



Article original

Complications des cathéters veineux centraux d'hémodialyse au centre d'hémodialyse du Centre Hospitalier Universitaire de Bogodogo du 1er décembre 2022 au 31 Février 2023 (Ouagadougou, Burkina Faso)

Complications of central venous hemodialysis catheters at the hemodialysis center of the University Hospital of Bogodogo from December 1, 2022 to February 31, 2023 (Ouagadougou, Burkina Faso).

S Ouedraogo*¹, U Kawane¹, B Kiendrebeogo¹, G Coulibaly²

Résumé

Introduction : La maladie rénale est un problème majeur de santé publique en raison de ses répercussions tant médicales que socio-économique. Ainsi, l'hémodialyse au long cours est l'option thérapeutique pour la majorité des patients en stade avancé dans nos pays imposant un recours aux cathéters veineux centraux (CVC). Ces derniers sont emmaillés de complications pouvant souvent engagés le pronostic à court et moyen terme.

Objectif : Décrire les différentes complications des cathéters veineux centraux observées chez les patients hospitalisés dans le service de Néphrologie-Hémodialyse du CHU de Bogodogo.

Méthodologie : Il s'est agi d'une étude descriptive transversale à recueil prospectif des données allant du 01 décembre 2022 au 28 février 2023 soit une période de trois mois. La population d'étude était constituée des patients hémodialysés chez qui un CVC a été posé.

Résultats : Au total 42 patients ont bénéficié de la pose de cathéter veineux centraux pour hémodialyse au cours de la période d'étude. Le sex-ratio était de

1,1 et l'âge moyen de $45,57 \pm 17,21$ ans avec des extrêmes de 14 à 80 ans. La majorité des patients (69%) provenait du milieu urbain. L'HTA était la comorbidité majeure (90,5%). La néphropathie initiale présumée était dominée par la GNC (57,10%). Le syndrome urémique compliquant une MRC stade V était l'indication d'hémodialyse la plus importante (88,1%). L'insertion du cathéter dans la veine fémorale droite était le site majoritaire dans 45,8%. Le nombre moyen de CVC était de $1,26 \pm 2,37$ par patient et cinq patients ont bénéficié de plus de 4 cathéters (35,71%). Plus de 57% ont eu au moins une complication dont 14,3% de complications mécaniques, 19% de complications thromboemboliques et 23,8% d'infection liée au cathéter (ILC). Plus de 64% des cathéters au niveau de la veine fémorale et 67% des cathéters de plus de 10 jours ce sont compliqués (ILC et thrombose).

Conclusion : les complications infectieuses et thromboemboliques demeurent fréquentes chez les patients hémodialysés sur cathéter veineux central. Une hygiène rigoureuse selon les recommandations du KDOQI lors de la pose et des manipulations des

cathéters permettraient de diminuer la survenue de complications infectieuses.

Mots-clés : CVC, Hémodialyse, complications.

Abstract

Introduction: Kidney disease is a major public health problem due to its medical and socio-economic repercussions. Thus, long-term hemodialysis is the therapeutic option for the majority of patients in advanced stages in our countries requiring the use of central venous catheters (CVC). The latter are fraught with complications that can often jeopardize the short and medium term prognosis.

Objective: Describe the different complications of central venous catheters observed in patients hospitalized in the Nephrology-Hemodialysis department of Bogodogo University Hospital.

Methodology: This was a cross-sectional descriptive study with prospective collection of data from December 1, 2022, to February 28, 2023, a period of three months. The study population consisted of hemodialysis patients in whom a CVC was placed.

Results: A total of 42 patients benefited from the placement of central venous catheters for hemodialysis during the study period. The sex ratio was 1.1 and the average age was 45.57 ± 17.21 years with extremes of 14 to 80 years. The majority of patients (69%) came from urban areas. Hypertension was the major comorbidity (90.5%). The presumed initial nephropathy was dominated by GNC (57.10%). Uremic syndrome complicating CKD stage V was the most important indication for hemodialysis (88.1%). Insertion of the catheter into the right femoral vein was the majority site in 45.8%. The average number of CVCs was 1.26 ± 2.37 per patient and five patients benefited from more than 4 catheters (35.71%). More than 57% had at least one complication including 14.3% mechanical complications, 19% thromboembolic complications and 23.8% catheter-related infection (CLI). More than 64% of catheters in the femoral vein and 67% of catheters more than 10 days old are complicated (ILC and thrombosis).

