



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



NOTE TECHNIQUE

PICC (*peripherally inserted central catheter*): une nouvelle stratégie d'accès veineux central



Peripherally inserted central catheter: A new strategy in central venous access



Hervé Rosay

Département d'anesthésie, centre Léon-Bérard, 69450 Lyon, France

Disponible sur Internet le 8 novembre 2014

MOTS CLÉS

Voie veineuse centrale ;
Cathéters veineux ;
PICC *line*

Résumé Le PICC est une voie veineuse centrale (VVC). Ses indications sont celles de tous les accès veineux centraux, courte et longue durée. Les spécificités des différents produits sont à adapter à leur usage : durée, débit, présentation, coût. Les risques sont identiques à ceux des autres VVC : probablement un peu moins d'infection, un peu plus de thrombose, occlusion, mobilisation accidentelle. La fixation et le pansement doivent bénéficier de soins infirmiers adaptés. Sa facilité de pose sans douleur, sans risque sous échographie, explique l'engouement des utilisateurs pour cette VVC.

© 2014 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

KEYWORDS

Central venous access;
PICC *line*

Summary PICC is a central venous catheter (CVC). Its indications are the same as the other CVC: short or long duration. The specificities of different PICC could help to their choice: treatment duration, flow rate, presentation, cost. The complications of PICC are identical to that of other CVC: thrombosis, infectious, occlusion, accidental withdrawal. Fixation and dressing's quality are important to prevent these complications. Easiness, safety, and painless explain the increasing interest for these devices.

© 2014 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Adresse e-mail : hrosay@hotmail.com

Introduction

Le cathéter veineux central idéal doit être facilement posé au lit du patient en réanimation, dans les soins continus, en salle d'intervention et en salle de réveil. Il doit permettre des débits de perfusion compatibles avec les différents objectifs (remplissage, antibiothérapie, chimiothérapie...) et il doit avoir un faible taux de complications tant à la pose qu'à distance. Pour les voies veineuses installées sur une longue durée, l'usage en France est de poser ces accès dans un environnement de bloc opératoire.

Le PICC est une voie veineuse qui bénéficie d'un essor considérable en France, qui mérite un intérêt et dont on doit préciser la place. Le PICC est l'acronyme anglais pour *peripherally inserted central catheter* ou cathéter central avec insertion périphérique. Le PICC est une voie centrale car son extrémité distale arrive à la jonction veine cave—oreillette droite. Le PICC est inséré sur une voie périphérique au tiers inférieur—tiers moyen du bras. Il diffère du *midline* qui reste un cathéter périphérique court de 20 cm de long environ. En France, les PICC sont encore méconnus des praticiens, contrairement, par exemple, aux États-Unis où il s'en pose 2,5 millions par an et où ils sont utilisés depuis plus de 20 ans.

Présentation du PICC

Le matériel

Le PICC existe en deux matériaux biocompatibles : la silicone et le polyuréthane. La silicone est un matériel souple et très bien tolérée par les veines mais un peu plus fragile. Pour réduire cette fragilité, il est conçu plus épais aux dépens de la lumière du cathéter. Le polyuréthane est également un matériel biocompatible, plus résistant, permettant des parois plus fines, un respect d'une plus grande lumière interne, de plus grands débits. Ces qualités permettent également les injections de produits de contraste à haut débit en radiologie. La souplesse de cette matière varie avec la température et s'assouplit après son placement. Cette variation n'est pas la même en fonction des polyuréthanes proposés par les différentes firmes. Quand ces PICC supportent les hauts débits en radiologie, les firmes les dénomment souvent PowerPICC. Ces cathéters existent en mono- ou multi-lumières, en plusieurs diamètres du 3 au 7F. Les cathéters peuvent être ouverts ou à valve intégrée. La valve peut se trouver à l'extrémité distale du cathéter (Groshong®) ou proximale (Solo 2). La valve distale ou Groshong® est constituée d'une petite fente qui est fermée à l'état de base. La valve s'ouvre de dedans en dehors quand on développe une pression négative et permet ainsi un retour veineux et des prélèvements. La valve s'ouvre de dehors en dedans lorsqu'une pression positive est instaurée permettant l'administration des fluides. La valve peut exister en position proximale et est alors constituée de 3 fentes. Le travail des matériaux permet l'aspiration, la perfusion et le maintien d'une pression positive. Cette valve favoriserait des rinçages plus efficaces. L'ajustement de la longueur des cathéters se fait, a priori, en début de geste pour les cathéters en polyuréthane et à la fin du geste pour les cathéters Groshong® en silicone. Lors de l'utilisation de PICC ouverts (sans valve intégrée), des valves proximales

amovibles peuvent être ajoutées. Les débits des cathéters varient d'une marque à l'autre et sont parfois différents de ceux affichés par les vendeurs. Nous avons étudié les débits de différents PICC (Tableau 1). Tous les PICC sont supposés être radio-opaques. Cette qualité est très disparate selon les fournisseurs. Certains PowerPICC voient leur extrémité proximale s'élargir en forme d'entonnoir ou de tulipe à partir de 5 cm. Cette forme est initiée afin de diminuer le petit saignement pouvant exister immédiatement après la pose et prévenir le poseur que l'insertion du cathéter se termine. Si l'effet sur le saignement post-pose est immédiat et manifeste, les effets de cette forme en tulipe sur les veines elles-mêmes n'ont pas été étudiés. L'ensemble du matériel nécessaire à la pose est maintenant proposé par l'ensemble des fournisseurs dans des kits (Fig. 1). Les poseurs choisiront ceux dont ils prioriseront les caractéristiques et le meilleur rapport qualité prix.

