

Nombre del tema:
Mapa conceptual de la regulación de respiración

Nombre del alumno:
Lizbet Noelia Estrada Carballo

Materia:
Fisiología

Grado:2
Grupo:A

Docente:
Dr. Jesús Alberto Morgan León

Regulación de la respiración

mantener las presiones normales de oxígeno y dióxido de carbono, así como la concentración de iones H⁺ o hidrogeniones, lo cual se consigue adecuando la ventilación pulmonar.

Clasificación

Sensores

Se encargan de recibir la información y enviarla a los controladores (centros respiratorios)

Clasificación

Sensores en el sistema nervioso central

1. Quimiorreceptores centrales
2. Receptores hipotalámicos (temperatura)
3. Centros en el prosencéfalo (funciones voluntarias)

Sensores fuera del SNC

1. Quimiorreceptores arteriales periféricos (fundamentalmente cuerpos carotídeos)
2. Receptores de las vías aéreas superiores: nasales, faríngeos, laríngeos

Receptores pulmonares

1. Receptores de estiramiento
2. Receptores de sustancias irritantes
3. Fibras C y receptores yuxtacapilares (receptores J)

Receptores de los músculos respiratorios (husos neuromusculares y órganos tendinosos de Golgi)

Receptores de las articulaciones costovertebrales

Centros de control

Generan el ritmo respiratorio basal, procesan la información de los sensores y modifican, en consecuencia, su nivel de actividad.

Funciones

1. Establecer el ritmo de la respiración y actuar como generadores centrales del patrón respiratorio.
2. Transmitir ese ritmo central a las motoneuronas que inervan los músculos respiratorios.
3. Ajustar el ritmo respiratorio y de la respuesta motora a las necesidades metabólicas (funciones homeostáticas), así como para cubrir las funciones conductuales y voluntarias (funciones no homeostáticas).
4. Utilizar el mismo gasto de energía para llevar a cabo varias funciones.

Los centros neumotáxico y apnéustico (o centros suprabulbares) se encargan de modular y afinar el centro respiratorio.

Efectores

Finalmente, los controladores transmiten a los efectores (músculos respiratorios) las órdenes adecuadas para que la respiración ejerza su acción homeostática (por ejemplo: para el control de la temperatura corporal) o conductual.

En otras palabras, la contracción de los músculos inspiratorios determina simultáneamente la disminución del tono de los espiratorios y viceversa



Cambios

1. Presiones parciales de oxígeno (PO_2)
2. Presiones parciales de dióxido de carbono (PCO_2)
3. Concentración de iones H^+
4. Grado de distensión pulmonar