



ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ

(*PLATHELMINTHES*)

КЛАСС ЦЕСТОДЫ

(*CESTOIDEA*)

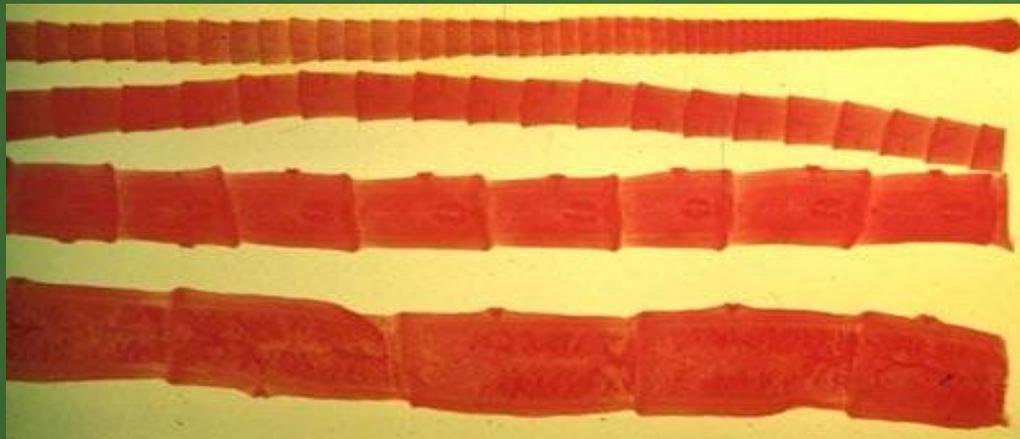
ПОДКЛАСС НАСТОЯЩИЕ

ЦЕСТОДЫ (*CESTODA*)

Класс Цестоды (*Cestoidea*)

Общая характеристика

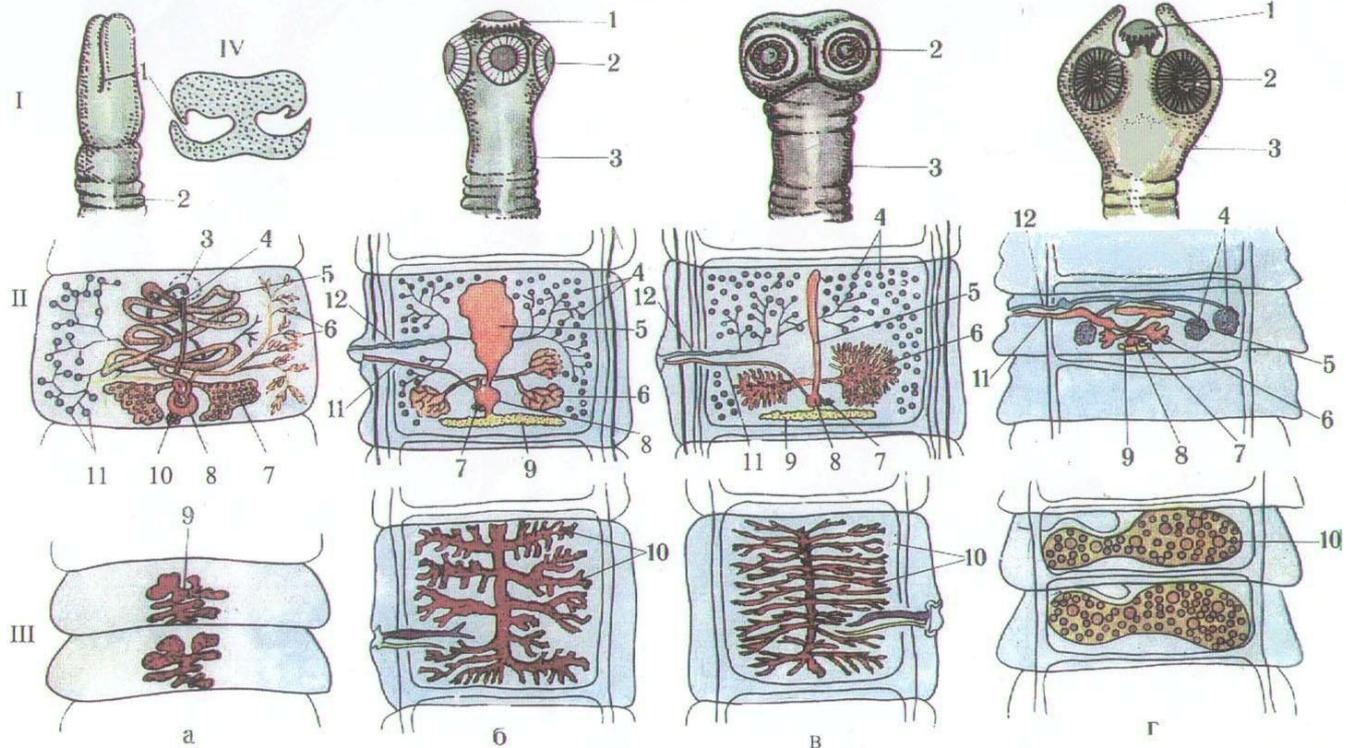
- Представители этого класса имеют лентовидное тело, в котором выделяют
 - Головку (сколекс)
 - Шейку
 - Тело (стробила), состоящее из отдельных члеников (проглоттид)



Морфологические особенности цестод

Тип Плоские Черви (Plathelminthes)
Класс Ленточные черви, цестоды (Cestoidea)

