



HAL
open science

Contention/compression veineuse chez la femme enceinte

Aurélie Greffeuille

► **To cite this version:**

Aurélie Greffeuille. Contention/compression veineuse chez la femme enceinte. Sciences pharmaceutiques. 2018. dumas-01700645

HAL Id: dumas-01700645

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01700645>

Submitted on 5 Feb 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



THESE

PRESENTEE ET PUBLIQUEMENT SOUTENUE DEVANT
LA FACULTE DE PHARMACIE DE MARSEILLE

LE 29 JANVIER 2018

PAR

M^{elle} GREFFEUILLE Aurélie

Née le 25 juillet 1991 à Marseille

EN VUE D'OBTENIR

LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN
PHARMACIE

**CONTENTION/COMPRESSION VEINEUSE
CHEZ LA FEMME ENCEINTE**

JURY :

Président : Professeur Frédérique GRIMALDI

Membres :

Docteur Edouard LAMY, directeur de thèse

Docteur Marie-Paule PICARD-PINELLI

Docteur Christian LOMBARD

27 Boulevard Jean Moulin – CS 30064 - 13385 MARSEILLE Cedex 05
Tel. : 04 91 83 55 00 – Fax : 04 91 80 26 12

ADMINISTRATION :

Doyen : Mme Françoise DIGNAT-GEORGE
Vice-Doyens : M. Jean-Paul BORG, M. Philippe CHARPIOT, M. Pascal RATHELOT
Chargés de Mission : M. David BERGE-LEFRANC, M. François DEVRED, Mme Caroline DUCROS, Mme Pascale BARBIER
Conseiller du Doyen : M. Patrice VANELLE
Doyens honoraires : M. Jacques REYNAUD, M. Pierre TIMON-DAVID, M. Patrice VANELLE
Professeurs émérites : M. José SAMPOL, M. Jean-Pierre REYNIER
Professeurs honoraires : M. Guy BALANSARD, M. Jacques BARBE, M. Yves BARRA, Mme Claudette BRIAND, M. Jacques CATALIN, Mme Andrée CREMIEUX, M. Aimé CREVAT, M. Bernard CRISTAU, M. Gérard DUMENIL, M. Alain DURAND, Mme Danielle GARÇON, M. Maurice JALFRE, M. Joseph JOACHIM, M. Maurice LANZA, M. José MALDONADO, M. Patrick REGLI, M. Jean-Claude SARI
Chef des Services Administratifs : Mme Florence GAUREL
Chef de Cabinet : Mme Sandrine NOURIAN
Responsable de la Scolarité : Mme Myriam TORRE

DEPARTEMENT BIO-INGENIERIE PHARMACEUTIQUE

Responsable : Professeur Philippe PICCERELLE

PROFESSEURS

| | |
|--|---------------------------------------|
| BIOPHYSIQUE | M. Vincent PEYROT M. Hervé KOVACIC |
| GENIE GENETIQUE ET BIOINGENIERIE | M. Christophe DUBOIS |
| PHARMACIE GALENIQUE, PHARMACOTECHNIE INDUSTRIELLE, BIOPHARMACIE ET COSMETIQUE | M. Philippe PICCERELLE |

MAITRES DE CONFERENCES

| | |
|--|---|
| BIOPHYSIQUE | M. Robert GILLI Mme Odile RIMET-GASPARINI Mme Pascale BARBIER M. François DEVRED Mme Manon CARRE M. Gilles BREUZARD Mme Alessandra PAGANO |
| GENIE GENETIQUE ET BIOTECHNOLOGIE | M. Eric SEREE-PACHA Mme Véronique REY-BOURGAREL |
| PHARMACIE GALENIQUE, PHARMACOTECHNIE INDUSTRIELLE, BIOPHARMACIE ET COSMETOLOGIE | M. Pascal PRINDERRE M. Emmanuel CAUTURE Mme Véronique ANDRIEU Mme Marie-Pierre SAVELLI |
| NUTRITION ET DIETETIQUE | M. Léopold TCHIAKPE |

A.H.U.

| | |
|--------------------------------|-------------------|
| CULTURE ET THERAPIE CELLULAIRE | M. Jérémy MAGALON |
|--------------------------------|-------------------|

ENSEIGNANTS CONTRACTUELS

| | |
|---------|---------------------|
| ANGLAIS | Mme Caroline MONTET |
|---------|---------------------|

DEPARTEMENT BIOLOGIE PHARMACEUTIQUE
Responsable : Professeur Philippe CHARPIOT**PROFESSEURS**

| | |
|---|---|
| BIOCHIMIE FONDAMENTALE, MOLECULAIRE ET CLINIQUE | M. Philippe CHARPIOT |
| BIOLOGIE CELLULAIRE | M. Jean-Paul BORG |
| HEMATOLOGIE ET IMMUNOLOGIE | Mme Françoise DIGNAT-GEORGE Mme Laurence CAMOIN Mme Florence SABATIER-MALATERRE |
| MICROBIOLOGIE | M. Jean-Marc ROLAIN M. Philippe COLSON |
| PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MEDICALE, HYGIENE ET ZOOLOGIE | Mme Nadine AZAS-KREDER |

MAITRES DE CONFERENCES

| | |
|--|--|
| BIOCHIMIE FONDAMENTALE, MOLECULAIRE ET CLINIQUE | Mme Dominique JOURDHEUIL-RAHMANI M. Thierry AUGIER M. Edouard LAMY Mme Alexandrine BERTAUD Mme Claire CERINI Mme Edwige TELLIER M. Stéphane POITEVIN |
| HEMATOLOGIE ET IMMUNOLOGIE | Mme Nathalie BARDIN Mme Dominique ARNOUX Mme Aurélie LEROYER M. Romaric LACROIX |
| MICROBIOLOGIE | Mme Michèle LAGET M. Michel DE MEO Mme Anne DAVIN-REGLI Mme Véronique ROUX M. Fadi BITTAR Mme Isabelle PAGNIER Mme Sophie EDOUARD |
| PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MEDICALE, HYGIENE ET ZOOLOGIE | Mme Carole DI GIORGIO M. Aurélien DUMETRE Mme Magali CASANOVA Mme Anita COHEN |
| BIOLOGIE CELLULAIRE | Mme Anne-Catherine LOUHMEAU |

A.H.U.

| | |
|----------------------------|-------------------|
| HEMATOLOGIE ET IMMUNOLOGIE | Mme Sylvie COINTE |
|----------------------------|-------------------|

DEPARTEMENT CHIMIE PHARMACEUTIQUE

Responsable : Professeur Patrice VANELLE

PROFESSEURS

| | |
|--|---|
| CHIMIE ANALYTIQUE, QUALITOLOGIE ET NUTRITION | M. Henri PORTUGAL Mme Catherine BADENS |
| CHIMIE PHYSIQUE – PREVENTION DES RISQUES ET NUISANCES TECHNOLOGIQUES | M. Philippe GALLICE |
| CHIMIE MINERALE ET STRUCTURALE – CHIMIE THERAPEUTIQUE | M. Pascal RATHELOT M. Maxime CROZET |
| CHIMIE ORGANIQUE PHARMACEUTIQUE | M. Patrice VANELLE M. Thierry TERME |
| PHARMACOGNOSIE, ETHNOPHARMACOLOGIE, HOMEOPATHIE | Mme Evelyne OLLIVIER |

PROFESSEURS ASSOCIES A TEMPS PARTIEL (P.A.S.T.)

| | |
|--|------------------------|
| GESTION PHARMACEUTIQUE, PHARMACOECONOMIE ET ETHIQUE PHARMACEUTIQUE OFFICINALE | M. Jean-Pierre CALISSI |
|--|------------------------|

MAITRES DE CONFERENCES

| | |
|---|---|
| BOTANIQUE ET CRYPTOGRAMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE | Mme Anne FAVEL Mme Joëlle MOULIN-TRAFFORT |
| CHIMIE ANALYTIQUE, QUALITOLOGIE ET NUTRITION | Mme Elisabeth SCHREIBER-DETURMENY Mme Catherine DEFOORT M. Alain NICOLAY Mme Estelle WOLFF Mme Elise LOMBARD |
| CHIMIE PHYSIQUE – PREVENTION DES RISQUES ET NUISANCES TECHNOLOGIQUES | M. David BERGE-LEFRANC M. Pierre REBOUILLON |
| CHIMIE THERAPEUTIQUE | Mme Catherine DIANA Mme Sandrine FRANCO-ALIBERT Mme Caroline DUCROS M. Marc MONTANA |
| CHIMIE ORGANIQUE PHARMACEUTIQUE HYDROLOGIE | M. Armand GELLIS M. Christophe CURTI Mme Julie BROGGI M. Nicolas PRIMAS M. Cédric SPITZ M. Sébastien REDON |
| PHARMACOGNOSIE, ETHNOPHARMACOLOGIE, HOMEOPATHIE | M. Riad ELIAS Mme Valérie MAHIOU-LEDDET Mme Sok Siya BUN Mme Béatrice BAGHDIKIAN |

MAITRES DE CONFERENCE ASSOCIES A TEMPS PARTIEL (M.A.S.T.)

| | |
|---|----------------------------|
| CHIMIE ANALYTIQUE, QUALITOLOGIE ET NUTRITION | Mme Anne-Marie PENET-LOREC |
| CHIMIE PHYSIQUE – PREVENTION DES RISQUES ET NUISANCES TECHNOLOGIQUES | M. Thierry ATHUYT |
| DROIT ET ECONOMIE DE LA PHARMACIE | M. Marc LAMBERT |
| DROIT ET COMMUNICATION PHARMACEUTIQUES A L'OFFICINE ET GESTION DE LA PHARMAFAC | M. Philippe BESSON |

AHU

| | |
|---------------------------------|-----------------|
| CHIMIE ORGANIQUE PHARMACEUTIQUE | Mme Manon ROCHE |
|---------------------------------|-----------------|

ATER

| | |
|-------------------|-----------------------|
| CHIMIE ANALYTIQUE | Mme Camille DESGROUAS |
|-------------------|-----------------------|

DEPARTEMENT MEDICAMENT ET SECURITE SANITAIRE

Responsable : Professeur Benjamin GUILLET

PROFESSEURS

| | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| PHARMACIE CLINIQUE | Mme Diane BRAGUER |
| PHARMACODYNAMIE | M. Benjamin GUILLET |
| TOXICOCINETIQUE ET PHARMACOCINETIQUE | M. Athanassios ILIADIS |
| TOXICOLOGIE GENERALE | M. Bruno LACARELLE |
| TOXICOLOGIE DE L'ENVIRONNEMENT | Mme Frédérique GRIMALDI |

MAITRES DE CONFERENCES

| | |
|--|--|
| PHARMACODYNAMIE | Mme Suzanne MOUTERDE-MONJANEL |
| PHYSIOLOGIE | Mme Sylviane LORTET Mme Emmanuelle MANOS-SAMPOL |
| TOXICOCINETIQUE ET PHARMACOCINETIQUE | M. Hot BUN M. Joseph CICCOLINI Mme Raphaëlle FANCIULLINO |
| TOXICOLOGIE GENERALE ET PHARMACIE CLINIQUE | M. Pierre-Henri VILLARD M. Stéphane HONORÉ Mme Caroline SOLAS-CHESENEAU Mme Marie-Anne ESTEVE |

A.H.U.

| | |
|-----------------|----------------------|
| PHARMACODYNAMIE | M. Philippe GARRIGUE |
|-----------------|----------------------|

ATER

| | |
|-----------------|---|
| PHARMACODYNAMIE | M. Guillaume HACHE Mme Ahlel BOUHLEL |
|-----------------|---|

CHARGES D'ENSEIGNEMENT A LA FACULTE

Mme Nathalie AUSIAS, Pharmacien-Praticien hospitalier
M. Pierre BERTAULT-PERES, Pharmacien-Praticien hospitalier
Mme Martine BUES-CHARBIT, Pharmacien-Praticien hospitalier
M. Gérard CARLES, Pharmacien-Praticien hospitalier
Mme Nicole FRANCOIS, Pharmacien-Praticien hospitalier
Mme Sophie GENSOLLEN, Pharmacien-Praticien hospitalier
Mme Christine PENOT-RAGON, Pharmacien-Praticien hospitalier
M. Stéphane PICHON, Pharmacien titulaire
M. Alain RAGON, Pharmacien-Praticien hospitalier
M. Badr Eddine TEHHANI, Pharmacien – Praticien hospitalier

« L'UNIVERSITÉ N'ENTEND DONNER AUCUNE APPROBATION, NI IMPROBATION AUX OPINIONS ÉMISES DANS LES THÈSES. CES OPINIONS DOIVENT ÊTRE CONSIDÉRÉES COMME PROPRES À LEURS AUTEURS. »

REMERCIEMENTS

Aux membres du jury,

A mon président du jury, madame Frédérique Grimaldi

Pour avoir accepté de présider ma soutenance.

A mon directeur de thèse, docteur Edouard Lamy,

Pour m'avoir fait l'honneur d'être mon directeur de thèse, pour m'avoir aidé à effectuer ce travail, pour vos conseils et pour votre gentillesse.

A madame Marie-Paule Picard-Pinelli,

Docteur en pharmacie, titulaire de la pharmacie des Fontaines à St Maximin

Pour m'avoir fait l'honneur de siéger dans le jury de cette thèse.

A monsieur Christian Lombard,

Angio-phlébologue

Pour m'avoir fait l'honneur de relire une partie de ma thèse et d'accepter de faire partie de mon jury de thèse.

A mes parents et à ma sœur,

Sans vous, je n'en serais pas là aujourd'hui. Vous m'avez toujours poussée et n'avez jamais cessé de croire en moi. Je n'aurais pas suffisamment de mots pour vous dire à quel point je vous suis reconnaissante.

A toi, mon papa,

Au vu des résultats assez décevants, du premier semestre de PACES, tu m'as dit « Bon, tu vas arrêter pour aller faire quoi ?! Donc, tu te reprends, tu continues et nous verrons en mai ! » Et bien tu avais raison papa !! J'ai continué et nous sommes réunis aujourd'hui pour la soutenance de ma thèse, pour donner un point final à ces études. Merci pour ces petit-déjeuners sur le boulevard Baille les matins de partiels que tu n'as jamais raté.

A toi, ma maman,

Malgré ton stress, assez communicatif, tu as toujours su trouver les mots pour me reconforter et pour me redonner confiance en moi. J'ai adoré les moments passés au téléphone, en allant ou en rentrant de la fac pour moi et entre deux visites pour toi, durant lesquels nous parlions de tout et de rien et je les apprécie toujours autant et en aucun cas, je ne voudrais que les choses soient autrement.

A toi, Cécilia, ma Babounette, ma petite sœur adorée,

Tu es pourtant la plus jeune de nous deux mais tu t'es retrouvée plus d'une fois à jouer le rôle de la grande sœur. Tu as toujours été à mes côtés, de ma première rentrée à la fac au jour où j'ai su que j'avais validé ma sixième année et j'ai vu la fierté que tu avais, cette même fierté que j'ai quand je te regarde.

Je vous aime

A Alessandro,

Ma sœur a trouvé quelqu'un avec qui partageait les moments de la vie et moi j'y ai gagné un beau-frère formidable. Tu es comme un petit frère sur qui je peux compter, la preuve en est, mes belles cagettes accrochées au mur de chez moi ;)

Qu'est-ce que vous ne feriez pas Babou et toi, pour me redonner le sourire...

A ma mamie Bleurette,

Merci de m'avoir hébergée pendant cette première année de pharmacie. Tu n'es pas toujours très bavarde mais je sais que tu es fière de moi comme tu peux l'être de chacun de tes petits enfants. Enfin, moi, je suis fière que tu sois ma grand-mère.

A ma mamy Michou,

Nous ne sommes pas toujours d'accord et cela peut générer « des tensions » mais cela n'efface en rien les repas que tu m'as préparé ces six dernières années d'études. J'ai apprécié parler avec toi, nous avons eu de très bons moments complices et de bonnes rigolades.

Au reste de ma famille,

La famille Laure : ma marraine, Sylvie, mon oncle, Dédé, et mes cousins (Sébastien, Virginie et Vincent)

Les Greffeuille de Marseille : mon parrain, Laurent, Nanou et mes cousins (Johanna et Keyvan)

Les Mondon-Marin : Gillou, Sandra et mes deux petits cousins adorés (Bastian et Elke)

D'être présents

A toi, Jean-Noël,

La vie a fait que nos chemins se séparent cette année mais tu as été à mes côtés toutes ces années d'études et nous avons partagé énormément de choses que je n'oublierai pas, je t'en remercie.

A mes copines, Marina, Manon, Anastasia et Catherine,

Depuis que je connais chacune d'entre vous, vous m'avez toujours soutenue et encouragée, je vous adore. J'adore passer du temps avec vous et papoter avec chacune de vous quatre.

Marina,

Le collège nous a fait nous rencontrer, nous avons eu des parcours différents, nous nous sommes éloignées puis rapprochées mais nous avons toujours été là l'une pour l'autre.

Manon,

Garde cette joie de vivre et cette bonne humeur communicative qui te caractérisent tant. Tu es une vraie tête en l'air mais c'est tout toi. J'adore parler de tout et de rien avec toi, tu es une grande confidente et une amie extra.

Anastasia,

Notre amitié a débuté sur les bancs de l'amphithéâtre 3 de la fac de médecine. « Par chance », tu voulais médecine et moi pharma, nous avons tout de suite trouvé un terrain d'entente, nous nous sommes serrées les coudes et ça nous a plutôt bien réussi. Je n'oublierai jamais ton appel en juin 2011 (je rentrais de Disney en train), pour m'annoncer que nous avons réussi cette foutue PACES. Et aujourd'hui, encore, nous sommes là l'une pour l'autre.

Catherine,

En faisant mon stage de sixième année à la pharmacie de Rousset, je ne pensais pas y rencontrer la personne formidable que tu es et une très bonne amie.

J'adresse également mes remerciements à Mme Joelle Toulze du laboratoire Sigvaris, à Mme Elodie Ducroc et Mme Reine-Laure Roumieux du laboratoire Innothera, à Mme Constance Meynard du laboratoire BSN medical, à Mr Eric Martin du laboratoire Medi et à Mr Thierry Jaquemond du laboratoire Thuasne que j'avais contacté durant la rédaction de ma thèse et qui m'ont très gentiment répondu et fourni des documents qui m'ont aidé dans ma rédaction.

Un merci à l'équipe de la pharmacie des Fontaines (Mme Marie-Paule Picard-Pinelli, Anthony, Corinne, Céline, Mireille, Gisèle, Danielle et Marie) dans laquelle je travaille actuellement et qui contribue à mon évolution en tant que pharmacienne.

Une pensée à ceux qui nous ont quitté mais qui aurait apprécié être présents ce jour. Je pense notamment à mon grand-père maternel, Louis, que je n'ai jamais connu, à mon arrière-grand-mère, Mémé, qui a été une troisième grand-mère pour nous et à toi Didier, grand monsieur du train électrique qui m'a toujours impressionnée.

A tout ceux que j'oublie, que j'ai pu croisé ces six dernières années et qui m'ont aidée à avancer.

SOMMAIRE

| | |
|--|-----------|
| PARTIE 1 : PHYSIOPATHOLOGIE | 15 |
| 1. LE SYSTEME VEINEUX | 16 |
| 1.1. <i>Structure veineuse</i> | 16 |
| 1.2. <i>Réseau veineux du membre inférieur</i> | 17 |
| 1.2.1. Réseau veineux superficiel | 18 |
| 1.2.2. Réseau veineux profond | 18 |
| 1.2.3. Veines perforantes | 18 |
| 1.2.4. Valvules veineuses | 19 |
| 1.3. <i>Physiologie veineuse</i> | 20 |
| 1.3.1. Principaux facteurs assurant le retour veineux | 21 |
| 1.3.2. Différentes pressions vasculaires | 26 |
| 1.3.3. Variations de pressions selon la position | 27 |
| 1.4. <i>Hémodynamique veineuse</i> | 29 |
| 1.4.1. Biophysique de l'écoulement veineux | 29 |
| 1.4.2. Débit sanguin | 29 |
| 1.4.3. Résistance veineuse | 29 |
| 1.4.4. Propriétés rhéologiques du sang | 30 |
| 1.4.5. Mécanique de la veine | 31 |
| 2. LES PATHOLOGIES VEINEUSES | 32 |
| 2.1. <i>Maladies veineuses chroniques</i> | 32 |
| 2.1.1. Physiopathologie | 33 |
| 2.1.2. Facteurs de risque | 34 |
| 2.1.3. Etiologies | 35 |
| 2.1.4. Symptômes | 37 |
| 2.1.5. Signes | 40 |
| 2.1.6. Etiologies | 48 |
| 2.1.7. Complications | 50 |
| 2.1.7.1. Complications des varices | 50 |
| 2.1.7.2. Complications de l'insuffisance veineuse chronique | 51 |
| 2.2. <i>Maladies veineuses aiguës</i> | 52 |
| 2.2.1. Physiopathologie | 52 |
| 2.2.2. Symptômes | 52 |
| 2.2.3. Formes cliniques | 52 |
| 3. DIAGNOSTIC | 54 |
| 3.1. <i>Diagnostic de l'insuffisance veineuse chronique et des varices</i> | 54 |
| 3.1.1. Examen clinique | 54 |
| 3.1.2. Echo-doppler veineux des membres inférieurs | 57 |
| 3.1.3. Examens complémentaires | 58 |
| 3.2. <i>Diagnostic de la thrombose veineuse superficielle</i> | 59 |
| 4. PRISE EN CHARGE | 60 |
| 4.1. <i>Règles hygiéno-diététiques</i> | 60 |
| 4.2. <i>Contention/compression médicale veineuse</i> | 61 |
| 4.3. <i>Traitement pharmacologique</i> | 63 |
| 4.3.1. Veinotoniques | 63 |
| 4.3.2. Autres | 65 |
| 4.4. <i>Traitements invasifs</i> | 66 |
| 4.4.1. Sclérothérapie des varices | 66 |
| 4.4.2. Techniques chirurgicales de l'insuffisance veineuse superficielle | 67 |
| 4.4.3. Recanalisation veineuse profonde endovasculaire | 68 |
| 4.5. <i>Crénothérapie</i> | 68 |
| 4.6. <i>Traitements des situations particulières</i> | 69 |
| 4.6.1. Traitement des ulcères veineux | 69 |
| 4.6.2. Traitement de la thrombose veineuse superficielle | 71 |

| | |
|---|------------|
| PARTIE 2 : CONTENTION/COMPRESSION MEDICALE VEINEUSE | 73 |
| 1. QUELQUES GENERALITES | 74 |
| 1.1. <i>Historique</i> | 74 |
| 1.2. <i>Définitions</i> | 76 |
| 1.3. <i>Mécanisme d'action</i> | 77 |
| 1.4. <i>Effets de la contention/compression</i> | 78 |
| 1.5. <i>Contre-indications</i> | 79 |
| 1.5.1. Contre-indications absolues | 79 |
| 1.5.2. Contre-indications relatives et précaution d'emploi..... | 80 |
| 1.6. <i>Complications – Effets indésirables</i> | 81 |
| 2. ASPECT REGLEMENTAIRE | 81 |
| 2.1. <i>Prescripteurs</i> | 82 |
| 2.2. <i>Prescription initiale</i> | 82 |
| 2.3. <i>Renouvellement</i> | 82 |
| 2.4. <i>Prise en charge par la sécurité sociale</i> | 83 |
| 2.5. <i>Délivrance</i> | 83 |
| 2.6. <i>Droit de substitution</i> | 83 |
| 3. PRODUITS DISPONIBLES..... | 84 |
| 3.1. <i>Aspects techniques du textile médical</i> | 84 |
| 3.1.1. Nature des fils..... | 84 |
| 3.1.2. Élasticité | 85 |
| 3.1.3. Titres minima des fils..... | 85 |
| 3.1.4. Structure d'un bas médical de compression | 86 |
| 3.2. <i>Fabrication d'un bas médical de compression</i> | 88 |
| 3.2.1. Spécifications techniques | 88 |
| 3.2.2. Processus de certification..... | 88 |
| 3.3. <i>Différentes classes françaises de compression</i> | 90 |
| 3.4. <i>Écoles de compression</i> | 91 |
| 3.5. <i>Différents types de compression</i> | 92 |
| 3.5.1. Orthèse de série : chaussettes, bas, collants | 93 |
| 3.5.1.1. Avantages et inconvénients | 93 |
| 3.5.1.2. Laboratoires de contention/compression | 94 |
| 3.5.1.3. Retouches et sur-mesure | 111 |
| 3.5.2. Bandes | 111 |
| 4. ROLES DU PHARMACIEN | 115 |
| PARTIE 3 : CONTENTION/COMPRESSION ET LA FEMME ENCEINTE | 117 |
| 1. PARTICULARITES PHYSIOLOGIQUES VEINEUSES DE LA FEMME ENCEINTE | 118 |
| 1.1. <i>Stase veineuse</i> | 118 |
| 1.2. <i>Altération de la paroi veineuse</i> | 119 |
| 1.3. <i>Modification de l'hémostase</i> | 120 |
| 2. PATHOLOGIES VEINEUSES DE LA FEMME ENCEINTE | 120 |
| 2.1. <i>Insuffisance veineuse chronique</i> | 120 |
| 2.1.1. Symptômes et signes..... | 120 |
| 2.1.2. Manifestations cliniques..... | 124 |
| 2.1.3. Complications | 126 |
| 2.2. <i>Maladies veineuses aiguës</i> | 127 |
| 2.2.1. Manifestations cliniques..... | 127 |
| 2.2.2. Complications | 129 |
| 2.3. <i>Diagnostics</i> | 129 |
| 2.3.1. Point sur le bilan clinique | 129 |
| 2.3.2. Bilan écho-Doppler vasculaire | 130 |
| 2.3.3. Diagnostic de l'insuffisance veineuse | 131 |
| 2.3.4. Diagnostic de thrombose veineuse | 131 |
| 3. FACTEURS DE RISQUE AUGMENTANT LE RISQUE VEINEUX..... | 133 |
| 3.1. <i>Facteurs préexistants à la grossesse</i> | 133 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 3.2. | <i>Facteurs liés à la grossesse</i> | 135 |
| 4. | PRISE EN CHARGE CHEZ LA FEMME ENCEINTE | 138 |
| 4.1. | <i>Règles hygiéno-diététiques</i> | 138 |
| 4.1.1. | Mode de vie | 139 |
| 4.1.2. | Activités sportives | 140 |
| 4.1.3. | Techniques de massage pour femme enceinte | 142 |
| 4.1.4. | Alimentation et compléments nutritionnels | 144 |
| 4.1.5. | Tabac, alcool et autres substances toxiques | 146 |
| 4.2. | <i>La compression médicale</i> | 147 |
| 4.2.1. | Effets de la compression pendant la grossesse | 147 |
| 4.2.2. | Indications | 148 |
| 4.2.3. | Choix de la compression | 149 |
| 4.2.4. | Recommandations HAS | 149 |
| 4.2.4.1. | Sélection de la littérature | 149 |
| 4.3. | <i>Traitement pharmacologique</i> | 151 |
| 4.3.1. | Quelques règles générales de prescription chez la femme en âge de procréer ou enceinte. 151 | |
| 4.3.1.1. | Chez la femme en âge de procréer | 151 |
| 4.3.1.2. | Chez la femme enceinte | 151 |
| 4.3.2. | Traitement de l'insuffisance veineuse | 152 |
| 4.3.2.1. | Veinotoniques | 152 |
| 4.3.2.2. | Homéopathie | 154 |
| 4.4. | <i>Traitement invasif : la sclérothérapie</i> | 154 |
| 4.5. | <i>Cas particulier des veines variqueuses vulvaires</i> | 155 |
| 4.6. | <i>Prévention</i> | 155 |
| 4.6.1. | Prévention de la maladie veineuse chronique | 155 |
| 4.6.2. | Prévention de la maladie veineuse aiguë | 156 |
| 5. | ROLES DU PHARMACIEN | 156 |
| 5.1. | <i>Conseils sur la compression</i> | 156 |
| 5.1.1. | Accueil de la patiente enceinte | 156 |
| 5.1.2. | Prise de mesure | 158 |
| 5.1.3. | Choix du produit adapté à la femme enceinte | 159 |
| 5.1.4. | Enfilage | 161 |
| 5.1.5. | Entretien | 164 |
| 5.2. | <i>Autres conseils divers</i> | 165 |
| 5.3. | <i>Conseils pratiques en officine</i> | 166 |
| | BIBLIOGRAPHIE | 168 |
| | ANNEXES | 180 |

PARTIE 1 :
PHYSIOPATHOLOGIE

1. Le système veineux

Tout d'abord, avant de parler de la contention/compression veineuse, je vous ferai quelques rappels sur la structure de la paroi veineuse. Ensuite, je détaillerai l'organisation du réseau veineux du membre inférieur. Je vous expliquerai comment fonctionne le retour veineux et enfin j'effectuerai quelques mises au point sur l'hémodynamique veineuse à savoir le fonctionnement de ce réseau veineux.

1.1. Structure veineuse

Les veines sont formées par la convergente des veinules qui font suite aux capillaires. Leur paroi est mince, souple et aisément déformable mais peu distensible, son élasticité étant limitée (1) (2) (3).

La paroi veineuse, comme celle des artères, est composée de trois tuniques concentriques :

- la tunique interne ou *intima* : est composée d'endothélium (épithélium simple squameux tapissant la lumière de tous les vaisseaux), reposant sur une couche sous endothéliale (composée d'une membrane basale et de tissu conjonctif lâche). Elle forme des replis constituant des valvules
- la tunique moyenne ou *média* : comprend principalement des cellules musculaires lisses disposées en anneaux et des feuilletts d'élastine continus. La média veineuse, moins épaisse que celle des artères, contient moins de tissus musculaire et élastique que son homologue artériel. Sa structure est également variable : la proportion de fibres musculaires lisses de la média des veines profondes diminue au fur et à mesure que le diamètre veineux augmente. Ainsi, les troncs saphènes ont une couche musculaire plus développée que leurs collatérales
- la tunique externe ou *externa* ou anciennement *adventice* : est constituée principalement de fibres collagènes lâchement entrelacées. Elle est parcourue de neurofibres et de vaisseaux lymphatiques. Dans les grosses veines, cette tunique renferme des fibres élastiques et est parcourue de minuscules vaisseaux sanguins nommés *vasa vasorum*

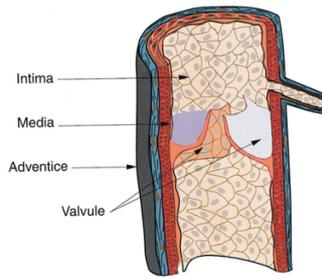


Figure 1 : Structure de la paroi veineuse (3)

1.2. Réseau veineux du membre inférieur

Les veines du membre inférieur sont constituées de trois réseaux (2) (4) :

- le réseau veineux superficiel : se situe dans le compartiment superficiel. Il est délimité, en surface, par la peau et, en profondeur, par le fascia ou aponévrose musculaire
- le réseau veineux profond : entièrement localisé en dessous du fascia musculaire
- le réseau des veines perforantes : connecte les deux réseaux précédents. On distingue : les perforantes (de la cuisse, du genou, de la jambe, de la cheville et du pied) et les terminaisons des veines saphènes

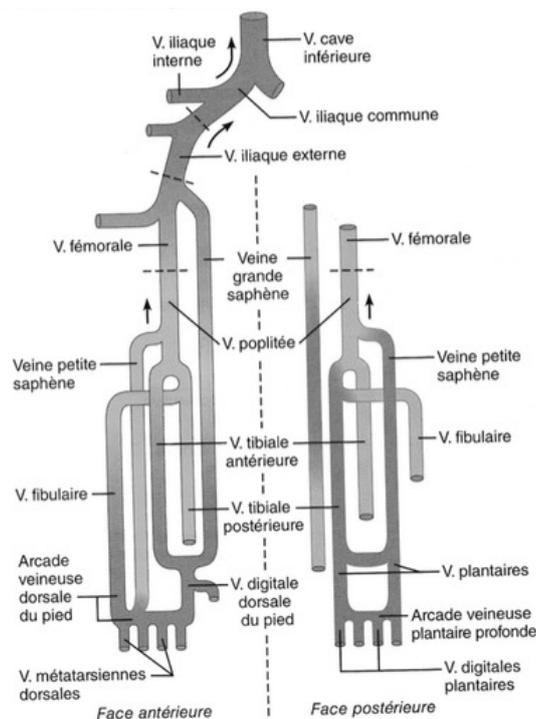


Figure 2 : Diagramme des veines du membre inférieur droit (1)

1.2.1. Réseau veineux superficiel

Le réseau veineux superficiel draine 10% du sang provenant des tissus sus-aponévrotiques, dont la peau, par l'intermédiaire de veinules, qui, en se réunissant forment le réseau veineux sous-cutané (2). Il est constitué des veines grande et petite saphènes qui émergent de l'arcade veineuse dorsale du pied (extrémités médiale et latérale, respectivement). Ces veines forment de nombreuses anastomoses entre elles et avec les veines profondes qu'elles rencontrent sur leur trajet. La veine grande saphène est la plus longue de l'organisme. Elle monte le long de la face interne de la jambe jusqu'à la cuisse. A ce niveau, elle s'ouvre dans la veine fémorale, juste au-dessous du ligament inguinal. La veine petite saphène court le long de la face externe du pied et elle pénètre, pour les drainer, dans les fascias profonds des muscles du mollet. Au genou, elle se jette dans la veine poplitée (1).

1.2.2. Réseau veineux profond

Le réseau veineux profond, quant à lui, draine 90% du sang. Plusieurs veines le composent. A l'exception du tronc veineux tibio-fibulaire, de la veine poplitée et de la veine fémorale, elles sont toujours au nombre de deux par artères et portent le nom de l'artère qu'elles accompagnent (5). La veine tibiale postérieure naît de la fusion des petites veines plantaires latérale et médiale. Elle monte dans le triceps sural et reçoit la veine fibulaire. La veine tibiale antérieure est le prolongement supérieur de l'arcade veineuse dorsale du pied. Au genou, elle s'unit à la veine tibiale postérieure pour former la veine poplitée, qui parcourt l'arrière du genou. En émergeant du genou, la veine poplitée devient la veine fémorale et elle draine les structures profondes de la cuisse. La veine fémorale prend le nom de veine iliaque externe en entrant dans le bassin. Là, la veine iliaque externe se joint à la veine iliaque interne et constitue la veine iliaque commune. La distribution des veines iliaques internes est parallèle à celle des artères iliaques internes (1).

1.2.3. Veines perforantes

Les veines perforantes ou perforantes sont ainsi nommées car elles perforent l'aponévrose. Ces perforantes doivent être distinguées des veines communicantes qui anastomosent les différentes veines d'un même réseau. Au plan de leur anatomie fonctionnelle, on distingue les perforantes directes, qui connectent directement les veines profondes aux veines superficielles, et les perforantes indirectes, qui relaient par les veines musculaires. De plus, il est classique de dénommer perforantes centrées, celles qui anastomosent les veines profondes et les troncs saphènes par opposition aux perforantes non centrées qui connectent les veines profondes aux collatérales des veines saphènes ou aux veines saphènes accessoires (4).

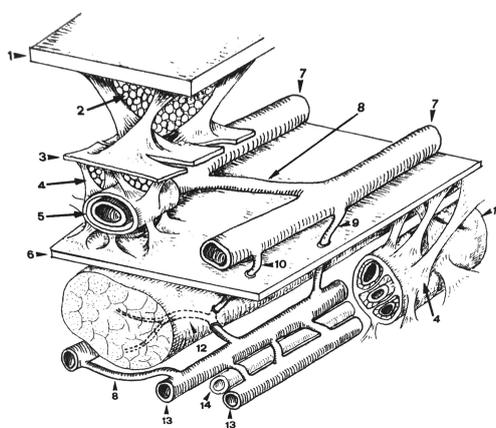


Figure 3 : Les trois réseaux veineux des membres et leurs anastomoses (2)

1 : peau, 2 : hypoderme, 3 : fascia sous-cutané, 4 : fibres d'ancrage, 5 : gaine veineuse, 6 : aponévrose ou fascia musculaire, 7 : veines superficielles, 8 : veine communicante, 9 : veine perforante directe, 10 : veine perforante indirecte, 11 : gaine vasculaire, 12 : veine musculaire, 13 : veine profonde, 14 : artère

1.2.4. Valvules veineuses

Le rôle de l'appareil valvulaire est fondamental dans l'hémodynamique veineuse. Une valve se compose en règle générale de deux valvules ou cuspides.

Chacune de ces valvules s'insère sur la paroi veineuse formant un anneau valvulaire et se termine par un bord libre. Chaque valvule a deux faces :

- l'une « pariétale » : concave en direction du cœur
- l'autre « axiale » : convexe qui regarde la lumière de la veine

Chaque valvule délimite donc avec la paroi veineuse un sinus dont le fond est distal et l'ouverture proximale. Les bords libres des deux valvules, à leur insertion sur la paroi veineuse, sont appelés les cornes valvulaires. Celles-ci, au nombre de quatre se réunissent deux par deux pour former une commissure sur chacune des deux faces de la veine. Dans une valve bicuspide, on identifie donc deux commissures diamétralement opposées.

La paroi de la valvule est constituée par deux tuniques d'intima séparées par un tissu contenant des fibres musculaires lisses, des fibres collagènes et du tissu élastique.

Au plan macroscopique, les valvules ont un aspect translucide et fragile. Elles résistent pourtant à des pressions élevées. Sur le plan fonctionnel, chez le sujet sain, les valvules ferment la lumière veineuse en accolant les bords libres de deux cuspidés lors de la diastole musculaire en orthodynamisme. Elles empêchent ainsi le flux veineux d'obéir aux lois de la gravité. A l'inverse, lorsque ces deux bords libres ne sont plus accolés, le flux se fait en direction du cœur lors de la systole musculaire en orthodynamisme (4) (6).

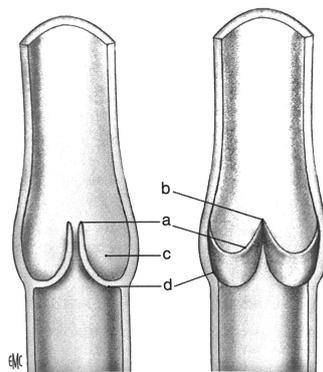


Figure 4 : Valve bicuspide (2)

a : bord libre de la valvule, b : commissure valvulaire, c : sinus valvulaire, d : implantation de la valvule sur la paroi veineuse

1.3. Physiologie veineuse

Les veines des membres inférieurs assurent le retour du sang au cœur droit en collectant au passage le sang qui a alimenté les muscles, les os, les nerfs et la peau. Elles ont aussi un rôle important de réservoir de masse sanguine, elles prennent part dans la

thermorégulation cutanée et collectent également la lymphe. A l'inverse du système artériel rapide et distributif, le système veineux est lent et capacitif.

1.3.1. Principaux facteurs assurant le retour veineux

L'activité conjuguée de la musculature et des articulations des membres inférieurs exerce une pression sur les veines profondes et permet la propagation du sang veineux vers le cœur, la contenance des valves assurant le caractère unidirectionnel des flux veineux. Cette « pompe musculaire et articulaire » joue un rôle primordial dans la physiologie et la physiopathologie de retour veineux. Les principaux facteurs assurant le retour veineux sont (2) :

- la semelle veineuse plantaire
- le jeu articulaire
- la pompe musculaire du mollet
- les valves veineuses
- la pompe cardio-respiratoire

LA SEMELLE VEINEUSE PLANTAIRE

Le mécanisme de vidange du plexus veineux plantaire lors de l'appui du pied a été longtemps attribué à la compression de la « semelle veineuse de Lejars » (4). Or, différents arguments permettent d'affirmer le siège profond musculaire de la pompe plantaire :

- les axes veineux plantaires sont directement branchés sur les veines tibiales postérieures qui en sont les prolongements
- l'orientation des valvules indique que le flux sanguin se fait de la profondeur vers la superficie
- le volume sanguin éjecté par la pompe est de 20 à 30 mL ce qui correspond à la capacité des veines plantaires latérales et médiales. Ces veines sont essentiellement intermusculaires laissant donc supposer l'intervention de l'appareil moteur lors de la chasse veineuse à la marche, qui s'ajoute à la pression d'appui du pied sur le sol

La description anatomique des veines plantaires latérales nous montre les trois parties de cette pompe qui conditionnent son fonctionnement :

- en avant, le pôle d'aspiration est dirigé vers les orteils. Les voies d'alimentation sont nombreuses : les orteils très vascularisés, les muscles métatarsiens très développés, la veine grosse perforante inter métatarsienne (venant du réseau superficiel de la marginale médiale)
- la partie moyenne constitue le corps du réservoir de la pompe, dont le volume est en moyenne de 15 à 25 mL. Elle est enrichie à ce niveau par les veines osseuses et musculaires, les perforantes médiales et latérales. L'appui au sol et le déroulement du pas créent un effet de massage sur la zone
- en arrière, se trouve le confluent calcanéen qui correspond au pôle d'éjection qui débouche à plein canal dans les veines tibiales postérieures

On peut ainsi décrire trois phases lors de la marche :

- la phase d'appui : le contact du pied au sol entraîne une compression directe du réservoir au niveau de la plante entre les zones d'appui
- la phase d'impulsion : l'appui sur la pointe avec flexion des orteils qui fixent le pied au sol, ce qui entraîne une compression de la pompe dans le plan tendino-musculaire par contraction des muscles
- la phase de suspension du pied : qui est décollé du sol ce qui permet le remplissage de la pompe

Cycliquement, pendant la marche, la pompe se recharge lorsque le pied est suspendu et se vide lorsqu'il est à l'appui (7).

LE JEU ARTICULAIRE

Des orteils à la hanche, en passant par la cheville et le genou, le jeu articulaire participe à cette compression du système veineux, rythmée par l'exercice : chaque étirement ou contraction musculaire induit un mouvement des articulations qui chasse le sang veineux vers le cœur. La pratique de sports favorables exerce ainsi une influence positive sur le jeu articulaire. Inversement, une ankylose (rhumatismale, traumatique...) ou le blocage d'une articulation, en particulier de la cheville (chaussures de ski alpin, port de talons hauts, polyarthrite, arthrodèse...) freine le retour veineux et peut entraîner la décompensation de la fonction veineuse qui engendre au plan clinique une insuffisance veineuse chronique (2).

