

Обонятельный и вкусовой анализатор

Обонятельный анализатор

- Имеет 3 отдела:
- рецепторный,
- проводниковый
- корковое
представительство

Рецепторы обоняния

- расположены в области верхних носовых ходов, занимают площадь 5 см^2 .
- Обонятельный эпителий находится в стороне от главного дыхательного пути.
- Вдыхаемый воздух может попасть туда путем диффузии или вихревых движений.

Обонятельные клетки

- – это биполярные нейроны диаметром 5 – 10 мкм
- Расположены между цилиндрическими опорными клетками, подобными нейроглии.
- У человека около 60 млн. обонятельных клеток.

- Каждая клетка имеет 6 – 12 ресничек, они выступают над поверхностью эпителия на 2- 3 мкм, но могут идти и параллельно поверхности.
- Погружены в слой слизи
- Реснички подвижны, что увеличивает вероятность их контакта с пахучим веществом.

Проводниковый отдел обонятельного анализатора.

- I нейрон -обонятельные клетки. Их аксоны проходят в полость черепа через отверстие в решетчатой кости.
- II нейрон – митральные клетки обонятельных луковиц.
- Аксоны митральных клеток образуют обонятельный тракт, который имеет треугольное расширение и состоит из нескольких пучков.
- Эти пучки идут в передние ядра таламуса.

- III нейрон — в передних ядрах таламуса
- Центральный отдел — в передней части грушевидной доли коры в области извилины морского коня.

- Имеются еще пути, связывающие аксоны второго нейрона с промежуточным, средним, задним и спинным мозгом.
- Через эти пути осуществляются двигательные и сенсорные реакции на раздражение обонятельных рецепторов.

Кодирование информации

- Возбуждение обонятельной клетки начинается через 0,2 – 0,4с после начала раздражения.
- Последовательность процессов кодирования:
- Раздражение → рецепторный потенциал (длится несколько с) → серия импульсов (ПД, частота 20/с, длительность импульсации 1 – 4с.)

Способы кодирования информации:

- 1) среднечастотный;
- 2) путем изменения группировки импульсов в серии.
- Клетки способны адаптироваться к действию раздражителей.
- При этом импульсная активность исчезает.

Вкусовой анализатор.

Роль вкусовых ощущений

- Различают 4 основных вкусовых ощущений:
- кислое, сладкое, горькое, соленое.
- В восприятии вкуса существенную роль играет обоняние.

Формирование вкусовых ощущений.

- Вкусовые ощущения возникают в результате химического раздражения различными веществами вкусовых почек в слизистой оболочке полости рта.
- На небе, языке, стенках глотки расположено около 1000 вкусовых почек.

- Поверхность языка покрыта множеством сосочков.
- На их апикальных концах расположена большая часть вкусовых почек (по 100 на сосочке).
- Каждая почка образована примерно 40 продолговатыми клетками, окружающими в виде долек апельсина вкусовую пору.

- Среди этих клеток различают опорные и рецептропные.
- На рецепторных клетках несколько микроворсинок в виде волосков, выступающих во вкусовую пору.

