

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 35, No 3 (1984)

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
Επιστημονικό Σωματείο Αναγνωρισμένο, Απόφ. Πρωτ. Αθηνών 1021/83

Διοικητικό Συμβούλιο:
Πρόεδρος: Σπ. Κ. Κυριάκης
Αντιδρος: Λουκ. Ευσταθίου
Γ. Γραμ.: Θεοδ. Ανανάδης
Ειδ. Γραμ.: Ευαγ. Σίμος
Ταμίας: Άγγ. Παπαδόπουλος
Μέλη: Απ. Ράντασις
Αλ. Καρδούλης

ΔΟΤΗΣ: Λουκάς Ευσταθίου
Μακαστά 30, Χαλάνδρι
Τηλ.: 6823459

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:
Πρόεδρος: Αρίσ. Σεϊμένης
μέλη: Χρ. Παπούς
Γιαν. Δημητριάδης
Στεφ. Κολάγγης
Ειρ. Οικονομίδου

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:
ΠΡΕΣΒΥΤΕΡΟΙ
Σ. Μπέλλου, Ελ. Βενιζέλου 98,
Χολαργός, Τηλ.: 6529604

Ημερομηνία έκδοσης: ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 1984

TAX. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:
P.O. Box 60063
153 10 Ag. Paraskevi, Greece

Συνδρομές για Ελλάδα και Κύπρο:

Ετήσια μελών	δρχ. 1.000
Ετήσια μη μελών	= 1500
Ετήσια φοιτητών	= 500
Ετήσια Υπηρεσ., Οργαν. ΑΕΙ	= 1500
Τιμή κάθε τεύχους	= 500

Carpine Arthritis - Encephalitis

A. Σεϊμένης, Μ. Μαστρογιάννη

doi: [10.12681/jhvms.21645](https://doi.org/10.12681/jhvms.21645)

Copyright © 2019, A. Σεϊμένης, Μ. Μαστρογιάννη



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

To cite this article:

Σεϊμένης Α., & Μαστρογιάννη Μ. (2019). Carpine Arthritis - Encephalitis. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 35(3), 189–193. <https://doi.org/10.12681/jhvms.21645>

Η ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ - ΕΓΚΕΦΑΛΙΤΙΔΑ ΤΗΣ ΑΙΓΑΣ

A. ΣΕΪΜΕΝΗΣ* ΚΑΙ Μ. ΜΑΣΤΡΟΓΙΑΝΝΗ*

CARPINE ARTHRITIS - ENCEPHALITIS

A. SEIMENIS* AND M. MASTROYIANNI*

SUMMARY

The etiology, the symptoms, and the pathologic features of the Caprine Arthritis - Encephalitis are passed in review and the possibilities for control are discussed. The disease as yet is not known to exist in Greece.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η Αρθρίτιδα - Εγκεφαλίτιδα της Αίγας οφείλεται σε ένα ρετροϊό που έχει στενή αντιγονική συγγένεια με τον ιό της Προϊούσας Πνευμονίας του προβάτου (Maedi-Visna).

Παρουσιάζεται με δύο μορφές: την νευρική από την οποία προσβάλλονται κυρίως τα ερίφια ηλικίας 2-4 μηνών και την αρθρική που αποτελεί προσβολή των ενήλικων αιγών.

Τα κυριότερα μέσα μετάδοσης της λοίμωξης είναι το πρωτόγαλα και το γάλα.

Για τη διάγνωση εφαρμόζεται η ανοσοδιάχυση σε άγαρ και η ανοσοενζυμοαντίδραση.

Τα τελευταία είκοσι χρόνια πραγματοποιούνται διεθνώς πάρα πολλές και σε βάθος μελέτες πάνω στις «Βραδείες Ασθένειες από Ιούς» του προβάτου και της αίγας. Οι λόγοι για τους οποίους οι μελετητές έστρεψαν την προσοχή τους στα παραπάνω νοσήματα δεν είναι μόνο γιατί πρόκειται για ανίατες λοιμώξεις που δημιουργούν, συχνά, έντονα οικονομικά προβλήματα, αλλά και γιατί οι παθογόνοι παράγοντες που τα προκαλούν, προσφέρονται σαν πρότυπα μελέτης της παθογένειας του καρκίνου του ανθρώπου.