Conclusion: infectious and thromboembolic

complications remain frequent in patients undergoing hemodialysis using a central venous catheter. Rigorous hygiene according to the recommendations of the KDOQI during the installation and handling of catheters would help to reduce the occurrence of infectious complications.

Keywords : CVC, Hemodialysis, complications.

Introduction

La maladie rénale est un problème majeur de santé publique en raison de ses répercussions tant médicales que socioéconomiques [1,2]. L'hémodialyse au long cours est l'option thérapeutique pour la majorité des patients dans nos pays nécessitant de ce fait un accès vasculaire permanent [3]. L'utilisation des CVC présente certains avantages notamment la facilité de la pose, la disponibilité immédiate pour l'utilisation, l'éviction d'une ponction percutanée pour chaque traitement et d'un risque plus faible de recirculation [4]. Malheureusement, les CVC sont associés à diverses complications infectieuses et thromboemboliques pouvant engager le pronostic vital du patient. Randriamanantsoa et al retrouvaient au Madagascar en 2009, une prévalence de 16% de complications dont 76% de complications infectieuses [5]. Ainsi cette présente étude a pour but d'étudier les complications des cathéters veineux centraux afin d'améliorer leur prévention.

Méthodologie

Il s'est agi d'une étude transversale à collecte prospective des données effectuée pendant trois mois allant du 1er décembre 2022 au 28 février 2023. Les patients souffrant d'insuffisance rénale aigue ou chronique hémodialysés dans le service de Néphrologie-Hémodialyse du CHU de Bogodogo chez qui un nouveau cathéter veineux central (CVC) est placé et dont le consentement était acquis ont été inclus. Les données ont été recueillies sur une fiche d'enquête individuelle, saisies sur microordinateur

muni de Windows 11 (Word, Excel). L'analyse des données a été réalisée grâce au logiciel SPSS dans sa version 20.

En analyse descriptive les variables qualitatives ont été représentées par des effectifs et des pourcentages et les variables quantitatives exprimées en moyenne \pm écart type. La comparaison des proportions a été faite par les tests paramétriques de Chi carré de Pearson et le test exact de Fisher. Le seuil de significativité de l'ensemble des tests a été fixé avec un $p < 0,05$.

Résultats

Durant la période d'étude, 42 patients ont bénéficié d'au moins un cathéter veineux central (CVC) soit une moyenne de 14 cathéters par mois.

Les caractéristiques socio démographiques

Le sex-ratio était de 1,1 avec un âge moyen de 45,57 \pm 17,21 ans avec des extrêmes allant de 14 à 80 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 31 à 50 ans soit 42,8%. Quatorze patients soit 33,3% étaient non scolarisés, 21,4% était des femmes de foyer et 7,1% était sans-emploi. Soixante-neuf pourcent (69%) provenait du milieu urbain. Le niveau socioéconomique (NSE) était bas dans 47,6%.

Les caractéristiques générales des patients hémodialysés pendant la période d'étude ont été récapitulées sur le tableau I.

Sites d'insertion du cathéter

Au total, 60 CVC furent posés chez 42 patients. La veine fémorale était le site d'insertion le plus représenté (86,6%) dont 48,30% au niveau de la veine fémorale gauche. Le tableau II récapitule les différents sites d'insertion des cathéters.

Types de complication

Vingt-quatre patients soit 57,1% ont eu au moins une complication. Six patients ont eu une complication mécanique soit 14,3%, huit patients soit 19% une complication thromboembolique et onze patients soit 23,8% ont une ILC (infection liée au cathéter).

Les complications mécaniques :

L'hémorragie à travers l'orifice d'insertion du CVC a été observée dans 83,33% des complications précoces.

La plicature du CVC a été retrouvée lors de l'ablation d'un CVC pour hémorragie à travers l'orifice d'insertion du CVC en site fémorale chez un patient.

