

Тип Кишечнополостные



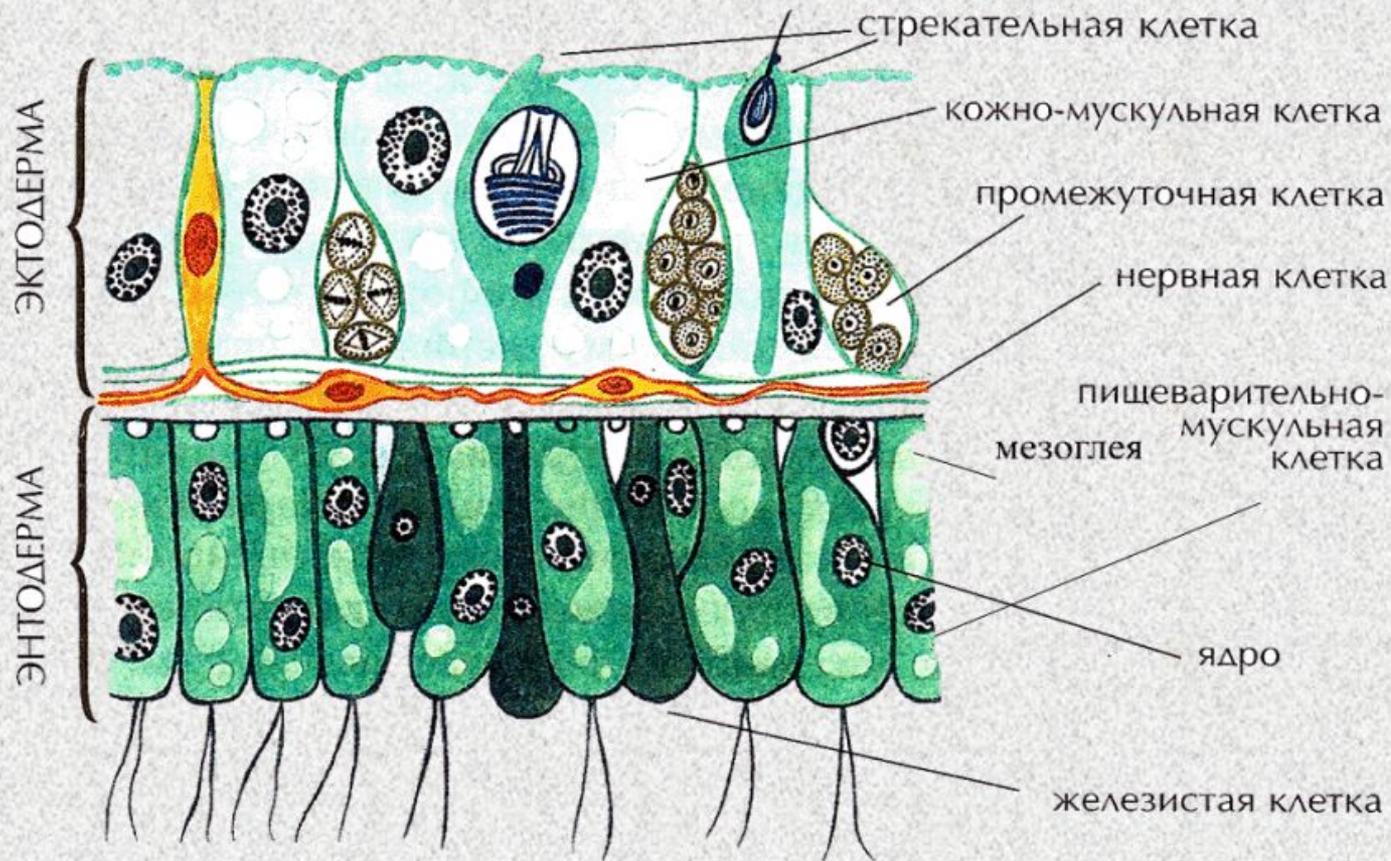
Общая характеристика

1. Многоклеточные.
2. Радиальная (= лучевая) симметрия.
3. Двухслойные: эктодерма и энтодерма.
4. Неклеточный слой — мезogleя.
5. Хищники: есть стрекательные клетки.
6. У многих чередуются жизненные формы:
7. прикрепленная форма: полип. Чаще колониальные (редко одиночные: гидра, актиния);
8. свободноплавающая форма: медуза (одиночные).



Комментарии к пунктам общей характеристики

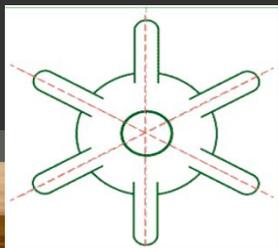
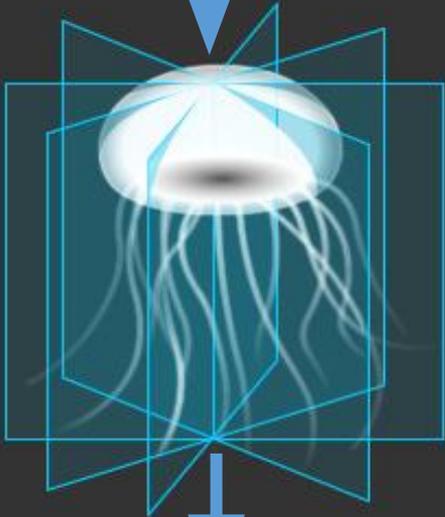
Слои клетки Кишечнополостных на примере Гидры (с дифференцированными клетками)