La pose du PICC

Le PICC est placé sous anesthésie locale ou sous anesthésie générale chez le petit enfant dans une veine du bras. Au niveau du bras, l'artère brachiale est encadrée de deux veines du même nom associée au nerf médian et ulnaire. En dedans, on trouvera la veine basilique superficielle souvent dominante, distante du contingent artériel et nerveux. C'est cette veine qui est préférentiellement choisie. En dehors de l'artère, on trouve la veine céphalique souvent fine et roulante. Cette veine céphalique se jette dans la veine sous-clavière au niveau d'une crosse dont l'angle de raccordement rend son cathétérisme parfois difficile. Dans le tiers supérieur du bras, la veine basilique se jette dans une veine brachiale, puis elle passe le creux axillaire pour devenir la veine axillaire, puis sous la clavicule pour devenir la veine sous-clavière en ayant été rejointe par la veine céphalique. De nombreuses variantes anatomiques existent. Il existe des collatérales ; on peut trouver chez certains sujets deux veines basiliques et deux artères brachiales ou alors une veine brachiale de plus grand diamètre qu'une veine basilique. Ces veines sont régulièrement valvées sur leur longueur.

En 2014, la pose doit donc être réalisée au niveau du bras sous échographie [1,2]. L'échographie permet de mesurer le diamètre de la veine, d'éviter les ponctions artérielles et nerveuses et de vérifier l'absence de thrombose. Elle aide à déterminer le calibre du PICC qui sera inséré. Elle rend la ponction possible chez l'obèse. Une seule paroi de la veine est traversée dans les poses optimales, limitant l'agression de l'endothélium vasculaire source d'inflammation et de complications. Il est important de respecter au maximum la lumière de la veine utilisée et donc d'utiliser le plus petit cathéter nécessaire en fonction des besoins ; il est d'usage de respecter les 2/3 de ce calibre veineux en espérant maintenir le flux sanguin intraluminal. Deux techniques de ponctions sous échographie sont décrites. La méthode aidée par guide aiguille ou la méthode « main levée » (*hand free*). La méthode « main levée » est la plus répandue : elle utilise les échographes disponibles en anesthésie et radiologie ; elle nécessite des réorientations de l'aiguille lors de l'avancée du geste car l'échographe ne permet la visualisation dans l'espace que dans 2 plans. La méthode guide aiguille utilise du matériel, soit à usage unique, soit

Tableau 1 Débit en fonction des PICC selon longueur et fournisseurs.

	Débits par gravité (mL/min)			
	Diamètre externe (Fr)	Données laboratoire	Données obtenues 50 cm	Données obtenues 37 cm
<i>Perouse Medical</i> [®]				
Synergy CT PICC 4F*60 cm single lum. Basic kit	4,0	27	14,65	17,44
Synergy CT PICC 5F*60 cm dual lum. Basic Kit	5,0	12/12	6,86	9,29/8,78
<i>BBraun</i> [®]				
KT Celsite PICC-CELL 4F simple lum	4,0	NC	21,55	27,37
KT Celsite PICC-CELL 5F double lum	5,0	NC	11,35	13,02/12,04
<i>Bard</i> [®]				
PowerPICC solo 4F SL	4,0	17,66	15,66	18,44
PowerPICC solo 5F DL	5,0	8,3/8,3	6,36	8,99/6,13
<i>Cook</i> [®]				
UPICDS 4.0 CT NT 1110 simple lumière	4,0	10,68	12,23	16,11
UPICDS 5.0 CT NT 1110 double lumière	5,0	10,08/10,08	10,88	14,44/14,18
<i>Teleflex</i> [®]				
PICC 1V 4F*55 cm 1 voie	4,0	11	12,45	16,26
PICC 1V 5F*55 cm 2 voies	4,0	8/9	9,05	5,53/5,22
<i>Vygon</i> [®]				
Maxflo 4F simple lumière	4	19	14,58	20,35
Maxflo 5F double lumière	5	9,0/9,0	7,61	10,91/10,63

restérilisable. L'échographe Site-Rite[®] (Bard) peut être muni d'un guide aiguille jetable qui augmente significativement le taux de réussite de ponction; le principe est de mesurer la distance peau-lumière de la veine, permet de calculer l'angle de ponction; un dispositif léger est alors choisi

et fixé sur la sonde. L'aiguille arrive de manière transversale, *out of plane*, et le biseau vient, avec l'avancée de l'aiguille, s'afficher au centre de la veine sur l'écran de l'échographe. La ponction veineuse est ainsi facilitée et réalisée de manière quasi constante. Nous avons privilégié cette

