REPUBLIQUE DU BENIN

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

ANNEE : 2018 – 2019 N° : 2228

ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES, DIAGNOSTIQUES ET THERAPEUTIQUES DE LA VARICOCELE A LA CLINIQUE UNIVERSITAIRE D'UROLOGIE-ANDROLOGIE DU CENTRE NATIONAL HOSPITALIER UNIVERSITAIRE HUBERT KOUTOUKOU MAGA DE COTONOU DE 2008 A 2018

THESE

Présentée et soutenue publiquement pour obtenir le grade de :

DOCTEUR EN MEDECINE

DIPLÔME D'ETAT

Par :

Rudy Ferdinand Sètchénou AWANOU

Né le 30 Mai 1994 à Cotonou

(République du Bénin)

Directeur de Thèse

MCA AVAKOUDJO Josué Dejinnin Georges

(Maître de Conférence Agrégé)

Co-directeur de Thèse

MA YEVI Dodji Magloire Inès

Président du Jury

Pr HOUNASSO Prince Pascal

Membres du jury

Pr DOSSOU Francis

MCA AVAKOUDJO Josué Dejinnin Georges

MCA GBESSI Dansou Gaspard

Mars 2020

REPUBLIQUE DU BENIN

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI — FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

LE DOYEN

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT

DOYEN : Professeur MEHINTO Delphin K.

VICE-DOYEN U.F.R Médecine : Professeur ZOUMENOU Eugène

VICE-DOYEN U.F.R Pharmacie : Maître de Conférences Agrégé YEMOA Loconon Y. Achille

VICE-DOYENNE/ECOLES : Professeur EZIN-HOUNGBE Josiane

Année : 2018-2019 (version octobre 2019)

PROFESSEURS TITULAIRES

1.	Dr HOUNGBE Fabien	Médecine Interne
2.	Dr EZIN-HOUNGBE Josiane	Psychiatrie Adulte
3.	Dr HOUINATO Dismand Stéphan	Neurologie
4.	Dr ADJIBABI Wassi	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
5.	Dr. KINDE GAZARD Dorothée Akoko	Parasitologie Mycologie
6.	Dr MEHINTO Delphin Kuassi	Chirurgie Viscérale
7.	Dr VIGNIKIN -YEHOUESSI Bernadette	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
8.	Dr GANGBO Flore	Histologie- Embryologie-Cytogénétique
9.	Dr HOUNNOU-TCHABI Sidonie	Ophtalmologie
10.	Dr. LALEYE Anatole O. A	Histologie, Embryologie, Cytogénétique
11.	Dr. AMOUSSOU-GUENOU Marcellin Kuassi	Biophysique, Médecine Nucléaire
12.	Dr FIOGBE Michel Armand	Chirurgie Pédiatrique
13.	Dr HOUENASSI D. Martin	Cardiologie
14.	Dr HANS-MOEVI Aristote	Orthopédie -Traumatologie
15.	Dr KPADONOU Toussaint G.	Médecine Physique – Réadaptation
16.	Dr SOUNOUVOU Ignace	Ophtalmologie
17.	Dr BIAOU Olivier	Imagerie Médicale
18.	Dr ODOULAMI-YEHOUESSI Lisette	Ophtalmologie
19.	Dr ZANNOU D. Marcel	Médecine Interne
20.	Dr ZOUMENOU Eugène	Anesthésie-Réanimation
21.	Dr DENAKPO Justin Lewis	Gynécologie Obstétrique
22.	Dr DOSSOU Francis Moïse	Chirurgie Générale

OCTOBRE 2019

Université d'Abomey-Calavi • Faculté des Sciences de la Santé • LE DOYEN

23. Dr ADEGBIDI Hugues Daniel Gbadébo	DermatologieVénérologie
24. Dr AFFOLABI Dissou	Bactériologie-Virologie
25. Dr ALAO Modjere Ola Maroufou Jules	Pédiatrie et Génétique Médicale
26. Dr ATADOKPEDE Agbomènou Félix	Dermatologie- Vénérologie
27. Dr AWEDE Bonaventure Lucien Sévérin	Physiologie
28. Dr FIOSSI-KPADONOU Emilie	Pédopsychiatrie
29. Dr HOUNNOU d'ALMEIDA Marcelline Edith Solange	Pédiatrie et Génétique Médicale
30. Dr MADOUGOU Soumaïla	Orthopédie et Traumatologie
31. Dr TONATO Josiane Angéline Adjoua	Gynécologie-Obstétrique
32. Dr ADJIEN Kodjo Constant	Neurologie
33. Dr OGOUYEMI-HOUNTO Aurore Bertille	Parasitologie
34. Dr SAGBO Gratien	Pédiatrie
35. Dr SEHONOU Jean	Hépato-Gastro-Entérologie

OCTOBRE 2019

Université d'Abomey-Calavi • Faculté des Sciences de la Santé • LE DOYEN

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

1.	Dr RAHIMY Mohamed Chérif Deen	Pédiatrie et Génétique Médicale
2.	Dr ASSOUTO A. Pamphile.	Anesthésie –Réanimation
3.	Dr AVAKOUDJO François	ORL-ChirurgieCervicoFaciale

4.	Dr GANSOU Grégoire Magloire	Psychiatrie
5.	Dr GBENOU Antoine Séraphin	Chirurgie Pédiatrique
6.	Dr HOUNKPE Pierre Claver	Anesthésie-Réanimation
7.	Dr AGODOKPESSI Gildas	Pneumo-Phtisiologie
8.	Dr ALAMOU Soulé	Ophtalmologie
9.	Dr AVAKOUDJO Josué D. Georges	Urologie-Andrologie
10.	Dr AYELO Ahounmènou Paul	Médecine du Travail
11.	Dr GNONLONFOUN Dieu donné	Neurologie
12.	Dr HOUNKPATIN Benjamin Ignace Bodounrin.....	Gynécologie Obstétrique
13.	Dr LAWSON AFOUDA Sonia.....	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
14.	Dr TSHABU AGUEMON Christiane	Gynécologie Obstétrique
15.	Dr YEKPE AHOUANSOU Patricia Frida.....	Imagerie Médicale
16.	Dr ZOMALHETO Zavier Cossi	Rhumatologie
17.	Dr AGUEMON Badirou Din.....	Santé Publique
18.	Dr ALAGNIDE Hountondji Etienne	Médecine Physique et de Réadaptation
19.	Dr AZON KOUANOU Angèle	Médecine Interne
20.	Dr GBESSI Dansou Gaspard	Chirurgie Générale
21.	Dr HINSON Vikkey Antoine	Médecine du Travail
22.	Dr LALYA Francis Honorat.....	Pédiatrie et Génétique Médicale
23.	Dr SISSINTO SAVI DE TOVE Yolande	Parasitologie –Mycologie
24.	Dr VIGAN Jacques	Néphrologie
25.	Dr YEMOA Loconon Y Achille.	Chimie Analytique et Bromatologie

OCTOBRE 2019

Université d'Abomey-Calavi • Faculté des Sciences de la Santé •
LE DOYEN

MAÎTRE DE CONFERENCES

1.	Dr ALLABI Aurel Constant Eustache.....	Pharmacologie Clinique

MAITRES ASSISTANTS

1.	Dr BIO-TCHANE Imrane.....	Chirurgie Maxillo-Faciale
2.	Dr KEREKOU Célestine Annelie.	Endocrinologie
3.	Dr GANDAHO Hugues Jean-Thierry.....	Neurochirurgie
4.	Dr BAGNAN TOSSA Léhila.....	Pédiatrie et Génétique Médicale
5.	Dr AGBOTON Bruno Léopold	Néphrologie
6.	Dr GANFON Habib M.Yoel.	Pharmacognosie (Matière médicale)
7.	Dr AGBODANDE Kouessi Anthelme	Médecine Interne
8.	Dr ALIHONOU Florence	Pédiatrie et Génétique Médicale
9.	Dr ALIHONOU Thierry	Neurochirurgie
10.	Dr VODOUHE Ulrich B.	ORL-ChirurgieCervicoFaciale
11.	Dr WANVOEGBE Armand.....	Médecine Interne
12.	Dr ABOUKI Chakiratou Olaïdé Adouké.....	Ophtalmologie
13.	Dr AKPADJAN Gbèmawonmèdé Fabrice.....	Dermatologie-Vénérologie
14.	Dr CHIGBLO Segla Pascal Eric.....	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
15.	Dr DEGBOE Kaï Bérénice Esthelle.....	Dermatologie-Vénérologie
16.	Dr DJOSSOU Médésse David (Demande de mise à disponibilité)	Odontologie Pédiatrique
17.	Dr HODONOU Détondji Fred Jean-Martin.....	Urologie-Andrologie
18.	Dr LAWANI Ismail.....	Chirurgie Viscérale
19.	Dr OGOUDJOBI Ogourindé Mathieu.....	Gynécologie-Obstétrique
20.	Dr ZOHOUN GUIDIBI Lutécia Myria Ayaba.....	Pédiatrie et Génétique Médicale
21.	Dr ABOUBACAR Moufalilou	Gynécologie-Obstétrique
22.	Dr ADJADOHOUN Sonia Bignon Mahussi Gwladys	Radiologie
23.	Dr ADJAGBA D. Philippe M.....	Cardiologie

OCTOBRE 2019

Université d'Abomey-Calavi • Faculté des Sciences de la Santé • LE DOYEN

24.	Dr AMOSSOU L. François	Traumatologie-Orthopédie
25.	Dr ATTOLOU Sètondji	Chirurgie Générale
26.	Dr AZONBAKIN Azandégbé Simon	Histologie-Embryologie-Cytogénétique
27.	Dr GNANGNON Freddy Houehanou Rodrigue	Cancérologie Chirurgicale
28.	Dr GNINKOUN Comlan Jules	Endocrinologie Métabolisme et Nutrition
29.	Dr IMOROU Yacoubou	Chirurgie Générale
30.	Dr KPOSSOU Aboudou Raïmi	Gastroentérologie et Hépathologie
31.	Dr LOKOSSOU M. Symphorose	Gynécologie-Obstétrique
32.	Dr PADONOU Abiodoun Djossè	Traumatologie-Orthopédie
33.	Dr PADONOU Sètondji Géraud Roméo	Santé Publique
34.	Dr SEIDOU Falilatou	Anatomie Pathologique
35.	Dr SONOU Djidjoho Joël A.	Cardiologie
36.	Dr TOGNIFODE M. Véronique	Gynécologie-Obstétrique
37.	Dr TOKOUDAGBA Kossi Jean-Marie Denis	Chimie Organique
38.	Dr WACHINOU Ablo Prudence	Pneumo-Phtisiologie
39.	Dr YEVI Dodji Magloire Inès	Urologie Andrologie
40.	Dr BADOU Agnès Sylvie	Ethnologie

OCTOBRE 2019

LE DOYEN

ASSISTANTS

1.	Dr VIGNON Cyprien K. (Procédure d'appel en cours pour service abandonné)	Chirurgie Générale
2.	Dr LANKPEKO-AFFOLABI Clémence M.	Pédiatrie et Génétique Médicale
3.	Dr HOUNKPONOU Eliane K. Murielle	Cardiologie
4.	Dr YAKOUBOU YOBO Annatou	Pédiatrie et Génétique Médicale
5.	Dr BIGOT Cédric Egnonwa Parfait	Médecine Légale
6.	Dr SOSSA Jean	Urologie

7. Dr VIGNON Koffi Rodolphe	Hépato-Gastroentérologie
8. Dr ZOHOUN Comlan Gildas Alban	Hématologie
9. Dr BANCOLE POGNON Sylvie Arlette Ayaba	Chirurgie Buccale
10. Dr AKODJENOU Joseph	Anesthésie Réanimation
11. Dr AMONLES Yves D.	Psychiatrie
12. Dr BOGNON Gilles M.	Pédiatrie
13. Dr LAWSON Roland F (Situation non connue)	Pharmacologie
14. Dr MIKPONHOUE Rose C.	Médecine du Travail
15. Dr PADONOU Caroline	Pédiatrie
16. Dr ANAGONOU Lary Lucrèce	Pédopsychiatrie
17. Dr KLIKPO Elvyre	Psychiatrie Adulte
18. Dr ADJOBIMEY Mênonli	Santé au Travail
19. Dr AHOUNOU Ernest Stéphane	Anesthésie-Réanimation
20. Dr HOUESSOU ENIANLOKO Nicole Zinhoué épse TCHIAKPE	Pédiatrie
21. Dr DANGBEMEY Djima Patrice	Gynécologie-Obstétrique
22. Dr HOUNDETOUNGAN David Gilles	Biophysique
23. Dr MIZEHOUN GbèdéconCarmelle	Nutrition et Diététique
24. Dr LALEYE Christel Marie Fortunat Olatumbossum B.L.	Anatomie
25. Dr AÏGBE Nestor	Ophtalmologie
26. Dr AZA-GNANDJI Guy-Gérard	Psychiatrie
27. Dr DADJO Kinski Aumar	Traumatologie Orthopédie
28. Dr Alexis Do SANTOS ZOUNON	OTO-Rhino Laryngologie et Chirurgie Cervico-Faciale
29. Dr GOUKODADJA Oswald	Traumatologie Orthopédie
30. Dr ASSANHOU Assogba Gabin	Pharmacie Galénique
31. Dr BAGLO Dédé Priscillia Tatiana	Hémétologie biologie

Université d'Abomey-Calavi • Faculté des Sciences de la Santé • LE DOYEN

Octobre 2019

EMERITES

1- Dr BASSABI Souleymane.....

2- Dr AHYI Réné A. Galbert.....

3- Dr PADONOU Nazaire.....

4- Dr HOUNKPE Célestin.....

5- Dr Do ANGO-PADONOU Florencia.....

6- Dr GNINAFON Martin.....

7- Dr ALIHONOU Eusèbe Magloire.....

OCTOBRE 2019

Université d'Abomey-Calavi • Faculté des Sciences de la Santé •
LE DOYEN

GOLLABORATEURS

A- COLLABORATEURS EXTERIEURS

1- Dr LECLERCQ Joëlle.....	Professeur en Pharmacognosie à la Faculté de Médecine de l'Université Catholique de Louvain
2 - Dr CREPPY Edmond.....	Professeur de Toxicologie- Université de Bordeaux 2
3 - Dr ATINDEHOU Eugène.....	Professeur de Chimie Analytique à l'Université d'Abidjan (RCI)
4 - Dr GRISLAIN Luc.....	Professeur de Galénique à l'Université Bordeaux 2

5 - Dr POUPAERT Jacques.....	Professeur de Chimie Pharmaceutique à l'UCL (Belgique)
6 - Dr EVRARD Brigitte.....	Professeur de Galénique à l'Université de Liège
7-Dr ROBERT Jean-Michel	Professeur de Chimie Thérapeutique/UFR Pharmacie Université de Nantes
8- Dr ZIME DIAWARA H. Hermine	Maître-Assistant en Sciences Pharmaceutiques : Option Pharmacie Galénique (Burkina-Faso)

B- COLLABORATEURS NATIONAUX

1 - Dr MAKOUTODE Michel	Professeur Titulaire en Santé Publique à l'Institut Régional de Santé Publique (Retraité)
2 - Dr LOKO Frédéric Simplice	Professeur Titulaire de Biochimie à l'Ecole Polytechnique de l'UAC (Retraité)
3–Dr AHISSOU Hyacinthe.....	Professeur Titulaire de Biochimie à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC (Retraité)
4–Dr GBENOU Joachim	Professeur Titulaire de Chimie Organique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
5- Dr OUENDO Marie-Edgard Dona.....	Professeur Titulaire en Santé Publique, Epidémiologie, Nutrition
6- Dr AGUEH Victoire.....	Maître de Conférences Agrégé en Santé Publique (IRSP) (Retraité)
7–Dr JOSSE Roger Gérard	Professeur Titulairede Chimie Analytique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
8–Dr GBAGUIDI Fernand	Professeur Titulaire de Chimie Organique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
9–Dr WOTTO Valentin	Maître de Conférences de Chimie Physique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
10- Mr ATOHOUN Guy	Professeur Titulaire de Chimie Minérale
11- Dr EZIN Eugène.....	Maître de Conférences en Informatique à l'Institut de Mathématiques et de Sciences Physiques de l'UAC
12 – Dr OGOUYANDJOU Simplice.....	Maître de Conférences en Mathématiques

OCTOBRE 2019

LE DOYEN

13 - Dr KPOVIESSI Salomé	Maître de Conférences en Chimie et Applications à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
14- Dr DJEIGO Gaudens	Professeur Titulaire en Ecologie/Botanique
15- Mr AGBANI Benoît	Maître Assistant de Physique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
16- Dr MEDEGAN FAGLA Sèdami Romarique.....	Maître-Assistant en Chimie Organique.

OCTOBRE 2019

C- ENSEIGNANTS ASSOCIES

1 - Mr JADIN Olivier	Kinésithérapie
2 - Mr YEHOUESSI Jacques	Soins Infirmiers
3 - Mme QUENUM Marie	Soins Infirmiers
4 - Mr AFANUH Matthew.....	Anglais
5- Dr HENADOU Martin	Législation Pharmaceutique
6 - Dr AHLONSOU Prosper	Législation Pharmaceutique
7 - Mr [illegible]ANI [illegible].....	Techniques de kinésithérapie passive
8 - Mr ASSOGBA Franck.....	Techniques de kinésithérapie active
9 - Mr GNIMASSOU Karol.....	Techniques de kinésithérapie respiratoire
10- Mme DJIVOH Yolande.....	Périnéologie
11- Mr AHO Audrey	Electrothérapie
12 - Dr HOUNGBEDJI Germain	Analyse du mouvement, Biomatériaux et Thérapie Manuelle Orthopédique
13 - Mr SOGBOSSI Emmanuel.....	Anatomie palpatoire

Université d'Abomey-Calavi
LE DOYEN
Faculté des Sciences de la Santé

14 - Mme ZOUNON Diane	Analyse du mouvement
15 - Mr OLOUKA Jean	Techniques de kinésithérapie en neurologie adulte
16 - Mme BABI Josiane	Techniques de kinésithérapie en neurologie-pédiatrie
17 - Mr ACAKPO Alfred	Nutrition
18- Mr KADI Christophe	Anglais
20 - Mr DJOSSOU A. K. Alfred	Anglais
21 - Mr SOUMANOU Mohamed	Technologiealimentaire
22 - Mr ABOU Adam	Technologie alimentaire
23 - Mme CAPO-CHICHI Callinice	Biologie moléculaire
24 - Mr SANNI Ambaliou	Biologie moléculaire
25 - Dr ALASSANI Adébayo	Médecine Interne/Nutrition
26 - Mr MIKODE Denis	Nutrition
27 - Mme LOKOSSOU Céline	Nutrition
28 - Mme HOUNGBO Hermance	Nutrition
29 - Mr ADOMAHOU David	Nutrition
30 -Mme DOSSOU-SINTONDJI Reine	Nutrition
31- Dr SOSSA Charles	Nutrition
32 - Mr HESSOU Joseph	Nutrition
33 - Mme MELOME Marie Constance	Communication
34 - Mme COSSI Reine	Méthodologie
35 – Dr MOROU Karim	Nutrition
36– Dr AZANDJEME Colette	Nutrition
37-MmeNapporn Clarisse	Psychologie Sociale, (Maître-assistant à la FLASH)

OCTOBRE 2019

Université d'Abomey Calavi
LE DOYEN
Faculté des Sciences de la Santé

38 - Mr AÏHOU Mamère	Finances Publiques
39 -Mr AMOUSSOU YEYE Denis	Psychologie générale, Psychologie du couple
40- Dr BODEA Gilbert	Méthodologie de la recherche, Sociologie de la famille
41 - Mr ZANNOU Jules	Droit Administratif et Constitutionnel
42 - Mr KEKE Jean-Claude	Economie
43 - Mr AVOCE Viagamou	Economie
44- Mr EKPINSE Emile	Rédaction administrative
45 - Mme SAGBOHAN Mireille	Economie Familiale, Economie Sociale
46- Mr HOUEDJISSIN Benoit	Déviance et délinquance juvénile
47 - Mme AKINHOLA Valérie	Méthodologie d'intervention, intervention sociale d'aide à la personne
48 - Mme IDOSSOU Valérie	Introduction à la politique sociale, politique de protection des personnes âgées, cadre théorique, service social de groupe
49- Mr ADJAÏ Olivier	Politique de protection sociale de l'enfant
50 - Mr TONI Mathias	Politique de la jeunesse, Politique de protection sociale des personnes handicapées
51- Mr COMAHOUE Franck	Politique de protection sociale de l'enfant, TD devoir médico-social (Méthodologie d'intervention)
52- Mme SESSOU Fidélia	TD Devoir social (Méthodologie d'intervention)
53- Mme de SOUZA Pélagie	Socio-Anthropologie Générale
54 - Mr SOSSOU Janvier	Technique d'animation
55 - Mr HOUNTONDJI Albert	Droit du travail
56 - Mr HOUNTONDJI Jules	Service social communautaire
57- Mr ALADATIN Prévert	Droit Pénal Général, Procédure Pénal
58 - Dr IBIKUNLE Charles	Introduction au Droit, Droit civil
59 - Mme TCHIBOZO Pauline	Intervention d'aide à la personne

OCTOBRE 2019

Université d'Abomey-Calavi • Faculté des Sciences de la Santé •
LE DOYEN

60- Mr ATODJINOU Candide	Statistique
61- Mr AKOCHAYE Nicolas	Démographie
62 - Dr VISSOH Séraphin.....	Méthodologie de la Recherche
63 – Mr GBEHINTO Bruno	Gestion de projet
64- Mme DARBOUX Marie Antoinette Brigitte.	Littérature Anglaise et Américaine

Université d'Abomey-Calavi • Faculté des Sciences de la Santé • LE DOYEN

OCTOBRE 2019

Université d'Abomey-Calavi • Faculté des Sciences de la Santé • LE DOYEN

Professeur Delphin K. MEHINTO

A Dieu le Père Tout Puissant,

Tu as été d'une grande aide dans la réalisation de ce travail. Seigneur merci pour ce que Tu fais dans ma vie. Merci pour la protection que Tu accordes à ma famille. Comme toujours, je remets entre Tes mains cette nouvelle carrière débutante, afin qu'elle me soit épanouissante, porteuse de paix, de bonheur et de sécurité pour mes semblables.

Que Toute Gloire Te revienne Eternel, par Jésus-Christ notre Seigneur. Amen !

DEDICACES

Je dédie cette thèse

A mon très cher père Didier AWANOU,

Depuis le bas âge, tu as été un modèle pour moi. Bien que ton parcours ait été rude, tu n'as jamais baissé les bras. Que ce soit pour toi-même comme pour ta famille. Et tu continues de le faire jusqu'à présent sans faillir. D'une main de fer, et d'une autre de velours, tu as été le principal acteur de mon éducation. Etant ton fils aîné, je me devais de te faire honneur et te récompenser à travers cette thèse pour toutes ces années de sacrifices consentis pour mes études et mon éducation. Puisse Dieu, le Tout-Puissant, te protéger et t'accorder une bonne santé et une longue vie afin que je puisse te rendre un minimum de ce que je te dois.

A ma très chère mère Nadine ZITTY,

Symbole du calme, de l'amour et de la tendresse, je ne trouve pas les mots pour traduire tout ce que je ressens envers une mère exceptionnelle dont j'ai la fierté d'être le fils. Tu as toujours travaillé d'arrache-pied afin de m'inculquer les bonnes valeurs morales. Tu as toujours mis du tien pour parfaire mes travaux quels qu'ils soient, y compris cette thèse dans laquelle tu as mis ta touche. Ce travail est à toi. Que Dieu Tout-Puissant préserve ton sourire et t'assure une meilleure santé et une longue vie afin que je puisse te rendre fière et te combler de mon amour.

A mes très chers frère et sœur, Yannel et Cynthia :

Vous savez que l'affection et l'amour fraternel que je vous porte sont sans limite. En ma qualité d'aîné, et de par cette thèse, je vous montre ainsi le chemin à suivre. Seul le travail libère l'homme. Travaillez pour vous-mêmes et aussi pour rendre fiers nos parents afin qu'ils profitent des fruits de leurs sacrifices.

