RÉPUBLIQUE DU BÉNIN

****

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

****

UNIVERSITÉ D'ABOMEY- CALAVI

****

FACULTÉ DES SCIENCES DE LA SANTÉ

****

UNITÉ DE FORMATION ET DE RECHERCHE EN MÉDECINE

Année : 2023 **N° 2579**

DYSFONCTION ÉRECTILE CHEZ LES HÉMODIALYSÉS : ASPECTS ÉPIDÉMIOLOGIQUES, CLINIQUES ET THÉRAPEUTIQUES

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MÉDECINE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

Par :

FANOU TOSSE Holali Davy Jospin

Né le 20 Septembre 1998 à Abuja (Nigéria)

Directeur de thèse

Dr HODONOU Fred

Maître de Conférences Agrégé d'Urologie-Andrologie

Codirecteurs de thèse

Dr AGBOTON Bruno Léopold

Maître assistant de Néphrologie

Dr SOSSA Jean

Maître assistant d'Urologie-Andrologie

Président du jury

Prof AWEDE Bonaventure

Membres du jury

Prof GNONLONFOU Dieudonné

Prof VIGAN Jacques

MCA HODONOU Fred

Année académique : 2021 - 2022

LISTE DES ENSEIGNANTS

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

PROPRIETE FASS

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

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 Médessè 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

ANNEE 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

À l'Éternel Dieu Tout-Puissant, le Père Trois Fois Saint,

" L'Éternel est ma force et mon bouclier ; en lui mon cœur se confie, et je suis secouru ; j'ai de l'allégresse dans le cœur et je le loue par mes chants. L'Éternel est la force de son peuple, il est le rocher des délivrances de son oint " : Psaumes 28 versets 7 - 8.

Merci mon Roi pour tes bienfaits dans ma vie ; pour ta puissante main triomphante qui m'a protégé le long de ces années d'étude. Merci pour ta grâce qui ne cesse de surabonder sur ma vie. Merci pour avoir été ma force durant ces années et m'avoir permis de bien mener ce travail.

Béni sois-tu d'éternité en éternité El Olam.

Amen.

DÉDICACES

À ma mère chérie Ayaba Louise DESSOUASSI,

Maman chérie, aucun mot n'est assez fort pour vous remercier de m'avoir donné la vie. Une vie que vous avez remplie d'amour et de joie. Je remercie le ciel de m'avoir permis d'avoir une mère aussi adorable que vous.

C'est encore l'occasion pour moi de vous réitérer ma profonde gratitude pour tous les sacrifices durant ces longues années d'études. Vous avez été pour moi une mère, une meilleure amie, une guide. Merci pour tout Maman ; merci pour votre détermination, votre dévouement, votre patience, votre courage, votre soutien et votre protection à mon égard. Ce travail est la récompense de vos peines. Comme le disait Abraham Lincoln : << Tout ce que je suis, tout ce que j'aspire à devenir, je le dois à ma mère >>. Puisse Dieu Tout-Puissant vous récompenser pour tout ce que vous avez fait pour moi. Qu'il vous donne une longue vie pour jouir des fruits de vos entrailles.

Je vous aime beaucoup Maman.

À mon père Daniel Aniouvi FANOU TOSSE,

Papa, vous savez toute l'admiration que j'ai pour votre personne. Vous êtes un modèle pour moi, un exemple de père respectueux, honnête et courageux. Je voudrais honorer l'homme que vous êtes. Votre foi, votre amour, votre détermination et votre intégrité forcent l'admiration et le respect. Grâce à vous, j'ai appris le sens du travail et de la responsabilité. Merci pour vos conseils et prières dans les épreuves que j'ai pu traverser durant ces années d'études. Vous nous avez éduqué selon la parole de Dieu et vous nous avez enseigné la crainte de Dieu. Vous avez toujours été là quand j'en avais besoin malgré la distance. J'aurais beaucoup voulu grandir à vos côtés pour mieux apprendre de l'homme que vous êtes. Vous me manquez énormément. Ce travail est le vôtre en témoignage de tous les sacrifices faits pour mon éducation et ma formation.

Puisse l'Éternel des armées vous accorder la santé et la longévité pour voir vos vœux se réaliser.

Je vous aime Père.

À mes frères et sœur, Florentin ACCLOMBESSI, Fréjus ACCLOMBESSI, Yvonne Létitia FANOU TOSSE,

Aucun langage ne saurait exprimer mon respect et ma considération pour votre soutien et encouragement. Vous avez été pour moi une source de motivation, une raison de me battre pour ce diplôme. Merci pour la confiance en ma petite personne. Puissent nos liens fraternels se consolider et se pérenniser encore plus. Que ce travail soit l'accomplissement de vos vœux tant allégués et le fruit de votre soutien infaillible. Je prie Dieu de vous garder et de vous procurer santé et bonheur.

Amour infini.

À mon feu grand frère Idelphonse ACCLOMBESSI,

C'est avec amertume que j'écris ces mots. Votre mort inattendue laisse un vide immense derrière vous. L'amour de la famille, l'honnêteté, le courage, la joie et le travail bien fait sont autant de qualités que j'admirais chez vous. Vous m'avez soutenu durant ces années d'études, vous étiez tellement content quand j'ai commencé ce travail. Éternelle gratitude pour le frère que vous avez été pour moi. Je dédie ce travail en votre mémoire et j'espère que de là où vous êtes, vous apprécierez ce geste comme preuve de reconnaissance et d'amour de la part d'un frère qui pleure chaque nuit votre absence.

Amour éternel mon frère.

À ma personne préférée Foumilayo Marlyse Prisque DEHOUMON,

“ Il n’y a rien de plus précieux en ce monde que le sentiment d’exister pour quelqu’un ” disait Victor Hugo. Merci pour ton soutien indéfectible pendant notre formation. Tu as été là à chaque fois que j’ai eu besoin de toi. Tu as su m’encourager quand il m’arrivait de perdre espoir. Je me rappelle encore de nos révisions et veillées en 5ème année, des bons moments passés à l’internat, de ton soutien lors du décès de mon frère. Tu es sans nul doute le meilleur cadeau que Dieu m'ait fait dans cette faculté. Merci pour ton amitié et ton amour. Puisse Dieu consolider notre relation et nous aider à franchir les autres étapes de la vie. Très belle carrière à toi.

Gratitude éternelle.

À mes amis devenus frères du Group Build to Grow (GBG), Cornélus AHISSOU, Franck AMOU, Robert AMOUSSOU, Mario APITHY, Youchaou DJINADOU, Dior LANVEDOU, Dioscore LOKO et Riccardo TCHIAKPE,

Aucun mot ne peut exprimer ma reconnaissance envers vous. Nous avons traversé tellement de choses ensemble durant la formation. Sans vous, je n’aurais pas eu la force de continuer jusqu’au bout. Vous avez rendu la tâche facile de par votre joie de vivre, votre amour du travail, votre sens de responsabilité. Je suis fier de nous, je suis fier du chemin parcouru. Avec vous, j’ai appris que la fraternité va au-delà des liens du sang. Merci pour toutes les fois où vous avez été là pour moi. Ce modeste travail est le vôtre en signe de ma reconnaissance. Je nous souhaite une très belle carrière remplie de succès et que l’Éternel des armées nous unisse davantage.

Amour et gratitude éternels mes frères.

À mon enseignant du collège, Monsieur Romaric COOVI,

Les mots ne suffiront pas pour vous dire merci. Vous avez été comme un grand frère et un père pour moi. Votre amour du travail bien fait, votre pédagogie, votre altruisme et votre rigueur sont autant de valeurs qui forcent le respect et l'admiration. Vous avez cru en moi et vous m'avez encouragé à prendre ce chemin. Merci pour cette personne formidable que vous êtes. J'espère vous avoir rendu fier. Je vous dédie ce travail en guise de reconnaissance pour vos sacrifices. Je prie le Tout Puissant de vous accorder la santé, le bonheur et une longue vie.

Éternelle reconnaissance.

À mon amie Sandra GNACADJA,

Merci pour ton amitié sincère durant ce parcours. Tu es une personne formidable remplie de folies et de joie. J'aurais voulu que beaucoup de choses se passent autrement mais hélas. Tu restes une des meilleures rencontres de cette faculté. Les bons moments passés sont des souvenirs que je garde de notre amitié. Je te dédie ce travail en guise de reconnaissance pour toutes les fois où tu as été là. Je te souhaite le bonheur et le succès dans ta future carrière.

Éternelle reconnaissance.

REMERCIEMENTS

À mon pasteur Christian KOULIHO et sa femme,

Je vous témoigne à travers ce travail toute ma gratitude pour vos conseils et votre soutien spirituel. Puisse l'Éternel Dieu Tout-Puissant vous le rendre au centuple.

Éternelle gratitude.

À ma tante, le Docteur Élisabeth GOSSO,

Je vous témoigne toute ma reconnaissance à travers ce travail pour votre assistance et vos conseils durant mon cursus. Vous n'avez ménagé aucun effort pour que je puisse faire cette étude qui me passionne. Puisse Dieu vous le rendre au centuple.

Éternelle gratitude.

À mon amie du collège Thelvia AHIMAKIN,

Merci pour cette magnifique personne que tu es. Merci d'avoir cru en moi. Merci pour les bons moments passés au collège. Ta détermination, ton courage et ton humilité m'ont toujours sidéré. Je te souhaite le bonheur, l'amour et le succès.

Éternelle gratitude.

À mes amies et sœurs Cornélia AHISSOU, Magaret ADEYEMA, Raïssa KUEVIGAN, Bernice OUSSOU, Sandrella DJOSSA, Gloria DJOSSA, Zeynabou MOUSSA,

Merci pour cette personne formidable que vous avez été pour moi. Votre joie de vivre, vos délicieux plats et votre soutien ont égayé mon parcours à l'université. Je vous en suis très reconnaissant.

Amour fraternel.

À mes autres amis du collège, David ADJIGBE, Gwladys ODIN, Justine YOVO, Ruth AMOUSSOU, Esther HOUNZA, Albertine MENSAH, Claudia AHIMAKIN, Jocelyne ABALLO, Jules SOSSOUKPE, Béatrice SOSSOUKPE, Justin AHOUNGBASSO, Franck KPANOU, Aboubacar GBADAMASSI, Nassirou SOULEY DJATO,

Nous avons passé de bons moments au collège. Je m'en rappelle comme si c'était hier. Merci pour votre présence dans ma vie. Je suis content de vous avoir connu. Puisse Dieu vous assister et vous guider. Je vous souhaite beaucoup de bonheur.

Éternelle gratitude.

À mon ami Mickael DUROJAYE,

C'est un plaisir pour moi de t'avoir comme ami. Merci pour ces longues années d'amitié sincère, pour tes conseils, pour ces moments simples qui sont devenus inoubliables. Puisse Dieu te permettre d'atteindre tes objectifs.

Amour fraternel.

Au Docteur Arsène,

C'est un plaisir pour moi d'avoir travaillé avec vous. Merci pour votre pédagogie, votre aide, votre amour pour le travail bien fait et votre disponibilité. Puisse Dieu vous le rendre au centuple.

Éternelle gratitude.

À mes enseignants du collèges Messieurs Béranger GUIDI, Thomas AKPO, AGAVOEDO, Hubert DOSSOU YOVO, Bienvenu KATCHOVI, Mespero GBEGBO, Martial GBEGBO,

Merci pour votre soutien et accompagnement au collège. Vous avez contribué d'une manière ou d'une autre à l'homme que je suis devenu aujourd'hui. Merci d'avoir cru en moi. Je vous en serai toujours reconnaissant.

Soyez bénis.

À mes amis de la première année Pierre AMONLO, Anges DEGUENONVO, Hilaire KIKI, Darvin EWOULA,

Vous avez été mes premières rencontres dans cette faculté. Nous avons passé de très bons moments ensemble. Merci pour votre présence dans ma vie et pour les personnes que vous avez été pour moi. Je vous souhaite le bonheur et le succès dans vos diverses entreprises.

Éternelle gratitude.

À mon ainé Razak ANDEMI,

Je ne te remercierai jamais assez pour le rôle que tu as joué dans ma vie dans cette faculté. Tu es un homme intelligent, humble, ambitieux, aimable et déterminé. Merci pour tes conseils et ton soutien. Tu restes un mentor et un leader pour nous. Puisse Dieu te bénir pour tout ce que tu as fait pour moi. Je te souhaite une très belle carrière et beaucoup de réussite.

Éternelle reconnaissance.

À mes amis et aînés de OSONS ENSEMBLE, François AKOTEGNON, Mystère DJENONTIN, Cédric DOSSOU, Frangilo GONCALVES, Lysias AZONHAI, Moïse ASSOHOUI, Émile HOUNKONNOU,

Merci pour vos conseils et soutien durant la formation. Merci pour la confiance accordée en ma personne. Nous avons passé de bons moments de travail et de réjouissance ensemble. Que le Dieu d'Israël soit votre guide et qu'il vous bénisse.

Profonde gratitude.

À mes autres amis du groupe de stage d'internat Wilfried AGO, Mariano AMOUSSOU, Modeste TOSSENOU, Vénérose EZIN, Merquide DENAKPO, Marlyse HOUNSOSSOU, Charesse ASSANGBE, Rousland ATIHOU, Astride FINKPON, Noé GBEWEDO, Kelomey FANGNON, Yasmine BOCCO,

Merci pour votre joie de vivre pendant cette période de notre formation. C'était sûrement l'un des meilleurs moments de la formation. Merci de l'avoir rendu inoubliable. Je vous souhaite une carrière remplie de succès et de joie.

Soyez bénis.

À mes cadets Kimberly YEKO, Frumence HOUMASSE, Valentin ASSOGBA et Steeve KAHOUI,

Vous avez accepté m'aider pour la réalisation de ce travail sans rien demander en retour. Je vous en suis reconnaissant. Que le Seigneur Dieu vous donne la force physique et mentale de bien finir votre formation. Je vous souhaite tout le meilleur.

Sincères remerciements.

À toute ma famille,

Merci pour votre soutien et vos conseils durant ce parcours. Que l'Éternel vous le rende au centuple.

Éternelle reconnaissance.

À toute la 44è promotion,

Je vous suis reconnaissant pour la confiance que vous m'avez accordée en faisant de moi un de vos responsables d'amphi. J'espère avoir comblé vos attentes. Le parcours a été long mais fructueux.

Très belle carrière à vous.

À tout le personnel de la Clinique Universitaire de Néphrologie-Hémodialyse du CNHU - HKM, des unités de dialyse Longue Vie et Unidial,

Merci pour votre collaboration et votre disponibilité pendant ma collecte de données.

Infiniment merci.

Aux patients qui ont accepté participer à cette étude,

Je vous formule mes sincères remerciements. Ce travail est aussi le vôtre.

Profonde gratitude.

À tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de ce travail,

Sincères remerciements.

HOMMAGES

À nos maîtres de la Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou,

Merci pour l'enseignement que vous nous avez dispensé tout au long de notre formation. Merci pour vos efforts quotidiens à l'endroit des étudiants et des malades.

Profondes déférences.

À notre maître et directeur de thèse, le Maître de Conférences Agrégé Dètondji Fred Jean-Martin HODONOU,

Nous vous sommes très reconnaissant d'avoir accepté et ce, malgré vos innombrables occupations, de diriger cette thèse. Nous avons eu la chance de bénéficier de vos enseignements théoriques et pratiques au cours de notre formation. Votre maîtrise de la pédagogie fait de vos enseignements des moments d'échanges et suscite l'amour du travail bien fait. Votre grande simplicité et votre modestie forcent le respect et l'admiration. Ce fût pour nous un grand honneur de travailler avec vous. Veuillez trouver ici, cher maître, l'expression de notre profond respect et de toute notre gratitude.

Profonde déférence.

À notre maître et codirecteur de thèse, le Maître assistant Bruno Léopold AGBOTON,

Vous nous avez fait confiance en acceptant de nous guider dans la réalisation de ce travail malgré vos multiples occupations. Votre humilité, votre rigueur scientifique et votre amour pour le travail bien fait font de vous un homme de qualité et un maître exemplaire. Permettez-nous cher maître de vous remercier.

Profonde déférence.

À notre maître et codirecteur de thèse, le Maître Assistant Jean SOSSA,

Nous vous sommes très reconnaissant d'avoir accepté de codiriger ce travail malgré vos nombreuses occupations. Votre accessibilité et l'immensité de votre science nous ont permis de mener à bien cette thèse. Ce fut un véritable honneur de travailler avec vous. Recevez cher maître, l'expression de notre profond respect et de toute notre profonde gratitude.

Profonde déférence.

À notre maître et président du Jury,

Nous vous sommes reconnaissant de l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail malgré vos multiples occupations. Toutes vos recommandations pour parfaire ce travail sont les bienvenues. Veuillez trouver ici, cher maître, l'expression de notre profonde gratitude.

Profonde déférence.

À nos maîtres et membres du Jury,

Vous nous faites l'honneur de juger notre travail. Toutes vos recommandations pour l'amélioration de ce travail seront les bienvenues. Veuillez accepter l'expression de notre profonde gratitude.

Profondes déférences.

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

LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

ADO	:	antidiabétiques oraux
CI	:	contre-indication
CHU	:	Centre Hospitalier et Universitaire
CNHU - HKM	:	Centre National Hospitalier Universitaire - Hubert KOUTOUKOU MAGA
CUNH	:	clinique universitaire de néphrologie-hémodialyse
DE	:	dysfonction érectile
DFG	:	débit de filtration glomérulaire
DP	:	dialyse péritonéale
EPO	:	Érythropoïétine
FSH	:	hormone folliculo-stimulante
FSS	:	Faculté des Sciences de la Santé
GMPc	:	guanosine monophosphate cyclique
GnRH	:	Gonadotropin-Releasing Hormone
GTP	:	guanosine triphosphate
Hb	:	Hémoglobine
hCG	:	human chorionic gonadotrophin
HD	:	Hémodialyse
HTA	:	hypertension artérielle

IC95%	:	intervalle de confiance à 95 %
IIEF	:	international index of erectile function
IMC	:	indice de masse corporel
INMeS	:	Institut National Médico - Sanitaire
IRC	:	insuffisance rénale chronique
IRCT	:	insuffisance rénale chronique terminale
LEC	:	liquide extracellulaire
LH	:	hormone lutéinisante
MMAS	:	Massachusetts Male Ageing Study
MRC	:	maladie rénale chronique
NO	:	oxyde nitrique
OR	:	odds ratio
OS	:	objectif secondaire
PDE	:	phosphodiestérase
PMP		par million de population
PRL	:	prolactine
RNIE	:	route nationale inter état
SHU	:	syndrome hémolytique et urémique
SPSS	:	statistical package for social sciences

TGF	:	transforming growth factor
TGF B	:	transforming growth factor beta
TR	:	transplantation rénale

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I	:	classification des stades d'évolution de la maladie rénale chronique	10
Tableau II	:	définition opératoire et modalités des variables	47
Tableau III	:	définition opératoire et modalités des variables (suite 1)	48
Tableau IV	:	définition opératoire et modalités des variables (suite 2)	49
Tableau V	:	définition opératoire et modalités des variables (suite et fin)	50
Tableau VI	:	répartition des hémodialysés selon le niveau d'instruction et la profession dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022	57
Tableau VII	:	répartition des hémodialysés selon le type de traitement antihypertenseurs et l'observance dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022	60
Tableau VIII	:	répartition des patients ayant une dysfonction érectile selon l'âge (en années) dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022	64
Tableau IX	:	répartition des hémodialysés atteints de dysfonction érectile selon la religion dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022	67
Tableau X	:	répartition selon la durée de l'hémodialyse (en mois) chez les hémodialysés et les patients ayant une dysfonction érectile dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022	69
Tableau XI	:	répartition des hémodialysés ayant une dysfonction érectile selon la durée de consommation d'alcool et de tabac dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022	71
Tableau XII	:	répartition des hémodialysés ayant une dysfonction érectile selon la quantité d'alcool et de tabac consommée dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022	72

Tableau XIII	:	répartition des hémodialysés ayant une dysfonction érectile selon les signes de retentissement psychologique dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022	75
Tableau XIV	:	répartition des hémodialysés ayant une dysfonction érectile selon les types de traitement antihypertenseur et anti diabétique dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022	76
Tableau XV	:	répartition des hémodialysés selon le prescripteur et la nature du stimulant sexuel pris dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey Calavi en 2022	78
Tableau XVI	:	valeurs moyennes des données paracliniques des hémodialysés atteints de dysfonction érectile dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022	79
Tableau XVII	:	répartition des patients selon les données paracliniques dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022	80
Tableau XVIII	:	facteurs démographiques associés à la dysfonction érectile chez les hémodialysés dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022	81
Tableau XIX	:	facteurs socioculturels associés à la dysfonction érectile chez les hémodialysés dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022	82
Tableau XX	:	facteurs de risque cardiovasculaires associés à la dysfonction érectile chez les hémodialysés dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022	83
Tableau XXI	:	facteurs liés à l'insuffisance rénale chronique associés à la dysfonction érectile chez les hémodialysés dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey Calavi en 2022	84

Tableau XXII : antécédents associés à la dysfonction érectile chez les hémodialysés dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey Calavi en 2022 85

Tableau XXIII : régression logistique multinomiale des facteurs associés à la dysfonction érectile chez les patients dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey Calavi en 2022 87

Tableau XXIV : régression logistique multinomiale des facteurs associés à la dysfonction érectile chez les patients dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey Calavi en 2022 (suite et fin) 88

LISTE DES FIGURES

Figure 1	:	schéma de l'appareil urinaire	11
Figure 2	:	vue antérieure des reins	12
Figure 3	:	coupe sagittale du rein	13
Figure 4	:	organisation anatomique d'un néphron rénal	14
Figure 5	:	vascularisation du rein droit	15
Figure 6	:	coupe transversale de la verge	20
Figure 7	:	diagramme de flux de participation des patients	54
Figure 8	:	répartition des hémodialysés selon l'âge (en années) dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022	55
Figure 9	:	répartition des hémodialysés selon la situation matrimoniale dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022	56
Figure 10	:	répartition des hémodialysés selon la religion dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022	58
Figure 11	:	répartition des hémodialysés selon les antécédents d'hypertension artérielle et de diabète dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022	59
Figure 12	:	répartition des hémodialysés selon l'étiologie de l'insuffisance rénale chronique dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022	61
Figure 13	:	répartition des hémodialysés selon le retentissement de l'insuffisance rénale chronique sur les patients dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022	62
Figure 14	:	répartition des hémodialysés selon la sévérité de la dysfonction érectile dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022	63

Figure 15 : répartition des hémodialysés souffrant de dysfonction érectile selon la profession dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022 65

Figure 16 : répartition des hémodialysés atteints de dysfonction érectile selon la situation matrimoniale dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022 66

Figure 17 : répartition des hémodialysés ayant une dysfonction érectile selon le niveau d'instruction dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022 68

Figure 18 : répartition des hémodialysés ayant une dysfonction érectile selon l'étiologie de l'insuffisance rénale chronique dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022 70

Figure 19 : répartition des hémodialysés ayant une dysfonction érectile selon les antécédents d'hypertension artérielle, de diabète et de traumatisme du bassin dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022 73

Figure 20 : répartition des hémodialysés ayant une dysfonction érectile selon les troubles sexuels associés dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022 74

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....1

1. GÉNÉRALITÉS.....8

2. CADRE ET MÉTHODES D'ÉTUDE.....39

3. RÉSULTATS.....53

4. DISCUSSION.....90

CONCLUSION.....100

SUGGESTIONS.....102

RÉFÉRENCES.....104

ANNEXES.....a

TABLE DES MATIÈRES..... m

INTRODUCTION

L'insuffisance rénale chronique (IRC) représente un problème majeur de santé publique à l'échelle mondiale, du fait de la mortalité élevée, du coût important des traitements requis ainsi que de la baisse considérable de la qualité de vie **[1]**. En Europe de l'Ouest, la prévalence de l'insuffisance rénale variait considérablement, allant de 760 par million population (pmp) en Islande à 1612 pmp au Portugal **[2]**. Dans une étude réalisée au CHU de Brazzaville (Congo), parmi les 953 patients hospitalisés dans le service de néphrologie, 497 patients (52,1%) avaient une insuffisance rénale chronique soit une prévalence hospitalière de 6,1%. **[3]**. En Tunisie, l'incidence moyenne était de 170,8 cas/an avec des extrêmes allant de 109 à 190 cas/an. Cette incidence est en hausse, elle passe de 129,9 pmp en 2003 à 163,2 pmp en 2012 **[1]**. Dans notre pays le Bénin, la prévalence de l'IRC était de 16,1% dans une étude réalisée en population générale par Gbaguidi et al. **[4]**. Depuis le début du traitement de suppléance rénale, le nombre de patients traités pour insuffisance rénale ne cesse d'augmenter, avec une croissance supérieure à celle de la population générale **[5]**. Trois modalités de suppléance peuvent être théoriquement proposées au patient en insuffisance rénale chronique terminale (IRCT). Il s'agit de : l'hémodialyse (HD), la dialyse péritonéale (DP) et la transplantation rénale (TR) **[6]**. Dans notre pays le Bénin, le traitement de suppléance le plus utilisé chez l'adulte est l'hémodialyse.

La dysfonction érectile (DE) est la dysfonction sexuelle la plus étudiée chez l'homme dans le monde **[7, 8]**. En 2004, la Deuxième Consultation Internationale a défini la dysfonction érectile comme « l'incapacité persistante ou récurrente pour un homme à obtenir ou à maintenir une érection du pénis suffisante pour permettre une activité sexuelle » **[9]**. Dans la population générale, la DE touche 50% des hommes âgés entre 40 à 70 ans **[10]**. Sa prévalence varie selon les populations étudiées et les critères diagnostiques **[7]**. En France, sa prévalence est généralement inférieure à 10% entre 40 et 49 ans ; très variable

d'une étude à une autre entre 50 et 59 ans ; entre 20 et 40% entre 60 et 70 ans puis entre 50 et 100% au-delà de 70 ou 80 ans **[8]**. Aux Etats-Unis, le Massachusetts Male Ageing Study a retrouvé une prévalence combinée de dysfonction érectile légère à modérée de 52% chez les hommes âgés de 40 à 70 ans **[11]**. En Afrique noire, l'influence des facteurs socioculturels sur la sexualité est prépondérante. La sexualité, toujours considérée comme taboue et abordée avec beaucoup de pudeur, est un sujet de l'ordre du privé **[12]**. Il existe de ce fait peu de données en Afrique noire. Dans une étude réalisée au Sénégal par Diao et al. **[13]** en population générale, la prévalence globale de DE était de 26%. Cette prévalence peut être majorée chez certains sujets tels que les diabétiques, les hypertendus, les insuffisants rénaux…

La dysfonction érectile est une affection fréquente chez les hémodialysés **[14]**. Elle affecte l'estime de soi et les relations conjugales ; elle est source d'anxiété et de dépression **[15]**. Mais malgré sa prévalence élevée et son important impact négatif sur la qualité de vie, les hémodialysés ne s'en plaignent probablement pas ; parce qu'ils sont plus préoccupés par la maladie rénale chronique **[16]**. Au Bénin, l'ampleur de la dysfonction érectile est peu connue dans la population des hémodialysés chroniques. Une étude réalisée par Avakoudjo et al. **[17]** retrouvait une prévalence de 75,9% en 2012. Il est donc important de réévaluer l'envergure de la dysfonction érectile chez les hémodialysés et d'intégrer le traitement de ce trouble sexuel dans la prise en charge globale de ces derniers. C'est dans ce sens que s'inscrit notre étude.

