



UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE - LILLE 2
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG
Année : 2015

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

Résultats à long terme de l'embolisation veineuse pelvienne dans la prise en charge des varices des membres inférieurs et du syndrome de congestion pelvienne

Présentée et soutenue publiquement le 17 septembre 2015 à 18h00
au Pôle Recherche
Par Flore TILLIE PANSINI

JURY

Président :

Monsieur le Professeur François-René PRUVOT

Assesseurs :

Madame le Professeur Marie-Antoinette SEVESTRE-PIETRI

Monsieur le Professeur Marc LAMBERT

Monsieur le Docteur Marco MIDULLA

Directeur de Thèse :

Monsieur le Professeur Jacques CHEVALIER

Travail du Service de chirurgie vasculaire de l'hôpital Saint-Philibert

AVERTISSEMENT

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

ABRÉVIATIONS

5F	5 French
AINS	anti-inflammatoires non stéroïdiens
ALARA	<i>as low as reasonably achievable</i>
AMM	autorisation de mise sur le marché
ASP	abdomen sans préparation
ATCD	antécédents
AVC	accident vasculaire cérébral
AVF	<i>American Venous Forum</i>
CEAP	clinique, étiologique, anatomique et physiopathologique
cGy	centi Gray
CHRU	centre hospitalier régional universitaire
CIER	comité interne d'éthique de la recherche médicale
D	droit(e)
EVA	échelle visuelle analogique
FSH	hormone folliculo-stimulante
G	gauche
GHICL	groupement des hôpitaux de l'institut catholique de Lille
IMC	indice de masse corporelle
IRM	imagerie par résonance magnétique
IVC	insuffisance veineuse chronique
IVP	insuffisance veineuse pelvienne
J0	initial
J1	premier jour postopératoire

LH	hormone lutéinisante
M3	trois mois
MI	membres inférieurs
Point C	point clitoridien
Point GI	point glutéal inférieur
Point GS	point glutéal supérieur
Point I	point inguinal
Point O	point obturateur
Point P	point périnéal
SCP	syndrome de congestion pelvienne
SFICV	Société Française d'Imagerie Cardiaque et Vasculaire diagnostique et interventionnelle
SVS	<i>Society for Vascular Surgery</i>
VCSS	<i>venous clinical severity score</i> révisé

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIERES.....	14
RESUME.....	16
INTRODUCTION.....	17
1. DEFINITION ET EPIDEMIOLOGIE :	18
1.1. DOULEUR PELVIENNE CHRONIQUE ET SYNDROME DE CONGESTION PELVIENNE :	18
1.2. EPIDEMIOLOGIE :	19
2. ANATOMIE :	20
2.1. VASCULARISATION VEINEUSE PELVIENNE ET PERINEALE :	20
2.2. POINTS DE FUITES ENTRE L'ETAGE PELVIEN ET LES MEMBRES INFERIEURS :	25
3. PHYSIOPATHOLOGIE DE L'INSUFFISANCE VEINEUSE PELVIENNE :	28
3.1. THEORIE HORMONALE :	28
3.2. THEORIE GRAVIDIQUE :	29
3.3. THEORIE VALVULAIRE :	30
4. ETIOLOGIES ET DIAGNOSTICS DIFFERENTIELS :	31
4.1. ETIOLOGIES DE L'INSUFFISANCE VEINEUSE PELVIENNE :	31
4.2. SYNDROMES SPECIFIQUES :	32
4.3. DIAGNOSTICS DIFFERENTIELS :	34
5. DIAGNOSTIC CLINIQUE :	34
5.1. POINTS D'APPEL GYNECOLOGIQUES :	35
5.2. POINTS D'APPEL VASCULAIRES :	36
5.3. NUTCRACKER SYNDROME :	37
6. DIAGNOSTIC PARACLINIQUE :	38
6.1. ÉCHOGRAPHIE :	38
6.1.1. ÉCHOGRAPHIE DOPPLER VEINEUSE DES MEMBRES INFERIEURS :	38
6.1.2. ÉCHOGRAPHIE DOPPLER PELVIENNE PAR VOIE PERINEALE :	39
6.1.3. ÉCHOGRAPHIE DOPPLER PAR VOIE TRANS-VAGINALE :	39
6.1.4. ÉCHOGRAPHIE DOPPLER PAR VOIE TRANS-ABDOMINALE ET SUS-PUBIENNE :	40
6.2. PLACE DU PHLEBO-SCANNER PELVIEN :	41
6.3. ROLE DE LA PHLEBO-IRM PELVIENNE :	42
6.4. PHLEBOGRAPHIE PELVIENNE :	42
6.5. CŒLIOSCOPIE DIAGNOSTIQUE :	44
6.6. RECOMMANDATIONS ACTUELLES :	45
7. PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE :	47
7.1. TRAITEMENT MEDICAL :	47
7.2. PLACE DE LA CHIRURGIE :	48
7.2.1. LIGATURE DES VARICES PELVIENNES :	48
7.2.2. HYSTERECTOMIE AVEC ET SANS OVARIECTOMIE :	49
7.3. EMBOLISATION VEINEUSE PELVIENNE :	50
7.3.1. INDICATIONS :	51
7.3.2. CONTRE-INDICATIONS :	51
7.3.3. ASPECTS TECHNIQUES CONTROVERSEES :	51
7.4. TRAITEMENT COMPLEMENTAIRE :	52
8. COMPLICATIONS DE L'EMBOLE VEINEUSE PELVIENNE :	53
9. RATIONNEL ET OBJECTIFS DE L'ETUDE :	55
MATERIELS ET METHODES	56
1. CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA POPULATION :	56
2. CARACTERISTIQUES CLINIQUES DE LA POPULATION :	57
2.1. SYNDROME DE CONGESTION PELVIENNE :	57
2.2. INSUFFISANCE VEINEUSE DES MEMBRES INFERIEURS :	59
3. CARACTERISTIQUES PARACLINIQUES DE LA POPULATION :	61

4. TRAITEMENT PAR EMBOLISATION VEINEUSE PELVIENNE :	64
5. CONTROLE CLINIQUE POST OPERATOIRE :	68
6. PRISE EN CHARGE DES VARICES DES MEMBRES INFERIEURS :	69
7. EFFICACITE CLINIQUE :	69
7.1. SUR LE SYNDROME DE CONGESTION PELVIENNE :	70
7.2. SUR L'INSUFFISANCE VEINEUSE DES MEMBRES INFERIEURS :	71
8. SUIVI DES PATIENTES :	71
9. COMITE D'ETHIQUE :	72
10. ANALYSE STATISTIQUE :	72
RESULTATS	73
1. DESCRIPTION DE LA POPULATION DE L'ETUDE :	73
1.1. CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION PRESENTANT UN SYNDROME DE CONGESTION PELVIENNE :	75
1.2. CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION PRESENTANT UNE INSUFFISANCE VEINEUSE DES MEMBRES INFERIEURS :	75
2. CARACTERISTIQUES CLINIQUES DE LA POPULATION :	75
2.1. CARACTERISTIQUES CLINIQUES DES PATIENTES PRESENTANT UN SYNDROME DE CONGESTION PELVIENNE : ...	76
2.2. CARACTERISTIQUES CLINIQUES DES PATIENTES PRESENTANT UNE INSUFFISANCE VEINEUSE DES MEMBRES INFERIEURS :	77
3. CARACTERISTIQUES PARACLINIQUES DE LA POPULATION :	78
4. EMBOLISATION VEINEUSE PELVIENNE :	79
5. CONTROLE CLINIQUE POST OPERATOIRE:	82
6. PRISE EN CHARGE DES VARICES DES MEMBRES INFERIEURS :	82
7. EVOLUTION DES SCORES CLINIQUES AU COURS DU SUIVI :	83
7.1. SYNDROME DE CONGESTION PELVIENNE :	83
7.2. INSUFFISANCE VEINEUSE DES MEMBRES INFERIEURS :	85
8. SUIVI DES PATIENTES :	88
DISCUSSION	89
1. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES :	89
2. ASPECTS CLINIQUES :	91
3. STRATEGIE DIAGNOSTIQUE PARACLINIQUE :	93
4. DONNEES DE LA PHLEBOGRAPHIE PRE-THERAPEUTIQUE :	94
5. STRATEGIE THERAPEUTIQUE :	95
6. CHOIX DU MATERIEL D'EMBOISATION :	98
7. SURETE DU GESTE :	99
8. BENEFICE DU TRAITEMENT :	100
8.1. CHOIX DES SCORES :	100
8.2. EFFICACITE SUR LE SYNDROME DE CONGESTION PELVIENNE :	101
8.3. EFFICACITE SUR LES VARICES DES MEMBRES INFERIEURS :	102
9. PRISE EN CHARGE DES VARICES DES MEMBRES INFERIEURS :	104
10. SUIVI DES PATIENTES :	106
10.1. INTERET DES EMBOLISATIONS ITERATIVES :	106
10.2. MODALITES DU SUIVI :	107
10.3. DUREE DU SUIVI :	108
11. LIMITES DE L'ETUDE :	109
CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES	110
BIBLIOGRAPHIE	111

RÉSUMÉ

Contexte : L'insuffisance veineuse pelvienne (IVP) est relativement rare, elle touche la femme jeune et son diagnostic est difficile. L'objectif de cette étude est d'évaluer le bénéfice de l'embolisation par coïls sur le syndrome de congestion pelvienne (SCP) et l'insuffisance veineuse chronique (IVC) des membres inférieurs (MI) d'origine pelvienne.

Méthode : Toutes les patientes ayant bénéficié d'une embolisation veineuse pelvienne à l'hôpital de Saint-Philibert entre octobre 2009 et décembre 2014 pour IVP ont été incluses. Le bilan diagnostic comportait une échographie Doppler veineuse pelvienne et des MI, ainsi qu'une phlébographie pelvienne pré-thérapeutique. Les veines gonadiques et iliaques internes pathologiques étaient embolisées sélectivement par des coïls. Les symptômes étaient évalués en pré-thérapeutique, à trois mois et au terme du suivi, par l'échelle visuelle analogique (EVA) pour le SCP et le *venous clinical severity score* (VCSS) pour l'IVC. Le succès clinique et la récurrence ont été étudiés.

Résultats : 31 patientes ont été incluses, 12 présentaient un SCP et 28 une IVC des MI d'origine pelvienne. La dose moyenne d'irradiation était de 7703 cGy/cm² par patiente et 2,8 coïls étaient largués en moyenne par veine cible. Le succès clinique était de 90,9% pour le SCP et l'EVA de la douleur passait de 6,4 ± 2,7 en préopératoire à 1,3 ± 2,6 au terme du suivi (p=0,0039). Tous les symptômes du SCP étaient améliorés suite au traitement en dehors de la dysurie. L'efficacité globale était de 96,4% pour l'IVC et le VCSS diminuait de 7,7 ± 3,4 avant l'embolisation à 1,9 ± 2,3 à la fin du suivi (p<0,0001). Les complications étaient : une extravasation de produit de contraste sans conséquence (n=3), des douleurs pelviennes modérées pour une procédure, aucun cas de migration de coïls. Le geste a échoué chez une patiente présentant un SCP et une patiente a récidivé de ses varices suite à une grossesse. La durée moyenne du suivi était de 31,7 ± 20,6 mois.

Conclusion : L'embolisation pelvienne à l'aide de coïls est une technique efficace et sûre dans la prise en charge de l'IVP. Le traitement sélectif des veines pathologiques permettrait de diminuer la dose d'irradiation du petit bassin chez ces femmes jeunes, par rapport à l'embolisation des quatre axes veineux d'emblée. Les patientes présentant des varices des MI d'origine pelvienne doivent être dépistées pour bénéficier de ce geste, avant chirurgie des MI. Les varices vulvaires peuvent orienter ce diagnostic.

INTRODUCTION

L'insuffisance veineuse pelvienne (IVP) est une pathologie méconnue : elle est peu fréquente, et son diagnostic et son traitement font appel à de nombreux spécialistes : médecins traitants, gynécologues, internistes, gastro-entérologues, médecins de la douleur, médecins vasculaires, radiologues interventionnels et chirurgiens vasculaires.

La problématique initiale repose sur son diagnostic devant un tableau de douleurs pelviennes chroniques résistantes au traitement médical ou face à une insuffisance veineuse chronique (IVC) des membres inférieurs (MI), atypique, souvent récidivante, qu'il faudra savoir rattacher à une varicose pelvienne.

Le diagnostic paraclinique est également difficile à établir. En effet, la place des différents outils n'est pas clairement établie dans la littérature et leur utilisation reste une question d'habitude de chaque intervenant dans la pratique courante.

Enfin, le traitement par embolisation veineuse pelvienne percutanée semble actuellement bien établi en termes d'efficacité et de sûreté. Cependant, les modalités techniques de réalisation, la stratégie de prise en charge de la pathologie en fonction des symptômes et le suivi des patientes sont des éléments largement débattus dans la littérature.

L'introduction de ce travail de thèse sera consacrée à la compréhension de la pathologie et de ses enjeux. Nous aborderons d'abord la définition et les données épidémiologiques, ensuite nous exposerons l'anatomie et la physiopathologie, nous présenterons sa clinique et ses diagnostics différentiels, puis nous développerons les outils diagnostics pertinents et leur place, avant de détailler les traitements à notre disposition avec leurs rapports bénéfices/risques.

1. Définition et épidémiologie :

1.1. Douleur pelvienne chronique et syndrome de congestion pelvienne :

L'algie pelvienne chronique est définie comme une douleur pelvienne non maligne, constante ou récurrente, d'une durée minimale de six mois (1).

L'insuffisance veineuse pelvienne doit rester un diagnostic d'élimination devant des douleurs pelviennes chroniques. Elle est rarement évoquée malgré sa première description par Taylor, qui remonte aux années 1940 (1), ce qui peut conduire à une errance diagnostique et parfois au recours à un psychothérapeute.

Le syndrome de congestion pelvienne (SCP) associe une multitudes de symptômes gynécologiques non spécifiques (dont les douleurs pelviennes chroniques), mais qui, regroupés et en présence de facteurs de risque évocateurs, orientent vers une insuffisance veineuse pelvienne.

Les varices pelviennes ou varicose pelvienne correspondent à des dilatations veineuses, siège d'une stase veineuse ; leur présence est banale surtout chez la femme multipare. Il faut les différencier du terme de varicocèle.

Le varicocèle, une forme particulière de varices pelviennes, est employé spécifiquement pour désigner la dilatation d'un plexus pampiniforme.

1.2.Epidémiologie :

Les douleurs pelviennes chroniques constituent environ de 10 à 40% des motifs de consultation en gynécologie-obstétrique (2–4) ; $\frac{1}{4}$ des hystérectomies et $\frac{1}{3}$ des cœlioscopies diagnostiques sont pratiquées afin de les explorer (5). Aux Etats-Unis, 1 femme sur 7 entre 18 et 50 ans présente une histoire d'algies pelviennes chroniques, ce qui représenterait un coût en terme de dépenses de santé directes de 881,5 millions de \$ par an (6).

L'insuffisance veineuse pelvienne serait la cause de 30% des douleurs pelviennes chroniques inexplicées (7). Cependant, à l'inverse, la varicose pelvienne est présente chez 10% des femmes dans la population générale et chez 1 femme sur 2 présentant des douleurs pelviennes chroniques (2,8), elle n'est donc pas toujours symptomatique.

Le syndrome de congestion pelvienne touche une population de femmes jeunes, de 20 à 45 ans en moyenne, certains cas précoces sur des sujets âgés de 13 ans ont même été rapportés (9). Il n'y aurait pas de prédominance génétique ou ethnique (9).

La prévalence de l'insuffisance veineuse chronique des membres inférieurs est quant à elle bien plus importante, de l'ordre de 25 à 33% chez les femmes occidentales en âge de procréer (10,11) et même jusqu'à 50% pour certains auteurs (12). Sa présence chez les femmes porteuses de varices pelviennes est de 70% (13). Inversement, les femmes présentant une insuffisance veineuse des membres inférieurs complexe non saphénienne ont plus fréquemment une insuffisance veineuse pelvienne symptomatique associée (14). Il existe donc une association forte entre les deux pathologies et l'existence de l'une doit conduire à la recherche de l'autre.

La récurrence des varices des membres inférieurs est un problème de santé publique qui concernerait 20% à 80% des patients traités chirurgicalement (15–19). L'insuffisance veineuse pelvienne est l'une des causes d'échec du traitement (20).

2. Anatomie :

La connaissance de l'anatomie veineuse pelvienne est essentielle à la compréhension de la genèse de l'insuffisance veineuse pelvienne et du polymorphisme de sa présentation clinique. En effet, elle permet d'appréhender les connections entre les différents réseaux veineux, la possibilité d'une transmission d'un reflux veineux pelvien aux membres inférieurs et le retentissement d'un obstacle sur le réseau d'amont.

Le système veineux pelvien est très complexe et variable, cependant les grandes notions sont utiles à connaître pour la prise en charge diagnostique et thérapeutique de la pathologie.

2.1. Vascularisation veineuse pelvienne et périnéale :

Schématiquement, le pelvis est drainé par deux réseaux veineux composés de quatre axes (Figure 1, d'après Van der Plas (21)).

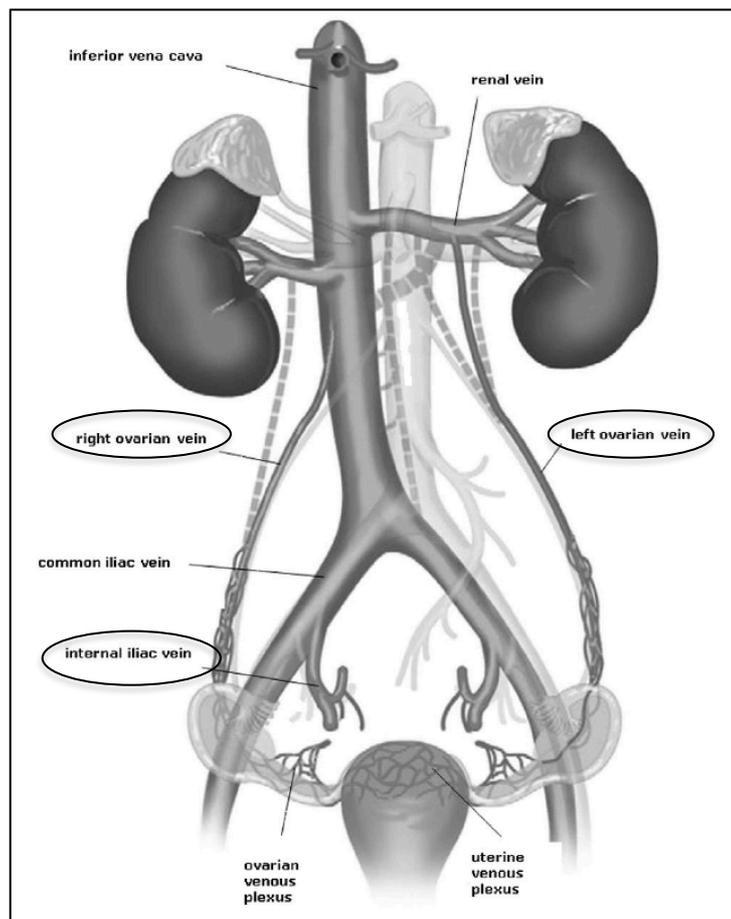


Figure 1. Drainage veineux pelvien chez la femme par quatre axes principaux : les veines gonadiques et iliaques internes (entourées).

Ces quatre axes sont constitués des deux veines gonadiques et des deux veines iliaques internes (22–29) :

- les veines iliaques internes, avalvulées dans 90% des cas (30), possèdent des afférences pariétales pelviennes (veines iliolumbale et sacrale latérale) et extra-pelviennes (veine obturatrice, glutéale supérieure et inférieure et pudendale médiale (22)) qui seraient valvulées (25), ainsi que des afférences viscérales (avec 5 plexus : vésical, péri-urétral, rectal, vaginal et utérin) qui communiquent entre elles et avec le plexus controlatéral et sont partiellement avalvulées (25,29) (Figure 2, d'après Netter (23)) ;

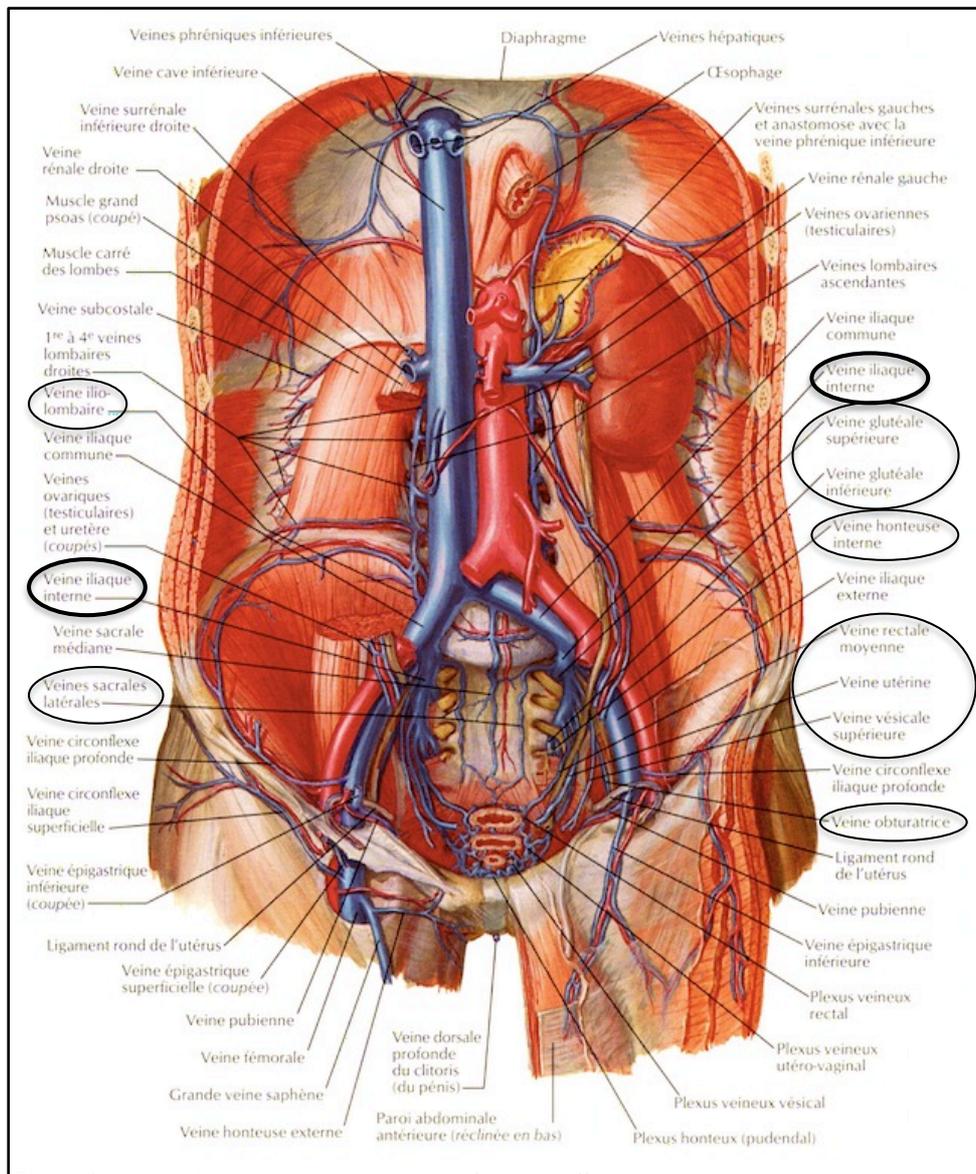


Figure 2. Anatomie veineuse pelvienne de la femme : afférences iliaques internes (entourées).

- les veines gonadiques, valvulées dans 50% des cas (30), forment le plexus pampiniforme qui constitue un réseau très riche drainant la partie supérieure de l'utérus chez la femme. Alors que la veine gonadique droite se draine directement dans la veine cave, la veine gonadique gauche se jette dans 80% des cas dans la veine rénale gauche. Lorsque la veine rénale gauche est comprimée dans la pince aorto-mésentérique, la veine gonadique gauche et le système réno-azygo-lombaire servent alors de voies de dérivation (31) (Figure 3, d'après Netter (23)) ;

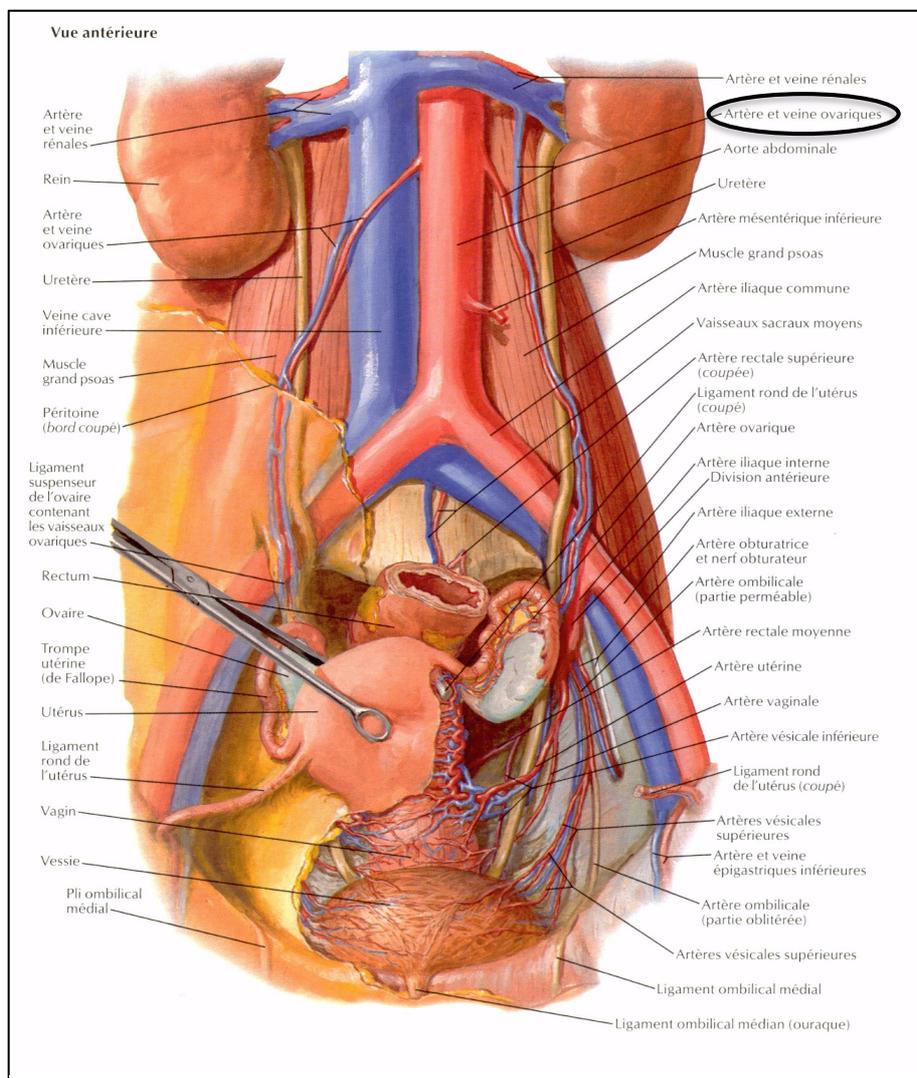


Figure 3. Drainage veineux de l'utérus (plexus pampiniforme) par les veines

- de manière plus anecdotique, le système mésentérique inférieur est également impliqué via le plexus rectal.

