

Мюллериоз и протостронгилез МРС

Ассистент каф. паразитологии им. В.Л. Якимова, к.в.н.
Кузнецов Юрий Евгеньевич

Определение болезни

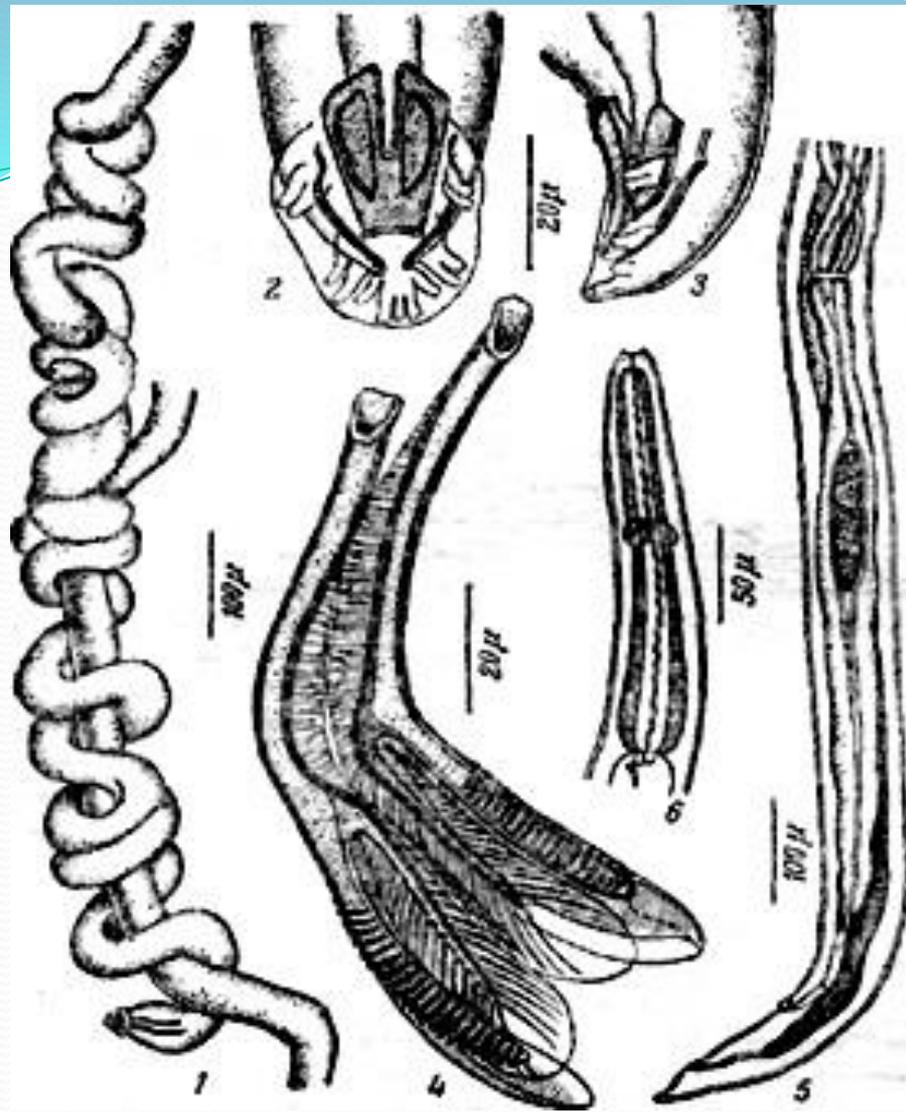
- Мюллериоз овец и коз – гельминтозная болезнь вызываемая нематодой *Müllerius capillaris*, локализуются гельминты в альвеолах, бронхиолах и мельчайших бронхах, а так же в цистах под плеврой и обуславливающий бронхопневмонию.
- Протостронгилез м.р.с.- вызывается несколькими видами гельминтов, обычно присутствующие у одного животного сразу, *P. kochi*, *P. skrjabini*, *P. davtiani*.

Систематика

- Тип: Nematelminthes
- Класс: Nematoda
- Подотряд: Strongilidae
- Семейство Protostrongylidae
- Род *Protostrongylus*
- Вид *P. kochi*
- Род *Müllerius*
- Вид *M. capillaris*

Морфология

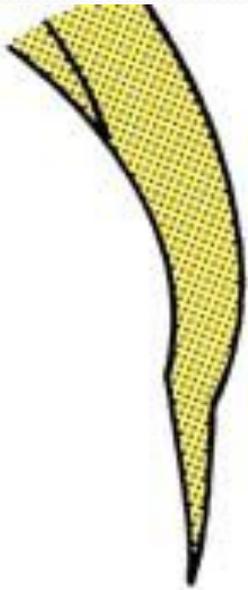
- **Протостронгилиды** – мелкие, очень тонкие, нитевидные нематоды. У самца половая бурса рудиментарная, две равные спикулы и рулек. Хвостовой конец самца скелетирован мощноразвитым опорным аппаратом («аркой»). Ротовой капсулы нет. Вульва самок находится близ ануса. Для определения родов протостронгилид имеются специальные таблицы. Возбудитель протостронгилеза волосовидная нематода длиной 10-60 мм и шириной 0,05 -0,23 мм.