ÉNONCÉ DU PROBLÈME

La dysfonction érectile est manifeste chez les insuffisants rénaux chroniques au stade terminal dans le monde. Sa prévalence est élevée chez les hémodialysés. En Tunisie, la prévalence de la DE était de 89,5% chez les IRC au stade terminal et de 100% chez les hémodialysés **[16]**. Au Bénin en 2012, une étude de Avakoudjo et al. **[17]** notait une prévalence de 75,9% chez les hémodialysés au CNHU - HKM. Au Brésil, la prévalence de la dysfonction érectile chez les insuffisants rénaux chroniques au stade IV et V était respectivement de 82,48% et de 73,68% alors qu'elle était de 62,02% au stade III **[18]**. Dans cette même étude, chez les patients avec une insuffisance rénale chronique au stade IV et V, la fréquence des DE sévères était plus élevée que chez les autres.

Cette augmentation de la prévalence de la DE chez les hémodialysés est due à l'existence de plusieurs comorbidités chez ces derniers. Il s'agit entre autres de l'hypertension artérielle, du diabète, de la dépression **[19]**. La DE est influencée par plusieurs facteurs qui peuvent être physiques (l'âge, l'hypertrophie bénigne de la prostate, les maladies chroniques) et comportementaux (le tabagisme, l'alcoolisme, la malnutrition) **[20, 21]**. Les patients présentent également plusieurs autres troubles sexuels : trouble de l'éjaculation (précoce ou retardée), baisse de la libido **[17]**. Bien que les problèmes sexuels ne mettent pas la vie en danger, ils affectent la qualité de vie des patients IRC lorsqu'ils arrivent **[22]**. Yattara et al. **[19]** retrouvaient des signes de retentissement psychique liés à la DE. Il s'agissait de l'anxiété chez 53,8% des patients ; de la peur de l'échec chez 27,7% des patients ; de l'insomnie chez 7,7% des patients et de l'angoisse chez 6,1% des patients.

La dysfonction érectile chez l'insuffisant rénal chronique est multifactoriel. Il est secondaire à des troubles vasculaires (artériels et veineux), des modifications structurelles et fonctionnelles des muscles lisses du pénis, des

troubles hormonaux, les effets secondaires de certains médicaments, des causes neurologiques et surtout des facteurs psychologiques **[18]**. Le traitement optimal de la DE doit être capable de gérer tous les facteurs susmentionnés **[23]**. Ceci rend la prise en charge difficile en pratique courante. Non seulement il s'agit d'un sujet tabou, mais il est souvent difficile de déterminer les principaux événements responsables de ce dysfonctionnement sexuel. De ce fait, il serait important pour le personnel de santé de connaître la symptomatologie, leurs mécanismes physiopathologiques et surtout d'intégrer l'évaluation de la fonction érectile dans les protocoles de suivi des patients hémodialysés.

QUESTIONS DE RECHERCHE

- Quelle est la prévalence de la dysfonction érectile chez les hémodialysés des trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022 ?
- Quels sont les facteurs associés à la dysfonction érectile chez les hémodialysés des trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022 ?

HYPOTHÈSES

- La prévalence de la dysfonction érectile est élevée chez les hémodialysés des trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022 ;
- Il existe des facteurs (épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques) associés à la dysfonction érectile chez les hémodialysés des trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022.

OBJECTIFS

OBJECTIF GÉNÉRAL

Étudier les aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques de la dysfonction érectile chez les hémodialysés des trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

- Déterminer la prévalence de la DE chez les hémodialysés des trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022 ;
- Décrire les aspects cliniques et thérapeutiques de la dysfonction érectile chez les hémodialysés des trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022 ;
- Déterminer les facteurs associés à la DE chez les hémodialysés des trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022.

Afin de répondre à la problématique susmentionnée, nous aborderons premièrement les généralités ; ensuite nous présenterons le cadre et la méthode de notre étude ; puis nous exposerons nos résultats que nous discuterons ; enfin nous ferons des suggestions aux autorités politico-administratifs, aux personnels soignants et aux patients.

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. INSUFFISANCE RÉNALE CHRONIQUE

1.1.1. Définition

L'insuffisance rénale chronique (IRC) est définie par la diminution irréversible du débit de filtration glomérulaire (DFG) qui est le meilleur indicateur du fonctionnement rénal. Elle résulte soit de l'évolution d'une maladie rénale chronique (MRC), soit de la non-récupération après une agression rénale aiguë. Conformément à un consensus international, les MRC sont définies par l'existence depuis plus de 3 mois **[24]** :

- ❖ d'une insuffisance rénale définie par un débit de filtration glomérulaire (DFG) inférieur à 60 ml/ min/1,73 m² et/ou
- ❖ d'une anomalie rénale morphologique ou histologique à condition qu'elle soit « cliniquement significative » et/ou
- ❖ d'une anomalie dans la composition du sang ou de l'urine secondaire à une atteinte rénale.

1.1.2. Classification

Le stade d'évolution de la maladie rénale chronique repose sur l'évaluation du DFG. Il existe 5 stades dont le troisième, qui fait référence à l'insuffisance rénale modérée, intègre deux niveaux de sévérité (stade 3A et 3B). Il est conseillé, à partir du stade 3B, d'avoir recours à un co-suivi partagé néphrologue-médecin généraliste **[25]**.

Tableau I : classification des stades d'évolution de la maladie rénale chronique **[26]**

Stade	DFG (mL/min/1,73m²)	Définition
1	≥ 90*	Maladie rénale chronique avec DFG normal ou augmenté
2	Entre 60 et 89	Maladie rénale chronique* avec DFG légèrement diminué
3	Entre 30 et 59	Insuffisance rénale chronique modérée
4	Entre 15 et 29	Insuffisance rénale chronique sévère
5	< 15	Insuffisance rénale chronique terminale

* Avec marqueurs d'atteinte rénale : albuminurie, hématurie, leucocyturie ou anomalies morphologiques ou histologiques, ou marqueurs de dysfonction tubulaire persistant plus de 3 mois (et à deux ou trois examens exécutifs).

1.1.3. Rappel

1.1.3.1. Rappel anatomique

a. Appareil urinaire

Il est constitué de deux organes sécréteurs : le rein droit et le rein gauche. Chacun d'eux est muni d'un canal excréteur interne : l'uretère, qui descend verticalement dans la région rétro péritonéale latérale, puis dans le pelvis pour

aller s'aboucher dans la vessie qui constitue le réservoir des urines dont le conduit excréteur est l'urètre **[27]**.

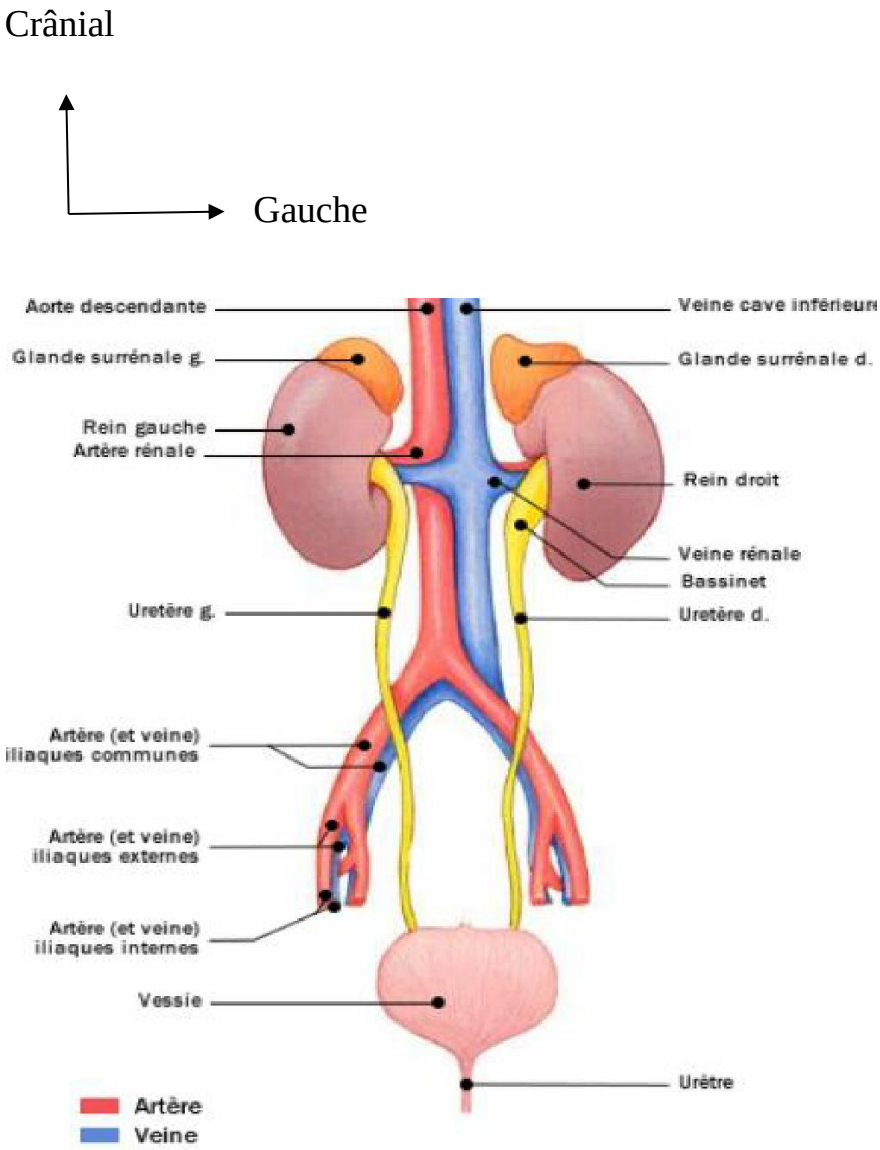


Figure 1 : schéma de l'appareil urinaire **[27]**

b. Les reins [27–29]

Le rein est un organe retro péritonéal pair de couleur brun rouge en forme de haricot, localisé dans la région lombaire entouré d'une capsule lisse et résistante. Il présente :

- une face ventro-latérale et une dorso-médiale ;
- un bord latéral convexe et un bord médial présentant une échancrure qui constitue le hile rénal ;
- un pôle crânial et un pôle caudal.

Le rein mesure environ 12 cm de haut, 6 cm de large et 3 cm d'épaisseur. Son poids est d'environ 150 g chez l'homme et 130 g chez la femme. Le rein droit est abaissé par le foie et il est souvent très mobile.

Chaque rein se situe dans la loge rénale, de la 11ème côte à la crête iliaque. Il est limité en arrière par la paroi lombaire, en dedans par la colonne vertébrale, le psoas et l'axe aortico-cave, en avant par le péritoine.

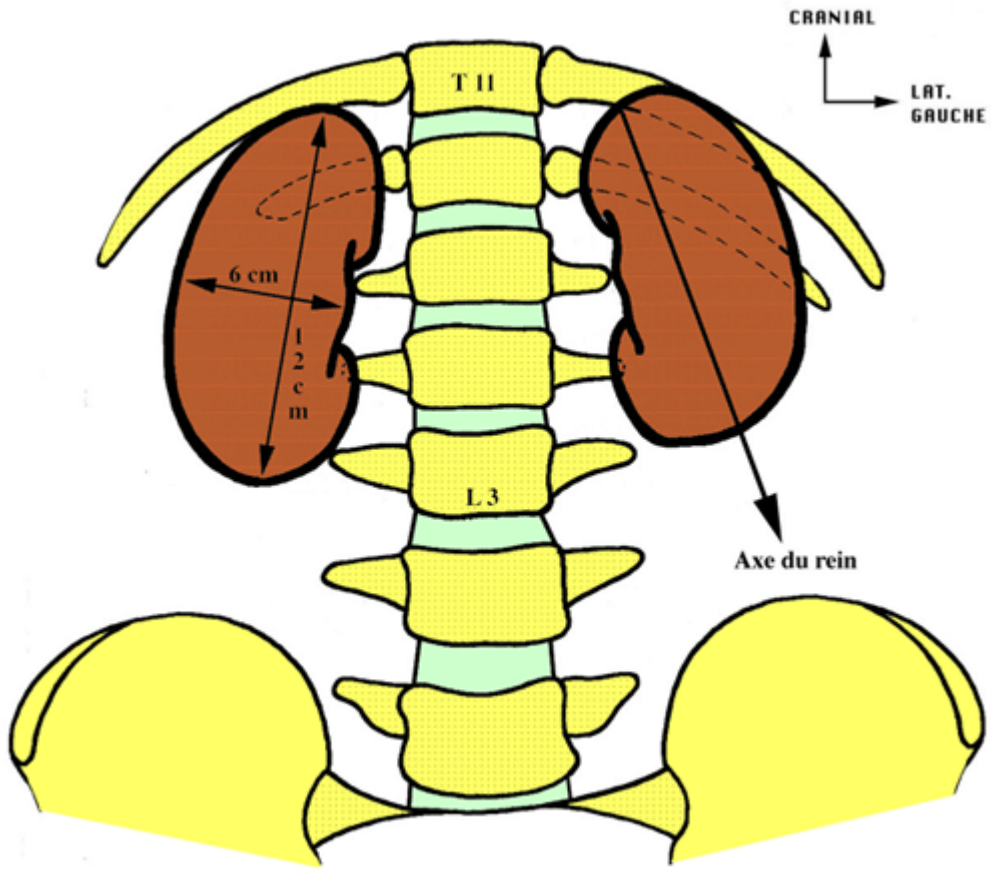


Figure 2 : vue antérieure des reins **[30]**

Le rein est constitué du parenchyme rénal entouré d'une capsule fibreuse et creusé du sinus rénal. Le parenchyme rénal est constitué par :

- une zone corticale ou cortex rénal qui est très vascularisée ;
- une zone médullaire ou médulla rénale qui est la partie centrale contenant les anses de Henlé. Elle est divisée en deux parties : la médullaire externe et la médullaire interne formée par les pyramides de Malpighi.

La plus grande partie du parenchyme rénal est occupée par les néphrons et les vaisseaux qui les entourent.

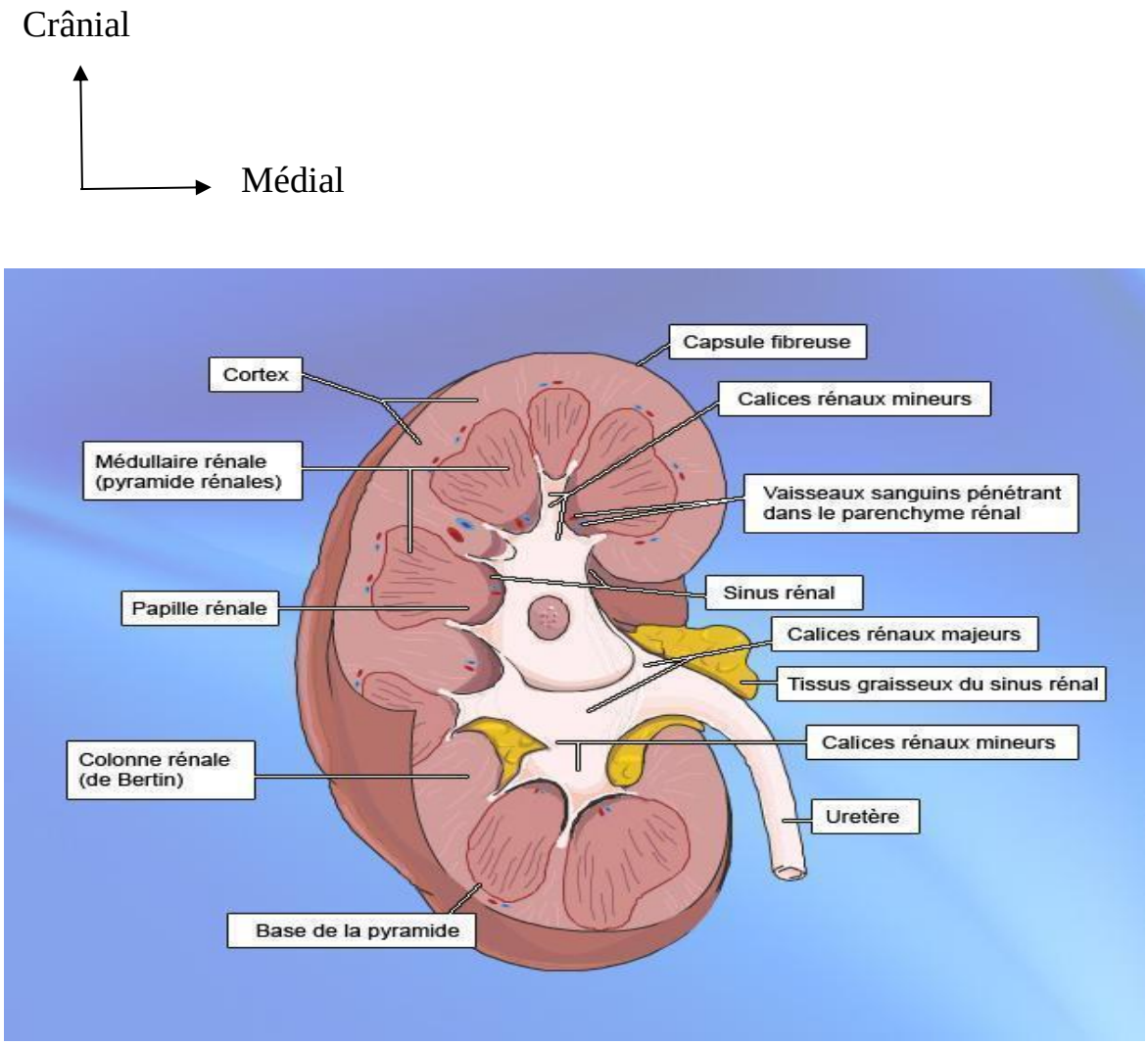


Figure 3 : coupe sagittale du rein **[31]**

c. Unité fonctionnelle : néphron [27, 32]

Le néphron est l'unité fonctionnelle du rein ; chaque rein en contient environ 400 à 800 000. Chaque néphron comprend un glomérule et un tubule qui le suit. Le tubule est composé de différents segments spécialisés qui permettent la modification de composition de l'ultrafiltrat glomérulaire aboutissant à l'urine définitive. Le tubule est l'assemblage de plusieurs segments à savoir le tube proximal, l'anse de Henlé, le tube contourné distal et le tube collecteur. L'appareil juxta-médullaire est situé contre le glomérule, dans l'angle formé par les artérioles efférentes et afférentes. Il est constitué par les cellules myo-épithélioides, les cellules du lacis et la macula densa.

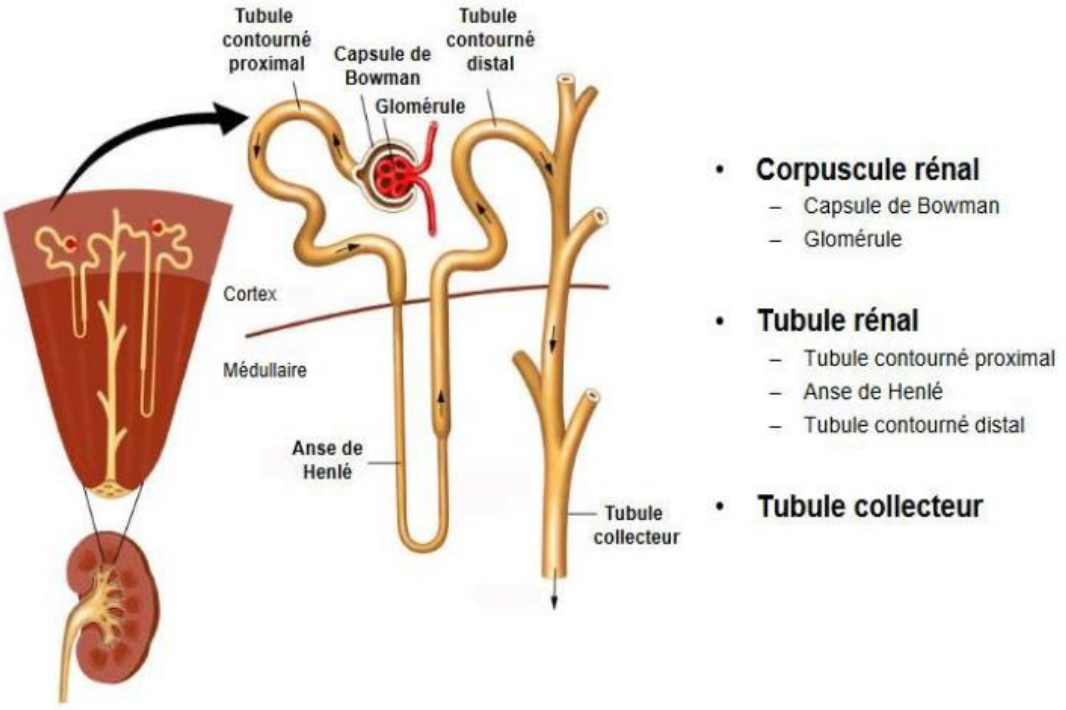


Figure 4 : organisation anatomique d'un néphron rénal **[33]**

VASCULARISATION [27]

❖ *Vascularisation artérielle*

Le rein est irrigué par l'artère rénale qui naît de l'aorte abdominale. L'artère rénale se subdivise au voisinage du hile généralement en deux branches : antérieure et postérieure qui donnent des artères segmentaires. Les artères segmentaires donnent chacune des artères inter lobaires qui se terminent en artères arquées au-dessus des pyramides rénales.

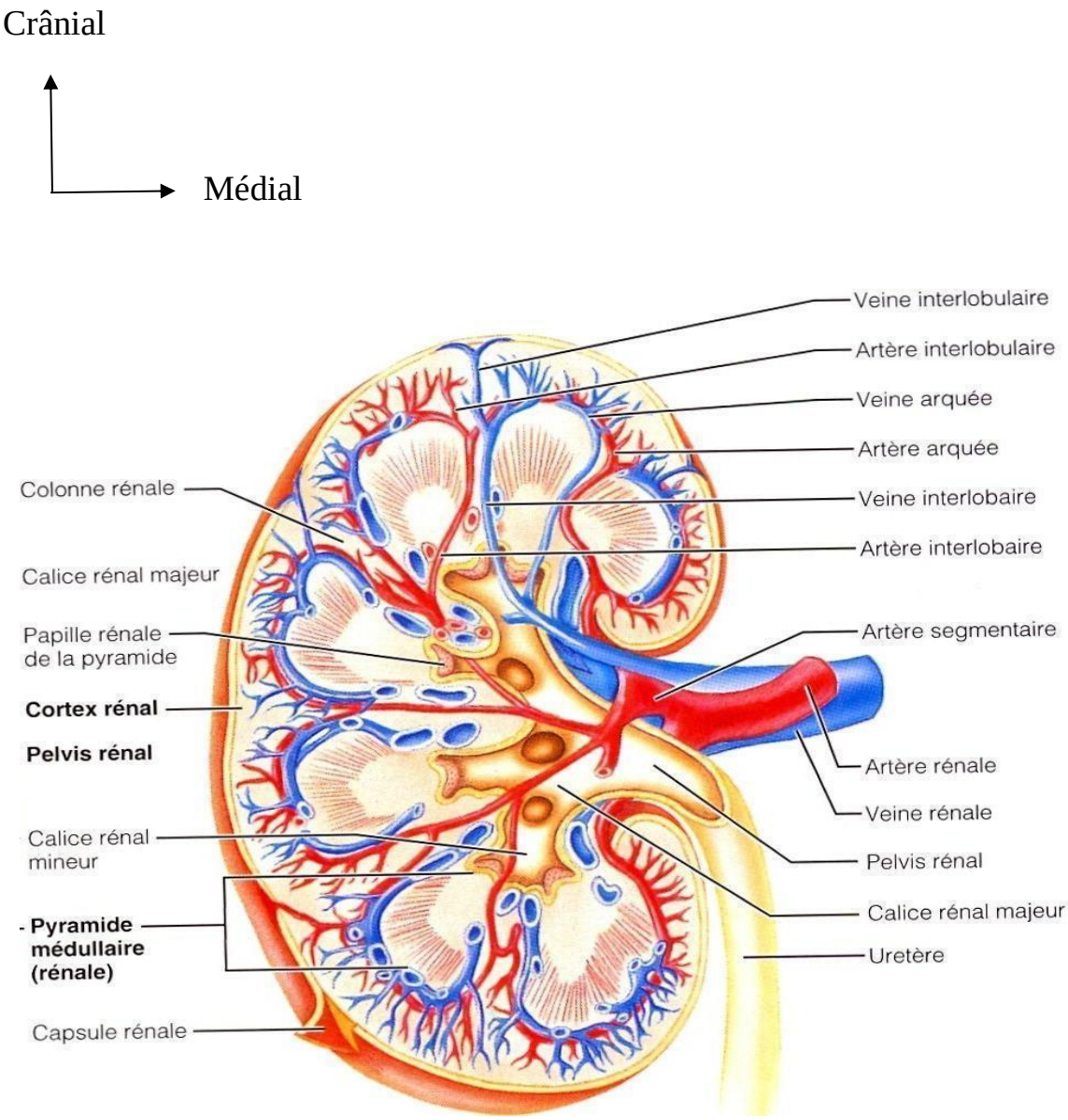


Figure 5 : vascularisation du rein droit **[34]**

❖ ***Vascularisation veineuse***

Le réseau veineux est satellite du réseau artériel.

❖ ***Vascularisation lymphatique***

Les lymphatiques du rein naissent de deux plexus d'origine : le plexus intrarénal et le plexus capsulaire.

INNERVATION [27]

Les nerfs proviennent du plexus rénal formé de neurofibres issues des ganglions cœliaques et aortico-rénaux.

1.1.3.2. Rappel physiologique [32, 35, 36]

Les reins de par leur constitution jouent un rôle important dans l'homéostasie en contribuant à la régulation de la concentration de nombreux constituants du plasma, notamment l'eau et les électrolytes et en éliminant les déchets du métabolisme sauf le CO2 qui est éliminé par les poumons. Ainsi, ils contribuent à régler l'osmolarité et le volume des liquides extracellulaires en modifiant l'élimination d'eau et de sel dans les urines. Ils contribuent également à réguler le pH en ajustant l'élimination d'acides et de bases dans les urines. La physiologie du rein s'articule autour de trois fonctions essentielles :

- fonction d'épuration : une fois assurée, elle permet d'obtenir l'urine en passant par trois étapes. Il s'agit de : la filtration glomérulaire, la réabsorption tubulaire et la sécrétion tubulaire.
- fonction de maintien de l'homéostasie : les reins assurent l'équilibre des entrées et des sorties de tous les constituants du milieu intérieur liquidien. Ils contribuent à la régulation du volume du LEC en ajustant le bilan du sel (NaCl) et celui de l'osmolarité. Les reins ajustent le bilan de l'eau de façon à compenser les entrées et les sorties des substances. Les reins contribuent

aussi à l'équilibre acido-basique en ajustant l'élimination dans l'urine d'ions hydrogène (acide) et bicarbonate (base) selon les besoins.