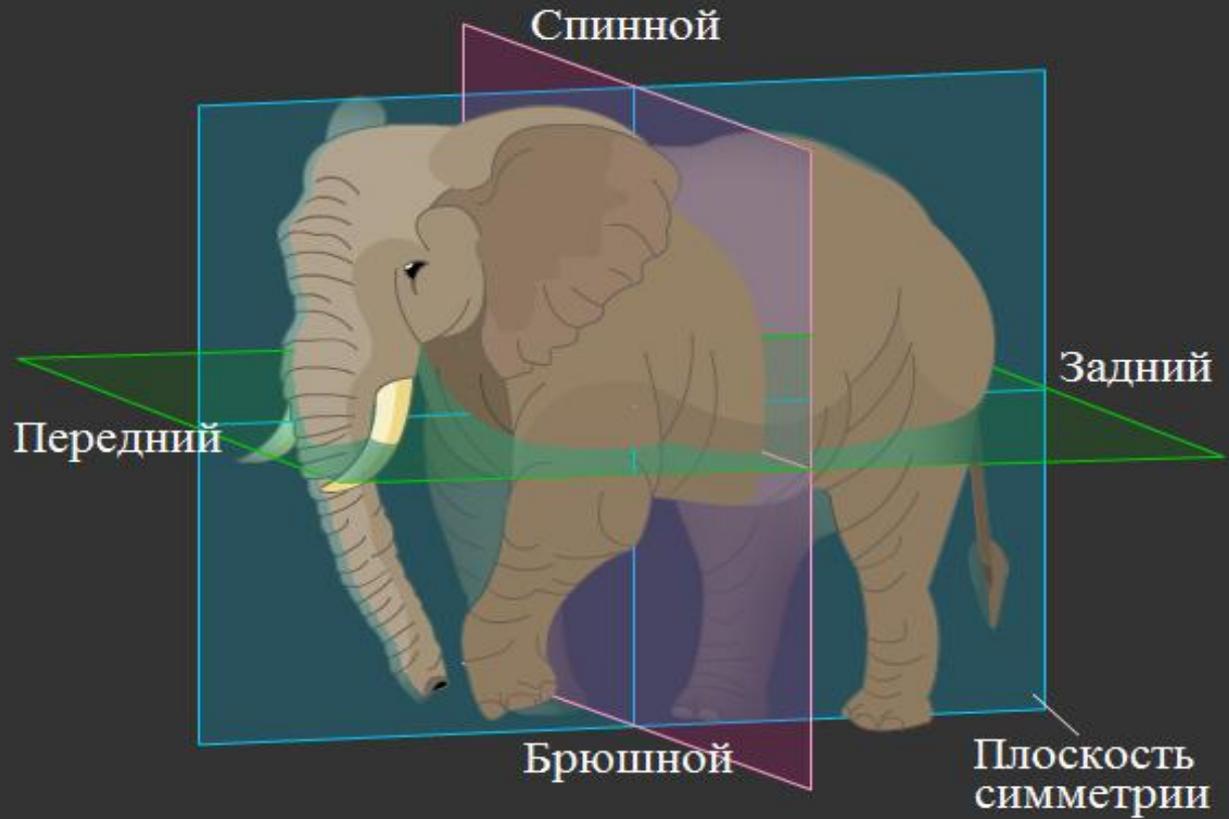
У кишечнополостных



Радиальная симметрия

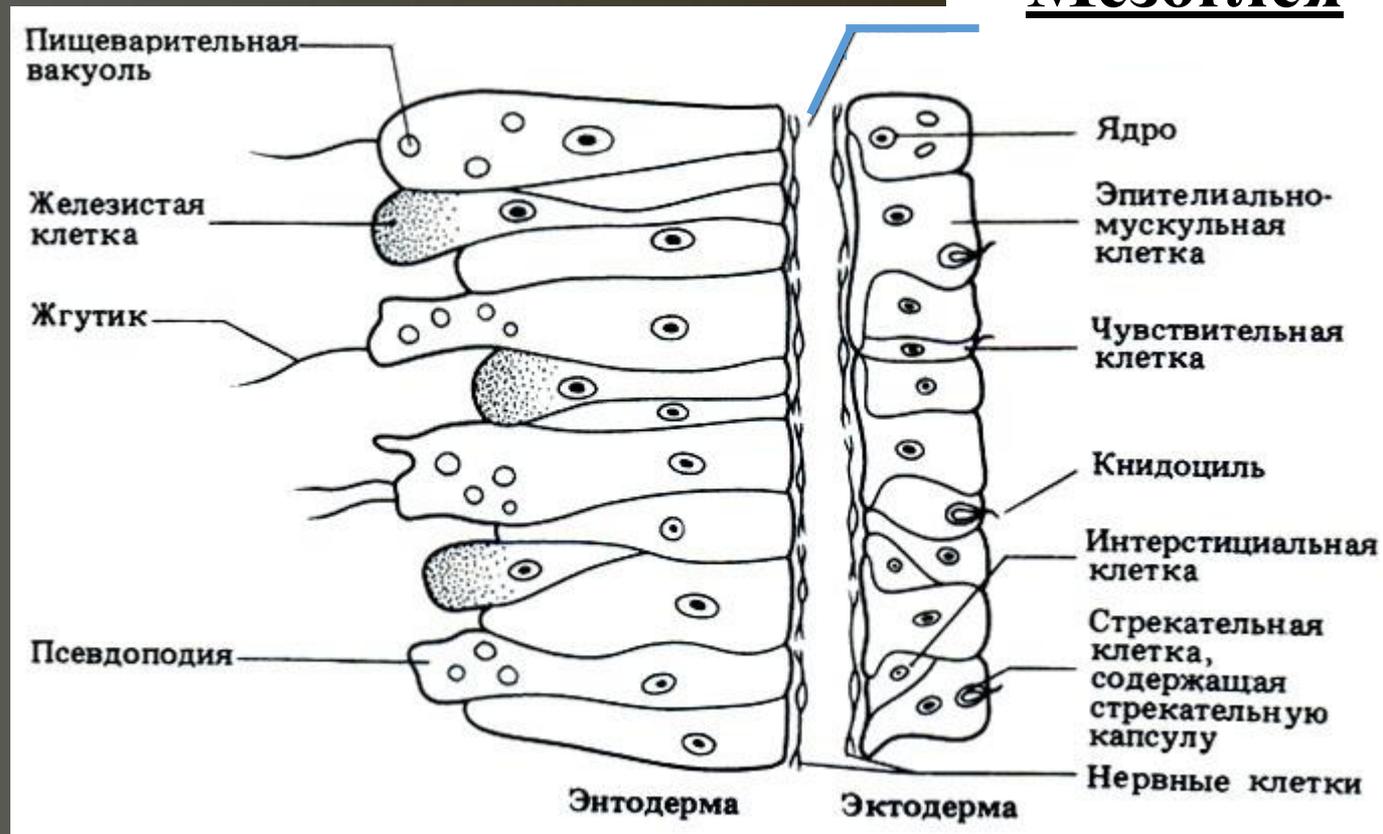


Двусторонняя симметрия



Мезоглея сильно обводнённая соединительная
