

LES STRONGYLOSES RESPIRATOIRES DES PETITS RUMINANTS

1-Définition

Helminthoses respiratoires due à la présence et au développement dans la trachée, les grosses bronches et les voies respiratoires profondes, d'Helminthes appartenant à diverses espèces de Dictyocaulidés et Protostrongylidés

Ces helminthoses sont dites aussi Broncho-pneumonie, vermineuses des petits ruminants
-les strongyloses sont rencontrées dans les pays humides

2-Biologie des strongles et de la strongylose respiratoire des petits ruminants

2-1-Classification des strongles respiratoires chez les petits ruminants

Nématodes Secernentea, Ordre des Strongylida deux super-familles		
Super-familles	Trichostrongyloidea	Metastrongyloidea
Familles	Dictyocaulidés	Protostrongylidés
Espèces de Nématodes	<i>Dictyocaulus filaria</i> (agent de la dictyocaulose)	<i>Protostrongylus rufescens</i> <i>Muellerius capillaris</i> <i>Cystocaulus ocreatus</i> <i>Neostrongylus linearis</i> (regroupés sous l'entité clinique de protostrongyloses)

Les larves que l'on peut rencontrer dans les fèces fraîches ou correctement conservées sont celles de divers nématodes de l'appareil respiratoire : Strongles pulmonaires.

Ces larves strongyoïdes, sans appareil rhabditoïde, se différencient ainsi :

A: larves strongyoïdes du premier âge. Présence de nombreuses granulations noirâtres

B: un bouton céphalique. Queue terminée en pointe mousse. $550-480 \times 20-25 \mu$: ***Dictyocaulus filaria***

B': pas de bouton céphalique. Queue pointue. $390-450 \times 25 \mu$: ***Dictyocaulus viviparus (bovins)***

A': larves strongyoïdes du deuxième âge. Peu ou pas de granulations intestinales.

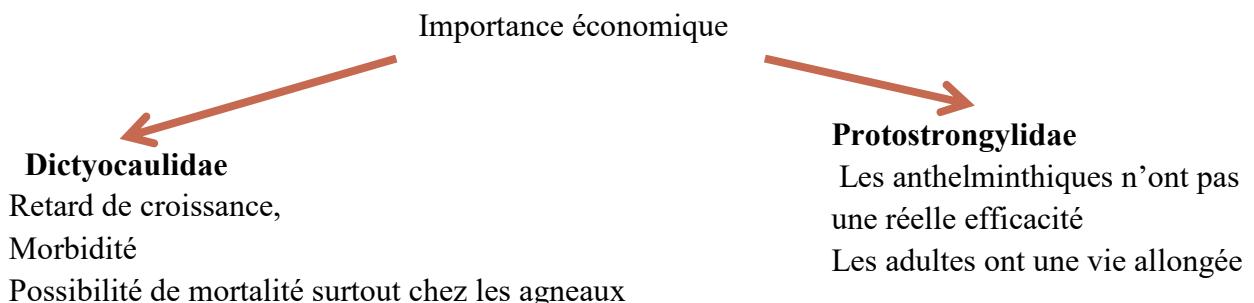
C: présence d'un appendice caudal ondulé et pointu. $320-400 \times 16-22 \mu$: ***Protostrongylus rufescens***

C': présence d'un appendice caudal doublement ondulé et d'une courte épine dorsale. $250-300 \mu$: ***Muellerius capillaris***

2-2-importances

Importance médicale → conséquente pour les Dictyocaules

2-2-importances



2-3-Espèces animales affectées

-les moutons et les chèvres sont les plus affectés en Algérie

2-4-clé d'identification des parasites

2-4-1-Description des larves L1 des strongles respiratoires des petits ruminants

Morphologie des larves de stade L1 de *Dictyocaulus filaria*

L1	Taille	Caractéristiques morphologiques
<i>Dictyocaulus filaria</i>	La larve mesure 550 à 580 µm de long.	-Elle possède un bouton céphalique à l'extrémité antérieure du corps. -La queue est simple et de forme conique. Les granulations des cellules intestinales sont visibles

Morphologie des larves de stade L1 de *Protostrongylus rufescens*

L1	Taille	Caractéristiques morphologiques
<i>Protostrongylus rufescens</i>	La larve mesure 320 à 400 µm de long.	Elle ne possède pas de bouton céphalique Sa queue est dépourvue d'épine caudale, elle comporte une ondulation