LA POMPE MUSCULAIRE DU MOLLET

La pompe musculaire du mollet peut être considérée comme « cœur du système veineux ». Cette notion est à considérer à la fois au sens littéral et au sens figuré :

- au sens figuré car le cœur d'un système est une expression désignant la partie la plus importante de ce système, la plus fondamentale, sans laquelle le système n'est pas viable. Ainsi, l'effet des contractions des muscles du mollet sur la circulation veineuse est l'élément le plus efficace pour assurer le retour du sang veineux jusqu'au cœur lorsque le sujet est debout.
- au sens littéral, le mollet est un muscle fonctionnant, comme le cœur, sur le modèle d'une pompe à deux temps : la contraction musculaire (ou systole) propulse le sang dans le réseau vasculaire, tandis que la relâchement musculaire (ou diastole) permet le remplissage de la chambre de chasse, diminuant ainsi les pressions et résistances d'amont.

Deux éléments constitutifs composent cette pompe :

- le système valvulaire veineux
- le muscle triceps sural : constitué par deux plans (un plan superficiel formé par le muscle gastrocnémien et un plan profond formé par le muscle soléaire). Il s'agit du muscle essentiel de la marche et du saut. Il permet l'extension du pied (flexion plantaire) par l'action du muscle soléaire (genou fléchi) et du triceps (genou tendu) ce qui aboutit à l'appui sur la pointe du pied et les orteils

La qualité des aponévroses entourant les muscles est un élément très important. Leur rigidité permet une transmission de la pression engendrée par le muscle lors de sa contraction aux structures intramusculaires. En cas de diminution de cette rigidité, une partie de cette pression de contraction sera perdue dans la déformation de l'aponévrose. Il ne s'agit pas d'une enveloppe « passive » mais d'une unité fonctionnelle qui contribue activement à la chasse veineuse dans le réseau profond (2).

Position debout immobile :

Les muscles du mollet sont relâchés. Par conséquent, les valvules veineuses sont ouvertes avec une circulation sanguine lente. La pression veineuse à la cheville est maximale : les valvules étant ouvertes, la colonne de sang entre la cheville et le cœur est continue. La pression hydrostatique tient donc compte de toute cette hauteur.

Position debout à la marche :

La contraction musculaire de la jambe d'appui (phase unipodale du pas) provoque une augmentation forte de la pression dans les veines intramusculaires (200 à 300 mmHg). Le volume de sang contenu dans ces veines, augmenté par l'accroissement de la pression lié à la position debout et la déformabilité veineuse, fuit vers les zones de moins forte pression : vers le bas et vers le haut. Les valvules hautes permettent le passage du sang en s'ouvrant (sens antérograde) tandis que les valvules basses empêchent le passage du sang (sens rétrograde), ceci aboutissant à l'éjection ascendante du contenu des veines musculaires. La fermeture de la valvule basse, associée à la vidange de l'espace inter-valvulaire sus-jacent, aboutit au fractionnement de la colonne sanguine, élément fondamental de la diminution de la pression veineuse. L'éjection de ce volume sanguin vers le haut effectue une aspiration du sang du réseau veineux superficiel à travers les perforantes musculaires. Il s'abouche dans le réseau veineux profond, dirigé physiologiquement vers le haut par la contenance des valvules de ces veines, et aspirant le volume sanguin du réseau veineux profond sus-jacent. Le relâchement musculaire de la jambe levée provoque une diminution forte de la pression dans les veines intramusculaires. La pression sus-jacente devenant plus importante, les valvules hautes se ferment, aboutissant au fractionnement de la colonne sanguine. Parallèlement, les valvules basses s'ouvrent (la pression veineuse intramusculaire étant plus faible que dans le réseau veineux sous-jacent), entraînant une aspiration ascendante du contenu veineux distal.

L'intégralité de toutes les structures constitutives de la pompe musculaire du mollet contribue à un retour veineux efficace (4) (8).

LES VALVES VEINEUSES

La distribution des valves des veines profondes reflète l'ontogenèse et l'adaptation aux conséquences de la pression hydrostatique : absentes à l'étage ilio-cave, elles sont espacées et résistantes à l'étage fémoral et poplité. Elles sont nombreuses au niveau de la jambe et du pied. Ce mode de distribution se retrouve au niveau des veines saphènes. Les perforantes ou communicantes trans-aponévrotiques ont toutes des valves. La fermeture des valves est passive, commandée par les différences de pression (la valve se ferme lorsque la pression exercée sur sa face pariétale est supérieure à celle de la face luminale et s'ouvre lorsque les pressions s'inversent, c'est-à-dire lorsqu'un nouveau flux en provenance de la périphérie exerce une augmentation de pression sur

les faces endoluminales des valvules. Un nouveau cycle est amorcé). Le temps de fermeture, surtout étudié au niveau des veines saphènes, est considéré comme normal à moins de 0,5 secondes. Les valves saines tolèrent une pression supérieure à 200 mmHg. Leur rôle est de favoriser l'écoulement du sang vers le cœur, se s'opposer au reflux du sang du haut vers le bas et de fragmenter la colonne de pression en orthostatisme (2) (6).

LA POMPE CARDIO-RESPIRATOIRE

On entend par l'expression pompe cardio-respiratoire, la combinaison des effets de l'aspiration du cœur droit et du jeu diaphragmatique.

Lors de l'inspiration, la cage thoracique augmente de volume et le diaphragme s'abaisse dans la cavité abdominale. La pression intrathoracique diminue et la pression intra-abdominale augmente. Le sang de la veine cave inférieure (VCI) est chassé vers l'oreillette droite tandis que la dernière valve fémoro-iliaque bloque le reflux vers les membres inférieurs, la VCI se collabe et le flux veineux des membres inférieurs est arrêté.

Lors de l'expiration, le diaphragme remonte dans la cage thoracique et le sang veineux des membres inférieurs peut affluer dans la cavité abdominale.

La pompe abdomino-diaphragmatique est réduite ou abolie par obstacle ilio-cave (thrombose ou compression) ou par augmentation de la pression intra-abdominale (effort en Valsalva, grossesse, compression extrinsèque par bandage ou corset abdominal). Elle peut être modifiée négativement en ventilation artificielle. Elle bénéficie à l'inverse de l'augmentation d'amplitude des mouvements respiratoires à l'exercice physique. Le rôle de l'aspiration du cœur droit, plus modeste, est évalué à - 4 mmHg. Ces forces d'aspiration, importantes en décubitus et en orthostatisme immobile, deviennent négligeables en orthodynamisme comparées à la puissance de la pompe musculo-aponévrotique (2) (6).

AUTRES MECANISMES

D'autres mécanismes favorisent le retour veineux, surtout chez le sujet « immobile ». Il s'agit notamment par exemple de la contraction active de la paroi veineuse, des pulsations artérielles de voisinage ou encore de certains facteurs environnementaux comme la chaleur et la consommation d'alcool (2).

1.3.2. Différentes pressions vasculaires

La pression artérielle permet de perfuser tous les tissus de l'organisme, quelle que soit la posture du sujet. Les mécanismes assurant le retour du sang veineux au cœur droit sont différents et complexe. La pesanteur, la distension des veines et la pression provoquée par un effort abdominal empêchent le retour du sang au cœur d'une personne se tenant debout (2). On note un différentiel de pression dynamique vasculaire :

- chez le sujet couché immobile : le cœur propulse le sang dans le réseau artériel de la grande circulation. Les artères de gros calibre offrent peu de résistance mais les artères de calibre de plus en plus petit absorbent une grande partie de la pression artérielle. La pression diminue encore davantage le long des capillaires, lieu où les échanges se font. En conséquence de quoi il résulte une faible différence de pression (résiduelle) permettant le retour du sang de la cheville à l'atrium droit : la pression post-capillaire à la cheville est d'environ 15 à 20 mmHg tandis que la pression atriale avoisine -2 à 10 mmHg soit un différentiel de pression de 5 à 22 mmHg.
- chez le sujet debout immobile : aux pressions vasculaires dynamiques, il faut ajouter l'effet de la pesanteur sur le fluide sanguin, générant une pression dite hydrostatique, P , à l'endroit considéré avec ρ la densité du sang, g l'accélération de la pesanteur et h la différence de hauteur entre le point considéré du réseau vasculaire et le cœur :

$$P = \rho gh$$

Vu la composante de hauteur par rapport au cœur, la pression augmente à la partie basse du corps. Et donc la cheville et le pied sont soumis aux plus fortes pressions, ce qui explique la survenue d'œdème à cet endroit.

Il faut également prendre en compte la déformabilité veineuse. En effet, grâce à leur capacité de déformation, les veines soumises à une forte pression augmentent leur contenance. Ainsi, en position debout, les veines dilatées se transforment en réservoir de sang ce qui ralentit le remplissage cardiaque (8).

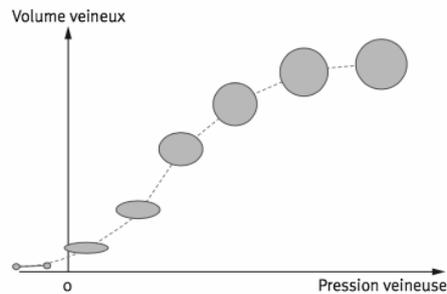


Diagramme 1 : Evolutions de la forme de la section veineuse et du volume contenu dans la veine, en fonction de la pression interne (6)

1.3.3. Variations de pressions selon la position

La pression veineuse est proportionnelle à la distance oreillette droite-sol : elle varie donc avec les positions du corps. En position debout ou assise, elle varie en fonction de l'activité locomotrice du membre (2) (6).

EN POSITION ALLONGEE (DECUBITUS OU CLINOSTATISME)

Les veines étant à peu près à même hauteur que l'oreillette droite, la pression hydrostatique est négligeable. Le gradient de pression qui dirige le sang veineux vers l'étage ilio-cave, puis le cœur droit est faible. Ce gradient de pression varie de 10-15 cm d'eau (7 à 12 mmHg) dans les veinules à 5-10 cm (4 à 8 mmHg) dans l'oreillette droite. Elle varie selon l'aspiration ventriculaire et les mouvements ventilatoires.

EN POSITION ASSISE OU DEBOUT IMMOBILE (ORTHOSTATISME)

Cette pression correspond à la somme de la pression résiduelle post-capillaire et de la pression exercée par le poids de la colonne sanguine. Cette pression, dominée par la pression hydrostatique, est à peu près identique dans les veines superficielles et profondes que les veines soient normales ou pathologiques. A la cheville, en position debout, en appui unipodal controlatéral, elle est en moyenne de 85 mmHg (60-90 mmHg). En position assise, elle est d'environ 55 mmHg. Cette pression mesurée à la marche est la seule qui renseigne sur l'action globale de la pompe musculaire du mollet.

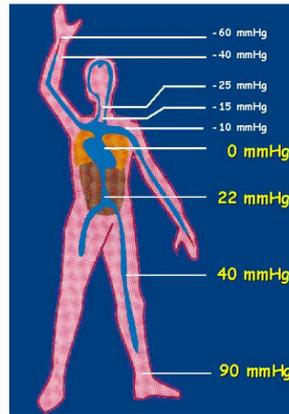


Figure 5 : Variation de pressions le long du corps en position debout (6)

A LA MARCHÉ (ORTHODYNAMISME)

La pression veineuse à la cheville augmente un peu à l'appui du talon (85-95 mmHg), redescend à 70 mmHg à la fin du premier pas et ainsi de suite jusqu'à diminuer de 45-50 mmHg. Au bout de 7 à 12 pas, elle descend ainsi jusqu'à 30 mmHg chez le sujet sain. Elle retrouve son niveau basal à l'arrêt de la marche en 15 à 40 secondes.

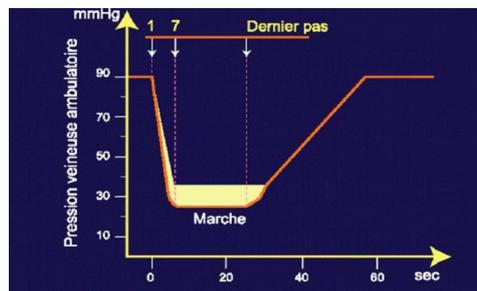


Diagramme 2 : Régime des pressions veineuses en déambulation chez le sujet sain (6)

Correctement pratiquée, la mesure de la pression intraveineuse ambulatoire est la méthode quantitative de référence de l'exploitation fonctionnelle veineuse. La photo pléthysmographie ou la pléthysmographie à air sont moins reproductibles et sont utilisables essentielles de façon qualitative. La mesure de pression veineuse au pied a été normalisée dans un test visant à réaliser dix mouvements de flexion/extension sur la pointe des pieds (équilibre tenu par un appui des mains, arrêt en appui unipodal sur le membre non testé). A l'arrêt de l'effort de pompage musculaire, la pression enregistrée est dite pression veineuse ambulatoire. Elle est normalement de l'ordre de 15-30 mmHg au niveau du réseau superficiel et de 30-40 mmHg au niveau du réseau veineux profond. Le temps de retour à la valeur basale, temps de remplissage veineux

au niveau du réseau superficiel, est considéré comme anormal s'il est inférieur à vingt secondes.

1.4. Hémodynamique veineuse

1.4.1. Biophysique de l'écoulement veineux

Si l'on se réfère à la notion thermodynamique d'énergie, l'écoulement d'un fluide, du sang pour ce qui nous concerne, s'oriente systématiquement des zones de haute énergie vers celles d'énergie moindre. Pour la circulation sanguine, cette énergie est la somme de trois éléments : l'énergie potentielle de gravité (variable selon la position), l'énergie de pression et l'énergie cinétique, fonction de la vitesse circulatoire.

La perte d'énergie (ou « perte de charge ») entre deux points du système vasculaire dépend du débit sanguin et de la résistance. Cette dernière est elle-même fonction des propriétés rhéologiques du sang et de la géométrie du réseau vasculaire.

Comparée au système artériel et à la microcirculation, la résistance à l'écoulement du système veineux est faible. Celle-ci est due au grand calibre des veines, comparé à celui des artères homologues, en rapport avec leur importante distensibilité. Du fait de la réduction progressive de la section totale, les vitesses circulatoires augmentent progressivement des veinules jusqu'aux veines caves atteignant 10 cm/s, mais les gradients de pression restent faibles (2) (9).

1.4.2. Débit sanguin

Si l'on considère le cas d'un individu au repos, l'écoulement peut être supposé stationnaire, c'est-à-dire que le débit sanguin est constant dans tout le membre inférieur. Il y a en effet conservation du débit dans le réseau circulatoire et en particulier « tout ce qui entre dans le réseau veineux = tout ce qui en ressort » et au niveau des embranchements « la somme des débits entrants = la somme des débits sortants » (10).

1.4.3. Résistance veineuse

La résistance veineuse (R_v) dans un segment veineux donné dépend directement du ratio gradient amont-aval ($E_1 - E_2$) dans le segment évalué sur la quantité de sang qui circule dans ce même segment (Q_v) :

$$R_v = \frac{E_1 - E_2}{Q_v}$$

Sachant que les veines sont souvent à demi aplaties plutôt que distendues, leur section elliptique offre une résistance moins importante que ne le ferait une section circulaire. Lorsque les veines se dilatent, la résistance veineuse diminue, ce qui permet une augmentation du flux veineux (2).

1.4.4. Propriétés rhéologiques du sang

La rhéologie s'attache à l'étude du flux sanguin c'est-à-dire aux conditions d'écoulement du sang (11).

Le mouvement du sang dans les vaisseaux obéit aux lois de la mécanique des fluides (équation fondamentale de la dynamique et principe de conservation du débit). Les forces qui gouvernent l'écoulement du sang sont de deux sortes : les forces de pression auxquelles viennent s'ajouter les forces de pesanteur d'une part, et les forces de frottement qui s'opposent à l'écoulement d'autre part. Les forces de frottement par cisaillement sont liées à la viscosité du sang, ce dernier étant considéré dans une première approche simplificatrice comme un fluide Newtonien. Dans les vaisseaux sanguins, les forces de pression, de cisaillement et de pesanteur s'équilibrent (10).

Au-delà de la circulation capillaire, le sang est drainé par les veinules des téguments et des muscles. Empruntant celles-ci, le sang s'écoule dans les veines superficielles et musculaires puis dans les veines profondes.

Au membre inférieur, les veines superficielles se terminent dans les veines profondes aux jonctions saphéno-fémorale et saphéno-poplitée. Ces deux systèmes communiquent aussi tout au long de leur trajet par les veines perforantes. Pour mieux comprendre la dynamique du courant sanguin veineux, il convient de garder en mémoire qu'au membre inférieur les veines sont réparties en trois compartiments :

- premier compartiment : est le compartiment le plus superficiel qui abrite les veines superficielles, non entourées d'un fascia (veinules et veines innominées)

- deuxième compartiment : est le compartiment saphène comprenant les veines superficielles intermédiaires entourées d'une gaine fasciale adhérente au vaisseau (grande veine saphène, petite veine saphène, veine saphène antérieure accessoire, veine de Giacomini)
- troisième compartiment : est le compartiment profond où l'on distingue au plan fonctionnel les veines intermusculaires ou veines axiales (fibulaires, tibiales, poplitée et fémorale) et les veines intramusculaires (veines musculaires innomées, gastrocnémiennes, soléaires, fémorale profonde)

Cette distinction est importante car elle détermine, lors de la contraction (ou systole) des éléments musculaires, le degré de pression exercée sur la paroi veineuse qui provoque la viande veineuse. La pression exercée sur la paroi veineuse lors de la systole musculaire augmente fortement suivant le compartiment où les veines sont logées dans l'ordre où nous venons de les décrire à savoir : veines superficielles, veines intermédiaires, veines intermusculaires et veines intramusculaires. La pression exercée sur les veines intramusculaires est deux à trois fois plus élevée que celle exercée sur les veines intermusculaires lors de la contraction du triceps sural. Cet élément détermine le sens du flux veineux (4) (6).

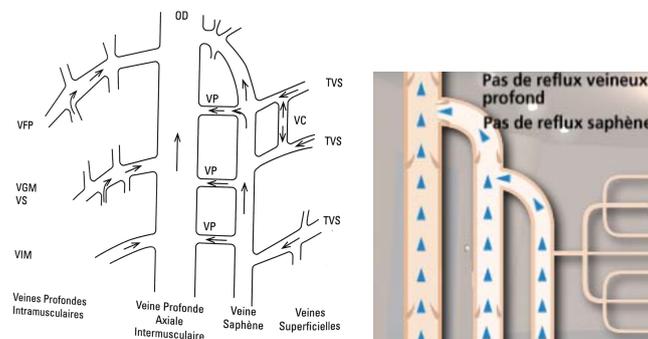


Figure 6 : Flux sanguin au niveau du membre inférieur (4) (6)

OD : oreillette droite, VC : veine communicante, VGM : veine gastrocnémienne, VS : veine soléaire, VIM : veine intramusculaire, VFP : veine fémorale profonde, VP : veine perforante, TVS : tributaire de la veine saphène

1.4.5. Mécanique de la veine

Les propriétés hydromécaniques des veines sont celles de tubes déformables collabables, c'est-à-dire susceptibles de se gonfler quand la pression transmurale est positive et de s'affaisser quand elle devient négative. La distensibilité des veines est grande (huit fois plus que l'artère correspondante) et leur capacité (ou volume sanguin qu'elles peuvent contenir, trois fois supérieur à celui de l'artère) peut varier dans de grandes proportions dans un intervalle de pressions hydrostatiques.

Le comportement mécanique global d'un vaisseau est déterminé par ses dimensions (calibre et épaisseur de la paroi), par les propriétés élastiques et par l'arrangement en différentes couches de fibres (élastine, collagène et muscle lisse) qui constituent ses parois.

L'élasticité est caractérisée par le module d'Young ou module d'élasticité :

$$\text{élasticité} = \frac{\text{contrainte}}{\text{déformation}}$$

La distensibilité représente la faculté de changement de la section d'un tube soumis à un accroissement de pression transmurale. Une faible valeur de la distensibilité montre que la structure est raide :

$$\text{distensibilité} = \frac{1}{\text{aire de la section} \times \text{variations de pression transmurale}}$$

Pour rappel, la pression transmurale est la différence entre la pression sanguine et la pression périverneuse (10).

2. Les pathologies veineuses

Après avoir fait quelques rappels sur le système veineux, je vais, dans un deuxième temps, présenter les maladies veineuses que nous pouvons rencontrer.

2.1. Maladies veineuses chroniques

Les maladies veineuses chroniques des membres inférieurs représentent un large spectre de manifestations cliniques (12).

DEFINITIONS

Affections veineuses chroniques : On regroupe sous cette appellation toutes les affections chroniques qui se traduisent par un signe ou un symptôme dont la cause est veineuse.

Maladie veineuse chronique : Toute anomalie chronique morphologique ou physiologique du système ou de la fonction veineuse responsable de symptômes ou de signes nécessitant des investigations ou une prise en charge.

Insuffisance veineuse chronique : Ce terme doit être réservé aux maladies veineuses chroniques évoluées où l'on identifie une anomalie anatomique ou physiologique du système ou de la fonction veineuse responsable d'un œdème, d'altérations cutanées ou d'ulcères veineux.

Symptômes veineux : Plainte rapportée par le patient pouvant être liée à une affection veineuse chronique.

Signes physiques veineux : Présence d'une anomalie clinique veineuse visible (ou palpable) comprenant les dilatations veineuses, l'œdème du membre inférieur, les altérations cutanées et l'ulcère.

2.1.1. Physiopathologie

La physiopathologie de la maladie veineuse chronique est complexe. Les mécanismes intervenant sont :

- le reflux : correspond à l'inversion du flux dans un segment veineux, à la suite de sa dilatation et/ou de l'incompétence anatomique ou fonctionnelle de ses valves
- l'obstruction veineuse : peut être superficielle ou profonde. Lorsqu'elle est superficielle, elle n'a pas de conséquence majeure au plan hémodynamique à l'inverse de l'obstruction profonde. L'obstruction chronique est responsable d'une gêne à la circulation de retour qui engendre une augmentation de la pression veineuse et une dilatation des réseaux veineux superficiels et profonds encore perméables

- la déficience de la pompe musculaire : est responsable d'une augmentation de la pression veineuse périphérique et aggrave les répercussions du reflux et de l'obstruction veineuse
- les altérations de la paroi veineuse : sont différentes selon l'étiologie et le système veineux pathologique

Elle est à l'origine de manifestations très diverses et se traduit par de nombreux tableaux cliniques, tels que l'insuffisance veineuse chroniques avec ses complications cutanées, la survenue de thromboses et plus rarement d'hémorragies (2).

2.1.2. Facteurs de risque

Les principaux facteurs aggravants ou déclenchants de la maladie veineuse chronique sont (2):

- l'âge
- l'hérédité
- le sexe
- les grossesses multiples
- la taille
- le type de travail
- la sédentarité
- l'excès de poids

Je ne vous parlerai ici que des facteurs de risque « hérédité », « sexe » et « taille » car les autres seront présentés dans la troisième partie (1.2. Facteurs de risque augmentant le risque veineux).

HEREDITE

L'hérédité est un facteur de risque méthodologiquement plus difficile à étudier que la grossesse et l'obésité. Les quelques études existantes ne semblent pas démontrer qu'il existe un modèle de transmission génétique simple. L'étude française, étude clinique portant sur 134 familles (67 cas de varices et 67 cas témoins), montre que c'est l'association des deux parents variqueux qui augmente sensiblement le risque de présenter à son tour des varices (2) (13).

SEXE

La femme présente plus souvent que l'homme des télangiectasies ou des varices réticulaires. La plupart des études épidémiologiques relèvent une fréquence plus élevée de varices chez les femmes. Mais, selon les études de Bâle et d'Edimbourg, les varices seraient aussi fréquentes chez l'homme que chez la femme. Il existe d'importants biais de recrutement. Les femmes consultent jusqu'à neuf fois plus fréquemment que les hommes pour leurs varices, non seulement pour des raisons esthétiques légitimes, mais aussi parce que les symptômes veineux sont plus fréquents chez elles. Les varices de l'homme sont souvent masquées par la pilosité et le mode vestimentaire. La gêne esthétique est moindre sauf chez les hommes qui se rasent les jambes comme les cyclistes, les nageurs de compétition... (2)

TAILLE

Une taille plus élevée favorise la survenue des varices (2).

D'autres facteurs de risque existent mais sont plus controversés. On peut notamment citer le tabagisme et l'alimentation pauvre en fibres (2) (13).

2.1.3. Etiologies

Deux causes principales de maladies veineuses chroniques ont été identifiées : l'insuffisance veineuse primitive et l'insuffisance veineuse secondaire (15) (17).

INSUFFISANCE VEINEUSE PRIMITIVE

La maladie variqueuse ou varices essentielles :

Sont probablement dues à l'intrication de plusieurs facteurs. Une prédisposition génétique est indiscutable (transmission héréditaire multigénique). Les facteurs acquis peuvent constituer les facteurs déclenchants (stase veineuse provoquée par la grossesse, l'obésité, la constipation, la striction vestimentaire, la sédentarité, la station debout prolongée). Les facteurs alimentaires aggravent la déficience liée au terrain (les apports d'aliments peroxydables ne sont pas compensés par les facteurs antioxydants). De ce fait, la cause en revient au matériau veineux que ce soit la paroi ou les valvules (14).

L'insuffisance valvulaire profonde primitive :

Résulte d'un défaut de continence valvulaire au niveau des veines profondes. Ceci a pour conséquence l'apparition et le développement d'un reflux veineux profond. Il s'agit d'une cause plus rare, se rencontrant surtout chez la personne âgée, à suspecter en cas de trouble trophique veineux de survenue anormalement précoce. Elle peut être associée à une maladie variqueuse (14).

INSUFFISANCE VEINEUSE SECONDAIRE

Plusieurs processus peuvent être mis en jeu. Les parois veineuses et les valvules sont altérées, la conséquence en est une hyperpression veineuse qui crée des désordres tissulaires.

Les varices secondaires :

Sont plus rares. Il peut s'agir d'un syndrome post-thrombotique essentiellement, d'une insuffisance veineuse profonde primitive plus rarement (insuffisance valvulaire primitive, agénésie valvulaire).

La maladie ou le syndrome post-thrombotique :

Est caractérisée par la présence d'un reflux et/ou d'une obstruction par thrombose mal reperméabilisée sur les troncs veineux profonds. En effet, lors d'une thrombose veineuse profonde de jambe, le thrombus adhère à la paroi et s'organise progressivement. Cela entraîne une rétraction et un épaissement de la paroi veineuse, et aboutit invariablement à la destruction du jeu normal des valvules intéressées par le processus thrombotique. En cas de thrombose de petite taille, la fibrinolyse physiologique peut permettre la disparition spontanée et complète du thrombus, mais parfois il persistera à vie des séquelles du thrombus. Ainsi, l'incontinence valvulaire provoquée par la destruction valvulaire et éventuellement l'obstruction séquellaire du thrombus sont responsables de la survenue de la maladie veineuse post-thrombotique (14).

Les syndromes compressifs :

- syndrome de Cockett : compression plus ou moins importante de la veine iliaque commune gauche par l'artère iliaque commune droite. Il existe en fait des synéchies veineuses qui peuvent provoquer une thrombose iliaque
- syndrome soléaire : compression permanente des veines tibio-péronières par l'arcade du soléaire au mollet
- autres syndromes : compression de la veine fémorale par la pression musculaire à l'effort ou compression de la veine poplitée par anomalie embryologique au creux poplité

Les dysplasies veineuses :

Entrent dans le cadre d'une anomalie embryologique qui peut intéresser les veines seules ou d'autres vaisseaux et tissus : insuffisances valvulaires profondes (agénésies, dysplasies), dysplasies veineuses localisées, angiodyplasies.

L'hypertension veineuse chronique tissulaire :

Résulte des anomalies ci-dessus. Une stase veineuse avec hyperpression veineuse, veinulaire et capillaire d'amont en résultent. Le métabolisme tissulaire est altéré, les troubles trophiques peuvent alors apparaître, évoluant pour leur propre compte.

L'insuffisance veineuse fonctionnelle : Se caractérise par un retour veineux défaillant avec des veines morphologiquement normales. Cette situation peut être liée à une diminution de la marche, une ankylose tibio-tarsienne, à une perte du volume musculaire, ou encore à une altération de la dynamique cardio-respiratoire. Elle est fréquemment rencontrée chez le sujet âgé.

2.1.4. Symptômes

Les symptômes veineux constituent une gêne fonctionnelle dont le type est difficile à décrire par les patients. Ils sont fréquents, variés et souvent peu spécifiques. Ces signes fonctionnels sont (2) (6) (12) (13) (14) :

- sensation de gonflement
- lourdeurs de jambe
- prurit
- douleur

- crampes nocturnes
- jambes sans repos

SENSATION DE GONFLEMENT

Ces sensations correspondent souvent à un œdème que les patients peuvent objectiver à la striction des bas ou chaussettes, à la difficulté à enfiler une chaussure en fin de journée...La sensation de gonflement est associée de manière significative à la maladie veineuse chronique et aux télangiectasies. Elle présente une corrélation statistiquement significative avec le facteur plasmatique de croissance vasculaire endothéliale (VEGF), au contraire de tous les autres symptômes (2) (4).

LOURDEURS DE JAMBE

Cette plainte est très fréquente, particulièrement chez la femme. Elle a volontiers un caractère cyclique (préménstruel), saisonnier (printemps, canicules, automne, remise en marche d'un chauffage par le sol mal conçu), métabolique (déclenchement par l'alcool, le vin blanc) ou climatique (vent chaud du sud). Son importance est proportionnelle à l'évolution de la maladie veineuse chronique (2) (4).

PRURIT

Le prurit doit être considéré comme une forme particulière de douleur. Il peut survenir (2) (4) :

- lors de varices (plus souvent chez l'homme que chez la femme)
- dans le cadre d'une dermatose, dont la dermite de stase et les eczémas de contact, fréquents lors d'une maladie veineuse chronique et surtout d'une insuffisance veineuse chronique
- sans altérations cutanées, sans relation nette avec une varice. Il s'agit souvent alors de la répercussion d'une compression nerveuse lombaire

DOULEUR

Une douleur des membres inférieurs doit faire évoquer de nombreux diagnostics. La douleur veineuse peut survenir aussi bien lors des varices peu marquées que lors d'une insuffisance veineuse chronique avec ulcère de jambe. Elle peut se présenter sous forme de (2) (4):

- douleur, le long d'un trajet variqueux ou d'une thrombophlébite superficielle, accentuée par la palpation
- douleur de l'ulcère veineux
- douleur diffuse de la portion inférieure des membres inférieurs, principalement des mollets
- claudication intermittente veineuse en rapport avec l'obstruction chronique d'un confluent veineux majeur. A l'inverse de la claudication artérielle, elle ne cède pas rapidement à l'arrêt de la marche en position debout mais en décubitus (15)

CRAMPES NOCTURNES

Elles sont classiquement attribuées à la maladie veineuse chronique mais ne sont pas spécifiques. Elles doivent être distinguées de la douleur nocturne de décubitus de l'artériopathie des membres inférieurs au stade III, moins soudaine, qui s'atténue lorsque le patient laisse pendre la jambe ischémique en bas du lit ou se lève. Les crampes nocturnes sont favorisées par une fatigue musculaire accrue (excursion en montagne par exemple), le tabagisme, des excès d'alcool, des désordres électrolytiques (calcium, magnésium) ou une carence martiale lente (2) (4).

JAMBES SANS REPOS

Aussi appelée « restless legs » ou « impatiences ». Ce symptôme a longtemps été attribué à la maladie veineuse chronique. On admet actuellement qu'il s'agit d'une maladie neurologique sensitivomotrice qui s'accompagne d'un trouble du système dopaminergique. Le diagnostic est essentiellement clinique associant (2) (4) (15) :

- la survenue de symptômes au repos, leur atténuation ou disparition au mouvement
- l'apparition ou l'aggravation des symptômes le soir ou au cours de la nuit (intolérance au chaud du lit)
- un besoin irrésistible de bouger, s'accompagnant de paresthésies et/ou de dysesthésies des membres inférieurs mais aussi des membres supérieurs chez certains patients
- des mouvements involontaires des extrémités lors de l'immobilité ou pendant le sommeil

- une importante perturbation du sommeil
- des antécédents familiaux dans 25% des cas

Le caractère veineux de cette symptomatologie est évoqué devant leur majoration (12) (14) (15):

- au cours de la journée
- après station debout ou assise prolongée (la sédentarité)
- par l'obésité
- la chaleur (chauffage au sol) ou l'exposition au soleil
- par une grossesse, par la prise d'œstro-progestatifs, en période prémenstruelle

Et leur amélioration par (14) (15):

- le froid
- la surélévation des membres inférieurs (diminution de la pression)
- l'exercice physique (activation de la pompe musculaire)
- la contention/compression veineuse

D'autres symptômes moins connus peuvent introduire une confusion avec un autre diagnostic (15):

- impatience nocturne
- brûlures et rougeurs du pied après quelques heures de sommeil, réveillant le malade, l'obligeant à rechercher le contact avec le froid (carrelage, eau froide) et à différencier de l'érythermalgie vraie (qui touche les quatre extrémités et doit faire rechercher un syndrome myéloprolifératif)
- claudication intermittente veineuse

2.1.5. Signes

Je ne citerai que les principaux.

TELANGIECTASIES

Correspondent à des dilatations intradermiques du plexus veineux sous-papillaire. D'un diamètre inférieur à 1 mm, de couleur rouge écarlate (pour les plus fines et superficielles) à violacée (pour les formes les plus dilatées et saillantes), elles sont soit

isolées soit en nappes soit dessinent des arborescences en brindilles de genêt. Le plus souvent symétriques, elles sont plus fréquentes aux faces latérales de la cuisse et de la jambe ou aux faces médiales du genou et de la cheville ou à la fosse poplitée. Elles sont souvent considérées comme un simple problème esthétique alors que les télangiectasies témoignent d'une altération débutante ou établie du réseau veineux profond et/ou superficiel. Les télangiectasies apparaissent progressivement en cours de vie, souvent indépendamment des varices. Elles sont favorisées par la grossesse et peuvent s'atténuer spontanément après la délivrance ou persister. Elles sont moins bien acceptées par la femme que par l'homme (moindre souci esthétique, pilosité rendant les dilatations veinulaires moins visibles) (2) (4) (6) (10).



Figure 7 : Télangiectasies (4)

VARICES

Se définissent comme étant l'association d'une dilatation (dont le calibre est égal ou supérieur à 3 mm en orthostatisme) et d'une élongation d'une veine dont le trajet devient tortueux, entraînant une circulation pathologique. Au niveau étiologique, on peut différencier quatre catégories de varices des membres inférieurs (6) (10) (16) :

- les varices primaires, idiopathiques
- les varices secondaires, consécutives au syndrome post-thrombotique
- les autres varices secondaires, plus rares, qui ne relèvent pas du syndrome post-thrombotique
- les varices congénitales, exceptionnelles

Selon leurs localisations, on peut distinguer :

- les varices non saphènes dites non systématisées (varices réticulaires, varices vulvaires, varices périnéales)

- les varices saphènes ou systématisées (varices tronculaires : tronc de grande et petite saphènes, varices tronculaires accessoires ou des collatérales saphènes)

Les varices non saphènes :

| | |
|--|--|
| <p>Veines ou varices réticulaires (2) (4) (6)</p> | <p>Veines d'aspect bleuté, intradermiques ou immédiatement sous-dermiques, dilatées et tortueuses ou ramifiées dont le calibre est compris entre 1 et 3 mm (les veines réticulaires sont plutôt fines et linéaires).</p> <p>Elles siègent surtout à la fosse poplitée ou à la face latérale des membres inférieurs.</p> <p>Elles sont plus fréquentes chez la femme et se développent souvent en cours de grossesse ou s'aggravent au cours de celle-ci.</p> |
| <p>Varices vulvaires (2) (4)</p> | <p>Elles sont le plus souvent unilatérales.</p> <p>Ces varices se drainent partiellement par la grande saphène ou par la veine iliaque interne.</p> <p>La dilatation veineuse disparaît le plus souvent rapidement dans le post-partum.</p> |
| <p>Varices périnéales (2) (4)</p> | <p>Elles déterminent souvent des varices étendues des membres inférieurs, dessinant plusieurs trajets parallèles qui s'étendent de l'aîne, entre les insertions des adducteurs, à la face médiale et supérieure de la cuisse, en se connectant avec les territoires saphènes.</p> <p>Surviennent fréquemment chez la femme pendant ou après la grossesse, avec prédominance du côté gauche.</p> <p>Elles sont exceptionnelles chez l'homme, survenant occasionnellement chez les sportifs de compétition.</p> <p>Ces veines peuvent causer une importante augmentation de la pression veineuse et entraîner des symptômes de type veineux.</p> |

Les varices saphènes :

| | |
|--|---|
| <p>Varices tronculaires (2) (4)</p> | <p>Souvent unilatérales, d'un diamètre supérieur à 3 mm en orthostatisme, elles se développent sur le tronc de la grande veine saphène et/ou de la petite veine saphène. Lorsqu'elles sont superficielles, elles sont bien visibles en particulier chez un sujet mince.</p> |
| <p>Varices tronculaires accessoires (2) (4)</p> | <p>Elles se développent au détriment des branches des veines, grandes ou petites, saphènes. Ces varices sont souvent associées à un reflux tronculaire ou ostial qui doit systématiquement être recherché. Des anastomoses relient les grandes et petites saphènes et sont souvent variqueuses.</p> |

Il est à noter que l'association télangiectasies et varices réticulaires constitue les « varicosités » du langage courant (terme impropre) (6).



Figure 8 : Varices réticulaires – Veines tronculaires (4)

ŒDEMES

Correspondent à une augmentation perceptible du volume liquidien dans la peau et le tissu cellulaire sous-cutané, gardant le godet.

Les causes sont multiples et peuvent être associées entre elles. Les œdèmes méritent une approche systématique afin d'en faciliter le diagnostic :

- œdème unilatéral ou bilatéral
- apparition soudaine ou progressive
- topographie : atteinte du pied, de la cheville, de la jambe, de la cuisse, du visage, des paupières...

L'œdème veineux se situe le plus souvent à la cheville, mais il peut s'étendre au pied ou à la jambe. Celui-ci s'accroît en cours de journée et est souvent efficacement prévenu par le sport, la compression ou les médicaments veino-actifs. Cet œdème peut s'aggraver au cours de l'évolution de la maladie veineuse chronique vers sa forme extrême, l'insuffisance veineuse chronique. Il entraîne progressivement une diminution de l'élasticité cutanée, dont l'importance est proportionnelle à la gravité de l'insuffisance veineuse (2) (4).



Figure 9 : Œdème lié à la maladie veineuse chronique (4)

TROUBLES TROPHIQUES

Ce terme est utilisé pour l'ensemble des altérations de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané survenant dans le cadre de la maladie veineuse chronique. Certains troubles trophiques sont réversibles tels que la pigmentation (dermite ocre) et l'eczéma (dermite de stase). D'autres correspondent à un dégât tissulaire partiellement ou totalement irréversible. Il s'agit notamment de l'hypodermite scléreuse et de l'atrophie blanche. L'ulcère veineux, vu précédemment, correspond à la forme extrême des troubles trophiques (2) (4) (10).

Dermite ocre :

Est aussi appelée angiodermite purpurique et pigmentée de Favre et Chaix. Il s'agit d'une variété de capillarite touchant la partie inférieure des jambes et fréquemment associée à une insuffisance veineuse, qui se manifeste par des plaques de couleur ocre ou brune, présentes de façon chronique, avec ou sans signes d'insuffisance veineuse. Elle est consécutive à la distension de la paroi veineuse, à son inflammation, à l'extravasation des érythrocytes et à leur destruction intra-tissulaire (2) (4) (6) (10).



Figure 10 : Physiopathologie de la dermatite ocre (4)

Dermite de stase :

Peut être aiguë ou chronique ou encore consécutive au blocage de l'articulation de la cheville. Elle siège préférentiellement à la portion inférieure des jambes, en regard d'un trajet variqueux ou d'une perforante. La séquestration des leucocytes dans la circulation veineuse joue probablement un rôle déterminant dans sa survenue. Cette dermatite eczémateuse se traduit par des plaques circonscrites ou diffuses, prurigineuses, papuleuses, vésiculeuses et exsudatives (forme aiguë) ou sèches, parfois lichénifiées (forme chronique). Une composante allergique est fréquemment associée. La dermatite de stase régresse et disparaît après correction du reflux veineux et de l'hyperpression veineuse (2) (4) (10).



Figure 11 : Dermite de stase (médaillon eczémateux le long des trajets variqueux) (4)

Hypodermite scléreuse :

Aussi appelée lipodermatosclérose. Elle est consécutive à l'hyperpression veineuse, à une atteinte lymphatique et à diverses altérations microcirculatoires complexes. Elle siège généralement au-dessus de la cheville, s'arrête en dessous du genou et débute le plus souvent à la face médiale de la jambe. Elle se manifeste par l'apparition de foyers circonscrits de sclérose cutanée se traduisant par des placards durs, roses et pigmentés, bigarrés, infiltrés, qui adhèrent aux plans profonds. Ces foyers peuvent réaliser une sclérose diffuse de la jambe qui est engainée dans un tissu inextensible (guêtre

scléreuse), réalisant l'aspect de « bouteille de champagne reposant sur son col ». La peau devient lisse, dure, fine, brillante, presque transparente, parfois recouverte de squames ou de croûtes et impossible à plier. L'hypodermite peut se rencontrer chez les grands obèses, liée aux conséquences du non usage de la pompe du mollet, et ce bien souvent sans insuffisance veineuse superficielle associée (2) (4) (6) (10) (15).



Figure 12 : Hypodermite scléreuse (4)

Atrophie blanche :

Se traduit par des macules purpuriques évoluant vers des cicatrices blanches, ivoirines, lisses et déprimées, entourées par une couronne pigmentée et par des télangiectasies. Ces lésions siègent préférentiellement aux chevilles ou au dos des pieds, réalisant une atrophie cutanée pseudo-cicatricielle. On distingue trois formes d'atrophie blanche :

- secondaire : à l'hyperpression veineuse, en particulier lors d'un syndrome post-thrombotique
- secondaire : à une anomalie constitutionnelle ou acquise de la coagulation
- idiopathique : rare, survenant chez la femme jeune

L'atrophie blanche correspond à une ischémie cutanée localisée des vaisseaux du derme superficiel. Elle peut se compliquer d'ulcérations, le plus souvent très douloureuses et rebelles au traitement (2) (4) (6) (10) (15).

