REPUBLIQUE DU BENIN

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

------*

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

------*

FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

--------*

UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE EN MEDECINE

------**

Année : **2022** N°**2589**

DEVENIR DES PATIENTS PRIS EN CHARGE POUR INFERTILITE MASCULINE A LA CUUA DU CNHU-HKM DE COTONOU DE 2017 A 2022

THESE

Présentée et soutenue publiquement pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE

DIPLOME D'ETAT

Par :

Roc Rhody Mignon VIGNINOU

Né le 04/02/1997 à COTONOU (BENIN)

Directeur de Thèse

MCA Magloire D. I. YEVI

Co-directeur

MA Jean SOSSA

Président du Jury

Pr Gratien SAGBO

Membres du Jury

Pr Christiane TSHABU AGUEMON

MCA Mathieu OGOUDJOBI

MCA Magloire D. I. YEVI

Année académique 2021-2022

REPUBLIQUE DU BENIN
*****
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE
****

N°1200 /2022/UAC/FSS/VD-Ecoles/VD-UFR Pharma/VD UFR Méd/SGE/CSRH/SA

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

NOVEMBRE 2022

Université d'Abomey - Calavi LE DOYEN FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT

DOYEN : Professeur AVAKOUDJO Josué Dejinnin Georges

VICE-DOYEN U.F.R Médecine : Maître de Conférences Agrégé VODOUHE Ulrich Bidossèssi

VICE-DOYEN U.F.R Pharmacie : Maître de Conférences Agrégé GANFON Medessou Yowel Habib

VICE-DOYENNE /ECOLES : Professeur AZON KOUANOU Angèle

Année : 2022-2023 (version novembre 2022)

PROFESSEURS TITULAIRES

1. Dr HOUINATO Dismand Stéphan.....	Neurologie
2. Dr ADJIBABI Wassi.....	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
3. Dr MEHINTO Delphin Kuassi.....	Chirurgie Viscérale
4. Dr GANGBO Flore	Histologie- Embryologie-Cytogénétique
5. Dr LALEYE Anatole O. A	Histologie-Embryologie-Cytogénétique
6. Dr AMOUSSOU-GUENOU Marcellin Kuassi.	Biophysique, Médecine Nucléaire
7. Dr FIOGBE Michel Armand.....	Chirurgie Pédiatrique
8. Dr HANS-MOEVI Aristote	Orthopédie -Traumatologie
9. Dr KPADONOU Toussaint Godonou.....	Médecine Physique – Réadaptation
10. Dr SOUNOUVOU Ignace.....	Ophtalmologie
11. Dr BIAOU Olivier	Imagerie Médicale
12. Dr ODOULAMI-YEHOUESSI Lisette.....	Ophtalmologie
13. Dr ZOUMENOU Eugène.....	Anesthésie-Réanimation
14. Dr DENAKPO Justin Lewis	Gynécologie Obstétrique
15. Dr DOSSOU Francis Moïse	Chirurgie Générale
16. Dr ADEGBIDI Hugues Daniel Gbadébo	Dermatologie Vénérologie
17. Dr AFFOLABI Dissou.....	Bactériologie-Virologie
18. Dr ALAO Modjere Ola Maroufou Jules.....	Pédiatrie et Génétique Médicale
19. Dr ATADOKPEDE Agbomènou Félix.....	Dermatologie- Vénérologie
20. Dr AWEDE Bonaventure Lucien Sévérin.....	Physiologie
21. Dr FIOSSI KPADONOU Emilie.....	Pédopsychiatrie
22. Dr TONATO BAGNAN Josiane Angéline A.	Gynécologie-Obstétrique
23. Dr ADJIEN Kodjo Constant	Neurologie
24. Dr OGOUYEMI HOUNTO Aurore Bertille.	Parasitologie
25. Dr SAGBO Gratien.....	Pédiatrie
26. Dr SEHONOU Jean	Hépato-Gastro-Entérologie
27. Dr AGODOKPESSI Gildas	Pneumo-Phtisiologie
28. ALAMOU Soulé.....	Ophtalmologie
29. Dr ALLABI Aurel Constant Eustache.....	Pharmacologie Clinique
30. Dr AVAKOUDJO Josué D. Georges	Urologie-Andrologie
31. Dr AYELO Ahounmènou Paul	Médecine du Travail
32. Dr GNONLONFOUN Dieu donné	Neurologie
33. Dr HOUNKPATIN Benjamin I. Bodounrin.....	Gynécologie Obstétrique
34. Dr TSHABU AGUEMON Christiane	Gynécologie Obstétrique

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

35. Dr ZOMALHETO Zavier Cossi	Rhumatologie
36. Dr YEKPE AHOUANSOU Hermione Patricia Frida..	Imagerie Médicale
37. Dr AGUEMON Badirou Din.....	Santé Publique
38. Dr ALAGNIDE Hountondji Etienne	Médecine Physique et de Réadaptation
39. Dr AZON KOUANOU Angèle	Médecine Interne
40. Dr GBESSI Dansou Gaspard	Chirurgie Générale
41. Dr HINSON Vikkey Antoine	Médecine du Travail
42. Dr HOUNKPE Pierre Claver	Anesthésie-Réanimation
43. Dr LALYA Francis Honorat.....	Pédiatrie et Génétique Médicale
44. Dr VIGAN Jacques	Néphrologie

MAÎTRES DE CONFERENCES AGREGES

1. Dr ASSOUTO A. Pamphile.	Anesthésie –Réanimation
2. Dr AVAKOUDJO François	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
3. Dr LAWSON AFOUDA Sonia.....	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
4. Dr SISSINTO SAVI DE TOVE Yolande.....	Parasitologie-Mycologie
5. Dr YEMOA Loconon Y. Achille.	Chimie Analytique-Bromatologie
6. Dr AGBODANDE Kouessi Anthelme	Médecine Interne
7. Dr ALIHONOU Thierry	Neurochirurgie
8. Dr BAGNAN TOSSA Léhila.....	Pédiatrie et Génétique Médicale
9. Dr GANFON M. Yowel Habib	Pharmacognosie
10. Dr KEREKOU Annelie Célestine.....	Endocrinologie
11. Dr VODOUHE Ulrich B.	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
12. Dr WANVOEGBE Armand.....	Médecine Interne
13. Dr CODJO Houétondji Léopold.....	Cardiologie
14. Dr ABOUBACAR Moufalilou	Gynécologie-Obstétrique
15. Dr ABOUKI Chakiratou Olaïdé Adoukê.....	Ophtalmologie
16. Dr ADJADOHOUN Sonia B.M. Gwladys....	Radiologie, Radiodiagnostic et Imagerie médicale
17. Dr AKODJENOU Joseph	Anesthésie Réanimation
18. Dr AKPADJAN Gbèmawonmédè Fabrice.....	Dermatologie-Vénérologie
19. Dr ALIHONOU Florence Nathalie Yacoba.....	Pédiatrie et Génétique Médicale
20. Dr ANAGONOU Lary Lucrèce.....	Pédopsychiatrie
21. Dr ATTOLOU Sètondji Roger Gilles.....	Chirurgie Générale
22. Dr AZONBAKIN Azandégbé Simon	Histologie-Embryologie-Cytogénétique
23. Dr BIGOT Cédric Egnonwa Parfait	Médecine Légale

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

ADOPTE 2022

24. Dr BOGNON Gilles Modeste Alain.....	Pédiatrie et Génétique Médicale
25. Dr CHIGBLO Sègla Pascal Eric.....	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
26. Dr DEGBOE Kaï Bérénice Esthelle	Dermatologie-Vénérologie
27. Dr GNANGNON Freddy Houehanou R.....	Cancérologie Chirurgicale
28. Dr HODONOU Dètondji Fred Jean-Martin...	Urologie-Andrologie
29. Dr IMOROU SOUAÏBOU Yacoubou.....	Chirurgie Générale
30. Dr KLIKPO Elvire	Psychiatrie Adulte
31. Dr KPOSSOU Aboudou Raïmi	Gastroentérologie et Hépathologie
32. Dr LAWANI Ismaïl.....	Chirurgie Viscérale
33. Dr MIKPONHOUE OLOU Rose Christelle	Médecine du Travail
34. Dr OGOUDJOBI Ogourindé Mathieu.....	Gynécologie-Obstétrique
35. Dr PADONOU Abiodun Adébola Djossè.....	Traumatologie-Orthopédie
36. Dr PADONOU Caroline Sourou Clémence.....	Pédiatrie et Génétique Médicale
37. Dr PADONOU Sètondji Géraud Roméo.....	Santé Publique
38. Dr SEIDOU Falilatou	Anatomie et Cytologie Pathologique
39. Dr SONOU Djidjoho Joël Arnaud.....	Cardiologie
40. Dr TOGNIFODE Medesse Véronique.....	Gynécologie-Obstétrique
41. Dr WACHINOU Ablo Prudence.....	Pneumo-Phtisiologie
42. Dr YEVI Dodji Magloire Inès.....	Urologie Andrologie
43. Dr ZOHOUN GUIDIGBI Lutécia Myria A.....	Pédiatrie et Génétique Médicale

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

MAITRES ASSISTANTS

1. Dr GANDAHO Hugues Jean-Thierry	Neurochirurgie
2. Dr AGBOTON Bruno Léopold	Néphrologie
3. Dr DJOSSOU Médesse David.....	Odontologie Pédiatrique
4. Dr ADJAGBA Mahouna Philippe Dotou	Cardiologie
5. Dr AMOSSOU Labissi François.....	Traumatologie-Orthopédie
6. Dr BADOU Agnès Oladoun	Sociologie et Anthropologie sociale
7. Dr GNINKOUN Comlan Jules.....	Endocrinologie Métabolisme et Nutrition
8. Dr LOKOSSOU Mègnissè S. Houévi Symphorose...	Gynécologie-Obstétrique
9. Dr TOKOUDAGBA Kossi Jean-Marie Dénis.....	Chimie Organique et Chimie des Substances Naturelles
10. Dr ADJOBIMEY Mênonli.....	Santé au Travail
11. Dr BANCOLE POGNON Sylvie Arlette A.....	Chirurgie Buccale
12. Dr ZOHOUN Comlan Gildas Alban	Hématologie
13. Dr AHOUNOU Ernest Stéphane.....	Anesthésie-Réanimation

ADOPTE 2022

14. Dr AÏGBE Nestor.....	Ophtalmologie
15. Dr DANGBEMEY Djima Patrice.....	Gynécologie-Odstrétique
16. Dr DO SANTOS ZOUNON Alexis.....	OTO-Rhino Laryngologie et Chirurgie Cervico-Faciale
17. Dr HOUNKPONOU AMOUSSOU-GUENOU Eliane Kayivi Murielle	Cardiologie
18. Dr LALEYE Christel Marie Fortunat Olatumbossum B.I.	Anatomie
19. Dr MIZEHOUN Gbèdécon Carmelle.....	Nutrition
20. AGBOKPONTO Janvier Engelbert.....	Chimie Analytique
21. Dr ASSANHOU Assogba Gabin.....	Pharmacie Galénique
22. Dr AZA-GNANDJI Guy-Gérard.....	Psychiatrie
23. Dr BAGLO Dédé Priscillia Tatiana.....	Hématologie Biologie
24. Dr GOUKODADJA Oswald.....	Traumatologie Orthopédie
25. Dr SOSSA Jean	Urologie

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

ASSISTANTS

1. Dr VIGNON Cyprien Kossi.....	Chirurgie Générale
2. Dr LANKPEKO AFFOLABI Clémence M.	Pédiatrie et Génétique Médicale
3. Dr YAKOUBOU YOBO Annatou	Pédiatrie et Génétique Médicale
4. Dr VIGNON Koffi Rodolphe	Hépato-Gastroentérologie
5. Dr AMONLES Yves D.	Psychiatrie
6. Dr HOUESSOU ENIANLOKO TCHIAKPE Nicole Zinhoué	Pédiatrie
7. Dr HOUNDETOUNGAN David Gilles.....	Biophysique
8. Dr DADJO Kinski Aumar.....	Traumatologie Orthopédie
9. Dr HOUEZE Richard Ghislain Constantin.....	Neurologie

NOVEMBRE 2022

Le Doyen,

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

Professeur Josué Dejinnin Georges AVAKOUDJO

ACTION DE GRÂCE

A DIEU LE CREATEUR,

Merci pour ton amour pour moi et la grâce que tu déverses dans ma vie tous les jours. Puisses-tu nous accorder grâce afin d'accomplir une brillante carrière.

Je te confie tous ceux que tu as mis sur mon chemin, famille, amis, collègues et patients.

Bénis-les et accorde-leur une sante robuste

DEDICACES

- ***A Toussaint et Martine VIGNINOU, mes chers parents.***

  Merci pour tout ce que vous faites pour nous chaque jour, nous qui sommes vos enfants. Vous vous êtes toujours débrouillé afin que nous ne manquions de rien. Vous êtes et vous serez toujours mes piliers, mes sources d'inspirations, mes exemples. Je n'aurais pas rêvé mieux comme parents. Merci pour votre amour indéfectible. Que le Seigneur DIEU vous accorde santé et longévité afin que nous puissions continuer à profiter de vous et que vous puissiez être fiers de nous.

- ***A tous mes frères et sœurs Godwin VIGNINOU, Marvito VIGNINOU, Darlène VIGNINOU et en particulier ma jumelle Priscille VIGNINOU***

  Merci pour l'amour fraternel et pour tout le soutien dont vous avez fait preuve à mon égard. Puisse le Seigneur DIEU maintenir cette unité entre nous.

- ***A mes cousins et cousines particulièrement à Raissa DADI***

  Merci pour tous les conseils, critiques et suggestions qui m'ont été d'une grande utilité tout au long de mon parcours. Merci d'avoir été là et de toujours l'être.

- ***A mes amis et frères Pacôme HOUNVENOU, Claudel BOKOSSA, Maxime ADOKO, Merveille DOSSA, Habib TOHOYESSOU, Carlos BONOU, Melkior KIKI, Ulrich AKUESON, Jock SOKPIN.***

  Aucun langage ne saurait exprimer mon respect et ma considération pour votre soutien et vos encouragements. Votre amitié et loyauté ont été précieux pour moi.

REMERCIEMENTS

- ***A tous mes oncles et tantes, paternels et maternels***

  Merci pour vos encouragements et votre soutien.

- ***A tous mes amis en particuliers Hervé EDOU, Milka KOSSOU, Amaelle LEGBA.***

  Merci pour les facilités, les conseils et le soutien que vous m'avez accordés tout au long de ce travail.

- ***A mon groupe de stage d'internat : Ulrich AKUESON, Samiath BAKARY, christelle VEHOUNKPE, Irmine TOGNIDE, Christelle TOBADA, Espérencia MAHINOU, Atinsè AGBIDINOUKOUN, Amaël-Uriel ASSOGBA, Gilberic EGBO-GLELE, Gloria KOTY, Parfait M'PANDZOU, Melkior KIKI, Farida DAOUDA, kefilath ICHAOU, Rosa FASSINOU, Marius DJIDO, Marcel KAKPO.***

  Chers amis ce fut une magnifique expérience partagée à vos côtés tout au long de ces mois d'internat. Sans vous elle n'aurait pas eu la même saveur. Vous êtes de formidables personnes et je suis content de vous avoir connnus.

- ***A tous mes collègues de la 44ème promotion***

  Que le Seigneur Dieu nous accompagne dans notre carrière et dans nos familles respectives.

- ***A tous ceux qui ont participé de près ou de loin à ce travail***

  Je vous remercie pour votre aide

HOMMAGES

- **A notre Maître et chef service d'urologie le Professeur Josué Dèjinnin Georges AVAKOUDJO,**

  Cher Maître, les mots ne suffiront jamais pour vous témoigner notre reconnaissance, notre profonde gratitude. Votre charisme et votre humilité sont tant de choses qui nous ont toujours rendus si admiratif de votre personne depuis nos premiers pas dans votre service au CNHU en tant qu'externe. Vous nous avez ouvert les portes de la connaissance. Votre attachement au travail bien fait et votre rigueur scientifique sont pour nous, une source d'inspiration. Puisse l'Eternel vous accorder les plus grands honneurs.

- ***A tous nos illustres Maîtres de la Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou***

  Chers Maîtres, vous n'avez ménagé aucun effort pour nous transmettre les bases, et fondements de la Médecine durant ces années. Nous vous promettons de ne pas vous décevoir, en les mettant en pratique au quotidien.

- ***A notre maître et directeur de thèse le Maître de Conférences Agrégé YEVI Dodji Magloire,***

  Cela a été un grand honneur pour nous que vous ayez accepté de diriger cette thèse. La rigueur, la minutie et l'efficacité avec lesquelles vous exercez votre profession nous ont laissé admiratif tout au long de ce travail. Malgré votre emploi du temps chargé, vous n'avez ménagé aucun effort pour suivre ce travail de près. Votre simplicité, votre amour pour le travail bien fait, votre ardeur, et votre calme font de vous un grand maître. Merci pour l'ambiance familiale dans laquelle ce travail a été effectué et pour le partage de savoir. Ce travail est le signe de notre profondereconnaissance. Puisse Dieu vous récompenser et vous accorder longue vie.

Hommages respectueux !

- ***A notre président de jury***

  Vous nous faites un immense honneur en acceptant de présider le jury de ce travail malgré vos multiples occupations. Nous restons persuadé que vos conseils et recommandations nous serviront à parfaire ce travail. Qu'il nous soit permis de vous exprimer notre profonde gratitude.

  Hommages respectueux !

- ***Aux honorables membres du jury***

  Malgré vos multiples occupations, vous nous avez réservé une place dans votre emploi du temps pour juger ce travail. Soyez rassurés que vos conseils, vos critiques et suggestions seront respectueusement pris en compte pour l'améliorer. Veuillez trouver ici, l'expression de notre grande estime.

  Hommages respectueux !

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

AFU : Association Française d'Urologie

al. : Collaborateurs

AMP : Aide médicale à la procréation

ABCD : Agénésie Bilatérale des Canaux Défférents

cm : centimètre

CUGO : Clinique Universitaire de Gynécologie et d'Obstétrique

CNHU : Centre National Hospitalier Universitaire Hubert Koutoukou Maga

CUUA : Clinque Universitaire d'Urologie-Andrologie

FIV : Fécondation In vito

FSH : Follicle Stimulating Hormone

GnRH : Gonadotrophin-Releasing Hormone

HHA : Hypogonadisme Hypogonadotrope Acquis

HHC : Hypogonadisme Hypogonadotrope congénital

HTA : Hypertension artérielle

IST : Infection sexuellement transmissible

ICSI : Injection Intra-Cytoplasmique de spermatozoïdes

LH : Luteinizing Hormone

OMS : Organisation mondiale de la santé

mL : millilitre

inf : inferieur

sup : supérieur

< : inférieur

> : supérieur

% : Pourcentage

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

Tableau	**I**	Normes selon l'OMS et les anomalies du spermogramme……....	22
Tableau	**II**	Etiologie des hypogonadismes hypogonadotropes congénitauxet acquis responsables d'infertilité par atteinte pré-testiculaire……	29
Tableau	**III**	Infertilités masculines par anomalie testiculaire d'origine chromosomique génétique ou lésionnelle……	30
Tableau	**IV**	Etiologies des infertilités masculines par anomalie post-testiculaire……..	31
Tableau	**V**	Répartition selon l'année d'admission des patients……	46
Tableau	**VI**	Répartition selon la durée de l'infertilité des patients……	52
Tableau	**VII**	Répartition selon les antécédents et mode de vie des patients……...	53
Tableau	**VIII**	Répartition selon le diagnostic étiologique des patients…	55
Tableau	**IX**	Répartition selon le traitement reçu par les patients……	56
Tableau	**X**	Répartition selon le délai entre traitement et la première grossesse……	57
Tableau	**XI**	Répartition selon le coût de la prise en charge ……	58

LISTE DES FIGURES ET SCHEMAS

Schéma 1 Coupe sagittale de l'appareil génital mâle……... 8

Figure 1 Diagramme de flux ……. 45

Figure 2 Répartition des patients selon l'âge……. 47

Figure 3 Répartition des épouses des patients selon l'âge…… 48

Figure 4 Répartition selon leur département d'origine des patients…….... 49

Figure 5 Répartition selon le niveau d'étude des patients…….. 50

Figure 6 Répartition selon la profession des patients…… 51

Figure 7 Répartition selon le profil spermiologique des patients……..... 54

Figure 8 Répartition selon la satisfaction globale après la prise en charge……. 58

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.

