



FACTEURS ASSOCIÉS AUX ATTEINTES RÉNALES CHEZ LES PERSONNES VIVANT AVEC LE VIRUS D'IMMUNODÉFICIENCE HUMAINE A L'UNITÉ DE PRISE EN CHARGE DU CENTRE HOSPITALIER DÉPARTEMENTAL DU MONO-COUFFO (BÉNIN)

FACTORS ASSOCIATED WITH KIDNEY DAMAGE IN PEOPLE LIVING WITH THE HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS AT THE CARE UNIT OF THE MONO-COUFFO DEPARTMENTAL HOSPITAL (BENIN)

AHOUI S¹, OTTI A², AKLE F, HOUSSOU ME², MELIKAN A¹, GODONOU J¹, VINASSE A¹, ZOSSOUNGBO G³, HOUNTADA H⁴, ALAVO E³, AGBOTON BL³, VIGAN J³

1 Faculté de médecine, Université Parakou (Bénin)

2 Institut National Médico-Sanitaire, Université d'Abomey Calavi (Bénin)

3 Faculté des Sciences de Santé, Université d'Abomey Calavi (Bénin)

4 Centre Hospitalier Départemental Du Mono-Couffo (Benin)

Correspondant : **AHOUI Séraphin, Courriel : drserahoui@gmail.com**

RÉSUMÉ

Introduction : La prise en charge des atteintes rénales au cours de l'infection à virus de l'immunodéficience humaine (VIH) n'est pas souvent facile. Leur survenue est souvent multifactorielle. **Objectif :** Étudier les facteurs associés aux atteintes rénales (aiguës et chroniques) chez les Personnes Vivant avec le Virus d'Immunodéficience Humaine (PVVIH) suivies dans l'unité de prise en charge du CHD-Mono-Couffo (Bénin) en 2024. **Méthodes :** Il s'agissait d'une étude transversale, dont la collecte de données s'est déroulée du 1^{er} août au 30 novembre 2024. Elle portait sur toutes les PVVIH suivies dans l'unité de prise en charge du service de médecine du centre hospitalier départemental (CHD) du Mono et qui disposaient d'une créatininémie datant d'au moins trois mois, un résultat de taux de CD4 et une charge virale récente (datant de moins de trois mois), capables de répondre aux questions et ayant donné leur consentement éclairé. Les atteintes rénales étaient étudiées selon les critères de KDIGO. L'échantillonnage était exhaustif. Les facteurs associés étaient recherchés par régression logistique. La différence était considérée significative pour $p < 0,05$. **Résultats :** Au total 104 PVVIH étaient incluses et 46 avaient une atteinte rénale soit une fréquence de 44,23%. L'âge moyen était de $45,08 \pm 15,73$ ans avec un sex-ratio (M/F) à 0,49. Les atteintes rénales étaient une albuminurie (30,43%), une hématurie (23,91%), une atteinte rénale aiguë (21,74%) et une maladie rénale chronique avancée (32,60%). L'atteinte rénale était associée à la phytothérapie abusive ($p < 0,001$) ; à la consommation de repas salé ($p = 0,002$) ; à la nycturie ($p = 0,043$) et au schéma thérapeutique ($p = 0,042$). **Conclusion :** La fréquence des atteintes rénales chez les personnes vivant avec le VIH est élevée et multifactorielle. Une action précoce et efficace sur les facteurs permettrait de prévenir la survenue et la progression des atteintes rénales chez les PVVIH.

Mots clés : Rein, VIH, Atteinte, Facteurs associés, Bénin.

ABSTRACT

Introduction: The management of kidney damage during human immunodeficiency virus (HIV) infection is often not easy. Their occurrence is often multifactorial. **Objective:** to study the factors associated with kidney damage (acute and chronic) in people living with human immunodeficiency virus (PLHIV) followed up in the care unit of the CHD-Mono-Couffo (Benin) in 2024. **Methods:** This was a cross-sectional study, with data collection taking place from 1 August to 30 November 2024. It included all PLHIV treated in the medical unit of the Mono departmental hospital (CHD) who had a creatinine level at least three months old, a CD4 count and a recent viral load (less than three months old), were able to answer the questions and had given informed consent. Renal impairment was studied according to KDIGO criteria. Sampling was exhaustive. Associated factors were investigated using logistic regression. The difference was considered significant for $p < 0.05$. **Results:** A total of 104 PLHIV were included, 46 of whom had kidney disease, representing a frequency of 44.23%. The mean age was 45.08 ± 15.73 years, with a sex ratio (M/F) of 0.49. Renal involvement included albuminuria (30.43%), haematuria (23.91%), acute renal injury (21.74%) and chronic renal disease (32.60%). Renal damage was associated with abusive herbal medicine ($p < 0.001$); consumption of salty meals ($p = 0.002$); nocturia ($p = 0.043$) and therapeutic regimen ($p = 0.042$). **Conclusion:** The frequency of kidney damage in people living with HIV is high and multifactorial. Early and effective action on these factors would help to prevent the onset and progression of kidney damage in people living with HIV.

