthétique souhaité. Il faut prendre grand soin d'évaluer l'incision latéralement pour la longueur et la position. La longueur peut être mesurée à partir de la ligne médiane à chaque extrémité de l'incision proposée pour s'assurer de la symétrie.

L'emplacement idéal de la dernière cicatrice est à ou près du bord supérieur de la symphyse pubienne, permettant au patient de bien paraître dans ses vêtements ainsi que dans les maillots de bain et sous-vêtements révélateurs. Pour y parvenir, la cicatrice transversale doit être suffisamment basse pour être cachée à l'intérieur de la bordure de ces vêtements. Il faut savoir qu'à la fin de l'intervention en post-opératoire, la tension générée pendant la fermeture tirera l'incision légèrement vers le haut, ce qui entraînera une cicatrice transversale finale près du sommet du pubis. (7)

b.1. Prévention:(7)

- En pré-opératoire:

L'emplacement de la cicatrice finale peut être déterminé lors des marquages préopératoires en demandant au patient de soulever la partie inférieure de la peau abdominale vers le haut et en plaçant l'incision transversale dans le monsieur.

- En opératoire, il faut répartir les tensions en veillant à:

- La flexion de la table d'intervention
- Placer l'ombilic plus haut et allonger la distance entre l'ombilic et le bord inférieur du lambeau.

b.2. Traitement:

Une cicatrice finale trop haute peut être abaissée par une résection supplémentaire des tissus mous si la laxité résiduelle est suffisante. Cependant, pour qu'une cicatrice haute soit abaissée de manière appropriée, les tissus mous abdominaux peuvent nécessiter une réélévation complète. (7)

c. Oreilles cicatricielles:

Les oreilles de chien latérales sont souvent une complication évitable. Elles peuvent être secondaires au tracé de la résection des tissus mous, à la présence d'un excès adipeux latéral, ou à un manque d'avancement médial du tissu supérieur lors de la fermeture. (7)

c.1. Prévention:

La possibilité de renflements latéraux et d'oreilles peut être prédite avant l'opération si le patient présente un degré important de bourrelets de graisse au niveau des hanches. La liposuction préliminaire de ces zones en position latérale prévient cet aspect. (67)

Une extension latérale de la cicatrice est encore nécessaire chez les patients présentant un excès cutané dans la région de la hanche. Les patients ne voient généralement pas d'inconvénient à une cicatrice plus longue tant qu'elle est plate et bien dissimulée. (68)

c.2. Traitement:(7)

La présence d'une petite quantité de peau résiduelle latéralement peut être facilement corrigée par simple excision sous anesthésie locale.

Des oreilles de chien plus proéminentes et une adiposité excessive peuvent être traitées sous sédation. Dans ces cas, le patient doit être averti qu'un allongement de la cicatrice sera probablement nécessaire.

d. Complications ombilicales

L'ombilic est le point focal de l'abdomen central. Une malposition, une sténose ou une ischémie ou encore une nécrose avec une perte ombilicale peuvent être très gênantes tant pour le patient que pour le chirurgien. (7)

d.1. Aplatissement ombilical : (7)

Parfois l'ombilic est plat, sans concavité interne, après une plastie abdominale. Cela peut être vu chez les patients sportifs minces qui ont un minimum de quantité de graisse sous-cutanée. Si tel est le cas, une suture en bourse du fascia abdominal péri-ombilical peut être utile. La dissection est effectuée jusqu'à la gaine du droit antérieur tout autour de l'ombilic. La suture en bourse est ensuite placée dans la gaine droite autour de la tige ombilicale, et resserrée pour favoriser l'invagination de l'ombilic. La peau autour de l'ombilic est fermée.

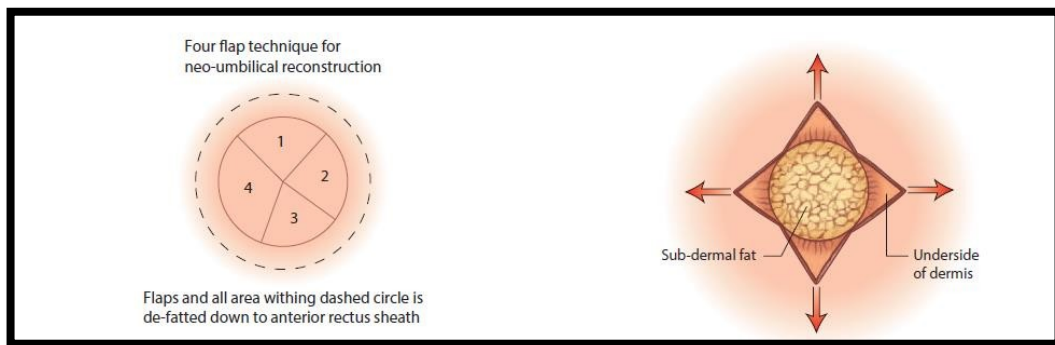
d.2. Sténose ombilicale : (7)

La sténose ombilicale est généralement le résultat d'une ischémie secondaire à une squelettisation excessive du pédoncule ombilical ou à une tension lors de la fermeture. Une ouverture ombilicale très petite et circulaire peut également entraîner une sténose. Plusieurs plasties en Z peuvent être réalisées le long du bord sténosé de l'ombilic. Si la sténose est suffisamment grave pour que les plasties en Z ne suffisent pas à corriger la déformation, des fentes peuvent être créées au sein de l'ombilic et la peau abdominale recrutée pour agrandir l'orifice. En cas d'échec, une ombilicoplastie doit être faite.

d.3. Perte de l'ombilic : (7)

La perte de l'ombilic peut être dévastatrice pour le patient. La perte peut survenir secondairement à une ischémie ou à une nécrose, ou à une excision intentionnelle au cours de l'intervention chirurgicale. Quand l'ombilic a été excisé, une néo-ombilicoplastie doit être réalisée si nécessaire.

avec quatre lambeaux de rotation (Figure 48) ou avec une greffe cartilagineuse pour un relief plus adéquat.



A.

B.

Figure 48: Schéma de lambeaux de rotation pour l'ombilicoplastie (7)

A. Dessin B. Incision et décollement

9.3. Complications postopératoires neurologiques

Il s'agit essentiellement de l'altération de la sensibilité pariétale avec une hypoesthésie, surtout au niveau de la région sous-ombilicale. De vastes zones d'hypoesthésie suivent le décollement important lors de l'abdominoplastie traditionnelle. (69)

Une neuropathie fémorale et une neuropathie sciatique prolongée avec paralysie, probablement dues à une abduction extrême de la hanche, ont également été rapportées dans la littérature. (70)

En règle, ces complications sont bien acceptées tant que les patients en ont été informés en pré-opératoire.

a. Prévention:

Avec le décollement sélectif, il est possible de maintenir les connexions nerveuses de la gaine droite supérieure et de la linea semilunaris ainsi que les branches perforantes des muscles obliques ce qui permet de conserver la sensibilité de la paroi. (57)

9.4. Complications postopératoires psychologiques

Concerne surtout les terrains fragiles psychologiquement. L'abdominoplastie signifie le passage d'un ventre proéminent à un ventre plat. Mais ce qui est en principe un changement positif, peut avoir un retentissement négatif et perturber le psychisme. Le volume abdominal manque au patient qui se sentait protégé par ce dernier. La chirurgie plastique offre un moyen unique d'étudier les modifications brutales et permanentes du schéma postural d'un être humain. Son impact est comparable aux amputations ou autres blessures graves qui peut entraîner des perturbations psychiques ou une exacerbation d'une symptomatologie psychiatrique pré-existante. D'où l'intérêt d'un avis psychiatrique chez certains patients. (71)

10. Complications propres à la lipoaspiration

La lipoaspiration est une intervention sûre et fiable mais qui peut avoir certaines complications:

10.1. Troubles hydroélectrolytiques:

Quand le volume aspiré est supérieur à 2L, une compensation des pertes doit être effectuée avant et après l'intervention, gramme par gramme. (20)

10.2. Hématome et le saignement:(72)

Le progrès technique en liposuction a réduit la quantité de saignement à un degré généralement minime. Avant l'opération, le patient doit être prévenu d'arrêter tous les produits contenant de l'aspirine, de l'ibuprofène et des herbes au moins 2 semaines avant et 2 semaines après la

chirurgie. Une liposuction excessive dans une seule zone peut causer un saignement dans le tube et cela devrait avertir le chirurgien d'arrêter l'intervention au niveau de cette zone. L'utilisation de faibles pressions (250 à 300 mm) sur la machine de liposuction ou la ventilation de la seringue de liposuction permet de réduire les saignements.

Les saignements consécutifs à une liposuction peuvent être francs, provenant d'une incision ou cachés et apparaître comme une hypotension orthostatique lorsque le patient essaie de s'asseoir ou de se tenir debout. Les vertiges postopératoires et la sensation d'évanouissement ne doit pas être considérée comme une réaction médicamenteuse ou déshydratation jusqu'à ce que les taux d'hémoglobine et d'hématocrites soient vérifiés.

L'hématome dans les tissus peut être traité de manière conservatrice par aspiration. Ce premier doit être distingué des ecchymoses qui ne nécessitent aucun traitement. Un hématome non traité formera un sérome puis un pseudokyste chronique.

10.3. Infection:

La tendance à considérer la liposuction comme une chirurgie mineure peut être préjudiciable au patient. Des infections graves ont été documentées suite à une lipoaspiration comme la fasciite nécrosante et le syndrome du choc toxique. (73)(74)

L'infection post-chirurgicale doit être diagnostiquée le plus tôt possible afin de prévenir des manifestations plus graves de l'infection telles que la nécrose ou la bactériémie. Les phlyctènes peuvent prédire l'apparition d'une nécrose et doivent être traités et surveillés de près. De même, tout érythème est une indication d'inflammation ou d'infection et doit être traité comme tel avec des antibiotiques et suivi étroit. (72)

10.4. Épanchement lymphatique:

Exceptionnellement, le geste est correctement réalisé. Sa prévention, son diagnostic et son traitement sont les mêmes que ceux du sérome post-abdominoplastie. (72)

10.5. Perforation de la paroi abdominale :

En 2008, Lehnhardt et al. ont rapporté sept cas de perforation viscérale au cours d'une liposuccion dont 3 décès suite à une péritonite.

a. Facteurs de risque :

La présence de cicatrices abdominales ou de faiblesses de la paroi abdominale, diastasis. La prescription systématique d'une échographie chez tout patient ayant un antécédent de chirurgie abdominale antérieure est recommandée. (75)

b. Prévention: (75)

- Technique rigoureuse en utilisant des canules adaptées au geste dans des tunnels sus-aponévrotiques tangentiels, avec une bonne orientation et un contrôle de la profondeur de la canule.
- L'utilisation d'une petite canule est recommandée.
- Une incision de l'ombilic doit être évitée, avec une préférence pour une incision à distance de l'ombilic ou dans la région sous-mammaire (si aucune plastie abdominale n'est associée) ou dans la région sous-ombilicale lors d'une abdominoplastie. Cette précaution évite de passer par une hernie ombilicale ou un diastasis de la ligne médiane.
- Bien entendu, il faut inspecter les points de faiblesse pariétaux éventuels: Hernie, cicatrice, éventration.

10.6. Embolie graisseuse:

Seuls quelques cas exceptionnels ont été rapportés en littérature suite à une liposuccion massive mais elle reste une complication gravissime. (76)

a. Physiopathologie:(76)(77)

Deux mécanismes physiopathologiques ont été proposés:

- La théorie mécanique propose que tout traumatisme perturbant la graisse et déchirant les vaisseaux sanguins fait que la graisse pénètre dans la circulation et crée des embolies mécaniques et de l'ischémie focale.
- La théorie biochimique propose qu'en état de stress, la graisse est mobilisée et embolisée dans le stissus, initiant une réponse inflammatoire.

Étant donné le manque d'options thérapeutiques, la prévention est très importante et d'autant plus que la mortalité peut aller jusqu'à 15%.

b. Diagnostic:(78)

La triade classique des symptômes du Les syndrome d'embolie graisseuse (SEG) est:

- Une détresse respiratoire
- Une altération neurologique
- Une éruption cutanée pétiéchielle

Les symptômes pulmonaires apparaissent en premier, généralement 24 à 72 heures après le geste, mais le plus souvent, le SEG à un début insidieux avec dyspnée, tachypnée et hypoxémie.

Les symptômes neurologiques sont présents dans 80 % des cas, et généralement, ce symptôme survient après des symptômes pulmonaires. Ces symptômes neurologiques commencent par la confusion et l'agitation semblable au délire, et il peut progresser aux déficits focaux, tels que l'hémiplégie et l'aphasie, ainsi que des convulsions et le coma. Fréquemment, les signes du mo-toneurones supérieurs sont également présents. (78)

II. Discussion et analyse des résultats:

1. Données épidémiologiques:

1.1. Répartition des patients selon le sexe

Dans notre étude on avait 116 femmes et 2 hommes soit un sex-ratio de 59. La prédominance féminine est nette dans presque toutes les études plus de 90 % des patients sont des femmes, comme le montre la série de J. Gliksman et al. (79) qui comporte que des femmes, ou celle de K. J. Stewart et al. (80) qui comporte 275 femmes et 3 hommes et celle de Keith C. Neaman et al. (81) qui regroupe 194 femmes et 12 hommes et encore celle de Farhad Hafezi et al. (82) ne regroupant que des femmes (Tableau CI). Selon les statistiques de l'American Society of Plastic Surgeons, en 2020, des 97,988 abdominoplasties qui ont été faites aux États-Unis, 94,248 étaient réalisées chez des femmes. (83)

Cette prédominance féminine peut être expliquée par:

- La fréquence élevée de l'obésité chez les femmes (84)
- Les nombreuses modifications hormonales et morphologiques ainsi que les grossesses qui fragilisent la paroi abdominale chez les femmes (85)
- La féminisation de la demande en termes de chirurgie plastique.