Σε προηγούμενη μελέτη μας¹ είχαμε αναφερθεί αναλυτικά πάνω στην Προϊούσα και Αδενωματώδη Πνευμονία του προβάτου και σε μεταγενέστερη² πάνω στην εργαστηριακή διάγνωση της πρώτης.

Στην ίδια ετερογενή ομάδα των «Βραδείων Ασθενειών από Ιούς» περιλαμβάνεται και η Αρθρίτιδα - Εγκεφαλίτιδα της αίγας (ΑΕΑ). Και για την ασθένεια αυτή το ενδιαφέρον των μελετητών είναι ξεχωριστό όχι μόνο γιατί τίνει ν αποτελέσει πρόβλημα σε ορισμένες χώρες

*Κτηνιατρικό Ινστιτούτο Λοιμωδών και Παρασιτικών Νοσημάτων Υπ. Γεωργίας.

*Veterinary Institute of Infectious and Parasitic Diseases, Ministry of Agriculture.

με αιγοτροφία υψηλής στάθμης, αλλά ακόμη γιατί συνιστά, συγκριτικά με ορισμένα άλλα νοσήματα των ζώων, ένα καλύτερο πρότυπο μελέτης της λευκοεγκεφαλομυελίτιδας του ανθρώπου^{3,4}.

Στη χώρα μας δεν γνωρίζουμε ακόμη αν υπάρχει η ασθένεια αυτή. Γι αυτό θεωρήσαμε πως θα ήταν χρήσιμη μια συνθετική παρουσίασή της με σκοπό την ενημέρωση και το ερέθισμα για διερεύνηση του χώρου μας.

Η Αρθρίτιδα - Εγκεφαλίτιδα της αίγας αποτελεί σύνδρομο το οποίο χαρακτηρίζεται από προϊούσα αρθρίτιδα και λευκοεγκεφαλομυελίτιδα σε συνδυασμό, καμιά φορά, με διάμεση υποκλινική πνευμονία.

Παθογόνος παράγοντας είναι ένας ρετροϊός που βρίσκεται σε στενή αντιγονική σχέση με τον ιό Maedi-Visna της Προϊούσας Πνευμονίας του προβάτου χωρίς να είναι ο ίδιος^{5,6,7,16}.

Η παρουσία της ασθένειας αυτής έχει αναφερθεί σε χώρες της Ευρώπης, Αφρικής, Αμερικής και στην Αυστραλία. Για πρώτη φορά περιγράφηκε στην Αμερική από τον Cork το 1974⁹.

Μετάδοση. Ο σημαντικότερος τρόπος φυσικής μετάδοσης της ασθένειας είναι το πρωτόγαλα και το γάλα. Φαίνεται να υπάρχει και ενδομήτρια μετάδοση. Άλλα πιθανά μέσα είναι τα ουρογεννητικά εκκρίματα, τα κόπρανα, το σάλιο και ίσως τα αναπνευστικά εκκρίματα^{4,8,9,14,15}.

Παθογένεια. Ο ιός ασκεί την παθογόνα δράση του στη λευκή ουσία του κεντρικού νευρικού συστήματος (στην οποία επιφέρει απομυελινοποίηση), στις αρθρώσεις (όπου προκαλεί υπερπλαστική αρθρίτιδα και περιαρθρίτιδα) και κατα δεύτερο λόγο στους πνεύμονες^{3,4,5,5,10}.

Στη μεταφορά της μόλυνσης μέσα στον οργανισμό φαίνεται ότι παίζουν σημαντικό ρόλο τα λεμφοκύτταρα και τα μακροφάγα^{10,11,12}.

Κλινική Εικόνα. Όπως αναφέρθηκε πιο πάνω, οι βασικές μορφές της ΑΕΑ είναι δύο: η **νευρική** και η **αρθρική**. Η πρώτη διαπιστώνεται, συνήθως, στα νεαρά άτομα ενώ η δεύτερη σε προχωρημένη ηλικία. Η αρθρική μορφή, όμως, έχει διαπιστωθεί και σε ζώα ηλικίας μέχρι ενός



Εικ. 1 - Διόγκωση των καρπών.



