

REPUBLIQUE DU SENEGAL

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES
AGRICOLES (I.S.R.A.)

LABORATOIRE NATIONAL DE L'ELEVAGE
ET DE RECHERCHES VETERINAIRES

DAKAR-HANN

--

N° 677
08686
SERVICE DE MICROBIOLOGIE

NOTE TECHNIQUE
LES PNEUMOPATHIES DU MOUTON

par M.P. DOUTRE

REF. N°050/MICROBIO.

MARS 1981

LES PNEUMOPATHIES DU MOUTON

par le Docteur vétérinaire

M.P.DOUTRE

(Chef du Service de Bactériologie au
L.N.E.R.V. - I.S.R.A.)

A - GENERALITES

En matière de pathologie tropicale, le concept ancien de "pasteurellose du mouton" doit être abandonné ... En effet, si chez les bovidés, la "pasteurellose aiguë ou "septicémie hémorragique" est une affection nettement définie, de caractère septicémique (comme le charbon bactérien), apparaissant en hivernage, due, en Afrique de l'Ouest et Centrale, au type E de Pasteurella multocida, il n'en va pas de même chez les ovins. Chez ces derniers, dans le cas de pneumonie, P.multocida peut certes être isolée des lésions du parenchyme pulmonaire, mais aussi beaucoup d'autres microorganismes sont susceptibles d'être rencontrés. De plus, la localisation du germe reste limitée à l'appareil respiratoire et il n'y a pas septicémie (x). Chez les bovins, comme chez les ovins, des types de P.multocida, autres que le type E, peuvent être isolés de lésions du parenchyme pulmonaire, mais alors le caractère septicémique de la maladie est exclue.

A titre indicatif, figure ci-dessous la classification sérologique actuelle de P.multocida selon FERREAU (type "capsulaires" de CARTER) :

.../...

(x) Remarque : la présente note ne traite que des pneumopathies du mouton. Celles de la chèvre, en cours d'étude, seront envisagées ultérieurement.

Pas d'acide
hyaluronique dans
1^a capsule

Type B

Essentiellement :

Septicémie hémorragique des boeufs
et des buffles d'Asie, du Proche-
Orient et de l'Afrique Orientale,
des bisons d'Amérique.

Très occasionnellement : rencontré chez
le cheval, le porc, le mouton.

Type E

Exclusivement : septicémie hémorragi-
que des bovins d'Afrique occidentale
et centrale.

Acide hyaluroni-
que capsulaire

1. En quantité
toujours impor-
tante :

Type A

Très ubiquiste :

- Homme (septicémie possible, Sénégal)
- Bovins (non septicémique)
- Petits ruminants
- Porcins
- Lapins
- Oiseaux

2. En quantité
variable :

Type D

Ubiquiste :

Comme pour le groupe A

A l'intérieur d'un même sérotype capsulaire, existent plusieurs types
somatiques :

<u>Types capsulaires</u> :	A	B	D	E
<u>Types somatiques</u> :	1,3,5(x),7,8(x),9(x)	6(xx),11	1,2,3,4,10,12	6(xx)

(x) responsable du choléra aviaire,

(xx) sérotype responsable de la septicémie hémorragique.

.../...

B - MICROORGANISMES ISOLES DU PARENCHYME PULMONAIRE LORS DE PNEUMONIES

a) Mycoplasmes

Depuis que les techniques d'isolement et de culture des mycoplasmes ont été maîtrisées au L.N.E.R.V., Mycoplasma arginini est isolé pratiquement de toutes les lésions pulmonaires du mouton (animaux d'expérience conservés au Laboratoire, abattoirs, bergerie SAED, etc ...)

A noter que jusqu'à ce jour M.mycoïdes subsp.capri, M.mycoïdes subsp. mycoïdes, M.ovipneumoniae, Acholeplasma laidlawii A, n'ont pas été rencontrés (x).

Ces mycoplasmes ont été isolés du tractus respiratoire de moutons, atteints de pneumonie, dans d'autres pays.

b) Bactéries :

Par ordre de fréquence :

Pasteurella multocida (type A et D),

Pasteurella haemolytica,

Diplococcus pneumoniae,

Streptococcus,

Pseudomonas aeruginosa,

Enterobacteriaceae (Escherichia coli, Salmonella, etc ...) (xx).

De cette énumération, ressort la fréquence des isolements de M.arginini et de P.multocida et haemolytica à partir des lésions du parenchyme pulmonaire du mouton.

C - PASTEURELLA ET MYCOPLASMA ISOLES DU TRACTUS RESPIRATOIRE CHEZ LE MOUTON SAIN :

En 1979 et 1980, une étude a été menée au LNERV (en collaboration avec le service de Microbiologie de l'IEMVT) sur le portage de bactéries du genre Pasteurella et de mycoplasmes chez les moutons sains, sacrifiés à l'abattoir de Dakar.

.../...