(83) **Tableau CI: Le pourcentage de sexe féminin selon les auteurs**

Les séries étudiées	Pourcentage de sexe féminin
J. Gliksman (79)	100%
Keith C. Neaman (81)	94,2%
Farhad Hafezi (82)	100%
Notre série	98,3%

1.2. Répartition des patients selon l'âge

Dans notre étude, l'âge moyen au moment de l'abdominoplastie était de 41,5 ans. L'âge moyen dans les 4 séries étudiées, varie entre 42 et 46 ans. Une étude récente a révélé que l'IMC augmente à l'échelle mondiale à un rythme de 0,4 kg/m² par an pour les hommes et 0,5 kg/m² par an pour les femmes (86), ce qui montre le rôle que joue l'âge avancé dans la prise de poids et donc dans la demande d'abdominoplastie à un âge plus avancé.

Tableau CII: La répartition de l'âge moyen selon les auteurs:

Les séries étudiées	L'âge moyen
Leskoetal.(87)	46.7ans
J.Gliksman(79)	46ans
KeithC.Neaman(81)	43ans
FarhadHafezi(82)	42ans
K.J.Stewart(80)	46ans
Notre série	41,5ans

2. Profil clinique:**2.1. Antécédents:****a. Antécédents médicaux**

Dans notre étude les antécédents médicaux étaient dominés par l'HTA et le diabète type II. L'HTA a été retrouvée chez 6 % des patients, le diabète a été retrouvé dans 11% mais les patients étaient en équilibre glycémique avant le geste, aucun cas d'antécédents thrombo-emboliques n'a été noté. Keith C. Neaman et al. (81) avaient trouvé un taux de diabète à 7,8%, avec un taux d'HTA à 19,4 %.

b. Antécédents toxico-allergiques

Dans notre série, 8.47% des patients étaient tabagiques actifs et moins de 3% consommaient de l'alcool de façon raisonnable.

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

Au Maroc, on estime la prévalence du tabagisme à 18%. (88) Le pourcentage faible de tabagisme dans notre étude versus le pourcentage national peut être dû à la concentration de patientes dans notre série. En effet, à l'échelle nationale, seulement 3,3% des femmes fument. (88)

c. Antécédents chirurgicaux

Les antécédents chirurgicaux étaient retrouvés chez 75.42% de l'ensemble des patientes. Nos résultats sont quasi-identiques à ceux de plusieurs études (Tableau) telles que celles de Neaman et al. (81) et Castro et al. (89).

Afin d'expliquer cette prévalence élevée d'antécédents chirurgicaux, nous avons étudié les différents types de chirurgies recensés.

Tableau CIII : Pourcentage des antécédents chirurgicaux selon les auteurs

Séries étudiées	Nombre de patient	Pourcentage des antécédents chirurgicaux
Malata (58)	123	70%
Keith C. Neaman (81)	206	76.2%
Cardoso de Castro C (89)	150	72%
Notre série	118	75.42%

c.1. Chirurgie de l'abdomen :

Dans la série, 33 patients avaient subi des chirurgies abdominales. Les chirurgies les plus représentées étaient les appendicectomies (11%) et la cholécystectomie (7.62%).

Les données de l'étude d'Addis et al. et celle de Wong et al. (90) (91) confirment l'incidence élevée de l'appendicite et de lithiase vésiculaire chez la population en surpoids et obèse, population qui est également plus susceptible à demander une abdominoplastie.

c.2. Chirurgie de sein :

En ce qui est de la chirurgie de sein, 3 patientes avaient déjà bénéficié de mammoplasties de réduction et deux autres de tumorectomies mammaires. Bien que la moyenne de la chirurgie

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

duseindansnotresérie soit basse, le rapport entre le poids des patientes et la survenue d'hyper-trophie et de tumeurs mammaires a été établi. (92)(93)

c.3. Chirurgie plastique réparatrice:

Dans l'ensemble, 7 patients avaient un antécédent de chirurgie plastique.

d. Antécédents gynéco-obstétricaux:

95 patientes avaient au moins 1 enfant chacune, avec un taux de césarienne à 49.15% dans notre série. En effet, parmi les étiologies de la lipodystrophie abdominale, on retrouve la grossesse.

2.2. Indice de masse corporelle

Dans notre série, le pourcentage des patients avec un IMC > 30 était de 42,38%, nos résultats se rapprochent de ceux de Ghnam et al (94) qui trouve un pourcentage de 52,2% pour les patients avec un IMC > 30. D'autres séries étudiées retrouvent un pourcentage de 60% comme celle de Ben-chamkha et al (95) ou celle de K.J. Stewart et al (80) retrouvant un pourcentage de 88%.

Dans notre étude, un cas d'obésité morbide a été opéré d'une abdominoplastie à but fonctionnel après concertation pluri-disciplinaire entre équipes de chirurgie plastique, chirurgie viscérale, endocrinologie et psychiatrie. Le verdict était alors que les bienfaits du geste l'emportent de loin sur les risques.

Tableau CIV: Pourcentage des patients dans les séries étudiées selon l'IMC

Études	IMC < 30	IMC > 30
K.J. Stewart (80)	12%	88%
Ghnam et al (94)	47.8%	52.2%
Ben-chamkha (95)	25%	60%
Notre série	57,62%	42,38%

2.3. Etat cutané

a. Vergetures:

84,74% des patients avaient des vergetures. Non seulement peuvent-elles poser l'indication de l'abdominoplastie, elles s'associent aussi aux autres étiologies de lipodystrophie.

b. Cicatrices:

59,32% patients présentaient des cicatrices d'incisions chirurgicales. Nos résultats sont proches de ceux de Karthikesalingam et al. , qui ont noté que 70% de leurs patients avaient des cicatrices d'incisions abdominales.(96)

2.4. L'excédent cutané-graisseux

83,89% des cas (avaient des excédents cutané-graisseux sous et sus ombilicaux, tandis que 16,11% avaient des excédents cutané-graisseux sous ombilicaux. L'étude Amal et al. a été caractérisée par un taux d'excédents cutané-graisseux sus et sous ombilicaux de 68%.(97)

2.5. Les anomalies de la paroi musculo-aponévrotique de l'abdomen:

Dans notre étude le diastasis a été trouvé chez 63 patients. Une hernie était présente chez 4,23 % et une éventration chez 1,69%. Cette augmentation de taux de diastasis pouvait être expliquée par:

- L'IMC élevé dans notre série
- Le nombre de grossesses élevé dans notre pays

Notre étude a objectivé des taux d'anomalies musculo-aponévrotiques similaires à celle de Benchamkha et al. (95)

TableauCV:Tauxd'anomaliedelasanglemusculoaponévrotiqueselonlesauteurs.

Auteurs	Effectif	Diastasis%	Hernies%	Eventrations%
LeGall(98)	45		33%	-
K.C.Neaman(99)	1008	85%	6%	
Benchamkha (95)	40	65%	2%	4%
Notreétude	118	53,38%	5,08%	1,69%

3. Traitement chirurgical:

1.1. Typed'anesthésie:

Tous les patients de notre série ont été opérés sous anesthésie générale. Le choix de ce type d'anesthésie s'explique par le confort per opératoire qu'elle offre ainsi lors de l'abdominoplastie, une dissection extensive peut s'avérer nécessaire (100). Bien que cette intervention puisse également être pratiquée en toute sécurité sous anesthésie sous arachnoïdienne ou épidurale (56)(101)(102) avec un risque thromboembolique moindre, cette technique est réservée aux abdominoplasties à décollement limité. (103)

1.2. Lipoaspiration

Dans notre étude, tous les patients ont été lipospirés au fun; chez 50 patients on a prélevé 3L, 4L chez 65 patients et en fin 5L chez 2 patients.

Nous avons lipospiré plus de 3L chez la majorité des patients vu que notre série se caractérise par des excédents cutanéograsseux importants.

1.3. Les incisions

Nous avons réalisé une incision transversale basse chez tous les patients.

Dans 16% des cas, le décollement était sous-ombilical, et dans 84% des cas, poursuivi en sus-ombilical vers la région xiphœidienne en Tour Eiffel.

La même technique de décollement sous et sus ombilical a été réalisée dans les études de Bouizamarne et al. (95) et Elbaz et al. (104)

La transposition de l'ombilic a été réalisée chez 99 patients, et l'ombilic a été individualisé par une incision périombilicale circulaire.

1.4. Réparation de la paroi musculo-aponévrotique

Chez les 65 patients présentant une anomalie de la paroi musculo-aponévrotique, la plicature des grands droits seule a été réalisée chez 57 patients, une cure d'événtration seule chez un seul et une cure de la hernie ombilicale seule chez un seul. De même, 5 patients ont bénéficié d'une plicature des grands droits et d'une cure de hernie ombilicale, et un patient d'une plicature des grands droits et d'une cure d'événtration

Dans notre série, la méthode de réparation des diastasis a consisté à repositionner les muscles droits par plicature de la gaine antérieure du fascia.

Nos résultats sont comparables à ceux de Bouizamarne et al. (95)

1.5. Mini-abdominoplastie

Le décollement sous ombilical a été pratiqué chez les patients ayant été opérés pour mini-abdominoplastie. Ces patients correspondent aux sujets qui présentaient un excédent cutanéograsseux limité en sous-ombilical.

1.6. Suture et drainage

La suture en deux plans a été réalisée chez tous nos patients. Andrade et ses collègues (105) ont réalisé une étude randomisée en double aveugle pour évaluer l'efficacité des sutures à

tension progressive dans la prévention des sérome. Les patients ont été randomisés en 4 groupes : pas de drain ni sutures, drains seulement (15), sutures seulement (15), et sutures et drains (15). Les drains ont été enlevés à 7 jours. Les patients ont ensuite été évalués par échographie par un examinateur en aveugle à environ 14 jours. Sauf pour le groupe de contrôle, les collections liqui-diennes étaient petites (50–62 ml) dans tous les groupes et aucune différence statistique dans l'efficacité n'a été trouvée entre les techniques.

Les auteurs ont conclu que les sutures à tension réduisent l'incidence des séromes, mais ne sont pas plus efficaces que les drains. La quantité de liquide dans les drains a été jugée statistiquement plus faible dans le groupe qui avait des drains avec sutures à tension par rapport aux drains seuls. (105)

Les drains de Redon ont été posés systématiquement chez tous nos patients. Le drainage des abdominoplasties est un sujet de discordance entre les chirurgiens plasticiens. Ceux qui choisissent de ne pas drainer réalisent en général des gestes complémentaires dans le but d'éviter toute collection hématique ou séreuse : respect du plan contenant les lymphatiques, hémostase pas à pas, capitonnage, vêtement de compression... Les partisans du « sans drainage » y voient plusieurs avantages : disparition de l'inconfort lié au port de dispositifs de drainage facilitant la mobilité du patient, disparition de la douleur au retrait des dispositifs, diminution des soins locaux liés aux orifices laissés par les dispositifs de drainage, suppression d'une porte d'entrée infectieuse (106).

1.7. Mise en place d'une gaine :

La mise en place d'une gaine de contention adaptée à la chirurgie de la silhouette chez tous les patients. L'efficacité mécanique de la réparation n'est pas suffisante pour supporter les augmentations de pression intra-abdominale, notamment celles survenant au moment de l'extubation. Il est donc capital de mettre en place une contention abdominale élastique avant le réveil, en

salled'opération.Unecontentionélastiqueparunegaineadaptéeàlachirurgiedelasilhouetteseramainte nuejour etnuitpendant 1 mois,puisunedemi-journéependant3mois.(95)

2. Suivi post-opératoire:

2.1. Suites et surveillance postopératoires:

a. Gestion de la douleur:

Nous avons prescrits des antalgiques de palier 1 et 2 selon l'échelle numérique de la douleur. Dans certains centres, les morphiniques sont employés en peropératoire et postopératoire immédiat dans le but d'éviter un réveil douloureux source de complications hémorragiques ou à type de désunions des sutures. Par la suite, les antalgiques de palier 1 associés à ceux de palier 2 suffisent généralement à contrôler la douleur. Certains auteurs proposent l'utilisation de cathéters délivrant des anesthésiques locaux (107)(108). Leur utilité est discutable d'autant qu'une étude de 2007 rapporte qu'il n'existe pas de différence significative avec ceux sans cathéters sur la douleur post opératoire, la consommation d'antalgiques, d'antiémétiques et la durée d'hospitalisation (109). Il existe aussi des blocs intercostaux ou encore des blocs des muscles transverses abdominaux (TAP block) réalisés en per opératoire et qui pourraient diminuer la consommation d'antalgiques en postopératoire immédiat (110)(111)(112)

b. Gestion du risque thrombo-embolique

Davison et Caprini (113) ont établi un protocole qui fait référence, basé sur un tableau d'exposition à des facteurs de risque (chirurgie mineur, majeure, anesthésie générale de plus de 1 heure, alitement de plus de 72 heures), un tableau des facteurs de risque prédisposant (âge entre 40 et 60 ou supérieur à 60 ans, antécédents thromboemboliques, cancer, obésité, contraception ou, hypercoagulabilité sanguine) permettant ainsi de définir quatre groupes de risque : faible, modéré, élevé ou majeur. On notera que dans ce protocole, le positionnement des principaux actes opératoires dans une catégorie de risque n'est pas décrit précisément.