- fonction endocrine : il s'agit de la synthèse de :
  - la forme active de la vitamine D [1,25 (OH)2– vitamine D3] ;
  - l'érythropoïétine(EPO) ;
  - la rénine.

1.2.DYSFONCTION ÉRECTILE

1.2.1. Définition

La dysfonction érectile est l'incapacité persistante ou récurrente pour un homme à obtenir ou à maintenir une érection du pénis suffisante pour permettre une activité sexuelle **[9]**.

1.2.2. Classification

De façon générale, la dysfonction érectile est classée en deux catégories : elle est soit primaire ou soit secondaire.

- Une dysfonction érectile est dite primaire si l'individu n'a jamais eu d'érection de qualité suffisante pour accomplir une pénétration vaginale ;
- Une dysfonction érectile est dite secondaire si l'individu a déjà pu accomplir la pénétration vaginale par le passé tout en étant présentement incapable de le faire **[37, 38]**

1.2.3. Rappel

1.2.3.1. Rappel anatomique et histologique [39, 40]

a. La verge ou le pénis

La verge ou pénis est l'appareil de l'érection. C'est l'organe de copulation et de la miction de l'homme. Elle est appendue à la partie antérieure du périnée, en avant de la symphyse pubienne, au-dessus des bourses. De dimensions variables selon les individus, elle se compose de trois structures érectiles (deux

corps caverneux et un corps spongieux) traversées par l'urètre et entourées par des enveloppes.

b. Les corps caverneux

Ce sont des organes pairs et symétriques en forme de cylindre. Ils s'étendent à droite et à gauche sur les 2/3 antérieurs des branches ischio-pubiennes. Ils occupent le plan dorsal de la verge et délimitent deux gouttières : une supérieure donnant passage à la veine dorsale profonde et une inférieure logeant le corps spongieux. Les deux corps caverneux sont séparés par un septum perméable et sont constitués d'un tissu conjonctivo-musculaire. Les corps caverneux sont entourés par une membrane extensible et résistante : l'albuginée indispensable pour assurer la transition entre tumescence et rigidité de la verge. C'est le tissu érectile principal.

c. Le corps spongieux

Il est impair et médian en forme de cylindre, et présente une extrémité postérieure périnéale (le bulbe) et une extrémité antérieure (le gland). Le corps spongieux est entouré de muscle bulbo-spongieux et il entoure l'urètre. Il se caractérise par la finesse de son albuginée, la prépondérance des aréoles et la richesse de l'innervation du gland. Le gland est la partie terminale du corps spongieux qui coiffe l'extrémité distale des corps caverneux.

d. Vascularisation de la verge

Les corps érectiles sont vascularisés par les artères caverneuses qui donnent les artères hélicines et l'artère dorsale de la verge. L'artère caverneuse est une branche de l'artère pudendale interne qui provient de l'artère iliaque interne. Les

enveloppes de la verge sont vascularisées par les artères superficielles provenant des artères pudendales externes et de l'artère périnéale superficielle. Le drainage veineux est assuré par un réseau profond qui draine les espaces sinusoïdes vers les veines sous-albuginéales, un réseau moyen qui draine le corps spongieux vers les veines circonflexes, et un réseau superficiel qui draine le gland vers les veines émissaires. Ces veines confluent vers la veine dorsale profonde.

e. Innervation de la verge

L'innervation somatique de la verge provient du nerf honteux interne, génito-fémoral et périnéal superficiel. L'innervation végétative est assurée par les nerfs caverneux provenant du plexus hypogastrique.

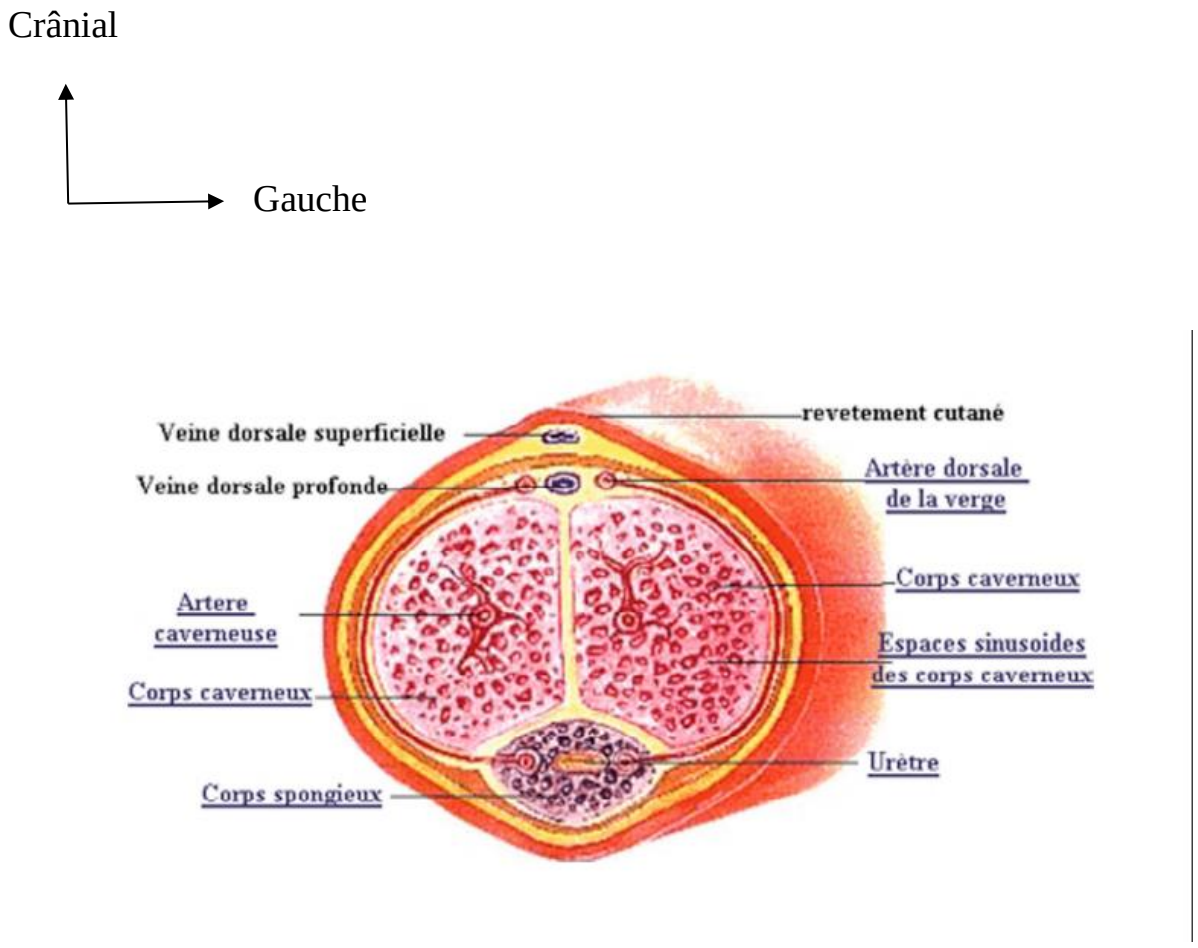


Figure 6 : coupe transversale de la verge **[38]**

1.2.3.2. Rappel physiologique

a. Commande nerveuse de l'érection [41]

Comme pour tout réflexe, les voies nerveuses comportent les zones sexuelles réceptrices, une voie centripète ascendante, des centres effecteurs et des voies centrifuges motrices.

❖ **Les zones sexuelles réceptrices**

On distingue deux types de zones :

- les zones érogènes primaires nécessaires au déclenchement de l'orgasme. Univoque chez l'homme, c'est le gland, au niveau duquel ont été mis en évidence les corpuscules sensitifs de Krause-Finger ;
- les zones érogènes secondaires :
  - extra-génitales (lèvres, cou, tétons, fesses) ;
  - péri-génitales (périnée, pubis) ;
  - génitales (fourreau de la verge, scrotum).

Ces zones sont stimulées directement, et renforcées par toutes les autres stimulations sensorielles (olfactives, visuelles, auditives, tactiles…). Elles peuvent provoquer en elles-mêmes l'orgasme ou préparer le terrain.

❖ **Les voies ascendantes ou centripètes**

Elles sont à la fois spinales et neuro-végétatives et présentent de très nombreuses anastomoses entre elles.

- La voie spinale est constituée par le nerf honteux (2ème et 3ème nerfs sacrés) ;
- La voie neuro-végétative rejoint le plexus hypogastrique puis la chaîne ganglionnaire sympathique et surtout parasympathique pelvienne.

❖ **Les récepteurs centraux**

- À l'étage paléo-cortical, les fibres traversent la zone réticulée, la zone de la vigilance du système nerveux central et aboutissent à l'hypothalamus ;
- L'étage méso-cortical est constitué par le système limbique qui joue un rôle modulateur extrêmement important de la réponse en fonction de la personnalité individuelle et de l'environnement ;
- L'étage néo-cortical, lieu de la fonction érogène, permet l'intégration et l'agencement de l'ensemble des stimuli fantasmagoriques, neurosensoriels et conscients.

❖ **Les centres médullaires**

Ils permettent les stades initiaux de l'excitation sexuelle et sont au nombre de deux :

- un centre orthosympathique dorso-lombaire (T12-L2) ; responsable de la vasoconstriction des artères irriguant la verge lors de l'érection ;
- un centre parasympathique sacré (S2-S4), responsable d'une part de la vasodilatation dans les corps érectiles, du tonus périnéal et de la sensibilité orgasmique du gland.

❖ **Les voies descendantes ou centrifuges**

Ce sont les voies de la motricité involontaire que sont :

- le plexus honteux et nerf honteux interne d'origine extrapyramidale ;
- le système neuro-végétatif pelvien essentiellement parasympathique.

b. <u>Physiologie de l'érection</u> [42, 43]

L'érection est un phénomène physiologique avec des éléments musculo-vasculaires sous contrôle neuro-hormonal. Les corps érectiles à savoir le gland, les corps spongieux et les corps caverneux fonctionnent véritablement comme

une éponge musculaire lisse contractée à l'état de flaccidité et relâchée lors de l'érection. Ainsi à l'état de flaccidité, le système adrénergique (orthosympathique) maintient une contraction des fibres musculaires lisses des corps caverneux qui réduisent le calibre des artères irriguant la verge (artères hélicines et aréoles des corps caverneux). Cependant lors du désir provoqué par les stimulations centrales psychogènes (T12-L1) et/ou les stimulations nerveuses tactiles (S2-S4), l'érection survient en quatre phases :

- **la phase de latence** : elle correspond à l'état de flaccidité de la verge ;
- **la phase de tumescence** : elle est sous le contrôle du système cholinergique (parasympathique) qui s'oppose à l'action du système orthosympathique. Il entraîne une myorelaxation des fibres musculaires lisses du pénis, permettant ainsi l'afflux de sang dans les artères caverneuses et hélicines ;
- **la phase d'érection rigide** : l'afflux sanguin entraîné par la dilatation des artères caverneuses puis des espaces sinusoïdes des corps caverneux est responsable de l'augmentation de la pression sanguine dans la verge. Cette augmentation de la pression intra-caverneuse comprime les voies de drainage contre l'albuginée, limitant ainsi le retour veineux avec un écrasement des veines dorsales par la sangle fibreuse péri-caverneuse. De plus, au cours de cet apport accru de sang dans les corps caverneux, le déplissement des fibres collagènes de l'albuginée favorise l'élongation de la verge. Le maintien de la rectitude de la verge lors de ce phénomène est assuré par les cloisons intra-caverneuses qui partent de l'albuginée et jouent le rôle d'une véritable charpente squelettique. La contraction des muscles bulbo et ischio-caverneux sous contrôle sensitivo-moteur augmente la pression intra-caverneuse au-dessus des chiffres de la tension artérielle et donne la rigidité de l'érection ;
- **la phase de détumescence** : elle survient sous le contrôle du système orthosympathique qui s'oppose à celle du système parasympathique par des

mécanismes adrénergiques qui entraînent une contraction des fibres musculaires lisses permettant ainsi le drainage veineux des corps caverneux après l'éjaculation.

c. Mécanisme biochimique de l'érection du pénis [44]

Le mécanisme biochimique responsable de l'érection du pénis implique la libération de l'oxyde nitrique (NO) dans les corps caverneux de la verge lors de la stimulation sexuelle. L'oxyde nitrique est synthétisé à partir de la L-arginine et libéré par des neurones des cellules endothéliales et, éventuellement par les cellules de la musculature lisse des corps du pénis en réponse à une excitation sexuelle. Une fois le NO diffusé dans les cellules du muscle lisse des corps caverneux, il active une enzyme, la guanylate cyclase qui permet la transformation de la Guanosine Triphosphate (GTP) en Guanosine Monophosphate cyclique (GMPc). Le GMPc stimule la synthèse de la protéine kinase G (second messager), qui entraîne une diminution du calcium intracellulaire libre et une déphosphorylation des chaînes légères de la myosine à l'origine de la myorelaxation. Cette myorelaxation permet un afflux sanguin dans les aréoles caverneuses, d'où l'érection.

Puis survient sous le contrôle du système orthosympathique l'arrêt de la libération de l'oxyde nitrique et la dégradation du GMPc par la synthèse de la phosphodiestérase (PDE) de type 5. Des isoenzymes de phosphodiestérase sont présentes dans divers tissus et ils hydrolysent des nucléotides cycliques tels que le GMPc. La PDE de type 5 spécifique du GMPc est l'isoenzyme prédominante dans les corps caverneux de l'homme. Plusieurs études ont montré que le mécanisme NO-GMPc joue un rôle important dans le relâchement du muscle lisse des corps caverneux et l'érection du pénis.

1.2.4. Physiopathologie de la dysfonction érectile chez l'insuffisant rénal chronique [45]

La physiopathologie de la dysfonction érectile est, comme dans la population générale, multifactorielle et associe le plus souvent des facteurs organiques et psychogènes. L'origine de la DE chez les patients insuffisants rénaux chroniques est le plus souvent organique.

1.2.4.1. Perturbations endocriniennes

Les principales modifications de l'équilibre hormonal responsable de dysfonction érectile touchent la synthèse et le métabolisme des androgènes, l'axe hypothalamo-hypophysaire et la synthèse de prolactine.

a. Déficit testiculaire primitif

L'insuffisance rénale est le plus souvent associée à une diminution des taux sériques de testostérone libre et totale. Plusieurs mécanismes comme une élimination de la testostérone accrue, une anomalie de sécrétion et une résistance à l'hCG (human chorionic gonadotrophin) des cellules de Leydig peuvent expliquer cette baisse de la testostéronémie. Cette baisse de la testostérone joue probablement un rôle dans la DE par l'intermédiaire d'une diminution de synthèse de monoxyde d'azote (NO).

b. Hyperprolactinémie

L'insuffisance rénale entraîne des troubles du métabolisme de la prolactine. En effet, il a été observé une élévation des concentrations plasmatiques de prolactine chez les patients IRC et dialysée dans 25 à 75% des cas **[46]**. Cette augmentation est liée à une hypersécrétion autonome de PRL, le rein ne

participant quasiment pas au métabolisme de la PRL. Sur le plan biologique, la PRL est associée à une diminution de la testostérone. Sur le plan clinique une hyperprolactinémie peut être responsable d'une baisse de la libido, d'une infertilité, et d'un hypogonadisme. L'implication de la PRL dans le DE est encore incertaine mais elle peut de façon certaine être responsable de perte de la libido.

1.2.4.2. Neuropathie urémique

Il a été montré dans l'insuffisance rénale une atteinte du système nerveux périphérique sympathique. Cette neuropathie proche de la neuropathie diabétique entraîne une atteinte des systèmes sympathique et parasympathique dès les premiers stades de la maladie. La neuropathie urémique peut donc être impliquée dans la survenue d'une DE. L'association d'une DE et de signes de vessie neurologique est fortement évocatrice d'une atteinte neurologique due à l'insuffisance rénale.

1.2.4.3. Artériopathie

Le rôle de l'athérosclérose dans la survenue de DE est maintenant parfaitement reconnu aussi bien dans la population générale que chez les patients insuffisants rénaux. Plusieurs travaux ont démontré que l'existence d'antécédents cardiovasculaires, de l'hypertension artérielle, d'une surcharge pondérale et/ou d'une dyslipidémie étaient des facteurs de risque de DE chez les patients insuffisants rénaux. Cependant ces facteurs de risque d'athérosclérose ne semblent avoir aucun rôle sur l'artériopathie spécifique des patients dialysés. En effet, l'insuffisance rénale chronique est responsable de l'apparition d'une athérosclérose qui se développe de façon accélérée dans l'ensemble des artères. Cette athérosclérose est en partie responsable de la forte prévalence d'accidents cardio-vasculaires chez les patients insuffisants rénaux chroniques. Le principal mécanisme expliquant cette athérosclérose est l'atteinte des cellules endothéliales

de l'intima des artères. Cette artériopathie distale peut être une étiologie de DE en particulier par oblitération de vaisseaux péniens. KAUFMAN a démontré que 78% des patients insuffisants rénaux présentent une occlusion des artères caverneuses. Le plus souvent ces anomalies vasculaires sont associées à un défaut d'occlusion veineuse (90%).

1.2.4.4. Facteurs tissulaires et moléculaires

L'insuffisance rénale chronique entraîne des lésions tissulaires au niveau des corps caverneux et des nerfs érecteurs pouvant expliquer en partie la DE. Le principal facteur de ces modifications tissulaires est l'hypoxie chronique liée à l'IRC. Cette hypoxie chronique peut être due à une hypoventilation pulmonaire (liée à la surcharge hydro-sodée) et/ou à une anémie chronique par altération de la synthèse d'érythropoïétine (EPO). L'hypoxie chronique va entraîner d'une part une baisse de la synthèse de NO dans l'endothélium vasculaire et dans les nerfs caverneux et leurs branches, et d'autre part une augmentation du tonus musculaire des fibres des corps caverneux. En absence d'oxygène, la relaxation de ces fibres musculaires lisses est incomplète ce qui explique le défaut d'occlusion veineuse. Par contre la réponse des fibres musculaires au NO n'est pas altérée. L'autre mécanisme d'action de l'hypoxie chronique est la synthèse de Transforming Growth Factor-β1 (TGF-β1), cytokine connue pour induire la production de collagène. Par l'intermédiaire de la synthèse de cette cytokine, l'hypoxie entraîne une altération de la balance collagène/élastine au sein des corps caverneux TGFB, perturbation responsable d'une fibrose des corps caverneux. Enfin pour certains auteurs l'altération de la fonction rénale pourrait entraîner un défaut de clairance de certains métabolites, dérivés oxygénés en particulier, responsable de l'inhibition de la NO synthase.

1.2.4.5. Prises médicamenteuses

Un grand nombre de molécules ont été impliquées dans la survenue de DE dans la population générale. Certaines de ces molécules, comme les antihypertenseurs, bêta-bloquants en particulier, ou les diurétiques, sont largement prescrites chez les patients insuffisants rénaux et peuvent donc avoir un effet négatif sur la fonction érectile. Le changement de molécules ou de classes thérapeutiques est un pré requis au traitement de la DE mais reste la plupart du temps insuffisant pour rétablir une fonction érectile satisfaisante, confirmant ainsi l'origine multifactorielle de la DE chez les IRC.

1.2.4.6. Facteurs psychologiques

Les syndromes psychologiques comme l'anxiété et la dépression sont des étiologies classiques de DE au sein de la population générale. La prévalence de la DE varie de 25 à 90% en fonction de la gravité de l'état dépressif. Ces étiologies dites psychogènes sont souvent retrouvées dans la population des patients insuffisants rénaux chroniques. D'une part, ces patients souffrent souvent d'une fatigue chronique qui peut altérer l'intérêt pour la vie sexuelle. Cette fatigue chronique est plus ou moins associée à un certain degré d'anxiété et une perte de l'estime de soi. D'autre part, le syndrome dépressif peut aussi être une cause de DE chez les patients IRC. Il a été montré une corrélation entre l'état dépressif et l'absence de rapport sexuel chez les patients dialysés. Ce phénomène est auto-entretenu, l'absence de vie sexuelle altérant la qualité de vie et renforçant la dépression.

1.2.4.7. Ancienneté de la dialyse

La durée de prise en charge en dialyse semble être un facteur de risque de DE. En effet, il a été montré une augmentation de la fréquence des DE avec

l'augmentation du temps de dialyse. Une des explications est la survenue de l'artériopathie des patients dialysés qui s'aggrave progressivement avec le temps. Cette hypothèse est confirmée par les résultats des transplantations rénales au stade précoce de l'IRC qui semblent améliorer la DE.

1.2.4.8. Étiologies de l'insuffisance rénale

Le diabète est l'endocrinopathie la plus fréquemment responsable de DE. Le diabète est aussi un facteur de risque de DE chez les patients insuffisants rénaux, certaines études retrouvant même une prévalence de 100% de DE chez les patients IRC diabétiques. Cette fréquence extrêmement élevée peut s'expliquer par l'association d'un diabète souvent au stade avancé (responsable de l'IRC) et de l'insuffisance rénale avec son cortège de troubles endocriniens, métaboliques, vasculaires et neurologiques.

1.2.5. Critères diagnostiques de la dysfonction érectile [38]

1.2.5.1. Diagnostic positif

a. Interrogatoire

Le diagnostic se pose à l'interrogatoire. Il faut poser des questions simples comme : « Avez-vous un problème d'érection (ou manque de rigidité) pendant les rapports sexuels ? Les patients abordent rarement le sujet spontanément mais sont prêts à répondre aux questions du médecin. La question doit être posée par le médecin.

b. Examen clinique

❖ Examen urogénital

L'examen des organes génitaux externes est un préalable indispensable en appréciant la taille et la consistance des testicules et en inspectant le pénis (maladie de Lapeyronie, courbure congénitale, épispadias, hypospadias, fibrose corps caverneux [séquelle de priapisme], pénis enfoui).

Le toucher rectal à la recherche d'une hypertrophie prostatique ou d'un cancer de la prostate est effectué après 50 ans, ou à partir de 45 ans en cas d'antécédents familiaux. D'un point de vue sérologique, il faut rechercher une gynécomastie et apprécier la pilosité du patient.

❖ Examen cardio-vasculaire

Il est indispensable avec la prise de la tension artérielle, des pouls périphériques, une auscultation cardiaque à la recherche d'un souffle et la mesure du périmètre abdominal.

❖ Examen neurologique

Il comporte un examen des réflexes ostéotendineux et cutanéo-plantaires, une exploration de la sensibilité des membres inférieurs, et la recherche d'une anesthésie en selle.

c. Examens complémentaires

En première intention

Il faut effectuer :

- ❖ une glycémie à jeun et une hémoglobine glyquée en cas de patient diabétique connu ;
- ❖ un bilan lipidique : cholestérol total, HDL, triglycérides ;

- une testostéronémie totale et biodisponible chez les hommes de plus de 50 ans en cas de symptômes évocateurs de déficit en testostérone ;

En l'absence de bilan biologique récent dans les 5 dernières années, demander : NFS, créatininémie, ionogramme et un bilan hépatique.

- le PSA total est dosé en fonction des symptômes et de l'examen prostatique dès lors qu'une androgénothérapie est envisagée (CI en cas de cancer de la prostate).

En deuxième intention

En cas d'hypotestostéronémie, il faudra obtenir confirmation par un deuxième dosage espacé de quelques semaines. Il faut doser la LH pour rechercher l'origine centrale ou périphérique et la prolactinémie. Un test pharmacologique par injection intracaverneuse sera utile si les inhibiteurs de PDE5 sont inefficaces ou en cas d'anérection. Il consiste en une injection intracaverneuse directe de PGE 1 dans le tissu érectile afin d'évaluer sa qualité et la réponse vasculaire. C'est un test pré-thérapeutique réalisé dans le cadre d'un apprentissage ultérieur par le patient.

d. Sévérité de la dysfonction érectile

Elle est évaluée par l'auto-questionnaire IIEF 6 (International Index of Erectile Function 6). Elle permet de faire une évaluation simplifiée en grades de sévérité selon le score obtenu.

SCORE IIEF 6 (International Index of Erectile Function) [38]

Au cours des six derniers mois :

Question 1 : À quelle fréquence avez-vous pu avoir une érection, au cours de vos activités sexuelles ?	
Presque jamais ou jamais	1
Rarement (beaucoup moins qu'une fois sur deux)	2
Quelquefois (environ une fois sur deux)	3
La plupart du temps (beaucoup plus qu'une fois sur deux)	4
Presque tout le temps ou tout le temps	5
Question 2 : Lorsque vous avez eu des érections à la suite de stimulations sexuelles, à quelle fréquence votre pénis a-t-il été suffisamment rigide (dur) pour permettre la pénétration ?	
Presque jamais ou jamais	1
Rarement (beaucoup moins qu'une fois sur deux)	2
Quelquefois (environ une fois sur deux)	3
La plupart du temps (beaucoup plus qu'une fois sur deux)	4

Presque tout le temps ou tout le temps	5
Question 3 : Lorsque vous avez essayé d'avoir des rapports sexuels, à quelle fréquence avez-vous pu pénétrer votre partenaire (introduction du pénis dans le vagin) ?	
Presque jamais ou jamais	1
Rarement (beaucoup moins qu'une fois sur deux)	2
Quelquefois (environ une fois sur deux)	3
La plupart du temps (beaucoup plus qu'une fois sur deux)	4
Presque tout le temps ou tout le temps	5
Question 4 : Pendant vos rapports sexuels, à quelle fréquence avez-vous pu rester en érection après avoir pénétré votre partenaire (introduction du pénis dans le vagin) ?	
Presque jamais ou jamais	1
Rarement (beaucoup moins qu'une fois sur deux)	2
Quelquefois (environ une fois sur deux)	3
La plupart du temps (beaucoup plus qu'une fois sur deux)	4

Presque tout le temps ou tout le temps	5
Question 5 : Pendant vos rapports sexuels, à quel point vous a-t-il été difficile de rester en érection jusque l'orgasme ?	
Presque tout le temps ou tout le temps	1
La plupart du temps (beaucoup plus qu'une fois sur deux)	2
Quelquefois (environ une fois sur deux)	3
Rarement (beaucoup moins qu'une fois sur deux)	4
Presque jamais ou jamais	5
Question 6 : À quel point étiez-vous sûr de pouvoir avoir une érection et de la maintenir ?	
Pas sûr du tout	1
Pas très sûr	2
Moyennement sûr	3
Sûr	4
Très sûr	5

Résultats :

30 - 26 : pas de DE ;

25 - 22 : DE légère ;

21 - 11 : DE modérée ;

10 - 6 : DE sévère

e. Diagnostic différentiel

Il s'agit essentiellement des autres troubles sexuels. Il faut les évoquer systématiquement à l'interrogatoire avec des questions simples portant sur :

- des troubles du désir, libido ;
- des troubles de l'éjaculation ;
- des troubles de l'orgasme ;
- des douleurs lors des rapports.

