

# Подцарство многоклеточные- основные признаки:

- ■ В связи с появлением органов, формируется *полость тела* - пространство между органами, который обеспечивает их взаимосвязь. Полость может быть первичной вторичной и смешанной.
- ■ В связи с осложнением образа жизни формируется *радиальная ( лучевая )* или *двусторонняя ( билатеральная ) симметрия*, что дает основания разделять многоклеточных животных радиальносимметричных и двобичносимметричных.
- ■ С ростом потребностей в пище возникают эффективные средства перемещения, которые позволяют проводить активный поиск пищи, приводит к появлению *опорно-двигательной системы*.
- ■ многоклеточных животных требуется гораздо больше пищи, чем одноклеточным, и поэтому большинство животных переходит к питанию твердой органической пищей, что приводит к возникновению *пищеварительной системы*.
- ■ В большинстве организмов внешние покровы непроницаемы, поэтому обмен веществ между организмом и средой происходит через ограниченные участки его поверхности, что приводит к возникновению *дыхательной системы*.

- ■ С увеличением размеров появляется *кровеносная система*, которая разносит кровь благодаря работе сердца или пульсирующих сосудов.
- ■ Формируются *выделительные системы* для вывода продуктов обмена
- ■ Возникают регуляторные системы - *нервная и эндокринная*, которые координируют работу всего организма.
- ■ В связи с появлением нервной системы появляются новые формы раздражительности - *рефлексы*.
- ■ Развитие многоклеточных организмов из одной клетки - это длительный и сложный процесс, в связи с чем усложняются жизненные циклы, которые непременно будут включать ряд стадий: *зигота - зародыш - личинка ( малыш ) - молодое животное - взрослое животное - половозрелая животное - стареющая животное - умерло животное*

# Тип *Кишечнополостные*



# Кишечнополостные



Гидроидные



Кораллов  
ые

Сцифоидн  
ые



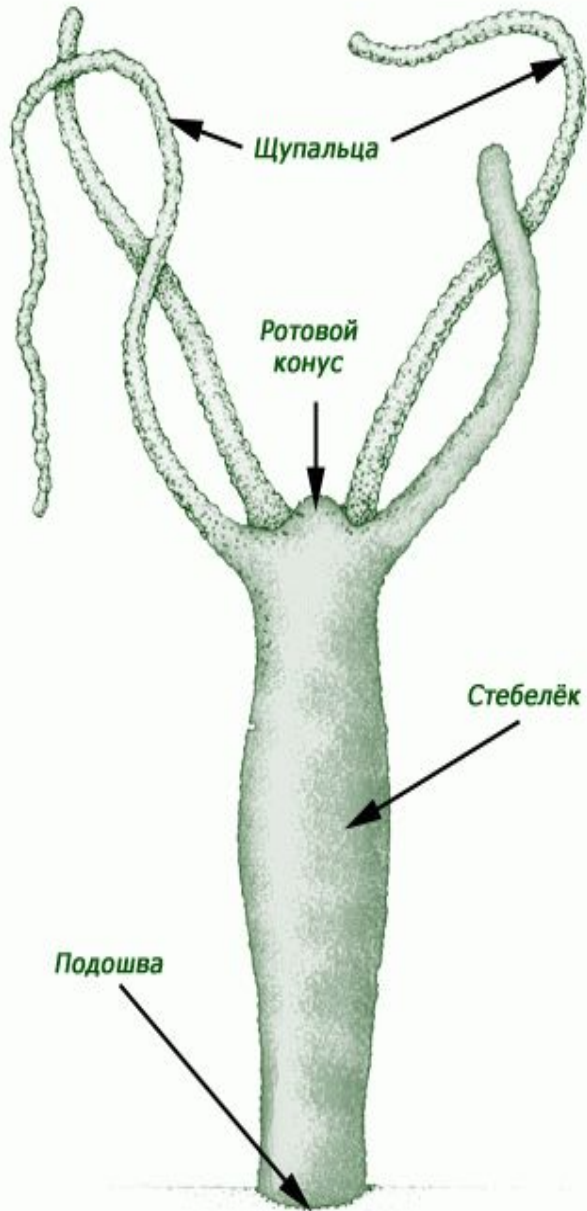
ПОЛИПЫ

# Класс гидроидные



В озерах, речках,  
прудах с чистой,  
прозрачной водой  
встречается  
маленькое (5 – 7  
мм)  
полупрозрачное  
животное – **полип**  
**гидра**