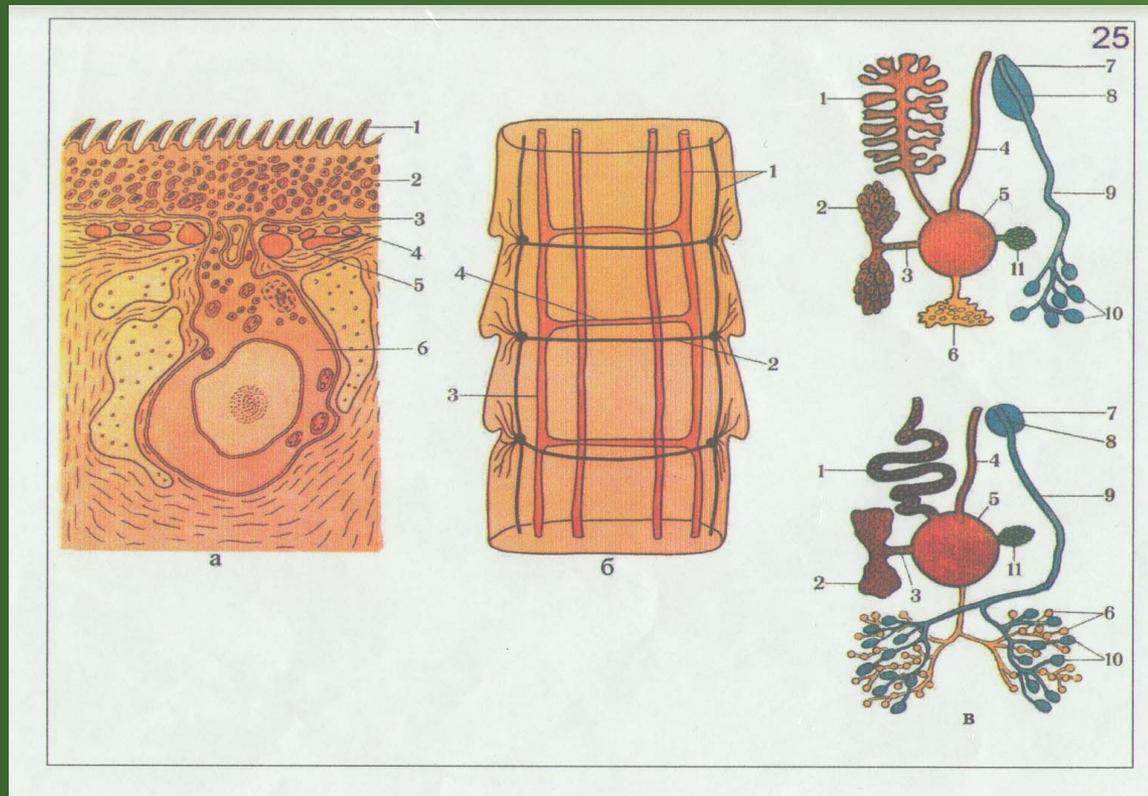
44



Морфологические особенности цестод

- На сколексе имеются присоски и крючья
- В каждом юном членике находятся мужские половые органы репродуктивной системы
- В каждом половозрелом членике находятся гермафродитная половая система
- В самых последних члениках располагается матка с яйцами
- Пищеварительная, дыхательная и кровеносная системы отсутствуют

Строение тегумента и половой системы цестод



Систематическое положение

- *Taenia solium*
- *Taenia saginata*
- *Echinococcus granulosus*
- *Alveococcus multilocularis*
- *Diphyllobothrium latum*
- *Hymenolepis nana*

Систематическое положение

- Отряд *Pseudophillidea* - лентецы
- Органы фиксации – ботрии
- Матка открытого типа
- Имеется 3 половых отверстия (одно мужское и два женских)
- Желточники фолликулярные
- Яйца трематодного типа
- Отряд *Cyclophillidea*- цепни
- Органы фиксации крючья и присоски
- Матка закрытого типа
- Имеется 2 половых отверстия
- Желточники одинарные
- Яйца с онкосферой

Подкласс настоящие Цестоды

Cestoda

Общая характеристика

- Представители класса имеют сложные циклы развития
- Окончательными хозяевами для большинства Цестод выступают плотоядные (всеядные) млекопитающие (человек)
 - Локализация – просвет тонкого кишечника
- Промежуточными хозяевами выступают позвоночные (для цепней) и/или беспозвоночные животные (для лентецов)
 - Локализация – мышечная ткань, внутренние органы
- Лентецы в жизненном цикле меняют трех хозяев
- Цепни в жизненном цикле меняют двух хозяев

Подкласс настоящие Цестоды

Cestoda

Общая характеристика финн



Ларвоцисты цепней

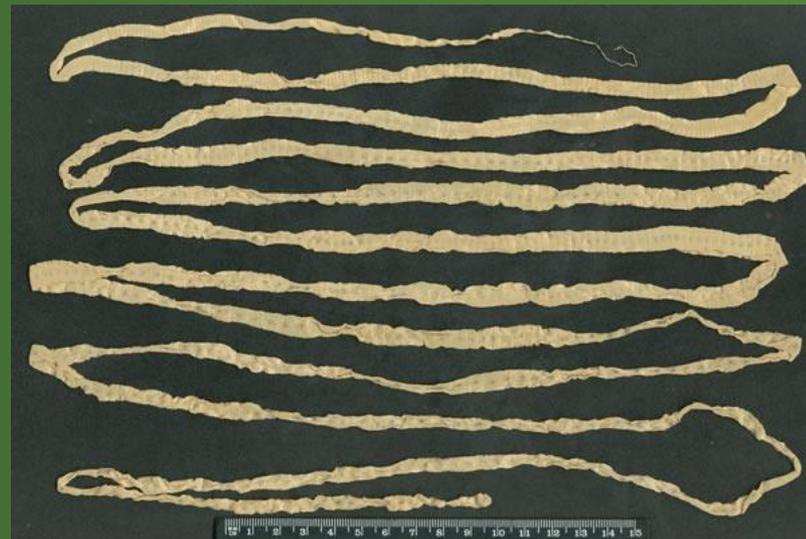
- Цистицерк
- Ценур
- Цистицеркоид
- Эхинококковая булла
- Альвеококковая ларвоциста

Ларвоцисты лентецов

- Процеркоид
- Плероцеркоид

Морфология и жизненный цикл Широкого лентеца (*Diphyllobothrium latum*)

- **Лентец Широкий** – возбудитель дифиллоботриоза, антропоноза, природно-очагового заболевания
- География распространения: Прибалтика, Япония, Швейцария, Россия: бассейны реки Волга, Обь, Енисей, Лена; Дальний Восток
- Размеры превышают
10 метров.



