

Сравнительная характеристика типов червей

Тип Плоские черви

- Ресничатые
- Трематоды (сосальщики)
- Цестоды (ленточные черви)

Тип Плоские черви

Система	Характеристика
Покровы	Кожно-мускульный мешок - совокупность наружного однослойного эпителия и расположенных под ним нескольких слоев мышц — кольцевых, продольных, косых и спинно-брюшных. Поэтому тело плоских червей способно совершать сложные и разнообразные движения.
Полость тела	Кроме эктодермы и энтодермы они имеют еще средний зародышевый листок — <i>мезодерму</i> . Поэтому их считают первыми <i>трехслойными</i> животными. Наличие трех зародышевых листков дает основу для развития различных систем органов. Полость тела <i>отсутствует</i> , так как пространство между стенкой тела и внутренними органами заполнено рыхлой массой клеток — <i>паренхимой</i> . Она выполняет опорную функцию и служит в качестве депо запасных питательных веществ.

Тип Плоские черви

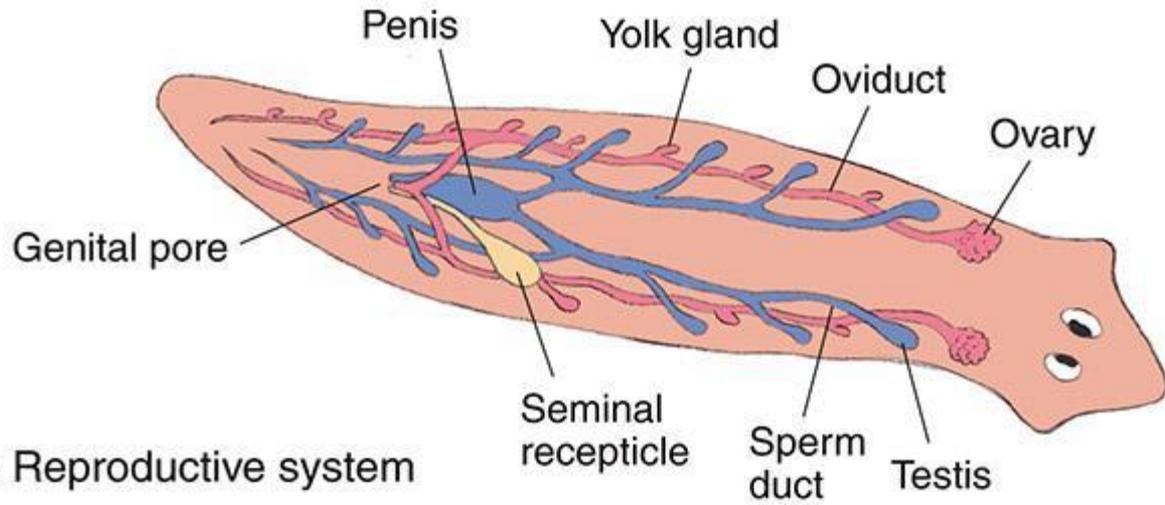
Система	Характеристика
Пищеварительная система	состоит из двух отделов: эктодермальной <i>передней кишки</i> , представленной ртом и мускулистой глоткой, способной у хищных ресничных червей выворачиваться наружу, проникать внутрь жертвы и высасывать ее содержимое, и слепо замкнутой энтодермальной <i>средней кишки</i> . У многих видов от главных участков средней кишки отходит множество слепых ответвлений, проникающих во все части тела и доставляющих им растворенные питательные вещества. Непереваренные остатки нищи выбрасываются через рот.
Выделительная система	<i>протонефридиальная</i> . Через выделительные поры выводится избыток воды и конечные продукты метаболизма (преимущественно мочевина).