ткань, залегающая между
двумя эпителиями у кишечнополостных

Мезоглея



Стрекательные клетки

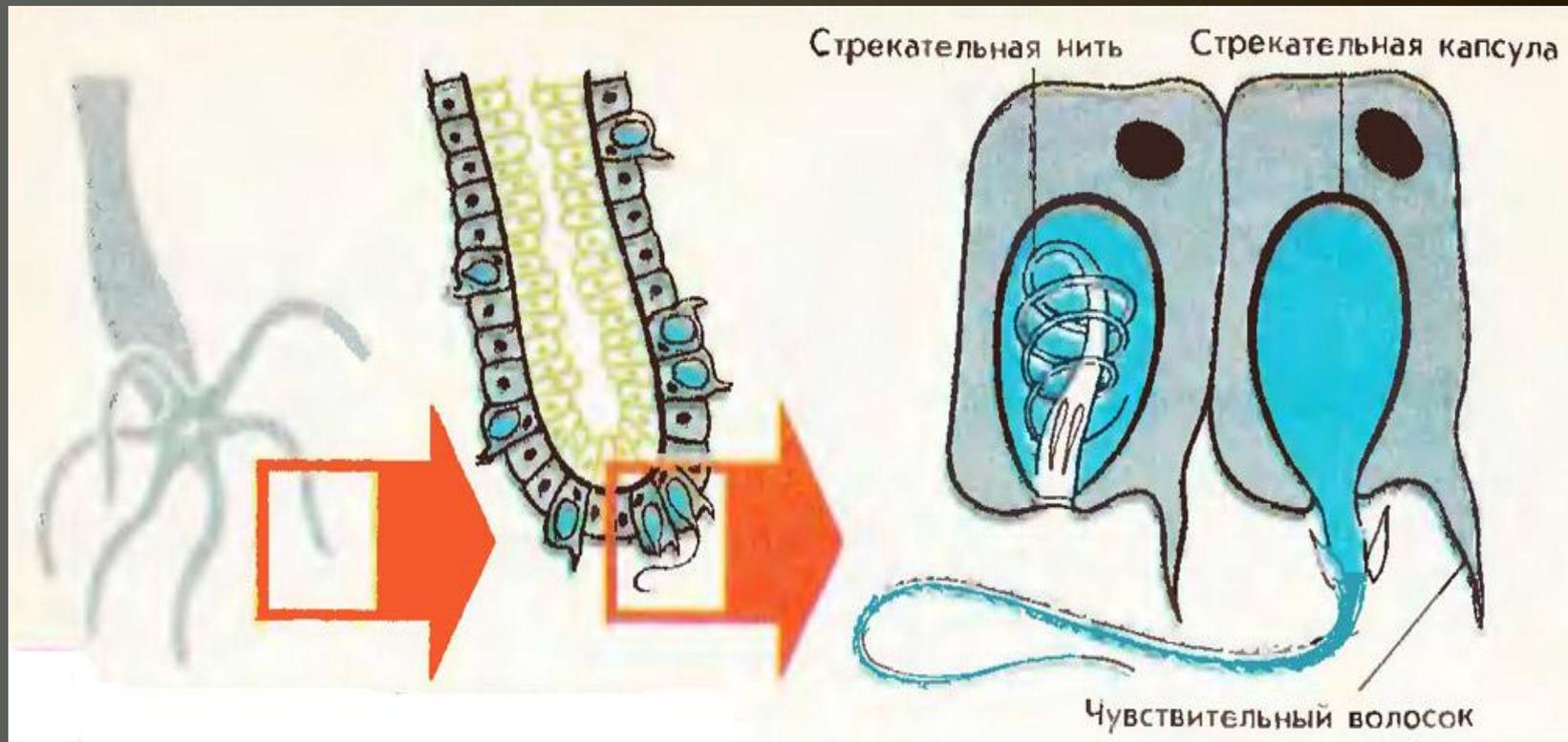




Таблица «Строение слоев тела Кишечнополостных»