Keywords: Kidney, HIV, Damage, Associated factors, Benin

Pour citer cet article: Ahoui S¹, Otti A², Akle F, Houssou ME², Melikan A¹, Godonou J¹, Vinasse A¹, Zossoungbo G³, Hountada H⁴, Alavo E³, Agboton BL³, Vigan J³. Facteurs associés aux atteintes rénales chez les personnes vivant avec le virus d'immunodéficience humaine à l'unité de prise en charge du Centre Hospitalier Départemental du Mono-Couffo (Bénin). Rev. Ben. Mal. Inf. 2025;4(1):13-21. DOI. 10.70699/rev.ben.mal.inf..v4i1.60

Reçu : 16 février 2025 ; Révisé : 31 mai 2025 ; Accepté : 10 juin 2025 ; Publié : 16 juin 2025

Ahoui et al.

Facteurs associés aux atteintes rénales chez les personnes vivant avec le VIH...

INTRODUCTION

En 2023, dans le monde, le Programme Commun des Nations Unies sur le VIH/SIDA (ONUSIDA) estimait à 39,0 millions le nombre de personnes vivant avec le VIH (PVVIH) [1]. Au stade de maladie clinique, tous les organes peuvent être atteints, dont les reins [2]. On distingue habituellement deux types d'atteinte rénale [3] : les atteintes rénales spécifiques et celles non spécifiques. Les atteintes spécifiques induites directement par le VIH sont la néphropathie associée au VIH et la néphrite interstitielle lympho-plasmocytaire. Les atteintes rénales non spécifiques constituent l'ensemble des lésions rencontrées au cours du VIH et qui sont en rapport avec le déficit immunitaire (néphropathie interstitielle bactérienne ou néoplasique), avec le traitement antirétroviral ou survenant sur le terrain d'infection par le VIH (cryoglobulinémie si coinfection par le virus de l'hépatite C) [3].

Dans les pays occidentaux, les complications rénales touchent environ 10% des patients traités [4]. Au Sénégal, Cissé et al. [5] avaient trouvé une fréquence de 12,9% d'atteintes rénales chez les PVVIH. Au Mali, Sissoko [6] et Coulibaly [7] ont trouvé respectivement 7,77% et 19,6% de cas d'atteintes rénales au cours de l'infection à VIH. Dans ce même pays en 2018, Sy et al. [8] avaient trouvé 53,33% de défaillance rénale au cours de l'infection à VIH. Au Bénin, une étude antérieure a retrouvé une prévalence des atteintes rénales de 76,5% chez les enfants infectés par le VIH [9].

Les atteintes rénales sont dans la majorité des cas liées au VIH, aux affections opportunistes ou au ARV. Cependant, des études ont révélé les principaux facteurs de risque des atteintes rénales chez les PVVIH. Il s'agit de l'âge, l'appartenance à une ethnie subsaharienne, une charge virale élevée, un chiffre bas de CD4, une co-infection par le virus de l'hépatite C (VHC) [10, 11]. En effet, la coexistence d'autres facteurs de risque cardiovasculaires comme l'hypertension artérielle (HTA), le diabète, les dyslipidémies et le tabagisme, augmenteraient la fréquence des néphropathies [12, 13]. L'avènement de nouvelle molécule de prise en charge des PVVIH a certes révolutionné le monde, mais les effets secondaires de ces

molécules sont pour la plupart du temps, responsables de complications rénales [14]. C'est l'exemple de la Ténofovir qui apparaît comme l'une des molécules les plus efficaces et en même temps responsables de multiples dégâts rénaux. L'évolution de l'atteinte rénale chez les PVVIH est un réel défi, car plusieurs sont ces sujets qui ont fini insuffisants rénaux chroniques terminaux [14]. À cela s'ajoute un pronostic vital menacé par le décès à cause du tableau clinique que présente ces patients.

Au Bénin, la prévalence du VIH reste considérable par rapport aux objectifs de l'OMS. La prise en charge connaît également des problèmes tels que le nombre élevé de cas d'inobservance thérapeutique, d'absence de molécules de prise en charge pour des périodes données. En ce qui concerne, les atteintes rénales chez les PVVIH, il n'existe pas de données scientifiques pour décrire l'état des lieux. Cependant, certains cas d'Insuffisances rénales chroniques terminales sont retrouvées en hémodialyse. Le présent travail a été initié dans l'objectif d'étudier les facteurs associés aux atteintes rénales chez les PVVIH suivis au Centre Hospitalier Départemental (CHD) du Mono/Couffo (Bénin) en 2024.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nature, cadre et période d'étude

Il s'est agi d'une étude transversale dont les données ont été collectées du 1^{er} aout au 30 novembre 2024. L'étude a été réalisée dans l'unité de prise de charge des personnes vivantes avec le VIH du service de médecine interne du Centre Hospitalier Départemental (CHD) du Mono/Couffo.

Population d'étude, échantillonnage et critères de sélection

Cette étude a inclus toutes les PVVIH suivies dans le centre, disposant d'une créatininémie datant d'au moins trois mois, d'un résultat de taux de CD4 et de charge virale récents (datant de moins de trois mois), capables de répondre aux questions et ayant donné leur consentement éclairé. N'étaient pas incluses dans l'étude, les PVVIH ne disposant pas d'une créatininémie

antérieure d'au moins trois mois ou ne pouvant pas répondre aux questions. La méthode d'échantillonnage est non probabiliste avec choix exhaustif de tous les patients PVVIH répondant aux critères d'inclusion et reçus en consultation dans la période de collecte.