Тип Плоские черви

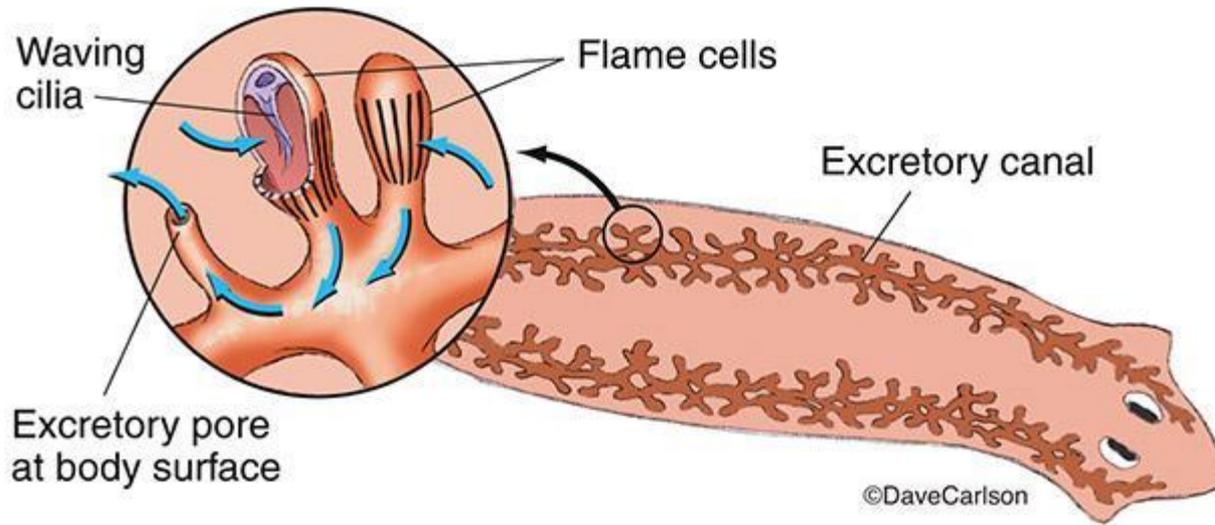
Система	Характеристика
Пищеварительная система	состоит из двух отделов: эктодермальной <i>передней кишки</i> , представленной ртом и мускулистой глоткой, способной у хищных ресничных червей выворачиваться наружу, проникать внутрь жертвы и высасывать ее содержимое, и слепо замкнутой энтодермальной <i>средней кишки</i> . У многих видов от главных участков средней кишки отходит множество слепых ответвлений, проникающих во все части тела и доставляющих им растворенные питательные вещества. Непереваренные остатки нищи выбрасываются через рот.
Выделительная система	<i>протонефридиальная</i> . Через выделительные поры выводится избыток воды и конечные продукты метаболизма (преимущественно мочевина).

Тип Плоские черви

Система	Характеристика
Половая система	<i>гермафродиты</i> (за редким исключением). Оплодотворение внутреннее, перекрестное. Кроме половых желез (яичников и семенников), развита сложная система половых протоков, яичники (дополнительные железы, обеспечивающих зиготу питательными веществами). У пресноводных ресничных червей развитие прямое, у морских — с планктонной личиночной стадией. У паразитических червей (сосальщиков и ленточных червей) циклы развития сложные с наличием одной или нескольких личиночных стадий и сменой нескольких хозяев.
Нервная система	представлена парным <i>головным ганглием</i> и отходящими от него продольными <i>нервными стволами</i> , соединенными кольцевыми перемычками. Нервные стволы образованы расположенными по всей его длине телами нервных клеток и их отростками. Такой тип организации нервной системы называется <i>ортогон</i> . У всех плоских червей развиты органы осязания, химического чувства, равновесия, а у свободноживущих — и зрения.