SOMMAIRE

INTRODUCTION 1

1. GENERALITES 5

2. CADRE ET METHODE D'ETUDE 35

3. RESULTATS 44

4. DISCUSSION 59

CONCLUSION 68

SUGGESTIONS 70

REFERENCES 72

ANNEXE ..... A

TABLE DES MATIERES ..... a

INTRODUCTION

La reproduction humaine est un phénomène complexe assurée et entretenue par la fertilité de l'homme et de la femme, elle représente un intérêt socioculturel, selon la Bible "multipliez-vous et remplissez la terre". En effet, l'homme s'unit à une femme pour entre autres donner naissance à des enfants. Ceci constitue un objectif primordial en Afrique où, la forte nuptialité est connue depuis la nuit des temps, comme un facteur social d'aisance [1]. Mais ce bonheur ne sera malheureusement pas partagé par tous les couples.

Dans le monde, on estime que 8 à 15% des couples sont infertiles et que les causes de l'infertilité sont d'origine masculine dans 30% des cas, féminines dans 30% des cas, mixtes dans 30% et idiopathiques dans 10% des cas [2]. La responsabilité masculine devant une infertilité du couple est de mieux en mieux connue de nos jours, des perturbations du spermogramme définies par un déficit quantitatif, de mobilité, de morphologie et du nombre des spermatozoïdes sont observées chez l'homme [3]. Un couple infertile a donc besoin de réaliser des explorations autant pour la femme que pour l'homme, afin de déterminer précocement les sources réelles des troubles afin d'y palier.

De nos jours, la science a permis de mieux comprendre les différents processus entrant en jeu dans la conception humaine. Aussi, plusieurs techniques et traitements ont été mis au point pour la prise en charge de l'infertilité en générale et de l'infertilité masculine en particulier. La Clinique Universitaire d'Urologie-Andrologie est le service du Centre National Hospitalier Universitaire HKM, où sont pris en charge depuis quelques décennies les patients souffrant d'infertilité masculine. Il s'y pratique plusieurs traitements dont certains purement médicamenteux et d'autres chirurgicaux, en fonction des étiologies mis en exergue par les explorations paracliniques réalisées. Une fois traités, les patients sont la plupart du temps perdus de vue et ne reviennent plus souvent en consultation. Les résultats thérapeutiques sont donc mal connus par les praticiens.

Or, il est impossible d'améliorer la qualité de la prise en charge de ces patients infertiles, si aucune évaluation n'est faite en aval des soins qui leur sont administrés.

Que deviennent donc ces patients pris en charge au CNHU-HKM pour infertilité masculine ? Combien d'entre eux ont pu obtenir satisfaction à leur demande de soins ? Quelles sont les retombées des résultats thérapeutiques de ces patients sur leur vie sociale ?

C'est pour s'appliquer à répondre à ces questions que nous nous sommes proposé d'étudier le devenir des patients suivis au CNHU HKM de Cotonou pour infertilité masculine.

OBJECTIFS D'ETUDE

- **Objectif général**

  Etudier le devenir des patients pris en charge pour infertilité masculine dans la Clinique Universitaire d'Urologie-Andrologie (CUUA) du CNHU-HKM de Cotonou de 2017 à 2022.

- **Objectifs spécifiques**
  - Déterminer le profil épidémiologique des patients pris en charge pour infertilité masculine à la Clinique Universitaire d'Urologie-Andrologie (CUUA) du CNHU-HKM de Cotonou de 2017 à 2022.
  - Répertorier les diagnostics et traitement des patients pris en charge pour infertilité masculine à la Clinique Universitaire d'Urologie-Andrologie (CUUA) d CNHU-HKM de Cotonou de 2017 à 2022.
  - Décrire les pronostics de la prise en charge des patients suivis pour infertilité masculine à la Clinique Universitaire d'Urologie-Andrologie (CUUA) du CNHU-HKM de Cotonou
  - Identifier les impacts de l'infertilité masculine sur les couples et la satisfaction des patients pris en charge pour infertilité masculine dans le service d'Urologie du CNHU-HKM de Cotonou de 2017 à 2022.

1. GENERALITES

1.2. Définition des concepts [4]

- **Fertilité** : Elle est définie comme l'aptitude à obtenir une grossesse.
- **Hypofertilité** : Elle est la difficulté à concevoir, se traduisant par l'allongement du délai de conception.
- **Fécondité** : Elle est la traduit un état, une capacité de reproduction réalisée.
- **Infécondité** : elle traduit l'absence d'enfant au sein d'un à un moment donné. Elle représente un réel problème de santé publique puisqu'environ 14% des couples consultent un médecin au moins une fois pour un problème d'infécondité.
- **Infertilité** : L'absence de grossesse dans un couple après au moins 12 mois de rapports sexuels fréquents, complets et réguliers sans contraception (OMS)[5].
- **Stérilité** : Elle est définie par l'incapacité totale pour un couple d'obtenir un enfant. Un état permanent et irréversible d'infertilité.
- **Soins de fertilité** : Interventions qui comprennent la sensibilisation à la fertilité, le soutien et la gestion de la fertilité dans le but d'aider les individus et les couples à réaliser leurs désirs associés à la reproduction et/ou à construire une famille.
- **Infertilité masculine** : est l'incapacité pour un homme d'assurer une procréation du fait d'une défaillance des paramètres spermatiques, ce qui établit de façon significative la différence biologique entre population fertile et infertile.

1.2. Intérêt

- **Epidémiologie :** La fréquence de l'Infertilité évaluée selon les divers auteurs et organismes, en se basant sur les critères de la définition de l'OMS concerne entre15% à 25% des couples à travers le monde (un couple sur 4 à 7), soit 60 à 80 millions d'hommes et de femmes [6]. En effet, un déclin

de la qualité du sperme ces dernières années a été mis en évidence par plusieurs études [6].

En Afrique, l'infertilité touche 25 à 40% de la population. [7]

Au Benin, une étude réalisée par GODJO A. [8] a montré que l'infertilité du couple constituait 13,26% des motifs de consultation à la CUGO du CNHU.

- **Diagnostique et thérapeutique :** Les avancées diagnostique et thérapeutique ont nettement amélioré la prise en charge de l'infertilité et le recours à l'aide médicale à la procréation (AMP) est évalué entre 5% (en France) et 15% (valeur européenne) [9].

1.3. Rappels anatomiques [10,11]

À l'exception de La plupart des systèmes de l'organisme qui fonctionnent sans arrêt pour maintenir l'homéostasie, l'appareil génital masculin semble « dormir » jusqu'à la puberté, ce dernier est constitué des organes génitaux externes et internes.

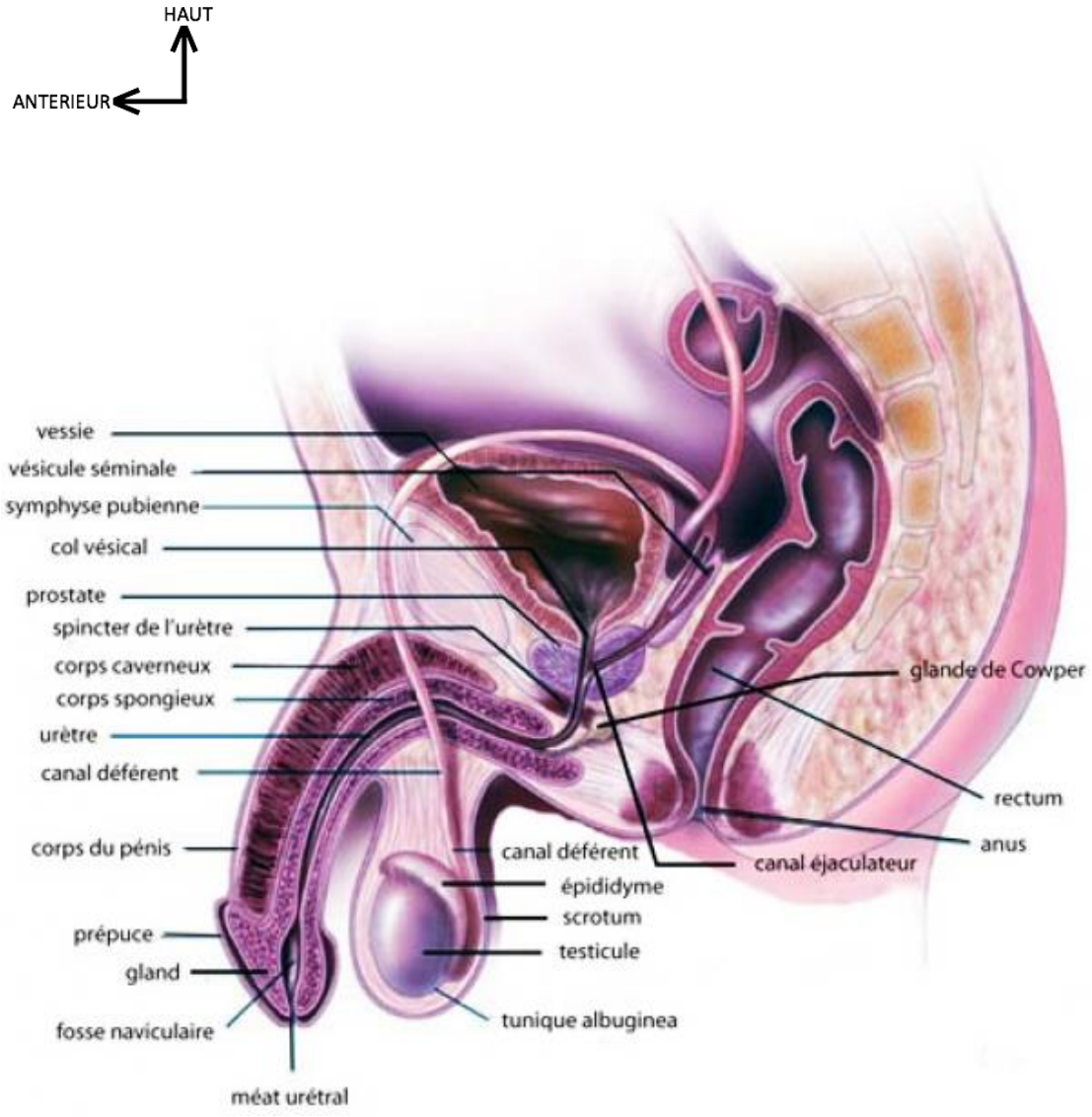


Schéma 1: Coupe sagittale de l'appareil génital mâle[11]

Les organes génitaux externes

- **Le pénis**

C'est l'organe de la copulation destiné à déposer les spermatozoïdes dans les voies génitales de la femme, il comprend une racine fixe et un corps mobile, se terminant par une extrémité renflée appelée Gland, la peau du pénis est lâche et glisse vers l'extrémité distale pour former autour du gland un repli de peau appelé Prépuce. Le pénis renferme la partie spongieuse de l'urètre et trois parties cylindriques de tissu érectile, un corps érectile médian appelé Corps Spongieux entourant l'urètre et s'étendant vers l'extrémité distale de pénis pour former le

gland, et deux corps érectiles dorsaux appelés Corps Caverneux, constituant la plus grande partie du pénis.

- **Le scrotum**

C'est un sac de peau et de fascia superficiel suspendu à l'extérieur de la cavité abdomino-pelvienne qui contribue au maintien d'une température scrotale relativement stable (32 à35°C), il s'agit d'une adaptation essentielle à la spermatogénèse.

Les organes génitaux internes

- **Les testicules**

Glandes mâles productrices de spermatozoïdes, localisées dans le scrotum, organes pairs de forme ovale, mesurant environ 4 cm de long et 2,5 cm de diamètre, recouvertes de deux tuniques : La superficielle ou vaginale dérivée du péritoine et la profonde ou albuginée : capsule fibreuse, dont les projections forment les cloisons du testicule, qui divisent celui-ci en 250 à 300 compartiments appelés lobules.

Le lobule renferme 1 à 4 tubules séminifères contournés (ce sont les tubules qui produisent les spermatozoïdes) qui convergent vers un tubule séminifère droit, transportant les spermatozoïdes jusqu'au rête-testis. Le rête-testis est un réseau de canaux situé dans la partie postérieure du testicule, à partir duquel les spermatozoïdes quittent les testicules par les canalicules efférents, et pénètrent dans l'épididyme qui épouse la surface du testicule.

Les testicules sont vascularisés par les artères testiculaires qui naissent de l'aorte abdominale et sont drainés par les veines testiculaires constituant une ramification d'un réseau appelé plexus pampiniforme. Le système nerveux autonome assure l'innervation des testicules, les neurofibres, les vaisseaux sanguins et les lymphatiques forment une structure appelée cordon spermatique.

- **L'épididyme**

Structure en forme de virgule, mesurant 3,8 cm de long, constitué d'une tête, un corps et une queue, renfermant le canal épididymaire pelotonné mesurant environ 6 m de long, l'épididyme est un organe androgéno-dépendant qui concentre et stocke le sperme et permet aux spermatozoïdes d'acquérir leur mobilité et leur pouvoir fécondant.

- **Le conduit déférent**

Mesure 45 cm de long. Il fait suite à l'épididyme, s'étend vers le haut, faisant corps avec le cordon spermatique et passe dans le canal inguinal pour entrer dans la cavité pelvienne, son extrémité terminale s'élargit pour former l'ampoule du conduit déférent. Lequel s'unit au conduit excréteur de la vésicule séminale formant le canal éjaculateur, les deux conduits éjaculateurs pénètrent dans la prostate où ils déversent leur contenu dans l'urètre.

Les glandes annexes

- **Les vésicules séminales**

Glandes paires de 5 à 7 cm de long, reposant sur la paroi postérieure de la vessie, leurs secrétions, qui comptent pour environ 70 % du volume du sperme, est un liquide alcalin riche en fructose et en prostaglandines, le canal de chaque vésicule rejoint celui du conduit déférent du même côté pour former le conduit éjaculateur.

- **La prostate**

C'est une glande unique de la grosseur et de la forme d'un marron, elle entoure la partie de l'urètre qui est située directement sous la vessie, sa sécrétion acide forme jusqu'à 15 c/o du volume du sperme jouant un rôle dans l'activation des spermatozoïdes.

- **Les glandes bulbo urétrales (ou glandes de Cowper)**

Glandes de la grosseur d'un pois, situées sur la prostate, elles produisent un épais mucus translucide libéré avant l'éjaculation, permettant de neutraliser l'acidité des traces d'urine encore présentes dans l'urètre.

1.4. Rappel physiopathologique [10]

1.4.1. Spermatogenèse

La spermatogénèse est la série d'événements qui se déroulent dans les tubules séminifères contournés et qui mènent à la production des gamètes mâles «spermatozoïdes ». Ce processus débute chez les garçons au moment de la puberté vers l'âge de 14 ans et se poursuit durant toute la vie, la durée du cycle de la spermatogénèse est constante de l'ordre de 74 jours se déroulant physiologiquementà une température de 32 à 35°C, elle peut être répartie en deux étapes successives : la *Spermocytogénèse* et la *Spermiogénèse*.

La spermocytogénèse

Subdivisée en :

- Division mitotique

Les cellules souches « spermatogonies » subissent des mitoses presque sans arrêt jusqu'à la puberté, ces mitoses ne produisent toujours que d'autres spermatogonies (2n), au moment de la puberté la spermatogénèse commence et chaque division mitotique d'une spermatogonie donne dès lors naissance à deux cellules filles différentes :

  - La **spermatogonie de type A (2n)** qui reste près de la lame basale pour perpétuer la lignée des cellules germinales.
  - La **spermatogonie de type B (2n)** qui est poussée vers la lumière du tubule où elle se transforme en un **spermatocyte de premier ordre (n)** destiné à produire quatre spermatozoïdes.

- Division méiotique

Chaque spermatocyte de premier ordre produit au cours de la première phase, subit la méiose I pour former deux cellules haploïdes (n) plus petites, appelées spermatocyte de deuxième ordre (n), ces derniers subissent rapidement la méiose II pour former les spermatides (n).

La Spermiogénèse

Chaque spermatide possède le nombre de chromosome adéquat pour la fécondation **(n)** mais elle n'est pas motile et doit encore subir un processus de « profilage » appelé spermiogénèse comprenant les étapes suivantes :

- La condensation du noyau : Le noyau devient de plus en plus petit, se condense et adopte sa forme typiquement aplatie.
- La formation de l'acrosome : formation d'un capuchon céphalique (acrosome) contenant des enzymes qui jouent un rôle important dans la pénétration de la zone pellucide de l'ovocyte.
- La formation du flagelle : formation de la queue du spermatozoïde.
- La réduction cytoplasmique : rejet de tous composants cellulaires inutiles du cytoplasme.

À ce stade les spermatozoïdes sont immobiles et inaptes à féconder un ovule mais grâce à la pression qu'exerce le liquide testiculaire, ils sont poussés dans le réseau de conduits du testicule et se rendent dans l'épididyme, y séjournent (20 joursenviron) et acquièrent les propriétés de mobilité et de capacité à féconder « spermatozoïde mature ».

1.4.2. Physiologie de la fonction de reproduction chez l'homme [12]

Elle comporte la régulation hormonale et la réponse sexuelle de l'homme

- **La régulation hormonale :**

La régulation hormonale de la spermatogénèse et de la productiond'androgènes testiculaires fait intervenir des interactions entre l'hypothalamus, l'adénohypophyse et les testicules, ces interactions constituent ce qu'on appelle l'Axe cérébro-Testiculaire.

- L'hypothalamus sécrète la gonadolibérine «gonadotropin-releasing hormone»(GnRh), qui régit la libération par l'adénohypophyse des gonadotrophines «folliclestimulating hormone » (FSH), et « luteinzing hormone» LH) dans le sang.
- La FSH stimule indirectement la spermatogénèse, dans les testicules en déclenchant la sécrétion d'ABP (androgen binding protein) par les cellules de Sertoli, le complexe ABP- Testostérone agit sur les cellules germinales et les spermatocytes de manière à favoriser la poursuite de la méiose et de laspermatogénèse, la FSH rend donc les cellules réceptives aux effets stimulateurs de la testostérone.
- La LH se lie aux cellules de Leydig, les stimule pour qu'elles secrètent la testostérone qui déclenche la spermatogénèse (complexe ABP-Testostérone).

L'hypothalamus et l'adénohypophyse peuvent subir l'action inhibitrice de certaines hormones présentes dans le sang dont :

- La Testostérone qui inhibe la sécrétion de la gonadolibérine (GnRh) par l'hypothalamus.
- L'Inhibine, hormone protéique secrétée par les cellules de Sertoli et dont le rôleprincipal est d'assurer un rétrocontrôle négatif sur la libération de la FSH par l'adénohypophyse.