Morphologie des larves de stade L1 de *Cystocaulus ocreatus*

L1	Taille	Caractéristiques morphologiques
<i>Cystocaulus ocreatus</i>	La larve mesure 390 à 470 µm de long.	<p>Elle est dépourvue de bouton céphalique.</p> <p>Une épine caudale dorsale est présente. La queue de la larve comporte deux ondulations, avec deux épines présentes au niveau de la deuxième ondulation</p>

Morphologie des larves de stade L1 de *Muellerius capillaris*

L1	Taille	Caractéristiques morphologiques
<i>Muellerius capillaris</i>	La larve mesure 275 à 300 µm de long.	<p>-Elle est dépourvue de bouton céphalique.</p> <p>-Sa queue comporte deux ondulations avec une épine présente au-dessus de la première</p>

Morphologie des larves de stade L1 de *Neostrongylus linearis*

L1	Taille	Caractéristiques morphologiques
<i>Neostrongylus linearis</i>	La larve mesure 300 à 350 µm de long.	<p>Elle est dépourvue de bouton céphalique.</p> <p>Son extrémité distale est droite et composée de deux segments. Une épine caudale dorsale est présente ainsi que deux petites épines entre les deux segments.</p>

2-4-2-Description de la L3 des strongles respiratoires des petits ruminants

L3	Caractéristiques morphologiques
<i>Dictyocaulus filaria</i>	<p>-Gaine double. Œsophage court. dont l'empreinte persiste sur les gaines</p> <p>-600µ.</p> <p>-Présence d'un bouton céphalique</p>

2-4-3-clé d'identification des adultes des strongles respiratoires des petits ruminants

2-4-3-1-clé d'identification des Dictyocaulidés

---Super-famille : Trichostrongyloidea

Présence de bouton céphalique chez : *Dictyocaulus filaria*

Parasite	Caractéristiques morphologiques	Localisation	Couleur	Cycle
<i>Dictyocaulus filaria</i>	Mâle:3 à 8cm Femelle: 5 à 10cm/0,6 à 1mm Présence de bouton céphalique	Les grosses bronches pulmonaires	Blanchâtre	monoxène

--- Super-famille des Metastrongylidea

- Pas de capsule buccale ou très rudimentaire
- Bourse copulatrice généralement réduite
- Cycle dixène

2-4-3-2-clé d'identification des adultes Protostrongylidés

Parasites	Caractéristiques morphologiques	Localisation	Couleur	Cycle
<i>Protostrongylus rufescens</i>	15-35mm/0.12-0.25 mm	Fines bronchioles des petits ruminants	Roussâtre à rougeâtre	Dixène
<i>Cystocaulus ocreatus</i>	18-30 mm	Fines bronchioles des petits ruminants		Dixène
<i>Muellerius capillaris</i>	12-23 mm Le mâle possède une queue spiralée à une double incurvation et porte une petite épine dorsale subterminale	Bronchioles et alvéoles	Brunâtre	Dixène
<i>Neostrongylus linearis</i>	Le mâle mesure de 5-8 mm, la femelle 13-15 mm	Bronchioles et alvéoles		Dixène

2-5-Etude des organes génitaux chez le mâle

2-5-1-Etude des organes de copulation de *Dictyocaulus filaria* mâle

Parasites	Organes génitaux
	Mâle
<i>Dictyocaulus filaria</i>	Spicules arqués aspect d'une paire de chaussettes Extrémités rectilignes

2-5-2-Etude des organes de copulation des Protostrongylidés mâles

Strongles adultes	Organes de copulation
	Mâles
<i>Protostrongylus rufescens</i>	Le mâle possède une bourse copulatrice très réduite Spicules (260μ) droits égaux sur la moitié postérieure du ver, pectinés et tubulaires
<i>Cystocaulus ocreatus</i>	Spicules bifurqués et mesurent 290-330μ, crura brun foncé et en forme de bottes
<i>Mullerius capillaris</i>	Le mâle à queue spiralée Incurvés entrecroisés bourse copulatrice pratiquement absente
<i>Neostrongylus linearis</i>	Spicules inégaux et mesurent 170 et 340μ

2-6-Cycle évolutif des strongles respiratoires

Chez les petits ruminants

Dictyocaulus filaria → cycle monoxène

Protostrongyles → cycle dixène

3-Symptômes des strongles respiratoires des petits ruminants

3-1-Symptômes de la Dictyocaulose à *Dictyocaulus filaria*

Les larves présentes au niveau pulmonaire entraînent:

- une irritation importante des bronches,
- inflammation locale
- production d'une grande quantité de mucus.
- du jetage (= écoulement au niveau des narines)
- de la toux grasse et quinteuse apparaissent.