Variables d'intérêts et critères de jugement

La variable dépendante était la présence d'une atteinte rénale. Étaient considérées comme atteintes rénales les situations suivantes. Une atteinte rénale aigüe (ARA), définie comme une augmentation de la créatininémie $\geq 26\mu\text{mol/L}$ (3mg/L) en 48h ou $\geq 50\%$ en 7 jours selon KDIGO 2012 [15]. Une fois que l'atteinte rénale aigüe a été retenue, elle a été classée en trois stades selon les critères de KDIGO. Le stade I correspond à une augmentation de la créatininémie de 3mg/L en 48 heures ou entre 1,5 et 1,9 fois la valeur à l'admission en 7 jours. Le stade II retenu par une augmentation de la créatininémie entre 2 et 2,9 fois la valeur à l'admission. Le stade III correspond à une augmentation de la créatininémie au moins trois fois la valeur à l'admission [16].

La maladie rénale chronique (MRC) est définie par une atteinte biologique, anatomique ou fonctionnelle évoluant depuis plus de trois mois. Elle est classée en cinq stades en fonction du débit de filtration glomérulaire selon KDIGO 2024 [17]. On parle de stade 1 si $\text{DFG} \geq 90 \text{ ml/min/1,73m}^2$, stade 2 si DFG compris entre $[60-90[\text{ml/min/1,73 m}^2$, le stade 3 si DFG compris entre $[30-60[\text{ml/min/1,73 m}^2$, le stade 4 si DFG compris entre $[15-3[\text{ml/min/1,73m}^2$ et le stade 5 si $\text{DFG} < 15 \text{ ml/min/1,73m}^2$. Le débit de filtration glomérulaire est calculé avec la formule de « Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) » [17].

Les variables indépendantes étaient les facteurs sociodémographiques (âge, sexe, profession, statut matrimonial, niveau d'étude, provenance, comportementaux (pratique de l'activité physique, exposition au tabac, la consommation de l'alcool, du repas trop salé, trop gras, consommation de fruits et légume, la pratique de l'automédication et de la phytothérapie abusive), cliniques (antécédents, pathologies associées, signes fonctionnels, généraux et physiques), paracliniques (numération formule sanguine,

créatininémie, urémie, charge virale, calcémie, phosphorémie, kaliémie, natrémie, examen cytobactériologique de l'urine, protéinurie des 24 h, échographie rénale) et thérapeutiques (lignes et schéma thérapeutiques).

Collecte et traitement des données

La technique de collecte consistait au remplissage d'un questionnaire préétabli standardisé et les données étaient entrées dans un formulaire Kobocollect. Les activités de dépistage démarraient à partir de sept heures et prenaient fin lorsqu'il n'y avait plus de participants. La durée moyenne était de six heures. Au cours de la collecte des données, Un rendez-vous téléphonique a été pris auprès des PVVIH suivies dans l'unité et qui répondaient aux critères d'inclusion. La collecte a été faite à l'aide d'un questionnaire a été administré après un consentement libre et éclairé. La recherche des atteintes s'était faite à travers la prise de la tension artérielle, la prise du poids, la mesure de la taille et détermination de l'indice de masse corporelle (IMC), la réalisation systématique de la bandelette urinaire à tous les patients inclus, à la recherche de la protéinurie, d'hématurie et de leucocyturie ainsi que les différents examens complémentaires périodiques effectués au cours de la collecte.

La pression artérielle a été mesurée chez le sujet assis après 15 minutes de repos à l'aide d'un tensiomètre numérique automatique muni d'un brassard (appartenant à la liste des tensiomètres validés par la Société Européenne de Cardiologie). Elle a été prise au bras droit nu, placé sur une table, paume tournée vers le haut. Trois mesures ont été prises à des intervalles de cinq minutes ; la moyenne des deux dernières mesures est la pression artérielle retenue pour chaque participant. La pression artérielle est considérée comme élevée lorsqu'elle est supérieure ou égale à 140/90 mmHg [18].

L'indice de masse corporelle (IMC) a été obtenu en divisant le Poids (en Kg) par la taille au carré (en m^2). Le seuil d'IMC supérieur ou égal 30 kg/m^2 est défini comme l'obésité tandis que le surpoids est retenu si ce seuil est compris entre 25 et 30 kg/m^2 , la normale est comprise entre $18,5 \text{ kg/m}^2$ et $24,9 \text{ kg/m}^2$ et la maigreur est définie par une valeur inférieure $18,5 \text{ kg}$ [19].

La bandelette urinaire réactive a été utilisée pour l'étude du sédiment urinaire. Elle a été utilisée pour rechercher la protéinurie, l'hématurie, la leucocyturie, la nitriturie et la glycosurie. La bandelette réactive a été brièvement immergée dans l'urine puis égouttée en passant la tranche contre le bord du récipient. La lecture de la couleur de la zone réactive avec la gamme colorimétrique de l'étiquette a été faite après 60 à 90 secondes. Les modalités de résultats étaient "positives" ou "négatives" (positive signifiait la présence d'une croix (+) au moins par paramètre et négative en absence). Une albuminurie est dite non glomérulaire si elle est d'une ou deux croix et glomérulaire à partir de trois croix. L'urine est considérée concentrée pour une densité supérieure ou égale à 1.025.

La consommation d'alcool était considérée, selon l'OMS [20] comme abusive si le sujet consommait plus de 21 verres par semaine. Elle est dite régulière si le sujet consommait en moyenne un verre par jour et irrégulière si le sujet ne consommait de l'alcool occasionnellement. Par ailleurs 1 verre d'alcool est équivalent de 10 grammes d'alcool pur, selon l'OMS [20].