En résumé, la quantité de testostérone ainsi que le nombre de spermatozoïdes produits par les testicules reflètent un équilibre entre trois groupes d'hormones : la GnRh hypothalamique, la FSH et la LH adénohypophysaires, ainsi que la Testostérone et l'Inhibine testiculaires.

- **La réponse sexuelle de l'homme**

Les deux principales phases de la réponse sexuelle de l'homme sont l'érection du pénis permettant la pénétration du vagin de la femme et l'éjaculation assurant le dépôt du sperme dans le vagin.

- L'érection

  Le système nerveux central réagit à une variété de stimuli : sexuels, mécaniques, sensoriels, émotionnels et mentaux en envoyant des influx efférents (système parasympathique) vers les artères profondes du pénis qui desservent corps caverneux, entrainant ainsi un relâchement des muscles lisses de la paroi artérielle. Ainsi les espaces vasculaires des corps caverneux se remplissent de sang de sorte que le pénis grossit et se raidit, l'augmentation du volume du pénis comprime les veines qui le drainent ce qui ralentit la sortie du sang et maintient l'engorgement, le système parasympathique stimule également les glandes bulbo urétrales, dont lessecrétions lubrifient le gland du pénis.

  Émotions et pensées peuvent aussi inhiber l'érection ce qui provoque la vasoconstriction et le retour du pénis à l'état de flaccidité.

- L'éjaculation

  L'éjaculation est la projection de sperme à l'extérieur des voies génitales de l'homme. Alors que l'érection est régie par le système parasympathique, l'éjaculation est placée sous la régulation sympathique, ses influx provoquent une série decontractions des voies génitales de l'homme, des glandes annexes, du sphincter lisse de l'urètre (empêchant l'expulsion d'urine et le reflux du sperme dans la vessie) et des muscles bulbo-spongieux du pénis projetant le sperme à l'extérieur de l'urètre.

  Le sperme ou liquide séminal est le liquide blanchâtre légèrement collant, constitué par le mélange au moment de l'éjaculation des produits de secrétions des vésicules séminales (70%) de la prostate (15%), des anses épididymodifférentielles (10%) et des glandes de Cowper (5%), le fluide testiculaire contenant les spermatozoïdes ne constituant qu'une infime partie.

1.4.3. Classification de l'infertilité [12]

- **Infertilité masculine primaire** : Terme est utilisé lorsqu'un homme n'a jamais fécondé une femme.
- **Infertilité masculine secondaire :** Terme est utilisé lorsqu'un homme a fécondé une femme, indépendamment du fait qu'elle soit la partenaire actuelle et indépendamment de l'évolution de la grossesse.

1.5. Diagnostic

1.5.1. Diagnostic positif

1.5.1. Circonstance de découverte

Un couple dans une situation infertile c'est-à-dire en absence de grossesse après au moins 12 mois de rapports sexuels fréquents, complets et réguliers sans contraception.

1.5.2. Interrogatoire

L'interrogation constitue une étape fondamentale du diagnostic car il fournit une partie importante des éléments d'orientation. Il doit être structuré. Il faut rechercher [13]:

- L'âge du patient
- L'âge de la patiente
- L'absence effective de tout moyen de contraception
- La fréquence des coïts
- La durée de l'infertilité
- La fertilité antérieure du couple et des deux partenaires
- Le mode de vie et la profession
- L'exposition aux polluants et à la chaleur
- Prise de toxiques : tabac, alcool, drogues ;
- Les antécédents médicaux, chirurgicaux (infections, HTA, diabète ...)

- Antécédents génitaux : ectopie testiculaire / cryptorchidie, torsion ou traumatisme testiculaire, malformations, infections (IST, oreillons), chimiothérapie, radiothérapie….

1.5.3. Examen physique [13,14]

- **Examen général**

L'examen général doit être pratiqué avec une prise de poids, de taille, tension artérielle et une recherche de signes de carence androgénique et/ou dysfonction endocrinienne (répartition gynoide des graisses, raréfaction de la pilosité pubienne et thoracique, gynécomastie.) ainsi que de cicatrices chirurgicales abdominales et/ou pelviennes.

- **Examen uro-génital**

L'examen physique doit être complet, complet, systématique, minitieux comparatif et bilatéral. Il doit se faire debout et couché.

Examen des organes génitaux externes

En position debout, il comporte :

- L'examen de la verge
- La position du méat : apical, hypospadias ou épispadias
- La présence d'une éventuelle courbure du pénis

Les anomalies retrouvées **:**

- L'hypospadias : dans ce cas la position du méat urétral ne se situe pas au sommet du gland mais à la face postérieure de la verge ou au niveau du scrotum, voire du périnée. Il s'y associe une gêne à la miction et lors d'une activité sexuelle ;
- Epispadias : dans ce cas, il s'agit d'un abouchement ectopique du méat urétral sur la face dorsale de la verge, souvent associé à une extrophie vésicale.

En position couché : On examine le contenu scrotal. L'examen doit être bilatéral et comparatif.

- Palpation bilatérale et comparative des testicules avec mesure de la taille : il faut apprécier la taille, la consistance, la sensibilité, la position des testicules. Il faudra se référer à la taille des testicules à l'échographie pour déterminer la taille exacte.
- La localisation intra-scrotale ou ectopique des testicules.
- Le volume testiculaire : il est corrélé à la spermatogenèse. Chez les patients minces, sans anomalies annexielles volumineuses, il peut être évalué par l'orchimètre de Prader, l'orchimètre de Takihara ou un pied à coulisse.
- Un testicule est dit hypotrophique pour un volume compris entre 6 et 15 ml, atrophique en deçà de 6ml. L'asymétrie entre deux testicules est significative lorsqu'elle dépasse 30
- La recherche d'indurations localisées.
- La recherche d'une dilatation veineuse au niveau du cordon et du pole supérieur du testicule gauche, majorée en position debout et lors de la manœuvre de valsalva.

Examen des voies génitales

- La palpation des épididymes

  Elle se fait par la manœuvre de Chevassu qui consiste à saisir le testicule entre le pouce et l'index alors les doigts de l'autre main rechercheront sillon inter épididymo-testiculaire. L'épididyme normal a une consistance molle, homogène et indolore ; il est à peine palpable avec un contour régulier, une consistance molle et une palpation indolore. L'examen recherche la présence de dilatation évoquant un obstacle d'aval, la présence de nodules, de kystes, ou de douleurs provoquées.
- La palpation des canaux déférents

  Le déférent sera palpé de façon bimanuelle avec un aspect de corde rigide qui roule entre les doigts. Elle se fait à la recherche d'agénesie

congénitale bilatérale des déférents. La présence de nodules avec une consistance dure évoque une cause infectieuse.

Anomalies :

- La varicocèle : Elle se définie par la présence d'une dilatation variqueuse du plexus pampiniforme antérieur du testicule.
- Un testicule unique congénital : il s'agit du contexte d'une anorchidie (absence congénitale de testicule) unilatérale justifiant une vacuité de la bourse ipsilatérale. On n'observe à l'examen physique qu'un seul testicule dans une bourse.
- Cancer du testicule : la présence d'un nodule ou d'une induration fait évoquer une tumeur.
- Cryptorchidie : il s'agit d'une anomalie congénitale caractérisée par la non descente d'un testicule, retrouvé sur le trajet anatomique normal de sa descente, après sa conception en région lombaire.
- Ectopie testiculaire : il s'agit d'une anomalie congénitale caractérisée par la non descente d'un testicule, non retrouvé sur le trajet anatomique normal de sa descente, après sa conception en région lombaire.
- Masse funiculaire (Kyste, Hématocèle) : c'est la présence d'une masse encapsulée souvent de consistance liquidienne, perçue à la palpation du cordon spermatique.

Le toucher rectal

L'examen de la prostate par le toucher rectal évalue sa régularité (hypertrophique, prostatite chronique), sa souplesse, et l'existence de formations kystiques.

1.5.4. Examens paracliniques

- **Spermogramme et spermocytogramme** [15,16]

Le premier examen à demander chez un homme présumé infertile est une analyse de la qualité spermatique réalisée par un Bilan Spermatique (Spermogramme, spermocytogramme), ce bilan pourra être ultérieurement complété par d'autres

examens paracliniques propres à chaque patient. Le bilan spermatique (Spermogramme et spermocytogramme) doit être répété au moins une fois et à trois mois d'intervalle (délai correspondant à un cycle de spermatogénèse avec maturation épididymaire) et cela en raison des fluctuations des paramètres spermatiques dépendants des facteurs externes à savoir fièvre, stress, fatigue, infection intercurrente [18]. Il est primordial d'expliquer au patient les bonnes conditions nécessaires au recueil au laboratoire après un délai d'abstinence de 2 à 5 jours, une toilette soigneuse des mains et du pénis, avec une miction préalable (avec recueil éventuel du 1er et 2ème jet) et recueil par masturbation dans un récipient adapté stérile.

- **Analyse Macroscopique**
  - Aspect de l'éjaculat

    Le liquide séminal normal a un aspect homogène, blanchâtre-opalescent. Un aspect anormal « blanc- translucide » ou « rouge- brun » témoignent respectivement d'une baisse de la numération spermatique et d'une hémospermie (présence de cellules sanguines dans l'éjaculat).
  - Volume spermatique

    Le volume séminal normal pour trois jours d'abstinence sexuelle se situe entre 1.5 et 6ml, reflétant les capacités sécrétoires des glandes annexes, les anomalies du volume spermatique sont :
    - ✓ **Une azoospermie** : absence totale d'éjaculat (éjaculation rétrograde ; anéjaculation…).
    - ✓ **Une hypozoospermie :** volume inférieur à 1.5 ml (abstinence très courte, déficit de sécrétion glandulaire, hypogonadisme ;...)[19]
    - ✓ **Une hyperzoospermie :** volume supérieur à 6 ml (abstinence trop longue, lésions infectieuses des glandes annexes).

- pH spermatique

  Le pH spermatique normal est situé entre 7.2 et 7.8, témoin indirect des sécrétions glandulaires annexes, les anomalies du pH spermatiques sont :

  - ✓ Un pH acide (inférieur à 7.2) : reflète un défaut de sécrétion alcaline des vésicules séminales.
  - ✓ Un pH alcalin (supérieur à 7.8) : reflète un défaut de sécrétion acide prostatique [20].

- **Analyse microscopique**

  - Mesure de la numération spermatique :

    La concentration spermatique normale doit être supérieure à 15millions de spermatozoïdes par millilitre d'éjaculat et supérieur à 39 millions par totalité de l'éjaculat, les anomalies de la numération spermatique sont :

    - ✓ **Une azoospermie** : absence totale de spermatozoïdes dans l'éjaculat (Altération de la spermatogénèse, présence d'un obstacle sur les voies excrétoires).
    - ✓ **Une oligozoospermie** : concentration spermatique inférieure à 15M/ml.
    - ✓ **Une cryptozoospermie** : présence de très rares spermatozoïdes, inférieurs à 100.000 dans la totalité de l'éjaculat.
  - Mesure de la mobilité spermatique

    La mesure de la mobilité des Spermatozoïdes doit être assortie à une évaluation qualitative de leurs mouvements, permettant ainsi de les classer en quatre catégories :

    - ✓ Catégorie a : mobilité progressive, fléchante et rapide.
    - ✓ Catégorie b : mobilité progressive, lente.
    - ✓ Catégorie c : mobilité sur place. Catégorie d : immobilité.

Dans un éjaculât normal la proportion de spermatozoïdes mobiles progressifs à une heure (rapides et lents) doit être supérieure à 32%, celle de spermatozoïdes immobiles doit être inférieure à 58%, dans le cas contraire on parle d'**Asthénozoospermie**.

- Mesure de la vitalité spermatique

  La vitalité est évaluée par le test à l'éosine-nigrosine réalisé à la première heure qui colore en blanc les têtes des spermatozoïdes vivants et en rouge les têtes des gamètes mortes. Le taux de cellules blanches correspond au pourcentage du taux de vitalité. La vitalité spermatique normale doit être égale ou supérieure à 58 % de l'ensemble des spermatozoïdes, elle trouve son intérêt dans la mesure de la mobilité car un spermatozoïde immobile n'est pas forcément mort, la **Nécrozoospermie** définit l'absence totale de spermatozoïdes vivants dans l'éjaculat (causes infectieuses, ou oxydative).

- Présence ou non de cellules rondes

  Un éjaculât normale ne doit pas contenir plus de 5millions /ml de cellules rondes, celles-ci correspondent soit à des cellules germinales jeunes (desquamation anormale de l'épithélium des tubes séminifères ou blocage de la spermatogénèse) soit à des polynucléaires neutrophiles dont la concentration supérieure à 1million/ml correspond à une leucospermie (infection génitale).

  Présence ou non d'agglutinats de spermatozoïdes : Les agglutinats Correspondent à un attachement de plusieurs spermatozoïdes vivants mobiles, pouvant se faire par le flagelle ou par la tête et constituant un signe d'appel pour la recherche d'anticorps anti-spermatozoïdes.

Tableau I: Normes et les anomalies du spermogramme selon l'OMS [16]

PARAMETRES	NORMES	ANOMALIES
Couleur	Blanchâtre	Opalescent, brun, Translucide
Volume	1.5 à 6 ml	Hypospermie < 1.5 ml Hyperspermie > 6 ml Aspermie: Pas de spz
Viscosité		Augmentée ou diminuée
PH	7.2 à 7.8	Augmenté ou diminué
Mobilité	> 32% à H1	Asthénospermie: < 32%
Numération	> 15 M/ml > 39 M/éjaculat	Azoospermie: Pas de spz Cryptozoospermie: qq spz Oligospermie: < 15M/ml Polyzoospermie: > 200 M/ml
Vitalité	> 58%	Nécrospermie: < 58%
Morphologie	> 15%	Tératospermie < 15%
Cellules rondes	< 5M	Leucospermie: PNN > 1M

- **Spermoculture avec antibiogramme** [17]

Tout d'abord, les conditions de recueil du sperme doivent être strictement respectées lors de la réalisation de cet examen (règles d'hygiène) pour éviter toute contamination. On la réalise dans certaines conditions spécifiques et indiquées :

- Une élévation du pH séminal,
- Une hyperspermie,
- Une leucospermie significative,
- Une asthéno-térato-spermie,
- Un possible point d'appel infectieux dépisté à l'examen clinique.

Selon les différents auteurs, il faut considérer la spermoculture comme positive si l'on retrouve entre 10*3 et 10*5 germes par ml ou si un agent bactérien précis est retrouvé. En pratique :

- Plus de 10^5 germes correspondent à une infection patente.
- Entre 10^3 et 10^4 à une infection latente.
- En dessous de 10^3 germes à une absence d'infection.

Il s'agit dans la plupart des cas de germes aérobies ou d'un mycoplasme. Parfois, une recherche de germes anaérobies, une chlamydia, un gonocoque est nécessaire.

- **Le test post-coïtal de Hühner** [18]

Il étudie la mobilité et le comportement des gamètes face à la glaire cervicale. Il s'agit d'un test fait in vivo d'une manière non systématique. Il est demandé aux couples de respecter une abstinence de deux à trois jours. Une optimisation de la glaire cervicale, en période ovulatoire est obtenue par la prise d'œstrogènes. Huit à douze heures après le rapport sexuel, la glaire cervicale est examinée pour en apprécier l'abondance et la filance qui doit être de qualité. On vérifie la bonne dilatation du col et on dénombre les spermatozoïdes mobiles qui doivent être au nombre minimum de cinq par champ. On observe cette mobilité et leur capacité de survie. Il est très intéressant de réaliser ce test en cas de spermogramme normal car s'il est concluant cela permet d'éliminer l'étiologie masculine.

- **Le bilan d'auto-immunisation anti-spermatozoïdes**[18]

Ce test est indiqué devant une agglutination spontanée de spermatozoïdes dans l'éjaculat, une asthénozoospermie ou une nécrozoospermie, des antécédents de chirurgie ayant possiblement lésé la paroi des voies génitales, un arrêt des spermatozoïdes face à la glaire cervicale, une notion d'inflammation ou d'infection génitale évolutive. 3 à 15% des hommes infertiles sont touchés par ce phénomène. On peut effectuer la recherche en utilisant des immunobilles porteuses d'anticorps anti-IgA ou anti-IgG. Le test sera positif si au moins 50% des spermatozoïdes sont porteurs de billes. Il existe également le test d'agglutination mixte ou MAR-test. Ces tests sont considérés comme significatifs, signant le rôle probable de l'auto-immunisation dans l'infertilité si au moins 40% des gamètes mobiles sont recouvertes d'anticorps. Entre 10 et 40% il ne s'agit que d'une suspicion.

- **Les dosages des marqueurs biochimiques** [18]

Ils sont réalisés dans le liquide séminal qui constitue la fraction liquidienne du sperme. Celle-ci est produite en quasi-totalité par l'épididyme et les glandes : prostate, vésicules séminales, glandes de Cowper. Il est possible d'évaluer, grâce aux marqueurs, l'état de la fonction de ces structures annexes. Ces dosages sont effectués en cas de perturbations du volume du sperme, devant un trouble du pH et/ou de la viscosité du liquide séminal, une asthénospermie, une oligospermie, une azoospermie ou encore une suspicion d'infection. - La L-carnitine et l'alpha-glucosidase sont deux marqueurs caractéristiques de l'épididyme dont les concentrations physiologiques atteignent un minimum de20 mU/éjaculat. - Le fructose est celui des vésicules séminales avec un taux moyen supérieur à 13 micro-moles/éjaculat. - L'acide citrique et les phosphatases acides sont ceux de la prostate avec des dosages dépassant les 50 micro-moles/éjaculat pour le premier et 200U/éjaculat pour le second. Les résultats obtenus de ces dosages apportent des renseignements précieux dans l'exploration d'une azoospermie par exemple. Ils permettent de faire la part des choses entre une composante sécrétoire ou excrétoire auquel cas le siège de l'obstruction pourra être suspecté. Une occlusion épididymaire sera ainsi objectivée par une chute du taux de L-carnitine et d'alpha-glucosidase. Une absence de fructose signera une agénésie bilatérale des canaux déférents ou une agénésie épididymodéférentielle si ces deux dernières anomalies sont associées (très souvent complétées par une élévation des marqueurs prostatiques). Enfin, l'ensemble de ces marqueurs pourra être diminué d'une manière isolée ou couplée dans tout contexte infectieux. Dans cette situation particulière, il est possible de les redoser, à distance après traitement, afin d'en évaluer une cinétique et de visualiser l'évolution du processus inflammatoire au niveau du tractus génital.

- **Analyse d'urine post-éjaculatoire** [18]

Son objectif principal est la recherche de spermatozoïdes dans les urines. Elle est effectuée surtout en cas d'hypozoospermie ou d'azoospermie mais également dans

des situations d'oligospermie, d'azoospermie chez des patients non porteurs d'un hypogonadisme, d'une agénésie bilatérale des canaux déférents. Il est demandé au patient de recueillir ses urines debout, vessie pleine après un orgasme. On recherche ensuite dans le prélèvement des spermatozoïdes à l'examen direct et après centrifugation en appréciant leur concentration, leur mobilité et leur vitalité. On effectue ces recherches en deux temps : tout d'abord sans préparation puis après un protocole d'alcalinisation des urines. Si l'on retrouve un nombre de gamètes dans les urines supérieur à leur nombre dans l'éjaculat (situation d'hypozoospermie), le diagnostic d'éjaculation rétrograde sera envisagé. Elle pourra être complète en cas d'aspermie.