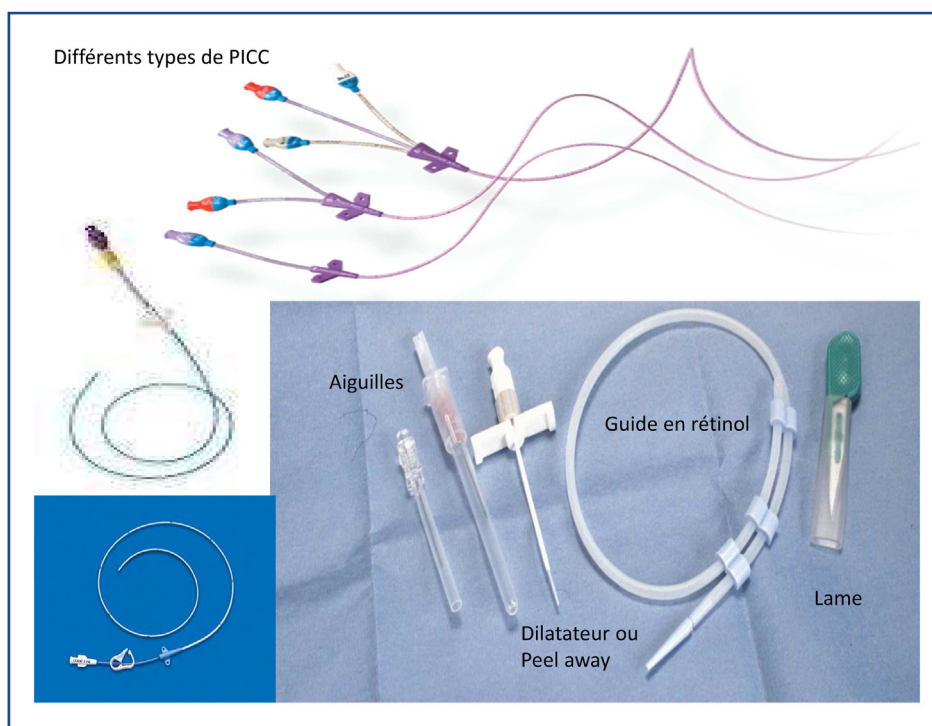


Figure 1. PICC et matériel nécessaire.

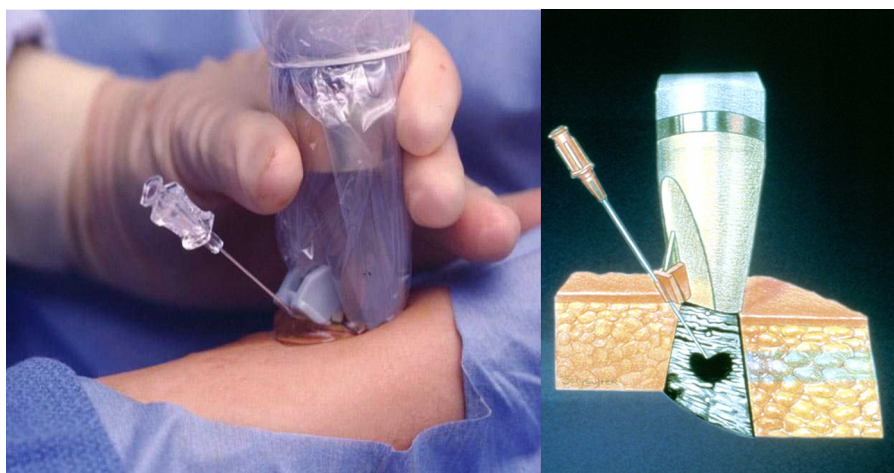


Figure 2. Guide aiguille.

technique avec un fort taux de 94% de canulation dès la première ponction (Fig. 2 et 3).

D'une manière ou d'une autre, après une aseptie large et mise en place d'un garrot à la racine du bras, un champ stérile fenêtré est placé au tiers inférieur du bras, celui-ci en supination, l'aiguille est introduite dans la lumière de la veine, un stylet en rétinol est inséré à travers celle-ci. L'aiguille est alors retirée puis un dilateur pelable souvent dénommé *peel away* est glissé sur le stylet. Le PICC est alors glissé dans le dilateur. Un élément important à noter est le caractère réellement peu douloureux de la mise en place de ce dispositif, surtout par rapport aux autres. L'aiguille de ponction est de 21 gauge et la veine à 1 cm sous la peau dans la majorité des cas ; le geste est précédé d'une infiltration de 2 mL de lidocaïne 1%. L'extrémité distale du PICC doit être positionnée comme pour toutes les voies veineuses centrales, à la jonction atrio-cave soit sur des considérations anatomiques anthropométriques, soit radioscopiques, soit électrocardiographiques endocavitaires. Cette place est fondamentale car elle est déterminante dans la fréquence de survenue et donc dans la prévention des dysfonctionnements et complications (mécaniques, thrombotiques).

Si la mesure anthropométrique est choisie, la mesure grâce à des repères de surface est facilement effectuée par des poseurs. Elle consiste à mesurer la longueur

d'une ligne brisée unissant le point de ponction, le sommet du creux axillaire, le bord droit du sternum jusqu'au troisième espace intercostal. L'utilisation d'abaques peut également être réalisée. Si le positionnement choisi est radioscopique, l'extrémité distale du cathéter doit être fixée une à deux vertèbres et demie sous la carène [3–6]. Pour les interprétations radiologiques, il convient de prendre en compte l'incidence du rayon et son sens, le temps respiratoire, la position des bras et du patient, la position du patient. Des techniques épargnant les rayonnements ionisants, sont actuellement remises en avant : l'électrocardiographie endocavitaire et l'échographie cardiaque. La méthode ECG par l'observation de la modification de l'onde P recueillie à l'intérieur du cathéter par un stylet, ou mieux par du sérum physiologique, permet le bon positionnement du cathéter à la jonction atrio-cave [7]. En choisissant la dérivation D2, le cathéter est avancé jusqu'au maximum d'amplitude de l'onde P (Fig. 4) avant qu'elle ne devienne biphasique. C'est la méthode qui se rapproche le plus de la méthode de référence, l'échographie endocavitaire [8].

La méthode par l'échographie cardiaque transpariétale a également ses adeptes : par voie parasternale, l'injection de



Figure 3. Guide aiguille et veine basilique.



Figure 4. ECG endocavitaire : onde P maximale.

solution mousseuse donne les signes indirects d'un bon positionnement du cathéter ; en utilisant une coupe 4 cavités, la visualisation du cathéter est possible dans l'oreillette droite. Les inconvénients de ces dernières techniques sont leur non-réalisation en temps réel de la pose, le caractère parfois non échogène du patient, l'utilisation de critères indirects.