Le drainage des grandes et petites lèvres provient également de deux réseaux veineux, le système iliaque interne et externe (23) (Figure 4, d'après Netter (23)) :

- les veines iliaques internes : les veines labiales postérieures se jettent dans les veines périnéales superficielles qui elles-mêmes se drainent dans les veines pudendales médiales (afférences pariétales extra-pelviennes des iliaques internes) au niveau du canal pudendal (d'Alcock) ;
- les veines iliaques externes : les veines labiales antérieures se drainent dans les veines pudendales latérales qui se jettent directement dans la jonction saphéno-fémorale.

De la même façon, le drainage du clitoris est double (23) (Figure 4, d'après Netter (23)) :

- les veines iliaques internes : les veines dorsales profondes du clitoris se jettent dans le plexus de Santorini et dans la veine pudendale médiale (afférences respectivement viscérale et pariétale extra-pelvienne de la veine iliaque interne) ;
- les veines iliaques externes : la veine dorsale superficielle du clitoris se draine dans la veine pudendale latérale qui rejoint la jonction saphéno-fémorale.

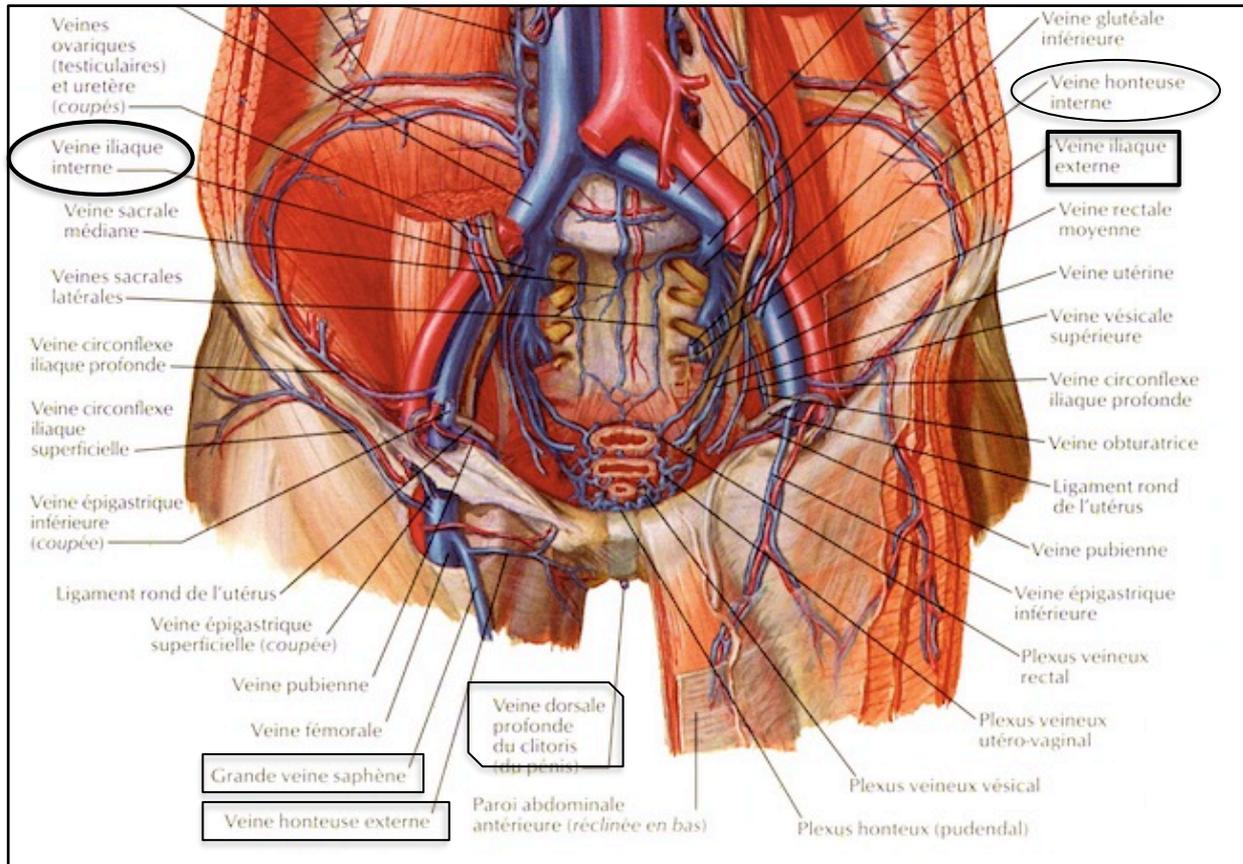


Figure 4. Drainage veineux de la vulve et du clitoris par les afférences iliaques internes (oval) et externes (rectangle).

Sur le plan pratique, il faudra retenir que les varices pelviennes sont alimentées par quatre axes principaux (iliaques internes et gonadiques) à explorer en imagerie et à traiter lorsqu'ils sont pathologiques. De plus, il faut garder en mémoire que les varices vulvaires et clitoridiennes peuvent participer au tableau clinique de l'insuffisance veineuse pelvienne.

2.2. Points de fuites entre l'étage pelvien et les membres inférieurs :

Comme nous l'avons vu précédemment, la pathologie veineuse pelvienne est étroitement liée à celle des membres inférieurs et l'existence de nombreux points de fuite entre les deux systèmes veineux en est l'explication.

Ainsi, Franceschi (32,33) décrit six voies de communication systématisées, évocatrices d'une origine pelvienne aux varices des membres inférieurs, dont trois sont responsables de varices d'expression clinique spécifique. Les points P et I sont les plus fréquents :

- le point périnéal (P) : ce point de fuite engendre des varices périnéales fortement évocatrices d'une origine pelvienne. Leur topographie sera celle de varices vulvaires rejoignant la face interne du creux inguinal et de la racine de la cuisse qui pourront alimenter un reflux de la grande veine saphène post-ostiale, de la saphène accessoire postérieure de cuisse, de la petite veine saphène ou encore de son prolongement post-axial à la cuisse (34) ;

Le point P correspond à la projection cutanée du canal d'Alcock, au niveau du $\frac{1}{4}$ postérieur de la vulve. C'est par cet orifice qu'un reflux pelvien peut se transmettre aux membres inférieurs via les veines périnéales, qu'il soit homolatéral ou controlatéral grâce aux nombreuses connexions inter-plexiques (30,35) ;

- le point glutéal supérieur (GS) : ce point de fuite alimente des varices fessières qui se prolongent vers la face postérieure ou postéro-latérale de la cuisse de topographie anarchique mais épargnant les axes saphéniens.

Le point GS correspond à la projection cutanée de la grande échancrure ischiatique au-dessus du muscle pyramidal, par laquelle émerge la veine glutéale supérieure (afférence pariétale extra-pelvienne de la veine iliaque interne). Il se situe à la partie postéro-latérale de la partie moyenne de la fesse ;

- le point glutéal inférieur (GI) : il alimente une varicose qui suit le trajet du nerf ischiatique (30,36,37) avec comme particularité trompeuse l'absence de traduction clinique à l'étage crural en raison de sa profondeur. On retrouvera donc des varices de la face postéro-latérale de la jambe lorsque le nerf ischiatique devient superficiel, qui peuvent être associées à des varices fessières et périnéales (35).

Le point GI correspond à l'émergence de la veine glutéale inférieure (afférence pariétale extra-pelvienne de la veine iliaque interne), au niveau de l'échancrure ischiatique en dessous du muscle pyramidal. Sur le plan cutané, il se situe également à la partie postéro-latérale de la partie moyenne de la fesse ;

- le point inguinal (I) : ce point de fuite est à l'origine d'une varicose non spécifique, mais il doit être évoqué devant la présence de varices au niveau de l'orifice externe du canal inguinal remontant au-dessus de l'arcade fémorale. Elles peuvent être associées à des varices labiales, périnéales et des membres inférieurs non systématisées (30).

Le point I se situe au niveau de l'orifice externe du canal inguinal, par lequel émerge la veine du ligament rond de l'utérus provenant des plexus pampiniformes et donc du réseau gonadique. Elle s'anastomose avec la veine épigastrique superficielle et la veine circonflexe iliaque superficielle au niveau de la paroi abdominale qui vont se jeter dans la jonction saphéno-fémorale ;

- le point obturateur (O) : la varicose est dans ce cas non spécifique, elle intéresse les membres inférieurs.

Le point O se projette en regard du canal sous pubien par lequel sort la veine obturatrice (afférence pariétale extra-pelvienne de la veine iliaque interne). Elle communique avec le réseau veineux des membres inférieurs grâce à ses connexions avec les veines circonflexes postéro-médiales et quadricipitales qui se jettent dans la veine fémorale en regard de la jonction saphéno-fémorale (35) ;

- le point clitoridien (C) : c'est un point de fuite débattu dans la littérature. Certains auteurs le considèrent comme un réseau variqueux peu systématisé (35). Il serait responsable de varices labiales, périnéales ou des membres inférieurs (32,33).

Le point C correspond à l'émergence de la veine dorsale superficielle du clitoris.

Dans la pratique, on retiendra la topographie des varices évocatrices d'une insuffisance veineuse pelvienne et on se souviendra qu'elles peuvent être controlatérales à la veine pelvienne refluyente. La connaissance précise des points de fuite permet d'orienter l'échographie Doppler, mais n'est pas d'une grande utilité pour le traitement.

3. Physiopathologie de l'insuffisance veineuse pelvienne :

Le mécanisme responsable du développement des varices pelviennes n'est pas clairement identifié. Diverses théories ont été avancées pour l'expliquer et pour établir un lien entre varicose et symptômes. Il ne faut cependant pas oublier l'existence de causes secondaires responsables de l'hyperpression veineuse.

3.1. Théorie hormonale :

Des facteurs hormonaux favoriseraient la vasodilatation veineuse ; or les veines pelviennes sont particulièrement soumises aux hormones ovariennes. Lors d'un cycle menstruel normal, elles sont exposées à des concentrations hormonales d'estrone et d'œstradiol 100 fois plus élevées que le reste des vaisseaux sanguins (38). Les estrogènes sont impliqués par le biais de différents mécanismes :

- la vasodilatation par l'intermédiaire des cellules vasculaires humaines qui possèdent des récepteurs aux estrogènes (38) ;
- ils provoquent une sécrétion d'acide nitrique qui entraîne une myorelaxation des cellules musculaires lisses de la paroi veineuse, via l'oxyde nitrique synthétase (38) ;
- ils agissent indirectement sur les organes génitaux et il semblerait que les patientes atteintes du syndrome de congestion pelvienne aient un endomètre plus épais et plus gros en échographie (13,39).

Cette théorie est la cible de certains traitements médicaux (40). Elle explique que la pathologie est essentiellement présente chez les femmes en pré-ménopause (9) et qu'elle est exacerbée par la grossesse et la période menstruelle (41,42), bien qu'en réalité le pic d'estrogène n'ait lieu que plus tard dans le cycle.

3.2. Théorie gravidique :

La grossesse rejoint la théorie hormonale, mais elle est également responsable d'autres mécanismes pouvant entrer en jeu dans la genèse de l'insuffisance veineuse pelvienne. Pour certains, c'est l'une des causes principales (43,44). En effet :

- l'utérus gravide augmente les besoins du retour veineux tout en le bloquant partiellement de manière mécanique, ce qui aboutit à un engorgement et une distension veineuse pelvienne. De plus, la masse sanguine est accrue chez la femme enceinte, ce qui aggrave le phénomène ;
- la compression mécanique et l'engorgement peuvent irriter les plexus nerveux adjacents ;
- le débit dans les veines gonadiques est multipliée par 60 du fait de la fistule artério-veineuse créée par le placenta ce qui entraîne une incompetence valvulaire et un reflux veineux (45,46).

Cette théorie explique que la multiparité soit un facteur de risques. Pour certains auteurs la pathologie s'aggrave proportionnellement avec le nombre d'enfants (2,20,45,47) ; néanmoins, pour d'autres la multiparité est bien un facteur de risques, mais indépendant du nombre (1,13,38,48).

De plus, on observe souvent un rebond de la pathologie lors d'une nouvelle grossesse (49).

Alors que tous s'accordent à dire que les nullipares sont souvent épargnées, un seul auteur retrouve une proportion de 63% de femmes nullipares sur une large population (7), ce qui reste en contradiction avec le reste de la littérature.

3.3. Théorie valvulaire :

Contrairement aux veines des membres inférieurs, les veines pelviennes ne sont pas toujours valvulées, que ce soit de manière constitutionnelle ou qu'il s'agisse de variations anatomiques. Pour certains auteurs, cette théorie permet d'expliquer la genèse de la pathologie chez les femmes nullipares (43). Ainsi :

- la veine iliaque interne serait unique chez 50% des individus, double chez 36% et plexiforme dans 14% des cas (50). Cependant, elle ne serait valvulée que dans 10% des cas (28), ce qui porte à croire que l'efficacité du retour veineux n'est pas valve-dépendante à cet étage ;
- la veine gonadique gauche est porteuse de valves dans 62% des cas, alors qu'à droite elles sont présentes dans 48% des cas (26). Ces statistiques sont en contradiction avec le fait que la pathologie prédomine largement au niveau de la veine gonadique gauche.

De manière analogique à l'insuffisance veineuse des membres inférieurs, les valves pelviennes, lorsqu'elles sont présentes, peuvent également être incompetentes de manière congénitale ou acquise et entraîner un reflux significatif (9). La veine gonadique serait touchée dans 43% des cas à gauche et 41% des cas à droite (38).

4. Etiologies et diagnostics différentiels :

La recherche d'une étiologie secondaire ou d'un diagnostic différentiel est importante devant une suspicion d'insuffisance veineuse pelvienne, car il peut s'agir en réalité d'une pathologie plus grave avec un traitement qui lui est spécifique. De plus, le traitement à tort d'une suspicion d'insuffisance veineuse pelvienne est voué à l'échec et risque parfois d'aggraver la symptomatologie.

4.1. Etiologies de l'insuffisance veineuse pelvienne :

Greiner (20,51) a procédé à une classification des étiologies de l'insuffisance veineuse pelvienne primitive et secondaire en se basant sur son expérience phlébographique à partir du territoire touché (Tableau 1). L'intérêt de cette classification est que chaque type est associé à une prise en charge thérapeutique différente.

La varicose génitale concerne les veines gonadiques ou utérines et la varicose non génitale touche les autres afférences iliaques internes :

- la varicose génitale :
 - le type 1 est une pathologie de reflux (30) de cause valvulaire, pariétale ou malformative ;
 - le type 2 est une pathologie de suppléance (30) pelvienne ou supra-pelvienne (52–54) ;
 - le type 3 est une pathologie locale (30) liée ou non à la grossesse ;
- la varicose non génitale : ses sous-types sont les mêmes que pour la varicose génitale.

Tableau 1. Classification des anomalies veineuses pelviennes, d'après Greiner (49).

TYPE 1 : Pathologie de reflux secondaire à une anomalie veineuse valvulaire ou pariétale (sans obstacle au flux veineux pelvien ou supra-pelvien)

- **Pathologies valvulaires :**
 - Incontinence valvulaire congénitale ou acquise
 - Agénésie ou destruction valvulaire (post-thrombotique)
- **Pathologies pariétales :**
 - Dilatation congénitale ou acquise de veines pelviennes quel que soit le secteur
- **Malformations veineuses**

TYPE 2 : Pathologie de suppléance secondaire à une sténose ou un obstacle au drainage veineux

Obstacle supra-pelvien :	Obstacle pelvien :
<ul style="list-style-type: none"> • Anomalie du retour veineux rénal gauche : <ul style="list-style-type: none"> ○ Nutcracker syndromes ○ Occlusion rénale gauche 	<ul style="list-style-type: none"> • Primaire : <ul style="list-style-type: none"> ○ Syndrome de May-Thurner ○ Anomalies congénitales de la veine iliaque interne
<ul style="list-style-type: none"> • Pathologie de la veine cave inférieure : <ul style="list-style-type: none"> ○ Anomalies congénitales ○ Compressions extrinsèques ○ Thromboses ○ Syndrome cave inférieur acquis 	<ul style="list-style-type: none"> • Secondaire : <ul style="list-style-type: none"> ○ Compressions extrinsèques ○ Thromboses

TYPE 3 : Anomalies veineuses secondaires à une cause locale extrinsèque

Liées à la grossesse	Indépendantes de la grossesse
<ul style="list-style-type: none"> • Rétroversion utérine secondaire (post-partum) • Destruction obstétricale du paramètre de soutien (Syndrome de Masters-Allen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Endométriose • Cancers • Masses bénignes • Adhérences postopératoires ou post-infectieuses • Traumatisme non obstétrical

4.2. Syndromes spécifiques :

- le Nutcracker syndrome (Figure 5, d'après Netter (23)) est l'étiologie la plus fréquente de la varicose génitale de type 2. Il correspond à la compression sténosante de la partie terminale de la veine rénale gauche dans la pince aorto-mésentérique ou aorto-vertébrale (52,55,56) et entraîne donc une pathologie de suppléance via la veine gonadique gauche et l'arc réno-azygo-lombaire. Le diagnostic échographique est complexe et requiert une certaine expérience.

En phlébographie, il existe trois critères diagnostics (57) : (a) La visualisation d'une compression avec rétrécissement de la terminaison de la veine rénale gauche ; (b) l'existence de voies de suppléances et (c) un gradient de pression réno-cave ≥ 3 mmHg, alors qu'il est normalement ≤ 1 mmHg ;

- le syndrome de Cockett (ou May-Thurner) (Figure 5, d'après Netter (23)) réalise une compression de la veine iliaque primitive gauche par l'artère iliaque primitive droite contre le corps vertébral L5 (30) ;
- le syndrome de Masters-Allen est une complication obstétricale qui entraîne une destruction du tissu de soutien du paramètre (30).

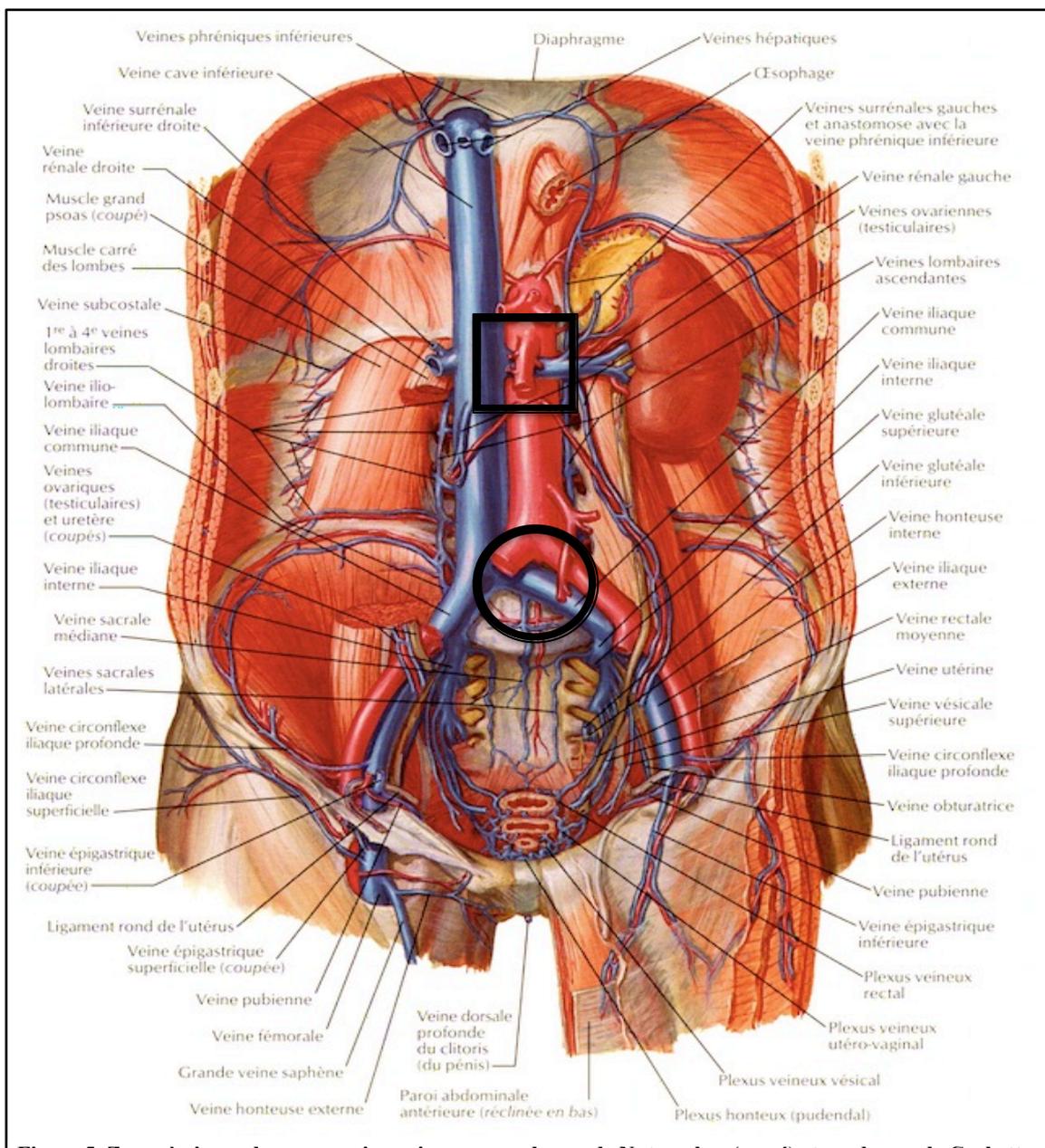


Figure 5. Zones à risque de compression veineuse : syndrome de Nutcracker (carré) et syndrome de Cockett (rond).

4.3. Diagnostics différentiels :

Les causes gynécologiques sont nombreuses (2) :

- bénignes : endométriose, myome utérin, adénomyose, prolapsus, processus inflammatoire, adhérences pelviennes, kyste ovarien compliqué, douleurs menstruelles atypiques, varicocèle ;
- malignes : cancer de l'utérus ou de l'ovaire.

Le gastro-entérologue et l'urologue peuvent également être concernés devant une pathologie urologique ou un syndrome du colon irritable.

5. Diagnostic clinique :

L'insuffisance veineuse pelvienne se manifeste sous la forme de différents tableaux cliniques, ce qui rend son diagnostic complexe à établir. Elle peut s'exprimer à l'étage pelvien sous la forme du syndrome de congestion pelvienne, les patientes seront alors souvent adressées à leur gynécologue. Elle peut également se traduire à l'étage des membres inférieurs par des varices et une symptomatologie d'insuffisance veineuse périphérique, qui seront souvent constatées par le médecin ou le chirurgien vasculaire. Enfin, une combinaison des deux tableaux cliniques est possible tout comme l'existence de varices périnéales.

5.1. Points d'appel gynécologiques :

Comme nous l'avons vu précédemment, les algies pelviennes chroniques sont un motif fréquent de consultation et peuvent entrer dans le cadre d'un syndrome de congestion pelvienne qu'il faudra rechercher. La multiparité et la notion d'accouchements difficiles sont les facteurs favorisant sur lesquels l'interrogatoire devra porter (30).

Le syndrome de congestion pelvienne traduit une stase veineuse intéressant une ou plusieurs veines de drainage du petit bassin. Selon Greiner, trois entités cliniques différentes de ce syndrome peuvent être individualisées : le syndrome veineux gonadique, les syndromes neurologiques et les syndromes viscéraux (49).

Le syndrome veineux gonadique est le tableau le plus courant et Hobbs en a fait la description la plus complète (41), il comprend :

- la douleur pelvienne chronique : elle évolue depuis plus de 6 mois, prédomine parfois en fosse iliaque gauche, est souvent unilatérale (8,41,43,58), est aggravée par la fatigue, l'orthostatisme, la marche, les changements de position, le Valsalva, les rapports sexuels et la fin de journée. Le décubitus dorsal permet de la soulager ;
- la dysménorrhée : la douleur prédomine durant les premiers jours du cycle (41) ;
- la pesanteur périnéale : elle peut s'associer à des varices périnéales (51) ;
- la dyspareunie : la dyspareunie profonde évoque des varices utérines ; lorsqu'elle est superficielle, elle est le témoin de varices vulvaires ou vaginales (30) ;
- la douleur post-coïtale : sa sensibilité et sa spécificité sont respectivement de 94% et 77% pour le diagnostic du syndrome de congestion pelvienne (42) ;
- la dysurie : les urgences mictionnelles sont en faveur de varices du trigone vésical (51).

Les deux autres entités cliniques du syndrome de congestion pelvienne sont largement moins fréquentes (49). Ainsi :

- les syndromes neurologiques peuvent intéresser le nerf pudendal, obturateur, sacral ou encore une névralgie du muscle piriforme ;
- les syndromes viscéraux sont fréquemment sources d'erreurs diagnostiques.

Grâce à ces éléments d'orientation, le gynécologue devra poursuivre l'examen clinique à la recherche de varices évocatrices de l'origine pelvienne, à savoir les varices périnéales, vulvaires, fessières ou encore de topographie spécifique ou non des membres inférieurs.

5.2. Points d'appel vasculaires :

Le cas le plus fréquent est celui d'une patiente adressée par le médecin vasculaire au chirurgien pour une insuffisance veineuse des membres inférieurs avec comme maître symptôme les varices.

Ils devront rechercher une origine pelvienne à la varicose, notamment devant des varices de topographie atypique des membres inférieurs (Image 1), des varices vulvaires, périnéales ou encore fessières.



Image 1. Varices atypiques de la racine de la cuisse évocatrices d'une transmission du reflux pelvien aux MI via le point P de Franceschi.

L'origine pelvienne doit également être suspectée devant des varices récidivantes. Selon Vin (59), environ 45% des récurrences de varices de la zone de la grande saphène sont expliquées par un reflux d'origine pelvienne. De manière plus générale, le reflux veineux pelvien serait un facteur de récurrence de varices des membres inférieurs dans 16,6% des cas (60).

