



Тема урока:

- Органы чувств.

Регуляция деятельности
организма.



Цели урока:

- Доказать взаимосвязь организмов с окружающим миром, благодаря органам чувств;
- Проследить эволюцию органов чувств животных;
- Усвоить ведущие понятия о взаимосвязи органов и систем органов в организме.



Проверка домашнего задания:

- 1. Что такое рефлекс?
- 2. Какое строение имеет нервная клетка?
- 3. Как усложнялась нервная система в процессе эволюции?



Рефлекс – это
ответная реакция организма на
любое воздействие
раздражителя при помощи
нервной системы.



Нервные клетки имеют звездчатую форму и тонкими отростками соединяются между собой, образуя нервную сеть.



От парных головных нервных узлов у плоских червей, нервных узлов у кольчатых червей, моллюсков, членистоногих до головного и спинного мозга у позвоночных животных.



Органы чувств:

- Равновесия;
- Зрения;
- Осязания;
- Обоняния;
- Вкуса:
- Слуха;
- Химической чувствительности.

Простейшие



- Вся поверхность тела (амеба, инфузории);
- Светочувствительный глазок (эвглена зелёная);
- Химическое восприятие солености воды (у инфузорий)

Кишечнополостные



- Кожно – мускульные клетки, вызывающие сокращение тела.



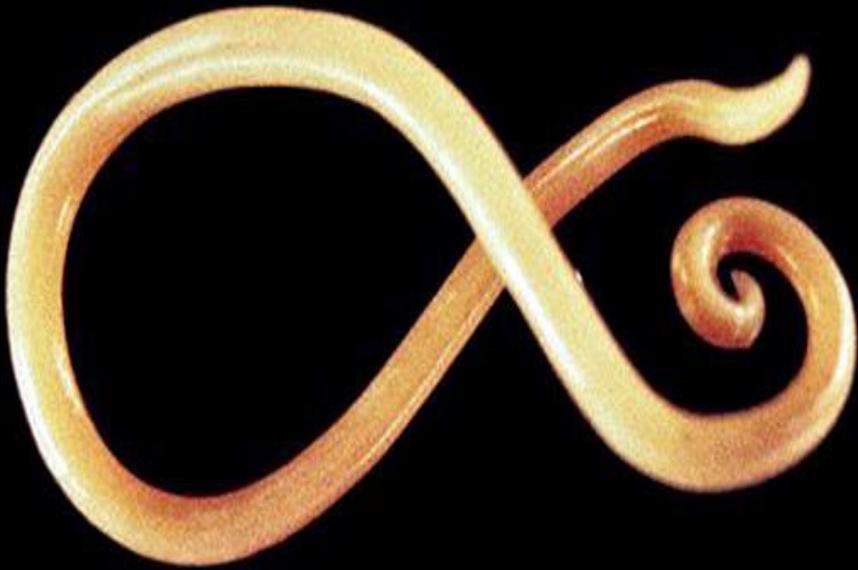
Группы животных	Органы чувств
Простейшие	Нет органов чувств, но реагирует на воздействие внешней среды изменением направления движения – таксис .
Кишечнополостные	Чувствительные клетки сосредоточены главным образом на щупальцах и по краям зонтика

Плоские черви



- Простые глаза;
- Органы осязания и равновесия.

Круглые черви



- Органы чувств развиты слабо:
- На головном конце тела имеются светочувствительные сосочки и маленькие щелевидные углубления – органы равновесия.

Кольчатые черви



- По всему телу разбросаны чувствительные клетки.



Группы животных	Органы чувств
Черви	Органы чувств развиты слабо. В основном это примитивные глазки, органы равновесия – статоцисты . В почке есть осязательные клетки. У ленточных червей, нематод.

Моллюски



- Органы равновесия;
- Химического чувства;
- Глаза;
- Органы осязания.

Ракообразные



- Сложные глаза, состоящие из простых глазков;
- Передние усики – орган равновесия;
- Органы осязания и химического распознавания – волоски и щетинки по всему телу.



Паукообразные



- Простые и сложные глаза;
- Волоски на конечностях — осязание;
- Углубления покровов тела — химическое равновесие.

Насекомые



- Сложные глаза (фасеточное зрение);
- Органы равновесия;
- Органы обоняния;
- Органы осязания;
- Органы вкуса;
- Органы слуха.