# Внешнее строение



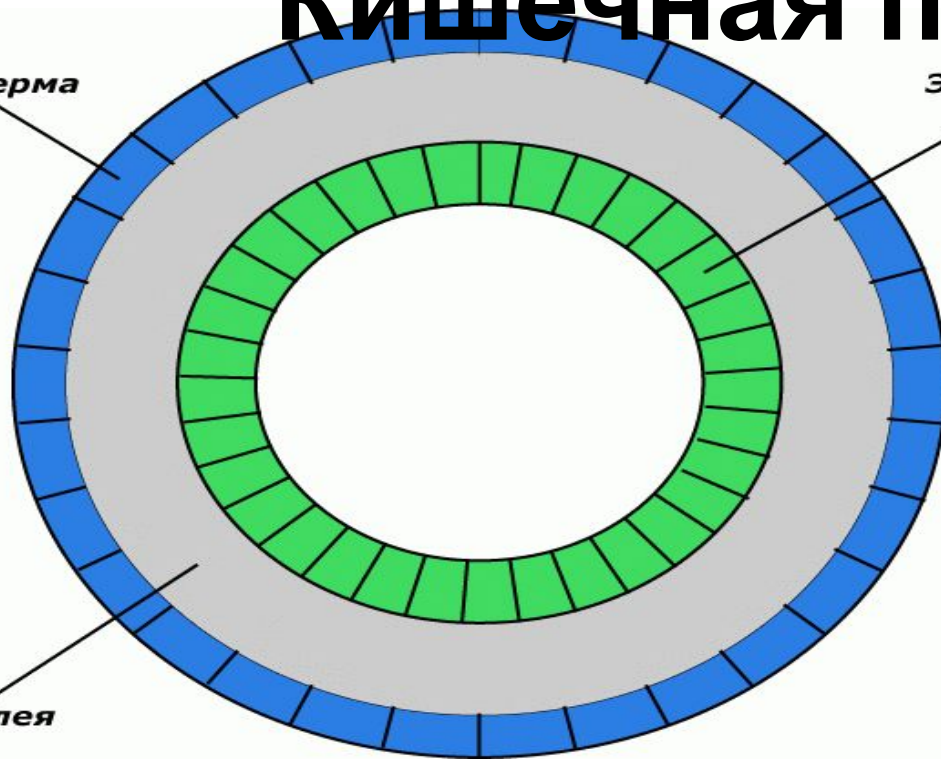
Тело гидры имеет почти правильную цилиндрическую форму. На одном конце находится **рот**, окруженный 5 – 12 **щупальцами**, другой конец с **подошвой** на конце

# Кишечная полость

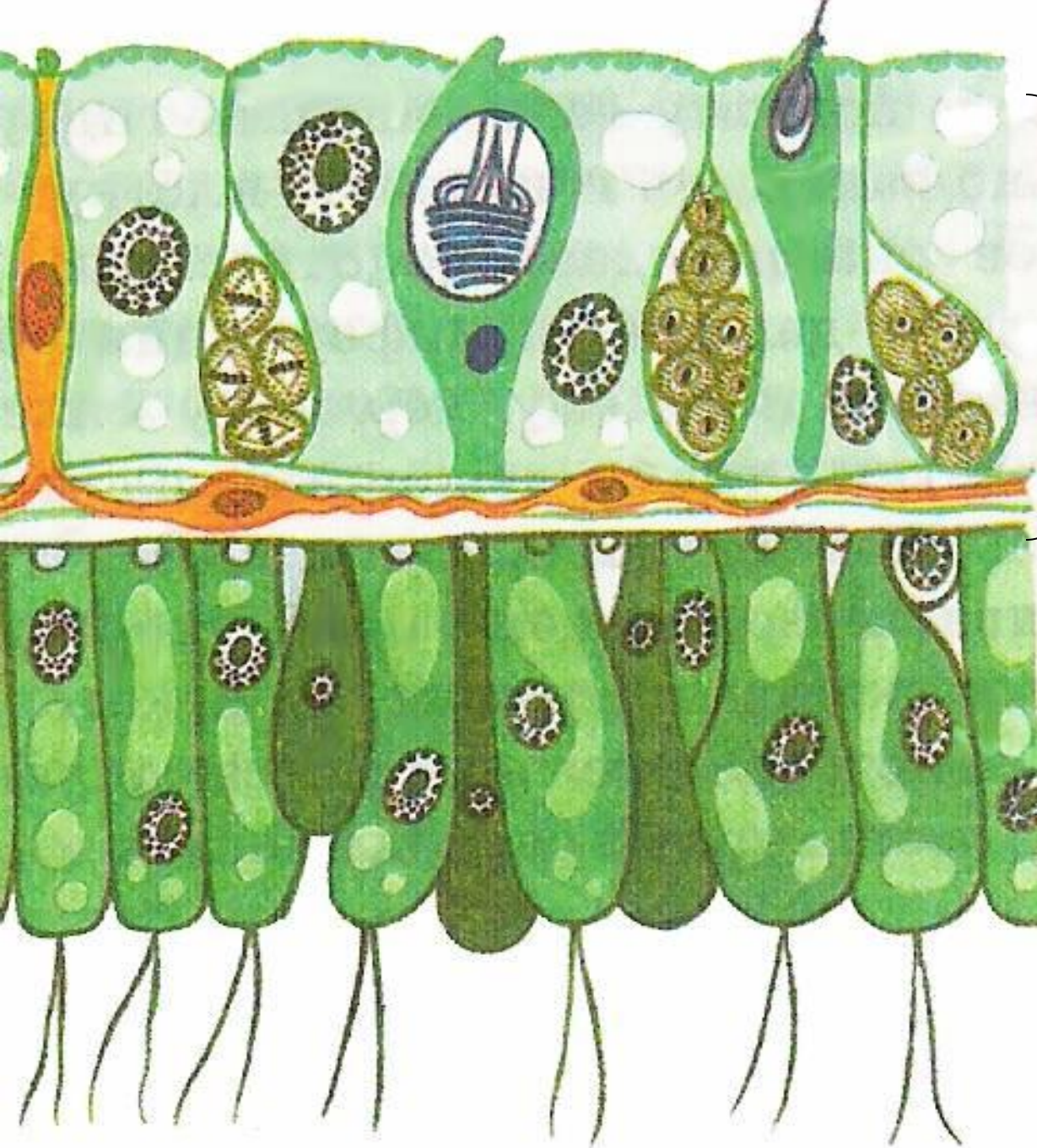
Эктодерма

Энтодерма

Мезоглея



Тело гидры имеет вид мешочка, из двух слоев клеток – наружного (*эктодермы*) и внутреннего (*энтодермы*).