C. Reproductive system

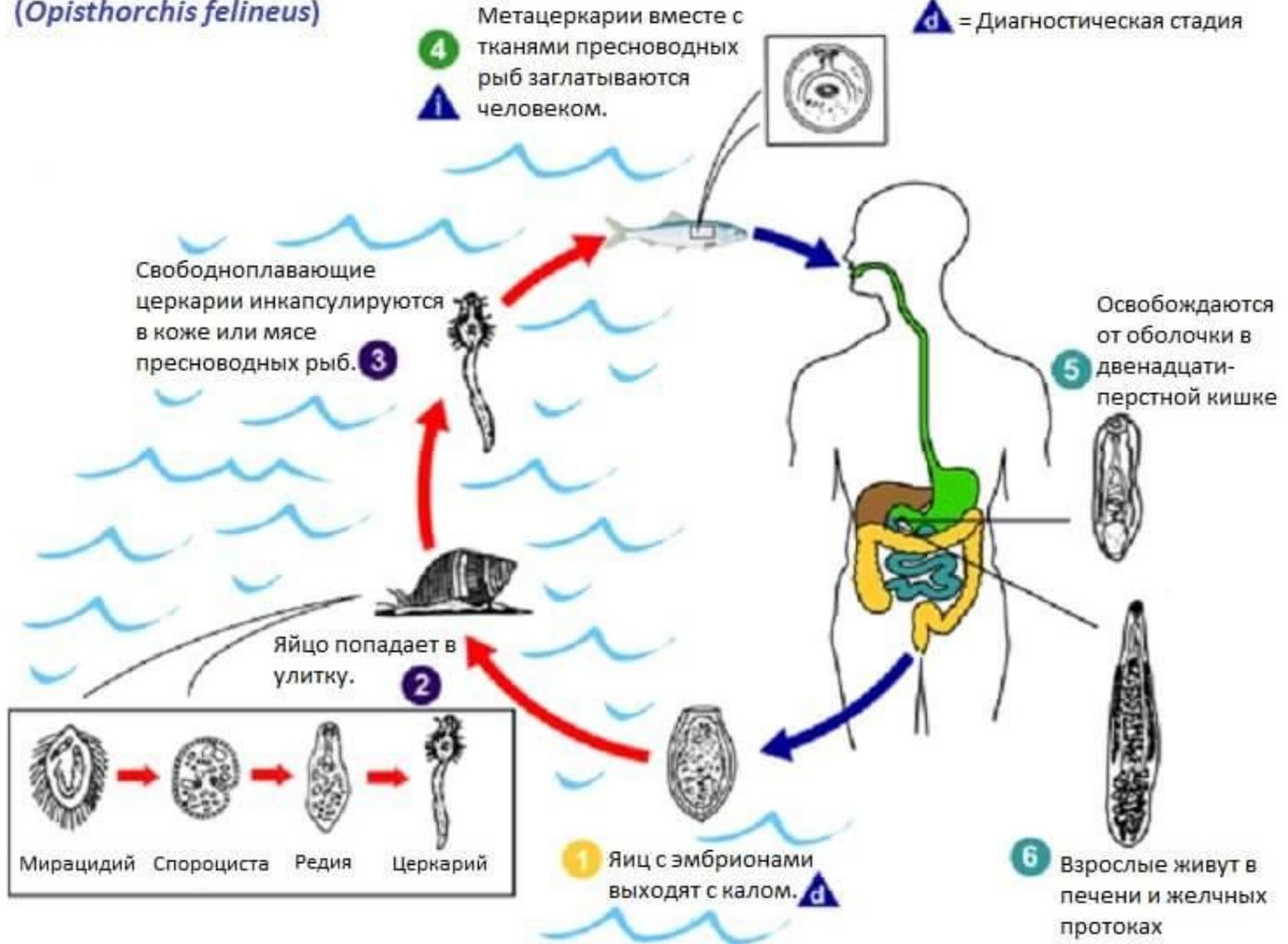


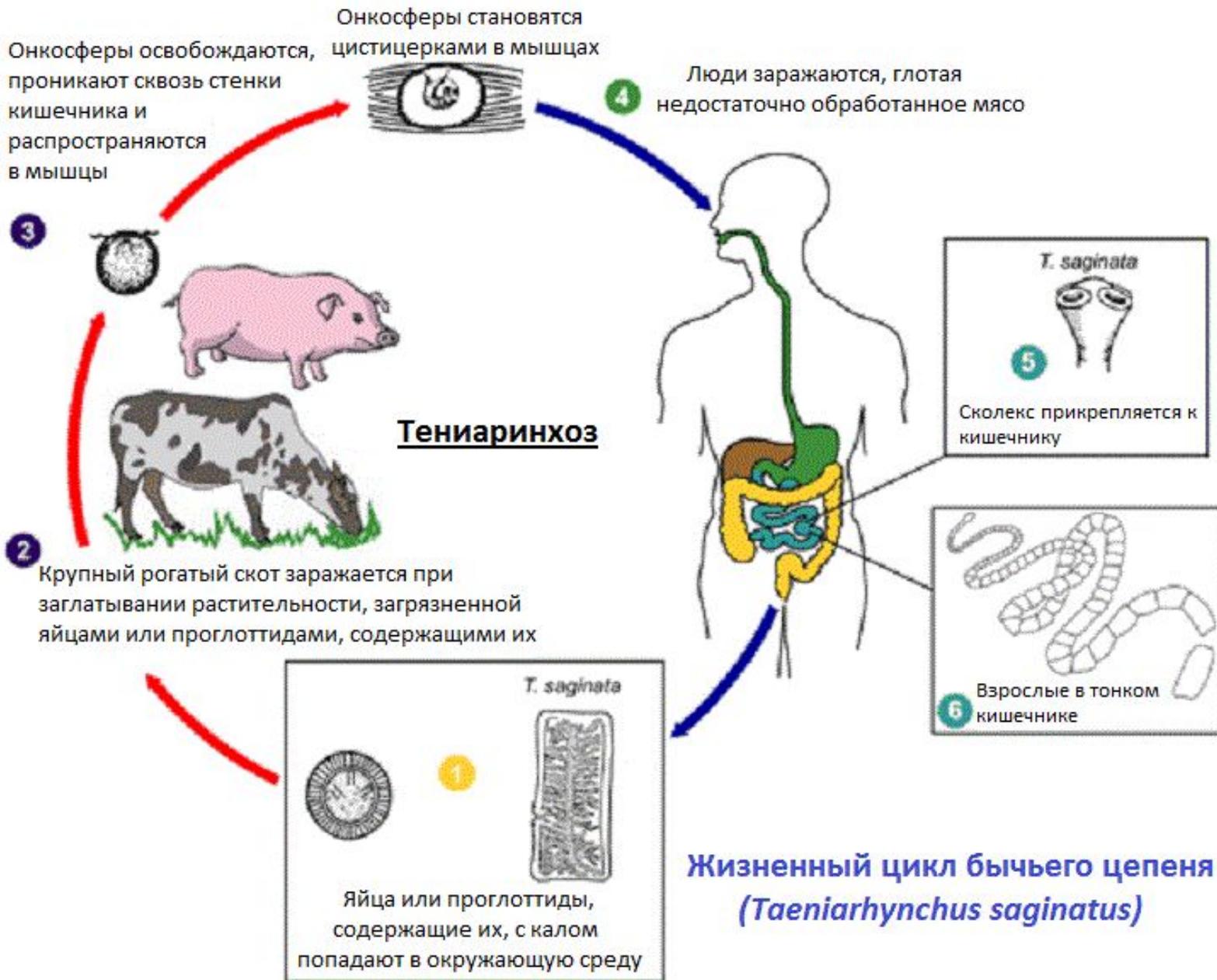
D. Excretory system

(waste and excess fluids enter flame cells and exit body via excretory pores)

Цикл развития кошачьей двуустки (*Opisthorchis felineus*)

i = Инфекционная стадия
d = Диагностическая стадия





Онкосферы освобождаются, проникают сквозь стенки кишечника и распространяются в мышцы

Онкосферы становятся цистицерками в мышцах

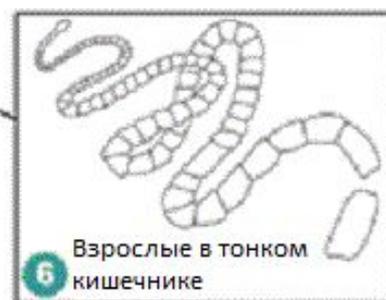
Люди заражаются, глотая недостаточно обработанное мясо

3

4

2

Крупный рогатый скот заражается при заглатывании растительности, загрязненной яйцами или проглоттидами, содержащими их



Жизненный цикл бычьего цепenea (*Taeniarhynchus saginatus*)

