

## EFFECTUL TRATAMENTULUI CU OXITETRACICLINĂ ȘI VITAMINA C ÎNTR-UN EPISOD DE PARAINFLUENȚA OVINĂ ÎN JUDEȚUL TIMIȘ

## THE TREATMENT EFFECT OF OXYTETRACYCLINE AND VITAMIN C IN AN EPISODE OF PARAINFLUENZA SHEEP IN TIMIS COUNTY

Adrian Stancu

Facultatea de Medicină Veterinară Timișoara

**Cuvinte cheie:** *oaie, pulmon, virus, bronhopneumonie.*

**Key words:** *sheep, lung, virus, bronchopneumonia.*

### Rezumat

Parainfluența ovină este o boală cu mare difuzabilitate, uneori cu evoluție gravă, mai ales la tineret. Este produsă de virusul parainfluenței 3 (PI-3), identic cu virusul izolat din parainfluența bovină, în asociere cu unele bacterii. Virusul PI-3 a fost izolat pentru prima dată de HORE și col. (1966) din pulmonii și mucusul nazal al oilor cu pneumopatii, iar GILMOUR și col (1968) experimentează cu succes un vaccin inactivat pentru profilaxia boli. La noi în țară, parainfluența la ovine a fost diagnosticată în 1977 prin examene morfopatologice. Tot prin examen morfopatologic s-a făcut și diferențierea de boala maedi-visna și adenomatoza pulmonară.

### Abstract

Sheep parainfluenza It is a disease with high diffusibility, sometimes with fatal serious, especially youth. It is caused by parainfluenza 3 virus (PI-3), identical to the bovine parainfluenza virus isolate, in combination with certain bacteria. PI-3 virus was firstly isolated from Hore et al. (1966) in the lungs and nasal mucus of sheep with pneumopathies and GILMOUR et al (1968) successfully experimenting with an inactivated vaccine for the prophylaxis of diseases. In our country, parainfluenza sheep was diagnosed in 1977 by pathological examinations. Also by pathological examination was differentiated by maedi-visna disease and pulmonary adenomatosis.

### 1. Introducere

Parainfluența evoluează acut, subacut sau cronic, în funcție de vârstă. La oile adulte, deseori evoluează asimptomatic.

*Forma acută* se întâlnește la mieii sugari, manifestată prin bronhopneumonie acută, cu jetaj seromucos, febră și simptome pulmonare.

*Forma subacută*, mai frecventă la tineret, evoluează cu jetaj seromucos și uneori cu febră. În îngrășătorii au fost semnalate și encefalite, iar la oile adulte vulvovaginite și avort. În unele efective din creșterea extensivă parainfluența evoluează la oile adulte ca infecție mixtă cu salmoneloza, în lunile

februarie-martie, cu tulburări respiratorii și avort.

*Forma cronică*, prezentă la tineret și ovinele adulte, se traduce prin hipotrepsie, apetit capricios, puseuri febrile, dispnee la efort, cu rare accese de tuse, dar cu jetaj redus sau absent.

*Leziunile* sunt asemănătoare cu cele de la taurine.

*Plămânul* prezintă în jumătatea anterioară focare de compactizare de culoare cenușie sau roșie-violacee, de consistență carnoasă, dispuse lobular, apoi lobar. În jurul focarelor se observă edem, ce cuprinde uneori pulmonii în totalitate. În funcție de vârstă, se remarcă unele particularități histopatologice.

Astfel, la mieii de 1-4 săptămâni se decelează bronșite și bronșiolite proliferative, cu tumefierea pneumocitelor ce devin cubice, iar epiteliul alveolar ia aspect pseudoacinar, cu exsudație accentuată, descuamare epitelială și sincițializare.

La *mieii nevaccinați*, infectați în primele zile de viață, modificările histologice ale pulmonului pledează pentru tipul de pneumonie epitelială.

*Celulele gigante* prezente în septele alveolare, în epiteliu, și în alveole, printre celulele descuamate, se află în plină activitate fagocitară. În aceste celule, în cele epiteliale și în macrofage se evidențiază incluzii intranucleare și intracitoplasmice, mici și oxifile sau mari și bazofile.

