

## Voies veineuses périphériques et risque d'infections acquises en réanimation

### Peripheral Venous Catheters and Risk of Intensive Care Unit-Acquired Infections

J. Messika · D. Roux · D. Dreyfuss · J.-D. Ricard

Reçu le 19 janvier 2015 ; accepté le 2 mars 2015  
© SRLF et Lavoisier SAS 2015

**Résumé** Plus de la moitié des patients hospitalisés sont porteurs d'un cathéter veineux, le plus souvent périphérique. Sa mise en place aisée et rapide permet l'administration des traitements et des solutés de remplissage. La complication principale des cathéters veineux périphériques (CVP) est l'inflammation locale au point d'insertion. Le diagnostic de la thrombophlébite sur CVP repose sur la présence de signes inflammatoires locaux (rougeur, œdème, douleur). En raison du caractère subjectif de ces signes, la fréquence des thrombophlébites varie dans la littérature entre 5 et 42 % des CVP. Les infections documentées sur CVP (cellulites, abcès locaux ou bactériémies) sont bien plus rares, avec des critères diagnostiques microbiologiques, représentant 0,08 à 0,2 % des CVP. Les facteurs de risque d'infection de CVP sont nombreux, se distinguant en facteurs liés au CVP (matériau utilisé, durée de cathétérisme), aux traitements perfusés, au patient (capital veineux, site de pose...) et aux soins (expérience de l'opérateur, hygiène des mains, antisepsie cutanée, pansement, surveillance et éducation...). Certains de ces facteurs de risque sont accessibles à des mesures de prévention. Bien que rares, les complications infectieuses liées aux CVP doivent être mises en perspective avec le nombre important de CVP posés au sein d'un établissement et leur responsabilité doit être systématiquement recherchée devant toute fièvre, tout état septique grave dont l'origine n'est pas univoque ou toute bactériémie inexpliquée. Comme pour chaque dispositif invasif, le maintien d'une voie veineuse périphérique doit être justifié, et son retrait effectué dès que possible.

**Mots clés** Infection nosocomiale · Cathéter périphérique · Facteur de risque · Prévention

**Abstract** More than half of hospitalized patients undergo venous catheterization, mostly peripheral. Simplicity and rapidity of its insertion allow the prompt administration of treatments and fluids. The main complication of peripheral venous catheters (PVC) is local inflammation at the insertion site. Thrombophlebitis diagnosis is based on the presence of local inflammation (soreness, swelling, pain). Because these signs are subjective, frequency of thrombophlebitis reported in the literature varies between 5 and 42 % of CVPs. True CVP infections (cellulitis, bacteraemia or local abscesses) are uncommon, require microbiological diagnosis criteria, and account for 0.08 to 0.2 % of CVPs. Their numerous risk factors are related either to the CVP (material used, catheterization time), the treatments infused, patients (venous capital, catheterization sites...), or the caregiver (expertise, hand hygiene, skin care, dressing, monitoring and education...). Some of these risk factors are accessible to preventive measures that are necessary to reduce numbers of CVP-related infectious events. Although rare, CVP's infectious complications should not be overlooked considering the vast amount of CVP inserted at an institution level. CVP responsibility must be systematically raised in case of fever or severe sepsis whose origin is not univocal or of unexplained bacteraemia.

**Keywords** Nosocomial infection · Peripheral catheter · Risk factor · Prevention

---

J. Messika (✉) · D. Roux · D. Dreyfuss · J.-D. Ricard  
AP-HP, hôpital Louis Mourier,  
service de réanimation médicochirurgicale,  
178 rue des Renouillers, F-92700 Colombes, France  
e-mail : jonathan.messika@lmr.aphp.fr

INSERM, IAME, UMR 1137, F-75018 Paris, France

Univ Paris Diderot, IAME, UMR 1137, Sorbonne Paris Cité,  
F-75018 Paris, France

### Introduction

Plus de la moitié des patients admis à l'hôpital nécessitent la mise en place d'un cathéter veineux [1,2], en particulier en réanimation, où un accès veineux est le plus souvent nécessaire pour l'administration des médicaments intraveineux et

