Регуляция дыхания. Защитные дыхательные рефлексы.

Регуляция дыхания осуществляется **нейро- гуморальным** путем.

Нервная регуляция обеспечивается нервной системой.

В **продолговатом мозге** расположен **дыхательный центр (ДЦ),** открытый в 1885 году **Н.А. Мислявским**. Нейроны ДЦ функционально объединены в две группы и образуют **инспираторный** отдел (отдел вдоха) и **экспираторный** отдел (отдел выдоха). Нейроны этих отделов возбуждаются поочередно: возбуждение центра вдоха тормозит центр выдоха и наоборот. Нервные импульсы от этих центров поступают к дыхательной мускулатуре (межреберным мышцам и диафрагме), вызывая их сокращение и расслабление, что обеспечивает вентиляцию легких.

Главным фактором **гуморальной регуляции** дыхания является **концентрация углекислого газа в крови**. При повышении содержания CO_2 в крови возбуждаются хеморецепторы сонных артерий, что автоматически приводит к возбуждению нейронов инспираторного отдела ДЦ и усилению вентиляции легких. Повышение напряжения CO_2 в крови приводит к увеличению содержания CO_2 в ликворе (спинномозговой жидкости), что вызывает возбуждение центральных хеморецепторов, расположенных на поверхности продолговатого мозга, что в свою очередь сопровождается возбуждением отдела вдоха ДЦ и усилением вентиляции легких.

Таким образом, **концентрация углекислого газа в крови** является главным фактором, регулирующим дыхание.

Регуляция дыхания направлена не только на поддержание **гомеостаза** (гомеостатических констант парциального давления O_2 и CO_2), но и на предупреждение возможных отклонений.

ДЦ продолговатого мозга объединяет нервную и гуморальную регуляцию в единый механизм **нейро - гуморальную регуляцию**.

Защитные дыхательные рефлексы и их рефлекторные дуги.

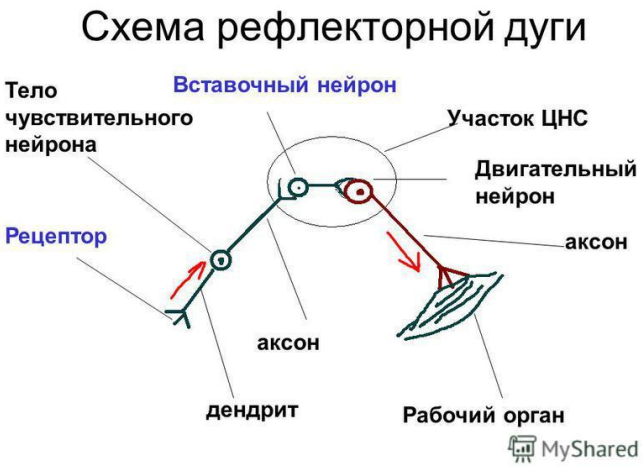
Чихание – резкий рефлекторный выдох через нос.

Кашель – резкий рефлекторный выдох через рот.

В обоих случаях рефлекторные дуги проходят через ДЦ продолговатого мозга и в обеих ситуациях рабочим органом является дыхательная мускулатура. А вот начинаться эти рефлекторные дуги будут разными рецепторами. При кашле возбуждаются рецепторы гортани, трахеи, бронхов, а при чихании – рецепторы носовой полости.

Уважаемые ученики, я предлагаю Вам самим перечислить по порядку (по ходу движения нервного импульса) компоненты рефлекторных дуг

защитных дыхательных рефлексов чихания и кашля, используя для этого простейшую схему рефлекторной дуги.



1.
2.
3.
4
5.

Желаю удачи! Всегда буду рада помочь.

Очень хотелось бы на следующем уроке услышать от Вас короткие сообщения по темам:

- ✓ Причины заболеваний дыхательной системы и их профилактика.
- ✓ Влияние курения на органы дыхания.
- ✓ Первая помощь при остановке дыхания и работы сердца.
- ✓ Способы искусственного дыхания.
- ✓ Инфекционные заболевания органов дыхания.