- **Bilan hormonal** [19]

Elle est réalisée en cas de spermogramme anormal avec une concentration de spermatozoïdes inférieure à 10millions/ml ; troubles sexuels et d'autres symptômes cliniques suggérant une endocrinopathie. L'évaluation minimale comporte un dosage sérique de la FSH et de la testostérone. En cas de résultat anormal de la testostéronémie totale, il est conseillé d'effectuer sur un nouveau prélèvement un dosage de la testostérone totale et de la sexhormone binding globulin (SHBG), en complétant éventuellement par le calcul de la forme libre ou biodisponible, et de doser la LH et la prolactine. L'inhibine est un marqueur plus sensible que la FSH qui peut être prescrit en complément. Si une spermatogenèse anormale peut s'accompagner d'un taux normal de FSH, une élévation de la FSH est clairement significative d'une altération de la spermatogenèse [24].

- **L'écho-doppler du contenu scrotal** [17,21]

C'est un examen systématique toujours réalisé dans un bilan d'infertilité. il est d'autant plus utile quand l'examen clinique est normal. L'échographie scrotale présente une sensibilité de plus de 65% et une spécificité de plus de 85%. Elle permet de faire un état des lieux morphologique au niveau du scrotum, du testicule, de l'épididyme, du canal déférent et des structures vasculaires via le doppler couleur couplé. L'exploration est bilatérale, s'effectue couché puis debout

et après une manœuvre de Valsalva. Son intérêt et son apport diagnostiques sont largement démontrés. Dans plus d'un cas sur deux (57.6% des patients), elle confirme une anomalie dépistée à l'examen clinique ou permet de l'identifier clairement quand les éléments de cet examen sont incomplets ou incertains.

- Au niveau du testicule, elle objective les hypotrophies, elle dépiste les microcalcifications ou les lésions kystiques intratesticulaires. Elle localise les cryptorchidies. Un virgule cinq pourcent des nodules cancéreux sont visualisés dont les 2/3 n'avaient pas été perçus à la palpation et se découvrent d'une manière fortuite. Ce dernier élément vient renforcer le bienfondé de cet examen.
- Au niveau de l'épididyme, l'échographie diagnostique des kystes épididymaires (sans spermatozoïdes) ou des spermatocèles (lésions kystiques asymptomatiques contenant des gamètes), des dilatations de la tête et confirme les agénésies déférentielles dans la plupart des cas dépistées lors de l'examen clinique.
- Enfin, elle permet d'explorer et de confirmer une varicocèle et parfois même d'en diagnostiquer les formes infracliniques (jusqu'à 40% des cas).

- **Echographie endorectale**[22]

Elle est réalisée secondairement surtout dans le cadre d'une agénésie bilatérale des canaux déférents responsable d'une azoospermie. Dans cette situation clinique, certains présentent une anomalie rénale associée et/ou une agénésie ou hypoplasie des vésicules séminales et des ampoules déférentielles. Chez les patients hypospermiques et/ou oligospermiques, l'échographie endorectale permet également de rechercher une obstruction des canaux éjaculateurs symbolisée par une augmentation de leur diamètre (< 2 à 3 mm) et une dilatation associée des vésicules séminales. La prostate est aussi examinée à la recherche d'un nodule ou d'une lésion séquellaire infectieuse.

- **Bilan génétique** [1]

Le caryotype n'est pas réalisé d'une manière systématique dans le bilan de l'infertilité masculine probablement devant la faible proportion d'anomalies chromosomiques : 0.6% des naissances. 15% des patients azoospermiques et 6% des patients oligospermiques en dessous de 10 millions de spermatozoïdes par ml sont concernés. L'intérêt de réaliser un caryotype est d'étudier les gonosomes afin de diagnostiquer les syndromes de Klinefelter, les syndromes 46XX ou encore les microdélétions du chromosome Y dans le cadre d'une azoospermie sécrétoire. Il est à noter que de nombreuses anomalies touchant les autosomes, par exemple la translocation Robertsonienne entre les chromosomes 13 et 14, sont également retrouvées dans les oligospermies essentiellement.

- **Biopsie testiculaire** [23]

Elle n'est indiquée que dans un but thérapeutique. Des spermatozoïdes sont extraits, s'ils sont retrouvés, directement au niveau testiculaire ou au niveau de l'épididyme et du canal déférent. Ces gamètes seront cryoconservés et pourront être utilisés en ICSI après avoir éliminé une éventuelle cause génétique par une étude appropriée pour éviter tout risque de transmission.

1.5.5. Diagnostic différentiel [24]

La stérilité masculine : C'est un état irréversible pour un homme d'avoir un enfant. Elle constitue une forme clinique de l'infertilité masculine.

Il ne faut pas confondre une infertilité masculine avec :

- Une absence de grossesse de moins de 12mois.
- Les effets d'une contraception hormonale de la femme ou de l'homme.
- Une absence de grossesse dans le cadre d'un couple ayant des relations sexuelles irrrégulières et rares même après 12mois et plus.

1.5.6. Diagnostic étiologique [17,24]

Les étiologies non spécifiques

- **L'Age**

Chez l'homme, le vieillissement s'accompagne d'unediminution du nombre de spermatozoïdes et d'altérations spermatiques observées significativement après 55 ans.

- **Les antécédents et mode de vie**

Les antécédents médicaux, chirurgicaux, la varicocèle, la prise de certains médicaments, un mode de malsain (alcool, tabac, stress excessif) agissent sur les gamètes et leur maturation.

Les étiologies proprement dites

- Les infertilités peuvent être expliquées par 3 principaux mécanismes dont la fréquence est inégale :
  - Hypogonadisme hypogonadotrope sévère qui empêche ou interrompt l'activation testiculaire nécessaire à la production de spermatozoïdes : il s'agit d'une cause dite pré-testiculaires.
  - Des maladies primitivement testiculaires altérant le déroulement de la spermatogenèse : causes dites testiculaires.
  - Des affections ou lésions empêchant l'évacuation des spermatozoides en dehors des testicules, causes post-testiculaires ou par obstacles.

Les tableaux suivants présentent les étiologies de l'infertilité masculine :

Tableau II: Etiologie des hypogonadismes hypogonadotropes congénitaux (HHC) et acquis (HHA) responsables d'infertilité par atteinte pré-testiculaire[13]

Hypogonadismes hypogonadotropes congénitaux (HHC)

- **HHC normosmique isolé**
  - Mutations de *GNRH1, GNRHR, KISS1, KISS1R, TAC3, TACR3*
- **Syndrome de Kallmann** (= HHC + anosmie/hyposmie)
  - Mutations de *KAL1 (ANOS1), FGFR1, FGF8, PROK2, PROKR2, WDR11, CHD7, SEMA3A, SOX10, FEZF1, IL17RD, FGF17*
- **Hypopituitarisme congénital** (interruption de tige et autres...)

Hypogonadismes hypogonadotropes acquis (HHA)

- **Tumeurs de la région hypothalamo-hypophysaire**
  - Crâniopharyngiome
  - Adénomes hypophysaires
  - Dysgerminomes, gliomes
- **Processus infiltratifs hypothalamo-hypophysaires**
  - Hémochromatose juvénile et post trasfusionnelle
  - Hypophysite ou infundibulite
  - Sarcoïdose
  - Histiocytose
- **Iatrogéniques et traumatiques**
  - Chirurgie de la région hypothalamo-hypophysaire
  - Radiothérapie hypophysaire ou encéphalique
  - Traumatisme crânien
- **Fonctionnels**
  - Hyperprolactinémie
  - Carence nutritionnelle (anorexie mentale, maladies chroniques, activité physique excessive)
  - Hypercortisolisme, tumeurs féminisantes
  - Causes médicamenteuses (androgènes, anabolisants, oestroprogestatifs, agonistes de la GnRH, corticoïdes)
  - Bloc en 21 hydroxylase avec sécrétion excessive de progestérone et de 17-OH-progestérone

Tableau III: Infertilités masculines par anomalie testiculaire d'origine chromosomique génétique ou lésionnelle[13]

Chromosomiques
Klinefelter (XXY)
Anomalies du chromosome Y (Y isodicentrique)
Hommes XX (*SRY* + ou -)
Translocations et inversions
Génétiques
Microdélétions du bras long du chromosome Y (régions *AZF*)
Insensibilité très partielle aux androgènes (MAIS)
Mutation du récepteur de la FSH
Mutation de *TEX11*
Lésions testiculaires congénitales
Cryptorchidie
Dysgénésies gonadiques à phénotype masculin
Anomalies qualitatives des spermatozoïdes
Globozoospermie
Syndrome de Kartagener (cils immobiles)
Macrocéphales
Lésions acquises
Traumatisme scrotal
Orchidectomie
Torsion testiculaire
Oreillons
Orchites infectieuses
Radiothérapie
Chimiothérapie
Inclusions surrénaliennes intra-testiculaires (Bloc 21-hydroxylase classique)
Idiopathiques
Oligospermies, oligoa-asthénos-tératospermie
Causes supposées
Varicocèle (stade 3)
Auto-immunes

Tableau IV: Etiologies des infertilités masculines par anomalie post-testiculaire.[13]

Génétiques

- Agénésie bilatérale des canaux déférents par mutation du gène *CFTR*, aussi responsable de la mucoviscidose (sans malformation rénale)
- Agénésie des déférents avec agénésie rénale unilatérale
- Syndrome de Young (sinusites, infection pulmonaires, et azoospermie, *CFTR* normal)

Acquises

- Compression du rete-testis
  - inclusions surrénaliennes intra-testiculaires (Bloc 21-hydroxylase)
  - infectieuses
- Obstruction idiopathique de l'épididyme
- Obstruction des canaux déférents
  - Post vasectomie volontaire
  - Cure chirurgicale d'hernie inguinale avec ligature des déférents
- Obstruction des canaux éjaculateurs (infectieuse)
- Anomalies fonctionnelles de l'éjaculation
  - Neuropathie diabétique
  - Traumatisme de la moelle épinière
  - Sclérose en plaques
  - Lésions neurologiques chirurgicales par curage ganglionnaire retro-péritonéal

A côté de ces principaux mécanismes, nous avons les infertilités masculines dites idiopathique, ou l'étiologie est difficile à identifier avec les outils diagnostiques actuels. Un facteur étiologique peut néanmoins lui être lié. Il s'agit du stress oxydatif qui résulte du déséquilibre entre la production d'espèces réactives de l'oxygène ou reactive oxygen species (ROS) et les capacités anti oxydantes de l'organisme.

Les ROS sont délétères pour de nombreuses cellules de l'organisme dont les spermatozoïdes [25].

Les facteurs générateurs de ROS sont la leucospermie, la présence de spermatozoïde immatures, la varicocèle, les ondes électromagnétiques, les toxiques et métaux lourd, la consommation excessive d'alcool et de tabac [25].

1.6. Traitement [26,28]

La démarche thérapeutique doit s'inscrire dans celle du couple et prendre en compte la fertilité féminine. Quelques infertilités masculines ont un traitement spécifique. Dans les autres cas, notamment les plus sévères, les progrès récents de l'assistance médicale à la procréation ont modifié le pronostic des infertilités masculines voire mixtes.

1.6.1. But

Restaurer une fertilité spontanée en corrigeant les facteurs étiologiques curable avant de passer aux techniques de procréation médicalement assistée.

1.6.2. Moyens et indications

- **Psychoéducation et éducation sexuelle**

Elles consistent en de simples conseils sur la fréquence des rapports sexuels et leur programmation par rapport à l'ovulation. C'est la technique des rapports opportunistes. Les médicaments gonadotoxiques sont arrêtés ou substitués. S'ils sont indispensables, une conservation des gamètes est recommandée avant leur utilisation. L'exposition aux toxiques doivent être arrêtée.

- **Traitement médicamenteux**

Le traitement médicamenteux est justifié dans les cas dont l'étiologie est potentiellement curable. On distingue :

  - Antibiothérapie dans le traitement des infections urogénitales**.**
  - Traitement hormonal : en cas trouble hormonal par GnRH, hCG, FSH ou bromocriptine
  - Les antioxydants : Ils sont censés lutter contre les radicaux libres potentiellement délétères présents physiologiquement dans le liquide séminal. Qu'il s'agisse des folates, du zinc, du sélénium, du glutathion, des vitamines C et E, aucun de ces composés n'entraîne une réelle amélioration des paramètres spermatiques. Il semblerait même qu'il y ait

un effet délétère des antioxydants sur la qualité nucléaire des spermatozoïdes.

- La carnitine : présente physiologiquement à fortes concentrations dans l'épididyme, améliorerait la mobilité des spermatozoïdes, mais les études sont encore insuffisantes et les résultats contradictoires.

- **Traitement chirurgical**

La chirurgie permet de rétablir une continuité lors d'une obstruction acquise des voies excrétrices. Il s'agit le plus souvent de séquelles infectieuses ou inflammatoires**.**

- La vasovasostomie

  Permet de rétablir la perméabilité des déférents après vasectomie à visée contraceptive ou après lésion iatrogène en général en région inguinale (cure de hernie lorsqu'elle n'a pas été réalisée dans l'enfance). Si les résultats sont souvent

  satisfaisants sur la perméabilité, ils sont plus aléatoires sur la fertilité et cela, d'autant que le délai entre la vasectomie et l'intervention de reperméabilisation est long.

- L'anastomose épididymodéférentielle

  Permet l'anastomose entre déférent et épididyme en amont d'un obstacle. Celui-ci est le plus souvent situé au niveau de la partie terminale de l'épididyme. L'indication est l'azoospermie par obstacle post infectieux.

- La reperméabilisation des canaux éjaculateurs

  Réalisée par la résection de la partie distale des canaux éjaculateurs (verumontanum). L'indication est la sténose des canaux éjaculateurs, mais cela reste une étiologie rare.

- La cure de la varicocèle clinique

  Peut être réalisée par sclérothérapie scrotale antégrade ou rétrograde, embolisation ou ligature chirurgicale. Si la varicocèle est infraclinique, le bénéfice thérapeutique n'est pas prouvé.

La spermatogenèse étant conservée dans ces pathologies, les nouvelles techniques d'AMP ont largement diminué les indications de ces traitements chirurgicaux en autorisant les fécondations in vitro à partir de spermatozoïdes prélevés directement dans les testicules ou les voies génitales excrétrices.

- **Aide médicale à la procréation**

Elle a pour but de favoriser la rencontre des spermatozoïdes et des ovocytes en vue d'une fécondation in vivo ou in vitro. Plusieurs techniques peuvent être utilisées non seulement en fonction de la qualité spermatique, mais également en fonction du bilan de la partenaire. Elle ne peut donc se concevoir que dans une équipe multidisciplinaire clinicobiologique prenant en charge l'infertilité de couple. Le choix de la technique d'AMP se fait en concertation avec le couple, le clinicien et le biologiste. Il dépend bien sûr du bilan d'infertilité des deux membres du couple, de l'âge de la partenaire, du délai d'infertilité. Si l'on s'en tient au versant masculin, le test de migration-survie (TMS) est l'examen de sperme obligatoire avant toute AMP. Les techniques d'Assistance Médicale à la Procréation incluent en théorie :

- Les inséminations artificielles

  Insémination Artificielle avec sperme du Conjoint (IAC),

  Insémination Artificielle avec sperme du Donneur (IAD), qui est interdite par l'islam.

  - La Fécondation In Vitro Et Transfert d'Embryon (FIV),
  - L'injection intra-cytoplasmique de spermatozoïdes ou ICSI (IntraCytoplasmicSpermatozoid Injection).

Le nombre de spermatozoïdes mobiles inséminés (NSMI) et la survie des spermatozoïdes à 24 heures vont conditionner le choix de la technique.

2. CADRE ET METHODE D'ETUDE

2.1. Cadre d'étude

Notre étude s'est déroulée à la Clinique Universitaire d'Urologie-Andrologie du CNHU-HKM du CNHU-HKM de Cotonou.

2.1.1. Présentation du CNHU-HKM

Le CNHU-HKM est l'hôpital de référence dans la pyramide sanitaire du Bénin. Il est situé dans la ville de Cotonou, capitale économique de la République du Bénin. Il a été créé le 30 octobre 1962 par la loi N°62-36 sous le mandat du président Hubert Maga dont il porte le nom « hôpital Hubert MAGA ». Il avait à sa création une capacité de 350 lits ce qui lui confère le vulgaire nom « d'hôpital 350 lits ». Il change de statut et devient le centre national hospitalier le 21 Décembre 1966. Avec la création de l'université, il devient centre national hospitalier et universitaire de Cotonou en 1973. En novembre 2001, à l'inauguration de l'unité de scannographie et dans le but d'immortaliser la mémoire du Président MAGA, l'hôpital devient le Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou Maga (CNHU-HKM). Aujourd'hui, sa capacité d'accueil avoisine les 1000 lits.

Il est organisé en plusieurs services :

- Le service des urgences médico-chirurgicales, comportant :
  - La Clinique Universitaire d'Accueil des Urgences (CUAU) ;
- Le service de chirurgie et spécialités chirurgicales, comportant :
  - La Clinique Universitaire de Traumatologie, Orthopédie et de Chirurgie Réparatrice (CUTO-CR) ;
  - La Clinique Universitaire de Chirurgie Pédiatrique ;
  - La Clinique Universitaire de Chirurgie Viscérale ;
  - La Clinique Universitaire d'Urologie-Andrologie ;
  - L'Unité des Grands Brûlés ;
  - Lesservices chirurgicaux communs qui comprennent le bloc opératoire central, la stérilisation et la chirurgie externe ;

- Le service d'Oto-Rhino-Laryngologie et Chirurgie Cervico-Faciale (ORL-CCF) ;
- Le service d'Ophtalmologie ;

- Le service de Médecine et Spécialités médicales, comportant :
  - Le service de Médecine Interne ;
  - Le service de Rhumatologie ;
  - Le service de Néphrologie auquel est rattachée l'unité de dialyse ;
  - Le service d'Hépato-Gastro-Entérologie ;
  - Le service des Maladies endocriniennes et métaboliques ;
  - Le service de Neurologie ;
  - La Clinique Universitaire Polyvalente d'Anesthésie et Réanimation (CUPAR) ;
  - Le Service des Maladies du Sang (SMAS) ;
  - L'Unité de Soins et de Recherche en Cardiologie (USERC) ;
  - Le service de Dermatologie-Vénérologie ;
  - Le service de Psychiatrie ;
  - La Clinique Universitaire de Médecine Physique et de Réadaptation fonctionnelle.
- Le service de santé maternelle et infantile, comportant :
  - Le service de Pédiatrie et Génétique Médicale auquel est rattachée l'unité de Néonatologie ;
  - La Clinique Universitaire de Gynécologie-Obstétrique (CUGO).
- Le département de santé publique ;
- Le département des services médicotechniques (laboratoires d'analyses biomédicales, banque de sang, service d'imagerie et de kinésithérapie) ;
- Le service administratif ;
- La pharmacie ;
- La buanderie ;

- La morgue.