des solutés [3]. Le choix de la mise en place d'un cathéter veineux central (CVC) ou du maintien d'un cathéter périphérique (CVP) dépend du motif d'admission du patient et de son état hémodynamique, des traitements administrés (et de leur éventuelle toxicité veineuse), de la possibilité d'un accès veineux périphérique (capital veineux, état cutané...) et enfin des habitudes de service. Il n'existe aucune recommandation formelle sur le choix de l'abord veineux des patients en réanimation, en dehors d'indications ou de contre-indications évidentes à l'une ou l'autre des voies d'abord. Cependant, une étude récente a permis de préciser les avantages et inconvénients de ces abords veineux [3]. Dans cette étude randomisée, multicentrique, contrôlée, les auteurs ont montré, contrairement à l'hypothèse préalable, qu'une stratégie privilégiant l'insertion d'une voie veineuse centrale n'était pas associée à plus de complications que celle privilégiant l'insertion d'une voie périphérique. Il s'avérait même que le taux de complications, ainsi que le temps passé à gérer l'abord veineux, étaient moindres avec la stratégie privilégiant l'abord central. Il convient cependant de rappeler que l'étude s'adressait à des patients sévères (70 % des patients étaient inclus du fait de la nécessité de recevoir des catécholamines et plus de 85 % étaient sous ventilation mécanique invasive) pouvant justifier au départ de l'une ou de l'autre des deux voies d'abord. De plus, près de la moitié des patients randomisés dans le groupe abord veineux périphérique ont été traités durant tout leur séjour en réanimation uniquement avec ce seul type d'abord. Enfin, il est intéressant de noter que, dans cette étude, les complications liées au cathétérisme veineux périphérique étaient plus fréquentes chez les patients qui n'avaient jamais eu de voie centrale que chez ceux ayant eu au moins une voie centrale. Ceci

suggère qu'à la phase aiguë un abord veineux central préserve le capital veineux périphérique, utilisé en relais de l'abord central. Ce travail indique en tout cas que, dans une population de patients graves de réanimation, l'abord veineux périphérique n'est pas dénué de complications, même si elles sont en majorité peu sévères. Les experts européens de la Task-Force de l'ESICM ont pris en compte ces résultats dans leurs recommandations [4].

Nous verrons dans cette revue les mécanismes physiopathologiques des différents types d'infections liés aux CVP, ainsi que les données épidémiologiques disponibles, les facteurs de risques de survenue d'une complication infectieuse et les éventuelles mesures de prévention potentielles. Il est important de noter d'emblée que l'étude de l'épidémiologie de ces complications est rendue difficile du fait de l'ancienneté des données existantes, de la modification de la nature des CVP (cathéters métalliques, matériaux plastiques...), de l'évolution des pratiques d'antisepsie cutanée et de pansements. Ces évolutions ont justifié des mises à jour régulières des recommandations pour la prévention de ces complications [5-7].

### Mécanismes physiopathologiques des complications infectieuses des CVP

Ces mécanismes sont schématisés dans la Figure 1. L'altération de l'endothélium est liée en premier lieu à son effraction par le dispositif intravasculaire. L'irritation locale participe à la réaction inflammatoire et à la formation du thrombus et de la thrombophlébite. De façon concomitante, la colonisation du CVP se fait par voie intraluminaire, mais aussi par le trajet

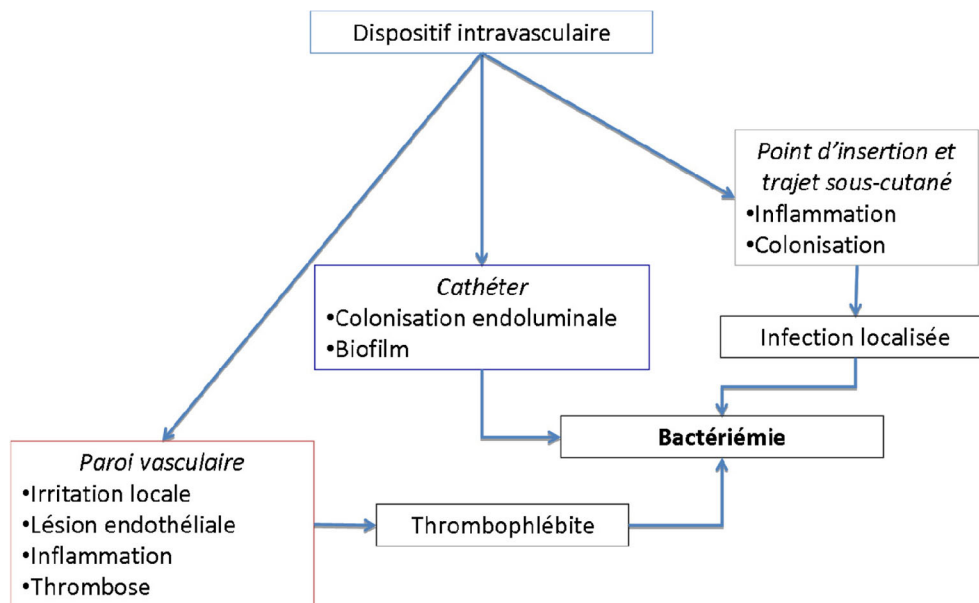


Fig. 1 Mécanismes physiopathologiques de survenue des complications infectieuses des voies veineuses périphériques

sous-cutané. Ainsi, la colonisation bactérienne atteint, soit la thrombose, soit le tissu cutané et sous-cutané. La bactériémie peut alors survenir.