**Эктодерма**

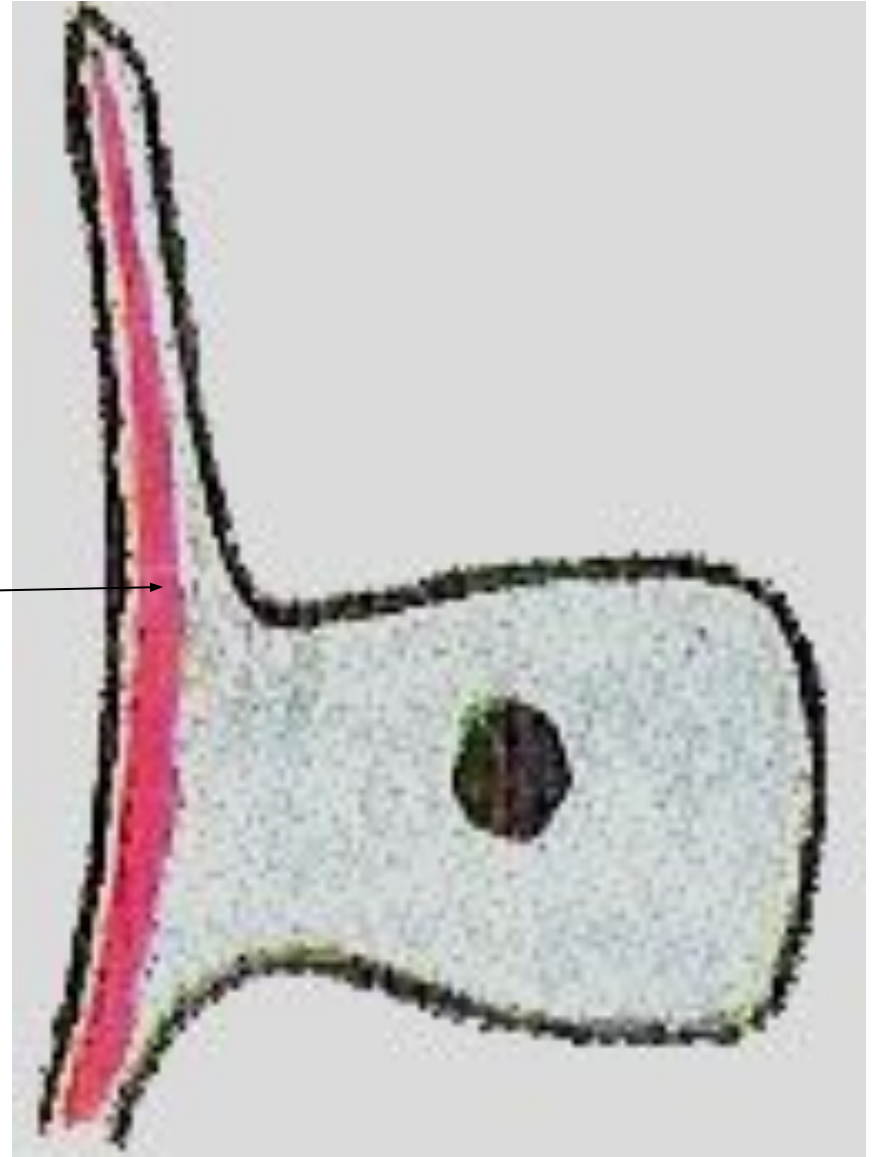
**Энтодерма**



# Клетки эктодермы

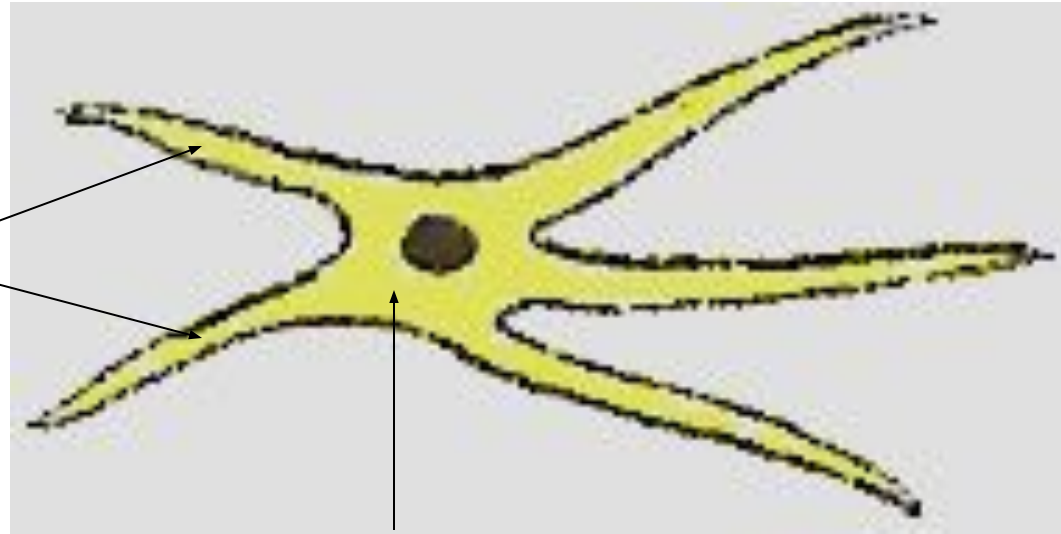
# Кожно-мышечные клетки

Мышечное  
е  
волокно



# Нервные клетки

Отростк  
и

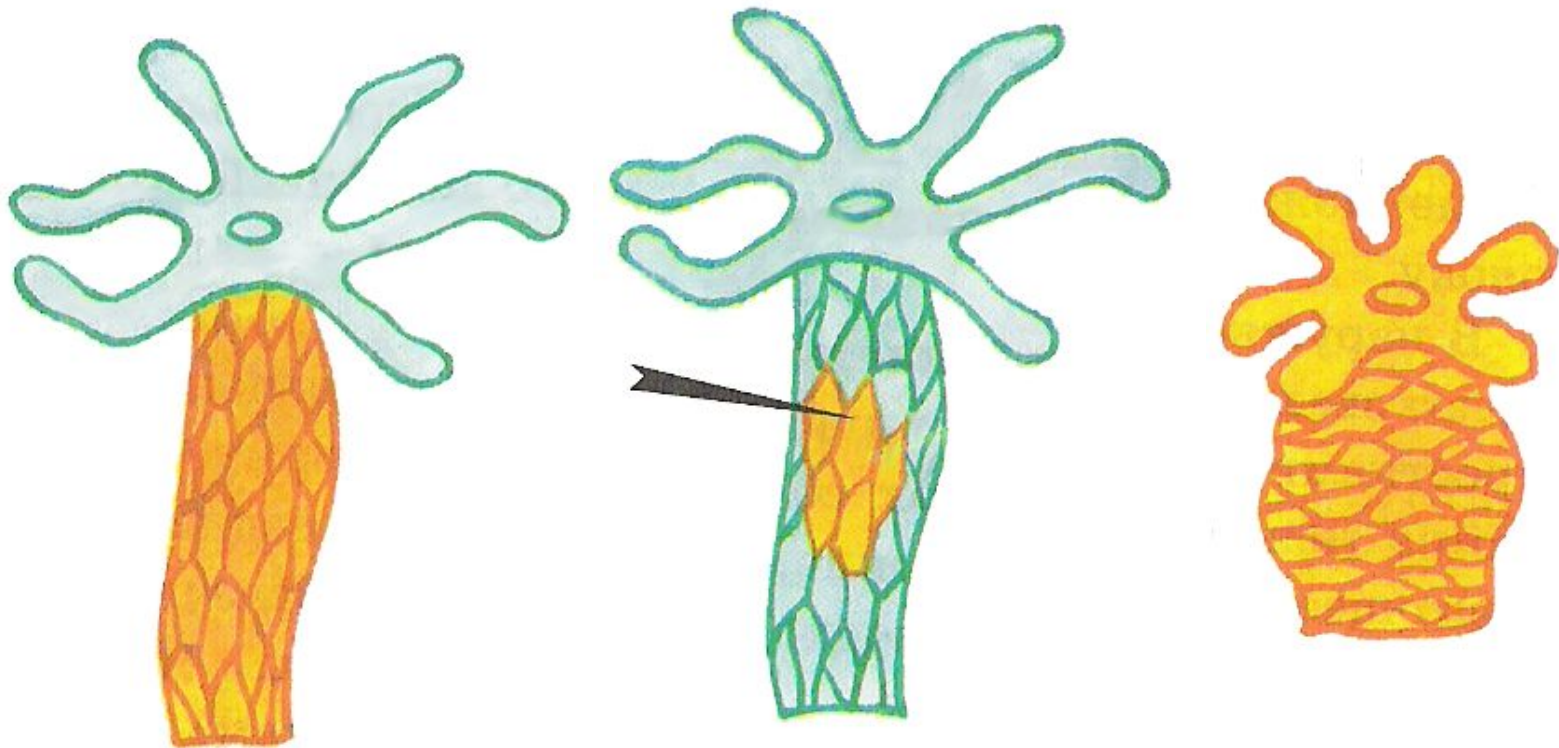


Тело  
нервной  
клетки

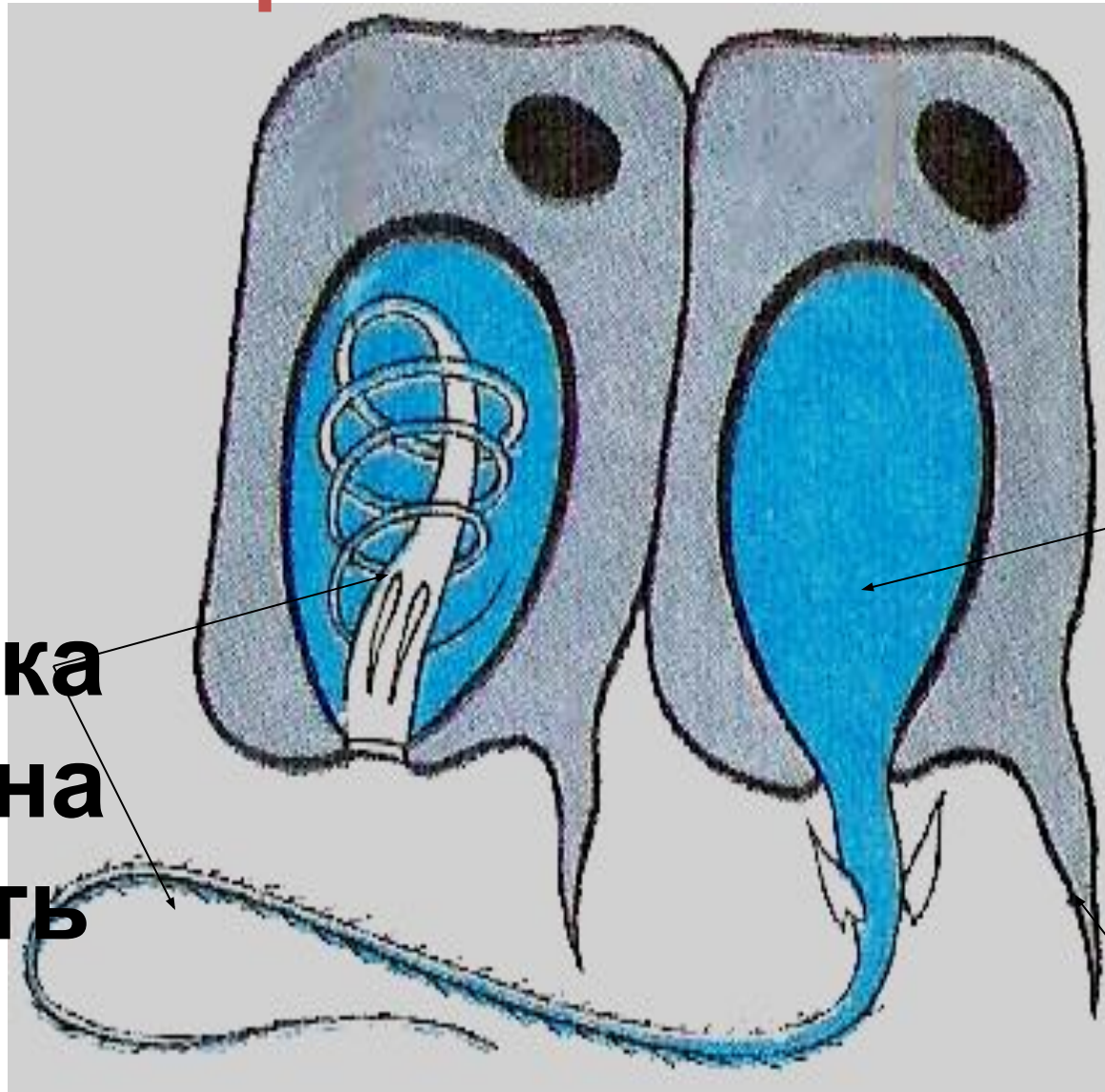