Εικ. 2 - Διόγκωση και αμφίπλευρη σπαστική κάμψη των καρπών, διόγκωση του ατλαντικού θύλακα, απίσχυανση.

ή δύο ετών¹³. Η διάμεση πνευμονία συνδυάζεται, συνήθως, με τη νευρική μορφή και υποχωρεί στα ζώα που αναρρώνουν.

- **Νευρική μορφή:** Τα ερίφια ηλικίας 2-4 μηνών προσβάλλονται στην αρχή από ανιούσα παράλυση, η οποία μπορεί να προχωρήσει (ή και όχι) σε διάστημα αρκετών εβδομάδων.

Τα ζώα επειδή δεν μπορούν να στέκονται όρθια είναι πλαγιασμένα αλλά παραμένουν ζωηρά, απύρετα, διατηρούν καλή όρεξη και την όραση.

Στις πιο σοβαρές περιπτώσεις διαπιστώνονται τα παρακάτω συμπτώματα: εκτροπή της κεφαλής προς τα πάνω ή συστροφή της, σπαστικές κινήσεις της ίδιας, ποδηλατισμοί κ.λ.π.

Οποιοδήποτε και αν είναι το στάδιο της ασθένειας, τα συμπτώματα σπάνια υποχωρούν γιατί δημιουργούνται στο κεντρικό νευρικό σύστημα αλλοιώσεις που δεν ανατάσσονται⁵.

Όσα ζώα επιζήσουν μπορεί να διατηρήσουν για χρόνια διάφορες αλλοιώσεις όπως, υπολειματική παράλυση των μπροστινών ποδιών, συστροφή της κεφαλής ή ακόμη μπορεί να παρουσιάζουν και αρθρίτιδα^{3,16}.

- **Αρθρική μορφή:** Η κλινική εικόνα είναι πολύμορφη. τα ζώα που προσβάλλονται είναι τουλάχιστον γενετικά ώριμα, συνήθως όμως είναι μεγαλύτερης ηλικίας (ενός ή δύο ετών).

Τα συμπτώματα παρουσιάζονται κατά τρόπο αργό χωρίς ν αποκλείεται και η ξαφνική εκδήλωσή τους. Οι αρθρώσεις και ιδιαίτερα οι καρποί, οι ταρσοί, οι ώμοι, τα ισχία διογκώνονται και είναι επώδυνα. Στη φάση της οξείας φλεγμονής οι αρθρώσεις είναι περισσότερο επώδυνες. Ο ψυχρός καιρός φαίνεται ότι χειροτερεύει την δυσκαμψία και τον πόνο.

Οι αρθρικοί θύλακοι και ιδιαίτερα ο ατλαντοϊνιακός διογκώνονται από το θυλακικό υγρό. Προοδευτικά οι αρθρικοί υμένες παχύνονται με αποτέλεσμα την απώλεια της κινητικότητας των ποδιών. Η χωλότητα μερικές φορές είναι τόσο έντονη που τα ζώα δεν μπορούν να περπατήσουν.

Με την πάροδο του χρόνου χάνουν βάρος που μπορεί να καταλήξει σε απίσχναση και το μαλλί τους γίνεται κακής ποιότητας. Καμιά φορά μπορεί να υπάρξουν και συμπτώματα που ανάγονται στο κεντρικό νευρικό σύστημα.

Μακροσκοπικές αλλοιώσεις. Η κύρια αλλοίωση που προκαλείται από τη δραστηριότητα του ιού είναι η χρόνια υπερπλαστική θυλακίτιδα.

Οι αρθρώσεις, οι θύλακοι και τα έλυτρα διογκώνονται από οίδημα και από τη δημιουργία ινώδους συνδετικού ιστού.

Στις επιφάνειες που καλύπτονται από αρθρικούς θυλάκους και στα έλυτρα των τενόντων συχνά εναποτίθενται άλατα, τα οποία φαίνονται σαν στερεό ή παστώδες ιζήμα.