Si l'infestation parasitaire est massive et/ou que l'animal ne parvient pas à évacuer les vers et le mucus, une obstruction de voies respiratoires se produit, perturbant la circulation d'air dans tout ou une partie du poumon. L'animal montre alors une respiration de plus en plus difficile et bruyante (respiration souvent bouche ouverte et cou en extension) et peut parfois mourir par suffocation dans les cas graves. Les poumons ainsi parasités sont aussi plus sujets aux infections bactériennes ou virales qui viennent encore compliquer les symptômes cliniques.

3-2-Symptômes de la protostrongylose due aux Protostrongylidés

Les signes cliniques liés à la présence de ces parasites sont souvent peu marqués et l'animal présente seulement une gêne respiratoire et un peu de toux, excepté lors d'infestation très massive de *Protostrongylus* où une clinique proche de celle des Dictyocaudes est possible. Toutefois, de diagnostic un peu plus difficile, il se peut que leur importance soit sous-estimée et que, des cas d'amaigrissement, de mauvais état général ou de baisse des performances puissent leur être attribués. Et surtout, ils ouvrent une fois encore la voie à toutes les surinfections bactériennes et virales au niveau pulmonaire.

4-Lésions

4-1-Verminoses ovines

Microscopiquement, Pneumonie vermineuse par réaction contre le parasite en migration (*D. viviparus* et *D. filaria*)

Zones de consolidation nombreuses

- infiltration du tissu conjonctif
- emphysème pulmonaire par destruction des bronchioles
- œdème pulmonaire en cas de forte infestation
- hépatisation pulmonaire
- infection bactérienne secondaire

4-2- pneumonie vermineuse à *Protostrongylus* et *Muellerius*

On distingue deux formes

- une forme nodulaire: petits grains caséo-calcaires bien circonscrits de 1 à 10mm
- une forme diffuse: lésions irrégulières gris-jaunâtres assez fermes et de 1 à 5 cm environ (tâches de bougie)

Microscopiquement: la pneumonie subaiguë et chronique domine. On retrouve des foyers de calcification et le parasite. L'examen montre, au niveau des bronches, un mucus très abondant, spumeux, renfermant des parasites bien visibles, qui peuvent former de véritables bouchons obstruant certaines bronches avec affaissement des alvéoles correspondantes.

4-3-Bronchite vermineuse des ovins

La période prépatente et la durée de l'élimination larvaire sont généralement plus longues que chez les bovins.

Les parasitoses dues à *Synthetocaulus* et à *Muellerius* sont souvent plus redoutables.

Leur cycle complexe, qui nécessite le passage de divers mollusques aquatiques ou terrestres, n'a pas encore permis d'instaurer une prophylaxie totalement efficace.

5-Diagnostic

Diagnostic de laboratoire

En phase d'état, le diagnostic de laboratoire est possible, on utilise la technique de Baermann

Technique de Baermann: c'est une technique non quantitative, elle repose sur la faculté des larves à se déplacer en milieu aqueux. Elle consiste à placer 30 à 50 grammes de fèces dans deux compresses placées dans un passe-thé le tout est déposé sur un verre à pied rempli complètement d'eau. Les matières fécales affleurent l'eau. La lecture se fait après un temps minimal de 8 heures, sans dépasser les 48 heures. Les éventuelles larves L1 de *Dictyocaulus* se trouvent dans le dépôt présent au fond du verre à pied. Le surnageant est rejeté, le dépôt est centrifugé et, le culot est placé entre lame et lamelle avant d'être observé au microscope (grossissement 100). Les larves L1 mesurent entre 400 et 450 μ . Elles sont trapues, mobiles et contiennent des granulations de réserve, caractéristiques dans leur deux-tiers postérieur.

La présence d'une seule larve sur le champ, en présence de commémoratifs évocateurs de dictyocaulose, suffit à confirmer le rôle du parasite dans l'épisode clinique.

6-Pronostic

- Les *Dictyocaules* sont plus pathogènes et nécessitent un traitement antihelminthique
- la sous-nutrition augmente la réceptivité des agneaux aux parasites internes ;
- une alimentation adaptée, au contraire, favorise la résilience de l'hôte, notamment lorsqu'elle est enrichie en protéines (elle permet de compenser les pertes et malabsorptions causées par les parasites).