Un nouveau dispositif de navigation constitué d'un *tracker* magnétique transthoracique (sherlock Bard) est maintenant disponible pour visualiser la bonne trajectoire du cathéter lors de son positionnement. Il consiste à pister l'avancée du cathéter et de son guide métallique grâce à un aimant spécifique posé sur le sternum du patient. Ce dispositif couplé à l'ECG endocavitaire aide le bon placement sans aide de matériel de fluoroscopie [9].

Cette mise en place doit s'effectuer dans des conditions normales en 15 à 20 minutes. Elle doit correspondre aux recommandations locales de chaque établissement et répondre à la check-list HAS VVC éditée en 2011.

La fixation

La fixation d'un cathéter doit être solide, non irritante, favorisant le moins d'infection possible. Le PICC peut être suturé. L'infection des cathéters veineux centraux trouve sa physiologie principale dans la colonisation rétrograde du cathéter. Les fils de suture, effraction cutanée supplémentaire proche de l'entrée du cathéter, sont sources d'irritations et de suppurations au point de départ d'infections, notamment dans les utilisations longue durée. Il faut souvent les remettre à distance de la pose ; les zones restent inflammatoires.

Une étude sur le dispositif de maintien sans suture, publiée par l'équipe de Yamamoto [10] en 2002, a révélé une différence significative du taux d'infections systémiques entre le groupe de patients avec des sutures (12 cas sur 85) et le groupe utilisant le système de maintien Statlock® (2 sur 85). Le système de maintien diminue le traumatisme à proximité de l'entrée du cathéter et donc la colonisation par des germes est moindre. L'utilisation de dispositifs sans suture telle que recommandée par le CDC modifie considérablement les habitudes infirmières et doit faire l'objet d'un accompagnement.

Indications

La place du PICC parmi les autres voies centrales

La place du PICC dans l'arsenal des accès veineux centraux doit être discutée en fonction du rapport bénéfice-risque, en prenant en compte ceux de la pose et du long terme.

Quels sont les risques à la pose ?

Contrairement aux autres accès veineux centraux cervicaux et thoraciques, il n'y a pas de risque de pneumothorax, ni d'hémithorax. La ponction artérielle peut exister mais sous échographie elle est rare (0,04% dans notre expérience). Elle survient quand les artères sont très souples, compressibles, quand la veine choisie est proche de l'artère. C'est

peut-être le cas de l'enfant ou du sujet déshydraté. Elle est accessible à une compression digitale. Ces risques ont certes diminué grâce à l'utilisation de l'échographie mais persistent. Les atteintes nerveuses du médian et du nerf ulnaire par ponction directe doivent être évitées par l'utilisation de l'échographie et la préférence au choix de la veine basilique.

Quels sont les risques à distance ?

Les complications infectieuses

Une étude publiée par Crnich et Maki datant de 2002 [11] a porté sur les taux d'infections liées aux cathéters centraux. Dans cette méta-analyse, un peu ancienne mais puissante car faite d'études prospectives, il a été retrouvé un taux de 0,4 infections pour 1000 jours cathéters pour les patients porteurs de PICC contre un taux de 2,3 infections pour 1000 jours cathéters pour les patients porteurs de cathéters centraux non tunnésés et 1,2 pour 1000 jours cathéters pour les cathéters tunnésés avec manchon.

Une autre méta-analyse de la même équipe datant de 2006 [12], sur un plus grand collectif mais portant sur des études prospectives et rétrospectives, démontre un taux d'infection de 2,7 infections pour 1000 jours cathéters pour les cathéters centraux non tunnésés et 1,7 infections pour 1000 jours cathéters pour les cathéters centraux tunnésés. Le taux pour les PICC est de 1,1 pour 1000 jours cathéters avec une différence pour les patients hospitalisés : 2,1 infections pour 1000 jours cathéters et les patients à domicile avec 1,0 infections par 1000 jours cathéters.

Les cathéters tunnésés avec manchon présentent un taux d'infection à 1,6 infections pour 1000 jours cathéters. Cette étude montrerait donc l'absence d'intérêt infectieux à poser un cathéter avec manchon par rapport à un cathéter tunnésé sans manchon ou un cathéter tunnésé par rapport à un PICC.

Dans les 2 études, les chambres implantables ont le plus faible taux de risque infectieux que tous les autres cathéters centraux avec 0,1 infections pour 1000 jours cathéters.

L'étude prospective menée par l'équipe de Moureau [13] sur 50 476 patients porteurs de voies veineuses longue durée révèle une même hiérarchie des cathéters dans le risque infectieux : le cathéter cervical tunnésé ou non présente le plus de risque avec 0,34 infections pour 1000 jours cathéter, vient ensuite la chambre implantable avec 0,16 et les PICC avec un taux à 0,11. Mollee [14], en 2011, rapporte le taux infectieux le plus bas avec les PICC même par rapport aux chambres implantables.

Pikwert en 2012 [15] et Chopra [16] en 2013 confirment un moindre taux d'infection par rapport aux autres CVC même si l'écart se réduit probablement car ne s'intéressant qu'aux patients hospitalisés.

Il faut être critique avec ces publications mais surtout avec l'indicateur retenu : le nombre d'infections par jour cathéter. Ce taux est reconnu par nombre d'auteurs mais il a ses limites : en effet, la comparaison du taux d'infection sur chambre implantable pour 4 chimiothérapies de quelques heures pour cancer du sein avec le taux d'infection d'un cathéter multi-lumière pour une réanimation lourde, continue avec multiples accès journaliers sur les différentes lignes veineuses n'est pas légitime. Il faudrait utiliser le taux

d'infection rapporté aux nombres d'ouvertures de la ligne veineuse.

