



# PRESSIION ARTÉRIELLE



## I-Généralités :

- Correspond à la **pression du sang dans les artères**. On parle aussi de **tension artérielle**, elle tend la paroi de l'artère
- Pression dynamique**: écoulement du sang du cœur vers la périphérie
- Reflet du débit cardiaque et des résistances périphériques**
- Caractère pulsatile**
- **Niveau élevé**
- Régulation étroite**
- Continuellement explorée en clinique
- Enseigne sur l'état cardio-vasculaire.**
- **Pression artérielle moyenne =  $DC \times Résistances$  périphériques totales ( RTP)**

## II-Variations physiologiques

- **Cycle cardiaque**
- **Respiration** : l'**inspiration** stimule les mécanorécepteurs pulmonaires sensibles à l'étirement → inhibition parasympathique **augmentation de la FC et de la PA**
- **Orthostatisme** : ↓ **retour veineux**, ↑ **du DC et de la PA**
- **Sommeil** : ↓ **PA** : sujets « deepers »
- **Effort** : ↓ **résistances musculaires**, **FC et de la PA**
- **Grossesse** : ↓ **PAS** et PAD en début de grossesse, puis ré ascension modérée au 3ème trimestre
- **Age** : tendance à l'**augmentation de la PA** avec l'âge du fait de la diminution d'élasticité des artères
- **Attitude** : fait augmenter la PA

## III-Régulation de la PA :

### a-Régulation de la PA par les Barorécepteurs :

#### Régulation à court terme :

Description du baroréflexe cardiaque :

##### Boucle de régulation à 3 niveaux :

- 1-Les **afférences** comprennent des récepteurs sensibles à l'étirement (**barorécepteurs**= situées entre le sinus carotidiens et au niveau de l'**artère aortique**) connectés au système nerveux central par **des nerfs** cheminant dans le nerf de Cyon et Hering.
- 2-Les centres intégrateurs sont bulbaires et représentés par le Noyau du Tractus Solitaire.
- 3-Les **efférences** sont de deux types :

- Les fibres à destinée **cardiaque** sont de type mixte **sympathique et parasympathique**
- Les fibres à destinée **vasculaire** sont **exclusivement sympathiques**

le cœur, c'est le baroréflexe cardiaque et les vaisseaux, c'est le baroréflexe artériel

REGULATION A COURT TERME :	A propos :	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le système nerveux autonome (sympathique et parasympathique) en est le principal acteur</li> <li>● Son action s'exerce préférentiellement par le biais du baroréflexe dont les deux composantes, artérielle et cardiaque, agissent pour tamponner les fluctuations de PA avec une cinétique extrêmement courte (quelques secondes).</li> </ul>
	Effets du baroréflexe cardiaque	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Au niveau du tissu cardiaque : modulation de la fréquence cardiaque et de la contractilité.</li> <li>● Au niveau vasculaire, modulation des résistances périphériques : diminution du tonus sympathique et vasodilatation en cas d'élévation de la PA et inversement élévation du tonus sympathique et vasoconstriction en cas de baisse tensionnelle.</li> </ul>
	Autres réflexes impliquant le système nerveux autonome	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les récepteurs sont soit des barorécepteurs cardiopulmonaires</li> <li>● soit des chémorécepteurs carotidiens et aortiques.</li> <li>● Lors d'un stress mental ou d'un effort physique, le système nerveux sympathique peut entraîner une élévation de PA.</li> </ul>
REGULATION A MOYEN TERME DIFFEREE :	A propos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cette régulation qui intervient à moyen terme (quelques minutes à quelques heures) fait surtout intervenir les <b>régulations hormonales</b> par leur effet vasomoteur systémique (angiotensine II, aldostérone, vasopressine, facteur atrial natriurétique...)</li> </ul>
	Système rénine-angiotensine	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La sécrétion de rénine est régulée de façon très fine</li> <li>-4 mécanismes jouent un rôle essentiel : <ul style="list-style-type: none"> <li>.La pression de perfusion rénale,</li> <li>.la concentration en sodium maculaire,</li> <li>.la stimulation nerveuse sympathique via les récepteurs <math>\beta</math></li> <li>.le rétrocontrôle négatif par l'angiotensine II.</li> </ul> </li> <li>● L'angiotensine II est un puissant vasoconstricteur. Il entraîne une augmentation des résistances périphériques.</li> <li>● Enfin à plus long terme elle possède un effet trophique qui se manifeste au niveau cardiaque et vasculaire et qui au niveau des vaisseaux participe à l'augmentation des résistances observée dans tous les états où ce système est activé</li> </ul>
	Autres hormones :	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le facteur atrial natriurétique (ANF), qui trouve son origine au niveau des cavités cardiaques et plus particulièrement au niveau des oreillettes, est vasodilatateur et augmente la natriurèse. Sa sécrétion est essentiellement soumise à une action locale : étirement de la paroi auriculaire.</li> <li>● La vasopressine (ADH) d'origine hypophysaire est sécrétée en réponse à une augmentation de l'osmolalité plasmatique. Elle possède un effet vasoconstricteur et entraîne également une rétention d'eau libre.</li> <li>● Le monoxyde d'azote est un puissant vasodilatateur d'origine endothéliale et dont l'effet rapide s'exerce à tous les niveaux.</li> </ul>