*Limfonodurile regionale* sunt hiperemiate și cu hipoplazie limfoidă.

La mieii în vârstă de peste o lună și la oile adulte se înregistrează, în plus, activarea și multiplicarea mezenchimului din septele alveolare, spațiul peri-bronșic și perivascular.

Prezența membranelor hialine și a celulelor gigante sunt elemente constant întâlnite în infecțiile gripale la om și viței. În limfonoduri, pe lângă hiperemia și hiperplazia foliculilor, se evidențiază macrofage și celule gigante, cu 2-5 nucleii, uneori cu incluzii.

Aspectele de blastizare a limfocitelor și diferențiere a plasmocitelor din plămâni și limfonoduri, sunt reacții specifice imune.

## Scop

Cercetările efectuate au avut ca scop stabilirea diagnosticului de parainfluență pe baza leziunilor macroscopice și examenului histopatologic.

## 2. Materiale și metode

Cercetările au fost efectuate în perioada martie 2016 – aprilie 2016 prin necropsierea a 5 cadavre ovine, cu vârste cuprinse între 1-3 luni, rasa Merinos provenite din gospodăria populației, 12 ovine cu semne clinice respiratorii de boala, dintr-un efectiv de 120 capete. Necropsia s-a efectuat prin tehnica specifică mamiferelor.

Suspiciunea de parainfluență a apărut de la necropsierea primului cadavru atunci când la examinarea *pulmonului* s-a observat o colorație roșie-violacee a acestuia atât la suprafață cât și pe secțiune, consistența fiind carnoasă.

La secționarea *traheei* s-a observat prezența unui lichid spumos albicios cu aspect de ou bătut caracteristic edemului pulmonar. De asemenea limfonodurile regionale au fost hiperemiate.

Aceste aspecte macroscopice au fost observate ulterior și la celelalte cadavre.

Examenul macroscopic a vizat consemnarea particularităților structurale modificate (formă, mărime, culoare, lobulație, consistență, examen pe secțiune) și recoltarea probelor în vederea efectuării examenului microscopic.

Probele au fost fixate în alcool timp de 24 de ore.

Probele fixate au fost trecute în bateria de deshidratare, formate din alcool în concentrații crescânde, de la 70° până la alcool absolut.

În fiecare baie, din cele cinci, probele au fost ținute două ore, după care s-a îndepărtat alcoolul prin introducerea în benzen pentru clarificarea secțiunii, apoi s-a făcut includerea în baia de parafină la termostat la 56 °C.

Prin parafinare s-au obținut blocuri ce conțineau probe (fragmente) de organe cu leziuni, care au fost secționate la microtom, la șase micrometri.

Secțiunile obținute au fost fixate pe lame bine degresate cu ajutorul albuminei Meyer. Secțiunile lipite pe lame au fost colorate prin metoda HEA.

Colorarea secțiunilor histopatologice s-a realizat în următoarele etape: dizolvarea parafinei cu benzen; rehidratarea folosind alcooluri cu concentrații descrescânde și apă; trecerea lamelor prin băile cu coloranți (hematoxilina, eozina, albastru de metil); îndepărtarea apei folosind alcooluri de concentrații crescânde (alcool amilic 70-90°); asamblarea secțiunilor colorate între lamă și lamelă.

La animalele cu semne clinice de boala s-a administrat oxitettraciclină și vitamina C pe cale parenterală.

### 3. Rezultate și discuții

Examenul exterior al cadavrelor a evidențiat o cantitate redusă de jetaj seromucos în jurul cavițăților nazale.

**Macroscopic** la examinarea pulmonului, s-a constatat faptul că acesta prezintă focare de compactizare de colorație roșie-vioacee pe toată suprafața acestuia, de consistență cărnoasă dispuse lobular, docimazia fiind pozitivă, bronhopneumonie lobară, edem pulmonar *etc.* În figurile 1-10 sunt redată imagini specifice bolii. Limfonodurile retrofaringiene, bronșice și mediastinale au fost hiperemiate.