Si les infections profondes semblent moins nombreuses avec les PICC, les infections superficielles le sont un peu plus selon Moureau. Le caractère superficiel du point de ponction peut expliquer le caractère rapidement symptomatique de l'infection et engager ainsi le retrait rapide du dispositif.

Les complications thrombotiques

Il s'agit de la thrombose de la veine où se trouve le cathéter et non de l'occlusion du cathéter due majoritairement à un manchon de fibrine.

La thrombose présente un pic de survenue dans le premier mois de pose, entre 8 et 15 jours. Le diagnostic repose sur le doppler, parfois sur d'autres éléments d'imagerie : scanner, phlébographie. Le lieu de thrombose est distribué sur l'ensemble du circuit veineux et pas seulement au point d'entrée de la veine. Ainsi donc, les études évaluant les taux de thromboses sur cathéter devraient évaluer l'ensemble du trajet où se situe le cathéter. Les lésions de l'endothélium endovasculaire et la formation de manchon fibrineux extensif sont les 2 mécanismes principaux.

La mauvaise place de l'extrémité distale du PICC est un facteur favorisant important pour la survenue de thromboses. Elle doit être à la jonction atrio-cave, à l'endroit où le débit est le plus important. Cadman [17], dans son étude de 2004, a montré que selon la bonne ou mauvaise place de l'extrémité distale, le risque de thrombose était multiplié par 20. Caers [18] en 2005 confirme ces données.

Il est très important de bien placer le cathéter mais aussi de bien former le personnel soignant pour la réfection du pansement : une fois placé, les mobilisations du cathéter modifient alors la place de l'extrémité distale. Le cas échéant, une radiographie du thorax est nécessaire afin d'identifier l'emplacement du cathéter et le remplacer s'il est en malposition.

Une étude française sur les complications des PICC a révélé un taux de 2,4% de thromboses veineuses sur 127 PICC posés chez 115 patients pour multiples indications. Sur une autre série française, Kabsy [19] la rapporte à 2%.

L'étude prospective menée par l'équipe de Moureau [13] sur 50 476 patients porteurs de voies veineuses longue durée a révélé un taux de thromboses de 29% pour les PICC, contre 20% pour les cathéters tunnélisés, 28% pour les chambres implantables et 17% pour les cathéters non tunnélisés. Il s'agit ici de pourcentages réalisés sur les cathéters posés ; il n'est pas cité dans cette étude de nombres de thromboses rapportés par jour cathéters.

Le taux de thrombose dépend du site d'insertion et du diamètre de la veine. Il est important de respecter le flux autour du cathéter dans la veine. Il faut utiliser le plus petit cathéter possible pour l'indication donnée. Grove [20] montrait en 2000 que le taux de thrombose sur PICC passait de 1% lorsque leur taille était limitée à 4F, à 6,6% pour des 5F et à 9,8% pour des 6F. Evans [21,22] en 2010 et 2013, rapporte les mêmes données et diminue l'incidence des thromboses sur PICC de son établissement à 1,9% en limitant la taille des PICC utilisés.

À titre de comparaison, l'étude de Peris [23] de 2010 révèle un taux de pourcentage de thrombose veineuse profonde en jugulaire de 8,5% et en sous-clavière de 14,4% pour des cathéters longue durée en oncologie.

Chopra [24], en 2013 dans sa méta-analyse du *Lancet*, a attiré l'attention sur ce risque majoré de thrombose en rapport avec l'utilisation de PICC. Les limites de cette méta-analyse sont l'utilisation d'études où la méthode de pose et la place de l'extrémité distale ne sont pas tracées, la grande hétérogénéité des populations et de matériel utilisé. L'intérêt de ce travail est d'attirer l'attention sur certaines catégories de patients : ceux de réanimation, ceux de médecine, de cancérologie. Le groupe de réanimation tire majoritairement les résultats vers l'augmentation de thromboses. Dans ce groupe, l'utilisation de PICC multi-lumières et donc de grosse taille, 5, 6 voire 7F, est majoritaire.

Si les thromboses semblent plus nombreuses avec les PICC, c'est aussi que leur symptomatologie est plus bruyante. Le patient, jusqu'alors asymptomatique, ressent une gêne, une douleur au niveau de la région d'insertion et souvent un petit saignement apparaît sur le pansement. À un stade de plus, la veine d'insertion peut apparaître visible et être indurée à la palpation. Une circulation collatérale peut devenir visible à un stade tardif. Le caractère superficiel de la veine explique le caractère très majoritairement symptomatique de la thrombose dans cette localisation contrairement aux autres abords sous-clavières ou jugulaires.

Le traitement d'une thrombose sur PICC n'est pas spécifique par rapport aux autres thromboses sur cathéter : HBPM et maintien du cathéter, si celui-ci est indispensable et bien placé, avec ré-évaluation à 8 jours [25].

Les complications mécaniques

Les extravasations, les fissurations, les occlusions, les mobilisations ou retrait accidentel ne sont l'apanage d'aucun type de cathéter.

Moureau [13] ne retrouve pas de différence. Vidal [26] et Kabsy [19] dans leur papier retrouvent ce type de complication comme la plus fréquente, respectivement de 11 et 27% où l'occlusion prédomine.

L'importance de la qualité de la prise en charge infirmière est fondamentale dans la prévention et la prise en charge. Il est probable que l'expérience des équipes nord-américaines en regard de celle du reste du monde explique leur moindre taux de complication : technique du pansement et rinçage pulsé doivent être maîtrisés par les équipes infirmières.