## Thrombophlébite

La thrombophlébite sur CVP en est la complication la plus fréquente et est considérée par certains comme le premier stade de la complication infectieuse [8], bien qu'elle soit en fait à l'interface des complications mécaniques, thrombotiques et infectieuses. En plus de l'ancienneté des données existantes, c'est surtout l'hétérogénéité des critères de diagnostic qui rend difficilement interprétables les données épidémiologiques des thrombophlébites et la mesure exacte de leur fréquence. Maki et al. [9] ont étudié 1054 CVP, mis en place chez 714 patients. L'incidence rapportée dans cette étude atteint 42 %, alors que ce taux n'est que de 5,3 % dans une étude multicentrique menée en chirurgie sur 2934 cathéters, après l'implémentation d'un protocole de soins de CVP [10]. Enfin, plus récemment, l'incidence des phlébites a été évaluée à 7 % chez 3283 patients (5907 CVP) [11].

Les critères du diagnostic clinique retrouvés dans la littérature [8,10-12] sont ceux des signes inflammatoires locaux (érythème, œdème, chaleur, sensibilité, voire douleur) au point d'insertion du cathéter, autour de celui-ci et parfois sur le trajet veineux, avec induration de la veine. Le parallélisme clinico-histologique a été fait par Woodhouse et al., en caractérisant les lésions histologiques liées à ces phlébites superficielles dans un modèle animal. Elles associent, outre l'occlusion vasculaire, des dépôts de fibrine et un infiltrat inflammatoire des différentes couches de la paroi vasculaire, de l'endothélium à l'adventice [13]. Cette étude histologique avait permis de montrer que des lésions endothéliales apparaissaient dès la 6<sup>e</sup> heure d'observation et que l'infiltrat inflammatoire était constant, y compris en l'absence de thrombose.

## Infections sur CVP

Il existe un continuum entre les thrombophlébites sur CVP et les infections documentées, cellulites, abcès locaux ou bactériémies sur CVP. Ces différents événements sont le plus souvent agrégés dans les études et donc difficilement analysables séparément.

Les bactériémies sur CVP sont rares, et les données de la littérature les concernant sont limitées. Leur densité d'incidence est estimée entre 0,2 et 0,7 pour 1000 jours de cathétérisme [14,15], ou entre 0,08 et 0,2 % [11,16] des dispositifs. L'étude la plus récente les répertoriant est celle de Rickard et al., en 2012 [11]. Sur les 15 bactériémies compliquant le séjour des patients inclus dans l'étude (0,2 % des

CVP mis en place), cinq avaient une autre origine que le cathéter, et une seule était associée à une culture du pavillon du CVP positive au même germe (*Enterobacter cloacae*). Néanmoins, cinq épisodes de bactériémie sans autre porte d'entrée que le CVP ont justifié l'administration d'une antibiothérapie générale (deux épisodes dus à un *Staphylococcus aureus*, 1 *Escherichia coli*, 1 *Bacteroides fragilis* et 1 *Staphylococcus* à coagulase-négative) et quatre n'ont pas eu de traitement antibiotique (*Staphylococcus* à coagulase-négative).

Dans l'étude citée en introduction, aucune infection bactériémique sur CVP n'a été mise en évidence, mais six épisodes de bactériémies inexpliquées sont survenus dans le groupe voie d'abord périphérique [3].

Dans un travail rétrospectif bicentrique [17], Lee et al. ont inclus 46 épisodes d'infections cutanées à point de départ d'un CVP. Le caractère rétrospectif limitait l'analyse du taux de complications, mais permettait une mesure de la densité d'incidence, variant, selon le centre, de 0,05 à 0,1 pour 1000 jours d'hospitalisation. La morbidité associée était importante, puisque parmi ces 46 cas, six étaient accompagnés d'une bactériémie et un débridement chirurgical était nécessaire chez six autres patients. Une antibiothérapie systémique a été administrée chez huit patients.

S'il est possible de conclure de l'analyse de la littérature que l'incidence des bactériémies est faible, il faut néanmoins garder à l'esprit qu'à l'échelle d'un établissement, eu égard au nombre très important de CVP posés et aux conditions de pose et de surveillance (très différentes des conditions très strictes et protocolées des études randomisées), la responsabilité d'un CVP doit être systématiquement recherchée devant toute fièvre ou état septique grave, dont l'origine n'est pas univoque, ou devant toute bactériémie inexpliquée.

