

# Evaluation de la qualité de la pose et de la gestion des cathéters veineux périphériques au Centre Hospitalier et Universitaire Yalgado Ouédraogo

## Evaluation of the quality of the placement and management of peripheral venous catheters at the University Hospital Yalgado Ouedraogo

Bonkougou P<sup>1</sup>, Guibla I<sup>1</sup>, Lankoandé M<sup>2</sup>, Ki KB<sup>3</sup>, Simporé A<sup>1</sup>, Kinda B<sup>1</sup>, Ouari A<sup>1</sup>, Kaboré RAF<sup>4</sup>, Sanou J<sup>1</sup>, Ouédraogo N<sup>1</sup>.

1. *Département d'anesthésie-réanimation, CHU Yalgado Ouédraogo, Ouagadougou*
2. *Service d'anesthésie-réanimation, CHR de Koudougou*
3. *Service d'Anesthésie – Réanimation, CHU Pédiatrique Charles De Gaulle, Ouagadougou.*
4. *Service d'anesthésie-réanimation, CHU de Tengandogo, Ouagadougou*

### Résumé

Objectif : évaluer la pose et la gestion de CVP dans un service de réanimation polyvalente et des urgences viscérales.

**Patients et méthode** : Il s'est agi d'une étude observationnelle prospective à simple insu sur une période d'un mois allant du 8 août au 8 septembre 2016 incluant tous les actes de pose de CVP réalisés au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo (CHU-YO). Un référentiel a été élaboré sur la base de recommandations internationales.

**Résultats** : au total 185 observations ont été pratiquées dont 49 poses de CVP et 136 manipulations de la ligne veineuse. Ces observations ont concerné les pratiques de 32 infirmiers. Les choix du site de ponction étaient tous portés aux membres supérieurs. Les indications de pose étaient toutes conformes au protocole. Une prescription médicale a été faite dans 93,90%. Les cathéters ont été insérés à distance d'une articulation dans 85,70%. Le séchage spontané de l'antiseptique a été respecté dans 79,60%. Le matériel est resté dans l'étui après ouverture des sachets dans 69,40%. L'évacuation immédiate du mandrin dans le conteneur pour objets coupants/piquants/tranchants a été observée dans 65,30%. Le traitement antiseptique du site d'insertion a été conforme au protocole dans 48,70%. L'hygiène des mains avant la préparation du matériel a été effectuée dans 44,90%. Le traitement antiseptique des mains avant l'insertion du cathéter a été réalisé dans 22,40%. Un savon antiseptique était disponible dans 6,10%. La traçabilité de la date de pose a constitué une préoccupation dans 2%. Aucun pansement n'était conforme lors des manipulations de la ligne veineuse. La désinfection des mains a été réalisée dans 52,90% et une désinfection du matériel a été observée dans 26,50% des manipulations.

**Conclusion** : des écarts importants entre les recommandations validées et la pratique de pose et de gestion des CVP ont été relevés. Ainsi, des mesures s'imposent pour améliorer cette procédure de soins.

**Mots clés** : Evaluation, qualité, cathéter veineux périphérique.

### Summary

Purpose: to evaluate the placement and management of CVP in the CHU-YO multi-purpose resuscitation unit and visceral emergency unit.

**Patients and methods**: This was a prospective, single-blind, observational study over a one-month period from August 8 to September 8, 2016, including all CVP placement procedures performed. A framework has been developed based on international recommendations.