L'exposition au tabac était considérée comme abusive si le sujet consommait le tabac plus d'une fois par jour. Elle est dite régulière si le sujet consommait le tabac au plus une fois par jour et irrégulière si le sujet consommait le tabac moins d'une fois par jours. La consommation de fruits était : régulière si le sujet consommait au moins cinq fruits et légumes par jour [21].

La pratique de la phytothérapie était abusive si le sujet en prenait régulièrement avec un mélange de plus de deux éléments par prise. Elle était alors régulière si le sujet en prenait plus de cinq fois par semaine

Un questionnaire portant toutes les variables décrites servait d'outil de collecte des données. L'équipe de collecte était constituée de deux infirmiers enquêteurs tous formés à l'enquête.

Après la collecte proprement dite des informations sur le terrain, des vérifications étaient effectuées de façon journalière suivies des corrections éventuelles des erreurs de remplissage.

Après cette étape, suivait la saisie des données sur du support électronique en utilisant les logiciels Microsoft

Word et Excel 2019 où les différentes variables étaient codifiées, puis dans la base de données conçue sur le logiciel SPSS version 28.0.1.0.

Ensuite, une analyse statistique des données en élaborant des tableaux ainsi que des diagrammes pour présenter les résultats a été effectuée. La comparaison des fréquences des variables qualitatives était effectuée à l'aide du test de Chi carré de Pearson. Le seuil de significativité retenu était de 5%. Pour l'analyse bivariée, la mesure d'association utilisée était l'Odds ratio (OR). Une analyse multivariée selon le modèle de la régression logistique avec itérations successives de type pas – à – pas a permis de déterminer les relations entre les différentes variables indépendantes. Les Odds-ratio ajustés (ORa) et leur intervalle de confiance à 95 % étaient déterminés et avaient permis de donner le sens et la force des différentes associations.

Considérations éthiques

Conformément aux principes éthiques, la confidentialité des données a été respectée tout au long de l'enquête. Un consentement éclairé a été obtenu de la part de tous les patients et l'anonymat a été garanti.

RÉSULTATS

Sélection de patients

Au total, 961 PVVIH sont suivies à l'unité de prise en charge des PVVIH du service de médecine du CHD Mono/Couffo. Parmi eux, 72 étaient suivis dans l'unité pour une durée de moins de trois mois et 889 répondaient aux critères d'inclusion. Sur ces 889 patients, 707 n'étaient pas éligibles, car non programmés pour la période d'étude. Sur les 182 éligibles, 78 n'étaient pas retenus pour défaut d'examen complémentaires et 104 étaient retenus. La **figure 1** illustre le diagramme de flux de sélection des PVVIH à l'unité de prise en charge du service de médecine du CHD Mono/Couffo en 2024.

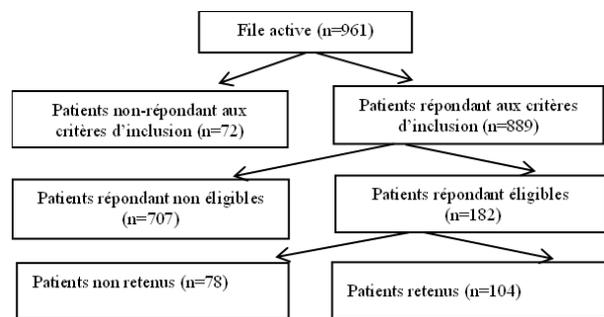


Figure 1 : Diagramme de flux de sélection des PVVIH à l'unité de prise en charge du service de médecine du CHD Mono/Couffo en 2024

Caractéristiques générales de la population

L'âge moyen des 104 PVVIH était de 45,08 ± 15,73 ans [extrêmes de trois ans et 73 ans]. La tranche d'âge la plus représentée était celle comprise entre 50 et 59 ans. Près des deux tiers de notre échantillon étaient représentés par les sujets de sexe féminin avec une proportion de 67,31% et un sexe ratio de 0,49. L'hypertension artérielle était la comorbidité personnelle la plus retrouvée avec une proportion de 15,38%, suivi du diabète sucré et des portages des virus des hépatites B et/ou C avec une proportion égale de 2,88%. Concernant le mode de vie et les habitudes, 75,96% ne pratiquaient pas une activité physique régulière, 52,88% recouraient à l'automédication et 33,65% usaient de manière abusive la phytothérapie et 29,81% consommaient régulièrement de l'alcool.

Fréquence globale des atteintes rénales

Sur les 104 PVVIH inclus, 46 avaient au moins une atteinte rénale soit une fréquence globale de 44,23%.

Fréquences spécifiques

Deux fréquences spécifiques étaient retenues du point de vue anatomoclinique et fonctionnel.

Sur le plan anatomoclinique, 30 des 46 patients (65,22%) avaient une atteinte. Parmi ces 30 patients, une albuminurie a été retrouvée chez 14 (46,67%) patients dont deux (6,67%) présentaient une albuminurie de rang glomérulaire. Une hématurie et une leucocyturie étaient retrouvées respectivement chez 11 (36,67%) et huit (26,67%) des PVVIH. Trois (10%) avaient émis des urines concentrées.

