

LE CATHETERISME VEINEUX CENTRAL

I/ Définition

Le cathétérisme veineux court ou long consiste en l'introduction dans une veine du réseau superficiel ou profond, par voie transcutanée ou par abord chirurgical, d'un cathéter.

Cathéter : sonde creuse que l'on introduit dans un canal naturel.
Ce cathéter peut-être long ou court, mono ou multi-lumière(s).

II/ Épidémiologie

- Taux moyen de colonisation lié aux cathéter veineux centraux en Réanimation : environ 13,6 %
- Taux de bactériémies : 3 %
- Taux de septicémies : 4,4 %
- Plus de bactériémies sur KT central que KT périphérique

III/ Facteurs de risque infectieux liés au cathétérisme

- Incidence de la **flore** : flore transitoire / flore résidente
- Rôle de l'**état du patient** : âge, lésions cutanées sévères, foyers infectieux, bactériémie, comportement du patient, hygiène, immuno-dépression
- **Facteurs liés au KT** : nature du KT, conditions de pose, site d'insertion

Les principales caractéristiques ayant trait à la structure du KT sont :

- la biocompatibilité
- l'hémocompatibilité
- l'absence de thrombogénicité
- la biostabilité
- l'inertie chimique
- l'absence d'interférence avec les médicaments utilisés
- la souplesse
- la flexibilité
- l'opacité radiologique
- la faible épaisseur lorsqu'il est utilisé chez l'enfant (rapport du diamètre interne par rapport au diamètre externe)

Les différents type de KT veineux centraux :

a) Les KT veineux longs > 80 cm

Ils sont radio-opaque.

Plus le KT est long, plus le risque infectieux est augmenté.

x Le KT simple lumière :

- existe en 2 longueurs (20 et 30 cm)
- existe en 2 tailles (diamètre) : charnières de 1,7 et 2 mm

- x Le KT multi-lumière à 3 voies :
- de 16 et 20 cm
- surtout utilisé en réanimation

b) Les KT flottants à thermodilution

Utilisé pour la mesure des pressions intra-cardiaque et du débit cardiaque, type sonde de *Swan-Ganz*.

c) Les KT de dialyse

Type *Shedon, Bard, Brovise*.

● L'interaction bactéries – matériaux :

formation d'un slime = substance extra-cellulaire, hydrosoluble, composé de monosaccharides neutres et de bactéries.

Action : active, augmente l'adhérence de ces bactéries sur le bio-matériaux de KT. Agit localement sur les cellules immunitaires en diminuant leur rôle de défense (phagocytose).

Il interagit avec le manchon fibrineux, pour former rapidement, au niveau du KT, un biofilm.

Les 5 principales composantes du risque infectieux :

- manipulation et solutés
- flore cutanée et mécanisme de colonisation du KT
- interaction bactéries-biomatériaux
- nature et caractéristiques du cathétérisme et du KT
- état du patient

IV/ Cadre législatif

Rôle infirmier :

→ Rôle propre

- soins et surveillance des patients placés en milieu stérile
- surveillance des KT mis en place par un médecin

→ Rôle sur PM

- surveillance des KT veineux centraux et de montages d'accès vasculaire implantable mis en place par un médecin
- mesure de la PVC
- branchement, surveillance et débranchement d'une dialyse rénale, péritonéale ou d'un circuit d'échanges plasmatique
- prélèvements de sang par KT veineux

Autres soins :

- ✓ injection et perfusion d'origine humaine
- ✓ injection de médicament
- ✓ ablation de KT centraux et intrathécaux
- ✓ prise et recueil de pression hémodynamique
- ✓ actions mises en oeuvre en vue de faire face à des situations d'urgence vitale

V/ Indications et contre-indications

1. Indications

La pose du KT veineux central semble justifié en cas de :

- altération du capital veineux périphérique (malade « impiquable »)
- administration IV de produit agressif médicamenteux toxique pour les parois des veines
- administration de produits anti-mitotiques (chimiothérapie lourde) ou lors de passage de ttt itératifs
- administration de solutés hypertonique
- transfusion massive desang et/ou de dérivés sanguins

La cathéter veineux central (= CVC) : consiste en l'introduction, dans le système veineux profond, d'un KT long permettant l'accès à la jonction oreillette droite / système cave (veines cave supérieure et inférieure).

Cette introduction s'effectue par voie percutanée ou chirurgicale (acte agressif). c'est un **acte médical**, l'IDE assiste le médecin qui s'habille stérilement.

2. Contre-indications

Elles sont exceptionnelles.

CI générales :

- certains états septique (en dehors de l'urgence vitale)
- les troubles de l'hémostase

CI particulières :

- thrombose veineuse
- compression de la veine cave supérieure
- métastases cutanées dans le territoire vasculaire à ponctionner
- processus infectieux local, bactérien ou viral (ex : zona)
- brûlure
- dermatose vésiculeuse
- furonculose (maladie infectieuse caractérisée par des furoncles nombreux et répétés, du au staphylocoque doré)

Dans ces cas : le choix de la voie d'abord peut-être revu.

VI/ Intérêts de la VVC

- Voie d'abord fiable
- Confort du patient
- Un seul KT peut permettre l'administration de plusieurs médicaments
- Mesure de pression possible

VII/ Choix de la voie d'abord

1. Abord sous-clavier

Voie d'*Aubaniac* = la plus répandue (sous le bord inférieur de la clavicule).