**Results**: during our study, 185 observations were performed including 49 CVP poses and 136 venous line manipulations. These observations concerned the practices of 32 nurses. the choices of the puncture site were all worn by the upper limbs. The indications for fitting were all in accordance with the protocol, a medical prescription was made in 93.90% of the cases, the catheters were inserted at a distance from a joint in 85.70% of cases, the spontaneous drying of the antiseptic was respected in 79.60% of cases, the material remained in the case after opening the bags in 69.40% of cases; immediate removal of the mandrel in the sharps container was observed in 65.30% of cases; antiseptic treatment of the insertion site was consistent with the protocol in 48.70% of cases; hand hygiene before material preparation was performed in 44.90% of cases; antiseptic hand treatment before insertion of the catheter was performed in 22.40% of cases; antiseptic soap was available in 6.10% of cases; the traceability of the installation date was a concern in 2% of cases; no dressing was consistent; during manipulations of the venous line the disinfection of the hands was performed in 52.90% and a disinfection of the material was observed in 26.50% of the manipulations.

### Conclusion

Significant discrepancies between the validated recommendations and the practice of placement and management of peripheral venous catheters were noted. Thus, measures are needed to improve this procedure of care.

**Key words**: Assessment, quality, peripheral venous catheter.

## Introduction

La pose de CVP est un acte très fréquent, presque systématique chez les patients hospitalisés. Cependant, elle n'est pas banale car elle expose à des complications infectieuses, mécaniques ou thrombotiques [1]. Les infections liées aux CVP (ILCVP) constituent une préoccupation majeure depuis quelques années, en raison de leur fréquence et de leurs conséquences sur la morbidité, de mortalité et de coût. Ainsi, les CVP sont à l'origine de 4 à 20% de bactériémies selon les séries avec 6,40% de décès [2,3]. Les CVP sont aussi suspectés de constituer une porte d'entrée pour de nombreuses autres infections telles que les endocardites, les infections de prothèses vasculaires, les infections de valves cardiaques, les ostéites chez les enfants. Dans le but de réduire l'incidence des ILCVP, des recommandations ont été élaborées par qui ? [3,4,5,6]. Cette étude entre dans le cadre global de la démarche qualité des soins conformément au Programme National d'Assurance Qualité en Santé du Ministère de la santé. Elle avait pour but d'évaluer la situation actuelle de la pratique de la pose et de l'entretien des CVP dans le Service de Réanimation Polyvalente (SRP) et l'Unité des Urgences Viscérales (UUV) du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo (CHU-YO), afin de contribuer à l'amélioration de la qualité des soins dans notre établissement.

## Patients et méthode

Il s'est agi d'une étude observationnelle à simple insu sur une période d'un mois (8 août au 8 septembre 2016). Ont été inclus tous les actes de pose de CVP réalisés dans le SRP et dans l'UUV en présence de l'enquêteur. Cette observation a concerné tout le personnel soignant habilité à poser les CVP. La prescription médicale, l'indication et la date de la pose du CVP ont été recueillies par examen des dossiers d'hospitalisation des patients ou de leurs fiches de soins. Une enquête à un jour donné, type prévalence, a permis d'évaluer la traçabilité et la durée de maintien. L'entretien a été évalué sur un seul critère qui était la « durée de maintien » du cathéter. Cette méthode a permis de mesurer un « délai depuis la pose » qui a été comparé aux quatre jours maximums recommandés par qui ?

pour la durée de maintien. Les autres données ont été obtenues par des observations directes des agents soignants faisant tout acte de pose, de maintien et de manipulation de la ligne veineuse, à l'insu de celui-ci, avec un maximum de trois observations par agent et par acte. Trois internes, préalablement formés, ont collecté les données afin de minimiser le biais de l'observation que notre propre présence sur les lieux de l'enquête aurait entraîné.

Le référentiel a été élaboré par consensus au sein d'une équipe de médecin anesthésiste réanimateur, de médecin infectiologue, du responsable de l'hygiène et de la sécurité. Ce référentiel a été construit sur la base des recommandations des sociétés savantes [4,5,6,7]. La valeur cible attendue pour chaque critère est de 100%. Les critères de notre référentiel ont été présentés dans le tableau I. Les données ont été saisies et analysées avec le logiciel EPI-INFO 3.5.1, les textes, les graphiques et les tableaux faits à l'aide de Microsoft Office Word2007. Le test de Chi 2 a été utilisé pour la comparaison des proportions avec un seuil de signification de 0,05. Le taux de conformité correspond à la fréquence des Oui et a été calculé par la formule :

$$\text{Fréquence des Oui} = \frac{\text{Nombre de Oui}}{\text{Nombre de Oui} + \text{Nombre de Non}} \times 100$$