# *Рефлекс – это*

**ответная реакция организма на раздражение, осуществляемая и контролируемая нервной системой.**

# Рефлекс



# Стрекательные клетки



Стрекат  
ельная  
капсула  
с ядом

Стрека  
тельна  
я нить

Чувствительный

# Промежуточные клетки



**Промежуточные  
клетки**

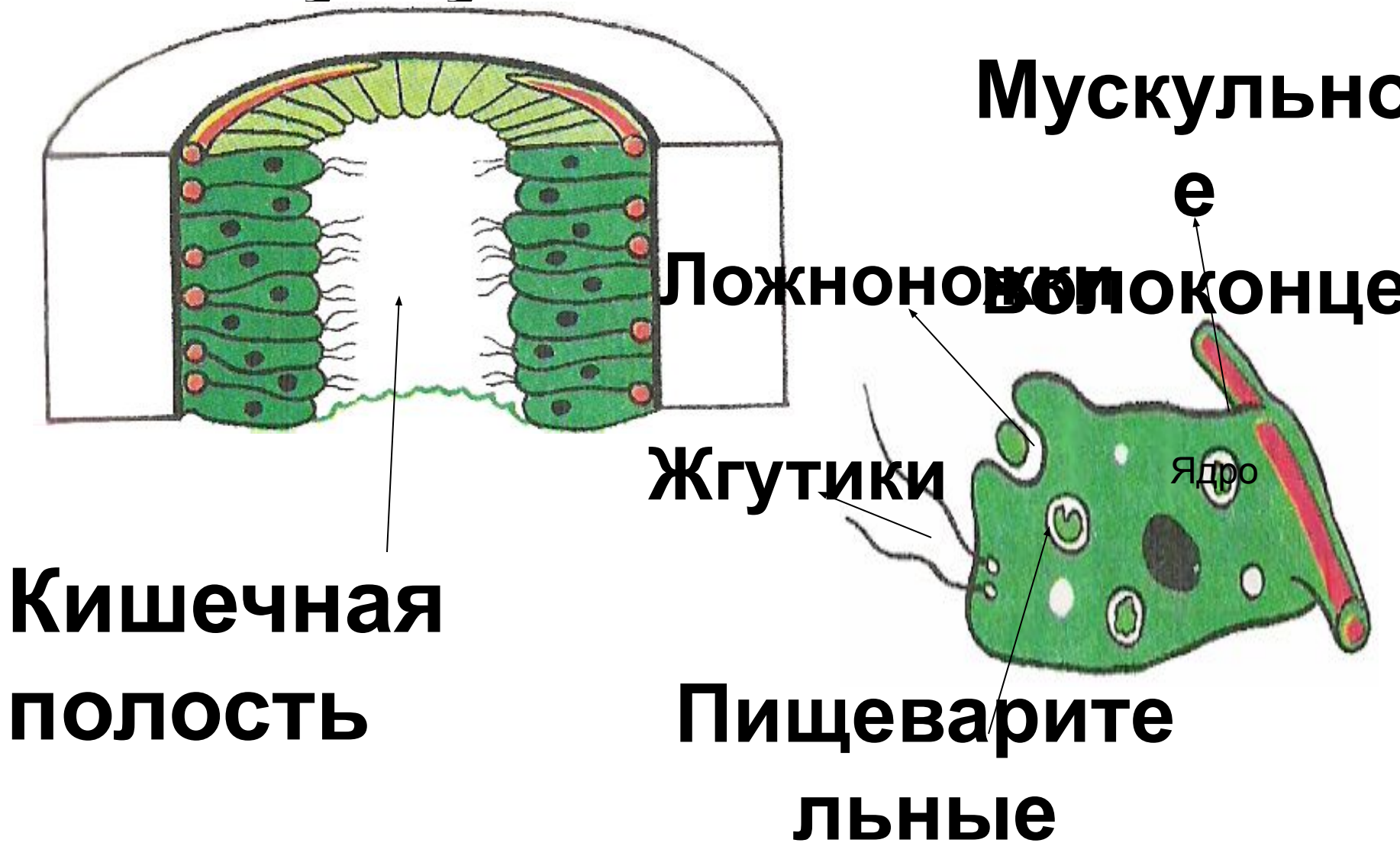
*Регенерация – это*

**способность к  
восстановлению  