- Возбудитель мюллериоза мелкая нематода очень тонкая, на фоне легких почти не видимые невооруженным глазом. Самец длиной 11-26 мм, шириной 0,03 мм, две равные спикулы темно-коричневого цвета, сетчатого или губчатого строения, тонкие, рулек слабо развит. Самка длиной 18 - 30 мм, шириной 0,05 мм. Яйца буро-коричневого цвета, мелкие.

1-самец, обвивший своим телом тело самки;
 2-хвостовой копец самца с дорзо-вентральной стороны; 3-хвостовой копец самца с латеральной стороны;
 4-спикулы; 5-задний копец самки;
 6-головной копец (по Боеву).

различных личинок паразитов



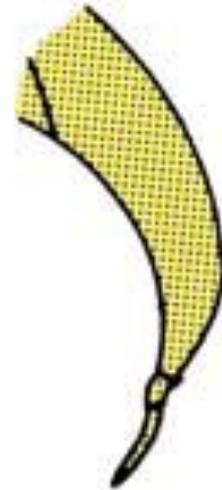
Protostrongylus



Muellerius



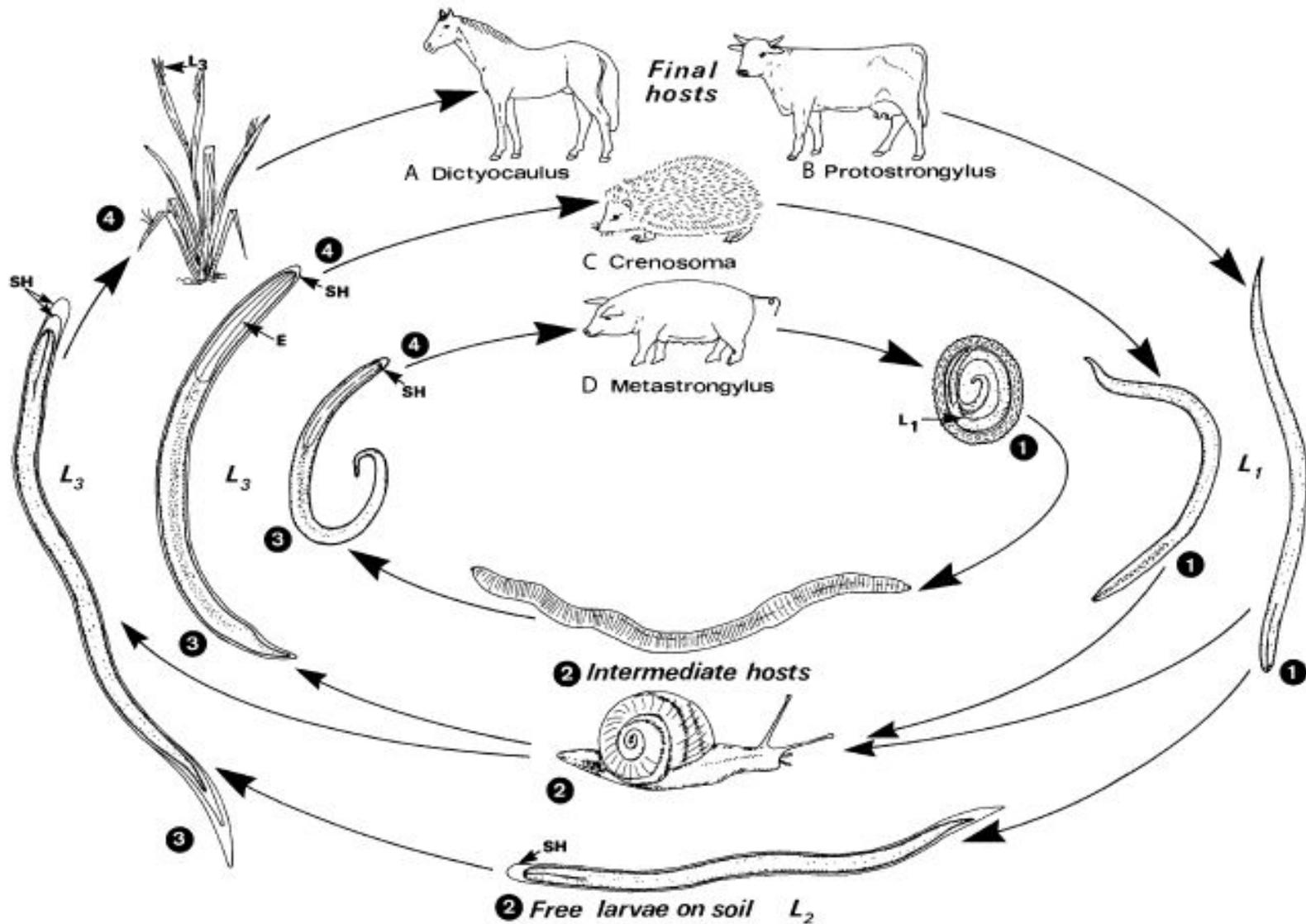
Neostrongylus



Cystocaulus

10 μ m

Цикл развития



Все представители семейства биогельминты развитие с участием промежуточного хозяина. Самки откладывают яйца буро-коричневого цвета. Из отложенных самкой яиц сразу же в легких вылупляются личинки. Последние освобождаются в легких же и проникают сначала в ротовую полость, а затем проглатываются и, пройдя через весь пищеварительный тракт, выбрасываются с фекалиями во внешнюю среду.

Затем личинки должны попасть к промежуточному хозяину. Промежуточный хозяин – наземные панцирные и беспанцирные моллюски родов *Helicella*, *Limax*, *Eulota* и др. Они активно внедряются в ножку моллюска и в полости моллюска личинки растут, совершают 2 линьки, в среднем от 2 недель и до 2 месяцев (зависит от условий среды), личинки достигают инвазионной стадии.

Попав в пищеварительный тракт животного, личинки внедряются в стенку кишечника, проникают лимфогематогенным путем и вместе с кровью в легкие. После этого они переходят из кровеносной системы в просветы дыхательных путей и продвигаются к месту локализации половозрелых паразитов, где и живут более двух лет. Этой стадии они достигают через 2,5 месяца.

Мюллериоз развивается по протостронгилидному пути. В биологии мюллериоза моллюски могут быть как сухопутные, так и водные, например род *Zimacidae*. Помимо того что личинки мюллерий два раза линяют в тканях моллюска, затем попав в легкие животных они линяют еще два раза. И только после этого через 2-2,5 месяца становятся половозрелыми.

Патогенез.