## Résultats

La dotation en savon (forme solide ou liquide) était irrégulière ; il n'y avait aucune dotation en savon antiseptique. Toutes les salles du SRP étaient équipées d'un lavabo ; seuls 2 lavabos étaient fonctionnels dans l'UUV. Il n'existait pas de protocoles de soins concernant le cathétérisme veineux. L'alcool à 70°Celsius a été l'antiseptique utilisé pendant la pose des CVP.

Au cours de notre étude nous avons observé 32 infirmiers qui ont effectué 49 poses de CVP, 136 manipulations dont 64 injections directes de médicaments et 72 changements de solutés. Nous avons examiné 71 dossiers de malades. Les résultats de l'évaluation de la pose du CVP taux ont été représentés dans **les tableaux II et III**.

**Tableau II** : résultats de l'évaluation de la pose du cathéter veineux périphérique

Codes	Critères	Oui	Non	NA	% conformité
<b>Norme1</b>	<b>Préalables</b>				
C1	Prescription médicale écrite	46	3	0	93,90
C2	Indication de la pose conforme	49	0	0	100
C3	Disponibilité du matériel				
	Compresses ou coton stériles	49	0	0	100
	Seringue	49	0	0	100
	Garrot	49	0	0	100
	Gants d'examen	49	0	0	100
	Matériel de fixation	49	0	0	100
	Ciseaux stérile	3	46	0	6,10
	Perfuseur	49	0	0	100
	Soluté	49	0	0	100
	Collecteur OCPT*	49	0	0	100
	Potence de perfusion	49	0	0	100
	Point d'eau	49	0	0	100
	Savon doux	49	0	0	100
	PHA**	49	0	0	100
	Savon antiseptique	3	46	0	6,10
<b>Norme2</b>	<b>Choix du site</b>				
C4	Membre supérieur	49	0	0	100
C5	Insertion à distance d'une articulation	42	7	0	85,70
C6	Pas de contre-indication	49	0	0	100
<b>Norme3</b>	<b>Hygiène des mains</b>				
C7	Hygiène des mains avant la préparation du matériel	22	27	0	44,90
C8	Traitement antiseptique des mains avant la ponction	11	38	0	22,40

OCPT\* : objets coupants/piquants/tranchants

PHA\*\* : produit hydro-alcoolique

**Tableau III** : résultats de l'évaluation de la pose du cathéter veineux périphérique (suite)

Codes	Critères	Oui	Non	NA	% conformité
Norme4	<b>Préparation matériel</b>				
C9	Matériel resté dans l'étui après ouverture des sachets	34	15	0	69,40
Norme5	<b>Antiseptie cutanée</b>				
C10	Traitement antiseptique de la peau	19	30	0	48,70
C11	Séchage spontanée de l'antiseptique	39	10	0	79,60
Norme6	<b>Prévention AES</b>				
C12	Port de gants d'examen	49	0	0	100
C13	Evacuation immédiate du mandrin dans le COCPT*	32	17	0	65,30
Norme7	<b>Pansement</b>				
C14	Pansement couvre le point d'insertion	49	0	0	100
C15	Pansement stérile transparent	0	49	0	0
C16	Pansement avec compresse stérile	0	49	0	0
Norme11	<b>Surveillance</b>				
C25	Date de pose notifiée	1	48	0	2

La pose du CVP a été réalisée par les infirmiers brevetés (IB) dans 8,20%, les infirmiers diplômés d'état (IDE) dans 69,40% et les infirmiers spécialisés en anesthésie-réanimation (ISAR) dans 22,40%. Les manipulations de la ligne veineuse étaient effectuées par les IB 54%, les IDE 37,50% et les ISAR dans 8,50%. La désinfection des mains avant la manipulation de la ligne veineuse a été

réalisée dans 52,90%. La désinfection du matériel manipulé a été faite dans 26,50%. **Le tableau IV** présente la répartition de l'association des critères d'hygiène des mains et de désinfection du matériel manipulé selon la catégorie professionnelle. Le jour de l'enquête tous les patients (au nombre de 21) dont les dossiers ont été observés, portaient un CVP. Aucune date de pose n'a été retrouvée.

