



Gestion des cathéters vasculaires : quels acquis ? quelles évolutions ?

Les apports du consensus des intensivistes

Jean-François Timsit

Médecine intensive et réanimation des maladies infectieuses (MI2) – Hôpital Bichat –
Assistance publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP) – Paris – France

✉ Pr Jean-François Timsit – Hôpital Bichat – AP-HP – 46, rue Henri-Huchard – 75018 Paris – France – E-mail : jean-francois.timsit@aphp.fr

Les cathéters centraux veineux, artériels ou de dialyse sont insérés chez les trois quarts des patients de réanimation. Les complications associées à l'utilisation des cathéters sont non seulement infectieuses mais aussi liées à l'insertion et à la thrombose des vaisseaux. Ces complications nosocomiales sont associées à une morbi-mortalité élevée [1]. Or il faut garder à l'esprit que la part évitable de ces complications est très élevée, plus élevée que celle d'autres infections nosocomiales fréquentes. Enfin, les processus d'amélioration continue de la qualité, lorsqu'ils sont mis en place localement et intègrent les nouvelles techniques et matériaux, sont souvent couronnés de succès. La Société de réanimation de langue française (SRLF), en association avec deux autres sociétés de médecine intensive, a récemment préparé de nouvelles recommandations formalisées d'experts permettant de faire le point sur les pratiques susceptibles de réduire les risques associés aux différents types de cathéters vasculaires en prenant en compte la prévention, la surveillance et le traitement [2]. La revue de la littérature

scientifique a porté sur les articles en anglais ou français référencés par *PubMed* ou la *Cochrane Library* pendant la période allant de 1980 à 2018. Le groupe d'experts a formulé des questions concernant certaines interventions selon le modèle Pico¹ [3]. Puis la méthode Grade² a été utilisée pour qualifier le niveau de preuve des recommandations [4]. Cet article présente les éléments clés de ces recommandations pour la prévention des complications infectieuses associées aux cathéters chez l'adulte.

Mesures générales: organisation et qualité des soins

Il convient au préalable de formuler un message central. La prévention des infections liées aux cathéters repose sur un bouquet de mesures générales largement vali-

1- Patient intervention comparison outcome.

2- Grading of recommendations assessment, development and evaluation.

RÉSUMÉ

La Société de réanimation de langue française (SRLF) et deux autres sociétés de médecine intensive ont récemment publié de nouvelles recommandations d'experts sur les pratiques susceptibles de réduire les risques associés aux différents types de cathéters vasculaires. Ces recommandations prennent en compte la prévention, la surveillance et le traitement. Les experts se sont appuyés sur une revue de la littérature récente et ont utilisé la méthode Grade. Cet article présente les principales recommandations concernant la prévention des infections : organisation et qualité des soins, insertion des cathéters, pansement, utilisation des cathéters imprégnés.

MOTS-CLÉS

Infection du cathéter – Cathétérisme – Check-list cathétérisme – Réanimation – Soins intensifs – Recommandations.

ABSTRACT

Vascular catheter management: Acquired knowledge and evolution, a consensual input of intensive care practitioners

The French Society of intensive care medicine (SRLF) and two other intensive medicine societies have recently published new expert guidelines susceptible of reducing the risks associated with different types of vascular catheters. These recommendations take into account infection prevention, monitoring and treatment. This article entails a review of recent literature using the Grade method. It details the main recommendations regarding the prevention of infection: organisation and quality of care, catheter insertion, dressings, use of impregnated catheters.

KEYWORDS

Infection by catheter – Catheterism – Catheterism check-list – Resuscitation – Intensive care – Recommendation.

dées, comprenant entre autres l'hygiène des mains, l'asepsie chirurgicale à la pose, l'ablation systématique des cathéters inutiles et le changement immédiat des pansements s'ils sont souillés ou décollés [1]. L'appropriation de ce bouquet de mesures est un élément majeur d'efficacité. Il doit être inclus dans tout programme d'amélioration de la qualité discuté et amélioré localement et conjointement par l'équipe médicale et paramédicale (**Figure 1**). Dans le cadre des recommandations de la SRLF, deux éléments dans ce sens ont été particulièrement retenus :

➔ Il faut instaurer un programme d'amélioration de la qualité des soins au sein des services de réanimation pour réduire les bactériémies liées aux cathéters veineux centraux (Grade 1+, accord fort).