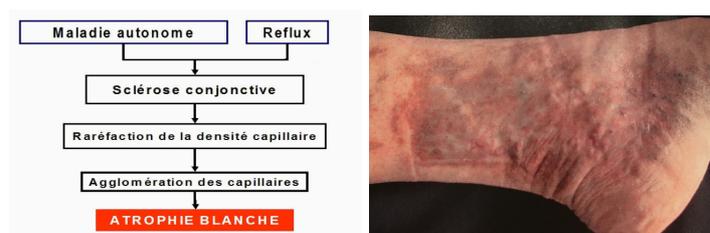


Figure 13 : Physiopathologie de l'atrophie blanche (4)

ULCERES

La dégradation de la matrice extracellulaire par les métalloprotéases sécrétées est à l'origine de l'ulcère. L'ulcère veineux, le plus fréquents des ulcères, est secondaire à une hyperpression cutanée par stase veineuse. Celle-ci est le plus souvent secondaire à une pathologie de reflux veineux par dévalvulation du réseau veineux superficiel et/ou profond et plus rarement à un syndrome obstructif du réseau profond. Cette hyperpression veineuse entraîne une souffrance microcirculatoire : altération de la barrière endothéliale avec passage de plasma, de macromolécules, d'éléments figurés du sang dans le secteur interstitiel, diapédèse leucocytaire à l'origine de phénomènes inflammatoires, formation de manchons péri-capillaires de fibrine. Ceci aboutit à une hypoxie tissulaire locale à l'origine de la perte de substance cutanée chronique. Les ulcères veineux sont indolores, non creusants (superficiel) et de fond humide. Ils siègent au niveau péri-malléolaire (2) (4) (6) (15).

Ulcère cicatrisé :

La cicatrice d'ulcère de jambe peut être très discrète ou bien visible. Sa topographie malléolaire est typique mais d'autres localisations sont possibles (dos du pied). L'atrophie blanche ne doit pas être confondue avec une cicatrice d'ulcère car le mécanisme de sa survenue et sa signification sont différents (2) (4).



Figure 14 : Cicatrice d'ulcère, au milieu d'une nappe pigmentée (4)

Ulcère ouvert :

L'ulcère de jambe est une perte de substance chronique d'étendue et de profondeur variable, siégeant préférentiellement au tiers distal de la jambe. L'ulcère de jambe peut être d'origine trophique, traumatique, infectieuse, tumorale... On considère un ulcère comme résistant au traitement lorsque la plaie ne présente pas d'amélioration après trois mois de traitement bien conduit ou ne guérit pas en douze mois (2) (4).



Figure 15 : Ulcère veineux malléolaire médial (4)



Figure 16 : Evolution clinique (22)

2.1.6. Etiologies

Deux causes principales de maladies veineuses chroniques ont été identifiées : l'insuffisance veineuse primitive et l'insuffisance veineuse secondaire (15) (17).

INSUFFISANCE VEINEUSE PRIMITIVE

La maladie variqueuse ou varices essentielles :

Sont probablement dues à l'intrication de plusieurs facteurs. Une prédisposition génétique est indiscutable (transmission héréditaire multigénique). Les facteurs acquis peuvent constituer les facteurs déclenchants (stase veineuse provoquée par la grossesse, l'obésité, la constipation, la striction vestimentaire, la sédentarité, la station debout prolongée). Les facteurs alimentaires aggravent la déficience liée au terrain (les apports d'aliments peroxydables ne sont pas compensés par les facteurs antioxydants). De ce fait, la cause en revient au matériau veineux que ce soit la paroi ou les valvules (14).

L'insuffisance valvulaire profonde primitive :

Résulte d'un défaut de continence valvulaire au niveau des veines profondes. Ceci a pour conséquence l'apparition et le développement d'un reflux veineux profond. Il s'agit d'une cause plus rare, se rencontrant surtout chez la personne âgée, à suspecter en cas de trouble trophique veineux de survenue anormalement précoce. Elle peut être associée à une maladie variqueuse (14).

INSUFFISANCE VEINEUSE SECONDAIRE

Plusieurs processus peuvent être mis en jeu. Les parois veineuses et les valvules sont altérées, la conséquence en est une hyperpression veineuse qui crée des désordres tissulaires.

Les varices secondaires :

Sont plus rares. Il peut s'agir d'un syndrome post-thrombotique essentiellement, d'une insuffisance veineuse profonde primitive plus rarement (insuffisance valvulaire primitive, agénésie valvulaire).

La maladie ou le syndrome post-thrombotique :

Est caractérisée par la présence d'un reflux et/ou d'une obstruction par thrombose mal reperméabilisée sur les troncs veineux profonds. En effet, lors d'une thrombose veineuse profonde de jambe, le thrombus adhère à la paroi et s'organise progressivement. Cela entraîne une rétraction et un épaissement de la paroi veineuse, et aboutit invariablement à la destruction du jeu normal des valvules intéressées par le processus thrombotique. En cas de thrombose de petite taille, la fibrinolyse physiologique peut permettre la disparition spontanée et complète du thrombus, mais parfois il persistera à vie des séquelles du thrombus. Ainsi, l'incontinence valvulaire provoquée par la destruction valvulaire et éventuellement l'obstruction séquellaire du thrombus sont responsables de la survenue de la maladie veineuse post-thrombotique (14).

Les syndromes compressifs :

- syndrome de Cockett : compression plus ou moins importante de la veine iliaque commune gauche par l'artère iliaque commune droite. Il existe en fait des synéchies veineuses qui peuvent provoquer une thrombose iliaque

- syndrome soléaire : compression permanente des veines tibio-péronières par l'arcade du soléaire au mollet
- autres syndromes : compression de la veine fémorale par la pression musculaire à l'effort ou compression de la veine poplitée par anomalie embryologique au creux poplité

Les dysplasies veineuses :

Entrent dans le cadre d'une anomalie embryologique qui peut intéresser les veines seules ou d'autres vaisseaux et tissus : insuffisances valvulaires profondes (agénésies, dysplasies), dysplasies veineuses localisées, angiodyplasies.

L'hypertension veineuse chronique tissulaire :

Résulte des anomalies ci-dessus. Une stase veineuse avec hyperpression veineuse, veinulaire et capillaire d'amont en résultent. Le métabolisme tissulaire est altéré, les troubles trophiques peuvent alors apparaître, évoluant pour leur propre compte.

L'insuffisance veineuse fonctionnelle : Se caractérise par un retour veineux défaillant avec des veines morphologiquement normales. Cette situation peut être liée à une diminution de la marche, une ankylose tibio-tarsienne, à une perte du volume musculaire, ou encore à une altération de la dynamique cardio-respiratoire. Elle est fréquemment rencontrée chez le sujet âgé.

2.1.7. Complications

2.1.7.1. Complications des varices

Les principales complications des varices sont des complications hémorragiques ou de rupture et des complications thrombotiques (15) (18). Il s'agit de complications aiguës (17).

COMPLICATIONS HÉMORRAGIQUES

La rupture d'une ampoule variqueuse est une complication hémorragique classique (mais rare) des varices des membres inférieurs. Cette rupture peut être d'origine

traumatique ou se faire sur un ulcère. Celle-ci peut être sévère et quelques cas de décès ont été rapportés.

La rupture interstitielle est une déchirure d'une veine perforante. La symptomatologie se rapproche de celle d'un hématome musculaire, souvent très douloureux.

COMPLICATIONS THROMBOTIQUES

La thrombose veineuse superficielle (ou phlébite superficielle) survient sur une veine dont la paroi est altérée et se traduit par un cordon rouge induré inflammatoire (chaud et douloureux) sur le trajet d'une varice. On doit distinguer :

- les thromboses veineuses superficielles segmentaires dont le potentiel évolutif est banal
- les thromboses saphènes extensives vers les crosses ou par les veines perforantes avec un risque de thrombose veineuse profonde et d'embolie pulmonaire

Ces thromboses veineuses superficielles sur varices sont à différencier des thromboses veineuses superficielles sur veines saines.

La thrombose veineuse profonde se caractérise par une stase veineuse liée aux altérations valvulaires. Elles peuvent être également l'extension d'une thrombose superficielle. Elles sont trois fois plus fréquentes chez le patient présentant une insuffisance veineuse chronique superficielle. Ceci justifie la réalisation systématique d'un examen écho-doppler veineux.

Il existe également des complications chroniques. Il s'agira notamment des troubles trophiques et de l'ulcère veineux (17).

2.1.7.2. Complications de l'insuffisance veineuse chronique

Quand une insuffisance veineuse chronique est constituée, la pression hydrostatique normale en position debout n'est plus supportée et suffit à engendrer une aggravation. Ainsi, en l'absence de contention élastique, l'aggravation progressive est habituelle : augmentation du volume de la jambe, puis troubles trophiques non ulcérés (dermite ocre, atrophie blanche, hypodermite, lipodermatosclérose).

2.2. Maladies veineuses aiguës

Parmi les maladies veineuses aiguës, nous pouvons citer la thrombose veineuse superficielle (TVS), la thrombose veineuse profonde (TVP), l'embolie pulmonaire (EP) et le syndrome post-thrombotique. La TVP et l'EP sont deux présentations cliniques de la maladie veineuse thromboembolique (MTEV) et ont les mêmes facteurs prédisposants. L'objectif de la prise en charge de la TVP est de prévenir ses complications dont les plus redoutables sont l'EP et le syndrome post-thrombotique (2) (14). Je ne développerai que la TVS.

2.2.1. Physiopathologie

La thrombose veineuse est due à la formation d'un thrombus, constitué de fibrine, de globules blancs et de plaquettes (19). Il s'agit de la triade décrite par Virchow : stase veineuse (liée à l'immobilisation), lésions pariétales (avec atteinte de la paroi vasculaire), anomalies de l'hémostase (hypercoagulabilité). Le point de départ du thrombus est la plus souvent distal et se situe dans des zones de ralentissement du flux (veines soléaires, valvules, abouchement de collatérales). Il évolue vers une aggravation de l'obstruction et/ou une extension avec une migration embolique possible ou vers une lyse spontanée qui peut survenir lorsque le thrombus est peu volumineux et que le facteur étiologique disparaît rapidement. Sous l'effet du traitement, une recanalisation progressive est la règle avec séquelles possibles (thrombus résiduel, épaissement pariétal, lésions valvulaires avec reflux veineux profond) (2) (14) (17) (19).

2.2.2. Symptômes

Rougeur, œdème, douleur au niveau de la jambe ou du mollet : la triade de symptômes typiquement associée à la thrombose veineuse doit alerter les patients et les mener à consulter. Ces signes ne sont malheureusement pas systématiquement présents, ni très spécifiques. La phlébite peut même être symptomatique (20).

2.2.3. Formes cliniques

La thrombose veineuse est un caillot sanguin (thrombus) au sein du réseau veineux. Elle touche le plus souvent les membres inférieurs, bloquant totalement ou partiellement la circulation sanguine et s'installant dans une veine superficielle (phlébite superficielle) ou profonde (phlébite profonde).

On distingue deux types de thromboses selon la localisation du caillot (20):

- la thrombose veineuse superficielle ou encore appelée paraphlébite ou phlébite superficielle. Elle touche les veines de petit calibre, situées dans le tissu sous-cutané (veines saphènes)
- la thrombose veineuse profonde ou phlébite. Elle prend naissance au sein de veines de plus gros calibre, insérée à proximité des artères, au cours du système musculaire de la jambe

THROMBOSE VEINEUSE SUPERFICIELLE

Classiquement, les TVS sont fréquentes et leur incidence croit nettement avec l'âge. Quel que soit la tranche d'âge, elles sont deux fois plus fréquentes chez la femme. L'âge moyen de survenue est de l'ordre de 60 ans (2) (3) (17).

Localisation :

Leur siège concerne souvent le trajet de la grande veine saphène (60 à 80%) et plus rarement (10 à 20%) la petite veine saphène. Quelque fois, les TVS (10 à 20%) affectent d'autres veines superficielles du membre inférieur. Ainsi, en se fondant sur la triade de Virchow, décrite dans la physiopathologie, on est amené à distinguer :

- les TVS d'une ectasie variqueuse ou d'un court segment franchement variqueux
- les TVS extensives d'une veine variqueuse (en particulier celles du tronc saphène, notamment de la grande veine saphène) et les TVS multiples survenant dans différents territoires variqueux
- les TVS d'une veine non variqueuses, courtes ou extensives, uniques ou multiples

Le membre inférieur gauche serait plus touché que le droit (2) (3) (17).

Signes :

La TVS se traduit par (2) (3) (17) :

- une tuméfaction en bande sur un trajet veineux ou variqueux, de longueur apparente variable
- une induration (thrombus)
- un érythème (réaction inflammatoire pariétale et périveineuse)
- une augmentation locale de la température
- une douleur le plus souvent intense



Figure 17 : TVS d'une varice de la grande saphène (4)

3. Diagnostic

3.1. Diagnostic de l'insuffisance veineuse chronique et des varices

3.1.1. Examen clinique

L'examen clinique comprendre (22) :

- l'interrogatoire
- l'inspection : recherche des signes cliniques
- la palpation : recherche d'un reflux

SIGNES CLINIQUES

Les signes cliniques d'une insuffisance veineuse chronique à rechercher sont :

- la dermite ocre
- les télangiectasies
- l'œdème de cheville

- la lipodermatosclérose
- l'atrophie blanche
- les varices
- l'ulcère veineux, stade ultime de l'insuffisance veineuse chronique

La classification CEAP reprend les signes physiques de l'insuffisance veineuse chronique, sur une échelle de gravité croissante avec la sévérité de la dysfonction veineuse et son ancienneté (14).

POSITION DU SUJET

Il doit être dévêtu, debout, exposé à la lumière, son corps repose sur le membre inférieur concerné par l'examen.

L'examen de la grande veine saphène demande à ce que le membre inférieur concerné soit en rotation externe de 45° et légère flexion. Le médecin fait face au consultant.

L'examen de la petite veine saphène demande à ce que le membre concerné soit légèrement fléchi (jambe sur cuisse), reposant sur le sol par le biais de la pointe du pied. Le médecin se trouve à l'arrière du sujet. Cet examen est bilatéral et comparatif.

L'examen clinique des varices se pratique en position debout, au mieux sur une estrade avec appui unipodal altéré, afin de mettre en évidence l'hyperpression veineuse ambulatoire (12) (14) (17).

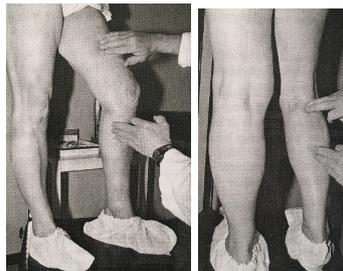


Figure 18 : Position d'examen de la grande (à gauche) et de la petite (à droite) veines saphènes (12)

CLASSIFICATION CEAP

Publiée au milieu des années 90, cette classification a été adoptée dans le monde entier pour faciliter la communication et pour décrire simplement les différentes formes de la maladie veineuse. Pour chacun des items retenus, un nombre ou une lettre permettent d'apporter des précisions sur la pathologie du membre :

- classification clinique = C
- classification étiologique = E
- classification anatomique = A
- classification physiopathologique = P

| <u>CLASSIFICATION CLINIQUE</u> | <u>CLASSIFICATION ANATOMIQUE</u> |
|---|---|
| <p>C₀ : pas de signe visible ou palpable de maladie veineuse</p> <p>C₁ : télangiectasies ou veines réticulaires</p> <p>C₂ : veines variqueuses. Elles se différencient des veines réticulaires par leur diamètre qui est égal ou supérieur à 3 mm</p> <p>C₃ : altérations cutanées ou du tissu cellulaire sous-cutané liées à une maladie veineuse chronique. Cette classe est scindée en deux parties afin de mieux différencier la sévérité de la maladie veineuse :</p> <ul style="list-style-type: none"> • C_{3a} : pigmentation ou « eczéma » veineux • C_{3b} : hypodermite scléreuse ou atrophie blanche <p>C₄ : ulcère cicatrisé</p> <p>C₅ : ulcère non cicatrisé</p> <p>Chaque classe doit être complétée par :</p> <p>(A) pour asymptomatique</p> <p>(S) pour symptomatique</p> <p>Les symptômes retenus sont les douleurs, le prurit, la sensation de jambe lourde, les crampes et tous les symptômes qui peuvent être attribués à un dysfonctionnement veineux</p> | <p>A₁ : <u>système veineux superficiel</u></p> <p>1 télangiectasies, veines réticulaires</p> <p>2 grande veine saphène au-dessus du genou</p> <p>3 grande veine saphène au-dessous du genou</p> <p>4 petite veine saphène</p> <p>5 non saphène</p> <p>A₂ : <u>système veineux profond</u></p> <p>6 veine cave inférieure</p> <p>7 veine iliaque commune</p> <p>8 veine iliaque interne</p> <p>9 veine iliaque externe</p> <p>10 veines pelviennes (génitale, ligament large...)</p> <p>11 veine fémorale commune</p> <p>12 veine fémorale profonde</p> <p>13 veine fémorale</p> <p>14 veine poplitée</p> <p>15 veines jambières ou crurales (tibiales antérieures, postérieures et fibulaires)</p> <p>16 veines musculaires (gastrocnémiennes, soléaires, autres)</p> <p>A₃ : <u>veines perforantes</u></p> <p>17 au niveau de la cuisse</p> <p>18 au niveau du mollet</p> <p>A₄ : <u>pas de lésion anatomique identifiée</u></p> |

| <u>CLASSIFICATION ETIOLOGIQUE</u> | <u>CLASSIFICATION PHYSIOPATHOLOGIQUE</u> |
|---|--|
| E_c : étiologie congénitale | P_r : reflux |
| E_p : étiologie primitive | P_o : obstruction |
| E_s : étiologie secondaire (post-thrombotique) | P_{ro} : reflux et obstruction |
| E_n : pas d'étiologie veineuse identifiée | P_n : pas de physiopathologie veineuse identifiée |

Limites de la classification CEAP :

Dans sa version actuelle, la classification CEAP est une classification uniquement descriptive et non gradation de la sévérité de la maladie.

Les affections veineuses chroniques rassemblent tellement de pathologies différentes qu'en tout état de cause, la classification CEAP, même sur un plan purement descriptif, ne peut être exhaustive sur toutes les situations particulières. L'impossibilité de distinguer les veines réticulaires des télangiectasies dans la classe C₁ a été soulignée.

Dans les varices, la classification CEAP ne permet pas d'identifier de façon précise l'extension, la répartition et le diamètre des varices.

Un certain nombre de signes qui peuvent être présents dans les affections veineuses chroniques ne figurent pas dans le C de la CEAP comme :

- la couronne phlébectasique
- les calcifications sous-cutanées
- la limitation de la mobilité de l'articulation tibiotarsienne

Les complications aiguës qui surviennent dans les maladies veineuses chroniques (hémorragie, thrombophlébite superficielle, complications infectieuses...) sont également absentes.

Le terme d'insuffisance veineuse chronique s'applique aux classes C₁ à C₆, mais ce point peut être contesté en ce qui concerne C₃ (4) (12) (14).

3.1.2. Echo-doppler veineux des membres inférieurs

Cet examen fonctionnel est indispensable dans le bilan d'une insuffisance veineuse chronique. Il précise le mécanisme de l'insuffisance veineuse en recherchant des séquelles de thrombose veineuse profonde de jambe et en recherchant l'existence

d'éventuels reflux. Il fournit des informations sur l'hémodynamique veineuse. La cartographie veineuse correspond à un schéma précis, avec description anatomique et hémodynamique du réseau veineux des membres inférieurs, indispensable dans le bilan pré-thérapeutique (14) (17).

AVANTAGES DES EXAMENS ULTRASONOGRAPHIQUES

Ces examens fournissent presque toujours tous les renseignements nécessaires au diagnostic étiologique des varices, à l'appréciation de leur extension et à l'orientation du choix thérapeutique.

Ils ne sont pas invasifs.

Ils ne provoquent pas de complications iatrogènes (pas de risque allergique en l'absence d'injection de produit de contraste).

Ils coutent moins chers que la phlébographie (4).

PRINCIPE DE L'ECHO-DOPPLER

L'écho-Doppler, examen ultrasonographique, associe l'image échographique noir-blanc (mode B) au Doppler pulsé.

L'échographie, l'image, assure l'analyse anatomique. Elle permet de visualiser les structures veineuses, les trajets variqueux intrafasciaux non appréciables cliniquement, et d'orienter avec précision le tir Doppler. Cela établit une cartographie veineuse.

Le Doppler, le son, renseigne sur l'hémodynamique veineuse (vitesse et sens du déplacement des globules rouges à l'intérieur de la veine), la présence ou l'absence de reflux.

Le mode couleur, à partir des données du Doppler pulsé, permet la visualisation du flux sanguin bidirectionnel dans le vaisseau (4) (12) (17) (22).

POSITION DU SUJET

L'examen du patient se pratique en position couchée pour les veines profondes et en position debout sur un escabeau pour les veines superficielles. Si l'état général du patient ne lui permet pas de se tenir debout, la sensibilité de l'examen s'en trouve diminuée, certains reflux n'étant pas perceptibles qu'en orthostatisme (4).

3.1.3. Examens complémentaires

Les autres examens complémentaires sont très peu utilisés. Les indications de la phlébographie sont dorénavant rares, elle reste utile dans certains contextes à visée diagnostique et pré-thérapeutique (14) (17).

PHLEBOGRAPHIE

Est une méthode invasive qui consiste à injecter un produit de contraste dans une veine et à prendre un cliché radiographique des différents stades de la progression du produit opacifiant dans les réseaux veineux superficiel et profond (2) (4).

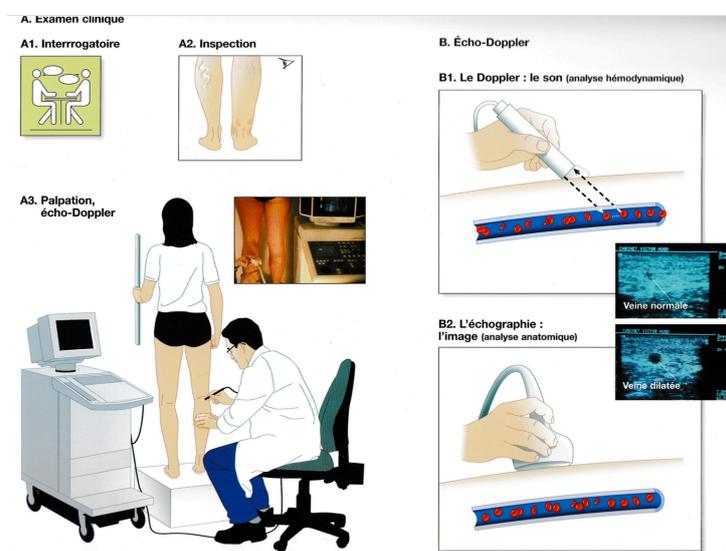


Figure 19 : Stratégie diagnostique (22)

3.2. Diagnostic de la thrombose veineuse superficielle

Le diagnostic de TVS en est facile. Leur siège concerne souvent de la grande veine saphène. L'interrogatoire retrouve une douleur importante sur le trajet veineux : jambe ou cuisse. L'inspection note un trajet rouge et la palpation, une augmentation de la chaleur locale et l'existence d'un cordon induré et douloureux le long du trajet veineux. Un écho-Doppler doit également être pratiqué pour les raisons suivantes :

- la palpation du pôle proximal du cordon ne témoigne pas de l'extrémité réelle du thrombus
- une TVP peut être associée à la TVS (dans environ 10% des cas)
- une EP peut compliquer une TVS apparemment bénigne

Les ultrasons permettent de confirmer le diagnostic, de préciser la localisation, de vérifier l'état des veines profondes et de décrire l'aspect variqueux (tortueux) ou non du réseau superficiel (3) (17).

4. Prise en charge

Vous trouverez en annexe 6, les arbres décisionnels concernant la stratégie de prise en charge des principales pathologies.

Celle-ci consiste à rappeler les règles hygiéno-diététiques, puis à proposer des mesures de contention/compression veineuse auxquelles on pourra associer un traitement pharmacologique. En complément, des traitements invasifs peuvent être envisagés ainsi qu'une crénothérapie.

Les objectifs de la prise en charge sont (23) :

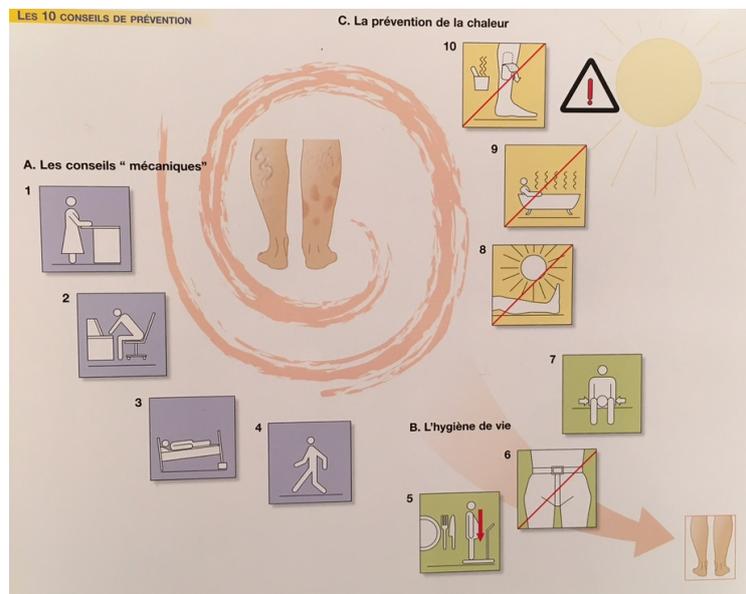
- au stade précoce : limitation de l'hyperpression veineuse ambulatoire pour limiter la progression de la maladie
- au stade de varices : correction du préjudice esthétique, amélioration des symptômes veineux, prévention des complications (œdèmes, ulcères, thromboses)
- à un stade d'ulcère : cicatrisation et limitation des récurrences

4.1. Règles hygiéno-diététiques

Les conseils de prévention peuvent se résumer à dix conseils simples à donner aux patients souffrants de pathologies veineuses (2) (22) :

- **des conseils « mécaniques »**
 - 1 : éviter la station debout prolongée
 - 2 : limiter si possible les effets des malpositions professionnelles (petits exercices quotidiens sur le lieu de travail)
 - 3 : surélever les pieds du lit (avec des cales)
 - 4 : marcher tous les jours (l'entraînement sportif est bénéfique pour chacun, tant pour l'hygiène de vie globale que pour le retour veineux)

- **l'hygiène de vie**
 - 5 : avoir une alimentation équilibrée, lutter contre le surpoids
 - 6 : ne pas porter de vêtements trop serrés
 - 7 : mouvements de gymnastique appropriés
- **la prévention de la chaleur**
 - 8 : ne pas exposer les jambes directement au soleil
 - 9 : ne pas prendre de bains trop chauds (prendre préférentiellement des douches d'eau froide qui diminuent significativement le volume du pied, le périmètre de la cheville, le temps de remplissage veineux ainsi que la symptomatologie subjective : crampes, lourdeurs et prurit)
 - 10 : pas d'épilation à la cire chaude



4.2. Contention/compression médicale veineuse

La contention et la compression élastique constituent deux méthodes bien différentes de traitement. Elles sont et resteront la clé de voûte du traitement en phlébologie (4).

Le principe thérapeutique essentiel de l'insuffisance veineuse chronique de jambe est la lutte contre l'hyperpression veineuse ambulatoire. La compression élastique en est un point clé. La compression permet de traiter l'hyperpression veineuse ambulatoire par une contre-pression externe appliquée sur le membre inférieur. Elle permet

d'obtenir une diminution de l'œdème, une diminution du volume des veines et des reflux, une accélération du flux veineux ainsi qu'une amélioration de la microcirculation et du drainage lymphatique. Elle joue un rôle essentiel dans la prévention des ulcères veineux de jambe (14).

La compression n'a certainement pas la même efficacité préventive sur la MTEV que les traitements médicamenteux (anticoagulants, anti-thrombotiques) mais son innocuité la rend précieuse lorsque le risque est modéré, si le patient est fragile et dans certaines pathologies spécifiques où le risque hémorragique est prépondérant. Le traitement compressif ne demande qu'une surveillance clinique simple et reste peu coûteuse. Le port de chaussettes ou bas de compression veineuse élastique délivrant 30 à 40 mmHg à la cheville (classe 3 française) est recommandé dès que possible après le diagnostic de TVP et l'instauration du traitement anticoagulant, pour une durée minimale de deux ans (ou plus s'il persiste des symptômes). Un alitement systématique n'est pas recommandé, au contraire, une mobilisation précoce (lever) est recommandée dès qu'elle est possible (après 24 heures d'anticoagulation efficace en cas d'EP) (2) (14).

De manière générale, les indications de la contention et de la compression veineuse sont nombreuses (2) :

- symptômes liés à la maladie veineuse chronique
- traitement des varices
- traitement de l'œdème
- traitement des troubles trophiques
- prévention de la rechute de l'ulcère
- traitement de l'ulcère de jambe
- après chirurgie veineuse, quelle qu'elle soit
- prévention du développement de la maladie veineuse chronique
- prophylaxie de la TVP
- prévention de l'œdème et de la TVP lors des vols long-courrier
- traitement de la TVS
- traitement de la TVP
- prévention et traitement du syndrome post-thrombotique
- prévention et traitement de la maladie veineuse au cours de grossesse

- traitement du lymphœdème
- traitement des ulcères par pansements collés
- augmentation de la performance du sportif

4.3. Traitement pharmacologique

4.3.1. Veinotoniques

Les médicaments veinotoniques constituent un groupe hétérogène de médicaments, d'origine végétale ou de synthèse. Ils peuvent être proposés pour certains en traitement symptomatique d'appoint au stade précoce de l'insuffisance veineuse chronique et améliorent modestement certains symptômes (jambes lourdes, douleurs, impatiences) (2) (23).

Même si les médicaments veinotoniques appartiennent à des familles différentes, leur mode d'action est commun, avec certaines différences entre les préparations disponibles. Ces effets thérapeutiques n'ont néanmoins pas été démontrés pour toutes les préparations disponibles (2) (18) (24):

- effet anti-œdémateux : diminution de la perméabilité capillaire, amélioration du drainage lymphatique, réduction de l'œdème orthostatique
- augmentation du tonus veineux
- inhibition de l'adhésion des leucocytes à la paroi veineuse et valvulaire, inhibition de la libération des médiateurs de l'inflammation, des molécules d'adhésion leucocytaires et de la synthèse des prostaglandines
- effet antiagrégant plaquettaire, diminution de la viscosité sanguine et de la déformation érythrocytaire

Une cure dure habituellement d'un à trois mois. On conseille alors une fenêtre thérapeutique pour évaluer l'intérêt d'une prise médicamenteuse à plus long terme (4)†.

| <u>GROUPE</u> | <u>SUBSTANCE</u> | <u>ORIGINE</u> | <u>POSOLOGIE</u> <u>(mg/j)</u> | <u>NOMBRE</u> <u>DE</u> <u>PRISES</u> |
|----------------------|-------------------------|-----------------------|---|--|
| | | | | |

| | | | | <u>PAR</u> <u>JOUR</u> | |
|---|---|--|--------------------------|---|-------|
| Alpha-benzopyrones | Coumarine | Mélilot Aspérule odorante | 90 | 3 | |
| | Diosmine | <i>Citrus spp.</i> <i>Sophora</i> <i>japonica L.</i> | 300-600 | 1 ou 2 | |
| Gamma-benzopyrones (flavonoïdes) | Fraction flavonoïde purifiée micronisée | <i>Citrus spp.</i> <i>Sophora</i> <i>japonica L.</i> | 1000 | 1 ou 2 | |
| | Rutine et rutosides Oxérutine Troxérutine | <i>Sophora</i> <i>japonica L.</i> <i>Eucalyptus</i> <i>spp.</i> <i>Fagopyrum</i> <i>esculentum</i> <i>Moench</i> | 2 x 500 à 2 x 1000 | 1 ou 2 | |
| | Proanthocyanidines | Extraits de pépins de raisin et de feuille de vigne rouge | | 100-360 | 1 à 3 |
| | | Pin maritime Pycnogenol | | 100-120 | 3 |
| Saponines | Escine | Marron d'Inde | 40 puis 20 | 3 | |
| | Extraits de Ruscus | Petit houx | | 2 à 3 | |
| Autres extraits végétaux | Ginkgo biloba | | | 2 | |

| | | | | |
|-----------------------------|-----------------------|----------|-----|-------|
| Produits de synthèse | Dobésilate de calcium | Synthèse | 500 | 2 à 3 |
| | Benzaronz | Synthèse | 200 | 2 à 3 |
| | Naftazone | Synthèse | 30 | 1 |

Tableau 1 : Classification des principaux veinotoniques

La tolérance des veinotoniques est en règle générale bonne. Des effets secondaires surviennent chez environ 5% des patients traités. Ils ne sont que rarement importants :

- vertiges, céphalées
- troubles digestifs mineurs : « lourdeurs » d'estomac, flatulence, rarement nausées et vomissements, constipation et diarrhées
- rares éruptions cutanées

Les coumarines sont potentiellement hépatotoxiques (2) (4).

Très peu de travaux sérieux ont été consacrés à l'efficacité des préparations topiques. Certains médicaments veinotoniques sont bien résorbés après application locale dans une crème ou dans un gel (Ruscus, oxérutine...). Leur effet peut être augmenté par l'adjonction d'héparinoïdes, d'analgésiques (salicylates...) et d'antiprurigineux anesthésiants (polidocanol). L'effet rafraichissant des gels contribue au bien-être du patient et lui donne l'impression d'une efficacité (2) (4).

4.3.2. Autres

Pour soulager les symptômes courants (tels que sensations de jambes lourdes, impatiences) de l'insuffisance veineuse chronique, des méthodes alternatives peuvent être employées et devront être adaptées à chaque symptôme et personne.

AROMATHERAPIE

Des huiles essentielles décongestionnantes veineuses et lymphatiques peuvent être utilisées. Les plus faciles à se procurer sont :

- le cyprès (rameau)
- le citron (zeste)
- le genévrier de Virginie (bois et rameau)

- le niaouili (feuille)

Pour faciliter la circulation par une action fluidifiante, l'huile essentielle de zeste d'oranger bigarade et de lavande vraie peut être employée.

Selon les huiles, elles sont à utiliser en huile de massage ou en bain. Elles peuvent également être prise par voie orale en les prenant avec un morceau de sucre ou avec une cuillère de miel par exemple.

L'huile essentielle d'hélichryse d'Italie est dotée d'une action puissante. Ses propriétés sont nombreuses (et seules deux gouttes par prise suffisent) (25) (26).

HOMEOPATHIE

L'hamamélis 4CH, deux granules matin, peut être classiquement utilisée. Selon le cas, nous pouvons également employer (en association ou non) zincum metallicum 7CH ou 9CH ou vipera 9CH en prenant deux granules matin et soir (25).

4.4. Traitements invasifs

Il faudra prévenir les patients que l'insuffisance veineuse chronique est évolutive et aucune technique ne peut définitivement la guérir. Les indications et le choix des traitements devront être posés par un phlébologue expérimenté (14).

4.4.1. Sclérothérapie des varices

La sclérothérapie est un traitement des varices consistant à injecter une substance lésant l'endothélium veineux sous forme liquide ou mousse, pour obtenir progressivement la destruction de la paroi veineuse par fibrose. Les recours à la sclérothérapie a pour principe la suppression des reflux et des réseaux veineux superficiels pathologiques, en commençant par les points de chute les plus hauts situés. La sclérothérapie se réalise après bilan clinique, échographique et hémodynamique complet (cartographie veineuse). La principale contre-indication de la sclérothérapie à la mousse est l'existence d'un foramen ovale perméable connu et symptomatique. Les événements indésirables graves décrits sont rares : embolie pulmonaire, thrombose veineuse profonde, accidents neurologiques (2) (12) (14) (22).

A noter, qu'en traitement invasif, nous pouvons retrouver également le traitement endoveineux que je ne développerai pas.

4.4.2. Techniques chirurgicales de l'insuffisance veineuse superficielle

On distingue les techniques conservatrices dont le principe est de modifier l'hémodynamique veineuse en laissant la veine en place, des techniques chirurgicales d'exérèse qui suppriment le réseau veineux pathologique. Depuis environ 20 ans, différentes techniques chirurgicales ont été développées. Les techniques conservatrices sont principalement :

- la cure hémodynamique de l'insuffisance veineuse en ambulatoire
- la crossectomie, ou ligature simple des saphènes sous anesthésie locale

Les techniques chirurgicales d'exérèse sont : le stripping ou éveinage de la veine, ou la phlébectomie. Les chirurgies de reconstruction valvulaire profonde (valvuloplastie, transposition et transplantation valvulaire) sont très peu pratiquées car les indications sont peu fréquentes et l'efficacité au long cours n'a pas été démontrée (2) (12) (14).

STRIPPING CLASSIQUE

Il consiste en l'arrachement de la veine avec ses perforantes. Il se fait au bloc sous anesthésie générale. Il nécessite une hospitalisation de quelques jours (22).

EVEINAGE PAR INVAGINATION SUR FIL

Cette technique permet théoriquement de diminuer les effets « traumatiques » sur le tissu environnant la veine. Elle peut se pratiquer en ambulatoire. Un fil, introduit dans la veine, permet de retourner celle-ci vers l'intérieur, comme un gant, en épargnant les tissus périveineux (22).

PHLEBECTOMIE AMBULATOIRE

Elle consiste à faire de petites incisions cutanées étagées le long de la veine. A chaque étage, la veine est d'abord crochetée puis sectionnée à ses extrémités, jusqu'à ce qu'elle soit totalement éliminée. La phlébectomie est souvent pratiquée en complément des autres techniques (22).

4.4.3. Recanalisation veineuse profonde endovasculaire

Le développement des techniques de radiologie interventionnelle de ces dernières années a conduit à la réalisation de recanalisation veineuse endovasculaire chez des patients souffrants de syndromes post-thrombotiques invalidants. Cette technique permet de lever l'obstacle en cas de thrombus séquellaire, mais ne guérit pas la destruction valvulaire secondaire à la thrombose. Les résultats des séries semblent encourageants mais il existe un risque de rethrombose (14).

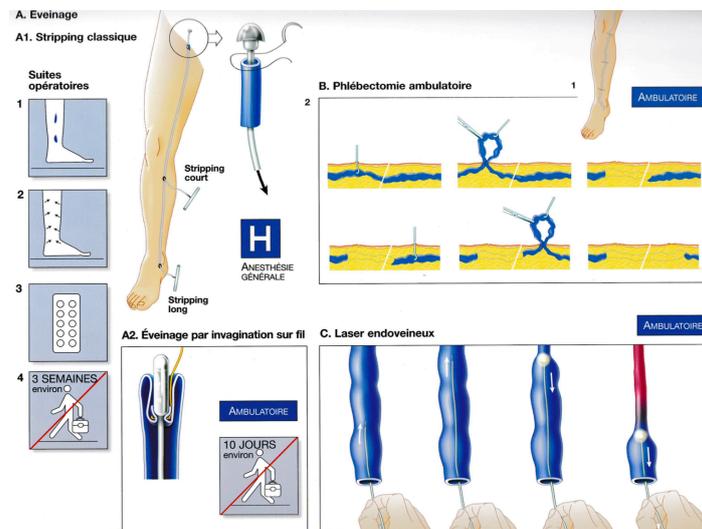


Figure 20 : Résumé des traitements invasifs (22)

- A. 1 : Ecchymoses, bleus, possibilité de granulomes sur le trajet veineux, paresthésies, cicatrices des incisions – 2 : Contention pendant au moins 3 semaines – 3 : Traitement symptomatique – 4 : Arrêt de travail
- B. 1 : Petites incisions cutanées étagées le long de la veine – 2 : Veine crochetée puis sectionnée à ses extrémités, jusqu'à ce qu'elle soit totalement éliminée

4.5. Crénothérapie

Il existe en France (comme en Europe) des cures thermales spécialisées en phlébologie. L'efficacité de ces traitements est difficile à évaluer, l'effet de l'eau thermale se combinant à celui du repos, de l'hygiène de vie, d'une prise en charge globale du patient. Les principales techniques de soins utilisées sont hydrologiques : bains à eaux tièdes et fraîches, massages sous l'eau, drainages lymphatiques et cures de boissons. La

durée de la cure thermale est habituellement de 21 jours, et nécessite une entente préalable avec les organismes de santé.

Le thermalisme exerce plusieurs effets bénéfiques démontrés sur l'insuffisance veineuse chronique (2) (14):

- mobilisation des fluides des membres inférieurs
- amélioration de l'hémodynamique veineuse, de la microcirculation et de l'oxygénation cutanée lors de bains thermaux en eau carbogazeuse
- accélération de la vitesse circulatoire lors de bains bouillonnants

4.6. Traitements des situations particulières

4.6.1. Traitement des ulcères veineux

Le but du traitement est d'obtenir d'abord la cicatrisation de l'ulcère puis de prévenir sa récurrence. Il ne s'agit pas d'un simple traitement de plaie, mais d'une approche globale. Il comprend des traitements locaux, des traitements physiques et des traitements médicamenteux. La vaccination antitétanique doit être assurée quel que soit le cas clinique (2) (17) (22).

TRAITEMENTS LOCAUX

Les soins locaux doivent être faits par une infirmière :

- première étape : lavage de l'ulcère et de tout le membre (pieds et orteils), douche avec un savon antiseptique puis rinçage et séchage local
- deuxième étape : détertion de toutes les composantes fibreuses, nécrotiques, purulentes. Il faut utiliser une pince et un bistouri. Cette étape doit être précédée, pour être efficace, de l'application de lidocaïne gel ou solution. Cette détertion mécanique est préférable à la détertion enzymatique (élastase, trypsine) car elle s'adresse aux zones spécifiques
- troisième étape : désinfection locale en tamponnant l'ulcère et la zone périphérique par du sérum physiologique ou un soluté antiseptique (chlorhexidine, hexamidine, polyvidone iodine...)
- quatrième étape : réalisation de pansement (souvent pratiqué par une infirmière à domicile). Il doit être non adhérent à la surface de la plaie, humide en

permanence, absorbant, non allergisant, non caustique, peu onéreux et remboursé. Lorsque la plaie est infectée, suintante, le pansement est quotidien. Lors de la stabilisation, il se fait un jour sur deux et en voie de cicatrisation, une fois par semaine.