● Развитие патологических изменений подразделяется на 3 стадии:

- 1) Стадия образования точечных и небольших разлитых кровоизлияний, а иногда и узелковых образований. Появление кровоизлияний обусловлено выходом личинок из кровеносных сосудов в легочную ткань. В тех же случаях, когда отдельные личинки погибают, распад их сопровождается развитием продуктивных узелков.
- 2) Стадия развития дольчато-эмфизематозных поражений. Их образование обусловлено пребыванием в бронхах молодых паразитов, вызывающих развитие микробронхитов и бронхитов.
- 3) Стадия образования пневмонических дольчатых - очаговых поражений. Начальный период образования таких поражений характеризуется развитием лобулярных экссудативно - продуктивных пневмонических очагов из-за воздействия половозрелых паразитов и главным образом в результате нахождения в альвеолярной ткани яиц паразитов и личинок первой стадии.

Эпизоотологические данные при Мюллериозе и Протостронгилезе

Экстенсивность и интенсивность инвазии более высока среди овец в южных зонах страны. В северных районах встречается реже, и только вид *Protostrongilus kochi*.

Сезонная динамика инвазии в разных зонах неодинакова, но везде чаще болеют животные, как правило, более старшего возраста, молодняк моложе 3 месячного возраста вообще не заражается.

Мюллериоз широко распространен в ряде стран Европы, Азии и Северной Америки. В РФ наиболее часто встречается в центральной и северной зонах европейской части и Закавказье.

Несмотря на распространенность, практически ветеринарные врачи Мюллериоз не регистрируют. Это можно объяснить тем, что мюллерии мелкие, находятся в ткани легкого и невооруженным глазом практически не обнаруживаются. Наиболее распространена эта инвазия в хозяйствах, выпасающих овец по лесам и кустарникам - излюбленным местом обитания моллюсков, которые в отдельных случаях на 100 % инвазированы личинками мюллерий.

Козы поражаются в два раза сильнее овец, что объясняется характером питания (поедают листья кустарников, на которых чаще чем на траве бывают моллюски). Наиболее интенсивнее заражены взрослые животные. Считается, что максимальное заражение животных в декабре – январе, по данным гельминто-овоскопических исследований.