A ma chérie Joy HESSOUH,

Tu as été pour moi ce refuge psychologique et émotionnel que je recherchais depuis toujours. Les mots me manquent pour exprimer tout ce que tu représentes pour moi. Je ne saurais oublier tout le bien que tu m'as apporté et les efforts que tu n'as pas ménagés pour que ce travail aboutisse. Merci pour ton assistance inconditionnelle. Puisse Dieu nous permettre d'avoir ensemble le gain d'autres batailles.

Amour sincère.

A mon oncle, Cossi Norbert AWANOU :

Merci pour votre appui indéfectible pour mon inscription dans cette faculté de médecine. Merci pour tout le soutien dont vous avez fait

preuve durant ces huit longues années. Que le Seigneur Dieu vous le rende au centuple.

A la mémoire de mes grands-pères paternel et maternel, Nicolas AWANOU et ZITTY Victor :

J'espère avoir fait votre fierté et que de là-haut, vous continuerez par veiller sur nous. Reposez en paix.

A la mémoire de ma tante, Alexandrine AWANOU

Grande bonté et immense générosité sont les mots qui te qualifiaient le mieux. Ce parcours, je l'ai fait pour toi aussi ! Merci pour tout ce que tu as fait pour moi et pour notre famille. Repose en paix

A la mémoire de mon oncle, Dr Guy AOUANOU :

Tu as été comme un deuxième père pour moi. Tu as suscité en moi cet amour que je porte à la médecine et qui m'a poussé à fouler le sol de la faculté de médecine après mon BAC. Sans toi, je n'aurais pas atteint ce niveau aujourd'hui. J'aurai tant voulu que tu sois parmi nous aujourd'hui pour me voir soutenir et m'appeler enfin confrère. Mais le Seigneur en a voulu autrement. Ce travail est pour toi. Repose en paix

REMERCIEMENTS

J’adresse mes remerciements

A tout le personnel de la Clinique Universitaire d’Urologie et d’Andrologie du CNHU/HKM :

En particulier les Dr LAMA, DJIBO, LOKO, Madame GBAGUIDI et Monsieur TCHIAKPE.

A mes amis de la Faculté des Sciences de la Santé (FSS) de Cotonou :

Pour tous les moments que nous y avons passés ensemble, particulièrement : Déo L, Chahid L, Beniel A, Harold T, Sawbane C, Waaris A, Fawaz Y, Bignon W, Floridge H, Andréa G, Grâce Q, Ghislaine S, Ghislaine T, Géronime L, Nadviel D, Spéro A, Nésaire G, Cinna K, Adonis L, Patrick S, Axel A, Lionel O.

A tous les membres de mon groupe de stage interné :

Rien que pour vous, je referais l’internat.

A la 41ème promotion de médecine de la FSS et à tous les aînés qui m’ont aidé.

A ma famille rotaractienne du club de Cotonou Lagune et à ma team GGO :

Pour votre soutien aussi bien moral que matériel.

A mes oncles et tantes :

Merci pour vos encouragements et votre soutien

A toute ma famille, mes amis et tous ceux qui m'ont soutenu d'une façon ou d'une autre :

Que Dieu vous bénisse, Amen !

HOMMAGES

A notre cher Maître et Directeur de thèse, le Professeur Josué D.G. AVAKOUDJO :

Merci pour avoir accepté de diriger cette thèse. Votre dynamisme, votre prestigieuse qualité chirurgicale et votre simplicité font de vous un Maître admirable. Nous avons été touchés par vos immenses qualités humaines. Merci pour la patience et la générosité dans le partage de vos connaissances dont vous avez fait preuve à mon égard. L'Eternel vous le rendra au centuple.

Au Dr Dodji Magloire Ines YEVI :

Merci pour avoir codirigé cette thèse. Merci pour la promptitude lors de mes requêtes, votre accompagnement constant et votre rigueur qui ont donné à cette œuvre cette qualité. Vous avez été pour moi un second père. Trouvez ici l'expression de ma profonde gratitude.

A tous nos Maîtres de la Faculté des Sciences de la Santé (FSS) de Cotonou :

Merci pour tout le savoir-être et le savoir-faire que vous nous avez enseignés. Longue vie à vous.

A notre Président du Jury,

Vous avez accepté présider ce jury de soutenance de thèse. Vous nous en voyez honoré. Recevez ici nos hommages.

A nos Maîtres, les Honorables Membres du jury,

Votre présence constitue pour nous un grand honneur. Vos observations nous aideront à parfaire ce travail. Hommages respectueux !


PAR DÉLIBÉRATION,
LA FACULTÉ DES SCIENCES
DE LA SANTÉ DE COTONOU
A ARRÊTÉ QUE
LES OPINIONS ÉMISES
DANS CETTE THÈSE
N'ENGAGENT
QUE SON AUTEUR.

LISTE DES ACRONYMES ET ABREVIATIONS

Liste des acronymes et abréviations :

a	**:** artère
CAAFU	: Comité d'Andrologie de l'Association Française d'Urologie
CCMF	: Chirurgie Cervico-Maxillo-Faciale
Cm	**:** Centimètre
CNHU-HKM	**:** Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou Maga
C02	**:** Dioxyde de carbone
CUUA	: Clinique Universitaire d'Urologie-Andrologie
EMC	: Encyclopédie Médico-Chirurgicale
FSH	**:** Follicle Stimulating Hormone
h	: Heure
LH	**:** Luteinizing Hormone
M	: Million
ml	: Millilitre
mm3	: Millimètre cube
OAS	: Oligoasthénospermie
OATS	: Oligoasthénotératospermie
OMS	**:** Organisation Mondiale de la Santé
ORL	**:** Oto-Rhino-Laryngologie
pCO2	: Pression partielle en dioxyde de carbone
pO2	: Pression partielle en oxygène
RAU	: Rétention aiguë d'urines
spz	: Spermatozoïdes
USA	: United States of America

v	: Veine
%	: Pourcentage
<	: Inférieur
>	: Supérieur

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

FIGURES :

Figure	1	Coupe sagittale de l'appareil génital masculin……	08
Figure	2	Structure du testicule et de l'épididyme……..	12
Figure	3	Veines et artères du testicule et de l'épididyme……..	14
Figure	4	Système veineux de l'appareil génito-urinaire……...	17
Figure	5	Iconographie d'une varicocèle gauche……...	22
Figure	6	Les voies chirurgicales de la varicocèle…….	32
Figure	7	Ligature de la veine spermatique selon la technique de PALOMO	35
Figure	8	Dissection de la veine spermatique…….	36
Figure	9	Ligature de la veine spermatique par des clips……	36
Figure	10	Plate-forme robotisée pour microchirurgie assistée……	37
Figure	11	Contraste injecté par un cathéter dans la veine rénale gauche….	39
Figure	12	Après embolisation, les bobines bloquent complètement le flux.	39
Figure	13	Diagramme de flux……	52
Figure	14	Répartition des patients hospitalisés à la CUUA selon l'âge…	53
Figure	15	Répartition des patients hospitalisés à la CUUA selon la profession..	54
Figure	16	Répartition des varicocèles diagnostiquées selon la latéralité..	57
Figure	17	Répartition des varicocèles diagnostiquées selon le Grade…...	57
Figure	18	Répartition des patients opérés selon le type d'intervention…	61

TABLEAUX :

			Page
Tableau N°	I	Normes du spermogramme (OMS) 2011……..	28
Tableau N°	II	Répartition des patients hospitalisés selon le motif de consultation……..	55
Tableau N°	III	Répartition des varicocèles confirmées à l'échographie selon les pathologies associées..	58
Tableau N°	IV	Répartition des varicocèles diagnostiquées selon la numération des spermatozoïdes……	59
Tableau N°	V	Répartition des varicocèles diagnostiquées selon la mobilité des spermatozoïdes……	60
Tableau N°	VI	Répartition des varicocèles diagnostiquées selon la morphologie des spermatozoïdes…	60
Tableau N°	VII	Répartition des patients opérés pour varicocèle selon la technique chirurgicale……..	62
Tableau N°	VIII	Répartition des patients opérés pour varicocèle selon les suites opératoires…….	63
Tableau N°	IX	Tableau comparatif des bilans spermiologiques pré et post op selon la numération…….	64
Tableau N°	X	Tableau comparatif des bilans spermiologiques pré et post op selon la mobilité ab…….	65
Tableau N°	XI	Tableau comparatif des bilans spermiologiques pré et post op selon la mobilité abc……	65
Tableau N°	XII	Tableau comparatif des bilans spermiologiques pré et post op selon la morphologie…..	66

SOMMAIRE

SOMMAIRE :

	Pages
INTRODUCTION…….	01
1. GENERALITES……	05
2. CADRE ET METHODE D'ETUDE…….	42
3. RESULTATS……	52
4. DISCUSSION……...	68
CONCLUSION……	84
SUGGESTIONS……..	85
REFERENCES……..	87
ANNEXES……	A

INTRODUCTION

INTRODUCTION :

La varicocèle est une importante pathologie urologique intéressant en particulier la gente masculine et méconnue dans la pratique clinique quotidienne. Elle peut conduire à un inconfort, une douleur scrotale, une atrophie testiculaire ou une infertilité.

L'infertilité est définie comme l'incapacité d'un couple à concevoir un enfant après une année de relations sexuelles fréquentes complètes aboutissant à l'éjaculation et sans méthode contraceptive. Le mécanisme par lequel la varicocèle peut affecter la fertilité est encore à ce jour non complètement élucidé mais elle est largement connue comme la cause corrigible la plus courante de l'infertilité masculine **[1]**.

Des études menées sur plus d'un demi-siècle ont associé les varicocèles à des effets négatifs sur la qualité du sperme **[2]**, sa fonction **[3,4]**, l'histologie testiculaire **[5,6]** et les hormones reproductrices **[2,7]**.

Ces informations remettent en cause le phénomène social sévissant en Afrique de l'Ouest et plus précisément dans notre pays le Bénin, incriminant la femme dans les problèmes de stérilité de couples. L'homme a sa part de responsabilité dans 1/3 des cas. La prévalence de la varicocèle dans la population générale est approximativement de 15-20%, et elle est impliquée dans 40% des cas d'infertilité masculine **[8,9,10]**.

Grâce à un examen clinique précis minutieux et attentif, la varicocèle peut être diagnostiquée cliniquement. Cependant, elle peut n'être guère identifiée et donc va nécessiter des examens paracliniques notamment l'échodoppler scrotal pour clarifier le diagnostic. **[11,12]**

Avec l'évolution constante de la médecine, plusieurs moyens de prise en charge de la varicocèle ont vu le jour au nombre desquels nous pouvons citer la chirurgie ouverte, la microchirurgie, la laparoscopie, l'embolisation, les traitements médicaux (hormones, anti-inflammatoires, oligo-éléments et thermothérapie) **[13,14]**. Actuellement, dans notre pays, c'est le traitement chirurgical qui est employé pour soigner cette affection.

Quelques travaux ont été consacrés à cette affection dans notre pays, à savoir ceux de GBEDO et al. **[62]** en 2016 qui a travaillé sur l'évaluation de la fertilité après varicocelectomie et de YEVI et al. **[55]** en 2017 qui ont travaillé sur le profil spermiologique des patients ayant une varicocèle. Mais jusqu'à ce jour, aucune étude n'a effectué l'état des lieux de la varicocèle dans notre système sanitaire. Raison pour laquelle, notre étude s'est occupé de la varicocèle dans sa globalité.

L'objectif de cette étude est donc de faire une synthèse sur la prise en charge de la varicocèle à la Clinique Universitaire d'Urologie-Andrologie (CUUA) du CNHU-HKM de Cotonou sur une période de 11 ans.

Les objectifs visés sont les suivants :

- Général : étudier la prise en charge de la varicocèle à la Clinique Universitaire d'Urologie-Andrologie du CNHU-HKM de Cotonou
- Spécifiques :
  - décrire les aspects épidémiologiques de la varicocèle au CNHU-HKM de Cotonou ;
  - relever les aspects diagnostiques de la varicocèle au CNHU-HKM de Cotonou ;
  - analyser les aspects thérapeutiques de la varicocèle au CNHU-HKM de Cotonou ;

- décrire les aspects évolutifs de la varicocèle au CNHU-HKM de Cotonou

1.GENERALITES

1.1- DEFINITION

L'Encyclopédie Médico-Chirurgicale (EMC) **[16]** définit la varicocèle comme une dilatation variqueuse, permanente des veines du plexus veineux pampiniforme et elle répond à une triple définition :

- clinique : avec des varices scrotales apparaissant en orthostatisme ou lors d'hyperpressions abdominale ;
- radiologique : avec la présence d'un reflux depuis la veine rénale gauche ou la veine cave dans la veine testiculaire ;
- andrologique : avec son implication dans l'infertilité chez l'homme.

Selon le mode d'apparition, on a 2 types de varicocèles **[17]** :

- varicocèle primitive : dont l'apparition est favorisée par des facteurs anatomo-physiologiques.
- varicocèle secondaire : dont la cause est double selon LEGUEU :
    - compression de la veine spermatique par une tumeur ou une adénopathie ;
    - thrombose de la veine rénale.

Selon le Comité d'Andrologie de l'Association Française d'Urologie (CAAFU), la varicocèle est une anomalie fréquente avec des conséquences andrologiques potentielles : défaut de croissance et de développement testiculaire ipsilatéral, douleurs scrotales et infertilité. **[11]**

1.2- INTERÊT

La varicocèle est une pathologie urologique conduisant, lorsqu'elle n'est pas traitée, à un effet délétère sur la croissance testiculaire et la spermatogenèse. Il s'en suit une hypofertilité masculine qui est réversible après traitement de la varicocèle.

1.3- HISTORIQUE

La dilatation des veines spermatiques et notamment des veines du plexus pampiniforme est connue depuis plus de deux mille ans. Elle a été décrite par HIPPOCRATE puis mentionnée par AMBROISE PARE (1550) et CELSIUS, comme un paquet compact de vaisseaux remplis de sang de mauvaise qualité « mélancolique ». On attribue souvent à ce chirurgien de la renaissance la première description scientifique de la varicocèle.

BENETT (1889) attribue le nom de varicocèle à cette affection à la fin du XIXème siècle, et la définit comme une affection congénitale caractérisée par un état de varicosité des veines du cordon spermatique, rarement observée avant la puberté et qui touche principalement le testicule gauche, il en résulte ou s'associe dans la majorité des cas à un développement insuffisant du testicule correspondant. **[18]**

IVANISSEVITCH et GREGORINI (1918) décrivent la varicocèle comme un syndrome anatomoclinique. Anatomiquement, il est caractérisé par la varice intra-scrotale et cliniquement, par un reflux veineux, c'est-à-dire, une insuffisance valvulaire de la veine spermatique **[19]**.

Cette lésion n'est associée de manière nette à la diminution de la spermatogenèse que tardivement par TULLOCH, même si BENETT lui-même, dans le premier

cas opéré en 1886, rapporte une amélioration de la qualité du sperme après chirurgie. TULLOCH (1952) a présenté un cas démonstratif et plus convaincant : il s'agissait d'un patient qui présentait une azoospermie et un arrêt de la maturation testiculaire à la biopsie bilatérale, opéré d'une varicocèle bilatérale. TULLOCH observe, par la suite, la restauration de la spermatogenèse jusqu'à un compte de 27 millions/ml. En outre, la biopsie testiculaire postopératoire avait montré l'apparition d'une maturation complète des cellules germinales du stade de spermatogonies à celui de spermatozoïdes.

Les travaux de MCLEOD (1965) **[20]** sur le ''Seminal Stress pattern'' ; les publications de DUBIN et AMELAR (1970) **[21]** et NAGLER et GROTAS (2009) **[22]** ont déclenché la recherche et le traitement systématique d'une varicocèle chez l'homme hypofertile. Pendant que ces études et ces progrès se réalisaient, le traitement de la varicocèle a évolué de la simple résection scrotale à la ligature de la veine spermatique au niveau inguinal avec IVANISSEVITCH (1918) [45], puis haute rétropéritonéale avec PALOMO (1949) **[23]** jusqu'au traitement microchirurgical par ISHIGAMI (1970) [50]. Walsh P et al (1981) publient les résultats sur le traitement endovasculaire. **[25]**

Le premier traitement laparoscopique de la varicocèle a été exécuté par Sanchez de BADAJOZ et al (1988) **[26]**. Les premières phlébographies à but d'embolisations des veines spermatiques ont été réalisées par ALBERG en 1965 **[27]**. Ce n'est qu'en 1977 avec IACCARINO **[28]**, et en 1978 avec LIMA **[29]** que la phlébographie s'associe à un traitement endovasculaire à base d'agents liquides ou solides afin d'emboliser le système veineux testiculaire. E. BOU NASR et al (2014) ont trouvé que les résultats sur l'amélioration du spermogramme après cure de varicocèle quelle que soit la technique chirurgicale sont comparables.

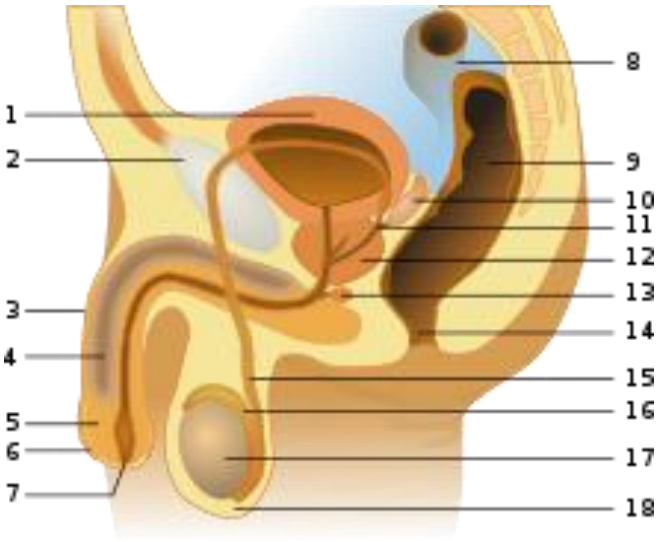
1.4- RAPPELS

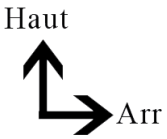
1.4-1. ANATOMIE DESCRIPTIVE

L'appareil génital de l'homme présente à décrire :

- les testicules ;
- ses voies excrétrices ;
- ses enveloppes ;
- ses vaisseaux ;
- les organes de copulation ;
- les glandes annexes.

Nous parlerons ici des testicules, de ses voies excrétrices en mettant l'accent sur le cordon spermatique puis sur les vaisseaux du testicule.





1.Vessie 2. Symphyse pubienne 3.Pénis 4.Cors caverneux 5.Gland 6.Prépuce 7.Méat urétral 8.Colon sigmoïde 9.Rectum 10.Vésicules séminales 11.Canal éjaculateur 12.Prostate 13.Glande de Cowper 14.Anus 15.Canal déférent 16.Epiddiddyme 17.Testicule 18.Scrotum.

FIGURE 1 : Coupe sagittale de l'appareil génital

1.4.1-1. <u>TESTICULE</u> [30,31,32]

- Situation

Glande sexuelle masculine, paire, assurant la production des spermatozoïdes (sécrétion externe) et d'une partie des hormones sexuelles (sécrétion interne), le testicule est situé dans les bourses à la partie antérieure du périnée, sous la verge. Appendus au cordon spermatique, le testicule gauche en général est situé un peu plus bas que le droit. Ils sont mobiles sous l'effet des fibres du crémaster et de la pesanteur et fixés au scrotum par le gubernaculum testis (Ligament scrotal).

- Nombre

Ils sont au nombre de deux, l'un droit, l'autre gauche. Rarement, il n'en existe qu'un, l'autre ne s'étant pas développé (monorchidie) ; plus rarement, il n'y en a aucun (anorchidie), ou au contraire plus de deux (polyorchidie).

- Aspect général

Le testicule a la forme d'un ovoïde légèrement aplati dans le sens transversal, dont le grand axe est oblique de haut en bas et d'avant en arrière, faisant avec l'horizontale un angle de 45 à 60° et qui présente deux faces médiale et latérale, deux bords antéroinférieur et postérosupérieur et deux extrémités, ou pôles. Ses dimensions sont : 4 à 5 cm de longueur, 3 cm de hauteur, et 2,5 cm d'épaisseur pour un poids d'environ 20 grammes, épididyme compris. Sa surface est lisse, brillante, blanc bleuâtre, cette coloration est celle de l'enveloppe, l'albuginée, le tissu testiculaire, ou pulpe, étant brun jaunâtre. L'albuginée confère par ailleurs au testicule une consistance ferme liée à la tension du contenu, la palpation pouvant mettre en évidence la sensibilité très particulière de la glande.

- Enveloppes

Dans le scrotum, le testicule est recouvert de l'intérieur vers l'extérieur par :

- la vaginale : formation séreuse péritonéale issue de sa descente extra abdominale. On lui distingue un feuillet pariétal externe et un feuillet viscéral interne ;
- le fascia spermatique interne : issu du fascia transversalis de la paroi abdominale ;
- le muscle crémaster dont les fibres sont issues des muscles obliques interne et transverse de la paroi abdominale ;
- le fascia spermatique externe : issu du muscle oblique externe de la paroi abdominale ;
- le tissu cellulaire sous-cutané ;
- le dartos qui est un muscle peaucier ;
- la peau.

- Rapports

Le testicule est en rapport avec la vaginale, partie inférieure du canal péritonéovaginal. Bien qu'elle appartient aux enveloppes du testicule, son intimité avec le testicule et l'épididyme nous amène à l'étudier ici.

1.4.1-2. LES VOIES SPERMATIQUES [33,34]

Elles vont des canaux séminifères à l'urètre. On distingue :

- Voies spermatiques intra-testiculaires
    - Tubes droits : ils font suite aux canalicules séminifères et se jettent dans le réseau testiculaire ;
    - réseau testiculaires (Rete testis) : Ce sont des canalicules anastomosés creusés dans le médiastinum testis ;
    - canaux efférents : il s'agit de 9 à 12 structures coniques, reliant le testicule à la tête de l'épididyme.
- Voies spermatiques extra-testiculaires
    - Epididyme : c'est un canal long de 6m et fin, situé dans le scrotum le long du testicule, dont le rôle est le stockage des spermatozoïdes nouvellement formés. L'épididyme coiffe en cimier de casque le testicule et présente à décrire 3 segments : tête, corps et queue.
    - Canaux déférents : il s'agit de deux structures cylindriques de 40 cm de long qui font suite à l'épididyme et se terminent par une zone dilatée, l'ampoule déférentielle, qui rejoint la vésicule séminale pour former le canal éjaculateur. Leur trajet est divisé en 5 portions :
        - portion épididymo-testiculaire : dans le scrotum ;
        - portion funiculaire : dans le cordon spermatique ;
        - portion inguinale : dans le canal inguinal ;
        - portion iliaque : à la sortie du canal inguinal ;
        - portion pelvienne : dans la cavité pelvienne.
    - Canaux éjaculateurs : ils sont formés par l'union de l'ampoule déférentielle et de la vésicule séminale et traversent la prostate pour s'ouvrir dans l'urètre prostatique.

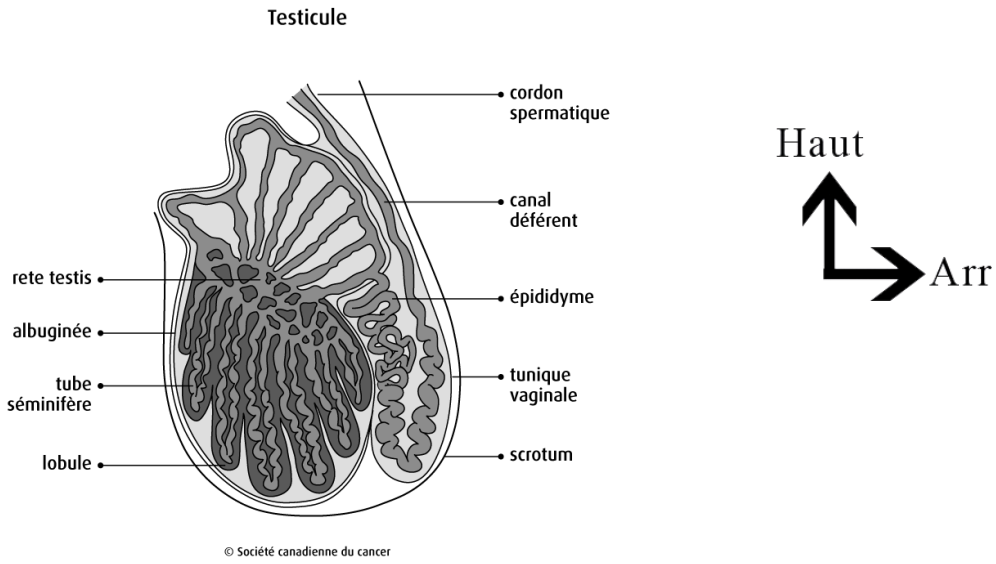


Figure 2 : Structure du testicule et de l'épididyme

1.4.1-3. LE CORDON SPERMATIQUE [33,34]

C'est l'ensemble des éléments anatomiques qui vont au testicule ou qui en viennent. C'est le pédicule qui suspend l'épididyme et le testicule. Il est contenu dans une tunique fibreuse et est centré par le vestige du processus vaginal et contient le conduit déférent, les vaisseaux du testicule et l'épididyme.