Plusieurs types de pansements existent :

- hydrocolloïdes (ex : Algoplaque d'Urgoderme)
- polysaccharides (ex : Débrisan de Pharmacia)
- films semi-perméables (ex : Hydrofilm de Hartmann)
- hydrocellulaires et mousses (ex : Allevyn de Smith et Nephew)
- hydrogels (ex : Comfeel Purilon de Coloplast)
- alginates (Algosteril de Brothier)
- hydrofibres (ex : Aquacel de Convatec)
- pansements au charbon (ex : Actisorb Plus de Johsson & Johnson)
- interfaces (ex : Adaptic de Johsson & Johnson)
- tulles gras (ex : Jelonet de Smith et Nephew)
- tulles corticoïdes (ex : Corticotulles)

| <u>ASPECT DE L'ULCERE</u> | <u>CHOIX THERAPEUTIQUE</u> |
|--|---|
| Nécrose noire ou fibrine sèche | Hydrogel Enzymes protéolytiques |
| Nécrose humide ou fibrine peu exsudative | Hydrocolloïdes Hydrofibres Enzymes protéolytiques |
| Plaies très exsudatives | Alginates Hydrofibres Hydrocolloïdes |
| Plaies creusantes | Alginates Hydrocolloïdes pâtes Hydrocellulaires |
| Plaies bourgeonnantes | Hydrocolloïdes Hydrocellulaires |

| | |
|---|--|
| Plaies superficielles ou en voie de cicatrisation | Tulles gras Films Hydrocolloïdes minces |
| Plaies infectées | Charbon actif Alginates Hydrofibres |
| Plaies hyperbourgeonnantes | Corticotulles Nitrate d'argent : crayons ou solutions |

Tableau 2 : Choix du pansement selon l'aspect de l'ulcère

TRAITEMENTS PHYSIQUES

La contention par bandage est obligatoire. Elle est installée le matin au lever après avoir recouvert l'ulcère ainsi que les zones avoisinantes si elles sont inflammatoires. Il faut également réaliser un drainage en surélevant la jambe de 30° deux heures le matin et deux l'après-midi en évitant par ailleurs la position jambe pendante, et ce jusqu'à disparition de l'œdème. La kinésithérapie aide à la récupération d'une mobilité articulaire de cheville et d'un jeu musculaire de jambe.

TRAITEMENTS MEDICAMENTEUX

| <u>MEDICAMENTS</u> | <u>OBJECTIFS</u> |
|---------------------------|--|
| Anticoagulants | Une injection sous-cutanée d'HBPM/24h en cas d'immobilisation, surtout en cas d'antécédents de TVP |
| Antalgiques | Local lors de pansements |
| Antibiotiques | Par voie générale en cas de poussées infectieuses récentes |
| Autres | Correction d'affections sévères associées (dénutrition, déshydratation, insuffisance cardiaque) |

Quelque fois, une hospitalisation est nécessaire.

4.6.2. Traitement de la thrombose veineuse superficielle

Le traitement des TVS ne fait l'objet à ce jour d'aucun consensus ou recommandation (3) (14) (17).

CE QUI N'EST PAS RECOMMANDE

Les anti-inflammatoires non stéroïdiens par voie générale ne sont pas recommandés en première intention (et n'ont qu'un effet antalgique par voie locale) pour prévenir les complications thromboemboliques des TVS. Les anticoagulants à dose curative de la MTEV ne sont pas recommandés en première intention pour le traitement des TVS. La chirurgie n'est pas recommandée en première intention dans le traitement des TVS n'atteignant pas la jonction grande saphène-veines fémorales.

CE QUI EST OU PEUT ETRE RECOMMANDE

La prescription d'une compression veineuse, de préférence par bandage, est recommandée à la phase aiguë d'une TVS d'un membre en l'absence de contre-indication. Les TVS étendues à la jonction grande saphène-veines fémorales peuvent relever d'un traitement anticoagulant à dose curative de la MTEV ou d'un traitement chirurgical. Les HBPM à dose prophylactique de la MTEV sont suggérées dans le traitement des TVS pour prévenir le risque de complications thromboemboliques. Par extrapolation, le fondaparinux à dose prophylactique de la MTEV est suggérée dans le traitement des TVS pour prévenir le risque de complications thromboemboliques.

PARTIE 2 :
CONTENTION/COMPR
SSION MEDICALE
VEINEUSE

1. Quelques généralités

1.1. Historique

BANDAGE DE CONTENTION

Destinée aujourd'hui principalement au traitement des affections lymphatiques ou veineuses des membres inférieurs, la compression servait autrefois aussi à l'hémostase et à l'analgésie au cours des opérations des membres et après celles-ci ainsi qu'au traitement des inflammations et des hématomes.

La première référence à des techniques précises de bandage décrites sous diverses dénominations se trouve dans le *Corpus Hippocraticum* datant de 450-350 av. J-C.

Guy de Chauliac, anatomiste et chirurgien à Montpellier, publie son traité *Chirurgica magna* en 1363, qui fera référence pendant presque quatre siècles. Il y mentionne pour la première fois le traitement des varices par compression et le traitement des ulcères de jambe avec des plaques de plomb.

Giovanni Michele Savonarola (mort en 1440) est considéré comme le fondateur du traitement conservatif des varices. D'après sa *Practica*, les bandages doivent être posés de la partie distale à la partie proximale du membre.

Son successeur, Fabricio d'Aquapendente (1537-1619) introduit d'autres méthodes de bandage. La première description des bas à lacets en cuir de chien figure dans son œuvre *De chirurgicis operationibus*. Ambroise Paré (1510-1590) défend et développe les traitements conservateurs des affections veineuses en 1575. Dans le chapitre consacré aux bandages, il attire l'attention sur les conséquences des pansements trop serrés ou des vêtements qui font garrot.

Il s'agit de William Harvey (1578-1657) qui vérifie, scientifiquement au XVII^{ème} siècle, les connaissances thérapeutiques empiriques en phlébologie. En 1628, il démontre l'existence de la grande circulation sanguine, reconnaît les fonctions des valvules veineuses et la signification de la pompe musculo-articulaire.

En 1778, B. Bell démontre l'efficacité de la compression sur la guérison des ulcères. En 1797, Thomas Baynton publie une méthode qui cherche à rapprocher les berges de l'ulcère par une forte traction au moyen d'étroites bandes adhésives entre

croisées avec une extension graduelle maximale pouvant être bien supportée par le patient.

Autrefois confectionnées au cabinet médical en appliquant différentes colles sur des bandes, les bandes adhésives industrielles s'imposent dès la fin du XIX^{ème} siècle. Durant cette période, deux phlébologues allemands, Heinrich Fischer (1857-1928) et Berthold Lasker (1860-1928) mettent au point, simultanément, le traitement ambulatoire des phlébites par la contention. En effet, ils ont observé que les petites phlébites survenant autour des ulcères des jambes disparaissaient rapidement avec la contention.

Pour la prophylaxie thromboembolique, Hagapoff recommande la compression dès 1900 mais il faut attendre presque vingt ans avant que ce traitement ne s'impose. C'est à Karl Sigg (1912-1986) que revient le mérite d'avoir fait adopter la pose d'une contention après la sérothérapie des varices.

COMPRESSION PAR BAS ELASTIQUES

Les premiers bas sont apparus au XIII^{ème} siècle. L'élasticité du caoutchouc utilisé pour les guêtres depuis 1820 ne permettait pas aux bas d'exercer une pression efficace sur la jambe ni de pouvoir les enfiler. L'américain Charles Goodyear découvre qu'en chauffant le caoutchouc, on lui fait perdre sa dureté et sa fragilité tout en lui conférant élasticité et résistance permettant ainsi son utilisation pour la fabrication de bas élastiques.

En 1846, deux anglais (William Brockedon et Thomas Hancock) résolvent les problèmes techniques et déposent un brevet pour la fabrication de fils en caoutchouc quadrangulaires. Leur finesse permet de les utiliser dans le domaine du textile. On considère que le bas élastique est « né » le 26 octobre 1848 lorsque William Brown dépose le brevet N°12294 pour protéger son « elastic stocking » à base de caoutchouc pur et fabriqué à la main sur des métiers à tisser.

En 1851, Jonathan Sparks invente le guipage du fil avec du coton et de la soie ce qui permet une amélioration des bas.

La production de bas élastiques en Allemagne débute plus tard mais prend en peu de temps une importance mondiale. Le mérite de cette expansion revient à l'ingénieur, Julius Römpler, qui crée en 1861, avec son frère, une fabrique de bandes

en caoutchouc. En 1871, il introduit la technique anglaise de tissage de bas élastiques dans son usine et déplace en 1873, sa production à Zeulenroda.

Au début des années 1930, trente autres entreprises fabriquent aussi des bas élastiques justifiant sa dénomination de « centre mondial du bas à varices ».

L'évolution des bas passe par l'introduction du tricot à plat permettant d'améliorer l'aspect esthétique de la couture puis par les bas sans couture produits en 1904. Dans les années 1920, la découverte d'une technique de production de fils élastiques ultra fins de section ronde permet la fabrication des bas sans couture tricotés circulairement et aussi de bas à double élasticité.

Le bas de compression sans caoutchouc n'atteint son développement actuel qu'au cours des années 1960 lors de l'invention des élastomères synthétiques.

La nécessité d'une classification universelle des bas selon leur force de compression et leurs indications, l'établissement de normes de contrôle exactes et reproductibles, des directives pour la production et la prescription médicale se sont rapidement imposés. Ce travail a été effectué en commun par les médecins, les fabricants, les orthopédistes, les bandagistes et les ingénieurs textiles (30).

1.2. Définitions

Souvent confondus, à tort ou avec confusion, dans le langage commun, la contention et la compression exercent des effets différents et leurs indications, bien que souvent complémentaires, sont parfois distinctes (30). En effet, il faut distinguer :

- la contention : indiquée principalement dans le traitement de la thrombose veineuse profonde, de l'insuffisance veineuse chronique ou de l'ulcère de jambe veineux
- la compression : utilisée dans le traitement de la maladie veineuse chronique (2)

La nuance entre ces deux termes existe avant tout en français. En effet, en anglais ou en allemand, on ne parle que de compression. Pendant longtemps, on a utilisé très largement le terme de contention en français pour toutes les thérapeutiques compressives (2).

LA CONTENTION

Résulte de l'application d'un bandage non élastique qui s'oppose, de manière passive, à l'augmentation de volume du muscle du membre uniquement à l'effort. Au repos, ce type de bandage exerce une pression faible voire nulle. En revanche, pendant la contraction musculaire, il s'oppose à l'augmentation de volume du muscle qui vient « buter » sur la structure non élastique, la force de pression se trouve ainsi augmentée. La contention est donc efficace et active à l'effort et quasi inactive au repos (30).

LA COMPRESSION

Est réalisée par une bande élastique qui exerce une pression sur un segment du membre de manière active au repos et à l'effort. A l'effort, la contraction de la masse musculaire et l'augmentation de volume du membre qui en résulte accentuent l'effet de compression. Au repos, la pression est constante mais doit être bien adaptée. Une pression trop forte au repos sera intolérable pour la patient alité ou inactif (2).

Ces deux effets peuvent se manifester simultanément ou successivement. Un bandage à allongement court exercera à la fois une contention et une compression selon les activités du patient (30).

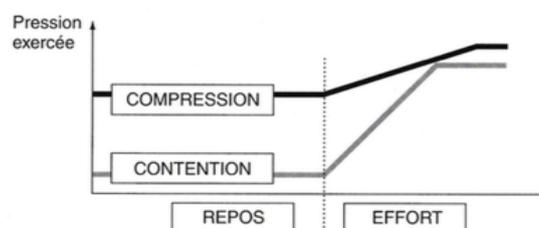


Diagramme 3 : Variations de pression exercée par la contention et la compression à l'effort et au repos (2)

1.3. Mécanisme d'action

Le principe de la compressothérapie est simple : rétablir une pression transmurale, qui représente la différence de pression entre la pression intravasculaire (pression veineuse) et la pression extravasculaire (pression tissulaire péri-veineuse), normale en augmentant la pression extravasculaire tissulaire (30) (31).

En orthostatisme, la pression veineuse distale de 90 mmHg diminue graduellement jusqu'à l'oreillette droite (5 mmHg) et la pression veineuse à la racine de la cuisse est de 45 mmHg (31). Pour respecter cette dégressivité physiologique, la pression exercée par le dispositif devra être dégressive du bout du pied à la racine du membre (6).

Ce principe est naturellement réalisé par les bandes en vertu de l'application de la loi de Laplace pour laquelle la pression (P) est proportionnelle à la tension du bandage (T) et inversement proportionnelle au rayon de courbure de la surface cutanée (R) :

$$P = T/R$$

La pression est donc plus forte lorsque la surface est fortement convexe (cheville, tendon d'Achille) que lorsqu'elle est arrondie (cuisse) (2). Cette dégressivité de pression est réalisée naturellement du fait de l'augmentation des circonférences de la cheville au haut de la cuisse.

Par contre, pour les bas et les mi-bas de compression, la dégressivité liée à l'application de la loi de Laplace ne sera pas suffisante et une dégressivité de tension du produit sera réalisée lors de sa confection (6).

En résumé, le principe de la thérapie par compression est basé sur la mise en extension d'un matériau élastique (bas médical de compression) et l'application de ce matériau sur un corps (membre humain). Ainsi, lorsqu'on sollicite en extension l'anneau élastique, il en résulte une force de rappel proportionnelle au degré d'allongement, cette force oblige le matériau à revenir à sa situation initiale. L'anneau élastique reprend sa dimension initiale au bout d'un certain temps à cause de l'effet de rémanence de la déformation (32).

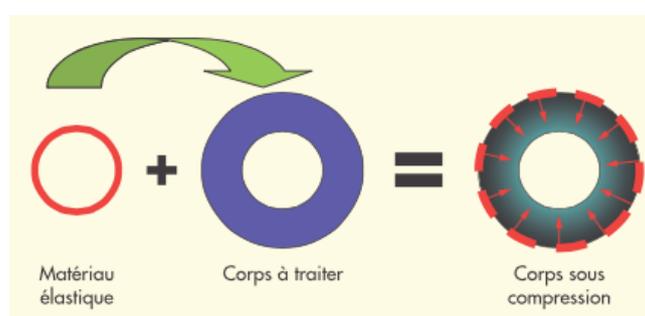


Figure 21 : Principe de la compression élastique (32)

1.4. Effets de la contention/compression

| | |
|---|--|
| <p><u>SUR LES VEINES</u> (2) (33)</p> | <p>Réduction du calibre des veines superficielles et profondes Atténuation ou suppression du reflux Diminution de la pression veineuse Augmentation de la vitesse du flux veineux</p> |
| <p><u>SUR LES ARTÈRES</u> (2)</p> | <p>Réduction de la perfusion cutanée dans un premier temps Augmentation de la perfusion cutanée dans un deuxième temps lorsque la compression a permis de réduire l'œdème du membre malade</p> |
| <p><u>SUR LE RÉSEAU LYMPHATIQUE</u> (2) (33)</p> | <p>Augmentation de la pression hydrostatique interstitielle Amélioration de la microcirculation lymphatique → Augmentation du retour lymphatique</p> |
| <p><u>SUR LES TISSUS</u> (2) (33)</p> | <p>Opposition à la pression hydrostatique intravasculaire → Effet anti-œdémateux → Meilleure oxygénation tissulaire</p> |
| <p><u>SUR LA FIBRINOLYSE</u> (2)</p> | <p>Augmentation de l'activité fibrinolytique</p> |

1.5. Contre-indications

Souvent méconnues du pharmacien, il existe des contre-indications à la compression médicale veineuse. Certaines sont absolues et d'autres relatives mais imposent la prudence (33).

1.5.1. Contre-indications absolues

Les contre-indications absolues comprennent :

- l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) avec index de pression systolique (IPS) inférieur à 0,6
- le *phlegmatia coerulea dolens*

- la microangiopathie diabétique évoluée pour une pression supérieure à 30 mmHg
- la thrombose septique

AOMI AVEC IPS < 0,6

Elle se caractérise par un rétrécissement du calibre des artères qui irriguent les membres inférieurs se traduisant par une chute de l'IPS :

$$\text{IPS} = \frac{\text{Pression systolique à la cheville}}{\text{Pression systolique humérale}}$$

Un IPS inférieur à 0,9 permet de faire le diagnostic d'AOMI. L'AOMI se présente sous deux formes : l'ischémie d'effort, qui est chronique, et l'ischémie permanente pouvant être chronique ou aiguë (15) (34).

PHLEGMATIA COERULEA DOLENS

Elle est également appelée phlébite bleue et constitue une urgence thérapeutique. Elle survient en cas d'œdème massif et brutal par blocage aigu du carrefour saphéno-fémoro-iliaque ce qui provoque une mise en tension sous-aponévrotique entraînant une compression de la circulation artérielle. Cela se traduit par des signes d'ischémie avec une cyanose s'étendant à tout le membre (17) (35).

MICROANGIOPATHIE DIABETIQUE EVOLUEE

Elle constitue un groupe de complications pouvant survenir chez le sujet diabétique. Il s'agit de l'atteinte des petits vaisseaux sanguins. Cela peut toucher les yeux (rétinopathie), les reins (rétinopathies) ou encore les nerfs (neuropathie) (36).

THROMBOSE SEPTIQUE

Il s'agit d'une thrombose liée à une infection (voie veineuse, septicémie...) (31).

1.5.2. Contre-indications relatives et précaution d'emploi

Une surveillance médicale régulière du rapport bénéfice/risque doit être effectuée en cas de :

- AOMI avec IPS compris entre 0,6 et 0,9

- neuropathies périphériques
- dermatose suintante ou eczématisée
- intolérance aux fibres utilisées

1.6. Complications – Effets indésirables

Malgré sa grande efficacité, la compression médicale peut entraîner des complications. Elles surviennent généralement en présence d'une artériopathie ou d'une neuropathie, sous-estimée ou méconnue (2).

COMPLICATIONS DUES A UNE PRESSION EXCESSIVE

Une compression mal posée, avec une répartition inégale des pressions et un effet garrot, peut entraîner une nécrose des orteils et du dos des pieds ainsi qu'une thrombose veineuse profonde.

COMPLICATIONS INFECTIEUSES

Les érosions consécutives au frottement d'un bas mal adapté peuvent servir de porte d'entrée bactérienne. La compression peut entraîner des infections bactériennes et mycologiques pouvant conduire à des dermatoses pustuleuses érosives et à des ulcères de jambe.

ALLERGIES ET IRRITATIONS

Les allergies aux composants actuels sont rares. Les fibres sont généralement bien tolérées, en dehors du risque lié au latex, ainsi qu'à tous les additifs pouvant être rajoutés lors de la fabrication. Une irritation peut survenir par friction, en particulier en regard de la bande siliconée qui assure le maintien des bas-cuisse.

TRAUMATISME LORS DE LA POSE

Même si de tels accidents sont exceptionnels, la pose de la compression par un patient âgé n'est pas dépourvue de risques inattendus : chutes (et fractures), hernie discale et rupture tendineuse d'un doigt en enfilant les bas.

2. Aspect réglementaire

2.1. Prescripteurs

La prescription de produits de contention/compression médicale peut se faire par les médecins (généralistes et spécialistes : vasculaires majoritairement, dermatologues, allergologues, gynécologues et internistes) mais également, les masseurs kinésithérapeutes, les sages-femmes et les infirmiers (uniquement pour le renouvellement de l'ordonnance à l'identique de l'ordonnance initiale). Ces trois derniers sont autorisés à prescrire dans le cadre de l'exercice de leur compétence (33).

2.2. Prescription initiale

Elle doit être faite sur une ordonnance séparée (indépendamment des prescriptions médicamenteuses ou des examens complémentaires, biologiques ou radiologiques).

Elle doit comporter :

- le nom et le prénom du patient
- la marque du produit à délivrer
- la pression à la cheville en intervalle de pression en mmHg et éventuellement la classe de compression choisie par le médecin
- le modèle : chaussettes, bas autofixants, collants, bandes
- la quantité : selon le bon jugement du prescripteur (on considère que trois paires facilitent le port quotidien et l'observance du traitement)

Mais également la nature et le siège de l'atteinte justifiant la prescription et éventuellement les indications.

Il est à noter que le patient peut acheter une orthèse de compression sans ordonnance médicale. Dans ce cas, le produit ne lui sera pas remboursé (10) (33) (37).

2.3. Renouvellement

La mention « renouvellement de prescription » doit figurer sur l'ordonnance. Le renouvellement peut être effectué si le produit est hors d'usage, irréparable ou inadapté à l'état du patient ou lorsque la durée normale d'utilisation est dépassée. On considère que l'efficacité thérapeutique est de six mois (l'ordonnance peut donc être renouvelée

tous les six mois). Une nouvelle prescription peut être faite en cas de changement de morphologie ou de classe thérapeutique. La réglementation limite la prise en charge des orthèses de contention à quatre paires par an soit deux paires renouvelables six mois après. Un nombre de paires délivré par an à un même patient compris entre cinq et huit n'est pas considéré comme anormal mais au-delà de huit paires annuelles, les caisses sont légitimes de refuser le remboursement (31) (33).

2.4. Prise en charge par la sécurité sociale

Ces dispositifs ne sont pris en charge par l'assurance maladie que s'ils sont délivrés par un professionnel autorisé dans les conditions prévues par la réglementation (33).

Les orthèses de compression médicale se fait, de manière générale, par l'Assurance Maladie à hauteur de 65% du tarif de référence sans entente préalable. Le tarif LPP (Liste des Produits et Prestations Remboursables) de référence de la Sécurité Sociale est de 22,40 euros pour les chaussettes, 29,78 euros pour les bas autofixants et 42,03 euros pour les collants ainsi que de 22,14 euros pour des hémi-collants. Ce tarif dépend des spécifications techniques, de la classe de pression et du produit. Pour la classe 4, il existe un supplément : 201D05.1, ajoutant une majoration de 5%. A noter, qu'il n'y a pas de prix limite de vente, donc un dépassement est possible. Les bandes font également partie de cette Liste de Produits et Prestations Remboursables et leur remboursement dépend de leurs caractéristiques (16) (37).

2.5. Délivrance

Toute pharmacie peut délivrer des bas de compression sous réserve de disposer d'une zone d'essayage aménagée et des conditions d'agrément fixées par l'Assurance Maladie. Pour les bas sur-mesure, il faut s'assurer que le pharmacien possède le diplôme universitaire d'orthopédie (6).

2.6. Droit de substitution

« En cas de prescription sous nom de marque, une substitution ne peut être pratiquée qu'après accord exprès du prescripteur. »

« Cet accord exprès ne sera pas requis en cas d'urgence et dans l'intérêt du patient. Le fournisseur devra être en mesure de prouver l'urgence avérée. » (33)

3. Produits disponibles

3.1. Aspects techniques du textile médical

3.1.1. Nature des fils

Selon leur nature, les fils donnent aux bas et bandes des caractéristiques compressives différentes. Il existe deux catégories de fils : les fibres élastiques et les fils de recouvrement utilisés pour le guilage (6) (10).

LES FIBRES ÉLASTIQUES

On retrouve notamment :

- le latex ou le caoutchouc : fibre naturelle élastique, épaisse, fragilisée par les corps gras et vite dénaturée par des facteurs physiques
- l'élasthanne aussi appelée Lycra® : fibre synthétique plus stable et plus fine d'origine synthétique. Ce type de fibres est devenu la référence pour la trame comme pour la maille mais nécessite un guilage, consistant à recouvrir l'âme du fil par un ou plusieurs fils de couverture évitant ainsi le contact du fil brut avec la peau du patient
- le coton : thermorégulateur souple et confortable d'origine végétale. Il rend le bas plus agréable à porter mais lui confère une fragilité mécanique à l'érosion

LES FILS DE RECOUVREMENT

Le polyamide, aussi appelé Nylon®, est généralement utilisé. Il est résistant, imputrescible et apporte de la solidité. Sous forme de microfibres, les bas sont moins rigides et plus agréables à porter.

Plus récemment, sont apparus des produits variés :

- la laine : fibre ondulée à peu près cylindrique d'origine animale. Elle a un grand pouvoir thermorégulateur et isolant. Les fibres sont recouvertes d'écailles qui ont tendance à s'accrocher les unes aux autres liant les fibres ensemble, raison pour laquelle la laine se mélange bien aux autres fibres
- le bambou : matière quatre fois plus absorbante que le coton (16)
- le Tactel : fibre polyamide dont le profil trilobé lui donne un touché plus lisse et soyeux en permettant une meilleure évacuation de l'humidité et en favorisant les échanges thermiques

3.1.2. Élasticité

L'élasticité est définie, selon la Corporation Hoechst Celanese dans *Dictionary of Fiber and Textile Technology*, comme la capacité d'un matériau textile tendu à reprendre ses dimensions et sa forme lorsque les forces de déformations ont disparu. Elle conditionne l'allongement (10).

Pour les bandes, deux types de d'élasticité se rencontrent :

- uni-sens : seul le fil de trame est élastique. La bande est extensible en longueur
- bi-sens : trame et maille sont élastiques. La bande est extensible en longueur et en largeur et s'adapte mieux aux conformations du membre

Les bas sont élastique bi-sens (6).

3.1.3. Titres minima des fils

Le titre d'un fil correspond à sa masse linéique. Pour une même nature de fil, plus le titre est important et plus la force développée à un allongement donné sera grande.

Les titres minima du cahier des charges permettent de garantir l'obtention des niveaux de compression requis mais aussi la constance dans le temps tout en donnant un produit qui ne provoque pas de striction et qui puisse être enfilé (on peut toujours obtenir une compression avec des fils plus fins, étirés à leur limite d'élasticité, mais les articles ne pourraient être enfilés et seraient insupportables du fait des strictions provoquées). Ces caractéristiques de titres garantissent également une durabilité des articles (38).

Le denier est la masse en grammes de 9 000 mètres de fils ou de fibres. Le décitex est la masse en grammes de 10 000 mètres de fils ou de fibres. Plus le décitex est bas plus le fil est fin. Il existe maintenant des fibres d'un décitex (6) (10).

3.1.4. Structure d'un bas médical de compression

L'ingénierie des bas médicaux de contention doit prendre en compte les impératifs normatifs, le référentiel technique de la profession, document officiel qui impose les critères fondamentaux en ce qui concerne le type de construction et les matériaux mis en œuvre. Ces critères résultent des expériences réussies de la profession depuis plusieurs décennies (32).

Les bas sont des dispositifs tricotés sur des métiers circulaires (ce qui leur donne un aspect fin et sans couture), composés d'une trame et d'une maille. Les fils sont guipés. Les anciens bas sur-mesure étaient confectionnés sur des métiers rectilignes permettant des réductions de maille pour l'adaptation optimale au patient ce qui nécessite une couture sur l'arrière de la jambe. Ils sont maintenant fabriqués sans couture sur des métiers circulaires informatisés permettant l'adaptation des mailles selon les mesures des patients (6).

La maille constitue la structure de base du bas. Lorsqu'on tire de manière longitudinale sur le tricot, c'est la maille qui se déforme d'autant plus si elle est élastique. Lorsqu'on tire de manière transversale sur le tricot, c'est la trame qui s'allonge. La trame est donc obligatoirement élastique : en s'allongeant elle développe une force. La somme des forces exercées sur la jambe va donner la compression.

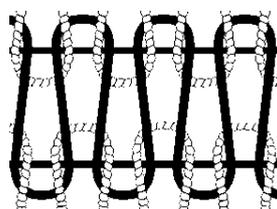


Figure 22 : Maille (fil noir) et trame (fils rouges et oranges) d'un bas de compression

(32)

La trame reste la même tout le long de l'article. Pour garantir une dégressivité de la compression, les trames sont espacées de plus en plus les unes des autres entre la cheville et la cuisse. L'article est tricoté avec une certaine forme, profil d'une jambe, afin d'avoir des pourcentages d'allongement de trame qui restent dans une plage permettant d'enfiler le bas sans provoquer de strictions et tout en garantissant le niveau de compression et la dégressivité voulus (38).

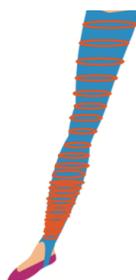


Figure 23 : Positionnement des trames le long de la jambe (32)

Un fil élastique « nu » (du type de ceux employés pour l'âme de la trame) a un allongement maximum de l'ordre de 600% à 700%. Il n'est pas possible de maîtriser, de façon constante, les paramètres de tricotage que sont la largeur de l'article et le nombre de rangées de trame au centimètre avec un tel fil (dans les plages de compression requises). Le fait de guiper ce fil élastique avec deux fils, en double couverture inversée, va permettre de maîtriser deux paramètres : la force et l'allongement du fil (il sera plus fort et moins élastique). Les fils de couverture permettent également de protéger le fil élastique, d'où une meilleure durabilité des bas. Le guipage double couverture inversée du fil de trame garantit une maîtrise de la compression et assure la tolérance du contact textile avec la peau (38).



Figure 24 : Compression exercée par le film de trame avec double guipage obligatoire (3)

Un bas médical de compression doit obligatoire comporter un talon. Celui-ci a deux objectifs :

- il permet d'assurer le bon positionnement du produit sur la jambe : une fois le talon placé, les trames sont réparties conformément à leur objectif de compression. Sans talon, l'article pourrait être placé de façon plus aléatoire et dans ce cas, les trames ne seraient ni bien positionnées ni bien placées
- il assure le respect de la morphologie de la jambe : le périmètre du cou-de-pied étant environ 1,5 fois plus grand que celui de la cheville, un article tubulaire provoquerait alors une striction très importante au niveau du-cou-de-pied

Le talon assure un positionnement de la compression au bon endroit et facilite l'enfilage (38).

3.2. Fabrication d'un bas médical de compression

3.2.1. Spécifications techniques

Les bas médicaux de compression se caractérisent par leur conformité et leur reproductibilité liées au respect de spécifications techniques, définies dans un « Cahier des Charges », lui-même intégré dans le « Référentiel Technique ». Cette condition assure à ces produits une efficacité thérapeutique, réelle et constante, pour des situations pathologiques diversifiées. Répondre à ces exigences médicales nécessite une bonne maîtrise dans la conception et la réalisation des articles, qu'ils s'agissent du choix des matières ou de la mise en œuvre des technologies industrielles (38). L'ensemble des caractéristiques techniques a pour rôle d'assurer :

- un niveau de compression et de dégressivité pour toutes les tailles d'articles
- un respect de la morphologie du patient
- la durabilité des produits

Le contrôle technique de conformité aux spécifications techniques est réalisé par un laboratoire compétent et indépendant. Ce contrôle technique est complété par un audit dans l'entreprise. Les résultats de ces contrôles sont validés par l'Association pour la Promotion de l'Assurance Qualité dans la filière Textile-Habillement (ASQUAL) (37).

3.2.2. Processus de certification

Les bas médicaux de compression doivent être conformes à des exigences normatives et réglementaires. Avant d'être mis sur le marché, toutes les orthèses doivent bénéficier du marquage CE. Cette activité est suivie par le G-MED. En ce qui concerne leur remboursement, il peut y avoir deux possibilités (10):

- le fabricant peut déposer un dossier de remboursement en « nom de marque » auprès de l'ANSM (Agence Nationale de Sécurité du Médicament) qui examine le service rendu par le dispositif médical et la CEPP (Commission d'Evaluation des Produits et Prestations) décide du remboursement
- si le dispositif entre dans une classe déjà existante, le fabricant doit faire homologuer son produit auprès de l'ASQUAL

MARQUAGE CE

Les conditions d'attribution du marquage CE sont définies dans la Directive Européenne 93/42 du 14 juin 1993 relative aux dispositifs médicaux. Cette Directive précise les conditions de circulation et de mise sur le marché des dispositifs médicaux qui disposent du marquage CE. Ces dispositifs sont répartis en classe de risque. Les bas médicaux de contention font partie de la classe 1 de risque (tous les dispositifs non invasifs font partie de cette classe). Le marquage CE est obtenu par une déclaration CE de conformité du fabricant. Ce dernier a également plusieurs impératifs à respecter :

- il s'engage à établir la documentation technique permettant d'apporter la preuve de la conformité des produits aux exigences de la Directive : respect des conditions de conception et de fabrication, respect des attentes relatives aux instructions d'utilisation, de l'étiquetage, résultats des analyses de risques
- il doit mettre en place et tenir à jour une procédure systématique d'examen des données acquises sur les dispositifs depuis leur production et mettre en œuvre les moyens appropriés pour appliquer toute mesure corrective nécessaire
- il doit informer les autorités compétentes de tout problème grave induit par le produit

Ces éléments de preuve peuvent être contrôlés à tout moment par les autorités compétentes et ce, pendant une durée d'au moins cinq ans à compter de la date de fabrication du dernier produit. Il n'y a pas de contrôle, à priori, par un organisme notifié avant la mise sur le marché (38).

RÉFÉRENTIEL TECHNIQUE ASQUAL

Ce document précise les différents points techniques auxquels un produit de compression doit répondre. Il définit :

- les conditions de tricotage des produits
- la construction des produits : utilisation obligatoire d'un film de tram guipé et d'un film de maille, présence obligatoire d'un talon...
- les titres minima des fils utilisés
- les profils de pression des orthèses : la pression en cheville répartie en quatre classes (classes françaises) et la dégressivité entre la cuisse et la cheville
- la réponse des produits à des tests de vieillissement

Ce référentiel précise également les conditions de fabrication et de contrôle qualité (10). Le respect de ces règles est évalué par un audit initial, l'ASQUAL, et, chaque année, par des audits qu'elle réalise elle-même ou par le biais des audits ISO 9001 pour les entreprises certifiées. Les produits sont, quant à eux, contrôlés et validés selon les spécifications du Référentiel Technique avant leur mise sur le marché puis au moins tous les cinq ans, par un laboratoire accrédité COFRAC. Les certificats qualité des produits doivent être renouvelés tous les cinq ans. Ainsi, la durabilité des pressions et la solidité des bas médicaux de contention sont garanties sur une période de six mois à compter de la livraison au patient. Ce référentiel est susceptible d'évolution (38).

ISO 9001

Comme vu précédemment, la Directive Européenne 93/42 et le Référentiel Technique ASQUAL sont des textes à caractère obligatoire. La norme internationale ISO 9001 n'est quant à elle pas obligatoire pour le fabricant. Son application constitue néanmoins un atout non négligeable pour le patient car cette norme (ISO 9001 version 2000) repose sur :

- la satisfaction des besoins du client
- une démarche d'amélioration continue (38)

3.3. Différentes classes françaises de compression

La pression est le principe actif de la compression, qui comprime la jambe à l'aide d'un textile élastique. Cette pression s'exerce en millimètre de mercure (mmHg) ou en hectoPascal (hPa) avec $1 \text{ mmHg} = 1,33322 \text{ Hpa}$. La pression est la plus élevée au

niveau de la cheville pour stimuler le retour veineux. En France, on distingue quatre classes selon la valeur théorique des pressions à la cheville. Cette mesure de pression est réalisée par dynamométrie selon la norme AFNOR NFG 30-102 B :

- classe 1 : 10-15 mmHg ou 13-20 hPa
- classe 2 : 15-20 mmHg ou 20-27 hPa
- classe 3 : 20-36 mmHg ou 27-48 hPa
- classe 4 : plus de 36 mmHg ou 48 hPa

Cette compression est dégressive entre la cheville et la cuisse et variable selon les classes. La dégressivité est au plus de (de la pression au niveau de la cheville) :

- de 75% en classe 1
- de 70% en classe 2
- de 60% en classe 3
- de 40% en classe 4

Cette dégressivité est assurée grâce au tricotage du bas et à la morphologie de la jambe. La cheville étant plus fine que le mollet, la pression y est alors plus élevée et la vitesse de circulation, plus grande (6) (10) (16) (33) (38).

3.4. Écoles de compression

Selon bon nombre d'experts internationaux, la compression médicale devrait être en première ligne des traitements des maladies vasculaires. Mais la prescription de la compression en Europe est encore faible car le niveau de connaissances sur l'efficacité de la compression est médiocre parmi les acteurs impliqués (39).

Il existe des différences de norme entre la France et les autres pays européens qui ont tendance à appliquer des pressions de compression plus forte. En 1999, une tentative de normalisation européenne n'a pas abouti (6) (33). En 2005, aucun consensus officiel ne s'est imposé.

| Classe | Europe Projet de norme | France | UK | Suisse - Italie | Allemagne | Caractérisation CEN |
|--------|------------------------------|--------|-------|-----------------|-------------|---------------------|
| I | 15-21 | 10-15 | 14-17 | 18-21 | 18,37-21 | Faible |
| II | 23-32 | 16-20 | 18-24 | 26,25-33,75 | 25,12-32,25 | Moyenne |
| III | 34-46 | 21-36 | 25-35 | 36,75-48,75 | 36,37-46,5 | Forte |
| IV | > 49 | > 36 | > 35 | >54 | > 58,87 | Très forte |

Tableau 3 : Tableau comparatif des normes de la Communauté Européenne (valeurs en mmHg)

De plus, on constate également une différence dans le type de produits utilisés. En 2005, on estime que le marché total de la compression se répartit de la manière suivante : bandes 43% et bas de compression 57%. Lors du traitement des œdèmes, les bandes sont souvent un traitement de première intention et les bas de compression sont utilisés pour maintenir le résultat obtenu. Ils sont également utilisés dans le traitement préventif de la thrombose. En raison d'une meilleure observance, la tendance est plutôt de recommander des bas de compression que des bandes.

| Pays | Types de bandages (principalement utilisés) |
|----------------|---|
| UK / CND / AUS | Profere, allongement long |
| E / I / F / B | Allongement long |
| D / A / NL | Allongement court, boîte de Unna |
| US | Boîte de Unna |

Tableau 4 : Types des principaux bandages utilisés dans les différents pays

3.5. Différents types de compression

La compression peut être réalisée par deux types de produits (6) (33):

- les orthèses de compression : bas-jarret ou chaussettes (s'arrêtent sous le genou), bas-cuisse (s'arrêtent sous le pli fessier), collants (constitués de 2 bas-cuisse réunis entre eux par une culotte et prennent jusqu'à la taille), hémicollants (constitués d'une seule jambe de bas-cuisse et une fesse avec une ceinture pour le maintenir), collants de maternité et bas anti-thromboses. Ce sont des produits généralement tricotés
- les bandes de compression : élastiques uni ou bi-sens, bandes « sèches », adhésives ou cohésives (sont des produits habituellement tissés)

De nombreux laboratoires proposent des dispositifs de contention/compression veineuse. En 2014, dans le top 5 des laboratoires faisant le plus de volume, nous retrouvons Sivgaris, Innothera suivi de Thuasne puis Radiante et enfin Gibaud (40). Il faut savoir que d'autres laboratoires existent, nous pouvons citer : DJ Global, Medi, Juzo, Cizeta medicali, Jobst, Bauerfeind et enfin Pharma 2000.

3.5.1. Orthèse de série : chaussettes, bas, collants

3.5.1.1. Avantages et inconvénients

(6) (10)

| | <u>AVANTAGES</u> | <u>INCONVÉNIENTS</u> |
|--|--|--|
| <p><u>CHAUSSETTES</u> <u>ET MI-BAS</u></p> | <p>Compression minimale nécessaire dont on peut se contenter dans la majorité des cas</p> <p>Existent dans toutes les classes de compression</p> <p>Plus faciles à enfiler</p> <p>Moins chauds</p> <p>Appréciés des hommes</p> | <p>Striction voire garrot au genou</p> <p>Peu adaptés à la mode des femmes</p> |
| <p><u>BAS-CUISSE</u> <u>AUTOFIXANTS</u></p> <p><i>Ils ont détrôné les bas simples nécessitant un système de fixation de type porte-jarretelles</i></p> | <p>Appréciés par le sexe féminin car les modèles existent avec dentelle et avec motifs fantaisies</p> <p>Pas d'effet garrot s'ils sont bien adaptés</p> <p>Plutôt indiqués chez les patients à jambe de morphologie normale</p> <p>Avantageux dans la compression unilatérale (post-chirurgie de varice, thrombose, syndrome post-thrombotique, lymphœdème, angiodyplasie) et dans la compression des jambes en poteau</p> | <p>Mal adaptés sur les cuisses fortes et coniques : effet de roulement (dans ce cas, il s'agit d'une mauvaise indication à ne pas faire car cause d'échec nuisant à la compression)</p> <p>Nécessitent un entretien pour dégraisser la bande siliconée de temps en temps</p> <p>Rares allergies au silicone</p> <p>Macération estivale avec érythème de fin de journée</p> <p>Nécessitent un rasage pour les hommes sur la hauteur de la bande siliconée</p> |
| <p><u>COLLANTS</u></p> | <p>Chauds l'hiver</p> | <p>Chauds l'été</p> |

| | | |
|-------------------------------------|---|--|
| | Adaptables à quasi toutes les anatomies surtout pour les cuisses Apprécies par les femmes Compression bilatérale | Difficiles et hasardeux à enfiler pour les personnes âgées, obèses et handicapées Peu appréciés par les hommes |
| <u>HÉMI-COLLANTS</u> | <i>De plus en plus remplacés par le bas-cuisse quand une compression unilatérale est indiquée</i> | |
| <u>COLLANTS DE MATERNITÉ</u> | <i>De moins en moins utilisés au profit des bas autofixants voire des mi-bas selon les indications</i> | |
| <u>BAS ANTI-THROMBOSES</u> | Bonne tolérance en décubitus grâce à une pression de 10 mmHg à la cheville Utilisés comme traitement complémentaire en prévention de thromboses veineuses profonde | Bien que faisant partie de la classe 1 (limite inférieure de la classe), ces bas sont prévus uniquement pour le décubitus et la pression délivrée est insuffisante quand le patient est en orthostatisme Ne devraient pas être conservés en déambulation Du fait d'une verticalisation post-opératoire de plus en plus précoce, leur prescription pose la question de leur utilité |

3.5.1.2. Laboratoires de contention/compression

J'ai choisi de vous présenter les produits que proposent les différents laboratoires pour les femmes. Il faut savoir que d'autres produits sont disponibles pour les hommes et qu'il existe également des produits anti-thromboses.

SIGVARIS



(41) (42) Est un groupe international, spécialisé dans la conception, la fabrication et la commercialisation des textiles de compression et qui s'appuie sur 150 ans d'existence. Pionnier des évolutions de la compression, Sigvaris met à disposition une large gamme de produits et de services pour accompagner au quotidien les personnes dans leur traitement de multiples pathologies ou dans leur recherche de confort et de prévention de leur capital veineux.

Les tailles vont du XS au XXL selon les modèles et les produits se déclinent en deux hauteurs : normal et long.

Les gammes disponibles pour les femmes sont extrêmement variées en texture comme en couleur.

Gamme leader chez Sigvaris, DIAPHANE possède les classes 1, 2 et 3 et existe en chaussettes, bas et collants. Le pied ouvert est de série. Semi-transparente et uniforme, elle est agréable à porter grâce à son confort optimal. Pour l'année 2016, une édition limitée est prévue sous le nom de DIAPHANE STYLE et se caractérise par des motifs arabesques sur la jambe droite.

La gamme EXPERT correspond au traitement des stades avancés de la maladie veineuse avec une pression supérieure à 30 mmHg. Elle n'existe qu'en deux coloris : ocre et noir. Elle ne se fait pas en collants.

Toutes les autres gammes disponibles exercent une compression de classe 2.

La gamme DIVIN ECLAT ne se fait pas en collant à l'inverse de la gamme ÉCLAT INFINI mais les deux proposent un grand choix de couleurs (du poudré au noir en passant par le doré ou encore le taupe). Elles sont plus fines et plus aérées permettant un port même quand il fait chaud. Elles passent inaperçues grâce à leur transparence. ECLAT INFINI présente l'avantage d'avoir pointe et talon réduits pour une plus grande discrétion.