## Facteurs de risque de complications

Les facteurs de risque de survenue de complications liées aux CVP ont été largement étudiés (Tableau 1). Leur connaissance a permis la publication de recommandations nord-américaines du CDC (*Center for Disease Control and Prevention*) [6,7] et françaises, de la Haute Autorité de Santé (HAS) [5]. Ces facteurs de risque rendent compte de l'hétérogénéité des pratiques et des difficultés pour le contrôle de chacune d'entre elles.

On peut les différencier en facteurs liés au CVP, liés aux traitements perfusés, liés au patient ou liés aux soins. Les différentes recommandations sont reprises dans le Tableau 2.

### Facteurs liés aux CVP

Les matériaux composant le CVP ont progressivement évolué au cours des dernières décennies. Les CVP en polyuréthane

<b>Tableau 1</b> Principales études qui se sont intéressées aux facteurs de risque de complications infectieuses des cathéters veineux périphériques				
	<b>n</b>	<b>Design</b>	<b>Intervention</b>	<b>Résultats</b>
Maki et al. [9]	1054 CVP	Prospectif, randomisé, multicentrique	CVP en tetrafluoroéthylène-hexafluoropropylène (Teflon®) ou en polyétheruréthane	Infection liée au CVP sans différence selon le matériau 5,4 % vs 6,9 % ; FR de phlébite sexe féminin (RR=1,88), CVP en place depuis plus de 48h (RR=1,79). Protecteur : CVP en polyuréthane (RR 0,73)
Hirschman et al. [24]	1132 CVP	Observationnel prospectif	Lavage de mains et port de gants	Moins de « complications » (signes inflammatoires locaux) avec désinfection des mains (sans : 30 %, gants : 18 %, RR 0.52 [0,33-0,85] ; désinfection : 21 % RR 0.65 [0,44-0,84])
Couzigou et al. [31]	312 patients	Enquête de prévalence avant/après	Application de recommandations internationales pour la pose des CVP	Complications locales : 15 % avant vs 4 % après, p<0,01
Curran et al. [10]	2974 CVP	Prospectif multicentrique, de type avant/après	Mise en place d'un programme de surveillance	FR indépendant de phlébite sur CVP : • préparation du soluté en pompe dans le service RR 1,83 (1,26-2,65) ; • durée de perfusion RR 1,3 par jour (1,16-1,46) ; • perfusion associée de médicaments et de fluides RR 3,26 (1,55-6,85)
Lee et al. [17]	46 épisodes d'infections cutanées à point de départ du CVP	Multicentrique rétrospectif, cas-contrôle		FR indépendants d'infection des parties molles à point de départ du CVP : • perfusion > 24h (OR 5,2 ; p=0,001) • perfusion au membre inférieur (OR 8,5 ; p=0,003) • utilisation d'une pompe de perfusion (OR 4,6 ; p=0,023) • motif d'admission neurologique ou neurochirurgical (OR 3,6 ; p=0,018)
Rickard et al. [11]	3283 patients, 5907 CVP	Prospectif multicentrique, Non-infériorité	Changement systématique à 72h ou non systématique	Critère principal : 7 % phlébite sur CVP dans chaque bras Autres critères : Une bactériémie (0,11 %) liée au CVP dans le bras H72

CVP : cathéter veineux périphérique ; FR : facteur de risque ; RR : risque relatif ; OR odd ratio

ont été décrits comme supérieurs à ceux en Téflon [9,18], puisque moins pourvoyeurs de phlébités (de l'ordre de 30 à 45 % de réduction du risque). Une étude in vitro de l'adhérence bactérienne aux matériaux [19] a montré que les cathéters en chlorure de polyvinyle ou en élastomère de silicone offraient une plus grande adhérence aux bactéries (deux à six fois supérieure ; p<0,05) que ceux en polyuréthane ou en tetrafluoroéthylène. Les recommandations françaises portent donc sur les CVP en polyuréthane et polymères fluorés afin de diminuer le risque infectieux.

Parmi les facteurs liés aux CVP, la durée de cathétérisme semble être importante. De nombreuses données de la littérature, le plus souvent anciennes [9,20], vont dans ce sens. Parmi les plus récentes, Curran et al. décrivent, dans une étude prospective recensant 2934 CVP, une augmentation significative de l'incidence des phlébités avec la durée de cathétérisme. Ce sur-risque était de 1,3 ([1,16-1,46] ; p<0,0001) pour chaque jour de cathétérisme jusqu'à cinq jours. Enfin, dans une cohorte prospective multicentrique allemande de 1582 patients et 2495 CVP, Grune et al. ont