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

En 2010, Hatef et Kendel (113) ont publié une revue de littérature à propos de 360 cas. Les accidents thrombo-emboliques ont survenu surtout dans le groupe 4 de Davison Caprini, et le plus souvent vers le dixième jour. La fréquence est de 4,6% pour les plasties abdominales.

Le risque de thrombo-embolie est significatif après abdominoplastie, ce risque s'amplifie davantage s'il y a une autre intervention associée (5,5%), si l'IMC est supérieur à 30 (6,9%), et particulièrement sous oestro-progestatifs. Tous les patients du groupe 4 sont mis sous anticoagulants, habituellement HBPM 40 mg dès la sixième heure postopératoire. (113)

Dans notre série, nous avons déployé plusieurs moyens préventifs à savoir:

- Arrêt de la contraception oestroprogestative 1 mois avant le geste
 - 48h d'attente entre le geste opératoire et tout trajet en avion
 - Port de bas de contention en per et en postopératoire
 - En limitant le temps de l'intervention
 - L'administration de dose préventive d'HBPM pendant une durée de douze jours
 - Premier lever le lendemain de l'intervention.

c. Gestion du risque infectieux

Nous n'avons aucun cas d'infection dans notre série. Nous avons l'habitude de prescrire l'antibiothérapie à base d'amoxicilline protégée même si aucune étude évaluant leur efficacité n'a été retrouvée. Cette pratique a été basée sur le fait que les agents infectieux les plus fréquents (Staphylococcus, Streptococcus,..) (114), ainsi que la flore du service soient sensibles à notre protocole.

Une étude prospective réalisée par Asuman Sevin et al. sur 207 patients (115) recommande d'utiliser une seule dose d'antibiotique intraveineuse en préopératoire pour prévenir l'infection et aussi éviter les effets secondaires des antibiotiques. En effet, selon les recommandations de la

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

Société Française d'Anesthésie et Réanimation (SFAR) (116), l'antibioprophylaxie doit être administrée intraveineuse 30 minutes avant l'incision ou le début de l'acte, et pendant la durée la plus courte possible en post-opératoire: Si possible, la prescription d'une dose unique suffit.

Ces recommandations classent l'abdominoplastie en classe d'Altemeier (Tableau CVI), selon la survenue de rupture minime ou pas d'asepsie.

Tableau CVI: Classification d'Altemeier des actes chirurgicaux (117)

Classe d'Altemeier	Critères
Classe 1: Chirurgie propre	<ul style="list-style-type: none">• Sans ouverture de viscères creux• Pas de notion de traumatisme ou d'inflammation probable.
Classe 2: Chirurgie propre contaminée	<ul style="list-style-type: none">• Ouverture de viscères creux avec contamination minime• Rupture d'asepsie minime
Classe 3: Chirurgie contaminée	<ul style="list-style-type: none">• Contamination importante par le contenu intestinal• Rupture d'asepsie franche• Plaie traumatique récente datant de moins de 4 heures• Appareil génito-urinaire ou biliaire ouvert avec bile ou urine infectée.
Classe 4: Chirurgie sale	<ul style="list-style-type: none">• Plaie traumatique datant de plus de 4 heures et / ou avec tissus dévitalisés• Contamination fécale• Corps étranger• Viscère perforé• Inflammation aiguë bactérienne sans pus• Présence de pus.

Les protocoles d'antibioprophylaxie recommandés sont donc comme suit (Tableau CVII):

TableauCVII:Recommandationsd'antibioprophylaxie(SFAR2017)enchirurgieplastique(116):

Chirurgie plastique et reconstructive			
Acte chirurgical	Produit	Dose initiale	Ré-injection et durée
Chirurgie plastique et reconstructive : classe 1 d'Altemeier.	Pas d'ABP en l'absence d'implant		
	Céfazoline	2 g IV lente	Dose unique (si durée > 4 h, réinjecter 1g)
	Allergie : clindamycine	900 mg	Dose unique (si durée > 4h, réinjecter 600 mg)
Chirurgie plastique et reconstructive : classe 2 d'Altemeier	Céfazoline	2 g IV lente	Dose unique (si durée > 2 h, réinjecter 1g)
	Allergie : clindamycine	900 mg IV lente	Dose unique (si durée > 4h, réinjecter 600 mg)

3. Duréed'hospitalisation

La durée d'hospitalisation est très variable selon les équipes (Tableau CVIII) : Certains auteurs réalisent l'intervention en ambulatoire [75] et d'autres peuvent dépasser la semaine d'hospitalisation. Ladurémoyennesembleêtrede2à6jours,maiselledépendbienentendudel'étatgénéral du patient et de la présence ou non de complications post-opératoires. Dans notre sériela durée moyenne d'hospitalisation était de 2.3 jours du fait de la faible incidence de complications.

TableauCVIII:laduréed'hospitalisationmoyenneselonlesauteurs

Auteur	Duréed'hospitalisation
LeGall(98)	5.3jours
Gliksman(79)	3jours
Benchamkha(95)	3jours
Notresérie	2.3jours

4. Complications:

6.1. Complicationsdesabdominoplastiesproprement dites:

a. Complicationsgénérales:

a.1. Lescomplicationsthromboemboliques:

Bien que notre étude a connu un taux de patients à risque, nous n'avons signalé aucun événement thrombo-embolique grâce aux mesures préventives que nous avons méticuleusement adoptées. En effet, Gravante et al. retrouvent un lien entre le poids de résection, le temps opératoire et la survenue d'un phénomène thromboembolique (118). C'est dans ce sens que Weiler et al. signalent 2 cas d'embolie pulmonaire et Sozer et al. isolent un cas d'embolie pulmonaire (Tableau CIX). Les mesures préventives sont donc à utiliser largement comme vu précédemment.

Tableau CIX: Taux d'accidents thrombo-emboliques selon les auteurs

Auteur	N	% des TVP/EP
K.J.Stewart(80)	278	1%
Chaouat(119)	258	1,20%
Gliksman(79)	100	1%
Neaman(81)	206	1%
Benchemkha(95)	40	0%
LeGall(98)	45	0%
AlQattan(120)	20	0%
Notre série	118	0%

a.2. L'épanchement lymphatique (Sérome):

Dans notre série, on a eu deux cas de sérome (1.69%). Plusieurs études ont étudié la survenue de séromes au sein de leurs séries (Tableau CX). BercialME, et al (121) a publié en 2011 une

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

étude faite à propos de 43 femmes âgées entre 22 et 66 ans qui ont subi une abdominoplastie dans la période, mars à octobre 2008, en milieu hospitalier public. Les patients étaient répartis à l'un des trois groupes de traitement : groupe DN (drain) (n=15) abdominoplastie avec drainage par un drain de Redon uniquement, groupe QS (quilting suture) (n=13) abdominoplastie avec ca-pitonnage du tissu sous-cutané du lambeau et la couche musculo aponevrotique de la paroi abdominale antérieure, et groupe FS (fibrin sealant) (n=15) une plastie abdominale avec utilisation de colle de fibrine.

Tableau CX: Taux des survenues de sérome selon les auteurs

Auteur	Ndepatient	%desérome
K.J.Stewart(80)	278	5%
K.CNeaman(81)	206	17,4%
LeGall(98)	45	0%
Gliksman(79)	100	12%
Murshid(122)	200	5%
Chaouat(119)	258	10,90%
AlQattan(120)	20	0%
Benchemkha(95)	40	7,5%
Notresérie	118	1,69%

a.3. L'infection:

Dans notre série le taux d'infection déclarée était de 0%.

Tableau CXI: Taux d'infections selon les auteurs.

Auteur	Ndepatient	%del'infection
Gliksman(79)	100	0%
K.J.Stewart(80)	278	3%
LeGall(98)	45	8,9%
K.CNeaman(81)	206	12,6%
Murshid(122)	200	7,3%
AlQattan(120)	20	0%
Chaouat(119)	258	7%
Benchemkha(95)	40	5%
Notresérie	118	0%

a.4. Nécrose cutanée:

Dans notre série, on a eu 8 cas de nécroses cutanées (7 cas distales et un cas de nécrose de l'ombilic).

Tableau CXII: Taux de nécrose cutanée selon les auteurs

Auteur	N de patient	% de nécrose cutanée
K.C Neaman(133)	206	6,70%
Le Gall(98)	45	2,20%
K.J. Stewart(80)	278	1,50%
Murshid(122)	200	2,50%
Benchamkha(95)	40	3,70%
AlQattan(120)	20	0%
Chaouat(119)	258	6,60%
Notre série	118	6,77%

Nous avons étudié l'influence de plusieurs paramètres sur la survenue de la nécrose et nous lui avons cerné les facteurs de risque suivants:

- **L' diabète de type II:**

Le diabète affecte la microvascularisation et altère la perfusion tissulaire et les échanges nutritifs ce qui peut entraîner des conséquences néfastes sur la cicatrisation.(123) Une étude menée par Kantar et al. (124) sur 7035 patients opérés pour abdominoplastie, a révélé que le diabète est un facteur de risque indépendant de complications. Cette étude a étudié l'effet du diabète chez des patients à IMC normaux, limitant ainsi l'influence de la surcharge pondérale sur les résultats.

- **L'hypertension artérielle**

Notre série se caractérise par des patients hypertendus stabilisés sous monothérapie. Cependant, même dans sa forme la moins nocive, nous avons identifié l'HTA tant que facteur de

risquedénécrose. Dans une étude réalisée par Rangaswamy et al. (57), l'insuffisance vasculaire est fortement impliquée dans la nécrose du lambeau supérieur lors de l'abdominoplastie.

- L'antécédent de cholécystectomie:

L'implication de cet antécédent dans la survenue de nécrose cutanée est dû à la cicatrice sous costale. Cette localisation correspond à la zone III de Huger. Une étude de Karthikesalingam et al. (96) a étudié le risque de nécrose chez les patients porteurs de cicatrices abdominales. Chez tout porteur de cicatrice en zone III, ce risque était significatif.

- Le tabagisme:

Une étude de Manassa et al. (125) a démontré que les patients fumeurs présentent 12,5 fois plus de risque de souffrance cutanée qu'un patient non fumeur après une abdominoplastie. Ceci est lié aux altérations capillaires qu'entraîne le tabac.

- L'IMC élevé (IMC > 35 kg/m²):

Une étude faite en 2017 a montré que les patients obèses présentaient un taux de complications plus élevé que celui des patients non obèses (IMC < 30 kg/m²), soit 53,4% par rapport à 28,8 % (P 0,001), 31,5 % par rapport à 7,6 % (P 0,0001) et 34,2 % contre 22,7 % (P 0,075) respectivement. (56) Par ailleurs d'autres études suggèrent que l'IMC élevé n'affecte pas les complications, comme celle faite par Murshid et al. qui ont comparé les résultats de l'abdominoplastie chez 100 patients en obésité morbide et 100 patients en surpoids avec obésité, et a constaté que le taux de complications après l'opération s'est avéré similaire dans les deux groupes, et dans son ensemble avec les patients non obèses IMC < 30 (57).

- L'association de deux réparations musculo-aponévrotiques à l'abdominoplastie:

Ortega et al. ont démontré que 6 patients sur 96 opérés pour deux réparations ont développé une nécrose ombilicale, alors que seulement 1 patient sur 34 qui a subi une abdominoplastie seule a développé cette complication. (126)

a.5. L'hématome:

Dans notre série, on a eu un seul cas d'hématome. Nos résultats sont inférieurs à la moyenne et similaires à ceux de Murshid et al. (Tableau CXIII)

Tableau CXIII: taux d'hématome selon les auteurs.

Auteur	Nombre de patient	% hématome
K.J.Stewart(80)	278	3%
K.C.Neaman(81)	206	5,8 %
LeGall(98)	45	6,7%
AlQattan(120)	20	0%
Murshid(122)	200	1%
Chaouat(119)	258	1,20%
Benchamkha(95)	40	5%
Notre série	118	0,84%

Dans notre série, la cure d'éventration associée à l'abdominoplastie est un facteur de risque d'hématome. On explique l'implication de cette association dans l'hématome par l'importance du décollement qu'elle impose au chirurgien.

b. Complications esthétiques:**b.1. Aléas et troubles de cicatrisation:**

Cette complication est présentée dans presque toutes les séries de la littérature mais à des taux variables. Chaouat et al. décrivent 26% de défauts de cicatrisation (119) (Tableau CXIV).

Dans notre série nous avons eu 5 troubles de cicatrisation. Peu d'études se penchent sur les sous-types des complications esthétiques ce qui limite notre discussion.