утраченных и  
поврежденных  
частей тела.**

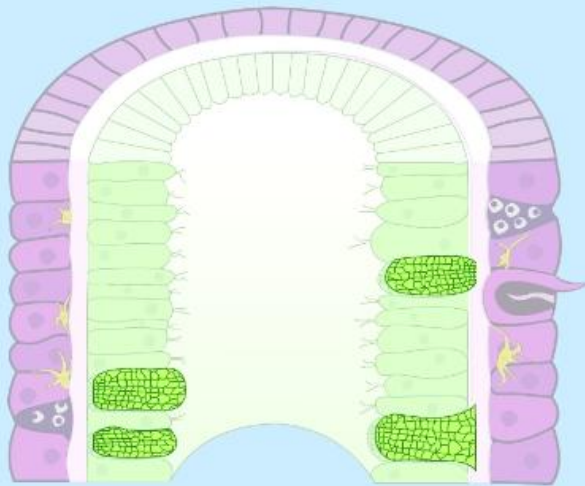


# **Клетки энтодермы**

# Пищеварительно- мышечные клетки

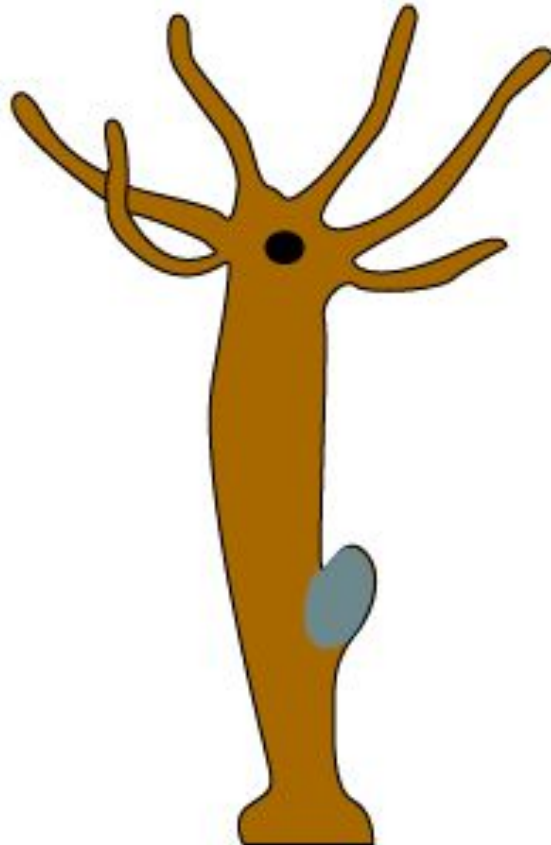


# Железистые клетки



# Размножение

- Бесполое - почкование



# Размножение

- **Половое** – с помощью гамет.  
Гермафродит.

Мужские гаметы –  
сперматозоиды.