Complications thromboemboliques

Au cours de notre étude, huit patients soit 19% ont eu des complications thromboemboliques. Six patients ont présenté une thrombose veineuse profonde soit 75%. Deux patients soit 25% ont présenté à la fois une embolie pulmonaire et une thrombose veineuse profonde des membres. Les veines fémorales étaient les sites de survenues de ces thromboses.

Infections associées au cathéter

Dix patients ont présenté une infection liée au CVC soit 23,8% des complications réparties comme suit :

- infection de l'orifice du CVC : chez six patients soit 60%

-Une infection bactériémique chez quatre patients soit 40%. Six patients ont pu réaliser la culture du bout ayant isolées des germes dans 50% des et les germes retrouvés étaient constitués du *staphylococcus aureus* chez deux patients et *pseudomonas aeruginosa* associé au *staphylococcus aureus* chez un patient.

Tableau I : récapitulatif des données générales des patients hémodialysés

	Effectif	Pourcentage
Sexe		
Féminin	20	47,6
Masculin	22	52,4
Total	42	100
Profession		
Fonctionnaire	5	11,9
Commerçant	7	16,7
FAF	9	21,4
Cultivateur	6	14,3
Elève/Étudiant	5	11,9
Retraité	5	11,9
Sans emploi	3	7,1
Orpailleur	2	4,8
Total	42	100
Antécédents médicaux		
HTA	38	90,5
Thrombose sur CVC	12	28,6
Diabète	5	11,9
Goutte	2	4,8
VIH	1	2,4
Néphropathie causale		
IRCT par GNC	24	57,10
IRCT par néphropathie hypertensive	10	23,80
IRCT par Néphropathie diabétique	2	4,80
IRCT par PKAD	1	2,40
IRA par NTA	5	11,9

Tableau II : Différents sites d'insertion du cathéter

Sites d'insertion	Effectif (n)	Fréquence (%)
Fémorale droite	23	38,30
Fémorale gauche	29	48,30
Jugulaire interne gauche	1	1,70
Jugulaire interne droite	7	11,70
Total	60	100

Discussion

Caractéristiques générales

La prédominance masculine a été notée au cours de notre étude et l'âge moyen des patients était de 45,57 ± 17,21 ans. Ces données corroborent la plupart des études africaines selon laquelle la MRC en Afrique est l'apanage du sujet jeune masculin [1,2].

Dans notre étude, 88,1% des patients étaient en hémodialyse pour insuffisance rénale chronique terminale. Parmi ces patients, 54,4% étaient en attente de création de FAV et 21,4 % avaient des FAV non fonctionnelles. Ces résultats sont similaires à ceux observés par Coulibaly et al. en 2015 qui notait que 84,5% de patients était en IRCT et 75,8 % étaient en attente de création de FAV [2]. Cela s'expliquerait par le coût élevé pour la création d'une FAV et le nombre très peu de médecins chirurgiens vasculaires.

Plus de 86% des CVC était posée au niveau de la veine fémorale. Ouédraogo et al en 2019 avait noté que dans 71% des cas, les CVC étaient au niveau de la veine fémorale [3]. Les raisons de cette prédominance de CVC dans la veine fémorale dans notre contexte sont dues aux situations de prise en charge d'urgence des patients et l'accessibilité sans haut risque de ce site.

Les complications précoces étaient dominées par l'hémorragie à travers l'orifice d'insertion du CVC dans 83,33%. Le saignement actif s'est produit lors de l'insertion d'un CVC dans une veine fémorale. La plicature du CVC a été retrouvée chez un patient lors de son ablation. La fréquence élevée de ces complications précoces dans notre contexte est directement liée à la technique, l'insertion à l'aveugle sans l'utilisation de l'échoguidage pour la pose du CVC, le service ne disposant pas d'échographie.