Notons qu'il existe une association fréquente entre la DE et d'autres troubles sexuels.

1.2.6. Traitement de la dysfonction érectile [7, 45–53]

Le traitement de la DE chez les insuffisants rénaux comporte deux volets. Le premier est le traitement des complications de l'insuffisance rénale chronique. Une prise en charge psychologique peut aussi s'avérer nécessaire. Le deuxième volet du traitement sera la prise en charge médicale des troubles de l'érection, au moyen de traitements généraux ou locaux, adaptés au statut d'insuffisance rénale du patient.

1.2.6.1. Mesures générales

Il s'agit de :

- la correction des troubles endocriniens (hypotestostéronémie, l'hyperprolactinémie) ;
- la correction de la carence en zinc ;
- la correction des facteurs aggravants (il s'agit de la correction de l'anémie chronique par l'administration de l'érythropoïétine) ;
- la substitution médicamenteuse.

1.2.6.2. Mesures spécifiques

a. Traitement par voie orale

C'est le traitement de première ligne en cas de dysfonction érectile d'origine organique.

- **Les inhibiteurs de la phosphodiestérase de type 5 (IPDE5) :** ils sont recommandés en première intention. En effet, comme leur nom l'indique ces derniers bloquent la PDE-5 qui est une enzyme qui dégrade la GMPc ce qui interrompt l'érection. En bloquant cette enzyme, il prolonge l'activité du GMPc et favorise ainsi l'érection. Les molécules disponibles sont :
  - le sildénafil (VIAGRA*) : 25, 50 et 100 mg ;
  - le vardénafil (LEVITRA*) : 5, 10 et 20 mg ;
  - le tadalafil (CIALIS*) : 10 et 20 mg.

  Leurs principales contre-indications sont :
  - la prise de dérivés nitrés à cause du risque d'hypotension artérielle ;
  - l'insuffisance cardiaque.

- la rétinite pigmentaire

❖ **La Yohimbine :** elle est un antagoniste sélectif des récepteurs alpha 2 adrénergiques. Elle a une action centrale et périphérique. Elle est indiquée en cas de dysfonction érectile légère d'origine psychologique.

b. Traitement local

C'est le traitement de deuxième ligne en cas d'échec ou de contre-indication au traitement oral.

❖ **L'injection intra-caverneuse de substances vaso-actives :** les substances utilisées sont la papavérine ou l'alprostadil par voie intra-urétrale ou intracaverneuse. Elles provoquent une relaxation des muscles du pénis et donc une érection en moins de 15 minutes ;

❖ **Les gels intra-urétraux de prostaglandines :** ils sont moins efficaces que les injections. Ils ont comme effets secondaires les douleurs urétrales ;

❖ **L'usage du Vacuum ou pompe à vide :** ce dispositif local mécanique permet une érection passive du fait de la dépression induite par une pompe à vide reliée à un cylindre dans lequel est placée la verge. Le remplissage sanguin obtenu est maintenu grâce à un anneau élastique compressif glissé à la base de la verge, après retrait du cylindre. Son efficacité varie entre 40-80% des cas et il pose essentiellement le problème d'acceptation et d'une bonne coopération du couple. Il n'existe pas de contre-indication. Les effets indésirables sont : les hématomes, les lésions cutanées, une gêne à l'éjaculation, la douleur pénienne due à l'anneau.

c. Traitement chirurgical

C'est le traitement de 3ème ligne après l'échec ou une contre-indication au traitement oral ou local.

- **Prothèse pénienne gonflable :** il s'agit de la mise en place chirurgicale de deux implants, un dans chaque corps caverneux permettant une érection mécanique. Une pompe activatrice est placée dans une des deux bourses et le réservoir dans l'abdomen. Elle s'adresse aux patients avec dysfonction érectile sévère après l'échec du traitement oral et local. C'est une solution sûre et efficace qui comporte un risque d'infection dans 2 à 10% des cas ;
- **Chirurgie de revascularisation :** elle n'est indiquée que dans de rares cas post-traumatiques.

2. CADRE ET MÉTHODES D'ÉTUDE

2.1.CADRE D'ETUDE

Notre étude s'est déroulée dans trois centres d'hémodialyse que sont :

- la Clinique Universitaire de Néphrologie-Hémodialyse (CUNH) du Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou MAGA (CNHU) ;
- l'unité de dialyse Longue Vie et
- l'unité de dialyse Unidial.

2.1.1. Centre National Hospitalier et Universitaire (CNHU-HKM)

2.1.1.1. Situation géographique

Il est situé au Sud de la ville de Cotonou, capitale économique du Bénin. Il est limité :

- au Nord et à l'Est par la garnison du Camp Guézo ;
- au Sud par le Palais de la présidence de la République dont il est séparé par la route Inter-état N°1 (RNIE 1) ;
- à l'Ouest par l'Institut National Médico-sanitaire (INMeS) et la Faculté des Sciences de la Santé (FSS).

2.1.1.2. La Clinique Universitaire de Néphrologie-Hémodialyse (CUNH)

Elle comprend :

- l'hospitalisation : elle compte trente (30) lits répartis dans trois (03) salles de sept (07) lits, quatre (04) salles de deux (02) lits et une salle d'un lit. On y hospitalise les patients pour les affections néphrologiques. Cette capacité d'accueil est souvent dépassée et de nombreux patients se trouvent parfois

hospitalisés dans les services voisins : hépato-gastro-entérologie, médecine interne, endocrinologie…

- les consultations externes de néphrologie : elles sont assurées par cinq (05) médecins disponibles à l'unité de dialyse, chacun ayant son jour de consultation.
- l'unité d'hémodialyse : le bâtiment de l'unité de l'hémodialyse est situé entre le service de pédiatrie et celui de la gynécologie. Les salles de dialyse sont au nombre de cinq (05) comportant chacune plusieurs fauteuils d'hémodialyse. Vingt-deux (22) fauteuils de dialyse sont répartis dans ces salles selon l'espace disponible. Au plan structurel, il comporte :
  - le bureau du chef service ;
  - le bureau de chaque médecin ;
  - la salle de consultation ;
  - le bureau du surveillant de l'unité ;
  - le bureau de la secrétaire ;
  - une salle de prélèvement sanguin ;
  - cinq salles de dialyse contenant au total 22 générateurs de dialyse ;
  - une salle de réunion.
- le personnel de ce service de néphrologie est composé de :
  - cinq médecins néphrologues, dont un chef de service par intérim ;
  - vingt-huit infirmiers ;
  - quatorze aides-soignants.

2.1.2. L'unité de dialyse Longue Vie

Créée le 16 Août 2016, l'Unité de dialyse Longue Vie est un cabinet médical béninois spécialisé dans le traitement des malades hémodialysés. Elle est située dans la commune d'Abomey-Calavi, plus précisément dans l'arrondissement de Godomey.

Elle comprend deux (02) secteurs :

- les consultations qui sont assurées par deux médecins néphrologues ;
- deux salles d'hémodialyse comportant au total 11 fauteuils de dialyse.

Sur le plan structurel, elle comporte :

- l'administration ;
- la comptabilité ;
- le secrétariat ;
- le bureau des médecins avec la salle de consultation ;
- la salle des infirmiers ;
- la salle de réunion ;
- les deux salles de dialyse ;
- le magasin.

Le personnel de ce centre est constitué de :

- 02 médecins néphrologues ;
- 04 infirmiers ;
- 02 aides-soignants ;
- un personnel administratif (le PDG, la secrétaire, le comptable et le magasinier).

2.1.3. Unité de dialyse Unidial

Elle a été créée en 2004 par le décret N°2004/5265/MSP/Dc/sgm/DNpS/SHMNT/ du 14 Juin 2004 et a reçu son agrément selon le décret N°41-C/MFE/CAB/DGB/DEB du 09 Mars 2004 – INSAE N°131928. Unidial est essentiellement un centre de dialyse et est situé à Atinkanmey. Sur le plan structurel, elle comporte :

- l'administration : le Directeur Général, l'assistante du DG, une caissière et le comptable ;
- le corps médical : 02 néphrologues, 06 infirmiers et 06 aides-soignants ;
- la pharmacie : le gestionnaire de la pharmacie ;
- le laboratoire : la technicienne de laboratoire.

Elle comporte 03 salles de dialyse et 12 machines de dialyse.

2.2.MÉTHODES D'ÉTUDE

2.2.1. Type d'étude et période de collecte de données

Il s'est agi d'une étude transversale, descriptive et analytique. La collecte de données s'est déroulée du 11 Juillet au 02 Septembre 2022.

2.2.2. Population d'étude

L'étude a porté sur les patients insuffisants rénaux chroniques en hémodialyse, de sexe masculin des trois centres sus-cités.

2.2.2.1. Critères d'inclusion

- Les patients insuffisants rénaux chroniques en hémodialyse dans les trois centres ;
- Les patients de sexe masculin ;
- Les patients dont le consentement oral a été obtenu.

2.2.2.2. Critères de non inclusion

- Les patients âgés de moins de 18 ans ;
- Les patients incapables de répondre aux questions.

2.2.3. Échantillonnage

Il s'est agi d'un échantillonnage exhaustif. En effet, tous les patients présents sur le lieu d'enquête durant la période d'étude et remplissant les critères d'inclusion ont été pris en compte.

2.2.4. Variables d'étude

2.2.4.1. Variable dépendante

La variable dépendante est la dysfonction érectile. La dysfonction érectile a été définie en utilisant le questionnaire IIEF-6. Chaque question comporte 5 réponses cotées de 1 à 5 points. On parle de dysfonction érectile si le score est ≤ 25. Selon la gravité, on parle de dysfonction érectile légère si le score est compris entre 22 et 25, de dysfonction érectile modérée si le score est compris entre 11 et 21 et de dysfonction érectile sévère si le score est compris entre 6 et 10.

2.2.4.2. Variables indépendantes ou explicatives

a. Variables socio-démographiques et culturelles

- Âge ;
- Situation matrimoniale ;
- Profession ;
- Religion ;
- Niveau d'instruction.

b. Variables liées aux facteurs de risque cardio - vasculaire

- Obésité ;
- Alcoolisme ;
- Tabagisme ;
- Hypertension artérielle ;
- Diabète.

c. Variables liées aux antécédents médico - chirurgicaux

- Antécédents de traumatisme du bassin ;
- Antécédents de chirurgie pelvienne ;
- Hypertrophie bénigne de la prostate ;
- Endocrinopathie.

d. Signes associés à la dysfonction érectile

- Perte de libido ;
- Trouble de l'éjaculation (précoce ou retardée) ;
- Trouble de l'orgasme.

e. Variables liées à la pathologie rénale

- Etiologie de l'insuffisance rénale chronique ;
- Durée de la dialyse ;
- Stade de l'IRC (calcul du débit de filtration glomérulaire) ;
- Urémie ;
- Créatininémie ;
- Taux d'hémoglobine ;
- Nombre de plaquettes.

f. Variables relatives aux traitements à risque de la dysfonction érectile

- Antihypertenseurs.

g. Traitement de la dysfonction érectile

- ❖ Type de traitement ;
- ❖ Degré de satisfaction.

2.2.5. Définition opérationnelle des variables

Tableau II : définition opératoire et modalités des variables

Variables	Définition opérationnelle	Modalités
Age	Age révolu au moment de l'enquête	Nombre en année
Situation matrimoniale	Situation matrimoniale du patient IRC	❖ Mariée ❖ Divorcée ❖ Veuf ❖ Célibataire ❖ Concubinage
Niveau d'instruction	Dernier niveau d'étude	❖ Non scolarisé ❖ Primaire ❖ Secondaire ❖ Supérieur
Profession	Occupation, métier, fonction	❖ Fonctionnaire ❖ Commerçant ❖ Ouvrier / artisan ❖ Élève / étudiant ❖ Autre

Tableau III : définition opératoire et modalités des variables (suite 1)

Variables	Définition opérationnelle	Modalités
Religion	Ensemble des croyances, des rituels, des dogmes régissant le rapport des patients et de la divinité	❖ Christianisme ❖ Islam ❖ Religions endogènes ❖ Athée ❖ Autre
Indice de masse corporel	Chiffre indicatif de l'état e corpulence des patients	❖ Dénutrition ❖ Maigreur ❖ Normal ❖ Surpoids ❖ Obésité
Consommation d'alcool	Formule de la quantité d'alcool consommé validée par l'OMS	❖ Consommation à risque : > 30 grammes d'alcool/jour ❖ Non alcoolique : < 30 grammes d'alcool/jour
Consommation du tabac	Nombre de paquets année de cigarettes	❖ Consommation à risque : > 20 paquets année ❖ Non tabagique : < 20 paquets année
Hypertension artérielle	Patient ayant un antécédent connu d'HTA	❖ Oui ❖ Non
Diabète	Patient ayant un antécédent connu de diabète de type II	❖ Oui ❖ Non

Tableau IV : définition opératoire et modalités des variables (suite 2)

Variables	**Définition opérationnelle**	**Modalités**
Antécédents de chirurgie pelvienne	Patient ayant un antécédent connu de chirurgie pelvienne	❖ Oui ❖ Non
Antécédents de traumatisme du bassin	Patient ayant un antécédent connu de de traumatisme du bassin	❖ Oui ❖ Non
Hypertrophie bénigne de la prostate	Patient ayant un antécédent connu d'hypertrophie bénigne de la prostate	❖ Oui ❖ Non
Endocrinopathie	Patient ayant un antécédent connu d'endocrinopathie	❖ Oui ❖ Non
Signes associés à la dysfonction érectile	Autres troubles sexuels associés à la dysfonction érectile	❖ Perte de libido, ❖ Trouble de l'éjaculation (précoce ou retardée), ❖ Trouble de l'orgasme.
Etiologie de l'insuffisance rénale chronique	Causes de l'IRC retrouvées	❖ Diabète sucré ❖ HTA ❖ Glomérulonéphrite ❖ Calculs rénaux ❖ Polykystose rénale ❖ Infections urinaires ❖ Abus médicamenteux ❖ Inconnues

Tableau V : définition opératoire et modalités des variables (suite et fin)

Variables	**Définition opérationnelle**	**Modalités**
Stade de l'IRC	En utilisant le débit de filtration glomérulaire (DFG) exprimé en ml/min/1,73m²	❖ Stade I : DFG > 90 ❖ Stade II : DFG entre 60 et 89 ❖ Stade III : DFG entre 30 et 59 ❖ Stade IV : DFG entre 15 et 29 ❖ Stade V : DFG < 15
Durée en hémodialyse	Temps écoulé entre le début de la dialyse et la collecte de données	❖ Moins d'un an ❖ Entre 1 et 5 ans ❖ Entre 5 et 10 ans ❖ Plus de 10 ans
Traitements à risque	Traitements susceptibles d'entrainer une DE	❖ Antihypertenseurs ❖ Antidiabétiques oraux
Type de traitement de la dysfonction érectile	Traitement auquel le patient a fait recours pour soulager son mal	❖ Traitement oral ❖ Phytothérapie ❖ Médicaments intra caverneux ❖ Prothèse pénienne
Bilan paraclinique	Exploration paraclinique réalisée par le patient	❖ Urémie ❖ Créatininémie ❖ Taux d'hémoglobine ❖ Nombre de plaquettes

2.2.6. Collecte de données

2.2.6.1. Outils de collecte de données

Il s'agissait du dossier médical ou du cahier de dialyse des patients pour la collecte des paramètres biologiques (urémie, créatininémie, taux d'Hb, nombre de plaquettes). Les informations ont été recueillies à l'aide d'une fiche de collecte de données élaborée à cet effet (en annexe).

2.2.6.2. Technique de collecte de données

Elle a consisté à recueillir les informations par entrevue, de façon individuelle avec chaque patient. Ces informations ont été recueillies par une équipe constituée d'étudiants en 4ème et 5ème année de Médecine formés à l'outil. La fiche de collecte a été pré testée, corrigée et validée avant utilisation. Les informations relatives au bilan paraclinique ont été recueillies dans le cahier de dialyse ou dans le dossier médical des patients.

2.2.6.3. Traitement et analyse des données

Les informations complétées sont vérifiées chaque jour pour s'assurer de leur complétude.

- **Analyse descriptive :** les données collectées ont été enregistrées et traitées avec les logiciels épi info version 7.2.1.0 et SPSS (statistical package for social sciences) version 25. Les variables quantitatives ont été présentées sous forme de moyenne et écart type et celles qualitatives sous forme de fréquence. Les tableaux et graphes ont été conçus avec excel 2013.
- **Analyse univariée :** l'existence d'association entre la variable dépendante et les variables indépendantes est recherchée en utilisant le test de Chi-carré de Pearson. La force de cette association est appréciée à travers les

rapports de côte ou Odds Ratio (OR) et leur intervalle de confiance à 95%. Le seuil de signification choisi est de 5%.

- **Analyse multivariée :** dans la régression logistique, toutes les variables avec une p-value inférieure ou égale à 20% lors de l'analyse univariée sont introduites dans le modèle final. Ensuite sur la base de la stratégie de modélisation pas à pas descendant, on a procédé à l'élimination de toutes les variables avec une p-value supérieure à 5% (seuil de signification). Les variables qui sont retenues dans le modèle final sont celles dont la p-value est inférieure ou égale à 5%.

Le test de Hosmer Lemshow est utilisé pour déterminer l'adéquation du modèle final.

2.2.7. Aspects administratifs et considérations éthiques

Le présent travail a été fait dans le strict respect des normes déontologiques et des règles hiérarchiques. Pour accéder aux dossiers des malades, nous avons sollicité et obtenu l'autorisation du directeur général du CNHU-HKM, du chef service de la CUNH, des directeurs généraux des deux unités de dialyse Unidial et Longue Vie. Nous avons respecté l'anonymat par rapport aux dossiers. Toutes les données recueillies au cours de l'enquête ont servi uniquement dans le cadre de cette étude et sont restées confidentielles.

3. RÉSULTATS

3.1.ÉTUDE DESCRIPTIVE

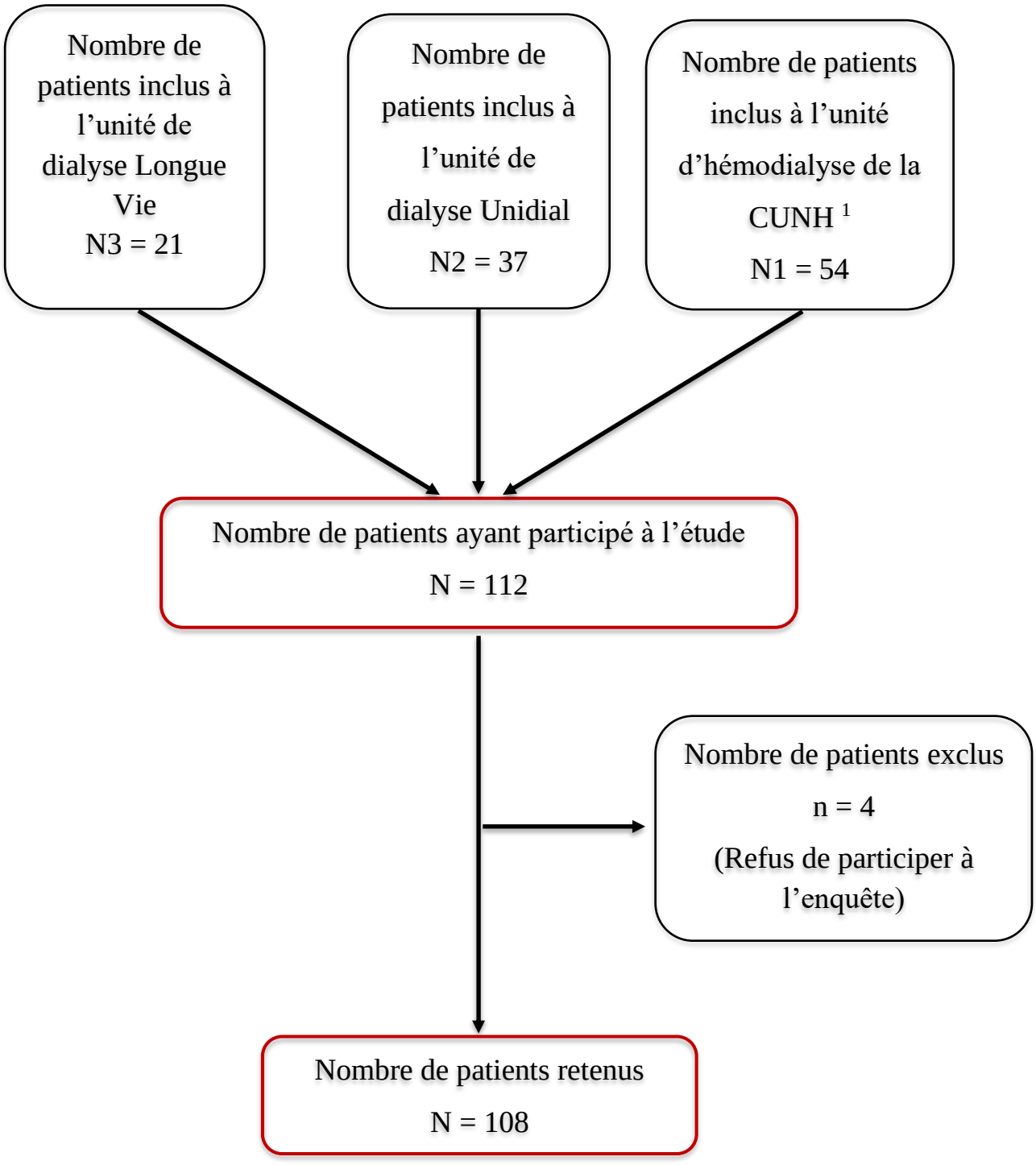


Figure 7 : diagramme de flux de participation des patients

[1] Clinique Universitaire de Néphrologie - Hémodialyse

3.1.1. Caractéristiques générales de la population

3.1.1.1. Âge

L'âge moyen est 53,06 ± 10,79 ans avec des extrêmes allant de 28 à 74 ans. La tranche d'âge de 50 à 60 ans était la plus représentée (31,48%). La figure suivante résume la répartition selon l'âge.

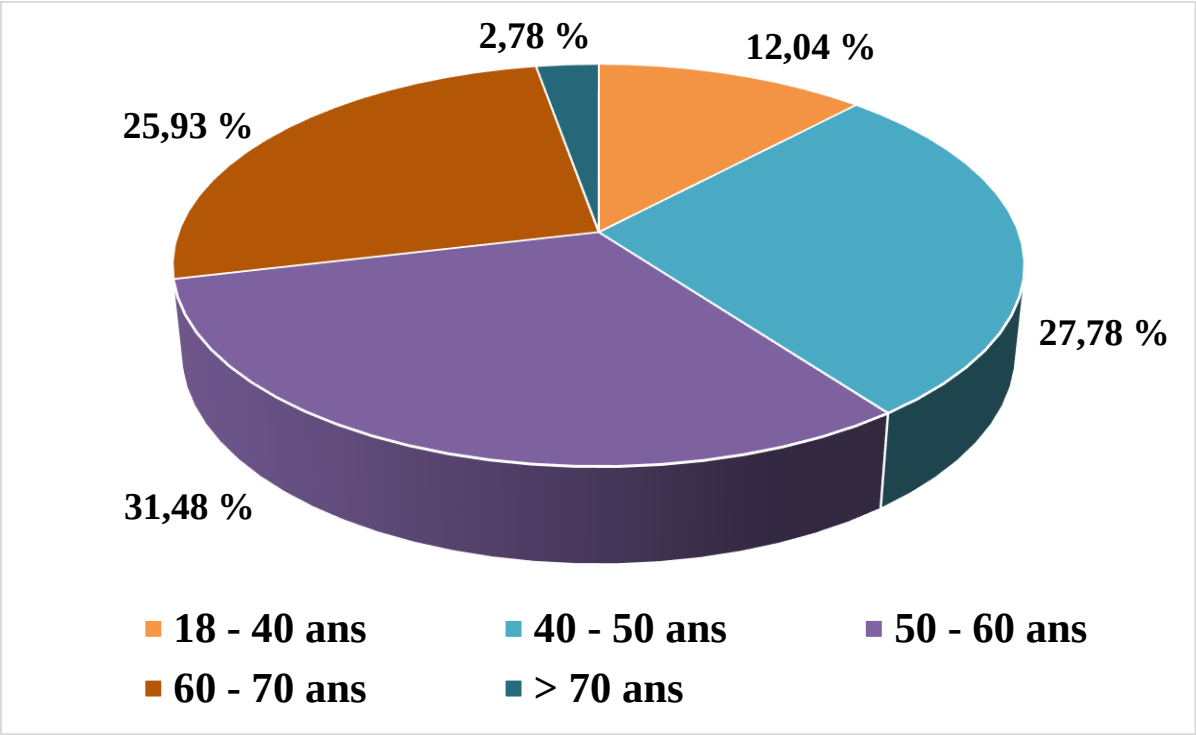


Figure 8 : répartition des hémodialysés selon l'âge (en années) dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022

3.1.1.2. Situation matrimoniale / type de famille

Les mariés étaient les plus représentés dans cette étude.

