

Физиология вкусовых ощущений

Цель урока – узнать:

- ◎ Что такое вкус?
- ◎ Почему этому ощущению отводят всего 3 место после зрения и слуха?
- ◎ Какую роль вкус играет в жизни человека?
- ◎ Почему корень «вкус» так прочно закрепился в человеческом языке?
- ◎ Каково строение этого органа чувств?

Чувство вкуса, как и ощущения запаха являются примерами хеморецепции.

Дайте определение хеморецепции.

Хеморецепция – восприятие
специализированными клетками
химических веществ внешней среды.

(записываем в тетрадь!)

Так же свойственно одноклеточным
организмам.

Как вы думаете, чем вкус отличается от обоняния?

Обоняние позволяет анализировать объект на расстоянии, а вкус только при непосредственном контакте.

Хеморецепторы обладающие:

- высокой чувствительностью и специфичностью называются обонятельными;
- средней чувствительности, возбуждаемые относительно малыми количествами растворенных веществ называются вкусовыми.

(записываем в тетрадь!)

Для чего животным необходим вкус?

В ходе эволюции вкус формировался как механизм, определяющий поведенческие реакции, направленные на качественный выбор пищи.

Считается, что вкусовое чувство нужно для того, чтобы отличать съедобное от несъедобного и явной отравы. Самые разборчивые дегустаторы – дети.

Кто же сможет дать определение вкусу?

Правильно!

Вкус - ощущение, возникающее при
действии растворов химических
веществ на рецепторы органов вкуса у
животных.

Записываем определение в тетради!

Одинаков ли расположение рецепторов вкуса у разных животных?

млекопитающие	органы вкуса сосредоточены в полости рта
некоторые насекомые	ощущают вкус ногами
у рыб	все тело покрыто хеморецепторами

Для позвоночных характерна зависимость между способом питания животного, числом и распределением вкусовых органов

Как вы думаете, что является основным органом вкуса?

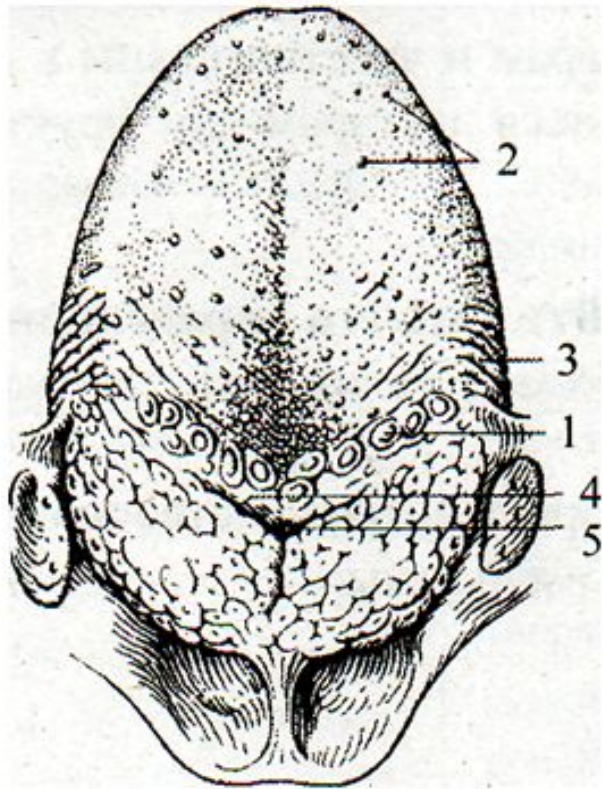


Рис. 1. Поверхность спинки языка:
1 – желобовидные сосочки;
2 – грибовидные сосочки; 3 – листовидные сосочки; 4 – пограничная борозда;
5 – слепое отверстие языка

Язык взрослого человека при длине около 10 см содержит приблизительно 9000 вкусовых сосочков, каждый из которых состоит из 50-100 специализированных эпителиальных клеток, соединенных с меньшим числом нервных окончаний. В этом отношении вкусовые ощущения отличаются от обонятельных, сенсорами которых служат сами нервные окончания.

Вкусовые рецепторы входят в состав специализированных хеморецепторных структур - вкусовых луковиц, или почек.

Как же выглядят эти загадочные вкусовые сосочки?