Des complications thromboemboliques ont été observées dans 19% dont 75% de thrombose veineuse profonde et 25% d'embolie pulmonaire associée à une thrombose veineuse profonde. Nos résultats sont similaires à ceux de Ouédraogo et al [10] en 2019 qui retrouvait 17,5% de thrombose veineuse profonde et Randriamanantsoa et al.[4] à Madagascar en 2011 qui retrouvaient deux complications thromboemboliques

dans leur étude. Assal et al.[1] au Maroc en 2019 retrouvaient une prévalence plus élevée de thrombose à 38,5 %.

La survenue d'une thrombose est asymptomatique la plupart du temps ou se manifeste comme un dysfonctionnement répété du CVC. L'embolie pulmonaire cependant est une complication rare et grave. Elle est souvent secondaire à des tentatives de désobstruction mécanique [5]. Le siège fémoral du CVC, la mobilité élevée du membre inférieur ou un alitement prolongé du patient peut favoriser la survenue de thrombose au niveau de la veine fémorale. Ces complications doivent être prévenues et traitées efficacement car pourvoyeuses d'une mortalité élevée.

Les infections liées au CVC ont été observées dans 23,8%. Ouédraogo [3] et al en 2019 et Coulibaly et al.[2] en 2015 au Burkina retrouvaient respectivement une prévalence élevée d'infections de CVC de 48,6 % et 40,6%. Assal et al.[1] au Maroc en 2019 retrouvaient une prévalence plus élevée avec des complications infectieuses de 61,5%. Cette différence de prévalence pourrait être due à la petite taille de notre échantillon. En effet, l'infection liée au CVC est la complication la plus fréquente lors de l'utilisation du CVC. En Europe, Leou et al.[6] en 2013 ont montré que 17,6% des CVC se sont infectés équivalant à un taux de bactériémie liée aux CVC de 2,57/1000 jours-cathéter et un taux d'ILC de 1,43/1000 jours-cathéter. Il s'agissait pour la majorité de CVC non tunnelisés [6] comme dans notre contexte. Le non-respect des règles d'asepsie lors de la pose et des mesures strictes de gestion des CVC par le patient ont pu favoriser la survenue d'infection. L'utilisation des CVC tunnelisés en hémodialyse qui présentent moins de risque infectieux plutôt que les CVC non tunnelisés pourraient nous permettre de nous rapprocher des recommandations européennes et américaines [7]. Dans notre étude, les germes retrouvés après culture du bout des CVC retirés étaient le *Staphylococcus aureus* et *Pseudomonas aeruginosa* comme notée dans la plupart des études [4;8]. La présence de ses bactéries incite à sensibiliser nos patients sur

l'hygiène surtout si le CVC est inséré dans la veine fémorale. Il faut une asepsie chirurgicale lors de la pose et de l'entretien du cathéter. Les cathéters doivent être désinfectés à la polyvidone iodée ou à la chlorhexidine. Une bonne asepsie rigoureuse en respectant les recommandations du KDOQI sur la pose et l'entretien du CVC permettrons de diminuer les infections liées aux CVC [9].

Le type de CVC utilisé dans notre étude était le CVC non tunnelisé chez l'ensemble des patients. Le KDOQI [10] recommande l'utilisation de CVC tunnelisé offrant un risque moins élevé à court et long terme de survenue de complications. L'utilisation des CVC simples dans notre étude est due au coût élevé des CVC tunnelisés donc difficile d'accès contrairement aux CVC non tunnelisés plus accessibles. A cela s'ajoute aussi la situation de prise en urgence des patients en hémodialyse du fait de leur arrivée tardive dans les structures spécialisées pour la prise en charge. Au cours de notre étude nous avons remarqué l'abandon de l'utilisation de la veine sous clavière pour hémodialyse. Cela s'explique par le fait qu'elle expose à un risque élevé de thrombose et/ou de sténose de la veine sous clavière et aussi particulièrement dangereuse en cas de détresse respiratoire ou de troubles de l'hémostase. Enfin, elle peut être à l'origine d'un dysfonctionnement précoce de type mécanique lorsque le cathéter est de gros calibre (double lumière) [11].