(*) L'étude des pneumopathies des petits ruminants sera facilitée, si les services spécialisés du LNERV reçoivent des prélèvements nombreux récoltés par les agents des organismes en contact avec les éleveurs.

(xx) Hemophilus sp. n'a pas été rencontré chez le mouton jusqu'alors, par contre il a été isolé chez la chèvre.

Les ensemencements, effectués sur milieux appropriés, ont porté sur :

- 100 fragments de parenchyme pulmonaire,
- 100 fragments de muqueuse trachéale,
- 200 fragments de muqueuse laryngienne,
- 100 fragments de muqueuse recouvrant les sinus.

Ont été ainsi isolées chez le mouton sain :

- 62 souches de Mycoplasma arginini,
- 51 souches de P.multocida,
- 6 souches de P.haemolytica (xxx).

La répartition des isolements s'effectue ainsi :

	Sinus	Larynx	Trachée	Parenchyme pulmonaire
<u>P.multocida</u>	25	24	2	0
<u>P.haemolytica</u>	4	2	0	0
<u>M.arginini</u>	30	32	0	0

- . P.multocida est représentée par les types capsulaires A et D, avec une plus grande fréquence du type A. Au sein du type capsulaire A, les types somatiques : 1,1(+3),3,3(+1),7,8,9 sont rencontrés.
Le type capsulaire D est représenté uniquement par le type somatique 2.
- . P.haemolytica est représentée par 3 types capsulaires (à titre indicatif 1, 7 et 8).
- En fait de mycoplasmes, seul M.arginini est isolé chez les animaux sains comme lors de pneumonies, et ceci avec une fréquence égale et même légèrement supérieure à celle des isolements des bactéries appartenant au genre Pasteurella (M.arginini : 62 ; Pasteurella : 57).
- Pasteurella et M.arginini sont isolés deux fois plus souvent au niveau des sinus qu'au niveau du larynx :
Larynx : 200 prélèvements, 26 Pasteurella, 32 M.arginini,
Sinus : 100 "-", 29 "-", 30 "-".

.../...

(xxx) Ces résultats ne peuvent être entachés que d'erreurs par défaut.

D - APPARITION DES LESIONS PNEUMONIQUES

Chez l'animal sain, tout se passe comme si le portage normal allait décroissant des sinus au larynx, pour s'annuler en aval de ce dernier et ceci aussi bien pour M.arginini que pour les bactéries du genre Pasteurella.

La pneumonie apparaît lorsque pour des raisons variées, ces micro-organismes se multiplient au niveau du parenchyme pulmonaire. A quoi est dû le processus de blocage observé au niveau des voies respiratoires supérieures et au niveau alvéolaire chez le sujet sain ?

Différents processus sont mis en oeuvre :

1) Défense de nature mécanique :

On doit y ranger l'action micromécanique mucociliaire de l'épithélium qui assure la capture et le transport vers l'extérieur des particules introduites avec l'air inhalé. En cas d'inflammation des premières voies, les réflexes d'éternuements et de toux accroissent l'activité éliminatrice. Les mouvements ciliaires dirigent vers la cavité oro-pharyngienne le film muqueux et les particules piégées, l'élimination est achevée par la déglutition et la toux.

2) Défense immunitaire : comprise au sens le plus large, on doit y ranger :

- l'immunité non spécifique :

- . Les enzymes (lysozyme des sécrétions, hydrolases acides des lysosomes des phagocytes) assurent la destruction des microbes hors ou dans les cellules.
- . l'activité phagocytaire due aux microphages et surtout aux macrophages des alvéoles pulmonaires. Les macrophages assurent la phagocytose des éléments inertes ou microbiens qui sont parvenus jusqu'aux alvéoles et leur transport jusqu'au "tapis roulant" muco-ciliaire. Le passage horaire des phagocytes pulmonaires dans la cavité oro-pharyngienne a été estimé à environ 2 millions de cellules par heure chez le rat. L'émonctoire final est surtout le tube digestif (déglutition). Une immunisation peut accroître non spécifiquement la résistance des macrophages à certaines bactéries.

.../...

. L'interféron (pour les virus) et le complément sérique renforcent également les défenses anti-infectieuses au niveau de l'appareil respiratoire.

- L'immunité spécifique

- . à médiation cellulaire, laquelle intervient surtout au niveau des macrophages pulmonaires,
- . à médiation humorale, intervenant par les anticorps
 - Ig A des sécrétions locales,
 - Ig M et Ig G du sang de l'aire respiratoire.