Морфология и жизненный цикл Широкого лентеца (*Diphyllobothrium latum*)

- На сколексе имеются ботрии
- В зрелых члениках матка расположена по центру имеет собственное отверстие



Цикл развития лентеца широкого

- Биогельминт. Окончательные хозяева – человек и рыба, млекопитающие. Первый промежуточный хозяин - *Diaptomus*
- Второй промежуточный хозяин – пресноводные планктоноядные и хищные рыбы
- Инвазионная форма для окончательных хозяев – плероцеркоид

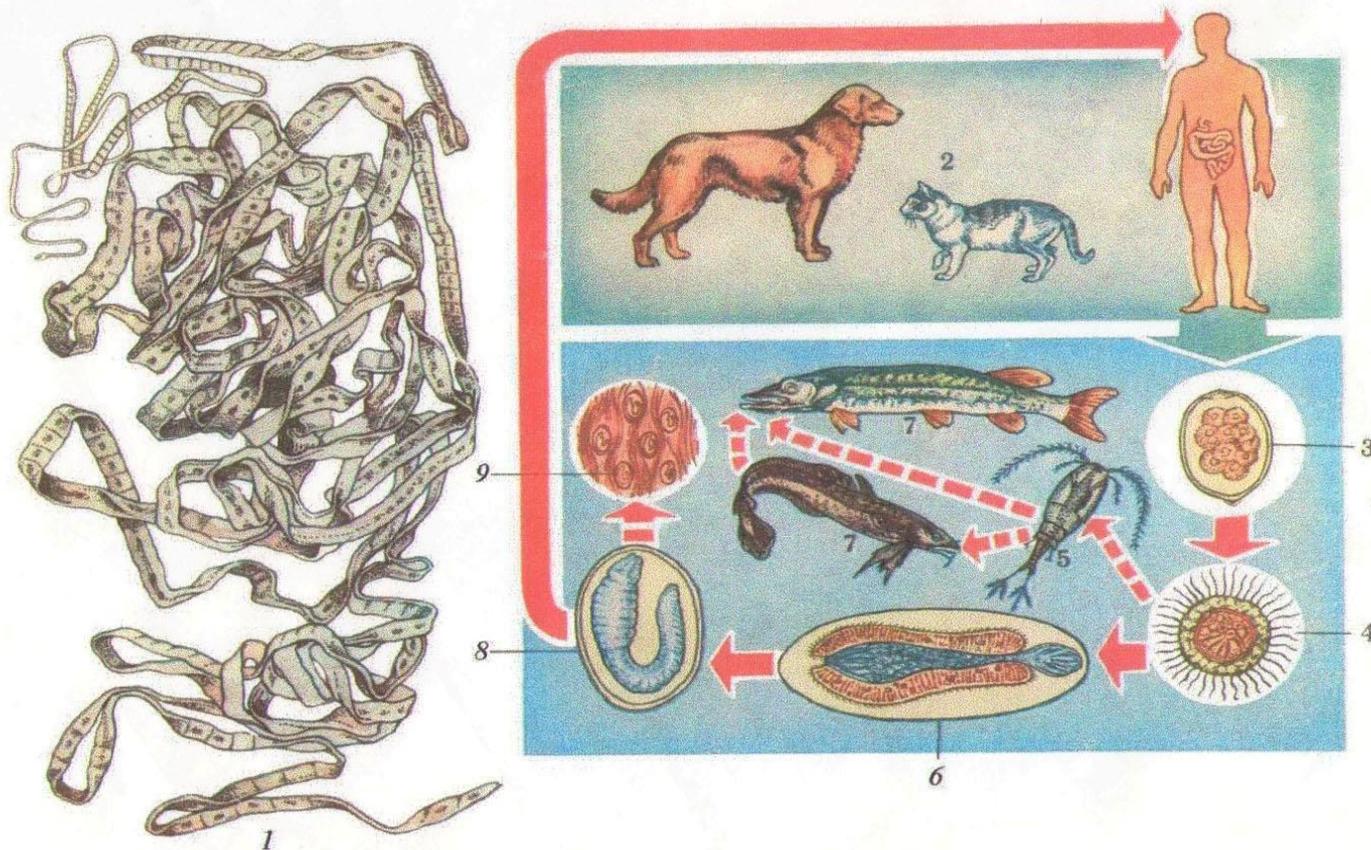


Плероцеркоид лентеца широкого (*Diphyllobothrium latum*) в икре щуки.

Цикл развития лентеца широкого

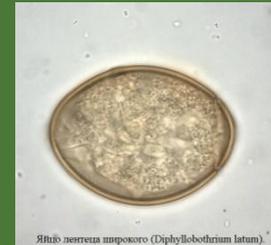
Тип Плоские черви
Класс Ленточные черви, цестоды

29



Общая характеристика дифиллоботриоза

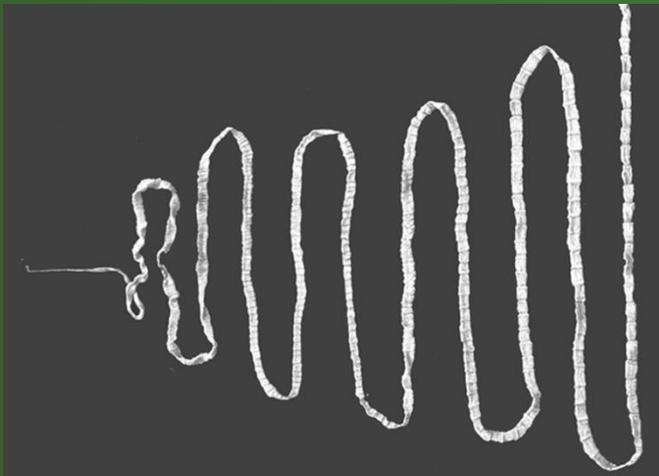
- Очаги заболевания поддерживаются человеком, плотоядными животными
- Патогенное действие: токсико-аллергическое, нервно-рефлекторное, механическое, синдром «обкрадывания» – дефицитные состояния по микроэлементам, витаминам (особенно В₁₂, фолиевой кислоте), анемический синдром
- Диагностика – микроскопические методы
- Профилактика: санитарно-просветительная работа, охрана воды и почвы от загрязнения фекалиями, тщательная кулинарная обработка мяса рыб и икры



Яйцо лентеца широкого (*Diphyllobothrium latum*).