<b>Tableau 2</b> Principales recommandations pour la prévention des infections de CVP. D'après O'Grady et al. [6] et la Haute Autorité de Santé [5]	
Matériau	Préférer l'utilisation de CVP en polyuréthane ou polymères fluorés
Site d'insertion	Préférer les membres supérieurs aux membres inférieurs Préférer un site non articulaire
Hygiène de l'opérateur	Réaliser un lavage des mains ou une friction hydro-alcoolique avant pose ou la manipulation du CVP ou du dispositif de perfusion
Antisepsie cutanée	Réaliser une antisepsie cutanée avant pose Préférer l'utilisation de chlorhexidine alcoolique ou la polyvidone iodée alcoolique Respecter le temps de séchage de l'antiseptique
Pansement	Utiliser un pansement stérile transparent (polyuréthane) pour permettre la surveillance du point de ponction En cas de saignement ou d'exsudation, utiliser un pansement adhésif stérile avec compresse Refaire le pansement s'il est décollé ou souillé, ou si une inspection du site est nécessaire
Surveillance et entretien	Examiner quotidiennement le site d'insertion à la recherche de signes inflammatoires locaux Retirer le CVP dès qu'il n'est plus utile Retirer le CVP en cas de complication locale suspectée ou prouvée Ne pas changer le CVP de façon systématique plus de toutes les 72 à 96h ; ne pas le laisser plus de 96h au même site
Protocole de soins	Élaborer un protocole écrit de pose, d'entretien, de surveillance et d'ablation des CVP Réaliser un programme de surveillance et d'évaluation des infections de CVP

montré qu'il existe une augmentation quasi linéaire du risque de thrombophlébite sur CVP au cours du temps. Ce risque a été chiffré entre 10 et 15 % par jour de cathétérisme [21]. Barbut et al. [22] ont recueilli prospectivement les complications survenues après la pose de 525 CVP. Le risque cumulé de complications après trois jours de cathétérisme augmentait de façon significative, que ce soit pour la survenue de phlébite (OR 2,38 ; p=0,009) ou de colonisation (OR 4,74 ; p=0,0003) [22]. Les recommandations françaises

et nord-américaines se complètent : l'HAS propose de ne pas laisser en place un CVP pendant plus de 96 heures et le CDC propose de ne pas les remplacer à un rythme supérieur à toutes les 72 à 96h. Ces données justifient dans nos services une traçabilité des dates de pose des CVP.

### Facteurs liés aux traitements administrés

Certains solutés sont connus pour leurs potentiels d'irritation locale : les solutés hypertoniques (produits de contraste iodés, sérum glucosé à 30 %, chlorure de potassium...), certains antibiotiques et antifongiques (amphotéricine B, vancomycine...), les solutions acides, certaines chimiothérapies [9,23]. La nutrition parentérale et les solutés lipidiques ont été décrits comme facteurs de risque d'infections des tissus mous [17].

De façon surprenante, malgré la diminution du nombre des manipulations, l'utilisation d'une pompe de perfusion continue a été associée à une majoration du risque infectieux lié aux CVP [10,17]. La dissémination sous pression de la colonisation bactérienne de la lumière du CVP est l'une des hypothèses avancées [10].

### Facteurs liés au patient

Certains facteurs de risque sont difficilement modifiables : le sexe féminin a été rapporté comme augmentant le risque de complication locale [9,24].

L'admission pour un motif neurologique ou neurochirurgical semble également apporter un risque supplémentaire d'infection des parties molles à point de départ du CVP [17]. L'une des hypothèses avancées est la difficulté de perception et de plainte des signes d'alerte chez des patients neurologiques. Une attention supplémentaire à l'aspect local est certainement nécessaire chez ces patients. De même, un mauvais état veineux périphérique [18,22] est associé à un excès de complications.

Le site de pose est un facteur de risque reconnu d'infection assez aisément contrôlable. La perfusion à un membre inférieur apporte un risque d'infection supplémentaire des parties molles [17]. Aux membres supérieurs, les sites non articulaires sont privilégiés, puisque la pose d'un CVP sur un site articulaire a été décrite comme facteur de risque indépendant de colonisation du CVP (OR=2,94 ; p=0,01) pour Barbut et al. Lorsqu'il est posé au poignet, il s'obstrue plus volontiers qu'à l'avant-bras (RR=3,63 ; p<0,001, [25]).

### Facteurs liés aux soins

L'expertise de l'opérateur lors de la pose diminue le risque de complications infectieuses du CVP [9]. C'est particulièrement notable lorsqu'il existe dans les établissements des équipes dédiées à la pose des CVP [26,27] ou lorsque le

CVP est mis en place par une infirmière spécialisée de services d'urgence [28], plutôt que par un secouriste en pré-hospitalier.