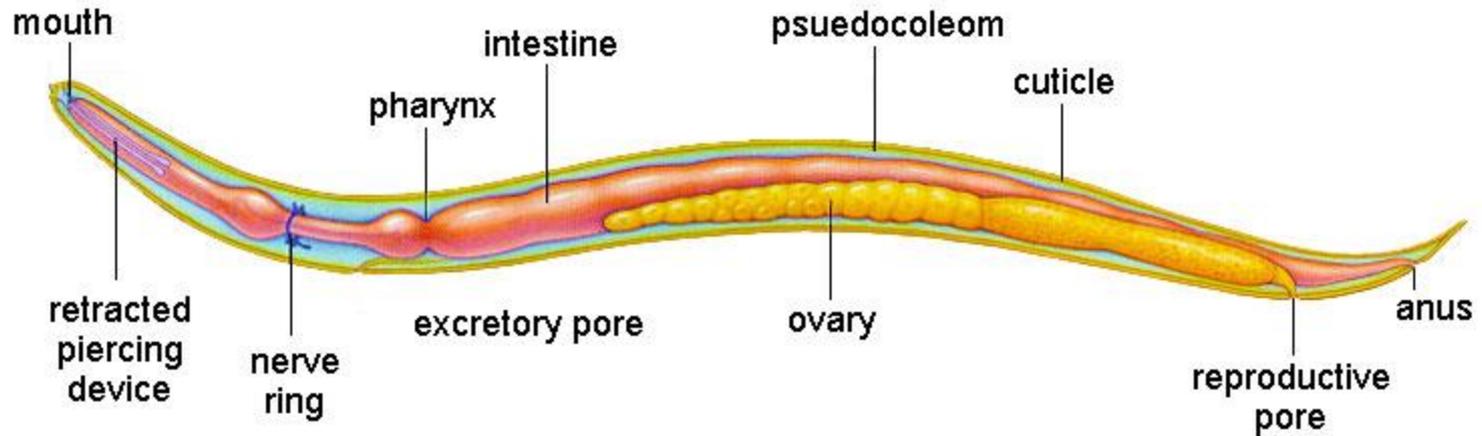
Тип Круглые черви

Система	Характеристика
Покровы	Кожно-мускульный мешок - совокупность наружного однослойного эпителия и расположенных под ним нескольких слоев мышц — кольцевых, продольных, косых и спинно-брюшных.
Полость тела	Первичнополостные животные. Внутри кожно-мускульного мешка развивается первичная полость тела, межклеточная жидкость замещает паренхиму. Внутренние органы находятся в этой первичной полости тела.
Пищеварительная система	три отдела: передний, средний и задний отделы кишечника. Передний отдел и задняя кишка имеют эктодермальное происхождение, а средний отдел — энтодермального. Появляется анальное отверстие и пища начинает двигаться в одном направлении.

Тип Круглые черви

Система	Характеристика
Выделительная система	протонефридиального типа, у некоторых представителей имеются видоизмененные гиподермальные (кожные) железы, их называют «шейные железы».
Половая система	Преимущественно раздельнополые организмы, развитие прямое.
Нервная система	состоит из окологлоточного нервного кольца, окружающего глотку, и отходящих вперед и назад 6 нервных стволов, из которых спинной и брюшной развиты наиболее сильно.

Строение аскариды



Тип Кольчатые черви

- Полихеты (Многощетинковые черви)
- Олигохеты (Малощетинковые черви)
- Пиявки

Тип Кольчатые черви

Система	Характеристика
Покровы	<p>Образован кутикулой, однослойным эпителием и двумя слоями мышц — наружными кольцевыми и внутренними продольными. Внутренняя сторона продольных мышц выстлана эпителием мезодермального происхождения. Таким образом, полость тела ограничена не мышцами, как у круглых червей, а имеет свою эпителиальную выстилку (целомическая выстилка).</p>
Полость тела	<p>Появляется вторичная полость тела — целом, разделенный перегородками на сегменты, каждый сегмент имеет пару целомических мешков. За счет целомического эпителия образуются двуслойные поперечные перегородки между сегментами. Вторичная полость разделяется на камеры, в каждом сегменте находится пара целомических мешков. Целомическая жидкость находится под давлением и играет роль гидроскелета.</p>

Тип Кольчатые черви

Система	Характеристика
Выделительная система	представлена попарно расположенными в каждом членике метанефридиями
Кровеносная система	Для большинства видов характерно появление замкнутой кровеносной системы, образовавшейся из остатков первичной полости тела.
Пищеварительная система	состоит из передней, средней и задней кишки. В переднем и среднем отделах кишечника имеются дифференцированные участки (например, зоб, желудок), отсутствовавшие у предыдущих типов червей.
Нервная система	состоит из надглоточных и подглоточных ганглиев, связанных нервами (комиссурами) в окологлоточное кольцо, от которых отходит брюшная нервная цепочка, состоящая из попарно сближенных брюшных нервных узлов в каждом сегменте.

Появление аннелид сопровождалось рядом крупных ароморфозов

1. Произошло расчленение тела на сегменты (метамеры) с повторяющимися наборами внутренних органов.
2. Появилась вторичная полости — целом, имеющий собственную мезодермальную выстилку.
3. Произошло дальнейшее усложнение нервной системы: концентрация нервных клеток на брюшной стороне в каждом сегменте (образовалась брюшная нервная цепочка), значительное увеличение мозговых ганглиев (надглоточный, подглоточный нервные ганглии, окологлоточное кольцо).
4. Возникла замкнутая кровеносная система, обеспечившая быстрый транспорт веществ по организму.
5. Появились органы дыхания, увеличившие дыхательную поверхность и интенсивность газообмена.
6. Усложнилась пищеварительная система: произошла дифференцировка средней кишки на отделы, что привело к поэтапному процессу пищеварения.
7. Образовались параподии — конечности для передвижения.
8. Произошло дальнейшее усложнение органов выделения: сформировалась метанефридиальная многоклеточная выделительная система.

