
La respiration et sa régulation

Etienne Roux

Adaptation cardiovasculaire à l'ischémie INSERM U 1034, UFR des Sciences de la Vie, Université Victor Segalen Bordeaux 2

1^{re} partie : le contrôle du fonctionnement du système respiratoire

I rappel de physiologie respiratoire

II régulation de la ventilation

II.A schéma général

II.B contrôle bulbopontique

- II.B.1 le tronc cérébral
 - II.B.1.a repères anatomiques
 - II.B.1.b rôle du tronc cérébral
- II.B.2 schéma classique des centres de contrôle
- II.B.3 schéma anatomo-fonctionnel
- II.B.4 genèse du rythme respiratoire
 - II.B.4.a rôle du complexe pré-Bötzinger
 - II.B.4.b mécanismes cellulaires de la genèse du RR
 - II.B.4.b.i hypothèse des neurones « pacemakers »
 - II.B.4.b.ii hypothèse du réseau de neurones
 - II.B.4.b.iii modèle hybride pacemake-réseau
- II.B.5 commande bulbaire de la ventilation
 - II.B.5.a groupe respiratoire dorsal
 - II.B.5.b groupe respiratoire ventral
- II.B.6 modulation pontique du rythme respiratoire
 - II.B.6.a groupe respiratoire du pont : centre pneumotaxique
 - II.B.6.b centre apneustique ?

II.C contrôle suprapontique

- II.C.1 cortex et hypothalamus
- II.C.2 intégration des commandes bulbopontique et suprapontique

II.D centre de contrôle : relations fonctionnelles

II.E chémorécepteurs

- II.E.1 tableau général
- II.E.2 chémorécepteurs centraux
 - II.E.2.a localisation
 - II.E.2.b sensibilité
 - II.E.2.b.i nature moléculaire des capteurs
 - II.E.2.b.ii nature cellulaire des capteurs
 - II.E.2.c effets
- II.E.3 chémorécepteurs périphériques
 - II.E.3.a localisation
 - II.E.3.b corpuscules carotidiens
 - II.E.3.b.i structure
 - II.E.3.b.ii sensibilité et nature moléculaire des capteurs
 - II.E.3.b.iii effets
 - II.E.3.c corpuscules aortiques
 - II.E.3.c.i sensibilité et nature moléculaire des capteurs
 - II.E.3.c.ii effets
- II.E.4 réponses intégrées au CO₂ et à l'O₂

II.F mécanorécepteurs

- II.F.1 récepteurs des voies aériennes
 - II.F.1.a récepteurs musculaires
 - II.F.1.a.i localisation
 - II.F.1.a.ii sensibilité
 - II.F.1.a.iii afférences et effets
- II.F.2 récepteurs épithéliaux
 - II.F.2.a localisation
 - II.F.2.b sensibilité
 - II.F.2.c afférences et effets
- II.F.3 récepteurs alvéolaires
 - II.F.3.a localisation
 - II.F.3.b sensibilité
 - II.F.3.c afférences et effets
- II.F.4 récepteurs proprioceptifs de la paroi thoracique
 - II.F.4.a localisation
 - II.F.4.b sensibilité
 - II.F.4.c afférences et effets

III régulation du rapport ventilation/perfusion**III.A ajustement général****III.B ajustement local**

- III.B.1 alvéole unique
- III.B.2 mélange des sangs capillaires
- III.B.3 la vasoconstriction hypoxique

IV interférences**IV.A régulation du pH****IV.B phonation****IV.C déglutition****IV.D locomotion**