**Tableau IV** : répartition de l'association des critères d'hygiène des mains et de désinfection du matériel selon la catégorie professionnelle.

	<i>IB</i>	<i>IDE</i>	<i>ISAR</i>
<i>Nbre d'actes</i>	73	51	12
<i>Nbre d'actes DDM -DM</i>	12	11	3
<i>Pourcentage %</i>	16,44	21,57	25

*Nbre* : nombre ; *DDM* : désinfection des mains ; *DM* : désinfection du matériel manipulé ; *IB* : infirmier breveté ; *IDE* : infirmier diplômé d'état ; *ISAR* : infirmier spécialisé en anesthésie-réanimation.

## Discussion

Les points forts de la pratique ont concerné l'indication, la prescription médicale, la disponibilité du matériel, le choix du site de ponction et le séchage spontané de l'antiseptique. Le contexte de l'urgence et de réanimation, l'existence de kit « voie veineuse » sans prépaiement dans les dépôts des unités d'urgence du CHU-YO sont des explications logiques de ces résultats. Bien que le taux de conformité du séchage spontané de l'antiseptique soit élevé dans notre étude, elle est à améliorer. Dans une étude à Casablanca où les antiseptiques utilisés étaient l'alcool à 70°, la polyvidone iodée aqueuse et la Chlorhexidine alcoolique, le mode séchage était un critère totalement respecté [8]. La chlorhexidine alcoolique et la polyvidone iodée alcoolique sont les antiseptiques recommandés [7,9]. Cependant, une méta-analyse a montré une meilleure efficacité de la chlorhexidine, tous types de cathéters confondus, pour la prévention de la colonisation des cathéters et pour la prévention des bactériémies liées aux cathéters [10]. Une étude plus récente comparant la chlorhexidine alcoolique à 2% à la polyvidone iodée alcoolique a confirmé la supériorité de Chlorhexidine au prix d'une intolérance cutanée plus fréquente [11]. De plus, parmi les antiseptiques majeurs, seule la chlorhexidine peut générer des résistances, ou plutôt une diminution de sensibilité [12]. L'antisepsie cutanée devait respecter systématiquement les « quatre temps » de la procédure dont la déterersion avec un savon antiseptique pour être conforme, sauf sur peau saine. Cependant, l'utilité de la déterersion avec un savon antiseptique n'a jamais fait la preuve de son utilité par rapport au savon doux pour la réduction des infections liées au cathéter, et l'intérêt même de la déterersion n'a pas été démontrée [12]. Par conséquent, notre faible taux de conformité sur ce critère devient moins inquiétant. Un point fort des pratiques était le respect du port des gants. En effet, une étude Autrichienne portant sur 1132 CVP a montré que le risque de voir survenir au moins une complication était diminué de moitié par le port de gants lors de la pose du cathéter [13]. Il est recommandé de porter des gants dans le but de

