La Voie Veineuse Centrale (VVC)

Définition:

Insertion d'un cathéter, par voie transcutanée, dans une veine endothoracique.

C'est à dire:
- Au niveau de la veine cave supérieure (avant l'oreillette droite) pour une ponction de la veine jugulaire interne ou de la veine sous clavière.
- Au niveau de la veine cave inférieure pour une ponction de la veine fémorale.

La pose est réalisée par le médecin assisté de l'infirmier qui doit également assurer son entretien quotidien, sa surveillance et administrer les traitements préscrits.

Indications:

- Voie fiable et efficace pour patient en détresse vitale (état de choc, détresse respiratoire aiguë...) nécessitant l'instauration de nombreux traitements IV. Administrations multiples et simultanées grâce aux différentes voies du cathéter.
- Administration de traitements impossibles à mettre en place sur une VVP (car risque de nécrose de la veine): perfusions de solutés hypertoniques ou irritants (bicar, potassium...), de catécholamines (noradrénaline, dobutamine...) , de chimiothérapie, nutrition parentérale prolongée...
- Patient difficile à piquer.
- Mesure de la pression veineuse centrale (PVC)
- (Prélèvements sanguins: possibles mais pas conseillés car risque d'infecter et de boucher la VVC)

Sites d'insertion utilisés:

A l'inverse des VVP les VVC utilisent le réseau veineux profond.
Les voies d'abord sont multiples et présentent chacune des avantages et des inconvénients. Le médecin choisit la voie d'abord la plus adaptée suivant la situation.
Depuis quelques années la pose d'une VVC doit se faire de façon echoguidée c'est à dire qu'elle est effectuée sous contrôle échographique ce qui facilite la réussite du geste et limite les risques de complications.

Abord sous clavier:

Avantages: - voie la plus propre, risque infectieux faible.
- confort pour le patient.
- facilité de réfection du pansement.

- pas de plicature des lignes de perfusion.

Inconvénients: - risque de pneumothorax/hémothorax à la pose.
- risque hémorragique (surtout si problème d'hémostase au bilan) car la compression manuelle de la veine est difficile si saignement.

Abord jugulaire interne:

Avantages: - risque infectieux modéré.
- accès plus facile pour l'opérateur.

Inconvénients: - contre indiqué chez le patient trachéotomisé.
- l'accès reste compliqué si le patient est hypovolémique car la veine n'est pas assez dilatée; il faut placer le patient en Trendelenburg (déclive 15/20°) pour faire « gonfler » la veine.
- risque de ponctionner la carotide. Importance de l'échographie.
- lésion nerveuse et pneumothorax plus rarement.

Abord fémoral:

Avantages: - voie de l'urgence, rapide et très facile d'accès pour l'opérateur (repères anatomiques simples).

Inconvénients: - risque infectieux très élevé.
- plicature du cathéter quand le patient est mobilisé ou chez le patient obèse (tablier anatomique).

Complications:

Elles sont assez nombreuse (environ 15% des cas), graves voire mortelles.
Classées en 3 types: mécanique, infectieuse, thrombotique.

Mécaniques:

Elles surviennent généralement à la pose:
- Blessure veineuse ou artérielle. Bénigne si absence de troubles de l'hémostase. Faire une compression manuelle (plus difficile en sous clav).
- Pneumothorax (surtout en sous clav).
- Échec de la pose, malposition (nécessite de faire une radio de contrôle après la pose).
- Embolie gazeuse, surtout chez le patient hypovolémique.
- Plus rarement: lésion nerveuse, cassure du cathéter, perforation cardiaque...

Intérêt de la ponction échoguidée qui fait baisser les risques.

Infectieuses:

Risque important qui peut aller de la simple infection localisée à la septicémie voire au choc septique gravissime.
Souvent infection nosocomiale à staphylocoques nécessitant un traitement antibiotique IV très long.

Causes: - à la pose, asepsie insuffisante ou geste non stérile (patient réfractaire au soin qui bouge..., situation d'urgence...)
- défaut d'asepsie lors de la manipulation des lignes de perfusion.
- pansement sale ou qui n'est plus occlusif.

Signes: - au niveau du point de ponction: rougeur, chaleur, écoulement purulent ou non, œdème.
- fièvre.
- syndrome inflammatoire au bilan sanguin.

En cas de doute, il faut faire des prélèvements bactériologiques sur le cathéter et prévenir le médecin qui prendra la décision d'enlever la VVC.

Cas particuliers:

- Cathéter de Swann-Ganz: il permet de faire des mesures hémodynamiques (PAP, Pcap, débit cardiaque...) chez le patient en état de choc.
- Cathéter de dialyse: Insuffisance rénale aiguë en réanimation ou avant la pose d'une FAV (fistule artério-veineuse).
- Chambre implantable (CIP): souvent en oncologie pour perfusion discontinue de chimiottt sur une période longue.
- PICC-line: Cathéter Central Implanté par voie Périphérique. En augmentation, souvent dans des services de médecine plutôt qu'en réanimation, chez des patients difficiles à perfuser.
- Désilet: introducteur à travers duquel on peut placer différents cathéters (ex: en coronarographie...)

Matériel nécessaire et technique de pose:

Matériel:

- De quoi faire un champ opératoire stérile: champ, champ fenêtré, antiseptique.
- De quoi habiller l'opérateur stérilement: sarrau stérile, masque, calot, gants stériles.
- De quoi faire les préparations nécessaires à la pose de façon stérile: champ de table, set d'anesthésie comprenant cupules, tampons, pinces.
- De quoi faire une anesthésie locale (AL): seringue de 10ml, aiguille s/c xylocaine 1%.