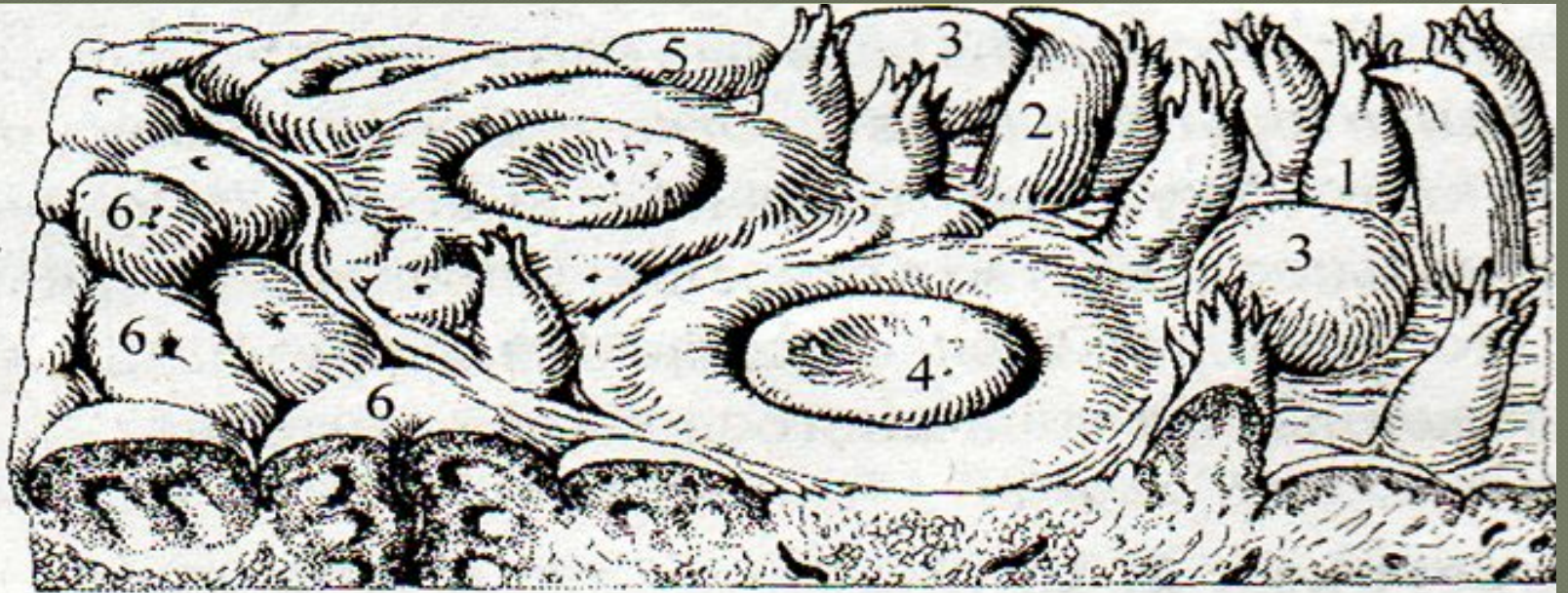


Рис. 3. Рельеф слизистой оболочки языка:

1 – нитевидные сосочки; 2 – конусовидные сосочки; 3 – грибовидные сосочки;
4 – желобовидные сосочки; 5 – чечевицевидные сосочки; 6 – язычные фолликулы

Какие же вкусы мы ощущаем?

Четыре основных: сладкое, кислое, соленое, горькое (записываем в тетрадь).

А как же все разнообразие вкусов?

Все сложные вкусовые ощущения образуются комбинацией основных.

Выводы:

Вкусовой анализатор - сложная система, обеспечивающая тонкий анализ химических раздражителей, действующих на органы вкуса. Состоит из отделов: *периферического* (органов вкуса), *проводникового* (вкусовых нервов) и *центрального* (в структурах продолговатого мозга, зрительных бугров и коры больших полушарий). Вкус нашему организму настолько важен, что природа доверила доставку информации о пище трем нервам: языкоглоточный, лицевой и блуждающий.

1. Вкуссовая чувствительность человека выполняет функцию контактной хеморецепции служит для оценки веществ, попадающих в ротовую полость.
2. Вкуссовые рецепторы локализованы главным образом в полости рта и в районе ротового отверстия. Они входят в состав специализированных хеморецепторных структур - вкусовых луковиц.
3. Вкуссовые луковицы млекопитающих и человека расположены на вкусовых сосочках. Различают три вида вкусовых сосочков: грибовидные, желобовидные и листовидные.

4. Разные области языка человека имеют разную степень чувствительности к четырем основным качествам. Кончик языка особенно чувствителен к сладким веществам, средние части краев - к кислым, корень языка - к горьким.

5. Для разных вкусовых качеств пороги ощущений могут различаться.

6. Интенсивность вкусового ощущения зависит от концентрации вещества.

ЗАКРЕПЛЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА

1. Распределите предложенные вещества на несколько групп. Объясните причины такого распределения: аспартам, хинин, хлорид натрия, сахарин, уксус, лимонад, кока-кола, мед, яблоко, аспирин.
2. Все мы хоть раз в жизни лечили зубы. И всем нам знакомо неприятное чувство, когда врач-стоматолог помещает ватные тампоны в рот, чтобы слюна не мешала пломбированию. Почему вата кажется нам безвкусной?

3. Почему большинство кошек не любят сладкую пищу?

4. Почему большинство людей предпочитают сладкую пищу горькой?

5. Почему дети любят сладкое больше, чем взрослые?

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- 1. Написать сказку (стихотворение, рассказ, новеллу), начинающуюся словами «У меня пропал вкус...».
- 2. Подобрать литературные отрывки, иллюстрирующие тему урока.
- 3. Нарисовать картину-впечатление об уроке.