Une entité particulière intéresse plus précisément le médecin vasculaire devant un reflux préterminal de la jonction saphéno-fémorale, bien décrite par Pieri (61,62). La valvule terminale de la grande saphène est continente, alors que la valvule préterminale ne l'est pas. Deux cas de figure se présentent alors : une simple incontinence valvulaire localisée ou au contraire une incontinence alimentée par un reflux pelvien (par le biais des afférences abdominales et génitales qui se jettent dans la zone inter-valvulaire) qui peut engendrer une incontinence tronculaire de la grande saphène.

5.3. Nutcracker syndrome :

Il n'est responsable que de 3,6% des syndromes de congestion pelvienne (63), mais sa méconnaissance expose le praticien à des complications post-thérapeutiques sévères. C'est pourquoi il est important de le rechercher lors de l'examen clinique.

L'atypie majeure dans sa présentation est l'existence d'une hématurie micro ou macroscopique intermittente (57), voire d'une protéinurie qui signent la souffrance rénale due à l'hyperpression veineuse.

Les symptômes cliniques du syndrome de congestion pelvienne auront un caractère positionnel. En effet, la compression de la veine rénale gauche est aggravée par la lordose lombaire qui augmente la courbure antérieure du rachis, ce qui survient lors de la grossesse et du décubitus dorsal. La position assise dos rond soulage les symptômes (35).

6. Diagnostic paraclinique :

Le diagnostic paraclinique de l'insuffisance veineuse des membres inférieurs est bien codifié et fait presque exclusivement appel à l'échographie Doppler. En revanche, devant un syndrome de congestion pelvienne, plusieurs outils paracliniques sont disponibles bien qu'il n'y ait pas de stratégie diagnostique clairement définie dans la littérature. Seule la place de la phlébographie en pré-opératoire fait consensus. Au cours de ce paragraphe, nous rappellerons les différents examens utilisés dans la pratique courante avec leurs avantages et inconvénients. Le choix parmi ceux-ci est souvent une question d'habitudes locales et dépend de la symptomatologie initiale présentée par la patiente.

6.1.Échographie :

L'échographie quelque soit la voie employée, reste en première ligne des investigations (9), notamment afin d'éliminer une cause secondaire ou un diagnostic différentiel, car elle reste l'examen le moins invasif.

6.1.1. Échographie Doppler veineuse des membres inférieurs :

Elle permet en premier lieu l'exploration d'un reflux (considéré comme pathologique s'il est $> 0,5$ s sur les veines superficielles et > 1 s sur les veines profondes (64,65)) et la réalisation de la cartographie des varices.

Dans un second temps, elle doit rechercher des arguments topographiques en faveur de l'origine pelvienne du reflux, sans oublier que le point de fuite peut être controlatéral à la maladie variqueuse.

6.1.2. *Échographie Doppler pelvienne par voie périnéale :*

C'est une voie peu connue et peu employée, elle a été décrite par Franceschi (33) et permet d'explorer en fuite les veines pelviennes grâce à une sonde positionnée au niveau de la vulve. Elle a comme intérêt l'exploration des varices périnéales, la recherche d'un point de fuite et la manœuvre de Valsalva serait plus rentable par cette voie (35).

Elle peut servir de complément à d'autres voies, car accessible à tous les praticiens qui manient l'échographie.

6.1.3. *Échographie Doppler par voie trans-vaginale :*

Dans des mains expérimentées, elle peut s'avérer très rentable. Cependant, elle est souvent pratiquée par les gynécologues, alors que les médecins vasculaires n'en ont pas l'expérience et ne disposent pas de la sonde adaptée, ce qui rend sa pratique limitée aux patientes dont le parcours de soins passe par le gynécologue.

Elle a comme avantage principal d'être non invasive et peu coûteuse. Elle est plus rentable que la voie trans-abdominale chez les patientes obèses, multi-opérées et hystérectomisées (66). Sa résolution est meilleure en raison de la proximité des structures étudiées (8,67) et elle est plus sensible pour l'analyse des faibles débits (38).

Le plexus veineux normal est constitué échographiquement de 2 petits vaisseaux réguliers d'un diamètre < 5 mm.

Les critères diagnostics de l'insuffisance veineuse pelvienne sont bien validés dans la littérature, ils comprennent : (a) la présence de varices pelviennes apparaissant comme des structures dilatées, tortueuses, anéchogènes, para-utérines ou para-ovariennes d'un diamètre > 5 mm (8,43,48,66) siège

d'une stase veineuse visible sous la forme d'un sludge (35) ou la présence d'un reflux, (b) l'existence d'un varicocèle, (c) de veines arquées dilatées ≥ 2 mm traversant le myomètre, (d) d'ovaires poly-kystiques et (e) d'une modification de la forme du spectre (arrêt ou inversion du flux) lors de la manœuvre de Valsalva (2,48).

Ratnam (68) attribue la place de gold standard à l'échographie par voie trans-vaginale pour le diagnostic des varices pelviennes et la reconnaissance d'un reflux (avec une sensibilité de 93% selon Richardson (69)). Néanmoins dans son étude, les échographies sont pratiquées par deux médecins vasculaires expérimentés et qui ont également des compétences en échographie gynécologique, ce qui est rarement le cas de tous les angéiologues qui ne disposent habituellement pas de la sonde endo-vaginale (2,70).

6.1.4. *Échographie Doppler par voie trans-abdominale et sus-pubienne :*

Son intérêt est double :

- l'étude des veines abdomino-pelviennes par voie abdominale : la recherche d'un Nutcracker syndrome est possible grâce à cette voie (55,56,71), on mettra alors en évidence une veine rénale gauche laminée, siège d'un aliasing (artéfact caractéristique d'une accélération du flux), avec un arrêt en queue de radis et une dilatation d'amont, une visualisation anormale des voies de suppléances avec des flux à vitesses élevées et un reflux permanent non modulé par la respiration dans la veine gonadique gauche (35).

De la même façon, on s'attachera à rechercher un syndrome de Cockett.

Cependant, un reflux à l'origine des veines gonadiques est difficile à visualiser et la lenteur des débits veineux rend l'obtention d'un spectre Doppler contributif laborieuse ;

- elle permet parfois d'éliminer une pathologie locale ou locorégionale dans le cadre d'une étiologie secondaire ou d'un diagnostic différentiel.

Néanmoins, les varices pelviennes n'étaient présentes que dans 53% des cas en échographie chez les femmes ayant une insuffisance veineuse pelvienne dans l'étude de Park (2) et la sensibilité de l'échographie chute même à 20% dans l'étude de Kim (7). Elle a donc bien sa place dans le diagnostic d'insuffisance veineuse pelvienne, même si celui-ci ne peut être éliminé lorsque l'échographie est négative.

6.2. Place du phlébo-scanner pelvien :

Le scanner est très rentable pour la recherche d'une cause secondaire ou d'un diagnostic différentiel.

Certains auteurs lui donnent également une place dans le diagnostic de l'insuffisance veineuse pelvienne (43), surtout à la recherche de varices (58,72). Mais ses limites sont nombreuses : la présence d'un reflux à la phase cortico-médullaire existerait chez les femmes asymptomatiques dans 40% à 60% des cas (43,73), le scanner ne permettant pas d'identifier le site d'incompétence, il ne serait pas très rentable en pré-thérapeutique (20) et le décubitus dorsal nécessaire à l'acquisition des images entraînerait une décompression des varices responsable de nombreux faux négatifs. Sa sensibilité n'était que de 12,5% dans l'étude menée par Kim (7) en 2006 dans le diagnostic d'insuffisance veineuse pelvienne. De plus, peu d'études l'ont comparé à la phlébographie.

Les critères diagnostics des varices pelviennes en phlébo-scanner sont : (a) la présence de > 4 veines tortueuses para utérines (b) de plus de 4 mm de diamètre et (c) d'une veine gonadique de plus de 8 mm de diamètre (74).

6.3. Rôle de la phlébo-IRM pelvienne :

L'IRM reste l'examen de référence pour l'exploration morphologique du pelvis, car elle permet l'élimination d'une cause secondaire ou d'un diagnostic différentiel, comme un processus pathologique utéro-ovarien, une endométriose, une adénomyose ou encore une anomalie de la charnière lombosacrée (75).

Elle est également utile au diagnostic d'insuffisance veineuse pelvienne (54,76–78), en effet les informations anatomiques précises qu'elle fournit sont intéressantes pour la préparation du geste thérapeutique (79). De plus, elle a l'avantage d'être non irradiante et plus sensible que le phlébo-scanner, mais sa spécificité reste faible (80,81) dans l'exploration d'une pathologie dynamique.

Les varices pelviennes sont surtout évaluées sur les séquences en pondération T1 écho de gradient 3D avec injection de gadolinium, le flux veineux est alors visualisé en hyper signal. Les critères diagnostics sont les mêmes qu'en phlébo-scanner (74).

6.4. Phlébographie pelvienne :

De manière consensuelle, en raison de son caractère invasif, la phlébographie est un outil pré-thérapeutique et non purement diagnostique. Elle reste cependant le gold-standard dans l'évaluation de l'insuffisance veineuse pelvienne, car elle permet une analyse complète et dynamique du réseau veineux pelvien. Malgré les progrès des autres techniques d'imagerie, leur corrélation avec la phlébographie est faible (44) et a été peu étudiée dans la littérature.

Ses modalités techniques de réalisation sont relativement standardisées :

- elle se fait sous anesthésie locale, en proclive et la plupart du temps par voie fémorale. Cependant, cette voie peut rendre difficile le cathétérisme de la veine gonadique droite (82), c'est pourquoi d'autres voies lui sont parfois préférées, comme la fémorale bilatérale, la brachiale (83) ou encore la jugulaire interne (84) ;
- selon les recommandations de la Société Française d'Imagerie Cardiaque et Vasculaire diagnostique et interventionnelle (SFICV) de 2007, elle doit être hyper-sélective, bilatérale, explorer les quatre axes dont les afférents iliaques internes et comprendre un veinogramme rénal gauche (85). Black préconise l'étude de la veine cave inférieure (75), mais en pratique elle est rarement effectuée ;
- la technique se fait de manière dynamique grâce à la manœuvre de Valsalva réalisée par la patiente, ce qui améliore la sensibilité de l'examen à la recherche d'un reflux (74,82,86). La présence de valves et leur continence sont également évaluées ;
- la phlébographie permet la vérification de l'absence de Nutcracker syndrome grâce à l'opacification de la veine rénale gauche et si le contexte s'y prête, la mesure du gradient réno-cave qui ne sera pas réalisée systématiquement ;
- une communication avec les varices des membres inférieurs est recherchée ;
- certains auteurs réalisent la phlébographie dans le même temps que le traitement par embolisation, afin de limiter le nombre de procédures en raison de leur caractère invasif, de l'irradiation et des complications potentielles dont elles s'accompagnent (68).

Quant aux résultats, les critères suivants sont largement validés dans la littérature (2,7,48,66), ils comprennent un ou plusieurs des éléments suivants :

- une dilatation ≥ 6 mm d'une veine gonadique ;
- un reflux veineux gonadique associé à une incompetence valvulaire ;
- une congestion du plexus veineux pelvien et/ou une opacification de la veine iliaque interne homo ou controlatérale lors de l'injection en gonadique ;
- l'opacification de varices vulvo-vaginales et de la cuisse ;
- l'existence d'une stagnation du produit de contraste dans le réseau veineux pelvien de plus de 20 secondes, témoin d'une diminution de sa clairance.

6.5. Cœlioscopie diagnostique :

Elle n'est pas réalisée en pratique courante dans le cadre d'une suspicion d'insuffisance veineuse pelvienne. Les gynécologues y ont parfois recours dans l'exploration d'une algie pelvienne chronique inexplicée de longue date ou très invalidante et en échec thérapeutique. Elle permet de détecter une cause locale secondaire passée inaperçue en imagerie conventionnelle ou encore de traiter une endométriose.

Sa rentabilité pour le diagnostic de varices pelviennes est faible avec des faux négatifs pouvant aller jusqu'à 80% à 90% (9,48), alors que pour certains auteurs, sa sensibilité n'est que de 40% (7). Cela est expliqué par l'effet de l'insufflation de CO₂ et de la position de Trendelenburg classiquement utilisée lors de la cœlioscopie qui suffisent à affaisser la varicose pelvienne. De plus, le même problème de spécificité qu'en imagerie conventionnelle « statique » se pose devant la découverte de varices avec l'impossibilité de rechercher un reflux associé.

6.6.Recommandations actuelles :

Lorsqu'un traitement est envisagé, la confirmation du diagnostic d'insuffisance veineuse pelvienne ne peut se passer de la phlébographie qui reste le gold standard (65). Les autres techniques d'imagerie n'ont de valeur que lorsqu'elles sont positives, car elles restent peu sensibles et ne peuvent se substituer à la phlébographie.

Ces données ont été synthétisées dans les recommandations de la *Society for Vascular Surgery (SVS) and the American Venous Forum (AVF)* de 2011 (65) qui proposent deux cas de figure :

- suspicion clinique d'insuffisance veineuse pelvienne : utiliser des outils paracliniques non invasifs comme l'échographie abdominale et/ou par voie trans-vaginale, le phlébo-scanner abdomino-pelvien ou la phlébo-IRM, chez des patientes sélectionnées présentant un syndrome de congestion pelvienne ou des varices de topographie pubienne, labiales, périnéales ou fessières. Le grade de recommandation est de 1C (Tableau 2) ;
- suspicion ou confirmation paraclinique non invasive d'insuffisance veineuse pelvienne : réaliser une phlébographie rétrograde gonadique et iliaque interne bilatérale chez des patientes ayant une insuffisance veineuse pelvienne, suspectée ou confirmée par des techniques d'imagerie conventionnelle non invasives, chez qui une intervention est prévue. Le grade de recommandation est également de 1C (Tableau 2).

Tableau 2. Grades de recommandation selon les données scientifiques, d'après Guyatt (87).

Grades de recommandation		Bénéfices versus risques et lourdeur du traitement	Qualité des données scientifiques	Interprétation
1A	Recommandation forte ; données scientifiques de qualité élevée	Les bénéfices l'emportent nettement sur les risques et la lourdeur du traitement ou vice versa	ECRs* sans limites importantes ou données scientifiques de première importance issues d'études observationnelles	Recommandation forte. Peut être appliquée à la plupart des patients dans la plupart des situations sans réserve
1B	Recommandation forte ; données scientifiques de qualité moyenne	Les bénéfices l'emportent nettement sur les risques et la lourdeur du traitement ou vice versa	ECRs* avec des limites importantes (résultats discordants, biais méthodologiques, données scientifiques indirectes ou imprécises) ou exceptionnellement données scientifiques fortes issues d'études observationnelles	Recommandation forte. Peut être appliquée à la plupart des patients dans la plupart des situations sans réserve
1C	Recommandation forte ; données scientifiques de qualité faible	Les bénéfices l'emportent nettement sur les risques et la lourdeur du traitement ou vice versa	Etudes observationnelles ou séries de cas	Recommandation forte, mais peut changer quand des données d'une qualité supérieure seront disponibles
2A	Recommandation faible ; données scientifiques de qualité élevée	Les bénéfices d'une part, les risques et la lourdeur du traitement d'autre part s'équilibrent	ECRs* sans limites importantes ou données scientifiques de première importance issues d'études observationnelles	Recommandation faible. La meilleure action à entreprendre peut différer selon les circonstances ou les préférences du patient ou de la société
2B	Recommandation faible ; données scientifiques de qualité moyenne	Les bénéfices d'une part, les risques et la lourdeur du traitement d'autre part s'équilibrent	ECRs* avec des limites importantes (résultats discordants, biais méthodologiques, données scientifiques indirectes ou imprécises) ou exceptionnellement données scientifiques fortes issues d'études observationnelles	Recommandation faible. La meilleure action à entreprendre peut différer selon les circonstances ou les préférences du patient ou de la société
2C	Recommandation faible ; données scientifiques de qualité faible	Incertitude sur les estimations des bénéfices, des risques, et de la lourdeur du traitement. Les bénéfices d'une part, les risques et la lourdeur du traitement d'autre part peuvent s'équilibrer	Etudes observationnelles ou séries de cas	Recommandation faible. D'autres procédures peuvent également être raisonnables

* ECRs : Etudes contrôlées randomisées.

7. Prise en charge thérapeutique :

L'embolisation veineuse pelvienne est progressivement devenue le traitement de choix de l'insuffisance veineuse pelvienne. Pour comprendre l'évolution de la prise en charge de cette pathologie, il faut revenir sur son historique et les problèmes posés par les différentes options thérapeutiques disponibles jusqu'alors.

7.1. Traitement médical :

De nombreux traitements ont été proposés, comme l'hormonothérapie, l'utilisation de dérivés de l'ergot de seigle, les anti-inflammatoires ou encore la psychothérapie (9).

En 1987, Reginald (88) avait étudié les bénéfices de la dihydroergotamine par voie intraveineuse sur la douleur du syndrome de congestion pelvienne. Actuellement ses effets indésirables graves à type de fibrose et d'ergotisme sont bien connus et son AMM a été suspendue en 2013.

L'hormonothérapie semble avoir eu plus de succès. Son mode d'action permet l'inhibition de la fonction ovarienne ce qui entraîne une vasoconstriction veineuse pelvienne. Plusieurs molécules ont prouvé leur efficacité dans la réduction des symptômes, dont l'acétate de medroxyprogestérone en prise quotidienne (89), qui reste cependant inférieur à l'agoniste de la GnRH selon Soysal (90).

Certains auteurs ont prouvé l'efficacité de l'Implanon® versus placebo dans le traitement du syndrome de congestion pelvienne, grâce à l'action de la progestérone sur le taux d'estrogènes (91).

Cependant, la durée du suivi des patientes était limitée à 12 mois et le traitement par hormonothérapie n'est pas dénué de complications, comme l'ostéoporose, la prise de poids et les troubles de l'humeur (9). De plus, les bénéfices de toutes ces molécules disparaissent quelques mois après l'arrêt du traitement, il ne s'agit donc pas d'un traitement radical.

7.2. Place de la chirurgie :

Elle était réservée aux patientes en échec thérapeutique complet dans le cadre d'un traitement de dernier recours (38). Pour Beard (92), l'âge, le nombre d'enfants et l'ancienneté des douleurs constituaient également des critères de sélection.

7.2.1. Ligature des varices pelviennes :

La première procédure décrite par Rundqvist dans les années 1980 (93) consistait en la ligature sélective de la veine gonadique gauche par voie extra-péritonéale avec des résultats relativement satisfaisants, puisque 50% des patientes étaient guéries, 25% nettement améliorées, mais 25% ne présentaient aucun bénéfice de l'intervention.

La ligature extra-péritonéale des veines gonadiques combinée aux branches des veines iliaques internes serait curative dans 77% des cas d'insuffisance veineuse pelvienne (13), le traitement pouvait être complété par des phlébectomies sélectives des varices vulvaires et des membres inférieurs afin d'améliorer les résultats esthétiques (58,94).

Grâce à l'apparition de la cœlioscopie, Gargiulo en 1983 (95), suivi par d'autres auteurs (96–98), a pu réaliser la ligature bilatérale des veines gonadiques de manière moins invasive avec une efficacité clinique de 73% à 12 mois.

Cependant, les patientes étaient exposées aux complications inhérentes aux voies d'abord et ces procédures étaient techniquement complexes, avec un risque d'échec non négligeable en cas de ligature incomplète des veines pathologiques (26).

Malgré les nombreuses contraintes de cette approche thérapeutique, les recommandations de la *SVS and the AVF* de 2011 (65) maintiennent son indication dans le traitement du syndrome de congestion pelvienne ou des varices pelviennes en cas d'échec ou de non disponibilité de traitements moins invasifs, avec un grade de recommandation faible de 2B (Tableau 2, p. 46).

7.2.2. *Hystérectomie avec et sans ovariectomie :*

L'hystérectomie avec ou sans ovariectomie est l'une des alternatives thérapeutiques. Elle était cependant grevée d'une morbidité lourde inhérente au geste et à la voie ouverte. Par ailleurs, son efficacité avec ovariectomie bilatérale décrite par Beard en 1991 était relative puisque plus de 30% des patientes présentaient des symptômes résiduels et un faible pourcentage ne présentait pas d'amélioration du tout (92).

Chung (74) a mis en évidence la supériorité de l'hystérectomie avec annexectomie bilatérale sur l'hystérectomie avec ovariectomie unilatérale sur la douleur pelvienne.

Depuis quelques années, elle a été abandonnée dans cette indication au profit de l'embolisation veineuse pelvienne qui présente bien moins de contraintes.

7.3. Embolisation veineuse pelvienne :

Pour la première fois décrite par Edwards en 1993 (99), l'embolisation veineuse pelvienne est un progrès dans le traitement de l'insuffisance veineuse pelvienne face à des traitements historiques peu efficaces dans le temps ou très invasifs pour une pathologie fonctionnelle.

En effet, elle est mini-invasive, peut être réalisée durant une hospitalisation de courte durée, possède une efficacité technique et clinique actuellement prouvée avec un taux de complications très faible (7,20,46,68,70,82,84,86,100–110).

De plus, elle est supérieure aux autres techniques chirurgicales selon Chung (74). L'embolisation veineuse pelvienne était significativement plus efficace avec un score d'évaluation de la douleur pelvienne basé sur l'EVA passant de 7,8 en pré-thérapeutique à 3,2 à 1 an, alors qu'il restait à 4,6 à 1 an de l'hystérectomie avec annexectomie bilatérale et à 5,6 à 1 an de l'hystérectomie avec annexectomie unilatérale.

Selon les recommandations de la *SVS and the AVF* de 2011 (65), l'embolisation est naturellement devenue le traitement de référence du syndrome de congestion pelvienne ou des varices pelviennes, cependant elles ne se prononcent pas quant aux modalités techniques de réalisation et le grade de recommandation reste faible (2B) (Tableau 2, p. 46) en raison de la puissance limitée des études menées sur le sujet.

7.3.1. *Indications :*

Elle est pratiquée dans le cadre de varices ou de malformations veineuses pelviennes symptomatiques à type de :

- syndrome de congestion pelvienne ;
- douleurs pelviennes récurrentes de siège constant avec des signes phlébographiques concordants ;
- varices des membres inférieurs d'origine pelvienne.

7.3.2. *Contre-indications :*

Elles doivent être respectées, mais sont peu nombreuses : le traitement de varices pelviennes asymptomatiques ou vicariantes et la présence d'un foramen ovale perméable si un agent sclérosant est utilisé.

Dans les recommandations de la SFICV de 2007 (85), le traitement proximal de la veine iliaque interne ou de l'insuffisance veineuse globale d'un ou des deux héli-bassins ne relève pas de l'embolisation, car il supprime le retour veineux de l'ensemble d'un territoire anatomique.

7.3.3. *Aspects techniques controversés :*

Même si l'embolisation est le gold standard pour la prise en charge de l'insuffisance veineuse pelvienne, la stratégie thérapeutique et le type de matériel utilisé sont débattus dans la littérature :

- le choix des veines à traiter n'est pas consensuel. Certains auteurs n'embolisent que les veines gonadiques, si elles sont pathologiques (70,84,86,101–104) ou de manière systématique (46,99,105). D'autres auteurs intègrent les iliaques internes proximales ou

distales dans leur stratégie thérapeutique lorsqu'elles sont pathologiques (20,68,106) ou de manière systématique (7,100,107). Les recommandations de la SFICV préconisent le traitement de tout axe pathologique (85) ;

- selon le nombre de veines à traiter, certains auteurs pratiquent la procédure en plusieurs temps, avec un délai de 4 à 6 semaines entre 2 embolisations (7,20). À l'opposé, Ratnam (68) ne l'envisage que couplé à la phlébographie pré-thérapeutique en un temps afin de limiter les complications ;
- selon les études, de la colle, différents types d'agents sclérosants ou des coils sont utilisés comme matériel d'embolisation, sans qu'il y ait de consensus sur l'efficacité de chacun d'entre eux (65).

7.4. Traitement complémentaire :

Dans le cadre de varices des membres inférieurs d'origine pelvienne, la question du traitement complémentaire se pose. Il ne semble pas exister de consensus dans la littérature quant à l'efficacité directe de l'embolisation veineuse pelvienne sur la varicose des membres inférieurs.

Alors que certains auteurs procèdent au traitement en deux temps (20,107), d'autres prétendent que l'embolisation veineuse pelvienne permet la régression de la symptomatologie des membres inférieurs et ne serait pas seulement efficace sur la récurrence de la pathologie (106).

8. Complications de l'embolisation veineuse pelvienne :

L'embolisation veineuse pelvienne est une procédure relativement sûre. Même si elle comporte certaines complications spécifiques, elles sont rarement grevées d'une morbi-mortalité significative (7,20,68,107).

Il ne faut toutefois pas les négliger dans la réalisation technique du geste, car certaines d'entre elles sont potentiellement graves :

- complications mineures :
 - infection et hématome au point de ponction (75) ;
 - thrombose veineuse profonde et thrombophlébite ovarienne symptomatique (68) ;
 - embolisation non sélective (9) ;
 - extravasation de produit de contraste témoin d'une perforation de la veine gonadique (20) ;
 - protrusion de coils dans la veine fémorale commune (68) ;
 - syndrome post-embolisation, caractérisé par de la fièvre, des douleurs lombaires et diffuses (83) ;
 - arythmie cardiaque transitoire (84,102) ;

- complications majeures :
 - migration de colle (20) ou de coïls dans l'artère pulmonaire après embolisation de la veine gonadique (70,84,102) ou iliaque interne (7,68,100), avec un seul cas décrit de migration dans le ventricule droit (111) ;
 - phénomènes neurologiques avec troubles visuels et états confusionnels transitoires, AVC par embolisation gazeuse sur foramen ovale perméable en cas d'injection de mousse sclérosante (112,113) ;

- échec et récurrence :
 - échec de la procédure avec reperméabilisation totale ou partielle de la veine embolisée ;
 - récurrence des varices des membres inférieurs (7,114) ou du syndrome de congestion pelvienne.

Une complication rare et à part doit être signalée : la veine gonadique gauche est vicariante dans un Nutcracker syndrome. L'embolisation de cette veine sans traiter la cause risque d'aggraver l'hyperpression du retour veineux rénal gauche et d'entraîner le développement de collatérales autour du rein (115) ou dans le canal rachidien via le système réno-azygo-lombaire. Cette hypertension rachidienne peut entraîner une myélopathie veineuse chronique avec comme conséquence l'apparition d'une paraplégie (116).

Aucune complication sur le cycle menstruel ou la procréation n'a été décrite (7,100).