Ces processus peuvent être affaiblis, ou même disparaître, sous l'influence de différents facteurs (stress) :

- le froid, les vents de sable, agissent sur les processus de nature mécanique (congestion, irritation). Des modifications portent sur la quantité (hypersecretion) et sur la qualité (hyperviscosité) du mucus sécrété, également sur la motilité ciliaire (inhibition),
- le parasitisme (strongylose pulmonaire),
- une alimentation grossière peut ouvrir une brèche dans la continuité cellulaire, au niveau du pharynx, favorisant la pénétration des microbes pathogènes,
- les polluants infectieux d'ordre viraux entrent en jeu au niveau des défenses immunitaires, soit qu'ils affaiblissent ces dernières par "inondation antigénique", soit qu'ils détruisent les macrophages et les microphages qui les avaient englobés. Dans ce cas, la prolongation de l'atteinte infectieuse, ou une seconde atteinte rapprochée par un agent identique ou différent, risque de surmonter la résistance de l'appareil respiratoire. Au Sénégal, les facteurs d'ordre viraux qui sont en mesure d'agir au niveau du tractus respiratoire du mouton demeurent mal connus. On doit envisager le virus de la peste des petits ruminants (Morbillivirus) qui en fait atteint surtout les caprins. Les rôles tenus par le virus para-influenzae 3, les adénovirus, l'herpès virus de la rhinotrachéite infectieuse et les poxvirus de l'ecthyma contagieux et de la Clavelée restent à préciser.

.../...

Les mesures à prendre, qui tendent à diminuer l'action des agents stressant, découlent de l'énumération effectuée ci-dessus : protection contre le froid, déparasitage, alimentation appropriée, etc ...

E - PROPHYLAXIE MEDICALE

Elle doit être assurée en temps voulu, c'est-à-dire avant que n'apparaissent les foyers. Aussi, est-il recommandé de mettre en oeuvre la vaccination quelques semaines avant que ne surviennent les nuits froides du début de la saison sèche. Actuellement doivent être associés :

- le vaccin tissulaire utilisé dans la lutte contre la peste bovine, lequel agit en raison de la communauté antigénique existante entre virus peste des petits ruminants et virus peste bovine,
- le vaccin formolé, adjuvé, contre les complications pasteurelliques dues aux types A ou D de P.multocida.

En raison des mauvaises qualités antigéniques de M.arginini, il est peu vraisemblable d'envisager la mise au point d'un vaccin efficace contre ce microorganisme.

F - TRAITEMENT

Il convient de retenir que le traitement des pneumopathies du mouton doit faire appel à un antibiotique à spectre antimycoplasmique, à savoir :

Terramycine : 5/10 mg/kg (ou Terramycine longue Action

Erythromycine : 25 mg/kg

Spiramycine : 25 mg/kg (dose initiale 50 mg/kg)

Tylosine : 20-25 mg/kg

à administrer durant 3-5 jours.

001 SERIAL NUMBER
SN 8100002

002 1/1

003 REVISE WITHDRAW
R W

004 NEW CHANGED DELETED
N C D

005 affected RN

INPUT SHEET

006 TRN
TRANSL. /
GENERIC. /

Input Sheet number total no. of Input Sheets Input change

007 related RN (TRN)

008 TYPE OF RECORD
MONOGRAPH STANDARD DRAWING FILM MAP OR ATLAS PHONO. SERIAL ARTICLE PATENT REPORT COMPUT. MEDIUM

BIBLIOG. LEVEL
ANALYTICAL MONOGRAPH SERIAL COLLECT.

LITERARY INDICATOR
CONFERENCE DICTIONARY NUMERICAL DATA THESIS OR DISS. LEGISLATION BIBLIOGRAPHY MAP(S) INCLUDED SUMMARY NON CONVENTION

008 PRIMARY SUBJECT CATEGORIES
134 ; ;

SN

1 009 M LEVEL

(Use a separate Input Sheet for each level circled in the Bibliographic Level box starting with the left-most level and enter code in box 009. For serial entries use section 2 of this Input Sheet.)

Tag	Data (enter by Typewriter only)
100 Personal Name (s) (Affiliation (s))	Douira M. P., (Laboratoire national de l'élevage et de recherches vétérinaires, Dakar. Haun (Senegal))
110 Corporate Name(s)	Laboratoire national de l'élevage et de recherches vétérinaires, Dakar. Haun (Senegal)
111 Degree	
200 English Title Main Title	Pneumopathies of the sheep.
201 Secondary elements	Technical note
210 Conf. Name	
211 Place	
213 Date	
230 Original Title (translit.) Main Title	Les pneumopathies du mouton
231 Secondary elements	Note technique
250 Edition	
300 Report/Patent Number	
310 Sec. Number(s)	
320 ISBN/IPC	
401 IMPRINT Place of Publication	Dakar (Senegal)
402 Publisher	Laboratoire national de l'élevage et de recherches vétérinaires,
403 Date of Publication	1981
500 Collation	7 p
600 Language of text	(Fr)
610 Notes	1 table
620 Objects. & Geogr. Codes	5240 ; ; / G ; G

2 009 S LEVEL

230 SERIAL TITLE Main Title	
231 Secondary elements	
320 ISSN	
403 Date of Publication	
500 Collation	
610 Notes	