Contre-indication = patient en **insuffisance respiratoire chronique** (risque de

pneumothorax).

2. Abord jugulaire interne

Plutôt du côté droit.

Voie de *Daily* : la plus utilisée.

3. Abord jugulaire externe

Pas de particularité.

4. Abord axillaire

La ponction s'effectue en dedans des battements de l'artère axillaire et dans l'axe du bras.

5. Abord fémoral

La ponction est réalisée en dedans de l'artère fémorale.

6. Autres voie d'abord possible

- x Les veines basiliques et céphaliques peuvent-être ponctionné :
- taux de réussite faible
- risque accru de thromboses et de thrombo-phlébite en cas de cathétérisme prolongé

VIII/ Recommandations pour le choix du matériel

Choisir le matériel en fonction de la durée de ttt envisagé :

- PVC : réservé à l'urgence
 - silicone plutôt que PVC
 - KT de différentes sortes, de différentes tailles, diamètre, ...
- KT d'*Hickman Broviac* : composé d'un KT et d'un manchon qui se fixe à la peau (réservé au cathétérisme de longue durée)

IX/ Recommandations pour la pose du KT

La pose doit-être programmée (sauf si urgence), dans un environnement adapté.

Conditions d'asepsie chirurgical : pour le patient, l'opérateur et l'environnement.

X/ Préparation de l'environnement et du matériel stérile

- x Réaliser la pose dans des conditions d'asepsie chirurgicale
- x Seules les personnes impliquant le geste doivent-être présente
- x Organiser l'espace
- x Désinfecter les surfaces
- x Installer le patient et préparer la peau du site d'insertion

XI/ Préparation cutanée

A réaliser le plus près possible de la pose.

Patient : préparation = préparation cutanée de type chirurgical et tenue de bloc / acte opératoire = déterSION et double antiseptie large du site d'insertion.

Opérateur : tenue chirurgicale (charlotte, masque chirurgical, gants stériles, casaque stérile) et lavage des mains chirurgical.

Environnement : préparation, ainsi que celle du matériel stérile.

En fonction de l'état du patient :

- faire prendre une douche ou toilette au lit
- solution détergent / antiseptique de la zone d'insertion du KT
- dépilation locale si nécessaire, à la tondeuse chirurgicale
- pyjama et literie propre

Les différents antiseptiques qui peuvent-être utilisés :

ex : solution moussante de polyvidone iodée comme détergent + alcool iodé (solution polyvidone iodé alcoolique) comme antiseptique .

1 mn de contact minimum.

Pour l'ensemble de la procédure = matériel stérile.

XII/ Pose du KT

Installer les champs stériles (sur table pour les instruments et sur le patient).

Disposer le matériel stérile pour la réalisation de l'acte.

Pose du KT (acte médical).

Fixer solidement le KT à la peau avec un fil non résorbable.

Nettoyer : antiseptique, du centre vers la périphérie (sans revenir vers le centre).

Protéger le site d'insertion avec un pansement absorbant etocclusif stérile, hermétiquement fixé.

Noter la date de la pose sur le dossier de soins et remplir le document de traçabilité.

XIII/ Surveillance du cathéter long

VERIFIER TOUS LES JOURS :

- le point de ponction au travers du film demique transparent
- l'étanchéité du montage
- l'intégrité du pansement
- noter sur le dossier de soins

Réfection du pansement :

- asepsie rigoureuse
- pansement à refaire selon le protocole et si celui-ci est : souillé, mouillé, décollé
- le port de la charlotte, du masque et de la surblouse est obligatoire
- l'antiseptie de la peau est à réalisé selon le protocole, en respectant les séquences déterSION, rinçage, séchage, application d'antiseptique
- vérifier la bonne position et fixation du KT à chaque pansement
- noter sur le dossier de soins

Surveillance particulière :

- ◆ **Locale**, au point de ponction (recherche de signes évocateur d'infection)
 - hématome
 - rougeur
- ◆ **Générale**
 - température, frissons, sueurs profuses (choc septique)
 - s'assurer de l'étanchéité des montages (raccords, robinets, rampes)
 - le débit de perfusion doit-être impérativement continu

Perméabilité des KT :

- la voie hématogène est le 3^{ème} mode de contamination des KT
- la voie endoluminale est le 2nd mode de contamination des KT, si VVC > à 3 semaines (due aux manipulations septique) ; prévention = asepsie et entretien du point d'insertion⁺⁺
- la voie cutanée est la 1^{ère} voie de contamination des VVC : lien entre survenue d'un thrombus et infection (éviter au maximum l'obstruction des KT par un rinçage au sérum physiologique +/- administration d'Héparine lors de la fermeture du KT)
- **attention** : vérifier le reflux avant toute utilisation

Recommandations pour les KT à émergence cutanée :

respecter une asepsie rigoureuse lors des manipulations.

XIV/ Principales complications des WC

1. Complications de ponction

- risque d'hématome
- de ponction de l'artère
- d'hémothorax
- de pneumothorax
- de blessure nerveuse
- embolie gazeuse
- ...

2. Complications à l'insertion du KT

- perforation cardiaque
- trouble du rythme
- ...

3. Complications d'entretien

- thrombose et thrombo-embolie⁺⁺⁺
- infection
- endocardite
- trouble du rythme cardiaque
- embolie gazeuse