2.1.2. Présentation de la Clinique Universitaire d'Urologie et d'Andrologie (CUUA).

La Clinique Universitaire d'Urologie-Andrologie du centre National Hospitalier Hubert Koutoukou MAGA de Cotonou a pour missions :

- La présentation des soins de haut niveau dans la prise en charge médicochirurgicale de toutes les affections urologiques et andrologiques admises dans cet hôpital sans distinction de sexe ni d'âge.
- La formation médicale et paramédicale dans le domaine de l'Urologie Andrologie, en collaboration avec la Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou et l'Institut National Médico-social de Cotonou.
- la recherche scientifique en Urologie-Andrologie sous l'égide de la Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou et de l'Université d'Abomey-Calavi. Et pour remplir ces missions, elle est organisée en plusieurs sous-unités appelées ici secteurs dont le fonctionnement interactif permet à terme d'atteindre les objectifs qu'il s'est fixé. Une équipe médicale composée de:
  - 1 Professeur Titulaire, Chef de Service
  - 2 maîtres de conférences agrégées
  - 2 médecins urologues
  - 9 infirmiers diplômés d'Etat
  - 6 aides –soignants

2.2. Méthode d'étude

2.2.1. Nature de l'étude :

Il s'agissait d'une étude rétrospective à visée descriptive avec collecte de données transversale sur le devenir des patients pris en charge pour infertilité masculine dans le service d'urologie du CNHU-HKM de Cotonou de 2017-2022.

2.2.2. Période d'étude

L'étude a été réalisée sur une période de 6 ans allant du 1er janvier 2017 au 31 décembre 2022.

2.2.3. Population d'étude

La population d'étude était constituée des dossiers des patients de sexe masculin suivis à la Clinique Universitaire d'Urologie –Andrologie (CUUA) pour infertilité masculine et qui ont bénéficié d'un traitement.

- **Critères d'inclusions**

Ont été inclus dans l'étude :

  - Tout patient venu consulter pour infertilité masculine durant la période et ayant un dossier médical complet comportant l'identité complète, un spermogramme et la preuve d'un traitement.
  - Patient ayant répondu à l'appel téléphonique et consentant à participer à l'étude

- **Critères d'exclusion**

Ont été exclus de cette étude :

  - Les dossiers médicaux incomplets
  - Les patients non consentants
  - Les patients n'ayant pas répondu aux appels téléphoniques

2.2.4. Echantillonnage

Il s'agissait d'un échantillonnage non probabiliste. Il était exhaustif par recrutement de tous les patients répondant aux critères d'inclusions.

2.2.5. Variables d'étude

- **Relatives aux aspects épidémiologiques**
  - Age
  - Département d'origine
  - Profession
  - Niveau d'instruction
  - Situation matrimoniale
  - Durée de l'infertilité
  - Antécédents
  - Mode de vie
- **Relatives aux aspects diagnostiques et thérapeutiques**
  - Diagnostic positif
    - Infertilité masculine primaire
    - Infertilité masculine secondaire
  - Diagnostic étiologique
    - Infection uro-génitale
    - Varicocèle
    - Radiothérapie
    - Chimiothérapie
    - Traumatisme testiculaire
    - Torsion testiculaire
    - Cure herniaire
    - Cryptorchidie
  - Traitement reçu
    - Médical
      - ✓ Antibiothérapie
      - ✓ Hormonal
      - ✓ Non hormonal

- Chirurgical
  - ✓ Anastomose Epididymo-déferentielle
  - ✓ Perméabilisation des canaux éjaculateurs
  - ✓ La cure de la varicocèle

- **Relatives aux pronostics therapeutique**
  - La grossesse
  - L'avortement
  - Absence de conception
- **Relatives aux impacts sociaux de l'infertilité masculine**
  - Le divorce
  - La polygamie
  - Les enfants hors mariage
- **Relative à la satisfaction du patient**
  - La satisfaction globale (Grossesse ? Amélioration du spermogramme ?)
    - Bonne
    - Moyenne
    - Mauvaise
  - Le/les personnel(s) ayant marqué positivement et négativement
    - Médecin
    - Infirmier
    - Aides-soignants
  - L'appréciation du coût du traitement (Profession ? Disponibilité d'une prise en charge ? Médicaments ?)
    - Très cher
    - Cher
    - Acceptable
    - Moins cher

2.2.6. Collecte de données

- **Outil de collecte :** Une fiche de collecte de données a été élaborée afin de recueillir les informations contenues dans les dossiers des patients et lors des appels téléphoniques. Ledit questionnaire était réparti en 6 sections : renseignements généraux, aspects épidémiologiques, profil diagnostique et thérapeutique, résultats thérapeutiques, impacts sociaux, évaluation de la satisfaction des patients.
- **Equipe d'enquête** : Nous avons personnellement effectué la collecte sous la supervision de notre maître.
- **Source des données** : La source de données était les registres de consultations, les dossiers médicaux et le sujet lui-même joint par appel téléphonique.
- **Méthodes de collecte :** La collecte a été effectuée par le remplissage de la fiche de collecte. Le remplissage de chaque fiche prenait environ 15 à 20 minutes au plus. La collecte s'est déroulée dans l'anonymat et la confidentialité absolue.
- **Procédure de collecte :** Elle consistait dans un premier temps à collecter les informations disponibles dans les dossiers médicaux répondant aux critères d'inclusions. Dans un second temps après explication de l'étude (le but, les objectifs et les étapes de l'étude) aux patients par le médecin et obtention de leur consentement éclairé, nous avions procédé à leur interrogatoire pour la suite de la collecte des informations. Les données ainsi recueillies étaient reportées sur la fiche de collecte.

2.2.7. Traitement des données

Les données ont été saisies et analysées à l'aide du logiciel EPI INFO version 7.2.5.0

Les graphiques et tableaux ont été réalisés respectivement avec les logiciels Excel et Word 2019.

2.2.8. Considérations éthiques

Le consentement éclairé des patients a été obtenu. L'étude a été réalisée dans l'anonymat de l'identité des patients. Des mesures de sécurité strictes ont été appliquées pour assurer cette confidentialité. Les formulaires ne sont accessibles que par l'équipe de recherche. L'accès à la base de données numérique était strictement limité et réservé à l'équipe de recherche. Elle a été conservée dans un ordinateur, et protégée par un nom d'utilisateur et un mot de passe. Les fichiers étaient anonymes et codés avant tout transfert par support électronique ou e-mail.

3. RESULTATS

3.1. Diagramme de flux

257 dossiers de patients ont été répertoriés dont 46 non retrouvés et 131 exclus pour non joignabilité téléphonique ou refus de participer à l'étude. Le diagramme de flux ci-dessous permet de comprendre le processus de l'échantillonnage.

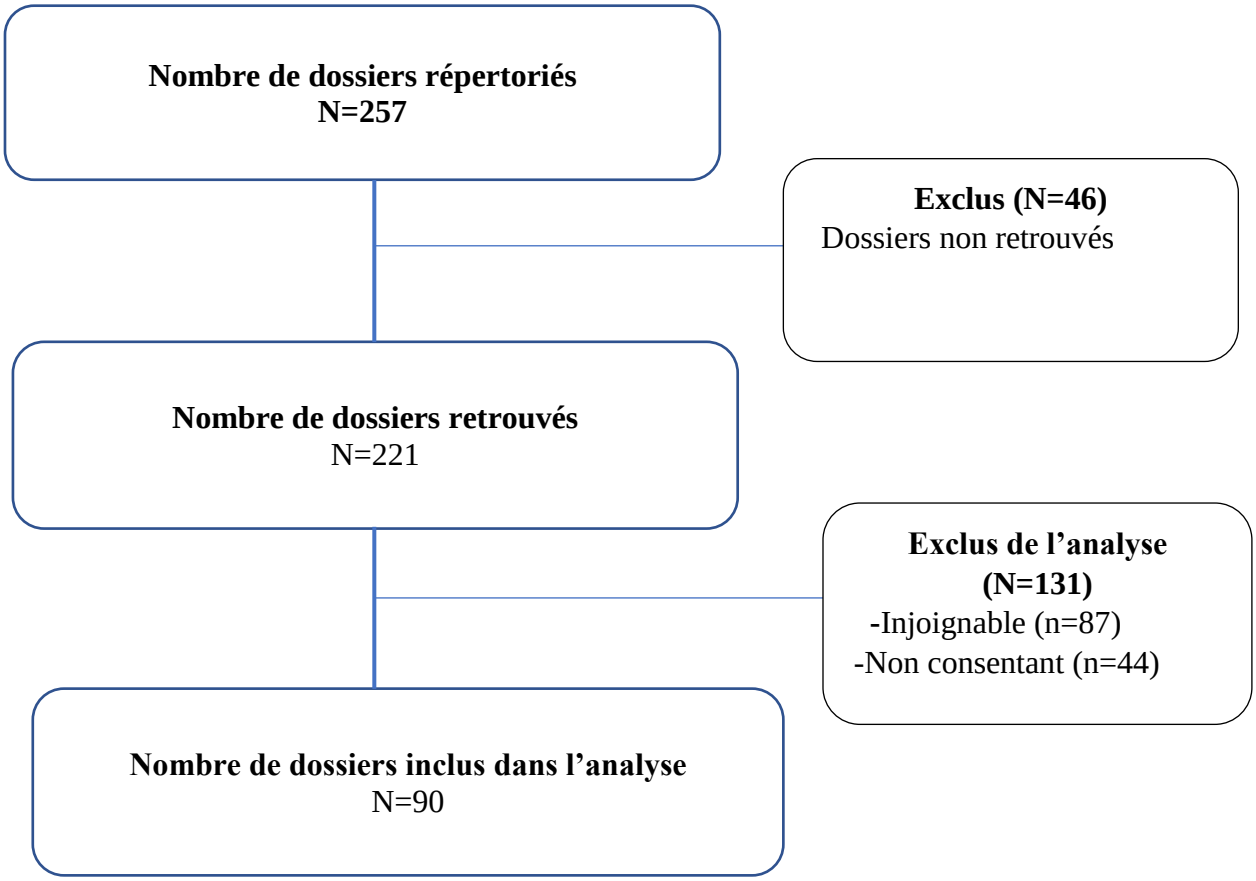


Figure 1: Diagramme de flux.

Taille de l'échantillon : 90 dossiers répondaient aux critères de sélection et ont été retenus durant la période d'étude.

3.2. Caractéristiques générales de la population

Au cours de la période d'étude, 90 patients répondaient aux critères d'inclusion.

3.2.1. Année d'admission

Le tableau V présente la répartition des patients selon l'année d'admission.

Tableau V: Répartition des patients selon l'année d'admission

	Effectif	Pourcentage (%)
2017	12	13,3
2018	8	8,9
2019	14	15,6
2020	25	27,8
2021	11	12,2
2022	20	22,2
Total	90	100

La grande partie des patients répondant aux critères d'inclusions étaient issus des années 2020 avec 27,8% suivis des années 2022 (22,2%) et 2019 (15,6%).

3.2.2. Répartition selon l'âge

Les figures 2 et 3 présentent respectivement la répartition selon l'âge des patients et selon l'âge de des épouses des patients.

- **Patient**

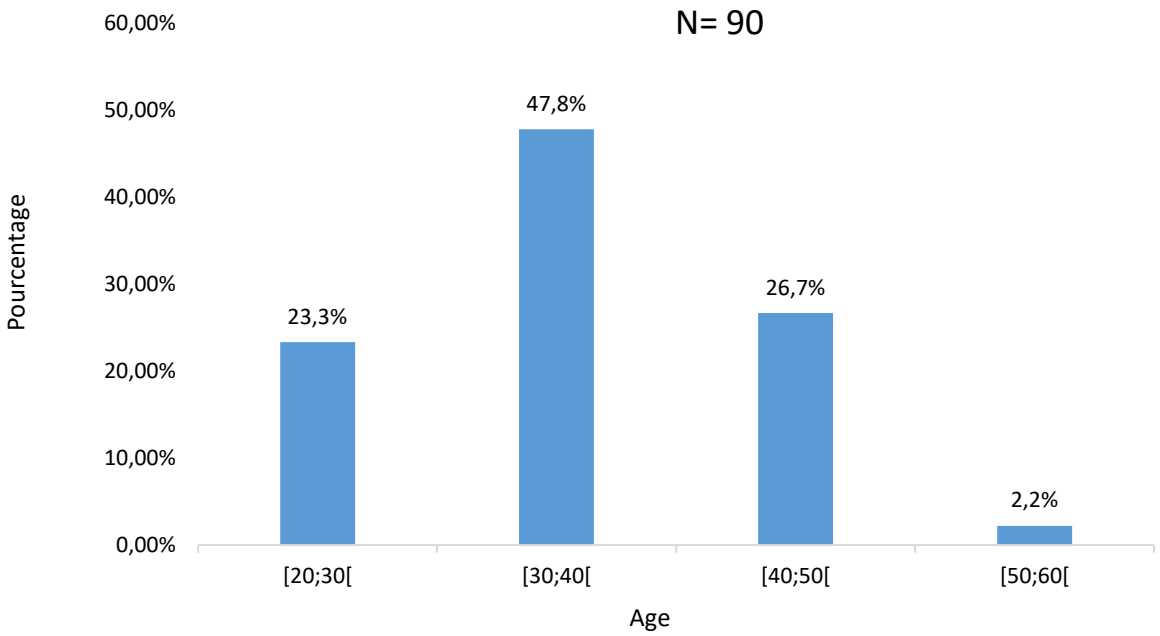


Figure 2: Répartition des patients selon l'âge (Année).

L'âge moyen des patients étaient de 35 ans dans un intervalle d'âge de [22-55[ans. La classe d'âge la plus représentative était celle de [30-40[ans avec un pourcentage de 47,8 %.

- **Epouse**

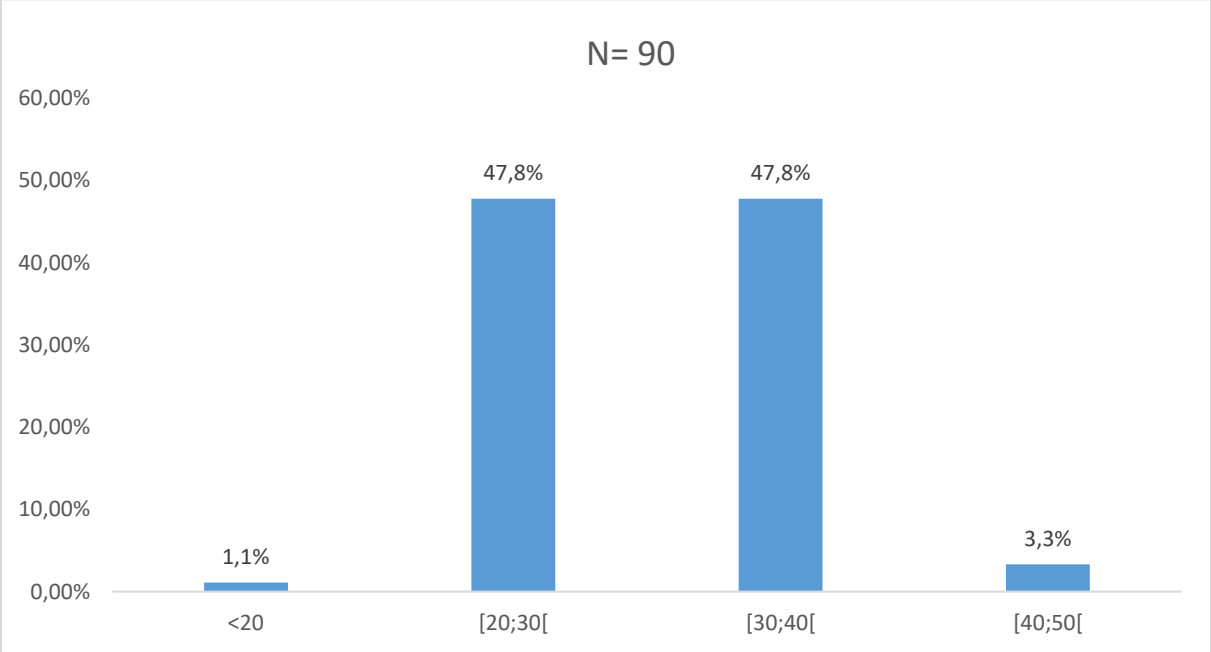


Figure 3: Répartition des épouses des patients selon l'âge (Année).

L'âge moyen des épouses étaient de 30 ans dans un intervalle d'âge de [19-46[ans. Les classes d'âges les plus représentatives étaient celle de [20-30[et [30-40[ans avec un pourcentage de 47,8%.

3.2.3. Département d'origine

La figure 4 nous présente la répartition des patients selon le département d'origine.

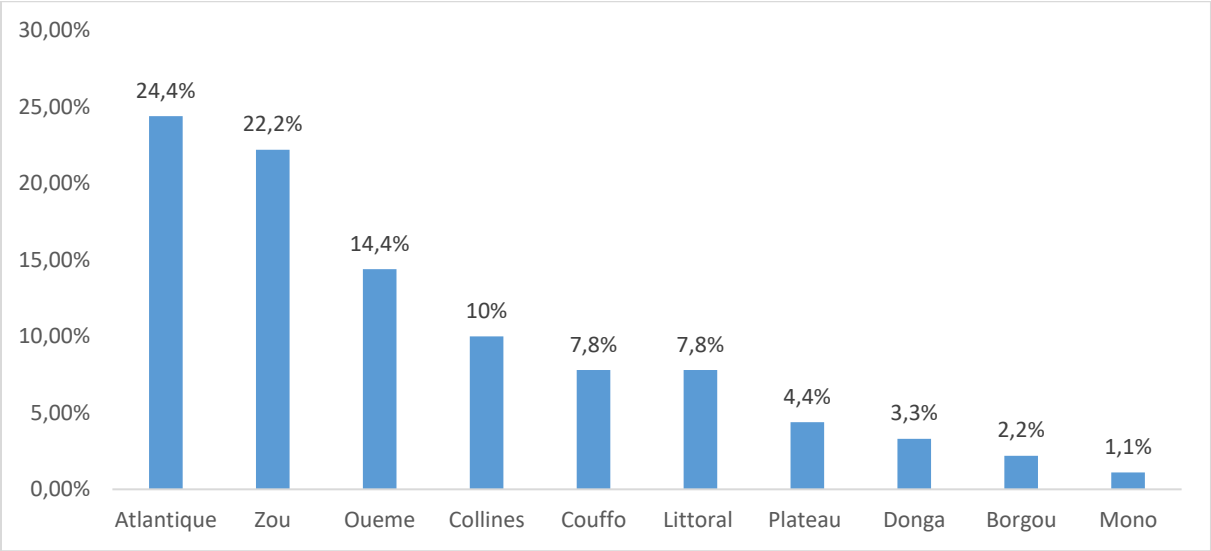


Figure 4: Répartition selon leur département d'origine des patients.

La grande partie des patients proviennent des départements de l'Atlantique (22 ; 26,7%) suivi du Zou (20 ; 22,2%) et de l'Ouémé (13 ; 14,4%).