Tableau CXIV: Taux de défauts cicatriciels selon les auteurs

Auteur	Défaut de cicatrice
K.J. Stewart (80)	8%
Chaouatal (119)	26%
Louarn (34)	15%
Notre série	4.23%

b.1.1. Hypertrophie cicatricielle :

Dans notre série, on n'a pas eu de cicatrices hypertrophiques. Pitanguy parle de 4 % de cicatrices hypertrophiques. Uebel objective 2,4 % de cicatrices hypertrophiques (127), Dini (128) signale 8 cas de cicatrices hypertrophiques.

b.1.2. Cicatrices déprimées:

Dans notre série, on a eu deux cicatrices déprimées.

b.2. Malposition cicatricielle :

Nous avons eu 5 malpositions cicatricielles avec une surélévation des cicatrices par rapport à l'incision initiale.

b.3. Les oreilles latérales:

La présence d'oreilles est peu étudiée dans la littérature compte tenu de son caractère bénin et peut être résolue très simplement sous anesthésie locale. Dans notre série, nous n'avons pas eu d'oreilles.

TableauCXV: Tauxd'oreilleslatérales selon les auteurs

Auteur	Tauxd'oreilleslatérales
K.J.Stewart(80)	12%
Chaouatal(119)	27,9%
Gliksman(79)	32%
Benchamkha(95)	10%
Notresérie	0%

b.4. Les complications del'ombilic:

Dans notre série, on a eu un cas de nécrose ombilicale.

TableauCXVI: Tauxd'anomaliedel'ombilic selon les auteurs.

Auteur	Tauxd'anomaliedel'ombilic
K.C.Neaman(81)	0,9%
K.J.Stewart(80)	1%
Benchamkha(95)	7,5%
Al-Qattan(120)	20%
Dans notre série	0,84%

c. Complicationssensitives:

Nous n'avons pas eu de complications sensibles. Une étude faite par Harmali et al.(129) a conclu au même résultat.

d. Complications psychiques:

Nous n'avons pas eu de complications psychiques.



Recommandations:



Le chirurgien doit connaître les complications afin de pouvoir les prévenir, savoir les diagnostiquer à temps et les traiter. Au bout de cette étude, nous avons pu regrouper certaines recommandations concernant l'abdominoplastie dans ce sens.

▪ En pré-opératoire

: Profil clinique du patient :

La chirurgie plastique en général et l'abdominoplastie en particulier connaissent une demande de plus en plus importante d'autant plus que les réseaux sociaux en donnent une image attractive omettant les complications qui peuvent en résulter. Lors de la consultation pré-opératoire nous recommandons les pratiques suivantes :

- Évaluer le risque de complications par un interrogatoire et examen clinique adéquats :
 - Chez le patient diabétique, la glycémie à jeun doit être inférieure à 1.4 mg/dl et l'hémoglobine glyquée inférieure à 7 (en l'absence d'anémie)
 - Les patientes sous contraception oestroprogestative doivent l'arrêter 1 mois avant l'intervention, et adopter un moyen contraceptif non hormonal.
 - Les patients hypertendus doivent être rééquilibrés et vus par leur cardiologue traitant avant le geste
 - Eviction du tabagisme (passif et actif) et de l'alcool au moins 1 mois avant le geste.
 - Le poids doit être stabilisé sur une durée minimale de 6 mois en évitant d'opérer les patients avec un IMC > 35 kg/m²
 - Discuter les plans futurs de grossesse de la patiente
 - Proscrire les vols dans les deux jours précédant l'intervention
- Poser une bonne indication en se basant sur la classification modifiée de Psillakis

Profil psychologique du patient :

La chirurgie plastique chez certains patients peut induire beaucoup de complications allant de l'insatisfaction du résultat à des conduites d'auto ou hétéroagressivité. Ainsi, on recommande tout patient présentant les caractéristiques suivantes soit refusé :

- Attentes irréalistes: tels qu'un désir d'atteindre la perfection plutôt que d'améliorations réalistes ou une fixation anormale sur un petit défaut.
- Motivation externe pour la procédure: Non seulement le patient n'est pas satisfait du résultat, mais il n'est pas entièrement consentant à la chirurgie.
- Certains problèmes de santé mentale tels que le trouble dysmorphique du corps (TDC) et les troubles alimentaires.
- Information claire et loyale sur le geste et ses complications:

Le chirurgien a une responsabilité éthique et légale à informer le patient sur la nature du geste et ses risques. Une fiche d'informations simple et spécifique au geste doit être remise au patient lors de la 1^{ère} consultation. Un délai de réflexion d'au moins 15 jours doit être accordé au patient avant duquel une 2^{ème} consultation doit être programmée. Pendant cette consultation le patient signe une fiche de consentement.

- **En per-opératoire:**

- Structure opératoire dédiée à la chirurgie plastique
- Port de bas de contention avant le début du geste
- Jambes surélevées et massées régulièrement des mollets pendant le geste
- Asepsie rigoureuse: L'équipe opératoire doit porter des callots, des casques jetables et deux paires de gants chacun.

- Limiter le temps opératoire
 - Technique méticuleuse : En limitant le décollement, et en assurant une hémostase rigoureuse.
 - Nous recommandons la pose de drains aspiratifs quand le décollement est important.
 - Recourir à l'antibioprophylaxie per-opératoire
 - Compression post-opératoire immédiate par une gaine abdominale.
- **En post-opératoire:**
- Hospitalisation dans une structure de soins dédiée à la chirurgie plastique, avec des chambres isolées, situées au fond du service afin d'éviter la transmission croisée de germes avec les patients ayant subi des chirurgies plus "sales".
 - Limiter le déplacement du personnel soignant et le nombre de visites.
 - Garder le patient sous surveillance en intra-hospitalier jusqu'au changement du 1^{er} pansement au minimum.
 - Déambulation et lever précoces.
 - Gestion de la douleur appropriée selon une échelle d'estimation de la douleur.
 - Gestion du risque thrombo-embolique selon le profil du patient.
 - Gestion de l'infection avec les moyens physiques et chimiques.
 - Accompagnement du patient présentant des complications.
 - Évaluation de la satisfaction du patient et de la qualité des soins en fin d'hospitalisation par le patient.

Forces et limites de l'étude:

A notre connaissance, nous avons l'échantillon le plus large, étudiant les complications de l'abdominoplastie au Maroc.

Cette étude contient plusieurs limites. En tant qu'étude monocentrique, ces résultats peuvent ne pas être généralisables à l'ensemble de la population des patients subissant une abdominoplastie. Une autre limite est la conception rétrospective de l'étude dans laquelle seule une corrélation et non une causalité peut être établie. Enfin, bien que nous ayons pu inclure plus de 100 patients, notre échantillon n'est pas assez représentatif pour démontrer des résultats statistiquement significatifs, surtout avec le faible pourcentage d'hommes dans notre série induisant un biais par rapport à nos résultats.



CONCLUSION



La paroi abdominale connaît plusieurs altérations et disgrâces au fil des années particulièrement chez les femmes, engendrant un retentissement fonctionnel et psychique importants. La plastie abdominale trouve tout son intérêt en tant que solution à ce problème, d'autant plus que la chirurgie plastique et réparatrice de la paroi abdominale a connu beaucoup de progrès dernièrement, ce qui a permis de développer de nombreuses techniques.

Toutefois, la plastie abdominale est une intervention délicate. Il faut veiller à bien choisir les patients candidats à ce geste et d'en dégager des techniques reproductibles. Le recours à des précautions tout au long du parcours du patient, depuis la consultation à la maturation de la cicatrice post-opératoire : C'est cette conduite qui permet d'avoir des résultats optimaux et de minimiser la survenue des complications afin de donner à l'abdominoplastie la fiabilité indispensable à sa pérennité.



RESUMES



Résumé:

Les plasties abdominales ou «abdominoplastie» regroupent un ensemble de procédures chirurgicales visant à l'amélioration de la paroi abdominale. Elle nécessite chez certains patients l'association d'une réparation des défauts pariétaux, afin d'obtenir des résultats esthétiques et fonctionnels satisfaisants.

Notre travail est une étude rétrospective réalisée au sein du Service De Chirurgie Plastique Et Réparatrice De L'hôpital Militaire Oued Eddahab d'Agadir, sur une durée de deux ans, l'étude a été prolongée de 6 mois jusqu'en fin Avril vu l'arrêt de l'activité opératoire causé par la pandémie COVID-19 (Depuis Octobre 2019 jusqu'en Avril 2022), portant sur 118 patients.

Les objectifs de notre étude étaient de mettre en exergue les différentes complications postopératoires de l'abdominoplastie et dresser un profil de patients à risque de complications, chez qui l'indication devrait être mûrement réfléchie et enfin établir des recommandations de prévention des complications.

L'intervention se déroulait en trois phases : lipoaspiration de la graisse abdominale, réparation de la paroi abdominale avec ou sans réparation musculo-aponévrotique, et une lipectomie par incision transversale basse associée à une transposition de l'ombilic.

Les patients de notre série étaient majoritairement des femmes, l'âge moyen des patients était de 41,5 ans. Des antécédents chirurgicaux notamment abdominaux étaient retrouvés dans 89 cas. L'index de masse corporelle moyen était de 29,1 kg/m², avec des extrêmes allant de 25,1 à 41,6 kg/m². Une plicature des muscles grands droits a été réalisée chez 63 cas.

Nous avons déploré huit cas de souffrances cutanées, dont six ont évolué vers une nécrose cutanée; un cas d'hématome et 2 cas de séromes. Nous avons également eu des complications

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

esthétiques chez les patients ayant présenté des nécroses cutanées. Deux ont présenté des cicatrices déprimées et 3 ont eu des placards d'hypopigmentations. En étudiant les facteurs de risque de chacune de ces complications, nous avons cerné à la nécrose six facteurs de risque, à savoir : le diabète de type II, l'hypertension artérielle, le tabagisme, l'antécédent de cholécystectomie, l'IMC > 35 kg/m², et l'association de deux réparations musculo-aponévrotiques à l'abdominoplastie. Concernant la survenue d'un hématome, la cure d'éventration associée à l'abdominoplastie est le seul facteur de risque que nous avons retrouvé. Par contre, aucun facteur de risque des éromen'a été identifié.

Summary:

Abdominoplasty is a group of surgical procedures aimed at improving the abdominal wall. It requires in some patients the association of a repair of the parietal defects, in order to obtain satisfactory aesthetic and functional results.

Our work is a retrospective study conducted in the Department of Plastic Surgery and Repair of the Military Hospital Oued Eddahab of Agadir, over a period of two years, the study was extended by 6 months until the end of April given the cessation of operative activity caused by the pandemic COVID-19 (Since October 2019 until April 2022), involving 118 patients.

The objectives of our study were to highlight the various postoperative complications of abdominoplasty and to draw up a profile of patients at risk of complications, in whom the indication should be carefully considered and finally to establish recommendations for the prevention of complications.

The procedure was performed in three phases: liposuction of abdominal fat, repair of the abdominal wall with or without musculoaponeurotic repair, and a lipectomy through a low transverse incision associated with a transposition of the umbilicus.

The patients in our series were mostly women, the average age of the patients was 41.5 years, and a history of surgery, particularly abdominal surgery, was found in 89 cases. The average body mass index was 29.1 kg/m², with extremes ranging from 25.1 to 41.6 kg/m². A plication of the rectus muscles was performed in 63 cases.

We had eight cases of skin suffering, six of which progressed to skin necrosis; one case of hematoma and 2 cases of seroma. We also had aesthetic complications in patients who presented with skin necrosis: Two presented depressed scars and 3 had hypopigmentation plaques.

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

By studying the risk factors for each of these complications, we identified six risk factors for necrosis, namely: Type II diabetes, arterial hypertension, smoking, previous cholecystectomy, BMI > 35 kg/m², and the association of two musculoaponeurotic repairs with abdominoplasty. Concerning the occurrence of a hematoma, the eventration cure associated with abdominoplasty is the only risk factor that we found. However, no risk factor for seroma was identified.

ملخص

الجراحة التجميلية للبطن أو ما يسمى بعملية رأب البطن عبارة عن مجموعة من التقنيات الجراحية هدفها

تحسين و تقوية جدار البطن من أجل الحصول على نتائج تجميلية و وظيفية

عملنا عبارة عن دراسة بأثر رجعي تم إجراؤها داخل قسم الجراحة التجميلية والترميمية بمستشفى وادي الذهب العسكري بأكادير ، على مدى ثلاث سنوات ، تم تمديد الدراسة لمدة 6 أشهر حتى نهاية أبريل نظراً لتوقف النشاط الجراحي الناتج عن ذلك. بواسطة وباء COVID-19 من أكتوبر 2019 حتى أبريل 2022) والذي شمل 118 مريضاً.

كانت أهداف دراستنا هي تسليط الضوء على المضاعفات المختلفة بعد الجراحة لعملية شد البطن ووضع ملف تعريف للمرضى المعرضين لخطر حدوث مضاعفات ، والذين يجب أن يؤخذوا في الاعتبار بعناية ، وأخيراً وضع توصيات للوقاية وكذلك علاج المضاعفات.

تم التدخل على ثلاث مراحل: شفط دهون البطن ، وإصلاح جدار البطن بوضع صفيحة أو بدونها ، واستئصال الشحم عن طريق شق أفقي مرتبط بنقل السرة.