Sur le plan fonctionnel 25 (54,35 %) patients avaient une atteinte rénale aiguë ou maladie rénale chronique. Parmi les 25 une atteinte rénale aiguë avec une augmentation de

la créatininémie de plus de 3 mg/L en 48 heures chez 10 (40%) PVVIH et une maladie rénale chronique avancée (stade 3-5) avec un DFG < 60 mg/Kg/m² persistant depuis trois mois chez 15 (60%) patients. Le tout est récapitulé dans le **tableau I**.

Tableau I : Classifications des atteintes rénales chez les PVVIH du CHUD Mono/Couffo en 2024 selon les plans anatomoclinique et fonctionnel

	Effectif	(%)
Sur le plan anatomoclinique (n=30)		
Albuminurie globale	14	46,67
Albuminurie glomérulaire	2	6,67
Hématurie	11	36,67
Leucocyturie	8	26,67
Urine concentrée	3	10
Sur le plan fonctionnel (n=25)		
Atteinte rénale aiguë	10	40
Maladie rénale chronique avancée	15	60

Caractéristiques des PVVIH ayant présenté des atteintes rénales

Données sociodémographiques

L'âge moyen était de 43,24 ± 17,10 (âge médian = 46 ans). Le plus jeune avait trois ans et l'âge maximum était de 71 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 40 à 49 ans. Plus de deux tiers de notre échantillon était représenté par les sujets de sexe féminin avec une proportion de 71,74% et un sexe ratio de 0,39.

Pathologies associées et mode de vie

L'hypertension artérielle et le diabète étaient retrouvés respectivement chez 13,04 % et 6,52% des PVVIH ayant présenté une atteinte rénale. Concernant le mode et les habitudes de vie, 19,57% pratiquaient une activité physique régulière. Une pratique de l'automédication était retrouvée chez 58,70%. La phytothérapie de manière abusive et la consommation d'alcool ont été retrouvées chez respectivement 52,17% et 28,26 % des patients.

Données cliniques

Parmi les signes fonctionnels la nycturie et la toux étaient les plaintes les plus fréquentes avec des proportions respectives de 26,09% et 17,39%. Sur le plan physique, la moitié des patients avait un examen physique normal. Les anomalies physiques les plus rencontrées étaient les OMI, les lésions de dermatose et les plis de déshydratation avec des proportions respectives de

21,74% ; 17,39 et 10,87% (**tableau II**).

Tableau II : Répartition des personnes vivant avec le VIH au Centre Hospitalier Départemental du Mono-Couffo en 2024 en fonction des signes fonctionnels et physiques (n= 46)

	Effectif	%
Signes fonctionnels		
Toux	8	17,39
Nycturie	12	26,09
Flou visuel	5	10,87
Douleur lombo pelvienne	5	10,87
Anorexie	3	06,52
Asthénie	3	06,52
Signes physiques		
Œdèmes des membres inférieurs	10	21,74
Déshydratation	5	10,87
Lésions cutanées	8	17,39

Données paracliniques

Dans la série, tous les patients étaient infectés par le VIH de type 1. La majorité des patients avait une charge virale indétectable dans une proportion de 84,78 %. Le taux de CD4 était compris entre 200 et 500/mm³ chez plus de la moitié des patients avec une proportion de 54,35% (**tableau III**).

Tableau III : Répartition des PVVIH présentant des atteintes rénales au Centre Hospitalier Départemental du Mono-Couffo en 2024 selon des données paracliniques et thérapeutiques (n=46)

	Effectif	%
Données paracliniques		
Charge virale		
Indétectable (< 50copies/ml)	39	84,78
Détectable (> 50copies/ml)	7	15,22
Taux de CD4		
< 200/mm ³	1	2,17
Entre 200 et 500/mm ³	25	54,35
> 500/mm ³	20	43,48
Données thérapeutiques		
Schémas thérapeutiques		
ABC+3TC+DTG	5	10,87
AZT+3TC+ATV/r	1	02,17
TDF+3TC+DTG	4	86,96
Lignes thérapeutique		
Première ligne	4	86,95
Deuxième ligne	6	13,05

ABC = Abacavir, DTG = Dolutégravir, 3TC = Lamivudine, AZT= Zidovudine, ATV/r = Atazanavir/ritonavir, TDF = Ténofovir

Données thérapeutiques

Parmi eux, 86,96% des patients étaient sous un schéma thérapeutique de première ligne avec une nette prédominance du schéma : Ténofivir + lamivudine + Dolutégravir (TDF+3TC+DTC) avec une proportion de 86,96% (**tableau III**).

Facteurs associés aux atteintes rénales

En analyse bivariée la survenue des atteintes rénales était

associée à la pratique de la phytothérapie abusive (OR 4,66 [1,94-11,18], p<0,001), la consommation de repas salés (OR 3,33 [1,27-8,7], p=0,012), les œdèmes des membres inférieurs (OR 15,83 [1,94-128,98], p=0,001) et un taux de CD4 >500/mm³ (OR 14,26 [0,41-144,37], p=0,008) (**tableau IV**).