Au total, dans notre expérience, nous sommes appelés plus souvent pour des complications thrombotiques sur PICC. Celles-ci semblent plus symptomatiques probablement parce que les veines sont superficielles, alors que les thromboses cervicales et sous-clavières sont bien souvent asymptomatiques. Les complications infectieuses ont diminué depuis la montée en puissance du PICC par rapport aux autres cathéters. Par contre, lors de leur introduction sur l'établissement, les accidents mécaniques avec retrait accidentel du PICC pendant le pansement, fissuration, occlusion ont été plus fréquents. La formation des infirmières assurant l'entretien de ce dispositif doit être réalisée et répétée. Elle a permis de diminuer fortement ces complications mécaniques.

Les indications

Le PICC est une voie veineuse centrale.

En regard du rapport risque–bénéfice à la pose et à distance, de son caractère peu douloureux, le PICC devrait voir son utilisation augmenter.

Toute nécessité d'une administration veineuse prolongée doit faire interroger sur la nécessité d'une VVC. La SF2H et le CDC avancent des durées supérieures à 7 jours. Toute nécessité d'une voie veineuse centrale peut constituer une indication de PICC. Les hydratations quand la voie entérale est impossible, les chimiothérapies courtes, l'antibiothérapie, les prélèvements sanguins, les soins palliatifs continus, la nutrition parentérale peuvent être considérés comme de bonnes indications. Il n'y a pas de véritables limites de durée même si l'usage est de le limiter à 3 ou 4 mois.

Les troubles de la crase sanguine et les patients présentant des anomalies cervicales, tels les patients de cancérologie ORL, sont les indications les meilleures.

Tous les patients à faible capital veineux, avec des anomalies thoraciques sévères, tous les patients fragiles qui ne peuvent tolérer de complications (pleurésie, traumatismes crâniens, chirurgie cardiaque...) pourraient bénéficier de ce type de voies veineuses.

Dans certains services, aux États-Unis et au Royaume-Uni, ce dispositif est choisi en première intention en réanimation. Les débits importants obtenus avec les PICC en polyuréthane, éventuellement associés à un accélérateur de perfusion, ne sont pas un frein à son utilisation. Les sites cervicaux, notamment, sont épargnés en regard d'un éventuel besoin ultérieur pour des séances d'hémodialyse ou d'ECMO.

Pour les cathéters longues durées, le rapport risque–bénéfice prévaut également. C'est le caractère continu ou discontinu qui aide à proposer au patient la voie la plus pertinente entre la chambre implantable et le cathéter. La durée n'est pas le facteur limitant

déterminant. La longue durée et les incidents qui émaillent la vie des dispositifs et de leur site d'insertion nous obligent à intégrer ce dispositif dans notre arsenal. La prise en charge à domicile est rendue possible après formation des infirmiers libéraux par les différents réseaux existants.

En pratique, une durée de traitement inférieure à 3 ou 4 mois permet le choix du PICC sans difficulté. Au-delà, s'il est possible, il faut tenir compte du confort proposé au patient et des alternatives. L'arbre décisionnel validé dans l'établissement est proposé (Fig. 5).

Les contre-indications

Les principales contre-indications pour les poses de PICC sont :

- le candidat à une fistule artério-veineuse pour insuffisance rénale ;
- le lymphœdème ;
- la thrombose d'une veine du membre supérieur ;
- l'infection cutanée.

D'autres situations nécessitent une prise en considération, telles que :

- les antécédents de thrombose sur cathéters ;
- la paralysie homolatérale ;
- les contractures ;
- la chirurgie de l'épaule ;
- le curage axillaire.

Le pansement

L'entretien du pansement du PICC est important. Le soignant en est l'expert.

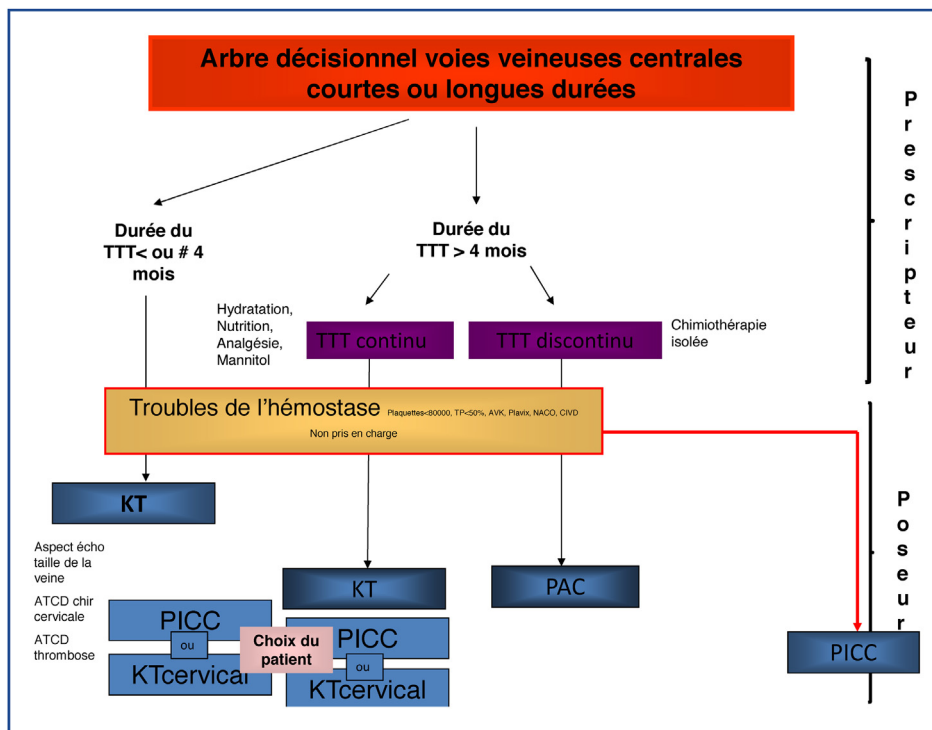


Figure 5. Arbre décisionnel : place du PICC parmi les autres dispositifs.