## REGULATION A LONG TERME :

s'exerce essentiellement sur la volémie.

Elle fait intervenir un organe essentiel :

- le rein
- le système rénine-angiotensine

### Natriurèse de pression :

- Les cellules à réponse lente se trouvent au niveau des oreillettes et la jonction auriculo-ventriculaires
- Lorsque la volémie augmente, la PA augmente aussi. Cette élévation tensionnelle a un effet direct sur le rein
- C'est la relation pression-natriurèse qui est fondamentale dans le contrôle à long terme de la PA.
- Le système rénine-angiotensine est modulable
- Cet effet de l'angiotensine II sur la rétention d'eau et de sel passe par un effet direct sur les structures du rein dont le plus important est probablement la constriction artériolaire. Il passe aussi par un effet indirect via la sécrétion d'aldostérone dont l'angiotensine II est le plus puissant stimulant, intervient dans la régulation hormonale de la PA et entraîne une vasoconstriction

### Hormone antidiurétique (ADH) :

- Ajustement rapide des reins pour le maintien du volume d'eau de l'organisme Si la concentration en eau diminue :
- diminution du volume sanguin = **diminution de la PA** = diminution du volume urinaire à sécrétion de l'ADH - ADH agit au niveau des tubules rénaux et collecteurs pour une réabsorption accrue de l'eau

## IV-Méthodes de mesures

- **Directe: cathé cardiaque**
- **Indirecte: – Auscultatoire – Palpatoire – Oscillatoire – DYNAMAP – Holter tensionnel– Automesure**
- La pression artérielle s'exprime donc par deux valeurs.
- Dans le milieu médical, les valeurs de pression artérielle («tension») sont généralement indiquées en cm de mercure (Hg).
- Dans la tranche d'âge 20-24 ans, 90 % des hommes ont des valeurs comprises entre **60 et 80 mm** de Hg pour le minimum et **105 à 140 mm de Hg** pour le maximum.
- Chez les femmes, les valeurs sont comprises dans les limites de **60 -85 mmHg et 100–130 mmHg**. Trucs et astuces
- Le bras doit être en extension et en supination, l'avant bras et le dos de la main reposant sur un support situé plus bas que l'épaule.
- Rechercher l'artère brachiale au niveau de la saignée du coude en pressant suffisamment avec le bout de l'index, du majeur et de l'annulaire accolés jusqu'à détecter le pouls. Placer le stéthoscope à cet endroit.

## V- Applications pratiques :

- **Traitements de l'HTA :**
- Régime **peu salé**
- IEC, ARaII, spironolactone et diurétique
- Anti hypertenseurs centraux**