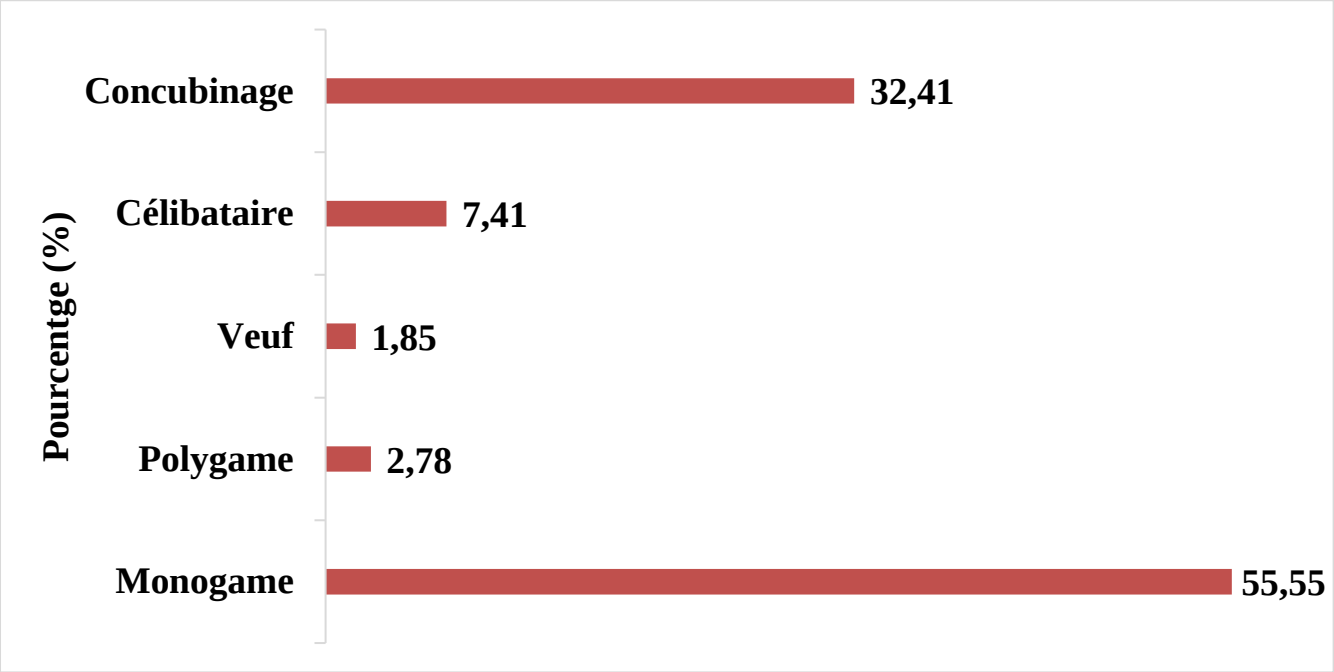


Figure 9 : répartition des hémodialysés selon la situation matrimoniale dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022

3.1.1.3. Niveau d'instruction / profession

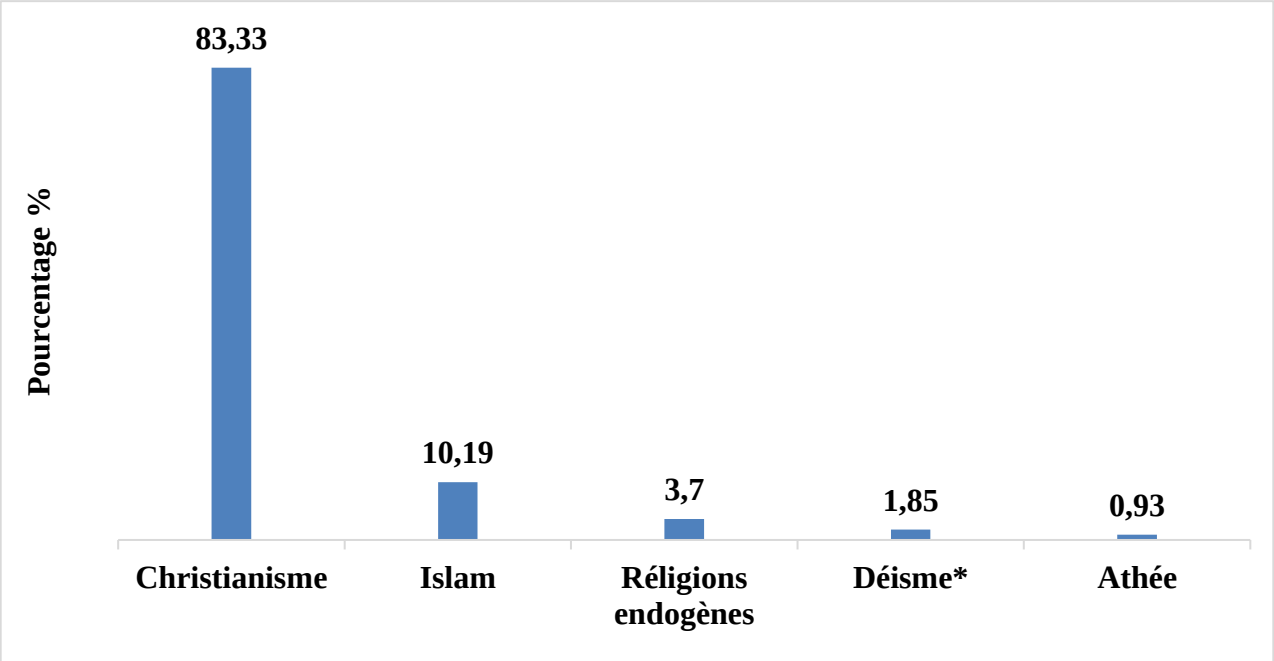
Les patients ayant un niveau secondaire ou supérieur d'étude représentaient 83,34% de la population d'étude. Les fonctionnaires étaient les plus représentés suivis des artisans.

Tableau VI : répartition des hémodialysés selon le niveau d'instruction et la profession dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022

	Effectifs (n=108)	Pourcentages (%)
Niveau d'instruction		
Non scolarisé	03	2,78
Primaire	15	13,89
Secondaire	45	41,67
Supérieur	45	41,67
Profession		
Fonctionnaire	51	47,22
Ouvrier/artisan	30	27,78
Commerçant	20	18,52
Elève / étudiant	01	00,93
Autre	06	05,56

3.1.1.4. Religion

Les pratiquants de la religion chrétienne étaient les plus représentés.



* Doctrine religieuse qui rejette toute révélation et ne croit qu'à l'existence d'un Dieu comme cause du monde et à la religion naturelle.

Figure 10 : répartition des hémodialysés selon la religion dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022

3.1.1.5. Antécédents

L'hypertension artérielle est l'antécédent le plus retrouvé dans notre étude avec une prévalence de 94,44 % (102 patients).

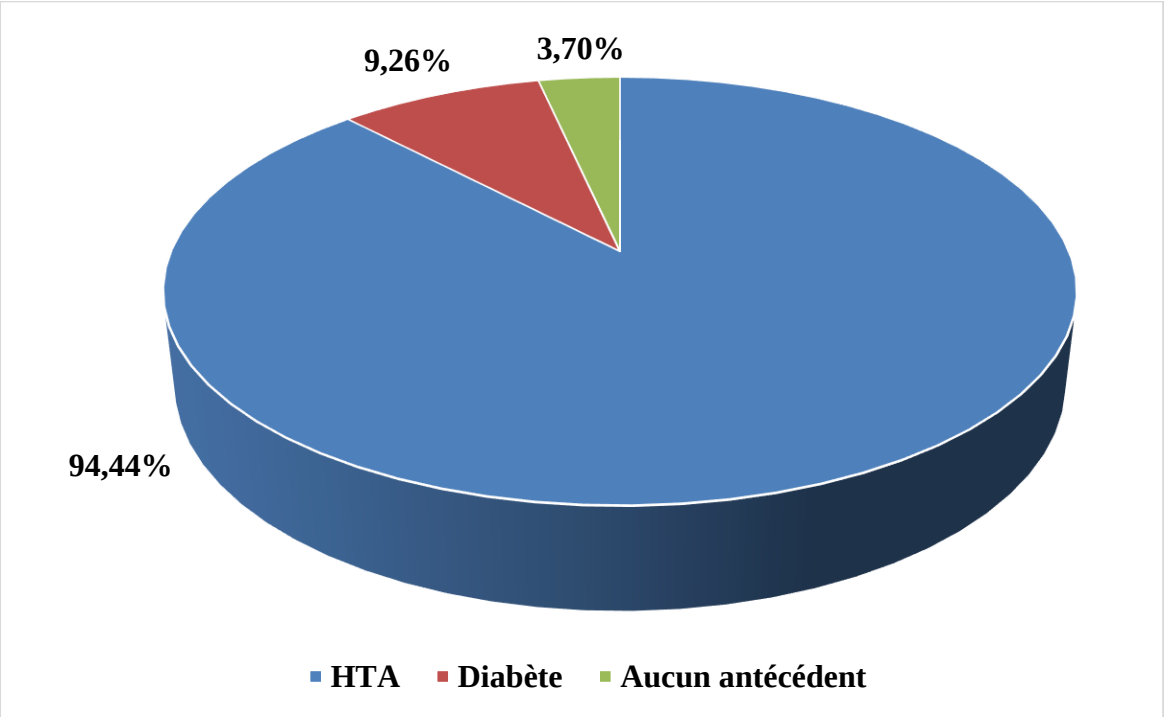


Figure 11 : répartition des hémodialysés selon les antécédents d'hypertension artérielle et de diabète dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022

- Les inhibiteurs calciques étaient le traitement le plus utilisé et 87,25% des patients étaient observants.

Tableau VII : répartition des hémodialysés selon le type de traitement antihypertenseurs et l'observance dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022

	Effectifs (n=102)	Pourcentages (%)
Type de traitement		
Inhibiteur calcique	89	87,25
Inhibiteur de l'enzyme de conversion	77	75,49
Antihypertenseurs centraux	38	37,25
B-bloquant	19	18,63
Diurétique	06	05,88
Antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II	01	00,98
Observance		
Oui	87	85,29
Non	15	14,71

❖ **Traitement anti diabétique et observance**

Six diabétiques étaient sous traitement (soit 60% des diabétiques). Cinq sous insuline (soit 83,33%) et 1 sous ADO (soit 16,67%). Tous les diabétiques étaient observants au traitement.

❖ **Autres antécédents**

Six patients avaient eu un traumatisme du bassin (soit 5,56%), 01 avait subi une prostatectomie (soit 0,93%) et un autre une hypertrophie bénigne de la prostate (soit 0,93%).

3.1.1.6. Étiologies de l'IRC

L'HTA était la principale cause de l'IRC chez les patients.

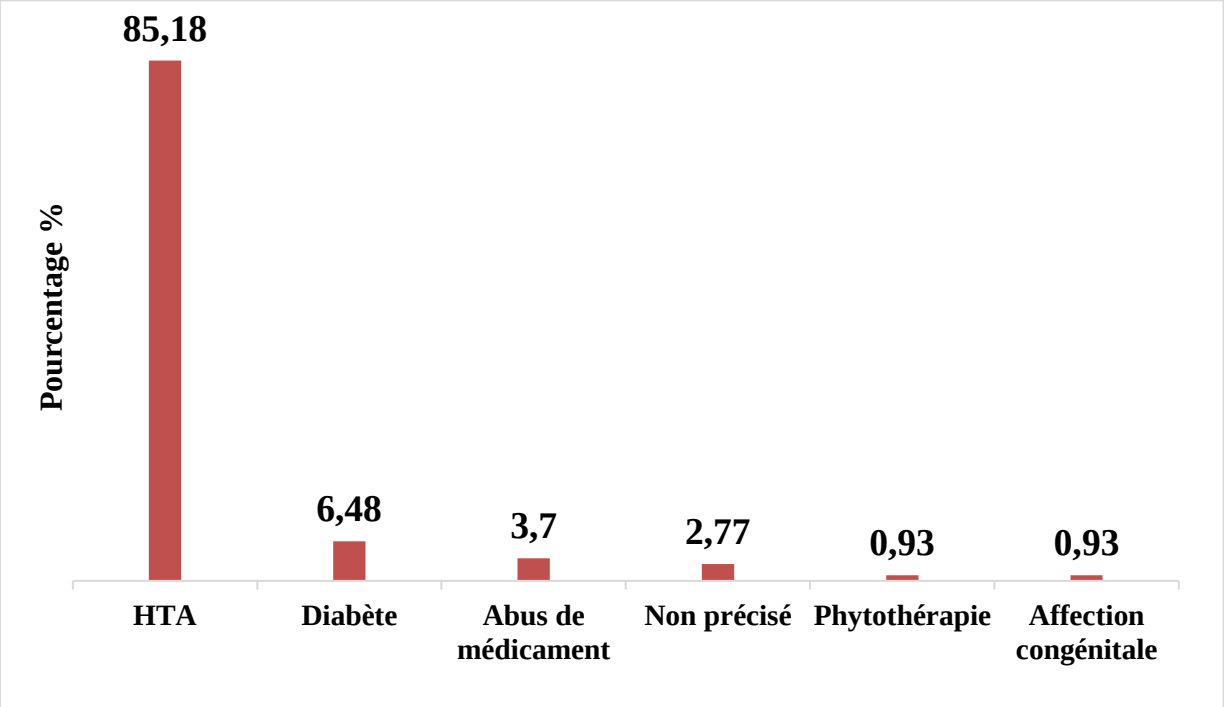


Figure 12 : répartition des hémodialysés selon l'étiologie de l'insuffisance rénale chronique dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022

3.1.1.7. Signes de retentissement

La peur de l'échec était le signe de retentissement le plus observé chez les patients.

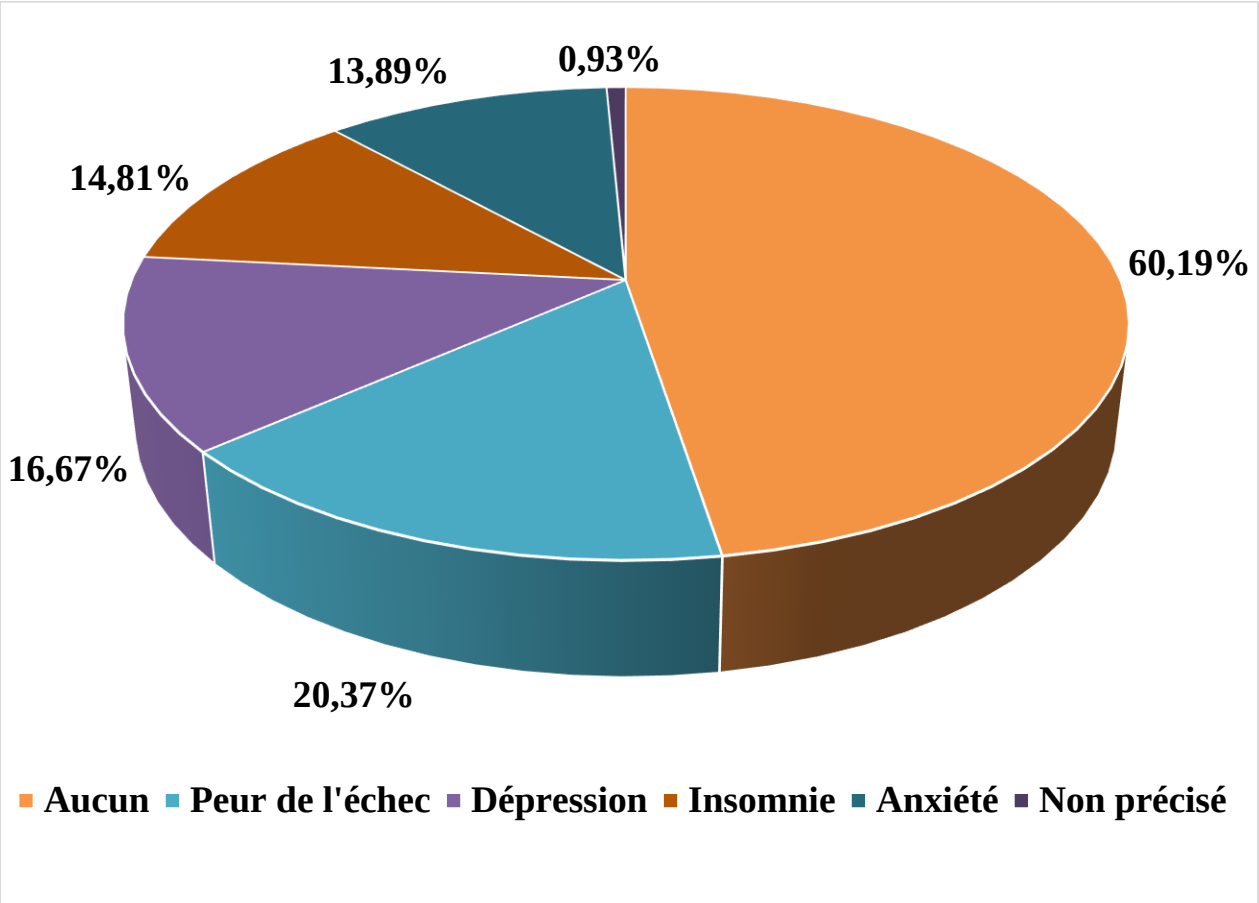


Figure 13 : répartition des hémodialysés selon le retentissement de l'insuffisance rénale chronique sur les patients dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022

3.1.2. Prévalence de la dysfonction érectile

La moyenne du score IIEF-6 était de 16,44. La valeur médiane était 17 et les extrêmes de 6 et 29. Soixante-douze (72) patients sur 108 (soit 66,67% des hémodialysés) avaient une dysfonction érectile. Selon la gravité de la dysfonction érectile, elle était :

- légère chez 20,83 % des hémodialysés ;
- modérée chez 58,33 % et
- sévère chez 20,83 %.

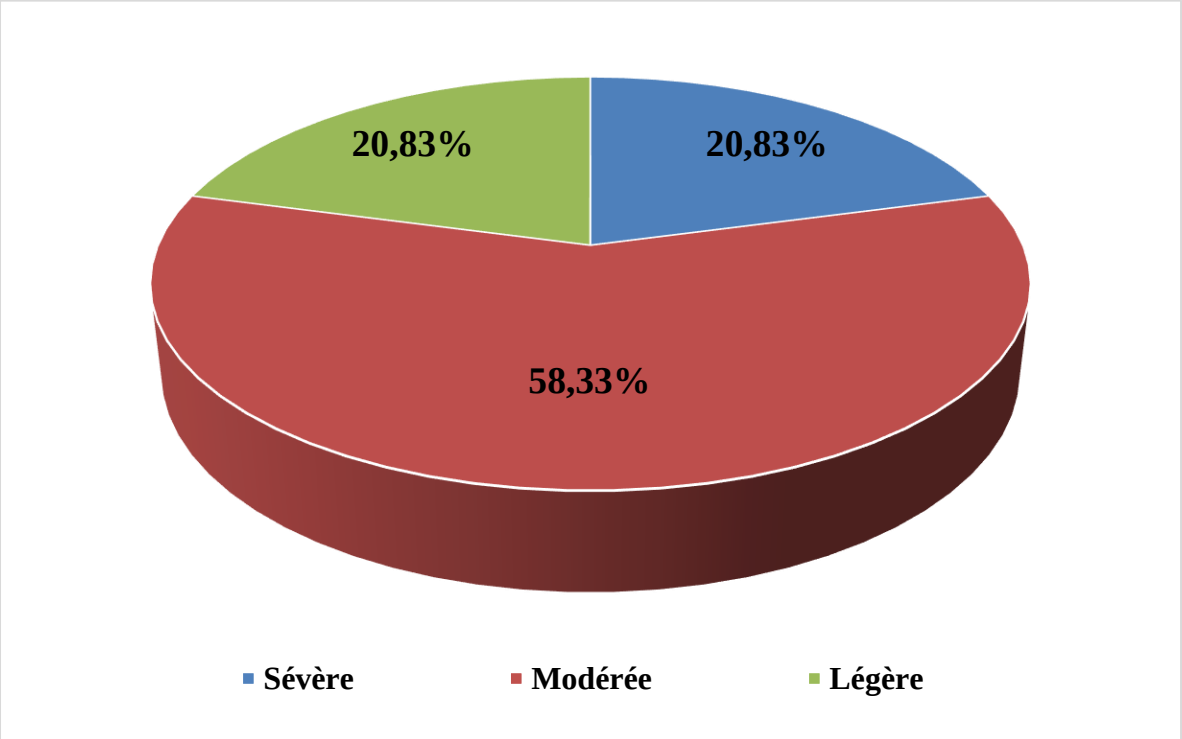


Figure 14 : répartition des hémodialysés selon la sévérité de la dysfonction érectile dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022

3.1.3. Description des aspects cliniques et thérapeutiques de la dysfonction érectile chez les hémodialysés

3.1.3.1. Dysfonction érectile et âge

Les patients âgés de plus de 50 ans étaient les plus atteints par la dysfonction érectile (soit 65,28%).

Tableau VIII : répartition des patients ayant une dysfonction érectile selon l'âge (en années) dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022

	Effectifs (n=72)	Pourcentages (%)
18 – 40	06	08,33
40 – 50	19	26,39
50 – 60	25	34,72
60 – 70	20	27,78
> 70	02	02,78

3.1.3.2. Profession

Les fonctionnaires étaient les plus représentés dans notre étude.

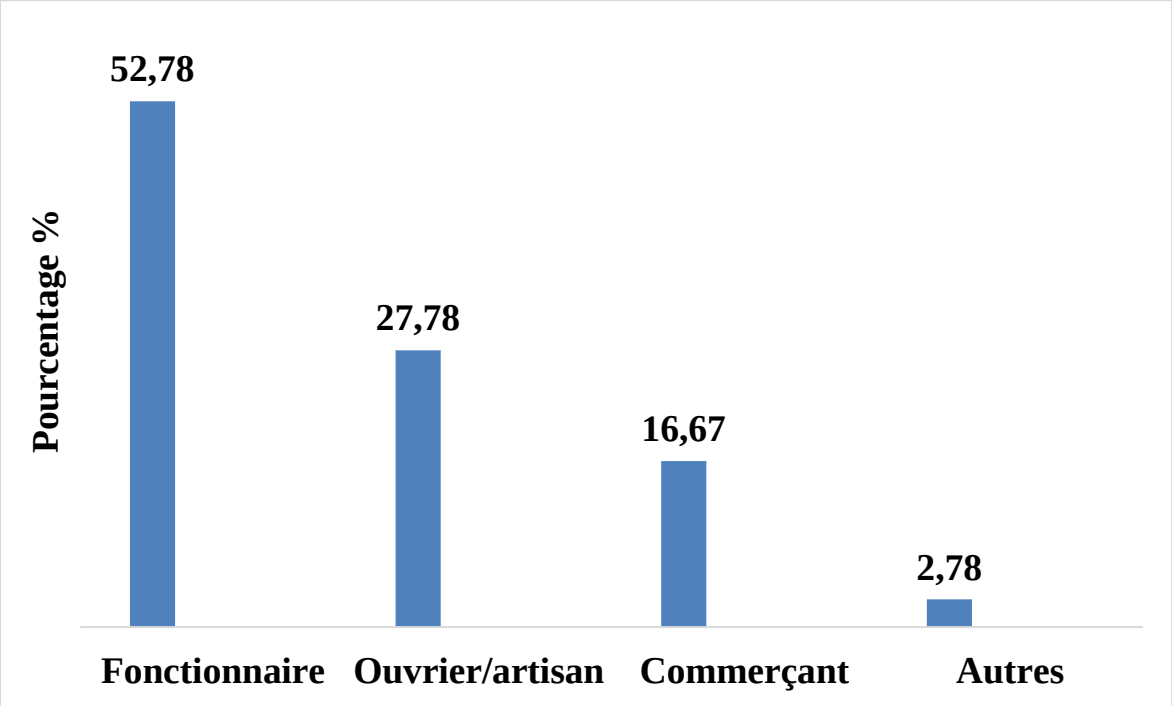


Figure 15 : répartition des hémodialysés souffrant de dysfonction érectile selon la profession dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022

3.1.3.3. Situation matrimoniale

Les mariés étaient les plus concernés par la dysfonction érectile.

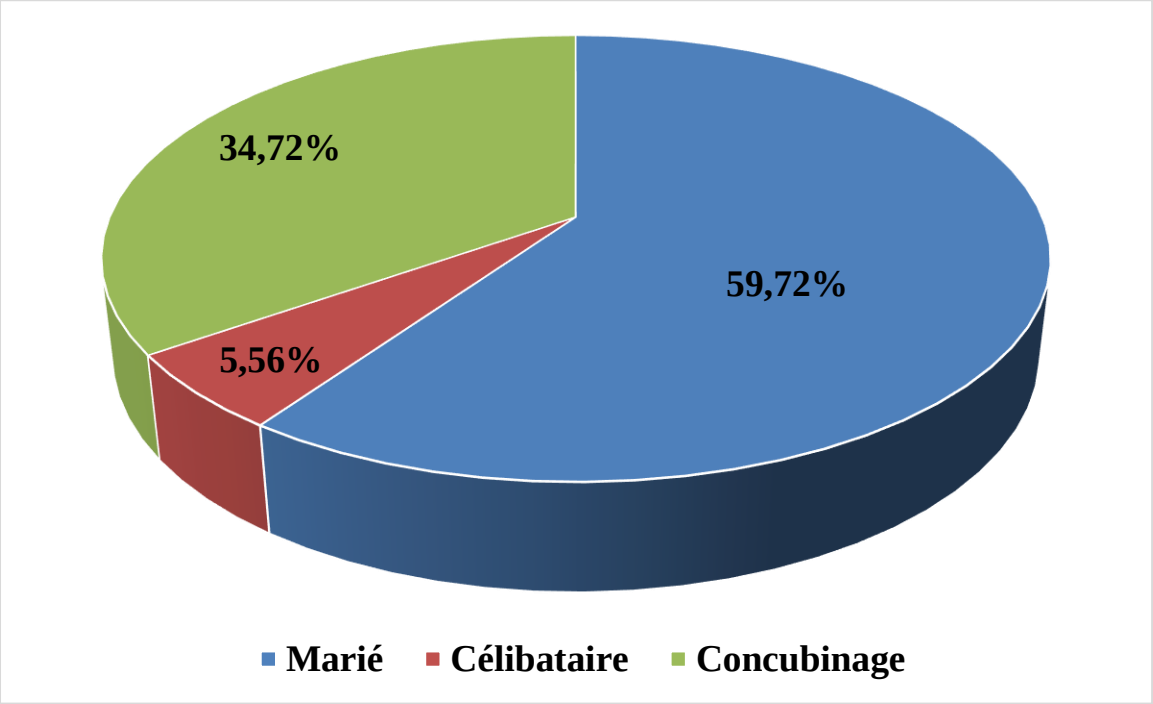


Figure 16 : répartition des hémodialysés atteints de dysfonction érectile selon la situation matrimoniale dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022

3.1.3.4. Religion

Tableau IX : répartition des hémodialysés atteints de dysfonction érectile selon la religion dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022

	Effectifs (n=72)	Pourcentages (%)
Christianisme	60	83,33
Islam	06	08,33
Religions endogènes	04	05,56
Athée	01	01,39
Déisme	01	01,39

3.1.3.5. Niveau d'instruction

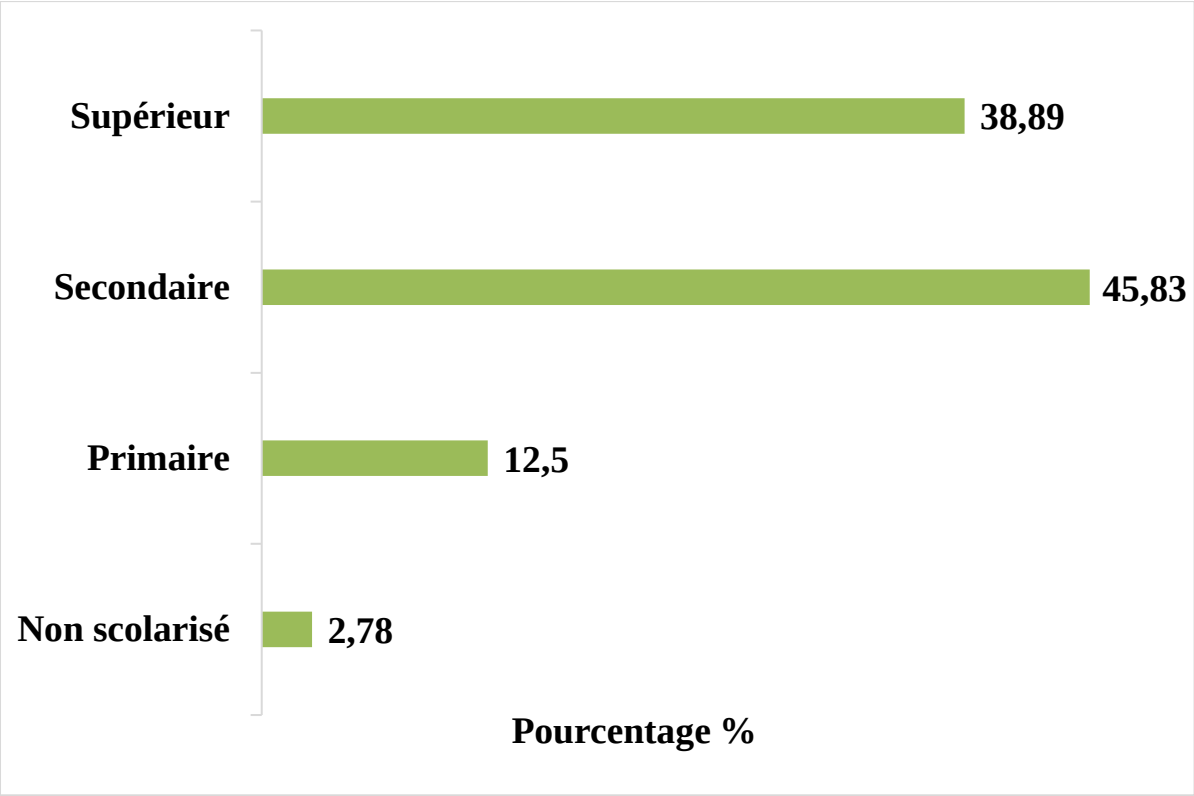


Figure 17 : répartition des hémodialysés ayant une dysfonction érectile selon le niveau d'instruction dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022

3.1.3.6. Durée de l'hémodialyse

Tableau X : répartition selon la durée de l'hémodialyse (en mois) chez les hémodialysés et les patients ayant une dysfonction érectile dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022

	Effectifs (n)	Pourcentages (%)
Hémodialyse		
< 12	08	07,41
12 – 60	37	34,26
60 – 120	33	30,55
> 120	30	27,78
Dysfonction érectile		
< 12	07	09,72
12 – 60	21	29,17
60 – 120	23	31,94
> 120	21	29,17

Les patients dont la durée de l'hémodialyse était de plus de 60 mois représentaient 61,11% des patients souffrant de DE.