Тениозы

- Тениозы – заболевания, возбудителями которых являются тенииды (свиной цепень (*Taenia solium*), бычий цепень (*Taenia saginata*))



Цепень свиной (вооруженный) (*Taenia solium*) (по Н.А. Холодковскому, 1899).

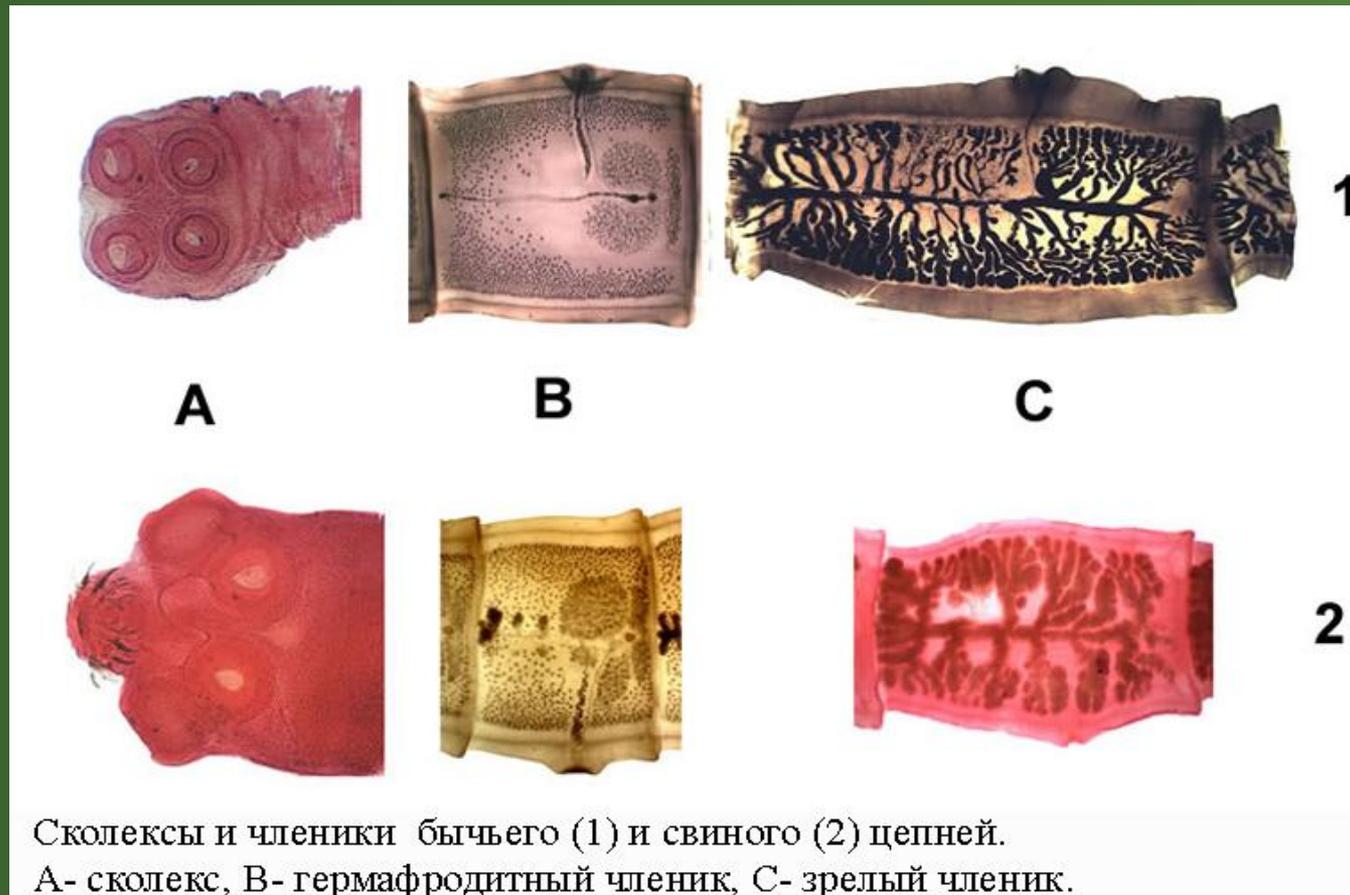


Цепень бычий (невооруженный) (*Taenia saginata*). ©

Морфология тениид

Признак	<i>Taenia saginata</i>	<i>Taenia solium</i>
Длина тела, м	4-6	1,5-2
Ширина сколекса, мм	1,5-2	0,6-2
Число крючьев на сколексе	Отсутствуют	22-32, расположены в 2 ряда
Расположение половых отверстий	На половых бугорках, располагающихся на боковой поверхности членика, неправильно чередуясь	
Число и положение семенников	Свыше 100, располагаются в боковых полях членика	
Форма и положение яичника	Двулопастный, находится в заднем отделе членика	Имеет дополнительную небольшую третью лопасть
Строение матки в зрелом членике	От медианного ствола с каждой стороны отходят 18-32 боковых ветвей	От медианного ствола с каждой стороны отходят 8-12 ветвей
Строение яйца	Круглое, с тонкой двухконтурной наружной оболочкой, снабженной двумя нитевидными отростками. Внутри заключен зародыш (онкосфера)	
Строение онкосферы	Круглая или слегка овальная, снабжена 6 крючьями, размер 40×20-30 мкм. Покрыта толстой, радиально исчерченной оболочкой желтовато-коричневого цвета.	
Строение личинки (цистицерка)	Пузырек размером 15-20 мм, наполненный прозрачной жидкостью; сколекс лишен крючьев	Пузырек размером 6-20×5-10 мм, наполненный прозрачной жидкостью; сколекс имеет двойной венчик крючьев
Промежуточный хозяин	Крупный рогатый скот, зебу, буйвол	Свинья, реже собака, дикая свинья, человек
Окончательный хозяин	Человек	