Il doit être réalisé selon une méthode qui garantit son intégrité, prévient les infections et évite la mobilisation.

Le rinçage en pulsé est important pour éviter les occlusions du cathéter.

Le pansement est effectué une fois par semaine selon un protocole élaboré par le CLIN (Comité de lutte contre les infections nosocomiales) local et son équipe d'hygiène.

Il est basé souvent sur cinq temps, appelés les cinq temps de l'asepsie :

- détertion avec un savon antiseptique ;
- rinçage avec de l'eau stérile ;
- séchage ;
- désinfection avec une solution antiseptique ;
- séchage avec temps de contact à respecter.

Les trois premiers temps constituent l'étape non stérile, alors que les deux derniers sont des gestes en stérile. L'utilisation de chlorhexidine alcoolique 2% bouleverse un peu cette pratique. En ne proposant que 2 temps, elle favorise l'adhésion des soignants à un protocole simplifié pour un taux d'infection non dégradé.

Une bonne formation des soignants et une éducation thérapeutique des patients quand elle est possible sont les garants d'une bonne réfection du pansement.

Attitude proactive et PICC

L'attitude proactive sert à anticiper, à se mettre en conditions pour que les soins soient meilleurs et à faire en sorte d'éviter des situations où le capital veineux est épuisé suite aux multiples ponctions périphériques. L'attitude proactive demande au corps médical et soignant de prendre le contrôle de la trajectoire patient, d'anticiper et d'organiser le soin.

Aujourd'hui, le personnel soignant n'a souvent recours aux voies veineuses centrales qu'après épuisement des voies veineuses périphériques. Il s'agit d'un comportement réactif non volontaire dû à l'absence d'organisation des soins pour cette thématique de préservation du capital veineux et qui mène à une diminution de la satisfaction voire à la souffrance des patients, ainsi que celle du staff soignant. Cette attitude réactive est génératrice d'interventions non programmées, avec un caractère d'urgence, et qui comportent généralement plus de risques. Ainsi voit-on souvent dans nos hôpitaux, des poses de VVC en urgence en fin de journée dans les SSPI ou les services.

Quand la stratégie d'accès veineux pour le patient n'est pas décidée en amont, il y a des impacts sur le patient, sur le personnel soignant et un coût financier pour l'établissement.

L'attitude proactive pour l'accès veineux consiste à mettre le bon dispositif veineux, au bon site, au bon moment, pour le bon patient, dans le bon environnement.

Aujourd'hui, il est difficile d'anticiper pour plusieurs raisons :

- la première raison découle de l'inexistence d'une politique organisée de l'accès veineux. Nous ne sommes pas habitués à repérer le patient éligible à une VVC afin d'épargner son capital veineux. Il existe des recommandations et des algorithmes connus, qui nous proviennent des États-Unis et des pays anglo-saxons. Nous devrions utiliser ces recommandations et créer nos arbres décisionnels

propres à chaque établissement. Ces arbres décisionnels doivent prendre compte des facteurs liés au patient, aux traitements, au matériel et à la formation de l'équipe médicale ;

- la deuxième raison est liée à la méconnaissance du PICC en France, du matériel et de ses caractéristiques. Comme vu précédemment, les PICC constituent une voie d'abord veineux dont la pose a un fort taux de réussite avec une absence de douleur. C'est une voie qui, avec de bonnes utilisations, ne présente que peu de complications à la pose et à distance. Le PICC est le seul dispositif qui puisse être utilisé dans toutes les situations décrites dans des arbres décisionnels ;
- la troisième raison est liée à l'absence de disponibilité des équipes de poseurs. Aujourd'hui, en France, seuls les médecins ont le droit de poser des voies centrales ; ils sont peu disponibles. Aux États-Unis, au Royaume-Uni, en Italie, aux Pays-Bas, en Espagne, en Argentine, en Chine, en Australie, les PICC peuvent être posés par les infirmières. Les PICC représentent aujourd'hui, dans ces pays, 60% des voies veineuses centrales. En France, les PICC constituent une opportunité pour initier une coopération médico-infirmière.

Afin de promouvoir l'attitude proactive dans l'établissement, il faut former et informer les médecins, infirmières et patients sur la nécessaire évaluation du capital veineux, dès le diagnostic posé auprès du patient, dès la nature et la durée de la thérapeutique IV connue. Enfin, il faut programmer la pose de la voie veineuse centrale.

Une politique proactive de gestion du capital veineux est un élément de qualité dans nos établissements de santé.

Conclusion

Le PICC constitue une voie veineuse centrale présentant moins de complications et moins de douleur à la pose, moins de contre-indications (hémostase, ORL...). Il s'agit d'une technique de pose relativement facile, avec un risque de complications locales quasi nul.

Il s'agit d'un dispositif discret et confortable qui mérite une place dans notre arsenal de dispositifs intraveineux.

Le PICC peut constituer un pas vers la délégation infirmière dans une structure organisée, avec une attitude proactive.

La réussite de cet abord dans les établissements est intimement liée à la formation du personnel soignant pour le suivi et l'entretien du cathéter.