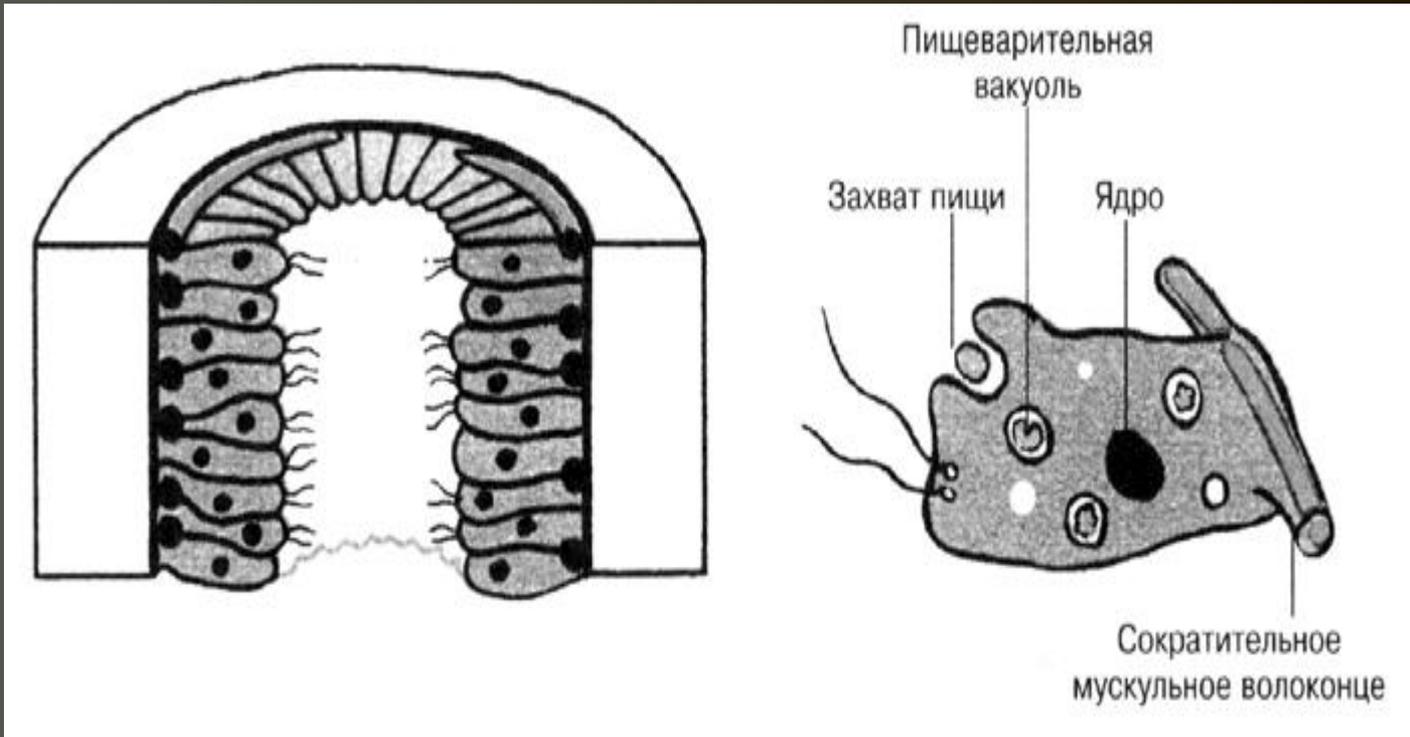
Слои тела	Тип клеток	Строение	Функции
Эктодерма	Эпителиально-мускульные	В основании клеток-мускульное волокно. Способны к сокращению Способны к делению	Покровная, двигательная, изменение формы тела, реакция раздражения
	Нервные	Нервная сеть: диффузная нервная система	рефлекторная
	Стрекательные	Между эпителиальными и мускульными. Чувствительный глазок и капсула	Нападение ,защита
	Промежуточные	Недифференцированные клетки, мелких размеров	Деление, обеспечивают образование новых типов тканей, кроме эпителиально-мускульных
	Половые	Мужские и женские гаметы	Обеспечивают половое размножение

Продолжение таблицы «Слои тела Кишечнополостных на примере Гидры»

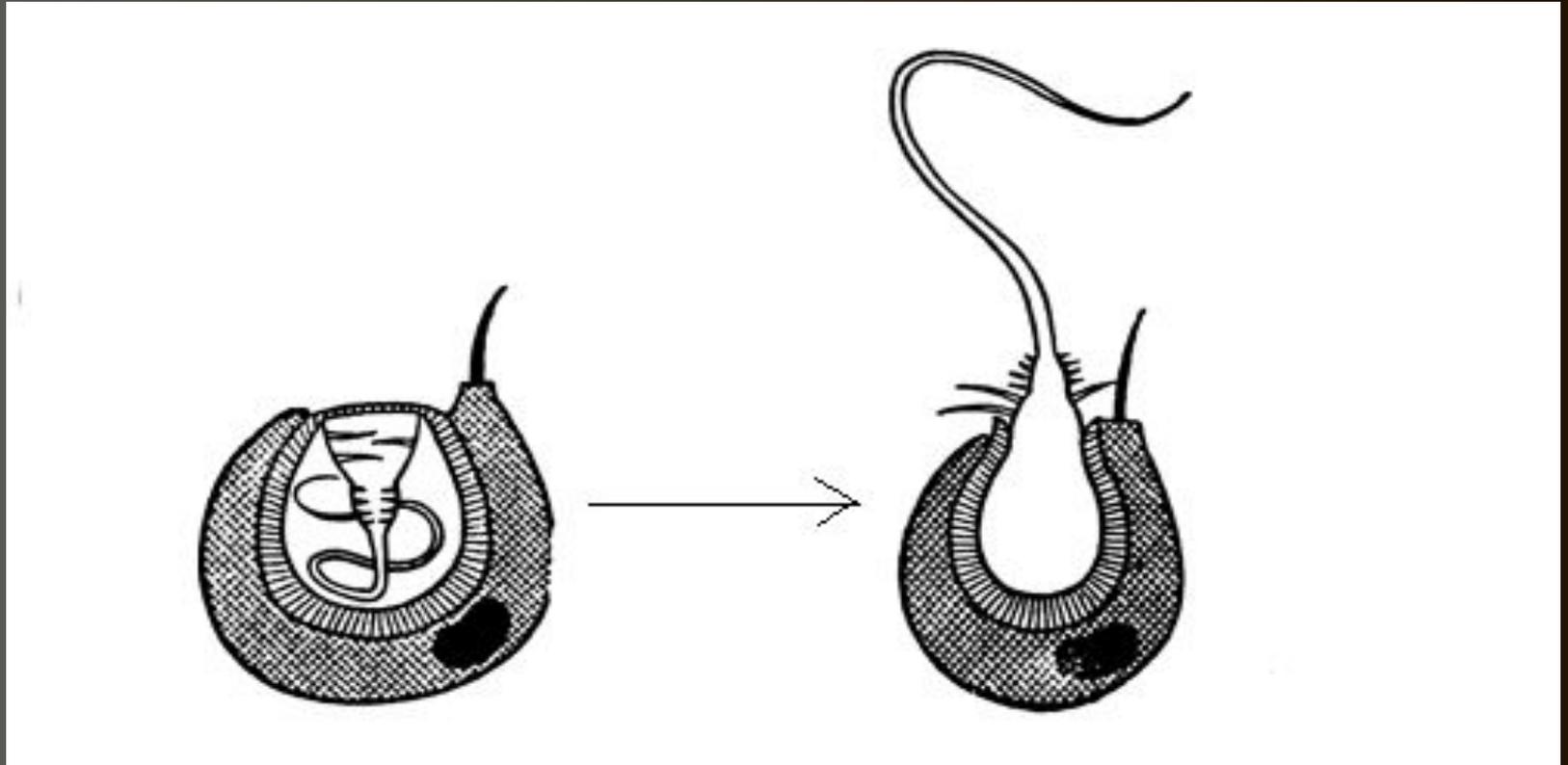
Слои тела	Тип клеток	Строение	Функции
Энтодерма	Эпителиально-мускульные жгутиковые	Есть мускульное волокно, 2-5 жгутиков, могут образовывать ложноножки, способны к делению	Движение тока воды в пищеварительных полостях, обеспечивают внутриклеточное переваривание
	Железистые	Крупные, бокаловидные	Секреция пищеварительного сока