Tableau IV : Facteurs associés à l'atteinte rénale chez les PVVIH au Centre Hospitalier Départemental du Mono-Couffo en 2024 en analyse bivariée

	Total (N)	Atteinte rénale Oui	%	OR	[IC95%]	p-value
Pratique abusive de la phytothérapie						<0,001
Non	69	22	31,88	1	-	
Oui	35	24	68,57	4,66	1,94 - 11,18	
Consommation de repas salés						0,012
Non	80	30	37,50	1	-	
Oui	24	16	66,67	3,33	1,27 - 8,7	
Œdèmes des membres inférieurs						0,001
Non	93	36	38,71	1	-	
Oui	11	10	90,91	15,83	1,94-128,98	
Taux de CD4						0,008
> 500/mm ³	27	20	74,07	14,26	0,41 - 144,37	

En analyse multivariée les recours à la pratique de la phytothérapie abusive (ORa = 4,39 [1,73-11,17], p=0,002) et la consommation de repas salés (ORa 3,21 [1,04-9,89], p=0,043) (**tableau V**).

Tableau V : Facteurs associés à l'atteinte rénale chez les PVVIH au Centre Hospitalier Départemental du Mono-Couffo en 2024 en analyse multivariée

	ORa	[IC95%]	p-value
Pratique de la phytothérapie abusive			0,002
Non	1	-	
Oui	4,39	1,73 - 11,17	
Consommation de repas salés			0,043
Non	1	-	
Oui	3,21	1,04 - 9,89	

DISCUSSION

Biais et les limites de l'étude

La courte durée de l'étude n'a pas permis de recruter un nombre important de patients. Les patients avaient des rendez-vous de suivi qui dépassaient la durée de notre étude. Ceci agit sur le recrutement exhaustif préconisé par l'étude. Tous les patients n'avaient pas fait tous les examens complémentaires ce qui a encore réduit le nombre de participants. Tous les PVVIH n'avaient pas été contactés pour participer pour défaut de contact téléphonique. L'étude n'avait pas bénéficié d'une

subvention pouvant aider à prendre en charge les frais de déplacement des patients et les examens complémentaires qui ne sont pas pris en charge par l'État.

Facteurs socio-démographiques et cliniques

L'âge moyen était de $43,24 \pm 17,10$ (âge médian = 46 ans). Ces résultats étaient similaires à ceux rapportés par Mackanga et al. [22] qui retrouvaient un âge médian de 43 ans. Le sexe féminin représentait 71,74% de notre échantillon avec un sex-ratio de 0,39 ce qui était proche des résultats rapportés dans une étude antérieure. Au Bénin en 2016 qui retrouvait un sexe ratio de 0,67 [9]. Les sujets sont plus exposés au VIH. D'autres avaient une transmission mère enfant du VIH. Les atteintes sont proportionnelles à l'âge et au sexe. La littérature confirme une prédominance féminine dans le rang des PVVIH partout dans le monde [1].

Concernant les comorbidités, l'HTA et le diabète étaient les plus fréquemment rencontrés avec des fréquences respectives de 13,04% et 6,52%. L'HTA avait également été rapportée comme comorbidité dans une proportion similaire (16,7%) par Sadio au Mali en 2021 [6]. Les comorbidités favorisent la survenue des atteintes chez les PVVIH, étant qu'elles sont des facteurs d'initiation ou de progression de ces dernières.

Concernant le mode et les habitudes de vie, une automédication était retrouvée chez plus d'un patient sur deux avec une proportion de 58,70%, la phytothérapie a été retrouvée chez 52,17%. Ces résultats sont supérieurs à ceux rapportés par Soumanou et al [23] dans une étude sur la prise en charge thérapeutique des PVVIH dans le centre du Bénin en 2022, où la pratique de la phytothérapie abusive avait été retrouvée chez 27,8% des patients. Le recours à l'automédication et la phytothérapie pratiquée d'une manière abusive sont plus retrouvés dans la communauté béninoise. L'ignorance des risques d'altération des fonctions et le faible niveau d'instruction facilitent ces comportements.

Les signes fonctionnels urinaires dans notre étude étaient dominés par la nycturie avec une fréquence 26,09% ce qui n'était pas le cas dans les résultats rapportés par Sy et al. [8] au Mali qui retrouvaient plutôt la dysurie comme signe urinaire le plus fréquent (13,3%). Une déshydratation avait été retrouvée chez 10,87% des

patients, ce qui est largement inférieure à ce qui était rapporté par Sy et al. [8] qui retrouvaient une déshydratation chez 73,3% de leurs patients. Cette nette différence pourrait s'expliquer par le fait que les patients dans cette étude présentaient des fièvres au long cours et une diarrhée chronique qui sont des facteurs prédisposant à la déshydratation. Les stades avancés du SIDA et les infections opportunistes chez les patients sont à l'origine de ces troubles plus rencontrés chez nos patients.

Fréquence des atteintes

Dans notre étude, la fréquence de l'atteinte rénale est de 44,23%. Cette fréquence est similaire à celle retrouvée par Amekoudi et al.[24] au Togo en 2019, qui retrouvaient une fréquence de 43,5%. Sur le plan anatomo-clinique une albuminurie a été retrouvée chez 14 (30,43%) patients dont deux (4,35%) présentaient une albuminurie de rang glomérulaire, une hématurie chez 11 (23,91%) PVVIH une leucocyturie chez huit (17,39%) participants et des urines concentrées chez trois (6,52%) patients. Sy et al. [8] avaient retrouvé une protéinurie chez près de 80% des PVVIH dans leur étude, ce qui est largement supérieur à notre résultat. Les PVVIH développent des néphropathies glomérulaires telles que les néphropathies liées au VIH (HIVAN) et la maladie rénale médiée par le complexe immun associée au VIH (HIVICK) [3]. Une infection urinaire dans un contexte d'immunodépression est plus rencontrée [3].