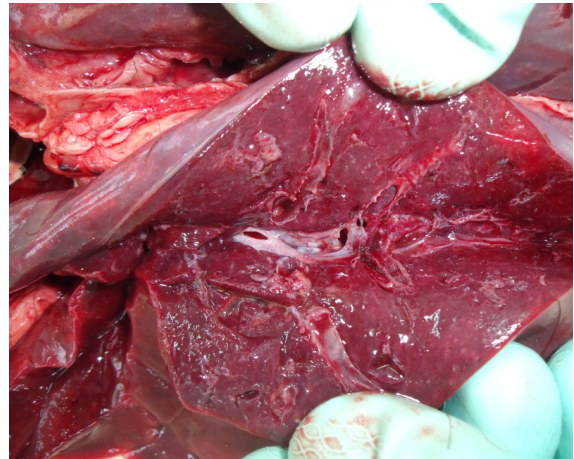
**Microscopic** s-au constatat

- hiperplazii limfohistiocitare în septuri;
- congestii,
- hemoragii,
- exsudații seroase sau
- serofibrinoase interlobulare
- cât și sub formă de "teci periarteriale",
- descuamarea epiteliului bronho-alveolar și
- sincițializarea lui cu formarea de celule gigante multinucleate (leziune patognomonică)
- incluzii virale intracitoplasmatiche efemere atât în celulele gigante multinucleate cât și în macrofagele mononucleate.

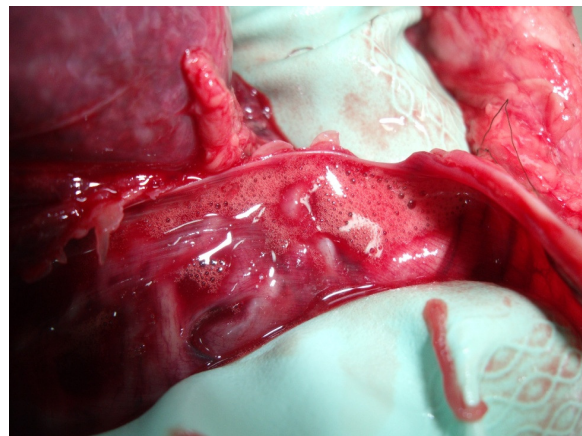
La animalele bolnave semnele clinice au dispărut după 3-4 zile de la administrarea tratamentului.



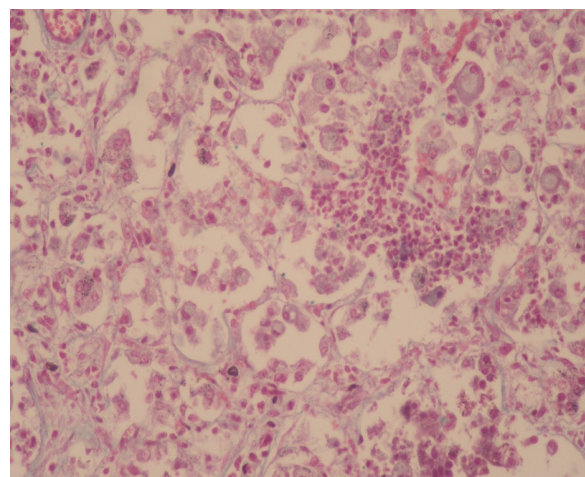
**Figura 1.** Plămân ovină. (Parainfluență ovină) evoluție acută. Bronhopneumonie lobulară examen la suprafață