Le cordon spermatique suit le trajet du canal inguinal jusqu'à son orifice profond. On lui distingue deux portions : funiculaire et inguinale.

- Portion funiculaire : entre le testicule et l'épididyme d'une part, et l'anneau inguinal superficiel, d'autre part ;
- portion inguinale : dans le canal inguinal, entre l'orifice inguinal superficiel et l'orifice inguinal profond.

Le cordon spermatique est formé de :

- en avant, par le volumineux plexus veineux spermatique antérieur en avant de l'artère spermatique ; des filets nerveux satellites, du courant lymphatique antérieur, le ligament de cloquet, vestige du canal péritonéo-vaginal oblitéré, est immédiatement en avant du déférent ;
- en arrière, les deux ou trois veines du plexus spermatique postérieur, l'artère déférentielle enroulée autour du canal déférent et les lymphatiques satellites.

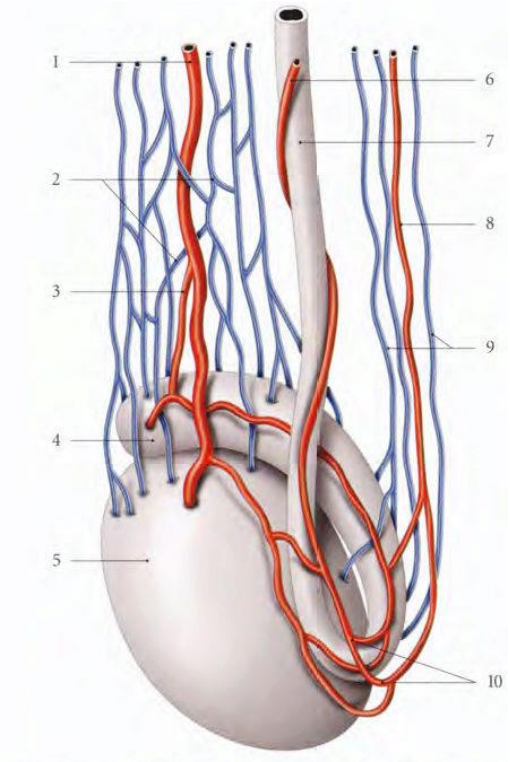
1.4-2. VASCULARISATION ET INNERVATION

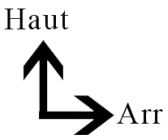
1.4.2-1. ARTERES [32]

Elles proviennent de trois artères : la spermatique, la déférentielle et la funiculaire, qui arrivent dans la région par le cordon spermatique.

- L'artère spermatique ou testiculaire, branche de l'aorte abdominale, descend dans la loge antérieure du cordon spermatique et atteint la face interne de l'épididyme à l'union de sa tête et de son corps, puis donne deux collatérales épididymaires ;
- l'artère déférentielle, branche de la vésiculo-déférentielle, descend dans la loge postérieure du cordon, en dehors de la fibreuse ; après avoir donné des collatérales aux enveloppes du cordon, elle perfore la fibreuse et au niveau de la queue de l'épididyme, participe à la formation de l'anastomose à trois voies et s'unit parfois avec la terminale interne de la testiculaire ;

- l'artère funiculaire ou crémastérienne, branche de l'épigastrique, suit la face postérieure du cordon, en dehors de la fibreuse ; après avoir donné des collatérales aux enveloppes du cordon, elle perfore la fibreuse et au niveau de la queue de l'épididyme, participe à la formation de l'anastomose à 3 voies.





1.a.testiculaire 2.Plexus pampiniforme 3.a.épididymaire unique 4.Epididyme 5.Testicule 6.a. du conduit déférent 7.Conduit déférent 8.a.crémastérique 9.v.de la queue de l'épididyme 10.Anastomoses artérielles multiples

<u>Figure 3</u> : Veines et artères du testicule et de l'épididyme

1.4.2-2. VEINES

Les veines du testicule se répartissent en deux réseaux : superficiel et profond

- Réseau profond :

Le réseau profond comprend un groupe veineux antérieur, le plexus pampiniforme et un groupe veineux postérieur, le plexus crémastérien.

- Plexus Pampiniforme

Il draine le sang du testicule et de la tête de l'épididyme. Six à dix veines anastomosées entre elles et cheminant à la partie antérieure pré déférentielle du cordon spermatique, deviennent trois à cinq au niveau de l'orifice profond du canal inguinal, puis le plus souvent une seule veine spermatique qui s'abouche à gauche à angle droit dans la veine rénale gauche, à droite à angle aigue dans la veine cave inférieure.

C'est une dilatation variqueuse de ce plexus pampiniforme qui représente la varicocèle.

Il existe de nombreuses variations du nombre de veines spermatiques ; dans 10 à 20% des cas, la veine spermatique droite se termine dans la veine rénale droite ou à la jonction veine rénale droite-veine cave inférieure.

- Plexus Crémastérien

Il draine le sang du corps et de la queue de l'épididyme. Il est composé de veines crémastériennes anastomosées entre elles et situées à la partie postérieure du cordon, en dehors de la fibreuse propre. Les veines se terminent dans la crosse de la veine épigastrique qui se jette dans la veine iliaque externe.

Il existe également une veine déférentielle accompagnant le canal déférent, à l'intérieur de la fibreuse du cordon, qui rejoint par le plexus de Santorini la veine hypogastrique.

- Réseau superficiel :

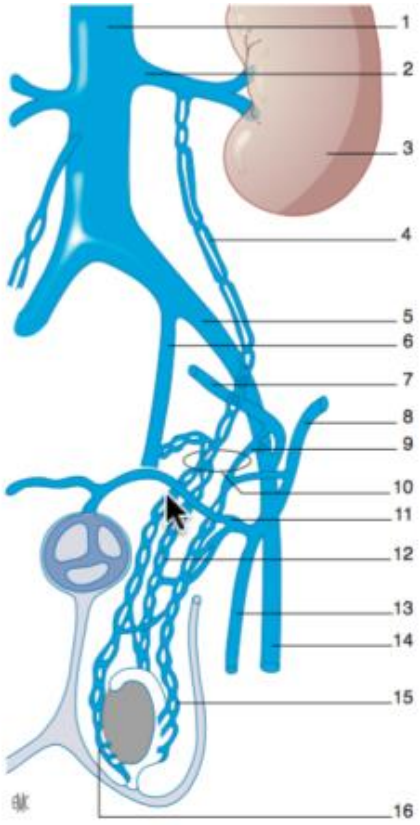
Le réseau superficiel des veines scrotales comprend deux groupes : un superficiel et un profond.

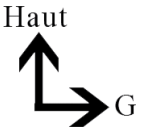
- Superficiel :

Rejoint la veine honteuse externe et la saphène interne d'une part, les veines périnéales superficielles et honteuses internes d'autre part ;

- Profond :

Rejoint le « carrefour veineux du pôle caudale du testicule de Gaudin » qui, en regard de l'anse épididymo-déférentielle, met en relation plexus pampiniforme, crémastérien, veine déférentielle et réseau superficiel ; il existe donc des anastomoses entre les systèmes veineux profond et superficiel au niveau du scrotum jusqu'à l'orifice inguinal superficiel ; les groupes antérieurs et postérieurs du réseau profond (pampiniforme et crémastérien) sont largement anastomosés ; enfin , il existe des anastomoses pré et rétro pubiennes entre réseaux droit et gauche.





1.veine cave inférieure ; 2. veine rénale gauche ; 3. rein gauche ; 4. veine testiculaire (drainage profond antérieur) ; 5. veine iliaque externe ; 6. veine iliaque interne ; 7. Veine épigastrique profonde ; 8.veine épigastrique superficielle ; 9. veine crémastérienne ; 10. canal inguinal ; 11. veine pudendale externe (drainage superficiel) ; 12. veine déférentielle (drainage profond postérieur) ; 13. veine saphène interne ; 14. veine fémorale commune; 15. plexus veineux testiculaire postérieur ; 16. plexus veineux testiculaire antérieur.

<u>Figure 4</u> : Système veineux de l'appareil génito-urinaire

1.4.2-1. <u>LYMPHATIQUES [32]</u>

Issus d'un réseau d'origine situé dans le testicule, ils traversent le corps d'HIGHMORE, et se drainent par des collecteurs qui suivent les vaisseaux spermatiques ; après un premier relais dans les ganglions iliaques externes, au voisinage de l'uretère ; ils montent dans un deuxième relais représenté de chaque côté par 4 ou 5 ganglions : à droite, les ganglions pré et latéro caves et à gauche, les ganglions pré et latéro aortiques.

1.4.2-3. INNERVATION [32]

Ils proviennent de deux systèmes végétatifs :

- spermatique : naissent du plexus péri aortique et anastomosé au ganglion aortico-rénal, il suit l'artère spermatique jusqu'à sa terminaison ;
- déférentiel : issu du ganglion hypogastrique, il constitue le nerf du déférent qui suit le canal depuis la vésicule séminale jusqu'à la queue de l'épididyme.

1.4-3. PHYSIOPATHOLOGIE DE LA VARICOCELE [16,17,36]

1.4.3-1. VARICOCELOGENESE

Selon le mode d'apparition, il existe deux types de varicocèle : la varicocèle primitive et la varicocèle secondaire. La primitive fera l'objet principal de notre travail.

Parmi les éléments responsables de l'apparition d'une varicocèle liée à la station debout, nous avons pu évoquer :

- le reflux Réno spermatique, qui peut être du soit à l'augmentation de pression dans la veine rénale, soit à la diminution de pression dans la veine spermatique ;
- l'existence de la pince aortomésentérique (« Nutcracker phénomenon » ou syndrome du casse-noisette), qui augmente la pression dans la veine rénale gauche. Ce phénomène a pu être authentifié par la mesure au cours de phlébographies du gradient de pression rénocave qui se majore d'ailleurs

nettement en position debout, à cause des différences de mobilité relative de l'artère mésentérique supérieure et de la veine rénale gauche. Dans ces conditions, le reflux serait dû au gradient de pression et l'apparition de la varicocèle ainsi que sa taille dépendraient de la présence ou de l'absence de valvule compétente ;

- l'insuffisance du tube faciomusculaire du cordon spermatique (par atrophie du crémaster) ;
- le long trajet vertical de la veine spermatique gauche ;
- des valvules absentes ou incompétentes dans près de 50% des cas ;
- le gradient de pression entre veine cave, veine rénale et veine spermatique qui sont de tailles différentes.

Cependant, tous ces mécanismes n'expliquent pas que certaines varicocèles soient inchangées, voire aggravées après ligature de la veine spermatique.

1.4.3-2. EFFETS BILATERAUX

Pour expliquer les effets bilatéraux d'une varicocèle unilatérale gauche, il faut admettre :

- soit l'existence d'une anastomose gauche-droite expliquant l'élévation de la température bilatérale retrouvée expérimentalement ;
- soit un mécanisme immunologique à partir du testicule gauche : des immunoglobines liées aux spermatozoïdes ont été mises en évidence chez 32% des sujets porteurs d'une varicocèle contre 15% en général, dans une population d'hommes dits infertiles. Cependant, ce mécanisme immunologique n'a pas de support expérimental,

notamment lors de la création d'une varicocèle gauche avec ablation simultanée du testicule gauche.

Une dernière explication aux effets bilatéraux est l'existence d'une varicocèle bilatérale. Pour Cockett, 62% des patients porteurs d'une varicocèle gauche ont également une varicocèle droite. En phlébographie, le pourcentage de reflux spermatique bilatéral atteint dans certaines séries 50 à 60%. Pour les partisans de la bilatéralité, la négligence d'une varicocèle droite (souvent infraclinique) explique les mauvais résultats de la cure unilatérale gauche. Ces mauvais résultats peuvent cependant encore être améliorés par un traitement secondaire de la varicocèle droite. DUBIN et AMELAR obtiennent après cure d'une varicocèle gauche sans résultats et varicocelectomie droite, 55% d'amélioration du sperme et un taux de grossesse de 43% (41 cas). Mais cette notion de bilatéralité fréquente de la varicocèle est très controversée. FUOCHI ne retrouve aucun reflux droit en phlébographie sur 584 patients examinés. L'appréciation clinique est également très variable :

KURSH n'en découvre que 8% sur 100 sujets examinés, SAYFAN aucun sur 135 porteurs d'une varicocèle (1479 sujets examinés) ou encore Pontonnier aucun sur 664 sujets porteurs d'une varicocèle.

- ***Effets sur la fertilité***

Nous avons pu envisager :

  - la stase veineuse et l'accumulation de métabolites testiculaires ou de testostérone ;
  - l'hypoxie testiculaire ;
  - l'augmentation de la température intra scrotale ;
  - le reflux de métabolites toxiques d'origine rénale ou surrénale ;

- une insuffisance hormonale testiculaire primitive.

- ***Stase veineuse***

La stase veineuse et l'hypoxie testiculaire n'ont pas été démontrées. De même, il n'existe pas d'anomalie de la pO2, de la pCO2, des lactates et pyruvates, ni du pH dans le sang veineux spermatique. La phlébographie a souvent montré l'absence de stase sanguine.

- ***Elévation de la température testiculaire***

Elle a bien un effet néfaste sur la spermatogenèse tant chez l'homme que chez l'animal. Le gradient thermique abdomino-scrotal met en jeu des échanges à contre-courant entre les veines du plexus pampiniforme et l'artère spermatique, mécanisme altéré en cas de varicocèle à cause de la dilatation veineuse et du reflux d'une part, de l'augmentation du flux artériel, d'autre part. De plus, il faut dire que l'un des résultats de l'élévation de la température testiculaire est la dégénérescence des parois tubulaires et donc la stérilité. **[35]**

- ***Reflux de métabolites***

Le reflux de métabolites surrénaliens ou rénaux a été évoqué :

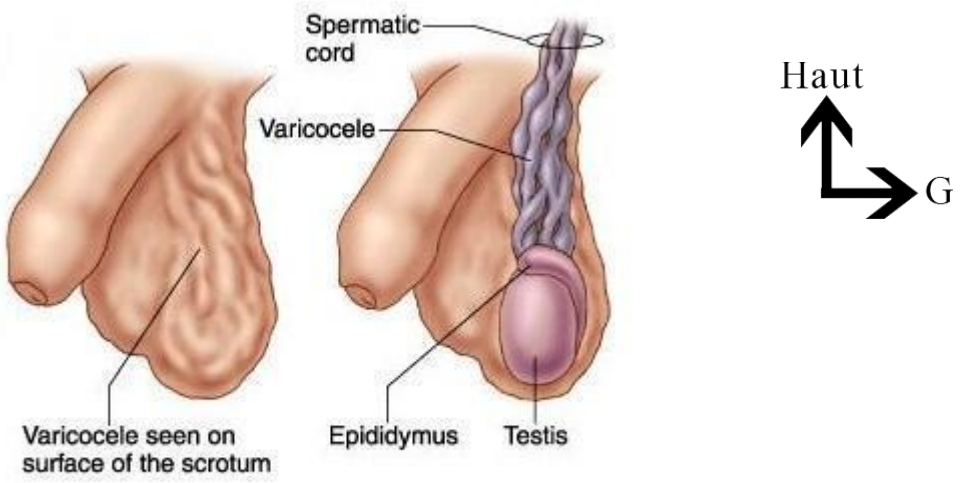
- reflux de catécholamines responsable d'une vasoconstriction testiculaire chronique d'abord réversible puis irréversible ;
- reflux de sérotonine dont la concentration veineuse spermatique était retrouvée élevée et qui est susceptible d'inhiber, in vitro la synthèse des androgènes ;
- reflux de prostaglandine (PGE, PGF).

Les travaux expérimentaux n'ont pas encore confirmé ces hypothèses.

- ***Insuffisance testiculaire primitive***

Les arguments en faveur de :

  - l'élévation du taux des gonadotrophines parfois notée ;
  - une réponse anormalement élevée au test à la LHRH ;
  - des anomalies qui sont également retrouvées à un degré moindre chez les porteurs de varicocèle fertiles.



<u>Figure 5</u> : Iconographie d'une varicocèle gauche

1.4.4- CLASSIFICATION CLINIQUE DE LA VARICOCELE

Plusieurs classifications ont été établies, mais la plus utilisée est celle de DUBIN et AMELAR **[40]** :

- **Grade l :** petite varicocèle, non visible mais palpable uniquement lors de la manœuvre de Valsalva.
- **Grade II :** varicocèle moyenne, non visible mais palpable sans manœuvre de Valsalva.
- **Grade III :** varicocèle volumineuse, visible.
- **Grade 0 :** correspond à la varicocèle infra clinique. Varicocèle ni palpable, ni visible au repos ou pendant la manœuvre de Valsalva, mise en évidence par des tests ou des examens complémentaires (tels que l'examen doppler).

1.5- ETUDE CLINIQUE

1.5-1. CIRCONSTANCES DE DECOUVERTE

La varicocèle est habituellement asymptomatique, la découverte se fait au cours de :

- une gêne, voire une pesanteur scrotale en cas de grosse varicocèle ;
- une douleur scrotale, surtout en position debout ou à l'effort physique intense ou prolongé, souvent calmée par le décubitus ;
- un bilan d'infertilité primaire ou secondaire ;
- une déformation scrotale ;
- très rarement, lors des complications locales : rupture non traumatique ou thrombophlébite du plexus pampiniforme.

1.5-2. EXAMEN CLINIQUE

L'examen clinique est une étape fondamentale pour le diagnostic de la varicocèle, avant tout examen para clinique. Il se base sur l'inspection et la palpation du patient en position allongée et puis debout de façon bilatérale et comparative.

1.5.2-1. En position debout

- Inspection

Une déformation voire une tuméfaction variqueuse peut être découverte au niveau du scrotum. Cette tuméfaction, plus ou moins volumineuse et turgescente, se trouve au-dessus du testicule, surtout du côté gauche. Plusieurs varicocèles peuvent être affirmées dès l'inspection.

- Palpation

On retrouve à palpation une tuméfaction de consistance molle, impulsive à la toux et augmentant de volume à l'épreuve d'expiration à glotte fermée (manœuvre de Valsalva). La taille du testicule homolatéral est comparée soit au testicule controlatéral, soit avec un orchidomètre. Le testicule gauche est, en effet, souvent plus petit et plus mou que le testicule droit. Dans les cas extrêmes, le scrotum peut donner la sensation d'un « sac de vers » à travers une peau scrotale lisse et amincie. Il faut aussi éliminer d'autre pathologies régionales, le plus souvent, une hernie inguinale associée.

1.5.2-2. <u>En position couchée</u>

La tuméfaction disparait parfois en allongeant le patient, mais parfois elle persiste. Il faut aussi palper les connexions épididymo-testiculaires et palper les déférents.

1.5.2-3. <u>La recherche d'une atrophie testiculaire</u>

Il est indispensable d'apprécier à l'examen clinique la taille testiculaire. L'atrophie testiculaire est considérée comme un facteur de gravité, donc sa recherche porte un intérêt diagnostique et pronostique. Le volume testiculaire est apprécié cliniquement selon différentes méthodes :

- la palpation manuelle

C'est une appréciation subjective, difficilement reproductible d'un clinicien à l'autre, elle se base sur la comparaison du volume testiculaire gauche et droit. En général le testicule du côté atteint est plus mou et de taille inférieure que le coté sain ;

- un orchidomètre est utilisé par plusieurs auteurs.

Parmi eux, CENTOLA **[37]** qui, avec une technique rigoureuse, a donné une approche correcte du volume testiculaire. Le volume du testicule gauche est significativement plus petit chez le porteur d'une varicocèle **[38]**. Plus la varicocèle est importante ou ancienne plus l'atrophie est marquée. Dans l'étude de la relation entre le volume testiculaire et l'intensité de la varicocèle, plusieurs auteurs ont constaté que plus le grade de la varicocèle est élevé plus la taille testiculaire est petite **[39]**.

1.5-3. ETUDE PARACLINIQUE

1.5.3-1. ECHOGRAPHIE SCROTALE

Elle peut montrer des images hypoéchogènes rétro-testiculaires et intra-funiculaires dont le diamètre augmente à l'épreuve de Valsalva. En fait, les varicocèles visibles en échographie sont toujours palpables cliniquement.

La manœuvre de Valsalva confirme le diagnostic. Elle provoque une augmentation immédiate du calibre, persistant tout le temps de la manœuvre et cédant rapidement avec l'arrêt de celle-ci, elle témoigne ainsi de sa nature veineuse. L'échographie est aussi l'examen de référence pour la mesure de la taille testiculaire, elle est donc fondamentale pour la recherche d'une hypotrophie testiculaire secondaire. Couplé au doppler, le reflux veineux dans les veines spermatiques en particulier lors des efforts de poussées peut être objectivé. L'échodoppler permet donc d'établir le diagnostic de varicocèle avec précision y compris les formes infra cliniques.

1.5.3-2. ECHOGRAPHIE RENALE

Surtout pour la mise en évidence d'une tumeur rénale et pour étudier les vaisseaux rénaux dans le cadre de la varicocèle secondaire.

1.5.3-3. SPERMOGRAMME

Cet examen permet de chercher les perturbations liées aux effets de la varicocèle sur la spermatogenèse, il doit être réalisé avant et après la cure de la varicocèle.

1.5.3.3-1. CONDITIONS

- Le spermogramme se fait après une période d'abstinence sexuelle de trois à cinq jours. Les bains chauds sont à éviter dans ce laps de temps.
- pour réduire le délai entre le recueil et l'analyse, on recueille généralement le sperme du sujet directement au laboratoire par masturbation ;
- le recueil se fait en dehors d'une infection et après la miction.

Le sperme forme la plus grande partie de l'éjaculat. Sa quantité normale est de l'ordre de 2 à 5 ml (hypospermie : volume inférieur à 2 ml, hyperspermie : volume supérieur à 6 ml), sa couleur normale est soit jaune soit opalescente. Il a une odeur âcre (toute odeur forte ou nauséabonde est anormale). A température du corps humain, il se liquéfie en une heure, son pH ou acidité est de l'ordre de 7,2 à 8. Associé aux spermatozoïdes on y trouve des globules blancs et quelques cellules épithéliales. Il ne doit y avoir ni bactéries ni sang.

1.5.3.3-2. RESULTATS (Tableau N° 1)

- La concentration en spermatozoïdes est variable de l'ordre de 15 à 200 millions par mm3. On parle d'oligospermie si inférieur à 15 millions par mm3 et azoospermie si spermatozoïdes absents dans le sperme.
- Les formes mobiles représentent au départ 80 % des cellules observées. Il semble que la mobilité soit le facteur le plus déterminant du pouvoir fécondant du sperme. On commence à parler d'asthénospermie au-dessous de 40 % après 1 heure ou moins, de 30 % après 3 heures.
- Il peut exister des formes anormales (deux têtes, deux ou plusieurs flagelles, pas de tête ou absence de flagelle, etc.) On parle de tératospermie si leur taux dépasse 30 %.

- Les formes vivantes représentent 75 % au moins des spermatozoïdes (seuls, sont mobiles, les spermatozoïdes qui bougent et se déplacent). On parle de nécrospermie lorsque le pourcentage des formes mortes dépasse 30 %.
- Ces anomalies peuvent coexister et on peut donc rencontrer une oligoasthénotératospermie (OATS) par exemple.