prévenir un accident d'exposition au sang mais pas pour la prévention des infections liées au cathéter [14]. Les points faibles que nous avons observés étaient relatifs à la prévention des infections liées aux CVP. Dans plus de la moitié des poses, l'hygiène des mains n'a pas été conforme exposant ainsi les patients à un risque d'infection non négligeable pouvant assombrir le pronostic des patients fragiles. En effet, les études rapportent une fréquence élevée des complications infectieuses imputables au CVP [15,16]. Se laver hygiéniquement les mains avec du savon antiseptique ou les désinfecter à l'aide d'un gel ou d'une solution hydroalcoolique est une mesure efficace de prévention des infections de CVP [17, 18]. L'absence de pansement stérile et transparent est liée à l'indisponibilité de ce type de matériel dans notre contexte. La traçabilité, très importante pour détecter les incidents et les complications, était quasi inexistante dans les dossiers et les fiches de soins. Ceci est un problème organisationnel. Ainsi, l'OMS a publié en novembre 2016 une mise à jour des lignes directrices sur les composantes essentielles des programmes de prévention et de contrôle des infections au niveau national et dans les établissements de soins aigus [19]. Parmi ces composantes se trouvent l'élaboration de protocole et sa diffusion, l'audit des pratiques avec feedback et la surveillance impliquant la traçabilité. L'absence de ces mesures pourrait expliquer les points faibles de la pratique de pose et d'entretien de CVP dans notre étude. Couzigou et al. ont noté une diminution des complications locales de 15 % à 4 % après la mise en œuvre des recommandations de bonnes pratiques [20].

## Conclusion

La pose de CVP est un acte presque systématique aux urgences et en réanimation. Sa pratique, dans cette étude, n'a pas respecté les recommandations de bonne pratique surtout en ce qui concerne les aspects relatifs à la prévention des infections. Une amélioration des pratiques passera nécessairement par l'élaboration et la diffusion d'un protocole de pose de CVP et l'évaluation de régulière des pratiques à la lumière de celui-ci.

**Références**

1. **Messika J, Roux D, Dreyfuss D, Ricard J.-D.** Voies veineuses périphériques et risque d'infections acquises en réanimation. *Réanimation*. 2015 ; 24 :310-317.
2. **Coello R, Charletta, Ward V, Wilson J, Pearson A, Sedgwick J, et al.** Device-related sources of bacteremia in English hospitals-opportunities for the prevention of hospital acquired bacteremia. *J Hosp Infect*. 2003; 53(1):46-57.
3. **Réseau d'Alerte, d'Investigation et de Surveillance des Infections Nosocomiales (RAISIN)** de l'institut de veille sanitaire (InVS). Surveillance des bactériémies nosocomiales en France. 2002.
4. **Comité Technique des Infections Nosocomiales.** 100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales. 2e éd. Ministère de l'emploi et de la solidarité, Paris, 1999.
5. **Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC)** of the Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections. December 2002.
6. **Société Française d'Hygiène Hospitalière (SFHH).** Surveiller et prévenir les infections associées aux soins : synthèse des recommandations. Septembre 2010.
7. **Haute Autorité de santé (HAS), Société française d'hygiène hospitalière (SFHH).** Recommandations pour la pratique clinique. Prévention des infections liées aux cathéters veineux périphériques. Novembre 2005.
8. **Akrim J, Ousaid A, Lazim M, Khayati Y.** Les bonnes pratiques d'utilisation des antiseptiques : enquête à l'hôpital Cheikh Khalifa de Casablanca. *Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien*. 2018 ; xxx :1-9.
9. **O'Grady N P, Alexander M, Burns L A, et al** (2011) Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clin Infect Dis* 52: e162-93.
10. **Chaiyakunapruk N, Veenstra DL, Lipsky BA, Saint S.** Chlorhexidine compared with povidone-iodine solution for vascular catheter-site care: a meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2002; 136:792-801.
11. **Mimoz O, Lucet JC, Kerforne T, Pascal J, Souweine B, Goudet V, et al.** Skin antiseptics with chlorhexidine-alcohol versus povidone iodine alcohol, with and without skin scrubbing, for prevention of intravascular-catheter-related infection (CLEAN): an open-label, multicenter, randomized, controlled, two-by-two factorial trial. *Lancet*. 2015 ; 386 (10008) :2069-7.
12. **Lucet JC, Grandbastien B.** Antisepsie cutanée avant geste invasif. *Journal des Anti-infectieux*. 2017 ; 19 :32-37.
13. **Hirschmann H, Fux L, Podusel J, Schindler K, et al.** The influence of hand hygiene prior to insertion of peripheral venous catheters on the frequency of complications. *J Hosp Infect*. 2001 ;49 :199-203.
14. **Dupont H, Friggeri A, Zogheib E.** Quelles sont les conditions d'asepsie qui prévalent à l'utilisation des cathéters veineux périphériques ? *Le Praticien en anesthésie réanimation*. 2008 ;12 :278-282.
15. **Abolfotouh MA, Salem M, Bani-Mustafa A, White D, Balky H.** Prospective study of incidence and predictors of peripheral intravenous catheter-induced complications. *Ther Clin Risk Manag*. 2014; 10:993-1001.
16. **Hela G, Oussama BR, Nabih B, Samia E, Mohamed M, Mansour N, et al.** Incidence des événements indésirables associés au cathéter veineux périphérique dans un service de cardiologie. *Sante publique*. 2018 ;5 (30) : 663-669.
17. **Barbut F, Pistone T, Guiguet M, Gaspard R, Rocher M, Dousset C, et al.** Complications liées au cathétérisme veineux périphérique : Étude prospective. *La Presse Médicale*. 2003 ;32 :450-6.
18. **Senna L, Sommerstein R, Troillet N.** Prévenir les infections associées aux soins en 2017. *Forum Médical Suisse*. 2017 ;17(45) :974-978.
19. **OMS.** Guidelines on core components of infection prevention and control programs at the national and acute health care facility level. 2016.
20. **Couzigou C, Lamory J, Salmon-Ceron D, et al.** Short peripheral venous catheters: effect of evidence-based guidelines on insertion, maintenance and outcomes in a university hospital. *J Hosp Infect*. 2005; 59:197-204.