Строение энтодермы (пищеварительных клеток)



Строение стрекательной клетки гидроидных

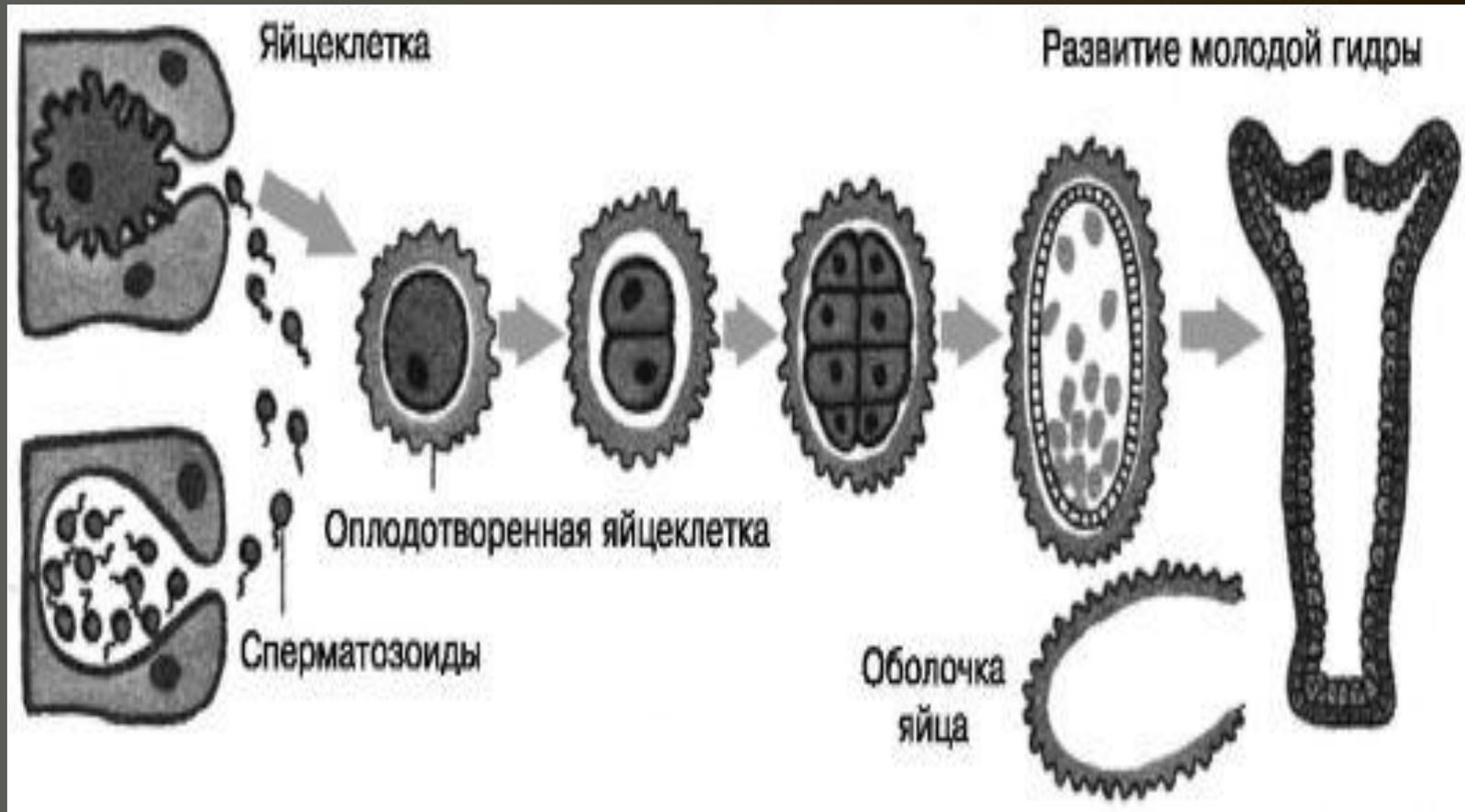


Размножение

- бесполое: почкование в течение всего лета;
- половое: осенью в эктодерме гидры формируются половые железы (гонады) в которых развиваются гаметы. В эктодерме в небольших бугорках на верхней части стебелька гидры образуются сперматозоиды, яйцеклетка – в выпуклости у основания стебелька. Сперматозоиды через разрыв ткани выходят в воду и проникают в яйцеклетку другой особи. Зигота делится и покрывается плотной оболочкой. После гибели гидры в покоем состоянии она остаётся до весны, когда из неё разовьётся и посредством разрыва оболочки выйдет новая гидра.