Клинические симптомы

- Болезнь протекает в субклинической форме, проявлялась главным образом в снижении продуктивности животных.
- Может быть кашель, истечения из носовой полости. Если примешивается вторичная микрофлора, может вызвать острую пневмонию. Хрипы усиливаются, становятся слышными на расстоянии. При аускультации в легких прослушиваются средне- и крупнопузырчатые хрипы. При перкуссии в задних и средних долях легких обнаруживаются участки притупления.
- По мере развития болезни в крови снижается содержание эритроцитов и гемоглобина, увеличивается количество лейкоцитов и полипептидов. Ослабляется сердечная деятельность. Часто развивается понос. Проявляется протеинурия и глюкозурия, повышается содержание билирубина.
- Болезнь протекает хронически. В результате, если животному не была оказана лечебная помощь, оно погибает от истощения при явлениях интоксикации или в результате необратимых патологических процессов при осложнении вторичной инфекцией.
- Обычно гибель больных животных наблюдается через 2-3 недели после появления признаков при явлениях прогрессирующего исхудания. Иногда смерть может наступать от удушья клубками протостронгилюсов или мюллерий, смешанных с густой слизью.

Патологоанатомические изменения

- Наблюдают в основном в легких при интенсивном поражении протостронгилюсами. Выражаются они бронхоэктазией, катаральным воспалением бронхов, а в дальнейшем продуктивной диффузной или очажковой пневмонией. Границы очажков отчетливо видны, структура их мелкодольчатая, окраска более бледная, чем окружающей легочной ткани. Очажки слегка уплотнены или же нормальные на ощупь, на разрезе имеют копновидную форму. В просвете бронхов видны паразиты.
- При Мюллериозе пат. картина будет как при хронической бронхопневмонии, в легких множественные точечные кровоизлияния, очаговая катаральная, а иногда узелковая продуктивная пневмония. Мелкие гельминты находятся в тканях легкого не вооруженным глазом не обнаруживаются.

Лабораторная диагностика

- Гельминты очень тонкие и их трудно найти, поэтому исследуют заднюю часть легкого – темно-красные или коричневые участки. Эти кусочки измельчают, лучше их разрывать пинцетом, и оставляют в теплой воде на несколько часов, затем просматривают осадок.
- При жизни исследуем фекалии методом Бермана-Орлова или Вайда.
Вскрытие – посмертно.

Дифференциальная диагностика

- Следует дифференцировать личинок. Длина до 0.3 мм, передний край закруглен, средняя часть – зернистая, а задний конец у Р. к. заострен шипиком. А у М с - заканчивается как язычок пламени. Личинки, как правило, свернуты колечком. Вскрытие – посмертно.

Лечение и профилактика

Для лечения овец и коз от Протостронгилеза и Мюллериоза проводят дегельминтизацию.

Применяют:

- **Нилверм (Тетрамизол)** овцам и козам задают внутрь в виде 1%-го раствора в дозе 0.01 г/кг (ДВ) массы тела, двукратно с интервалом 24 часа в смеси с кормом или вводят подкожно в форме 5-10%-х стерильных растворов в дозе 15 мг/кг (ДВ) взрослым овцам однократно и 10 мг/кг (ДВ) ягнятам и истощенным овцам двукратно (2 дня подряд);
- **Фенбендазол (Паиакур, Фенкур, Сибкур)** при субклиническом течении дают однократно через рот в дозе 5 мг/кг, а при клинически выраженном заболевании 15 мг/кг или 45 мг/кг панакура гранулята 20%-го;
- **Фебантел (Ринтал)** дают внутрь в дозах 10 мг/кг или 100 мг/кг в виде 10%-го гранулята;

- **Левомизол (Вермизол, Бела мизол)** Вводят овцам подкожно однократно в дозе 7,5 мг/кг (ДВ)
- **Альбендазол** - задают внутрь в дозе 3,5-4 мг/кг (ДВ);
- **Локсуран** - 40% водный раствор дитразина цитрата – вводят овцам и козам в дозе 1,25-2,5 мл на 10 кг массы животного, назначают подкожно или внутримышечно, двукратно с интервалом 24 часа;
- **Ивомек (Новомек, Ивермектин, Фармации, Аверсект-2, Дектомакс)** 1% раствор вводят однократно подкожно из расчета 0.2 мг/кг (ДВ) или 1 мл на 50 кг живой массы; в дозе 0,01 г/кг(ДВ);
- **Фасковерм** - 0,0025 г/кг;
- **Универм** - 0,0002 г/кг (по ДВ) двукратно через сутки;



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!