

TECHNIQUES : CATHETERS CENTRAUX

□ Place de l'écho-guidage dans le cathétérisme des veines centrales

Franck LE ROY, Elsa MARTIN PASSOS

Service de néphrologie, Hôpital de Bois Guillaume, CHU de Rouen - Frank.le-Roy@chu-rouen.fr

L'utilisation de cathéters veineux centraux est fréquente en néphrologie. Ces cathéters peuvent représenter l'accès vasculaire définitif chez des patients n'ayant aucun capital veineux périphérique utilisable pour créer une fistule artérioveineuse. Ils peuvent être aussi utilisés comme voie d'abord provisoire chez les patients insuffisants rénaux chroniques terminaux débutant la dialyse en urgence, et chez des patients présentant une insuffisance rénale aiguë.

Les veines fémorales et jugulaires sont les sites d'insertion privilégiés, la voie sous clavière étant non recommandée du fait de l'incidence élevée de sténose veineuse séquellaire après pose d'un cathéter.

La pose du cathéter est consommatrice de temps médical et paramédical et peut s'accompagner d'échecs et de complications :

Complications lors de la pose de cathéters veineux centraux

Farrel (1) retrouve un taux de complication de **19.5%** lors d'une étude rétrospective menée chez 312 patients bénéficiant de la pose de 460 cathéters jugulaires internes. Les complications les plus souvent rencontrés sont : l'hématome cervical dans 11.6% des cas, la ponction de l'artère carotide dans 7.6 % des cas, l'hématome laryngé dans 0.3% des cas.

Technique de pose des cathéters veineux centraux

La pose à « l'aveugle » par l'utilisation des repères anatomiques est la plus développée : la veine fémorale est abordée 2 cm en dessous de l'arcade crurale et 1 cm en dedans de l'artère fémorale. La veine jugulaire peut être abordée par deux voies : la voie antérieure par ponction directe de la veine au sommet du triangle de Sedillot en dehors de l'artère carotide, la voie postérieure par ponction sous le chef postérieur du muscle sterno-cléido-mastoïdien, en dirigeant l'aiguille vers l'épaule opposée.

Denys (2) étudie les variations anatomiques de la veine jugulaire interne (VJI) chez 200 patients. Chez 92 % d'entre eux, la VJI est en position **normale**, c'est à dire **antérieure et latérale** par rapport à l'artère. Dans 2.5% des cas la VJI n'est pas visualisée, dans 3% des cas elle est **anormalement de petit calibre**, dans 1% des cas elle se trouve **éloignée de l'artère** de plus de 1 cm, dans 2% des cas elle se trouve **au-dessus de l'artère**.

Troinaos (3) montre chez 1 636 patients une **VJI chevauchant l'artère carotide** à des degrés divers dans 54% des cas, exposant ses patients à une ponction artérielle lors de la pose de cathéters.

Lin (4) étudie la localisation de la VJI chez 104 patients dialysés. **26%** d'entre eux, présentent des variations anatomiques à type d'anomalie de calibre ou de localisation.

La place de l'échoguidage dans la pose des cathéters veineux centraux.

Denys (5) compare les taux de succès et les complications de la pose des cathéters veineux centraux jugulaires par échoguidage ou par la technique à l'aveugle dans deux groupes de 302 patients. Le taux de succès est de **100%** avec l'échoguidage, contre seulement **88%** avec la pose à l'aveugle. La veine est atteinte au premier essai dans **78%** des cas par échoguidage et dans **38%** des cas par la pose à l'aveugle. Avec l'échoguidage, la ponction de l'artère survient chez **1.7%** des patients, l'irritation du plexus brachial dans **0.4%** et l'hématome cervical dans **0.2%**. Lors de la pose à l'aveugle, les chiffres sont respectivement de 8.3%, 1.3% et 3.3%.

Cette étude démontre que la ponction jugulaire interne par échoguidage améliore le taux de succès, diminue le temps de pause, réduit le taux de complications.

Farrel (6) évalue l'utilisation de l'échoguidage lors de la pose de cathéters jugulaires ou fémoraux chez 99 patients hémodialysés sur une période de 13 mois.

Les résultats sont comparables à ceux de Denys avec un taux de succès de **96.6%** versus **82%**, une veine atteinte au premier essai dans **83.3%** versus **35.9%**. Aucune ponction de l'artère n'est survenue dans le groupe échoguidage, 27.7% dans le groupe pose à l'aveugle.

Kwon (7) étudie l'intérêt de l'échoguidage chez 28 patients hémodialysés bénéficiant de cathéters fémoraux et chez 38 patients bénéficiant d'une pose à l'aveugle. Le taux de succès de l'échoguidage est de **100%** versus **89.5%**, le temps de pose est de **45** secondes versus **79** secondes. La ponction de l'artère fémorale survient dans 7.1% des cas versus 15.8% et la survenue d'hématome était de 0% versus 2.6%.

L'expérience de l'opérateur et la pose de cathéters veineux centraux.

De nombreuses études ont montré que des opérateurs inexpérimentés avaient un taux de succès plus faible que des opérateurs expérimentés lors de la pose à l'aveugle de cathéters jugulaires internes.

Geddes (8) étudie le taux de succès, l'incidence des complications et l'incidence des épisodes infectieux lors de la mise en place de cathéters par échoguidage par des opérateurs expérimentés ou inexpérimentés. Le taux de succès est de **96.3%** identique chez les opérateurs expérimentés ou inexpérimentés. L'incidence de complications, la survie du cathéter n'est pas différente dans le groupe expérimenté ou inexpérimenté.

Conclusion

L'utilisation de l'échoguidage pour la pose de cathéters veineux centraux doit devenir un standard dans les services de Néphrologie, d'Anesthésie et de Réanimation.

Cette technique démontre clairement sa supériorité sur la technique à l'aveugle. Elle permet d'améliorer le taux de succès, réduit le nombre de complications.

Les résultats ne sont pas différents entre les mains d'opérateurs expérimentés ou inexpérimentés.

L'échoguidage permet de réduire de façon considérable le temps de pose, améliorant ainsi le confort du patient.

Bibliographie

1. Farrel et al. Complications associated with insertion of jugular venous catheters for hemodialysis :the value of postprocedural radiograph. *Am J Kidney Dis* 1997 ;30 :690-692
2. Denys et al. Anatomical variations of internal jugular vein location : Impact on central venous access. *Crit Care Med* 1991 ; 19 :1516-9
3. Troianos et al. Internal jugular vein and carotid artery anatomic relation as determined by ultrasonography. *Anesthesiology* 1996 ;85 :43-8
4. Lin et al. Anatomical variation of the internal jugular vein and its impact on temporary haemodialysis vascular access :an ultrasonographic survey in uraemic patients *Nephrol Dial Transplant* 1998 ;13 :134-138
5. Denys et al. Ultrasound-Assisted Cannulation of the Internal Jugular Vein : A Prospective Comparison to the External Landmark-Guided Technique. *Circulation* 1993 ;87(5) :1557-1562
6. Farrel et al. Ultrasound-guided cannulation versus the landmark-guided technique for acute haemodialysis access. *Nephrol Dial Transplant* 1997 ;12 :1234-1237
7. Kwon et al. Ultrasound-guided cannulation of the femoral vein for acute haemodialysis access. *Nephrol Dial Transplant* 1997 ;12 :1009-1012
8. Geddes et al. Insertion of internal jugular temporary hemodialysis cannulae by direct ultrasound guidance – a prospective comparison of experienced and inexperienced operators. *Clin Nephrol* 1998 ;50(5) :320-325