Déclaration d'intérêts

L'auteur déclare avoir des liens d'intérêts avec les firmes suivantes : Bard, Perouse.

Références

- [1] Royer T. Nurse-driven interventional technology. A cost and benefit perspective. *J Infus Nurs* 2001;24(5):326–31.

- [2] McMahon DD. Evaluating new technology to improve patient outcomes: a quality improvement approach. *J Infus Nurs* 2002;25(4):250–5.
- [3] Schuster M, Nave H, Piepenbrock S, Pabst R, Panning B. The carina as a landmark in central venous catheter placement. *Br J Anaesth* 2000;85(2):192–4.
- [4] Stonelake PA, Bodenham AR. The carina as a radiological landmark for central venous catheter tip position. *Br J Anaesth* 2006;96(3):335–40.
- [5] Fletcher SJ, Bodenham AR. Safe placement of central venous catheters: where should the tip of the catheter lie? *Br J Anaesth* 2000;85(2):188–91.
- [6] Peres PW. Positioning central venous catheters – a prospective survey. *Anaesth Intensive Care* 1990;18(4):536–9.
- [7] Pittiruti M, Bertollo D, Briglia E, Buononato M, Capozzoli G, De SL, et al. The intracavitary ECG method for positioning the tip of central venous catheters: results of an Italian multicenter study. *J Vasc Access* 2012;13(3):357–65.
- [8] Jeon Y, Ryu HG, Yoon SZ, Kim JH, Bahk JH. Transesophageal echocardiographic evaluation of ECG-guided central venous catheter placement. *Can J Anaesth* 2006;53(10):978–83.
- [9] Lelkes V, Kumar A, Shukla PA, Contractor S, Rutan T. Analysis of the Sherlock II tip location system for inserting peripherally inserted central venous catheters. *Clin Imaging* 2013;37(5):917–21.
- [10] Yamamoto AJ, Solomon JA, Soulen MC, Tang J, Parkinson K, Lin R, et al. Sutureless securement device reduces complications of peripherally inserted central venous catheters. *J Vasc Interv Radiol* 2002;13(1):77–81.
- [11] Crnich CJ, Maki DG. The promise of novel technology for the prevention of intravascular device-related bloodstream infection. II. Long-term devices. *Clin Infect Dis* 2002;34(10):1362–8.
- [12] Maki DG, Kluger DM, Crnich CJ. The risk of bloodstream infection in adults with different intravascular devices: a systematic review of 200 published prospective studies. *Mayo Clin Proc* 2006;81(9):1159–71.
- [13] Moureau N, Poole S, Murdock MA, Gray SM, Semba CP. Central venous catheters in home infusion care: outcomes analysis in 50,470 patients. *J Vasc Interv Radiol* 2002;13(10):1009–16.
- [14] Mollee P, Jones M, Stackelroth J, van KR, Joubert W, Faoagali J, et al. Catheter-associated bloodstream infection incidence and risk factors in adults with cancer: a prospective cohort study. *J Hosp Infect* 2011;78(1):26–30.
- [15] Pikwer A, Akeson J, Lindgren S. Complications associated with peripheral or central routes for central venous cannulation. *Anaesthesia* 2012;67(1):65–71.
- [16] Chopra V, O’Horo JC, Rogers MA, Maki DG, Safdar N. The risk of bloodstream infection associated with peripherally inserted central catheters compared with central venous catheters in adults: a systematic review and meta-analysis. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2013;34(9):908–18.
- [17] Cadman A, Lawrance JA, Fitzsimmons L, Spencer-Shaw A, Swindell R. To clot or not to clot? That is the question in central venous catheters. *Clin Radiol* 2004;59(4):349–55.
- [18] Caers J, Fontaine C, Vinh-Hung V, De MJ, Ponnet G, Oost C, et al. Catheter tip position as a risk factor for thrombosis associated with the use of subcutaneous infusion ports. *Support Care Cancer* 2005;13(5):325–31.
- [19] Kabsy Y, Baudin G, Vinti H, Novellas S, Mannone L, Chevalier P, et al. [Peripherally inserted central catheters (PICC) in onco-hematology. PICC line in onco-hematology]. *Bull Cancer* 2010;97(9):1067–71.
- [20] Grove JR, Pevec WC. Venous thrombosis related to peripherally inserted central catheters. *J Vasc Interv Radiol* 2000;11(7):837–40.
- [21] Evans RS, Sharp JH, Linford LH, Lloyd JF, Tripp JS, Jones JP, et al. Risk of symptomatic DVT associated with peripherally inserted central catheters. *Chest* 2010;138(4):803–10.
- [22] Evans RS, Sharp JH, Linford LH, Lloyd JF, Woller SC, Stevens SM, et al. Reduction of peripherally inserted central catheter-associated DVT. *Chest* 2013;143(3):627–33.
- [23] Peris A, Zagli G, Bonizzoli M, Cianchi G, Ciapetti M, Spina R, et al. Implantation of 3951 long-term central venous catheters: performances, risk analysis, and patient comfort after ultrasound-guidance introduction. *Anesth Analg* 2010;111(5):1194–201.
- [24] Chopra V, Anand S, Hickner A, Buist M, Rogers MA, Saint S, et al. Risk of venous thromboembolism associated with peripherally inserted central catheters: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2013;382(9889):311–25.
- [25] Institut national du cancer. Prévention et traitement des thromboses veineuses sur cathéter chez les patients atteint de cancer; 2008.
- [26] Vidal V, Muller C, Jacquier A, Giorgi R, Le CT, Gaubert J, et al. [Prospective evaluation of PICC line related complications]. *J Radiol* 2008;89(4):495–8.