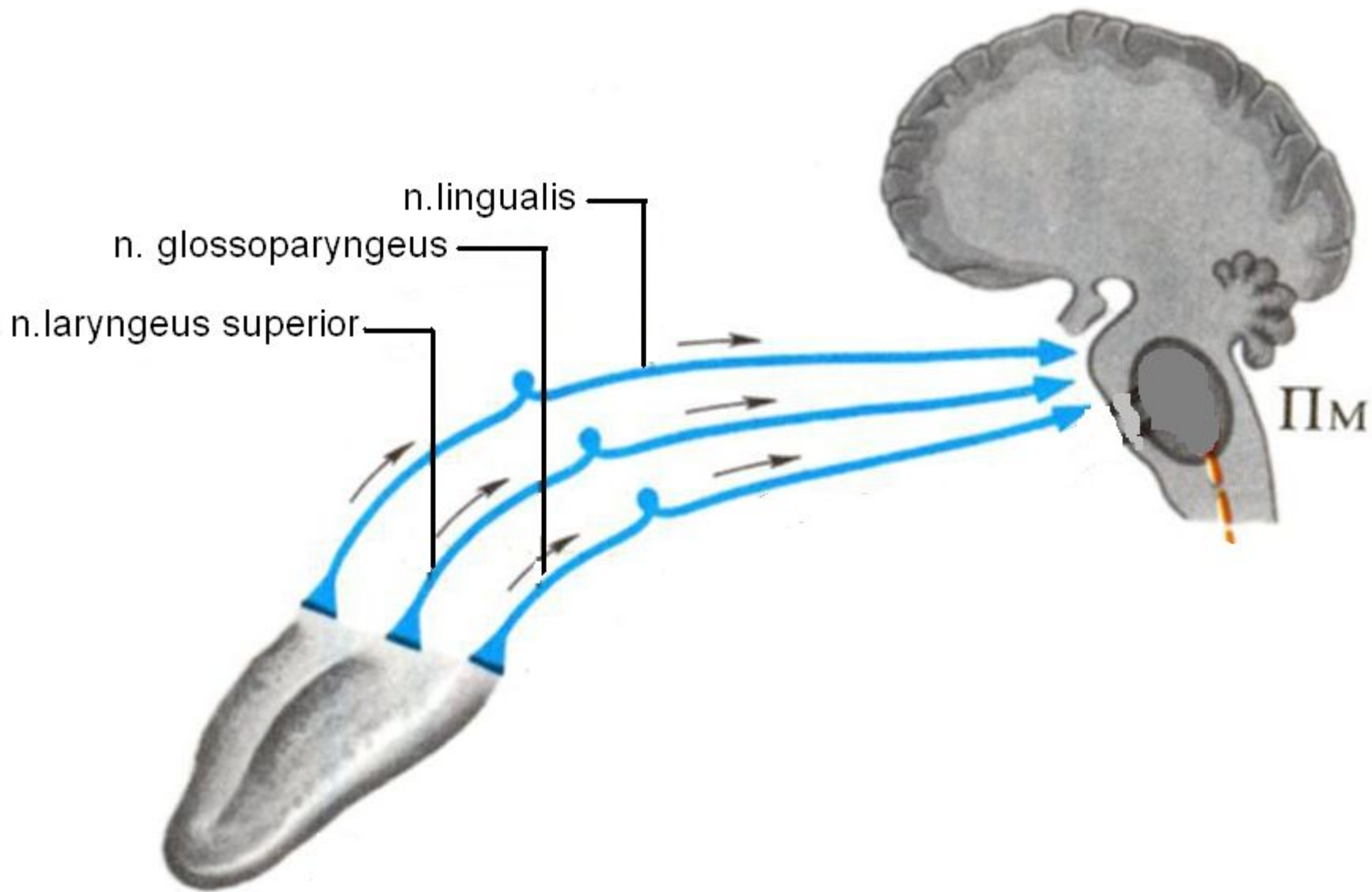
Иннервация языка

**Проводниковый отдел
вкусового анализатора.**

- Вкусовые почки передних 2/3 языка иннервируются от барабанной струны, входящей в состав лицевого нерва
- Почки задней трети языка, а также мягкого и твердого неба, миндалины – от языкоглоточного нерва.
- Вкусовые почки в области глотки, надгортанника и гортани – от верхнегортанного нерва (часть блуждающего).

- Эти нервы – дендриты биполярных нейронов, лежащих в чувствительных ганглиях.
- II нейрон – в ядре одиночного пучка продолговатого мозга.
- III нейрон – в таламусе.
- Центральный отдел – в нижней части соматосенсорной зоны коры в области представительства языка
- Нейроны этой области чувствительны к температурным, механическим, болевым раздражениям.

Иннервация языка



Возбуждения вкусовых клеток

- Химическое вещество растворяется в жидкой среде рта,
- вещество взаимодействует с мембраной микроворсинок рецепторных клеток.
- В результате изменяется проницаемость мембраны чувствительной клетки и наступает деполяризация.

- Считается, что рецепторные клетки образуют с окончаниями вкусового нерва химический синапс (т. е. являются вторично чувствующими рецепторами).
- При деполяризации рецепторной клетки из нее высвобождается химический медиатор, возбуждающий окончания вкусового нерва.

Особенности формирования вкусовых ощущений

- У вкусовых сосочков имеется специализация, но есть сосочки, реагирующие на несколько вкусовых раздражителей.
- Для возникновения вкусового ощущения имеет значение раздражение вкусовых, обонятельных, тактильных, болевых, температурных рецепторов полости рта.
- Так появляется ощущение «едкого», «вяжущего» или «терпкого» вкуса.
- Может быть адаптация вкусовых рецепторов.