Морфология тениид



Общая характеристика Бычьего цепня (*Taenia saginata*)

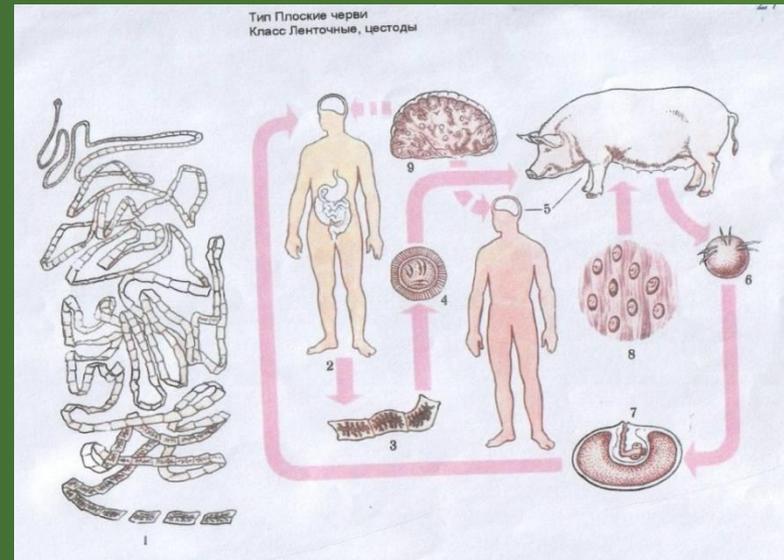
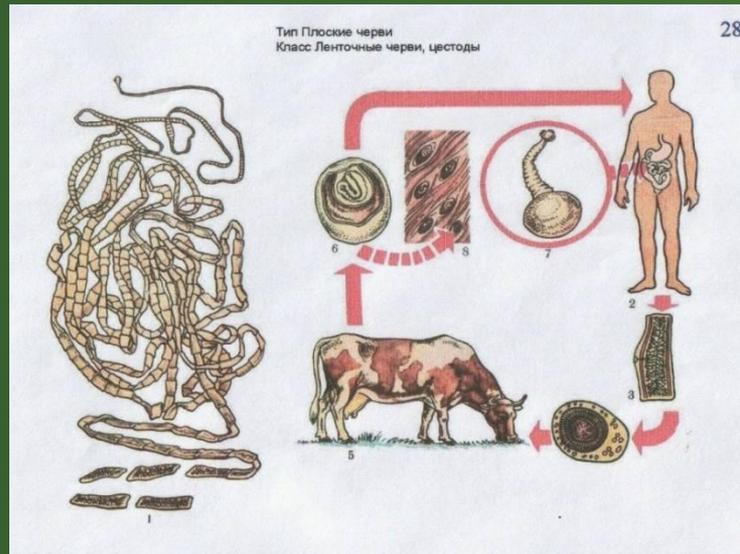
- **Цепень невооруженный** – биогельминт, возбудитель тениаринхоза
- Распространение повсеместное
- Путь заражения алиментарный
- Жизненный цикл: окончательный хозяин – крупный рогатый скот
- Инвазионная форма для человека – финна (цистицерк) в мясе промежуточного хозяина



Общая характеристика Свиного цепня (*Taenia solium*)

- **Цепень вооруженный** - биогельминт, возбудитель тениоза и цистицеркоза (паразитирование личиночной стадии - **цистицерков**)
- Распространение повсеместное
- Биологический цикл развития *T.solium*, состоящий из двух стадии, может протекать в организме трех хозяев — человека, свиньи, человека.
- Путь заражения – алиментарный
- Инвазионная форма для человека – финна в мясе промежуточного хозяина в случае с тениозом, и яйца - в случае с цистицеркозом, возможна аутоинвазия

Жизненные циклы тениид



Общая характеристика тениозов

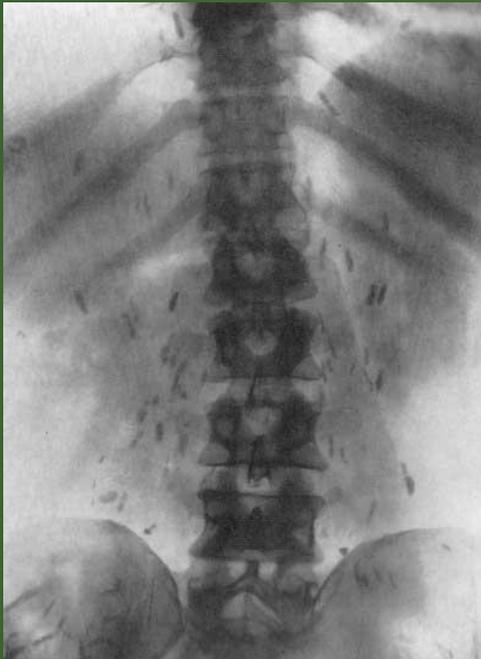
- Патогенное действие: токсико-аллергическое, нервно-рефлекторное, механическое
- Диагностика – макроскопические и микроскопические методы



- Профилактика: санитарно-просветительная работа, ветеринарные мероприятия, тщательная кулинарная обработка мяса

Цистицеркоз

- Цистицеркоз — осложнение тениоза, вызываемого личиночной стадией *Taenia solium*



Компьютерная томография головного мозга человека при множественном цистицеркозе.