- Le cathéter, généralement 2 ou 3 voies (proximale, médiane, distale).
- Une gaine stérile pour l'échographe.
- Les lignes de perfusion.
- De quoi suturer et faire un pansement: fil, aiguille, porte aiguille, pansement occlusif transparent.

Déroulement de la pose:

- Prévenir le patient, lui expliquer ce qu'on va faire et pourquoi.
- Agencer la chambre: idéalement le ménage doit être fait, on enlève ce qui pourrait gêner l'opérateur (potence du lit, câbles, électrodes du scope...) ou risquer de le dé stériliser; éclairage suffisant; lit à hauteur adéquate; installer l'échographie du côté opposé...
- Monitorer le patient: FC, TA, Sat.
- S'habiller avec blouse non stérile, masque, calot.
- Aide à l'habillage de l'opérateur avec blouse et gants stériles, masque, calot.
- Préparation cutanée: 1ère désinfection du site de ponction faite par l'inf.
- Positionner le patient en DD, si ponction jugulaire mettre le lit en déclive 20° pour dilater les veines, tête tournée du côté opposé à la ponction.
- Servir le médecin stérilement pendant toute la procédure:
  - 2ème désinfection du site par le med.
  - anesthésie locale.
  - mise en place d'une gaine stérile sur l'échographe.
  - le médecin ponctionne le vaisseau à l'aide d'une seringue équipée d'un trocart. Lorsqu'il obtient un reflux de sang, il enlève la seringue tout en laissant le trocart en place. Il introduit un guide métallique à travers le trocart puis retire ce dernier. Il dilate ensuite le point de ponction à l'aide d'un dilatateur qu'il fait coulisser sur le guide. Le dilatateur est enlevé et on met en place le cathéter toujours en utilisant le guide (attention risque de troubles du rythme cardiaque si le guide est enfoncé trop loin). Une fois le cathéter en place, on retire le guide.
- Le médecin fixe le cathéter à la peau avec du fil de suture, puis on fait un pansement occlusif.
- Les lignes de perfusion sont mises en place après avoir été purgées par le médecin.
- Si la ponction est faite en jugulaire interne ou en sous clavière, on fait une radio du thorax pour être sûr de la position du cathéter.

Soins infirmiers:

Manipulations sur les lignes:

- De façon aseptique avec une compresse imbibée d'antiseptique.
- Changer les bouchons à chaque manipulation.
- Changement des tubulures toutes les 72 heures (24h si émulsion lipidique ou transfusion).

Réfection du pansement:

A faire par l'inf, de façon stérile, tous les 4 jours ou s'il est souillé ou s'il n'est plus occlusif.
- Habillage avec blouse non stérile, masque, calot.
- Désinfection suivant protocole du service.
- Fermer avec un pansement occlusif transparent.

Surveillance de l'état du cathéter:

A chaque prise de poste, on surveille:
- Le point de ponction à la recherche de signes d'inflammation: rougeur, oedème, écoulement.
- Que le pansement soit bien occlusif.
- La perméabilité du cathéter.

Répartition des thérapeutiques sur les différentes voies:

Peut varier suivant les services mais généralement:
- La voie Distale, la plus proche du cœur, le calibre le plus important, est utilisée pour le remplissage et les perfusions discontinues qui doivent passer rapidement.
- La voie Proximale, la plus proche du point de ponction, est utilisée pour les médicaments vasoactifs (type noradrénaline). On ne branche rien d'autre sur cette voie pour ne pas avoir d'effet flush ou bolus car les catécholamines doivent garder un débit constant.
- La voie Médiane, entre les deux autres, où l'on peut brancher le reste des traitements (par exemple la sédation en PSE...).

Prélèvement veineux:

Possible mais pas recommandé (risque infectieux, risque de boucher le cathéter), on préfère utiliser un cathéter artériel (KTA).
Brancher un vacutainer de façon aseptique (sur la voie distale de préférence) sur le robinet le plus proche du patient, purger environ 10ml (2 tubes) avant de prélever le bilan, bien rincer ensuite jusqu'à ce qu'il n'y ai plus de sang dans la tubulure.

Ablation de la VVC:

Fait par l'inf, sur prescription médicale.
Dès que le cathéter n'est plus utile ou en cas de signes d'inflammation.
Risque d'embolie gazeuse au moment du retrait: l'air ambiant s'engouffre par le point de ponction et provoque une ischémie. Il faut donc:
- Positionner le patient en Trendelenburg pour augmenter le retour veineux.
- S'habiller stérilement comme pour la réfection du pansement.
- On enlève les fils à l'aide d'un bistouri puis on retire le cathéter en exerçant une compression manuelle de 3 à 5 minutes minimum (pour empêcher un saignement) avec massage du point d'insertion (pour éviter une embolie).
- On termine par un pansement occlusif.

Avant de retirer la VVC on réalise des prélèvements bactériologiques pour vérifier qu'elle n'est pas infectée (mise en culture du KT):

- Frottis/écouvillonage du point de ponction.
- Train d'hémocultures sur la VVC (+ éventuellement un train en périphérique si fièvre ou signes d'infection).
- On envoie également au labo l'extrémité du cathéter qu'on a coupé stérilement avec un bistouri.

Conclusion:

La VVC est indispensable pour soigner un patient de réanimation mais elle nécessite un personnel formé et une surveillance importante car les complications peuvent être nombreuses.