3.2.4. Niveau d'étude

La figure 5 illustre la répartition des patients selon le niveau d'étude

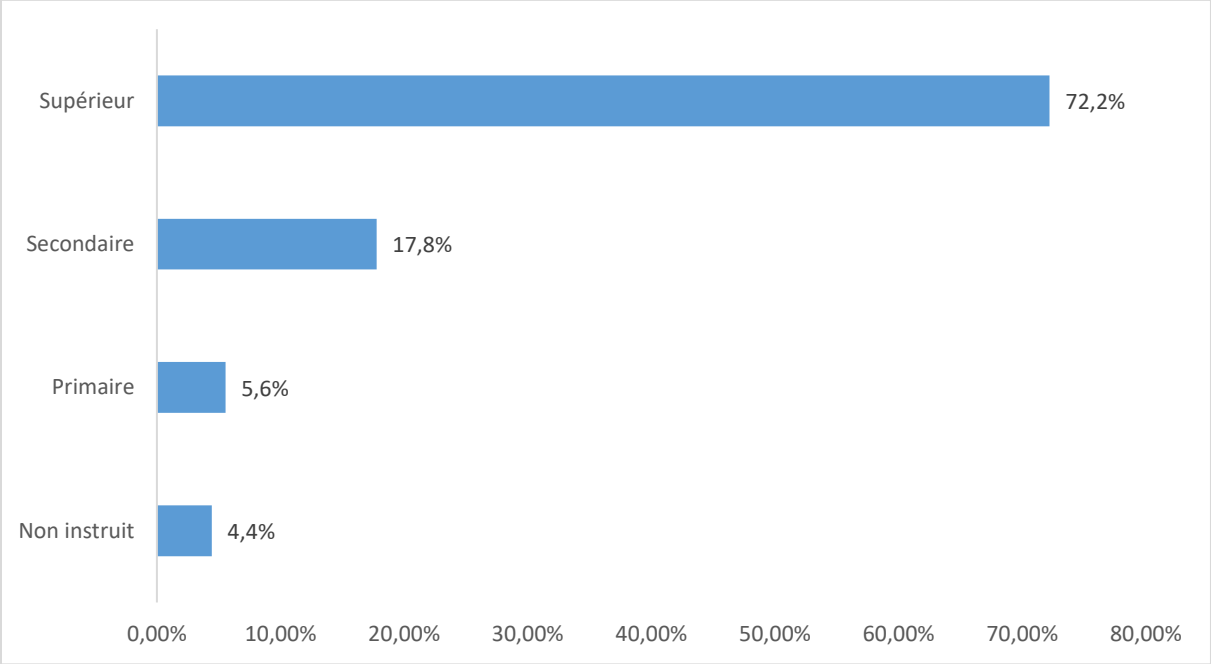


Figure 5: Répartition selon le niveau d'étude des patients.

Les patients avec un niveau supérieur étaient les plus représentés (72,2%). Le tableau IV présente la répartition des hommes suivant le niveau d'étude.

3.2.5. Profession

La figure 6 illustre la répartition des patients selon la profession

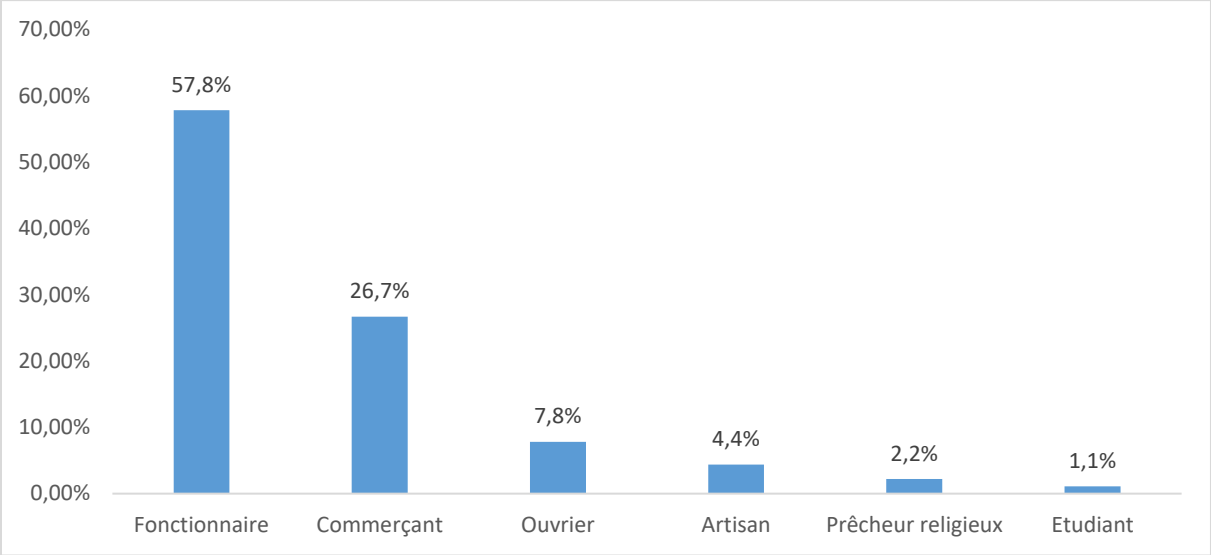


Figure 6: Répartition selon la profession des patients

Les fonctionnaires étaient les plus représentés avec un pourcentage de 57,8% suivis par les commerçants avec un pourcentage de 26,7%.

3.2.6. Situation matrimoniale

Plus de la moitié des patients étaient mariés (53,3%).

3.2.7. Durée de l'infertilité du couple

Le tableau VI décrit la répartition des patients selon la durée de l'infertilité.

Tableau VI: Répartition selon la durée de l'infertilité des patients

	Effectif	Pourcentage,(%)
[1;5[	50	55,6
[5;10[	25	27,8
[10;15[	13	14,4
[20;25[	2	2,2
Total	90	100

La classe la plus représentative de la durée de l'infertilité du couple des patients de notre étude était celle de [1;5[ans avec un pourcentage de 55,6% suivis de la classe [5;10[avec un pourcentage de 27,8%.

3.2.8. Prise en compte de la période de fécondité

On notait que 41 patients (45,6%°) des patients avaient utilisés la méthode OGINO.

3.2.9. Antécédents personnels et mode de vie

Le tableau VII décrit la répartition des patients selon les antécédents et mode de vie.

Tableau VII: Répartition selon les antécédents et mode de vie des patients

	Fréquence	Pourcentage (%)
Infection urinaire	32	35,6
Oreillons	8	8,9
Traumatisme testiculaire	4	4,4
Alcool	2	2,2
Tabac	6	6,7
Diabète	1	1,1
Cure herniaire	1	1,1
Cure de Varicocèle	1	1,1
Cure hydrocèle	1	1,1
Orchidopexie	1	1,1

En effet, 35,6% des patients ont eu à souffrir d'infection urinaire et 8,9% d'oreillons. De même, 6,7% des patients fumeraient.

Par ailleurs, 4,4% des patients ont eu à subir une chirurgie au niveau de l'appareil génital.

3.3. Profil diagnostic et thérapeutique

3.3.1. Type d'infertilité

Notre étude retrouvait que 67,2% des patients souffraient d'infertilité primaire.

3.3.2. Profil spermiologique

La figure 7 illustre la répartition selon le profil spermiologique des patients.

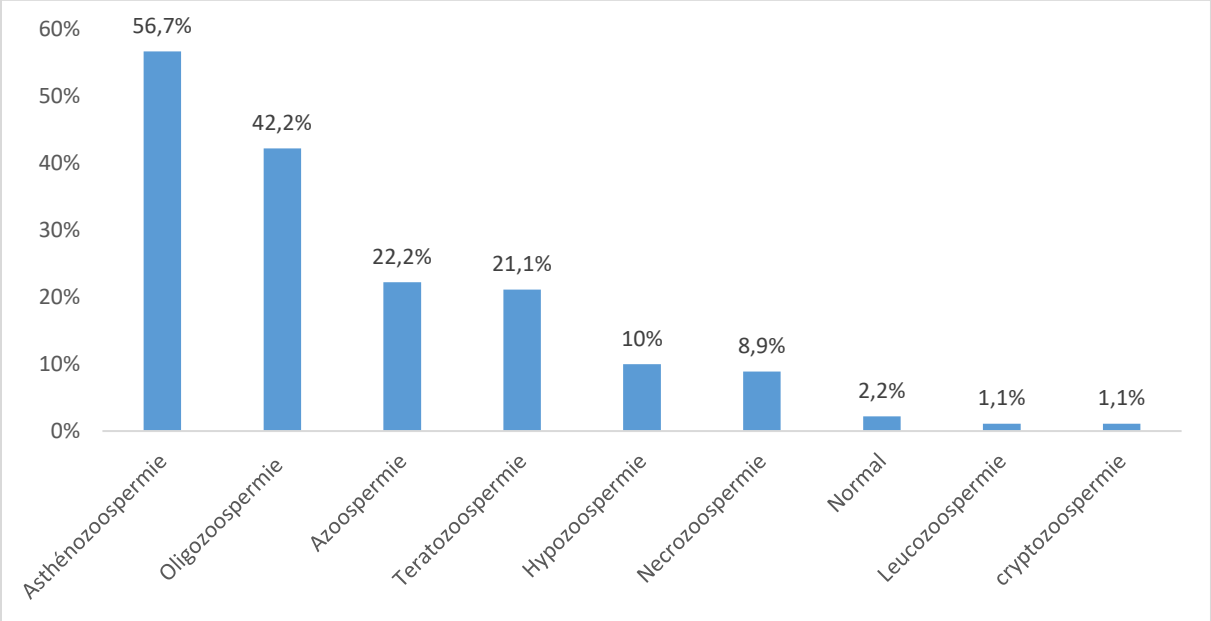


Figure 7: Répartition selon le profil spermiologique des patients.

L'étiologie la plus fréquente chez les patients étaient l'asthénozoospermie à 56,7%, suivaient ensuite l'oligozoospermie à 42,2% et l'azoospermie à 22,2%.

3.3.3. Diagnostic étiologique

Le tableau VIII décrit la répartition des patients selon le diagnostic étiologique.

Tableau VIII: Répartition selon le diagnostic étiologique des patients

	Effectif	Pourcentage (%)
Varicocèle	38	42,2
Infection urinaire	26	28,9
Cure herniaire	1	1,1
Chimiothérapie	1	1,1
Indéterminée	24	26,7
Total	90	100

La varicocèle était l'étiologie la plus fréquente à 42,2% suivis de l'infection urinaire à 28,9%.

3.3.4. Traitement

3.3.4.1. Type de traitement

Les patients ont bénéficié de traitement médicamenteux uniquement et de traitement chirurgical. Notre étude retrouvait que 73,3% des patients ont bénéficié uniquement d'un traitement médicamenteux.

3.3.4.2. Traitement reçu par les patients

Le tableau IX nous présente la répartition selon le traitement reçu par les patients.

Tableau IX: Répartition des patients selon le traitement reçu

	Effectif	Pourcentage (%)
Zinc	72	80
Vitamine E	72	80
Vitamine B	67	74,4
Carnitine	62	68,9
Arginine	52	57,8
Vitamine C	29	32,2
Antibiothérapie	25	27,8
Cure de varicocèle	24	26,7
Testostérone	3	3,3
Gnrh	1	1,1

Le traitement médical était majoritairement composé de vitamine E et du zinc à 80%.

Le traitement chirurgical était uniquement la cure de varicocèle (26,7%).

3.3. Résultats thérapeutiques

3.3.1. Grossesse après traitement

Après traitement, 34 patients ont eu une grossesse après traitement soit un patient sur trois (37,8%).

3.3.2. Survenue de grossesse

Parmi ces 34 patients qui ayant une grossesse, 29 grossesses ont évolué jusqu'à terme et 5 grossesses étaient arrêtées.

3.3.3. Délai entre le traitement et la première grossesse

Le tableau X présente le délai entre le traitement et la première grossesse

Tableau X: Répartition selon le délai entre le traitement et la première grossesse (année)

	Effectif	Pourcentage (%)
<1	4	11,7
[1;3[	16	47,1
[3;5[	1	2,9
Non précisé	13	38,2
Total	34	100

Le délai entre le traitement et la première grossesse était entre [1;3[chez de 47,1% des patients.

3.3.4. Phytothérapie

Les patients ont associé un traitement traditionnel au traitement médical dans 66,7% des cas.

3.4. Impact de l'infertilité masculine sur les couples

L'infertilité masculine n'a pas eu d'impact sur la plupart des couples (80% ; n=72). 5 couples ont divorcé (5,6 %) et 13 couples la polygamie (14,4 %)

3.5. Evaluation de la satisfaction des patients

3.5.1. Satisfaction globale après la prise en charge

La figure 8 illustre la répartition des patients selon la satisfaction globale après la prise en charge.

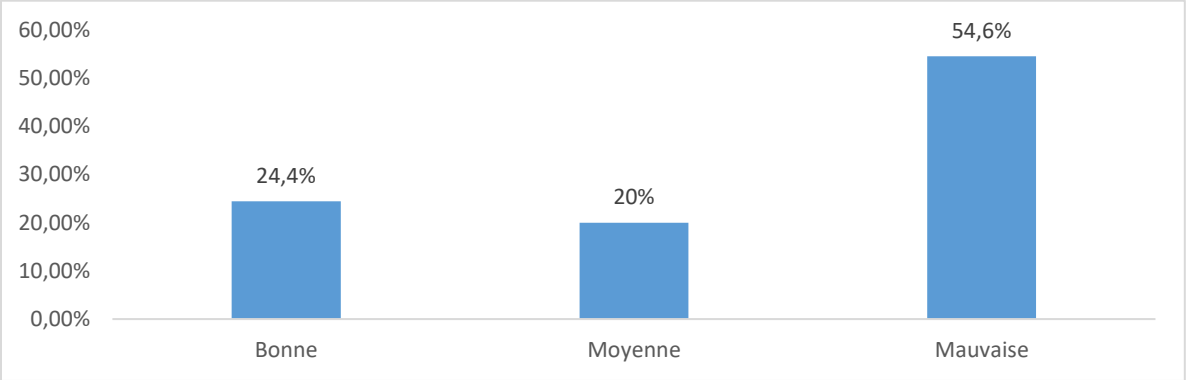


Figure 8: Répartition selon la satisfaction globale après la prise en charge

Les patients n'étaient pas globalement satisfaits de la prise en charge à 54,6% contrairement à 24,4% qui l'étaient.

3.5.2. Appréciation du coût de la prise en charge

Le tableau XI décrit la répartition des patients selon l'appréciation du coût de la prise en charge

Tableau XI: Répartition selon l'appréciation du coût de la prise en charge

	Fréquence	**Pourcentage (%)**
Acceptable	66	73,4
Cher	21	23,3
Moins cher	3	3,3
Total	90	100

Le coût de la prise en charge était acceptable pour 73,4% des patients.

4. DISCUSSION

La discussion des résultats de notre étude s'est articulée autour de trois points :

- L'atteinte des objectifs ;
- La qualité et la validité des résultats ;
- La comparaison des résultats avec ceux d'autres auteurs.

4.1. L'atteinte des objectifs

A la fin de notre étude, nous avons pu déterminer ce que devient des patients pris en charge pour infertilité masculine. En effet, cette étude nous a permis de faire une évaluation sur l'efficacité de la prise en charge des patients et l'impact de l'infertilité masculine sur le couple.

4.2. Validité des résultats

Sur la validité interne de cette étude, il s'agissait d'une étude rétrospective à visée descriptive avec collecte de données transversale des patients répondant aux critères d'inclusion. Les informations ont été collectées à l'aide d'un questionnaire qui a été rempli sur la base des informations disponibles dans les dossiers médicaux et lors des appels téléphoniques avec des patients informés sur l'objectif de l'étude et consentant d'en faire partie. Cela nous permet d'affirmer la véracité des informations recueillies sans réserve de vérité par les enquêtés.

Sur la validité externe de cette étude, nous pouvons dire que cette étude est restreinte aux patients reçus en consultation au CNHU-HKM de Cotonou et donc non représentative de la population générale, il serait donc incorrect de prétendre que ces résultats sont absolument représentatifs de l'infertilité masculine sur le plan national. Pour autant, le CNHU reste le centre de référence sanitaire par excellence du Bénin ce qui fait que ces résultats sont donc un indicateur important de l'infertilité masculine dans notre pays.

4.3. Evaluation des biais

Il pourrait exister des biais par rapport à certains aspects de l'étude :

- En ce qui concerne les réponses des patients sur les résultats thérapeutiques après le traitement.
- Sur l'impact de l'infertilité sur le couple à savoir la notion de divorce ou de polygamie.
- La recherche étiologique de l'infertilité masculine s'était limitée majoritairement au spermogramme, spermoculture et à l'échographie doppler des veines testiculaires.

4.4. Comparaison des résultats avec ceux d'autres auteurs

- **Age**

L'âge est connu pour avoir une influence sur la fertilité. Au cours de notre étude, l'âge moyen des patients était de 35 ans avec des extrêmes de 22 ans et de 55 ans. Ce résultat rejoint ceux de Frikh et al avec un âge moyen des patients à 35,35 ± 8,8, d'Inserm avec une moyenne d'âge de 32,3 ± 5,5 ans et il serait de 33,9 ± 5,5 ans selon ISHIKAWA[29,30]. En outre, elle est en dessous des données d'autres études au Bénin en 2013 par Hounnasso et al et par Ouake et al qui ont rapporté chacun un âge moyen respectif de 37,2 ans avec des extrêmes de 23 ans - 55 ans et de 37,14 ans avec des extrêmes de 25 ans-58 ans [31–32].

La tranche d'âge de 30 à 39 ans était la plus représentée de notre étude avec un pourcentage de 47,8 %. Cette tranche est semblable à celle rapportée par Hajjami et al (35 ans à 40 ans), Niang et al (30 ans à 45 ans) et Bah et al (35 ans à 44 ans) [33-35]. Hounnasso et al avait également noté que près du 2/3 des hommes avaient moins de 40 ans[32].

En dehors de l'âge du patient, celui de l'épouse constitue un facteur non négligeable de la fécondabilité car elle passe à 25 % à 20 ans pour devenir presque nulle à 45ans [40]. Dans notre étude, l'âge moyen était de 30 ans et correspond aux données de Inserm 30 ± 4,7 ans.

Nos résultats pourraient s'expliquer par les contraintes sociales et professionnelles actuelles avec la nécessité d'effectuer de longues études supérieures (72,2 % des patients de notre étude) qui ont conduit à un changement du style de vie des populations avec le mariage qui se fait tardivement et un retard du désir de procréation. Ce qui fait qu'avant 30 ans, l'homme est moins préoccupé par le désir d'avoir des enfants. Entre 35 et 40 ans ce désir de paternité s'accroit poussant les jeunes mariés à se confier plus rapidement à un médecin. Or pendant ce temps le vieillissement biologique diminue le potentiel de fécondité des individus, d'où les difficultés de concevoir des couples de nos jours.

- **Profession**

Plus de la moitié de nos patients étaient des fonctionnaires avec une proportion de 57,8 %. Cette proportion est presque similaire à celle de Moussa et al qui était de 60,9 % de fonctionnaires, de même que Khadidja et al. (42,2 %)[12,19]. Certains auteurs dont Bah et al. ont cependant eu des résultats différents du nôtre ; ils ont trouvé une population d'étude essentiellement constituée d'ouvriers dans une proportion de 32,5 % [33].

Cette majorité de patient fonctionnaire peut s'expliquer d'une part, par la disponibilité des moyens et une prise en charge permettant la réalisation des différents bilans demandés et d'autre part par le niveau d'études assez élevé permettant de prendre en compte l'aspect médical de leur problème.