Et comme on ne prête attention qu'à ce que l'on mesure, il est indispensable de surveiller les taux d'infection et, de façon au moins aussi importante, de surveiller la procédure de soins. Un taux acceptable de « bactériémies liées aux cathéters » doit être inférieur à 1/1 000 journées de cathétérisme. Au-delà, les efforts sont nécessaires et ils seront très certainement couronnés de succès.

Figure 1 – Recommandations concernant la structure et l'organisation des soins pour prévenir l'infection liée aux cathéters centraux.

- Ratio infirmier(e) diplômé(e) d'État/patients approprié
- Personnel entraîné avec une compétence démontrée pour l'insertion et le suivi des cathéters
- Matériel d'échographie adapté
- Checklist pour l'insertion, le soin et l'ablation des cathéters
- Éducation, évaluation des connaissances et audits de l'observation des recommandations :
 - organiser le suivi du processus de prévention et des taux d'infection
 - participer à un réseau de surveillance
- Groupe dédié :
 - personnel médical et paramédical
 - protocole/évaluation/rétro-information



Figure 2 – Recommandations pour l'insertion du cathéter et le site de pose.

Recommandations :

- Hygiène des mains
- Asepsie chirurgicale à la pose
- Désinfection sans détersion
- Préparation cutanée à la CHG 2% alcoolique
- Abord sous-clavier plutôt que jugulaire ou fémoral
- Pour l'accès jugulaire et sous-clavier : échographie pour réduire le taux d'échec et de complications mécaniques

Ne pas :

- Insérer un cathéter non indispensable
- Changer un cathéter systématiquement
- Déterger la peau avant désinfection
- Utiliser la voie sous-clavière pour les cathéters d'hémodialyse
- Utiliser des cathéters imprégnés d'antimicrobien



CHG : gluconate de chlorhexidine.

- ➔ Les experts suggèrent que l'appartenance des services de réanimation à un réseau de surveillance permet de limiter l'incidence des infections (avis d'experts).

L'insertion des cathéters

Concernant l'insertion des cathéters veineux (**Figure 2**), les recommandations de la SRLF mentionnent :

- ➔ Pour diminuer le risque d'infection associée au cathéter veineux, il faut utiliser la voie sous-clavière plutôt que la voie fémorale ou jugulaire, en l'absence de contre-indication. Cette recommandation ne s'applique pas aux cathéters veineux utilisés pour l'épuration extrarénale. (NB : les études ont été réalisées en l'absence d'abord systématique par ultrasons lors de la pose de la voie d'abord jugulaire ou fémorale) (Grade 1+, accord fort).

- ➔ Il ne faut probablement pas préférer la pose d'un cathéter central par abord jugulaire interne par rapport à un abord fémoral afin de diminuer le taux d'infection (Grade 2-, accord fort).

Les données de la littérature ne montrent pas de différence de risque entre le site jugulaire et le site fémoral. Cependant la colonisation des cathéters de dialyse est plus importante en fémoral chez les patients obèses d'après une analyse en sous-groupe d'un essai contrôlé et randomisé [5] et la voie jugulaire est préférable à la voie fémorale pour les cathéters dont la durée d'insertion doit être supérieure à 5 jours, dans un modèle d'inférence causale post hoc d'un essai contrôlé randomisé [6].

Pour l'ensemble des trois voies d'abord, les experts ont recommandé l'insertion échoguidée pour réduire le nombre de complications mécaniques, le niveau de preuve étant plus élevé pour les cathéters jugulaires internes (Grade 1+) que pour les cathéters sous-claviers (Grade 2+) et les cathéters fémoraux (avis d'experts). Concernant l'impact de

l'insertion échoguidée sur le risque de complication infectieuse, les données sont parcellaires et discordantes. Une analyse post hoc de trois études randomisées contrôlées a été publiée après la rédaction de ces recommandations [7]. L'analyse portait sur 5502 cathéters fémoraux et jugulaires internes chez 4636 patients (2088 jugulaires, 1733 fémoraux et 1681 sous-claviers). L'insertion était échoguidée pour 2147 cathéters. Pour les cathéters jugulaires et fémoraux, après pondération et ajustement utilisant un modèle d'inférence causale, l'insertion échoguidée était associée à un surrisque d'infection systémique (Hazard ratio [HR]: 1,55, IC95³ [1,01-2,38]; p=0,045) et d'infection bactériémique (HR: 2,21, CI/IC95 [1,17-4,16]; p=0,014) liée aux cathéters. Le résultat de cette étude ne remet pas en question l'impact bénéfique de l'abord échoguidé sur les complications mécaniques. Il souligne cependant la nécessité d'une procédure d'asepsie rigoureuse de l'abord échographique incluant des champs stériles larges et des manchons stériles de protection de la sonde d'échographie incluant la tubulure la raccordant avec l'échographe.