Opaque et plus épais tout en étant confortable et facile à enfiler, la gamme OPALIS se porte plutôt l'hiver. Là encore, plusieurs coloris sont disponibles.

Sigvaris a su se distinguer grâce à ses gammes fantaisies. On retrouve la gamme AUDACE avec ses motifs résilles, son choix de coloris et ses modèles disponibles, la gamme INTRIGUE et ses losanges verticaux (ne se faisant pas en chaussettes), la gamme ATTRAIT grâce à ses rayures verticales (n'existant qu'en noir

et les collants ne se faisant pas) ainsi que la gamme VERTIGE avec son motif baguette en V derrière la jambe (ne se faisant qu'en bas et collants et de couleur noir).

Une gamme un peu à part, la gamme RYTHMIC, de par sa capacité à éliminer l'humidité grâce à la fibre NILIT® Aquarius (pouvant ainsi être portée pendant le sport) et de par ses motifs à crochet.

La gamme SOYANCE, disponible qu'en chaussettes, offre un produit à base de soie et de modal, facile à enfiler et offre un confort thermique optimal.

La gamme ORIGIN LIN est conseillée chez les femmes allergiques aux polyamides. Elle a un effet intéressant thermorégulateur et respirant. Disponibles uniquement en chaussettes.

La gamme KYLMÄ, faite de laine et ne comprenant que des collants, est idéale par grand froid car constituée à plus de 50% de laine. Elle est également agréable à porter.

La gamme BAMBOU a la particularité d'être faite d'un tricotage spécifique associée à la viscose de bambou ce qui limite la sensation de transpiration. Elle se démarque par ses couleurs originales : écume, rosée, vert d'eau notamment.

Et enfin, se déclinant en chaussettes, bas et collants, la gamme COTON vient clôturer les nombreuses gammes disponibles de Sivgaris. Le coton assure une respiration maximale et favorise l'évacuation de l'humidité.



Figure 25 : Chaussettes ATTRAIT – Bas autofixants AUDACE – Collant DIAPHANE

(41)

INNOTHERA



(43) (44) Est une entreprise de santé, familiale, française, fondée en 1913. En 1935, cette entreprise se transforme en société anonyme et sa dénomination commerciale devient Innothera, contraction des mots **inn**ovation **th**érapeutique pour plus de

modernité. Jusqu'alors spécialisé dans le médicament, en 1993, Innothera décide de s'implanter sur le marché du textile médicale et plus particulièrement celui des bas et chaussettes de compression veineuse élastique pour femmes puis pour hommes.

Les tailles varient de 0 (pour les petites chevilles) à 5 selon les gammes avec deux hauteurs disponibles : court et normal. Il existe également une taille – (pour les petites cuisses et les petits mollets) ainsi qu'une taille + (pour les cuisses larges et les mollets forts). Tous les produits Innothera disposent du brevet 3UP SYSTEM assurant une bonne tenue au porter des chaussettes et des mi-bas ainsi que la technologie FIP (Foot Improved Profile) assurant une facilité d'enfilage et un meilleur confort.

Varisma® propose un large choix de coloris allant du beige au noir en passant par le marron, le bleu marine ou encore le gris selon les modèles.

Les gammes proposant des produits transparents sont la gamme DOUCEUR, COMFORT, COMFORT MODEL mais également VEINUS et SEDUCTION.

La gamme DOUCEUR est la nouvelle arrivée et respecte les douze points de la charte CVE Premium®. Elle fait partie de la classe 2 et se décline en mi-bas et bas autofixants. Le pied ouvert est de série. Deux nouveaux coloris sont disponibles : opale (dans les tons de beige) et jaspe (une sorte de gris anthracite). Ce dernier étant une édition limitée d'Innothera.

Les gammes COMFORT et COMFORT MODEL se font en mi-bas, bas autofixants et collants. Ici aussi, le pied ouvert est de série. Elles sont utilisées en classe 2 et la gamme COMFORT, gamme classique chez Varisma®, également en classe 1. Ce qui différencie la gamme COMFORT MODEL à la gamme COMFORT classique, ce sont ses différents motifs disponibles (lignes, losanges et spirales).

Les gammes COMFORT OPAQUE et COMFORT COTON sont les produits opaques et donc plus épais mais toujours aussi doux de chez Varisma®. COMFORT COTON est fabriquée à partir de coton d'Égypte et vise donc une clientèle allergique aux autres gammes. Cette dernière gamme est à la fois disponible en classe 2 et en classe 3. Seule gamme disponible en classe 3.

Les gammes VEINUS et SEDUCTION sont des gammes discrètes. La gamme VEINUS donne un aspect mat et naturel aux jambes tandis que la gamme SEDUCTION donne un aspect brillant. Les deux se font en mi-bas, bas autofixants et collants et font

parties de la classe 2. La gamme VEINUS propose une couleur originale, perle, nouveauté de cette année.

L'utilisation de matières thermorégulatrices possédant le système BeCool™ fait de la gamme ZEN une gamme qui permet l'évacuation de l'humidité. Elle se fait uniquement en chaussettes et collants et a un effet côtelé.

La gamme ZEN COTON présente à la fois les avantages de la gamme ZEN et celle de la gamme COMFORT COTON. Il s'agit de la seule gamme se faisant en chaussettes. Elle est un peu plus épaisse et originale par son effet torsadé.



*Figure 26 : Chaussettes COTON ZEN – Bas SEDUCTION – Collant COMFORT
MODEL (43)*

THUASNE



(45) (46) Est un groupe familial indépendant et international, crée il y a 160 ans. Il possède aujourd'hui un vaste savoir-faire dans la fabrication de tissus élastiques. Sa réorientation stratégique date de 1950, avec l'ajout à l'activité de l'entreprise de produits médicaux prêts à l'emploi : les produits élastiques pour traitements compressifs. Entre 1980 et 1990, Thuasne s'impose sur le marché français de l'orthopédie et développe une gamme complète de bas médicaux, Venoflex®.

Les tailles disponibles vont de la taille 1 à 4 avec plusieurs choix de hauteurs : normal ou long. Tous les produits sont lavables en machine à 40° ce qui permet un entretien simple pour un usage quotidien.

La gamme standard est la gamme KOKOON. Elle existe en classe 2 et 3, en chaussettes, bas et collants ou collants de maternité (classe 2). Elle présente l'avantage d'avoir un traitement antibactérien. Très confortable (grâce à son talon et sa voûte

renforcés ainsi que sa forme anatomique au niveau du mollet), elle est très esthétique et peut se faire avec des motifs fantaisies pour un côté plus stylé.

La gamme SECRET plus fine et plus douce existe dans les 3 classes. Dans les classes 1 et 3, elle n'est disponible qu'en chaussettes et bas-cuisse alors que dans la classe 2, on retrouve en plus les collants et les collants maternité. De nombreux coloris sont également disponibles pour palier à la demande des clientes.

On retrouve les gammes SIMPLY COTON (chaussettes pour une utilisation sportswear) et SIMPLY COTON FIN (chaussettes, bas-cuisse et collants pour une utilisation citadine au quotidien) conseillées aux femmes ne supportant pas le synthétique. Le revers a été revu pour limiter l'effet garrot. Elles proposent des coloris originaux tendance et se font avec des motifs fines cotes pour les collants.

La gamme la plus transparente de chez Thuasne est la gamme INCOGNITO ABSOLU. Elle donne un effet seconde peau tout en étant extrêmement solide. Elle se décline en sept nuances plus un effet fantaisie : plumetis noir.

Thuasne a développé une gamme un peu particulière : la gamme FAST se déclinant en lin, en coton et en laine. Elle présente plusieurs avantages : enfilage et retrait facilités, absence de revers pour un meilleur confort, simplicité d'entretien et tolérance optimale.

La gamme FAST LIN est certifiée European Flax garantissant une traçabilité d'un lin fibre de qualité premium cultivé en Europe. Elle ne se fait qu'en chaussettes avec un design épuré et léger.

La gamme FAST COTON fabriquée à partir de coton d'Égypte et FAST LAINE fabriquée à partir de laine de Mérinos se retrouve en classe 2 et en classe 3. La première permet une absorption et une évacuation de l'humidité (étude TRANSVAP). La seconde est d'une grande souplesse et très moelleuse (étude IFTH).



Figure 27 : Chaussettes FAST LIN – Bas-cuisse INCOGNITO ABSOLU – Collant KOKOON (45)

RADIANTE



(47) (48) (49) Est né en 1830 en tant que société Morin. Elle a été rachetée en 1964 par la société René Cognon pour devenir Cognon-Morin, leader au fil du temps sur le marché de la compression médicale en France. Cognon-Morin a donc une expertise datant de plus de 180 ans. En 1978, le premier bas médical transparent est créé. En 2006, Cognon-Morin est rachetée par le groupe BSN Medical afin de lui permettre d'accroître son expertise. En 2008, la société Cognon-Morin devient Radiante. En 2013, les activités des sociétés BSN Medical et Radiante sont transférées dans une nouvelle entité BSN-RADIANTE. Radiante est uniquement vendue en France.

Les tailles disponibles vont de 1 à 5 avec trois hauteurs possibles. Les coloris sont variés : ivoire, chair, naturel, noir... selon les gammes et les classes. Les chaussettes disposent de la technologie JarFIX, bande de maintien souple permettant à la chaussette de rester en place toute la journée sans effet garrot.

La gamme VOILE INVISIBLE représente la gamme transparente et esthétique de Radiante. Elle donne un effet jambes nues permettant ainsi de passer inaperçue. Elle se fait en classes 1 et 2 et en chaussettes, bas-cuisse antiglisses et collants.

La gamme MICRO VOILE dérive de la première mais se fait en plus de la classes 1 et 2 de la classe 3. Elle est douce, esthétique et confortable à porter grâce à sa microfibre transparente. Elle présente l'innovation, BasFIX, antiglisse seconde peau sans enduction.

Radiante présente une gamme semi-opaque mais douce pour l'automne et l'hiver, facile à enfiler, avec sa gamme SENSATION se faisant en classe 2. Elle se fait en chaussettes, en bas-cuisse antiglisses et en collants.

La gamme TANGO, en classe 2, représente la gamme fantaisie mais élégante de ce laboratoire de part ces losanges.

La gamme DETENTE ne se fait uniquement qu'en classe 2 et en chaussettes. Elle est tout aussi confortable et douce que les autres gammes mais est faite de fibres thermorégulatrices BeCool™ pour une évacuation optimale de l'humidité.



Figure 28 : Chaussettes DETENTE – Bas MICRO VOILE – Collant TANGO (47)

Radiante dispose de deux gammes se faisant en classes 1 à 4 aussi bien pour les hommes que pour les femmes. Il s'agit des gammes COTON et NOUVEAU COTON. Suivant les classes et les coloris, on retrouve les chaussettes, les bas-cuisse antiglisses, les collants et les héli-collants. Elles sont faites avec du coton au contact de la peau assurant une haute tolérance cutanée. Elles sont également faciles à enfiler.

GIBAUD



(50) (51) A été créé par Pichon Frère, fabricant de rubans et passementerie à St Etienne. Cette entreprise est d'abord connue grâce à l'invention de la première ceinture tubulaire : La ceinture du Dr Gibaud, puis par le développement de produits orthopédiques avec le lancement de la marque Gibortho®. En 1998, Gibaud se lance dans la compression médicale avec une gamme simple différenciante : Veinactif®. En 2006, Gibaud devient membre du Groupe Össur, leader mondial en prothèses.

Les tailles vont de 1 à 5 avec deux hauteurs possibles : normal ou long. Les produits de compression médicale disposent d'une semelle aérée et massante ce qui a pour effet d'absorber et d'évacuer la chaleur assurant un confort d'usage quotidien. Le système antiglisse assure une haute tolérance cutanée grâce à la présence d'un catalyseur de sel de platine. Les collants disposent d'une culotte effet « push up » avec une large ceinture pour un confort et une tenue au porter irréprochable.

On retrouve deux gammes possibles ATTACK et PREMIUM qui se déclinent en plusieurs produits.

La gamme ATTACK DOUCEUR est la gamme standard de chez Gibaud se retrouvant dans les trois classes en mi-bas, bas et collants. Elle est très confortable grâce

à sa microfibre. Les couleurs disponibles sont classiques : noir, beige et noisette. En classe 2, on retrouve les collants maternité.

La gamme ATTACK propose également REFLETS DE TEINT, gamme standard transparente disponible qu'en classe 2. Elle se fait en mi-bas, bas, collants et porte-jarretelle (nouveau de cette année). Les coloris disponibles sont bien plus nombreux.

La gamme PREMIUM se compose, entre-autre de EVIDENCE MICROFIBRE retrouvée en classe 2 et 3. Elle est semi-opaque et possède des microfibrilles douces et solides. Les trois modèles mi-bas, bas et collants sont disponibles. Les plus de cette gamme sont une semelle aérée et massante brevetée, un système antiglisse, un revers large et souple, un pied confortable, une culotte de maintien effet « push up » et une ceinture large et souple pour les collants.

L'EVIDENCE, dérivée de la gamme EVIDENCE MICROFIBRE mais plus opaque, est faite à partir de fibre Tencel® d'origine naturelle pour une meilleure tolérance et une meilleure solidité. Elle possède un haut pouvoir absorbant et une action antibactérienne. Elle se fait en couleur prune, pour les femmes voulant un brin d'originalité.

La gamme LUMIERE est la gamme équivalente de celle DOUCEUR. Elle présente les plus des produits PREMIUM tout en assurant un maximum de transparence. Le pied ouvert est de série.



Figure 29 : Chaussettes PREMIUM EVIDENCE TENCEL – Bas PREMIUM LUMIERE – Collant maternité ATTACK DOUCEUR (50)

DJO GLOBAL



(52) (53) Est un fournisseur d'appareils orthopédiques occupant le premier plan au niveau international avec une vaste gamme de produits de rééducations, de traitement de la douleur et de kinésithérapie. L'entreprise a été fondée en 1978 en Californie par

un joueur de football (souffrant du genou) de l'équipe des Eagles de Philadelphie La collection Veinax® vient renforcer l'offre de produits de haute qualité proposée par ce laboratoire.

Les tailles disponibles vont de 1 à 6 (selon les classes) avec plusieurs hauteurs disponibles : normal ou long. On retrouve également Cuisse + ou Cuisse - pour s'adapter aux femmes avec des cuisses plus ou moins fortes. Elle présente l'avantage d'être sans latex pour permettre une meilleure tolérance.

Quel que soit la classe, on retrouve les mi-bas, bas et collants.

La gamme MICROTRANS, opaque, est disponible dans les trois classes. C'est la gamme standard de chez Veinax. Elle est faite de microfibres extra douces et résistantes avec des coutures extra plates pour un meilleur confort. Dans les classes 2 et 3, les couleurs disponibles ne sont pas nombreuses (noir uniquement pour la classe 1 et noir et beige pour la classe 3). En classe 2, les coloris sont plus variés (beige, beige des Iles, moka, gris, bleu marine et noir) et le pied ouvert est de série.

La gamme TRANSPARENT est fabriquée pour la classe 2 ainsi que pour la classe 3. Plus discrète, elle pourra être portée lors des périodes un peu plus chaudes.

La classe 2 dispose également de la gamme FANTAISIE pour les femmes voulant un brin de folie avec les deux motifs disponibles : petits et grands losanges.



Figure 30 : Mi-bas TRANSPARENTS – Bas autofixants FANTAISIE – Collant MICROTRANS (52)

MEDI



(54) (55) Fondée en 1951, Medi se nommait d'abord WeCo pour devenir Medi en 1991. Depuis plus de 60 ans, il s'agit d'une société de pointe qui apporte sur le marché des

produits thérapeutiques et innovants dont le but est d'améliorer la qualité de vie des patients. Meviden® s'est développée en tant que gamme de bas de compression de très haute qualité. D'innovantes techniques de tricotés accompagnées de l'utilisation des meilleurs fils ont construit, aux bas médicaux de compression Mediven®, une réputation d'esthétique, de finesse et d'efficacité médicale sans compromis.

Les tailles vont de I à VII avec le choix entre deux longueurs : court ou long. Tous les produits Medi ont certifiés conformes à la norme Oeko-tex standard 100 c'est à dire utilisent fils, fibres, teintures et matériaux sans potentiel de toxicité avéré sur la santé humaine. De plus, la majorité des produits sont traités contre les odeurs et les bactéries et permettent une meilleure évacuation de l'humidité tout en régulant la température. L'utilisation d'une nouvelle technologie permet un passage facilité du coup de pied assurant un meilleur confort pour le patient. Le tricotage permet de supprimer les plis et les zones de pression. Enfin, la bande autofixante au platine est hypoallergénique ce qui supprime les rougeurs, les irritations et les démangeaisons. Gros plus des produits Medi, une facilité d'entretien grâce au passage des produits en machine à laver et à leur résistance au sèche-linge.

Gamme confort, ELEGANCE se retrouve en classe 1, 2 et 3. A fibres aérées, elle est semi-transparente. Elle se décline en bas-jarret (chaussettes), bas autofixants, collants et collants de maternité, en pied ouvert ou fermé. Les couleurs disponibles sont classiques mais nombreuses (par exemple : noir, anthracite, brasil = marron, crépuscule = bleu marine). Cette gamme dispose d'un bord-côte large, d'un talon renforcé et d'une couture bord à bord assurant un meilleur confort.

La gamme SEDUCTION est plus esthétique. Elle est à la fois discrète et glamour. Déclinée en bas-jarret, bas autofixants, collants, elle ne se fait qu'en classe 2. Le pied ouvert est de série. Elle confère à ses produits une pointe de pied renforcée et une culotte plus élastique pour plus de confort.

Plus opaque mais assurant une silhouette parfaite, la gamme MASK se différencie des autres grâce à l'utilisation de fibres thermiques garantissant une bonne protection contre le froid. Disponibles en classes 2 et 3, elle se fait en bas-jarret, bas autofixants, collants et collants confort. Elle dispose de semelles extra-douce à double tricotage.

La gamme MICROTEC, dernière gamme de classe 2 chez les femmes, est semi-opaque et confortable. Elle présente une bande neutre pour plus de discrétion. Elle se décline en bas-jarret, bas autofixants et collants. A l'inverse des autres gammes, le taillage va du S au XL avec toujours 2 hauteurs possibles.



Figure 31 : Chaussettes ELEGANCE – Bas autofixants SEDUCTION – Collants maternité ELEGANCE (54)

Medi propose de personnaliser les bas de compression Mediven®, quelque soit le modèle (bas-jarret, bas autofixants, collants...), la couleur (noir, caramel, beige...) et les classes de compression (1, 2 ou 3) en ajoutant des motifs à base de cristaux de Swarovski® (Disco, Retro, Trèfle à quatre feuilles, Clés de Sol, Glamour).



Figure 32 : Modèles avec cristaux de Swarovski® proposé par Medi (54)

JUZO



(56) (57) A une longue expérience dans le domaine de la thérapie de compression. L'histoire de cette entreprise familiale commence en 1912. En 19919, le fondateur **Julius Zorne** révolutionne la production de bas à l'aide de nouvelles techniques : pour la première fois, les bas sont tricotés et ne sont plus en caoutchouc. Après la seconde guerre mondiale, le petit-fils de Julius Zorne s'installe à Aichach, en Allemagne, et transforme l'entreprise Juzo en une entreprise internationale.

Les tailles vont de 0 à 5 avec deux hauteurs possibles : court et normal. Les produits Juzo dispose d'une pointe douce et très extensible grâce à sa couture extra-plate ce qui empêche la compression des orteils. Pour ceux pieds ouverts, une bande douce et souple

en partie distale permet de ne pas serrer les orteils. Les produits disposent d'une grande élasticité au genou et à la cuisse ce qui procure un grand confort sur la peau même pour les jambes très larges et possèdent des propriétés d'allongement particulières pour s'adapter parfaitement à chaque mouvement. Par ailleurs, la partie talon garantit un bon maintien, sans striction, notamment au cou-de-pied.

Les gammes pour femmes ont une pointure unique : 37-42.

Première gamme disponible en bas-jarret, bas-cuisse et collants, la gamme FASCINATION est à la fois transparente et confortable. Elle se fait en classes 1, 2 et 3 et sept coloris sont disponibles : naturel, noir, en passant par le violine, le marine, l'anthracite et le taupe. Le pied ouvert est de série. Cette gamme se décline également en FACINATION MOTIF pour un brin d'originalité.

La gamme ATTRACTIVE est la référence chez Juzo en matière de confort. Elle est disponible en classes 1 à 3 avec cinq couleurs : miel, cannelle, graphite, moka et ébène. Elle se décline en bas-jarret, bas-cuisse et collants.



Figure 33 : Chaussettes ATTRACTIVE – Bas autofixants FASCINATION MOTIF –
Collant FASCINATION (56)

Juzo dispose d'une gamme, mixte, spécialisée dans les problèmes veineux pour les personnes en surpoids (évitant ainsi les plis de striction grâce à la densité du maillage). Il s'agit de la gamme DYNAMIC se déclinant en trois coloris : platine, chair et noir et en classes 2 et 3. Elle dispose d'un tricotage solide pour résister aux agressions du quotidien.



Figure 34 : Chaussettes – Bas autofixants – Collant pied ouvert (56)

CIZETA MEDICALI



(58) (59) Est né en 1872 sous le nom de Centenaria & Zinelli à Milan. En 1902, il dépose un brevet pour la production de tissus élastiques. En 1935, l'entreprise se spécialise dans la fabrication de bas de compression médicale, devient le premier fabricant italien et dépose le premier brevet pour un mi-bas de compression médicale en 1947. En 1982, Centenaria & Zinelli devient Cizeta Paramedicali puis Cizeta Medicali en 2000. La marque Varisan®, spécialisée dans les bas de compression médicale voit le jour en 1971. Cizeta Medicali a obtenu l'homologation de ses produits dans l'ensemble des pays certificateurs.

Les tailles vont de 0 à 5 avec deux hauteurs possibles : court et normal. Selon les produits, des tailles – et + sont disponibles pour s'adapter à des variations de morphologie au niveau du mollet (mollets plus fins ou plus forts). Les produits peuvent être lavés en machine (comme à la main) à 40°C ce qui facilite l'entretien quotidien. La majorité des gammes Varisan® dispose du label Premium Knitting Quality assurant une qualité, une résistance et un niveau de confort optimal, permettant d'optimiser l'observance du traitement. Les produits de la gamme Varisan® DIVA disposent du système D.T.A : Double Tricotage Anatomique de la culotte du collant assurant un confort au porter tout au long de la journée. Tous les produits bénéficient du système R2M consistant à fermer les pointes pour une meilleure adaptation morphologique et à reprendre maille à maille pour un confort optimum.

La gamme ETHERE, gamme semi-transparente, est disponible en classes 1, 2 et 3. Elle présente l'avantage d'être résistante à la déchirure et à l'abrasion. Elle se fait en mi-bas, bas et collants pour les classes 1 et 2. En classes 1 et 3, deux coloris sont possibles : beige et noir. En classe 2, ces derniers sont plus nombreux et variés (avec par exemple du marine ou du chocolat) et le pied ouvert est de série.

En classes 1 et 2, nous retrouvons la gamme MICRO-COTON constituée à 45% de coton, fibre naturelle assurant une grande douceur pour un enfilage aisé et un confort optimal, une grande résistance pour une meilleure durabilité. Elle peut être envisagée chez les femmes allergiques aux produits des autres gammes. Elle ne se fait qu'en mi-bas et noir pour la classe 1. Pour la classe 2, le choix est plus varié.

Chez Cizeti Medicali, il existe une gamme MATERNITE de classe 2 comprenant le collant spécialement dédié aux femmes enceintes avec trois coloris possibles.

Varisan propose en classe 2 plusieurs gammes originales : la gamme LOSANGE et la gamme ONDINE. La première se décline en mi-bas et bas tandis que la deuxième se fait en bas et collants laissant ainsi le choix aux patientes.

Toujours en classe 2, nous retrouvons une gamme complètement différente des précédentes et de celles proposées par les autres laboratoires. Il s'agit de la gamme HAUTE COUTURE caractérisée par, notamment, ses deux couleurs flashy : fuchsia et cobalt.

Les deux gammes transparentes de la classe 2 sont les gammes DIVA et MILANO. La gamme DIVA est disponible en mi-bas, bas et collant tandis que la gamme MILANO ne se fait qu'en collant. Elle est nouvelle chez Cizeta Medicali et se caractérise par son effet bas et sa culotte brésilienne galbante.

Il existe deux gammes à base de soie : la gamme SOIE, comme son nom l'indique, qui est opaque et la gamme SETA 24 qui est brillante. Elles ont thermorégulatrices et peu hydrophiles.

Autre gamme opaque, tout en étant douce, la gamme VARISOFT est fabriquée pour la classe 2 en mi-bas, bas et collants.

La gamme ELLE ET LUI vient compléter les gammes disponibles en classes 2 et 3 chez Varisan. Elle ne se fait qu'en mi-bas et noir. Elle a une composition spécifique par rapport aux autres gammes proposées : elle présente une forte concentration de coton, anallergique et thermorégulateur.



Figure 35 : Chaussettes ELLE ET LUI – Bas HAUTE COUTURE – Collant MILANO

(58)

JOBST



(49) (60) (61) A été fondée par un allemand Conrad Jobst, en 1950 dans la ville d'Ohio aux Etats-Unis. A sa mort, c'est sa femme Caroline Josbt qui reprend les rênes de l'entreprise. Celle-ci a su trouver la bonne voie pour améliorer l'activité de la firme en proposant des produits destinés à la chirurgie plastique. Dans les années 1990, la société est rachetée par Beiersdorf AG. En 2001, elle est renommée BSN-JOSBT® et rentre dans le groupe de BSN Medical. A l'inverse de Radiante, Jobst se retrouve dans de nombreux pays.

Les tailles vont de small à extra large. Les produits Jobst sont composés de fibres durables et douces, perméables à l'air et perspirantes.

La gamme ULTRASHEER est la gamme transparente de Jobst avec un large choix de coloris (espresso, honey, anthracite...), de produits (bas genoux, bas-cuisse, collants et collants maternité) et de classes (1, 2 et 3). Le pied ouvert est de série. Une taille « petite » est proposée selon la longueur de la jambe. Cette gamme a développé, en classes 1 et 2, des bas-cuisse et des collants avec un motif à losanges. Elle est à la fois élégante et toujours transparente. Elle ne sait uniquement qu'en noir.

A la fois douce et confortable, la gamme OPAQUE comme son nom l'indique propose des produits opaques en classes 1, 2 et 3. Nous retrouvons les bas genoux, les bas-cuisse et les collants. Le pied ouvert est de série. Large full calf et extra large full calf a été développée pour les femmes avec des mollets plus forts que la moyenne. Les coloris disponibles sont plus limités que pour la gamme précédente.



Figure 36 : Collant ULTRASHEER (60)

Jobst propose une gamme aussi bien pour femmes que pour hommes, c'est la gamme ACTIVE WEAR. Elle a été spécialement conçue pour personnes actives grâce à l'utilisation d'une nouvelle multifibre dri-release qui évacue la transpiration et garde

les pieds secs. Elle se décline en blanc et noir et en classes 1 et 2. La partie au niveau des orteils et du talon es renforcée pour une meilleure durabilité.

BAUERFEIND



(62) (63) Est une entreprise familiale qui connaît ses débuts dans les années 1920 à Zeulenroda en Allemagne. En 1929, Bruno Bauerfeind crée une entreprise spécialisée dans la production de bas de compression, VenoTrain®. En 1960, le petit-fils du fondateur de la société modifie une machine à tricoter afin qu'elle puisse également être utilisé pour produire la partie supérieure des bas. En 1981, le développement de la GenuTrain, genouillère active, représente un événement dans l'histoire de la société. C'est le début d'une gamme de produits dans lequel le principe de thérapie fonctionnelle a été transféré des bas de compressions aux orthèses. En février 2010, Bauerfeind devient le partenaire officiel du comité d'organisation des Jeux Olympiques d'hiver de Vancouver.

Les tailles disponibles vont du XS ou XL selon les modèles et les gammes. Les produits VenoTrain® comme la majorité des produits de compression disponibles sur le marché sont lavables en machine à 40°C pour une facilité d'entretien. Le lycra doublement guipé assure un confort excellent, garant du succès de la thérapie compressive.

La gamme MICRO possède un tricotage doux pour un excellent confort. Elle propose de nombreux coloris (crème, caramel, black, anthracite, navy...) et deux design originaux (jive avec ses losanges et tango avec ses lignes). Elle se décline en chaussettes, bas, collants et collants maternité en classes 1 et 2. Le pied ouvert est de série. Pour les collants, la culotte épouse la forme du corps pour un meilleur confort.

La gamme MICRO BALANCE a spécialement été développée pour les jambes sensibles grâce à la présence de microfibres perméables à l'air et hypoallergéniques. Les produits contiennent des agents soignants actifs. Une lotion Reload est également disponible. Il s'agit d'une émulsion assurant une hydratation durable à pulvériser sur le bas. Les couleurs disponibles sont plus restreintes : crème, caramel et black. Elle se fait en classes 1 et 2, en chaussettes, bas et collants. Le pied ouvert est également de série.

LOOK représente la gamme de produits satinés à la fois élégant et modernes mettant en valeur la silhouette avec un effet push-up et assure un confort stretch pour

un maintien parfait et une excellente efficacité médicale. Elle se fait en classes 1 et 2 comme les précédentes et en chaussettes, bas, collants et collants de maternité. Plusieurs coloris sont disponibles avec deux nouveautés : honey et silver.



Figure 37 : Chaussettes MICRO – Bas MICRO BALANCE – Collant LOOK – Lotion Reload (62)

De nombreux fabricants existent et proposent un grand choix de produits afin de répondre au maximum à la demande des patients.

Il faut noter que la classe 4 n'est pas systématiquement disponible. Dans ce cas, la superposition de deux bas pour obtenir une pression plus importante pourra être envisagée.

3.5.1.3. Retouches et sur-mesure

Le plus fréquemment, les bas médicaux utilisés sont de série, c'est à dire fait à la chaîne comme vu précédemment. Mais quelque fois, on va devoir effectuer des retouches aux dispositifs de série afin de répondre au mieux à la demande des patients. Certaines sont gratuites et d'autres devront être réglées par les patients. Par ailleurs, lorsque les retouches ne suffisent pas à répondre aux caractéristiques des patients (du fait d'une pathologie spécifique ou d'une morphologie atypique), on fait appel au sur-mesure. Il s'agit de prendre des mesures détaillées et précises. Pour cela, chaque laboratoire propose des patrons sur lesquels toutes les mesures doivent y figurer. Pour chaque laboratoire proposant de faire des retouches et de confectionner du sur-mesure, vous les trouverez en annexes (1 à 5).

3.5.2. Bandes

Couramment utilisées pendant une durée courte, pour des situations pathologiques transitoires (post-chirurgie, post-sclérothérapie, premiers jours d'une thrombose veineuse profonde) ou pour obtenir un effet rapide avant la mise en place d'une compression par bas ou collant. Elles demandent une bonne rigueur d'utilisation et la technique de pose nécessite un apprentissage aussi des praticiens, personnels soignants que des patients eux-mêmes. Une pose trop serrée peut entraîner des problèmes médicaux-légaux. Il n'existe pas de classes thérapeutiques de compression pour les bandes de compression puisque la pression dépend de la technique de pose. Pour tenter de maîtriser le réglage de la pression, certains fabricants impriment sur les bandes non adhésives des motifs destinés à l'étalonnage lors de la pose : c'est un minimum requis pour pouvoir les utiliser car cela permet à tous les utilisateurs de régler la pression de façon quasi identique. Plusieurs types de bandes utilisent les mêmes composants de fabrication que les bas (fibre élastique d'élasthane = Lycra®, coton, polyamide = Nylon®...). Les largeurs les plus courants sont de 8 et 10 cm. Pour les longueurs, il faut compter 3 m pour une compression de jambe et 4,50 et 5 m pour une compression jusqu'en racine de cuisse. On distingue (10) :

- les bandes non élastiques
- les bandes élastiques à allongement (court : inférieur à 70% – moyen : entre 70 et 140% – long : supérieur en moyenne à 140%)

Le principe de dégressivité de la pression de compression de l'extrémité du membre vers la racine n'est pas simple à appliquer mais si l'on adopte le principe de ne pas superposer plus de deux spires de bandes avec un étirement à tension constante à environ 30% de l'élasticité maximale du produit, la pression résultante sera bien dégressive par la simple mise en jeu de la loi de Laplace (6).

BANDES ELASTIQUES AMOVIBLES ETALONNEES

Il s'agit de bandes non adhésives dites sèches. Elles sont constituées d'un tricot ou d'un tissu « sec », c'est-à-dire sans aucune enduction (= procédé consistant à appliquer une matière semi-liquide sur une face d'un matériau textile. Une fois séchée, cette matière forme une liaison avec l'étoffe). Certaines bandes sèches sont étalonnées. Il s'agit de bandes sur lesquelles sont imprimés des motifs permettant à l'utilisateur occasionnel d'avoir un repère pour l'étirement à la pose afin d'appliquer une pression la plus constante possible d'une application à l'autre et d'un segment de membre à l'autre.

Elles sont indiquées en post-chirurgie veineuse, en post-sclérothérapie ou en traitement de thrombose veineuse superficielle voire en prévention de thrombose veineuse profonde (6) (10).

Avantages :

- elles exercent une pression de repos élevée efficace sur le réseau superficiel
- l'apprentissage de pose est relativement facile pour le personnel médical et pour le patient à condition d'utiliser exclusivement des bandes étalonnées
- elles sont lavables et réutilisables (même si elles perdent rapidement leurs caractéristiques techniques et thérapeutiques)

Inconvénients :

- il existe une diminution de la stabilité verticale à la déambulation et à l'effort
- un système de fixation est indispensable pour fixer la dernière spire (par crochets métalliques, archaïques et peu pratiques)
- la compression appliquée est « opérateur-dépendante », non régulièrement dégressive
- il existe une diminution de la compression durant les premières heures de la mise en place

Exemples :

- Dupraflex® bi-élastique multi-étalonnée faible ou forte (Sigvaris) (41)
- Veinopress® B2 bi-sens étalonnée (Innothera) (64)
- Biflex® élastique étalonnée 16 (faible) ou 17 (forte) (Thuasne) (45)
- Phlébogib® (Gibaud) (50)

BANDES ELASTIQUES INAMOVIBLES ADHESIVES OU COHESIVES

Ce sont des bandes collées dont les indications sont nombreuses (réduction d'œdèmes, réduction d'une plaque d'hypodermite chronique, prévention d'extension et réduction de la douleur de thrombose veineuse superficielle) (6) (10).

Les bandes adhésives :

Ce sont des bandes tricotées ou tissées de texture variable dotées d'une face adhésive. L'adhésif peut être à colle acrylique (masse adhésive diluée en phase aqueuse) ou à l'oxyde de zinc (sans solvant). Ces bandes nécessitent une interface de jersey hydrofuge ou de mousse de polyuréthane pour protéger la peau de la colle (afin d'éviter tout risque

d'allergies). Elles ont un faible allongement et perdent très rapidement leur élasticité en quelques heures.

Avantages :

- les bandes sont utiles quand le pansement est laissé une semaine ou plus (ulcères peu productifs)
- la contention par bande collée peut être gardée la nuit car le collage d'une spire sur l'autre transforme ce type de bandes en bande quasi inélastique à pression de repos nulle

Inconvénients :

- elles doivent être posées par du personnel médical et bien souvent sous surveillance d'un praticien quand elles ne relèvent pas de la pose exclusive par celui-ci
- ce ne sont pas des bandes réutilisables
- elles peuvent glisser ou plisser en cas de pose inadéquate

Exemples :

- Veinopresse® A2, A3 et A4 (Innothera) (65)
- Biplast® (Thuasne) (45)
- Extensoplast® (BSN Medical) (49)

Les bandes cohésives :

Ce sont des bandes tricotées ou tissées de texture et d'allongement variable enduites de latex. Ces bandes n'ont pas de film protecteur, elles sont défroissables et réajustables.

Avantages :

- ce type de bandes exerce une compression stable
- elles peuvent être mises en contact cutané direct car elle ne colle pas sur la peau ni aux autres textiles ou aux autres matières (elles n'adhèrent que sur elles-mêmes)

Inconvénients :

- elles doivent être posées par du personnel médical car trop serrées, elles peuvent être néfastes si elles exercent une trop forte pression de repos
- elles exercent une moins bonne pression de travail que les bandes à allongement court

Exemples :

- Veinopress® C (Innothera) (66)
- Tensoplus®, Co-Plus LF®, Co-Plus® (BSN Medical) (49)

BANDES INELASTIQUES AMOVIBLES

Ce sont en général des bandes sèches tissées. Ces bandes sont moins utilisées que les bandes élastiques car elles sont méconnues des praticiens, elles ont des indications spécialisées et la mise en place est difficile (6) (10).

Avantages :

- elles dispensent une contention pure à pression de travail maximale et à pression de repos nulle ce qui les rend intéressantes chez les patients présentant des contre-indications hémodynamiques à la compression (artériopathie)
- leur disposition sous une bande élastique associée pendant la journée selon la technique de double compression permet de réduire la durée de cicatrisation des ulcères veineux et d'obtenir la cicatrisation d'ulcères résistants à une compression élastique seule

Inconvénients :

- la mise en place est plus difficile
- il y a des risques de déplacement à la marche du fait de l'inélasticité alors qu'il est capital d'éviter les plis pour limiter les surpressions
- la décision et la surveillance relèvent d'une consultation spécialisée de médecine vasculaire

Exemples :

- Medica 315® (Sigvaris) (41)
- Bande coton short stretch (Thuasne) (45)
- Somos® Standard (BSN Medical) (49)

4. Rôles du pharmacien

Le pharmacien d'officine joue un rôle essentiel dans la délivrance de la compression élastique, notamment parce que le médecin lui laisse très souvent une grande latitude dans ce domaine. De la qualité de l'information délivrée au patient dépendront en grande partie son observance du port de la compression et de l'efficacité de cette

dernière. En effet, la compression élastique est souvent insuffisamment portée et ceci, pour de nombreuses raisons (67) :

- manque d'informations donnée par les médecins prescripteurs, voire les pharmaciens
- nombre insuffisant de paires délivrées pour pouvoir les porter chaque jour
- mauvais état résultant de lavages à l'eau trop chaude, de séchage en machine trop intenses ou sur des radiateurs brûlants, de l'utilisation d'adoucissant qui altère les fibres élastiques ou de leur usure. Ces altérations retentissent par ailleurs de manière très importante sur l'efficacité de la compression, ce qui, ajouté à une utilisation insuffisante, incite la personne à ne plus la porter (68).

De plus, les résultats d'une étude montrent qu'un stock suffisant de paires de bas, la disponibilité de couleurs et de textures de produits différentes, ainsi que l'éducation délivrée par le pharmacien en matière d'enfilage et d'entretien du bas jouent un rôle majeur dans l'observance de la prescription du médecin (69).

Plusieurs éléments clefs sont à distinguer :

- accueil du patient
- prise de mesure
- choix du produit adapté au patient
- enfilage
- entretien
- mesures hygiéno-diététiques

Ces éléments seront détaillés dans la troisième partie.

PARTIE 3 :
CONTENTION/COMPR
SSION ET LA FEMME
ENCEINTE

Après avoir parlé de la physiopathologie veineuse ainsi que de la contention/compression veineuse, je vais développer ces deux notions chez la femme enceinte. En effet, tout au cours de la grossesse, le système veineux est très sollicité tant au niveau de la sphère pelvienne qu'au niveau des membres inférieurs. C'est ce qui explique, l'apparition de varices et les risques accrus de thromboses veineuses tout au long de la gestation (87).

1. Particularités physiologiques veineuses de la femme enceinte

La grossesse induit des modifications hémodynamiques transitoires très particulières qui peuvent se solder par des complications aiguës (thromboemboliques) ou chroniques (varices qui peuvent régresser ou persister après la grossesse) (10).

La circulation veineuse des membres inférieurs peut être considérablement perturbée au cours de la grossesse, la physiologie veineuse s'en trouve ainsi perturbée. Plusieurs mécanismes interviennent :

- la stase veineuse
- l'altération de la paroi veineuse
- des modifications de l'hémostase

1.1. Stase veineuse

La stase veineuse est due à un ralentissement progressif du flux veineux profond des membres inférieurs (avec une augmentation considérable du volume sanguin se répercutant sur le compartiment veineux, qui contient plus de 80% de la masse sanguine).

Une compression pelvienne, ne survenant qu'au dernier trimestre, est également retrouvée. Il s'agit d'une compression de la veine cave inférieure par l'utérus gravide avec atteinte préférentielle de la jambe gauche. Cette compression pulsatile touche la veine iliaque gauche par l'artère iliaque droite. Son rôle dans l'augmentation de la pression veineuse est important mais tardif.

Cette stase est également influencée par les hormones. On retrouve une sécrétion importante d'œstrogène et de progestérone (87) :

- les œstrogènes sont à l'origine d'une augmentation de la perméabilité capillaire par ouverture des shunts et d'un épaissement de l'endothélium
- la progestérone inhibe la contraction de la fibre musculaire lisse et favorise ainsi la stase veineuse

Ces hormones ont des effets vasodilatateurs ce qui contribue à l'augmentation du diamètre des veines constatée dès le début de la grossesse puis à sa diminution significative après l'accouchement. Il ne revient toutefois pas exactement au diamètre initial, tout particulièrement chez les patientes ayant des antécédents de maladie variqueuse. Elles possèdent, par ailleurs, des effets myorelaxants. L'association de ces deux effets entraîne une dilatation progressive et significative du calibre des veines des membres inférieurs (avec une diminution de la tonicité de la paroi veineuse) dès le premier trimestre. Cette dilatation est maximale en fin de grossesse.

En résumé, l'augmentation de la pression veineuse est linéaire du début à la fin de la grossesse. La pression veineuse fémorale en décubitus est multipliée par trois en fin de grossesse. La distensibilité veineuse survient dès les premiers mois de la grossesse et affecte de la même manière les veines des jambes et celles des bras (10) (18) (73) (74).

1.2. Altération de la paroi veineuse

Chez la femme enceinte, la paroi veineuse est altérée par :

- une incompetence fonctionnelle des valvules, écartée l'une de l'autre par la distension de la veine. Le retour à la normale du tonus veineux après l'accouchement diminue le diamètre endoluminal de la veine. La continence valvulaire est à nouveau assurée chez certaines patientes, expliquant alors la régression de leurs varices dans le post-partum
- des lésions causées au point de compression de la veine iliaque gauche par l'artère iliaque droite (ce qui a pour conséquence un risque élevé de TVP du membre inférieur gauche).
- des traumatismes des vaisseaux sanguins lors de l'accouchement, à fortiori lors d'extraction instrumentale, de césarienne ou de chirurgie en post-partum.