3.1.3.7. Étiologies de l'IRC

L'étiologie de l'IRC la plus retrouvée était l'hypertension artérielle.

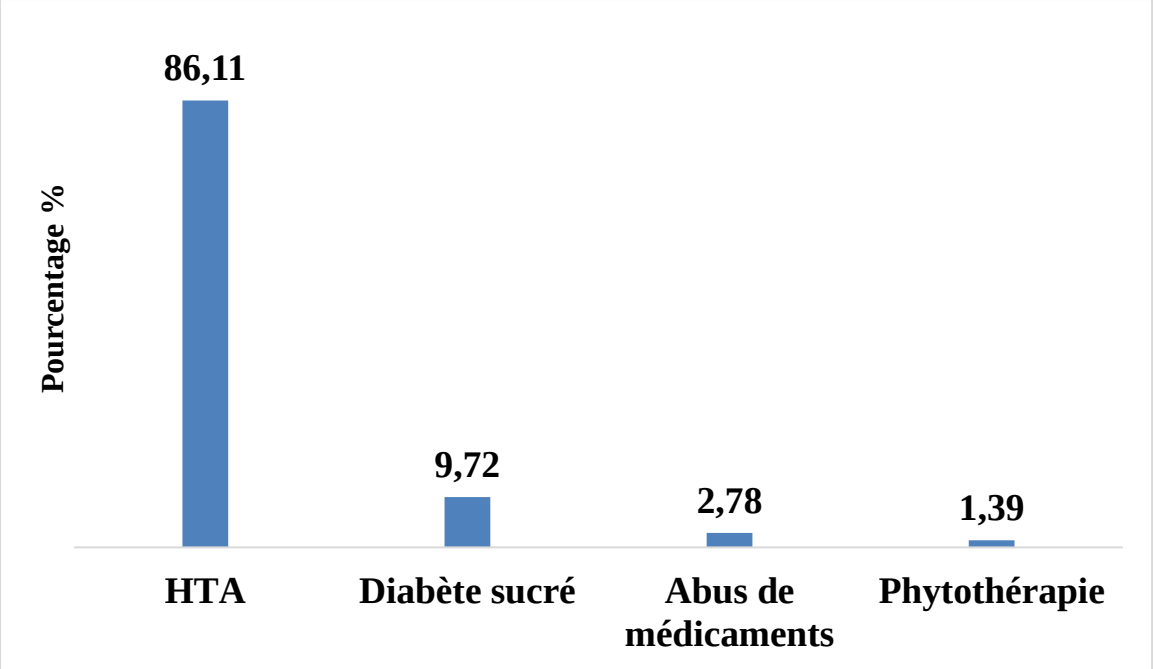


Figure 18 : répartition des hémodialysés ayant une dysfonction érectile selon l'étiologie de l'insuffisance rénale chronique dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022

3.1.3.8. Facteurs de risque et antécédents

❖ **Alcool et tabac**

Neuf (09) patients (soit 12,50 %) consommaient de l'alcool et sept (07) consommaient du tabac (soit 9,72%). La quantité moyenne d'alcool consommée était de 105,77 ± 186,15 grammes. La quantité minimale consommée était de 0,19 grammes et la maximale de 864 grammes.

La quantité de tabac consommé était de 9,85 ± 5,54 paquets-année. La quantité minimale consommée était de 01 paquet-année et la maximale de 20 paquets-année.

Tableau XI : répartition des hémodialysés ayant une dysfonction érectile selon la durée de consommation d'alcool et de tabac dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022

	Effectifs (n)	Pourcentages (%)
Durée de consommation d'alcool (année)		
≤ 10	01	11,11
> 10	08	88,89
Durée de consommation du tabac (année)		
≤ 10	02	28,57
> 10	05	71,43

La plupart des hémodialysés ayant une dysfonction consommaient de l'alcool et du tabac depuis plus de 10 ans.

Tableau XII : répartition des hémodialysés ayant une dysfonction érectile selon la quantité d'alcool et de tabac consommée dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022

	Effectifs (n)	Pourcentages (%)
Quantité d'alcool consommée (g)		
≤ 30	05	55,56
> 30	04	44,44
Quantité de tabac consommée (paquet-année)		
≤ 20	07	100,00
> 20	00	00,00

❖ **IMC**

Dix-sept patients (23,61%) avaient un IMC supérieur ou égal à 25 kg/m^2.

3.1.3.9. Autres antécédents

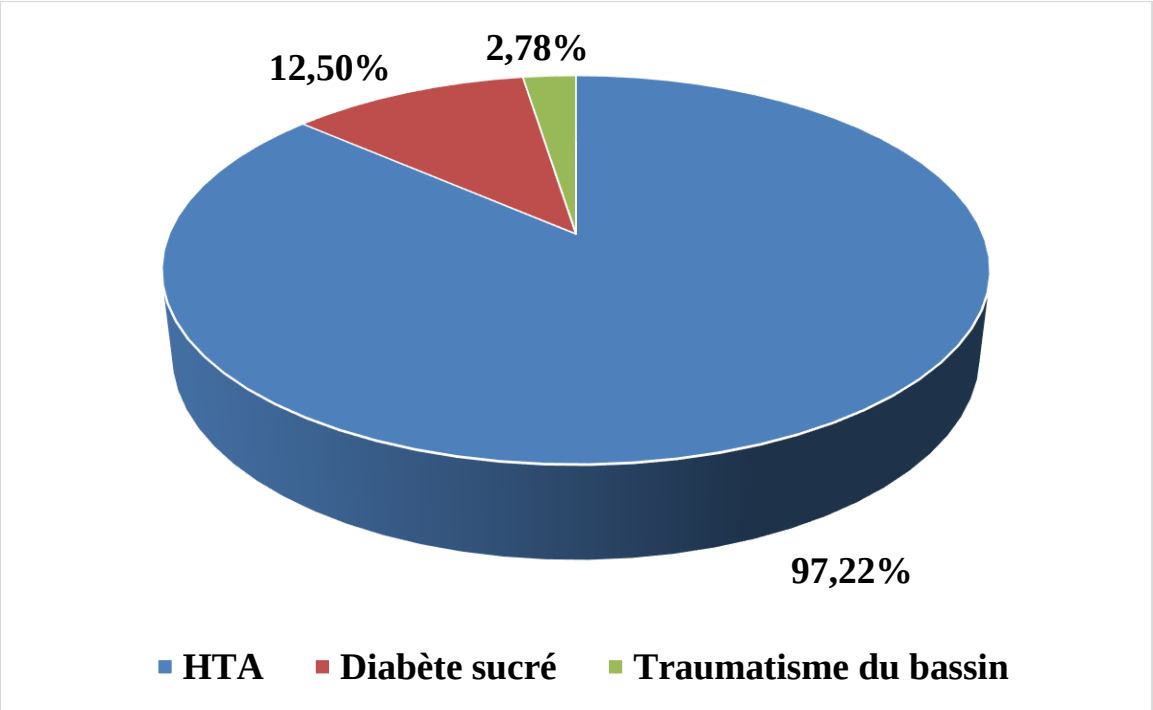


Figure 19 : répartition des hémodialysés ayant une dysfonction érectile selon les antécédents d'hypertension artérielle, de diabète et de traumatisme du bassin dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022

3.1.3.10. Autres dysfonctions sexuelles associées

Cinquante-sept patients (soit 79,17%) avaient d'autres troubles associés à la dysfonction érectile.

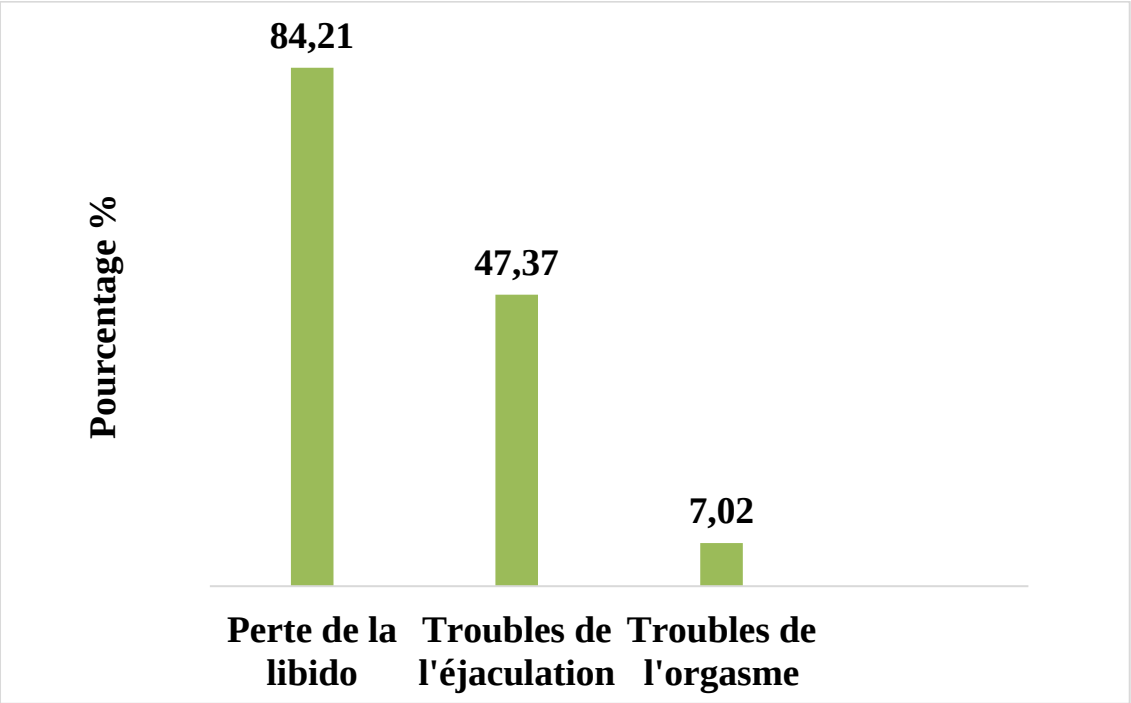


Figure 20 : répartition des hémodialysés ayant une dysfonction érectile selon les troubles sexuels associés dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022

La perte de la libido est la dysfonction sexuelle la plus retrouvée chez les hémodialysés ayant une dysfonction érectile.

3.1.3.11. Retentissement psychologique

Quarante-deux patients ayant une DE (soit 56%) présentaient des signes de retentissement psychologique.

Tableau XIII : répartition des hémodialysés ayant une dysfonction érectile selon les signes de retentissement psychologique dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022

	Effectifs (n=72)	Pourcentages (%)
Peur de l'échec	22	52,38
Dépression	18	42,86
Insomnie	15	35,71
Anxiété	13	30,95
Non précisé	01	02,38

La dépression reste le signe de retentissement psychologique le plus retrouvé chez les hémodialysés ayant une dysfonction érectile.

3.1.3.12. Traitement HTA et diabète

Tous les patients hypertendus souffrant de DE étaient sous traitement antihypertenseur et 5 des 9 diabétiques (soit 55,56%) étaient sous traitement anti diabétique.

Tableau XIV : répartition des hémodialysés ayant une dysfonction érectile selon les types de traitement antihypertenseur et anti diabétique dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022

	Effectifs (n=72)	Pourcentages (%)
Anti hypertenseurs		
Inhibiteurs calciques	62	88,57
Inhibiteur de l'enzyme de conversion	56	80,00
Anti hypertenseurs centraux	25	35,71
B- bloquants	11	15,71
Diurétiques	03	04,29
Antagoniste des récepteurs de l'angiotensine	01	01,43
Antidiabétiques		
Insuline	04	05,55
ADO	01	01,39

Les inhibiteurs calciques étaient les anti hypertenseurs les plus utilisés par les patients ayant une DE.

3.1.3.13. Moment de survenue de la DE

La DE avait commencé avant les séances d'hémodialyse pour 24 patients (soit 33,33%) et elle s'était aggravée avec les séances d'hémodialyse pour 16 parmi eux (soit 66,67%). Cette aggravation était légère pour 12 patients (soit 50%) et sévère pour les 12 autres (soit 50%).

3.1.3.14. Stimulants sexuels

Vingt-deux patients ayant une DE (soit 30,56%) avaient pris des stimulants sexuels dont 11 avaient eu une amélioration (soit 50%). Cette amélioration était légère et modérée chez 27,27% des patients puis satisfaisante chez 45,45% des patients. La répartition des patients selon le prescripteur et la nature du stimulant sexuel pris se présente dans le tableau qui suit.

Tableau XV : répartition des hémodialysés selon le prescripteur et la nature du stimulant sexuel pris dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey Calavi en 2022

	Effectifs (n=22)	Pourcentages (%)
Prescripteur		
Sous prescription d'un agent de santé	11	50,00
Sous recommandation d'un ami	07	31,82
Automédication	04	18,18
Nature du stimulant		
Traitement oral	18	81,82
Phytothérapie	04	18,18

Les stimulants avaient été prescrits par un agent de santé pour 50% de ceux qui en ont pris et il s'agissait d'un traitement oral pour 81,82%.

3.1.4. Données paracliniques liées à la dysfonction érectile

Tableau XVI : valeurs moyennes des données paracliniques des hémodialysés atteints de dysfonction érectile dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022

	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Minimum	Maximum
Tx Hb (g/dl)	9,05	9	2,05	5,7	14,2
Glycémie à jeun (g/l)	0,85	0,8	0,22	0,57	1,81
Créatininémie (mg/l)	144,87	150	69,25	26,59	283
Urémie (g/l)	1,3	1,38	0,67	0,17	3,62
Plaquettes (g/l)	213,25	203,5	70,64	33	437

Tableau XVII : répartition des patients selon les données paracliniques dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022

	Effectifs	Pourcentages (%)
Taux hémoglobine (g/dl)		
< 10	04	06,06
≥ 10	62	93,94
Glycémie à jeun (g/l)		
< 1,10	42	79,24
≥ 1,10	11	20,76
Créatininémie (mg/l)		
< 14	00	00,00
≥ 14	67	100,00
Urémie (g/l)		
< 1	23	34,85
≥ 1	43	65,15
Plaquette (g/l)		
< 150	13	19,69
≥ 150	53	80,31

La créatininémie était élevée pour tous les patients chez qui elle a été recueillie et 93,94% des patients avaient un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl.

3.2.ÉTUDE ANALYTIQUE

3.2.1. Étude univariée

3.2.1.1. Données démographiques

Tableau XVIII : facteurs démographiques associés à la dysfonction érectile chez les hémodialysés dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022

	Dysfonction érectile		P-value	OR	IC (95%)
	Oui	Non			
Age (ans)					
≤ 50	25	18		1	
> 50	47	18	***0,02***	1,88	1,83 - 4,24
Situation matrimoniale					
Marié	43	20		1	
Veuf	00	02	0,1	1,25	0,32 - 2,60
Célibataire	04	04		0,35	0,08 - 1,64
Concubinage	25	10		0,81	0,36 - 2,22

Il y a une association statistiquement significative entre l'âge et la survenue de la DE chez les hémodialysés. Les patients âgés de plus de 50 ans ont plus de risque d'avoir une dysfonction érectile.

3.2.1.2. Données socio-culturelles

Tableau XIX : facteurs socioculturels associés à la dysfonction érectile chez les hémodialysés dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022

	Dysfonction érectile		P-value	OR	IC (95%)
	Oui	Non			
Niveau d'instruction					
Non scolarisé	02	01		1	
Primaire	09	06	0,65	0,65	0,05 - 8,24
Secondaire	33	12		1,75	0,14 - 19,34
Supérieur	28	17		0,9	0,07 - 5,79
Profession					
Fonctionnaire	38	13		1	
Commerçant	12	08	0,14	0,63	0,18 - 1,93
Ouvrier/artisan	20	10		0,79	0,29 - 5,18
Elève / étudiant	00	01		0,75	0,51 - 1,10
Autre	02	04		0,34	0,03 - 1,91
Religion					
Athée	01	00			
Christianisme	60	30		1	
Islam	06	05	0,5	0,69	0,32 - 1,49
Religions endogènes	04	00		0,72	0,32 - 1,54
Déisme	01	01		0,69	0,32 - 2,24

Il n'existe pas d'association statistiquement significative entre les facteurs socioculturels et la DE.

3.2.1.3. Facteurs de risque cardiovasculaires

Tableau XX : facteurs de risque cardiovasculaires associés à la dysfonction érectile chez les hémodialysés dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey-Calavi en 2022

	Dysfonction érectile		P-value	OR	IC (95%)
	Oui	Non			
ATCD Alcool					
Non	63	29		1	
Oui	09	07	0,23	2,37	0,52 - 5,64
Quantité d'alcool consommée (grammes)					
≤ 30	05	07		1	
> 30	04	00	0,08	1,54	0,83 - 2,86
Durée de consommation alcool (année)					
≤ 10	01	04		1	
> 10	08	02	***0,04***	16	1,09 - 234,2
ATCD tabac					
Non	65	35		1	
Oui	07	01	0,23	3,11	0,38 - 19,91
Durée de consommation de tabac (année)					
≤ 10	02	01		1	
> 10	05	00	0,3	1,89	0,32 - 2,6
IMC (Kg/m^2)					
< 25	55	25		1	
≥ 25	17	11	0,43	1,42	0,58 - 3,47

Il y a une association statistiquement significative entre la durée de consommation de l'alcool et la survenue de la DE chez les hémodialysés. Les patients ayant une durée de consommation supérieure à 10 ans ont 16 fois plus de risque d'avoir une dysfonction érectile.

3.2.1.4. Données liées à l'IRC

Tableau XXI : facteurs liés à l'insuffisance rénale chronique associés à la dysfonction érectile chez les hémodialysés dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey Calavi en 2022

	Dysfonction érectile		P-value	OR	IC (95%)
	Oui	Non			
Durée en hémodialyse (mois)					
≤ 60	28	17		1	
> 60	44	19	0,10	1,4	0,62 - 3,15
Etiologie IRC					
Autre	0	03		1	
Affection congénitale	0	01		1,2	0,11 – 3,6
Phytothérapie	01	00		2,3	0,36 – 6,1
HTA	62	30	***0,01***	8,02	1,36 - 89,1
Diabète sucré	07	00		1,35	0,78 - 2,36
Abus de médicament	02	02		12	0,51 - 280

Il y a une association statistiquement significative entre l'HTA (étiologie de l'IRC) et la survenue de DE chez les patients hémodialysés. Les hémodialysés ayant l'HTA comme étiologie de l'IRC ont 8 fois plus de risque d'avoir une dysfonction érectile.

3.2.1.5. Antécédents

Tableau XXII : antécédents associés à la dysfonction érectile chez les hémodialysés dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey Calavi en 2022

	Dysfonction érectile		P-value	OR	IC (95%)
	Oui	Non			
ATCD HTA					
Non	02	04		1	
Oui	70	32	0,93	4,37	0,76 - 25,12
Diabète					
Non	63	35		1	
Oui	09	01	0,15	5	0,6 - 41,11
Traumatisme du bassin					
Non	70	32		1	
Oui	02	04	0,09	2,3	0,5 - 7,21
Traitement antihypertenseur					
Inhibiteur calcique	62	27		1	
Inhibiteur de l'enzyme de conversion	56	21		1,24	0,63 - 2,31
Diurétique	03	03	0,23	0,41	0,07 - 2,17
B-bloquant	11	08		0,7	0,25 - 1,99
Antihypertenseurs centraux	25	13		0,89	0,39 - 2,03
Antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II	01	00		0,93	0,66 - 1,30

Il n'existe aucune association statistiquement significative entre les antécédents et la survenue de la DE chez les hémodialysés.

3.2.2. Étude multivariée

Tableau XXIII : régression logistique multinomiale des facteurs associés à la dysfonction érectile chez les patients dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey Calavi en 2022

	P-value ajusté	OR ajusté	IC (95%)
Age (ans)			
≤ 50	1		
> 50	***0,03***	2,01	1,53 - 6,7
Situation matrimoniale			
Marié	1		
Veuf	0,15	1,12	0,34 - 5,3
Célibataire	0,2	2,5	0,13 - 6,2
Concubinage	0,28	2,1	0,41 - 3,8
Profession			
Fonctionnaire	1		
Commerçant	0,16	1,16	0,28 - 9,5
Ouvrier/artisan	0,19	2,3	0,14 - 4,2
Elève / étudiant	0,1	1,23	0,12 - 2,9
Autre			
Quantité Alcool (g)			
≤ 30	1		
> 30	0,06	1,98	0,72 - 3,52

Tableau XXIV : régression logistique multinomiale des facteurs associés à la dysfonction érectile chez les patients dans les trois unités de dialyse de Cotonou et d'Abomey Calavi en 2022 (suite et fin)

	P-value ajusté	OR ajusté	IC (95%)
Durée de consommation alcool (année)			
≤ 10	1		
> 10	***0,038***	15,5	1,65 - 68
Durée en hémodialyse (mois)			
≤ 60	1		
> 60	0,21	2,8	0,1 - 5,23
Diabète			
Non	1		
Oui	0,18	1,96	0,09 - 13,2
Etiologie IRC			
Autre	1		
Affection congénitale	0,16	1,35	0,11 - 6,2
Phytothérapie	0,09	2,8	0,1 - 14,2
HTA	***0,016***	5,2	1,55 - 45,1
Diabète sucré	0,1	1,4	0,05 - 5,23
Abus de médicament	0,56	4,2	0,28 - 9,3
Traumatisme du bassin			
Non	1		
Oui	0,12	3,5	0,42 - 15,2
Créatininémie (mg/l)			
< 14	1		
≥ 14	0,12	2,1	0,25 - 2,34

L'association persiste entre l'âge, la durée de consommation d'alcool, l'étiologie de l'IRC et la survenue de DE chez les hémodialysés.

Les hémodialysés âgés de plus de 50 ans ont 2 fois plus de risque d'avoir une dysfonction érectile.

Les hémodialysés ayant plus de 10 années de consommation d'alcool ont 15,5 fois plus de risque d'avoir une dysfonction érectile.

Les hémodialysés ayant l'hypertension artérielle comme étiologie de l'insuffisance rénale chronique ont 5,2 fois plus de risque d'avoir une dysfonction érectile.

4. DISCUSSION

La discussion des résultats de l'étude s'articulera autour des points suivants :

- ❖ l'atteinte des objectifs de l'étude ;
- ❖ la qualité et la validité des résultats ;
- ❖ la comparaison des résultats avec ceux d'autres auteurs.

4.1. ATTEINTE DES OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

OS1 : déterminer la prévalence de la DE chez les hémodialysés dans trois unités de dialyse à Cotonou et Abomey-Calavi en 2022 ;

Durant notre période d'étude, nous avons enrôlé 108 patients hémodialysés. 72 parmi eux avaient une dysfonction érectile, soit une prévalence de 66,67%.

OS2 : décrire les aspects cliniques et thérapeutiques de la dysfonction érectile chez les hémodialysés ;

- ❖ Les patients dont la durée de l'hémodialyse était de plus de 60 mois représentaient 61,33 % des patients souffrant de DE ;
- ❖ L'étiologie de l'IRC la plus retrouvée était l'hypertension artérielle (86,11%) ;
- ❖ Cinquante-sept patients (soit 79,17%) avaient d'autres troubles associés à la dysfonction érectile. La perte de la libido était représentée chez 84,21% des patients, les troubles de l'éjaculation chez 47,37% et les troubles de l'orgasme chez 7,02% ;
- ❖ Vingt-deux patients ayant une DE (soit 30,56%) avaient avoué avoir pris des stimulants sexuels dont 11 avaient eu une amélioration (soit 50%).

OS3 : déterminer les facteurs de risque associés à la DE chez les hémodialysés ;

- Il y a une association statistiquement significative entre l'âge, la durée de consommation de l'alcool, l'HTA (étiologie de l'IRC) et la survenue de la DE chez les patients ;
- Les patients âgés de plus de 50 ans ; ceux ayant l'HTA comme étiologie de l'IRC et ceux ayant une durée de consommation d'alcool supérieure à 10 ans ont plus de risque d'avoir une dysfonction érectile que les autres.

4.2. QUALITÉ ET VALIDITÉ DES RÉSULTATS

La technique d'échantillonnage était le recensement exhaustif des patients. L'outil utilisé est le questionnaire. Les enquêteurs ont été formés. Le consentement éclairé des personnes et l'assurance de la confidentialité avant chaque entretien ont été faits pour donner toute la sincérité des réponses.

Le problème de la mauvaise compréhension du questionnaire a été réglé par l'explication systématique de l'outil par les enquêteurs avant leur administration. La formation des enquêteurs s'est déroulée en français et les aspects clés ont été débattus en langue locale pour une meilleure compréhension de l'outil. Des simulations et jeux de rôle ont été faits au cours de la formation. En plus une phase pilote a été réalisée dans l'unité d'hémodialyse du CNHU pour s'assurer de la maitrise de l'outil par les enquêteurs. Toutes ces précautions ont pu permettre de réduire les biais d'information dans la collecte sur le terrain.