Les valeurs seuils des différents paramètres du spermogramme (nouvelles normes OMS 2011) sont résumées dans le tableau I**[41]** :

Tableau N°I : Normes du spermogramme (OMS) 2011

PARAMETRES SPERMATIQUES	VALEURS SEUILS
Volume éjaculé	1.5-6mL
Numération par ml	> 15 millions
Numération par éjaculat	>39 millions
Mobilité totale (progressive + non progressive)	>40%
Vitalité	>58%
Pourcentage de formes vitales	>30%
Leucocytes	<1 million

Source : Site OMS : https://www.who.int/fr/

1.5.3-4. LA PHLEBOGRAPHIE

Elle reste une méthode de référence mais invasive. Elle permet l'étude anatomophysiologique du drainage veineux du testicule et le diagnostic positif de varicocèle. Elle autorise, également, un traitement non chirurgical de la varicocèle par la sclérose ou l'embolisation de la veine spermatique.

1.5.3-5. EXPLORATIONS HORMONALES

Les paramètres endocriniens peuvent être altérés avec une Follicule Stimulating Hormone (FSH) élevée, inhibine B basse et testostérone subnormale. Ces altérations traduisent une atteinte sécrétoire périphérique et permettent d'évaluer les conséquences de la varicocèle sur la fonction des cellules de Sertoli et de Leydig, se rencontrant dans les formes évoluées de varicocèle.

Il a été montré chez l'adulte et l'adolescent, porteurs de varicocèle, que le test de stimulation à la LH-RH entraînait une réponse exagérée du taux de LH et de FSH. Cette réponse témoignerait d'une dysfonction testiculaire en rapport avec une atteinte des cellules de Leydig et des tubes séminifères **[42]**.

1.5-4. DIAGNOSTIC POSITIF

Repose sur les éléments cliniques et paracliniques

1.5-5. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

Il est rare et essentiellement clinique. L'examen clinique distingue de la varicocèle:

- l'hydrocèle ;
- les kystes du cordon ;
- les kystes épididymaires ;
- les hernies inguinales ou inguino- scrotales ;
- les tumeurs testiculaires ;
- les nodules variqueux du ligament inguinal.
- la torsion testiculaire ;

1.5-6. DIAGNOSTIC ETIOLOGIQUE

- Varicocèles primitives :
    - Cause inconnue.
    - Souvent d'origine malformative. Elles sont plutôt bilatérales

- Varicocèles secondaires :

Elle a des caractéristiques cliniques particulières, elle peut être droite ou gauche d'apparition récente avec un début souvent connu. Elle existe aussi bien en position debout que couchée ou genupectorale.

Chez l'adulte, l'étiologie la plus fréquente est un thrombus néoplasique de la veine rénale dans le cadre d'une tumeur rénale.

1.6- TRAITEMENT DE LA VARICOCELE [16,17,41,42,43,44,45]

1.6-1. BUT DU TRAITEMENT

L'objectif du traitement est de stopper la souffrance testiculaire ou d'inverser le déficit de croissance du testicule, surtout pendant la puberté et préserver ainsi la fertilité du patient. Chez le patient infertile, une grossesse effective est le meilleur signe de guérison ; mais les taux de succès (test de grossesse positifs) sont seulement de 40 à 50%, après traitement selon la littérature **[43]**.

1.6-2. MOYENS THERAPEUTIQUES

Les moyens sont nombreux. Les moyens mini invasifs comprennent l'embolisation et la sclérothérapie.

1.6.2-1. MOYENS PHYSIQUES

Il s'agit de l'embolisation et de la sclérothérapie antérograde, toutes deux, réalisées via une phlébographie représentant le premier temps.

1.6.2.2-1. PHLEBOGRAPHIE

Elle consiste en une injection de produit de contraste iodé à la main ou à l'injecteur automatique. En cas d'allergie grave au produit de contraste, certains proposent une phlébographie gazeuse au dioxyde de carbone (CO2). Elle peut être réalisée en position inclinée semi debout avec manœuvre de VASALVA pour optimiser le remplissage de la veine spermatique et des collatérales.

Son but est d'objectiver le reflux, l'existence ou non de valvules, le nombre de veines, la taille de la varicocèle, la présence de collatérales refluantes ou non d'anastomoses pelviennes ou controlatérales.

En cas de veines non trouvées, certains auteurs proposent la réalisation d'une angio-tomodensitométrie ou d'une angio-imagerie par résonnance magnétique (IRM) par anticipation du traitement chirurgical.

1.6.2.2-2. L'EMBOLISATION

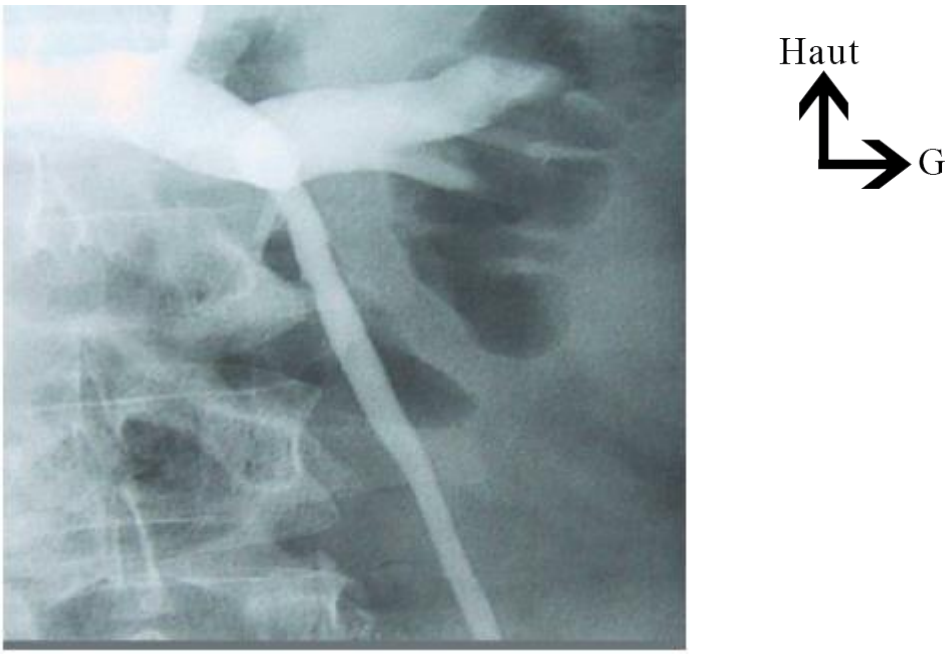
Elle permet de traiter un segment veineux suffisamment long pour empêcher les réentrées par des collatérales refluantes. Plusieurs types d'agents sont utilisés :

- **Agents fluides : sclérosants, colles plastiques, produits chauds.**

3 à 4 ml de ces agents fluides sont injectés au cours de la manœuvre de VASALVA. Une compression inguinale ou une injection d'aire avant l'injection de l'agent sclérosant, permet d'augmenter le temps de contact du produit avec la paroi de la veine spermatique, de diminuer le reflux dans les veines spermatiques et d'éviter ainsi une phlébite du plexus pampiniforme.

- **Agents solides : spires métalliques, ballonnets gonflables, cages métalliques**

Certains auteurs utilisent une association d'agents solides et liquides réalisant une scléro-embolisation. Dans le cas où ce sont des solides qui sont uniquement utilisés, on parle d'embolisation de type spire ou cage métallique. Le diamètre du matériel doit être supérieur au diamètre veineux d'environ 40 à 50% pour les cages métalliques et au moins 2 mm supplémentaires de diamètre pour les spires métalliques, le cas échéant, il existe un risque de migration scrotale ou pulmonaire. Cette technique n'est pas non plus utilisée au BENIN.



<u>Figure 11</u> : Contraste injecté par un cathéter dans la veine rénale gauche reflux vers le bas de la veine spermatique interne



<u>Figure 12</u> : Après embolisation, les bobines bloquent complètement le flux dans la varicocèle

La varicocèle, son mécanisme physiopathologique, son impact sur la fertilité masculine ont été le sujet de nombreuses controverses dans la littérature médicale. On sait aussi qu'elle est la cause curable de l'infertilité masculine. C'est en 1952 que TULLOCH décrit la première correction chirurgicale de la varicocèle **[44].**

Actuellement, la chirurgie ouverte demeure la méthode de référence dans le traitement de la varicocèle. Ensuite, viennent la laparoscopie, l'embolisation des varicocèles et la sclérothérapie qui sont des techniques récentes de traitement de la varicocèle. **[45,46]**

1.6.2-1. LA CHIRURGIE

Il nécessite souvent une anesthésie locorégionale ou générale, mais le traitement sous anesthésie locale est possible **[50]**. La plupart des experts réalisent une chirurgie par voie inguinale, sous-inguinale ou retro péritonéal utilisant des loupes grossissantes ou un microscope opératoire, de façon à préserver artères et lymphatiques et à réduire le risque d'échec ou de récidive **[51]**.

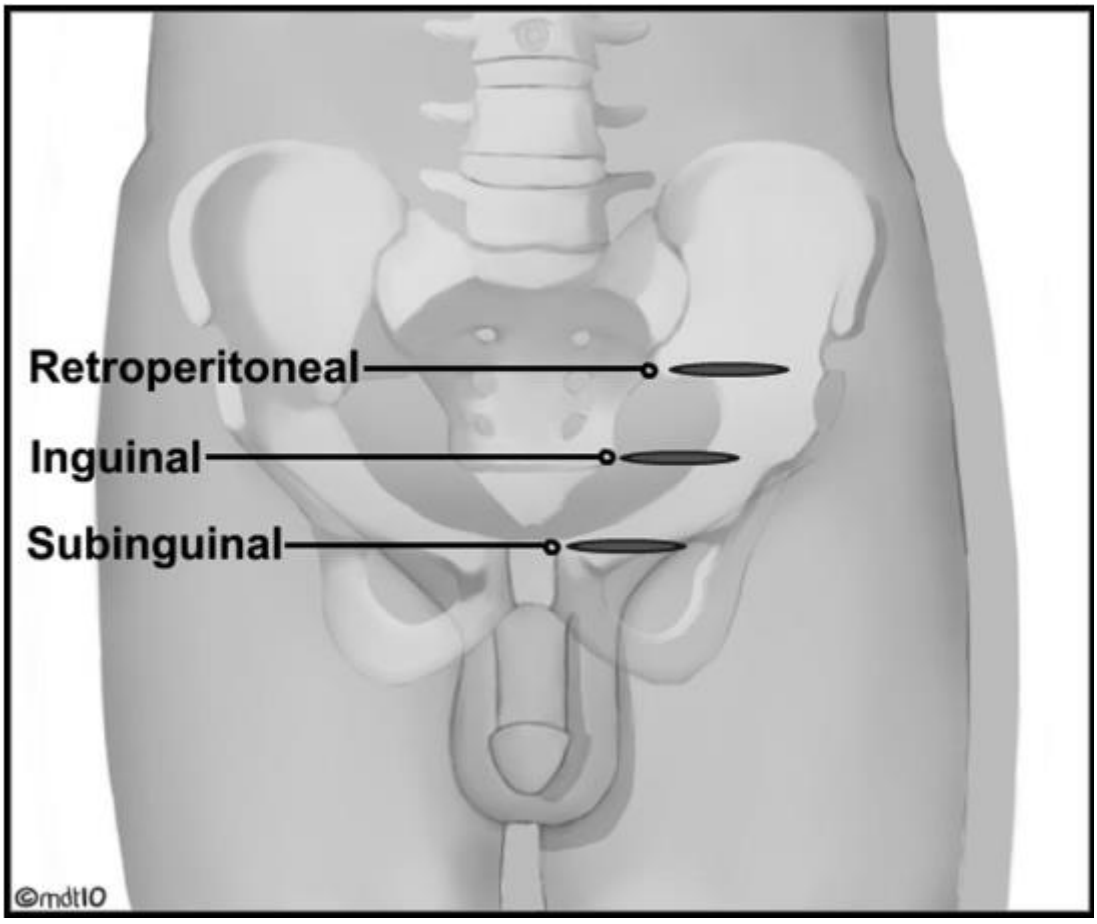


Figure 6 : Les voies chirurgicales de la varicocèle

Les techniques du traitement chirurgical de la varicocèle sont nombreuses mais peuvent être regroupées en deux parties : les voies ouvertes et la voie coelioscopique.

1.6.2.1-1. LES VOIES OUVERTES

- **Ligatures de la veine spermatique :**

C'est une technique qui a été proposée depuis 1918. Elle possède différentes voies d'abord :

- **Abord par l'orifice inguinal profond proposé par IVANNISSEVITCH et GREGORINI en 1918**

Utilisable chez tous les patients, même obèses ou musclés. Permet de vérifier et de lier éventuellement les veines crémastériennes et déférentielles. A ce titre, il peut être recommandé pour le traitement des grosses varicocèles. Par contre, le repérage de l'artère spermatique semble plus délicat à ce niveau.

- **Abord par voie rétro péritonéale haute proposée par PALOMO en 1939 (Incision type Mac Burney)**

Permet en principe une identification plus facile de l'artère et à ce niveau, le nombre de veines spermatiques est limité. Il met à l'abri les lésions du déférent. Certains recommandent ce niveau plutôt pour le traitement des petites et moyennes varicocèles, car les veines crémastériennes et déférentielles sont difficilement percevables.

- **Abord par voie sous-inguinale avec microdissection du cordon, proposé par MARMAR en 1985**

A l'orifice inguinal externe, réalise une incision uniquement cutanée et sous cutanée, sans ouverture musculo-aponévrotique ; mais les veines sont nombreuses à ce niveau et il faut utiliser un grossissement et scléroser les petites branches. Cet abord donne accès aux veines crémastériennes et déférentielles. On peut,

cependant, lui reprocher de ne pas traiter d'éventuelles anastomoses croisées dont on sait qu'elles se situent du bord supérieur du pubis jusqu'au niveau de l'orifice inguinal interne.

Ces trois niveaux d'incision permettent éventuellement une chirurgie ambulatoire avec reprise du travail au bout de deux à trois semaines pour les abords inguinal et rétro péritonéal, 48 heures pour l'abord sous inguinal.

- **La Microchirurgie**

Les techniques microchirurgicales ont pour but de redonner au plexus pampiniforme un drainage veineux correct. C'est ISHIGAMI (1970) qui était le premier à proposer l'une des techniques. La microchirurgie peut utiliser les trois voies d'abord précédemment décrites. Cela permet une dissection plus précise des pédicules veineux avec préservation artérielle et lymphatique. Au lieu d'interrompre le flux veineux, certaines équipes utilisent la microchirurgie pour créer un meilleur drainage veineux du plexus pampiniforme via la création d'anastomoses avec les réseaux veineux proches, notamment saphènes ou épigastriques. De nos jours, nous avons l'incorporation de plates formes robotisées pour la microchirurgie assistée en andrologie. Les avantages potentiels de ces plates formes robotisées sont : l'élimination des tremblements, une meilleure stabilité, une bonne ergonomie du chirurgien, un maximum de trois vues simultanées avec un grossissement amélioré et la capacité de manipuler trois instruments et appareils chirurgicaux simultanément. L'avantage majeur de la microchirurgie est une diminution du risque des complications post opératoires par la préservation des vascularisations artérielles et lymphatiques ; cette technique n'est pas encore utilisée au BENIN.

1.6.2.1-2. LA VOIE COELIOSCOPIQUE

Le principe de la cure de la varicocèle par voie coelioscopique repose sur la ligature de la ou des veines spermatiques à quelques centimètres de l'orifice inguinal interne. Ce geste est donc, dans son principe, comparable à une ligature haute des veines spermatiques. Son intérêt est de permettre :

- Une dissection « microscopique » grâce à l'agrandissement de l'image donnée par les systèmes optiques, préservant l'artère spermatique ;
- une possible cure bilatérale dans le même temps opératoire ;
- une hospitalisation courte (24h), et une reprise d'activité rapide ;
- une douleur postopératoire minime.

Les limites de la cure sous cœlioscopie sont représentées essentiellement par l'expérience de l'opérateur ; la règle en chirurgie coelioscopique est de savoir passer à la chirurgie classique quand il le faut. Les causes de la conversion sont dues essentiellement, aux complications per opératoires de la cure de varicocèle sous cœlioscopie bien que rares **[52]**. Cette technique n'est pas encore utilisée au BENIN.

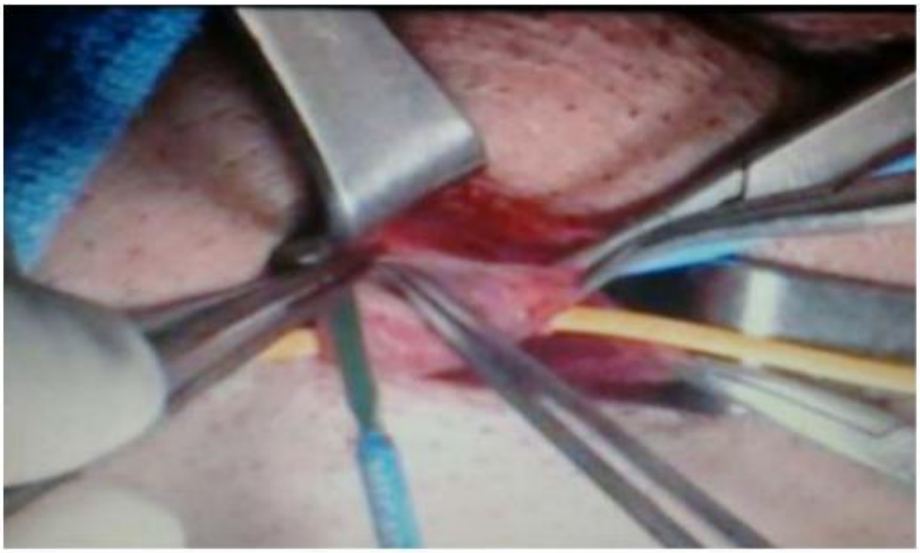


Figure 7 : Ligature de la veine spermatique selon la technique de PALOMO

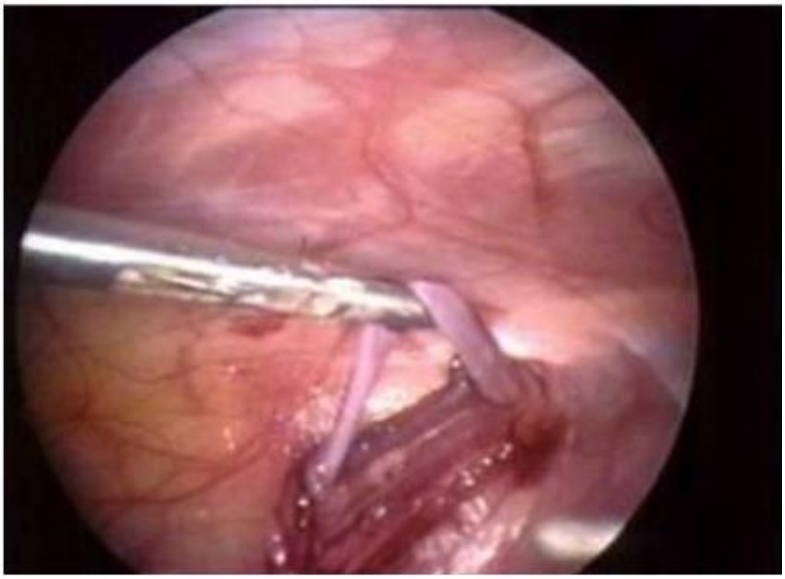


Figure 8 : Dissection de la veine spermatique



Figure 9 : Ligature de la veine spermatique par des clips



Figure 10 : Plate-forme robotisée pour microchirurgie assistée

1.6-3. INDICATIONS THERAPEUTIQUES :

Le traitement de la varicocèle ne doit être proposé que si toutes les conditions suivantes sont présentes **[11]** :

1. **la varicocèle est palpable ;**
2. **l'infertilité du couple est documentée ;**
3. **il n'existe pas de problème d'infertilité féminine ou celle-ci est potentiellement curable ;**
4. **il existe au moins une anomalie des paramètres spermatiques au spermogramme.**

Un traitement peut être également proposé aux hommes ayant une varicocèle palpable et des anomalies spermatiques au spermogramme, même s'ils ne sont pas dans une démarche immédiate de désir d'enfant.

Le traitement de la varicocèle doit également être proposé aux adolescents ayant une varicocèle et une diminution du volume testiculaire unilatéral. Les adolescents ayant une varicocèle associée à un testicule de volume normal doivent être surveillés annuellement avec mesure objective du volume testiculaire et/ou un spermogramme s'il est réalisable.

1.6-4. RESULTATS

Généralement, nous avons une amélioration du spermogramme en post opératoire (3-6 mois) principalement, au niveau de la mobilité mais aussi au niveau de la numération. D'autres auteurs prétendent une amélioration de tous les paramètres du spermogramme. Le réel moyen de cette exploration demeure la capacité d'un couple, antérieurement stérile, à procréer en post opératoire.

2.CADRE ET METHODE D'ETUDE

2.1- CADRE D'ETUDE

Cette étude a été conduite dans la Clinique Universitaire d'Urologie et d'Andrologie du Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou MAGA de Cotonou (CNHU- HKM).

2.1-1. CNHU-HKM

Le CNHU- HKM est l'hôpital de référence du Bénin créé en 1962 par la loi N 62-32 du 30 octobre 1962. Autrefois appelé (Hôpital 350 lits), il a eu successivement le nom d'hôpital autonome de Cotonou en 1963, de centre hospitalier en 1966, de centre national universitaire par le décret N 73/008 du 10 janvier en 1973, enfin de Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou MAGA de Cotonou (CNHU- HKM) depuis 2001.

Siégeant dans le Département du Littoral et précisément dans le 12ème Arrondissement de la Commune de Cotonou, il se situe au sommet de la pyramide du système sanitaire. C'est un centre de soins, d'enseignement, de recherche et de formation pratique pour les agents de santé de toutes les catégories. Il est organisé en cinq (05) départements :

- Un département de médecine et de spécialités médicales qui comprend :
    - le service de Médecine interne ;
    - le service d'endocrinologie ;
    - le service de Gastro-endocrinologie ;
    - le service de Neurologie ;
    - le service de Néphrologie et d'Hémodialyse ;

- le service de Dermatologie et Maladies Sexuellement Transmissibles ;
- le service de Psychiatrie ;
- l'Unité de soins, d'Enseignement et de recherche en Cardiologie (USERC) ;
- le service d'hématologie, d'Immunologie et des maladies du sang (SHIMAS).

- Un département de chirurgie et de spécialités chirurgicales qui comprend :
  - le service de chirurgie pédiatrique ;
  - le service de chirurgie Orthopédique, traumatologique et Réparatrice ;
  - le service de chirurgie viscérale ;
  - le service de chirurgie Urologique ;
  - le service d'Orl et CCMF ;
  - le service Polyvalent d'Anesthésie et de Réanimation (SPAR)
  - le service Médical d'Accueil des Urgences (SMAU)
- Un département de santé de la Mère et de l'Enfant formé du :
  - service de pédiatrie et génétique médicale et du
  - service de gynécologie et d'obstétrique.
- Un département de services médico-techniques regroupant :
  - le laboratoire de Bactériologie et Virologie ;
  - le laboratoire de Biochimie ;
  - le laboratoire de Parasitologie et Mycologie ;
  - le service de radiologie et scannographie.
- (Hématologie, parasitologie, banque de sang, service d'imagerie)

- Les services multidisciplinaires que sont : la CUAU (Clinique Universitaire d'Accueil des Urgences) et le Service Polyvalent d'Anesthésie Réanimation (SPAR).
- Un département administratif

En plus de ces départements, on retrouve une pharmacie, un laboratoire, un service de maintenance, un service de rééducation et de réadaptation fonctionnel, un service d'hygiène, un centre d'appareillage orthopédique, une taillerie, une cuisine et une morgue.

Le département de chirurgie et spécialités chirurgicales comprend, entre autres services, le service d'Urologie et d'Andrologie qui a servi de cadre pour cette étude.

2.1-2. LA CLINIQUE UNIVERSITAIRE D'UROLOGIE ET D'ANDROLOGIE (CUUA)

2.1.2-1. LES INFRASTRUCTURES

La Clinique comprend les secteurs suivants :

- une salle opératoire (salle N°1) au sein du bloc central commun ;
- un pavillon d'hospitalisation qui comporte huit (08) salles avec au total 42 lits.

2.1.2-2. LE PERSONNEL

Ce service est animé par un personnel avec à sa tête un Maître de Conférences Agrégé, chef service.

Il est assisté par un surveillant général pour la coordination des activités paramédicales.