Les lésions constituent des « points d'ancrage » pour la formation d'un thrombus (10) (18) (73) (74).

1.3. Modification de l'hémostase

Chez la femme enceinte, plusieurs paramètres hémostatiques sont modifiés. On retrouve notamment comme modifications :

- une augmentation de l'activité pro-coagulante avec une augmentation des facteurs procoagulants tels que les facteurs Vc, VII, VIIc, Xc et le fibrinogène
- une diminution de l'activité naturelle anticoagulante avec une diminution des anticoagulants endogènes tels que l'antithrombine II et la protéine S
- une diminution de la fibrinolyse entraînant un état d'hypercoagulabilité se manifestant dès le deuxième mois, s'accroissant au troisième trimestre (à l'origine du risque majoré de maladie thromboembolique veineuse pendant la gestation et à l'accouchement)

Ces modifications surviennent dès le début de la grossesse et ne reviennent complètement à la normale qu'au-delà de huit semaines en post-partum. Ceci justifie la nécessité d'une prévention systématique des maladies thromboemboliques veineuses chez la femme enceinte au minimum par le port de compression élastique jusqu'au deuxième mois après l'accouchement (18) (73) (74).

2. Pathologies veineuses de la femme enceinte

2.1. Insuffisance veineuse chronique

2.1.1. Symptômes et signes

Les symptômes sont très variables, d'inexistants à sévères, voire inattendus. Nous pouvons retrouver une simple gêne esthétique. Les douleurs spontanées (phlébalgies) et provoquées, la sensation d'œdème et de lourdeur des membres inférieurs ainsi que les crampes nocturnes sont fréquentes et majorées par :

- la chaleur

- l'avancement de la grossesse
- les activités professionnelles

En revanche, ces symptômes seront soulagés par la marche, la compression élastique et le repos, jambes surélevées.

Devant toute douleur et tout œdème atypique des membres inférieurs surtout à gauche chez une femme enceinte, il faut suspecter une thrombose veineuse.

Les signes sont également variables et souvent préexistants à la grossesse. Pour rappel, les affections veineuses chroniques regroupent les maladies liées au dysfonctionnement d'un ou de plusieurs des trois réseaux veineux des membres inférieurs : le superficiel, le profond et les perforantes. L'atteinte du réseau veineux superficiel est responsable de trois signes : les télangiectasies, les veinulectasies et les veines variqueuses

- les télangiectasies ou varicosités et les veinulectasies ou dilatations veinulaires deviennent plus denses et plus volumineuses
- les veines variqueuses ou varices ont un aspect extrêmement polymorphe, pouvant aller de la petite dilatation isolée à la très impressionnante varice « pseudo-angiomateuse »



Figure 38 : Varice non systématisée pseudo-angiomateuse (10)



Figure 39 : Veines variqueuses collatérales hunteriennes, d'une veine variqueuse, associées à une grosse plaque de télangiectasies, apparues au quatrième mois (10)

Ces dilatations, difformes, non systématisées, peuvent concerner tous les territoires de l'un ou des deux membres inférieurs. Leur répartition est relativement homogène : un

tiers à droite, un tiers à gauche et un tiers de façon bilatérale. Afin de suivre l'évolution de ces veines variqueuses, il en sera noté le diamètre maximum de chaque membre sur le schéma (Figure 63). Cet élément clinique reflète l'importance de la maladie veineuse. Les veines variqueuses vulvaires et périnéo-crurales existent dans environ 10% des cas. Elles sont souvent signalées par la femme qui est inquiète par le risque de rupture traumatique. Elles sont peu douloureuses mais le deviennent lorsque leur volume s'accroît.



Figure 40 : Veine variqueuse sur une grande lèvre développée chez une femme enceinte (74)



Figure 41 : Varices vulvaires (74)

La maladie des deux autres réseaux inclut les œdèmes, les troubles trophiques et les ulcères de jambe et sont le plus souvent la conséquence d'une pathologie antérieure à la grossesse. La grossesse peut aussi révéler ou aggraver une affection veineuse chronique (10) (74) (80).



Figure 42 : Ulcère veineux post-traumatique chez une femme enceinte (74)

Comme énoncé précédemment, la circulation veineuse des membres inférieurs peut être considérablement perturbée au cours de la grossesse :

- un œdème malléolaire survient chez la moitié des femmes enceintes
- des varices se développent chez 20 à 30% d'entre elles. Certains trajets variqueux régressent ou disparaissent après l'accouchement, d'autres persistent, justifiant un traitement ultérieur

Le diamètre des saphènes, compétentes ou incompétentes, augmente entre le premier et le troisième trimestre de la grossesse, peut revenir à sa valeur de base dans le post-partum. Cette variation correspond à l'observation clinique des varices de la grossesse et de leur régression les mois suivant l'accouchement (10).

Les signes classiques sont donc l'œdème et les varices mais les signes cliniques sont difficiles à interpréter du fait de la stase veineuse induite par la grossesse (10) (14) (17) (18).

ŒDEME

L'œdème, secondaire à l'augmentation de la perméabilité vasculaire entraîne des manifestations cliniques chez environ 50% des femmes enceintes. Il siège volontiers aux membres inférieurs mais aussi aux paupières ou aux mains. L'œdème de la cheville et de la jambe s'observe chez la moitié des parturientes, s'aggravant en fonction de l'âge de celles-ci. Cet œdème peut être d'origine veineuse ou consécutif à une hypertension, à une hypoprotéinémie...

VARICES

La présence de varices double lors de la deuxième grossesse par rapport à la première. Les multipares à trois grossesses sont atteintes de varices pour 60% d'entre elles. A partir de cinq grossesses, l'atteinte est de 75% (2).

Les varices tronculaires, réticulaires, périnéales et valvulaires surviennent habituellement au cours de la première ou de la deuxième grossesse, visibles dès le premier trimestre dans 70% des cas, s'aggravant en fin de gravidité, probablement à cause du freinage mécanique du retour veineux. Elles régressent souvent dans les trois mois qui suivent l'accouchement. Les télangiectasies apparaissent également souvent en cours de grossesse. Elles peuvent également s'atténuer spontanément. Les varices

préexistantes s'aggravent en cas de grossesse et ne régressent généralement pas après celle-ci.

Les varices vulvaires ou vaginales, le plus souvent unilatérales, surviennent dans 20% des cas environ. Drainées par la saphène ou l'iliaque interne, elles régressent spontanément en post-partum. Leur persistance après la grossesse devra faire rechercher un syndrome de congestion pelvienne.

Nous pouvons distinguer plusieurs tableaux :

- les varices de la grossesse : apparaissent pour la première fois lors de cette grossesse, au premier trimestre. Les douleurs siègent sur le trajet variqueux. Elles peuvent s'exprimer sous forme de varicosités, de plaques télangiectasiques et parfois de varices des grandes lèvres. Leur maximum de développement se situe au cinquième mois. Après l'accouchement, elles régressent ou disparaissent
- les varices aggravées par la grossesse : posent le problème de la conduite à tenir thérapeutique chez la multipare, dont on sait que la prochaine grossesse va être mal tolérée sur le plan veineux
- les varices du syndrome post-thrombotique lié à une TVP de la grossesse ou du post-partum : posent le problème thérapeutique soulevé ci-dessus

Les signes cliniques de TVP sont difficiles à interpréter du fait de la stase veineuse habituelle de la grossesse et peuvent être trompeurs du fait de localisation abdominale possible de la symptomatologie (17).

2.1.2. Manifestations cliniques

La survenue d'une atteinte vasculaire au cours de la grossesse crée souvent des problèmes aux cliniciens, généralistes, internistes, spécialiste d'organe ou angiologues. Cette atteinte vasculaire peut précéder la grossesse, apparaître de novo pendant celle-ci ou représenter une affection propre à la grossesse. Fait important, la grossesse modifie l'anatomie et la physiologie vasculaire pouvant en influencer l'expression clinique ou l'histoire naturelle (18).

Trois femmes enceintes sur quatre ont un reflux de sang anormal dans les deux jambes. Six femmes sur dix voient leurs premières varices apparaître pendant leur grossesse et la fréquence augmente avec le nombre de grossesses. Le risque augmente à partir du troisième trimestre de grossesse lorsque l'utérus comprime les veines du bassin. La dysfonction veineuse persiste généralement plusieurs semaines après l'accouchement mais une amélioration se produit en général au bout de trois mois (76).

La patiente doit être informée que la grossesse est un facteur d'apparition ou d'aggravation de l'insuffisance veineuse. L'insuffisance veineuse au cours de la grossesse est polyfactorielle. Elle est favorisée par :

- des modifications rhéologiques (activation des facteurs procoagulants et augmentation de l'hyperviscosité sanguine)
- un facteur mécanique (compression progressive de la veine cave par l'utérus gravide)
- des altérations endothéliales liées à l'imprégnation en œstrogène et surtout en progestérone qui favorisent la stase veineuse.

Tous ces éléments concourent à une augmentation de l'hyperpression veineuse, donc à créer ou aggraver les signes fonctionnels d'insuffisance veineuse durant la grossesse (23).

Chez la femme enceinte, l'insuffisance veineuse peut prendre une forme particulière. Il s'agit de l'insuffisance veineuse pelvipérinéale qui a deux modes d'expression clinique fréquemment associés : le syndrome de congestion pelvienne et l'insuffisance veineuse périnéale avec extension aux membres inférieurs. Cette étiologie possible de douleurs pelviennes et de varices atypiques des membres inférieurs est souvent ignorée et donc négligée (12).

SYNDROME DE CONGESTION PELVIENNE

Mal connu et méconnu, il provient d'une insuffisance des veines ovariennes et pelviennes avec flux rétrograde dans une veine ovarienne incontinente. Stase et dilatation du drainage veineux ovarien gauche sont plus importants que du côté droit. Ce syndrome survient normalement après plusieurs grossesses sans qu'une atteinte inflammatoire ou pathologique n'ait été décelée lors des différents examens pratiqués. Une rétroversion de l'utérus est fréquente et le mécanisme est sans doute multifactoriel :

- absence de valvules sur la veine ovarienne
- facteurs hormonaux (veines dilatées et syndrome de congestion pelvienne sont plus fréquents en cas de multiparité)
- facteurs mécaniques : stases veineuses pendant les grossesses
- congestions veineuses ovariennes secondaires à une hypertension portale, syndrome cave inférieur ou thrombose veineuse pelvienne

Nous retrouvons des douleurs pelviennes chroniques inexplicées, d'intensité variable, s'aggravant en orthostatisme, au moment des règles, lors de fatigue ou de rapports sexuels. Elles se traduisent aussi par des lourdeurs, des sensations de pesanteur hypogastrique, de chaleur pelvienne, s'accroissant en cours de journée. Les patientes développent souvent une frigidité secondaire. Elles ressentent fréquemment un besoin impérieux de miction et des lourdeurs périnéales. Le diagnostic n'étant que rarement posé, le syndrome s'accompagne rapidement d'anxiété et d'un état dépressif. Les femmes atteintes présentent parfois des varices de la vulve (uni- ou bilatérales), du périnée et de la face médiale des cuisses, en arrière de la grande saphène. Des varices fessières sont également possibles. L'association point douloureux ovarien/douleurs post-coïtales permet de qualifier un syndrome de congestion pelvienne avec une sensibilité de 94% et une spécificité de 77% (2) (12) (81).

2.1.3. Complications

Les complications sont essentiellement trophiques (altérations cutanées ou du tissu cellulaire sous-cutané) mais rares compte tenu de la jeunesse de ces femmes, du faible temps d'évolution de la maladie et d'une meilleure prise en charge depuis quelques dizaines d'années. Toutefois, le moindre traumatisme sur une jambe œdématiée peut aboutir à une plaie chronique. Cet ulcère ne surviendra que quelques dizaines d'années plus tard, en particulier s'il existe le signe précurseur qu'est le *corona phlebectatica* (74).



Figure 43 : Début de couronne phlébectasique de la région rétro-malléolaire interne (10)

Après l'accouchement, les télangiectasies et les veines variqueuses régressent rapidement, de façon majeure mais le plus souvent incomplètement. Les œdèmes, les troubles trophiques et les ulcères, s'ils existaient, s'améliorent progressivement. Le jugement définitif sur cette régression ne devra être porté que trois mois au minimum après l'accouchement ou après l'arrêt de l'allaitement. Il est nécessaire de faire un bilan de varices résiduelles (74).

Ces complications, invalidantes vu le jeune âge de ces patientes, devront être traitées précocement pour en ralentir le processus évolutif.

2.2. Maladies veineuses aiguës

2.2.1. Manifestations cliniques

En France, la MTEV est l'une des principales pathologies de grossesse et du post-partum. Elle est la seconde cause directe de mortalité maternelle après les hémorragies. La TVP touche environ 1,7 femmes enceintes sur mille. Son diagnostic est compliqué car les symptômes sont masqués par ceux de l'insuffisance veineuse. Le risque de MTEV est environ cinq fois plus fréquent chez la femme enceinte que dans la population générale. Ce risque démarre avec la grossesse et persiste jusqu'à douze semaines après l'accouchement. Le risque de TVP est trois fois plus élevé en cas de césarienne qu'en cas d'accouchement par voie basse (76).

Une thrombose veineuse peut survenir dans le cadre d'une affection médicale, dans les suites d'une intervention chirurgicale, lors d'une grossesse, dans les cas d'immobilisation prolongée, et lors d'un voyage aérien de plus de sept heures.

La TVP proximale est une affection grave, susceptible de s'étendre, de se compliquer d'EP et ou de syndrome post-thrombotique, et de récidiver. La TVP descendante, prenant son origine dans la veine iliaque, est la forme la plus fréquente. C'est presque toujours le membre inférieur gauche qui est touché au cours de la grossesse. Le

diagnostic peut être rendu difficile en raison de la compression physiologique des veines du bassin par l'utérus gravide. Si ces accidents sont peu fréquents et si la grossesse est une situation clinique à risque thrombotique faible, l'EP fatale reste la cause la plus fréquente de mortalité maternelle.

La TVP distale (pour le membre inférieur, jusqu'à la veine poplitée) et la TVS peuvent se compliquer, mais leur gravité à long terme est discutée.

La période des suites de couches est à haut risque de thrombose veineuse, notamment dans les huit premières semaines du post-partum (2) (17) (28) (29) (75) (80) (82).

THROMBOSE VEINEUSE SUPERFICIELLE

Elle réalise un cordon induré et douloureux sur le trajet d'une veine superficielle. Elle est par elle-même sans danger (sauf en cas de thrombose saphène interne s'étendant jusqu'à la crosse) mais peut être associée à une TVP (82).

THROMBOSE VEINEUSE PROFONDE

Elle expose au risque d'EP et engage le pronostic vital. L'installation des symptômes se fait progressivement, souvent au cours de la deuxième semaine du post-partum. Les signes d'appel sont :

- fièvre modérée (37,5-38°C) et inconstante
- douleur unilatérale du mollet
- pli de l'aîne
- sensation de jambe lourde

A l'examen bilatéral et comparatif, on retrouve un discret œdème (par mesure du périmètre de la jambe), une chaleur du mollet, une douleur provoquée au niveau du mollet à la palpation profonde et à la dorsiflexion du pied (signe de Homans) (82).

THROMBOSES VEINEUSE PELVIENNE

Elles surviennent après une intervention sur le petit bassin au cours de la grossesse ou dans le post-partum. Elles atteignent les veines iliaques, hypogastriques, utérines et ovariennes, ainsi que la veine cave inférieure parfois. Le tableau peut être limité à des signes urinaires (dysurie, pollakiurie, rétention d'urine), utérovaginaux (douleur d'un paramètre au toucher vaginal), digestifs (douleurs abdominales, masse sensible du flanc, iléus...). Il peut être fébrile voire septique. Elle se complique souvent d'une

endométrite. C'est l'association de l'endométrite et du tableau clinique précédent qui est évocateur (17) (18) (82).

2.2.2. Complications

Les complications thrombotiques veineuses superficielles et profondes sont à craindre chez la femme enceinte dont le risque thromboembolique veineux est quatre fois plus élevé chez la femme enceinte par rapport aux femmes non enceinte du même âge. Ce sont notamment (10) :

- d'exceptionnelles hémorragies dues à une rupture de varices
- des thromboses veineuses superficielles (1% des cas)
- des thromboses veineuses profondes, survenant dans 0,14 à 1% des cas, principalement en fin de grossesse et dans le post-partum. La TVP n'est souvent pas diagnostiquée. Son exploration est difficile (par manque de fiabilité des méthodes non invasives en fin de grossesse et du fait de la contre-indication relative de la phlébographie), de même que son traitement
- d'embolie pulmonaire, qui constitue la première cause de décès de la femme enceinte
- de syndrome post-thrombotique, qui se développe ultérieurement dans deux tiers des cas. Sa sévérité paraît plus grande que lors de thromboses survenant en dehors de la grossesse. Les caractéristiques cliniques vont des jambes lourdes, douleurs, crampes et paresthésies jusqu'à des complications cutanées ou sous-cutanées, hypodermite et ulcères veineux (75)

2.3. Diagnostics

Le diagnostic objectif d'un épisode thrombotique survenant au cours de la grossesse est crucial (75).

2.3.1. Point sur le bilan clinique

Ce premier bilan vasculaire (obligatoire dans certains pays anglo-saxons) a plusieurs objectifs :

- connaître les motifs de la consultation par analyse d'un questionnaire donné à la patiente
- retranscrire sur un document pré-rédigé qui sera inclus dans le dossier, ce que la patiente voit et ressent. Ceci afin de permettre des comparaisons ultérieures
- établir un bilan médical, en notant ce qui est découvert lors de l'examen sur un schéma des membres inférieurs

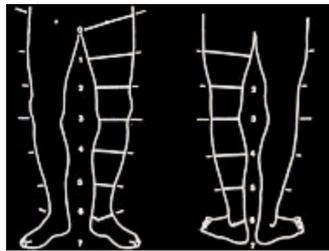


Figure 44 : Schéma du contour des membres inférieurs avec repérages des sept étages (74)

L'interrogatoire va préciser si les symptômes et les signes physiques préexistaient ou non à l'état de grossesse. Seront précisés également le nombre de semaines d'aménorrhée, la date prévue de l'accouchement, son lieu. Les noms et coordonnées de l'obstétricien et de son généraliste sont importants à recueillir afin de leur envoyer les résultats de ce bilan (74).

2.3.2. Bilan écho-Doppler vasculaire

En début de grossesse, cet examen n'a rien d'obligatoire, surtout si aucune plainte n'est évoquée. Souvent la patiente, qui est déjà suivie par un angio-phlébologue, vient consulter à titre systématique et son bilan écho-Doppler est connu.

La moindre inquiétude de la patiente ou la moindre découverte médicale pendant ces deux premiers mois de grossesse doivent faire pratiquer un examen écho-Doppler veineux des membres inférieurs. Le résultat orientera :

- il est normal : patiente et médecins seront rassurés
- une anomalie est découverte : celle-ci sera prise en charge

Il se fera impérativement ;

- après l'examen clinique, en suivant ce qui a été déjà découvert
- il repose sur l'étude des réseaux superficiels du membre atteint et du membre controlatéral
- avec un report des résultats sur un schéma du même type que précédemment afin de pouvoir suivre les modifications en fonction de l'état d'avancement de la grossesse
- en veillant à ne pas laisser cette femme enceinte debout trop longtemps

Ce bilan lésionnel initial peut être complété, en fonction des antécédents et des événements, d'un bilan vasculaire plus complet : réseaux veineux profonds, veines du petit bassin, de l'abdomen, voire du thorax et des membres supérieurs (74) (80).

2.3.3. Diagnostic de l'insuffisance veineuse

EN CAS DE SUSPICION DE SYNDROME DE CONGESTION PELVIENNE

Il doit être évoqué lors de l'association de varices vulvaires ou périnéales et des symptômes précédemment évoqués. Il sera confirmé par un bilan qui peut comprendre une ultrasonographie pelvienne, un examen Doppler, une varicographie vulvaire, péri-utérine ou une veinographie rétrograde ovarienne sélective. Les dilatations veineuses ne sont pas souvent visibles lors de la laparoscopie ou de la laparotomie (2).

2.3.4. Diagnostic de thrombose veineuse

Le diagnostic de TVP ou d'EP ne peut reposer sur la symptomatologie clinique seule mais sur l'association d'une suspicion clinique forte et d'examens objectifs adaptés réalisés chez des patientes symptomatiques.

L'apparition au cours de la grossesse d'un œdème, de crampes, d'une dilatation des veines superficielles ou de douleurs des mollets peut n'être que l'expression d'une stase veineuse isolée sans phlébite. Ainsi, chez des femmes enceintes symptomatiques, la prévalence des TVP confirmées n'est que de 8%. Cependant, la survenue d'une thrombose iliofémorale gauche s'accompagne fréquemment d'une symptomatologie unilatérale : sensation de lourdeur, douleur évoquant une cruralgie ou une lombosciatalgie, œdème de la jambe ou de la cuisse.

En dehors de la grossesse, l'évaluation du score de probabilité clinique, qui va guider le choix de l'examen de confirmation, est combinée au dosage des D-dimères par une méthode sensible. Ce marqueur biologique ne peut être utilisé au cours de la grossesse du fait de l'augmentation physiologique et régulière des D-dimères à partir du premier trimestre.

Si les examens permettant un diagnostic objectif de TVP et d'EP ont été étudiés en dehors de la grossesse, ils n'ont pas été validés chez les femmes enceintes. L'extrapolation des résultats connus au cas particulier de la grossesse peut être fautive du fait des modifications physiologiques et d'un mode de présentation particulier des thromboses au cours de cette période. Le choix de l'examen devra aussi prendre en compte le risque d'irradiation fœtale (17) (28) (75).

EN CAS DE SUSPICION DE THROMBOSE VEINEUSE PROFONDE

L'examen prescrit en première intention est l'écho-doppler veineux des deux membres inférieurs dont la fiabilité atteint 100% dans les localisations jambières, poplitées et fémorales entre les mains d'un opérateur expérimenté. La fréquence des TVP iliaques isolées au cours de la grossesse, qui représentent un risque important d'EP, impose l'exploration systématique et complète de l'étage iliaque en particulier du côté gauche. Exceptionnellement, une phlébocavographie peut s'avérer nécessaire malgré le risque faible d'irradiation fœtale, une IRM peut également être proposée (28) (75).

EN CAS DE SUSPICION D'EMBOLIE PULMONAIRE

Les signes cliniques comme douleur thoracique, dyspnée, tachycardie inexplicée ne sont pas rares au cours de la grossesse expliquant que le diagnostic d'EP est souvent évoqué. En cas de suspicion d'EP, la scintigraphie pulmonaire de ventilation-perfusion est l'examen de première intention après avoir réalisé un électrocardiogramme et des gaz du sang (hypoxie, hypercapnie). Cet examen est peu irradiant. Si les résultats sont normaux, le diagnostic d'EP est éliminé. Une haute probabilité permet de confirmer le diagnostic d'EP et de débiter un traitement adéquat. Tout autre résultat anormal à la scintigraphie n'est pas discriminant et l'EP doit être éliminée par des tests complémentaires (scanner hélicoïdal ou angiographie pulmonaire). Même en l'absence de signes cliniques de TVP, un écho-doppler veineux des membres inférieurs est

primordial puisque la découverte d'un thrombus sera en faveur du diagnostic d'EP (28) (75).

Pour résumer, le diagnostic par écho-doppler est le test habituellement utilisé et le plus souvent suffisant pour le diagnostic. Il peut être gêné au niveau ilio cave. Toutes les anomalies de l'hémostase peuvent être rencontrées et justifient la pratique systématique d'un bilan de thrombophilie chez toute femme en âge de procréer ayant des antécédents personnels ou familiaux de MTEV, pour avis sur une contraception demandée ou un désir de grossesse. Une thrombophilie est fréquemment retrouvée pouvant être à l'origine de récurrence thromboembolique pendant la grossesse, d'hypotrophie intra-utérine, de pré-éclampsie voire de perte fœtale et pose le problème de la prophylaxie (14) (17) (28).

3. Facteurs de risque augmentant le risque veineux

Enceinte, le risque veineux est augmenté sous l'effet des hormones. Dans certaines situations, le risque est encore plus important. C'est probablement l'association de facteurs de risque cliniques maternels, liés à la grossesse et au type de délivrance en conjonction avec des anomalies constitutionnelles ou acquises de l'hémostase qui vont déterminer ou non la survenue d'un épisode thrombotique au cours de la grossesse ou du post-partum (75) (76).

3.1. Facteurs préexistants à la grossesse

Plusieurs facteurs existants avant la grossesse constituent un risque veineux (28) (75) (76) (77).

AGE

Il s'agit du principal facteur de risque.

Chez l'enfant et l'adolescent, des signes prémonitoires de maladies veineuses et des varices minimes s'observent chez 5 à 15% des sujets examinés. Cette discrète maladie veineuse est peu évolutive chez les sujets jeunes, mais le reflux s'aggrave rapidement à l'adolescence.

En cours de vie, la fréquence des varices saphènes ou de l'association télangiectasies-varices réticulaires augmente linéairement avec l'âge. Ainsi, à 70 ans, 70% environ des hommes et des femmes présentent des varices ou des télangiectasies.

Il en est de même de l'insuffisance veineuse chronique. On constate une augmentation du risque d'insuffisance veineuse chronique de 6% par année d'âge. La prévalence de l'ulcère de jambe, rare avant 60 ans augmente très rapidement avec l'âge (2).

→ Chez la femme enceinte, l'âge supérieur à 35 ans augmente le risque de TVP et d'EP.

POIDS

Les études ont démontré que les varices sont plus fréquentes chez les femmes présentant un surpoids. Mais, chez l'homme, l'excès de poids est relié à l'apparition de varicosités ou de varices réticulaires, mais pas de varices tronculaires. L'obésité, définie comme un surpoids supérieur à 20% par rapport au poids idéal, est plus fréquemment associée à l'apparition de varices tronculaires et de varicosités. Les signes d'insuffisance veineuse sont d'autant plus sévères que la surcharge pondérale est importante, mais ceci chez les femmes uniquement (13).

→ Le rôle de l'obésité et du surpoids est diversement apprécié, non significatif pour certains.

TABAC

Quant au tabagisme, celui-ci est associé à des effets délétères sur le fœtus et à un risque relatif de MTEV de 2,4 ce qui implique de conseiller aux femmes enceintes d'arrêter de fumer. Si l'existence de varices n'est pas toujours associée à un risque accru de MTEV, il conviendra d'être vigilant à leur éventuelle aggravation au cours de la grossesse.

TYPE DE TRAVAIL

Les postures de travail et la station debout prolongée sont classiquement accusées par tous les phlébologues d'être des facteurs aggravants. La station assise prolongée sur une chaise est également considérée comme un facteur de risque majeur. En effet, en position assise, le tonus musculaire se relâche ce qui permet une dilatation des veines intramusculaires. Il existe de plus des facteurs compressifs comme par exemple le port

d'un pantalon ou d'une jupe un peu serrée à la taille ou bien le fait de croiser les jambes. Le rebord de la chaise peut également comprimer les veines de la face postérieure des jambes. Le travail dans un milieu ambiant chaud ou le soulèvement de lourdes charges sont également des facteurs aggravants (2) (13).

ANTECEDENTS

Les antécédents personnels veineux, de TVP ou de TVS de même que des antécédents familiaux augmentent le risque de récurrence au cours d'une grossesse ultérieure. Le niveau de risque de récurrence est toujours supérieur en post-partum. Une évaluation individuelle du risque doit être faite dès le début de la grossesse. Les facteurs déterminant le choix de la prise en charge sont l'existence d'une anomalie biologique génétique ou acquise prédisposant aux thromboses et la notion d'un facteur de risque temporaire (grossesse, pilule, chirurgie, immobilisation) lors du premier épisode thrombotique de la patiente.

GENETIQUE

L'impact de l'existence d'une anomalie constitutionnelle ou acquise de l'hémostase associée à un risque thromboembolique sur l'apparition d'une TVP au cours de la grossesse diffère selon le risque biologique identifié (si un facteur de risque est retrouvé dans 50% des thromboses survenant au cours de la grossesse, seules 0,1% des grossesses se compliquent).

Le groupe sanguin A (ou plus généralement les groupes non O) pourrait être associé à un risque discrètement accru de MTEV.

3.2. Facteurs liés à la grossesse

D'autres facteurs, directement en lien avec la grossesse, existent et contribuent au risque veineux (75) (77).

PARITE

Le rôle du nombre de grossesse menée à terme est diversement apprécié. Pour les multipares (nombre de grossesse supérieur à trois), on considère que le risque de survenue d'une thrombose en post-partum est multiplié par deux par rapport à une deuxième grossesse.

GROSSESSES MULTIPLES

La grossesse doit être considérée comme facteur de risque et non pas comme cause. Elle joue un rôle aggravant pour les femmes, en particulier si elles présentent déjà des signes de maladies veineuses chroniques avant celle-ci. La prévalence des varices est identique chez les femmes nullipares et les hommes. Le risque de varices et d'insuffisance veineuse chronique augmente progressivement avec le nombre de grossesses (2) (13).

→ Il s'agit d'un facteur de risque inconstamment retrouvé dans la littérature mais les grossesses multiples semblent être associées à un risque accru de MTEV en cours de grossesse.

SEDENTARITE ET IMMOBILISATION STRICTE

Les populations occidentales sont de plus en plus sédentaires tant au travail que lors des loisirs (télévision). L'augmentation générale des loisirs n'entraîne une pratique accrue de sports favorables que chez une minorité d'individus. Cependant, la pratique de certains sports et l'excès de sport peuvent être considérés comme négatifs. Les sports de fond comme la marche à pied, la natation, la bicyclette, le ski de fond, la course à pied sont considérés comme bénéfiques à l'inverse du tennis, du squash, de l'haltérophilie ou encore du canoë-kayak où il existe des hyperpressions brutales s'exerçant sur les valvules (2) (13).

→ La sédentarité ou même le fait de peu bouger constitue un facteur de risque.

→ L'immobilisation stricte pour menace d'accouchement prématuré pourrait être un facteur de risque mais il n'a pas été mis en évidence un accroissement de l'incidence de MTEV en cours de grossesse avec immobilisation.

PRE-ECLAMPSIE

L'hypertension artérielle représente un risque accru pendant la grossesse et en post-partum.

METHODES D'ACCOUCHEMENT

Le risque de MTEV varie selon la méthode d'accouchement, choisie ou non par la femme enceinte (78).

Accouchement par voie basse :

L'incidence de la MTEV est de 0,3/1000 accouchements par voie basse.

Césarienne programmée ou en urgence :

La césarienne, surtout si celle-ci est réalisée en urgence, est associée à un risque de MTEV supérieur à un accouchement par voie basse.

L'incidence de la MTEV est de 0,7/1000 après césarienne programmée et de 2,2/1000 après césarienne en urgence. Le risque d'EP est multiplié par dix après une césarienne en urgence par rapport au risque lié à l'accouchement par voie basse.

Assistance médicale à la procréation (AMP) :

L'AMP multiplie par quatre le risque de MTEV si la grossesse est unique et par 6,6 si la grossesse est gémellaire. L'AMP n'augmente pas le risque de MTEV dans le post-partum comparé aux femmes enceintes n'ayant pas eu d'AMP.

SUPPRESSION DE LA LACTATION EN POST-PARTUM

Celle-ci multiplie le risque de MTEV par un facteur 1,4 à trois et ceci quel que soit le produit utilisé (œstrogène ou non).

THROMBOCYTOSE

Parfois importante, elle est observée fréquemment après césarienne et pourrait expliquer, en partie, le risque accru dans ce contexte.

AUTRES FACTEURS

Les hémorragies de délivrance ainsi que les manœuvres instrumentales sont citées dans la littérature.

| <u>FACTEURS DE RISQUE TIRES DE L'ANAMNESE</u> | <u>FACTEURS DE RISQUE TIRES DE LA CLINIQUE</u> | <u>FACTEURS DE RISQUE TIRES DE LA BIOLOGIE</u> |
|--|--|--|
| Antécédents personnels avérés de TVP ou d'EP, d'autant plus importants | Âge > 35 ans | <i>Constitutionnels :</i> Déficit en antithrombine Déficit en Protéine C |

| | | |
|---|---|---|
| qu'ils sont survenus à un âge jeune, sans facteur déclenchant, et qu'ils sont répétés Antécédents familiaux de même nature, documentés | Obésité avec Indice de Masse Corporelle > 30 ou poids > 80 Kg Hypertension artérielle Varices Maladie thrombogène sous-jacente Multiparité Alitement prolongé Pré-éclampsie Césarienne, surtout en urgence | Déficit en Protéine S Facteur V Leiden Allèle 20210A du gène de la prothrombine Acquis : Syndrome des antiphospholipides Hyperhomocystéinémie |
|---|---|---|

Tableau 5 : Résumé des facteurs de risque cliniques et obstétricaux

(28) (79)

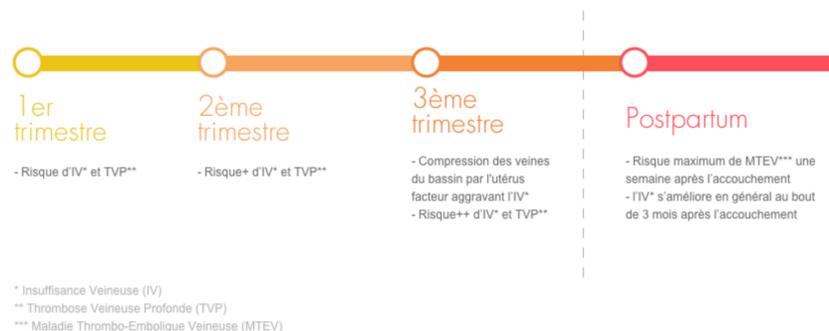


Figure 45 : Risque veineux selon le stade (76)

4. Prise en charge chez la femme enceinte

Le traitement a le plus souvent une visée purement symptomatique et se confond partiellement avec les mesures de prévention (10).

4.1. Règles hygiéno-diététiques

Il faut rassurer les patientes inquiètes en leur expliquant qu'une grande partie des troubles va s'atténuer après l'accouchement et que les complications sont exceptionnelles si le traitement est bien suivi (74) (84).

De manière générale, l'utilisation de bas médicaux de compression nécessite une éducation du patient. Cette éducation consiste notamment à rappeler aux patients certaines règles d'hygiène de vie (2) (67) (68) (72).

Ce que les patients doivent favoriser :

- la marche et la montée des escaliers
- les jambes surélevées au repos et la nuit
- la pratique d'une activité sportive régulière (natation, vélo, randonnée, aquabiking...)
- le froid (compresses d'eau glacée, alcool dilué à usage externe, mettre les bas après les avoir trempés dans l'eau froide, douche froide)

Ce que les patients doivent éviter :

- les stations debout ou assise prolongées (plus de six heures par jour) et les piétinements
- les expositions à la chaleur (sauna, bains, épilation à la cire chaude...)
- les vêtements trop serrés
- le tabac et l'alcool
- le surpoids et l'obésité (qui sont des « accélérateurs » de la progression de la maladie veineuse)

4.1.1. Mode de vie

Les mesures hygiéno-diététiques évoquées en partie 2 peuvent s'appliquer chez la femme enceinte. Ces mesures simples permettent de prévenir symptômes et complications, et de combattre l'œdème, la stagnation du sang et l'augmentation de la pression veineuse. Elles sont simple à pratiquer (16) (74) (76) (84) :

- éviter de porter des vêtements trop serrés : pantalons, jeans, ceintures comprimant les veines des cuisses ou des mollets et pouvant nuire à la circulation veineuse

- éviter les talons hauts : réduisent la surface d'appui du pied et n'assurent donc pas une pression suffisante pour un bon retour veineux. La hauteur maximale conseillée et comprise entre 2 et 3 cm
- limiter les stations debout ou assise prolongées et les piétinements, favoriser des périodes de repos allongé d'un quart d'heure environ, après chaque période de piétinement d'une heure et pour le repos nocturne, surélever les pieds du lit d'environ 10 cm
- ne pas croiser les jambes : cela peut bloquer le retour veineux sous le genou et déclencher rapidement des sensations de jambes lourdes. Le mieux est de s'asseoir le dos droit et les pieds à plat et ne pas hésiter à se lever et à marcher de temps en temps pour activer la circulation
- effectuer des flexions périodiques des chevilles et un transfert du poids sur les orteils
- se rafraîchir les jambes avec des douches fraîches par temps de chaleur
- se masser les jambes pour activer le retour veineux
- pratiquer une activité sportive régulière et adaptée (voir plus bas)
- porter de la compression médicale (voir ci-dessus)

DEPLACEMENTS EN VOITURE

Le port de la ceinture de sécurité est obligatoire et utile chez la femme enceinte. LA ceinture trois points doit être placée au-dessus et sous le ventre et non sur celui-ci (85).

DEPLACEMENT EN AVION

Les femmes enceintes doivent être informées du risque apparemment plus élevé de thrombose veineuse durant les vols long-courrier, bien qu'il n'ait pas été démontré que ce risque soit plus important pendant la grossesse. Dans la population générale, le port de bas de contention adaptés est suffisant pour réduire ce risque. Il est conseillé également à la femme enceinte de déambuler le plus possible pendant le vol et de s'hydrater correctement. A noter que la plupart des compagnies aériennes acceptent les femmes enceintes jusqu'à la trente-sixième semaine d'aménorrhées. Il est souhaitable de se renseigner auprès de la compagnie avant le départ (85).

4.1.2. Activités sportives

Commencer ou continuer une activité sportive modérée pendant la grossesse est possible. Les exercices physiques dynamisant la pompe musculaire des membres inférieurs devront être pratiqués le plus régulièrement possible. Les femmes enceintes doivent être mises en garde contre les dangers potentiels de certains sports, comme les sports de contact, les sports violents et les jeux de raquettes énergétiques qui peuvent provoquer des traumatismes au niveau de l'abdomen, des chutes et de trop grandes contraintes sur les articulations. A l'inverse, les activités sportives à privilégier sont : la marche, la natation, le yoga, la gymnastique douce (74) (76) (80) (85).

MARCHE

La marche à pieds est l'une des activités les plus complète et facile à pratiquer pour éviter les jambes lourdes pendant la grossesse. En plus d'activer la circulation sanguine, la marche lente ou rapide aide à retrouver le tonus dans tout le corps. L'idéal est de marcher une demi-heure par jour :

- préférer les escaliers à l'ascenseur
- se lever au travail pour débourdir les jambes
- faire un tour dans les couloirs, chercher de l'eau...

NATATION

En plus d'avoir un effet tonique sur les tissus, la natation ou une activité dans l'eau procure une sensation de bien-être et de détente immédiate. Cette activité est également idéale pour les femmes un peu stressées ou celles souhaitant se raffermir. La brasse est une nage parfaite pour se muscler mais attention à bien mettre la tête sous l'eau pour ne pas trop se cambrer.

VELO

S'il est pratiqué avec prudence, le vélo est accessible jusqu'au cinquième mois de grossesse car il permet de s'aérer et sert aussi à tonifier le périnée. En revanche, le VTT est à bannir car les secousses sont trop importantes.

YOGA

Celui-ci offre un panel de postures pour se relaxer tout en apportant un peu de souplesse.

GYMNASTIQUE ANTI-STASE

Il s'agit de petits exercices, très simples et très rapides, à faire chez soi, le matin avant de partir au travail ou le soir en rentrant pour activer la circulation veineuse et soulager les jambes lourdes (exemple : exercices de flexion/extension des chevilles pratiqués quelques minutes au travail).

Il faudra conseiller de porter des chaussettes de compression médicale pendant les exercices, d'éviter de porter des vêtements de sport trop serrés et d'avoir aux pieds des chaussures confortables.

4.1.3. Techniques de massage pour femme enceinte

De nouvelles techniques jouent sur la circulation sanguine, c'est le cas du « palper-rouler » des kinésithérapeutes, le modelage drainant ou encore la pressothérapie de confort (76).

COMPRESSION PNEUMATIQUE INTERMITTENTE

La compression pneumatique intermittente ou pressothérapie, peu utilisée en France, bénéficie de nombreuses indications en phlébologie :

- prévention des thromboses veineuses profondes
- réduction des œdèmes veineux et lymphatiques
- syndrome post-phlébitique
- ulcères

Méthode thérapeutique physique recommandée pour stimuler la circulation veineuse et lymphatique, la pressothérapie à air agit par le drainage mécanique et pneumatique de bottes se remplissant d'air, à un rythme adapté, et opérant un massage des jambes, par compression et décompression, en exerçant des pressions étagées plus ou moins fortes. Comme énoncé précédemment, son principe repose sur l'action d'une botte pneumatique à plusieurs compartiments gonflée à une certaine pression pendant une durée déterminée. On trouve différents types de compression pneumatique

intermittente suivant le type de compresseur à air, le nombre de compartiments des manchons et le système de gonflage.

Mode d'action :

Véritable substitut physiologique des pompes plantaire et musculaire et de l'activité élastique de la paroi veineuse, le mode d'action de la compression pneumatique intermittente est basé sur :

- l'accélération du retour veineux
- la diminution du volume des membres
- l'activité fibrinolytique du sang
- l'augmentation de la pression tissulaire
- l'amélioration de la microcirculation cutanée

Contre-indications :

Il existe quelques rares contre-indications à la pressothérapie :

- infarctus du myocarde
- œdème par insuffisance organique grave (hépatique, rénale, cardiaque)
- thrombose veineuse profonde récente
- artériopathie sévère des membres inférieurs
- pression trop forte (> 100 mmHg)

Un massage pratiqué sur une femme enceinte doit être prodigué par un spécialiste ayant reçu une formation spécifique (76) (86).



Figure 46 : Appareil de compression pneumatique intermittente (86)

TECHNIQUE MANUELLE

Nous pouvons conseiller à la femme enceinte d'effectuer elle-même des massages pendant sa douche. Pour cela, elle doit se masser l'intérieur et l'extérieur des jambes avec un jet d'eau fraîche, du bas vers le haut, en insistant sur les genoux et les chevilles,

idéalement en faisant des petits gestes circulaires et en variant l'intensité des jets. Un massage quotidien des pieds et des jambes avec une huile d'Argan peut être effectué : après les avoir enduites, il faut masser les jambes du bas vers le haut afin de faire remonter le sang en insistant sur les pieds, les chevilles, les mollets et les cuisses. L'aide d'une tierce personne peut être nécessaire.

4.1.4. Alimentation et compléments nutritionnels

Une alimentation saine, variée et équilibrée est recommandée durant la grossesse. En cas d'alimentation variée et équilibrée, aucun complément alimentaire multivitaminé n'est nécessaire. Seul l'acide folique est à conseiller systématiquement (76) (85).