Malgré toutes ces dispositions, il peut avoir quelques biais au niveau de l'administration de quelques questionnaires surtout à cause du caractère très intime des questions.

4.3. LIMITES ET DIFFICULTÉS DE L'ÉTUDE

Cette étude ne prend pas en compte, les troubles sexuels de la conjointe, qui pourraient bien s'avérer associés à la survenue de la DE. De même, l'aspect paraclinique de la DE chez les hémodialysés n'a pas fait l'objet de notre étude. Cependant, il serait intéressant d'évaluer la corrélation entre les facteurs paracliniques et la survenue de la DE chez les hémodialysés, ceci renseignerait davantage sur l'ampleur et la gravité du phénomène sous nos cieux. Il serait aussi intéressant d'évaluer ce problème dans la population des IRC de façon générale.

Nous avons eu quelques patients qui ont refusé de participer à notre étude, tellement ils jugeaient les questions trop intimes et le sujet tabou.

4.4. COMPARAISON DES RÉSULTATS AVEC CEUX D'AUTRES AUTEURS

4.4.1. Caractéristiques générales de la population

4.4.1.1. Âge

La moyenne d'âge des patients dans cette étude, 53,06 ± 10,79 ans, est proche de celle de 53,9 ans rapportée par Lau et al. **[54]**. Plusieurs autres études ont aussi rapporté des résultats semblables. Il s'agit des séries de Avakoudjo et al. **[17]** puis de Costa et al. **[21]** qui retrouvaient respectivement une moyenne d'âge de 56,3 et de 54,09 ans. L'IRC est une affection qui est souvent diagnostiquée tardivement. Dans notre étude, plus de la moitié (60,19%) des patients avaient un âge supérieur à 50 ans. Ceci pourrait expliquer la moyenne d'âge supérieure à 50 ans observée dans l'étude. Par contre, Gomez-Lujan **[55]** retrouvait une moyenne d'âge de 66,15 ans. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la majorité (soit 87,3%) des patients dans son étude avait plus de 50 ans.

4.4.1.2. Situation matrimoniale

Cette étude montre que la plupart (58,33%) des patients hémodialysés étaient mariés. Ce résultat concorde avec celui de de Barros et al. **[56]** où 60,2% des patients étaient mariés. Ce constat n'est pas étonnant dans la mesure où les patients inclus dans ces différentes études sont adultes comme le montre la moyenne d'âge de 53,06 dans la présente étude.

4.4.1.3. Profession

Dans notre étude les fonctionnaires étaient les plus représentés avec un pourcentage de 47,22% suivis des ouvriers/artisans qui représentaient 27,78% des patients. Nos résultats sont similaires à ceux de Yattara et al. **[19]** au Mali où les fonctionnaires étaient plus touchés mais en faible proportion (30,8%). Ceci s'expliquerait par le fait que la présente étude et celle de Yattara se sont déroulées en zone urbaine.

4.4.1.4. Étiologies de l'IRC

La présente étude montre que l'hypertension artérielle était l'étiologie de l'IRC la plus retrouvée avec une proportion de 85,18% chez les hémodialysés. Elle est suivie du diabète sucré qui représentait 7% des patients. Nos résultats sont proches de ceux de Avakoudjo et al. **[17]** qui retrouvaient l'HTA et le diabète sucré comme étiologies de l'IRC dans des proportions respectives de 87,9% et 12,1%. En effet, l'HTA et le diabète sucré sont deux pathologies souvent associées à l'IRC **[57]**. Cependant, nos résultats sont opposés à ceux de Gomez-Lujan **[55]** qui retrouvait l'HTA et le diabète sucré dans des proportions respectives de 26% et 30,7%. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que l'HTA était l'antécédent le plus retrouvé dans notre étude, soit 87,03%.

4.4.1.5. Durée en hémodialyse

La durée moyenne en hémodialyse était de 7,40 ± 5,06 ans avec des extrêmes allant de 1 à 24 ans. La plupart des patients (58,33%) étaient hémodialysés depuis plus de 5 ans. Nos résultats sont opposés à ceux de Gomez-Lujan **[55]** qui retrouvaient que les sujets dont la durée en hémodialyse était inférieure à 5 ans étaient les plus représentés avec une fréquence de 68%. Ceci expliquerait la médiane de 4,8 ans pour la durée en hémodialyse dans son étude.

4.4.2. Dysfonction érectile

Dans la vie moderne, la dysfonction érectile est un problème de santé publique majeur et est souvent sous-diagnostiquée et sous-estimée en raison du manque de connaissances du médecin ou la gêne du patient, conduisant à une prévalence élevée avec un effet substantiel sur la qualité de vie. De nombreuses hypothèses visent à expliquer l'association entre l'insuffisance rénale chronique au stade terminal et la dysfonction érectile (Abdelaal et al.) **[58]**.

4.4.2.1. Prévalence de la dysfonction érectile

Dans notre étude, la prévalence de la dysfonction érectile chez les hémodialysés était de 66,67% et elle était sévère chez 20,83% des patients. Nos résultats sont similaires à ceux de de Barros et al. **[56]** et de Costa et al. **[21]** qui retrouvaient respectivement 66,3% et 68,19%. Certaines études retrouvaient des taux plus élevés. Il s'agit des études de Javed et al. **[59]**, de Lau et al. **[54]** et de Neil Roy et al. **[60]** qui retrouvaient respectivement une prévalence de 81,67% ; 93,3% et 82,8% chez les hémodialysés. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la fréquence des diabétiques était plus élevée (54%) dans la série de Lau et al. que dans la nôtre. De plus, la proportion des patients âgés de plus de 50 ans était plus élevée (soit 75,8%) que la nôtre (60,19%). Roy et al. quant à eux, avaient retrouvé

que les patients hémodialysés ayant une DE avait un score de calcification coronaire élevée. Les petites artères péniennes étant plus sensibles à la maladie occlusive progressive que les artères coronaires. Ceci justifie également le taux élevé de la DE sévère dans ces études (43,1% - 63,4%).

4.4.2.2. Âge et dysfonction érectile

Dans notre étude, les patients âgés de plus de 50 ans étaient les plus atteints par la dysfonction érectile et représentaient 65% des patients. Il existait une corrélation statistiquement significative entre l'âge et la dysfonction érectile. Les patients âgés de plus de 50 ans ont plus de risque d'avoir une dysfonction érectile (p-value ajustée : 0,03 ; OR ajusté : 2,01. IC95% : 1,53 – 6,7). Nos résultats sont identiques à ceux de Gomez-Lujan **[55]** qui retrouvait aussi une corrélation statistiquement significative entre la dysfonction érectile et l'âge. Ce constat a été également fait par d'autres auteurs ; il s'agit de Lau et al. **[54]** et de Costa et al. **[21]**. En effet, la dysfonction érectile est une affection qui touche surtout le sujet âgé. Cependant, dans la série de Javed et al. **[59]**, la dysfonction érectile n'est pas associée à l'âge. Ceci serait peut-être dû au fait que les sujets de moins de 45 ans étaient les plus représentés dans son étude (60%).

4.4.2.3. Profession, niveau d'instruction et dysfonction érectile

Il n'existe pas de corrélation statistiquement significative entre la profession, le niveau d'instruction et la DE dans notre étude.

4.4.2.4. Facteurs de risque cardiovasculaire et dysfonction érectile

a. Alcool

La consommation d'une petite quantité d'alcool entraîne une élévation de la libido ou une amélioration de la fonction érectile en réduisant l'anxiété et en induisant la vasodilatation. Cependant, la consommation excessive d'alcool affecte toutes les phases des réponses sexuelles humaines. L'alcoolisme chronique provoque hypogonadisme et polyneuropathie, qui peuvent affecter la transmission neurale au pénis. Ainsi, des quantités élevées ou une consommation à long terme de l'alcool peuvent provoquer une sédation centrale et une dysfonction érectile transitoire **[61]**. Dans notre étude, 09 patients (12,5%) consommaient de l'alcool. Nos résultats sont similaires à ceux de Costa et al. **[18]** qui trouvaient une fréquence de consommation d'alcool à 11,2% chez les IRC au stade terminal (IV et V). Il n'y a pas de corrélation statistiquement significative entre la consommation d'alcool et la DE. La durée de consommation était supérieure à 10 ans chez 88,89% des consommateurs. Ceci représente un facteur de risque lié à la DE (p-value ajustée : 0,038. OR ajusté : 15,5. IC95% : 1,65 – 68).

b. Tabac

Le tabagisme est un facteur de risque indépendant de la dysfonction érectile et augmente le risque déjà élevé de dysfonction érectile chez les hommes atteints de maladies vasculaires athérosclérotiques **[61]**. Le taux de consommation du tabac chez les hémodialysés ayant une DE est de 9,72% dans notre étude. Nos résultats sont conformes à ceux de Costa et al. **[21]** au Brésil qui trouvaient une prévalence de 10,1% chez les hémodialysés consommant du tabac. Il en est de même avec Avakoudjo et al. **[17]** puis Costa et al. **[18]** qui retrouvaient

respectivement 12,1% et 12,9%. La durée de consommation du tabac était supérieure à 10 ans chez 71,43 % des cas et aucun d'entre eux n'a consommé plus de 20 paquets-année. Il n'existe pas de corrélation entre ces facteurs et la DE dans notre étude.

c. IMC

L'obésité est un enjeu majeur de santé publique liée à plusieurs conditions et maladies indésirables. De plus en plus, plusieurs études rapportent que l'obésité pourrait jouer un rôle clé dans la fonction sexuelle masculine, y compris la fertilité et la dysfonction érectile. Dans notre étude, les patients ayant un IMC supérieur à 25 kg/m² représentaient 23,61% des cas. Il n'existe pas de corrélation entre l'IMC et la survenue de la DE chez les hémodialysés.

4.4.2.5. Étiologies de l'IRC et dysfonction érectile

L'hypertension artérielle est l'étiologie la plus retrouvée dans notre étude chez les hémodialysés ayant une dysfonction érectile ; avec une prévalence de 86,11%. Nos résultats sont conformes à ceux de Costa et al. **[21]** mais avec des valeurs nettement supérieures. Ils trouvaient que l'HTA était la première étiologie de l'IRC avec une fréquence de 34,42%. L'hypertension artérielle comme étiologie de l'IRC était un facteur de risque de survenue de la DE chez les hémodialysés dans notre étude (p-value ajustée : 0,016 ; OR ajusté : 5,2. IC95% : 1.55 – 45,1). En effet la dysfonction érectile et l'hypertension artérielle ont en commun certains mécanismes physiopathologiques notamment l'athérosclérose et la diminution de la synthèse de l'oxyde nitrique **[62]**. De plus, certains antihypertenseurs tels que les bêtabloquants, les diurétiques utilisés chez ces patients sont pourvoyeurs de dysfonction érectile **[63]**.

4.4.2.6. Troubles sexuels associés

Cinquante-sept patients (soit 79,17% des hémodialysés avec une DE) avaient des troubles sexuels associés à la dysfonction érectile. Il s'agissait par ordre de fréquence de la perte de libido (84,21%) ; des troubles de l'éjaculation (47,37%) et des troubles de l'orgasme (7,02%). Nos résultats sont comparables à ce qui est décrit dans la littérature par Colson et al. **[64]** (l'association de la DE avec un autre trouble sexuel est fréquente).

4.4.2.7. Signes de retentissement

Quarante-deux patients ayant une DE (soit 56%) présentaient des signes de retentissement psychique. La peur de l'échec représentait le signe le plus retrouvé avec une fréquence de 52,38% ; suivi de la dépression (42,86%), de l'insomnie (35,71%) et de l'anxiété (30,95%). Nos résultats sont contraires à ceux de Yattara et al. **[19]** qui retrouvaient l'anxiété chez 53,8% des patients ; la peur de l'échec chez 27,7% des patients et l'insomnie chez 7,7% de ceux-ci. Ceci pourrait s'expliquer par la divergence des réalités socio-culturelles.

4.4.2.8. Stimulants sexuels

Vingt-deux patients ayant une DE (soit 30,56%) avaient eu recours à des stimulants sexuels. Nos résultats sont supérieurs à ceux de Yattara et al. **[19]** qui avaient constaté le recours aux stimulants sexuels chez 13,8% des patients. Ceci pourrait se justifier par le fait que la taille d'échantillon dans cette étude était plus petite que la nôtre. Toutefois, ces faibles proportions viennent une fois encore révéler le caractère tabou de la sexualité dans nos communautés.

CONCLUSION

La dysfonction érectile est un problème très fréquent et touche 66,67% des hémodialysés de la CUNH du CNHU-HKM de Cotonou, des unités de dialyse Unidial et Longue Vie. Elle touche surtout le sujet âgé. Les fonctionnaires, les mariés et les chrétiens étaient les plus concernés. L'étiologie de l'IRC la plus retrouvée était l'hypertension artérielle et elle représente un facteur de risque important de la dysfonction érectile dans notre étude. La dysfonction érectile affecte la qualité de vie des patients et a un retentissement psychologique sur ces derniers. Il s'agissait de la peur de l'échec, de la dépression, de l'insomnie et de l'anxiété. Ceci amenait les patients à avoir recours à des stimulants sexuels, qu'ils soient sous prescription d'un agent de santé ou sous recommandation d'un ami. Le profil du sujet à risque d'avoir une DE dans cette étude est un sujet âgé de plus de 50 ans, consommant de l'alcool depuis plus de 10 ans et ayant l'HTA comme étiologie de l'IRC. Des études plus approfondies doivent être menées pour mieux étudier l'aspect paraclinique de la DE chez les hémodialysés et l'efficacité du traitement préconisé.

SUGGESTIONS

Aux vues de nos résultats, nous formulons les recommandations suivantes :

- ❖ À l'endroit des autorités politiques et administratives ;
  - ➢ Inciter les étudiants et chercheurs (médecins) à mieux connaître cette pathologie afin de mieux orienter les patients vers les structures spécialisées ;
  - ➢ Promouvoir la formation post universitaire sur la prise en charge de la dysfonction érectile.
- ❖ À l'endroit du personnel soignant ;
  - ➢ Informer, éduquer et sensibiliser la population sur les facteurs de risque cardio-vasculaires et les maladies chroniques (HTA et diabète) ;
  - ➢ Instaurer un suivi psychologique dans la prise en charge des patients hémodialysés ;
  - ➢ Dépister systématiquement la dysfonction érectile chez les hémodialysés âgés de plus de 50 ans, ayant l'HTA comme étiologie de leur IRC et consommant de l'alcool depuis plus de 10 ans.
- ❖ À l'endroit des hémodialysés ;
  - ➢ Respecter rigoureusement les conseils, les traitements et les directives donnés par les prestataires de santé ;
  - ➢ Signaler le plus tôt son problème sexuel en consultation

RÉFÉRENCES

1. **Chaabouni Y, Yaich S, Khedhiri A, Zayen MA, Kharrat M, Kammoun K, et al**. Profil épidémiologique de l'insuffisance rénale chronique terminale dans la région de Sfax. Pan Afr Med J. 2018;29(1):1-9.
2. **Kelly DM, Anders HJ, Bello AK, Choukroun G, Coppo R, Dreyer G, et al.** International Society of Nephrology Global Kidney Health Atlas : structures, organization, and services for the management of kidney failure in Western Europe. Kidney Int Suppl. 2021;11(2):e106-18.
3. **Sinomono DT, Loumingou R, Gassongo Koumou GC, Mahoungou GH, Mobengo JL**. Insuffisance rénale chronique au CHU de Brazzaville : Épidémiologie, diagnostic et évolution. Health Sci Dis. 2020;22(1):11-14.
4. **Gbaguidi G, Houehanou CY, Amidou SA, Vigan J, Houinato DS, Lacroix P**. Insuffisance rénale chronique : prévalence et facteurs associés dans une population rurale au Bénin. Néphrol Ther. 2020;16(5):252.
5. **Grassmann A, Gioberge S, Moeller S, Brown G**. Global overview of patient numbers, treatment modalities and associated trends. Nephrol Dial Transplant. 2005;20(12):2587-93.
6. **Nlandu Y, Hamaz S, Robert A, Cheddani L, Vilaine È, Seidowsky A, et al.** Insuffisance rénale terminale au Maghreb et en Afrique : panorama des programmes de transplantation au Maghreb et en Afrique. Néphrol Ther. 2020;16(3):171-6.
7. **Giuliano F, Droupy S**. Dysfonction érectile. Prog Urol. 2013;23(9):629-37.
8. **Pillon F**. Diagnostiquer une dysfonction érectile. Actual Pharm. 2015;54(546):18-21.
9. **Droupy S**. Épidémiologie et physiopathologie de la dysfonction érectile. Ann Urol. 2005;39(2):71-84.

10. **Vlachopoulos C, Aznaouridis K, Ioakeimidis N, Rokkas K, Tsekoura D, Vasiliadou C, et al**. Arterial function and intima-media thickness in hypertensive patients with erectile dysfunction. J Hypertens. 2008;26(9):1829-36.
11. **Yafi FA, Jenkins L, Albersen M, Corona G, Isidori AM, Goldfarb S, et al.** Erectile dysfunction. Nat Rev Dis Primer. 2016;2(1):16003.
12. **Lemaire A, Grivel T, Costa P, Lachowsky M, Elia D**. Dysfonction érectile, sexualité et influence socioculturelle. Gynécol Obstet Fertil. 2006;34(12):1154-60.
13. **Diao B, Ndoye AK, Fall PA, Niang L, Odzebe A, Bah I, et al**. La dysfonction érectile au Sénégal : profil épidémiologique. Androl. 2007;17(3):223-229.
14. **Ismail N, Kamal E el din, Farag MAEF, Samaan N, Saad HM**. Assessment of erectile function among patients with chronic kidney disease : A case–control study. Hum Androl. 2021;11(11):1-6.
15. **Jarullah F, Yaseen M, Abdullah H, Yaqoop S**. Erectile Dysfunction and Associated Anxiety and Depression in Male Hemodialysis Patients : A Cross-Sectional Study at Karachi Institute of Kidney Diseases. Cureus. 2020;12(10):e11129.
16. **Oueslati I, Ounissi M, Azaiez S, Talbi E, Belagha J, Khiari K**. Prévalence et facteurs de risque de la dysfonction érectile chez les insuffisants rénaux chroniques. Afr J Urol. 2017;23(4):331-7.
17. **Avakoudjo J, Paré A, Vigan J, Gandaho I, Hounasso P, Hodonou R, et al.** La dysfonction érectile chez les patients hémodialysés au CNHU-HKM de Cotonou : profil épidémiologique. Basic Clin Androl. 2012;22(4):246-51.

18. **MR Costa, VC Ponciano, TR Costa, CP Gomes, de Oliveira EN**. Stage effect of chronic kidney disease in erectile function. Int Braz J Urol. 2018;44(1):132-40.
19. **Yattara H, Lengani H, Ngabe PG, Kone I, Fofana A, Toure A, et al**. Aspects épidémiologiques et cliniques de la dysfonction érectile chez les hémodialysés dans le service de Néphrologie et d'Hémodialyse du CHU du point G. Mali Med. 2020;35(4):18-22.
20. **Costa M, Ponciano V, Costa T, de Oliveira AM, Gomes CP, de Oliveira EC**. Prevalence and factors associated with erectile dysfunction in patients with chronic kidney disease on conservative treatment. Int J Impot Res. 2017;29(6):219–224.
21. **MR Costa, AM Bahia Reis, BP Pereira, V Ponciano, EC de Oliveira.** Associated factors and prevalence of erectile dysfunction in hemodialysis patients. Int Braz J Urol. 2014;40(1):44-55.
22. **Bolat MS, Özer İ, Cinar O, Akdeniz E, Aşcı R**. The efficacy of low-dose tadalafil in patients undergoing hemodialysis with end-stage renal disease. Ren Fail. 2017;39(1):582-7.
23. **Chiad M, Boulahia Y.** Insuffisance rénale chronique et sexualité. Alg. J. Med. Health. Res. 2023;01:28-34.
24. **Collège Universitaire des Enseignants de Néphrologie**. 8e édition. Paris : Ellipses ; 2018. Chapitre 15, Insuffisance rénale chronique et maladies rénales chroniques ;p.237-262.
25. **Coralie Fournaux**. Insuffisance rénale chronique à l'officine : prévention et prise en charge [thèse]. Marseille : Université d'Aix-Marseille-Faculté de Pharmacie ;2020.126p.
26. **Jungers P, Man NK, Joly D, Lgendre C.** L'insuffisance rénale chronique : prévention et traitement. 4ème édition. Paris : Lavoisier, 2011.

27. **Richer JP, Netter FH, Kamina P**. Anatomie clinique Tome 4 (organes urinaires et génitaux, pelvis, coupe du tronc). 7ème édition. Paris : Maloine-Elsevier Masson ;2009.
28. **NETTER FH**. Atlas d'Anatomie. 6ème édition. Philadelphie : Elsevier Masson ;2015.
29. **Preuss HG**. Basics of Renal Anatomy and Physiology. Clin Lab Med. 1993;13(1):1–11.
30. Les reins [en ligne]. [cité 28 Mai 2022]. Disponible sur: http://www.anat-jg.com/mysite/rein/rein.texte.html.
31. Dessins anatomiques du rein [en ligne]. 2013 [cité 22 Janvier 2023]. https://palli-science.com/content/dessins-anatomiques-du-rein.
32. **Moulin B, Renaldi MN**. Manuel de Néphrologie. 8e édition. Paris : Ellipses. 2018;432p.
33. **Robert R, Lameise N**. Insuffisance rénale aiguë en réanimation. France : Elsevier Masson ; 2003.491p.
34. **Yayo E**. Débit de filtration glomérulaire : détermination de formules d'estimation adaptées à l'adulte noir ouest-africain [thèse]. Liège : Faculté de Médecine ; 2018.139p.
35. **Gueutin V, Deray G, Isnard-Bagnis C**. Physiologie rénale. Bull Cancer. 2012;99(3):237-49.
36. **Sherwood, Laurale, Ectors, Fabian**. Physiologie humaine. 3ème édition. Louvain-La Neuve : De Boeck. 2015.
37. **Cuzin B, Cour F, Bousquet PJ, Bondil P, Bonierbale M, Chevret-Measson et al**. Recommandations aux médecins généralistes pour la prise en charge de première intention de la dysfonction érectile (réactualisation 2010). Sexologies. 2011;20(1),66–79.
38. **Collège Français des Urologues (CFU)**. Référentiel des collèges d'urologie. 5e édition. Paris : Elsevier Masson ;2021.

39. **Chouaib A, Khallouk A, Farih M**. La dysfonction érectile : du symptôme à la prescription. La revue de la médecine Générale. 2013;303:39-40.
40. **Rouhou T**. Anatomie du système reproducteur masculin. Faculté de médecine de l'université de Rennes. 2009:5-15.
41. **Ammari JE, Riyach O, Ahallal Y, Tahiri Y, Mellas S, Tazi M, et al.** Physiologie et physiopathologie de l'érection. Esp Med. 2012;19(186):72-75.
42. **Yiou R**. Physiologie de l'érection-physiopathologie des troubles de l'érection après prostatectomies. Service d'urologie, CHU Mondor. 2009:21-30.
43. **Kuhn JM**. Troubles de l'érection. Collège des enseignants d'endocrinologie, diabète et maladies métaboliques. 2011;3:339-340.
44. **Dentz JP**. Mécanisme biochimique de l'érection. Presse Médicale. 2012;5:35-40.
45. **Kleinclauss F, Kleinclauss C, Bittard H**. Dysfonction érectile chez les patients insuffisants rénaux et transplantés rénaux. Prog Urol. 2005;15:447-456.
46. **Hatzimouratidis K, Burnett AL, Hatzichristou D, McCullough AR, Montorsi F, Mulhall JP**. Phosphodiesterase type 5 inhibitors in postprostatectomy erectile dysfunction : a critical analysis of the basic science rationale and clinical application. Eur Urol. 2009;55(2):334-47.
47. **Palit V, Eardley I**. An update on new oral PDE5 inhibitors for the treatment of erectile dysfunction. Nat Rev Urol. 2010;7(11):603-9.
48. **Phé V, Roupret M**. Erectile dysfunction and diabetes : a review of the current evidence-based medicine and a synthesis of the main available therapies. Diabetes Metab. 2012;38(1):1-13.

49. Droupy S, Giuliano F, Cuzin B, Costa P, Vicaut E, Levrat F. Prévalence de la dysfonction érectile chez les patients consultant en urologie : l'enquête ENJEU (enquête nationale de type 1 jour sur la prévalence de la dysfonction érectile chez des patients consultant en urologie). Prog Urol. 2009;19(11):830-8.

50. Seftel A, Goldfischer E, Kim ED, Dula E, Zeigler H, Burns P. Onset of efficacy of tadalafil once daily in men with erectile dysfunction : a randomized, double-blind, placebo controlled trial. J Urol. 2011;185(1):243-8.

51. Wilson SK. Penile prostheses for the treatment for erectile dysfunction. J Sex Med. 2010;7(6):2297-8.

52. Roumeguère T, Zouaoui Boudjeltia K, Hauzeur C, Schulman C, Vanhaeverbeek M, Wespes E. Is there a rationale for the chronic use of phosphodiesterase-5 inhibitors for lower urinary tract symptoms secondary to benign prostatic hyperplasia?. BJU Int. 2009;104(4):511-7.

53. Henriet B, Roumeguere T. Dysfonction érectile : traitements conservateurs et nouvelles approches. Rev Med Brux. 2012;33(3):146-52.

54. Lau LC, Adaikan PG, Vathsala A, Srilatha B, Wong ML, Tan CS, et al. Clinical prevalence and associated factors of erectile dysfunction in patients undergoing haemodialysis. Ann Acad Med Singapore. 2018;47(2):78-81.

55. Gomez-Lujan M. Erectile dysfunction and risk factors in male Peruvian hemodialysis patients. Clinic Res Urol. 2018;1(2):1-3.

56. de Barros NJ, Carvalho TA, Da Silva G, Macedo LD, Tiyomi M. Sexual function in men with chronic kidney disease in hemodialysis: a cross - sectional study in a reference center in the Brazilian amazon. Kidney Int Rep. 2019;4(7):S118.

57. Alaofa JPE. Insuffisance rénale chronique chez les patients admis au laboratoire du Centre Hospitalier Universitaire Départemental du Borgou-Alibori : fréquence et facteurs associés [Mémoire]. Abomey-Calavi : UAC-EPAC ; 2022.53p.

58. Abdelaal MA, Abouelgreed TA, Ibrahim AH, Elshater AI, Sabry KM. Erectile dysfunction pattern in patients with end stage renal disease on regular dialysis. Urologia Journal. 2021;88(4):321-325.

59. Javed MS, Saifullah M, Anwar M, Subhani GM, Akmal M, Javed SH. Prevalence of erectile dysfunction (ED) in patients on hemodialysis. Prof Med J. 2021;28(10):1447-51.