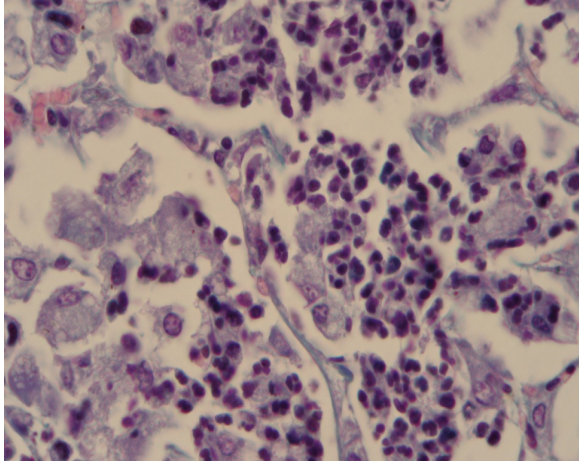
**Figura 2.** Parainfluență ovină, evoluție acută. Bronho-pneumonie lobulară (examen pe secțiune)



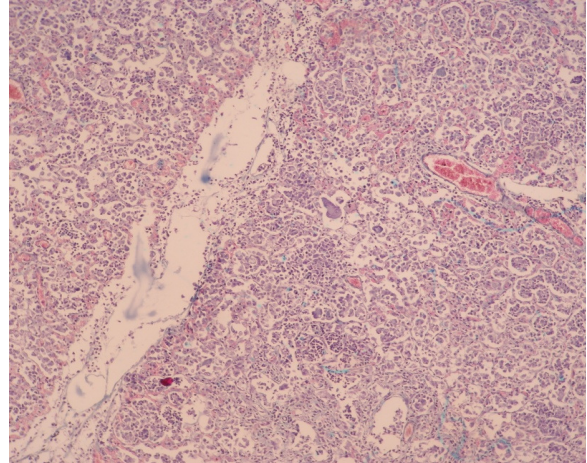
**Figura 3.** Trahee ovină, evoluție acută. Traheită hemoragică, edem pulmonar



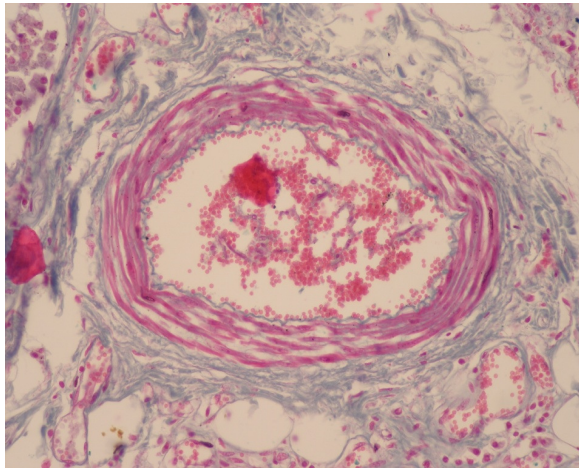
**Figura 4.** Plămân ovină. (Parainfluență ovină) evoluție acută. Hiperplazii limfohistiocitare (H.E.A.x 40)



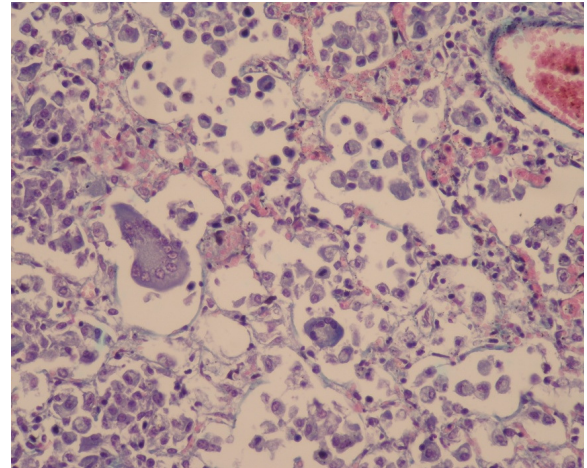
**Figura 5.** Plămân ovină evoluție acută.  
Hiperplazii limfohistiocitare (HEA x 40)