- **Antécédents médico-chirurgicaux et mode de vie**

Au cours de notre étude, plusieurs antécédents médico-chirurgicaux ont été retrouvés chez les patients avec l'infection uro-génitale qui revenait plus souvent avec un pourcentage de 35,6 %. Ces données sont moins importantes par rapport à celles rapportées par Hounnasso et al qui rapportaient l'infection uro-génitale dans 44,9 % des cas, et Bah et al 51,2 % des cas [32,33]. Néanmoins au cours de leurs études, Ouaké et al et Kbirou et al rapportaient respectivement des proportions de 14,4 % et 9,3 % [35,37]. Presque tous ces patients ont eu un bilan spermatique pathologique. Cela démontre l'importance de ce facteur dans la

genèse de l'infertilité masculine.En effet l'inefficacité, voire l'absence de traitement des infections de la sphère uro-génitale permet une diffusion lente des processus inflammatoires vers l'épididyme et les testicules. C'est le danger principal des infections surtout chroniques. Si la prostate et les vésicules séminales sont des glandes capables de se régénérer, 1'épididyme est incapable de reconstituer son épithélium. Les cellules de Sertoli ne se divisant plus sont donc incapables d'être remplacées. Or les infections chroniques peuvent déterminer des scléroses des voies génitales avec des stases et accumulations de toxines qui peuvent entraîner une réduction du nombre de spermatozoïdes dans l'éjaculat et des asthénospermies. C'est pourquoi il n'est pas rare de voir un spermogramme se détériorer lentement [33].

En effet, 04 patients présentaient des antécédents chirurgicaux. Il s'agissait d'orchidopexie, de cure herniaire, cure de varicocèle et cure d'hydrocèle. Niang et al ont rapporté des cas d'infertilité chez des patients aux antécédents de cure herniaire majoritairement réalisée sous tension [35]. Cela s'expliquerait en grande partie par la compression et/ou le traumatisme des veines du cordon spermatique avec thrombose secondaire lors de la fermeture du canal inguinal [38].

Le tabagisme a été retrouvé chez 6,7% des patients de notre étude. En effet, certaines études comme celles de Frikh et al au Maroc, Bah et al en Guinée retrouvent des effets délétèrent du tabagisme à type de diminution du volume séminal, du nombre de spermatozoïdes, de leur motilité et de leur qualité morphologique, du fait de leur passage à travers la barrière hémato-testiculaire depuis les artères testiculaires vers les tubes séminifères via les cellules de Sertoli et une diminution de près de 50% des chances de succès au techniques d'AMP[29,33,39]. Cependant, d'après les études de Jaballah et al il n'est pas rare de voir un alcoolique fumeur chronique avoir une fertilité normale [33]. II s'agirait donc d'une sensibilité individuelle.

4.5. Aspects diagnostic et thérapeutique

- **Type et durée de l'infertilité**

Les résultats obtenus au cours de l'étude nous indiquent que l'infertilité primaire constitue la première des motifs de consultation. Elle représentait 67,2 % des patients de notre étude. Ces résultats sont élevés par rapport aux études déjà réalisées au Bénin par Adanmahi qui avait retrouvé une fréquence de 59,4 % et celle de Hounnasso et al qui avaient obtenu 58,6 % [32,40]. Au Maroc, Hajjami et al avaient retrouvé 75,6 % [34]. Ces chiffres tendent à s'expliquer par la pression sociale qu'aurait les couples sans enfants à consulter plus souvent que les autres afin de trouver solution à leur problème.

La durée de l'infertilité des patients étaient majoritairement dans la tranche d'âge [1;5 ans[ce qui est semblable avec les études menées au Benin par Adanmayi où la durée moyenne était de 2,7 ans et Ouake et al qui retrouvait une durée moyenne de 3,5 ans [31,40]. Par contre au Sénégal, Niang et al ont obtenu une durée moyenne de 6 ans [35]. Les résultats de cette étude prouvent un changement progressif des mentalités avec une consultation de plus en plus précoce des patients afin de bénéficier d'une prise en charge médicale adéquate. En effet, selon Schwartz et al, il existe une relation entre la durée de l'infertilité et la fécondabilité [36]. A 1 an de vie de couple, le taux d'infertilité est de 24 %, la fécondabilité de 8% avant de passer respectivement à 89 % et 0,4 % d'où la nécessité de la prise en charge précoce [36].

- **Profil spermiologique de l'homme**

Le spermogramme est l'examen clé pour explorer la fertilité masculine. Dans notre étude, 97,8 % des patients présentent une anomalie de spermogramme. Ces résultats concordent avec les résultats de Adanmayi avec une proportion de 99 % et de celle de Moussa et al. chez qui le spermogramme était anormal chez tous les patients de son étude [19,40]. Ce pourcentage est supérieur à celles de Ouaké et al, kbirou et al, Hajjame et al. qui rapportaient respectivement 75,3 %, 69,9 %

et 71 %[31,34,37]. Par contre Owolabi et al. ont retrouvé 31,80 % de spermogrammes anormaux [41].

L'asthénozoospermie occupe une place privilégiée parmi toutes les anomalies du spermogramme avec une fréquence de 56,7 % suivie de l'oligozoospermie (42,2%) et de l'azoospermie (22,2%). Nos résultats rejoignent ceux de Hounnasso et al Adanmayi , Hajjami et al qui retrouvaient également une fréquence élevée des cas d'asthénozoospermie et d'azoospermie comme principaux anomalies de leur études[32,34,40].

- **Etiologies**

La varicocèle était l'étiologie la plus notée avec une fréquence de 42,2%. Ces données rejoignent celles de Niang et al et Muratorio qui retrouvaient une fréquence de 65,4% et de 70% [35,42]. Dans la littérature, parmi les causes identifiées d'infertilité masculine, la varicocèle occupe une place importante [43]. En effet, Alsaikhna et al rapportent que la varicocèle serait présente chez 15 à 22% de la population générale, 80% de ceux atteints d'infertilité primaire et 35% de ceux atteints d'infertilité secondaire[44]. Elle est significativement associée à l'altération de la qualité du sperme. Ce qui expliquerait l'anomalie du spermogramme qui était notée chez 100% des patients présentant la varicocèle. Plusieurs théories ont été avancées pour expliquer le mécanisme de l'altération des paramètres spermatiques en cas de varicocèle : l'augmentation de la température au niveau des testicules, l'hypoxie locale par stagnation de sang veineux pauvre en oxygène, le reflux des métabolites toxiques venant du rein ou de la surrénale [45]. Cette fréquence pourrait se comprendre par une longue évolution insidieuse qui serait remarquée tardivement après le mariage pendant le désir d'enfant.

Ensuite, venait l'infection uro-génitale à une fréquence de 28,9%. Cette donnée reste supérieure aux résultats de l'étude réalisée par Ouake et al au Bénin qui retrouvait une fréquence de 14,40% des cas et kbirou et al qui retrouvaient 9,3%, mais restent inférieure au 39% de Nduwayo et al [31,37,46]. Presque tous ces

patients ont eu un bilan spermatique pathologique. Cela démontre l'importance de ce facteur dans la genèse de l'infertilité masculine, ce qui est confirmé d'ailleurs par d'autres auteurs [33,47]. En effet l'inefficacité, voire l'absence de traitement des infections de la sphère uro-génitale entraîne une diffusion lente des processus inflammatoires vers l'épididyme et les testicules. C'est le danger principal des infections surtout chroniques.

- **Traitement et évolution**

En générale le traitement de l'infertilité masculine a pour but d'améliorer soit la qualité, soit la quantité des spermatozoïdes, soit les deux dans certains cas. Au cours de notre étude, le traitement médical a été mis en place exclusivement à une fréquence de 73,3%. Ce traitement médicamenteux est composé de vitamines, antibiotiques, Zinc, Acide aminés. La vitaminothérapie a été sollicitée chez 62,2% (Vitamine B (74,4%) Vitamine E (80%) Vitamine C (32,2%)) de nos patients pour corriger le déséquilibre nutritionnel chez certains de nos patients ou renforcer le taux de certaines vitamines importantes dans la spermatogenèse. Les acides aminés les plus utilisées dans le traitement médical étaient la L-Arginine (57,8%) et la L-Carnitine (68,9%). La carnitine présente physiologiquement à fortes concentrations dans l'épididyme, améliorerait la mobilité des spermatozoïdes, mais les études sont encore insuffisantes et les résultats contradictoires [48]. Le Zinc chez 80% améliore la sécrétion de testostérone, laquelle favorise la production et la mobilité des spermatozoïdes. L'antibiothérapie était à une fréquence de 27,8%, elle a été adaptée à l'antibiogramme demandée en cas de spermoculture positive.

La cure de varicocèle était le traitement chirurgical dont avaient bénéficié 26,7% des patients. Son intérêt dans la prise en charge est sujet à des contradictions [29]. En effet d'après Evers et al elle n'aurait aucun bénéfice tandis que pour Esteves C. et Afsin et al la cure améliore la numération et la mobilité et de ce fait la fertilité naturelle ou les techniques de reproduction assistée[49-51]. Elle ne corrige pas le taux des anomalies morphologiques. Notons par ailleurs que 66,7 % des patients

associaient la phytothérapie au traitement institué par le médecin. Cela montre l'importance non négligeable des tradipraticiens dans la prise en charge de l'infertilité dans notre contexte culturel.

Dans notre étude le taux de grossesse était estimé à 37,8 % après traitement. Ce taux est nettement supérieur 12,4 % obtenue par Ndoye au Sénégal [52]. Pourtant, nous ne pouvons pas nous baser sur ce pourcentage pour affirmer l'efficacité du traitement car dépendant de l'âge et la fertilité de l'épouse.

- **Impacts sur les couples**

Les résultats de notre étude notaient un taux de divorce chez 5,6% des couples, une polygamie qui s'est observée chez 14,4% des couples et 80% des couples qui sont toujours ensembles. Notons que ce taux de divorce est superposable à celui retrouvé par Nodye au Sénégal qui avait obtenu un taux de divorce à 4,5% [60]. En effet, chez l'homme la virilité est confondu avec la fertilité et donc la capacité de procréer. Expliquant ce taux de divorce et de polygamie car celui-ci ne reconnaitrait pas son rôle dans la difficulté liée à la procréation rejetant la faute sur la femme. Cependant la majorité des couples étaient toujours ensemble sous un régime de monogamie. Cela pourrait s'expliquer d'une part par le lien fort qui naît dans le couple tout au long du processus pour le désir d'enfant, et d'autre part par l'immense plaisir d'accueillir un enfant.

- **Satisfaction des patients**

La satisfaction globale était mauvaise selon 50,6% des patients joints au téléphone, moyenne selon 20% et bonne selon 24,4%. Cela s'expliquerait par le faible taux d'obtention de grossesse à la suite du traitement chez ces patients. Néanmoins, 73,4% des patients trouvaient que le coût de la prise en charge était acceptable. Cela s'expliquerait par la fonction des patients qui étaient majoritairement des fonctionnaires, suivis des commerçants, disposant d'une prise en charge de l'état pour les uns et des moyens nécessaires pour les autres.

CONCLUSION

Au terme de la présente étude, nous pouvons retenir que :

- L'infertilité masculine est un problème réel des patients consultant à la Clinique Universitaire d'Urologie-Andrologie du CNHU-HKM de Cotonou.
- Sa prise en charge est assurée par l'administration de traitements médicamenteux et chirurgical, en l'occurrence la cure de varicocèle.
- Les patients pris en charge sont auteurs d'une grossesse dans 37,8% des cas aboutissant à terme dans 32,2% des cas.
- Les impacts sociaux étaient moindres avec 5,6% de divorce et 14,4% de polygamie secondaire.
- Les patients avaient une bonne satisfaction globale dans 24,4% des cas et
- Le coût du traitement de l'infertilité masculine était jugé acceptable dans 73,4%.

La prise en charge des patients infertiles mérite un suivi post thérapeutique afin d'aider ces couples en difficultés à retrouver le sourire en leur proposant en dernier recours l'Assistance Médicale à la Procréation (AMP).

SUGGESTIONS

Au vu de nos résultats, nous formulons les suggestions suivantes :

- **Aux autorités en charge de la santé**

  Promouvoir des campagnes de sensibilisation sur l'infertilité en général et la nécessité de consulter les spécialistes afin de trouver solution à leurs problèmes de procréation

- **Au corps médical**

  Rechercher systématiquement une infection spermatique et une varicocèle devant toute infertilité masculine au Bénin

- **Aux populations**

  Consulter plus tôt en cas d'infertilité du couple après 1 an de vie commune.

REFERENCES

1. Diarra S. Toure A., Traore M., Aspect bactériologique et parasitologique de 200 prélèvements de sperme. Mali Méd. 2000,12(2): 24-26.

2. Aluko-Arowolo S. Infertility treatments and counselling in the context of patriarchy among Ijebu, south western Nigeria. Afrrev Stech: An International Journal of Science and Technology. 3 juill 2014;3(2):31-50.

3. Cui W. Mother or nothing: the agony of infertility. Bull World Health Organ. 1 déc 2010;88(12):881-2.

4. Zegers-Hochschild F, Adamson G, Dyer S, Racowsky C, de Mouzon J, Sokol R, et al. The International Glossary on Infertility and Fertility Care, 2017. Fertil Steril. sept 2017;108(3):393-406.

5. Who Manual for the Standardized Investigation and Diagnosis of the Infertile Male. Disponible sur: www.who.int.

6. Agarwal A, Mulgund A, Hamada A, Chyatte MR. A unique view on male infertility around the globe. Reprod Biol Endocrinol. déc 2015;13(1):37-39.

7. Blondel B, Supernant K, Mazaubrun CD, Breart G. Enquête nationale périnatale 2003: situation en 2003 et évolution depuis 1998.2003;11(4):156-167.

8. Godjo A. La stérilité chez la femme et l'homme à la clinique universitaire de gynécologie et d'obstétrique et à la clinique d'urologie du CNHU de Cotonou à propos de 365 cas [Thèse med]. Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou; 1994.182.

9. Dohle G, Colpi G, Hargreave T, Papp G, Jungwirth A, Weidner W. EAU Guidelines on Male Infertility. European Urology. nov 2005;48(5):703-11.

10. Marie B. Elaine N. Anatomie et physiologie humaine ; 4e edition.Paris Bruxelles: université Éd. du Renouveau pédagogique; 1999. 401-417p.

11. Netter F. Atlas d'anatomie humaine.Planches d'anatomie Clinique. 4ème edition. Paris: Masson; 2014. 309-339p.

12. Boudechiche Khadidja, Rouibah Amira Lyna. Génétique de l'infertilité masculine (Recherche de Microdélétions du chromosome Y) [thèse doctorat en pharmacie]Constantine: université des Frères Mentouri Constantine; 2015.106p.

13. Young J. Infertilité masculine : mécanismes, causes et exploration. 2016;80(6):30-33.

14. Jungwirth A, Giwercman A, Tournaye H, Diemer T, Kopa Z, Dohle G, et al. European Association of Urology Guidelines on Male Infertility: The 2012 Update. European Urology. août 2012;62(2):324-32.

15. Wharton IP, Chaudhry AH, French ME. A case of mumps epididymitis. The Lancet.févr 2006;367(9511):702.

16. World Health Organization. WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen 2021.[consulté le 06/11/22];5(1):276p.

17. Marcelli F, Robin G, Rigot JM. Prise en charge de l'infertilité masculine. Progrès en Urologie. avr 2009;19(4):260-4.

18. Boitrelle F. Explorations fonctionnelles spécialisées du sperme et AMP. In: Poncelet C. Physiologie, pathologie et thérapie de la reproduction chez l'humain. Paris: Springer; 2011.349-58.

19. Moussa D, Soumana A, Amadou SM, Soli I, Tahirou I, Ali A. Profil hormonal chez l'homme en cas d'infertilité au laboratoire de radio immunologie de l'institut des radioisotopes de Niamey. African Journal of Urology. déc 2016;22(4):305-9.

20. Delavierre D, Lemaire B, Corcia L. Intérêt du bilan génétique lors d'azoospermie. À propos de 156 cas. Progrès en Urologie. nov 2016;26(13):762.

21. Emmanuel Goullet, Jean-Marc Rigot. Intérêt de l'échographie scrotale systématique dans la prise en charge de l'homme infertile. Progrès en urologie. 2018;15(10):4.

22. Jonathan Jarow, Mark Sigman, Peter N. Kolettis. The Optimal Evaluation of the infertile male. aua. 2010;22(6):1-33.

23. Huyghe E, Boitrelle F, Methorst C, Mieusset R, Ray PF, Akakpo W, et al. recommandations de l'afu et de la salf concernant l'évaluation de l'homme infertile. progrès en urologie. 1 mars 2021;31(3):131-44.

24. Victor Van Eecke. causes de l'infertilité masculine et intérêt des FIV ICSI / IMSI [thèse doctorat en pharmacie]France: université de Picardie Jules Verne; 2019.50p.

25. Methorst C, Huyghe E. Stress oxydant et infertilité masculine : physiopathologie et intérêt thérapeutique des antioxydants. Progrès en Urologie. 2014;24(HS3):4-10.

26. Fauque P. Traitements médicaux et mesures hygiéno-diététiques chez l'homme. Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction. déc 2007;36:78-84.

27. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction. sept 2005;34(5):513.

28. Faure C, Dupont C, Sermondade N, Lévy R. Antioxydants et infertilité masculine. Médecine de la Reproduction, Gynécologie Endocrinologie. 2011;13(4):275-83.

29. Frikh M, Benaissa M, Kasouati J, Benlahlou Y, Chokairi O, Barkiyou M, et al. Prévalence de l´infertilité masculine dans un hôpital universitaire au Maroc. Pan Afr Med J. 2021;38(46):15.

30. Ishikawa T, Fujisawa M. Effect of age and grade on surgery for patients with varicocele. Urology. avr 2005;65(4):768-72.

31. Ouake H. L'infertilité du couple : Responsabilité de l'homme dans trois centres sanitaires à Cotonou. [Thèse de doctorat en medecine] Cotonou: Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou;2017.91p.

32. Hounnasso P., Sikpa K., Avakoudjo J. Profil spermiologique des hommes consultant pour infertilité à Cotonou. uro'andro. 2013;1(1):63-70.

33. Bah OR, Diallo B, Diallo A, Guirassy S, Bah I, Barry M, et al. Infertilite masculine : frequence et aspects etiologiques au service d'Urologie-Andrologie du CHU de Conakry. 2007;(17(3)):241-5.

34. Hajjami H. Infertilite masculine: profil épidémiologique et clinique à propos de 123 cas. [Thèse med] Fès: Universite Sidi Mohamed Ben Abdellah; 2017.205p.

35. Niang L, Ndoye M, Labou I, Jalloh M, Kane R, Diaw JJ, et al. Profil épidémiologique et clinique de l'infertilité masculine à l'hôpital général de Grand-Yoff, Sénégal: à propos de 492 cas. Basic Clin Androl. juin 2009;19(2):103-7.

36. Schwartz D, Mayaux MJ, Spira A, Moscato ML, Jouannet P, Czyglik F, et al. Semen characteristics as a function of age in 833 fertile men. Fertility and Sterility. avr 1983;39(4):530-5.

37. Kbirou A, Jandou I, Adnane E, Mohammed E, Moataz A, Mohammed D, et al. Profil épidémiologique et clinique de l'infertilité masculine : étude observationnelle transversale descriptive et analytique. Sexologies. juin 2022;31(2):117-22.

38. Punga-Maole AML, Mobile K, Mbongo AB. Infertilité et hypogonadisme primaire acquis après herniorraphie inguinale bilatérale. Basic Clin Androl. déc 2010;20(4):276-8.

39. Sophie LECOZ. Traitements actuels de l'infertilité en vue d'une procréation médicalement assistée. [thèse pharm]. [UFR Sciences pharmaceutiques et biologiques]: universite de Nantes; 2014.145p.

40. Sènan Adanmayi. Itineraire therapeutique des patients souffrant d'infertilité masculine à la clinique universitaire d'urologie-andrologie du CNHU-HKM [Thèse med]. [Faculté des sciences de la sante]: Université d'abomey-calavi; 2018.80p

41. At Olowabi, OB Fasubaa. Semen quality of male partnersof infertile couples in Ile-Ife Nigerian. Nigerian journal of clinical Pratice. 2013;16(1):37-40.

