LA SONDE DE SCHWAN-GANZ

Aussi nommé *cathéter artériel pulmonaire*

I/ Définition

Cathéter veineux central introduit jusque dans l'artère pulmonaire, qui fournit des renseignements très précis sur l'état cardio-respiratoire du malade et sur son évolution.

II/ Buts

- Permet de mesurer les **pressions pulmonaires** ainsi que celle de l'**oreillette droite**
- Permet de calculer le **débit cardiaque**
- Permet de mesurer la **pression veineuse centrale** (PVC)
- Permet aussi d'effectuer des **prélèvements sanguins**

Les paramètres obtenus guident le remplissage, permettent d'obtenir des diagnostiques et de surveiller l'état hémodynamique des patients en service de réanimation.

III/ La sonde

Cathéter flexible radio-opaque, à UU.
A l'extrémité distale de la sonde : ballonnet en latex ; à l'extrémité proximale : système de robinets.

Elle est souvent posée en sous-clavière ou en jugulaire

↓

Veine cave supérieure

↓

Oreillette droite

↓

Ventricule droit

↓ ballonnet gonflé

Artère pulmonaire

IV/ Mise en place de la sonde

Pour poser la sonde : le médecin est en habit stérile (**asepsie chirurgicale impérative**).
Un **ECG** doit-être réalisé afin de dépister un trouble de la conduction.
La pose est obligatoirement effectué sous **surveillance électrocardioscopique**
Chez le patient conscient, l'anesthésie locale doit inclure les zones de ponction et de fixation du cathéter à la peau.
On se fie aux pressions observés sur le scope pour savoir où se situe la sonde.
Un **contrôle radiographique** est nécessaire après la pose.

V/ Méthode

Mesure du débit cardiaque par thermodilution : on injecte un produit froid (du sérum glucosé à 5 %), stérile et on regarde à quel moment le produit est chaud.

VI/ Complications

a) Liées à l'établissement de l'accès veineux central

- pneumothorax (surtout lors de la ponction de la veine sous-clavière)
- hématome compressif (par ponctions artérielles)
- embolie gazeuse (notamment en cas d'hypovolémie chez un patient en ventilation spontanée)
- lésions nerveuses

b) Lors de l'insertion du cathéter

La plus fréquente : **troubles du rythme**

c) Liées au maintien du cathéter

- ➔ `infarctus pulmonaire` : par migration distale de l'extrémité du cathéter, maintien d'un ballonnet gonflé pendant un temps excessif, formation d'un thrombus autour de l'extrémité du cathéter, ...

- ➔ `complications thrombo-emboliques` : thromboses sur cathéter fréquente, liée à la durée du cathétérisme ; cette thrombose peut se développer au site d'insertion ou sur le cathéter (conséquences rares mais graves : embolie pulmonaire, thrombose vasculaire, ...)

- ➔ `rupture artérielle pulmonaire` : rare mais très grave ; signe clinique évocateur = hémoptysie

- ➔ `infection sur cathéter` : colonisation bactérienne, septicémie ; risque d'endocardite faible

- ➔ `lésions endocardiques` : thrombus pariétal, hémorragie sous-endocardique, ... localisation la plus fréquente = valve pulmonaire

- ➔ `autres complications` : la rupture du ballonnet est source d'embolie

gazeuse ou d'embolie de fragment de ballonnet / une connaissance insuffisante du cathétérisme artériel pulmonaire ou une mauvaise interprétation des valeurs recueillies peut conduire à des thérapeutiques erronées

VIII/ Recommandations pour la sécurité d'utilisation de la Schwan-ganz

- ✔ la sonde doit-être mise en place dans des conditions d'asepsie strict
- ✔ pendant sa mise en place, le risque d'arythmies nécessite la surveillance continue de l'ECG, la disponibilité immédiate des moyens de réanimation cardio-respiratoire et la possibilité de pouvoir injecter rapidement des anti-arythmiques
- ✔ avant le passage de la sonde dans le ventricule droit, le ballonnet doit-être gonflé avec 1,5 ml
- ✔ la position de la sonde doit-être vérifiée par une radiographie du thorax
- ✔ il faut rincer la sonde avec du sérum hépariné (pour éviter les diverses complications)
- ✔ il faut pouvoir surveiller en continu les tracés
- ✔ il ne faut jamais laissé un ballonnet gonflé
- ✔ na jamais gonfler le ballonnet avec un liquide
- ✔ suspecter de principe une rupture artérielle en cas d'hémoptysie
- ✔ limiter le durée du cathétérisme et ne pas retirer la sonde avec le ballonnet gonflé : prévention des complications valvulaires
- ✔ mise en place de la sonde dans des conditions d'asepsie stricte, manipulation aseptique de celle-ci et son maintien moins de 72 h : prévention des complications infectieuses
- ✔ en cas de suspicion d'infection sur sonde : la retirée et la mettre en culture