**Tableau I** : Les critères de pose, de surveillance et de l'ablation du cathéter veineux périphérique selon notre référentiel.

Codes	Critères	Oui	Non	Non Applicable (NA)	Taux de conformité attendu (100%)
Norme1 C1 C2 C3	<b>Préalables</b> Prescription médicale de la pose du CVP Indication de la pose conforme au protocole Disponibilité du matériel spécifique compresses ou coton stériles antiseptiques seringue garrot gants d'examen, matériel de fixation ciseaux stériles tubulure de perfusion solutés et médicaments collecteur pour OCPT*. potence de perfusion. point d'eau (lavabo ou lave-main) savon doux et savon antiseptique.				
Norme2 C4 C5 C6	<b>Choix du site</b> Membre supérieur Insertion à distance d'une articulation Pas de CI				
Norme3 C7 C8	<b>Hygiène des mains</b> Lavage simple des mains avant la préparation du matériel Traitement antiseptique des mains avant la ponction				
Norme4 C9	<b>Préparation du matériel</b> Matériel resté dans l'étui après ouverture des sachets				
Norme5 C10 C11	<b>Antiseptie cutanée</b> Préparation du site en 4 temps ou en 2 temps Séchage spontanée de l'antiseptique				
Norme6 C12 C13	<b>Prévention AES</b> Port de gants d'examen Evacuation immédiate du mandrin dans le collecteur OCPT				
Norme7 C14 C15 C16	<b>Pansement</b> Pansement couvre le point d'insertion Pansement stérile transparent semi-perméable à l'air Pansement (sparadrap + compresse stérile)				
Norme8 C17 C18	<b>Manipulation</b> Traitement antiseptique de la main Désinfection avant manipulation				
Norme9 C19 C20 C21	<b>Changement et ablation du cathéter</b> Traitement antiseptique des mains Port de gants non stériles Motif selon le protocole				
Norme 10 C22 C23 C24	<b>Réfection du pansement</b> Traitement antiseptique des mains Port de gants non stériles Motif selon le protocole				
Norme 11 C25	<b>Surveillance</b> Date de la pose consignée				

OCPT\* : objets coupants/piquants/tranchants