كان معظم المرضى في سلسلتنا من النساء ، وكان متوسط عمر المرضى 41.5 سنة. كان متوسط مؤشر كتلة الجسم 29.1 ، مع حدود قصوى تتراوح من 25.1 إلى 41.6. تم إجراء طبي في 63 حالة.

شجبتنا ثمانى حالات من نخر الجلد وحالة واحدة من الورم الدموي وحالتين من التورمات المصلي. كان لدينا أيضاً مضاعفات في المرضى الذين يعانون من نخر الجلد. من خلال دراسة عوامل الخطر لكل من هذه المضاعفات ، حددنا ستة عوامل خطر للنخر ، وهي: مرض السكري من النوع الثاني ، وارتفاع ضغط الدم ، والتدخين ، و استئصال المرارة ، ومؤشر كتلة الجسم < 35 كجم / متر مربع ، والجمع بين اثنين من العضلات- إصلاحات الصفاق مع شد البطن. فيما يتعلق بحدوث ورم دموي ، فإن العلاج بالحدث المرتبط بعملية شد البطن هو عامل الخطر الوحيد الذي وجدناه. ومع ذلك ، لم يتم تحديد أي عامل خطر للإصابة بالورم المصلي.



ANNEXES



ANNEXEN:1

Fiched'exploitation:lescomplicationsdesabdominoplastiesDr.Za
kariaCHAIB

Date de consultation: n° du dossier: N° téléphone

Identité

- Nom et prénom:
- Sexe: Age:
- Nationalité:
- Adresse:

Antécédents:

- Personnels
 - Médicaux:
 - Diabète:
 - HTA
 - Dyslipidémie
 - Obésité
 - Tuberculose
 - Autres comorbidités:
 - Toxico-allergique
 - Tabagisme:
 - ◆ Actif: Passif:
 - ◆ Nombre de PA:
 - Consommation d'alcool:
 - ◆ Oui Non
 - ◆ Quantité:
 - Prise médicamenteuse: Oui
Non Si oui, quel médicament:
 - Allergie:
 - Chirurgicaux:
 - Chirurgie de la paroi abdominale:
 - ◆ Nature du geste : Date:
 - Chirurgie gynécologique:
 - ◆ Nature du geste : Date:

- Chirurgie des seins
 - ◆ Nature du geste : _____ Date: _____

- Chirurgie plastique et réparatrice:
 - ◆ Nature du geste _____ Date: _____

- Autre:

Obstétricaux:

- Gestité: _____ Parité: _____
- Voie d'accouchement: _____ Basse _____ Césarienne _____
- Prise d'oestro-progestatifs:

Examen clinique

• Interrogatoire:

- Évolution pondérale
- Désir de grossesse
- Attentes du geste chirurgical
- Facteurs de risque thromboemboliques
 - Allongement prolongé
 - Insuffisance veineuse chronique
 - Varices

• Examen général

- Poids: _____ Taille: _____ IMC: _____
- Fréquence respiratoire: Normale _____ polypnée. _____ Bradypnée _____
- Fréquence cardiaque: Normale _____ tachycardie. _____ Bradycardie _____
- Conjonctives: Normo-colorés _____ Décolorés _____
- Examen abdominal:

▪ Inspection:

- ◆ Cicatrice abdominale: Oui _____ Non _____
Si oui, localisation: _____
- ◆ Vergetures: Oui _____ Non _____
Si oui, localisation: _____ Nature: _____
- ◆ Excédent cutané graisseux: Oui _____ Non _____
Sus-ombilical _____ Sous-ombilical _____ Les deux _____
- ◆ Autres lésions cutanées

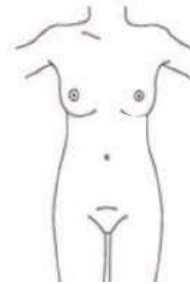
▪ Palpation:

- ◆ Élasticité cutanée: Bonne _____ moyenne _____ médiocre _____

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

- ◆ Hernie ombilicale : Oui Non
- ◆ Diastasis : Oui Non
- ◆ Événtration : Oui Non
- Examen des membres:
 - Varices à un niveau des membres inférieurs : Oui Non
 - Œdèmes des membres inférieurs : Oui Non
 - Excédent cutané gras des cuisses :
 - Excédent cutané gras des bras
- Examen cardiovasculaire:
 - TA
 - FC
 - Signes d'insuffisance cardiaque
 - Signes d'insuffisance veineuse
- Examen pleuropulmonaire
 - FR:
 - SaO₂
 - Signes d'insuffisance respiratoire

- ◆ Dessin pré-opératoire



- ◆ Prise de photo

Anesthésie:

- Générale:
- Rachianesthésie:

Prescription préopératoire:

- Antiseptique:
- Bas de contention:
- Gaine élastique:
- Antibiotique:
-

Attitude thérapeutique:

LESCOMPLICATIONSDESABDOMINOPLASTIES

- TraitementMédical:
 - Antibiothérapie:
 - Antalgiques:
 - Antipyrétiques:

- TraitementChirurgical
 - Typed'intervention
 - ◆ Naturedel'abdominoplastie
 - ◆ Transversalebasse
 - ◆ Verticale
 - ◆ Circulaire
 - ◆ Mini-abdominoplastie
 - ◆ Mini-lift
 - ◆ Lipoaspirationassociée:Oui
NonSioui:
 - ◆ Quantitéprélevée:
 - ◆ Transpositionombilicale:Oui Non

 - ◆ Réparationperopératoire:
 - ◆ Correctiondediastasis :Oui Non
 - ◆ Cured'hernieombilicale:Oui Non
 - ◆ Cured'événtration:Oui Non

 - ◆ Techniquedehautetension :Oui Non
 - ◆ DrainagepardraindeRedon:Oui Non

 - ◆ Sutureen 2plans:

 - ◆ Pansement:
 - ◆ Compressif
 - ◆ Durée

 - ◆ Gaineélastique:Oui Non

 - ◆ Duréed'hospitalisation

Suivi

- Durée:
- Perdu devue:

LES COMPLICATIONS DES ABDOMINOPLASTIES

Complications post-opératoire:

- Complications liées à

l'abdominoplastie: Complications générales:

- ◆ Hématome: Oui Non
 - ◆ Quantité
 - ◆ Geste effectué
- ◆ Maladie thrombo-embolique: Oui Non
 - ◆ Thrombophlébite
 - ◆ Embolie pulmonaire
 - ◆ Conduite à tenir
- ◆ Infection: Oui Non
 - ◆ Locale:
 - ◆ Générale:
 - ◆ Conduite:
- ◆ Nécrose cutanée
 - ◆ Localisation:
 - ◆ Taille:
 - ◆ Conduite:
- ◆ Séromes: Oui Non
 - ◆ Quantité
 - ◆ Geste effectué

Complications esthétiques:

- ◆ Malposition cicatricielle
Caractéristiques
: Conduite à tenir:
- ◆ Hypertrophie cicatricielle
Caractéristiques
: Conduite à tenir :

Complications psychologiques:

LESCOMPLICATIONSDESABDOMINOPLASTIES

- ◆ Traitement
- ◆ Evolution

Complicationsneurologiques:

- ◆ Troublesensitif:
- ◆ Siège:
- ◆ Evolution:

- Complicationsliéesàlalipoaspiration:

- ◆ Troubleshydroélectrolytiques:Oui Non
 - Conduite
- ◆ Infection:Oui Non
 - Nature:
 - Conduite
- ◆ Hématome:Oui Non
 - Siège
 - Etendue
 - Conduite
- ◆ Emboliegraisseuse:
 - Oui Non
 - Conduite
- ◆ Hémorragie:
 - Oui Non
 - Conduite
- ◆ Epanchementlymphatique:
 - Oui Non
 - Conduite
- ◆ Perforationdelaparoiaabdominale:
 - Oui Non
 - Conduite

ANNEXEN:2



Information délivrée le : _____ Cachet du Médecin : _____
 Au bénéfice de : _____
 Nom : _____
 Prénom : _____

Cette fiche d'information a été conçue **sous l'égide de la Société Française de Chirurgie Plastique Reconstructrice et Esthétique (SOF.CPRE)** comme un complément à votre première consultation, pour tenter de répondre à toutes les questions que vous pouvez vous poser si vous envisagez d'avoir recours à une chirurgie plastique et esthétique de la paroi abdominale. Le but de ce document est de vous apporter tous les éléments d'information nécessaires et indispensables pour vous permettre de prendre votre décision en parfaite connaissance de cause. Aussi vous est-il conseillé de le lire avec la plus grande attention.

● **DÉFINITION ET AVANT-PROPOS**

Les disgrâces qui affectent la paroi abdominale sont particulièrement mal ressenties et mal vécues. L'apparition de la lipoaspiration a transformé cette chirurgie. Elle permet, en effet, de réduire considérablement la lourdeur des interventions.

Dans le domaine de la correction de la paroi abdominale, il n'y a pas une seule technique qui puisse être appliquée à tous les cas. Il convient de bien analyser les lésions et de savoir prendre en compte plusieurs paramètres : état de la peau, importance de la surcharge graisseuse, tonicité des muscles abdominaux, morphologie générale ainsi que la demande et les attentes du (de la) patient(e). On en déduira alors la stratégie la mieux adaptée à chaque cas.

Schématiquement, en présence d'une demande de correction chirurgicale de la paroi abdominale, deux cas de figure peuvent être observés : soit une **lipoaspiration abdominale** sera envisagée **isolément**, soit il faudra avoir recours à une **plastie abdominale** ou **abdominoplastie**.

LA LIPOASPIRATION ABDOMINALE ISOLÉE

Elle est indiquée quand le seul problème est une surcharge graisseuse.

Se reporter dans ce cas à la fiche d'information concernant la **lipoaspiration**.

LES PLASTIES ABDOMINALES ou ABDOMINOPLASTIES

Chaque fois qu'il existe des lésions importantes de la peau

(perte de tonicité, distention notable, vergetures importantes, cicatrices...) et/ou des altérations de la paroi musculaire (relâchement, diastasis, hernies...) la lipoaspiration isolée sera insuffisante et il faudra alors recourir à une **plastie abdominale** ou **abdominoplastie**.

La plastie abdominale reste une intervention assez lourde en chirurgie plastique, mais elle a pleinement bénéficié de nombreuses améliorations techniques ces dernières années: allègement des procédés anesthésiques, techniques dites «à haute tension supérieure», méthodes de capitonnage, perfectionnement des pratiques de sutures, progrès des pansements et des gaines compressives...Ce savoir-faire a permis de réduire significativement les risques, d'alléger les suites opératoires, de bien améliorer la qualité des résultats et d'optimiser la discrétion des cicatrices, ouvrant ainsi les indications à des cas plus «légers» qui, autrefois, auraient pu être récusés.

● **OBJECTIFS ET PRINCIPES**

Le but d'une telle intervention est d'enlever la peau la plus abîmée (distendue, cicatricielle ou vergeturée) et de retendre la peau saine périphérique.

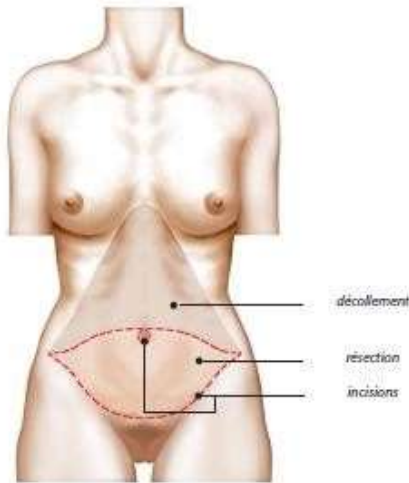
On peut y associer dans le même temps le traitement d'une surcharge graisseuse localisée par lipoaspiration et le traitement de lésions des muscles abdominaux sous-jacents (diastasis, hernie).

Chaque fois qu'il existe une surcharge pondérale, celle-ci devra être corrigée au mieux (partiellement ou totalement) avant le geste chirurgical (notion de contrat de poids). Les conditions de l'intervention en seront meilleures aussi bien en ce qui concerne la sécurité que la qualité des résultats.

La plastie abdominale étendue classique :

L'abdominoplastie la plus habituellement réalisée consiste à

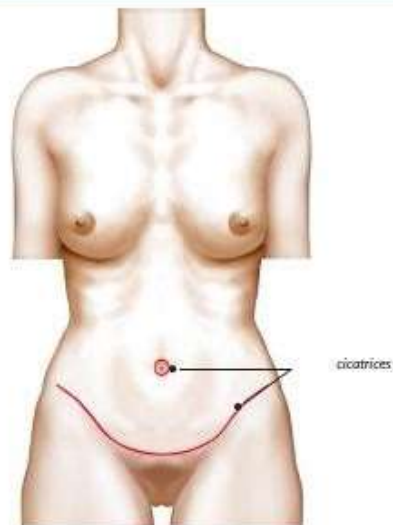
pratiquer l'ablation d'un large fuseau de peau, correspondant à tout ou partie de la région située entre l'ombilic et le pubis, selon un dessin adapté aux lésions.



La peau sus-jacente, saine, située en règle générale au-dessus de l'ombilic, sera redrapée vers le bas, de manière à reconstituer une paroi abdominale avec une peau de bonne qualité.

L'ombilic est conservé et replacé en position normale, grâce à une incision faite dans la peau abaissée.