Une hygiène rigoureuse des mains de l'opérateur pour la pose du CVP semble importante dans la prévention des infections de CVP. Alors qu'un lavage simple des mains ne réduit pas de façon significative les complications des CVP, la désinfection des mains à la solution hydro-alcoolique et le port de gants sont tous deux efficaces [24]. Les recommandations françaises et américaines insistent sur la nécessité d'une hygiène des mains pour la pose, avant et après réfection du pansement, sans préférer un type de soin particulier (lavage antiseptique ou friction désinfectante).

Concernant l'antisepsie cutanée, peu de données concernant les CVP existent. Une méta-analyse [29] des essais comparant les solutions de chlorhexidine (à 0,5 %, à 1 %, ou 0,25 % en solution alcoolique et parfois associée au chlorure de benzalkonium) à celles de polyvidone iodée à 10 % a été publiée. Cette méta-analyse, en s'intéressant à tous types de cathéters (centraux, artériels périphériques, artériels pulmonaires ou CVP), avait permis de montrer la supériorité des solutions de chlorhexidine alcoolique sur la polyvidone iodée en termes de colonisation et de bactériémie sur cathéter. Lorsque seuls les CVP étaient pris en compte, le risque de colonisation était significativement réduit avec la chlorhexidine (RR=0,39 [0,21-0,71]), sans effet significatif sur les bactériémies. Ainsi, l'antisepsie est fortement recommandée avant la pose de CVP par l'HAS et le CDC, et les recommandations françaises préfèrent l'utilisation de la chlorhexidine. De même, le respect des différents temps de préparation cutanée (déterSION, contact, séchage) avant pose des CVP, est cité dans les recommandations de l'HAS et du CDC. Néanmoins, le respect de ces différents temps est parfois difficile, surtout lorsque le CVP est posé en situation d'urgence. Les pratiques, d'une unité à l'autre, peuvent être hétérogènes, comme en témoigne un audit réalisé en 2012 au sein de notre groupe hospitalier. Par exemple, la détersion est déclarée comme étant « toujours réalisée » dans 41 à 51 % des poses selon l'hôpital considéré. La date de pose est, quant à elle, retrouvée dans 42 à 78 % des cas selon l'hôpital. Cette hétérogénéité des pratiques rend compte de l'hétérogénéité des risques. *Différents types de pansements* peuvent être utilisés, avec leurs avantages et inconvénients propres : le pansement adhésif avec compresse (« gaze ») permet l'absorption du suintement sanguin au point de ponction ; le pansement transparent en polyuréthane permet de laisser ce point de ponction visible en permanence. Les données de la littérature ne permettent pas de conclure avec certitude, puisqu'une méta-analyse de 12 études prospectives (non randomisées) [30] avait retrouvé un risque plus élevé de colonisation du cathéter (RR=1,53 [1,18-1,99]) avec un pansement en polyuréthane, sans différence sur le risque de phlébite ou de colonisation cutanée. Ces données ont conduit le CDC à

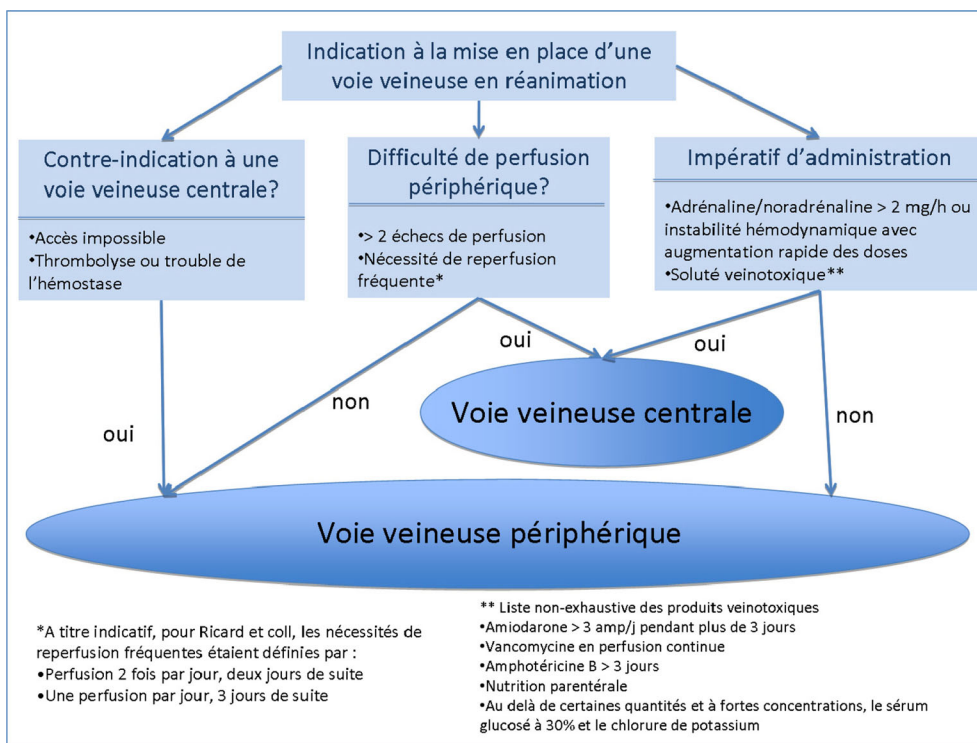
ne pas trancher entre l'un et l'autre des pansements. Cependant, l'HAS recommande la mise en place d'un pansement en polyuréthane, en l'absence de suintement du point de ponction, afin de favoriser la surveillance du point de ponction.