Перекрестное оплодотворение



Систематика КИШЕЧНОПОЛОСТНЫХ

Гидроидные

Сцифоидные

Полипы ()

Класс Гидроидные полипы

Строение, развитие, размножение, передвижение

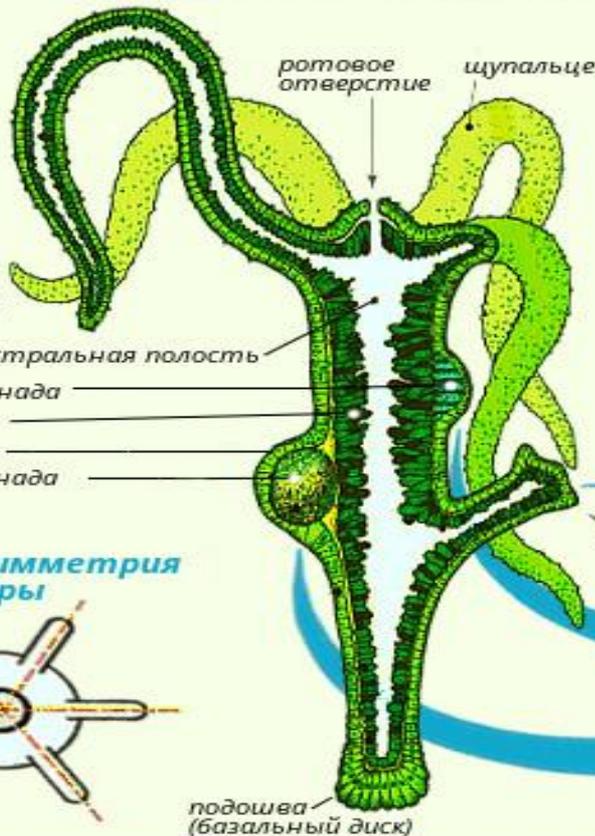
Пресноводная гидра

Нервная система

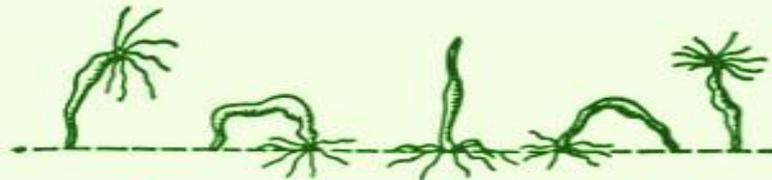


диффузная, или сетчатая

Общий вид (продольный разрез)



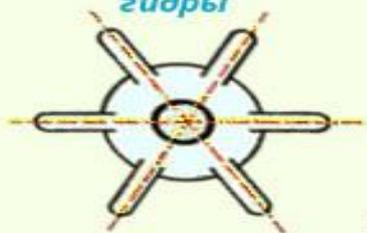
Движение гидры



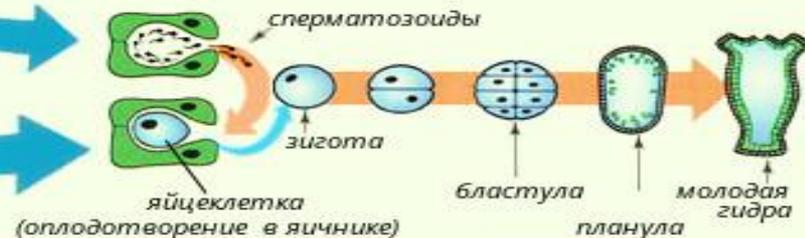
Бесполое размножение гидры (почкование)



Лучевая симметрия гидры



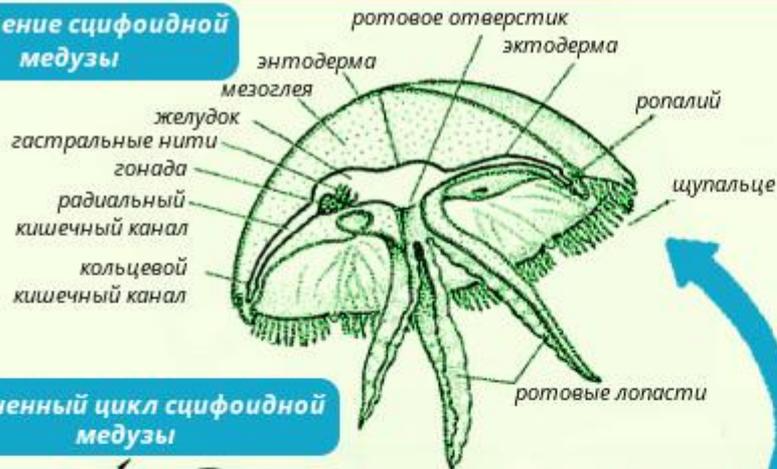
Половое размножение гидры



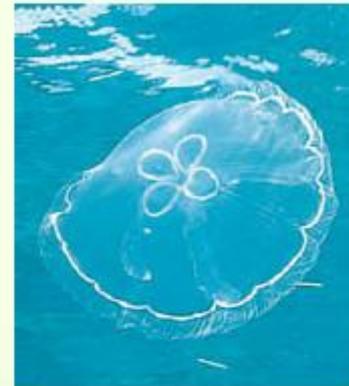
Класс сцифоидные.

