**Регуляция дыхания**

**Нервная** **Гуморальная**

(частоту и глубину дыхания)

**ускоряет (избыток СО2)**

**замедляет (недостаток СО2)**

(в результате усиления вентиляции легких дыхание приостанавливается, т. к. концентрация СО2 в крови снижается)

Непроизвольная Произвольная

(регуляция частоты и глубины дыхания)

осуществляется

**Дыхательным центром продолговатого мозга**

(воздействие на холодовые, болевые и другие рецепторы может приостановить дыхание)

**Корой больших полушарий**

(мы можем произвольно ускорить или останавливать дыхание)

**Механизм нервной регуляции дыхания**

|  |  |
| --- | --- |
| **ДЫХАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР**  (продолговатый мозг)  тормозит | |
| **Нейроны**  стимулирует  **вдоха**  *\*стимулирует* | **Нейроны**  *\*тормозит*  **выдоха** |

(возбуждение передается)

Спинной мозг

расслабление

межреберных

мышц и диафрагмы

уменьшению объема

грудной клетки

приводит к возбуждению

рецепторов дыхательных

путей и альвеол

(возбуждение передается)

Спинной мозг

сокращение

межреберных

мышц и диафрагмы

увеличение объема

грудной клетки

приводит к возбуждению

рецепторов дыхательных

путей и альвеол