9. Rationnel et objectifs de l'étude :

Si l'insuffisance veineuse pelvienne semble être une pathologie relativement rare, elle est en réalité largement sous-estimée, car sa reconnaissance est difficile. Elle touche des femmes jeunes, en errance diagnostique ou ayant recours à des interventions chirurgicales itératives à l'étage des membres inférieurs. Le traitement par embolisation veineuse pelvienne semble efficace, mais ses modalités sont controversées.

L'objectif principal de ce travail est :

- Evaluer le bénéfice clinique du traitement de l'insuffisance veineuse pelvienne par embolisation de toutes les veines pelviennes refluentes à l'aide de coils, chez les patientes présentant un syndrome de congestion pelvienne ou une insuffisance veineuse des membres inférieurs d'origine pelvienne.

Les objectifs secondaires sont :

- Rechercher l'existence de points d'appel cliniques évidents, en faveur de l'origine pelvienne d'une varicose des membres inférieurs ;
- Identifier les points techniques de l'embolisation veineuse pelvienne susceptibles de limiter la durée et la dose d'irradiation ;
- Observer l'évolution de l'insuffisance veineuse des membres inférieurs d'origine pelvienne après embolisation, en fonction de la prise en charge chirurgicale des varices des membres inférieurs ou non.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Cette étude est de type rétrospective, monocentrique. Le recueil des données a été effectué à partir du dossier médical informatique et papier des patientes.

1. Caractéristiques générales de la population :

Le dossier médical de chacune des femmes qui avaient bénéficié d'une embolisation veineuse pelvienne au centre hospitalier de Saint-Philibert entre octobre 2009 et décembre 2014 a été étudié.

Pour être incluse dans cette étude, les patientes devaient présenter un tableau clinique de syndrome de congestion pelvienne ou d'insuffisance veineuse des membres inférieurs avec des arguments en faveur d'une origine pelvienne en échographie doppler veineuse pelvienne et des membres inférieurs. L'origine pelvienne devait avoir été confirmée par une phlébographie pelvienne pré-thérapeutique.

Les patientes qui présentaient une pathologie pelvienne active concomitante connue (néoplasie, endométriose) étaient exclues de l'étude.

Les patientes étaient adressées au chirurgien vasculaire, soit par un gynécologue devant un syndrome de congestion pelvienne avec ou sans varices des membres inférieurs, soit par le médecin vasculaire pour une insuffisance veineuse des membres inférieurs. Les deux tableaux cliniques pouvaient être associés chez une même patiente.

Des données épidémiologiques ont été recueillies afin de caractériser la population. Ainsi, l'âge, la profession, la taille, le poids, le calcul de l'indice de masse corporelle ($IMC = \text{poids (kg)}/\text{taille}^2$ (m^2)) et le nombre d'enfants ont été répertoriés.

Les antécédents médicaux et chirurgicaux personnels pertinents ont été notés et plus particulièrement ceux de pathologies pelviennes (gynécologiques, obstétricales, urologiques et digestives) ou de chirurgie pelvienne.

Puis l'histoire de la pathologie veineuse a été étudiée, notamment les antécédents de chirurgie pour varices des membres inférieurs.

2. Caractéristiques cliniques de la population :

Les données cliniques concernant la symptomatologie ont été classées en deux catégories : tableau d'insuffisance veineuse des membres inférieurs et syndrome de congestion veineuse pelvienne.

2.1. Syndrome de congestion pelvienne :

Dans le cadre d'un syndrome de congestion pelvienne, le type de symptômes présentés par les patientes, leur intensité et la présence de varices périnéales ont été collectés.

Ces données ont permis de créer une échelle en tenant compte des différents symptômes décrits par Hobbs (41), associés à leur intensité grâce au score visuel analogique (EVA) (Figure 6). Cette échelle était cotée sur 80 points, puis rapportée à une échelle sur 10 points afin d'être comparable à celles utilisées dans la littérature. Ce type d'échelle a été validé dans l'évaluation de la douleur cancéreuse (117) et repris dans certaines études afin de prouver l'efficacité de l'embolisation veineuse pelvienne (7,74,75,82,105–107).

1) Intensité de la douleur pelvienne ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2) Intensité de la douleur en décubitus dorsal ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3) Intensité de la douleur en orthostatisme ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4) Intensité de la pesanteur périnéale ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5) Intensité de la dyspareunie et de la douleur post coïtale ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

6) Intensité des douleurs pendant les règles ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7) Intensité des urgences mictionnelles ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8) Prenez vous des traitements antalgiques ? (0 = Non, 10 = quotidiennement)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Figure 6. Score de sévérité clinique du syndrome de congestion pelvienne sur 80 points.

2.2. Insuffisance veineuse des membres inférieurs :

Quant aux patientes présentant une insuffisance veineuse des membres inférieurs, le côté, l'intensité et le type de symptômes ont été relevés, ainsi que la présence de varices périnéales. Ces données ont permis d'attribuer un score selon la classification CEAP (Tableau 3) aux patientes qui présentaient une insuffisance veineuse des membres inférieurs (65,118), afin d'en apprécier la gravité initiale.

Tableau 3. Classification CEAP (Clinique, Etiologique, Anatomique et Physiopathologique) (118).

CEAP	Description
1. Classification clinique	
C ₀	Pas de signe visible ou palpable de maladie veineuse
C ₁	Télangiectasies ou veines réticulaires
C ₂	Veines variqueuses
C ₃	Œdème
C ₄	Troubles trophiques : C _{4a} : Pigmentation et/ou eczéma C _{4b} : Lipodermatosclérose et/ou atrophie blanche
C ₅	Ulcère veineux cicatrisé
C ₆	Ulcère veineux actif
C _S	Symptômes incluant douleur, tiraillements, irritation cutanée, pesanteur, crampes musculaires, ainsi que toute autre plainte attribuable à une insuffisance veineuse
C _A	Asymptomatique
2. Classification étiologique	
E _c	Congénitale
E _p	Primaire
E _s	Secondaire (post thrombotique)
E _n	Pas d'étiologie veineuse identifiée
3. Classification anatomique	
A _s	Veines superficielles
A _p	Veines perforantes
A _d	Veines profondes
A _n	Pas de localisation veineuse identifiée
4. Classification physiopathologique	
P _r	Reflux
P _o	Obstruction
P _{r,o}	Reflux et obstruction
P _n	Pas de cause physiopathologique veineuse identifiable

Les données recueillies ont permis d'attribuer un score de sévérité clinique de la pathologie veineuse des membres inférieurs selon le VCSS révisé sur 30 points (65,119) (Tableau 4). Le VCSS est le score le plus utilisé dans la littérature, car il permet le suivi des patientes avec une analyse plus fine que le CEAP pour l'expression de l'amélioration clinique.

Tableau 4. Venous Clinical Severity Score révisé (119).

VCSS	Aucun : 0	Léger : 1	Modéré : 2	Sévère : 3
Douleur				
Douleur ou inconfort (douleur, pesanteur, fatigue, brûlures) ; d'origine veineuse présumée	Aucune	Douleur occasionnelle ou autre inconfort (sans restriction des activités quotidiennes)	Douleur quotidienne ou autre inconfort (interfère avec les activités quotidiennes sans les limiter)	Douleur quotidienne ou autre inconfort (limitant la plupart des activités quotidiennes)
Varices				
Veines « variqueuses » d'un diamètre ≥ 3 mm en position debout	Aucune	Peu : dispersées (branches isolées ou en groupe) ; incluant la corona phlebectatica (cheville)	Intéressant le mollet ou la cuisse séparément	Intéressant le mollet et la cuisse
Œdème				
Origine veineuse présumée	Aucun	Limité au pied et à la cheville	Étendu au dessus de la cheville mais en dessous du genou	Étendu au genou et au dessus
Pigmentation cutanée				
Origine veineuse présumée ; n'inclut pas la pigmentation focale en regard des varices ou due à une autre pathologie chronique (vascularite purpurique)	Aucune ou focale	Limitée à la région péri-malléolaire	Diffuse sur le tiers inférieur du mollet	Distribution plus large au dessus du tiers inférieur du mollet
Inflammation				
Plus qu'une simple pigmentation récente (érythème, cellulite, eczéma veineux, dermatite)	Aucune	Limitée à la région péri-malléolaire	Diffuse sur le tiers inférieur du mollet	Distribution plus large au dessus du tiers inférieur du mollet
Induration				
Origine veineuse présumée d'une modification cutanée et sous-cutanée secondaire (œdème chronique avec fibrose, hypodermite) incluant l'atrophie blanche et la lipodermatosclérose	Aucune	Limitée à la région péri-malléolaire	Diffuse sur le tiers inférieur du mollet	Distribution plus large au dessus du tiers inférieur du mollet
Ulcères actifs				
Nombre	0	1	2	≥ 3
Ancienneté (du plus ancien)	NA*	< 3 mois	> 3 mois mais < 1 an	> 1 an
Taille (du plus grand)	NA*	Diamètre < 2 cm	Diamètre 2-6 cm	Diamètre > 6 cm
VCSS révisé				
Port d'une compression veineuse	Aucun : 0	Occasionnel : 1	Fréquent : 2	Permanent : 3
Port d'une compression veineuse	Non	Occasionnel	Fréquent	Permanent

* NA : non applicable

3. Caractéristiques paracliniques de la population :

Les patientes étaient adressées au chirurgien vasculaire par le gynécologue ou le médecin vasculaire selon le type de tableau clinique. Elles avaient bénéficié d'examens paracliniques adaptés à la symptomatologie initiale. Ainsi, le type d'examen était répertorié, qu'il s'agisse d'une échographie abdomino-pelvienne, d'un phlébo-scanner, d'une IRM pelvienne, d'explorations digestives (coloscopie ou fibroscopie œsogastroduodénale), d'une stimulation du nerf pudendal, d'une hystérocopie, d'une cœlioscopie diagnostique ou encore lorsque l'avis d'un psychiatre avait été sollicité durant le parcours diagnostique de la patiente.

Le diagnostic définitif était porté par la phlébographie pelvienne, dont les modalités techniques étaient standardisées. Ainsi, elle était toujours effectuée dans le même centre, par le même opérateur, un radiologue interventionnel expérimenté, en utilisant comme voie d'abord la veine fémorale droite avec les critères diagnostiques déjà validés dans la littérature (Tableau 5) (2,7,48,66).

Tableau 5. Diagnostic de l'insuffisance veineuse pelvienne grâce à la phlébographie.

Critères diagnostiques de la phlébographie pelvienne

1. Dilatation ≥ 6 mm d'une veine gonadique
2. Reflux veineux gonadique associé à une incompétence valvulaire
3. Congestion du plexus veineux pelvien et/ou opacification de la veine iliaque interne homo ou controlatérale lors de l'injection en gonadique
4. Opacification de varices vulvo-vaginales et de la cuisse
5. Existence d'une stagnation du produit de contraste dans le réseau veineux pelvien > 20 secondes, témoin d'une diminution de sa clairance

La phlébographie était toujours réalisée de manière bilatérale, hyper-sélective et explorait les quatre axes (Figure 7) : les veines gonadiques droite et gauche et les deux veines iliaques internes.

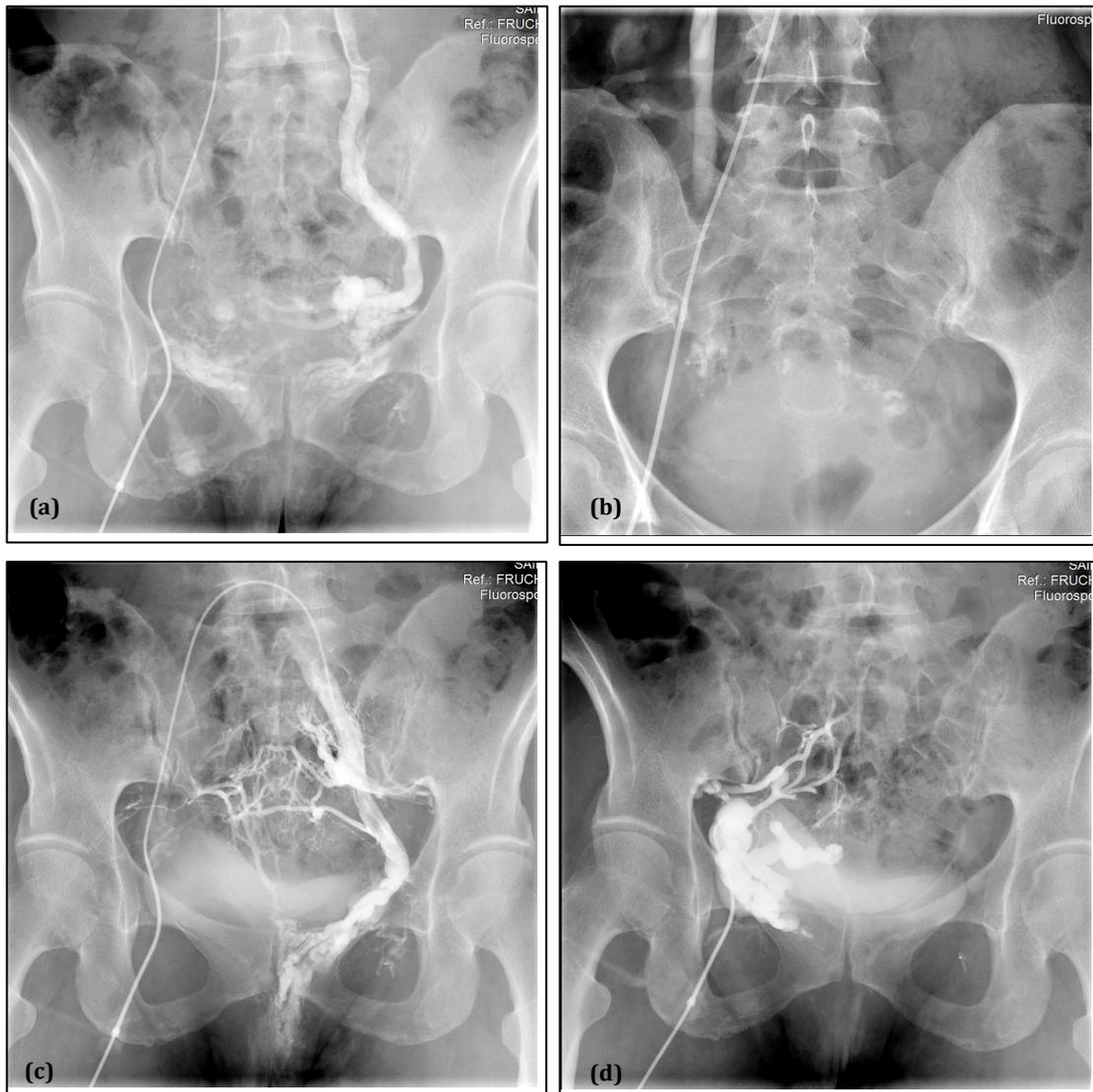


Figure 7. Phlébographie veineuse pelvienne. (a) Incontinence gonadique gauche alimentant des varices pelviennes ; (b) Incontinence gonadique droite ; (c) Incontinence iliaque interne gauche avec opacification de varices vulvaires ; (d) Incontinence iliaque interne droite.

Lorsqu'une communication avec les varices des membres inférieurs était mise en évidence (Figure 8), elle était signalée sur le compte rendu et si un Nutcracker syndrome était suspecté cliniquement ou sur le veinogramme rénal gauche, une mesure du gradient réno-cave était réalisée.

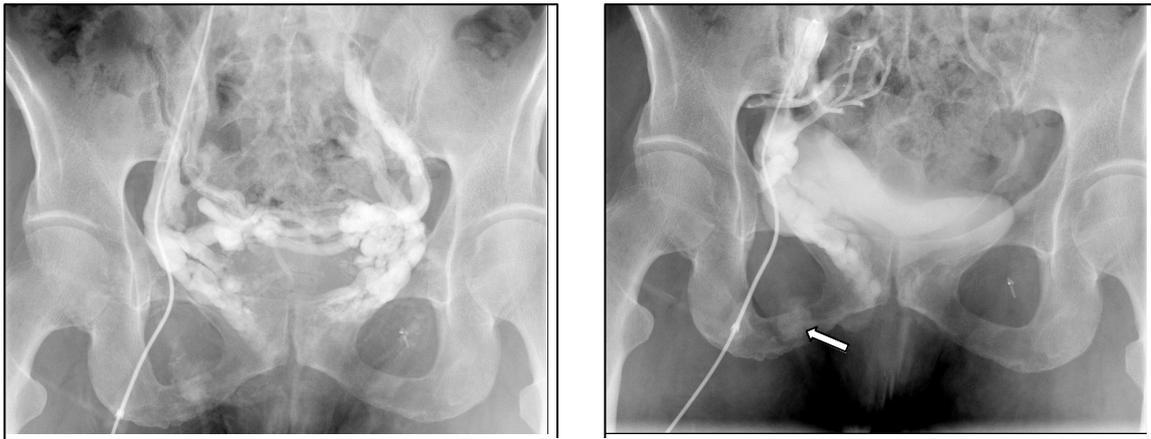


Figure 8. Phlébographie pelvienne. A gauche : opacification de la veine iliaque interne homo et controlatérale lors de l'injection gonadique gauche. A droite : communication des varices pelviennes avec les membres inférieurs (flèche).

Les images de la phlébographie pelvienne étaient revues en symposium de chirurgie vasculaire afin de poser l'indication opératoire de manière collégiale et de déterminer les veines à traiter. En cas de doute diagnostique sur le nombre de veines participant au reflux, il était décidé au préalable de procéder à un ultime contrôle peropératoire.

4. Traitement par embolisation veineuse pelvienne :

Après confirmation diagnostique d'une insuffisance veineuse pelvienne à la phlébographie, les patientes bénéficiaient d'une embolisation veineuse pelvienne par un chirurgien vasculaire.

Elles étaient hospitalisées dans le service le matin du geste.

Les données concernant l'intervention chirurgicale étaient consignées à partir du compte rendu opératoire afin d'obtenir la date du geste, le type d'anesthésie, la voie d'abord, le(s) site(s) d'embolisation veineuse et le nombre de veines traitées, le nombre de coils, les résultats de la phlébographie de contrôle ainsi que la durée de la procédure et la dose d'irradiation. Les difficultés techniques étaient également répertoriées ainsi que l'existence d'une complication peropératoire.

L'embolisation était réalisée sur une table opératoire inclinée en proclive et une anesthésie locale au chlorhydrate de lidocaïne 10 mg/ml était pratiquée au niveau du point de ponction. Aucune antibioprophylaxie n'était délivrée durant le geste.

La voie d'abord dépendait des veines cibles et de l'accessibilité de la veine : lorsqu'un seul tronc veineux nécessitait une embolisation, le cathétérisme était réalisé par voie fémorale, alors qu'en cas de lésions multiples, l'abord brachial était privilégié.

La veine était abordée en utilisant la technique de Seldinger qui consiste à cathétériser la veine à l'aide d'une aiguille de ponction, puis à mettre en place un introducteur grâce à un échange sur guide. Un introducteur 5F était utilisé (Radiofocus, Terumo Europe, Leuven, Belgique), puis un guide (Radiofocus, Terumo Europe, Leuven, Belgique) permettait, en association avec une sonde d'angiographie de type MPA (pour la voie brachiale) ou Cobra C2 (pour la voie fémorale) (Cook, Bloomington, USA), de cathétériser chaque veine d'intérêt.

Seules les veines pathologiques étaient cathétérisées sélectivement lors de ce temps thérapeutique.

La veine gonadique gauche était cathétérisée au niveau de son abouchement dans la veine rénale gauche et une opacification manuelle proximale à l'aide d'un produit de contraste iodé de type Omnipaque 350 mg I/ml (GE Healthcare, Vélizy-Villacoublay, France) était réalisée afin de positionner la sonde selon les données de la phlébographie pré-thérapeutique. La patiente réalisait une manœuvre de Valsalva pour majorer les varices pelviennes grâce à l'augmentation de la pression intra-abdominale. En cas de critères diagnostics positifs, une opacification de la veine gonadique gauche distale était effectuée et l'on procédait au geste d'embolisation dans le même temps à l'aide de coïls (Nester ou Tornado, Cook Europe, Bjaeverskov, Danemark) (Figure 9). Les coïls étaient largués au niveau des veines incontinentes, et toujours en aval des varices pelviennes. Le coïl le plus haut était placé en regard de l'articulation sacro-iliaque. Aucun produit sclérosant n'était utilisé au cours de la procédure.

Un contrôle phlébographique de l'oblitération endo veineuse était ensuite réalisé, toujours en association avec la manœuvre de Valsalva (Figure 9).

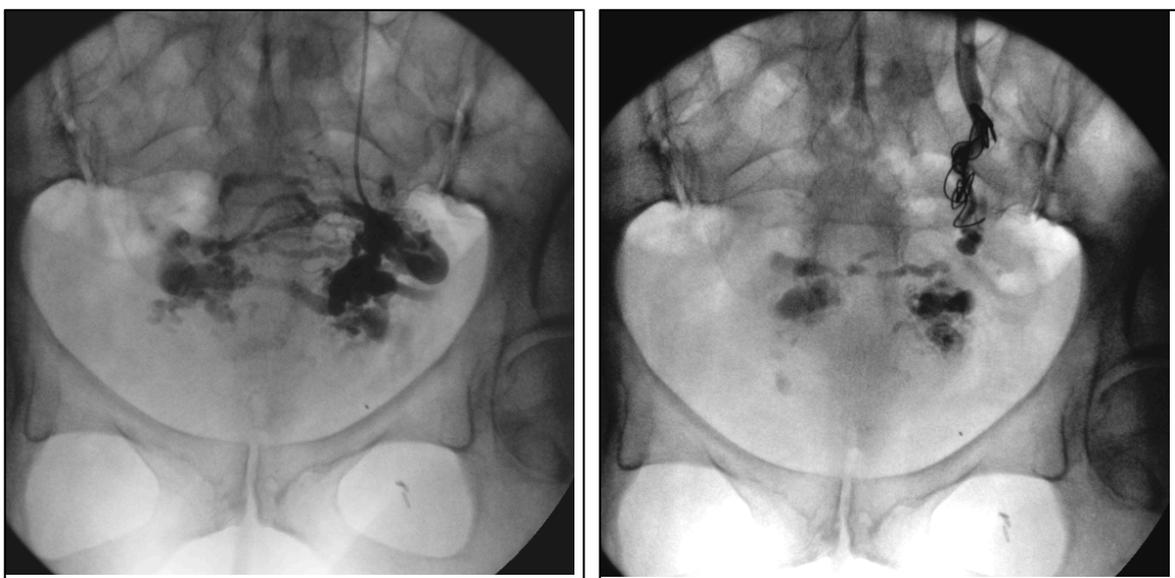


Figure 9. Embolisation. A gauche : varices pelviennes alimentées par la veine gonadique gauche avant embolisation. A droite : interruption du flux dans les varices après embolisation, avec persistance de produit de contraste stagnant dans les varices.

En cas d'embolisation incomplète, de nouveaux coïls étaient mis en place. La thrombose incomplète minime était respectée, car la veine met plusieurs minutes à se thromboser complètement.

La même procédure était répétée au niveau de toutes les veines pathologiques, qu'il s'agisse des veines gonadiques ou des veines iliaques internes. Le traitement des veines iliaques internes intéressait leur portion distale ou leurs efférences pathologiques de manière sélective.

Les veines saines à la phlébographie pré thérapeutique n'étaient pas explorées lors de l'intervention, afin de ne pas augmenter la durée de la procédure, la quantité de produit de contraste iodé administrée et la dose d'irradiation chez ces femmes jeunes.

Lorsqu'il existait un doute diagnostique ou qu'une veine n'avait pas pu être explorée en raison d'un échec de cathétérisme lors de la phlébographie préopératoire, un contrôle était pratiqué durant le geste d'embolisation. Cependant, lorsqu'il s'agissait de l'échec de l'exploration de la veine gonadique droite, cette vérification n'était pas réalisée systématiquement, car il s'agit d'une veine difficile à cathétériser lorsqu'elle est continente en raison de son abouchement dans la veine cave inférieure et de sa petite taille (82), de plus elle est plus rarement pathologique (38).

Un contrôle radiologique final du geste d'embolisation était enregistré afin de permettre le suivi du positionnement des coïls (Figure 10).

En fin de procédure après retrait de l'introducteur, on réalisait une compression manuelle de 5 minutes au niveau du point de ponction veineuse en cas d'abord percutané ou une fermeture plan par plan avec un surjet intradermique en cas d'abord chirurgical mini-invasif au niveau brachial.

Les patientes étaient ensuite hospitalisées en milieu chirurgical et devaient respecter le décubitus dorsal strict (d'une durée minimale de 18 heures), jusqu'à la réalisation d'une radiographie d'abdomen sans préparation (ASP) de contrôle à J1 de l'intervention (Figure 10). Cet ASP était interprété par l'un des chirurgiens du service et comparé au cliché opératoire final afin de dépister une migration de coils. Si l'examen était normal et en absence d'autre complication notable, les patientes étaient autorisées à sortir à domicile dès J1.

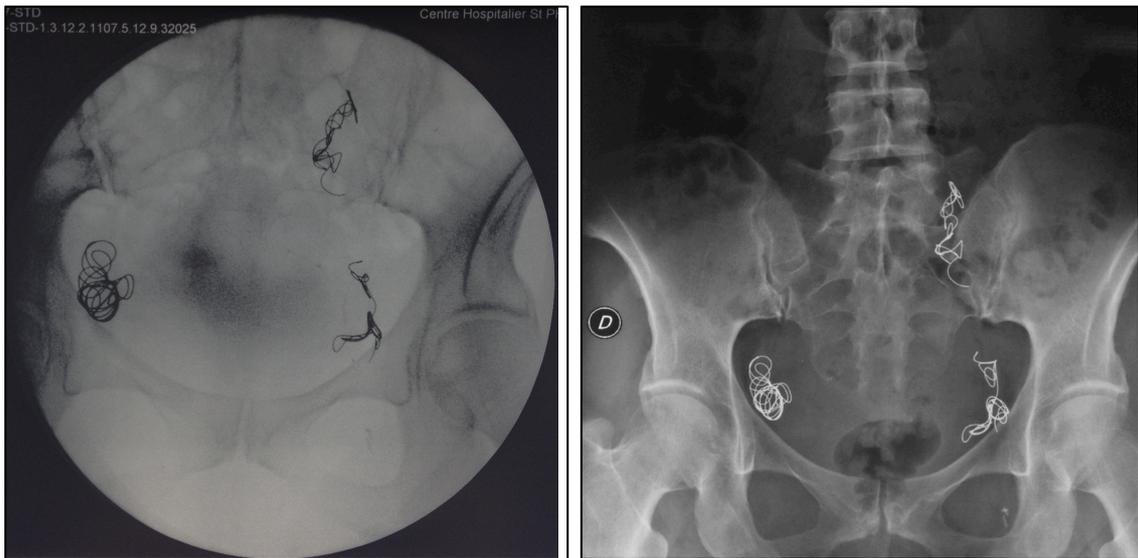


Figure 10. Comparaison du positionnement des coils entre le geste et J1. A gauche : contrôle scopique en fin de procédure. A droite : ASP de contrôle à J1 ne mettant pas en évidence de migration du matériel.