L'éducation et la sensibilisation des personnels, avec la mise en place d'un protocole de surveillance, ont montré leur efficacité dans la réduction du taux de phlébites sur CVP. Curran et al. ont surveillé 2934 CVP, et la mise en place d'un protocole de surveillance des complications liées aux CVP a permis de diminuer le taux de phlébites de manière significative (de 8,5 % à 5,3 %,  $p < 0,001$ ) [10]. En France, Couzigou et al. ont élaboré des recommandations écrites locales (d'après les recommandations internationales) et les ont diffusées dans leur établissement. La mise en place de ces recommandations était un facteur indépendant de diminution de la fréquence des infections locales (OR=0,31 [0,09-0,97]) [31]. Cette surveillance clinique est mise en avant par les recommandations françaises et l'élaboration d'un protocole de pose et d'entretien des CVP est encouragée.

Au total, les facteurs de risque d'infection de CVP sont nombreux. Parmi les plus aisément contrôlables, les mesures d'hygiène (des mains de l'opérateur, antisepsie cutanée, pansement...) sont primordiales, et la mise en place d'un protocole dans un service ou un établissement permettent certainement d'homogénéiser les pratiques et d'en améliorer la surveillance.

## Conclusion

Comme tout dispositif invasif, les CVP exposent à des complications, qu'elles soient infectieuses, mécaniques ou thrombotiques. L'inflammation du point d'insertion (qui peut être la première étape de l'infection) est la complication la plus fréquente de ce dispositif, entraînant son retrait. Le respect des procédures de pose (déterSION, désinfection, traçabilité de la date de pose) et la surveillance régulière du point de ponction sont des éléments clefs de la prévention des infections. Celles-ci sont rares, mais constituent à l'échelle d'un établissement un risque d'infection nosocomiale non négligeable. De ce fait, la responsabilité du CVP doit être évoquée en présence d'une fièvre ou d'une bactériémie dont le foyer infectieux n'est pas certain. Par ailleurs, dans une population sélectionnée de patients de réanimation, il peut être préférable de privilégier l'abord veineux central, stratégie associée à un moindre taux de complications et à un gain de temps, et qui préserve le capital veineux périphérique [3]. Un arbre décisionnel du choix de la voie veineuse (centrale ou périphérique) est proposé dans la Figure 2. Enfin, la pertinence du maintien d'un cathéter veineux, central ou périphérique, comme de tout dispositif invasif, doit être questionnée quotidiennement dans nos services.



