

## 1/ Les catécholamines

### Naturellement produites par l'organisme

Hormones de régulation de la pression artérielle et du débit cardiaque (mais pas seulement !)  
Agissent par l'intermédiaire de récepteurs du système sympathique

### Récepteurs $\alpha$ aux catécholamines

Principalement sur les vaisseaux

**$\alpha_1$** : présents sur la majorité des vaisseaux, vasoconstriction

**$\alpha_2$** : présents sur les coronaires et vaisseaux musculaires, vasodilatation

Stimulation  $\alpha$  = vasoconstriction majoritaire = augmentation de la TA

### Récepteurs $\beta$ aux catécholamines

$\beta_1$  sur le coeur: tonicardiaque

$\beta_2$ : vaisseaux (vasodilatation), bronches (bronchodilatation), utérus (relaxation)

### Administration des catécholamines

Perfusion continue

Bolus uniquement pour l'adrénaline en situation de grande urgence

Sur voie veineuse centrale, voie dédiée (possible sur VVP transitoirement, voie unique)

Branchement sur la voie proximale

### Noradrénaline

Agoniste des récepteurs  $\alpha$

Très puissant vasoconstricteur => fait augmenter la pression artérielle

**Indications:** choc hémorragique et choc septique

Ampoule de 8mg dans 4ml soit 2mg/ml

**Préparation diluée:** 1mg/ml, 0.5mg/ml, 0.25mg/ml, 0.2mg/ml (ex: 3 ampoules (3x8mg = 24mg) ramenées à 48ml = 0.5mg/ml)

Prescriptions en mg/h

### Dobutamine

Stimule les récepteurs  $\beta$ -adrénergiques = augmente le débit cardiaque (effet inotrope et chronotrope)

Utilisée seule en cas de défaillance cardiaque purée

Utilisée avec de la noradrénaline et du remplissage dans les chocs septiques en cas de défaillance cardiaque associée

Apparition d'une tolérance: besoin d'augmenter les doses pour une même efficacité

Ampoule de 250mg dans 20ml

Préparée dans les seringues de 50 ml (5mg/ml: 1 ampoule ramenée à 50ml, 10mg/ml: 2 ampoules ramenées à 50ml)

Prescription du médecin en  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$  (donc demander le poids du patient)

## Dobutamine: calcul de dose

La prescription est: 5 gamma/kg/min qu'il faut donc transformer en ml/h

### 1. Transformer d'abord les gamma/kg/mn en gamma/mn

$5 \text{ gamma} \times 80\text{kg} = 400 \text{ gamma} / \text{mn}$

### 2. Transformer en mg/mn

1 gamma = 0.001mg donc nous pouvons transformer les gamma/mn en mg/mn

1 gamma = 0.001 mg

400 gamma = ?

Donc  $400 \times 0.001 = 0.4 \text{ mg}$

### 3. Transformer en mg/h

$0.4 \text{ mg} \times 60 \text{ mn} = 24\text{mg/h}$

### 4. Transformer en ml/h

La seringue a une concentration de 5mg/ml

On veut 24mg/ml donc:

$24\text{mg/ml} / 5\text{mg/ml} = 4.8 \text{ ml/h}$

La vitesse correspondant à la prescription est: 4.8 ml/h

Quand le débit est trop grand, la concentration peut être augmentée

## L'adrénaline

Agoniste des récepteurs  $\alpha$  et  $\beta$

Attention! 2 présentations différentes avec la même dilution (1mg/ml)

- Ampoule de 5ml: arrêt cardiaque, choc cardiogénique, choc septique
- Ampoule de 1ml: choc anaphylactique

### Préparation et indications de l'adrénaline

#### Choc anaphylactique

- Ampoule de 1mg/1ml ramenée à 10ml soit 0.1mg/ml
- Existe en autoinjectable
- Titration ml par ml jusqu'à restauration d'une TA normale

#### Arrêt cardio-respiratoire

- Ampoule de 5mg/5ml pure dans seringue de 5 ou 10ml
- Bolus de 1 à 5mg jusqu'à éventuelle récupération d'une activité cardiaque
- $\pm$  relais IVSE

Pour le relais IVSE, dilution de 0.1mg/ml jusqu'à 1mg/ml. Prescription en mg/h

## Effets indésirables des catécholamines

Conséquence de leur effet

Élévation importante de la pression artérielle => augmentation du travail cardiaque => risque ischémie / insuffisance cardiaque

Agoniste  $\beta$  => risque de tachycardie sinusale voire arythmie ventriculaire

## Complications

En général liées à des erreurs de manipulation infirmières: bolus, bulles d'air, pousses seringues défectueux, KTC coudé...

Attention aux bulles. Ecrire sur la seringue immédiatement le produit et la dilution

Risques à long terme d'ischémies périphériques des membres inférieurs ou supérieurs

## Surveillance de l'IDE

**Surveillance de l'efficacité:** disparition des signes d'hypovolémie, de bas débit et d'hypotension

**Surveillance des effets secondaires et des complications:** variations de pression artérielle et de fréquence cardiaque trop importantes, ischémies, OAP

## Relais de catécholamines

Les catécholamines sont très sensibles aux variations de débits

Il faut donc faire des relais de catécholamines afin de conserver une vitesse constante

Il s'agit de brancher deux seringues de catécholamines. L'une est en attente, l'autre fonction au débit souhaité (ex: V2). Lorsque celle en cours approche de la fin, la seringue en attente est mise en route (ex: V0.5), on baisse le débit de la seringue en cours (ex: V1.5) afin de conserver le débit de base. Au final, la nouvelle seringue atteint la vitesse de base (ex: V2) et l'ancienne seringue est mise en attente. Il ne faut pas alors oublier de la remplacer par une nouvelle seringue de catécholamines, qui servira pour le prochain relais.

www.fiches-ide.com