Il est conseillé de composer un régime de grossesse quotidien équilibré en privilégiant notamment :

- fruits, jus de fruits et légumes frais de saison (au moins cinq par jour) et, si possible, issus de l'agriculture biologique et produits localement
- pains céréaliers, céréales et farines complètes
- lait (vache, chèvre) et produits laitiers (yaourts) jusqu'à trois par jour
- soja et tofu
- viandes, poissons gras cuits, produits de la pêche et œufs
- eau (à volonté) : il est important de bien s'hydrater surtout s'il fait chaud

A l'inverse, les aliments à éviter ou à proscrire pendant la grossesse sont :

- les boissons sucrées (sirops, sodas, nectars...)
- les aliments gras (mayonnaises, fritures, charcuterie...)
- les aliments sucrés (pâtisserie, viennoiserie ; crème dessert, glaces, barre chocolatées)
- les aliments très salés (biscuits apéritifs)
- les boissons alcoolisées

COMPLEMENT A CONSEILLER SYSTEMATIQUEMENT : ACIDE FOLIQUE

Les femmes enceintes (et celles qui ont un projet de grossesse) doivent être informées que l'acide folique en complément nutritionnelle, vingt-huit jours avant la conception

et jusqu'à douze semaines de gestation réduit le risque de malformation du tube neural. La dose recommandée est de 400 microgrammes par jour. La supplémentation systématique en folates pendant la suite de la grossesse n'a pas démontré son intérêt.

COMPLEMENTS A CONSEILLER EN CAS DE CARENCE

| <u>COMPLEMENTS</u> | <u>INTERET</u> |
|--------------------|--|
| Fer | Il est inutile de proposer de façon systématique des compléments en fer. Ils ne profitent ni à la santé de la mère si à celle du fœtus et peuvent avoir des effets indésirables pour la mère. Dès le début de la grossesse, le recueil d'information doit permettre de repérer les carences martiales |
| Vitamine D | L'apport en vitamine D durant la grossesse réduit les hypocalcémies néonatales. En l'absence de preuve suffisante quant à ses avantages, la vitamine D n'est pas systématiquement proposée aux femmes enceintes. Celle-ci est prescrite systématiquement aux femmes qui s'exposent peu au soleil ou en cas de port de vêtements couvrants ou de faible apport alimentaire et pour les grossesses qui se développent en hiver. Dans ces cas, une dose unique de 100 000 UI administrée au début du sixième ou septième mois est recommandée lorsque la supplémentation n'a pas été entreprise dès le début de la grossesse. Elle est naturellement présente dans les poissons et les fruits de mer (sardines, morue, saumon, truite...) |
| Iode | Il n'est pas nécessaire de proposer systématiquement une supplémentation en iode en dehors de populations carencées pour lesquelles cette supplémentation est efficace |
| Calcium | La supplémentation en calcium a un intérêt chez les populations carencées en prévention d'une pré-éclampsie |

COMPLEMENTS N'AYANT PAS DEMONTRE LEUR INTERET

L'intérêt de la supplémentation en zinc, fluor, compléments multivitaminés et vitamine A (ayant un pouvoir tératogène) n'a pas été démontré.

Certains aliments sont à privilégier pour aider à faire un régime jambes lourdes :

- les poissons gras (sardine, maquereaux, thon, saumon, hareng, anchois...)
- les fruits frais, à consommer tous les jours, entiers ou en jus, au rythme des saisons, en particulier les agrumes (orange et citron jaune et vert, clémentine et pamplemousse) mais aussi l'ananas, le pruneau, la grenade, le kiwi et la mangue ou encore l'abricot
- les légumes tels que les carottes, les haricots verts, le chou rouge ou les petits pois, la laitue ou les épinards, les aubergines ou les tomates, sont particulièrement bénéfiques

Certains fruits et légumes, riches en fibres, en antioxydants et polyphénols, peuvent naturellement agir sur l'organisme. Des accompagnements et assaisonnements, riches en vitamine E, notamment, peuvent être ajoutés à cette liste. Nous pouvons citer : les graines de lin, les amandes, les noisettes ou les noix (et leurs huiles), ou encore les aromates et les épices (ail, oignon, romarin, basilic, coriandre, curcuma, gingembre...) à consommer en tisane ou en condiment. Certains sont très caloriques, il ne faut donc pas en abuser.

4.1.5. Tabac, alcool et autres substances toxiques

Toute femme enceinte ou désirant le devenir doit être informée des dangers d'une consommation, même modérée, d'alcool et/ou de tabac et/ou de cannabis et autres substances toxiques :

- le tabac durant la grossesse constitue un risque d'avoir un bébé de faible poids ou prématuré
- l'alcool a une toxicité embryo-fœtale
- la consommation de cannabis chez une femme enceinte peut diminuer le poids de naissance, avoir des effets sur le comportement du nouveau-né comme une diminution de la puissance des pleurs, une altération du sommeil ou encore une augmentation de l'impulsivité

L'arrêt du tabac, l'abstinence alcoolique et l'arrêt du cannabis et des autres substances toxiques doivent intervenir de préférence avant la conception. Le projet de grossesse et la grossesse représentent un moment privilégié pour l'arrêt des consommations potentiellement nocives. Cet arrêt doit être encouragé et la femme doit être orientée vers une consultation et un service médico-social spécialisés pour être aidée.

Il est également important de rappeler que la consommation de thé, café et autres boissons riches en caféine et en théine pendant la grossesse doit être modérée (85).

La grossesse est une situation à risque de maladies veineuses. Il faut toujours la considérer comme telle et la prendre convenablement en charge. Un traitement adapté a toutes les chances de ralentir, voire de stopper son évolution. Les complications sont peu fréquentes et ne représentent le plus souvent une menace ni pour la mère, ni pour le fœtus.

La compression médicale est utilisée pour la prévention de la maladie thromboembolique veineuse et pour la cure des affection veineuses chroniques.

L'apparition de symptômes ou de signes d'affection veineuse chronique, mêmes modérés au début d'une grossesse, est une indication du traitement par la compression médicale et la surélévation des membres inférieurs lors du décubitus.

Le couple « compression diurne/surélévation nocturne » des membres inférieurs est une thérapeutique simple, « écologique » et particulièrement efficace.

4.2. La compression médicale

Plusieurs études ont étudié l'hémodynamique veineuse au cours de la grossesse et l'effet de la compression sur les symptômes, le reflux veineux, l'hypotension artérielle ou les complications thromboemboliques. Ainsi, les femmes enceintes devraient toutes bénéficier d'un traitement compressif pendant leur grossesse et dans les suites de leur accouchement pour prévenir la survenue d'une thrombose veineuse (10) (33).

4.2.1. Effets de la compression pendant la grossesse

La compression élastique soulage efficacement les symptômes veineux de la femme enceinte, corrige l'œdème lié à la gravité. En accélérant le flux veineux profond, le port d'une compression élastique atténue les malaises orthostatiques et prévient probablement les complications thromboemboliques.

Une compression par des bas de 25 mmHg à la cheville augmente la vitesse du flux fémoral en fin de grossesse et corrige les troubles hypotensifs lorsque la patiente enceinte passe de la position couchée à l'orthostatisme. La compression élastique est ainsi considérée comme un traitement de choix tant pour réduire les symptômes veineux pendant la grossesse, que pour prévenir les complications thromboemboliques. Ainsi, le port de chaussettes ou de bas de contention de classe 2, limitant la dilatation veineuse, est d'un intérêt majeur au cours de la grossesse et en post-partum.

Cependant, les données cliniques disponibles chez la femme enceinte concernant la prévention ou le traitement des affections veineuses chroniques (varices et œdèmes) sont peu nombreuses et de faible qualité méthodologique. Peu d'essais ont été menés concernant la prévention de la thrombose veineuse dans cette situation, mais les recommandations analysées sont favorables à l'utilisation systématique de la compression pendant toute la grossesse et après l'accouchement du fait de l'augmentation du risque thromboembolique pour toutes les femmes enceintes ou parturientes (10) (33) (75).

4.2.2. Indications

L'indication varie avec la symptomatologie et les antécédents veineux personnels et familiaux (12) :

- les symptômes de type jambes lourdes, sans varices ni antécédents veineux, sont réduits par le port de bas ou mieux de collant délivrant 15 à 20 mmHg à la cheville. En cas de varices symptomatiques, il est recommandé d'utiliser des produits délivrant 20 à 30 mmHg surtout à partir du deuxième trimestre
- en cas d'antécédents veineux familiaux chargés, face à l'apparition d'un syndrome variqueux diffus non systématisé (assez fréquent) ou face à l'éclosion de nappes de varicosités pourpres sur tout le membre (rare), il peut être nécessaire de recourir à des pressions fortes en superposant bas et collant (avis

d'experts)

- plus les antécédents veineux personnels ou familiaux sont marqués, plus il est préférable de commencer tôt la compression/contention veineuse en augmentant à chaque trimestre et plus il est recommandé de conserver la compression/contention jusqu'à six semaines à trois mois post-partum (délai de retour aux calibres veineux antérieurs à la grossesse)

4.2.3. Choix de la compression

Plusieurs types de produits (chaussettes, bas-cuisse, collant, collant maternité) et force de compression (1 à 3) ont été proposés pour le traitement des symptômes veineux induits par la grossesse et pour diminuer le risque thromboembolique. Le type de produit sera choisi en tenant compte des éventuels signes de maladie veineuse chronique préexistants, de l'anamnèse familiale, des plaintes de la patiente, de son morphotype, de son activité et de ses désirs personnels. Les bandes élastiques sont peu utilisées dans cette indication sauf en cas d'affection veineuse chronique (il n'avait pas été rédigé de proposition concernant les bandages pour cette situation) (10) (33) (80).

4.2.4. Recommandations HAS

4.2.4.1. Sélection de la littérature

La recherche documentaire a permis de retenir sept publications concernant les affections veineuses chroniques pendant la grossesse et huit publications concernant la prévention de la thrombose dans cette situation (33).

Une évaluation a été menée par :

- un groupe de quatorze experts mobilisés sur deux ans
- un groupe de cotation de vingt-deux professionnels de santé exprimant un consensus formalisé à partir des données du groupe d'experts

Les données disponibles chez la femme enceinte concernant la prévention ou le traitement par compression des affections veineuses (varices et œdème) sont peu nombreuses et de faible qualité méthodologique.

Concernant la prévention de la thrombose veineuse, malgré l'absence de données disponibles, les recommandations disponibles (NICE, SIGN, SFAR et recommandations générales) sont favorables à l'utilisation de la compression dégressive par bas de 18 mmHg à la cheville pendant la grossesse et jusqu'à six mois après l'accouchement en cas de chirurgie incluant la césarienne.

Le groupe de travail considère qu'il y a un risque pour la patiente à ne pas utiliser un dispositif de compression, la grossesse constituant en elle-même un risque thromboembolique. Il souligne que la grossesse est souvent considérée comme une entité homogène sans stratification du risque thromboembolique individuel.

Il considère qu'il faut utiliser une compression par bas de 15 à 20 mmHg (classe 2) pendant la grossesse et dans les six semaines qui suivent l'accouchement. Une compression plus élevée est parfois utile, l'indication d'affection veineuse doit alors faire recommander le port de bas de pression supérieure. C'est le cas fréquemment en cas de varices ou d'œdème permanent.

En cas d'affection veineuse chronique associée (C2 à C6), le groupe d'experts recommande le port de bas de 20 à 36 mmHg (classe 3).

Les collants de maternité de même niveau de pression peuvent être utilisés mais ils ne sont pas plus efficaces que les bas-cuisse ou les chaussettes. Les bandages ne sont pas indiqués chez la femme enceinte ou dans le post-partum, sauf en cas d'affection veineuse chronique associée.

Le groupe de travail considère que l'objectif principal du port d'une compression pendant la grossesse est la prévention de la thrombose veineuse des membres inférieurs (TVP et TVS). Les autres objectifs du traitement sont de prévenir l'œdème et l'apparition de varices mais ils ne sont pas à l'origine de la proposition prise en charge (33).

| Quand ? | Avec quel dispositif médical de compression ? | | | Comment ? | |
|---|---|--------------------|--------------------|-----------------|------------------------------------|
| Situations cliniques | Bandes | Bas* 10 à 15 mm Hg | Bas* 15 à 20 mm Hg | Bas* > 20 mm Hg | Modalités du traitement compressif |
| Grossesse (l'objectif est la prévention de la thrombose veineuse) | Pas de bandage | - | x | - | Toute la grossesse |
| Grossesse, en cas d'affection veineuse chronique associée | Pas de bandage | - | - | x | Au moins pendant la grossesse |
| Post-partum (l'objectif est la prévention de la thrombose veineuse) | Pas de bandage | - | x | - | Pendant 6 semaines |

*Il n'y a pas de différence d'efficacité entre les différents types de bas (mi-bas, bas cuisse, collants, collants de maternité).

Tableau 6 : Propositions pour la prise en charge des différentes compressions disponibles pendant la grossesse et le post-partum

4.3. Traitement pharmacologique

4.3.1. Quelques règles générales de prescription chez la femme en âge de procréer ou enceinte

4.3.1.1. Chez la femme en âge de procréer

La période la plus à risque pour le fœtus (risque malformatif) se situe entre le treizième et le cinquante-sixième jour de grossesse et correspond à une période où la femme et le médecin peuvent encore ignorer la grossesse. Il faut donc garder à l'esprit, avant toute prescription à une femme en âge de procréer (de 15 à 45 ans), qu'elle est peut-être déjà (ou sera) enceinte pendant le traitement. Il est donc indispensable de raisonner en termes de « femme susceptible d'être enceinte ». Ceci devrait conduire, dans l'éventualité où une grossesse débiterait pendant le traitement, à ne jamais (ou presque) prescrire à une femme en âge de procréer de médicament « à éviter », « déconseillé » ou *a fortiori* « contre-indiqué » pendant la grossesse si celui-ci n'est pas indispensable en raison de la pathologie ou de l'absence d'alternative, et ce, même si la femme a une contraception et n'a pas de projet de grossesse exprimé (environ 20 à 30% des grossesses ne sont pas planifiées) (83).

4.3.1.2. Chez la femme enceinte

Très peu de médicaments sont, de façon certaine, sans danger et très peu justifient de discuter une interruption de grossesse. Mais nombreux sont ceux qui sont sources d'angoisse en cas d'exposition fœtale en raison de l'absence de données cliniques ou de l'identification d'un effet délétère chez l'animal. Pour la plupart des médicaments, les informations sur les risques pendant la grossesse étant limitées, il faut choisir, au sein d'une classe, celui pour lequel les données sont les plus nombreuses. C'est pourquoi, avant de prescrire, il est nécessaire de se poser d'abord la question de la pertinence du médicament dans la pathologie, puis du choix du meilleur médicament dans une classe donnée. En fin de grossesse et pour les traitements chroniques, le risque de manifestations néonatales doit être évalué avant l'accouchement afin de prévoir le niveau de surveillance néonatale nécessaire. Enfin, le souhait d'allaitement peut orienter le choix d'un médicament dans une classe afin de ne pas contre-indiquer l'allaitement ou d'être obligé de changer « en urgence » de médicament après la naissance si la femme souhaite allaiter (83).

4.3.2. Traitement de l'insuffisance veineuse

4.3.2.1. Veinotoniques

Certains veinotoniques cités dans la première partie peuvent être utilisés sans problème au cours des deuxième et troisième trimestres de la grossesse. Les laboratoires ne les conseillent pas pour autant et recommandent de ne pas les administrer au cours de la grossesse.

Deux études en double insu ont démontré la supériorité de l'oxérutine sur le placebo pour traiter l'œdème et les symptômes veineux au cours de la grossesse (2) (4).

| <u>SUBSTANCE</u> | <u>GROSSESSE</u> | <u>ALLAITEMENT</u> |
|---|-------------------------|---------------------------|
| Diosmine et fraction flavonoïque purifiée micronisée | + | - |
| Rutine et rutosides | + | - |
| Marron d'Inde | ? | ? |

| | | |
|---------------------------------|---|---|
| Extrait de <i>Ruscus</i> | + | - |
| Anthocyanes | ? | - |
| Proanthocyanidines | + | - |
| Ginkgo biloba | - | - |
| Dobésilate de calcium | - | - |
| Benzarone | + | - |
| Naftazone | + | - |
| Préparations topiques | + | - |

Tableau 7 : Résumé des veinotoniques pouvant être utilisés pendant la grossesse et l'allaitement

+ : le produit a été administré pendant la grossesse

- : absence d'information

? : le fabricant ne fournit pas d'indication, laissant la responsabilité au médecin de son choix

Ainsi, une multitude de plantes peuvent soulager les jambes lourdes grâce à leur action veinotonique : vigne rouge, cassis, cyprès, ginkgo, hamamélis, fragon... Elles peuvent être consommées en gélules, en tisane ou en comprimés mais toujours se référer à un avis médical (76).

Les indications reconnues au plan scientifique sont notamment, pour la femme enceinte (4) :

- symptômes du dernier trimestre de la grossesse
- syndrome de congestion pelvienne (pour la fraction flavonoïque purifiée micronisée)

Chez la femme, l'attitude thérapeutique est principalement influencée par les grossesses. Ainsi, il est maintenant établi que le risque de récurrence après chirurgie saphène chez la femme ayant déjà eu un enfant est statistiquement augmenté lors de la survenue d'une nouvelle grossesse. La demande esthétique est également très importante (4).

TRAITEMENT AVANT UNE GROSSESSE

Une chirurgie des varices précédant immédiatement une grossesse peut se compliquer d'une importante récurrence, mais cela n'a pas été démontré dans une étude prospective. Il n'est pas conseillé d'entreprendre un traitement chirurgical avant une grossesse sans une indication nette : insuffisance symptomatique ou très étendue des saphènes, complications. L'ablation thermique ou chimique trouve alors une indication. Les traitements à visée esthétique devraient aussi être repoussés après la ou les grossesses.

VARICES EN COURS DE GROSSESSE

La majorité des varices liées à la grossesse (en particulier les varices vulvaires) régresse ou disparaît au cours des mois suivant l'accouchement. L'indication d'un traitement chirurgical ou endoluminal est donc exceptionnelle (thrombophlébite à répétition, segment variqueux très douloureux ou source d'hémorragies...). La phlébectomie, de par son innocuité, se prête bien à de telles indications. L'ablation chimique peut se pratiquer après trois mois de gestation mais on y renonce au moins six semaines avant le terme prévu. De manière générale, aucun traitement interventionnel des varices pendant la grossesse n'est recommandé sauf situation exceptionnelles (23).

VARICES APRES UNE GROSSESSE

On admet qu'il faut attendre trois mois au moins avant d'envisager une intervention, étant donnée la régression spontanée de tout ou partie des varices. La décision tient compte de l'éventuel désir de grossesse ultérieure (risque accru de récurrence après traitement chirurgical de la grande veine saphène), du délai envisagé depuis la dernière grossesse et de la sévérité des varices.

4.3.2.2. Homéopathie

Elle peut s'avérer un complément dans la prise en charge des douleurs des jambes. Par exemple, il existe (76) :

- pour les jambes lourdes et fatiguées : *Arnica*
- pour les varices : *Calcarea fluorica*

4.4. Traitement invasif : la sclérothérapie

Il semble qu'aucun effet indésirable n'ait été décrit chez la mère et le fœtus. Toutefois, nous ne disposons pas de données cliniques solidement établies concernant l'innocuité des sclérosants veineux au cours de la grossesse et de l'allaitement. Compte tenu de ces données, la sclérothérapie est contre-indiquée au cours de la grossesse et l'allaitement (74) (80).

4.5. Cas particulier des veines variqueuses vulvaires

L'objectif est de réduire la pression à l'intérieur de ces veines dilatées. Le traitement ne s'envisagera qu'en cas de symptômes associés : douleur, pesanteur, brûlure. A ce jour, aucun traitement n'a fait la preuve de son efficacité et il n'existe pas de solution compressive satisfaisante pour traiter les varices vulvaires. Les collants de maternité ne sont d'aucun recours. Un renforcement du maintien de la région vulvaire peut s'effectuer par la mise en place de serviettes périodiques. Une ceinture de soutien abdominale de grossesse peut renforcer l'effet compressif local. En cas de gêne importante, on pourra toujours recommander l'application de compresses réfrigérantes (74) (80) (83).

4.6. Prévention

4.6.1. Prévention de la maladie veineuse chronique

Des mesures simples permettent de prévenir symptômes et complications, et de combattre l'œdème, la stase et l'augmentation de la pression veineuse (2) (4) :

- limitation des stations debout ou assise prolongées, flexion périodique des chevilles, transfert de poids sur les orteils
- repos quotidien et nocturne, jambes surélevées (15 à 20 cm)
- gymnastique anti-stase
- décubitus latéral sur le côté sain en cas de varices unilatérales
- compression élastique dès les premiers troubles et jusqu'à quatre semaines après l'accouchement au moins (collant de grossesse principalement)

- médicaments veino-actifs. La plupart de ceux-ci peuvent être administrés au cours de la grossesse et peuvent être utiles pour combattre l'œdème et atténuer la symptomatologie de l'insuffisance veineuse
- lors d'une grossesse « programmée », la patiente essaiera de la faire se dérouler pendant la saison froide

4.6.2. Prévention de la maladie veineuse aiguë

Un traitement préventif peut être envisagé en cas de risque de MTEV. En effet, les éléments cliniques et biologiques définis précédemment vont permettre au clinicien de prendre ou non la décision de prescrire une prophylaxie anti-thrombotique au cours de la grossesse ou uniquement en post-partum. Le traitement repose presque exclusivement sur l'injection quotidienne d'HBPM à une posologie correspondant à la prévention d'un risque élevé de thrombose. Deux HBPM ont une extension de prescription pendant la grossesse : enoxaparine (Lovenox®) et daltéparine (Fragmine®). Pour les patientes dont les antécédents thromboemboliques justifient une prévention prolongée par AVK, l'HBPM sera prescrite à dose curative avec adaptation posologique selon le résultat de l'activité Xa ou à une posologie intermédiaire. Il est possible de prescrire du danaparoiide aux femmes qui auraient développé une thrombopénie au cours d'un traitement héparinique antérieur (75).

En conclusion, la prophylaxie peut être envisagée pendant la grossesse mais elle est mal codifiée. Elle doit tenir compte des antécédents personnels ou familiaux de maladie thromboembolique, de la période à laquelle était survenue la TVP ou l'EP par rapport à la grossesse (avant la grossesse, au début ou en fin de grossesse), surtout du type de thrombophilie présente et de l'existence de facteurs de risque additionnels. Le mode de prophylaxie, sa date de début et sa durée doivent être discutée au cas par cas (17).

5. Rôles du pharmacien

5.1. Conseils sur la compression

5.1.1. Accueil de la patiente enceinte

Le pharmacien doit être en mesure d'accueillir le patient et de vérifier son ordonnance. Il doit également rappeler au patient l'intérêt de la compression médicale (67).

Dans un premier temps, il faut comprendre l'ordonnance de compression médicale. Les produits de compression médicale peuvent être achetés par le patient après conseils du pharmacien ou à la suite d'une prescription médicale. Dans ce dernier cas, le pharmacien doit identifier :

- l'origine de la prescription : centre hospitalier, médecin spécialiste, sage-femme, kinésithérapeute, infirmière (dans le cadre d'un renouvellement). Cette indication va permettre de déterminer l'objectif de la prescription : en prévention (en vue d'une intervention chirurgicale, long voyage, personnes à risque...) ou en traitement
- la classe de compression (1 à 4) : fonction des troubles. Elle doit être respectée car elle correspond au niveau de la pression exercée par les bas médicaux de compression. Dans certains cas, elle est indiquée en millimètre de mercure (16)
- le type de produits : chaussettes, bas autofixants, collants... Il n'existe aucune différence d'efficacité entre les différents produits. Néanmoins, préférer un bas-cuisse ou un collant pour des varices ou un thrombus au niveau de la cuisse afin de recouvrir la veine. Le prescripteur peut également demander une texture particulière ainsi que des retouches spécifiques plus adaptées à certains patients. Dans un contexte chirurgical, des produits de la gamme anti-thrombose peuvent être demandés. Dans tous les cas, il faut respecter le choix du patient, gage d'observance (16)
- le nombre d'unités à délivrer et si besoin le renouvellement
- le protocole du traitement

Ensuite, il faut établir le profil du patient :

- dans le cadre d'une primo-dispensation : le pharmacien doit déterminer le cadre de la prescription (en prévention ou en traitement) et la pathologie concernée (varices, ulcères, œdèmes...)
- en cas de renouvellement d'ordonnance : il est nécessaire de consulter l'historique dans le dossier du patient et interroger le patient sur le produit actuellement utilisé et le degré de satisfaction.

Le traitement compressif est indispensable. La nécessité de prescrire une compression médicale, même en début de grossesse, devient une obligation dès l'apparition du moindre symptôme ou signe. En pratique, soit les troubles sont majeurs ou mineurs, soit il n'y en a pas. Ainsi, le pharmacien doit pouvoir distinguer deux situations et conseiller au mieux (74) :

- s'il n'existe pas de symptômes ni de signes, il y a aucune raison d'imposer une compression médicale, à l'exception de femme ayant des antécédents personnels
- s'il existe des symptômes et des signes, la compression devient indispensable. La force de compression dépendra de leur importance

5.1.2. Prise de mesure

Il convient de bien prendre les mesures du patient pour délivrer une compression élastique adaptée à la morphologie de son membre inférieur. Une mesure de qualité est primordiale car nombre de patients ne portent pas leur compression simplement parce qu'elle n'est pas adaptée. Les correspondances entre les mesures et les tailles figurent sur les boîtes de bas de compression élastique (6) (68).

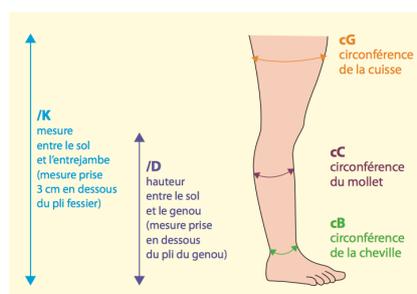


Figure 47 : Prises de mesures du patient à l'officine (16)

Les mesures s'effectuent à l'aide d'un mètre ruban (16) (67) (70) :

- le matin afin d'éviter le risque d'erreur liée au gonflement des jambes dans la journée notamment l'été et/ou en cas d'œdèmes
- sur les deux jambes
- à même la peau, debout et chaussures retirées
- à chaque fois qu'il y a renouvellement

Pour les chaussettes, il faut mesurer le tour de la cheville à l'endroit le plus fin au-dessus de la malléole, le tour du mollet au niveau le plus large et la hauteur sol-pli du genou (creux poplité derrière le genou) (16).

Pour les bas-cuisse et collants, il faut mesurer le tour de cheville, le tour de cuisse au plus large, la hauteur sol-entrejambe (soit à l'intérieur de la jambe soit sous le pli fessier). Pour les collants, il faut quelque fois mesurer le tour de hanche ou de la taille au niveau ombilical pour une culotte pas trop serrée (16).

5.1.3. Choix du produit adapté à la femme enceinte

Il est essentiel de proposer à chaque patient un produit précisément adapté à sa morphologie afin d'optimiser l'efficacité et l'observance du traitement.

Plusieurs possibilités s'offrent aux patients (16) (67) :

- choisir le standard : les mensurations prises rentrent dans le tableau de taille proposé par chaque fabricant
- demander des retouches (raccourcissement de la hauteur du bas, réduction de la bande autofixante, ouverture à l'avant du collant, allongement du pied pour grandes pointures...) : en réponse à des besoins morphologiques particuliers (hallux valgus, œdème de cou-de-pied, orteils en marteaux...), à des pathologies spécifiques (lymphœdème, ulcères...) ou à un besoin d'optimisation du confort
- opter pour le sur-mesure : si les patients présentent des morphologies atypiques (lipodystrophie et dysmorphie) ou des pathologies spécifiques (lymphœdème, ulcères...)

Pour optimiser l'observance, il est important de prendre en considération les attentes du patient sur le produit de compression médicale : confort au porté, facilité d'enfilage, solidité, esthétique, thermorégulation. Le choix du produit peut se faire selon son mode de vie (urbain, rural), du style vestimentaire, de la profession (port de chaussures de sécurité, de bottes en caoutchouc...), de la capacité d'enfilage ou de sa dextérité (vit seul ou assisté par un tiers...) (67) (71).

Les bas doivent être prescrits dès les premiers troubles veineux. Les chaussettes et les bas-cuisse autofixants sont à recommander du fait de leur meilleure acceptabilité durant la grossesse (car ils n'apportent aucune gêne au niveau du ventre) par rapport aux

collants de maternité qui n'apportent aucun avantage supplémentaire. Ils sont d'ailleurs de moins en moins prescrits. En cas d'intolérance à la bande autofixante, des bas autofixants à picots sont une bonne solution. La matière du bas est importante. Le coton semble une matière bien tolérée en particulier durant les périodes chaudes. Il existe d'autres matières thermorégulatrices dont l'efficacité clinique semble intéressante.

En cas de varicosités pseudo-angiomateuses douloureuses, une compression locale excentrique (en augmentant la pression d'interface) sous le bas de compression peut apporter un réel soulagement.

La force de compression sera modulée en fonction du stade de la maladie et à l'adhésion de la patiente. Il ne faut pas hésiter à recommander les bas de classe 3 dès les premiers signes veineux.

Le choix de cette force sera adapté à l'importance de la varicose, à l'existence d'éventuelles complications et à la tolérance du matériel :

- devant une symptomatologie, sans veine variqueuse, ni œdème, ni troubles trophiques, des bas médicaux de compression ou collants « de soutien » de sept à dix deniers (non pris en charge par la Sécurité Sociale, mais équivalents à la partie non remboursée des bas médicaux pris en charge) seront suffisants. Un bas médical de 10-15 mmHg de pression à la cheville peut être également prescrit (classe 1 française). L'HAS préconise ce dosage
- devant de petites veines variqueuses (diamètre clinique inférieur à 5 mm, taille d'une aiguille à tricoter de 5 mm), ou d'un œdème de fin de journée, associé ou non à une symptomatologie, un bas médical de 15-20 mmHg de pression sera prescrit (classe 2 française). L'HAS préconise le même dosage
- devant des veines variqueuses de taille moyenne (diamètre entre 5 et 8 mm, taille d'une aiguille à tricoter de 8 mm ou d'un crayon à papier classique), un bas médical de 20-30 mmHg de pression à la cheville sera prescrit (classe 3 faible française). Il en est de même en cas d'œdème apparaissant dès le début de journée ou de la survenue d'eczéma proche de ces varices

S'il existe des troubles veineux dont l'étiologie correspond à un reflux dans le réseau profond, souffrance tissulaire ou troubles trophiques par exemple, il faut savoir qu'une pression de 25 mmHg à la cheville permet de comprimer suffisamment ce réseau pour qu'il s'aplatisse :

- en cas de résistance aux compressions médicales précédentes, surtout en cas de veines variqueuses d'un diamètre supérieur à 8 mm ou d'œdème veineux persistante malgré le repos nocturne, il est nécessaire d'utiliser une compression médicale plus forte : par exemple, 30-40 mmHg (soit classe 3 forte française) voire plus (classe 4). L'application du principe de superposition de deux voire trois bas médicaux de compression, l'un par-dessus l'autre, devient ici une excellente indication. Un bas-cuisse de 15-20 mmHg, plus une chaussette de 15-20 mmHg permet d'atteindre les pressions désirées et de façon aisée

Un bas médical de compression de 40-45 mmHg fait diminuer seulement de moitié le diamètre des varices. Il faut une compression de 90 mmHg minimum pour que le reflux disparaisse.

Comme énoncé précédemment, la compression par bas élastiques superposés peut s'aérer particulièrement utile au cours de la grossesse. Lors de leur superposition, les pressions des bas s'additionnent. La superposition de deux bas de compression permet d'atteindre des pressions élevées à la cheville. Cette pratique peut permettre d'atteindre des pressions supérieures à 40 mmHg en cas par exemple d'augmentation de la symptomatologie ou d'aggravation de la pathologie (si cela est insuffisant un troisième bas peut être superposé). La technique permet de diminuer les efforts de pose et de moduler la dose de compression en fonction des activités (74) (80) (84).

| Situation clinique pendant la grossesse | Pression du bas médical compressif la plus adaptée | Modalités |
|--|--|--|
| 1. Symptômes veineux isolés, sans VV, ni O, ni TT | BMC : chaussettes ou bas-cuisse de 8-10 mmHg ou 10-15 mmHg | Port recommandé durant toute la grossesse et 6 semaines après l'accouchement |
| 2. Petites VV ou un œdème de fin de journée, associés ou non à des symptômes veineux | BMC : chaussettes ou bas-cuisse de 15-20 mmHg | Idem en cas de césarienne |
| 3. VV de taille moyenne ou œdème de début de journée, ou TT associé ou non à des symptômes veineux | BMC : chaussettes ou bas-cuisse de 20-30 mmHg ou de la superposition de 2 de 10-15 (bas + mi-bas) | |
| 4. VV de grosse taille ou œdème persistant malgré le repos nocturne, ou résistance aux BMC 20-30 mmHg précédents | BMC ou chaussettes bas-cuisse de 30-40 mmHg ou de la superposition de 2 de 15-20 (bas + mi-bas) | |
| NB : L'utilisation de la superposition des BMC (bas mi-bas) pendant la grossesse, est un bon système pour résoudre les problèmes de pose. Y penser ! Car porter un 40 mmHg pendant quelques mois, même s'il faut poursuivre en post-partum, n'est que bénéfique sur le plan esthétique ! | | |

Tableau 8 : Résumé du choix de la force de compression en fonction de l'état clinique, chez une femme enceinte

VV : Veine variqueuse, O : Œdème, TT : Troubles trophiques, BMC : Bas médical de compression

5.1.4. Enfilage

L'essayage est indispensable pour une bonne délivrance. Il donne l'assurance de délivrer un produit parfaitement adapté à la morphologie de la personne, notamment quand les mesures oscillent entre deux tailles. Il permet également de valider la hauteur du produit et la pointure. C'est l'occasion de donner aux patients des conseils pratiques d'enfilage et d'entretien. La plupart des fabricants mettent à la disposition des pharmaciens des kits d'essayage (67) (70).

Un bas de contention ne s'enfile pas comme un bas classique. L'enfilage se fait de préférence le matin sur une peau propre et sèche en position assise sur un siège rigide (16) (70). La technique d'enfilage est cependant relativement simple et il est nécessaire que le pharmacien l'explique au patient (68) :

- retourner le vêtement sur l'envers en laissant seulement son pied à l'endroit
- dans le bas ou le collant, introduire d'abord la pointe du pied puis le talon
- dérouler le vêtement jusqu'à la cheville
- dérouler le tissu élastique sur la jambe, jusqu'en dessous du genou ou jusqu'en haut de la cuisse, sans créer de plis ni tirer (en particulier si les bas sont autofixants munis d'une bande antiglisse fragile)
- humidifier les mains afin d'ajuster les bas ou le collant, en massant les jambes de bas en haut

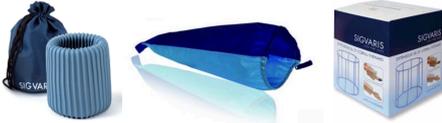


Figure 48 : Conseils d'enfilage (70)

Le patient sait que le bas est correctement enfilé lorsque le talon est bien en place. Le bord cote supérieur des chaussettes doit s'arrêter à environ deux travers de doigt sous le pli du genou. En aucun cas, il ne doit être retourné (risque de garrot) ni se situer au-

dessus du pli du genou. Pour les bas-cuisse, la bande siliconée autofixante ne doit pas se placer trop haut. Idéalement, elle doit se positionner à la jonction du tiers moyen et du tiers supérieur de la cuisse. Si les mesures ont été correctement effectuées et que le bas glisse, il faut repositionner pour ne pas avoir de plis sur la peau. Un bas bien adapté ne glisse pas. Si l'anomalie persiste ou se reproduit, c'est qu'il n'est pas adapté à la morphologie du patient. Il faut reprendre les mesures ou avoir recours à des produits sur-mesure (70).

En cas de difficultés, il existe des aides pour l'enfilage. Ces dispositifs ne sont pas remboursés par la Sécurité Sociale mais peuvent s'avérer d'une grande utilité.

| <u>LABORATOIRES</u> | <u>DISPOSITIFS</u> |
|-----------------------------------|--|
| <p>SIGVARIS (41)</p> | <p>Rolly – Esay Slide® – Extenseur du Dr Cornu-Thénard</p>  |
| <p>THUASNE (45)</p> | <p>Enfile-bas – Chausson</p>  |
| <p>DJO GLOBAL (52)</p> | <p>Enfile-bas : métal ou plastique</p>  |
| <p>MEDI (55)</p> | <p>Chausse-bas</p>  <p><i>Nombreux modèles : avec anses courtes, longues et réglables, spécialement conçus pour les collants, à usage hospitalier, de voyage</i></p> |

| | |
|--|--|
| <p>JUZO (57)</p> | <p>Arion Easy Slide jambe – Arion Magnide bas et collants</p>  |
| <p>CIZETA MEDICALI (59)</p> | <p>Enfile-bas Varitec</p>  |
| <p>BAUERFEIND (63)</p> | <p>VenoTrain® Glider – VenoTrain® Glider Plus</p>  |

Même s'ils sont plus rares, des dispositifs pour assister, facilement et sans effort, le retrait des bas existent (55) (57).



Figure 49 : Mediven® Samba (Medi) (54)



Figure 50 : Arion Sim-Slide jambe (Juzo) (56)

Il faut prendre en considération la morphologie de la femme enceinte (les bas autofixants sont plus facilement mis en place et les chaussettes sont plus agréables et moins contraignantes) (80). De part cette morphologie, le pharmacien aura tout intérêt à conseiller les aides à l'enfilage voire l'aide d'une tierce personne.

5.1.5. Entretien

Idéalement, les bas doivent être lavés quotidiennement car ils perdent de 5 à 10% de leur force de compression dans la journée, que le lavage restitue. Les conditions idéales sont les suivantes (16):

- lavage à 30° voire 40° avec une lessive douce et neutre (67)

- pas d'adoucissant
- essorer sans tordre
- laver les bas-cuisse
- à l'envers pour éviter que les bandes antiglisse se collent l'une à l'autre et pour assurer un lavage optimal des bandes
- pas de sèche-linge sauf exceptions (Medi)
- étendre à plat loin d'une source de chaleur et pas de soleil

5.2. Autres conseils divers

REMBOURSEMENT DES PRODUITS DE COMPRESSION

Vu le risque thromboembolique existant lors de la grossesse et dans le post-partum, il a été proposé par le groupe de travail de la HAS le remboursement d'une compression médicale chez toutes les femmes enceintes et au moins six semaines après l'accouchement dans l'objectif de prévenir une thrombose (33).

APRES L'ACCOUCHEMENT

Le traitement compressif a toujours sa place. Il doit être adapté au nouvel état de l'affection veineuse chronique (74).

DESIR DE GROSSESSE

Deux situations sont possibles : la femme qui souhaite une grossesse a déjà une maladie veineuse chronique, ou bien elle n'en a pas.

S'il n'y a aucun signe physique, elle devra consulter un spécialiste en cas d'apparition de symptômes veineux ou de signes faisant évoquer la maladie.

S'il existe déjà des signes d'affection veineuse chronique, un traitement est préconisé et devra être poursuivi au cours de la grossesse. Il sera renforcé en cas d'apparition de symptômes ou de signes nouveaux (74).

Toujours prendre en considération des plaintes d'une femme en début de grossesse : une bonne prévention à toutes les chances de ralentir, voire de stopper l'évolution de la maladie veineuse. La présence de veines variqueuses, même de tout petit diamètre, au début d'une grossesse, doit faire mettre en route un traitement adéquat. Il ne faut pas

laisser une femme enceinte accepter l'idée de ne rien faire pour ses jambes : ce serait déraisonnable car le couple « compression-surélévation » est une thérapeutique simple et particulièrement efficace (80).

5.3. Conseils pratiques en officine

En officine, les conseils peuvent différer de la « théorie ».

CONSEILS SUR LE TRAITEMENT

Concernant les traitements des jambes lourdes et/ou des œdèmes, que nous pouvons conseiller chez la femme enceinte, nous favorisons :

- l'homéopathie : **HAMAMELIS COMPOSE** : 5 granules trois fois par jour
- la micronutrition : **ERGYOPTYL** du laboratoire Nutergia : 10 mL par jour dans un demi verre d'eau à distance des repas

Composition :

| | |
|--------------------------------|----------------|
| <i>Myrtille</i> | <i>2640 mg</i> |
| <i>Cassis</i> | <i>1600 mg</i> |
| <i>Ginkgo</i> | <i>800 mg</i> |
| <i>Olivier</i> | <i>640 mg</i> |
| <i>Anthocyanes de Myrtille</i> | <i>10 mg</i> |
| <i>Sélénium</i> | <i>25 µg</i> |
| <i>Chrome</i> | <i>9 µg</i> |
| <i>Molybdène</i> | <i>9 µg</i> |

- la phytothérapie : **VEINOFLEX GEL – Jambes légères (Bien-être immédiat)** du laboratoire Arkopharma (à partir du second trimestre de grossesse)

CONSEILS SUR LA CONTENTION/COMPRESSION VEINEUSE

Nous effectuons les mesures uniquement le matin après avoir laissé la patiente allongée quelques minutes. Celles-ci sont faites sur les deux jambes.

La classe 2 est quasi toujours prescrite. Concernant le produit concerné, cela dépend de la morphologie de la femme enceinte et du stade de la grossesse, le ventre n'aidant en rien à l'enfilage. Les chaussettes et les collants de maternité avec ceinture réglable semblent s'adapter le mieux à la femme enceinte.

Nous ne recommandons pas spécialement les enfile-bas car ils peuvent s'avérer compliquer à utiliser.

CONSEILS DIVERS

Au comptoir, nous essayons de rappeler l'importance du port de la compression veineuse pendant toute la durée de la grossesse et de penser à surélever les jambes le plus possible dans la journée.

