

## TP :La régulation nerveuse de la pression artérielle.

Artères cardio-vasculaire contraction débit diastolique effort élévation force hypertension maximale

mercure minimale relâchement sang systolique tension

### I- La notion de pression artérielle :

La pression artérielle ( ...1....ou artérielle) correspond à la ...2....exercée par le ...3... sur la surface interne de la paroi des ...4.....

C'est un paramètre physiologique important.

Une augmentation de la fréquence cardiaque (lors d'un ...5....physique par exemple) entraîne une augmentation du ...6....sanguin dans les artères ce qui contribue à une ...7....de la pression artérielle.

La mesure de la pression artérielle d'une personne par un médecin se traduit par deux nombres, exprimée en cm de ...8...( élément chimique :Hg) (exemple : 13.8).

Ces deux valeurs montrent que la pression artérielle évolue entre deux valeurs : une pression artérielle .....(ici 13 cm ou 130 mm de Hg ou pression artérielle ...9....., PAS) et une pression artérielle ...10....(ici 8 cm ou 80 mm de Hg ou pression artérielle ...11....., PAD).

La pression maximale est liée à la ...12....du ventricule gauche (systole ventriculaire), la pression minimale est liée au ...13....du ventricule gauche (diastole ventriculaire).

Plus les 2 chiffres sont élevés, plus on tend vers l' ...14....artérielle, facteur de risque ...15....qui touche entre 10 et 15% de la population française.

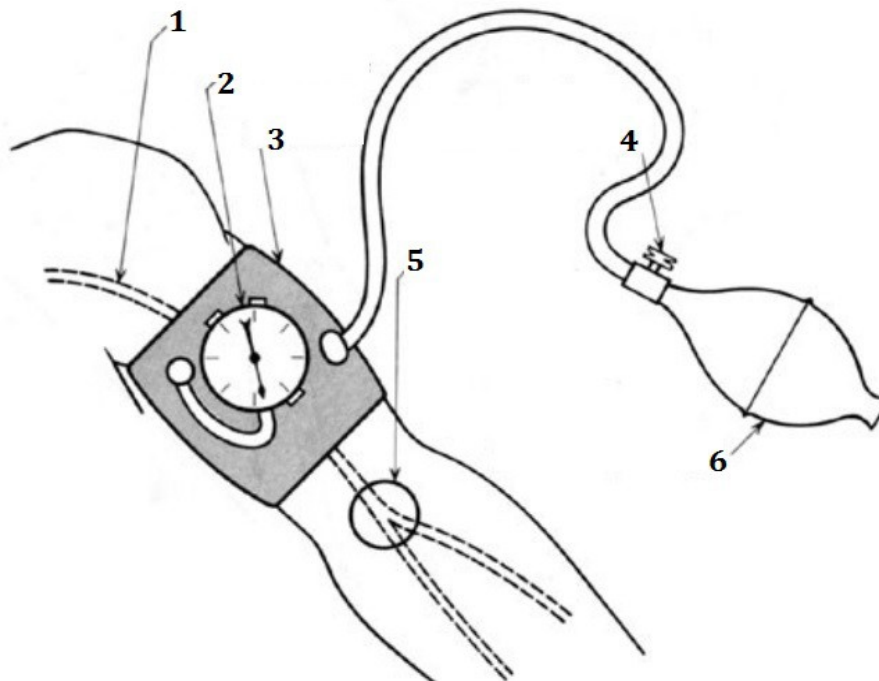
On parlera de tension artérielle normale lorsque les mesures sont inférieures à 14/9 ( 14 pour la pression artérielle systolique et 9 pour la pression diastolique).

Au delà, il existe différents niveaux d'hypertension artérielle plus ou moins sévères.

brassard manomètre poire pouls sphygmomanomètre stéthoscope valve

### II-Mesures de la pression artérielle par un médecin :

La mesure non invasive de la pression artérielle s'effectue avec un ...16.....(sphygmos : pouls ; ...16.....: mesure de pression) et un ...17...