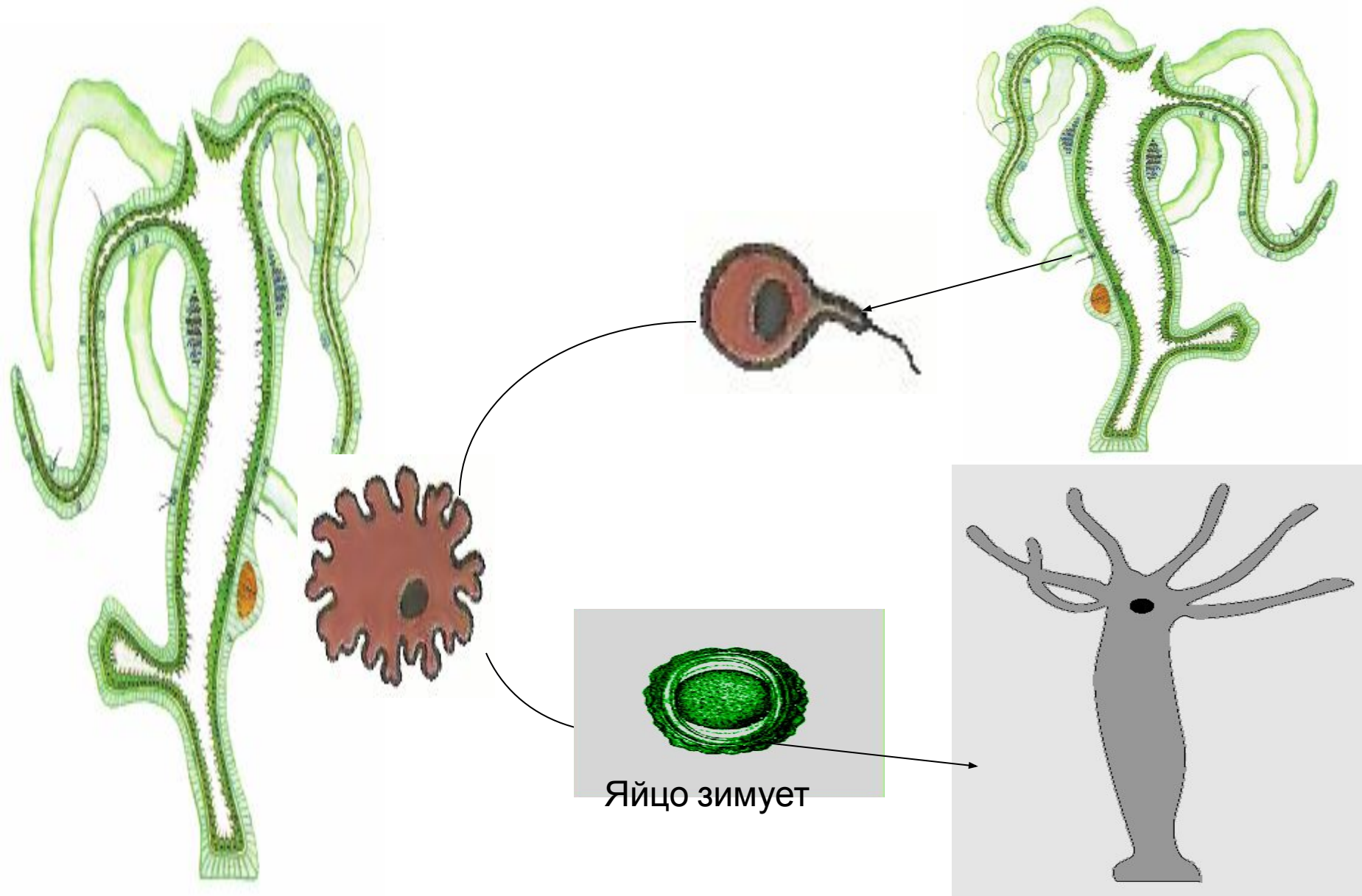


Женские гаметы –  
яйцеклетки.