Conclusion

Le recours au CVC est fréquent dans notre contexte dû souvent à un retard de diagnostic et de prise en charge de l'IRC imposant une hémodialyse en urgence. Les complications infectieuses et thromboemboliques demeurent fréquentes chez les patients hémodialisés porteurs. L'application stricte des recommandations aussi bien dans le choix des matériels et du site d'implantation que dans la manipulation et les délais d'utilisation de cathéter devrait encore diminuer de façon significative ces risques et épargnerait le capital vasculaire si précieux pour les patients dialysés.

***Correspondance**

Saidou OUEDRAOGO

oued.saidseb81@icloud.com

Disponible en ligne : 05 Mars 2024

- 1 : Centre Hospitalier et Universitaire de Bogodogo, Burkina Faso
- 2 : Centre Hospitalier et Universitaire Yalgado Ouedraogo, Burkina Faso

© Journal of African Clinical Cases and Reviews 2024

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

- [1] Assal O, Driouch L, Ouzeddoun N, Bouattar T, Bayahia R, Benamer L. Complications de cathéter temporaire en hémodialyse. *Néphrologie Thérapeutique*. 1 sept 2019;15(5):330.
- [2] Coulibaly G, Ilboudo G, Sondo KA, Karambiri AR, Kissou FP, Lengani A. Factors Associated with Infection of the Central Venous Catheter for Hemodialysis in Ouagadougou (Burkina Faso). *Open J Blood Dis*. 2015;5(04):59-65.
- [3] OUEDRAOGO N. Etat des lieux des abords vasculaires pour hémodialyse chronique au centre hospitalier universitaire Yalgado Ouédraogo. 2019.
- [4] Randriamanantsoa LN, Rajaonera TA, Ramanamidora DAH, Ravalisoa MLA, Randriamarotia HWF, Rabenantoandro R. Les complications des cathéters veineux centraux d'hémodialyse dans les centres d'hémodialyse d'Antananarivo.
- [5] Ethier J, Mendelssohn DC, Elder SJ, Hasegawa T, Akizawa T, Akiba T, et al. Vascular access use and outcomes: an international perspective from the

- Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study. *Nephrol Dial Transplant Off Publ Eur Dial Transpl Assoc - Eur Ren Assoc.* oct 2008;23(10):3219-26.
- [6] Leou S, Garnier F, Testevuide P, Lumbroso C, Rigault S, Cordonnier C, et al. [Infectious complications rate from hemodialysis catheters: experience from the French Polynesia]. *Nephrol Ther.* juin 2013;9(3):137-42.
- [7] Miller DL, O'Grady NP. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections: recommendations relevant to interventional radiology. *J Vasc Interv Radiol JVIR.* sept 2003;14(9 Pt 2):S355-358.
- [8] Izoard S, Ayzac L, Meynier J, Seghezzi JC, Jolibois B, Tolani ML. [Infections on catheters in hemodialysis: Temporal fluctuations of the infectious risk]. *Nephrol Ther.* nov 2017;13(6):463-9.
- [9] Al-Ageel NA, Al-Aqeel SA, Abanmy NO, Alwakeel JS, Sabry A, Alsaran KA. Appropriateness of anemia management in hemodialysis patients. *Saudi Pharm J SPJ Off Publ Saudi Pharm Soc.* janv 2012;20(1):85-91.
- [10] Aissaoui Y, Chouaib N, Chouikh C, Rafai M, Azendour H, Balkhi H, et al. Bactériémies liées aux cathéters veineux centraux : étude prospective dans une unité de réanimation médicale marocaine. *Ann Fr Anesth Réanimation.* 1 déc 2010;29(12):897-901.
- [11] Mamzer-Bruneel MF, Carron PL, Touam M, Peraldi MN, Kreis H. Indications des accès veineux centraux dans le contexte de l'insuffisance rénale aiguë. *Néphrologie.* 2001;23(1):465-8..

Pour citer cet article :

S Ouedraogo, U Kawane, B Kiendrebeogo, G Coulibaly. Complications des cathéters veineux centraux d'hémodialyse au centre d'hémodialyse du Centre Hospitalier Universitaire de Bogodogo du 1er décembre 2022 au 31 Février 2023 (Ouagadougou, Burkina Faso). *Jaccr Africa 2024; 8(1): 262-268*