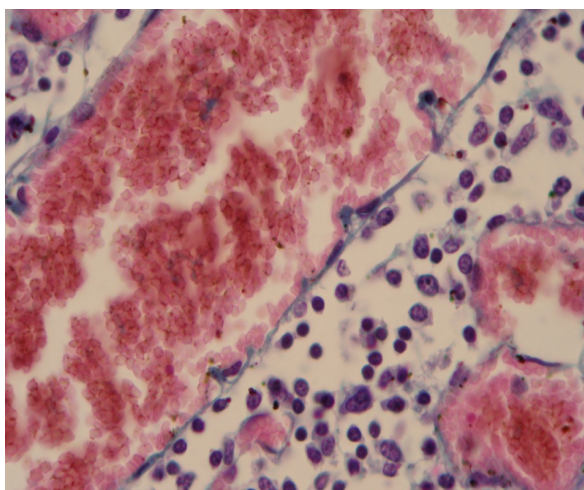
**Figura 8.** Plămân ovină evoluție acută.  
Celule gigante multinucleate (HEA x 10)



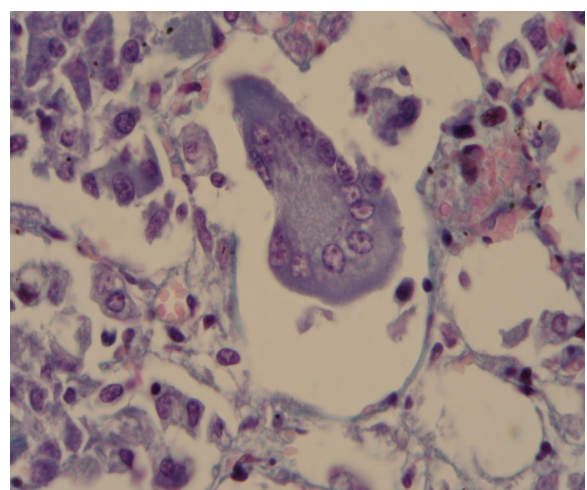
**Figura 6.** Plămân ovină evoluție acută.  
Congestie pulmonară (HEA x 40)



**Figura 9.** Plămân ovină evoluție acută.  
Celule gigante multinucleate (HEA x 20)



**Figura 7.** Plămân ovină evoluție acută.  
Congestie pulmonară și hiperplazii limfo-histiocitare  
perivasculară (HEA x 40)



**Figura 10.** Plămân ovină evoluție acută.  
Celule gigante multinucleate (HEA x 40)

#### 4. Concluzii

- **Parainfluența ovină** a fost diagnosticată la toate cele cinci cadavre necropsiate.
- **La examenul exterior** al cadavrelor s-a evidențiat o cantitate redusă de jetaj seromucos în jurul cavițăților nazale.
- **Macroscopic** examinarea plămânilor, s-a constatat faptul că acesta prezintă focare de compactizare de colorație colorație roșie-violacee pe toată suprafața acestuia, de consistență carnoasă dispuse lobular, docimazia fiind pozitivă, bronhopneumonie lobară.
- **Limfonodurile** retrofaringiene, bronșice și mediastinale au fost hiperemiate.
- **Microscopic** s-au identificat hiperplazii limfocitice în septuri, congestii, hemoragii, exudații seroase sau sero-fibrinoase interlobulare cât și sub formă de "teci peri arteriale", descuamarea epitelului bronho-alveolar și sincițializarea lui cu formarea de celule gigante multinucleate este considerată leziune patognomonică incluzii virale intra-citoplasmice efemere atât în celulele gigante multinucleate cât și în macrofagele mononucleate.
- **Tratamentul** cu oxitetraciclină și vitamina C a fost eficient la animalele cu forme clinice de boala în cazul Parainfluenței.

#### Mulțumiri

Acest studiu a fost efectuat cu suport proiectului: *Dezvoltarea infrastructurii de cercetare, educație și servicii în domeniile medicine veterinare și tehnologiilor inovative* cod: RO 05, cod SMIS-CSNR 2669.

#### Bibliografie

1. **Stancu A.** Practicum of veterinary pathological anatomy Ed. Agroprint, Timisoara.