Le traitement de sortie comportait des antalgiques de palier 1 à la demande, un traitement anticoagulant à dose iso coagulante pouvait être prescrit de façon sélective et le port d'une compression veineuse de classe II était indiqué en cas de varices des membres inférieurs associées. Les patientes ne bénéficiaient pas de la prescription d'anti-inflammatoires non stéroïdiens devant l'absence de douleurs notables dans ce type de procédure.

5. Contrôle clinique post opératoire :

Les patientes étaient systématiquement revues en consultation de contrôle trois mois après l'embolisation veineuse pelvienne afin d'apprécier le résultat précoce du geste et les complications éventuelles.

Les complications étaient classées en deux catégories en fonction de leur sévérité : mineures et majeures, selon le système de classification standardisé de la Société de radiologie interventionnelle (Tableau 6) (120).

Tableau 6. Classification des complications de la société de radiologie interventionnelle (120).

Complications mineures

- A. Pas de traitement, pas de conséquences
- B. Traitement minime, pas de conséquences ; inclut une admission d'une nuit pour surveillance simple

Complications majeures

- C. Nécessite un traitement spécifique, hospitalisation mineure (< 48h)
- D. Nécessite un traitement majeur, augmentation imprévue du degré de surveillance, hospitalisation prolongée (> 48h)
- E. Séquelles permanentes
- F. Décès

Durant cette consultation, en cas de persistance du syndrome de congestion pelvienne avec la même intensité qu'en pré opératoire, un bilan angioscannographique était réalisé, afin de rechercher une complication ou proposer secondairement un nouveau bilan phlébographique couplé à une nouvelle embolisation veineuse pelvienne.

6. Prise en charge des varices des membres inférieurs :

Les patientes présentant une insuffisance veineuse des membres inférieurs associée bénéficiaient ensuite de la prise en charge chirurgicale de leurs varices, soit par phlébectomies étagées selon Müller, soit par crossectomie stripping d'une saphène pathologique alimentée par les varices pelviennes.

Le geste avait lieu dans le même centre dans l'année qui suivait l'embolisation veineuse pelvienne, avec un délai variable selon le désir des patientes.

Le compte rendu opératoire du second geste permettait de recueillir le type d'intervention pratiquée et le type d'anesthésie.

7. Efficacité clinique :

Après obtention de leur consentement éclairé, les patientes bénéficiaient d'un entretien téléphonique à l'issue de la période de l'étude. Elles étaient interrogées sur l'évolution des symptômes dont elles souffraient avant le(s) geste(s) et leur intensité.

Ainsi les scores EVA et VCSS ont pu être calculés en pré-thérapeutique, lors de la consultation post-opératoire et lors de l'entretien téléphonique au terme du suivi. Ils étaient corrélés aux courriers de consultation pré et post-opératoires.

7.1. Sur le syndrome de congestion pelvienne :

L'évolution du score EVA sur 10 points a été étudiée entre les différents recueils afin d'évaluer le bénéfice de l'intervention sur la symptomatologie du syndrome de congestion pelvienne.

Le critère de jugement principal de l'efficacité clinique de l'embolisation sur le syndrome de congestion pelvienne était basé sur l'évolution du score de sévérité clinique EVA pour chacune des patientes.

Quatre groupes ont ainsi pu être créés en s'inspirant du modèle de Laborda (107) qui était le plus exhaustif : succès clinique, échec thérapeutique, aggravation clinique et récurrence :

- le succès clinique était défini comme l'amélioration du score entre l'état de base et le suivi après embolisation veineuse pelvienne. Il était divisé en deux sous-groupes : amélioration complète définie par la diminution du score jusqu'à 0-1 alors que, dans le cas d'une amélioration partielle, le score restait supérieur ou égal à 2 ;
- l'échec thérapeutique était défini comme l'absence d'amélioration du score entre la période pré et post thérapeutique ;
- l'aggravation clinique était définie comme une majoration du score suite au traitement ;
- la récurrence était définie comme un retour du score à l'état de base ou la nécessité d'une nouvelle intervention chirurgicale durant le suivi après une phase initiale d'amélioration.

Le suivi de l'évolution moyenne du score de sévérité clinique EVA du syndrome de congestion pelvienne a également été réalisée, ainsi que de chacun de ses symptômes. La différence entre le score à trois mois et le score actuel par rapport au score initial a été calculée.

7.2. Sur l'insuffisance veineuse des membres inférieurs :

L'évolution du score VCSS sur 30 points a été étudiée tout au long du suivi afin d'évaluer le bénéfice de l'intervention sur la symptomatologie de l'insuffisance veineuse des membres inférieurs.

Le critère de jugement principal de l'efficacité clinique de l'embolisation sur l'insuffisance veineuse des membres inférieurs était également basé sur l'évolution du score de sévérité clinique VCSS. Il a pu être classée en 4 groupes selon les mêmes critères que pour le syndrome de congestion pelvienne (succès clinique, échec thérapeutique, aggravation clinique et récurrence).

De même, l'évolution moyenne du score de sévérité clinique VCSS ainsi que de chacun de ses symptômes et la différence entre le score à trois mois et le score actuel par rapport au score initial ont été analysées.

Une analyse en sous-groupe des patientes opérées ou non secondairement de leurs varices à l'étage des membres inférieurs a été effectuée, notamment grâce à la comparaison des scores VCSS et de chacun des symptômes du VCSS au cours du suivi.

8. Suivi des patientes :

Au terme du suivi, les femmes étaient questionnées sur la notion d'une nouvelle grossesse, l'apparition de nouveaux symptômes et le délai, la réalisation de nouveaux examens complémentaires, le diagnostic posé à l'issue de ceux-ci et la nécessité d'une nouvelle intervention chirurgicale ou de sclérothérapies complémentaires.

La durée du suivi était répertoriée.

9. Comité d'éthique :

Cette étude a obtenu l'avis favorable sans restriction du comité interne d'éthique de la recherche médicale (CIER) du groupement des hôpitaux de l'institut catholique de Lille (GHICL).

10. Analyse statistique :

Les analyses statistiques ont été réalisées par l'Unité de biostatistique de la plateforme d'aide méthodologique du CHRU de Lille, sur le logiciel SAS version 9.3.

Les données qualitatives ont été décrites en termes de fréquences et de pourcentages.

Concernant les données numériques, elles sont exprimées en moyennes, écart-types, médianes et intervalles interquartiles. La normalité des paramètres a été vérifiée graphiquement et testée par le test du Shapiro-Wilk.

Pour comparer les évolutions de nos scores avant/après, nous avons utilisé le test du Student apparié ou le test du Wilcoxon apparié.

Les corrélations entre les scores et la durée de suivi ont été analysées par le coefficient de corrélation de Spearman.

Les comparaisons des paramètres numériques sur les récurrences des membres inférieurs ont été effectuées par le test du Student pour comparer les moyennes et par le test U de Mann-Whitney pour comparer les distributions. Pour comparer les distributions entre le score VCSS actuel et initial à J0 et les chirurgies de varices, nous avons également utilisé le test U de Mann-Whitney.

Les fréquences entre deux items qualitatifs ont été comparées par le test du Chi-deux ou du Fisher exact.

Le seuil de significativité était fixé à 5%.

RÉSULTATS

1. Description de la population de l'étude :

Trente et une patientes ont été incluses dans cette étude et ont bénéficié d'une embolisation veineuse pelvienne au centre hospitalier de Saint-Philibert à Lomme entre octobre 2009 et décembre 2014.

L'indication avait été posée devant :

- Un syndrome de congestion pelvienne isolé chez trois patientes (10%), associant à divers degrés des douleurs et pesanteurs pelviennes, une dysménorrhée, une dyspareunie et parfois des troubles mictionnels, engendrant une prise d'antalgiques ;
- Une insuffisance veineuse des membres inférieurs isolée pour dix-neuf patientes (61%), caractérisée par la présence d'un ou plusieurs des symptômes suivants : varices, douleurs et lourdeurs des membres inférieurs, œdème, anomalies cutanées pouvant aller jusqu'à l'ulcère veineux et port d'une compression élastique ;
- L'association des deux tableaux cliniques chez neuf patientes (29%) (Figure 11).

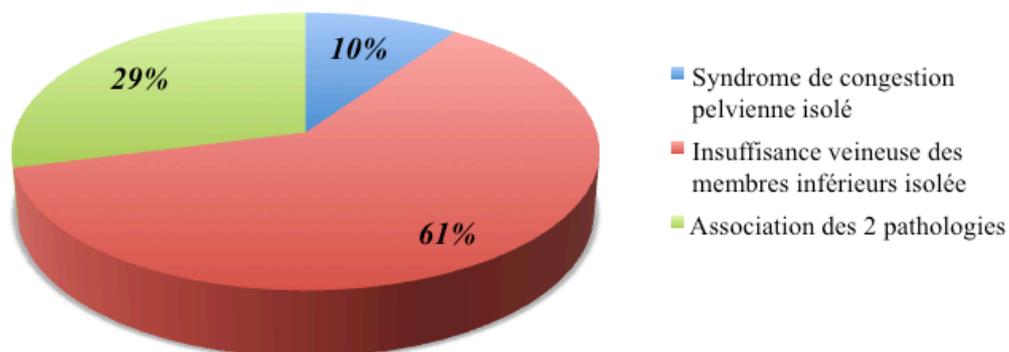


Figure 11. Présentation de la population (n = 31).

Les patientes étaient en moyenne âgées de 43 +/- 12 ans, leur indice de masse corporel était normal avec une moyenne de 22,5 +/- 4,8 kg/m² et elles étaient toutes multipares à l'exception d'une patiente nullipare avec une moyenne d'enfants par femme de 3,2 +/- 1,7.

Parmi ces femmes, trois situations professionnelles étaient fréquentes : cinq femmes (16%) exerçaient le métier d'infirmière, cinq (16%) étaient femmes au foyer et cinq (16%) étaient femmes de ménage.

Quinze patientes (48%) avaient déjà bénéficié d'une chirurgie de varices des membres inférieurs. Les caractéristiques de la population générale et des sous-populations sont décrites dans le tableau 7.

Tableau 7. Caractéristiques de la population en fonction de la présentation clinique.

	Population totale (n=31)	SCP (n=12)	IVC des MI d'origine pelvienne (n=28)
Age (années) moy ± DS	43 ± 12	38 ± 10	43 ± 12
IMC (kg/m²) moy ± DS	22,5 ± 4,8	21,9 ± 5,8	23 ± 4,8
Parité moy ± DS	3,2 ± 1,7	2,5 ± 1	3,2 ± 1,8
ATCD varices N (%)	15 (48)	3 (25)	14 (50)

1.1. Caractéristiques de la population présentant un syndrome de congestion

pelvienne :

Douze patientes (38,7%) avaient une symptomatologie de syndrome de congestion pelvienne (associée ou non à des varices des membres inférieurs). La moyenne d'âge dans cette sous-population était de 38 +/- 10 ans, leur IMC était de 21,9 +/- 5,8 kg/m² et elles avaient eu 2,5 +/- 1 enfants en moyenne. 25% avaient déjà été traitées pour une varicose des membres inférieurs.

1.2. Caractéristiques de la population présentant une insuffisance veineuse des

membres inférieurs :

Vingt-huit patientes (90,3%) présentaient des varices des membres inférieurs (associées ou non à un syndrome de congestion pelvienne). Elles étaient un peu plus âgées que les patientes qui présentaient un syndrome de congestion pelvienne, puisque la moyenne d'âge dans cette sous-population était de 43 +/- 12 ans, leur IMC était de 23 +/- 4,8 kg/m² et elles avaient eu 3,2 +/- 1,8 enfants en moyenne. 50% de ces patientes avaient des antécédents de chirurgie des varices des membres inférieurs et présentaient donc une récurrence.

2. Caractéristiques cliniques de la population :

Parmi les signes cliniques de l'insuffisance veineuse pelvienne, les varices périnéales étaient le seul symptôme que l'on pouvait retrouver dans les deux tableaux cliniques. Ainsi, elles étaient présentes chez dix-huit patientes au total (58%). Chez les vingt-huit patientes porteuses de varices des membres inférieurs, elles étaient fréquentes puisqu'elles en touchaient dix-sept (61%), alors qu'elles étaient présentes chez cinq des douze (42%) femmes porteuses du syndrome de congestion pelvienne.

2.1. Caractéristiques cliniques des patientes présentant un syndrome de congestion pelvienne :

La fréquence des différents symptômes présentés par les patientes atteintes d'un syndrome de congestion pelvienne est résumée dans le tableau 8. La symptomatologie était dominée par la douleur pelvienne présente chez 92% des patientes, suivie de la dyspareunie chez 75% des femmes et de la dysménorrhée qui était présente dans 67% des cas. Les symptômes appartenant aux syndromes neurologiques et viscéraux du syndrome de congestion pelvienne étaient rares : 8% de névralgies pudendales et 17% de ténésmes.

Tableau 8. Fréquence des symptômes du syndrome de congestion pelvienne (n=12), N (%).

Symptômes du syndrome de congestion pelvienne	
Douleur pelvienne	11 (92)
Douleur décubitus	8 (67)
Douleur orthostatisme	11 (92)
Pesanteur pelvienne	7 (58)
Dyspareunie	9 (75)
Dysménorrhée	8 (67)
Dysurie	2 (17)
Prise d'antalgiques	8 (67)
Ténésme	2 (17)
Névralgie pudendale	1 (8)

Le score de sévérité clinique basé sur l'échelle visuelle analogique des huit symptômes du syndrome de congestion pelvienne avant l'intervention était de 4,7 +/- 1,4 en moyenne avec une médiane à 5 [3,3-6,1] chez les douze femmes concernées par ces symptômes.

2.2. Caractéristiques cliniques des patientes présentant une insuffisance veineuse des membres inférieurs :

Les varices étaient présentes chez presque toutes les patientes (89%), de même que la douleur des membres inférieurs (89%), alors que la présence d'ulcères était rare (7%) (Tableau 9).

Tableau 9. Fréquence des symptômes de l'insuffisance veineuse des membres inférieurs (n=28), N (%).

Symptômes de l'insuffisance veineuse des MI	
Douleur des MI	25 (89)
Varices	25 (89)
Cedème	14 (50)
Pigmentation	4 (14)
Inflammation	1 (4)
Induration	2 (7)
Ulcères	2 (7)
Port d'une compression	20 (71)

La sévérité des varices des membres inférieurs, selon le score CEAP, était variable (Tableau 10). La majeure partie des patientes était à un stade de sévérité inférieur ou égal à C3 (82%) et les ulcères n'étaient présents que dans 7% des cas. Le VCSS initial moyen était de 7,7 +/- 3,4.

Tableau 10. Sévérité clinique des patientes présentant une IVC des MI d'origine pelvienne (n=28), N (%).

CEAP	IVC des MI d'origine pelvienne
C1	1 (3)
C2	10 (36)
C3	12 (43)
C4	3 (11)
C5	0 (0)
C6	2 (7)

Les varices des membres inférieurs étaient volontiers bilatérales dans 50% des cas, latéralisées à droite chez 25% des patientes et à gauche également chez 25% des patientes.

3. Caractéristiques paracliniques de la population :

Toutes les patientes ont bénéficié d'une échographie doppler veineuse des membres inférieurs et pelvienne, ainsi que d'une phlébographie pelvienne pré-thérapeutique. Certaines patientes avaient bénéficié d'autres examens paracliniques afin de poser le diagnostic ou d'éliminer une cause secondaire. Ainsi :

- sept patientes (23%) avaient eu une échographie abdomino-pelvienne. Celle-ci était toujours réalisée dans le cadre d'un syndrome de congestion pelvienne ;
- un phlébo-scanner avait été réalisé chez quatre des patientes (13%) afin d'explorer un syndrome de congestion pelvienne ;
- quatre patientes (13%) avaient bénéficié d'une IRM pelvienne ;
- deux patientes (6%) avaient eu une mesure du gradient réno-cave ayant permis d'éliminer un Nutcracker syndrome ;
- deux femmes (6%) avaient réalisé une fibroscopie œsogastroduodénale et une coloscopie à la recherche d'une étiologie à leurs douleurs abdominales ;
- une patiente (3%) avait bénéficié d'une stimulation du nerf pudendal sans que la cause de ses dyspareunies ne soit retrouvée ;
- trois patientes (10%) avaient été explorées par cœlioscopie, soit 25% des femmes présentant un syndrome de congestion pelvienne ;
- une femme (3%) avait bénéficié d'une hystéroscopie diagnostique ;
- une femme (3%) avait été orientée vers un psychiatre devant l'absence d'explication retrouvée à ses douleurs suite aux divers examens paracliniques dont elle avait bénéficié.

La phlébographie veineuse mettait en évidence les veines pelviennes pathologiques, celles-ci étaient :

- la veine gonadique gauche chez vingt-six patientes (84%) ;
- la veine gonadique droite dans deux cas (6%) ;
- la veine iliaque interne gauche pour huit femmes (26%) ;
- la veine iliaque interne droite chez quatorze patientes (45%).

Le cathétérisme de la veine gonadique droite a échoué dans 52% des cas.

Une communication entre les varices pelviennes et les varices des membres inférieurs était retrouvée dans 54% des cas, soit quinze patientes sur vingt-huit.

4. Embolisation veineuse pelvienne :

100% des patientes ont bénéficié de la procédure sous anesthésie locale. L'abord était principalement réalisé par voie fémorale commune droite percutanée pour 39% des procédures, à gauche dans 13% des cas, sur une veine brachiale céphalique ou basilique percutané chez 35% des patientes et jugulaire interne droite pour une procédure (3%), suite à l'échec de la ponction brachiale. Trois patientes (10%) ont dû bénéficier d'un court abord chirurgical au niveau brachial gauche devant l'échec de la voie percutanée. Ces échecs sont survenus au début de la période d'inclusion.

Le nombre de veines traitées dépendait de la phlébographie pré-thérapeutique et des constatations peropératoires, ainsi :

- vingt-deux patientes (71%) ont bénéficié de l'embolisation d'une seule veine pelvienne ;
- six femmes (19%) ont eu deux veines embolisées ;
- trois patientes (10%) ont bénéficié de l'embolisation de trois des veines pelviennes ;
- aucune femme n'a bénéficié du traitement des quatre veines.

Au total, vingt-quatre veines gonadiques gauches, une veine gonadique droite, sept veines iliaques internes gauches et onze veines iliaques internes droites ont été embolisées (Tableau 11).

Tableau 11. Corrélation entre la phlébographie préopératoire et les veines embolisées, N (%).

Veines	Pathologiques en phlébographie	Embolisées
Gonadique G	26 (84)	24 (77)
Gonadique D	2 (6)	1 (3)
Iliaque interne G	8 (26)	7 (23)
Iliaque interne D	14 (45)	11 (35)

La topographie des veines embolisées en fonction de la latéralité des varices des membres inférieurs est résumée dans le tableau 12.

Tableau 12. Corrélation entre la topographie des veines pathologiques et la latéralisation des varices des membres inférieurs (n=28).

Veines embolisées	Latéralité des varices des MI	N (%)
Bilatérales	Bilatérales	6 (21)
Bilatérales	Unilatérales	1 (4)
Unilatérales	Homolatérales	9 (32)
Unilatérales	Controlatérales	5 (18)
Unilatérales	Bilatérales	7 (25)

Les caractéristiques techniques de l'embolisation sont résumées dans le tableau 13. Le nombre de coïls utilisés variait de deux à huit par procédure, avec une moyenne de 2,8 coïls par veine embolisée et 3,8 coïls par patiente.

La dose d'irradiation était de $7\,703 \pm 4\,532$ cGy/cm² en moyenne par patiente. Elle variait en fonction du nombre de veines traitées.

La durée de l'intervention dépendait également du nombre de veines à emboliser, elle était de 93 ± 45 minutes en moyenne par patiente.

Tableau 13. Données techniques de l'embolisation en fonction du nombre de veines traitées (n=31), moy \pm DS.

Veines (nb)	Fréquence (n)	Coïls (nb)	Dose (cGy/cm²)	Durée (min)
1	22	$3,1 \pm 1,2$	$6\,829 \pm 4\,556$	80 ± 33
2	6	$5,2 \pm 1,2$	$10\,640 \pm 4\,727$	134 ± 71
3	3	$7,5 \pm 0,7$	$8\,055 \pm 2\,648$	105 ± 13

Le succès technique initial était de 100%.

Aucune patiente n'a présenté de complication majeure. Parmi les complications mineures, trois femmes (10%) ont présenté une complication grade A à type d'extravasation de produit de contraste durant la procédure, n'ayant eu aucune conséquence et n'ayant nécessité aucun traitement. Une patiente (3%) a présenté une complication grade B (Tableau 6, p. 68) à type de douleurs pelviennes intenses en per procédure ayant nécessité la majoration des antalgiques per et post opératoires, sans pour autant retarder la sortie.

5. Contrôle clinique post opératoire:

Aucune complication suite à l'hospitalisation n'a été retrouvée.

Deux patientes (6%) ont dû bénéficier d'une reprise chirurgicale pour une nouvelle embolisation veineuse pelvienne six mois plus tard devant l'échec précoce de la procédure, ces deux patientes présentaient un syndrome de congestion pelvienne.

Une patiente a été perdue de vue au cours du suivi, elle présentait un syndrome de congestion pelvienne isolé.

6. Prise en charge des varices des membres inférieurs :

Vingt et une des patientes qui présentaient des varices des membres inférieurs ont bénéficié de la prise en charge chirurgicale de celles-ci dans un deuxième temps, dans l'année suivant l'embolisation veineuse pelvienne. La technique chirurgicale employée était la réalisation de phlébectomies seules dans 57% des cas, une crossectomie stripping de la grande saphène associée à des phlébectomies dans 14% des cas, une crossectomie de la saphène antérieure associée à des phlébectomies pour 4% des femmes et une crossectomie stripping de la petite veine saphène associée à des phlébectomies pour 4% des patientes.

Six patientes (21%) n'ont pas bénéficié de la prise en charge chirurgicale de leur insuffisance veineuse des membres inférieurs. Quatre d'entre elles ne présentaient que quelques dilatations veineuses superficielles avec un score VCSS inférieur ou égal à 5 en pré thérapeutique coté sur la pesanteur et le port régulier d'une compression veineuse élastique. Une patiente a été traitée par sclérothérapie et une patiente a repris contact avec le service pour bénéficier de l'intervention suite à l'entretien téléphonique.

7. Evolution des scores cliniques au cours du suivi :

7.1. Syndrome de congestion pelvienne :

L'évolution du score de sévérité clinique EVA du syndrome de congestion pelvienne est résumée dans le tableau 14. Le score EVA a diminué de manière significative entre l'évaluation initiale pré thérapeutique et le contrôle à trois mois (avec une différence de 3,2 points, $p=0,0003$) et la tendance s'est maintenue au terme du suivi (avec une différence de 4 points, $p<0,0001$).

Il n'existait pas de biais concernant la durée du suivi sur l'évolution du score EVA, étant donné que le p était égal à 0,3176.

Tableau 14. Evolution du score EVA dans le syndrome de congestion pelvienne (n=11).

	Moyenne	DS	Médiane	Q1	Q3	Différence avec J0 moy \pm DS	p
J0	4,7	1,4	5	3,3	6,1	NA*	NA*
M3	1,5	2,1	0,8	0	2,1	-3,2 \pm 1,9	0,0003
Actuel	0,7	1,5	0,1	0	0,8	-4 \pm 1,3	<0,0001

*NA : Non applicable.

L'évolution de chaque symptôme du syndrome de congestion pelvienne est décrite dans le tableau 15. Ainsi, chacun des composants du score EVA a diminué de manière significative à trois mois et au terme du suivi, en dehors des urgences mictionnelles qui atteignent néanmoins un score de 0 au terme du suivi. La douleur pelvienne était le score de sévérité initial le plus élevé avec une moyenne de 6,4 +/- 2,7 et elle atteignait une moyenne de 1,3 +/- 2,6 au terme du suivi.

Tableau 15. Evolution des symptômes du SCP (n=11) au cours du suivi, moy ± DS.

	J0	M3	Différence M3-J0	p	Actuel	Différence actuel-J0	p
Douleur pelvienne	6,4 ± 2,7	2,2 ± 3	-4,2 ± 3	0,001	1,3 ± 2,6	-5,1 ± 2,9	0,0039
Douleur décubitus	3,8 ± 3,5	1,1 ± 2,2	-2,7 ± 3,3	0,0625	0,7 ± 2,4	-3,1 ± 3,4	0,0313
Douleur orthostatisme	6,4 ± 2,7	2,2 ± 3	-4,2 ± 3	0,001	1,3 ± 2,6	-5,1 ± 2,9	0,0039
Pesanteur	4,4 ± 3,8	1,3 ± 2,2	-3,1 ± 3,4	0,0313	0,4 ± 1,2	-4 ± 3,5	0,0039
Dyspareunie	5,3 ± 3,8	2,3 ± 3,1	-3 ± 3,1	0,0313	0,4 ± 0,8	-4,9 ± 3,4	0,0078
Dysménorrhée	5,6 ± 3,7	1,9 ± 2,7	-3,6 ± 3,7	0,0313	1,1 ± 2,4	-4,5 ± 3,7	0,0156
Urgences mictionnelles	1 ± 2,2	0,5 ± 1,5	-0,5 ± 1,8	1	0 ± 0	-1 ± 2,2	0,5
Traitement antalgique	5,2 ± 4,6	0,9 ± 3	-4,3 ± 4,5	0,0313	0,5 ± 1,5	-4,7 ± 4,3	0,0156

L'efficacité clinique est décrite dans le tableau 16. L'efficacité globale était de 90,9% et aucune patiente n'avait été aggravée ou n'avait récidivé suite à la prise en charge.

Tableau 16. Efficacité de l'embolisation sur le syndrome de congestion pelvienne (n=11), %.

	Efficacité complète	Efficacité partielle	Echec	Aggravation	Récidive
SCP (n=11)	81,8	9,1	9,1	0	0

7.2. Insuffisance veineuse des membres inférieurs :

Les résultats du score de sévérité clinique VCSS de l'insuffisance veineuse des membres inférieurs sont détaillés dans le tableau 17. La moyenne pré-thérapeutique de ce score était de 7,7 +/- 3,4 et elle décroissait progressivement à 5,3 +/- 3,7 avec une différence de 2,4 points à trois mois ($p < 0,0001$), puis à 1,9 au terme du suivi, avec une différence de 5,8 points ($P < 0,0001$).