Dans le cadre de la recherche et de l'enseignement, le service sert de lieu de stage pour les étudiants en médecine, les médecins en spécialité, les élèves infirmiers, les techniciens de laboratoire.

2.1.2-3. LES ACTIVITES DU SERVICE

Elles sont cliniques et scientifiques.

Les activités cliniques se déroulent tous les jours : consultation, bloc opératoire, soins et suivi des malades en hospitalisation.

Les activités scientifiques contribuent à donner une visibilité aux activités cliniques à travers les thèses de doctorat en médecine, les mémoires de médecins en spécialisation et des infirmiers, les publications d'articles dans des revues de différentes catégories, la participation aux différents congrès, de même que des enseignements post universitaires.

2.2. MATERIEL D'ETUDE

2.2-1. TYPE ET PERIODE D'ETUDE

Il s'agit d'une étude rétrospective, a visée descriptive et analytique puis transversale, allant du **1er Janvier 2008 au 31 décembre 2018** soit un total de 11 ans. Le volet transversale s'explique par le fait que les patients de cette étude on été contactés dans le cadre de l'étude des aspects évolutifs de la varicocèle traitée.

2.2-2. POPULATION D'ETUDE

Elle était constituée des patients reçus et suivis pour varicocèle dans le service d'Urologie et d'Andrologie (CUUA) du CNHU-HKM durant la période d'étude.

2.2.2-1. CRITERES D'INCLUSION

Ont été inclus dans l'étude les patients suivis pour varicocèle dans le service d'urologie et d'andrologie du CNHU-HKM de Cotonou et dont les dossiers sont à jour. Un dossier à jour est un dossier contenant l'identité complète du patient, le motif de consultation, les éléments de l'examen physique, l'échographie scrotale, le spermogramme préopératoire et / ou post opératoire, le compte-rendu opératoire et les suites opératoires.

2.2.2-2. CRITERES DE NON-INCLUSION

- Tous les patients dont les dossiers ne sont pas à jour ;

2.2-3. ECHANTILLONNAGE

Exhaustif, notre échantillon était constitué de tous les dossiers des patients suivis pour varicocèle pendant notre période d'étude et répondant aux critères d'inclusion.

- Taille de l'échantillon :

Au total, cent dix-neuf (119) dossiers ont été colligés dont cent dix (110) ont été retrouvés. Parmi les dossiers retrouvés, cent huit (108) ont été exploités dans cette étude. Les deux (2) exclus étaient des patients dont les dossiers étaient inexploitables.

2.2-4. VARIABLES ETUDIEES

Les variables étudiées sont de plusieurs ordres :

2.2.4-1. VARIABLES LIEES AUX CARACTERISTIQUES EPIDEMIOLOGIQUES

Elles correspondent à l'âge et la profession.

2.2.4-2. VARIABLES LIEES AUX CARACTERISTIQUES CLINIQUES ET PARACLINIQUES

Elles comprennent respectivement :

- le motif de consultation ;
- le délai entre le début de la symptomatologie et le recours aux soins ;
- la latéralité de la varicocèle ;
- le grade de la varicocèle ;
- les signes associés ;
- les pathologies relevées par l'échographie ;
- les paramètres spermatiques pré opératoires.

2.2.4-3. VARIABLES LIEES AUX CARACTERISTIQUES THERAPEUTIQUES

Elles sont constituées de :

- délai entre le diagnostic et l'intervention chirurgicale ;

- type d'intervention chirurgicale ;
- technique utilisée ;
- suites opératoires (simples et compliquées).

2.2.4-4. VARIABLES LIEES AUX CARACTERISTIQUES EVOLUTIVES

Elles se résument aux paramètres spermatiques post opératoires et à la notion de naissance après intervention au sein des couples infertiles, après un délai d'au moins un an.

2.2-5. COLLECTE DES DONNEES

2.2.5-1. OUTILS DE COLLECTE DES DONNEES

Les données ont été collectées à l'aide d'une fiche de dépouillement de données testée et validée, comportant les différentes variables à étudier.

2.2.5-2. SOURCES DES DONNEES

- Les registres d'hospitalisation ;
- les dossiers médicaux des malades ;
- le registre du compte-rendu opératoire.

2.2.5-3. TECHNIQUE DE COLLECTE

La collecte de données s'était réalisée en trois temps.

Dans un premier temps nous avons consulté les registres d'hospitalisation et les registres du protocole opératoire afin de recenser les numéros de dossiers et les noms des patients suivis.

Ensuite, nous avons recherché les dossiers dans les archives du service.

Dans un troisième temps, nous avons procédé au dépouillement des dossiers avec transcription des données sur les fiches d'enquête.

2.2.5-1. EQUIPE DE COLLECTE DES DONNEES

Elle était limitée à nous-même, étudiant en 7ème année de médecine.

2.2.5-2. TRAITEMENT ET ANALYSE STATISTIQUE DES DONNEES

Apres vérification et codification, l'entrée des données et l'apurement de la base ont été faits à l'aide du logiciel Epi info version 3.5.1.0008. La description de l'échantillon a été faite selon les statistiques usuelles : les variables quantitatives seront exprimées en moyenne avec leur écart-type et leur intervalle de confiance à 95 %. Quant à la comparaison des moyens par échantillons pairés, le tes d'hypothèse statistique de Student était utilisé avec une statistique ''t'' lu au degré de liberté 24 et à un seuil de confiance de 95%. Les tableaux et les graphiques ont été réalisés dans les logiciels WORD et EXCEL 2016.

2.2-6. LES CONSIDERATIONS ETHIQUES

Cette étude a été réalisée dans le respect strict et scrupuleux des conditions prévues par l'éthique et la déontologie médicale en République du Bénin, sur l'autorisation du comité d'éthique du CNHU-HKM et celui de la Faculté des Sciences de la Santé (FSS/UAC). Les dossiers médicaux ont été traités dans la confidentialité.

2.2-7. DIFFICULTES AU COURS DU TRAVAIL

Au cours de cette étude, nous avons été confronté à quelques difficultés au nombre desquelles nous énumérons :

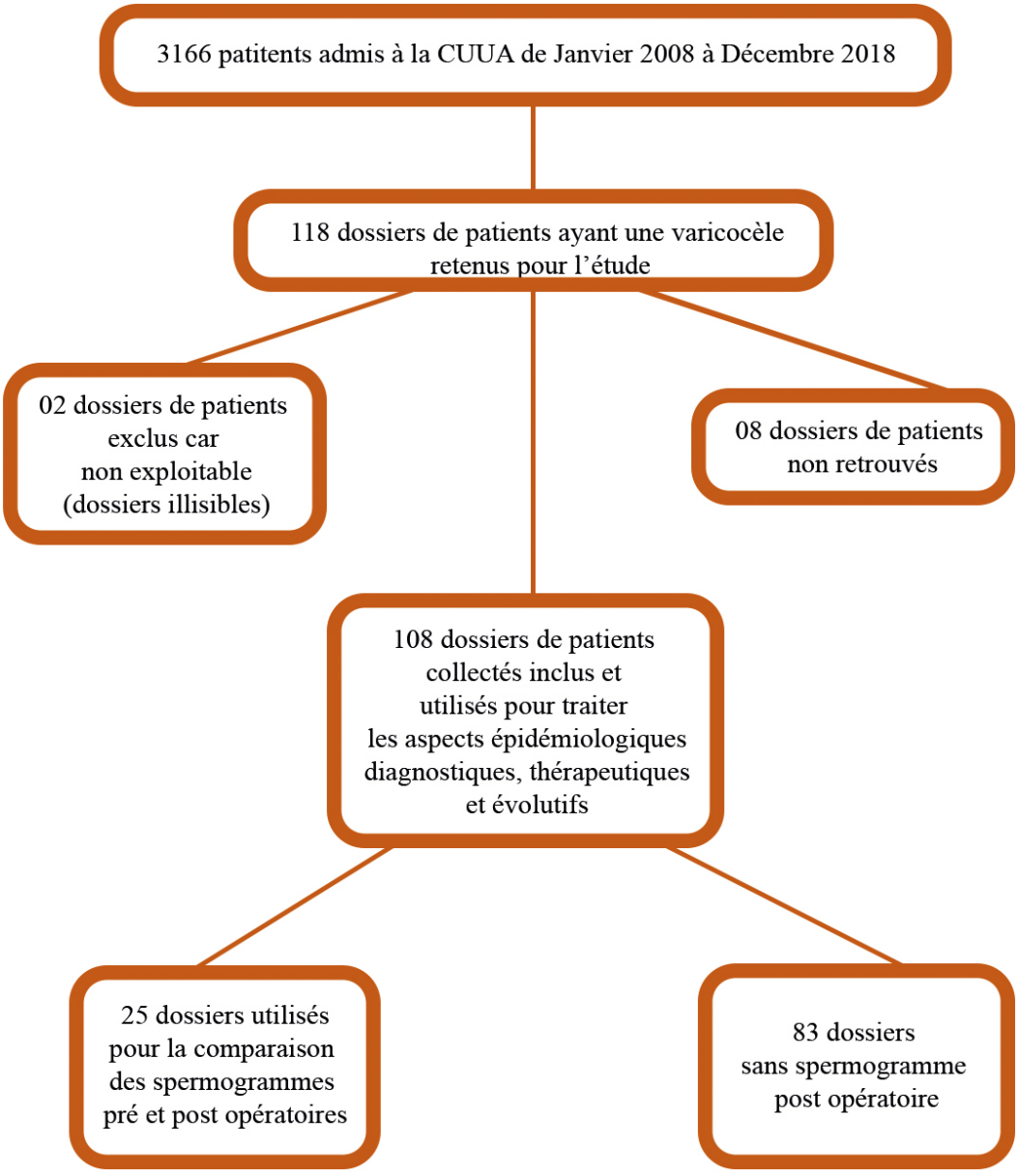
- le mauvais archivage des dossiers médicaux. Elle était la grande difficulté rencontrée au cours du travail. Quelques dossiers n'ont pas été retrouvés. D'autres étaient retrouvés dans un état déplorable, ce qui nous avait obligé à les exclure de l'étude ;

- le manque de résultats d'examens biologiques et radiologiques, principalement le spermogramme en post opératoire, non retrouvé dans les dossiers des patients de cette étude. Pour d'autres, les résultats de ces examens n'étaient pas mentionnés dans le dossier.

- L'imprécision des adresses mentionnées dans les observations médicales.

3.RESULTATS

DIAGRAMME DE FLUX



<u>Figure 13</u> : Diagramme de flux

L’étude a porté sur 108 cas de patients atteints de varicocèle.

3.1- CARACTERISTIQUES EPIDEMIOLOGIQUES DES PATIENTS

3.1-1. REPARTITION SELON L’ÂGE

Parmi les 108 patients, ceux âgés de 30 à 35 et de 35 à 40 ans étaient les plus représentatifs avec chacun, un pourcentage de 23,10%. L’âge moyen était de 34,2 ans +/- 9,05 ans. Ils étaient suivis de ceux de 25 à 30 ainsi que de ceux de 40 à 45 ans avec des pourcentages respectifs de 19,40% et 13%. Les extrêmes étaient de 16 ans et 61 ans, avec la tranche d’âge des plus de 45 ans qui est la moins représentée (10,18%). (Figure 14)

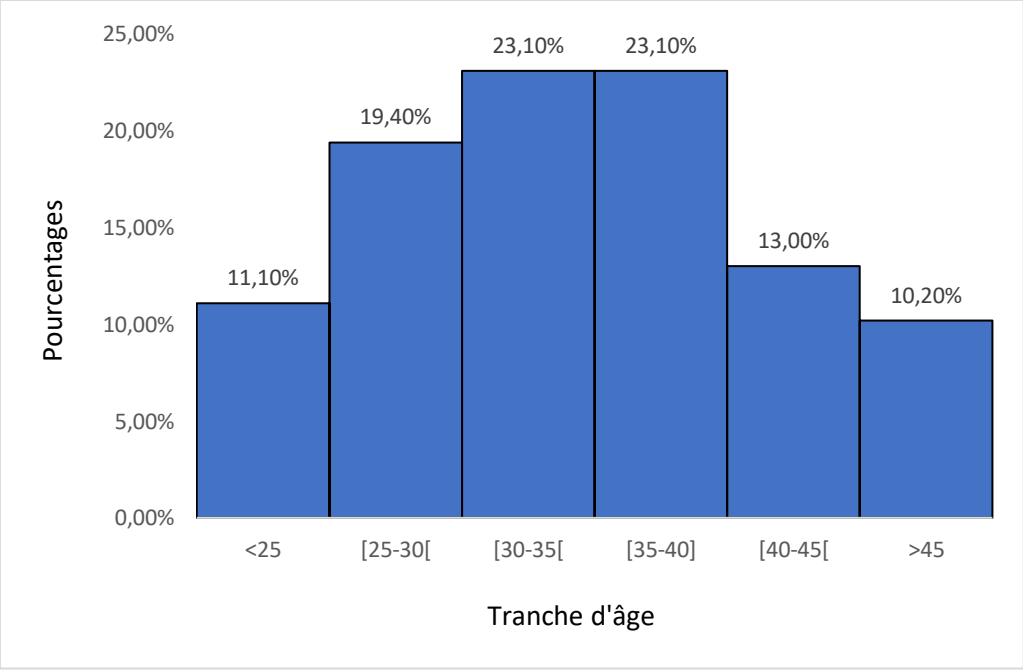


Figure 14 : Répartition des patients hospitalisés à la CUUA pour varicocèle de 2008 à 2018 selon la tranche d’âge

3.1-2. REPARTITION SELON LA PROFESSION

La catégorie professionnelle la plus représentée a été celle des fonctionnaires, avec une fréquence de 64,80% des cas, soit 70 patients sur les 108 de notre étude. Elle a été suivie par celle des élèves et étudiants avec 21 patients soit 19,40%. (Figure 15)

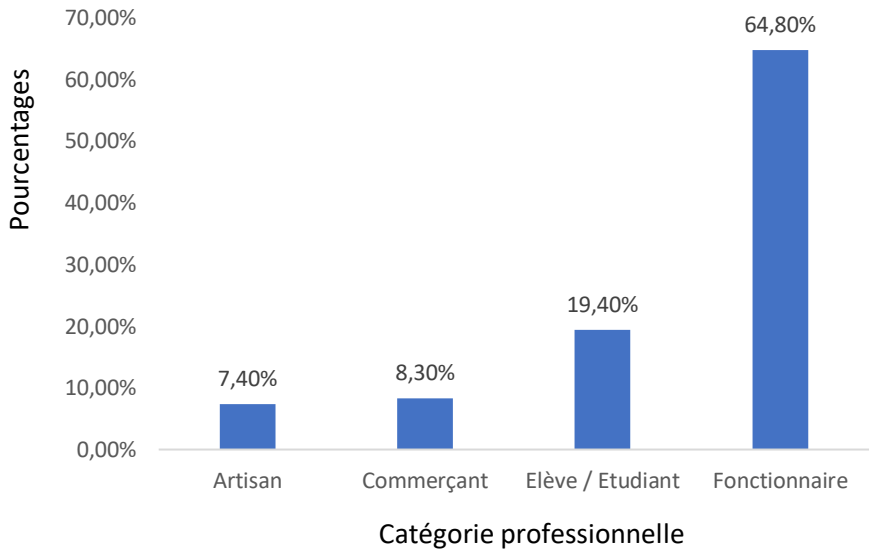


Figure 15 : Répartition des patients hospitalisés à la CUUA pour varicocèle de 2008-2018 selon la profession

3.2- CARACTERISTIQUES CLINIQUES ET PARACLINIQUES

3.2-1. MOTIF DE CONSULTATION

La durée moyenne entre le début de la symptomatologie et la consultation était de 3,72ans ± 4,69ans. Le motif de consultation le plus fréquent était le désir de paternité avec un pourcentage de 55,60% pour 60 patients. Il a été suivi par les douleurs scrotales chez 36 patients (33,4%) et la pesanteur scrotale chez 12 patients (11,10%) (Tableau II). Notons aussi que nous avons eu quelques motifs associés tels que 9 cas de découvertes fortuites (8,30%), 5 cas envoyés par un gynécologue ou une sage-femme (4,60%) et 2 cas d'hernie inguinale (1,90%).

Tableau N°II : Répartition des patients hospitalisés pour varicocèle à la CUUA selon le motif de consultation

	Effectif	Pourcentage (%)
Désir de paternité	**60**	**55,60**
Douleur scrotale	36	33,40
Pesanteur scrotale	12	11,00

3.2-2. EXAMEN CLINIQUE

3.2.2-1. ETAT GENERAL DE SANTE

La totalité des 108 patients de notre étude avaient un bon état général.

3.2.2-2. EXAMEN PHYSIQUE

Le diagnostic clinique de la varicocèle était posé après un examen physique de l'appareil génito-urinaire ayant retrouvé en majorité :

- une manœuvre de VASALVA positive chez 69 cas (63,9%) avec 4 cas à droite (3,70%), 16 cas à gauche (14,80%) et 49 cas bilatéraux (45,40%) ;
- une dilatation variqueuse palpée au-dessus du testicule avec sensation au toucher d'un « sac de vers » retrouvée chez 48 cas (44,4%) avec 1 cas à droite (0,90%), 17 cas à gauche (15,70%) et 30 cas bilatéraux (27,80%) ;
- une hypotrophie testiculaire retrouvée en majorité comme signe associé chez 40 cas (37,7%) avec 8 cas à droite (7,50%), 9 cas à gauche (8,40%) et 23 cas bilatéraux (21,30%).

A l'examen du cordon spermatique, sur les 108 patients, 69 avaient une varicocèle bilatérale soit une proportion de 63,90%. Dans les cas unilatéraux, la varicocèle gauche était plus fréquente avec une proportion de 35,2% pour 38 patients. On notait un seul cas de varicocèle droite (0,90%). (Figure 16)

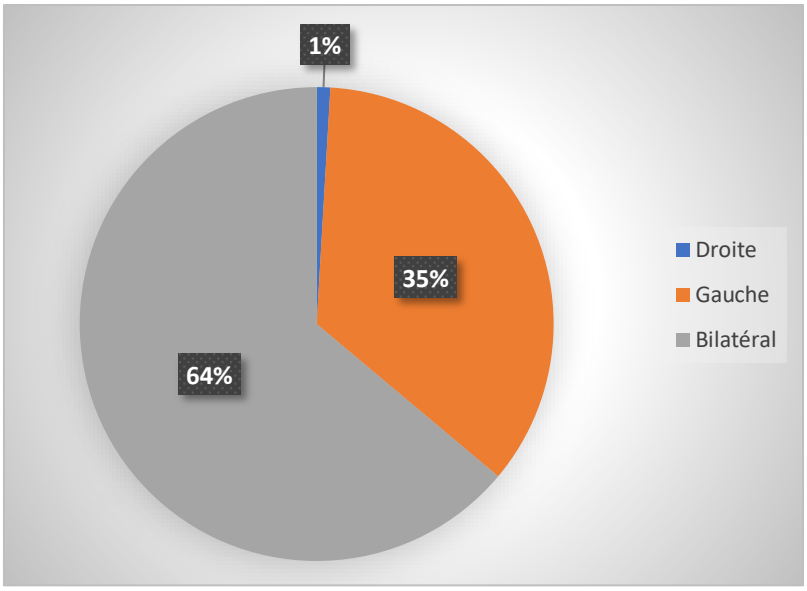


Figure 16 : Répartition des varicocèles diagnostiquées chez les patients hospitalisés à la CUUA de 2008-2018 selon la latéralité.

Sur les 108 patients, 45 étaient au grade 2 de la maladie soit une proportion de 41,6%. (Figure 17)

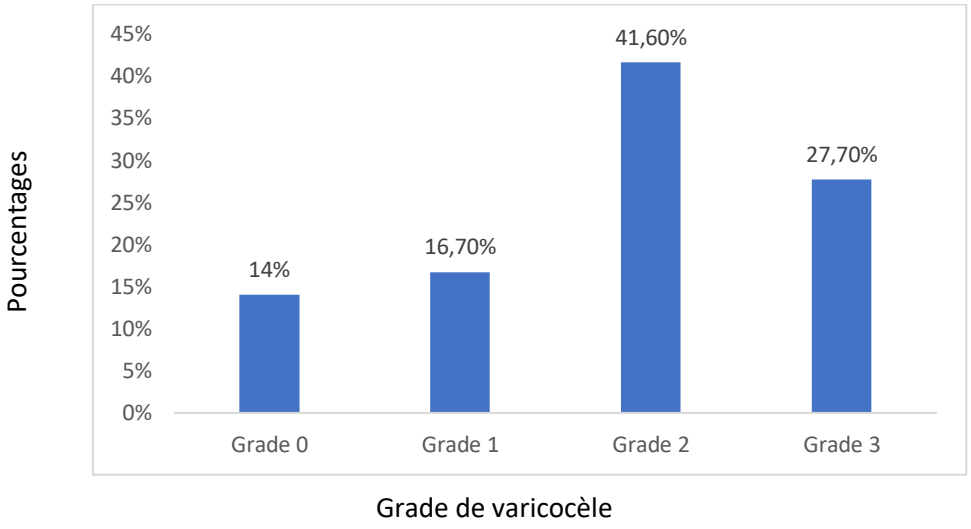


Figure 17 : Répartition des varicocèles diagnostiquées chez les patients hospitalisés à la CUUA de 2008-2018 selon le Grade.

3.2-3. EXAMENS PARACLINIQUES

3.2.3-1. ECHOGRAPHIE SCROTALE

Nous avons relevé un total de 100 échographies testiculaires sur les 108 cas avec la confirmation échographique de la varicocèle dans 98 cas (90,70%). L'échographie scrotale nous a permis de relever les différentes pathologies associées dont en tête de liste les hydrocèles vaginales chez 27 patients avec comme proportion 25%.

Tableau N°III : Répartition des varicocèles confirmées à l'échographie selon les pathologies associées

	Effectif	Pourcentage (%)
Hydrocèle vaginale	**27**	**25,00**
Kyste épididymaire	17	15,80
Epididymites	9	8,40
Ectopies testiculaires	2	1,90
Atrophie épididymaire	2	1,80
Adénopathie inguinale	1	0,90
Nodule testiculaire	1	0,90
Tumeur rénale	1	0,90

3.2.3-2. SPERMOGRAMME PRE-OPERATOIRE

Nous avons enregistré un total de 90 spermogrammes pré-opératoires sur les 108 patients de notre étude.