Цикл развития сцифоидных

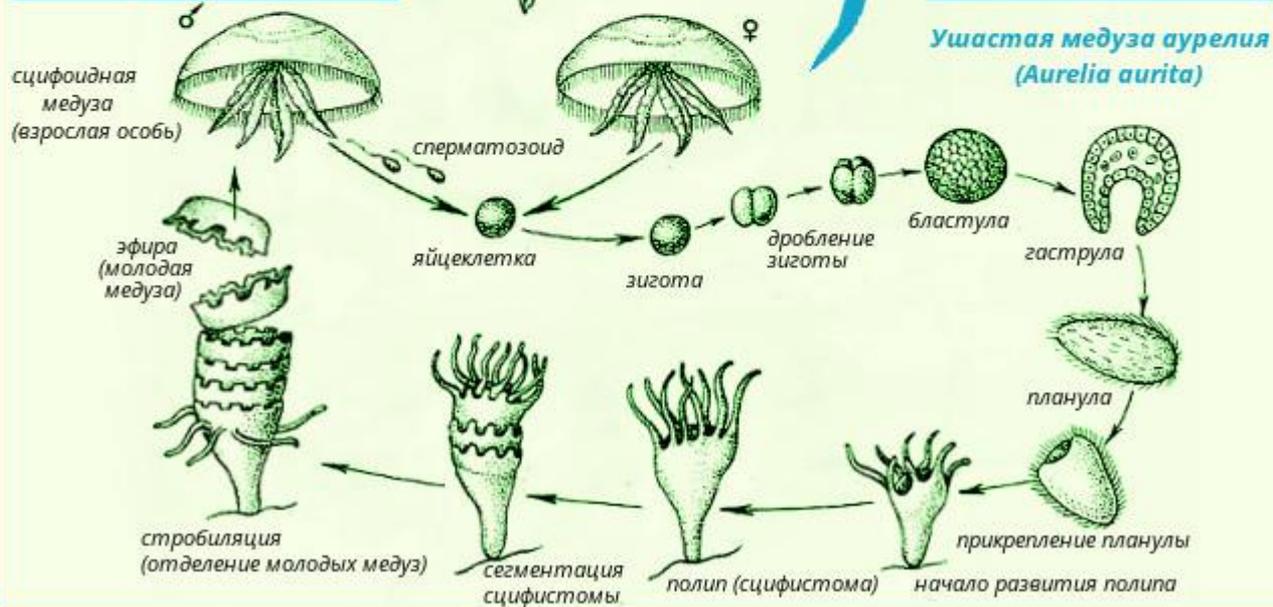
Строение сцифоидной медузы



Сцифоидная медуза



Жизненный цикл сцифоидной медузы



Строение медузы

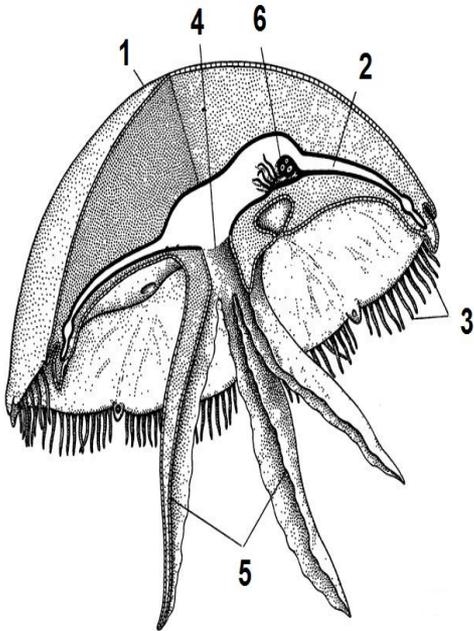


Рис. Схема строения сцифоидной медузы: 1 - зонтик, 2 - радиальный канал, 3 - щупальца, 4 - ротовое отверстие, 5 - ротовые лопасти, 6 - половая железа

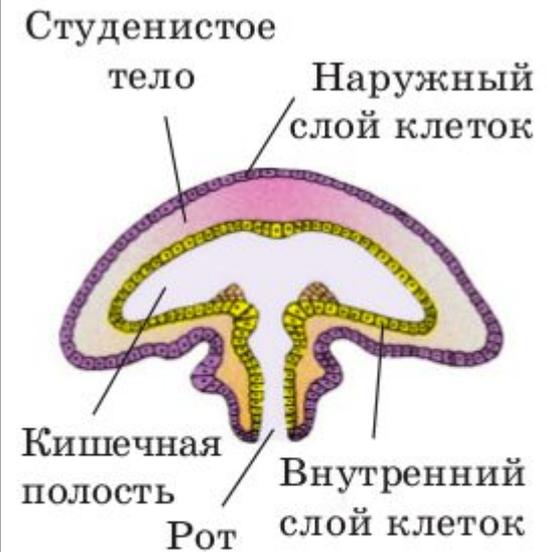


Рис. 50. Схема строения медузы

Краткое описание класса сцифоидные

- Представители: корнерот, аурелия.
- Сильно развита мезоглея.
- Нервная система диффузного типа. Нервная система медуз развита лучше, чем у коралловых и гидроидных полипов. Она представлена нервным сплетением, более разветвленным в щупальцах и на нижней части колокола, а также двумя нервными кольцами. Скопления нервных клеток по краю колокола и на щупальцах.
- Скопления стрекательных клеток на щупальцах.
- Органы чувств по краю колокола: светочувствительные глазки (зрение),статоцисты (равновесие).
- Ротовое отверстие медузы находится на нижней вогнутой стороне тела. У большинства видов рот окружен ротовыми лопастями со стрекательными клетками. Рот служит как для употребления пищи, так и для удаления из организма непереваренных остатков. Пища попадает в желудок, от которого радиально отходят гастроваскулярные каналы.
- Дыхание медузы осуществляется через всю поверхность тела.
- Большинство раздельнополые.
- Гонады — в энтодерме, рядом с желудком. Оплодотворение и развитие молодых особей происходит в воде. Только у некоторых сцифоидных медуз оплодотворение яиц и развитие планул осуществляется в организме матери.



Размножение медуз

У большинства медуз наблюдается чередование полового и бесполого поколения. Преобладает половое медузоидное поколение, а бесполое полипоидное поколение недолговечно. Это свидетельствует о возрастании роли поового процесса в цикле развития.

Личинка свободноплавающая: планула.