Pour l'asepsie chirurgicale lors de la pose et sur la base de l'essai randomisé contrôlé Clean [8], les experts recommandent :

- ➔ Avant l'insertion d'un accès intravasculaire en réanimation, il faut utiliser une solution alcoolique de chlorhexidine à 2% plutôt qu'une solution alcoolique de povidone iodée pour diminuer le taux d'infections (Grade 1+, accord fort).

Sur la base de ce même essai, les experts ont aussi abandonné l'étape de détertion avant désinfection si la peau est macroscopiquement propre :

3- Un intervalle de confiance à 95% contient cette valeur avec une probabilité de 95%.

Figure 3 – Recommandations pour les soins des cathéters.

Recommandations :

- Inspection visuelle du cathéter par l'équipe
- Remplacer les pansements tous les 2 jours (Grade 2-)
- Documenter la date de changement et l'aspect local
- Utiliser les pansements imprégnés de CHG (Grade 2+)
- Remplacer les tubulures et les rampes pas plus souvent que tous les 4 jours mais au moins tous les 7 jours
- Remplacer les tubulures utilisées pour les produits sanguins et les lipides dans les 24 heures

Ne pas :

- Laisser en place un cathéter inutile
- Laisser en place un pansement souillé ou décollé



CHG : gluconate de chlorhexidine.

- ➔ Avant l'insertion d'un cathéter intravasculaire, il faut effectuer une désinfection en un seul temps pour diminuer le taux d'infection (Grade 1+, accord fort).

Pansement et entretien du cathéter

L'essentiel des recommandations pour l'entretien des cathéters est exposé dans la **Figure 3**. Concernant la réfection des pansements, les recommandations de la SRLF énoncent :

- ➔ Il ne faut probablement pas refaire le pansement avant le 7^e jour sauf s'il est décollé, souillé ou imbibé de sang (Grade 2-, accord fort).

Cette recommandation est basée sur la pratique quotidienne. Une analyse post hoc de l'étude « *Dressing⁴* » [9] a montré une relation quantitative entre le risque d'infection liée au cathéter et le nombre de pansements refaits pour décoller pendant la vie du cathéter (avec un Odds ratio [OR] de 2) ou la réfection du dernier pansement avant retrait pour décoller (avec un OR de 15). Concernant l'utilisation de pansements avec des gels ou des éponges imprégnés de chlorhexidine, les experts proposent la formulation suivante :

- ➔ Il faut probablement utiliser des pansements imprégnés de chlorhexidine pour diminuer le taux d'infections liées au cathéter veineux central ou artériel (Grade 2+, accord fort).

Cette recommandation est basée sur les données de deux larges essais randomisés réalisés en réanimation [10,11]. Ces données sont confortées par l'analyse d'une large cohorte de patients effectuée à Genève [12]. Enfin une analyse post hoc des essais randomisés [13] suggère une efficacité identique des éponges et des gels à la

4- Pansement.

chlorhexidine sur le risque infectieux. Il existe en revanche moins de décollements de pansement avec les gels (OR 0,72, IC95 [0,60-0,86] ; $p < 0,001$), mais plus d'eczéma de contact (OR 3,60, IC95 [2,51-5,15] ; $p < 0,01$).

Utilisation de cathéters imprégnés

Les experts se sont prononcés contre l'utilisation des cathéters imprégnés d'antiseptique ou d'antibiotique :

- ➔ Il ne faut probablement pas utiliser les cathéters veineux centraux imprégnés par des antimicrobiens (antiseptiques ou antibiotiques) dans le but de diminuer la densité d'incidence des bactériémies (Grade 2-, accord fort).

En effet, une méta-analyse des essais randomisés et contrôlés [14] ne retrouvait pas de différence significative d'incidence des bactériémies liées aux cathéters exprimée pour 1 000 jours avec cathéter, ni de réduction de signes locaux. Chez l'adulte, les données publiées sont apparues insuffisantes pour formuler une recommandation concernant l'utilisation de cathéters imprégnés d'héparine pour prévenir le risque de thrombose.