Sur le plan fonctionnel, 54,35% une atteinte rénale Guei et al. à Abidjan en 2017 [25] avaient retrouvé des résultats similaires aux nôtres sur les atteintes rénales aiguës en rapportant une fréquence de 23,9%. De même Ekati et al. [26] au Congo en 2012 retrouvait une fréquence de 8,5%. Ces différences pourraient s'expliquer par la variabilité des formules utilisées pour l'estimation du DFG. Aussi la méthodologie a tenu compte des critères de KDIGO de 2012 [16]. Un patient pourrait même présenter une atteinte rénale sur une maladie rénale chronique.

Facteurs associés

Les facteurs associés à la survenue de l'atteinte rénale étaient le recours à la pratique de la phytothérapie abusive, la consommation de repas salés et la trithérapie antirétrovirale TDF+3TC+DTG.

La pratique de la phytothérapie abusive est significativement liée aux atteintes. Ces résultats étaient aussi retrouvés par la littérature. En effet, les plantes et racines composant les tisanes étant mal connue, certaines d'entre elles pourraient contenir des métaux lourds ou des substances dangereuses dont l'accumulation dans les reins pourrait entraîner des lésions tubulaires graves. De plus le dosage et la posologie lors de la prise de ces tisanes ne sont pas codifiés, ce qui pourrait entraîner des intoxications lors du surdosage et endommager les reins.

La consommation de repas salés demeure un facteur associé. Plusieurs études se sont intéressées au risque de la consommation du sel. La consommation excessive du sel peut engendrer des répercussions rénales graves et silencieuses [27]. La consommation excessive de sel de cuisine par l'ajout de sel aux repas à la table, la consommation fréquente de poissons salés et de bouillons peut augmenter le risque d'hypertension artérielle. Cette dernière est aussi un facteur de risque des atteintes rénales.

CONCLUSION

Le risque d'atteinte rénale au cours de l'infection à VIH n'est pas négligeable. Plusieurs atteintes rénales ont été identifiées tant sur le plan anatomoclinique que fonctionnel. Un accent doit être mis sur les facteurs associés comme la pratique abusive de la phytothérapie et la consommation excessive du sel. La trithérapie antirétrovirale TDF+3TC+DTG demeure bénéfique pour les patients et agit sur la survenue des atteintes rénales. Il est nécessaire de suivre rigoureusement afin de dépister tôt ces atteintes et de mieux les prendre en charge afin d'éviter une progression.

Contributions des auteurs

AS, OA, AF, HME et MA ont largement contribué à la conception et à l'élaboration de l'étude ainsi qu'à la rédaction du manuscrit. GJ, VA, ZG ont analysé et interprété les données des patients, HH, ABL, AS et VJ ont apporté un soutien administratif et technique. Tous les auteurs ont lu et approuvé le manuscrit fin.

Conflits d'intérêts

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

Remerciements

Nous tenons à remercier le personnel médical et paramédical du service de médecine du Centre Hospitalier Départemental Mono-Couffo ainsi que tous les participants à cette étude.

RÉFÉRENCES

1. Organisation Mondiale de la Santé. VIH et sida : Principaux repères sur le VIH/Sida. 2023. Consulté le : 2 janvier 2025. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>
2. Nyimi ML, Lepira FB, Sumaili KE, Ebengo BC, Nseka MN, LongoMbenza B. Insuffisance rénale aiguë associée à l'infection par le VIH à Kinshasa : à propos de 24 observations. *Louvain Médical*. 2001 ;120(4) :167-172.
3. Hamat I, Mahamat Abderraman G, Moussa Tondi ZM, et al. Insuffisance rénale du sujet VIH sous ARV : A propos de 29 cas à l'Hôpital Général de Référence nationale de N'Djamena (Tchad). *Revue Scientifique du Tchad – série B*. 2018 ; 27 : 95-8 DOI : 10.4236/ojepi.2025.152015
4. Nochy D., Glotz D., Goucha R., Pelletier L. and Bariety J. Kidney Damage during Human Immunodeficiency Infection (HIV). *La Revue du Praticien*, 1994; 44, 1494-99.
5. Cisse M, Fall K, Ka EHF, Lemrabott AT, Faye M, Faye M et al. Atteintes rénales au cours de l'infection à VIH à Dakar : à propos de 32 cas. *Néphrologie Thérapeutique*. 2015 ; 11 (5) : 371 doi: 10.1016/j.nephro.2015.07.333.
6. Ba S., « Complications rénales au cours du traitement ARV chez les patients suivis dans le service de Maladies infectieuses du CHU de point G », Thesis, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako, 2021. Consulté le: 30 décembre 2024. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/5029>
7. Coulibaly N, « Les atteintes rénales au cours de l'infection à VIH dans les services de néphrologie et de maladies infectieuses du CHU du Point G », thesis, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako, 2012. Consulté le: 2 janvier 2025. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/11444>
8. Sy S, Sy D, Samaké M, Fofana AS, Yattara H, Coulibaly N et al. Atteintes rénales chez les personnes vivant avec le virus de l'immunodéficience humaine hospitalisées dans le service de médecine interne du centre hospitalier universitaire du « Point G », Bamako (Mali). *Rev Mali Infect Microbiol* 2022 ; 2:43-47.
9. Ahoui S, Agbeille F, Kpanidja G, Noudamadjo A, Toutche MF, Agboton BL, et al. Kidney Injury in Children Infected with HIV, Followed at the Teaching Hospital of Borgou (Benin): Epidemiological and Clinical Aspects. *J Ren Hepat Disord*. 2021;5(2):50–56. <https://doi.org/10.15586/jrenhep.v5i2.120>