- Numération des spermatozoïdes

L'oligospermie était prépondérante avec un pourcentage de proportion de 34,30% pour 37 patients, contre 25 qui avaient un taux normal. La moyenne des numérations était de 18,29x10^6spz/ml ± 47,3356. (Tableau IV)

Tableau N°IV: Répartition des varicocèles diagnostiquées selon la numération des spermatozoïdes

	Effectif	Pourcentage (%)
Azoospermie (00)	27	30,00
Oligospermie (<15x10^6)	**37**	**41,00**
Spermie normale ([15-200]x10^6)	25	28,00
Polyzoospermie (>200x10^6)	1	1,00
Total	90	100

- Mobilité des spermatozoïdes

Nous avions noté un total de 41 cas d'asthénospermie en majorité pour une proportion de 45,60% contre 19 cas à mobilité normale. La moyenne était de 13,26% ± 17,12 pour les mobilités de type (a+b) et 20,05% ± 22,94 pour les mobilités de type (a+b+c). (Tableau V)

Tableau N°V : Répartition des varicocèles diagnostiquées selon la mobilité des spermatozoïdes

	Effectif	Pourcentage (%)
Asthénospermie	**41**	**45.60**
Mobilité normale	19	21.10
RAS	30	33.30
Total	90	100

- Morphologie des spermatozoïdes

La forme des spermatozoïdes était anormale chez 26 patients soit une proportion de 28,90%. La moyenne était de 19,12% ± 28,50. (Tableau VI)

Tableau N°VI : Répartition des varicocèles diagnostiquées selon la morphologie des spermatozoïdes

	Effectif	Pourcentage (%)
Tératospermie (<4%)	26	28,90
Morphologie normale (>4%)	**28**	**31,10**
RAS	36	40,00
Total	90	100

3.3- CARACTERISTIQUES THERAPEUTIQUES

3.3-1. TYPE DE TRAITEMENT

Sur les 108 patients de notre étude, le traitement de la varicocèle à la CUUA était chirurgical (100%) avec comme méthode utilisée la ligature. Le délai moyen entre le diagnostic et l'intervention était de 79,67 jours ± 141,15 soit 2,6 mois ± 4,7. Le type d'intervention majoritaire était la cure bilatérale de la varicocèle réalisée chez 93 patients avec une proportion de 86%. (Figure 18)

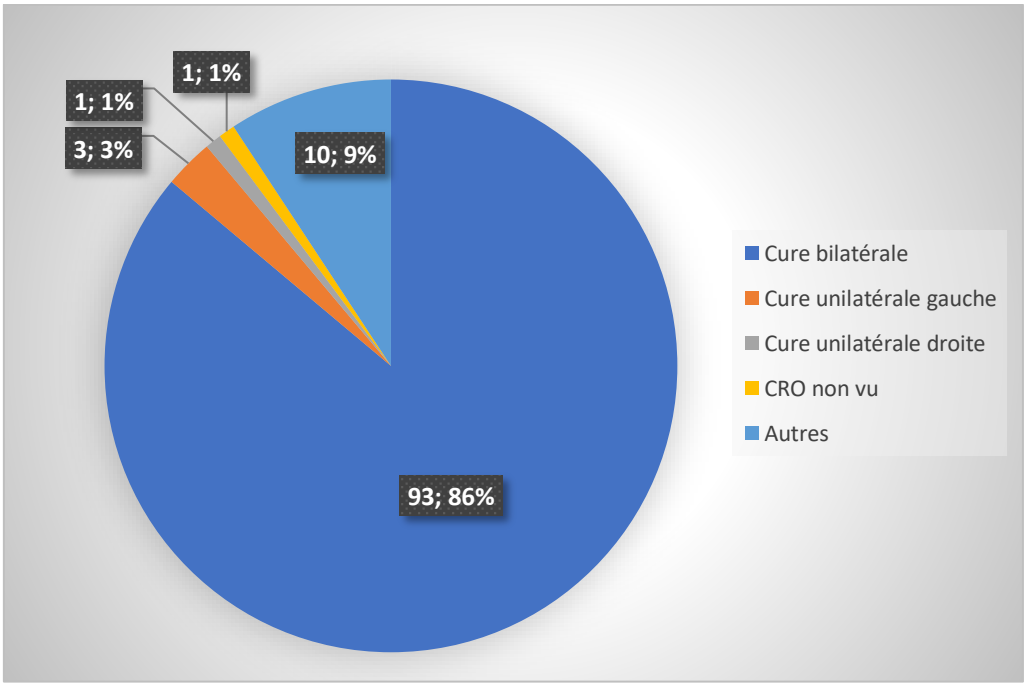


Figure 18 : Répartition des patients opérés pour varicocèle selon le type d'intervention.

3.3-1. TECHNIQUE CHIRURGICALE

La technique la plus utilisée était la ligature rétro péritonéale selon PALOMO avec une proportion de 71,30% pour 77 patients. (Tableau VII)

Tableau VII : Répartition des patients opérés pour varicocèle selon la technique chirurgicale

	Effectif	Pourcentage (%)
PALOMO	**77**	**71.30**
IVANISSEVITCH	10	9.30
VOIE SCROTALE	01	0.90

3.3-2. SUITES OPERATOIRES

Les suites opératoires étaient le plus souvent simples (70,40%). La plupart des complications (17,90%) étaient immédiates. Elles étaient surtout liées à la rachianesthésie, avec en prédominance la rétention aigue d'urine (12%) pour laquelle une ponction sus-pubienne était réalisée. (Tableau VIII)

Tableau VIII : Répartition des patients opérés pour varicocèle selon les suites opératoires

		Effectif	Pourcentage (%)
Suites simples		76	70,40
Suites compliquées	Rétention Aigue d'Urines	13	12,00
	Douleur testiculaire	2	1,90
	Hydrocèle vaginale	2	1,90
	Récidive	1	0,90
	Retard de cicatrisation	2	1,90

3.4- CARACTERISTIQUES EVOLUTIVES

3.4-1. SPERMOGRAMME POST OPERATOIRE

Nous avons enregistré un total de 25 spermogrammes post opératoire. Afin de mieux explorer les aspects évolutifs du traitement de la varicocèle, nous étudierons les paramètres spermatiques de ces 25 spermogrammes post opératoires avec leur spermogramme pré opératoire respectifs.

- Numération des spermatozoïdes

L'oligospermie restait toujours majoritaire en préopératoire chez ces 25 cas avec une proportion de 36% qui diminuait en post opératoire à 28%. Tandis qu'on notait au niveau de la spermie normale une élévation des proportions de 28 à 32%.

La moyenne des numérations a également augmenté, passant de 19,73x10^6spz/ml ± 50,15 en pré op à 35,37x10^6spz/ml ± 71,14 en post op. (Tableau IX)

<u>Tableau IX</u> : Tableau comparatif des bilans spermiologiques pré et post opératoires selon la numération des spermatozoïdes (10^6spz/ml)

	Spermogramme Pré opératoire		Spermogramme Post opératoire	
Numérations tranches	EFFECTIF	(%)	EFFECTIF	(%)
Azoospermie (zéro)	7	28,00	7	28,00
Oligospermie (<15)	**9**	**36,00**	**7**	**28,00**
Spermie normale ([15-200])	**7**	**28,00**	**8**	**32,00**
Polyzoospermie (>200)	0	0,00	2	8,00
RAS	2	8,00	1	4,00
Moyenne (spz/ml)	19,73x10^6 ± 50,14		35,75x10^6 ± 71,14	
TOTAL	25	100	25	100

- Mobilité des spermatozoïdes

Nous avions noté une amélioration des paramètres spermatiques pré et post opératoire des mobilités de type (a+b) et (a+b+c) avec un écart de valeurs positives. (Tableaux X et XI). L'asthénospermie passait donc de 40% en pré op à 28% en post op.

<u>Tableau X</u> : Tableau comparatif des bilans spermiologiques pré et post opératoires selon la mobilité de type (a+b) (%)

	Spermogramme Pré opératoire		Spermogramme Post opératoire	
Mobilité (a+b)	EFFECTIF	(%)	EFFECTIF	(%)
<31	9	36,00	6	24,00
[31-34]	0	00,00	0	00,00
>34	**5**	**20,00**	**7**	**28,00**
RAS	11	44,00	12	48,00
TOTAL	25	100	25	100
Moyenne	13.32 ± 18.98		15.44 ± 29.12	

<u>Tableau XI</u> : Tableau comparatif des bilans spermiologiques pré et post opératoires selon la mobilité de type (a+b+c) (%)

	Spermogramme Pré opératoire		Spermogramme Post opératoire	
Mobilité (a+b+c)	EFFECTIF	(%)	EFFECTIF	(%)
<38	10	40,00	6	25,00
[38-42]	2	8,00	1	4,20
>42	**4**	**16,00**	**6**	**25,00**
RAS	9	36,00	12	45,80
TOTAL	25	100	25	100
Moyenne	21,32 ± 27,19		20,68 ± 33,38	

- Morphologie des spermatozoïdes

Nous avions remarqué aussi bien une diminution de la tératospermie (de 12 à 4,2%) qu'une diminution des formes normales (40 à 25%). La moyenne avait aussi diminué de 18,80% ± 27,85 à 12,84% ± 28,99. (Tableau XII)

Tableau XII : Tableau comparatif des examens spermiologiques pré et post opératoires selon la morphologie (%)

	Spermogramme Pré opératoire		Spermogramme Post opératoire	
Morphologie	EFFECTIF	(%)	EFFECTIF	(%)
Normale (<4)	3	12,00	1	4,20
Tératospermie (>4)	**10**	**40,00**	**6**	**25,00**
RAS	12	48,00	17	70,80
TOTAL	25	100	25	100
Moyenne	18,80 ± 27,85		12,84 ± 28,99	

3.4-2. NAISSANCES APRES TRAITEMENT

Nous avions recensé, par appel téléphonique des patients concernés, 30 cas de naissances avec une proportion de 50% parmi les 60 patients qui ont consulté pour désir de paternité. A ce jour, et en l'espace d'un minimum de deux ans après intervention, 30 cas n'ont pas encore eu d'enfants (50%).

4.DISCUSSION

ASPECT METHODOLOGIQUE

La varicocèle est une maladie masculine courante affectant environ 15 à 20% de la population adulte générale, et c'est l'une des causes les plus fréquentes d'infertilité, car elle est diagnostiquée chez environ 30 à 40% des hommes atteints d'infertilité primaire.

Notre étude avait pour objectif d'étudier les aspects épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques de la varicocèle à la CUUA du CNHU /HKM de Cotonou.

Pour ce faire, nous avons réalisé une étude transversale et descriptive à collecte de données rétrospectives, allant du 1er janvier 2008 au 31 décembre 2018. L'échantillon exhaustif était de 108 patients. Avec cet échantillon nous avons relevé les données épidémiologiques et diagnostiques de notre étude à savoir l'âge, la profession, le motif de consultation le plus fréquent, le profil clinique des patients atteints de varicocèle, les pathologies associées, la latéralité et le grade le plus fréquent. Concernant la thérapeutique, nous nous sommes penchés plus sur les indications de la chirurgie, le délai de prise en charge, le type et la technique d'intervention la plus utilisée pour finir avec les suites opératoires. Les aspects évolutifs se sont davantage centrés sur la comparaison des paramètres du spermogramme en pré et post opératoire afin de déterminer une quelconque amélioration de ces paramètres. Seulement, 25 patients ont pu réaliser le spermogramme post-opératoire de contrôle. Ces 25 patients ont été sélectionnés pour effectuer cette comparaison. Pour finir, nous avons relevé le taux de naissance après intervention en contactant les patients de notre étude qui avaient consulté pour désir de paternité. Un effectif de 60 patients a été pris en compte cette fois-ci.

Cette étude a tout son intérêt du fait de la relation étroite entre la varicocèle et l'augmentation de l'incidence croissante de l'infertilité masculine dans notre pays. Ceci constitue un phénomène socio-culturel important à travers l'incrimination non justifiée de la femme dans l'infertilité du couple. Aussi, elle est la première cause corrigible de l'infertilité masculine. Et enfin, l'insuffisance du plateau technique dépourvu des nouvelles méthodes de prise en charge de la varicocèle. Ces raisons définissent le contexte justificatif de cette étude.

Les résultats de notre étude ne sauraient être généralisés à une population plus large, et ceci, pour plusieurs raisons. Notre étude est transversale à collecte rétrospective. Cela nous donne un échantillon non exhaustif sur une période fixe. Aussi, elle s'est déroulée uniquement au sein du CNHU-HKM, le premier hôpital de référence du pays, mais qui n'est pas représentatif de la population générale.

Sur un total de 119 patients diagnostiqués comme présentant une varicocèle, nous avons noté :

- des dossiers médicaux perdus (09), réduisant la taille de notre échantillon ;
- deux (02) dossiers non exploitables ;
- un nombre non négligeable de patients perdus de vue (33) ;
- la non-disponibilité de certains bilans, principalement du spermogramme post opératoire chez 83 patients.

Malgré tous ces biais, nos objectifs ont été atteints.

ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES

Age des patients

L'âge moyen de nos patients était de 34,2 ans ± 9.05 ans (16 et 61 ans). Ces résultats sont semblables à ceux de OUANES et al. **[53]** en Tunisie, Mary et al. **[54]** aux USA et YEVI et al. **[55]** au Bénin qui ont tous trouvé un âge moyen de 35 ans. OSIFO et al. **[56]** au Nigéria et LOPOSSO et al. **[57]** au Congo ont retrouvé quant à eux respectivement des âges moyens de 37 ans et 38.65 ans. L'âge de diagnostic relativement jeune de nos patients pourrait s'expliquer par le fait qu'avant 30 ans, l'homme est moins préoccupé par le désir d'avoir des enfants ; entre 35 et 40 ans, le désir de paternité est intense poussant les jeunes mariés qui n'arrivent pas à procréer à se confier plus rapidement à un médecin. L'influence exercée par l'entourage en cas d'infertilité du couple peut aussi amener les hommes de cet âge à consulter après un long moment d'hésitation. Une meilleure compréhension actuelle de l'existence de l'infertilité masculine doit être de mise grâce aux sensibilisations diverses dans les médias.

Profession

Les fonctionnaires et les élèves/étudiants étaient les professions les plus à risque dans notre étude, respectivement à 64.80 % et 19.40%. Pour expliquer la vulnérabilité de ces groupes sociaux, nous pourrions suspecter un lien entre la varicocèle et la station debout prolongée. Les fonctionnaires représentent une cible de varicocèle en raison de la station assise prolongée. Cette station assise, favorise la stase veineuse pouvant induire à son tour une hypoxie relative du testicule. De même, la station debout prolongée peut conduire à une incompétence valvulaire veineuse, étant aussi un grand facteur de survenue.

ASPECTS DIAGNOSTIQUES

Clinique

- **Motif de consultation**

Le premier motif de consultation était le désir de paternité (infertilité Ire/IIre). Il était constaté chez 55,60% des malades. Ce résultat est conforme à la littérature. Il en est de même dans les études de Ayoub et al. **[58]** au Maroc en 2018 (83,3%), et LOPOSSO et al. **[57]** au Congo en 2016 (100%). Ensuite, venaient la douleur scrotale et la pesanteur scrotale. Elles ont été notées à des taux respectifs de 33,4% et 11,0%. Pour Mohamed et al. **[59]**, SHITU et al. **[60]**, au Maroc et JOO et al. **[61]** en Korée, la douleur scrotale passe au premier plan avec respectivement 79,48%, 37% et 63.5% suivie de l'infertilité en seconde position avec respectivement 10,16%, 53,8% et 23%. Cela pourrait s'expliquer par le fait qu'une douleur scrotale inquiète beaucoup la majorité des hommes, les faisant consulter de leur propre gré un urologue. En plus, l'absence de procréation en cas d'infertilité conduit les patients ou les couples à consulter en premier lieu, pour désir de paternité, chez un gynécologue. Car, selon l'environnement socio-culturel du Benin, le problème de l'infertilité du couple relève de la responsabilité de la femme. Des analyses faites par le couple révèleront par la suite un spermogramme anormal chez l'homme qui sera finalement référé chez l'urologue. Après un examen clinique puis une échographie scrotale, il aboutira au diagnostic de varicocèle. Cinq (5) de ces cas parmi les 60 patients ayant consulté pour désir de paternité ont suivi ce circuit.

- **Latéralité de la Varicocèle**

Lors de l'examen clinique chez les 108 patients de notre étude, la varicocèle bilatérale a prédominé avec 63,90% soit chez 69 patients. Ce résultat est similaire aux travaux de GBEDO et al. **[62]** au Benin en 2016 qui a retrouvé un pourcentage de 62,8%. Giovanni et al. **[63]** en Italie en 2017 estiment que la prévalence de la varicocèle bilatérale est probablement beaucoup plus élevée qu'on ne le pensait à l'origine. Car en réalité, de nombreux vaisseaux communicants existent entre le système veineux testiculaire gauche et droit, soit dans l'abdomen, dans le bassin et dans le scrotum.

Selon le côté, la varicocèle était plus fréquente à gauche soit 35,2% contre 0.90% à droite. Ceci corrobore les résultats de GBEDO et al. **[62]** au Bénin qui a trouvé 27.9% à gauche contre 9.3% à droite. Jean crépin et al. **[64]** ainsi que SHITU Isa et al. **[61]** en 2014 et ETTAJE et al. **[58]** en 2018, tous au Maroc ont aussi retrouvé cette prédominance du côté gauche avec respectivement 56,7%, 87% et 76%. Steven et al. **[65]** en 2009 aux USA estiment que cela est dû à l'absence ou l'incompétence des valves dans la veine spermatique interne gauche. La varicocèle est donc plus fréquente à gauche qu'à droite où elle est infraclinique.

- **Grade de la varicocèle**

En ce qui concerne le grade de la varicocèle, le grade 2 prédominait avec 41,60% suivie du grade 3 avec 27,70%. Les varicocèles visibles, palpables avec une manœuvre de Valsalva positive constituaient la majorité des statuts cliniques retrouvés après examen. ETTAJE et al. **[58]** ont retrouvé cette même prédominance du grade 2 avec 60% suivie du grade 3 avec 40%. Il en est de même pour Franco P et al. **[66]** en Italie avec 50%. JOO YL et al. **[60]** en Korée ainsi

que Laura MM et al. **[67]** en Italie et Miro J et al. **[68]** en Croatie ont plutôt trouvé une prédominance du grade 3 avec respectivement 39,3%, 72,6% et 49,9% mettant en second plan le grade 2. Nous pouvons en déduire que les grades de varicocèle les plus dominants sont les grades 2 et 3, car ils sont soit palpés soit visibles.

Ceci pourrait expliquer le fait que les grades 1 et 0 passent le plus souvent inaperçus à la clinique et qu'ils sont plutôt révélés à l'échodoppler scrotal.

- **Signes associés**

L'hypotrophie testiculaire était le signe associé le plus retrouvé dans notre série avec un pourcentage de 37,7% pour 40 patients. LOPOSSO et al. **[57]** au Congo en 2016 confirme ces résultats en trouvant 64.1% d'hypotrophie testiculaire dans leur série. En effet il est caractéristique de l'hypoxie tissulaire généré au niveau des testicules par les varices et la stase veineuse. Il est souvent remarqué par les patients et fait partie des motifs de consultation aboutissant au diagnostic de la varicocèle après investigations.

Paraclinique

- **Pathologies associées à l'échographie**

L'échographie testiculaire a été réalisée par 100 de nos 108 malades. Elle a permis la confirmation échographique de la varicocèle dans 98 cas soit 90.70%. Elle a mise en évidence quelques pathologies associées à la varicocèle dont la plus prédominante était l'hydrocèle vaginale avec 25% pour 27 cas. Il s'en suit les kystes épididymaires avec 17 cas, les épididymites avec 9 cas et un cas de tumeur

rénale. Ce cas de tumeur rénale est le seul de notre série à avoir entrainé une varicocèle secondaire homolatérale. C'est par un phénomène de compression du retour veineux à droite par la masse maligne que cette varicocèle s'exprime. Gleason et al. **[69]** ont mené une étude rétrospective sur les varicocèles droites isolées qui confirme ce mécanisme de survenue. L'échographie rénale doit être alors demandée chez un homme de plus de 30 ans, car l'apparition d'une varicocèle à cet âge doit faire rechercher une éventuelle tumeur. **[70]**

- **Paramètres spermatiques préopératoires**

Les paramètres spermatiques préopératoires sont tous perturbés. Dans notre étude nous avons obtenu en majorité 41% d'oligospermie (37 cas), 45,60% d'asthénospermie (41 cas) et une morphologie normale de 31,10% (28 cas). L'oligoasthénospermie (OAS) était donc la perturbation la plus importante de notre étude.

Il en est de même pour LOPOSSO et al. **[57]** au Congo, où l'OA prédomine avec 97,1% d'oligospermie et 85,3% d'asthénospermie. OUANES et al. **[53]** en Tunisie ont retrouvé par contre une oligoasthénotératozoospemie (OATS) avec des pourcentages de 70,54%, 88,28% et 66,18% respectivement pour l'oligospermie, l'asthénospermie et la tératospermie. Chez ANYADIKE et al. **[71]** au Nigeria, on ne retrouve que l'oligospermie en prédominance avec 51,9%.

Nous pouvons en déduire que la varicocèle entraîne des répercussions négatives sur la qualité du sperme. L'objectif de la cure de la varicocèle sera donc une amélioration de la qualité du sperme pour permettre de corriger l'infertilité du couple.

ASPECTS THERAPEUTIQUES

Indications à la chirurgie

Selon la politique des meilleures pratiques de l'American Urological Association publié par Masson P et al. **[72]** en 2014 les varicocèles doivent être traitées quand les conditions suivantes sont réunies :

- la varicocèle est palpable à l'examen physique du scrotum ;
- l'infertilité du couple est documentée ;
- il n'existe pas de problème d'infertilité féminine ou celle-ci est potentiellement curable ;
- il existe au moins une anomalie des paramètres spermatiques au spermogramme.

Ces indications sont de vigueur de nos jours et ont été appliquées dans notre étude. Avec le temps, de nouvelles indications s'y sont ajoutées tenant compte des différents cas de varicocèles traités dans le monde. AGARWAL et al. **[73]** nous en présentent quelques-unes : les facteurs masculins d'hypofertilité, l'hypotrophie testiculaire dans l'adolescence, une varicocèle associée à la douleur, un déficit androgénique et une azoospermie non obstructive.

Type d'intervention chirurgicale

Dans notre étude, le traitement de la varicocèle est purement chirurgical. 93 patients ont bénéficié d'une cure bilatérale de la varicocèle par chirurgie soit 86%. Seuls 03 patients (3%) ont eu une cure unilatérale gauche et un seul patient (1%) a bénéficié d'une cure unilatérale droite.

Considérant les nombreux cas de varicocèles droites infracliniques associées aux varicocèles gauches, la cure bilatérale de la varicocèle est devenue systématique même pour les patients présentant une varicocèle unilatérale. Elle permet, entre autres, d'éviter en majorité les cas de récidive. OU et al. **[74]** en Chine ont comparé la chirurgie bilatérale à l'unilatérale et ont recherché les avantages que les patients bénéficient en réalisant une cure bilatérale. Il en ressort que la varicocelectomie bilatérale est supérieure à celle unilatérale en regard du taux élevé de grossesses spontanées dans le groupe des patients ayant bénéficié de la cure bilatérale. Aussi, on notait une amélioration des paramètres spermatiques pour les cures bilatérales.

La cure bilatérale de la varicocèle est le type d'intervention chirurgicale à réaliser quel que soit la latéralité, pour de meilleurs résultats en termes d'amélioration des paramètres spermatiques, d'augmentation du taux de grossesses spontanées après cure et de diminution du risque de survenue des récidives.

Technique chirurgicale utilisée

Les techniques chirurgicales les plus communes de nos jours sont la ligature rétropéritonéale haute selon PALOMO ; la ligature inguinale macroscopique selon IVANISSEVITCH ; la ligature microchirurgicale sous-inguinale et les approches laparoscopiques **[72]**.

A l'ère de la microchirurgie sous-inguinale, la technique de PALOMO est celle la plus utilisée dans notre étude avec 71,30% pour 77 patients, suivie de la technique selon IVANISSEVITCH avec 9.30% pour 10 patients. Nous avons noté un seul cas traité par voie scrotale (0,99%). Ces résultats sont similaires à ceux de SAMAHER B et al. **[75]** au Maroc chez qui, la technique de PALOMO est aussi la plus utilisée (36%) comparativement à celle d'IVANISSEVITCH (5%). Masson P et al. **[76]** aux USA déclarent que l'un des principaux avantages de la technique de PALOMO est qu'elle permet l'identification de la veine spermatique interne avant qu'elle ne se ramifie plus bas. Un inconvénient important de cette approche est qu'elle ne permet pas l'accès aux veines spermatiques externes qui se sont révélées contribuer aussi à la survenue des varicocèles. Dillon et al. **[72]** aux USA ont étudié une méta analyse de CAYAN et al dont le but était de déterminer la meilleure modalité de traitement pour la varicocèle palpable chez les hommes infertiles. Cette méta-analyse était constituée de 36 études qui comprenaient des données postopératoires sur les taux de grossesses et les complications comme l'hydrocèle ou la persistance de la varicocèle. Leurs résultats ont révélé que les techniques microchirurgicales avaient le taux de grossesse spontanée global le plus élevé (41,7%), suivies de la technique de PALOMO (37,69%), et d'IVANISSEVITCH (33,2%).

La microchirurgie est donc bien meilleure que la technique chirurgicale de PALOMO. Dane J et al. **[77]** aux USA confortent cette hypothèse en expliquant qu'elle présente systématiquement les taux les plus bas de complications préopératoires, y compris la formation d'hydrocèles et la récidive de varicocèles, avec aussi un effet positif sur les paramètres du spermogramme significativement meilleurs que les résultats des techniques selon PALOMO et IVANISSEVITCH. Toutefois, une étude a été menée par MOJTABA et al. **[78]** en Iran pour savoir si la microchirurgie est la technique indispensable à adopter en faisant une évaluation sur le taux de succès et des complications de la varicocelectomie conventionnelle. Il en résulte que la varicocelectomie conventionnelle (PALOMO) peut toujours être recommandée comme un traitement chirurgical sûr dans les formations sanitaires comme le CNHU-HKM où la microchirurgie n'est pas encore disponible.