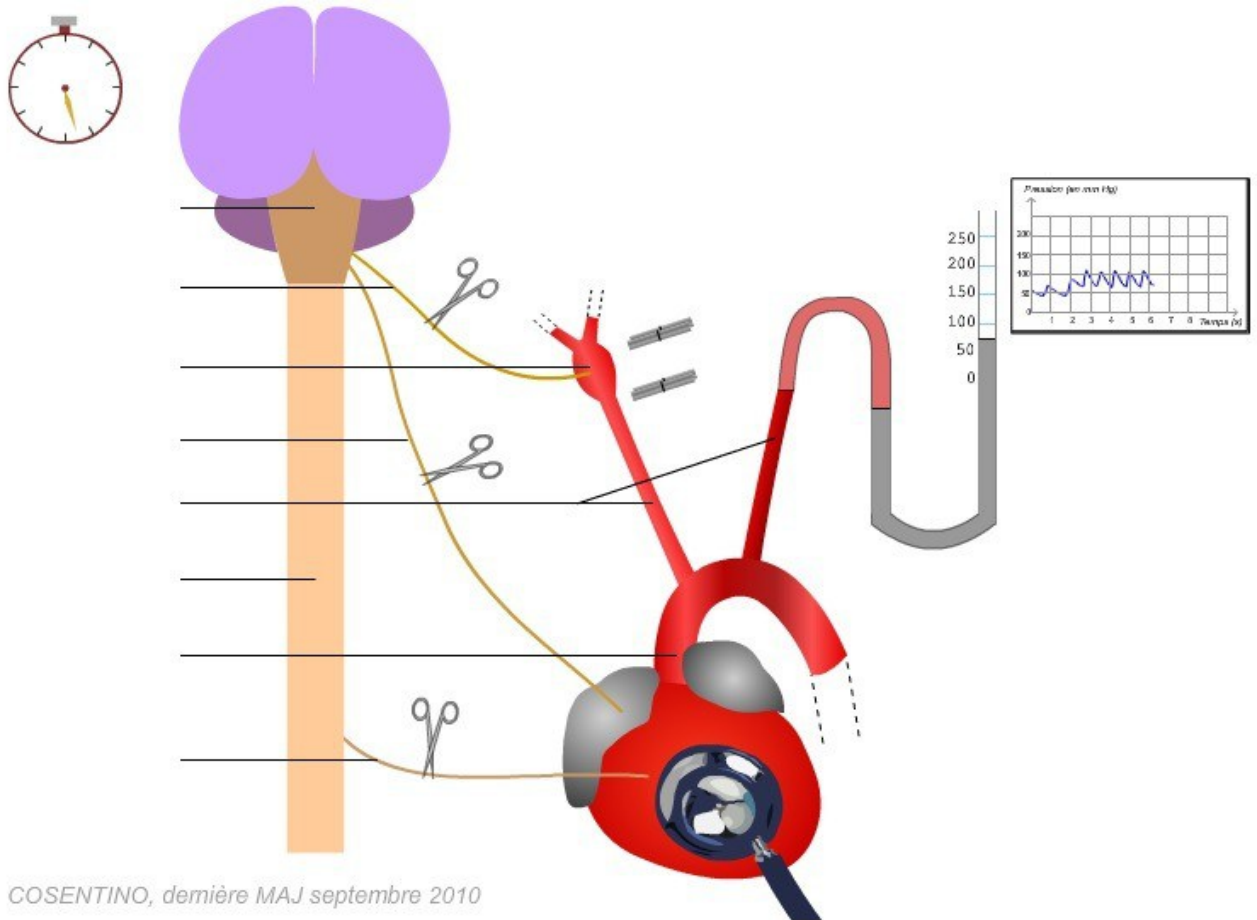
Le sphygmomanomètre est constitué d'un ...18... gonflable relié à une ...19... et à un manomètre gradué en mm de mercure qui mesure la pression dans le brassard.

La poire de gonflage est munie d'une ...20... permettant à l'air du brassard de s'évacuer.

Le stéthoscope sert à détecter le ...21... artériel ce qui peut aussi être fait avec le bout des doigts

### III-La régulation nerveuse de la pression artérielle.

#### A- Dispositif expérimental à compléter



COSENTINO, dernière MAJ septembre 2010

### B-Résultats

| Description de l'expérience                             | Fréquence cardiaque (en batt/min) | Pression artérielle (augmente ? diminue ?) | Rôle du nerf testé dans l'expérience |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|
| TÉMOIN :<br>Innervation normale du cœur                 | Normale (70)                      | Constante                                  |                                      |
| Section du nerf parasympathique (=nerf pneumogastrique) |                                   |                                            | Nerf                                 |
| Stimulation du nerf parasympathique                     |                                   |                                            | Provoque une                         |
| Section du nerf parasympathique et du nerf sympathique  | Légère                            | Légère                                     | Nerf                                 |
| Stimulation du nerf sympathique                         |                                   |                                            | Provoque une                         |

| <b>EXPÉRIENCE :</b><br>Si la pression dans les sinus carotidiens est :                                                       | (ligature avec pince du haut) | (ligature avec pince du bas) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Les capteurs situés dans ces sinus (=barorécepteurs) détectent que la pression dans l'artère carotidienne est anormalement : | Plus                          | Plus                         |
| Donc en retour la fréquence cardiaque sera :                                                                                 |                               |                              |
| Et en conséquence la pression artérielle sera :                                                                              |                               |                              |

| <b>EXPÉRIENCE :</b>                         | Ligature du sinus (pince du haut) | PUIS section du nerf de Hering |
|---------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| En retour, la fréquence cardiaque :         |                                   | PUIS                           |
| Et en conséquence, la pression artérielle : | baisse                            | PUIS                           |

**Lors d'une hypertension les barorécepteurs sont ....., donc stimulés ce qui entraîne une activation des nerfs ..... qui ..... la fréquence cardiaque ce qui corrige la pression artérielle qui .....alors.**