Une telle chirurgie laisse toujours une cicatrice plus ou moins longue et plus ou moins cachée, selon l'importance et la localisation de la peau lésée dont il a fallu réaliser l'ablation.



Le plus souvent, cette cicatrice est située au bord supérieur

des poils pubiens et remonte plus ou moins loin dans les plis de l'aîne. Sa longueur est en grande partie prévisible avant l'intervention et le (la) patient(e) devra en être très clairement prévenu(e) car cette «rançon cicatricielle» reste un des inconvénients principaux qu'il faudra assumer.

Une telle plastie abdominale étendue peut parfois bénéficier d'une participation financière de l'assurance maladie dans certains cas et sous certaines conditions.

Les plasties abdominales localisées :

En présence de lésions moins importantes, on pourra proposer parfois une **plastie abdominale plus localisée** dont la rançon cicatricielle sera réduite.

Dans ces cas, la prise en charge par l'assurance maladie ne peut pas être envisagée.

● AVANT L'INTERVENTION

Un bilan pré-opératoire habituel est réalisé conformément aux prescriptions.

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

LA QUESTION DU TABAC

Les données scientifiques sont, à l'heure actuelle, unanimes quant aux effets néfastes de la consommation tabagique dans les semaines entourant une intervention chirurgicale. Ces effets sont multiples et peuvent entraîner des complications cicatricielles majeures, des échecs de la chirurgie et favoriser l'infection des matériels implantables (ex : implants mammaires).

Pour les interventions comportant un décollement cutané tel que l'abdominoplastie, les chirurgies mammaires ou encore le lifting cervico-facial, le tabac peut aussi être à l'origine de graves complications cutanées. Hormis les risques directement en lien avec le geste chirurgical, le tabac peut être responsable de complications respiratoires ou cardiaques durant l'anesthésie.

Dans cette optique, la communauté des chirurgiens plasticiens s'accorde sur une demande d'arrêt complet du tabac au moins un mois avant l'intervention puis jusqu'à cicatrisation (en général 15 jours après l'intervention). La cigarette électronique doit être considérée de la même manière.

Si vous fumez, parlez-en à votre chirurgien et à votre anesthésiste. Une prescription de substitut nicotinique pourra ainsi vous être proposée. Vous pouvez également obtenir de l'aide auprès de Tabac-Info-Service (3989) pour vous orienter vers un sevrage tabagique ou être aidé par un tabacologue.

Le jour de l'intervention, au moindre doute, un test nicotinique urinaire pourrait vous être demandé et en cas de positivité, l'intervention pourrait être annulée par le chirurgien.

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

Aucun médicament contenant de l'aspirine ne devra être pris dans les 10 jours précédant l'intervention.

Une préparation cutanée (type savon antiseptique) est habituellement recommandée la veille et le matin de l'intervention.

Il est fondamental de rester à jeun (ne rien manger, ni boire) 6 heures avant l'intervention.

● TYPE D'ANESTHÉSIE ET MODALITÉS D'HOSPITALISATION

Type d'anesthésie : L'abdominoplastie nécessite pratiquement toujours une anesthésie générale, durant laquelle vous dormez complètement.

Modalités d'hospitalisation : La durée d'hospitalisation varie de 2 à 5 jours.

● L'INTERVENTION

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

Le tracé des **Incisions**, qui correspond à celui des futures cicatrices, a déjà été évoqué : il est, en fait, fonction de la localisation et de la quantité de peau lésée : en pratique, la cicatrice sera d'autant plus longue que la quantité de tissu à retirer est importante.

La graisse en excès peut être extraite par **lipoaspiration** et les **muscles distendus** sont remis en tension.

La peau restante (au dessus du nombril) est redrapée vers le bas et peut bénéficier d'un «capitonnage» visant à la refixer sur la paroi musculaire sous-jacente, améliorant ainsi la remise en tension (en particulier de la portion haute) et permettant de condamner l'espace de décollement et de limiter le risque d'épanchement.

En fin d'intervention, un pansement modelant est confectionné, associé ou non à la mise en place d'une gaine de contention.

La durée de l'intervention varie entre 90 minutes et 3 heures, selon l'importance du travail à accomplir.

● APRÈS L'INTERVENTION : LES SUITES OPÉRATOIRES

Il faut prévoir des pansements pendant une quinzaine de jours après l'intervention. Le port d'une gaine de soutien est conseillé pendant 2 à 4 semaines, jour et nuit.

Les douleurs sont variables mais en règle générale, supportables avec un traitement adapté, essentiellement à type de tension et de courbatures des abdominaux, avec gêne à l'inspiration profonde.

Il faut prévoir un arrêt de travail de 2 à 4 semaines.

La cicatrice est souvent rosée pendant les 2 à 3 premiers mois, puis elle s'estompe, en règle générale après le 3^{ème} mois et ce, progressivement, pendant 1 à 3 ans. Elle ne devra pas être exposée au soleil ni aux U.V. avant 3 mois.

La pratique d'une activité sportive pourra être reprise progressivement à partir de la 6^{ème} semaine post-opératoire.

● LE RÉSULTAT

Il ne peut être jugé qu'à partir d'un an après l'intervention. Il convient, en effet, d'avoir la patience d'attendre le délai nécessaire à l'atténuation de la cicatrice et de réaliser pendant cette période une bonne surveillance au rythme d'une consultation environ tous les 3 mois pendant 1 an.

En ce qui concerne la cicatrice, son positionnement optimal permet en général de la dissimuler aisément dans des sous-vêtements ou maillots classiques.

Il faut savoir que, si elle s'estompe bien en général avec le temps, elle ne saurait disparaître complètement. A cet égard, il ne faut pas oublier que, si c'est le chirurgien qui réalise les sutures, la cicatrice, elle, est le fait du (de la) patient(e).

Au-delà de l'amélioration esthétique qui est souvent appréciable parfois même spectaculaire en terme de silhouette, les plasties abdominales apportent en règle générale à la patiente (ou patient) une amélioration très nette en terme de confort. De plus, cette amélioration fonctionnelle et le mieux-être psychologique obtenus aident la patiente ou le patient dans l'ajustement de leur équilibre pondéral.

Le but de cette chirurgie est d'apporter une amélioration et non pas d'atteindre la perfection. Si vos souhaits sont réalistes, et que vous êtes prêt(e)s à assumer la rançon cicatricielle, le résultat obtenu devrait vous donner une grande satisfaction.

Quoi qu'il en soit, il s'agit d'une chirurgie importante et délicate, pour laquelle la qualité de l'indication et la rigueur du geste opératoire ne mettent en aucune manière à l'abri d'un certain nombre d'imperfections, voire de complications.

● LES IMPERFECTIONS DE RÉSULTAT

Le plus souvent, une plastie abdominale correctement indiquée et réalisée rend un réel service aux patient(e)s, avec l'obtention d'un résultat satisfaisant et conforme à ce qui était attendu.

Cependant, il n'est pas rare que des imperfections localisées soient observées, sans qu'elles constituent de réelles complications :

- ces imperfections concernent notamment la cicatrice qui est parfois un peu trop visible, adhérente, voire asymétrique ou ascensionnée. Cette cicatrice peut, dans certains cas, devenir élargie, épaisse, voire chéloïde.
- l'ombilic peut être imparfaitement extériorisé et avoir perdu un peu de son naturel.
- des petits excès cutanés latéraux sont parfois constatés,
- quelques irrégularités dues à la lipoaspiration peuvent persister,
- enfin, en cas de tension excessive au niveau des berges de la suture, une ascension des poils pubiens peut être observée.

Ces imperfections de résultat sont en règle générale accessibles à un traitement complémentaire : «retouche» chirurgicale

ANNEXEN:3

Fiche de consentement

Je soussigné(e) [Nom et prénom]:.....atteste que le Dr :
..... m'a délivré des informations claires concernant le
diagnostic de ma maladie et l'intervention chirurgicale qu'il me recommande :
.....

J'ai été informé(e) :

- des bénéfices de cette intervention
- des complications liées à l'intervention proposée pour laquelle j'ai reçu une information spécifique.

Je reconnais avoir pu poser toutes les questions concernant cette intervention et avoir compris les explications données en réponse.

Je m'engage à me rendre aux consultations et à me soumettre aux soins prescrits avant et après l'intervention chirurgicale.

Et ainsi, je signe le présent formulaire de consentement .

Date :

Signature:

استمارة الموافقة

أنا ، الموقع أدناه [الإسم العائلي و الشخصي]:أقر
أن الدكتور.....قدم لي معلومات واضحة عن تشخيص مرضي و طبيعة
العملية التي أوصى بها لي

لقد تم إيلاحي ب :

- فوائد هذا التدخل

- المضاعفات المتعلقة بالتدخل المقترح والتي تلقيت معلومات محددة بشأنها.

أقر بأنني تمكنت من طرح جميع الأسئلة المتعلقة بهذا التدخل وفهمت التفسيرات المقدمة رداً
على ذلك.

أوافق على الاستشارات والمضوع للرعاية الموصوفة قبل الجراحة وبعدها.

وهكذا ، أوقع على نموذج الموافقة هذا.

التوقيع:

التاريخ



BIBLIOGRAPHIE



1. **N. A. Louri, H. M. Ammar, F. A. Abdulkariml, T. A. S. A. E. Alkhaldi, et R. N. AlHasan,**
«Abdominoplasty: Pitfalls and Prospects», OBES SURG, vol. 30, no 3, p. 1112-1117, mars 2020,
doi: 10.1007/s11695-019-04367-5. – Recherche Google [Internet]. [cité 28 juin 2022].
Disponible sur:
2. **Vidal P, Berner JE, Will PA.**
Managing Complications in Abdominoplasty: A Literature Review. Arch Plast Surg. sept
2017;44(05):457-68.
3. **Nguyen–Thanh V, Guignard R.**
Consommation d'alcool, comportements et conséquences pour la santé / Alcohol consumption,
behaviors and consequences on health in France. :31.
4. **Inkling.**
Plastic Surgery: Volume 4: Lower Extremity, Trunk, and Burns by David H. Song and Peter C.
Neligan | eBook on Inkling [Internet]. [cité 28 juin 2022]. Disponible sur:
<https://www.inkling.com/store/book/song-plastic-surgery-vol4-trunk-lower-extremity-4e/>
5. **Masson E.**
Anatomie chirurgicale et voies d'abord de l'abdomen [Internet]. EM–Consulte. [cité 23 mai 2022].
Disponible sur: [https://www.em-consulte.com/article/292782/anatomie-chirurgicale-et-voies-
d-abord-de-l-abdome](https://www.em-consulte.com/article/292782/anatomie-chirurgicale-et-voies-d-abord-de-l-abdome)
6. Inkling. Plastic Surgery: Volume 4: Lower Extremity, Trunk, and Burns by David H. Song and Peter
C. Neligan | eBook on Inkling [Internet]. [cité 28 juin 2022]. Disponible sur:
<https://www.inkling.com/store/book/song-plastic-surgery-vol4-trunk-lower-extremity-4e/>
7. **Hunstad JP, Repta R.**
Atlas of abdominoplasty. Philadelphia: Saunders/Elsevier; 2009.
8. Anatomie–de–la–paroi–abdominale.pdf [Internet]. [cité 28 juin 2022]. Disponible sur:
[http://anatomie-fmpm.uca.ma/wp-content/uploads/2020/09/Anatomie-de-la-paroi-
abdominale.pdf](http://anatomie-fmpm.uca.ma/wp-content/uploads/2020/09/Anatomie-de-la-paroi-abdominale.pdf)
9. Atlas of Abdominal Wall Reconstruction – 2nd Edition [Internet]. [cité 17 juin 2022].
10. **Lancerotto L, Stecco C, Macchi V, Porzionato A, Stecco A, De Caro R.**
Layers of the abdominal wall: anatomical investigation of subcutaneous tissue and superficial
fascia. Surg Radiol Anat. déc 2011;33(10):835-42.
11. Anatomie–de–la–paroi–abdominale.pdf
12. **Vidal P, Berner JE, Will PA.**
Managing Complications in Abdominoplasty: A Literature Review. Arch Plast Surg. sept
2017;44(05):457-68.
13. Abdominal Wall Anatomy and Vascular Supply [Internet]. Clinical Gate. 2015 [cité 28 juin 2022].
Disponible sur: <https://clinicalgate.com/abdominal-wall-anatomy-and-vascular-supply/>