L'approche scrotale abordée dans l'étude de Masson P et al. **[76]** pour des raisons historiques n'est plus privilégiée en raison de son taux substantiel de lésions des artères spermatiques et de l'atrophie ou de la perte testiculaire qui en résulte. Cette technique n'est donc plus d'actualité. Nous avons eu un seul patient dans notre étude ayant bénéficié de cette approche pour la simple raison qu'au cours de l'intervention selon PALOMO il était difficile d'accéder à la veine spermatique interne, prolongeant en longueur le temps de l'intervention.

Suites opératoires

La varicocelectomie est une intervention légère. Les suites opératoires sont en majorité simples. C'est ce que présente notre étude avec un pourcentage de 70,40% pour 76 patients. La plupart des complications (17,90%) étaient

immédiates avec en tête la rétention aigue d'urine (RAU, 12%). Nous n'avons pas trouvé de données dans la littérature traitant des complications immédiates comme la RAU probablement parce que cette complication est en rapport avec la rachianesthésie et qu'elle est rapidement résolutive en réalisant une ponction sus-pubienne. Elle a donc été jugée comme complication négligeable. La littérature s'est plus appesantie sur les complications tardives que sont la formation d'hydrocèles vaginales, la récidive de varicocèle et les douleurs scrotales.

Dans notre étude, nous avons retrouvé 2 cas de douleurs testiculaires (1,90%), 2 cas d'hydrocèles vaginales (1,90%) et un cas de récidive (0,90%), tous survenus après une cure chirurgicale selon PALOMO. Ces résultats sont similaires à ceux de AKKOC et al. **[79]** en Turquie qui ont réalisé une étude comparative entre la ligation rétropéritonéale selon PALOMO et celle par microchirurgie. Ils ont retrouvé des pourcentages de 4,4% et 2,2% respectivement pour deux cas d'hydrocèles et un cas de récidive dans le groupe des patients opérés selon PALOMO. Tandis que dans le groupe des patients opérés par microchirurgie ils n'ont retrouvé qu'un seul cas d'hydrocèle (2,2%) et aucune récidive. La technique chirurgicale utilisée a donc un impact sur la survenue des complications tardives et celle de premier choix est la microchirurgie, car elle présente un très faible taux de complications voire quasi inexistant dans d'autres études telles que celle de Franco P et al. **[66]** où aucun cas d'hydrocèle ni de récidive n'a été reporté.

ASPECTS EVOLUTIFS

Paramètres spermatiques post-opératoire et comparaisons

Nous avons noté une amélioration des paramètres spermatiques relatifs à la numération, à la mobilité et à la morphologie.

Au niveau de la numération nous avons eu un gain de 16,02M de spz /ml en termes de moyenne (de 19,73M/ml à 35,75M/ml) avec les pourcentages d'oligospermie diminués de 8% et ceux de spermie normale augmenté de 4%. Ces résultats sont superposables a ceux de Howard H et al. **[80]** aux USA où on note un gain de 11M de spz / ml (22 – 33M/ml) et AFSIN et al. **[81]** en Turquie où le gain est de 6,47M/ml (45,25 - 51,72M/ml). Il en est de même pour la mobilité pour laquelle on note une légère amélioration avec une moyenne passant de 13,32% à 15,44%. Howard H et al. **[80]** et AFSIN et al. **[81]** retrouvent aussi une amélioration avec respectivement des moyennes de 22% à 31% et 35,5% à42%. La méta analyse de BAZEEM et al. **[82]** a aussi révélé une amélioration de la numération de 11,32M/ml et une mobilité avec un gain de 10,86% après chirurgie. Celle de SCHANER et al. **[83]** ayant inclu 14 études et 1476 sujets ont aussi obtenu une amélioration de la numération de 10,85M/ml et un gain de mobilité de 6,80%.

Concernant la morphologie, les résultats de notre étude ne sont pas vraiment reluisant, avec une diminution de la moyenne des formes normales de 18,80% à 12,84%. Il en est de même pour AFSIN et al. **[81]** chez qui la morphologie est demeuré intacte après intervention. Howard H et al. **[80]** ont retrouvé quant à eux, une diminution des formes anormales de 15% (65 à 50%).

Il en résulte que malgré l'augmentation du nombre et de la mobilité des spermatozoïdes la morphologie n'a pas subi de grandes améliorations. La chirurgie de la varicocèle n'a donc pas un effet significatif sur la structure morphologique du spermatozoïde. Il en est de même, pour les recherches de KIBAR et al. **[84]** et Laura MM et al. **[67]**. En résumé, les chercheurs sont en accord à propos de l'amélioration de la numération et de la mobilité par la chirurgie de la varicocèle, mais restent dubitatifs quant à une amélioration quelque peu variable de la morphologie des spermatozoïdes.

Taux de naissances après intervention

Après une chirurgie de la varicocèle et avec au moins 12 mois de suivi en post opératoire, l'indicateur de réussite de l'intervention chirurgicale est la survenue d'une grossesse au sein du couple ; surtout venant des couples infertiles ayant consulté pour désir de paternité.

Sur les 60 patients de notre étude qui ont consulté pour désir de paternité, nous avons recensé 50% de naissances soit chez 30 patients, après une durée minimale de 12 mois en post opératoire. Ces résultats sont superposables à ceux de DUBIN et al. **[85]** qui ont retrouvé 53 cas de grossesses pour un effectif de 111 patients avec un taux de 48%. Abel MEGAUD et al. **[86]** ont reporté que le traitement des varicocèles palpables chez les hommes avec au moins un paramètre spermatique anormal donne 15% d'amélioration de la numération et de la mobilité permettant la survenue de grossesses naturelles. Dans leur étude, ils ont retrouvé un taux de 32,9%. Chez MADGAR et al. **[87]**, ils ont obtenu après un an 60% de taux de grossesse au sein du groupe de patients ayant été traités chirurgicalement selon PALOMO tandis qu'au sein du groupe d'observation n'ayant pas bénéficié de traitement le taux de grossesses spontanées était de 10%. Ensuite, ceux du groupe d'observation ont bénéficié de la cure et le taux de naissances est monté à 44% au cours de la seconde année.

En résumé, la cure de varicocèle bilatérale permet une amélioration des paramètres spermatiques et favorise la fécondité au sein d'un couple préalablement hypofertile.

5.CONCLUSION ET SUGGESTIONS

CONCLUSION

La varicocèle est une pathologie urologique découverte chez l'homme d'âge moyen. Au Bénin, les fonctionnaires et les élèves sont les groupes de population les plus touchés. De manière générale, les patients consultent eux mêmes pour une douleur scrotale ou un désir de paternité. Ils sont aussi référés vers l'urologue par des gynécologues ou des sages-femmes au décours de résultats perturbés du spermogramme.

Les antécédents médicaux et chirurgicaux n'ont pas de réelle influence sur la survenue de la varicocèle.

Le diagnostic clinique est posé à l'examen du cordon spermatique avec la manœuvre de VASALVA pouvant informer sur le grade de la varicocèle. L'hypotrophie testiculaire est le signe clinique le plus associé à la pathologie, témoignant de l'hypoxie tissulaire localisée au niveau des testicules. L'échographie scrotale est l'examen permettant de confirmer le diagnostic et fait découvrir les varicocèles infracliniques. Le spermogramme recherche une oligospermie, une azoospermie, une oligoasthénospermie voire une oligoasthénotératozoospermie.

Le traitement chirurgical, surtout la varicocelectomie bilatérale, est à ce jour la méthode la plus efficace pour permettre une amélioration des paramètres du spermogramme et ainsi, corriger l'hypofertilité masculine. A l'ère de la microchirurgie, la chirurgie ouverte conventionnelle (PALOMO, IVANISSEVITCH) est encore le moyen le plus utilisé dans notre pays et est recommandable comme traitement chirurgical sûr dans les formations sanitaires où la microchirurgie n'est pas encore disponible.

SUGGESTIONS

A l'endroit des responsables du CNHU-HKM et des autorités politiques notamment le Ministère de la Santé (MS) et le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESRS) nous suggérons de :

- promouvoir la formation d'un personnel médical spécialisé pour la CUUA ;
- fournir aux praticiens un plateau technique adéquat à l'exercice de leur profession à savoir :
    - ❖ des appareils pouvant permettre de réaliser certains examens d'imagerie comme la phlébographie spermatique ;
    - ❖ de nouveaux matériels en vue d'apprendre et de pouvoir diversifier les techniques thérapeutiques de la varicocèle comme la chirurgie par voie coelioscopique, l'embolisation radiologique, la microchirurgie ;
- faciliter l'information, l'éducation et la communication sur le dépistage de la varicocèle, à travers des campagnes de sensibilisations et des documentaires radio-télévisés ;
- inclure dans le bilan prénuptial des examens tels que le spermogramme pour un dépistage plus précoce de l'infertilité du couple.
- proposer un dépistage de la varicocèle lors des visites médicales dans les écoles, universités et même dans les sociétés et institutions publiques.

A l'endroit du personnel de la CUUA :

- insérer la varicocèle dans le programme d'étude médicale afin de permettre aux étudiants de mieux cerner la varicocèle et son impact sur la fertilité masculine ;

- réaliser un examen clinique précis et minutieux.
- continuer par assurer une bonne tenue des dossiers des patients, des registres d'hospitalisation et des comptes-rendus opératoires ;
- mieux accompagner les patients, dans la poursuite de leurs différents contrôles post opératoires, afin qu'il n'y ait plus de « perdus de vue » ;

A l'endroit de la population et en particulier des hommes :

- devant toute douleur, gêne ou hypotrophie testiculaire, ne pas hésiter à consulter un urologue et se faire examiner ;
- devant une infertilité du couple, prévoir aussi bien une consultation gynécologique pour la femme qu'une consultation urologique pour l'homme.

Références

REFERENCES

1. Dubin L, Amelar. Etiologic factors in 1294 consecutive cases of male infertility. Fertil Steril. 1971;22:469–474.

2. Damsgaard, J. et al. Varicocele is associated with impaired semen quality and reproductive hormone levels: a study of 7035 healthy young men from six European countries. Eur Urol. 2016;70:1019–1029.

3. Wang YJ, Zhang RQ, Lin YJ et al. Relationship between varicocele and sperm DNA damage and the effect of varicocele repair: a meta-analysis. Reprod Biomed Online. 2012;25:307–314.

4. Vigil P, Wohler C, Bustos-Obregon E et al. Assessment of sperm function in fertile and infertile men. Andrologia 1994;26:55–60.

5. Abdelrahim F. et al. Testicular morphology and function in varicocele patients: pre-operative and post-operative histopathology. Br J Urol. 1993;72:643–647.

6. Etriby A, Girgis SM, Hefnawy H & Ibrahim AA. Testicular changes in subfertile males with varicocele. Fertil Steril. 1967;18:666–671.

7. Cayan S et al. The effect of microsurgical varicocelectomy on serum follicle stimulating hormone, testosterone and free testosterone levels in infertile men with varicocele. BJU Int. 1999;84:1046–1049.

8. Saypol DC. Varicocele. J Androl. 1981;2:61–71.

9. Carlsen E, Andersen AG, Buchreitz L et al. Inter-observer variation in the results of the clinical andrological examination including estimation of testicular size. Int J Androl. 2000;23:248–253

10. Shafik A, Moftah A, Olfat S et al. Testicular veins: anatomy and role in varicocelogenesis and other pathologic conditions. Urology. 1990;35:175–182

11. Wagner L, Tostain J et membres de la CAAFU. Varicocèle et infertilité masculine. Prog urol. 2007;17:12-17.

12. Cervellione RM, Corropolo M, Bianchi A. Varicocèle sub clinique dans le groupe d'âge pédiatrique. J Med Assoc Chin. 2010;73:248-51

13. Azizollahi G, Azizollahi S, Babali H et al. Effects of supplement therapy on sperm parameters, protamine content and acrosomal integrity of varicocelectomized subjects. J Assist Reprod Genet. 2013;30:593-99

14. Kroese ACJ, delange NM, Collins JA et al. Varicocele surgery, new evidence. Humman reproduction update. 2013;19:317.

15. Massimo V, Michele B, Lorenzo D, Pietro P. Children and adults varicocele: diagnostic issues and therapeutical strategies. J Ultrasound. 2014 Apr 08;17:185–93

16. Helfrich O, Renard B, Defasque B, Puech P, Lemaitre L, Rigot JM et al. Traitements chirurgicaux et endovasculaires des varicocèles. Paris Elsevier Masson SAS. 2013;1-16

17. Jacques B, Laurent L, Jean marc R. Varicocèle EMC. Paris Elsevier MASSON SAS. 1992;1-28.

18. Bennett W. Varicocèle, Particularly with reference to its radical cure. Lancet. 1889;1:261-65

19. Ivannissevitch C, Gregorini M. Una nueva operacion para curar el varicocele. Semanae Med. 1918;25:575-76

20. Mcleod J. Seminal cytology in the presence of varicocele. Fertil Steril. 1956;16:735-57

21. Dubin L, Amelar RD. Varicocelectomy : 986 cases in a 12 years study. Urology 1977;10:446-49

22. Nagler HM, Grotas AB. Varicocele In : Lipshultz LI, Howard SS, Niederberger CS, editors, Infertility in the male. 4th ed. New York Cambridge University Press. 2009;331-61

23. Palomo A. Radical cure of varicocele by a new technique : preliminary reports. J Urol. 1949;61:604-07

24. Ishigami K, Yoshida Y, Hirooka M et al. A new operation for varicocele : use of microvasculair anastomosis. Surgery. 1970;67:620-23

25. Walsh P, White R. Balloon occlusion of the internal spermatic vein for the treatment of varicoceles. JAMA. 1981;246:1701-02

26. Sanchez de BE, Diaz RF, Marin MJ. Endoscopic treatment of varicocele. Arch Esp Urol. 1988;41:15-6

27. Ahlberg NE, Bartley O, Chidekel N. Right and left gonade veins. An anatomical and statistical study. Acta Radiol Diagn (Stockh). 1966 Nov;4(6):593-601

28. Iaccarino V. A nonsurgical treatment of varicocele : Trans-catheter sclerotherapy of gonadal veins. Ann Radiol (Paris). 1980 May;23(4):369-70

29. Lima SS, Castro MP, Costa OF. A new method for the treatment of varicocele. Andrologia. 1978;10:103-6.

30. FRANK H NETTER T Atlas d'anatomie humaine.

31. Hounnou G. Testicules et ses annexes. Cotonou : Cours d'anatomie ; 2011

32. Bouchet A, Cuilleret J. Anatomie descriptive et fonctionnelle : l'abdomen, la région rétro péritonéale, le petit bassin, le périnée. Paris : MASSON. 2001;2377-84

33. Cady J, Kron B. Anatomie du corps humain. Paris : Librairie Maloine S.A. éditeur ; 1970 : 27-35

34. Abdallah A, Bayoud A, Benhahhad A, Boukoffa S, Nacer H, Soussa C. Appareil génital masculin. Cours d'anatomie humaine. 2008;1:28

35. Ganong WF. Physiologie médicale. Bruxelles : De Boeck. 2005;400-02

36. Cohen J, Palmer R. Stérilité conjugale. Paris : MASSON ; 1979 :28-9

37. Centola GM, Leek, Cockett AT. Relationship between testicular volume and presence of varicocele. Urology. 1987;30:479-81.

38. Erkan I, Ozen HA, Ergen A, Remzi F. The effect of post pubertal varicocele on testicular volume. BrJ Urol. 1990;66:541-45

39. Averous M, Beurton D, Biserte J. Varicocèle de l'enfant et l'adolescent. Urologie pédiatrique, pathologie des bourses. p:137-150.

40. Amelar RD, Dubin L. Right varicocelectomy in selected infertile patients who have failed to improve after previons left varicocelectomy. Fertil Stéril. 1987; 47:833.

41. Campus d'urologie - Collège Français des Urologues. Item 37 (Item 29) – Stérilité du couple : conduite de la première consultation. Université Médicale Virtuelle Francophone. 2014

42. Fontaine E, Benoit G, Jardin A, Beurton D. La varicocèle de l'adolescent. Progrès en Urologie. 2000;10:1099-107

43. Walsh PC, Retik AB et al. Evaluation of the urologic patient. Campbell's Urology 7th edition WB Saunders Company. 1998;1(2).

44. Tulloch WS. Consideration of sterility factors in the light of subsequent pregnancies. Subfertility in male. Edinburgh Med J. 1952;59:29-34

45. Walsh P, White R. Balloon Occclusion of the Internal Spermatic Vein for the Treatment of Varicoceles. JAMA. 1981;246:1701-02.

46. Halden W, White R. Outpatient Embolotherapy of Varicocele. Urol Cl N Am. 1987;14:137-44

47. Lenk S, Fahlenkamp D, Gliech V, Lindeke A. Comparison of different methods of treating varicocele. J Androl. 1994;15:34-7.

48. Zuckerman AM, Mitchell SE, Venbrux AC, et al. Percutaneous varicocele occlusion : Long-term follow-up. J Vasc Interv Radiol. 1994;5:315.

49. Feneley M.R, Pal M.K, Nockler I.B, Hendryw.F. Retrograde embolization and causes of failure in the primary treatment of varicocele. Br J Urol. 1997;80:642-46.

50. Gontero P, Pretti G, Fontana F, Zitella A, Marchioro G, Frea B. Inguinal versus subinguinal varicocele vein ligation using magnifying loupe under local anesthesia: which technique is preferable in clinical practice? Urology 2005;66:1075-79.

51. Amelar R.D. Early and late complications of inguinal varicocelectomy. J Urol. 2003;170:366-69.

52. Al-Hunayan A, Abdulhalim.H, Kehinde E.O, El-Barkye, Al-Awadi K, AlAteeqi A. Two-trocar laparoscopic varicocelectomy: cost-reduction surgical technique. Urology. 2006;67:461-65.

53. Ouanes Y, Sellami A, Chaker K, Bibi M, Ben RS, Nouira Y. Impact de La varicocélectomie bilatérale chez L'homme hypofertile. Uro'Andro. 2018 Juil;1(10):479-84

54. Mary KS, Kirk C, Ethan DG, Armand Z, Keith AJ. Varicocelectomy to ''upgrade''semen quality to allow couples to use less invasive forms of assisted reproductive technology. Fertility and Sterility®. 2017 July 17;108(4):609-12

55. Yevi D.M.I, Fagbemi H, Sossa J, Agounkpe M.M, Natchagande G, Avakoudjo J.D.G and Hounnasso P.P. Spermiological Profile of Patients with Varicocele in Cotonou. Open Journal of Urology. 2017;7:40-6.

56. Osifo OD, Agbugui JO. Male Infertility Secondary to Varicocele: A Study of the Management of 45 Patients. African Journal of Reproductive Health. 2008;12(1):54-9

57. Loposso MN, Ilinga LS, Bossa JN, Moningo DM, Tshitala BD, Diangenda NP, Lufuma SL, Punga AML. Varicocèle et anomalies associées : résultats de la

chirurgie selon la technique d'Ivanissevitch à la Clinique de Lilas à Kinshasa, République Démocratique du Congo. Ann Afr Med. 2016;9(4):2407-13

58. Ettaje A. L'impact réel de la chirurgie de la varicocèle sur la fertilité masculine [Thèse de doctorat d'université, médecine]. Maroc : Université Sidi Mohamed Ben Abdellah Faculté de médecine et de pharmacie ; 2018

59. Mohamed HB, Younes E, Hachem El S, Ali I, Lounis B, Yassine N. Impact de la varicocèle sur le volume testiculaire et les paramètres spermatiques. Pan African Medical Journal. 2014;19:334

60. Joo YL, Ho SY, Won SH, Dong HK, Kyu HK, Doo YC, Kang SC. Microsurgical Intermediate Subinguinal Varicocelectomy. Int Surg. 2014;99:398-403

61. Yasir SI. Place de la chirurgie laparoscopique dans le traitement de la varicocèle de l'adulte. [Thèse de doctorat d'université, Chirurgie urologique]. Rabat : Université Mohammed V Faculté de médecine et de pharmacie ; 2014.

62. GBEDO M. Evaluation de la fertilité après varicocelectomie au CNHU-HKM de Cotonou. [Thèse de doctorat de médecine, Médecine générale]. Cotonou : Université d'Abomey-Calavi Faculté des Sciences de la Santé ; 2016.

63. Giovanni L, Gaetano C, Stefano B, Francesca V, Nicola P, Carlo T, Michele B. Varicocele. Atlas of Ultrasonography in Urology, Andrology, and Nephrology. 2017;42:511-21

64. Jean-Crépin EN, Abdelatif J, Jawad C, Venceslas A, Abdelaziz H, Youssef O, Mohamed G, Ahmed A, Mohamed A. Valeur ajoutée de la chirurgie de la varicocèle dans la prise en charge de l'infertilité masculine. Hegel. 2014;4(1):37-44.

65. Comité de la pratique. American society for reproductive medecine: Rapport sur la varicocèle et l'infertilité. Fertil Steril. 2008;90:247-49

66. Franco P, Daniel M-M, Riccardo L et al. Clinical factors affecting semen improvement after microsurgical subinguinal varicocelectomy: which subfertile patients benefit from surgery?. Ther Adv Urol. 2019;11:1–11

67. Laura MM, Luca M, Michele C et al. Effects of Varicocele Treatment on Sperm Conventional Parameters: Surgical Varicocelectomy Versus Sclerotherapy. Cardiovasc Intervent Radiol. 2018

68. Miro J, Mate T, Jakov T et al. Laparoscopic Versus Open High Ligation for Adolescent Varicocele: A 6-year Single Center Study. Indian Pediatrics 2019 Aug 15;56:653-58

69. Gleason A, Bishop K, Xi Y, Fetzer DT. Isolated right-sided varicocele: is further workup necessary?. AJR. 2019;212:802–07.

70. Souleymane CK. Varicocèle : Apport de l'échographie doppler dans le diagnostic de la varicocèle au service de radiologie et de médecine nucléaire du centre hospitalo-universitaire du point « g ». [Thèse de doctorat de médecine, Médecine générale]. Bamako : Université des Sciences des Technique et des Technologies de Bamako Faculté de médecine et d'odontostomatologie ; 2017

71. Anyadike CC, Ekeke ON, Eke N. Effect of varicocelectomy on seminal fluid parameters. Journal of the west african college of surgeons. 2016 Jul-Sep;6(3):123-33

72. Dillon S, Boback MB. The Role of Varicocele in Male Factor Subfertility. Curr Urol Rep. 2017;18:73

73. chak-Lam C, Sandro CE, Agarwal A. Indications and outcomes of varicocele repair. Panminerva medica. 2019 June;61(2):152-63.

74. Ningjing O, Jun Z, Wei Z, Zhen L et al. Bilateral is superior to unilateral varicocelectomy in infertile men with bilateral varicocele: Systematic review and meta-analysis. Andrologia. 2019;1-12

75. Samaher B. Les actualités thérapeutiques de la prise en charge de la varicocèle chez l'enfant. [Thèse de doctorat d'universtité, Chirurgie pédiatrique]. Rabat : Université Mohammed V Faculté de médecine et de pharmacie ; 2017

76. Masson P, Robert EB. The varicocele. Urol Clin N Am. 2014;41:129–44

77. Dane J, Jay S. Treatment of varicoceles: techniques and outcomes. Fertility and Sterility®. 2017 Sept;108(3):378-84

78. Mojtaba A, Milad A, Abdoljavad K, Mostafa N. Evaluation of the success rate and complications of conventional varicocelectomy: Do we need microscopic surgery really?. Urologia Journal. 2018;00(0):1–4

79. Akkoç A, Cemil A, Ramazan T et al. Retroperitoneal high ligation versus subinguinal varicocelectomy: Effectiveness of two different varicocelectomy techniques on the treatment of painful varicocele. Andrologia. 2019;1-5

80. Howard H, Kim G, Marc G, Adult varicocele. Current Opinion in Urology. 2008;18:608–12

81. Afsin M, Birgul O, Onur D, Murat A. An examination on composition of spermatozoa obtained from pre-operative and post-operative varicocele patients. Reproductive Biology, https://doi.org/10.1016/j.repbio.2018.10.005

82. Baazeem A, Belzile E, Ciampi A, Dohle G, Jarvi K, Salonia A et al. Varicocele and male factor infertility treatment: a new meta-analysis and review of the role of varicocele repair. eur Urol. 2011;60:796–808

83. Schauer I, Madersbacher S, Jost R, Hübner W, Imhof m. The impact of varicocelectomy on sperm parameters: a meta-analysis. J Urol. 2012;187:1540–7.