10. Fernando SK, Finkelstein FO, Moore BA, Weissman S. Prevalence of chronic kidney disease in an urban HIV infected population. *Am J Med Sci.* 2008;335(2):89-94. doi:10.1097/MAJ.0b013e31812e6b34.
11. Wyatt CM, Winston JA, Malvestutto CD, Fishbein DA, Barash I, Cohen AJ, Klotman ME, Klotman PE. Chronic kidney disease in HIV infection: an urban epidemic. *AIDS.* 2007 ;21(15):2101-3. doi: 10.1097/QAD.0b013e3282ef1bb4.
12. Izzedine H. Pathologies rénales au cours de l'infection par le VIH. *La lettre de l'infectiologue* 2009 ; 24 (4) :146-156.
13. Szczech LA, Gange SJ, van der Horst C, Bartlett JA, Young M, Cohen MH et al. Predictors of proteinuria and renal failure among women with HIV infection. *Kidney Int.* 2002;61(1):195-202. doi: 10.1046/j.1523-1755.2002.00094.x.
14. Vinclair C. L'insuffisance rénale chez les patients co-infectés VIH-VHB recevant du Tenofovir Disoproxil Fumarate : incidence, facteurs de risque. *Médecine humaine et pathologie.* 2015. (dumas-01244290)
15. Collège Universitaire des Enseignants de Néphrologie - collection « Les référentiels EDN », Ellipses 10e ed. 2022. 432 p.
16. Khwaja A. KDIGO clinical practice guidelines for acute kidney injury. *Nephron Clin Pract.* 2012;120(4):c179-84. doi: 10.1159/000339789.
17. Bonny O, Arbaoui I, Fouque D, Hamroun A, Jadoul M, Stengel B et al. Traduction et adaptation française de la nomenclature pour la fonction et les maladies rénales issue de la conférence de consensus KDIGO [French translation and adaptation of the KDIGO nomenclature for kidney function and disease]. *Nephrol Ther.* 2024; 20(4): 285-300. French. doi: 10.1684/ndt.2024.86.
18. Van Gelder CI, Rienstra M, Bunting KV, Casado-Arroyo R, Caso V, Crijns HJ G M et al. ESC Scientific Document Group, 2024 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS): Developed by the task force for the management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC), with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC. Endorsed by the European Stroke Organisation (ESO), *European Heart Journal*, 2024, 45 (36), 3314–3414, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehae176>
19. Heymsfield SB, Cefalu WT. Does body mass index adequately convey a patient's mortality risk? *JAMA.* 2013; 2;309(1):87-8. doi: 10.1001/jama.2012.185445.
20. Halimi S. (2014) Référentiel de bonnes pratiques Nutrition & Diététique. *Médecine des maladies métaboliques.* (Hors-série 1) Elsevier Masson SAS
21. Mackay J, Eriksen M. (2002). *The tobacco atlas.* World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/42580>
22. Mackanga JR, Doumingou N, Alène C, Mouendou CG, Ehoumba F, Lacmou B et al. Atteinte rénale chronique chez les patients infectés par le VIH, avec traitement antirétroviral : prévalence et facteurs prédictifs. *Néphrologie Thérapeutique.* 2017;13(5): 368. doi:10.1016/j.nephro.2017.08.237.
23. Soumanou R, Mongbo R, Ehou S. Prise en charge thérapeutique des personnes vivant avec le VIH dans la Commune de Savalou (Centre ouest du Bénin). *Annales de l'Université de Moundou, Série A-FLAS.* 2022 ; 9(1), 387-403.
24. Amekoudi E.Y.M. Sabi, K.A, Dolaama B, Tona KG, Noto-Kadou-Kaza B, Kola E. et al Risk Factors of Renal Failure in HIV Patients at Initiation of ARV Treatment: Retrospective Study of 3118 Patients Followed in Infectious Diseases Department at Lome University Hospital. *Open Journal of Nephrology .* 2019; 9:55-64. <https://doi.org/10.4236/ojneph.2019.93007>
25. Guei MC, Sidibé M, Wognin A, Konan SD, Choho MC, Yao HK, Ackoundou-N'guessan C, Gnionsahé AD. Profil évolutif de l'insuffisance rénale aiguë chez les personnes vivant avec le VIH à Abidjan, Côte d'Ivoire du 1er janvier 2014 au 31 décembre 2017 *Pan Afr Med J.* 2019; 34:2. doi: 10.11604/pamj.2019.34.2.20016.
26. Ekat MH, Courpotin C, Diafouka M, Akolbout M, Mahambou-Nsonde D, Bitsindou PR, Nzounza P, Simon B. Prevalence et facteurs associés à l'insuffisance rénale chez les patients nouvellement dépistés VIH-positifs à Brazzaville (République du Congo). *Med Sante Trop* 2013; 23:176-180. doi : 10.1684/mst.2013.0170
27. **Ministère de la Santé, Organisation Mondiale de la Santé, 2015. Politique du Secteur Santé pour la Nutrition 2016-2025 (Bénin). Cotonou.**