**Fig. 2** Arbre décisionnel pour le choix de la voie veineuse, en vigueur dans notre service. D'après Ricard et al. [3]

**Liens d'intérêts** Les auteurs déclarent ne pas avoir de lien d'intérêt.

## Références

1. New KA, Webster J, Marsh NM, et al (2014) Intravascular device use, management, documentation and complications: a point prevalence survey. *Aust Health Rev* 38:345–9
2. Nystrom B, Larsen SO, Dankert J, et al (1983) Bacteraemia in surgical patients with intravenous devices: a European multicentre incidence study. *The European Working Party on Control of Hospital Infections. J Hosp Infect* 4:338–49
3. Ricard JD, Salomon L, Boyer A, et al (2013) Central or peripheral catheters for initial venous access of ICU patients: a randomized controlled trial. *Crit Care Med* 41:2108–15
4. Cecconi M, De Backer D, Antonelli M, et al (2014) Consensus on circulatory shock and hemodynamic monitoring. Task force of the European Society of Intensive Care Medicine. *Intensive Care Med* 40:1795–815
5. HAS - Service des recommandations professionnelles, Prévention des infections liées aux cathéters veineux périphériques, Available at [http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_272482/fr/prevention-des-infections-liees-aux-catheters-veineux-peripheriques](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_272482/fr/prevention-des-infections-liees-aux-catheters-veineux-peripheriques), (2005).
6. 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
7. O'Grady NP, Alexander M, Dellinger EP, et al (2002) Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Centers for Disease Control and Prevention. MMWR Recomm Rep* 51:1–29
8. Tagalakis V, Kahn S R, Libman M, et al (2002) The epidemiology of peripheral vein infusion thrombophlebitis: a critical review. *Am J Med* 113:146–51
9. Maki DG, Ringer M (1991) Risk factors for infusion-related phlebitis with small peripheral venous catheters. A randomized controlled trial. *Ann Intern Med* 114:845–54
10. Curran ET, Coia JE, Gilmour H, et al (2000) Multi-centre research surveillance project to reduce infections/phlebitis associated with peripheral vascular catheters. *J Hosp Infect* 46:194–202
11. Rickard CM, Webster J, Wallis MC, et al (2012) Routine versus clinically indicated replacement of peripheral intravenous catheters: a randomised controlled equivalence trial. *Lancet* 380:1066–74
12. Pujol M, Hornero A, Saballs M, et al (2007) Clinical epidemiology and outcomes of peripheral venous catheter-related bloodstream infections at a university-affiliated hospital. *J Hosp Infect* 67:22–9
13. Woodhouse CR (1980) Infusion thrombophlebitis: the histological and clinical features. *Ann R Coll Surg Engl* 62:364–8
14. Lolom I, Deblangy C, Capelle A, et al (2009) Effect of a long-term quality improvement program on the risk of infection related to peripheral venous catheters. *Presse Med* 38:34–42
15. Maki DG, Kluger DM, Crnich CJ (2006) The risk of bloodstream infection in adults with different intravascular devices: a systematic review of 200 published prospective studies. *Mayo Clinic proceedings* 81:1159–71
16. Tager IB, Ginsberg MB, Ellis SE, et al (1983) An epidemiologic study of the risks associated with peripheral intravenous catheters. *Am J Epidemiol* 118:839–51
17. Lee WL, Liao SF, Lee WC, et al (2010) Soft tissue infections related to peripheral intravenous catheters in hospitalised patients: a case-control study. *J Hosp Infect* 76:124–9
18. Gaukroger PB, Roberts JG, Manners TA (1988) Infusion thrombophlebitis: a prospective comparison of 645 Vialon and Teflon cannulae in anaesthetic and postoperative use. *Anaesth Intensive Care* 16:265–71

19. Lopez-Lopez G, Pascual A, Perea EJ, (1991) Effect of plastic catheter material on bacterial adherence and viability. *J Med Microbiol* 34:349–53
20. Collin J, Collin C, Constable FL, et al (1975) Infusion thrombophlebitis and infection with various cannulas. *Lancet* 2:150–3
21. Grune F, Schrappe M, Basten J, et al (2004) Phlebitis rate and time kinetics of short peripheral intravenous catheters. *Infection* 32:30–2
22. Barbut F, Pistone T, Guiguet M, et al (2003) Complications due to peripheral venous catheterization. Prospective study]. *Presse Med* 32:450–6
23. Zingg W, Pittet D (2009) Peripheral venous catheters: an under-evaluated problem. *Int J Antimicrob Agents* 34(Suppl 4):S38–42
24. Hirschmann H, Fux L, Podusel J, et al (2001) The influence of hand hygiene prior to insertion of peripheral venous catheters on the frequency of complications. *J Hosp Infect* 49:199–203
25. Bregenzer T, Conen D, Sakmann P, et al (1998) Is routine replacement of peripheral intravenous catheters necessary? *Arch Intern Med* 158:151–6
26. Soifer NE, Borzak S, Edlin BR, et al (1998) Prevention of peripheral venous catheter complications with an intravenous therapy team: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med* 158:473–7
27. Tomford JW, Hershey CO, McLaren CE, et al (1984) Intravenous therapy team and peripheral venous catheter-associated complications. A prospective controlled study. *Arch Intern Med* 144:1191–4
28. Zarate L, Mandleco B, Wilshaw R, et al (2008) Peripheral intravenous catheters started in prehospital and emergency department settings. *J Trauma Nurs* 15:47–52
29. Chaiyakunapruk N, Veenstra DL, Lipsky BA, et al (2002) Chlorhexidine compared with povidone-iodine solution for vascular catheter-site care: a meta-analysis. *Ann Int Med* 136:792–801
30. Hoffmann KK, Weber DJ, Samsa GP, et al (1992) Transparent polyurethane film as an intravenous catheter dressing. A meta-analysis of the infection risks. *JAMA* 267:2072–6
31. Couzigou C, Lamory J, Salmon-Ceron D, et al (2005) Short peripheral venous catheters: effect of evidence-based guidelines on insertion, maintenance and outcomes in a university hospital. *J Hosp Infect* 59:197–204