**Тема:** Пресноводный полип Гидра. Внутреннее строение. Двухслойность. Эктодерма и энтодерма. Разнообразие клеток.

**Цель:**

**образовательные:** продолжить формировать у учащихся знания о внутреннем и внешнем строении гидры.

 **развивающие:** продолжить развитие умений учащихся работать с текстом, иллюстрациями учебника, наглядными пособиями, сравнивать, обобщать делать соответствующие выводы;

**воспитательные:** продолжить формирования интереса к предмету, осуществлять эстетическое воспитание учащихся при ознакомлении с кишечнополостными.

**Тип урока:** комбинированный

 **Методы**: словесный, наглядный

**Формы:** индивидуальная, парная, фронтальная
**Оборудование:** Таблица «Тип Многоклеточные».

**Ход урока.**

1. **Организационный момент.**
2. **Проверка пройденного материала.**

**Устный опрос:** Внешний вид, поведение. Питание гидры. Дыхание. Раздражимость.

1. **Изучение нового материала.**

Тело гидры имеет вид мешочка, стенки которого состоят из двух слоев клеток - наружного (эктодермы) и внутреннего (энтодермы). Внутри тела гидры имеется **кишечная полость** (отсюда и название типа - кишечнополостные).

**Наружный слой клеток гидры - эктодерма**



 Наружный слой клеток гидры называется - **эктодерма**. Под микроскопом в наружном слое гидры - эктодерме - видно несколько разновидностей клеток. Больше всего здесь кожно-мускулъных. Соприкасаясь боковыми сторонами, эти клетки создают покров гидры. В основании каждой такой клетки есть сократимое мускульное волоконце, играющее важную роль при движении животного. Когда волоконца всех **кожно-мускульных** клеток сокращаются, тело гидры сжимается. Если сокращаются волоконца только на одной стороне тела, то в эту сторону гидра и нагибается. Благодаря работе мускульных волоконец гидра может медленно передвигаться с места на место, поочередно "ступая" то подошвой, то щупальцами. Такое движение можно сравнить с медленным кувырканием через голову.
В наружном слое расположены и **нервные клетки**. Они имеют звездообразную форму, так как снабжены длинными отростками.
Отростки соседних нервных клеток соприкасаются между собой и образуют **нервное сплетение**, охватывающее все тело гидры. Часть отростков подходит к кожно-мускульным клеткам.

## Стрекательные клетки гидры



Все тело гидры и особенно ее щупальца усажены большим количеством**стрекательных**, или **крапивных** клеток. Каждая из этих клеток имеет сложное строение. Кроме цитоплазмы и ядра в ней заключена пузыревидная стрекательная капсула, внутри которой свернута тонкая трубочка -**стрекательная нить**. Наружу из клетки торчит **чувствительный волосок**. Как только рачок, малек рыбы или другое маленькое животное коснется чувствительного волоска, стрекательная нить стремительно распрямляется, ее конец выбрасьшается наружу и вонзается в жертву. По каналу, проходящему внутри нити, из стрекательной капсулы в тело добычи попадает яд, вызывающий гибель мелких животных. Как правило, выстреливает сразу много стрекательных клеток. Затем гидра щупальцами подтягивает добычу ко рту и заглатывает. Стрекательные клетки служат гидре также и для защиты. Рыбы и водные насекомые не едят гидр, обжигающих врагов. Яд из капсул по своему действию на организм крупных животных напоминает яд крапивы.

**Внутренний слой клеток - энтодерма гидры**



 Внутренний слой клеток - **энтодерм**а. Клетки внутреннего слоя - энтодермы - имеют сократимые мускульные волоконца, но основная роль этих клеток - переваривание пищи. Они выделяют в кишечную полость пищеварительный сок, под влиянием которого добыча гидры размягчается и распадается на мелкие частицы. Часть клеток внутреннего слоя снабжена несколькими длинными жгутиками (как у жгутиковых простейших). Жгутики находятся в постоянном движении и подгребают частицы к клеткам. Клетки внутреннего слоя способны выпускать ложноножки (как у амебы) и захватывать ими пищу. Дальнейшее пищеварение происходит внутри клетки, в вакуолях (как у простейших). Непереваренные остатки пищи выбрасьшаются наружу через рот.
Особых органов дыхания у гидры нет, растворенный в воде кислород проникает в гидру через всю поверхность ее тела.

1. **Закрепление.**

Заполнить таблицу: впишите в таблицу название клеток которые находятся в энтодерме и эктодерме.

|  |  |
| --- | --- |
| **энтодерма** | **эктодерма** |
|  |  |

1. **Выставление оценок. Домашнее задание:** параграф 8,9 пересказ