Il n'existait pas de biais concernant la durée du suivi sur l'évolution du score VCSS, étant donné que le p était égal à 0,3509.

Tableau 17. Evolution du VCSS dans l'insuffisance veineuse des membres inférieurs au cours du suivi (n=28).

	Moyenne	DS	Médiane	Q1	Q3	Différence avec J0 moy ± DS	p
J0	7,7	3,4	7,5	6	9	NA*	NA*
M3	5,3	3,7	5	3	7	-2,4 ± 1,9	<0,0001
Actuel	1,9	2,3	1	0	3,5	-5,8 ± 2,7	<0,0001

*NA : Non applicable.

Les détails de la sévérité de chaque symptôme du score VCSS en pré thérapeutique, à trois mois et au terme du suivi, sont exposés dans le tableau 18. Il existe une diminution statistiquement significative de la douleur et de la pesanteur des membres inférieurs ($p < 0,0001$) et de l'œdème ($p = 0,0156$), entraînant une diminution du port de la compression veineuse ($p = 0,0039$) dès 3 mois, qui se poursuit au terme du suivi. Il n'existait pas de diminution des varices des membres inférieurs à trois mois ($p = 0,25$), alors qu'au terme du suivi la différence devenait significative ($p < 0,0001$).

Tableau 18. Evolution des symptômes de l'insuffisance veineuse des membres inférieurs (n=28) au cours du suivi, moy ± DS.

Symptômes	J0	M3	Différence M3-J0	p	Actuel	Différence actuel-J0	p
Douleur	1,9 ± 1	0,7 ± 0,8	-1,3 ± 1	<0,0001	0,3 ± 0,5	-1,7 ± 0,9	<0,0001
Varices	2,6 ± 1	2,3 ± 1,2	-0,3 ± 0,9	0,25	0,5 ± 0,8	-2,1 ± 1,1	<0,0001
Ce'dème	0,9 ± 1	0,6 ± 1	-0,3 ± 0,5	0,0156	0,3 ± 0,6	-0,6 ± 1	0,002
Pigmentation	0,1 ± 0,4	0,1 ± 0,4	-0 ± 0	NA*	0,1 ± 0,3	-0,1 ± 0,3	0,5
Inflammation	0 ± 0,2	0 ± 0	-0 ± 0,2	1	0 ± 0	-0 ± 0,2	1
Induration	0,1 ± 0,4	0,1 ± 0,4	-0 ± 0	NA*	0,1 ± 0,4	-0 ± 0,2	1
Ulcères	0,3 ± 1,2	0,3 ± 1,2	-0 ± 0	NA*	0 ± 0	-0,3 ± 1,2	0,5
Port compression	1,7 ± 1,2	1,1 ± 1,1	-0,6 ± 1	0,0039	0,8 ± 1	-0,9 ± 1,2	0,0004

*NA : Non applicable.

L'efficacité de l'embolisation sur les varices des membres inférieurs est décrite dans le tableau 19.

L'efficacité globale était de 96,4% et seule une patiente a récidivé.

Tableau 19. Efficacité de l'embolisation sur l'insuffisance veineuse des membres inférieurs, %.

	Efficacité complète	Efficacité partielle	Echec	Aggravation	Récidive
IVC des MI (n=28)	57,1	39,3	0	0	3,6
Opérées (n=22)	54,5	41	0	0	4,5
Non opérées (n=6)	66,7	33,3	0	0	0

Parmi les femmes présentant une insuffisance veineuse des membres inférieurs, six patientes n'ont pas bénéficié de la prise en charge chirurgicale spécifique de leurs varices. Les tableaux 20 et 21 détaillent l'évolution du score clinique VCSS et de chacun des symptômes en fonction de la prise en charge chirurgicale des varices ou non.

Le VCSS diminue significativement dans les deux groupes au terme du suivi avec une régression de 6,6 points en moyenne chez les opérées versus 3 points chez les non opérées.

Tableau 20. Evolution du score VCSS chez les opérées et les non opérées, moy ± DS.

	Opérées (n=22)	Non opérées (n=6)
VCSS J0	8,6 ± 3	4,5 ± 2,5
VCSS M3	6,1 ± 3,6	2,2 ± 2
VCSS actuel	2 ± 2,4	1,5 ± 2
Différence VCSS actuel – J0	-6,6 ± 2,3 (p<0,0001)	-3 ± 2,1 (P=0,0051)*

* Effectif insuffisant.

Tableau 21. Evolution des symptômes de l'IVC des MI chez les patientes opérées et non opérées de leurs varices au cours du suivi, moy ± DS.

		Opérées (n=22)	Non opérées (n=6)
Douleur :	- J0	2,1 ± 1	1,3 ± 0,8
	- M3	0,8 ± 0,9	0,3 ± 0,5
	- Actuel	0,3 ± 0,6	0,2 ± 0,4
Varices :	- J0	2,9 ± 0,3	1,3 ± 1,5
	- M3	2,6 ± 0,9	1 ± 1,6
	- Actuel	0,5 ± 0,7	0,7 ± 1,2
Œdème :	- J0	1,1 ± 1,2	0,3 ± 0,5
	- M3	0,8 ± 1	0,2 ± 0,4
	- Actuel	0,3 ± 0,7	0,2 ± 0,4
Pigmentation :	- J0	0,2 ± 0,4	0
	- M3	0,2 ± 0,4	0
	- Actuel	0,1 ± 0,3	0
Inflammation :	- J0	0,1 ± 0,2	0
	- M3	0 ± 0	0
	- Actuel	0 ± 0	0
Induration :	- J0	0,1 ± 0,5	0
	- M3	0,1 ± 0,5	0
	- Actuel	0,1 ± 0,4	0
Ulcères :	- J0	0,4 ± 1,3	0
	- M3	0,4 ± 1,3	0
	- Actuel	0 ± 0	0
Port compression :	- J0	1,7 ± 1,2	1,5 ± 1,2
	- M3	1,2 ± 1,2	0,7 ± 0,8
	- Actuel	0,8 ± 1,1	0,5 ± 0,8

8. Suivi des patientes :

La durée de suivi des patientes était variable avec une moyenne de 31,7 mois (Tableau 22). Les patientes présentant une insuffisance veineuse des membres inférieurs avaient été suivies plus longtemps que celles qui souffraient d'un syndrome de congestion pelvienne avec une moyenne de 30,5 mois.

Tableau 22. Durée du suivi en mois, moy \pm DS.

	Population totale (n=31)	SCP (n=11)	IVC des MI (n=28)
Durée du suivi	31,7 \pm 20,6	25,2 \pm 19,1	30,5 \pm 20,8

DISCUSSION

1. Données épidémiologiques :

L'insuffisance veineuse pelvienne est une pathologie de plus en plus décrite dans la littérature et possède des données épidémiologiques précises (7,9,14). Il s'agit de femmes relativement jeunes en pré-ménopause et souvent multipares. La moyenne d'âge dans notre population était en effet de 43 +/- 12 ans et de nombreux auteurs retrouvaient des moyennes similaires (20,68,82,103,107–110,121). La moyenne d'âge est probablement destinée à baisser, car il existe encore actuellement un retard diagnostique pouvant aller jusqu'à une dizaine d'années (108), ce qui explique que quelques auteurs (7,70,122) retrouvaient des patientes plus jeunes, de 34 ans en moyenne, à un stade plus précoce de la maladie.

Quant à la multiparité, une moyenne de 3,2 enfants par femme était retrouvée dans notre série et seule une patiente était nullipare, en accord avec de nombreux articles (20,82,102,106–108,110,121,122). Seul Kim (7) obtenait un taux de 63% de nullipares probablement en rapport avec sa moyenne d'âge plus basse.

L'obésité est un facteur de risque majeur et bien connu de l'insuffisance veineuse des membres inférieurs (123–127). Aucun auteur n'a étudié auparavant dans la littérature, l'existence d'un lien entre l'IMC et l'insuffisance veineuse pelvienne. Dans notre série, l'IMC moyen était normal à 22,5 +/- 4,8 kg/m², ce qui pourrait suggérer que l'obésité ne constitue pas un facteur de risque d'insuffisance veineuse pelvienne, peut être en raison des mécanismes physiopathologiques différents entre les deux maladies.

Les activités professionnelles qui imposent une station assise ou debout prolongée, constituent un facteur de risque largement reconnu d'insuffisance veineuse des membres inférieurs (126–129). Ce facteur de risque n'a pas encore été évalué dans le cadre de l'insuffisance veineuse pelvienne. Il est intéressant de noter que dans notre population, il existait une forte prédominance d'infirmières (20%) et de femmes de ménage (20%), dont le métier est caractérisé par la station debout prolongée. Il est possible que le mécanisme physiopathologique soit lié à l'augmentation de la pression veineuse des membres inférieurs dans cette position, aggravant le reflux d'origine pelvienne.

Sur la base des données épidémiologiques de notre population, il semblerait donc que le prototype des patientes présentant une IVP soit la femme jeune, en pré-ménopause, de corpulence normale, multipare et pratiquant une activité professionnelle nécessitant une station debout prolongée.

Dans notre population, l'insuffisance veineuse des membres inférieurs était le tableau clinique le plus représenté, car il touchait 90% des patientes et était isolé dans 61% des cas. De plus, une patiente sur deux avait déjà été traitée chirurgicalement pour des varices des membres inférieurs, il s'agissait donc déjà d'une récurrence, or 45% des récurrences de varices des MI seraient dus à un reflux d'origine pelvienne (59). Le syndrome de congestion pelvienne était le tableau clinique le moins représenté dans notre population (39%).

Dans les recommandations de la *Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum* de 2011 (65) et de la Société Française d'Imagerie Cardiaque et Vasculaire diagnostique et interventionnelle de 2007 (85), le syndrome de congestion pelvienne est devenu l'indication classique de l'embolisation veineuse pelvienne. Les recommandations de ces deux sociétés indiquent que les varices des MI d'origine pelvienne devraient bénéficier du même traitement, étant donné le risque majeur de récurrence en absence de prise en charge de l'origine pelvienne du reflux.

Cependant, la majeure partie des auteurs ne s'est intéressée qu'à la prise en charge du syndrome de congestion pelvienne isolé (7,70,86,100,102,103,105,108–110,122,130) ou en association aux varices des MI (82,107,121). Seul Ratnam (68) posait l'indication d'embolisation devant un tableau inaugural et isolé d'insuffisance veineuse des MI, alors que Greiner (20) et Meneses (106) ne considéraient les patientes qu'au stade de la récurrence. Il nous semble donc important de souligner que le dépistage précoce des patientes présentant une IVC des MI d'origine pelvienne est fondamental pour les amener à l'embolisation veineuse, au même titre que les femmes souffrant d'un syndrome de congestion pelvienne. Cette stratégie permettrait ainsi de leur éviter le recours à la chirurgie itérative pour récurrence de varices des MI.

2. Aspects cliniques :

Il est difficile d'établir le diagnostic d'insuffisance veineuse pelvienne, car elle est responsable de deux tableaux cliniques différents combinés ou non : le syndrome de congestion pelvienne et l'insuffisance veineuse des MI. Or, le SCP est composé de signes aspécifiques et l'IVC des MI doit faire la preuve de son origine pelvienne grâce à un examen clinique méticuleux permettant son dépistage précoce.

Parmi les différents symptômes et signes cliniques de l'insuffisance veineuse pelvienne (dyspareunie, dysurie, douleur pelvienne ou des MI, varices des MI), les varices périnéales peuvent être présentes dans les deux tableaux cliniques. Elles résultent des points de fuite veineux entre le réseau pelvien et celui des membres inférieurs décrits par Franceschi (32,33). Dans notre étude, 58% des patientes présentaient des varices périnéales et elles étaient associées aux varices des membres inférieurs dans 61% des cas. Ces données sont décrites par d'autres auteurs qui retrouvent l'existence de varices périnéales dans 32 à 67% des cas, en tenant compte des hémorroïdes (20,82,102,109,110).

Les varices périnéales sont donc un signe clinique très intéressant, puisqu'elles sont fortement associées aux varices des MI d'origine pelvienne, d'autant plus qu'elles n'appartiennent pas au tableau clinique classique d'insuffisance veineuse des MI. Leur recherche systématique permettrait donc de sensibiliser le diagnostic d'insuffisance veineuse pelvienne chez les patientes porteuses de varices des MI.

De même, devant des douleurs pelviennes, la présence de varices vulvaires associées peut orienter plus facilement le clinicien vers le diagnostic de syndrome de congestion pelvienne.

Les autres symptômes retrouvés chez nos patientes étaient moins spécifiques. Le tableau clinique du syndrome de congestion pelvienne était dominé par la douleur dans 92% des cas, notamment en orthostatisme. La dyspareunie et la dysménorrhée étaient également très fréquentes (respectivement 75% et 67%). Les signes urinaires étaient relativement rares. Cette présentation clinique est la plus classique (49). En effet, seules deux de nos patientes présentaient un ténésme appartenant au syndrome viscéral et une patiente avait une composante du syndrome neurologique à type de névralgie pudendale.

Quant au tableau d'insuffisance veineuse des membres inférieurs d'origine pelvienne, nos patientes consultaient principalement devant des varices (89%) associées à une douleur et une pesanteur des MI (89%). Rares étaient celles qui arrivaient au stade d'ulcère veineux (7%) et donc au grade de sévérité C6 de la classification CEAP. En effet, le tableau clinique initial de nos patientes était comparable, en terme de sévérité et de fréquence, à l'expérience de Greiner (20).

3. Stratégie diagnostique paraclinique :

Malgré la richesse des symptômes de l'insuffisance veineuse pelvienne, la certitude diagnostique n'est pas clinique. La stratégie diagnostique paraclinique est néanmoins controversée. La plupart des examens sont peu rentables pour le diagnostic des varices pelviennes et, lorsqu'ils arrivent à les mettre en évidence, ils ne peuvent préjuger de leur implication dans la douleur. Dans notre étude, les patientes avaient bénéficié d'un large panel d'examens différents et aucun schéma diagnostique clair n'en ressortait. Cette difficulté à établir un parcours diagnostique précis caractérise de nombreuses études (7,70,86,100,108,109). D'ailleurs, les recommandations de la *SVS and the AVF* de 2011 (65) restent évasives sur le choix des examens paracliniques, en dehors du fait qu'ils ne doivent pas être invasifs en première intention et que la phlébographie est indispensable en pré-thérapeutique.

Néanmoins, l'utilisation de l'échographie abdomino-pelvienne couplée au Doppler semble faire consensus, selon les auteurs elle était utilisée par voie trans-vaginale (7,20,68,86,102,103,107) ou pariétale (70,82,100,105,106,108–110,121) et toutes nos patientes avaient bénéficié de cette expertise. Cependant, la réalisation de l'échographie Doppler des veines pelviennes n'est pas de pratique courante à l'heure actuelle et elle nécessite une formation.

Une fois le diagnostic suspecté sur la base de la clinique et de l'échographie et qu'un traitement était envisagé, les patientes de notre étude bénéficiaient d'une phlébographie pelvienne pré-thérapeutique, en accord avec la pratique courante (7,20,65,68,107,110).

4. Données de la phlébographie pré-thérapeutique :

Il a déjà été rapporté que la veine gonadique gauche est la veine la plus fréquemment pathologique dans l'insuffisance veineuse pelvienne (38), dans notre étude elle était en effet touchée chez 84% des patientes. Il n'existe pas de données plus précises dans la littérature sur la fréquence de l'implication des autres axes veineux dans la pathologie. Dans notre série, la veine gonadique droite n'était impliquée que chez 6% des patientes et les veines iliaques internes droites et gauches étaient refluentes respectivement chez 45% et 26% des femmes. Dans la littérature, la fréquence des sites pathologiques est extrêmement variable : 46 à 100% des veines gonadiques gauches (20,70,102,110), 0 à 72% des gonadiques droites (82,86,103,110,121), 33 à 80% des veines iliaques internes gauches (68,82,106,110,121) et 0 à 65% des iliaques internes droites selon les auteurs (68,82,106,110,121). La veine gonadique gauche reste la veine la plus souvent mise en cause dans le reflux pelvien.

Le faible pourcentage de veines gonadiques droites atteintes dans notre population pourrait être expliqué par le taux relativement élevé d'échec de son cathétérisme, puisqu'il s'élevait à 52%, probablement en raison de l'abord par voie fémorale droite systématiquement employé lors de nos phlébographies pré-thérapeutiques. Cette difficulté technique est bien connue dans la littérature, allant de 58 à 75% d'échecs (82,121). En effet, la veine gonadique droite, lorsqu'elle est saine, est difficile à repérer, présente un faible calibre et possède une valvule ostiale continentale difficile à franchir (82).

L'existence d'une communication entre les varices pelviennes et celles des membres inférieurs était présente chez 54% de nos patientes. Greiner (20) mettait en évidence cette communication plus fréquemment puisqu'elle était présente dans 79% des cas. Nos résultats sont probablement sous-estimés par l'absence de réalisation de clichés tardifs. En effet, il existe une stagnation importante du produit de contraste dans les varices pelviennes avant que l'opacification des varices des membres inférieurs n'apparaisse. Cette communication est un argument phlébographique prouvant directement l'imputabilité du reflux pelvien dans la genèse des varices des MI. C'est pourquoi sa recherche spécifique est intéressante durant le temps diagnostique chez les patientes porteuses de varices des MI. Cela nous a amené à réviser nos pratiques afin de rechercher cet aspect de manière plus spécifique, bien que les autres signes phlébographiques (Tableau 5, p. 61) soient suffisants pour affirmer le diagnostic.

5. Stratégie thérapeutique :

L'implication des veines gonadiques dans l'insuffisance veineuse pelvienne est acquise depuis longtemps et de nombreux auteurs ne ciblaient que ces deux veines dans leur stratégie thérapeutique lors des débuts de l'embolisation (46,70,84,86,99,101–105).

Plus récemment, les veines iliaques internes ont été incriminées dans la genèse de l'IVP, donnant naissance à deux stratégies thérapeutiques différentes : le traitement des veines refluentes seules (20,68,82,106,109,110,121) ou le traitement des quatre axes de manière « préventive » (7,100,107).

Les recommandations de la *SVS and the AVF* de 2011 (65) ne statuent pas sur ces divergences, alors que celles de la SFICV de 2007 (85) préconisent le traitement de la totalité des territoires atteints, avec une restriction lorsque la pathologie touche l'ensemble de l'un ou des deux héli-bassins. Dans notre étude, nous avons décidé de traiter uniquement les veines pathologiques. Ainsi, 77% de nos patientes ont bénéficié de l'embolisation de la veine gonadique gauche, 3% de la veine gonadique droite, 23% de la veine iliaque interne gauche et 35% de la veine iliaque interne droite.

L'argument avancé par les auteurs qui traitent les quatre axes de manière simultanée est la diminution du risque de récurrence (7,100,107). Cependant, le taux de récurrence de leurs séries est comparable à celui de notre étude et aux données générales de la littérature, dans laquelle peu de cas de récurrences ont été décrits (100,108,109). De plus, la cause de ces récurrences est mal connue et il semblerait même qu'une embolisation trop agressive puisse faciliter le développement de nouveaux reflux (20). L'embolisation de l'ensemble du drainage veineux du petit bassin est un choix discutable pour la prise en charge d'une pathologie qui reste fonctionnelle, car elle constitue un traitement radical n'apportant pas de bénéfice clinique supérieur démontré.

Bien que le traitement des quatre axes en préventif semble excessif, il reste important de traiter l'ensemble des veines pathologiques pour être efficace, même si elles sont controlatérales aux symptômes des MI. En effet, dans notre étude, les varices des MI étaient controlatérales à la veine pelvienne malade dans 18% des cas et, dans 25% des cas, une veine pelvienne pathologique unilatérale alimentait des varices bilatérales. Ce concept est en accord avec la description des points de fuite selon Franceschi (32,33) détaillée dans l'introduction (p. 25). Ainsi, une prise en charge inadaptée à la physiopathologie du reflux pelvien, risque de traiter les patientes de manière incomplète. Ascituo (121) n'avait choisi d'emboliser les patientes que si le reflux pelvien était homolatéral aux symptômes des MI, si une communication entre la veine refluyente et les MI était présente en phlébographie et si enfin il n'existait pas de multiples sites d'incompétence. Lorsque ces conditions n'étaient pas remplies, les patientes bénéficiaient d'un traitement dit conservateur à l'aide d'une compression veineuse, plus ou moins associée à une chirurgie de leurs varices des MI. Cette approche pénalisait lourdement ses résultats, car le reflux pelvien peut aisément être transmis au membre inférieur controlatéral grâce à l'ensemble des interconnexions des systèmes veineux (30).

Bien que l'embolisation soit une technique sûre et efficace dans le traitement de l'insuffisance veineuse pelvienne, il faut cependant considérer qu'il s'agit d'une technique irradiante. Peu d'études parues dans la littérature rapportent les doses moyennes délivrées au cours de leurs procédures. Dans le travail de Laborda (107), la dose d'irradiation délivrée (produit dose x surface cumulée) moyenne avoisine 7 202 cGy/cm², alors que Hocquelet (109) rapporte une dose délivrée de 10 320 cGy/cm² par patiente, ce qui correspond grosso modo à une artériographie des MI, une coronarographie avec angioplastie ou encore 370 radiographies de thorax de face (131).

Dans notre étude, nous retrouvons une dose moyenne de 7 703 cGy/cm² par patiente. Lorsqu'une seule veine était traitée, la dose moyenne était plus faible (6 829 cGy/cm²). Néanmoins, dans notre expérience, la dose délivrée moyenne ne différait pas significativement de l'irradiation rapportée par Laborda (107) qui cherchait à emboliser systématiquement les quatre axes veineux. Nos données sur l'irradiation reflètent probablement l'effet de la courbe d'apprentissage des différents opérateurs de notre service universitaire, dont certains sont en formation. En effet, si l'on compare les doses délivrées des patientes recrutées à la fin de notre étude, elles sont sensiblement inférieures à celles délivrées au début de la période d'inclusion.

Il existe peu de données dans la littérature sur les effets de l'irradiation pelvienne chez des femmes relativement jeunes. Dans l'étude de Kim (7), les effets directs de cette procédure sur la fertilité ont été analysés sans mise en évidence de diminution significative des taux hormonaux (FSH, LH et œstradiol) après le traitement, en comparaison avec les taux pré-thérapeutiques. Certains auteurs (7,70,100) ont décrit la survenue de quelques grossesses non compliquées chez leurs patientes après l'embolisation pelvienne. Dans notre étude, une patiente a présenté une grossesse après la prise en charge thérapeutique, aucune autre patiente ne présentait de désir de grossesse. Cependant, ces données restaient isolées et peuvent être faussement rassurantes. Les effets négatifs de l'irradiation ne se limitent pas qu'au risque d'hypofertilité, il faut également tenir compte des effets stochastiques cancérogènes et cumulatifs chez ces femmes encore jeunes susceptibles d'être encore

exposées aux radiations ionisantes. L'irradiation engendrée par cette procédure thérapeutique est donc élevée, elle intéresse une région anatomique radiosensible, chez des femmes relativement jeunes qui posent initialement un problème d'ordre fonctionnel. La stratégie thérapeutique doit respecter le principe bien connu en matière de radioprotection des patientes dit *ALARA (As low as reasonably achievable)* (132), qui vise à limiter au maximum la dose délivrée. Le traitement des quatre axes de manière préventive semble encore une fois injustifié, car il rallonge la procédure et donc l'irradiation et ce quelle que soit l'expérience de l'opérateur.

6. Choix du matériel d'embolisation :

A l'heure actuelle, il existe de nombreux matériaux disponibles sur le marché pour procéder à une embolisation veineuse périphérique. Aucune recommandation ne s'est prononcée sur le choix d'un dispositif en particulier et ils sont tous largement employés dans la littérature (7,20,106,107,109). Certains auteurs préféraient la mousse (105), la colle (108) ou un autre agent sclérosant (103) utilisé seul, mais les pratiques les plus répandues étaient l'utilisation d'une association d'un agent sclérosant et de coils (7,70,100,102,106,109) ou l'emploi des coils seuls (68,82,86,107,110,121). Cependant, les résultats semblaient équivalents (9,49,133) quel que soit le matériel utilisé, bien qu'aucune étude comparative n'ait été réalisée.

Dans notre travail, l'ensemble des patientes a bénéficié de l'embolisation des veines pelviennes grâce à des coils, avec une moyenne de 2,8 coils par veine traitée, placés de manière distale au niveau des varices pelviennes. Nous avons choisi d'utiliser les coils afin de privilégier la simplicité de la procédure.

En effet, chaque matériel présente des inconvénients : l'utilisation d'agents sclérosants peut rallonger la durée de la procédure, car il est nécessaire de calibrer la dose grâce à une injection de produit de contraste supplémentaire (103) et il faut gonfler un ballon en prévention de l'embolisation de particules dans la circulation veineuse proximale (7,20). De plus, la survenue d'une douleur pelvienne intense associée à l'utilisation de ces produits a été rapportée assez systématiquement dans la littérature (106,108), nécessitant l'administration d'AINS, voire de morphiniques. La mousse présenterait l'avantage de diffuser dans les varices, cependant un cas de thrombose veineuse iliaque interne suite à l'embolisation de la veine gonadique homolatérale a été décrit par Hocquelet (109). La colle semble plus économique que les coils, mais le risque d'« encollage » de la sonde (20) réserve son utilisation aux opérateurs expérimentés (49).

L'embolisation proximale est la complication la plus sévère décrite dans la littérature avec l'emploi des coils (7,68,84,100,111). Aucun cas n'a été retrouvé dans notre série, probablement en raison du largage distal du matériel, d'un calibrage adapté à la veine cible, du faible nombre de coils largués par veine et du décubitus dorsal strict de 18 heures minimum imposé aux patientes en postopératoire.

7. Sureté du geste :

L'embolisation veineuse pelvienne est une procédure reconnue comme sûre. En effet, peu de complications sont décrites dans la littérature et celles-ci ont peu de conséquences. Dans notre série, 10% des patientes ont présenté une complication mineure de grade A (Tableau 6, p. 68), à type d'extravasation de produit de contraste sans aucune conséquence. L'une des patientes a présenté des douleurs pelviennes intenses pendant l'embolisation (complication mineure de grade B), ayant nécessité l'introduction d'antalgiques. A posteriori, ces douleurs ont été rapportées à la découverte d'une endométriose méconnue. Aucun cas de migration de coil en peropératoire ou sur l'ASP de contrôle n'a été retrouvé. Ces taux de complication étaient comparables à ceux de la littérature (20).