Цистицеркоз

Нейроцистицеркоз является особой формой болезни по своей распространенности и тяжести клинических проявлений

Клинические проявления этой болезни можно подразделить на три категории:

- мозговую гипертензию
- психические расстройства
- судороги (эпилепсия)



Общая характеристика

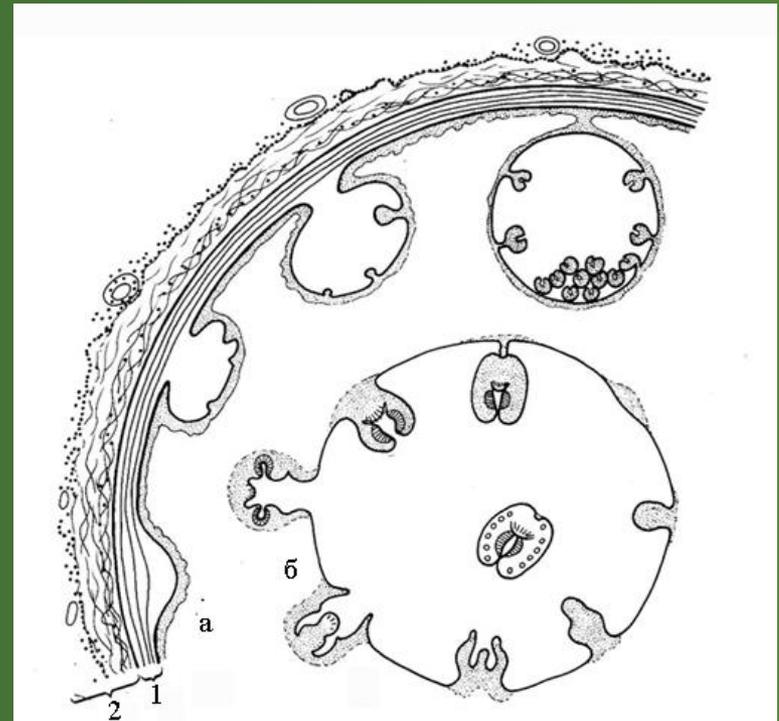
Эхинококка (*Echinococcus granulosus*)

- **Эхинококк** – биогельминт, возбудитель эхинококкоза
- Распространение повсеместное
- Путь заражения для человека пероральный – заглатывание яиц с онкосферами
- Жизненный цикл: окончательный хозяин – собака
- Человек - промежуточный хозяин. В его организме происходит развитие эхинококковой кисты



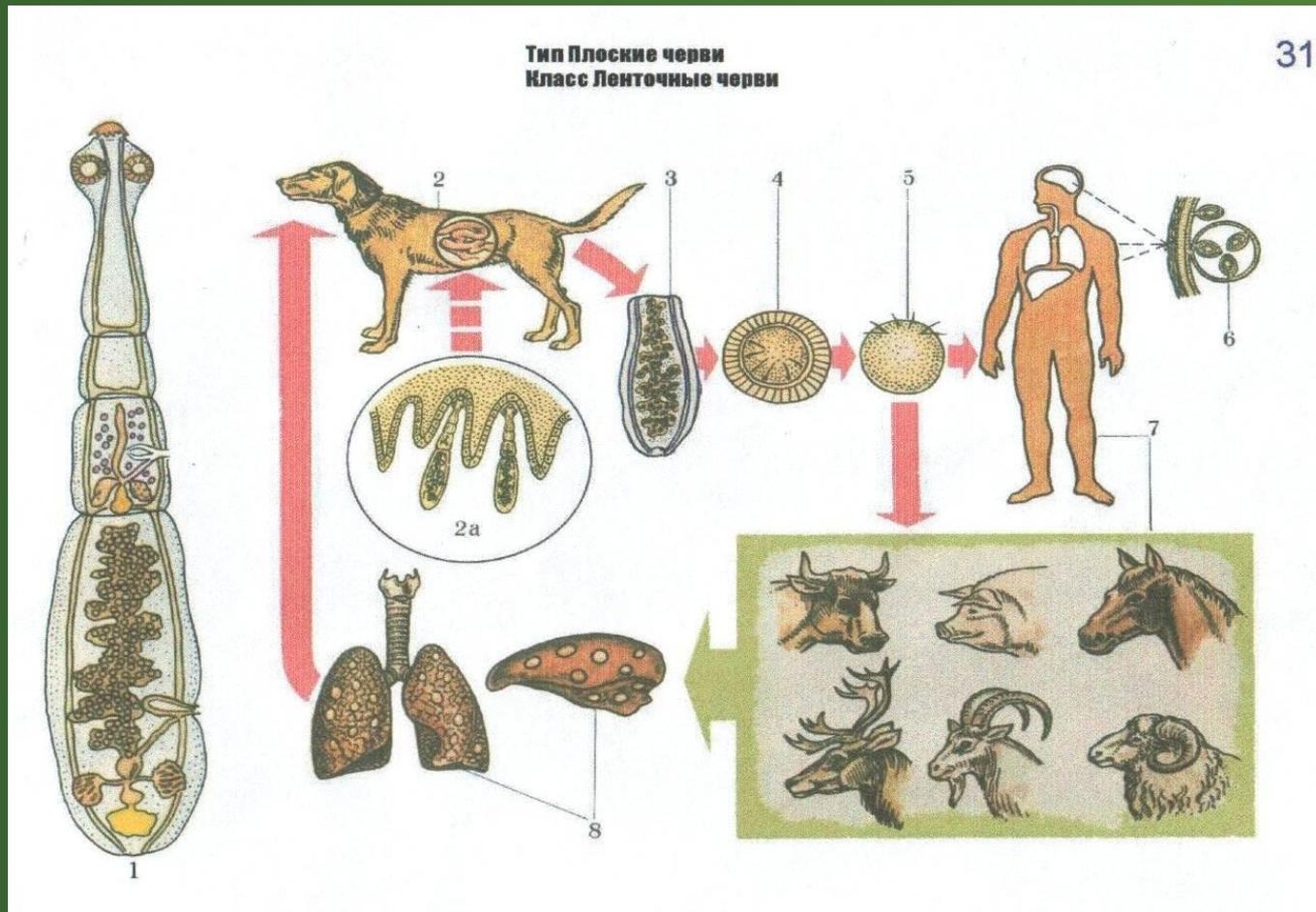
Общая характеристика Эхинококка (*Echinococcus granulosus*)

- Киста эхинококка – это пузырь, наполненный токсической жидкостью, сколексами и протосколексами эхинококка
- Рост эхинококковой кисты происходит внутрь
- В случае разрыва кисты возможен летальный исход



Строение стенки пузыря эхинококка:
а – зародышевая оболочка и образование вторичных пузырей; б – отпочковывание протосколексов от стенки вторичного пузыря; 1 – наружная (кутикулярная) оболочка пузыря; 2 – ткани хозяина (по J. Donges, 1980).

