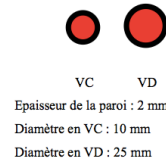


Chapitre 5 : Système vasculaire à haute pression

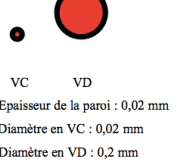
Structures des artères et des artérioles

- Artères : densité de **fibres élastiques** est élevée
- Artérioles : densité de **CML** est élevée
- Rôle des artères : se déformer pendant l'onde systolique pour stocker une partie du volume systolique = **amortissement**. Cela permet de limiter l'écart de pression artérielle entre systole et diastole
- CML sont responsables de la vasomotricité

ARTERES ELASTIQUES



ARTERIOLES

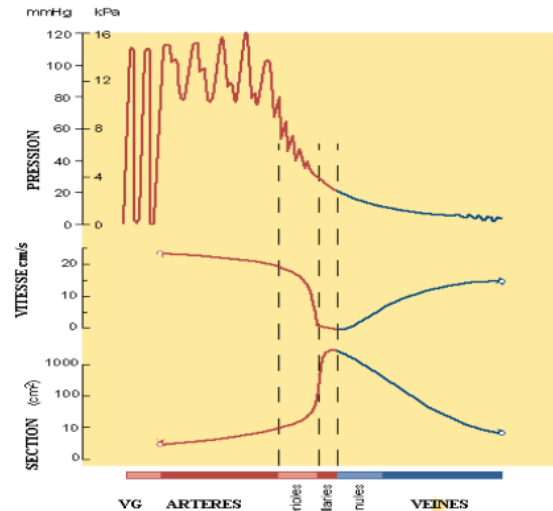


PRESSIONS, VITESSES ET SECTIONS DA COMPARTIMENTS SYSTEMIQUES

$$\Delta P = Q \times R$$

$$Q = v \times S$$

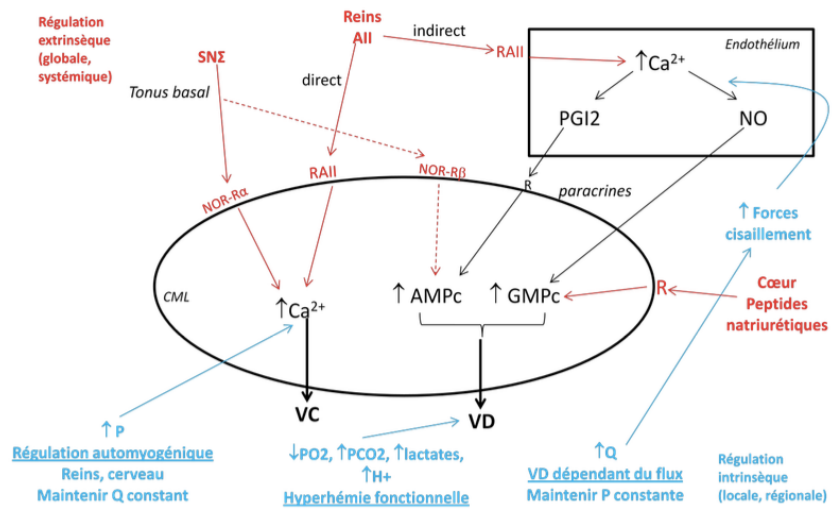
1 Aorte
5.10⁹ capillaires
2 Veines caves



Contrôle de la vasomotricité artériolaire

- Rôles :
 - Maintien de la pression artérielle à **valeur stable**
 - **Adaptation des flux régionaux** aux besoins d'échanges
- Sous contrôle du **système sympathique** surtout :

- **R alpha** = VC et **R bêta** = VD
- Tonus VC basal **extrinsèque**
- Innervation **alpha adrénergique** est très riche dans territoires splanchniques et cutanés



Facteurs :

Type de facteurs	VC	VD
Humoraux	Angiotensine II Endothéline	Peptide auriculaire natriurétique Monoxyde d'azote Prostacycline
métaboliques	Régulation myogénique	Baisse de la PaO2

Variations de la pression artérielle au cours du cycle cardiaque – onde de pression et vitesse du sang dans les artères

- **Pression systolique** : pression maximale observée durant le temps d'éjection ventriculaire = **120-135** mmHg
- **Pression diastolique** : pression minimale observée à la fin de la contraction isovolumétrique du ventricule = **70-85** mmHg
- **Pression pulsée** : pression systolique – pression diastolique
- **PAM** : pression théorique équivalente si le flux était continu = $P_{diast} + \frac{1}{3} P_{pulsée}$

Variations physiologiques :

▪ **Diminution :**

- Orthostatisme
- Sommeil
- Femme enceinte

▪ **Augmentation :**

- Activité physique
- Emotion
- Sujet âgé (rigidité des parois artérielles)

- Vitesse de propagation de l'onde de pression **est plus rapide** que la vitesse d'écoulement
- Onde de pression se déforme car phénomènes de **réflexion et de résonance**
- PAM diminue le long des artères
- *Vitesse aorte : 0,30 à 0,40 m/s*
- *Vitesse artérioles : 0,05 m/s*