14. Kamina Anatomie Tome 4 : Anatomie Clinique de Kamina Tome 4 – Anatomie Clinique Tome 4, Organes Urinaires et Génitaux, Pelvis, Coupes du Tronc de Pierre Kamina [Internet]. Sauramps Medical. [cité 8 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.livres-medicaux.com/urologie/8428-anatomie-clinique-3-eme-edition-tome-4-organes-urinaires-et-genitaux-pelvis-coupes-du-tronc.html>
15. **Delpierre V, Coquerel-Beghin D, Aktouf A, Auquit-Auckbur I, Milliez PY.**
Analyse biométrique et morphométrique de l'ombilic. À propos de 70 cas. Ann Chir Plast Esthét. déc 2012;57(6):575-9. – Recherche Google [Internet]. [cité 28 juin 2022].
16. Hamza – PRESENTEE ET SUTENUE PUBLIQUEMENT LE 04022019.pdf [Internet]. [cité 8 juill 2022]. Disponible sur: https://cdim.fmp-usmba.ac.ma/mediatheque/e_theses/15-19.pdf
17. Kamina Anatomie Tome 3 : Anatomie Clinique de Kamina Tome 3 – Anatomie Clinique Tome 3, Thorax, Abdomen de Pierre Kamina [Internet]. Sauramps Medical. [cité 8 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.livres-medicaux.com/etudiants-medecine/8554-anatomie-clinique-tome-3-thorax-et-abdomen.html>
18. **Gray, Henry. 1918. Anatomy of the Human Body.**
Page 158 [Internet]. [cité 23 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.bartleby.com/107/pages/page158.html>
19. **Masson E.**
Chirurgie plastique de l'abdomen [Internet]. EM-Consulte. [cité 28 juin 2022]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/20729/chirurgie-plastique-de-l-abdomen>
20. **Flageul G.**
Chirurgie plastique de l'abdomen. EMC – Tech Chir – Chir Plast Reconstr Esthét. janv 2006;1(1):1-27.
21. **Huger WE.**
The anatomic rationale for abdominal lipectomy. Am Surg. sept 1979;45(9):612-7.
22. **Masson E.**
Le tissu adipeux sous-cutané de la paroi abdominale antéro-latérale [Internet]. EM-Consulte. [cité 28 juin 2022]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/96011/le-tissu-adipeux-sous-cutane-de-la-paroi-abdominal>
23. High Definition Body Sculpting | SpringerLink
24. **Kościński K.**
Assessment of Waist-to-Hip Ratio Attractiveness in Women: An Anthropometric Analysis of Digital Silhouettes. Arch Sex Behav. juill 2014;43(5):989-97.
25. **Fan J, Dai W, Liu F, Wu J.**
Visual perception of male body attractiveness. Proc R Soc B Biol Sci. 7 févr 2005;272(1560):219-26.
26. **Zhang YX, Lazzeri D, Grasseti L, Silvestri A, Trisliana Perdanasari A, Han S, et al.**
Three-dimensional Superficial Liposculpture of the Hips, Flank, and Thighs: Plast Reconstr Surg Glob Open. janv 2015;3(1):e291.

27. Abdominoplasty: Background, Problem, Epidemiology [Internet]. [cité 28 juin 2022]. Disponible sur: <https://emedicine.medscape.com/article/1271693-overview>
28. Abdominoplasty: Background, Problem, Epidemiology. 24 mai 2022 [cité 22 juin 2022]
29. **Berry MG, Davies D.**
Liposuction: A review of principles and techniques. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* août 2011;64(8):985-92.
30. **Dietl M, Kompatscher P.**
Basic Photographic Standards for Abdominal Contouring Procedures and Abdominoplasty/Lipectomy. *Aesthetic Plast Surg.* août 2018;42(4):1065-70.
31. **Sachs D, Sequeira Campos M, Murray J. Panniculectomy.**
In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [cité 9 juill 2022]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499822/>
32. **Flageul G.**
Chirurgie plastique de l'abdomen. *EMC – Tech Chir – Chir Plast Reconstr Esthét.* janv 2006;1(1):1-27.
33. **Lockwood T.**
High-Lateral-Tension Abdominoplasty with Superficial Fascial System Suspension: *Plast Reconstr Surg.* sept 1995;96(3):603-15.
34. **Le Louarn C, Pascal JF.**
The High-Superior-Tension Technique: Evolution of Lipoabdominoplasty. *Aesthetic Plast Surg.* déc 2010;34(6):773-81.
35. **Illouz YG.**
History And Current Concepts Of Lipoplasty. *Clin Plast Surg.* oct 1996;23(4):721-30.
36. New Concepts on Abdominoplasty and Further Applications | SpringerLink [Internet]. [cité 9 juill 2022]. Disponible sur: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-27851-3>
37. **Psillakis JM.**
Color atlas of aesthetic surgery of the abdomen. New York : Stuttgart ; New York: G. Thieme Verlag; 1991. 86 p.
38. 20M104.pdf [Internet]. [cité 8 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/bitstream/handle/123456789/4443/20M104.pdf?sequence=1>
39. **Kearon C.**
Natural History of Venous Thromboembolism. *Circulation* [Internet]. 17 juin 2003 [cité 11 juill 2022];107(23_suppl_1). Disponible sur: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.CIR.0000078464.82671.78>
40. **Keyes GR, Singer R, Iverson RE, Nahai F.**
Incidence and Predictors of Venous Thromboembolism in Abdominoplasty. *Aesthet Surg J.* 17 janv 2018;38(2):162-73.

41. **Alderman AK, Collins ED, Streu R, Grotting JC, Sulkin AL, Neligan P, et al.**
Benchmarking Outcomes in Plastic Surgery: National Complication Rates for Abdominoplasty and Breast Augmentation ‘Outcomes Article]: *Plast Reconstr Surg.* déc 2009;124(6):2127-33.
42. **Bertheuil N, Carloni R, Herlin C, Watier E, Chaput B.**
Abdominoplasty: Risk Factors, Complication Rates, and Safety of Combined Procedures. *Plast Reconstr Surg.* juin 2016;137(6):1051e-2e.
43. **Winocour J, Gupta V, Kaoutzanis C, Shi H, Shack RB, Grotting JC, et al.**
Venous Thromboembolism in the Cosmetic Patient: Analysis of 129,007 Patients. *Aesthet Surg J.* 21 sept 2016;sjw173.
44. **Murphy RX, Alderman A, Gutowski K, Kerrigan C, Rosolowski K, Schechter L, et al.**
Evidence-Based Practices for Thromboembolism Prevention: Summary of the ASPS Venous Thromboembolism Task Force Report. *Plast Reconstr Surg.* juill 2012;130(1):168e-75e.
45. **Caprini Risk Assessment Model (version 2013).** | Download Scientific Diagram [Internet]. [cité 11 juill 2022]. Disponible sur: https://www.researchgate.net/figure/Caprini-Risk-Assessment-Model-version-2013_fig1_332175110
46. **Bartlett MA, Mauck KF, Stephenson CR, Ganesh R, Daniels PR.**
Perioperative Venous Thromboembolism Prophylaxis. *Mayo Clin Proc.* déc 2020;95(12):2775-98.
47. **Schulman S, Kearon C,**
the SUBCOMMITTEE ON CONTROL OF ANTICOAGULATION OF THE SCIENTIFIC AND STANDARDIZATION COMMITTEE OF THE INTERNATIONAL SOCIETY ON THROMBOSIS AND HAEMOSTASIS. Definition of major bleeding in clinical investigations of antihemostatic medicinal products in non-surgical patients: Definitions of major bleeding in clinical studies. *J Thromb Haemost.* 4 avr 2005;3(4):692-4.
48. **Gould MK, Garcia DA, Wren SM, Karanicolas PJ, Arcelus JI, Heit JA, et al.**
Prevention of VTE in Nonorthopedic Surgical Patients. *Chest.* févr 2012;141(2):e227S-e277S.
49. **Sanchez O, Benhamou Y, Bertoletti L, Constant J, Couturaud F, Delluc A, et al.**
Recommandations de bonne pratique pour la prise en charge de la maladie veineuse thromboembolique chez l’adulte. Version courte. *Rev Mal Respir.* févr 2019;36(2):249-83.
50. **2015-2e_Ref_Cardio_ch21_maladie_veineuse_te.pdf** [Internet]. [cité 8 juill 2022]. Disponible sur: https://www.sfcadio.fr/sites/default/files/2019-11/2015-2e_Ref_Cardio_ch21_maladie_veineuse_te.pdf
51. **Kakkos SK, Gohel M, Baekgaard N, Bauersachs R, Bellmunt-Montoya S, Black SA, et al.**
Editor’s Choice – European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2021 Clinical Practice Guidelines on the Management of Venous Thrombosis. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* janv 2021;61(1):9-82.
52. **2013 – La compression médicale dans les affections veineu.pdf** [Internet]. [cité 8 juill 2022]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2010-12/fiche_de_bon_usage_-_compression_medicale_dans_les_affections_veineuses_chroniques.pdf

- 53. Matarasso A, Swift RW, Rankin M.**
Abdominoplasty and Abdominal Contour Surgery: A National Plastic Surgery Survey: *Plast Reconstr Surg.* mai 2006;117(6):1797-808.
- 54. Darouiche RO, Wall MJ, Itani KMF, Otterson MF, Webb AL, Carrick MM, et al.**
Chlorhexidine–Alcohol versus Povidone–Iodine for Surgical–Site Antisepsis. *N Engl J Med.* 7 janv 2010;362(1):18-26.
- 55. Closed surgical incision management** Understanding the role of NPWT – Wounds International [Internet]. [cité 28 juin 2022]. Disponible sur: <https://www.woundsinternational.com/resources/details/closed-surgical-incision-managementunderstanding-the-role-of-npwt>
- 56. Shestak KC, Rios L, Pollock TA, Aly A.**
Evidenced–Based Approach to Abdominoplasty Update. *Aesthet Surg J.* 16 mai 2019;39(6):628-42.
- 57. Rangaswamy M.**
Minimising complications in abdominoplasty: An approach based on the root cause analysis and focused preventive steps. *Indian J Plast Surg.* 2013;46(2):365.
- 58. Karthikesalingam A, Kitcat M, Malata CM.**
Abdominoplasty in patients with and without pre–existing scars: A retrospective comparison. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* mars 2011;64(3):369-74.
- 59. Rieger UM, Erba P, Kalbermatten DF, Schaefer DJ, Pierer G, Haug M.**
An Individualized Approach to Abdominoplasty in the Presence of Bilateral Subcostal Scars after Open Gastric Bypass. *Obes Surg.* juill 2008;18(7):863-9.
- 60. Najera RM, Asheld W, Sayeed SM, Glickman LT.**
Comparison of Seroma Formation following Abdominoplasty with or without Liposuction: *Plast Reconstr Surg.* janv 2011;127(1):417-22.
- 61. Momeni A, Heier M, Bannasch H, Stark GB.**
Complications in abdominoplasty: A risk factor analysis. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* oct 2009;62(10):1250-4.
- 62. Andrades P, Prado A, Danilla S, Guerra C, Benitez S, Sepulveda S, et al.** Progressive Tension Sutures in the Prevention of Postabdominoplasty Seroma: A Prospective, Randomized, Double–Blind Clinical Trial: *Plast Reconstr Surg.* sept 2007;120(4):935-46.
- 63. Peyre J.**
La prise en charge à l’officine des cicatrices linéaires post–chirurgicales. :139.
- 64. Bodin F, Dissaux C, Bruant–Rodier C, Ruffenach L.**
La chirurgie secondaire des dermolipectomies abdominales. *Ann Chir Plast Esthét.* nov 2019;64(5-6):636-43.
- 65. Cardon–Fréville L.**
PRISE EN CHARGE DES CICATRICES PATHOLOGIQUES EN MESOTHERAPIE. REVUE BIBLIOGRAPHIQUE. 2017;7.

66. Textbook on Scar Management: State of the Art Management and Emerging Technologies: 9783030447656: Medicine & Health Science Books @ Amazon.com [Internet]. [cité 11 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.amazon.com/Textbook-Scar-Management-Emerging-Technologies/dp/3030447650>
67. Rieger UM, Erba P, Wettstein R, Schumacher R, Schwenzer-Zimmerer K, Haug M, et al. Does Abdominoplasty With Liposuction of the Love Handles Yield a Shorter Scar? An Analysis With Abdominal 3D Laser Scanning. *Ann Plast Surg.* oct 2008;61(4):359-63.
68. Mejia JA, Cárdenas Castellanos YA. Extended Abdominoplasty: Applications and a New Classification System for Abdominoplasty. *Aesthetic Plast Surg.* avr 2012;36(2):278-84.
69. Lapid O, Plakht Y, van der Horst CMAM. Prospective Evaluation of the Sensory Outcome Following Abdominoplasty. *Ann Plast Surg.* déc 2009;63(6):597-9.
70. Kiermeir D, Banič A, Rösler K, Erni D. Sciatic neuropathy after body contouring surgery in massive weight loss patients. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* mai 2010;63(5):e454-7.
71. Iodice P, Scuderi N, Saggini R, Pezzulo G. Multiple timescales of body schema reorganization due to plastic surgery. *Hum Mov Sci.* août 2015;42:54-70.
72. Shiffman MA. Prevention and Treatment of Liposuction Complications. In: Shiffman MA, Mirrafati S, éditeurs. *Aesthetic Surgery of the Abdominal Wall* [Internet]. Berlin, Heidelberg: Springer; 2005 [cité 9 juill 2022]. p. 215-20. Disponible sur: https://doi.org/10.1007/3-540-27263-1_25
73. Bello EF, Posalski I, Pitchon H, Bayer AS. Fasciitis and abscesses complicating liposuction. *West J Med.* juin 1988;148(6):703-6.
74. Alexander J, Takeda D, Sanders G, Goldberg H. Fatal Necrotizing Fasciitis Following Suction-assisted Lipectomy: *Ann Plast Surg.* juin 1988;20(6):562-5.
75. Zakine G, Baruch J, Dardour JC, Flageul G. Perforation of Viscera, a Dramatic Complication of Liposuction: A Review of 19 Cases Evaluated by Experts in France between 2000 and 2012. *Plast Reconstr Surg.* mars 2015;135(3):743-50.
76. Shiffman MA. Fat Embolism following Liposuction. *Am J Cosmet Surg.* déc 2011;28(4):212-8.
77. Rothberg DL, Makarewich CA. Fat Embolism and Fat Embolism Syndrome: *J Am Acad Orthop Surg.* avr 2019;27(8):e346-55.
78. Habashi NM, Andrews PL, Scalea TM. Therapeutic aspects of fat embolism syndrome. *Injury.* oct 2006;37(4):S68-73.
79. Gliksman J, Himy S, Ringenbach P, Andreoletti JB. L'abdominoplastie : vers une chirurgie en deux temps? Étude rétrospective des complications postopératoires à propos de 100 cas. *Ann Chir Plast Esthét.* avr 2006;51(2):151-6.