8. Bénéfice du traitement :

8.1. Choix des scores :

Les symptômes du syndrome de congestion pelvienne sont en majeure partie subjectifs ; si leur identification repose sur la séméiologie clinique, l'évaluation de leur intensité se base entièrement sur la perception de la patiente. Le choix d'un score clinique adéquat est un problème délicat. Contrairement à d'autres pathologies, il n'existe pas d'échelle validée dans la littérature, afin d'évaluer la sévérité des symptômes du SCP. En effet, certains auteurs s'affranchissaient de l'utilisation d'un score (70,86,103), rendant difficile l'interprétation de leurs résultats.

Le tableau clinique du SCP est dominé par la douleur qui est une expérience personnelle subjective, que l'on quantifie habituellement grâce à l'échelle visuelle analogique. L'EVA était en effet le score de référence dans la littérature pour évaluer les symptômes du SCP (7,82,105,107,108), même si de nombreux auteurs ne s'en servaient que pour évaluer la douleur pelvienne (100,106,109,121,130). Nous avons choisi de combiner les EVA de l'ensemble des symptômes du syndrome de congestion pelvienne décrit par Hobbs (41), afin d'être le plus exhaustif possible et ne pas améliorer artificiellement notre bénéfice clinique en ne tenant compte que de la douleur pelvienne. Cependant, la douleur pelvienne était le paramètre le plus utile pour comparer nos résultats avec ceux de la littérature.

Dans le cadre de l'insuffisance veineuse des MI, il existe de nombreux scores cliniques de sévérité. Nous avons choisi le CEAP pour définir la sévérité initiale de nos patientes et le VCSS afin d'évaluer le bénéfice après traitement, comme le préconisent Meneses (106) et les recommandations de la *SVS and the AVF* de 2011 (65). Cependant, la majeure partie des auteurs n'utilisaient pas de score (68,82,107), ce qui rend difficile la comparaison de leur résultats pour apprécier la récurrence et son importance.

8.2. Efficacité sur le syndrome de congestion pelvienne :

L'efficacité ou succès clinique global était défini par l'amélioration significative du score après traitement.

L'efficacité clinique globale sur le syndrome de congestion pelvienne dans notre étude était de 90,9%, dont 81,8% des patientes ne présentaient plus aucun symptôme au terme du suivi. Ces résultats étaient comparables à ceux de la littérature dans laquelle une efficacité globale de 66,7% à 100% est décrite (7,20,70,86,100,102,107–110). Dans notre série, l'EVA moyenne de la douleur pelvienne diminuait de 6,4 en pré-thérapeutique à 2,2 à trois mois ($p=0,001$) et 1,3 au terme du suivi ($p=0,0039$). Les résultats étaient comparables dans la littérature, étant donné que l'EVA diminuait en moyenne de 5,3 points (avec des scores allant de 5,2 à 8,2 en pré-thérapeutique et diminuant de 4 à 6,8 points après le geste, selon les auteurs) (7,100,105–107,109,110,121). Nos résultats semblent confirmer que l'embolisation veineuse pelvienne ciblée des veines pathologiques, à l'aide de coils, est une technique efficace dans la prise en charge du SCP.

Dans notre étude, aucune femme n'a présenté d'aggravation de ses symptômes suite au traitement. La procédure n'était un échec que chez une seule patiente (9,1%), défini par l'absence d'amélioration des symptômes. Durant le suivi, elle a bénéficié de nouveaux examens paracliniques dont une IRM pelvienne et une cœlioscopie exploratrice mettant en évidence des lésions d'adénomyose utérine. Elle a subi une hystérectomie totale sans annexectomie permettant de soulager l'ensemble de ses symptômes, ce qui conforte l'hypothèse que le reflux pelvien n'était pas impliqué dans ses douleurs.

8.3. Efficacité sur les varices des membres inférieurs :

L'impact de l'embolisation sur l'insuffisance veineuse des membres inférieurs d'origine pelvienne est moins documenté que pour le SCP. Deux paramètres doivent être évalués : le bénéfice direct sur la symptomatologie et l'absence de récurrence.

Dans notre étude, l'efficacité clinique globale était satisfaisante, car 96,4% des patientes étaient améliorées par le traitement, dont 57,1% complètement soulagées au terme du suivi. Il existait un bénéfice sur la plupart des symptômes, puisque le score VCSS diminuait de 7,7 points en moyenne en pré-thérapeutique à 5,3 à trois mois ($p < 0,0001$) et à 1,9 au terme du suivi ($p < 0,0001$). Seul Meneses (106) utilisait le VCSS et mettait en évidence une diminution du score de 8,4 avant traitement à 3,6 à six mois de l'embolisation. Greiner (20) retrouvait une efficacité globale de 100% sur la base du score CEAP. Au regard de ces résultats, l'embolisation veineuse pelvienne semble être une technique efficace dans la prise en charge de l'IVC des MI d'origine pelvienne.

Cependant dans notre série, tous les signes cliniques, hormis les troubles trophiques, dont les ulcères, étaient améliorés par le traitement. En effet, aucun bénéfice statistiquement significatif n'a pu être constaté sur les ulcères veineux ($p = 0,5$), étant donné que deux patientes seulement en présentaient. Leurs ulcères étaient néanmoins cicatrisés au terme du suivi.

L'effet sur les autres troubles trophiques (pigmentation, induration et inflammation) n'était pas statistiquement significatif ($p=0,5$ à 1). Greiner (20) ne rapportait pas non plus de bénéfice du traitement sur les manifestations cutanées de l'hypertension veineuse superficielle (télangiectasies et veines réticulaires), ni sur les troubles trophiques. En effet, la stase veineuse chronique engendre une augmentation de la perméabilité capillaire, qui entraîne une extravasation des érythrocytes, responsables d'un dépôt d'hémosidérine tissulaire (134). La dermite ocre et le purpura reposent sur cette théorie dite de « l'activation leucocytaire » et ne sont en conséquence pas réversibles (135).

Un seul cas de récurrence de varices des MI a été diagnostiqué (3,6%) dans notre série. La fréquence des récurrences dans la littérature était variable : si Meneses n'en mettait pas en évidence (106), Greiner en retrouvait 4% (20), Laborda 12,5% (107) et jusqu'à 55% dans la série de Creton (82). Nous rappelons qu'un taux de récurrence pouvant aller jusqu'à 80% est décrit dans la littérature, suite à une chirurgie « classique » de varices (toutes causes confondues) (136–138).

La prise en charge du reflux pelvien par embolisation, chez les patientes porteuses de varices des MI d'origine pelvienne, serait donc un moyen efficace pour diminuer la récurrence.

Notre cas de récurrence s'est produit 63 mois après la prise en charge, suite à une grossesse non planifiée, sous la forme d'une incontinence de la grande veine saphène gauche, sans arguments pour un reflux pelvien en échographie Doppler. Cette patiente a été réopérée par crossectomie stripping associée à des phlébectomies. Cette récurrence était probablement liée à la grossesse, qui est considérée comme un facteur de risque majeur de décompensation de la pathologie.

9. Prise en charge des varices des membres inférieurs :

La prise en charge globale des varices des membres inférieurs d'origine pelvienne est en pleine mutation depuis l'apparition de l'embolisation veineuse pelvienne. En effet, l'embolisation devient la technique de choix pour le traitement de varices pelviennes, mais la conduite à tenir concernant les varices des MI après le traitement du reflux pelvien n'est pas consensuelle. En effet, aucune étude n'a comparé l'évolution des symptômes des MI après embolisation veineuse pelvienne seule ou associée à une chirurgie à l'étage des MI.

Dans notre étude, six patientes (21%) n'ont pas bénéficié de la prise en charge chirurgicale de leurs varices, alors que vingt-deux (79%) étaient opérées.

L'efficacité clinique globale était légèrement meilleure dans le groupe non opéré, puisqu'elle était de 100% (dont 66,7% de patientes complètement soulagées au terme du suivi) contre 95,5% chez les opérées (dont 54,5% de femmes asymptomatiques au terme du suivi). Cependant, il est difficile d'extrapoler ces résultats, car la sévérité initiale des deux groupes n'était pas comparable, comme en atteste le score VCSS moyen de 4,5 chez les non opérées contre 8,6 chez les opérées.

En effet, les patientes non opérées des varices des MI consultaient à l'origine pour un SCP et étaient peu symptomatiques à l'étage des MI. De plus, l'effectif du groupe non opéré était trop faible pour que les deux groupes soient comparables.

L'évolution du VCSS était toutefois meilleure dans le groupe opéré, avec une diminution de 6,6 points en moyenne, contre 3 points chez les femmes non opérées et une tendance similaire pour chacun des symptômes du VCSS. Ces données plaideraient en faveur de la chirurgie, afin de soulager plus efficacement les patientes.

Si la comparaison entre les deux groupes est délicate, on peut aisément examiner les résultats de l'embolisation veineuse pelvienne avant la chirurgie (VCSS à trois mois), sur la population totale porteuse de varices des MI, ce qui nous permet de retrouver une population statistiquement significative. On s'aperçoit alors que l'embolisation veineuse pelvienne était efficace avant la prise en charge chirurgicale des varices des MI, sur la douleur ($p < 0,0001$), l'œdème ($p = 0,0156$) et le port de compression ($p = 0,0039$), mais pas sur les varices ($p = 0,25$). Il est possible que l'embolisation, en supprimant l'origine du reflux, réduise la pression veineuse dans les membres inférieurs et permette initialement de soulager les douleurs et de diminuer l'œdème. Cependant la persistance des dilatations variqueuses est à haut risque d'entraîner un « effet siphon » (139) selon la théorie de la progression ascendante de l'insuffisance veineuse superficielle (140). Ce mécanisme pourrait être à l'origine de nouveaux reflux en aval et donc d'une nouvelle progression de la maladie, malgré la suppression du reflux pelvien.

D'ailleurs dans la littérature, la plupart des auteurs s'accordent à opérer les varices dans les suites de l'embolisation (20,82,107,141), seul Meneses (106) avançait un bénéfice sur les varices des MI sans prise en charge chirurgicale. Cependant, il s'appuyait sur une série de dix patientes seulement, avec un recul limité à six mois et même si l'amélioration clinique était significative, les patientes semblaient présenter des symptômes résiduels relativement importants car le VCSS était de 3,6 points en moyenne au terme du suivi. De plus, un geste chirurgical sur les MI était quand même prévu dans son protocole au décours des six mois de suivi.

10. Suivi des patientes :

10.1. Intérêt des embolisations itératives :

La physiopathologie du reflux pelvien et l'anatomie du réseau veineux du petit bassin sont complexes. Il est donc difficile après une première embolisation veineuse pelvienne de prévenir l'apparition de nouveaux reflux et d'identifier des facteurs favorisants. Cette problématique rend délicat le suivi des patientes et la gestion de symptômes persistants ou récidivants.

Dans notre étude, deux patientes (6%) avaient bénéficié d'une seconde embolisation veineuse pelvienne à six mois de la première procédure, en raison de la persistance de l'intensité des symptômes à trois mois. Chez l'une des patientes, la phlébographie retrouvait un nouveau reflux sur la veine iliaque interne gauche (après traitement des veines iliaque interne droite et gonadique gauche), qui a été embolisé efficacement. Chez la seconde patiente, il existait une reperméabilisation partielle de la veine gonadique gauche, cependant la deuxième embolisation n'a pas apporté de bénéfice clinique.

Plusieurs auteurs ont procédé à la réalisation d'embolisations itératives, devant un résultat non satisfaisant de la première procédure. La phlébographie mettait alors systématiquement en évidence l'apparition de nouveaux reflux : dans 4% des cas chez Greiner (20), 18% chez Hocquelet (109) et 5% dans l'étude de Venbrux (100). Nos résultats concordaient avec ceux de Greiner qui traitait également les veines pathologiques uniquement et ils n'étaient pas différents de ceux de Venbrux, bien que ce dernier traitât les quatre axes veineux de manière préventive lors du premier geste.

Van der Vleuten (108) était le seul à voir apparaître de nouveaux reflux symptomatiques dans une proportion importante de ses patientes (43% des cas). Cependant il n'explorait et ne traitait que les veines gonadiques, négligeant à tort l'évaluation des veines iliaques internes.

Ces données suggèrent l'existence d'une tendance au développement de nouveaux reflux sur les veines qui n'ont pas été embolisées. Le terme de récurrence ne serait donc pas approprié, car la reperméabilisation des veines traitées est rarement mise en cause (109). Toutefois, l'apparition de ces nouveaux reflux reste inconstante et rare, quelle que soit la stratégie thérapeutique initiale, y compris lorsque les quatre veines sont embolisées d'emblée.

Il convient donc de suivre les patientes régulièrement et de procéder à un nouveau geste thérapeutique au cas par cas.

10.2. Modalités du suivi :

Si le suivi des patientes est nécessaire compte tenu du risque de récurrence, la stratégie demeure controversée. Dans notre série, les patientes bénéficiaient d'un suivi clinique et de la réalisation d'examens paracliniques motivés par l'apparition de nouveaux symptômes.

Certains auteurs préconisent la réalisation d'une échographie Doppler de contrôle avec des délais variables (68,70,103,105), mais la corrélation entre les résultats de l'échographie et les symptômes n'était pas satisfaisante (70). A l'extrême, Greiner (20) procédait à une phlébographie de contrôle à quatre ans de manière systématique, cependant celle-ci n'était anormale que chez les patientes symptomatiques.

Il semble donc que le suivi clinique soit le plus pertinent et que les examens paracliniques, dont la phlébographie, doivent être réservés aux patientes présentant une symptomatologie bien définie.

10.3. Durée du suivi :

Le dernier élément à considérer dans le suivi des patientes est sa durée. Il n'existe pas de consensus sur ce point, d'ailleurs le recul était très différent d'une étude à l'autre, allant de six semaines (68) à cinq ans (107), même s'il était variable pour la plupart des auteurs (7,70,102,103,108,109,142). La durée moyenne du suivi dans notre étude était de 31,7 mois et était plus longue en cas de varices des membres inférieurs (30,5 mois), par rapport au syndrome de congestion pelvienne (25,2 mois). Les complications du geste d'embolisation surviennent très précocement après la procédure (107). De même l'évaluation du bénéfice clinique ne requiert pas un recul très prolongé, étant donné qu'il survient rapidement après le traitement. En effet, Laborda (107) obtenait un délai moyen entre le traitement et l'efficacité maximale compris entre 9 et 13,5 mois, sans réelle amélioration ultérieure. Maleux (102) mettait en évidence un bénéfice dès 2 à 3 semaines de suivi. Dans notre série, l'amélioration était également rapide dès 3 mois. Il semblerait au regard de ces données qu'un suivi prolongé n'ait pas d'intérêt majeur au-delà d'un an quant à la surveillance des complications et du bénéfice clinique.

Cependant, la récurrence reste la composante limitante de cette approche, car elle peut survenir à tout moment après l'embolisation veineuse pelvienne. Ainsi, notre cas de récurrence est survenu plus de cinq années après la prise en charge initiale et dans un contexte à risque en raison d'une nouvelle grossesse. Les patientes doivent donc être éduquées sur les facteurs de risque de décompensation de la pathologie. Si un suivi régulier et systématique de l'ensemble des patientes à très long terme semble difficilement envisageable et peu rentable, une nouvelle consultation peut être motivée par l'apparition de nouveaux symptômes, sans risque de retard dans la prise en charge, étant donné le caractère fonctionnel de la pathologie.

11. Limites de l'étude :

Notre étude comporte certaines limites. Le nombre relativement faible des patientes incluses ne nous a pas permis de rechercher d'éventuels facteurs favorisant la survenue d'une récurrence ou d'un échec de la procédure. De nombreux travaux se basent sur des effectifs similaires, malgré une période d'inclusion souvent plus étendue (20,46,70,82,84,100–106,108,109). Il existe quelques rares séries avec un recrutement plus large (7,68,107,110). La difficulté à obtenir une vaste population d'étude est strictement liée au caractère relativement rare de l'insuffisance veineuse pelvienne. Il est possible qu'une étude multicentrique, non disponible à l'heure actuelle, puisse pallier à ce problème de recrutement.

Notre étude était de type rétrospective. La durée du suivi de notre série pourrait également constituer un biais, étant donné que celui-ci dépendait du recul au terme de la période d'inclusion et qu'il était donc variable selon les patientes. C'est dans la surveillance de l'apparition des récurrences que le recul est particulièrement important. Cependant, ce problème est fréquent dans la littérature (7,70,102,103,108,109) et peu d'auteurs ont procédé à un suivi très prolongé (20,107). Néanmoins, les effets négatifs de cette limite semblent acceptables, car les complications de la procédure surviennent très précocement, le bénéfice est rapide (102,107) et la récurrence, qui peut survenir à tout moment, ne souffre pas du retard de prise en charge.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

L'embolisation a déjà fait ses preuves dans la prise en charge thérapeutique de l'insuffisance veineuse pelvienne, en terme d'efficacité et de sûreté, bien que diverses stratégies interventionnelles et matériaux puissent être utilisés.

Notre étude démontre que l'embolisation ciblée des veines pathologiques, à l'aide d'un nombre limité de coils, permet d'obtenir des résultats satisfaisants. Cette technique est peu invasive et potentiellement beaucoup moins irradiante, par rapport à l'embolisation préventive des quatre axes veineux.

Si l'indication la plus fréquente reste le syndrome de congestion pelvienne, notre étude confirme que les varices des membres inférieurs, dont l'origine pelvienne a été prouvée, tirent un bénéfice majeur de la suppression du reflux à l'étage pelvien. Cette population spécifique de patientes porteuses de varices des membres inférieurs d'origine pelvienne doit être soigneusement identifiée. Dans notre expérience, la présence de varices périnéales s'avère être un élément clinique assez intéressant dans la démarche diagnostique étiologique.

Le rôle de l'embolisation pelvienne sur la prévention des récurrences de varices des membres inférieurs d'origine pelvienne est bien établi, mais son efficacité sur l'évolution des symptômes des membres inférieurs reste incertaine. A l'heure actuelle, l'évolution spécifique de ces symptômes n'a pas été étudiée à long terme, après suppression du reflux pelvien par embolisation et sans chirurgie complémentaire. Notre travail n'a pas permis non plus l'apport d'éléments probants à ce sujet. Une étude prospective, comparant l'évolution de la symptomatologie des membres inférieurs en fonction du traitement entrepris, pourrait permettre de répondre à cette question.

BIBLIOGRAPHIE

1. Taylor HC. Vascular congestion and hyperemia; their effect on function and structure in the female reproductive organs; etiology and therapy. *Am J Obstet Gynecol.* avr 1949;57(4):654-68.
2. Park SJ, Lim JW, Ko YT, Lee DH, Yoon Y, Oh JH, et al. Diagnosis of pelvic congestion syndrome using transabdominal and transvaginal sonography. *AJR Am J Roentgenol.* mars 2004;182(3):683-8.
3. Belenky A, Bartal G, Atar E, Cohen M, Bachar GN. Ovarian varices in healthy female kidney donors: incidence, morbidity, and clinical outcome. *AJR Am J Roentgenol.* sept 2002;179(3):625-7.
4. Harris RD, Holtzman SR, Poppe AM. Clinical outcome in female patients with pelvic pain and normal pelvic US findings. *Radiology.* août 2000;216(2):440-3.
5. Nicholson T, Basile A. Pelvic congestion syndrome, who should we treat and how? *Tech Vasc Interv Radiol.* mars 2006;9(1):19-23.
6. Mathias SD, Kuppermann M, Liberman RF, Lipschutz RC, Steege JF. Chronic pelvic pain: prevalence, health-related quality of life, and economic correlates. *Obstet Gynecol.* mars 1996;87(3):321-7.
7. Kim HS, Malhotra AD, Rowe PC, Lee JM, Venbrux AC. Embolotherapy for pelvic congestion syndrome: long-term results. *J Vasc Interv Radiol JVIR.* févr 2006;17(2 Pt 1):289-97.
8. Giacchetto C, Cotroneo GB, Marincolo F, Cammisuli F, Caruso G, Catizone F. Ovarian varicocele: ultrasonic and phlebographic evaluation. *J Clin Ultrasound JCU.* sept 1990;18(7):551-5.
9. Kies DD, Kim HS. Pelvic congestion syndrome: a review of current diagnostic and minimally invasive treatment modalities. *Phlebol Venous Forum R Soc Med.* mars 2012;27 Suppl 1:52-7.
10. Ahumada M, Vioque J. [Prevalence and risk factors of varicose veins in adults]. *Med Clínica.* 13 nov 2004;123(17):647-51.
11. Meissner MH, Gloviczki P, Bergan J, Kistner RL, Morrison N, Pannier F, et al. Primary chronic venous disorders. *J Vasc Surg.* déc 2007;46 Suppl S:54S - 67S.
12. Carpentier PH, Maricq HR, Biro C, Ponçot-Makinen CO, Franco A. Prevalence, risk factors, and clinical patterns of chronic venous disorders of lower limbs: a population-based study in France. *J Vasc Surg.* oct 2004;40(4):650-9.
13. Gültaşlı NZ, Kurt A, Ipek A, Gümüş M, Yazicioğlu KR, Dilmen G, et al. The relation between pelvic varicose veins, chronic pelvic pain and lower extremity venous insufficiency in women. *Diagn Interv Radiol Ank Turk.* mars 2006;12(1):34-8.
14. Black C, Collins J, Hatch D. Pelvic venous congestion syndrome and lower extremity superficial venous reflux disease. *J Vasc Interv Radiol.* 2005;16:S123.
15. Perrin MR, Guex JJ, Ruckley CV, dePalma RG, Royle JP, Eklof B, et al. Recurrent varices after surgery (REVAS), a consensus document. REVAS group. *Cardiovasc Surg Lond Engl.* juin 2000;8(4):233-45.
16. Jones L, Braithwaite BD, Selwyn D, Cooke S, Earnshaw JJ. Neovascularisation is the principal cause of varicose vein recurrence: results of a randomised trial of stripping the long saphenous vein. *Eur J Vasc Endovasc Surg Off J Eur Soc Vasc Surg.* nov 1996;12(4):442-5.

17. Fischer R, Linde N, Duff C, Jeanneret C, Chandler JG, Seeber P. Late recurrent saphenofemoral junction reflux after ligation and stripping of the greater saphenous vein. *J Vasc Surg.* août 2001;34(2):236-40.
18. Hobbs JT. Varicose veins arising from the pelvis due to ovarian vein incompetence. *Int J Clin Pract.* oct 2005;59(10):1195-203.
19. Labropoulos N, Touloupakis E, Giannoukas AD, Leon M, Katsamouris A, Nicolaidis AN. Recurrent varicose veins: investigation of the pattern and extent of reflux with color flow duplex scanning. *Surgery.* avr 1996;119(4):406-9.
20. Greiner M, Gilling-Smith GL. Leg varices originating from the pelvis: diagnosis and treatment. *Vascular.* avr 2007;15(2):70-8.
21. van der Plas LG, van Vliet A, Bousema MT, Sanders CJG, Mali WPTM. [Women with pelvic complaints and atypical varicose veins, varicose veins of the vulva and insufficiency of the pelvic veins; treatment with embolisation]. *Ned Tijdschr Geneesk.* 12 mars 2005;149(11):557-60.
22. Rouvière H, Delmas A. Anatomie humaine descriptive, topographique et fonctionnelle. 11e éd. Masson; 1974.
23. Netter F, Kamina P. Atlas d'anatomie humaine. Française Masson. Paris: Icon Learning Systems; 2004.
24. Sobotta. Atlas d'anatomie humaine. 4e éd. Cachan: Editions médicales internationales; 2000.
25. Kamina P, Chansigaud JP. [Functional anatomy of the pelvic veins in women]. *Phlébologie.* oct 1989;42(3):363-79; discussion 380-4.
26. Lechter A, Lopez G, Martinez C, Camacho J. Anatomy of the gonadal veins: a reappraisal. *Surgery.* juin 1991;109(6):735-9.
27. Lechter A, Alvarez A, Lopez G. Pelvic varices and gonadal veins. *Phlebology.* 1987;2:381-93.
28. LePage PA, Villavicencio JL, Gomez ER, Sheridan MN, Rich NM. The valvular anatomy of the iliac venous system and its clinical implications. *J Vasc Surg.* nov 1991;14(5):678-83.
29. Villavicencio JL, Gillespie D, Durholt S. Diagnosis and treatment of the pelvic venous disorders: Pelvic congestion and pelvic dumping syndromes. In: *Surgical Management of venous diseases.* Baltimore Williams and Wilkins; 1997. p. 462-83.
30. Lemasle P. Varicose pelvienne de la femme. In: *Atlas d'écho-anatomie veineuse superficielle.* Laboratoires Tonipharm Santé. Boulogne; p. 35-74.
31. Scultetus AH, Villavicencio JL, Gillespie DL. The nutcracker syndrome: its role in the pelvic venous disorders. *J Vasc Surg.* nov 2001;34(5):812-9.
32. Franceschi C, Bahnini A. Points de fuite pelviens viscéraux et varices des membres inférieurs. *Phlébologie.* 2004;57:37-42.
33. Franceschi C, Bahnini A. Treatment of lower extremity venous insufficiency due to pelvic leak points in women. *Ann Vasc Surg.* 2005;19:284-8.
34. Lemasle P. La petite veine saphène. In: *Atlas d'écho-anatomie veineuse superficielle.* Laboratoire Tonipharm Santé. Boulogne; 2008.
35. Lemasle P. Diagnosis planning in the management of pelvic varicosis in women. *Phlébologie.* 2009;62(3):21-39.
36. Lemasle P. De la clinique aux ultrasons: Veine du nerf sciatique. *Phlébologie.* 2003;56:219-28.
37. Lemasle P, Lefebvre-Vilardebo M, Gillot C, Baud JM, Vin F. Veine du nerf sciatique et maladie variqueuse: Aspects écho-anatomiques et hémodynamiques. *Phlébologie.* 2001;54:219-28.