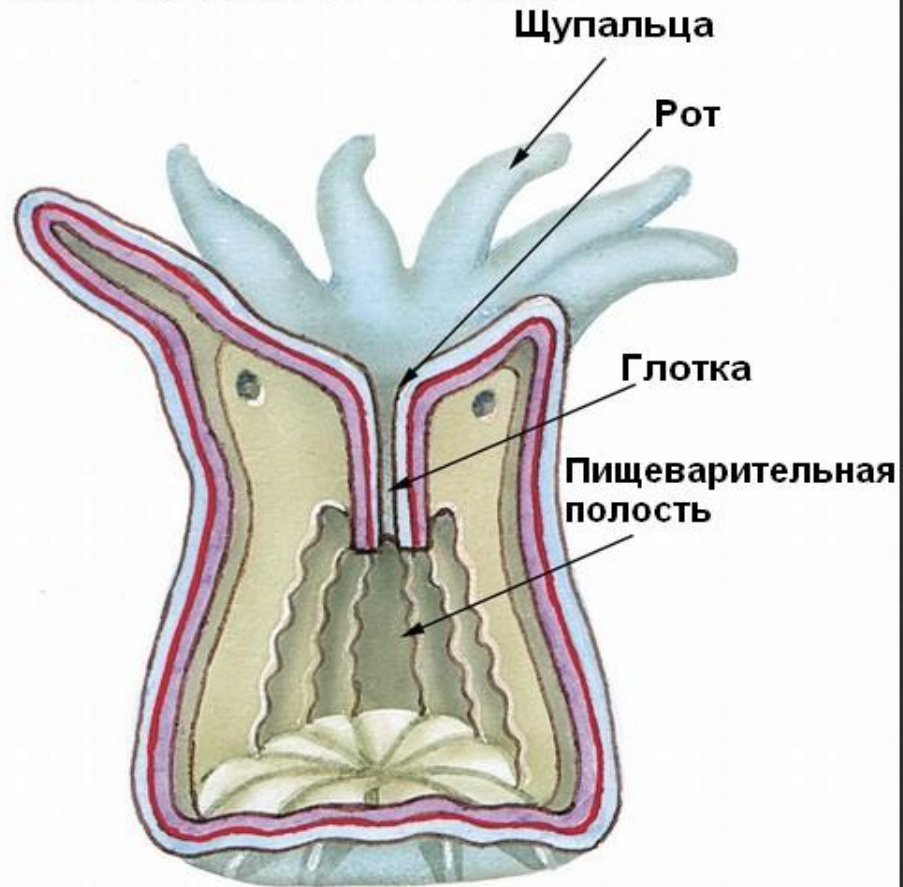
# Размножение

- **Половое** – с помощью гамет

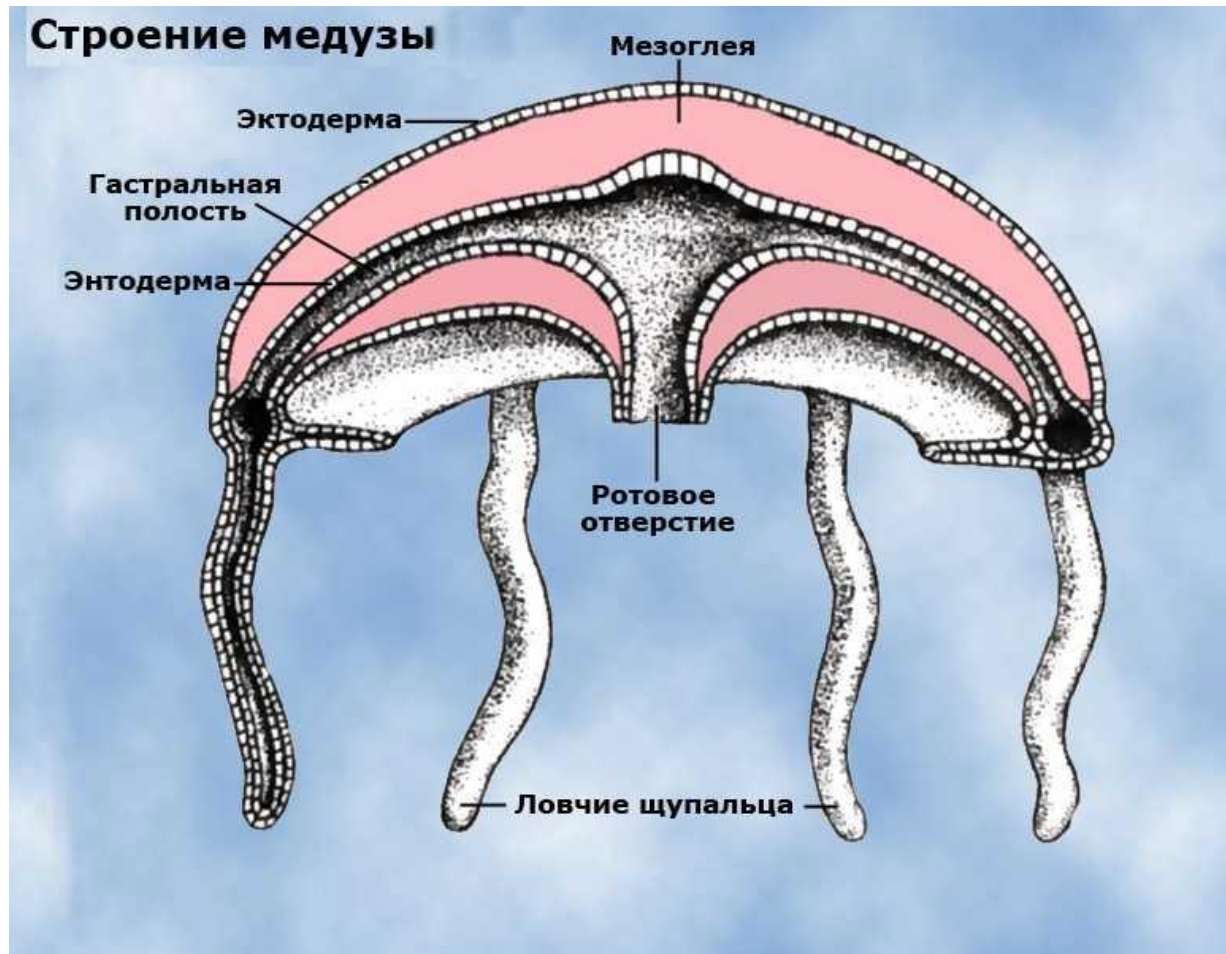


# Класс коралловые полипы

Строение кораллового полипа



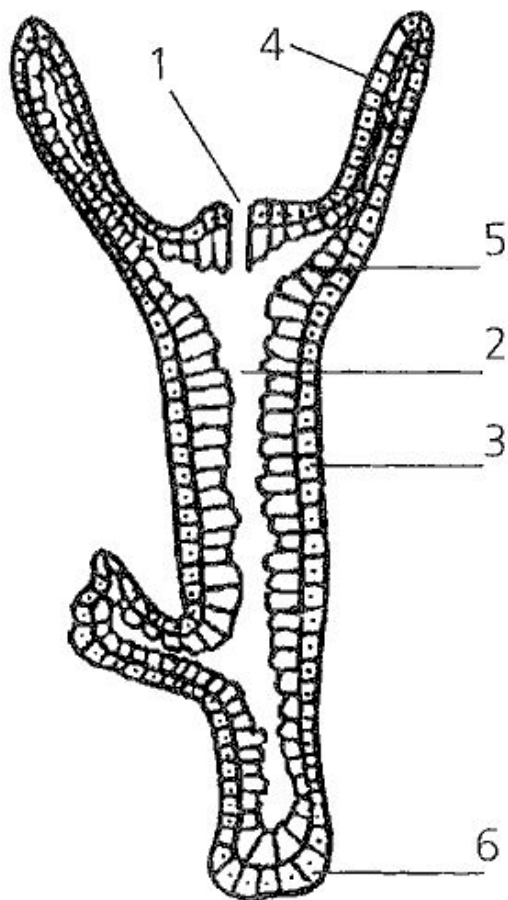
# Класс сцифоидные медузы





# Разбор практических заданий

- Раздражимостью называют:
  - А) действие раздражителя;                      Б) захват добычи хищником;
  - В) свойство клетки и целого организма отвечать на воздействие окружающей среды.
  
- Энтодерма – это:
  - А) клетки внутреннего слоя;      Б) клетки наружного слоя;      В) клетки подошвы;      Г) клетки щупалец.
  
- Кораллы – это колониальные животные?
  - А) да;      Б) нет.
  
- Пресноводной гидре ловить добычу и защищаться от хищников помогают \_\_\_\_\_ клетки.
- Между клеточными слоями у кишечнополостных располагается \_\_\_\_\_.



Подпишите части тела гидры.

# Задание для самостоятельного решения

1. В теле кораллов нашли себе приют одноклеточные жгутиковые водоросли - зооксантеллы, а в порах «скелета» - еще и нитчатые зеленые водоросли. Они-то и окрашивают живые ткани полипов в зеленоватые и желтоватые тона. Какое значение имеет сожительство этих организмов (для кораллового полипа и для водоросли)?
2. Гидра не может обитать в водоемах с быстрым течением, а в водоемах со стоячей водой встречается часто. Предложите объяснение этому явлению.
3. Банку с гидрами, заготовленными для уроков осенью, с наступлением холодов поставили в неотопливаемое помещение. Через несколько дней гидры в банке исчезли. Предполагая, что гидры погибли, воду из банки вылили. Какую ошибку допустили?