42. Muratorio C., Meunier M., Sonigo C, Massart P. Varicocèle et infertilité: où en sommes-nous en 2013? Gynecol Obstet Fertil. 2013;41:660-6.

43. Yevi M, Fagbemi H., Sossa J., Agounkpe MM. Spermiological profile of patients with varicocèle in Cotonou. 2017;7:40-6.

44. Alsaikhan B, Alrabeeah K, Delouya G. Epidemiology of varicocèle. Journal pf Andrology. 2016;18:179-81.

45. Osama G., Mohamed A., Suliman O. Epidemiology of infertility and characteristics of infertile couples requesting assisted reproduction in a low resource setting in Africa, Sudan. Fertility Research and Practice. 2019;5(1):1-5.

46. Nduwayo L., Barthelemy C., Lansac J. Conduite a tenir devant une necrozoospermie. Contrac Fert Sex. 1996;23:682-685.

47. Mascarenhas MN, Flaxman SR, Boerma T, Vanderpoel S, Stevens GA. National, Regional, and Global Trends in Infertility Prevalence Since 1990: A Systematic Analysis of 277 Health Surveys. Low N, éditeur. PLoS Med. 18 déc 2012;9(12):12.

48. Lenzi A, Sgrò P, Salacone P, Paoli D, Gilio B, Lombardo F, et al. A placebo-controlled double-blind randomized trial of the use of combined l-carnitine and l-acetyl-carnitine treatment in men with asthenozoospermia. Fertil Steril. 2004;83:1578-84.

49. Afsin M, Otludil B, Dede O, Akkus M. An examination on composition of spermatozoa obtained from pre-operative and post-operative varicocele patients. Reprod Biol. Reprod Biol. 2018;18(4):361-7.

50. Sandro Esteves C. Novel concepts in male factor infertility: clinical and laboratory perspectives. J Assist Reprod Genet. 2016;83(10):1319-35.

51. Evers J., Collins J. Assessment of efficacy of varicocele repair for mal subfertility a systematic review. 2003;31(361):1849-52.

52. Medine NDOYE. Profil de l'infertilité masculine à l'hopital géneral du Grand YOFF [Thèse med]. [Dakar]: Université CheikAnta Diop; 2006.94p.

ANNEXE

FICHE DE DEPOUILLEMENT

DEVENIR DES PATIENTS PRIS EN CHARGE POUR INFERTILITE MASCULINE DANS LE SERVICE D'UROLOGIE DU CNHU HKM DE 2017 à 2022

Renseignement Généraux

Q01 ANNEE D'ADMISSION

☐ 2017 ☐ 2018 ☐ 2019 ☐ 2020 ☐ 2021 ☐ 2022

Q02 CONTACT DU PATIENT

Q03 NUMERO DE DOSSIER

Q04 ADRESSE

Aspects épidémiologiques

Q05 DEPARTEMENT D'ORIGINE DE L'HOMME

☐ ZOU ☐ MONO ☐ ALLIBORI ☐ ATTACORA ☐ BORGOU ☐ ATLANTITIQUE

☐ OUEME ☐ PLATEAU ☐ COLLINES ☐ DONGA ☐ LITTORIAL ☐ COUFFO

Q06 AGE PATIENT (en année) : ☐ <20 ☐ [20,30[☐ [30,40[☐ [40,50[☐ [50,60[☐ [60,70[☐ [70,80[☐ [80,90[☐ [90,100[☐ > 100

Q07 AGE FEMME (en année) : ☐ <20 ☐ [20,30[☐ [30,40[☐ [40,50[☐ [50,60[☐ [60,70[☐ [70,80[☐ [80,90[☐ [90,100[☐ > 100

Age brut du patient : …….

Age brut femme du patient : …….

Q08 PROFESSION: ☐ Artisan ☐ Commerçant ☐ Fonctionnaire ☐ Cultivateur

☐ Prêcheur religieux ☐ Ouvrier ☐ Etudiant

Q09 NIVEAU D'INSTRUCTION ☐ Non instruit ☐ Primaire ☐ Secondaire ☐ Supérieur

Q10 SITUATION MATRIMONIALE:

Marié : Oui /_/ Non /_/
Célibataire : Oui /_/ Non /_/
Divorcé **:** Oui /_/ Non /_/
Union libre : Oui /_/ Non /_/

Q11 INFORMATION SUE LA VIE CONJUGALE

Durée de vie en couple (Année) **:**

☐ <1 ☐ [1,5[☐ [5,10[☐ [10,15[☐ [15,20[☐ [20,25[

Nombres d'enfants ☐ 0 ☐ [1,3[☐ [3,5[

Age des enfants au moment du diagnostique

- 1er enfant ☐ <1 ☐ [1,5[☐ [5,10[☐ [10,15[☐ [15,20[☐ [20,25[☐ [25,30[☐ >30

- 2ème enfant : ☐<1 ☐[1,5[☐[5,10[☐[10,15[☐[15,20[☐[20,25[☐[25,30[☐>30
- 3ème enfant : ☐<1 ☐[1,5[☐[5,10[☐[10,15[☐[15,20[☐[20,25[☐[25,30[☐>30
- 4ème enfant : ☐<1 ☐[1,5[☐[5,10[☐[10,15[☐[15,20[☐[20,25[☐[25,30[☐>30
- 5ème enfant : ☐<1 ☐[1,5[☐[5,10[☐[10,15[☐[15,20[☐[20,25[☐[25,30[☐>30

Durée de l'infertilité : ☐[1,5[☐[5,10[☐[10,15[☐[15,20[☐[20,25[

Q12 Tenez-vous compte de la période de fécondité de votre épouse dans vos rapports sexuels ?
Oui /_/ Non /_/

Q13 Savez-vous si des hommes de votre famille ont des problèmes d'infertilité :

Oui /_/ Non /_/
Si oui, précisez le lien de parenté ……..

Q14 Antécédents Personnels médicaux :
HTA : Oui /_/ Non /_/
Diabète : Oui /_/ Non /_/
Insuffisance rénale : Oui /_/ Non /_/
Drépanocytose : Oui /_/ Non /_/
Autres (Préciser) ……..

Q15 Antécédents Personnels urologiques:
Infetion urinaire Oui /_/ Non /_/

- Si Oui, avez-vous été traité par un :

Médecin Oui /_/ Non /_/
Infirmier Oui /_/ Non /_/
Aide-soignant Oui /_/ Non /_/
Tradithérapeute Oui /_/ Non /_/
Automédication Oui /_/ Non /_/

Avez-vous déjà souffert des oreillons ? Oui /_/ Non /_/

- Si Oui, avez-vous été traité par un :

Médecin Oui /_/ Non /_/
Infirmier Oui /_/ Non /_/
Aide-soignant Oui /_/ Non /_/
Tradithérapeute Oui /_/ Non /_/
Automédication Oui /_/ Non /_/

Avez-vous déjà souffert d'un traumatisme testiculaire important ? Oui /_/ Non /_/

Avez-vous été opéré :

- D'une torsion testiculaire ? Oui /_/ Non /_/
- D'une hydrocèle ? Oui /_/ Non /_/
- D'une varicocèle ? Oui /_/ Non /_/
- Hernie inguinale ? Oui /_/ Non /_/

Q16 Enquête sociale :
Alcool : Oui /_/ Non /_/
Tabac : Oui /_/ Non /_/
Exposition
A la chaleur : Oui /_/ Non /_/
Aux pesticides : Oui /_/ Non /_/

A des irradiations : Oui /_/ Non /_/
Autres à spécifier ……

Profil diagnostique et thérapeutique

Q17 Diagnostic positif :
Type d'infertilité : ☐ Primaire ☐ Secondaire

Diagnostic spermiologique
- Aspermie Oui /_/ Non /_/
- Hypospermie Oui /_/ Non /_/
- Polyspermie Oui /_/ Non /_/
- Azoospermie Oui /_/ Non /_/
- Oligospermie Oui /_/ Non /_/
- Cryptozoospermie Oui /_/ Non /_/
- Asthénospermie Oui /_/ Non /_/
- Nécrozoospermie Oui /_/ Non /_/
- Leucospermie Oui /_/ Non /_/
- Tératospermie Oui /_/ Non /_/
- Normal Oui /_/ Non /_/

Q18 Diagnostic étiologique
- Infection uro-génitale Oui /_/ Non /_/
- Varicocèle Oui /_/ Non /_/
- Radiothérapie Oui /_/ Non /_/
- Chimiothérapie Oui /_/ Non /_/
- Traumatisme testiculaire Oui /_/ Non /_/
- Torsion testiculaire Oui /_/ Non /_/
- Cure herniaire Oui /_/ Non /_/
- Cryptorchidie Oui /_/ Non /_/
- Aucune cause détectée Oui /_/ Non /_

Q19 Votre épouse dispose-t-elle d'un bilan de fertilité : Oui /_/ Non /_/
Si oui, ce bilan pose-t-il un problème de fertilité ? Oui /_/ Non /_/
Si Oui, quel type de problème de fertilité ?
- Infection Oui /_/ Non /_/
- Obstruction tubaire Oui /_/ Non /_/
- Synéchies utérines Oui /_/ Non /_/
- Kyste ovarien Oui /_/ Non /_/
- Myome uterin Oui /_/ Non /_/
- Autre (à préciser)……..

Q20 Traitement reçu
- Médicamenteux ? Oui /_/ Non /_/

Si Oui,
Antibiothérapie Oui /_/ Non /_/

Hormonal :
- GNRH Oui /_/ Non /_/
- FSH Oui /_/ Non /_/
- Testostérone Oui /_/ Non /_/

Non hormonal :

- Zinc Oui /_/ Non /_/
- Vitamine C Oui /_/ Non /_/
- Vitamine E Oui /_/ Non /_/
- L-Carnitine Oui /_/ Non /_/
- L-Arginine Oui /_/ Non /_/
- Vitamine B Oui /_/ Non /_/
- Fer Oui /_/ Non /_/

- Chirurgical ? Oui /_/ Non /_/
  Si Oui, s'agit-il d'une :

Anastomose Epididymo-déferentielle Oui /_/ Non /_/
Perméabilisation des canaux éjaculateurs Oui /_/ Non /_/
La cure de la varicocèle Oui /_/ Non /_/

Résultats thérapeutiques (par téléphone)

Q21 Y a-t-il eu grossesse après le traitement ? Oui /_/ Non /_/

Si oui,

- Combien d'enfants avez-vous eu ? ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ >5
- Quel est le délai entre le traitement et la première grossesse(année) ?
  ☐ <1 ☐ [1,3[☐ [3,5[☐ [5,7[☐ >7

Q22 Y a-t-il eu d'avortement après le traitement ? : Oui /_/ Non /_/

Si Oui, combien d'avortement avez-vous eu ? ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ >5

Q23 Avez-vous reçu un traitement traditionnel ? : Oui /_/ Non /_/

Impacts sociaux (par téléphone)

Q24 Etes-vous toujours marié à votre épouse ? Oui /_/ Non /_/

Q25 Avez-vous pris une autre épouse ? Oui /_/ Non /_/

Si oui, combien d'année après le traitement ? ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ >5

Q26 Avez-vous eu des enfants hors mariage ? Oui /_/ Non /_/

Evaluation de la satisfaction des patients (par téléphone)

Q27 Satisfaction globale des patients :
Bonne Oui /_/ Non /_/
Moyenne Oui /_/ Non /_/
Mauvaise Oui /_/ Non /_/

Q28 Quel personnel de santé vous a le plus marqué positivement ?
Médecin Oui /_/ Non /_/

Infirmier Oui /_/ Non /_/
Aides soignant Oui /_/ Non /_/

Q29 Quel personnel de santé vous a le plus marqué négativement ?
Médecin Oui /_/ Non /_/
Infirmier Oui /_/ Non /_/
Aides soignant Oui /_/ Non /_/
Aucun Oui /_/ Non /_/

Q30 Comment appréciez-vous le coût de votre PEC ?
Très cher Oui /_/ Non /_/
Cher Oui /_/ Non /_/
Acceptable Oui /_/ Non /_/
Moins cher Oui /_/ Non /_/

TABLE DES MATIERES

ACTION DE GRÂCE i
DEDICACES iii
REMERCIEMENTS v
HOMMAGES vii
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS x
LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES xii
SOMMAIRE xvi
INTRODUCTION 1
OBJECTIFS D'ETUDE 4
1. GENERALITES 5
1.2. Définition des concepts [4] 6
1.2. Intérêt 6
1.3. Rappels anatomiques [10,11] 7
1.4. Rappel physiopathologique [10] 11
1.4.1. Spermatogenèse 11
1.4.2. Physiologie de la fonction de reproduction chez l'homme [12] 12
1.4.3. Classification de l'infertilité [12] 15
1.5. Diagnostic 15
1.5.1. Diagnostic positif 15
1.5.1. Circonstance de découverte 15
1.5.2. Interrogatoire 15
1.5.3. Examen physique [13,14] 16
1.5.4. Examens paracliniques 18
1.5.5. Diagnostic différentiel [24] 27
1.5.6. Diagnostic étiologique [17,24] 28
1.6. Traitement [26,28] 32
1.6.1. But 32
1.6.2. Moyens et indications 32

2. CADRE ET METHODE D'ETUDE 35
2.1. Cadre d'étude 36
2.1.1. Présentation du CNHU-HKM 36
2.1.2. Présentation de la Clinique Universitaire d'Urologie et d'Andrologie (CUUA). 38
2.2. Méthode d'étude 38
2.2.1. Nature de l'étude : 38
2.2.2. Période d'étude 39
2.2.3. Population d'étude 39
2.2.4. Echantillonnage 39
2.2.5. Variables d'étude 40
2.2.6. Collecte de données 42
2.2.7. Traitement des données 42
2.2.8. Considérations éthiques 43
3. RESULTATS 44
3.1. Diagramme de flux 45
3.2. Caractéristiques générales de la population 46
3.2.1. Année d'admission 46
3.2.2. Répartition selon l'âge 47
3.2.3. Département d'origine 49
3.2.4. Niveau d'étude 50
3.2.5. Profession 51
3.2.6. Situation matrimoniale 51
3.2.7. Durée de l'infertilité du couple 52
3.2.8. Prise en compte de la période de fécondité 52
3.2.9. Antécédents personnels et mode de vie 53
3.3. Profil diagnostic et thérapeutique 53
3.3.1. Type d'infertilité 53
3.3.2. Profil spermiologique 54

3.3.3. Diagnostic étiologique 55
3.3.4. Traitement 55
3.3.4.1. Type de traitement 55
3.3.4.2. Traitement reçu par les patients 56
3.3. Résultats thérapeutiques 56
3.3.1. Grossesse après traitement 56
3.3.2. Survenue de grossesse 56
3.3.3. Délai entre le traitement et la première grossesse 57
3.3.4. Phytothérapie 57
3.4. Impact de l'infertilité masculine sur les couples 57
3.5. Evaluation de la satisfaction des patients 58
3.5.1. Satisfaction globale après la prise en charge 58
3.5.2. Appréciation du coût de la prise en charge 58
4. DISCUSSION 59
4.1. L'atteinte des objectifs 60
4.2. Validité des résultats 60
4.3. Evaluation des biais 61
4.4. Comparaison des résultats avec ceux d'autres auteurs 61
4.5. Aspects diagnostic et thérapeutique 64
CONCLUSION 68
SUGGESTIONS 70
REFERENCES 72
ANNEXE ..... A
TABLE DES MATIERES ..... a

SERMENT D'HIPPOCRATE

Devant le peuple béninois et en présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me sont confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Je ne permettrai pas que les considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers les maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs parents. Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobres et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure

VU LE PRESIDENT DU JURY

VU LE DOYEN

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

LE RECTEUR DE L'UNIVERSITÉ D'ABOMEY-CALAVI

RESUME

Objectif : Etudier l'issue thérapeutique des patients qui ont été pris en charge dans la Clinique Universitaire d'Urologie-Andrologie (CUUA) du CNHU-HKM de Cotonou.

Patients et méthodes : L'étude était rétrospective et transversale à visée descriptive menée sur une période de 6ans allant de Janvier 2017 à Décembre 2022 incluant 90 patients.

Résultats : L'âge moyen des patients était de 35 ans avec une classe assez représentative de [30;40[ans (47,8 %). La totalité des patients étaient sous le régime de la monogamie. La durée d'évolution de l'infertilité était de [1;5[ans chez 55,6 % des patients avec des hommes qui consultaient même après plus de 20ans de vie conjugale. Les antécédents personnels chez ces patients étaient dominés par l'infection urinaire (35,6%). Des facteurs de risques liés au mode de vie à savoir le tabagisme chez 6,7 % et l'alcoolisme 2,2 % des patients ont été trouvé. L'infertilité était de type primaire chez 67,2 % des patients avec un spermogramme perturbé chez 97,8 % des patients où prédominaient l'asthénozoospermie, l'oligozoospermie et l'azoospermie. En effet, l'étiologie la plus notée étaient la varicocèle à 42,2 %. Les patients bénéficiaient d'une cure de varicocèle (26,7 %) et un traitement médical (73,3 %). Cependant près du 2/3 des patients associaient de la phytothérapie aux traitements mis en place par le médecin. Sous traitement l'évolution était marquée par une grossesse chez 37,8 % des patients majoritairement dans une période de 1 à 3ans. L'absence d'enfant a été source de divorce dans 5,6 % de couples et de polygamie chez 14,4 %. La satisfaction globale de la prise en charge était jugée mauvaise par 54,6 % des patients avec un coût de la prise en charge qui était acceptable par 73,4 %.

Conclusion : La prise en charge des patients infertiles mérite un suivi post thérapeutique afin d'aider ces couples en difficultés à retrouver le sourire en leur proposant en dernier recours l'Assistance Médicale à la Procréation (AMP).

Mots clés : Infertilité masculine, varicocèle, spermogramme.

SUMMARY

Objective: To study the therapeutic outcome of patients who were treated in the University Clinic of Urology-Andrology (CUUA) of the CNHU-HKM of Cotonou.

Patients and methods: The study was retrospective and cross-sectional with a descriptive aim conducted over a period of 6 years from January 2017 to December 2022 including 90 patients.

Results: The mean age of the patients was 35 years with a fairly representative class of [30;40[years (47.8%). All patients were under the monogamous regime. The duration of infertility was [1;5[years in 55.6% of patients with men who consulted even after more than 20 years of marital life. The personal history of these patients was dominated by urinary tract infection (35.6%). Lifestyle risk factors such as smoking in 6.7% and alcoholism in 2.2% of patients were found. Infertility was of primary type in 67.2% of patients with a disturbed spermogram in 97.8% of patients where asthenozoospermia, oligozoospermia and azoospermia were predominant. The most noted etiology was varicocele at 42.2%. The patients were treated with a varicocele cure (26.7%) and medical treatment (73.3%). However, nearly 2/3 of the patients combined herbal medicine with the treatments provided by the doctor. Under treatment, 37.8% of patients became pregnant, mostly within a period of 1 to 3 years. The absence of a child was a source of divorce in 5.6% of couples and polygamy in 14.4%. The overall satisfaction of the management was judged poor by 54.6% of the patients with a cost of management that was acceptable by 73.4%.

Conclusion: The management of infertile patients deserves a post-therapeutic follow-up in order to help these couples in difficulty to smile again by proposing to them, as a last resort, assisted reproduction (AMP).

Key words : Male infertility, varicocele, spermogram.