38. Stones RW. Pelvic vascular congestion-half a century later. *Clin Obstet Gynecol.* déc 2003;46(4):831-6.
39. Kuligowska E, Deeds L, Lu K. Pelvic pain: overlooked and underdiagnosed gynecologic conditions. *Radiogr Rev Publ Radiol Soc N Am Inc.* févr 2005;25(1):3-20.
40. Reginald PW, Adams J, Franks S, Wadsworth J, Beard RW. Medroxyprogesterone acetate in the treatment of pelvic pain due to venous congestion. *Br J Obstet Gynaecol.* oct 1989;96(10):1148-52.
41. Hobbs JT. The pelvic congestion syndrome. *Br J Hosp Med.* mars 1990;43(3):200-6.
42. Beard RW, Reginald PW, Wadsworth J. Clinical features of women with chronic lower abdominal pain and pelvic congestion. *Br J Obstet Gynaecol.* févr 1988;95(2):153-61.
43. Rozenblit AM, Ricci ZJ, Tuvia J, Amis ES. Incompetent and dilated ovarian veins: a common CT finding in asymptomatic parous women. *AJR Am J Roentgenol.* janv 2001;176(1):119-22.
44. Campbell D, Halligan S, Bartram CI, Rogers V, Hollings N, Kingston K, et al. Transvaginal power Doppler ultrasound in pelvic congestion. *Acta Radiol Stockh Swed* 1987. mai 2003;44(3):269-74.
45. Hodgkinson CP. Physiology of the ovarian veins during pregnancy. *Obstet Gynecol.* janv 1953;1(1):26-37.
46. Sichlau MJ, Yao JS, Vogelzang RL. Transcatheter embolotherapy for the treatment of pelvic congestion syndrome. *Obstet Gynecol.* mai 1994;83(5 Pt 2):892-6.
47. Adams J, Reginald PW, Franks S, Wadsworth J, Beard RW. Uterine size and endometrial thickness and the significance of cystic ovaries in women with pelvic pain due to congestion. *Br J Obstet Gynaecol.* juill 1990;97(7):583-7.
48. Beard RW, Highman JH, Pearce S, Reginald PW. Diagnosis of pelvic varicosities in women with chronic pelvic pain. *Lancet.* 27 oct 1984;2(8409):946-9.
49. Greiner M, Dadon M, Lemasle P, Cluzel P. How does the patho-physiology influence the treatment of pelvic congestion syndrome and is the result long-lasting? *Phlebology Forum R Soc Med.* mars 2012;27 Suppl 1:58-64.
50. Kamina P. Les voies de suppléance de la vascularisation veineuse pelvienne chez la femme. *Rev Fr Gynecol Obstet.* 1982;77:393-402.
51. Greiner M. Syndrome de congestion pelvienne; diagnostic et traitement. *Phlébologie.* 2005;58:293-8.
52. Uhl JF, Gillot C. Embryologie et malformations congénitales du système cave. *Phlébologie.* 2005;58:263-73.
53. Uhl JF, Gillot C. Les voies de dérivations du système cave inférieur. *Phlébologie.* 2006;59:121-33.
54. Coakley FV, Varghese SL, Hricak H. CT and MRI of pelvic varices in women. *J Comput Assist Tomogr.* juin 1999;23(3):429-34.
55. Stavros AT, Sickler KJ, Menter RR. Color duplex sonography of the nutcracker syndrome (aortomesenteric left renal vein compression). *J Ultrasound Med Off J Am Inst Ultrasound Med.* juill 1994;13(7):569-74.
56. Takebayashi S, Ueki T, Ikeda N, Fujikawa A. Diagnosis of the nutcracker syndrome with color Doppler sonography: correlation with flow patterns on retrograde left renal venography. *AJR Am J Roentgenol.* janv 1999;172(1):39-43.
57. Rudloff U, Holmes RJ, Prem JT, Faust GR, Moldwin R, Siegel D. Meso-aortic compression of the left renal vein (nutcracker syndrome): case reports and review of the literature. *Ann Vasc Surg.* janv 2006;20(1):120-9.

58. Desimpelaere JH, Seynaeve PC, Hagers YM, Appel BJ, Mortelmans LL. Pelvic congestion syndrome: demonstration and diagnosis by helical CT. *Abdom Imaging*. févr 1999;24(1):100-2.
59. Vin F, Chleir F. [Echo Doppler classification of postoperative recurrence of varicose veins in the region of the internal saphenous vein]. *Presse Médicale Paris Fr* 1983. 31 janv 1998;27(4):148-52.
60. Perrin MR, Labropoulos N, Leon LR. Presentation of the patient with recurrent varices after surgery (REVAS). *J Vasc Surg*. févr 2006;43(2):327-34; discussion 334.
61. Pieri A, Vannuzzi A, Benelli L, Duranti A. Varici della grande safena per incontinenza della valvola pre-ostiale con ostio safeno-femorale continente: dimostrazione dei reflussi pelvici con eccocolor doppler. 5e Congr Naz E 4e Congr Internazionale Della Soc Ital Flebologia. 27 sept 1993;131.
62. Pieri A, Vannuzzi A, Duranti A. Rôle central de la valvule pré-ostiale de la saphène interne dans la genèse des varices tronculaires des membres inférieurs. *Phlébologie*. 1995;48:227-37.
63. Bora A, Avcu S, Arslan H, Adali E, Bulut MD. The relation between pelvic varicose veins and lower extremity venous insufficiency in women with chronic pelvic pain. *JBR-BTR Organe Société R Belge Radiol SRBR Orgaan Van K Belg Ver Voor Radiol KBVR*. août 2012;95(4):215-21.
64. Labropoulos N, Tiongson J, Pryor L, Tassiopoulos AK, Kang SS, Ashraf Mansour M, et al. Definition of venous reflux in lower-extremity veins. *J Vasc Surg*. oct 2003;38(4):793-8.
65. Gloviczki P, Comerota AJ, Dalsing MC, Eklof BG, Gillespie DL, Gloviczki ML, et al. The care of patients with varicose veins and associated chronic venous diseases: clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum. *J Vasc Surg*. mai 2011;53(5 Suppl):2S - 48S.
66. Kennedy A, Hemingway A. Radiology of ovarian varices. *Br J Hosp Med*. juill 1990;44(1):38-43.
67. Hodgson TJ, Reed MW, Peck RJ, Hemingway AP. Case report: the ultrasound and Doppler appearances of pelvic varices. *Clin Radiol*. sept 1991;44(3):208-9.
68. Ratnam LA, Marsh P, Holdstock JM, Harrison CS, Hussain FF, Whiteley MS, et al. Pelvic vein embolisation in the management of varicose veins. *Cardiovasc Intervent Radiol*. déc 2008;31(6):1159-64.
69. Richardson G, Beck T, Mykytowycz M. Pelvic congestion syndrome: diagnosis and treatment. *Aust N Z J Phlebology*. 1999;3:51-6.
70. Capasso P, Simons C, Trotteur G, Dondelinger RF, Henroteaux D, Gaspard U. Treatment of symptomatic pelvic varices by ovarian vein embolization. *Cardiovasc Intervent Radiol*. avr 1997;20(2):107-11.
71. Pieri A, Vannuzzi A, Nicolucci A. L'écho-Doppler couleur transvaginal dans l'étude des reflux pelviens et de la varicocèle féminine. *Phlébologie*. 1999;52:45-51.
72. Umeoka S, Koyama T, Togashi K, Kobayashi H, Akuta K. Vascular dilatation in the pelvis: identification with CT and MR imaging. *Radiogr Rev Publ Radiol Soc N Am Inc*. févr 2004;24(1):193-208.
73. Hiromura T, Nishioka T, Nishioka S, Ikeda H, Tomita K. Reflux in the left ovarian vein: analysis of MDCT findings in asymptomatic women. *AJR Am J Roentgenol*. nov 2004;183(5):1411-5.
74. Chung M-H, Huh C-Y. Comparison of treatments for pelvic congestion syndrome. *Tohoku J Exp Med*. nov 2003;201(3):131-8.

75. Black CM, Thorpe K, Venrbux A, Kim HS, Millward SF, Clark TWI, et al. Research reporting standards for endovascular treatment of pelvic venous insufficiency. *J Vasc Interv Radiol JVIR*. juin 2010;21(6):796-803.
76. Gupta A, McCarthy S. Pelvic varices as a cause for pelvic pain: MRI appearance. *Magn Reson Imaging*. 1994;12(4):679-81.
77. Nascimento AB, Mitchell DG, Holland G. Ovarian veins: magnetic resonance imaging findings in an asymptomatic population. *J Magn Reson Imaging JMRI*. mai 2002;15(5):551-6.
78. Meneses LQ, Uribe S, Tejos C, Andía ME, Fava M, Irarrazaval P. Using magnetic resonance phase-contrast velocity mapping for diagnosing pelvic congestion syndrome. *Phlebol Venous Forum R Soc Med*. juin 2011;26(4):157-61.
79. Stein B, Sussman S, Illescas F, Straub J, Vine H, Ohki S. 3D gadolinium enhanced magnetic resonance venography as a potential modality to screen for incompetent gonadal veins in patients suspected of having pelvic congestion syndrome. *J Vasc Interv Radiol JVIR*. 2000;11 (Suppl):S221-2.
80. Ascitutto G, Mumme A, Marpe B, Köster O, Ascitutto KC, Geier B. MR venography in the detection of pelvic venous congestion. *Eur J Vasc Endovasc Surg Off J Eur Soc Vasc Surg*. oct 2008;36(4):491-6.
81. Yang DM, Kim HC, Nam DH, Jahng GH, Huh CY, Lim JW. Time-resolved MR angiography for detecting and grading ovarian venous reflux: comparison with conventional venography. *Br J Radiol*. juin 2012;85(1014):e117-22.
82. Creton D, Hennequin L, Kohler F, Allaert FA. Embolisation of symptomatic pelvic veins in women presenting with non-saphenous varicose veins of pelvic origin - three-year follow-up. *Eur J Vasc Endovasc Surg Off J Eur Soc Vasc Surg*. juill 2007;34(1):112-7.
83. Monedero J, Ezpeleta SZ, castro J. Embolization treatment of recurrent varices of pelvic origin. *Phlebology*. 2006;21:3-11.
84. Cordts PR, Eclavea A, Buckley PJ, DeMaioribus CA, Cockerill ML, Yeager TD. Pelvic congestion syndrome: early clinical results after transcatheter ovarian vein embolization. *J Vasc Surg*. nov 1998;28(5):862-8.
85. Greiner M, Le Pennec V. Partie II: Recommandations concernant les indications. Chapitre II E: Embolisation veineuse périphérique - Embolisation des varices peviennes. In: *Recommandations pour la pratique de la radiologie interventionnelle par la SFICV*. 2007. p. 87-90.
86. Kwon SH, Oh JH, Ko KR, Park HC, Huh JY. Transcatheter ovarian vein embolization using coils for the treatment of pelvic congestion syndrome. *Cardiovasc Intervent Radiol*. août 2007;30(4):655-61.
87. Guyatt G, Gutterman D, Baumann MH, Addrizzo-Harris D, Hylek EM, Phillips B, et al. Grading strength of recommendations and quality of evidence in clinical guidelines: report from an american college of chest physicians task force. *Chest*. janv 2006;129(1):174-81.
88. Reginald PW, Beard RW, Kooner JS, Mathias CJ, Samarage SU, Sutherland IA, et al. Intravenous dihydroergotamine to relieve pelvic congestion with pain in young women. *Lancet*. 15 août 1987;2(8555):351-3.
89. Farquhar CM, Rogers V, Franks S, Pearce S, Wadsworth J, Beard RW. A randomized controlled trial of medroxyprogesterone acetate and psychotherapy for the treatment of pelvic congestion. *Br J Obstet Gynaecol*. oct 1989;96(10):1153-62.
90. Soysal ME, Soysal S, Vicdan K, Ozer S. A randomized controlled trial of goserelin and medroxyprogesterone acetate in the treatment of pelvic congestion. *Hum Reprod Oxf Engl*. mai 2001;16(5):931-9.

91. Shokeir T, Amr M, Abdelshaheed M. The efficacy of Implanon for the treatment of chronic pelvic pain associated with pelvic congestion: 1-year randomized controlled pilot study. *Arch Gynecol Obstet.* sept 2009;280(3):437-43.
92. Beard RW, Kennedy RG, Gangar KF, Stones RW, Rogers V, Reginald PW, et al. Bilateral oophorectomy and hysterectomy in the treatment of intractable pelvic pain associated with pelvic congestion. *Br J Obstet Gynaecol.* oct 1991;98(10):988-92.
93. Rundqvist E, Sandholm LE, Larsson G. Treatment of pelvic varicosities causing lower abdominal pain with extraperitoneal resection of the left ovarian vein. *Ann Chir Gynaecol.* 1984;73(6):339-41.
94. Foong LC, Gamble J, Sutherland IA, Beard RW. Altered peripheral vascular response of women with and without pelvic pain due to congestion. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* févr 2000;107(2):157-64.
95. Gargiulo T, Mais V, Brokaj L, Cossu E, Melis GB. Bilateral laparoscopic transperitoneal ligation of ovarian veins for treatment of pelvic congestion syndrome. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* nov 2003;10(4):501-4.
96. Grabham JA, Barrie WW. Laparoscopic approach to pelvic congestion syndrome. *Br J Surg.* sept 1997;84(9):1264.
97. Takeuchi K, Mochizuki M, Kitagaki S. Laparoscopic varicocele ligation for pelvic congestion syndrome. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet.* nov 1996;55(2):177-8.
98. Tourné G, Ducroux A, Bourbon M, Blinding H. [The ovarian vein syndrome: eight cases and review of the literature]. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* sept 2002;31(5):471-7.
99. Edwards RD, Robertson IR, MacLean AB, Hemingway AP. Case report: pelvic pain syndrome--successful treatment of a case by ovarian vein embolization. *Clin Radiol.* juin 1993;47(6):429-31.
100. Venbrux AC, Chang AH, Kim HS, Montague BJ, Hebert JB, Arepally A, et al. Pelvic congestion syndrome (pelvic venous incompetence): impact of ovarian and internal iliac vein embolotherapy on menstrual cycle and chronic pelvic pain. *J Vasc Interv Radiol JVIR.* févr 2002;13(2 Pt 1):171-8.
101. Tarazov PG, Prozorovskij KV, Ryzhkov VK. Pelvic pain syndrome caused by ovarian varices. Treatment by transcatheter embolization. *Acta Radiol Stockh Swed* 1987. nov 1997;38(6):1023-5.
102. Maleux G, Stockx L, Wilms G, Marchal G. Ovarian vein embolization for the treatment of pelvic congestion syndrome: long-term technical and clinical results. *J Vasc Interv Radiol JVIR.* août 2000;11(7):859-64.
103. Pieri S, Agresti P, Morucci M, Medici L de'. Percutaneous treatment of pelvic congestion syndrome. *Radiol Med (Torino).* févr 2003;105(1-2):76-82.
104. Bachar GN, Belenky A, Greif F, Atar E, Gat Y, Itkin M, et al. Initial experience with ovarian vein embolization for the treatment of chronic pelvic pain syndrome. *Isr Med Assoc J IMAJ.* déc 2003;5(12):843-6.
105. Gandini R, Chiocchi M, Konda D, Pampana E, Fabiano S, Simonetti G. Transcatheter foam sclerotherapy of symptomatic female varicocele with sodium-tetradecyl-sulfate foam. *Cardiovasc Intervent Radiol.* août 2008;31(4):778-84.
106. Meneses L, Fava M, Diaz P, Andía M, Tejos C, Irarrazaval P, et al. Embolization of incompetent pelvic veins for the treatment of recurrent varicose veins in lower limbs and pelvic congestion syndrome. *Cardiovasc Intervent Radiol.* févr 2013;36(1):128-32.
107. Laborda A, Medrano J, de Blas I, Urriaga I, Carnevale FC, de Gregorio MA. Endovascular treatment of pelvic congestion syndrome: visual analog scale (VAS) long-term follow-up clinical evaluation in 202 patients. *Cardiovasc Intervent Radiol.* août 2013;36(4):1006-14.

108. van der Vleuten CJM, van Kempen JAL, Schultze-Kool LJ. Embolization to treat pelvic congestion syndrome and vulval varicose veins. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet.* sept 2012;118(3):227-30.
109. Hocquelet A, Le Bras Y, Balian E, Bouzgarrou M, Meyer M, Rigou G, et al. Evaluation of the efficacy of endovascular treatment of pelvic congestion syndrome. *Diagn Interv Imaging.* mars 2014;95(3):301-6.
110. Nasser F, Cavalcante RN, Affonso BB, Messina ML, Carnevale FC, de Gregorio MA. Safety, efficacy, and prognostic factors in endovascular treatment of pelvic congestion syndrome. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet.* avr 2014;125(1):65-8.
111. Rastogi N, Kabutey N-K, Kim D. Unintended coil migration into the right ventricle during the right ovarian vein coil embolization. *Vasc Endovascular Surg.* oct 2011;45(7):660-4.
112. Guex J-J, Allaert F-A, Gillet J-L, Chleir F. Immediate and midterm complications of sclerotherapy: report of a prospective multicenter registry of 12,173 sclerotherapy sessions. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al.* févr 2005;31(2):123-8; discussion 128.
113. Frullini A, Cavezzi A. Sclerosing foam in the treatment of varicose veins and telangiectases: history and analysis of safety and complications. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al.* janv 2002;28(1):11-5.
114. Ganeshan A, Upponi S, Hon L-Q, Uthappa MC, Warakaulle DR, Uberoi R. Chronic pelvic pain due to pelvic congestion syndrome: the role of diagnostic and interventional radiology. *Cardiovasc Intervent Radiol.* déc 2007;30(6):1105-11.
115. Gillot C, Aaron C. Les voies de dérivations de la veine rénale gauche. *Arch Anat Pathol.* 1968;16:196-201.
116. Aboulker J, Bar D, Marsault C, Khouadja F, Redondo A, Garel L, et al. [Intraspinal venous hypertension caused by multiple abnormalities of the caval system: a major cause of spinal cord problems]. *Chir Mém Académie Chir.* 1977;103(12):1003-15.
117. Grossman SA, Sheidler VR, McGuire DB, Geer C, Santor D, Piantadosi S. A comparison of the Hopkins Pain Rating Instrument with standard visual analogue and verbal descriptor scales in patients with cancer pain. *J Pain Symptom Manage.* mai 1992;7(4):196-203.
118. Eklöf B, Rutherford RB, Bergan JJ, Carpentier PH, Gloviczki P, Kistner RL, et al. Revision of the CEAP classification for chronic venous disorders: consensus statement. *J Vasc Surg.* déc 2004;40(6):1248-52.
119. Vasquez MA, Rabe E, McLafferty RB, Shortell CK, Marston WA, Gillespie D, et al. Revision of the venous clinical severity score: venous outcomes consensus statement: special communication of the American Venous Forum Ad Hoc Outcomes Working Group. *J Vasc Surg.* nov 2010;52(5):1387-96.
120. Sacks D, Marinelli DL, Martin LG, Spies JB, Society of Interventional Radiology Technology Assessment Committee. Reporting standards for clinical evaluation of new peripheral arterial revascularization devices. *J Vasc Interv Radiol JVIR.* sept 2003;14(9 Pt 2):S395-404.
121. Asciutto G, Asciutto KC, Mumme A, Geier B. Pelvic venous incompetence: reflux patterns and treatment results. *Eur J Vasc Endovasc Surg Off J Eur Soc Vasc Surg.* sept 2009;38(3):381-6.
122. Scultetus AH, Villavicencio JL, Gillespie DL, Kao TC, Rich NM. The pelvic venous syndromes: analysis of our experience with 57 patients. *J Vasc Surg.* nov 2002;36(5):881-8.
123. Biland L, Widmer LK. Varicose veins (VV) and chronic venous insufficiency (CVI). Medical and socio-economic aspects, Basle study. *Acta Chir Scand Suppl.* 1988;544:9-11.
124. da Silva A, Widmer LK, Martin H, Mall T, Glaus L, Schneider M. Varicose veins and chronic venous insufficiency. *VASA Z Für Gefässkrankh.* 1974;3(2):118-25.

125. Sadick NS. Predisposing factors of varicose and telangiectatic leg veins. *J Dermatol Surg Oncol.* oct 1992;18(10):883-6.
126. Abramson JH, Hopp C, Epstein LM. The epidemiology of varicose veins. A survey in western Jerusalem. *J Epidemiol Community Health.* sept 1981;35(3):213-7.
127. Brand FN, Dannenberg AL, Abbott RD, Kannel WB. The epidemiology of varicose veins: the Framingham Study. *Am J Prev Med.* avr 1988;4(2):96-101.
128. Stewart AM, Webb JW, Hewitt D. Social medicine studies based on civilian medical board records. II. Physical and occupational characteristics of men with varicose conditions. *Br J Prev Soc Med.* janv 1955;9(1):26-32.
129. Alexander CJ. Chair-setting and varicose veins. *Lancet Lond Engl.* 15 avr 1972;1(7755):822-3.
130. Pyra K, Woźniak S, Roman T, Czuczwar P, Trojanowska A, Jargiełło T, et al. Evaluation of effectiveness of endovascular embolisation for the treatment of pelvic congestion syndrome--preliminary study. *Ginekol Pol.* mai 2015;86(5):346-51.
131. Doses délivrées aux patients en scanographie et en radiologie conventionnelle. Résultats d'une enquête multicentrique en secteur public. Institut de Veille Sanitaire et Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire; 2010. Report No.: DRPH/SER N°2010-12.
132. The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. ICRP publication 103. *Ann ICRP.* 2007;37(2-4):1-332.
133. Knuttinen M-G, Xie K, Jani A, Palumbo A, Carrillo T, Mar W. Pelvic venous insufficiency: imaging diagnosis, treatment approaches, and therapeutic issues. *AJR Am J Roentgenol.* févr 2015;204(2):448-58.
134. Pascarella L, Schönbein GWS, Bergan JJ. Microcirculation and venous ulcers: a review. *Ann Vasc Surg.* nov 2005;19(6):921-7.
135. Coleridge Smith PD, Thomas P, Scurr JH, Dormandy JA. Causes of venous ulceration: a new hypothesis. *Br Med J Clin Res Ed.* 18 juin 1988;296(6638):1726-7.
136. Kostas T, Ioannou CV, Touloupakis E, Daskalaki E, Giannoukas AD, Tsetis D, et al. Recurrent varicose veins after surgery: a new appraisal of a common and complex problem in vascular surgery. *Eur J Vasc Endovasc Surg Off J Eur Soc Vasc Surg.* mars 2004;27(3):275-82.
137. Gad MA, Saber A, Hokkam EN. Assessment of causes and patterns of recurrent varicose veins after surgery. *North Am J Med Sci.* janv 2012;4(1):45-8.
138. Milone M, Salvatore G, Maietta P, Sosa Fernandez LM, Milone F. Recurrent varicose veins of the lower limbs after surgery. Role of surgical technique (stripping vs. CHIVA) and surgeon's experience. *Il G Chir.* déc 2011;32(11-12):460-3.
139. Vidal-Michel JP, Bourrel Y, Emsallem J, Bonerandi JJ. [Surgical consideration of the moderately incontinent internal saphenous junctions using the « siphon effect » in varicose patients]. *Phlébologie.* mars 1993;46(1):143-7.
140. Pittaluga P, Chastanet S, Rea B, Barbe R. Midterm results of the surgical treatment of varices by phlebectomy with conservation of a refluxing saphenous vein. *J Vasc Surg.* juill 2009;50(1):107-18.
141. Hartung O. Embolization is essential in the treatment of leg varicosities due to pelvic venous insufficiency. *Phlebol Venous Forum R Soc Med.* mars 2015;30(1 Suppl):81-5.
142. Santos SJ Dos, Holdstock JM, Harrison CC, Whiteley MS. Long-term results of transjugular coil embolisation for pelvic vein reflux - Results of the abolition of venous reflux at 6-8 years. *Phlebol Venous Forum R Soc Med.* 17 juin 2015;

AUTEUR : Nom : TILLIE PANSINI

Prénom : Flore

Date de Soutenance : 17 septembre 2015

Titre de la Thèse : Résultats à long terme de l'embolisation veineuse pelvienne dans la prise en charge des varices des membres inférieurs et du syndrome de congestion pelvienne

Thèse - Médecine - Lille 2015

Cadre de classement : Chirurgie vasculaire

DES + spécialité : Chirurgie générale

Mots-clés : Embolisation pelvienne, syndrome de congestion pelvienne, varices, veines gonadiques, phlébographie pelvienne

Résumé :

Contexte : L'insuffisance veineuse pelvienne (IVP) est relativement rare, elle touche la femme jeune et son diagnostic est difficile. L'objectif de cette étude est d'évaluer le bénéfice de l'embolisation par coils sur le syndrome de congestion pelvienne (SCP) et l'insuffisance veineuse chronique (IVC) des membres inférieurs (MI) d'origine pelvienne.

Méthode : Toutes les patientes ayant bénéficié d'une embolisation veineuse pelvienne à l'hôpital de Saint-Philibert entre octobre 2009 et décembre 2014 pour IVP ont été incluses. Le bilan diagnostique comportait une échographie Doppler veineuse pelvienne et des MI, ainsi qu'une phlébographie pelvienne pré-thérapeutique. Les veines gonadiques et iliaques internes pathologiques étaient embolisées sélectivement par des coils. Les symptômes étaient évalués en pré-thérapeutique, à trois mois et au terme du suivi, par l'échelle visuelle analogique (EVA) pour le SCP et le *venous clinical severity score* (VCSS) pour l'IVC. Le succès clinique et la récurrence ont été étudiés.

Résultats : 31 patientes ont été incluses, 12 présentaient un SCP et 28 une IVC des MI d'origine pelvienne. La dose moyenne d'irradiation était de 7703 cGy/cm² par patiente et 2,8 coils étaient largués en moyenne par veine cible. Le succès clinique était de 90,9% pour le SCP et l'EVA de la douleur passait de 6,4 ± 2,7 en préopératoire à 1,3 ± 2,6 au terme du suivi (p=0,0039). Tous les symptômes du SCP étaient améliorés suite au traitement en dehors de la dysurie. L'efficacité globale était de 96,4% pour l'IVC et le VCSS diminuait de 7,7 ± 3,4 avant l'embolisation à 1,9 ± 2,3 à la fin du suivi (p<0,0001). Les complications étaient : une extravasation de produit de contraste sans conséquence (n=3), des douleurs pelviennes modérées pour une procédure, aucun cas de migration de coils. Le geste a échoué chez une patiente présentant un SCP et une patiente a récidivé de ses varices suite à une grossesse. La durée moyenne du suivi était de 31,7 ± 20,6 mois.

Conclusion : L'embolisation pelvienne à l'aide de coils est une technique efficace et sûre dans la prise en charge de l'IVP. Le traitement sélectif des veines pathologiques permettrait de diminuer la dose d'irradiation du petit bassin chez ces femmes jeunes, par rapport à l'embolisation des quatre axes veineux d'emblée. Les patientes présentant des varices des MI d'origine pelvienne doivent être dépistées pour bénéficier de ce geste, avant chirurgie des MI. Les varices vulvaires peuvent orienter ce diagnostic.

Composition du Jury :

Président :

Monsieur le Professeur François-René PRUVOT

Assesseurs :

Madame le Professeur Marie-Antoinette SEVESTRE-PIETRI

Monsieur le Professeur Marc LAMBERT

Monsieur le Docteur Marco MIDULLA

Monsieur le Professeur Jacques CHEVALIER