BIBLIOGRAPHIE

1. ELAINE N. MARIEB, KATJA HOEHN

Anatomie et physiologie humaines – Adaptation de la 9^e édition américaine
Person 2015 p815-880

2. A-A. RAMELET, M. PERRIN, P. KERN, H. BOUNAMEAUX

Phlébologie – 5^e édition
Masson 2006 p15-52/53-64/65-91/92-105/109-115/116-182/183-200/201-
213/260-279/291-306/307-332/333-361/362-386/403-428/541-586/466-
517/557-586

**3. SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE MÉDECINE VASCULAIRE, COLLÈGE DES
ENSEIGNANTS DE MÉDECINE VASCULAIRE, COLLÈGE FRANÇAIS DE
PATHOLOGIE VASCULAIRE**

La maladie thromboembolique veineuse – Coordonné par P. LACROIX
Elsevier Masson 2015 p7-16/17-21/23-31/57-63/85-99/109-128/129-137/181-
185/189-231/235-305

4. A.A. RAMELET, M. PERRIN, P. KERN

Les varices et télangiectasies – 2^e édition
Masson 2010 p1-18/27-48/49-68/71-79/81-131/145-158/174-188/189-
202/203-212/215-234

5. H. ROUVIERE, A. DELMAS

Anatomie humaine, Tome 3 : Membres, système nerveux central – 12^e édition
Masson 1984 p460-465

6. COLLÈGE DES ENSEIGNANTS DE MÉDECINE VASCULAIRE

Prise en charge des varices
Polycopié de phlébologie p136-137/203-212
http://cemv.vascular-e-learning.net/pedagogie/Polycopie_Phlebologie.pdf

7. J.F. UHL, C. BERTIER, C. PREVOTEAU, C. GILLOT

La pompe veineuse plantaire : anatomie et hypothèses physiologiques
Phlébologie 2009 62,1 p9-18
[http://www.revue-
phlebologie.org/donnees/portedocument/mes_telechargements2.php?cparam=
81dunnkvazitwzcpdjimj0itq3omb7icv84egpyuqj7najpns993iml2y6db9](http://www.revue-phlebologie.org/donnees/portedocument/mes_telechargements2.php?cparam=81dunnkvazitwzcpdjimj0itq3omb7icv84egpyuqj7najpns993iml2y6db9)

8. A. DAGRADA

La pompe musculaire du mollet : « cœur » du système veineux – Rôle du cycle musculaire systole-diastole

Phlébologie 2009 62,4 p53-57

<http://www.revue->

[phlebologie.org/donnees/portedocument/mes_telechargements2.php?cparam=284oys3vv97gyblb26br0i044hv0mi6on0e8altl7re0rzc5zyzqflz2y7y78](http://www.revue-phlebologie.org/donnees/portedocument/mes_telechargements2.php?cparam=284oys3vv97gyblb26br0i044hv0mi6on0e8altl7re0rzc5zyzqflz2y7y78)

9. A. BARBIER, P. CARPENTIER, M. FINET

Etat de l'art sur l'insuffisance veineuse chronique – Hémodynamique veineuse des membres inférieurs

La presse médicale

Février 1994 Tome 23 N°5 p206-212

10. C. GARDON-MOLLARD, A-A. RAMELET

La compression médicale – 2^e édition

Masson 2005 p3-12/27-57/59-72/73-106/107-146/147-238/239-256/317-364/371-392/393-407

11. A. BARBIER, M.R. BOISSEAU, P. BRAQUET, P. CARPENTIER, F. CLOSTRE, P. LADURE, A. TACCOEN

Etat de l'art sur l'insuffisance veineuse chronique – Microcirculation et rhéologie

La presse médicale

Février 1994 Tome 23 N°5 p213-224

12. SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE MÉDECINE VASCULAIRE, COLLÈGE DES ENSEIGNANTS DE MÉDECINE VASCULAIRE, COLLÈGE FRANÇAIS DE PATHOLOGIE VASCULAIRE

La maladie veineuse chronique – Coordonné par J-L. GUILMOT et C. HAMEL-DESNOS

Elsevier Masson 2015 p3-8/9-15/55-72/77-88/89-126/159-167/171-181/197-203

13. P. BLANCHEMAISON

L'évaluation du risque de maladie veineuse par le PHLEBOSCORE®

Phlébologie 2006 59,1 p85-92

http://www.revue-phlebologie.org/donnees/portedocument/mes_telechargements2.php?cparam=456bi7xixpvq56gjf098nf6sd5av340kocx67730qg4qoq0ncgz6earypdhxjve

14. R. ISNARD, D. LACROIX

Le référentiel des collèges : Cardiologie – 2^e édition
Elsevier Masson 2015 p307-333/359-365

15. Collège des Enseignants de Médecine Vasculaire, Collège Français de Chirurgie Vasculaire

Référentiel ECNi : Médecine Vasculaire – Chirurgie Vasculaire
2015 p1-158

16. C. BOUHALA

Compression de série
Porphyre N°527
Novembre 2016 p40-42

17. H. COCCALON

Guide pratique des maladies vasculaires – 2^e édition
Mimi éditions 2001 p103-109/117-129/131-132/133-139/141-167/173-176/187-198/199-204/211-228

18. B. DEVULDER

Médecine vasculaire – 2^e édition
Masson 2004 p/211-262/317-420/421-492

19. INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE

La maladie veineuse thromboembolique
Octobre 2016
<http://invs.santepubliquefrance.fr/fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Maladies-cardio-neuro-vasculaires/La-maladie-veineuse-thromboembolique>

20. UNITE 102 INSERM/UNIVERSITE AIX-MARSEILLE

La thrombose veineuse (phlébite) – En collaboration avec P. MORANGE
Novembre 2015
<http://www.inserm.fr/thematiques/physiopathologie-metabolisme-nutrition/dossiers-d-information/thrombose-veineuse-phlebite>

21. FEDERATION FRANCAISE DE CARDIOLOGIE

Les pathologies cardio-vasculaire : La thrombose veineuse

<https://www.fedecardio.org/Les-maladies-cardio-vasculaires/Les-pathologies-cardio-vasculaires/la-thrombose-veineuse>

22. P. BLANCHEMAISON

Atlas de l'observance : Phlébologie

p1-11

23. VIDAL RECOS

Insuffisance veineuse chronique

Octobre 2016 p1-8

24. SOCIETE FRANCAISE DE PHLEBOLOGIE

Les médicaments des veines : Veinotoniques ou médicaments phlébotropes

Septembre 2015

<http://www.sf-phlebologie.org/les-medicaments-des-veines-veinotoniques>

25. C. LUU

La circulation veineuse

Dangles 2010

26. I. PACCHIONI

41 huiles essentielles indispensables pour se soigner autrement

Guide pratique d'aromathérapie

Puressentiel

27. VIDAL RECOS

Thrombose veineuse profonde : traitement

Janvier 2017

28. A. TOLEDANO

Guide pratique de la thrombose veineuse des membres inférieurs

VG 2012 p75-80/137-144

29. VIDAL RECOS

Embolie pulmonaire

Janvier 2017

30. C. GARDON MOLLARD, A-A RAMELET

La contention médicale

Masson 1999 p3-18/19-34

31. J. TOULZE

Maladie veineuse et compression médicale – Support de cours formation DU orthopédie

Sigvaris medical 2016 p28-31

32. J.F. UHL, B. LUN

Action physique et effets physiologiques des bas médicaux de compression : signification de la notion « pression de travail – pression de repos »

Phlébologie 2008 61,1 p29-41

<http://www.revue->

[phlebologie.org/donnees/portedocument/mes_telechargements2.php?cparam=147qdabcng92vds66yqw7nyaorf19tpkyjw8chahn32gbvw2g82t4m84xmq5xhn](http://www.revue-phlebologie.org/donnees/portedocument/mes_telechargements2.php?cparam=147qdabcng92vds66yqw7nyaorf19tpkyjw8chahn32gbvw2g82t4m84xmq5xhn)

33. HAS

Dispositifs de compression médicale à usage individuel – Utilisation en pathologies vasculaires

Septembre 2010 p12-306

http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-12/rapport_compression_medical_1276_vf.pdf

34. HAS

Artériopathie oblitérante des membres inférieurs

Mars 2007 p3

<http://www.has->

[sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/ald3_aomi_guide_cardiovasc_post_corrlemire_revuep28avril_205.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/ald3_aomi_guide_cardiovasc_post_corrlemire_revuep28avril_205.pdf)

35. P. DJIANE, A. VAHANIAN

Thromboses veineuses profondes

p4

http://www.pifo.uvsq.fr/hebergement/cec_mv/135a.pdf

36. SECURITE SOCIALE – AMELI

Complications du diabète : les fondamentaux

Décembre 2013

<https://www.ameli-sophia.fr/diabete/mieux-connaître-diabete/complications-possibles/complications-du-diabete-les-fondamentaux.html>

37. SECURITE SOCIALE – AMELI

Liste des produits et prestations remboursables

Janvier 2017

http://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/LPP.pdf

38. J-P. BENIGNI, J-P. GOBIN, J-F. UHL, A. CORNU-THENARD

Utilisation quotidienne des bas médicaux de compression, Recommandations cliniques de la Société Française de Phlébologie

Phlébologie 2009 62,3 p95-102

<http://www.revue->

[phlebologie.org/donnees/portedocument/mes_telechargements2.php?cparam=74b12hh0dmfh8ssz5it10zkkvjww0g5t7km2km51twkhseffaa3n28nno5ijlp](http://www.revue-phlebologie.org/donnees/portedocument/mes_telechargements2.php?cparam=74b12hh0dmfh8ssz5it10zkkvjww0g5t7km2km51twkhseffaa3n28nno5ijlp)

39. H. PARTSCH, J-P. BENIGNI

Éducation et publicité

Phlébologie 2006 59,2 p179-186

<http://www.revue->

[phlebologie.org/donnees/portedocument/mes_telechargements2.php?cparam=438ediml4qctr60h5tm4iw1gorwlq8kijoe8qtu9f4620ftajzf8or1t1i97tsl](http://www.revue-phlebologie.org/donnees/portedocument/mes_telechargements2.php?cparam=438ediml4qctr60h5tm4iw1gorwlq8kijoe8qtu9f4620ftajzf8or1t1i97tsl)

40. F. POUZAUD

Marchés 2014

Le moniteur des pharmacies N°3087/3088 Cahier 2

Juillet 2015 p27-28

41. SIGVARIS

Catalogue produits

Septembre 2016

42. SIGVARIS

Site internet : www.sigvaris.com

43. INNOTHERA

Catalogue de références

Septembre 2016

44. INNOTHERA

Sites internet : www.innothera.com et www.varisma-innothera.com

45. THUASNE

Compression 2017

46. THUASNE

Site internet : www2.thuasne.fr

47. RADIANTE

Site internet : www.radiante.fr

48. VIDAL

RADIANTE® gamme – Chaussettes et bas médicaux de compression

Novembre 2016

<http://eurekasante.vidal.fr/parapharmacie/vidal/produits-id11504-RADIANTE-gamme.html>

49. BSN MEDICAL

Site internet : www.bsnmedical.fr

50. GIBAUD

Catalogue général

2016

51. GIBAUD

Site internet : www.gibaud.com

52. DJO GLOBAL

Catalogue

2016

53. DJO GLOBAL

Site internet : www.djoglobal.eu

54. MEDI

Catalogue de vente

2016

55. MEDI

Site internet : www.medi-france.com

56. JUZO

Catalogue de vente

57. JUZO

Site internet : www.juzo.fr

58. CIZETA MEDICALI, VARISAN : BAS MEDICAL DE COMPRESSION

Catalogue de vente

2015

59. CIZETA MEDICALI

Site internet : www.cizetamedicali.fr

60. JOBST

Catalogue de vente

61. JOBST

Site internet : www.jobst.com

62. BAUERFEIND

Catalogue produits – Bas de compression

63. BAUERFEIND

Site internet : www.bauerfeind.fr

64. VIDAL

VEINOPRESS® B2 – Bande amovible bi-sens

Novembre 2016

https://www.vidal.fr/parapharmacie/61018/veinopress_b2_bande_bisens/veinopress_b2_bande_bisens/

65. VIDAL

VEINOPRESSE® A2, A3 et A4 sparadrapp

Décembre 2016

<https://www.vidal.fr/recherche/index/q:veinopress/>

66. VIDAL

VEINOPRESS® C – Bande cohésive

Décembre 2016

https://www.vidal.fr/parapharmacie/61020/veinopress_c_bande_cohes/veinopress_c_bande_cohes/

67. SIGVARIS MEDICAL

Guide de la délivrance des bas médicaux de compression

68. F-A. ALLAERT

Eduquer le patient pour accroître l'efficacité de la compression veineuse

Actualités pharmaceutiques

Supplément formation au N°547 2^e trimestre 2015 p1-7

69. F-A. ALLAERT, J-L. GILLET

Les conditions d'une bonne observance de la compression élastique

Actualités pharmaceutiques N°534

Mars 2013 p49-51

70. P. NAUDIN-ROUSSELLE

Prévention veineuse, Contention Compression

Profession pharmacien N°66

Avril 2011 ISSN 171-2874 p1-7

71. HAS

Focus : Bas, bandes et manchons de compression : de l'indication à la prescription

Actualités et pratiques N°28

Avril 2011

72. SECURITE SOCIALE – AMELI

Jambes lourdes adopter les bons réflexes au quotidien

Janvier 2016

<http://www.ameli-sante.fr/jambes-lourdes/jambes-lourdes-adopter-les-bons-reflexes-au-quotidien.html>

73. J TOULZE

Maladie veineuse et compression médicale – Support de cours

Sigvaris medical p1-75

74. A. CORNU-THENARD, R. MOYOU-MOGO, P. BOIVIN, V. LAIGUE-ARFI

Affections veineuses, grossesse et compression médicale des membres inférieurs

Phlébologie 2014 67,2 p41-49

http://www.revue-phlebologie.org/donnees/portedocument/mes_telechargements2.php?cparam=71222ki6c3eyql4shlgkktf04ilnqvw1h3lxj7uvpgnxuu8d5yyypfcmr6od9vz9

75. COLLEGE NATIONAL DES SAGES-FEMMES ET DE L'ASSOCIATION FRANCAISE DES SAGES-FEMMES ENSEIGNANTES

Traité d'obstétrique – Coordonnée par L. MARPEAU

Elsevier Masson 2010 p300-307

76. SIGVARIS

Neuf mois mes jambes et moi

Site internet : <http://9moismesjambesetmoi.sigvaris.com>

77. COLLEGE NATIONAL DES GYNECOLOGIQUES ET OBSTETRICIENS FRANÇAIS

Maladie thromboembolique veineuse et grossesse

Décembre 2010 p169-183

78. A. DELLUC, E. LE MOIGNE, D. MOTTIER

Risque de maladie veineuse thromboembolique chez la femme en âge de procréer

John Libbey Eurotext Volume 17, N°3 Juilljet-Septembre 2011

<http://www.jle.com/fr/revues/met/e->

[docs/risque de maladie veineuse thromboembolique chez la femme en age de procreer 290336/article.phtml?tab=texte](http://www.jle.com/fr/revues/met/e-docs/risque_de_maladie_veineuse_thromboembolique_chez_la_femme_en_age_de_procreer_290336/article.phtml?tab=texte)

79. HAS

Conférence de consensus : Thrombophilie et grossesse – Prévention des risques thrombotiques maternels et placentaires

Mars 2003 p1-36

<http://www.has->

[sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Thrombophilie_grossesse_%20long.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Thrombophilie_grossesse_%20long.pdf)

80. A. CORNU-THENARD, P. BOIVIN

Les affections veineuses chroniques au cours de la grossesse : intérêt de la compression médicale

Phlébologie 2012 65,2 p33-40

<http://www.revue->

[phlebologie.org/donnees/portedocument/mes_telechargements2.php?cparam=545t0v78cb8zuxmqifvkzfs2x2r2qvmfdwht2uxhxyo577hs1j2uhth1lrqj88c](http://www.revue-phlebologie.org/donnees/portedocument/mes_telechargements2.php?cparam=545t0v78cb8zuxmqifvkzfs2x2r2qvmfdwht2uxhxyo577hs1j2uhth1lrqj88c)

81. P. CHABROT, L. BOYER

Embolisation

Springer 2012 p333-343

82. COLLEGE NATIONAL DES GYNECOLOGUES ET OBSTETRICIENS FRANÇAIS

Suites de couches pathologiques : Pathologie maternelle dans les 40 jours

p8-9

<http://campus.cerimes.fr/gynecologie-et-obstetrique/enseignement/item25/site/html/cours.pdf>

83. A-P. JONVILLE-BERA, T. VIAL

Médicaments et grossesse : prescrire et évaluer le risque – Sous l'égide du Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français
Elsevier Masson 2012 p7-10

84. J-P. B

Grossesse et bas de compression : des recommandations surprenantes mais logiques
Les cahiers – Deuxième trimestre 2012 p20-25

85. HAS

Comment mieux informer les femmes enceintes ?
Avril 2005 p1-56

http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/infos_femmes_enceintes_rap.pdf

86. J-M. CHARDONNEAU

La compression pneumatique intermittente : un atout pour les lourdeurs de jambe

Phlébologie 2007 60,2 p139-142

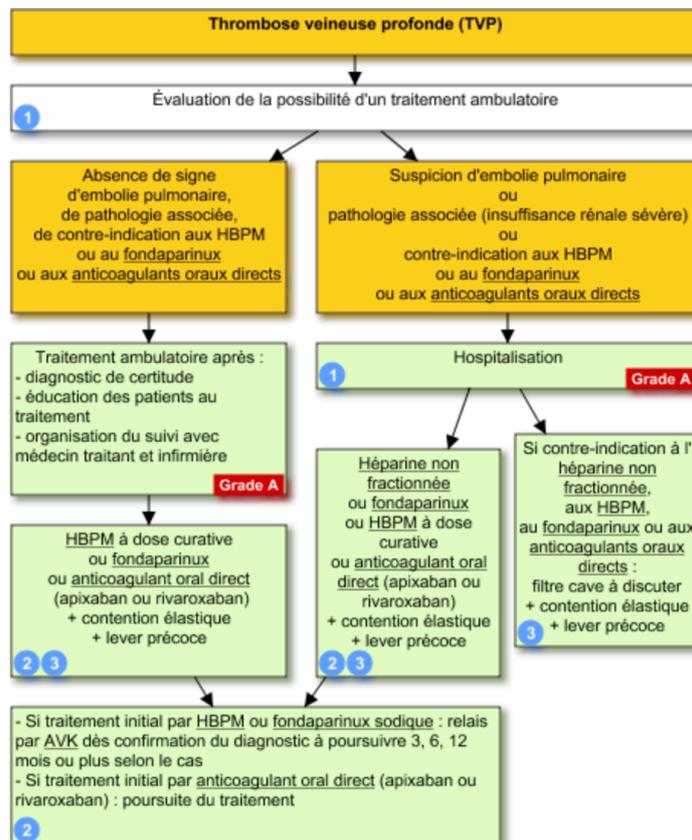
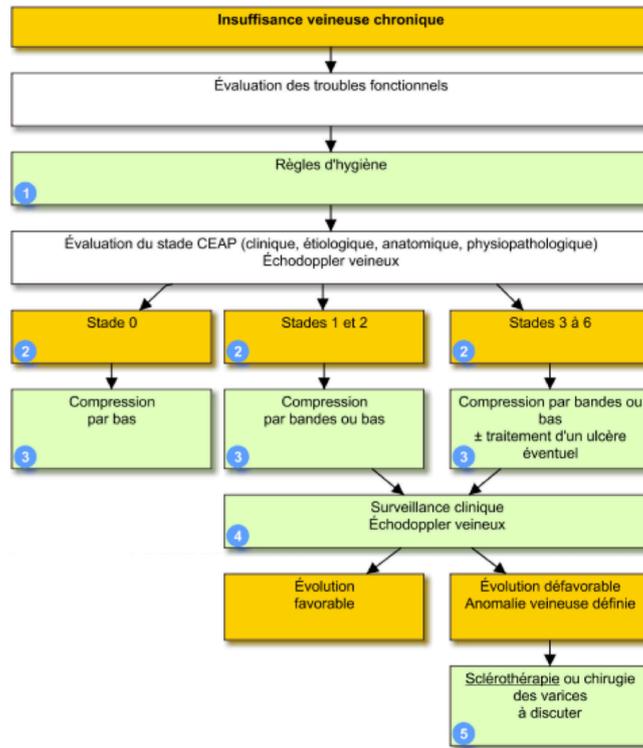
http://www.revue-phlebologie.org/donnees/portedocument/mes_telechargements2.php?cparam=372bei2h7vuq2ev1ro0xfkk27lt5tx5tx20gfmolfvior3gsh95vihw1pkqm6i1

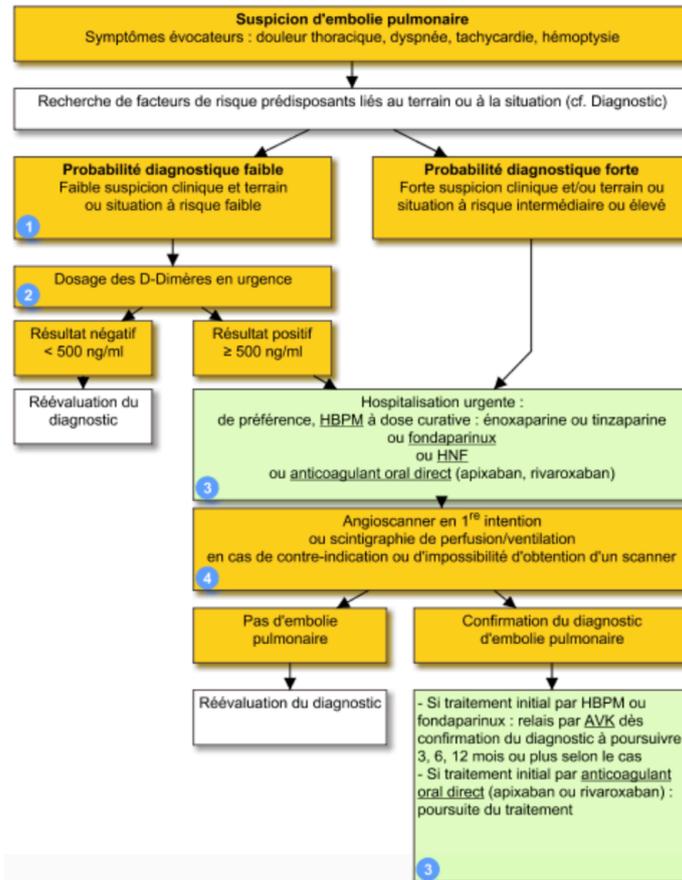
87. A. TOLEDANO

La maladie veineuse
Estem 1999 p62-64

ANNEXES

ANNEXE 1 : ARBRES DECISIONNELS





ANNEXE 2 : SIGVARIS

RETOUCHES

Lorsque les produits sont retouchés, ils ne seront ni repris ni échangés par le laboratoire.

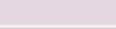
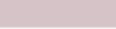
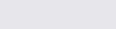
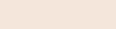
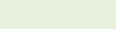
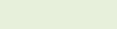
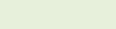
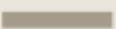
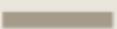
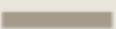
Selon les gammes, des retouches ne peuvent pas être effectuées.

Pour les femmes

(1) Réduction possible jusqu'à un tour de cuisse minimum de :

| | |
|------------|-------|
| XS | 37 cm |
| S | 40 cm |
| M | 42 cm |
| L | 44 cm |
| XL | 46 cm |
| XXL | 48 cm |

| | CLASSES DE COMPRESSION | PIEDS | | | CHAUSSETTES |
|--|------------------------|---|--|--|--|
| | | RETOUCHE GRATUITE  Pied ouvert Préciser la pointure, possibilité d'ajout de tubulaire sur certains coloris (retouche facturée) |  Pied fermé + court Préciser la pointure | EXCLUSIF SIGVARIS  Pied fermé + long Préciser la pointure |  Raccourcir la hauteur Préciser le nombre de cm à retirer et la circonférence du mollet. |
| DIAPHANE Pas de retouche pied ouvert sur les chaussettes et bas auto-fixants Naturel, Dune, Noir Classe 2 et Dune Classe 3 (sauf tailles XS et XXL)* | 1 | — | | | |
| | 2 | — | | | — POUR LES COLORIS DUNE ET NOIR |
| | 3 | — | | | |
| DIVIN ÉCLAT Pas de pied ouvert sur les chaussettes et bas auto-fixants Nude et Halé * | 2 | | | — | — |
| ÉCLAT INFINI Pas de pied ouvert sur les chaussettes et bas auto-fixants Café, Nude et Noir * | 2 | — | | | |
| OPALIS | 2 | — | | | — |
| AUDACE Pas de retouches sur le coloris chocolat. | 2 | | | | |
| INTRIGUE | 2 | | | | |
| ATTRAIT | 2 | | | | |
| VERTIGE | 2 | | | | |
| SOYANCE | 2 | | | | — |
| ORIGIN LIN | 2 | — | | | — |
| BAMBOU | 2 | | | | — |
| COTON | 2 | — | — | — | — |
| EXPERT | 3 | — | | — | — |

| BAS AUTO-FIXANTS | | | COLLANT | | | | |
|---|---|--|---|---|---|--|---|
| RETOUCHE GRATUITE EXCLUSIF SIGVARIS | | | EXCLUSIF SIGVARIS | | EXCLUSIF SIGVARIS | EXCLUSIF SIGVARIS | EXCLUSIF SIGVARIS |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Transformer en bas cuisse Préciser le tour de cuisse | Réduire la circonférence de la bande AF (1) Préciser le tour de cuisse | Raccourcir la hauteur Préciser le nombre de cm à retirer (diminution jusqu'à 5 cm) | Transformer en modèle homme Préciser le tour de cuisse | Raccourcir la hauteur du slip Préciser le nombre de cm à retirer et le tour de hanche | Transformer en hémicollant Préciser le tour de cuisse et la jambe à équiper | Transformer en demi-collant Préciser le tour de cuisse et la jambe à équiper | Transformer en modèle homme Préciser la pointure |
|  |  |  | | | | | |
|  |  |  | | | | | |
| | SAUF SUR MODÈLES MORPHOLOGIE MONS | | | | | | |
|  |  |  | | | | | |
|  |  |  | | | | | |
|  |  |  | |  |  |  | |
|  |  |  | | | SAUF COULEURS OUTREMER | SAUF COULEURS OUTREMER | |
|  |  |  | | | | | |
|  |  |  | | | | | |
|  |  |  | | | | | |
|  |  |  | | | | | |
|  |  |  | | | | | |
|  |  |  | | | | | |
|  |  |  | | | | | |
|  |  |  | | | | | |
|  |  |  | | | | | |
|  |  |  | | | | | |
|  |  |  | | | | | |

SUR-MESURE

FICHE DE PRISE DE MESURES SIGVARIS CHAUSSETTES ET BAS SUR MESURE



morphologics
L'exigence de la précision

Demande de devis Commande (mise en fabrication)

N° client Date

Nom client Nom patient

N° tél Femme Homme Enfant

N° Fax Age

Email Poids

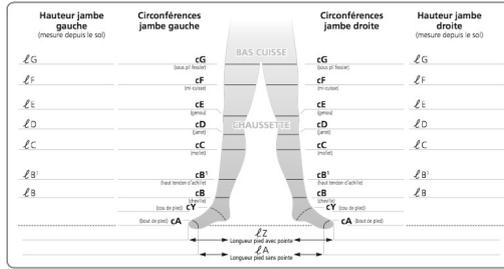
..... Taille

1^{er} prescription **Quantité** Pointure

Renouvellement Bas gauche Pieds ouverts

N° renouvellement Bas droit Pieds fermés

..... Paire Paire



| | Sans couture ⁽¹⁾ | | | | Avec couture | | | | Produits remboursés par la Sécurité Sociale à 60 % du tarif de la Sécurité Sociale |
|-----------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|
| | Diaphane F | Urban HPP | Coton FH | Gomme FH | 2 | 3 | 4 | | |
| Texture | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <small>(1) Mini/Midi pour modèles sans couture cG : 37-100 cm cF : 34-100 cm cE : 28-77 cm cD : 21-59 cm cC : 18-60 cm cB : 18-56 cm cB' : 13-39 cm cT : 11-52 cm cA : 15-39 cm</small> |
| Classe de compression | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Modèles | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Chaussettes | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Bas cuissés | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Bas auto-fixant | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Coloris | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Beige | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Naturel | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Dune | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Brume | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Noir | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Chrome | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Cannelle | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

⁽²⁾ 2 options pour la bande auto-fixante : Sérenov Picot

FICHE DE PRISE DE MESURES SIGVARIS COLLANTS / HÉMICOLLANTS SUR MESURE



morphologics
L'exigence de la précision

Demande de devis Commande (mise en fabrication)

N° client Date

Nom client Nom patient

N° tél Femme Homme Enfant

N° Fax Age

Email Poids

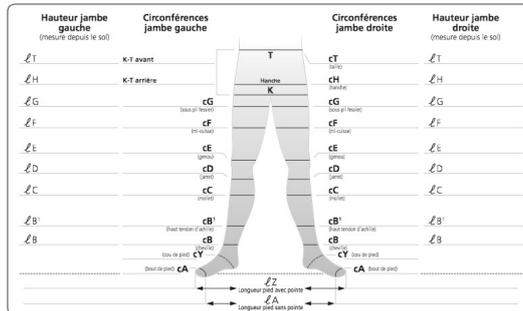
..... Taille

1^{er} prescription **Classe de compression** Pointure

Renouvellement 2 3 4 Pieds ouverts

N° renouvellement Pieds fermés

..... **Quantité** Bas gauche Paire



Modèle

Collant Hémicollant ceinture Slip tout élastique

Collant de maternité Hémicollant slip complet

Produits remboursés par la Sécurité Sociale à 60 % du tarif de la Sécurité Sociale

SIGVARIS propose la texture gomme naturelle et polyamide en coloris beige 17. Toute demande incomplète ne pourra être traitée, la prise de mesure doit être dûment complétée par un professionnel de santé.

Les produits réalisés sur mesure ne seront pas repris, nous déclinons toute responsabilité pour un produit réalisé à partir de mesures incorrectes.

La fabrication de l'article sera réalisée à réception de notre offre acceptée par vous-même. (cachet de votre établissement + mention "bon pour accord" + signature).

Couture arrière de 1,5 cm
Texture en gomme naturelle et polyamide
Coloris beige 17

Une fois la prise de mesures complète, le laboratoire propose une offre de prix personnalisée. Il faut retourner l'accord ou non sur l'offre de prix. Le produit est livré dans un délai de 6 jours ouvrés maximum. Le prix et la base de remboursement sont calculés en fonction de l'ensemble des mesures du patient.

Pour les femmes

Le sur-mesure est proposé dans la gamme DIAPHANE classe 2. On peut réaliser des chaussettes, des bas-cuisse ou encore des collants avec ou sans pied ouvert.

Plusieurs coloris disponibles :



Pour les femmes et les hommes

En cas de réalisation sur-mesure en classe 3, Sigvaris confectionne ses produits en coton. Le collant n'est pas réalisable mais les dispositifs peuvent être avec ou sans pied ouvert.

Deux couleurs sont disponibles :



ANNEXE 3 : THUASNE

RETOUCHES

| | <u>CHAUSSETTE</u> | <u>BAS-CUISSE</u> | <u>COLLANT</u> |
|--|--|----------------------------|----------------------------|
| FAST COTON FAST LAINE FAST LIN FAST' AIR SIMPLY COTON | -Ouverture du bout de pied -Réduction de la pointure (sauf pour FAST) | / | / |
| KOKOON | -Ouverture du bout du pied | -Ouverture du bout de pied | -Ouverture du bout de pied |

| | | | |
|--|---|---|--------------------------------------|
| <p>SIMPLY COTON FIN SECRET CITY CONFORT COTON</p> | <p>-Réduction de la pointure</p> | <p>-Réduction de la pointure -Réduction de la hauteur de jambe -Réduction ou agrandissement de l'antiglisse (+/- 9 cm) -Suppression ou changement du modèle d'antiglisse</p> | <p>-Réduction de la pointure</p> |
| <p>INCOGNITO ABSOLU</p> | <p></p> | <p>-Réduction ou agrandissement de l'antiglisse (+/- 9 cm) (sauf plumetis)</p> | <p></p> |
| <p>CITY CONFORT FIL D'ECOSSE ELEGANCE</p> | <p>-Ouverture du bout de pied -Réduction de la pointure (sauf pour pieds longs)</p> | <p>-Ouverture du bout de pied -Réduction de la pointure -Réduction de la hauteur de jambe -Réduction ou agrandissement de l'antiglisse (+/- 9 cm) -Suppression ou changement du modèle d'antiglisse</p> | <p></p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | malléole interne et/ou externe -Pied ouvert | -Antiglisse dentelle silicone femme -Antiglisse silicone homme -Coussin mousse sur cou-de-pied, malléole interne et/ou externe -Pied ouvert | interne et/ou externe -Pied ouvert | cou-de-pied, malléole interne et/ou externe -Pied ouvert |
|--|--|--|--|--|

ANNEXE 4 : GIBAUD

RETOUCHES

Gibaud propose sept retouches réalisables sur tous les produits de leur gamme.

Confections spéciales :

- pied ouvert standard



- pied ouvert raccourci



- talon ouvert



Mesures adaptées :

- diminution hauteur des mi-bas et chaussettes



- diminution hauteur des bas



- diminution ou augmentation largeur de cuisse des bas



- diminution pointure



SUR-MESURE

Venactif®

DEMANDE DE DEVIS SUR-MESURE

POUR PASSER VOTRE COMMANDE :

Fax : 04 78 22 05 68 / Tél : 04 78 22 67 67 / Mail : venactifsurmesure@gjbaud.com

Sur-mesure

Colant / Hemi-Colant

Ø Taille

Ø Hanches

Bas

Ø Sous pli fessier

Ø Cuisse (au plus large)

Ø Sur genou

Mi-Bas / Chaussettes

Ø Sous genou

Ø Mollet (au plus large)

Ø Cheville

Ø Sol-Taban (au plus large)

Ø Pied (au plus large)

Date : ... / ... / ... N° de commande :

N° client :

Sexe : Masculin Féminin

Nom du patient :

1^{re} commande Renouvellement

Cachet officine : & Signature

Jambe gauche Jambe droite Paire

Quantité commandée :

Classes de compression : Classe 2 Classe 3 Classe 4

Coloris : Naturel Marine* Hâlé Châtain* Noir Cuirré*

*Hâlé plus long, tout contact

Pied ouvert Talon ouvert Chaussettes Bas porte-jarretelle Bas anti-glisse Collants Collants confort* Collants maternité (parreau avant) Collants maternité Collants confort* Hemi-collants (parreau avant) Hemi-collants noir

* Anti-glisse caoutchouc (parreau du talon)

* tour de taille à 110 cm tour de hanches à 120 cm

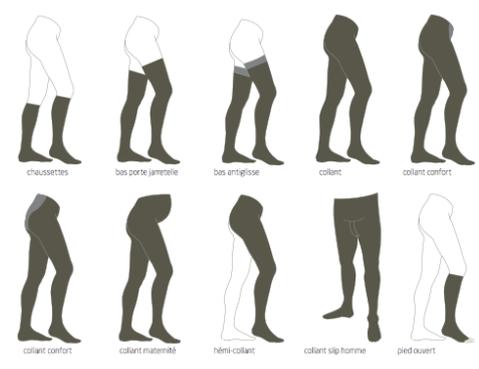
Fabrication de l'article après réception de l'acceptation du devis - Produit ni repris, ni échangé.

Les produits sur-mesure proposés par ce laboratoire sont tricotés sur des métiers circulaires et sont sans couture. Ils sont fabriqués en matière esthétique et confortable. Trois classes de compression sont disponibles : 2, 3 et 4. Six coloris sont disponibles :



* Délai de livraison plus long

Plusieurs modèles sont possibles :



VARISAN SUR-MESURE

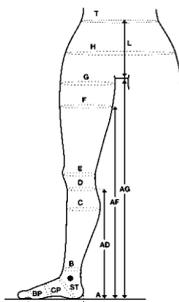
Mi-bas et Bas

A RENVoyer SOIT PAR :
 • Fax : 02 43 96 80 91
 • Mail : colline.haddouch@cizetmedical.fr

VARISAN SUR-MESURE

QUALITE POST-OP / PREOP

Nom du patient : _____ Homme Femme Date : _____
 Applicateur : _____ Adresse : _____
 Tél : _____ Fax : _____ Nombre de paire : _____



PRISE DE MESURE

| | | Gauche | Droite |
|-----------------------|----|--------|--------|
| CIRCONFÉRENCES | | | |
| Bout de pied | BP | | |
| Cou de pied | CP | | |
| Talon | ST | | |
| Cheville | B | | |
| Mollet | C | | |
| Jarret | D | | |
| Cuisse | F | | |
| Cuisse Maxi. 80 | G | | |
| Longueur Pied | X | | |

HAUTEURS

| | | | |
|----------------|----|--|--|
| Mi-bas | AD | | |
| Bas Antiglisse | AF | | |
| Bas Antiglisse | AG | | |

SÉGMENTS

Mi-bas (AD)
 Bas autofixe (AG)

COULEUR

Noir
 Beige

COMPRESSION

Classe 2
 Classe 3

QUANTITÉ

Paire
 Unité

DEMANDES PARTICULIÈRES

.....

ANNEXE 8 : BAUERFEIND

SUR-MESURE

VenoTrain®

Tricotage circulaire

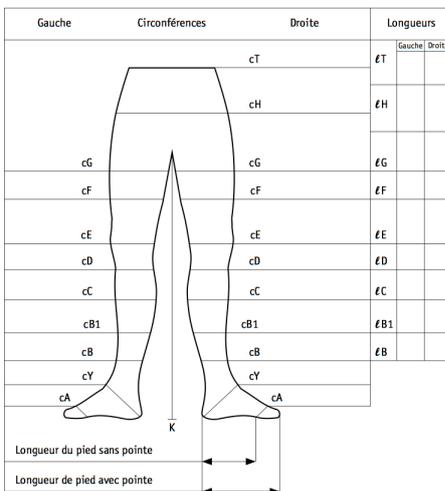
Téléphone +32 (0) 2 57 40 60 - Téléfax +32 (0) 2 792 53 45
 E-mail info@bauerfeind.be

| VenoTrain® | micro | micro | soft | soft | link | booster | lymph |
|------------------------------|-------|-------|------|------|------|---------|-------|
| Ccl 1 | | | | | | | |
| Ccl 2 | | | | | | | |
| Ccl 3 | | | | | | | |
| AD | | | | | | | |
| AF | | | | | | | |
| AG | | | | | | | |
| AGHB (droite) | | | | | | | |
| AGHB (gauche) | | | | | | | |
| AT | | | | | | | |
| ATU | | | | | | | |
| ATH | | | | | | | |
| ATX | | | | | | | |
| ATE | | | | | | | |
| A boules (3cm, seulement AD) | | | | | | | |
| A boules (AF/AG) | | | | | | | |
| Dentelle à boules (AF/AG) | | | | | | | |
| Nid d'abeille (AF/AG) | | | | | | | |
| Dentelle (AF/AG) | | | | | | | |
| Coloris* | | | | | | | |
| Ouvert | | | | | | | |
| Fermé | | | | | | | |

*Attention, si aucun coloris n'est renseigné, le bas est livré en coloris caramel

211

211



Numéro de commande :

Nom : _____

Prénom : _____

Dernier n° de commande :

Quantité pièce Paire

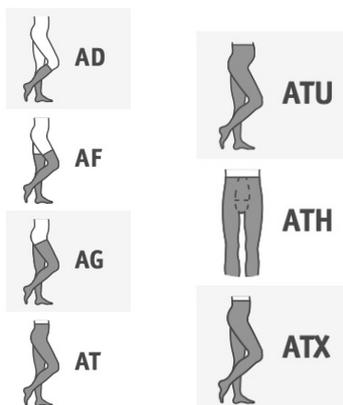
Hauteur de la culotte (cG - cT) en cm :

Avant : _____ Arrière : _____

Toutes les mesures en cm. L'acheteur est entièrement responsable en cas de mauvaises prises de mesures. Les fabrications sur mesure ne peuvent pas être échangées.

Remarques :

Les produits pouvant être fabriqués sur-mesure sont :



| Modèle | Cl. compression (Ccl) | | | Bord/bande de fixation | | | | | | Pied | | | |
|------------------|-----------------------|---|---|------------------------|----------|---------------|----------|-------------------|----------------------|--------|-------|-----------|---------|
| | 1 | 2 | 3 | Tricot | Dentelle | Nid d'abeille | A boules | Dentelle à boules | Fixation à la hanche | Ouvert | Fermé | Sans pied | Moignon |
| VenoTrain | | | | | | | | | | | | | |
| micro | AD | • | • | • | | | • | | | • | • | | |
| | AF | • | • | • | • | | • | • | | • | • | | |
| | AG | • | • | • | • | | • | • | | • | • | | |
| | AT | • | • | • | | | | | | • | • | | |
| | ATU | • | • | • | | | | | | • | • | | |
| micro balance | AD | • | • | • | | | | | | • | • | | |
| | AG | • | • | • | | • | • | • | | • | • | | |
| | AT | • | • | • | • | | | | | • | • | | |
| look | AD | • | • | • | • | | | | | | • | | |
| | AG | • | • | • | • | • | | • | | | • | | |
| | AT | • | • | • | • | | | | | | • | | |
| | ATU | • | • | • | • | | | | | | • | | |
| business | AD | • | • | • | • | | | | | | • | | |
| impuls | AD | | • | • | • | | • | | | • | • | | |
| | AG | | • | • | • | | • | | • | • | • | | |
| | AT | | • | • | • | | | | | • | • | | |
| | ATH | | • | • | • | | | | | • | • | | |
| | ATX | | • | • | • | | | | | • | • | | |

ANNEXE 9 : DEMARCHE A SUIVRE AVANT DE PRESCRIRE CHEZ UNE FEMME EN AGE DE PROCREER MEME SANS DESIR DE GROSSESSE

Choisir les médicaments d'utilisation possible ou envisageable pendant la grossesse et éviter les médicaments récents, sauf en l'absence d'alternative

CHEZ LA FEMME ENCEINTE

Ne jamais arrêter brutalement un traitement chronique, ce qui peut déséquilibrer certaines pathologies et ne pas hésiter à demander l'avis d'un centre spécialisé

Tenir compte de la gravité de la pathologie et du terme. Certaines pathologies bénignes ne nécessitent pas de traitement. En revanche, si la décision de traiter est prise, le médicament doit être donné à la posologie efficace habituelle

Choisir un médicament qui a fait la preuve de son efficacité dans la pathologie à traiter

Choisir le médicament le mieux évalué pendant la grossesse et présentant le meilleur rapport bénéfice/risque pour le couple mère/enfant, ou à défaut celui pour lequel le recul est important, largement prescrit chez la femme en âge de procréer et sans signal identifié chez la femme enceinte

Privilégier une monothérapie et un médicament à demi-vie courte si le traitement doit être poursuivi jusqu'à l'accouchement

SERMENT DE GALIEN

Je jure, en présence de mes maîtres de la Faculté, des conseillers de l'Ordre des pharmaciens et de mes condisciples

:

- ❖ D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.*
- ❖ D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement.*
- ❖ De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine, de respecter le secret professionnel.*
- ❖ En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.*

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre, méprisé de mes confrères, si j'y manque.