2. **Stancu A.** Special veterinary pathological anatomy, Editura Agroprint, Timisoara.
3. **Stancu A.** Diagnostic necropsicveterinar, EdituraMirton, Timisoara, 2013.
4. **Baba AI** (1996) - Diagnostic necropsic veterinar, Ed.Ceres, București.
5. **Cătoi C** (2003) - Diagnostic Necropsic Veterinar, Ed. Academicpres, Cluj-Napoca.
6. **Coman M, Olariu-Jurca I, Stancu A,** (2005) - Compendiu de Morfopatologie Practică, Ed. Brumar, Timișoara.
7. **Cutlip RC, Lehmkuhl HD, Brogden KA** (1993) - Chronic effects of coinfection in lambs with parainfluenza-3 virus and *Pasteurella haemolytica*, *Small Ruminant Res.* **11**, pp. 171–178.
8. **Davies DH, Davis GB, Mcsporrán KD, Price MC** (1983) - Vaccination against ovine pneumonia: a progress report, *N.Z. Vet. J.* **31**, pp. 87–90.
9. **Davies, DH, Davis, GB, Mcsporrán KD et al.** (1985) - Vaccination against ovine pneumonia: New Zealand Veterinary Journal, **37**, 66-71.
10. **Debey BM, Lehmkuhl HD, Chard-Bergstrom C.** et al. (2001) - Ovine paramyxovirus serotype 7-associated mortality in lambs in the United States. *Veterinary Pathology*, **38**, 644-648.
11. **Haines DM, Kendall JC, Remenda BW, Breker-Klassen MM, Clark EG.** (1992) - Monoclonal and polyclonal antibodies for immunohistochemical detection of bovine Parainfluenza type 3 virus in frozen and formalin-fixed paraffin-embedded tissues, *J Vet Diagn Invest* **4**:393-399.
12. **Eleraky NZ, Kania SA, Potgieter LN** (2001) - The ovine respiratory syncytial virus F gene sequence and its diagnostic application. *J Vet Diagn Invest*, **13**, 455–61.
13. **Eleraky NZ, Kania SA, Evermann JF et al.** (2003) - Comparison of targeting F and G protein genes to detect bovine and ovine respiratory syncytial viruses. *J Vet Diagn Invest*, **13**, 277-80.
14. **Femandes LB, D'aprile AC, Seif GJ.** et al. (2004) - The impact of respiratory syncytial virus infection on endothelin receptor function and release in sheep bronchial explants. *J Cardiovasc Pharmacol.*

15. **Fenner E, Paul JG, Frederick A, Rott RM.**, (1996) *Veterinary Virology*. 2<sup>nd</sup> Edition., Academic Press, New York.
16. **Jehan G, Hussein H.A., Reda I.M.**, (2009) - Isolation and characterization of PI-3 virus from sheep and goats, *Int J Virol*, 5(1), 28-35.
17. **Goodwin KA, Jackson R, Brown C, Davies PR, Morris RS, Perkins NR** (2004) - Pneumonic lesions in lambs in New Zealand: patterns of prevalence and effects on production, *N. Z. Vet. J.* **52**, pp. 175–179.
18. **Grubbs ST, Kania SA, Potgieter LN.** (2001)- Prevalence of ovine and bovine respiratory syncytial virus infections in cattle determined with a synthetic peptide based immunoassay. *J Vet Diagn Invest*, 13, 128-131.
19. **Jubb KVF, Kennedy PC, Palmer N.** (1993) - *Pathology of domestic animals*, Third Edition, voi. 1-3, Academic Press, New York - London.
20. **Kingsbury DW** (1991) - *The Paramyxoviruses*. Plenum Press, New York.
21. **Martin WB.** (1996) - Respiratory infections of sheep, *Comp. Immunol. Microbiol. Infect. Dis.* **19**, pp. 171–179.
22. **Moga-Mânzat R** (2005) - Boli Virotice și prionice ale animalelor, Ed. Brumar, Timișoara.
23. **Radostits OM, Blood DC, Gay CC** (1994) - *Veterinary medicine*, 8<sup>th</sup> Edition, Bailliere Tindall, London, UK.
24. **Răpunțean G, Boldizar E.** (2002) - *Virusologie special veterinară*, Editura Academic Press, Cluj-Napoca.