Группы животных	Органы чувств
Ракообразные	<p>Органы осязания – антенны – длинные ушки.</p> <p>Органы равновесия – антеннулы – короткие ушки.</p> <p>Органы зрения – пара сложных фасеточных глаз, у некоторых (веслоногих) – один простой, науплиальный глаз.</p> <p>Карапакс – определяет направление токов воды.</p>
Паукообразные	<p>Разное количество простых глаз. Клещи слепы. Слабое зрение компенсируется осязанием. Это многочисленные чувствительные волоски на теле и конечностях.</p> <p>Специальные волоски – трихоботрии воспринимают колебания воздуха на туловище и конечностях есть органы химического чувства – мировидные органы. На лапках передних ног – обонсительные тарзальные органы. В глотке пауков – обнаружены вкусовые клетки.</p>
Насекомые	<p>По бокам головы расположены фасеточные глаза, а на лбу – 2-3 простых глазка – дорзальные глазки. Органы слуха (рецепторы звука) расположены на туловище или ногах, органы вкуса – на антеннах и лапках.</p>

РЫБЫ



- Боковая линия;
- Зрение;
- Слух;
- Вкус;
- Обоняние.



Земноволные



■ Зрение – выпуклая роговица, линзовидный хрусталик, мигательная перепонка;

- Среднее ухо;
- Наружные и внутренние ноздри;





Группы животных	Органы чувств
Рыбы	<p>Глаза рыб имеют шаровидный хрусталик и плоскую роговицу – это приспособление к зрению в воде. Видят только на близком расстоянии. Органы обоняния – два слепых мешка в передней части головы. Органы слуха – внутреннее ухо. Благодаря плотности воды, звуковые волны хорошо передаются через кости черепа. Органы вкуса – в ротовой полости и по всей поверхности тела. Так же находятся и осязательные клетки. Для рыб характерен особый орган чувств – боковая линия.</p>
Земноводные	<p>У водных имеется боковая линия, клетки которой разбросаны по всему телу.</p> <p>Орган обоняния – это ноздри, ведущие в носовые камеры. Органы зрения наземного типа: выпуклая роговица и двояко – выпуклый хрусталик. Глаза защищены веками. Органы слуха: появляется средняя ухо с барабанной перепонкой и слуховой косточкой –</p>

Пресмыкающиеся



- Глаза, способные четко различать предметы на различных расстояниях;
- Внутреннее и среднее ухо;
- Осязательные волоски на чешуйках тела;
- Органы обоняния и вкуса находятся в ротовой полости.

ПТИЦЫ



- Взаимосвязь строения головного мозга с органами чувств:
- Монокулярное зрение;
- Среднее и внутреннее ухо;
- Мозжечок – орган равновесия;
- Ноздри – орган обоняния.

Группы животных	Органы чувств
Пресмыкающиеся	<p>Вкусовые луковицы в глотке – органы вкуса: ямка между глазом и носом – орган тепловой чувствительности.</p> <p>Орган обоняния – хоаны и вомероназальный орган (для сбора химических веществ используется раздвоенный язык). Орган слуха среднее и внутреннее ухо с увеличенной улиткой и круглым окном. Глаза наземного типа, но появляется в ресничном теле поперечно – полосатая мускулатура, изменяющая кривизну хрусталика.</p>
Птицы	<p>Основной орган ориентации птиц – зрение. Птицы видят мир во всем его богатстве цветов и оттенков. Причина превосходного зрения – в особом устройстве их сетчатки. У большинства птиц зрение монокулярное, т.е. пред птица видит только одним глазом. Пернатые хищники обзавелись бинокулярным зрением – предмет видят двумя глазами. Слух развит хорошо. Совы по остроте слуха превосходят всех птиц. Орган обоняния развит плохо. Термодетекторы регистрируют изменение</p>

Млекопитающие



- Бинокулярное зрение;
 - Наружный слуховой проход и ушная раковина;
- Чуткие органы обоняния – передние и задние обонятельные отделы носовой полости;



Группы животных	Органы чувств
Млекопитающие	<p>Развиты обоняние, слух, осязание, зрение, вкус. Большинство наземных животных обладает тонким обонянием. Слух тоже хорошо развит, этому способствуют ушные раковины (наружное ухо) зрение для млекопитающих имеет меньшее значение, чем для птиц. Далеко не все звери различают цвета.</p>

Вывод:

- Организм животного может существовать только при условии регуляции своей деятельности;
- Органы чувств усложняются по мере усложнения организации животных;
- Организмы взаимосвязаны с окружающим миром благодаря органам чувств;
- Органы чувств взаимосвязаны с системами органов в живом организме.



Домашнее задание:

параграф 44,.