Жизненный цикл Эхинококка



Общая характеристика цистного эхинококкоза

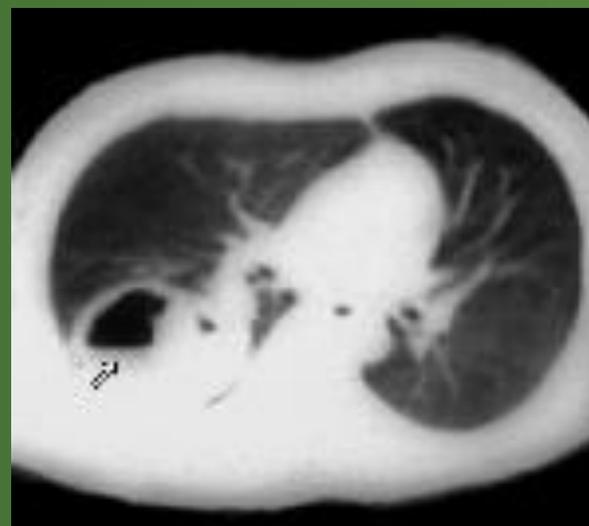
Цистный эхинококкоз - зоонозный биогельминтоз, характеризующийся хроническим течением, образованием кист и деструктивным поражением печени, легких и других органов



Эхинококкоз кости.
Из паразитологического музея Е.Н.Павловского, ВМедА.



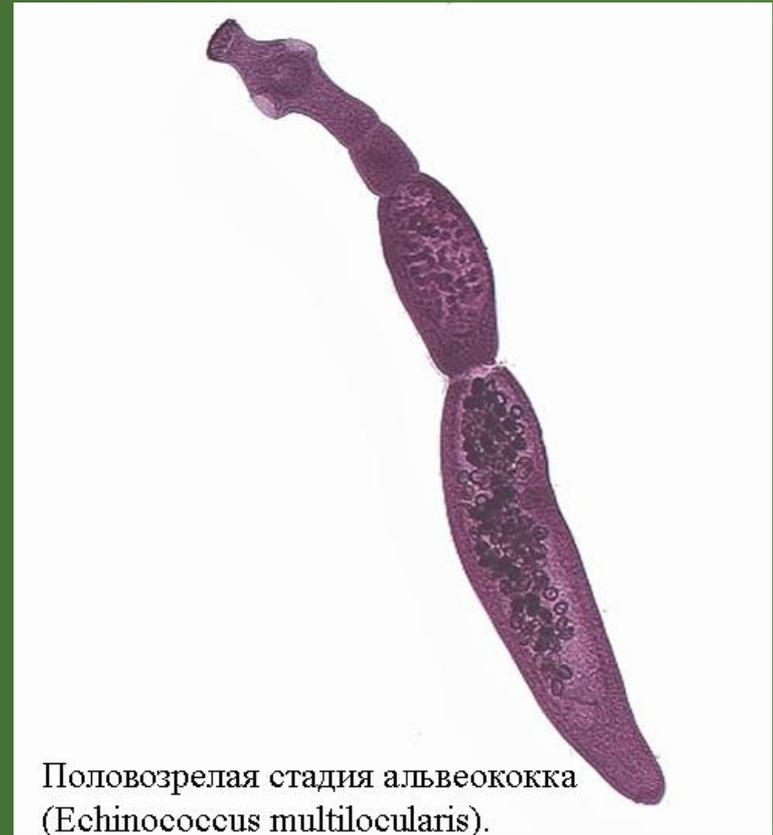
Общая характеристика цистного эхинококкоза



Общая характеристика

Альвеококка (*Alveococcus multilocularis*)

- Альвеококк – биогельминт, возбудитель альвеококкоза
- Распространение: очаги зарегистрированы в Европе, Азии, Северной Америке



Половозрелая стадия альвеококка (*Echinococcus multilocularis*).