Conclusion

Les données scientifiques disponibles montrent que, lorsqu'elles sont mises en place, ces mesures sont efficaces. Les recommandations formalisées d'experts de la SRLF ont actualisé, conforté ou précisé un certain nombre de mesures de prévention existantes. Mais c'est l'appropriation de ces recommandations qui est essentielle, par leur discussion au niveau des équipes médicales et paramédicales, aidées par les unités d'hygiène et par l'élaboration de recommandations locales, puis par leur mise en pratique et par l'évaluation de leurs résultats, éléments clés de la stratégie de prévention. ■

Références

- 1- Timsit JF, Rupp M, Bouza E, et al. A state of the art review on optimal practices to prevent, recognize, and manage complications associated with intravascular devices in the critically ill. *Intensive Care Med* 2018;44(6):742-759.
- 2- Timsit JF, Baleine J, Bernard L, et al. Expert consensus-based clinical practice guidelines management of intravascular catheters in the intensive care unit. *Ann Intensive Care* 2020;10(1):118.
- 3- Schardt C, Adams MB, Owens T, et al. Utilization of the PICO framework to improve searching PubMed for clinical questions. *BMC Med Inform Decis Mak* 2007;7:16. Doi: 10.1186/1472-6947-7-16.
- 4- Aho-Glélé LS, Aho S. Élaboration de recommandations : comment utiliser la méthode Grade ? *Hygiènes* 2018;XXVI(5):213-218. Doi: 10.25329/hy_xxvi_5-8.
- 5- Parienti JJ, Thirion M, Mégarbane B, et al. Femoral vs jugular venous catheterization and risk of nosocomial events in adults requiring acute renal replacement therapy: a randomized controlled trial. *JAMA* 2008;299(20):2413-2422.
- 6- Timsit JF, Bouadma L, Mimoz O, et al. Jugular versus femoral short-term catheterization and risk of infection in intensive care unit patients. Causal analysis of two randomized trials. *Am J Respir Crit Care Med* 2013;188(10):1232-1239.
- 7- Buetti N, Mimoz O, Mermel L, et al. Ultrasound guidance and risk

- for central venous catheter-related infections in the ICU. A post hoc analysis of individual data of three multi-centric randomized trials. *Clin Infect Dis* 2020:ciaa1817.
- 8- Mimoz O, Lucet JC, Kerforne T, et al. Skin antisepsis with chlorhexidine-alcohol versus povidone iodine-alcohol, with and without skin scrubbing, for prevention of intravascular-catheter-related infection (CLEAN): an open-label, multicentre, randomised, controlled, two-by-two factorial trial. *Lancet* 2015;386(10008):2069-2077.
- 9- Timsit JF, Bouadma L, Ruckly S, et al. Dressing disruption is a major risk factor for catheter-related infections. *Crit Care Med* 2012;40(6):1707-1014.
- 10- Timsit JF, Schwebel C, Bouadma L, et al. Chlorhexidine-impregnated sponges and less frequent dressing changes for prevention of catheter-related infections in critically ill adults: a randomized controlled trial. *JAMA* 2009;301(12):1231-1241.
- 11- Timsit JF, Mimoz O, Mourvillier B, et al. Randomized controlled trial of chlorhexidine dressing and highly adhesive dressing for preventing catheter-related infections in critically ill adults. *Am J Respir Crit Care Med* 2012;186(12):1272-1278.
- 12- Eggimann P, Pagani JL, Dupuis-Lozeron E, et al. Sustained reduction of catheter-associated bloodstream infections with

enhancement of catheter bundle by chlorhexidine dressings over 11 years. Intensive Care Med 2019;45(6):823-833.

13- Buetti N, Ruckly S, Schwebel C, et al. Chlorhexidine-impregnated sponge versus chlorhexidine gel dressing for short-term intravascular catheters: which one is better? Crit Care 2020;24(1):458.

14- Lai NM, Chaiyakunapruk N, Lai NA, et al. Catheter impregnation, coating or bonding for reducing central venous catheter-related infections in adults. Cochrane Database Syst Rev 2016;3(3):CD007878.

Citation

Timsit JF. Gestion des cathéters vasculaires: quels acquis ? quelles évolutions ? Les apports du consensus des intensivistes. Hygiènes 2021;29(2):115-119.

Historique

Reçu 18 mars 2021 – Accepté 24 mars 2021 – Publié 7 mai 2021

Financement : aucun déclaré.

Conflit potentiel d'intérêts : aucun déclaré.



www.hygienes.net