84. Kibar Y, Seckin B, Erduran D. The effects of subinguinal varicocelectomy on Kruger morphology and semen parameters. J Urol. 2002;168(3):1071–4.

85. Dubin L, Richard DA. Varicocele size and result of varicocelectomy in selected subfertile men with varicocele. Fertil and Steril. 2019;451(112):606-09.

86. Abdel-Meguid TA, Al-Sayyad A, Tayib A, Farsi HM. Does varicocele repair improve male infertility? An evidence-based perspective from a randomized, controlled trial. Eur Urol. 2011;59:455–61.

87. Madgar I, Weissenberg R, Lunenfeld B, Karasik A, Goldwasser B. Controlled trial of high spermatic vein ligation for varicocele in infertile men. Fertil Steril 1995;63:120–4.

ANNEXES

ANNEXE 1

FICHE DE DEPOUILLEMENT

« Aspects épidémiologiques, diagnostiques et Thérapeutiques de la varicocèle a la Clinique Universitaire d'Urologie-Andrologie du CNHU-HKM de Cotonou, de 2008 à 2018 »

N°Fiche : …….. N°Dossier : …….. Année d'admission : ……

Nom et Prénoms : ……

Département d'origine :

Atlantique □ Littoral □ Ouémé □ Plateau □ Mono □ Couffo □ Zou □ Collines □ Alibori □ Borgou □ Atacora □ Donga □

Contact : ……

1- ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES

Age :

<25 □ [25-30[□ [30-35[□ [35-40[□ [40-45] □ > 45 □

Age brut : ……

Profession :

Elève/Etudiant □ Artisan □ Commerçant □ Fonctionnaire □ Cultivateur □

Ethnie :

Fon □ Yoruba □ Bariba □ Goun □ Adja □ Aïzo □ Ditamari □ Peul □ Nago □ Tofin □ Dendi □ Haoussa □ Minan □ Autres □: (écrire langue et ajouter à fiche témoin) ……

Situation matrimoniale :

- Célibataire sans enfants □ Célibataire avec enfants □
- Marié sans enfants □ Marié avec enfants □
- Divorcé sans enfants □ Divorcé avec enfants □
- Veuf sans enfants □ Veuf avec enfants □
- En relation libre □
- Autres : ……

Niveau de scolarisation :

- Non scolarisé □
- Primaire □ CEP □
- Secondaire 1er cycle □ BEPC □
- Secondaire 2ème cycle □ CAP □ BAC □
- Etudes universitaires □

2- ASPECTS DIAGNOSTIQUES

2.1- Motif de Consultation :

- Envoyé par un gynécologue/sage-femme : Oui □ Non □
- Douleur scrotale : Oui □ Non □
  - Aigue : Oui □ Non □
  - Chronique : Oui □ Non □
  - Unilatérale : Oui □ Non □
  - Bilatérale : Oui □ Non □
- Désir de paternité : Oui □ Non □
- Pesanteur scrotale : Oui □ Non □
- Hypofertilité Ir/IIr d'un couple : Oui □ Non □
- Hernie inguinale : Oui □ Non □
- Autres : □ (à écrire et cocher, puis ajouter à la fiche témoin) .....

2.2- Antécédents :

2.2.1- Antécédents du patient :

- ***Antécédents médicaux :***
  - HTA : Oui □ Non □
  - Diabète : Oui □ Non □
  - Asthme : Oui □ Non □
  - HBP : Oui □ Non □
  - Sclérose en plaque : Oui □ Non □
  - Troubles hormonaux : Oui □ Non □
  - Chimiothérapie : Oui □ Non □
  - Prostatite : Oui □ Non □
  - Orchite : Oui □ Non □

C

- Epididymite : Oui □ Non □
- Infection génitale : Oui □ Non □
- Cryptorchidie : Oui □ Non □
- Infertilité Ire : Oui □ Non □; Infertilité IIre : Oui □ Non □
- Traitement médicamenteux chronique : Oui □…… Non □
- Traitement Phytothérapique : Oui □ Non □

➢ ***Antécédents chirurgicaux :***

- Chirurgie de la prostate : Oui □ Non □
- Chirurgie de la vessie : Oui □ Non □
- Chirurgie du rachis : Oui □ Non □
- Chirurgie Herniaire : Oui □ Non □
- Chirurgie de la varicocèle : Oui □ Non □
- Chirurgie du cordon spermatique : Oui □ Non □
- Ectopie testiculaire : Oui □ Non □
- Torsion testiculaire : Oui □ Non □
- Gangrène de Fournier : Oui □ Non □
- Traumatisme scrotal : Oui □ Non □

➢ ***Antécédents Obstétricaux :***

- Auteur d'une grossesse avec une autre partenaire : Oui □ Non □

2.2.2- Antécédents de la conjointe :

➢ ***Age :***

[15-25[□ [25-30[□ [30-35[□ [35-40[□ [40-45] □ > 45 □

➢ ***Age brut :*** ……

➢ ***Mère d'au moins un enfant avant mariage :*** Oui □ Non □

➢ ***Mère d'au moins un enfant dans le mariage :*** Oui □ Non □

➢ ***Obésité :*** Oui □ Non □

➢ ***Diabète :*** Oui □ Non □

➢ ***HTA :*** Oui □ Non □

➢ ***Conjointe suivie par un gynéco :*** Oui □ Non □

➢ ***Obstruction tubaire :*** Oui □ Non □

➢ ***Myome utérin :*** Oui □ Non □

➢ ***Infection génito-urinaire :*** Oui □ Non □

2.3- Enquête sociale :

D

- Nombre d'années de mariage/concubinage (années) : <1 □ [1 ;2[□ [2 ; 5[□ [5 ; 10] □ >10 □
- Nombre brut de durée de mariage en années : …….
- Fréquence des rapports sexuels : >= 3/sem □ 2x/sem □ 1x/sem □ 2x/mois □ 1x/mois □ Rarement □ Autre □ : (à écrire et cocher, puis ajouter à la fiche témoin) ……..
- Notion de dyspareunie : Oui □ Non □
- Contraception : Oui □ Non □
    - Type :
        - Stérilet (DIU) : Oui □ Non □
        - Implant : Oui □ Non □
        - Patch : Oui □ Non □
        - Anneau vaginal : Oui □ Non □
        - Injections hormonales : Oui □ Non □
        - Pilule du lendemain : Oui □ Non □
        - Préservatif (M/F) : Oui □ Non □
        - Crème spermicide : Oui □ Non □

    - Nombre d'années de contraception :…….

2.4- Clinique:

- Etat général : Bon □ Moyen □ Mauvais □
- Examen Physique :
    - Pilosité androïde : Oui □ Non □
    - Tuméfaction scrotale : Oui □ Non □; Droite □ Gauche □ Bilatérale □
    - Hypotrophie testiculaire : Oui □ Non □ ; Droite □ Gauche □ Bilatérale □
    - Manœuvre de Valsalva positive: Oui □ Non □ ; Droite □ Gauche □ Bilatérale □
    - Masse lombaire : Oui □ Non □; Droite □ Gauche □ Bilatérale □
    - Epididymite associée : Oui □ Non □; Droite □ Gauche □ Bilatérale □
    - Orchite associée : Oui □ Non □ ; Droite □ Gauche □ Bilatérale □

Grade de varicocèle : (Classification selon AMELAR et DUBIN)

	DROIT	GAUCHE	BILATERAL
GRADE 0 (Infraclinique)			
GRADE 1			
GRADE 2			

E

GRADE 3			

2.5- Paraclinique :

2.5.1- Aspects échographiques :

- Echographie testiculaire : Oui □ Non □
- Si oui, Volume Testiculaire : <9cc □ [9cc-12.99cc[□ [13cc-15.99cc[□ 16cc et plus □
- Volume testiculaire Brut : ……
- Confirmation échographique varicocèle : Oui□ Non □
- Si oui, Grade échographique : 1. Valsalva □ 2. Respiration □ 3. Constant □
- Autre anomalie :
  - Epididymite : Oui □ Non □
  - Tumeur testiculaire : Droite Oui □ Non □ ; Gauche Oui □ Non □; Bilat Oui □ Non □
  - Tumeur rénale : Droite Oui □ Non □ ; Gauche Oui □ Non □ ; Bilatérale Oui □ Non □

2.5.2- Aspects spermiologiques

Spermogramme : Oui □ Non □

Si oui :

- Anomalie de numérotation : (spz*10^6/ml) 0 □ < 15 □ [15 ;200] □ 200 > □ ; Nombre brute:…….
  - Azoospermie : Oui □ Non □
  - Oligospermie : Oui □ Non □
  - Normale :Oui □ Non □
  - Polyzospermie : Oui □ Non □

- Anomalie de volume : (ml) < 1.5 □ [1.5 ; 6] □ 6 > □ ; Volume Brute :…….
  - Hypospermie : Oui □ Non □
  - Hyperspermie : Oui □ Non □
  - Normale : Oui □ Non □

- Anomalie de mobilité : (%)
  - 1ère heure : (a+b) <31 □ [31 ;34] □ 34 > □ // (a+b+c) <38 □ [38 ;42] □ 42> □ ; %Brute : a+b=…….. a+b+c=……..
  - 4ème heure : Chute mobilité : < 50 □ 50> □

F

- Asthénospermie : Oui □ Non □
- Mobilité normale : Oui □ Non □

- Anomalie de morphologie : (%)
  - ❖ Selon Kruger : < 4 □ 4 > □ ; Valeur brute :……..
  - ❖ Selon David modifié par Auger et Eustache : <15 □ 15> □ : Valeur brute :……..
- Tératospermie : Oui □ Non □
- Morphologie normale : Oui □ Non □

- Délais d'abstinence (jours) : <2 □ [2 ; 8] □ > 8 □ ; Brute :…….
- pH : < 7.2 □ [7.2 ; 8] □ > 8 □ ; Brute :…….

3- ASPECTS THERAPEUTIQUES ET EVOLUTIFS

3.1- Aspect Thérapeutique :

- Délais entre diagnostic et intervention Chirurgicale : < 1mois □ [1-5]mois □ [6-12]mois □ > 1an □ En différé (Préciser délais brut) □ : ……..
- Traitement :
  - Voie d'abord : Chirurgical □ Laparoscopique □ Percutané □
  - Méthode : Ligature veineuse □ Occlusion endovasculaire percutanée □
  - Technique : Ligature rétropéritonéale (Palomo) □ Ligature inguinale (Ivanissevitch) □ Voie scrotale □

- Incidents per Opératoire :
  - Hémorragie : Oui □ Non □
  - Troubles métaboliques : Oui □ Non □
- Suites opératoires : Simples □ Compliquées □

Suites opératoires simples : *Bonne cicatrisation des incisions entre 7-10jours, Affaissement de la tuméfaction variqueuses chez le patient et disparition rapide des symptômes cliniques, aucune complication post opératoire.*

- Si compliquées :

- Complications Immédiates :
  - Hématome : Oui □ Non □
  - Infection : Oui □ Non □
- Complications tardives :
  - Hydrocèle vaginale : Oui □ Non □
  - Persistance dilatation veines malgré amélioration symptômes : Oui □ Non □
  - Récidive : Oui □ Non □
  - Retard de cicatrisation : Oui □ Non □
  - Atrophie testiculaire : Oui □ Non □
  - Altération majeure spermogramme post-op : Oui □ Non □

3.2- Aspects Evolutifs :

- Délais de disparition de la lésion (Mois) : < 1 □ [1 ; 3] □ > 3 □
- Délais brut : …….

Spermogramme : Oui □ Non □

Si oui :

- Anomalie de numérotation : (spz*10^6/ml) 0 □ < 15 □ [15 ;200] □ 200 > □ ; Nombre brute:…….
  - Azoospermie : Oui □ Non □
  - Oligospermie : Oui □ Non □
  - Normale :Oui □ Non □
  - Polyzospermie : Oui □ Non □

- Anomalie de volume : (ml) < 1.5 □ [1.5 ; 6] □ 6 > □ ; Volume Brute :…….
  - Hypospermie : Oui □ Non □
  - Hyperspermie : Oui □ Non □
  - Normale : Oui □ Non □

- Anomalie de mobilité : (%)
  - 1ère heure : (a+b) <31 □ [31 ;34] □ 34 > □ // (a+b+c) <38 □ [38 ;42] □ 42> □ ; %Brute : a+b=……. a+b+c=…….
  - 4ème heure : Chute mobilité : < 50 □ 50> □
  - Asthénospermie : Oui □ Non □
  - Mobilité normale : Oui □ Non □

- Anomalie de morphologie : (%)

- ❖ Selon Kruger : < 4 □ 4 > □ ; Valeur brute :……..
- ❖ Selon David modifié par Auger et Eustache : <15 □ 15> □ : Valeur brute :……..

- Tératospermie : Oui □ Non □
- Morphologie normale : Oui □ Non □

- Délais d'abstinence (jours) : <2 □ [2 ; 8] □ > 8 □ ; Brute :…….
- pH : < 7.2 □ [7.2 ; 8] □ > 8 □ ; Brute :…….

- Naissance d'un / (plusieurs) enfant(s) après traitement : Oui □ Non □
- Si oui, Nombre : 1 □ 2 □ 3 □ >3 □ : ……..

TABLE DES MATIERES

Table des matières

		Page
	INTRODUCTION……	1
1.	GENERALITES……	5
1.1-	Définitions……	6
1.2-	Intérêt ……	7
1.3-	Historique……	7
1.4-	Rappel……	9
1.4-1.	Anatomie descriptive……	9
1.4.1-1.	Testicules ……	10
1.4.1-2.	Les voies spermatiques……	12
1.4.1-3.	Le cordon spermatique……	13
1.4-2.	Vascularisation et innervation……	14
1.4.2-1.	Artères ……	14
1.4.2-2.	Veines……	16
1.4.2-3.	Lymphatiques ……	18
1.4.2-4.	Innervations……	19
1.4-3.	Physiopathologie de la varicocèle……	19
1.4.3-1.	Varicocelogenèse……	19
1.4.3-2.	Effets bilatéraux……	20
1.4-4.	Classification clinique de la varicocèle……	24
1.5-	Etude clinique……	24
1.5-1.	Circonstances de découverte……	24
1.5-2.	Examen Clinique……	25
1.5.2-1.	En position debout……	25

1.5.2-2. En position couché…… 26
1.5.2-3. La recherche d'une atrophie testiculaire…… 26
1.5.3- Etude paraclinique…… 27
1.5.3-1. Echographie scrotale…… 27
1.5.3-2. Echographie rénale…… 27
1.5.3-3. Spermogramme…… 27
1.5.3.3-1. Conditions…… 28
1.5.3.3-2. Résultats…… 28
1.5.3-4. La phlébographie…… 29
1.5.3.5. Explorations hormonales …… 30
1.5-4. Diagnostic positif …… 30
1.5-5. Diagnostic différentiel …… 30
1.5-6. Diagnostic étiologique …… 31
1.6- Traitement de la varicocèle …… 31
1.6-1. But du traitement …… 31
1.6-2. Moyens thérapeutiques…… 31
1.6.2-1. Moyens physiques …… 32
1.6.2.1-1. Phlébographie …… 32
1.6.2.1-2. L'embolisation …… 32
1.6.2-2. La Chirurgie …… 35
1.6.2.2-1. Les voies ouvertes …… 36
1.6.2.2-2. La voie Coelioscopique …… 38
1.6-3. Indications thérapeutiques …… 41
1.6-4. Résultats …… 41
2. Cadre et méthode d'étude…… 42
2.1- Cadre d'étude…… 43
2.1-1. CNHU-HKM …… 43

2.1-2. La Clinique Universitaire d'Urologie Andrologie ……. 45
2.1.2-1. Les infrastructures ……..... 45
2.1.2-2. Le personnel …… 45
2.1.2-3. Les activités du service…… 46
2.2- Matériel d'étude…….. 46
2.2-1. Type et période d'étude ……. 46
2.2-2. Population d'étude …….. 47
2.2.2-1. Critères d'inclusion …….. 47
2.2.2-2. Critères de non-inclusion …… 47
2.2-3. Echantillonnage …… 47
2.2-4. Variables étudiées…….. 48
2.2.4-1. Variables liées aux caractéristiques épidémiologique…… 48
2.2.4-2. Variables liées aux caractéristiques cliniques et paracliniques…… 48
2.2.4-3. Variables liées aux caractéristiques thérapeutiques…… 48
2.2.4-4. Variables liées aux caractéristiques évolutives…… 49
2.2-5. Collecte des données …… 49
2.2.5-1. Outils de collecte des données …… 49
2.2.5-2. Source des données …….. 49
2.2.5-3. Technique de collecte …….. 49
2.2.5-4. Equipe de collecte des données …… 50
2.2.5-5. Traitement et analyse statistique des données…… 50
2.2-6. Considérations éthiques …….. 51
2.2-7. Difficultés au cours du travail …….. 51
3. Résultats …… 52
3.1- Caractéristiques épidémiologiques des patients…… 54
3.1-1. Répartition selon l'âge …….. 54
3.1-2. Répartition selon la profession …… 55

M

3.2- Caractéristiques cliniques et paracliniques…… 56
3.2-1. Motif de consultation …… 56
3.2-2. Examen clinique …… 57
3.2.2-1. Etat général de santé …… 57
3.2.2-2. Examen physique…… 57
3.2-3. Examen paraclinique…… 59
3.2.3-1. Echographie scrotale…… 59
3.2.3-2. Spermogramme préopératoire…… 60
3.3- Caractéristiques thérapeutiques…… 62
3.3-1. Type de traitement…… 62
3.3-2. Technique chirurgicale…… 63
3.3-3. Suites opératoires…… 63
3.4- Caractéristiques évolutives…… 64
3.4-1. Spermogramme post opératoire…… 64
3.4-2. Naissances après traitement…… 67
4. Discussion…… 68
Aspects méthodologiques…… 69
Aspects épidémiologiques…… 71
Âge des patients…… 71
Profession…… 71
Aspects diagnostiques…… 72
Clinique…… 72
Paraclinique…… 74
Aspects thérapeutiques…… 76
Indications à la chirurgie…… 76
Type d'intervention chirurgicale…… 77

Technique chirurgicale utilisée…….. 78

Suites opératoires…….. 79

Aspects évolutifs…….. 80

Paramètres spermatiques post opératoire et comparaisons…….. 80

Taux de naissances après intervention…….. 82

5. Conclusion et suggestions…….. 83

Conclusion…….. 84

Suggestions…….. 85

Références …….. 87

Annexes …….. A

O

SERMENT D'HIPPOCRATE

Devant le peuple Béninois,

En présence des maîtres de cette Faculté et de mes condisciples,

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans discrimination.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance.

Je donnerai mes soins à l'indigent et je n'exigerai pas un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement la vie ni ne provoquerai délibérément la mort.

Je préserverai l'indépendance nécessaire et je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je perfectionnerai mes connaissances pour assumer au mieux ma mission.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé si j'y manque.

JE LE JURE !!!

VU LE PRÉSIDENT DU JURY

VU LE DOYEN

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

LE RECTEUR DE L'UNIVERSITÉ
D'ABOMEY-CALAVI

Q

RESUME

Objectif : Etudier la prise en charge de la varicocèle à la Clinique Universitaire d'Urologie-Andrologie du CNHU-HKM de Cotonou

Patients et méthode : Il s'agit d'une étude transversale descriptive à collecte de données rétrospective de la prise en charge de la varicocèle à la CUUA du CNHU-HKM de Cotonou sur la période du 1er Janvier 2008 au 31 Décembre 2018. Il a été procédé un recrutement exhaustif de tous les dossiers exploitables des patientes prises en charge. Les paramètres étudiés étaient : l'âge, la profession, le motif de consultation, le diagnostic clinique, la latéralité et le grade de varicocèle, les pathologies associées, les paramètres spermiologiques en pré et post opératoire, le délai de prise en charge, le type de traitement, la technique chirurgicale, les suites opératoires et le taux de naissances après intervention.

Résultats : 119 dossiers ont été recensés dont 09 non retrouvés, 02 non exploitables et 108 retenus pour l'étude. L'âge moyen était de 34,2 ans avec des extrêmes de 16 ans et 61ans. Les professions les plus représentées étaient les fonctionnaires (agents de l'état, forces de l'ordre, comptables, instituteurs…) (64.80%) et élèves/étudiants (19.40%). Le délai entre le diagnostic et l'intervention allait de 0 à 2 mois (47.8%). Le motif de consultation le plus fréquent était le désir de paternité (55.60%). La clinique était dominée par la varicocèle bilatérale (63.90%) et le grade majoritaire était le grade 2 (41.60%). Les pathologies associées regroupaient en majorité les hydrocèles vaginales (25%). La perturbation prépondérante des paramètres spermatiques en préopératoire était l'oligoasthénospermie avec 34.30% d'oligospermie et 45.60% d'asthénospermie. La prise en charge thérapeutique a consisté en une cure chirurgicale de varicocèle (100%), par ligature veineuse, en utilisant la technique rétropéritonéale de PALOMO (71.30%). Les suites opératoires étaient en majorité simple (70.40%) et la complication immédiate retrouvée était la rétention aigue d'urines (12%). 50% des patients ayant consulté pour désir de paternité ont pu être auteur d'une grossesse après intervention.

Conclusion : La varicocèle est un problème andrologique prédominant chez les adultes jeunes en âge de procréer. Le désir de paternité et les douleurs scrotales sont les principaux motifs de consultation. Le diagnostic est clinique et la confirmation se fait par l'échographie + le doppler scrotal, surtout dans les cas de varicocèle infracliniques. L'implication de la varicocèle dans l'infertilité par altération de la spermatogenèse est bien connue. Le traitement chirurgical, quel que soit la technique utilisé améliore significativement les signes cliniques, les paramètres spermatiques et le taux de grossesses.

Mots clés : *Varicocèle ; Infertilité ; Cotonou ; anomalies spermiologiques ; Traitement chirurgical ; Taux de naissances*

SUMMARY

Objective: Study the management of varicocele at the University Clinic of Urology-Andrology of the CNHU-HKM of Cotonou.

Patients and methods: This was a descriptive cross-sectional study with retrospective data collection of varicocele management at the CUUA of the CNHU-HKM of Cotonou over the period from January1,2008 to December 31, 2018. Recruitment was carried out exhaustive of all the usable files of the patients treated. The parameters studied were: age, profession, reason for consultation, clinical diagnosis, laterality and grade of varicocele, associated pathologies, spermiological parameters before and after surgery, time taken for treatment, type of treatment, surgical technique, postoperative treatment and post-intervention birth rate.

Results: 119 files were identified of which 09 were not found, 02 were not usable and 108 were retained for the study. The average age was 34.2 years with the extremes of 16 years and 61 years. The most represented professions were civils servants (state agents, law enforcements, accountants, teachers…) (64.80%) and pupils/students (19.40%). The time between diagnosis and intervention ranged from 0 to 2 months (47.8%). The most frequent reason for consultation was the desire for paternity (55.60%). The clinic was dominated by bilateral varicocele (63.90%) and the majority grade was grade 2 (41.60%). The associated pathologies mainly comprised vaginal hydroceles (25%). The predominance disturbance of the preoperative sperm parameters was oligoasthenospermia with 34.30% oligospermia and 45.60% asthenospermia. The therapeutique management consisted of a surgical cure for varicocele by venous ligation, using the retroperitoneal technique of PALOMO (71.30%). The majority of post-operative follow-up (70.40%) and the immediate complication found was acute retention of urine (12%). 50% of patients who sought paternity were able to have a pregnancy after surgery.

Conclusion: Varicocele is a predominant andrological problem in young adults of childbearing age. The desire for fatherhood and scrotal pain are the main reasons for consultation. The diagnosis is clinical and confirmation is made by ultrasound + scrotal doppler, especially in cases of subclinical varicocele. The implication of varicocele in infertility by impaired spermatogenesis is well known. Surgical treatment, whatever the technique used, significantly improves clinical signs, sperm parameters and the rate of pregnancies.

Keywords: *Varicocele; Infertility; Cotonou; Spermiological abnormalities; Surgical treatment; Birth rate.*