После оплодотворения, которое происходит в воде, из зигот формируются личинки-планулы, они оседают на дно и дают начало росту полипа - сцифистоме, который может размножаться почкованием (полипоидное поколение).

Затем на теле полипа появляются поперечные перетяжки, которые делят тело поперёк (стробилляция) - в результате отделяются молодые дисковидные медузы - эфиры, из которых формируются взрослые медузы (медузоидное поколение).

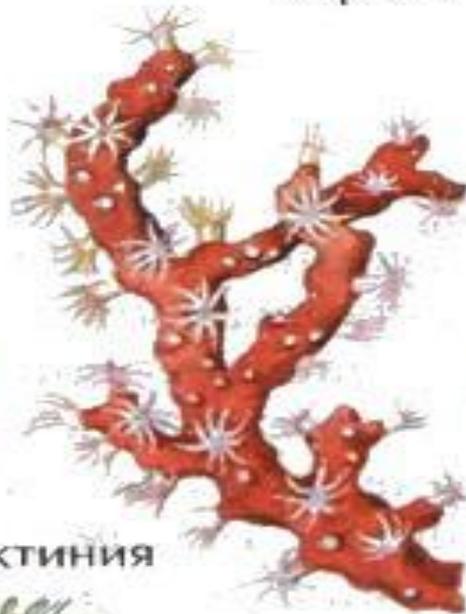
Класс Полипы

Цикл развития сцифоидных

морское перо



красный коралл



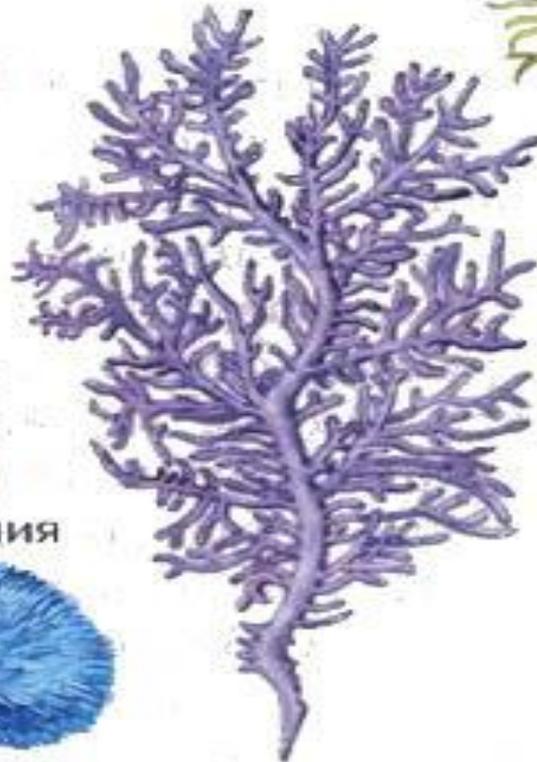
актиния



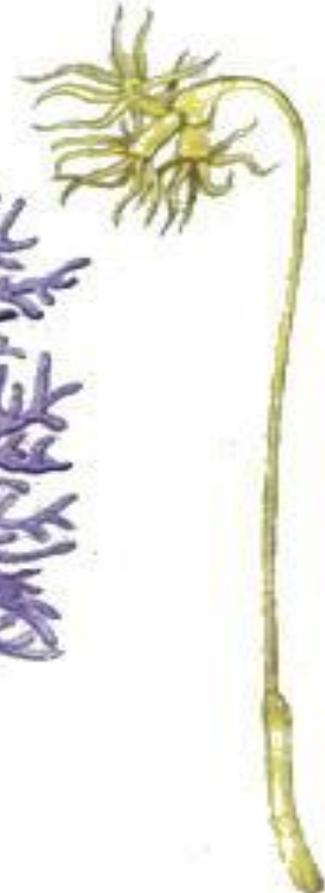
ксения



горгонария



зонтиковидное морское перо



Краткое описание класса полипов

- Раздельнополые животные.
- В жизненном цикле преобладает полипоидная форма.
- Класс Коралловые не имеет стадии медузы, а половые клетки развиваются у них внутри полипа.
- Колониальные коралловые полипы могут быть разнообразны по форме.
- Имеют внешний или внутренний скелет из извести или рогоподобных органических веществ различной окраски.
- Колониальные полипы образуют на мелководье густые поселения — коралловые рифы и коралловые острова, нередко являющиеся опасным препятствием для судоходства.
- К одиночным морским полипам относится актиния. Она при помощи мускульной подошвы может медленно передвигаться по дну



• Размножение полипов

Гонады созревают в энтодерме. Сперматозоиды выходят в гастральную область, а затем в воду.

Через рот проникают в полость женской особи.

Происходит оплодотворение и из зигот развиваются личинки — планулы, которые покидают материнский полип. Планула прикрепляется к различным подводным предметам, превращается в полип, который уже имеет рот и венчик щупалец.

У многих форм развитие происходит без метаморфоза и планула не образуется.

У колониальных форм в дальнейшем происходит почкование, причем почки не отделяются от материнского организма.

Колонии полипов участвуют в образовании рифов, атоллов, коралловых островов.

Важную роль в круговороте веществ и увеличении биологической продуктивности водоемов играют морские кишечнополостные.



Значение кишечнополостных

- Входят в состав пищевых цепей.
- Коралловые полипы участвуют в образовании рельефа земной поверхности.
- Коралловые рифы являются местом обитания беспозвоночных животных и рыб.
- С рифообразующих кораллов добывают известняк, который используется как строительный материал.
- Из красного и черного кораллов изготавливают ювелирные украшения.
- В Китае и Японии некоторых медуз употребляют в пищу.
- Коралловые рифы могут быть препятствием для судоходства.
- Гидры и медузы, питаясь мальками рыб, наносящих ущерб рыбному хозяйству.
- Яд стрекательных клеток некоторых медуз очень опасен для человека