Общая характеристика

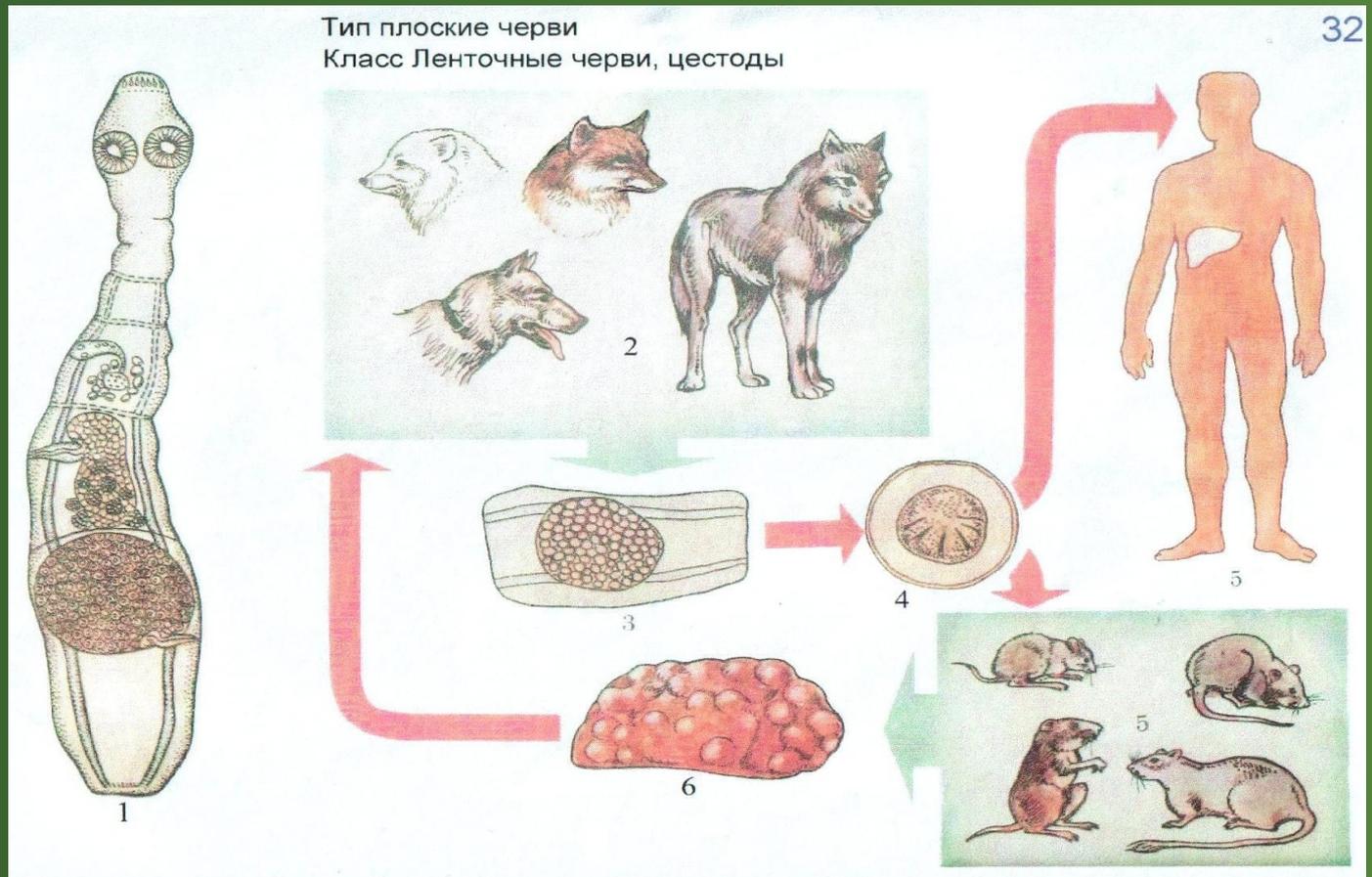
Альвеококка (*Alveococcus multilocularis*)

- Путь заражения для человека пероральный – заглатывание яиц с онкосферами
- Жизненный цикл: окончательный хозяин – плотоядные животные (лисицы, собаки, кошки, песцы)
- Человек - промежуточный хозяин. В его организме происходит развитие альвеококковой ларвоцисты



Общая характеристика

Альвеококка (*Alveococcus multilocularis*)



Общая характеристика альвеококкоза

- **Альвеолярный (многокамерный) эхинококкоз человека (альвеолярный гидатидоз)** – зоонозный биогельминтоз, характеризующийся чрезвычайно тяжелым хроническим течением, первичным опухолевидным поражением печени, нередко с метастазами в головной мозг и легкие, а также во многие другие органы. Заболевание часто заканчивается летально
- Профилактика заключается в проведении санитарно-просветительской работы, дегельминтизации окончательных хозяев, соблюдение правил личной гигиены

Общая характеристика Карликового цепня (*Hymenolepis nana*)

- Карликовый цепень – биогельминт, возбудитель
гименолепидоза
- Распространение повсеместное
- Длина стробилы от 1 до 4,5 см. На сколексе имеется хоботок с
одним венчиком крючьев

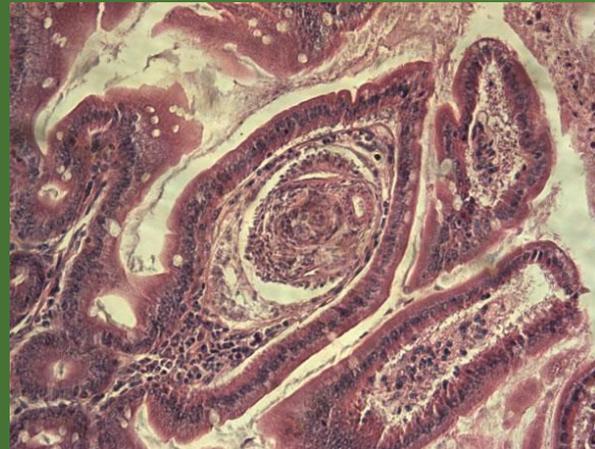


Hymenolepis nana – карликовый цепень (по Е.Н. Павловскому).

Общая характеристика

Карликового цепня (*Hymenolepis nana*)

- Окончательный и промежуточный хозяин – человек и мелкие грызуны
- Путь заражения для человека пероральный – заглатывание яиц с онкосферами



Общая характеристика гименолепидоза

- **Гименолепидоз** – контагиозный гельминтоз человека и некоторых мышевидных грызунов, характеризующийся, главным образом, нарушениями функций пищеварительного тракта
- Болеют чаще дети от 3-12 лет
- Основные симптомы интоксикации: тошнота, рвота, головные боли, могут быть судорожные припадки
- Профилактика заключается в проведении санитарно-просветительской работы, выявлении больных, охране воды от загрязнения фекалиями, личной гигиена и гигиеническое содержание продуктов питания

Методы лабораторной диагностики цестодозов

- **Макроскопические:** исследование материала на наличие паразитов до и после специфического лечения. Учитываются результаты опроса пациента
- **Микроскопические:** применение методов выявления яиц и личинок гельминтов с использованием микроскопа
- **Иммунологические или серологические:**
 - - Реакция непрямой гемагглюляции
 - - Реакция сколексопреципитации
 - - Реакция иммунофлюоресценции