60. Roy N, Rosas SE. Erectile dysfunction and coronary artery calcification in incident dialysis patients. J Nephrol. 2021;34(5):1521-9.

61. Chen L, Shi GR, Huang D Dan, Li Y, Ma C Chao, Shi M, et al. Male sexual dysfunction : a review of literature on its pathological mechanisms, potential risk factors, and herbal drug intervention. Biomed Pharmacother. 2019;112:108585.

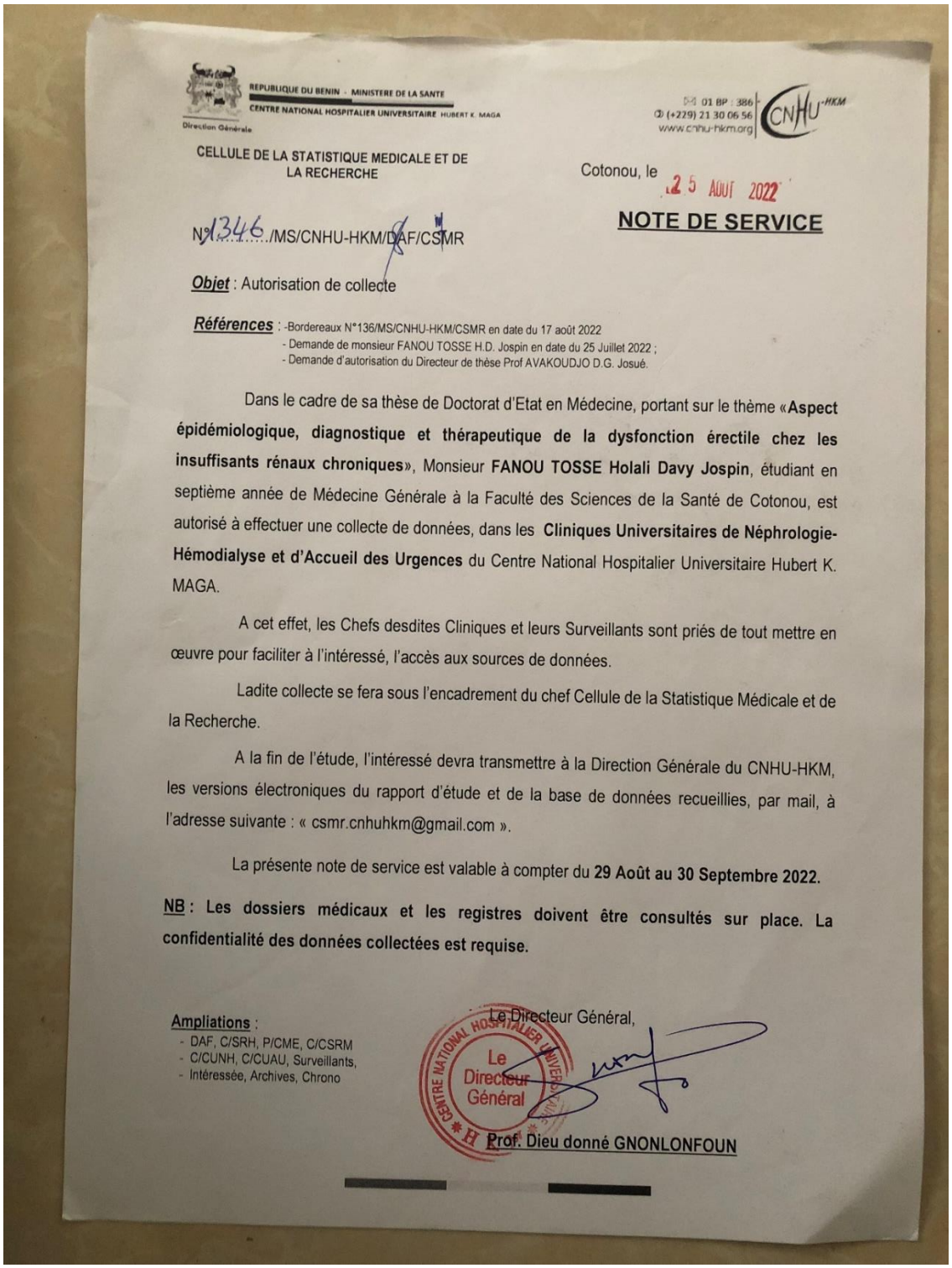
62. Cailleau S. Syndrome métabolique : les facteurs de risque de dysfonction érectile, le point de vue du cardiologue. Louvain Med. 2009;128:121–130.

63. Bouhanick B, Blacher J, Huyghe E, Colson MH, Boivin JM, Mounier-Vehier C. Dysfonction érectile et traitement antihypertenseur : impact des différentes classes thérapeutiques et conduite à tenir à l'égard du traitement. Presse Médicale. 2019;48(11):1222–1228.

64. Colson MH, Cuzin B, Faix A, Grellet L, Huyghes E. Démarche diagnostique et prise en charge du patient souffrant de dysfonction érectile, actualisation et consignes pratiques. Sexologies. 2018;27(1):23-30.

ANNEXES

Annexe 1 : Autorisation du CNHU



REPUBLIQUE DU BENIN - MINISTERE DE LA SANTE
CENTRE NATIONAL HOSPITALIER UNIVERSITAIRE HUBERT K. MAGA
Direction Générale

01 BP : 386
(+229) 21 30 06 56
www.cnhu-hkm.org

CELLULE DE LA STATISTIQUE MEDICALE ET DE LA RECHERCHE

Cotonou, le 25 AOUT 2022

N°1346/MS/CNHU-HKM/DAF/CSMR

NOTE DE SERVICE

Objet : Autorisation de collecte

Références : -Bordereaux N°136/MS/CNHU-HKM/CSMR en date du 17 août 2022
- Demande de monsieur FANOU TOSSE H.D. Jospin en date du 25 Juillet 2022 ;
- Demande d'autorisation du Directeur de thèse Prof AVAKOUDJO D.G. Josué.

Dans le cadre de sa thèse de Doctorat d'Etat en Médecine, portant sur le thème «**Aspect épidémiologique, diagnostique et thérapeutique de la dysfonction érectile chez les insuffisants rénaux chroniques**», Monsieur **FANOU TOSSE Holali Davy Jospin**, étudiant en septième année de Médecine Générale à la Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou, est autorisé à effectuer une collecte de données, dans les **Cliniques Universitaires de Néphrologie-Hémodialyse et d'Accueil des Urgences** du Centre National Hospitalier Universitaire Hubert K. MAGA.

A cet effet, les Chefs desdites Cliniques et leurs Surveillants sont priés de tout mettre en œuvre pour faciliter à l'intéressé, l'accès aux sources de données.

Ladite collecte se fera sous l'encadrement du chef Cellule de la Statistique Médicale et de la Recherche.

A la fin de l'étude, l'intéressé devra transmettre à la Direction Générale du CNHU-HKM, les versions électroniques du rapport d'étude et de la base de données recueillies, par mail, à l'adresse suivante : « csmr.cnhuhkm@gmail.com ».

La présente note de service est valable à compter du **29 Août au 30 Septembre 2022.**

NB : Les dossiers médicaux et les registres doivent être consultés sur place. La confidentialité des données collectées est requise.

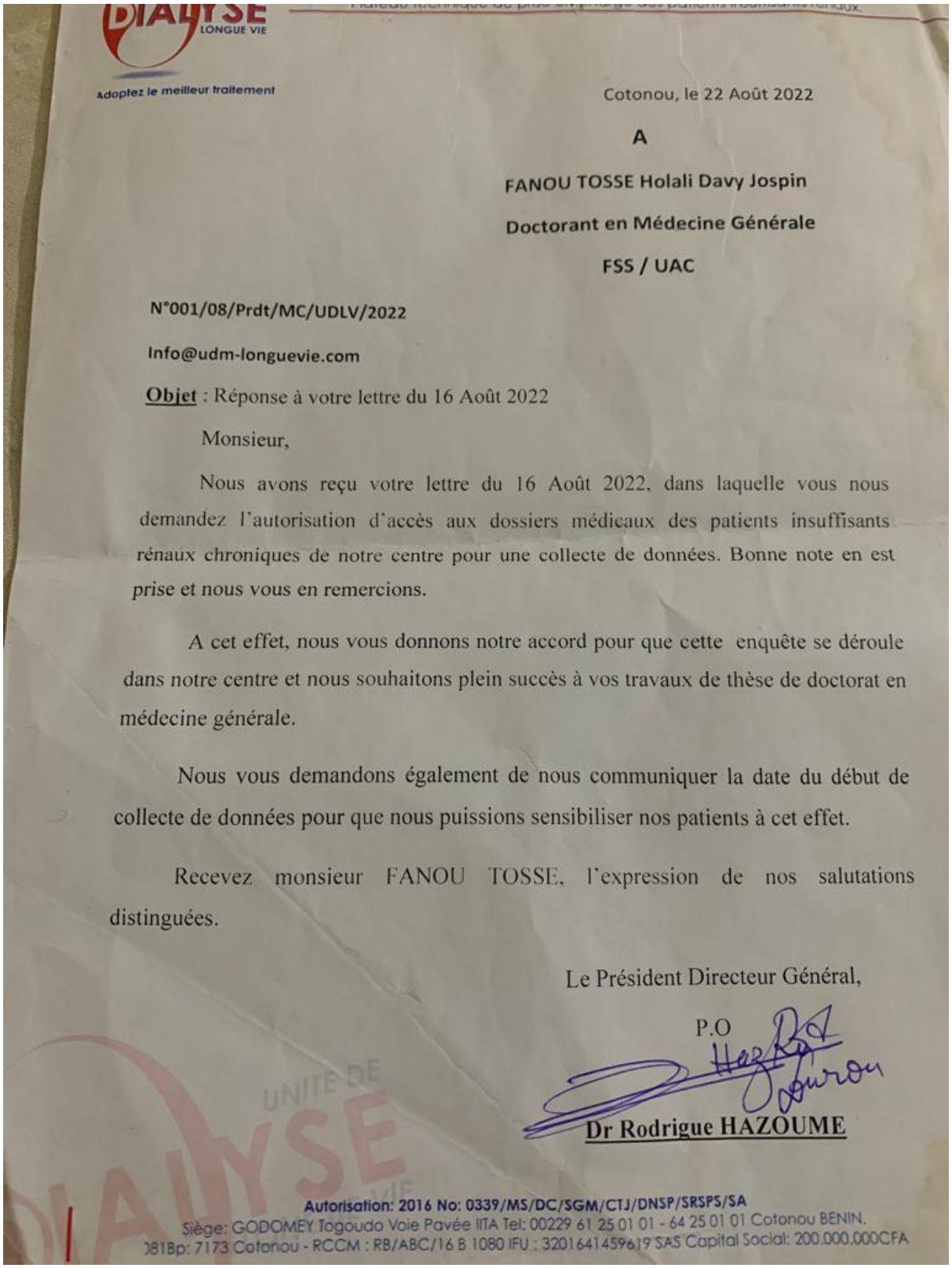
Ampliations :
- DAF, C/SRH, P/CME, C/CSRM
- C/CUNH, C/CUAU, Surveillants,
- Intéressée, Archives, Chrono

Le Directeur Général,

CENTRE NATIONAL HOSPITALIER UNIVERSITAIRE
Le Directeur Général

Prof. Dieu donné GNONLONFOUN

Annexe 2 : Autorisation de l'unité de dialyse Longue Vie



DIALYSE LONGUE VIE

Adoptez le meilleur traitement

Cotonou, le 22 Août 2022

A

FANOU TOSSE Holali Davy Jospin

Doctorant en Médecine Générale

FSS / UAC

N°001/08/Prdt/MC/UDLV/2022

Info@udm-longuevie.com

Objet : Réponse à votre lettre du 16 Août 2022

Monsieur,

Nous avons reçu votre lettre du 16 Août 2022, dans laquelle vous nous demandez l'autorisation d'accès aux dossiers médicaux des patients insuffisants rénaux chroniques de notre centre pour une collecte de données. Bonne note en est prise et nous vous en remercions.

A cet effet, nous vous donnons notre accord pour que cette enquête se déroule dans notre centre et nous souhaitons plein succès à vos travaux de thèse de doctorat en médecine générale.

Nous vous demandons également de nous communiquer la date du début de collecte de données pour que nous puissions sensibiliser nos patients à cet effet.

Recevez monsieur FANOU TOSSE, l'expression de nos salutations distinguées.

Le Président Directeur Général,

P.O

Dr Rodrigue HAZOUME

UNITE DE DIALYSE LONGUE VIE

Autorisation: 2016 No: 0339/MS/DC/SGM/CTJ/DNSP/SRSPS/SA

Siège: GODOMEY Togoudo Voie Pavée IITA Tel: 00229 61 25 01 01 - 64 25 01 01 Cotonou BENIN.

01Bp: 7173 Cotonou - RCCM : RB/ABC/16 B 1080 IFU : 3201641459619 SAS Capital Social: 200.000.000CFA

Annexe 3 : QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE

DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES

1. Quel est votre âge ? (en année) : …
2. Quelle est votre situation matrimoniale ?
    a. Marié
    b. Divorcé
    c. Veuf
    d. Célibataire
    e. Concubinage
3. Si marié, quel type de mariage ?
    a. Monogamie
    b. Polygamie
4. Quel est votre niveau d'instruction ?
    a. Non scolarisé
    b. Primaire
    c. Secondaire
    d. Supérieur

DONNÉES SOCIO-ÉCONOMIQUES ET CULTURELLES

5. Quelle est votre profession ?
    a. Fonctionnaire
    b. Commerçant
    c. Ouvrier/Artisan
    d. Elève/étudiant
    e. Autres (à préciser) …

6. Quelle religion pratiquez-vous ?
    a. Christianisme
    b. Islam
    c. Religions endogènes
    d. Athée
    e. Autres (à préciser) …

DONNÉES LIÉES AUX ANTÉCÉDENTS DU PATIENT

7. Êtes-vous hypertendu ?
    a. Oui
    b. Non
8. Si oui, êtes-vous sur traitement ?
    a. Oui
    b. Non
9. Si oui, le ou lesquels ?
    a. Inhibiteurs calciques
    b. Inhibiteurs de l'enzyme de conversion
    c. Diurétiques
    d. β bloquants
    e. Antihypertenseurs centraux
    f. Autres (à préciser) …
10. Êtes-vous observant ?
    a. Oui
    b. Non
11. Souffrez-vous du diabète sucré ?
    a. Oui
    b. Non

12. Si oui, êtes-vous sous traitement ?
    a. Oui
    b. Non
13. Si oui, le ou lesquels ?
    a. Antidiabétiques oraux
    b. Insuline
    c. Autres (à préciser) …
14. Êtes-vous observant ?
    a. Oui
    b. Non
15. Aviez-vous eu un traumatisme du bassin ?
    a. Oui
    b. Non
16. Avez-vous bénéficié d'une chirurgie pelvienne (prostatectomie) ?
    a. Oui
    b. Non
17. Souffrez-vous d'une autre affection ?
    a. Aucune
    b. Hypertrophie bénigne ou cancer de la prostate
    c. Endocrinopathie
    d. Autres (à préciser) …

DONNÉES LIÉES À L'INSUFFISANCE RÉNALE CHRONIQUE

18. Étiologie de l'IRC
    a. Diabète sucré
    b. HTA
    c. Glomérulonéphrite
    d. Calculs rénaux

e. Polykystose rénale
f. Infections urinaires
g. Abus de médicaments
h. Inconnues
i. Autres (à préciser) …

19. Etes-vous sous hémodialyse ?
    a. Oui
    b. Non
20. Si oui, depuis quand ?
    a. Moins de 12 mois
    b. Entre 12 et 60 mois
    c. Entre 60 et 120 mois
    d. Plus de 120 mois
21. Taux d'hémoglobine (en g/dl) …
22. Glycémie à jeun (en g/L) : …
23. Créatininémie (en mg/L) : …
24. Urémie (en g/L) : …
25. Taux de plaquettes (en G/L) : …
26. DFG (en ml/min/1,73m²) : …
27. Quel est le stade de l'IRC ?
    a. Stade 1 : DFG supérieur à 90 ml/min/1,73 m²
    b. Stade 2 : DFG entre 60 et 89
    c. Stade 3 : DFG entre 30 et 59
    d. Stade 4 : DFG entre 15 et 29
    e. Stade 5 : DFG inférieur à 15

DONNÉES LIÉES AUX FACTEURS DE RISQUE CARDIO VASCULAIRE

28. Taille (en mètre)
29. Poids (en Kg)
30. IMC (en Kg/m2)
31. Tour de taille (en cm)
32. Consommez-vous de l'alcool ?
    a. Oui
    b. Non
33. Si oui, depuis quand ?
    a. Moins de 5 ans
    b. Entre 5 et 10 ans
    c. Plus de 10 ans
34. Quelle quantité d'alcool consommez-vous par jour ? (ml) …
35. Degré d'alcool consommé (en décimal) …
36. Est-ce que vous fumez ?
    a. Oui
    b. Non
37. Si oui, depuis quand ?
    a. Moins de 5 ans
    b. Entre 5 et 10 ans
    c. Plus de 10 ans
38. Nombre d'années de consommation ? : …
39. Combien de cigarettes consommez-vous par jour ? : …

FACTEURS LIES A LA DYSFONCTION ÉRECTILE

40. Avez-vous eu un rapport sexuel sur les 03 derniers mois ?
    a. Oui
    b. Non

41. Avez-vous un problème érectile ?
    a. Oui
    b. Non
42. Si oui, cela a-t- il commencé avant la découverte de l'IRC ?
    a. Oui
    b. Non
43. Cela a-t- il commencé avant les séances de dialyse ?
    a. Oui
    b. Non
44. Si oui, avez-vous eu une aggravation après les séances de dialyse ?
    a. Oui
    b. Non
45. Si oui, comment appréciez-vous cette amélioration ?
    a. Légère
    b. Modérée
    c. Sévère
46. Avez-vous pris un stimulant sexuel ?
    a. Oui
    b. Non
47. Si oui,
    a. Sur prescription d'un agent de santé
    b. Sur recommandation d'un ami
    c. Automédication
48. Précisez la nature :
    a. Traitement oral
    b. Médicaments intracaverneux
    c. Prothèse pénienne
    d. Phytothérapie

e. Autres (à préciser) …

49. Avez-vous eu une amélioration ?

a. Oui
b. Non

50. Si oui, comment appréciez-vous cette amélioration ?

a. Légère
b. Modérée
c. Satisfaisante

51. Avez-vous d'autres signes de dysfonction sexuelle ?

a. Perte de la libido
b. Troubles de l'éjaculation (précoce ou retardée)
c. Troubles de l'orgasme
d. Autres (à préciser) …
e. Aucun

52. Signes de retentissement :

a. Anxiété
b. Dépression
c. Peur et échec
d. Insomnie
e. Aucun
f. Autres : …

EVALUATION DE LA SÉVÉRITÉ DE LA DYSFONCTION ÉRECTILE (SCORE IIEF-6)

Au cours des six derniers mois :

Question 1 : À quelle fréquence avez-vous pu avoir une érection, au cours de vos activités sexuelles ?

- Presque jamais ou jamais

- Rarement (beaucoup moins qu'une fois sur deux)
- Quelquefois (environ une fois sur deux)
- La plupart du temps (beaucoup plus qu'une fois sur deux)
- Presque tout le temps ou tout le temps

Question 2 : Lorsque vous avez eu des érections à la suite de stimulations sexuelles, à quelle fréquence votre pénis a-t-il été suffisamment rigide (dur) pour permettre la pénétration ?

- Presque jamais ou jamais
- Rarement (beaucoup moins qu'une fois sur deux)
- Quelquefois (environ une fois sur deux)
- La plupart du temps (beaucoup plus qu'une fois sur deux)
- Presque tout le temps ou tout le temps

Question 3 : Lorsque vous avez essayé d'avoir des rapports sexuels, à quelle fréquence avez-vous pu pénétrer votre partenaire (introduction du pénis dans le vagin) ?

- Presque jamais ou jamais
- Rarement (beaucoup moins qu'une fois sur deux)
- Quelquefois (environ une fois sur deux)
- La plupart du temps (beaucoup plus qu'une fois sur deux)
- Presque tout le temps ou tout le temps

Question 4 : Pendant vos rapports sexuels, à quelle fréquence avez-vous pu rester en érection après avoir pénétré votre partenaire (introduction du pénis dans le vagin) ?

- Presque jamais ou jamais
- Rarement (beaucoup moins qu'une fois sur deux)
- Quelquefois (environ une fois sur deux)
- La plupart du temps (beaucoup plus qu'une fois sur deux)
- Presque tout le temps ou tout le temps

Question 5 : Pendant vos rapports sexuels, à quel point vous a-t-il été difficile de rester en érection jusque l'orgasme ?

- Presque tout le temps ou tout le temps
- La plupart du temps (beaucoup plus qu'une fois sur deux)
- Quelquefois (environ une fois sur deux)
- Rarement (beaucoup moins qu'une fois sur deux)
- Presque jamais ou jamais

Question 6 : À quel point étiez-vous sûr de pouvoir avoir une érection et de la maintenir ?

- Pas sûr du tout
- Pas très sûr
- Moyennement sûr
- Sûr
- Très sûr

TABLE DES MATIÈRES

ACTION DE GRÂCE.....i

DÉDICACES iii

REMERCIEMENTS viii

HOMMAGES.....xiv

LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES..... xviii

LISTE DES TABLEAUX.....xxii

LISTE DES FIGURES xxvi

SOMMAIRE.....xxix

INTRODUCTION.....1

1. GÉNÉRALITÉS.....8

1.1. INSUFFISANCE RÉNALE CHRONIQUE 9

1.1.1. Définition 9

1.1.2. Classification 9

1.1.3. Rappel 10

1.2. DYSFONCTION ÉRECTILE 18

1.2.1. Définition 18

1.2.2. Classification 18

1.2.3. Rappel 18

1.2.4. Physiopathologie de la dysfonction érectile chez l'insuffisant rénal chronique 25

1.2.5. Critères diagnostiques de la dysfonction érectile.....29

1.2.6. Traitement de la dysfonction érectile.....35

2. CADRE ET MÉTHODES D'ÉTUDE.....39

2.1. CADRE D'ETUDE 40

2.1.1. Centre National Hospitalier et Universitaire (CNHU-HKM) 40

2.1.2. L'unité de dialyse Longue Vie 42

2.1.3. Unité de dialyse Unidial.....43

2.2. MÉTHODES D'ÉTUDE 44

2.2.1. Type d'étude et période de collecte de données 44

2.2.2. Population d'étude.....44

2.2.3. Échantillonnage.....44

2.2.4. Variables d'étude 45

2.2.5. Définition opérationnelle des variables.....47

2.2.6. Collecte de données.....51

2.2.7. Aspects administratifs et considérations éthiques 52

3. RÉSULTATS.....53

3.1. ÉTUDE DESCRIPTIVE 54

3.1.1. Caractéristiques générales de la population.....55

3.1.2. Prévalence de la dysfonction érectile 63

3.1.3. Description des aspects cliniques et thérapeutiques de la dysfonction érectile chez les hémodialysés.....64

3.1.4. Données paracliniques liées à la dysfonction érectile 79

3.2. ÉTUDE ANALYTIQUE.....81

3.2.1. Étude univariée 81

3.2.2. Étude multivariée.....87

4. DISCUSSION.....90

4.1. ATTEINTE DES OBJECTIFS DE L'ÉTUDE.....91

4.2. QUALITÉ ET VALIDITÉ DES RÉSULTATS.....92

4.3. LIMITES ET DIFFICULTÉS DE L'ÉTUDE.....93

4.4. COMPARAISON DES RÉSULTATS AVEC CEUX D'AUTRES AUTEURS.....93

4.4.1. Caractéristiques générales de la population.....93

4.4.2. Dysfonction érectile.....95

CONCLUSION.....100

SUGGESTIONS.....102

RÉFÉRENCES.....104

ANNEXES.....a

TABLE DES MATIÈRES..... m

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 PRÉSIDENT DU JURY

VU LE DOYEN

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

LE RECETUR DE L'UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

RÉSUMÉ

Introduction : La dysfonction érectile est une affection fréquente chez les hémodialysés. Au Bénin, il existe très peu d'études portant sur cette affection chez les hémodialysés. **Objectif :** Étudier les aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques de la dysfonction érectile chez les hémodialysés dans trois unités de dialyse à Cotonou et Abomey Calavi en 2022. **Méthode et population d'étude :** Il s'est agi d'une étude transversale à visée descriptive et analytique dont la période de collecte de données s'est étendue du 11/07/2022 au 02/09/2022 ayant porté sur les hémodialysés des unités de dialyse du CNHU-HKM, Unidial et Longue Vie. **Résultats :** Nous avons colligé 108 patients hémodialysés dont 72 avaient une dysfonction érectile (66,67%). 65,28% des patients atteints de DE étaient âgés de plus de 50 ans. L'hypertension artérielle était l'étiologie de la DE la plus retrouvée avec une prévalence de 86,11%. Certains facteurs étiologiques ont été retrouvés chez les patients : alcool (12,50%) ; tabac (9,72%) et surpoids/obésité (23,61%). La plupart des patients présentaient d'autres troubles sexuels (79,17%). Il s'est agi de : troubles de la libido (84,21%) ; troubles de l'éjaculation (47,37%) et troubles de l'orgasme (7,02%). Vingt-deux patients ayant une DE (soit 30,56%) avaient déclaré avoir pris des stimulants sexuels et 11 ont eu une amélioration (soit 50%). Les stimulants sexuels ont été pris sous prescription d'un agent de santé chez 50 % de ces derniers. Il s'est agi d'un traitement oral pour la plupart des patients (81,82%).

Mots clés : Dysfonction érectile - hémodialysés - maladies rénales chroniques.

ABSTRACT

Introduction : Erectile dysfunction is a common problem in hemodialysis patients. In Benin, there are very few studies on this affection in hemodialysis patients. **Objective :** To study the epidemiological, clinical and therapeutic aspects of erectile dysfunction in hemodialysis patients in three dialysis units in Cotonou and Abomey Calavi in 2022. **Population and method :** This was a cross-sectional study with a descriptive and analytical purpose. The data collection period extended from 11/07/2022 to 02/09/2022 relating to hemodialysis patients in the dialysis units of CNHU-HKM, Unidial and Longue Vie. **Results :** Among 108 studied hemodialysis patients, 72 had erectile dysfunction (66,67%). 65.28% of patients with ED were over 50 years old. Arterial hypertension was the most found etiology of ED with a prevalence of 86.11%. Some etiological factors were found in the patients : alcohol (12,50%) ; tobacco (9,72%) and overweight/obesity (23,61%). Most patients had other sexual disorders (79,17%). These were : libido disorders (84,21%) ; ejaculation disorders (47,37%) and orgasm disorders (7,02%). Twenty-two patients with ED (30,56%) admitted having taken sexual stimulants and 11 had an improvement (50%). Sexual stimulants were taken under the prescription of a health worker in 50% of the latter. It is an oral treatment for most patients (81,82%).

Keywords : Erectile dysfunction - hemodialysis patients - chronic kidney disease.