80. Stewart KJ, Stewart DA, Coghlan B, Harrison DH, Jones BM, Waterhouse N. Complications of 278 consecutive abdominoplasties. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* nov 2006;59(11):1152-5.
81. Neaman KC, Hansen JE. Analysis of Complications From Abdominoplasty: A Review of 206 Cases at a University Hospital. *Ann Plast Surg.* mars 2007;58(3):292-8.
82. Hafezi F, Nouhi A. Safe Abdominoplasty With Extensive Liposuctioning: *Ann Plast Surg.* août 2006;57(2):149-53.
83. 2020 Plastic Surgery Statistics Report. *Plast Surg.* 2020;26.
84. Baskin ML, Ard J, Franklin F, Allison DB. Prevalence of obesity in the United States. *Obes Rev.* févr 2005;6(1):5-7.
85. Gilleard WL, Brown JMM. Structure and Function of the Abdominal Muscles in Primigravid Subjects During Pregnancy and the Immediate Postbirth Period. *Phys Ther.* 1 juill 1996;76(7):750-62.
86. Nghiem S, Vu XB, Barnett A. Trends and determinants of weight gains among OECD countries: an ecological study. *Public Health.* juin 2018;159:31-9.
87. Lesko RP, Cheah MA, Sarmiento S, Cooney CM, Cooney DS. Postoperative Complications of Panniculectomy and Abdominoplasty: A Retrospective Review. *Ann Plast Surg.* sept 2020;85(3):285-9.
88. Le tabac en chiffres [Internet]. [cité 11 juill 2022]. Disponible sur: https://www.contrelecancer.ma/fr/le_tabac_en_chiffres
89. de Castro CC, Costa Aboudib JH, Salema R, Gradel J, Braga L, de Janeiro R. How to deal with abdominoplasty in an abdomen with a sear. *Aesthetic Plast Surg.* déc 1993;17(1):67-71.
90. Addiss DG, Shaffer N, Fowler BS, Tauxe RV. THE EPIDEMIOLOGY OF APPENDICITIS AND APPENDECTOMY IN THE UNITED STATES. *Am J Epidemiol.* nov 1990;132(5):910-25.
91. **Wong A, Naidu S, Lancashire RP, Chua TC.**
The impact of obesity on outcomes in patients undergoing emergency cholecystectomy for acute cholecystitis. *ANZ J Surg.* 2022;92(5):1091-6.
92. **Picon-Ruiz M, Morata-Tarifa C, Valle-Goffin JJ, Friedman ER, Slingerland JM.**
Obesity and adverse breast cancer risk and outcome: Mechanistic insights and strategies for intervention: Breast Cancer, Inflammation, and Obesity. *CA Cancer J Clin.* sept 2017;67(5):378-97.
93. **Winter R, Reischies FMJ, Tuca A, Wurzer P, Schubert C, Wolfsberger CH, et al.**
BMI and specimen weight: impact on personalized risk profiling for optimized informed consent in breast reduction surgery? *Sci Rep.* 3 sept 2019;9(1):12690.
94. **Ghnnam W, Elrahawy A, Moghazy ME.**
The Effect of Body Mass Index on Outcome of Abdominoplasty Operations. *World J Plast Surg.* sept 2016;5(3):244-51.
95. these58-16.pdf [Internet]. [cité 25 mai 2022]. Disponible sur: <http://wd.fmpm.uca.ma/biblio/theses/annee-htm/FT/2016/these58-16.pdf>

96. **Karthikesalingam A, Kitcat M, Malata CM.**
Abdominoplasty in patients with and without pre-existing scars: A retrospective comparison. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* mars 2011;64(3):369-74.
97. 165-20.pdf [Internet]. [cité 11 juill 2022]. Disponible sur: https://cdim.fmp-usmba.ac.ma/mediatheque/e_theses/165-20.pdf
98. **Le Gall H, Reibel N, De Runz A, Epstein J, Brix M.**
Abdominoplasty and simultaneous laparoscopic ventral hernia repair. Clinical study about 45 patients. *Ann Chir Plast Esthét.* avr 2017;62(2):115-21.
99. **Neaman KC, Armstrong SD, Baca ME, Albert M, Vander Woude DL, Renucci JD.**
Outcomes of Traditional Cosmetic Abdominoplasty in a Community Setting: A Retrospective Analysis of 1008 Patients. *Plast Reconstr Surg.* mars 2013;131(3):403e-10e.
100. **Ramon Y, Yarhi D.**
Abdominoplasty under Epidural Anesthesia: Safer for the Patient, Easier for the Surgeon. *Plast Reconstr Surg.* oct 2014;134:122.
101. **M. Whizar-Lugo V, C. Cárdenas-Maytorena A.**
Anesthesia for Plastic Surgery Procedures. In: M. Whizar-Lugo V, éditeur. *Anesthesia Topics for Plastic and Reconstructive Surgery* [Internet]. IntechOpen; 2019 [cité 26 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.intechopen.com/books/anesthesia-topics-for-plastic-and-reconstructive-surgery/anesthesia-for-plastic-surgery-procedures>
102. **M. Whizar-Lugo V, C. Cárdenas-Maytorena A.**
Anesthesia for Plastic Surgery Procedures. In: M. Whizar-Lugo V, éditeur. *Anesthesia Topics for Plastic and Reconstructive Surgery* [Internet]. IntechOpen; 2019 [cité 26 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.intechopen.com/books/anesthesia-topics-for-plastic-and-reconstructive-surgery/anesthesia-for-plastic-surgery-procedures>
103. **Metry AA, Nakhla GM, Wahba WZ, Wahba RM, Kamel IH.**
Abdominoplasty under Spinal Anesthesia: A Feasibility Study. *Anesth Essays Res.* 2019;13(2):243-7.
104. these12-19.pdf [Internet]. [cité 28 mai 2022]. Disponible sur: <http://wd.fmpm.uca.ma/biblio/theses/annee-htm/FT/2019/these12-19.pdf>
105. **Khan S, Teotia SS, Mullis WF, Jacobs WE, Beasley ME, Smith KL, et al.**
Do Progressive Tension Sutures Really Decrease Complications in Abdominoplasty?: *Ann Plast Surg.* janv 2006;56(1):14-21.
106. **Pollock T, Pollock H.**
Progressive tension sutures in abdominoplasty. *Clin Plast Surg.* oct 2004;31(4):583-9.
107. **Chavez-Abraham V, Barr JS, Zwiebel PC.** The Efficacy of a Lidocaine-infused Pain Pump for Postoperative Analgesia Following Elective Augmentation Mammoplasty or Abdominoplasty. *Aesthetic Plast Surg.* août 2011;35(4):463-9.

108. **Paul M.**
Breast augmentation and abdominoplasty: Postoperative management with pain pumps. *Aesthet Surg J.* janv 2005;25(1):69-71.
Bray DA, Nguyen J, Craig J, Cohen BE, Collins DR. Efficacy of a Local Anesthetic Pain Pump in Abdominoplasty: *Plast Reconstr Surg.* mars 2007;119(3):1054-9.
109. **Michaels BM, Eko FN.**
Outpatient Abdominoplasty Facilitated by Rib Blocks: *Plast Reconstr Surg.* août 2009;124(2):635-42.
110. **Sforza M, Andjelkov K, Zaccheddu R, Nagi H, Colic M.**
Transversus Abdominis Plane Block Anesthesia in Abdominoplasties: *Plast Reconstr Surg.* août 2011;128(2):529-35.
111. **Araco A, Pooney J, Memmo L, Gravante G.**
The Transversus Abdominis Plane Block for Body Contouring Abdominoplasty with Flank Liposuction: *Plast Reconstr Surg.* avr 2010;125(4):181e-2e.
112. **Hatef DA, Trussler AP, Kenkel JM.**
Procedural Risk for Venous Thromboembolism in Abdominal Contouring Surgery: A Systematic Review of the Literature: *Plast Reconstr Surg.* janv 2010;125(1):352-62.
113. **Grazer FM, Goldwyn RM.**
Abdominoplasty assessed by survey, with emphasis on complications. *Plast Reconstr Surg.* avr 1977;59(4):513-7.
114. **Sevin A, Senen D, Sevin K, Erdogan B, Orhan E.**
Antibiotic use in abdominoplasty: prospective analysis of 207 cases. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* avr 2007;60(4):379-82.
115. **antibioprofylaxie-2017-crc_ca.pdf** [Internet]. [cité 11 juill 2022]. Disponible sur: https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/antibioprofylaxie-2017-crc_ca.pdf
116. **Classification_d_Altemeier.pdf** [Internet]. [cité 12 juill 2022]. Disponible sur: https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/Classification_d_Altemeier.pdf
117. **Weiler J, Taggart P, Khoobehi K.**
A Case for the Safety and Efficacy of Lipoabdominoplasty: A Single Surgeon Retrospective Review of 173 Consecutive Cases. *Aesthet Surg J.* 1 sept 2010;30(5):702-13.
118. **Chaouat M, Levan P, Lalanne B, Buisson T, Nicolau P, Mimoun M.**
Abdominal Dermolipectomies: Early Postoperative Complications and Long-Term Unfavorable Results: *Plast Reconstr Surg.* déc 2000;106(7):1614-8.
119. **Manna Al-Qattan M.**
Abdominoplasty in multiparous women with severe musculoaponeurotic laxity. *Br J Plast Surg.* sept 1997;50(6):450-5.
120. **Bercial ME, Sabino Neto M, Calil JA, Rossetto LA, Ferreira LM.**
Suction Drains, Quilting Sutures, and Fibrin Sealant in the Prevention of Seroma Formation in Abdominoplasty: Which is the Best Strategy? *Aesthetic Plast Surg.* avr 2012;36(2):370-3.

121. **Murshid M, Khalid KN, Shakir A, Bener A.**
Abdominoplasty in obese and in morbidly obese patients. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* mai 2010;63(5):820-5.
122. **De Ciuceis C, Porteri E, Rizzoni D, Corbellini C, La Boria E, Boari GEM, et al.**
Effects of Weight Loss on Structural and Functional Alterations of Subcutaneous Small Arteries in Obese Patients. *Hypertension.* juill 2011;58(1):29-36.
123. **Kantar RS, Rifkin WJ, Wilson SC, David JA, Diaz-Siso JR, Levine JP, et al.**
Abdominal Panniculectomy: Determining the Impact of Diabetes on Complications and Risk Factors for Adverse Events. *Plast Reconstr Surg.* oct 2018;142(4):462e-71e.
124. **Manassa EH, Hertl CH, Olbrisch RR.**
Wound Healing Problems in Smokers and Nonsmokers after 132 Abdominoplasties: *Plast Reconstr Surg.* mai 2003;111(6):2082-7.
125. **Ortega J, Navarro V, Cassinello N, Lledó S.**
Requirement and postoperative outcomes of abdominal panniculectomy alone or in combination with other procedures in a bariatric surgery unit. *Am J Surg.* août 2010;200(2):235-40.
126. **Uebel CO.**
Lipoabdominoplasty: Revisiting the Superior Pull-Down Abdominal Flap and New Approaches. *Aesthetic Plast Surg.* mai 2009;33(3):366-76.
127. **Dini M, Mori A, Cassi LC, Lo Russo G, Lucchese M.**
Circumferential Abdominoplasty. *Obes Surg.* nov 2008;18(11):1392-9.
128. **Harmali K.**
LES ABDOMINOPLASTIES. 2020 [cité 12 juill 2022]; Disponible sur:
<http://ao.um5.ac.ma/xmlui/handle/123456789/18421>



قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف
والأحوال باذلاً وسعي في انقاذها من الهلاك والمرض
والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.
وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلاً رعايتي الطبية للقريب والبعيد، للصالح والطالح،
والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.
وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرنى، وأكون أخا لكل زميل في المهنة الطبية متعاونين على
البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سرّي وعلانيتي،
نقية مما يشينها تجاه الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد



أطروحة رقم 206

سنة 2022

مضاعفات جراحة شد البطن

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2022/07/07

من طرف

السيد زكرياء الشايب

المزداد 1994/02/24 بالدار البيضاء

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

شد البطن - منع المضاعفات - الوقاية

اللجنة

الرئيس

المشرف

الحكام

السيد

السيد

السيد

ع. اللوزي

أستاذ في الجراحة العامة

ت. نسيم الصباح

أستاذ في الجراحة التجميلية

م. ا. العمراني

أستاذ في علم التشريح