Το αρθρικό υγρό μπορεί να έχει χρώμα κίτρινο διαυγές ή κοκκινοκαφέ και το ιξώδες του μπορεί να είναι φυσιολογικό ή ελαττωμένο.

Οι αρθρικοί υμένες είναι συχνά υπερπλαστικοί και μπορεί να έχουν όψη βελούδου, χρώματος προς το καφέ, ή κέρινο.

Μπορεί να υπάρχουν, ακόμη, «ριζοειδή» ελεύθερα σωματίδια και ιζήματα ινικής σε όλα τα παραπάνω σημεία που αναφέρθηκαν.

Οι επιφάνειες των χόνδρων συχνά τραχύνονται, διαβρώνονται ή και εξελκώνονται.

Ιστοπαθολογικές αλλοιώσεις. Στο κεντρικό νευρικό σύστημα οι αλλοιώσεις χαρακτηρίζονται από νέκρωση και απομυελινοποίηση της λευκής ουσίας.

Στις αρθρώσεις, ο αρθρικός υπερπλαστικός υμένας είναι έντονα διηθημένος από μονοκύτταρα και ιδιαίτερα από λεμφοκύτταρα, μακροφάγα και πλασματοκύτταρα. Συχνά διαπιστώνεται εκτεταμένη κυτταρική νέκρωση του κολλαγόνου σε μορφή λαχνών. Διαπιστώνεται ανάπτυξη ινώδους ιστού γύρω από τους θυλακικούς υμένες και ιζήματα ινικής στο εσωτερικό των θυλακικών διαστημάτων.

Διάγνωση. Εφαρμόζονται ορολογικές δοκιμές όπως η τεχνική της ανοσοδιάχυσης σε άγαρ και ανοσοενζυμοαντίδραση (Elisa test). Με τις ίδιες μεθόδους είναι δυνατή και η χρησιμοποίηση του αντιγόνου και του θετικού ορού της Προϊούσας Πνευμονίας (Maedi) του προβάτου, λόγω της αντιγονικής σχέσης που, όπως προαναφέρθηκε, υπάρχει ανάμεσα στους δύο ιούς. Όμως η ευαισθησία στο αποτέλεσμα είναι ελαττωμένη^{7,9,13}.

Η ιστολογική εξέταση είναι πολύ χρήσιμη γιατί αποκαλύπτει την εικόνα που περιγράφεται πιο πάνω.

Διαφορική Διάγνωση. Οι αρθρίτιδες από μυκοπλάσματα ξεχωρίζουν κλινικά από την ΑΕΑ γιατί προκαλούν εμπύρετη και πυώδη πολυαρθρίτιδα. Καμία φορά προσβάλλονται και ενήλικες αίγες.

Οι αρθρίτιδες από χλαμύδιες είναι πιο δύσκολο να ξεχωρίσουν κλινικά. Κι εδώ, όμως, πρόκειται για εμπύρετη προσβολή των εριφίων που μπορεί να εξελιχθεί και σε επιζωοτική μορφή. Στην οξεία φάση μπορεί να αντιμετωπισθεί με αντιβιοτικά, πράγμα που δεν συμβαίνει με την ΑΕΑ.

Από εργαστηριακής πλευράς δεν ανιχνεύονται μικρόβια, μυκοπλάσματα ή χλαμύδιες. Το ίδιο αρνητικές είναι και οι ειδικές ορολογικές δοκιμές που εφαρμόζονται για την διάγνωση των πιο πάνω παθογόνων παραγόντων.

Προφύλαξη - Αντιμετώπιση. Δεν υπάρχει κανένα ανοσοποιητικό μέσο προστασίας των ευαίσθητων ζώων. Γι' αυτό τα μέτρα που εφαρ-

μόζονται είναι υγειονομικά και σε γενικές γραμμές είναι τα ίδια που αφορούν την Προϊούσα Πνευμονία του προβάτου¹.

Ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στην ανάγκη απομάκρυνσης των νεογέννητων εριφίων αμέσως μετά τον τοκετό. Αυτό θα πρέπει να πραγματοποιηθεί πριν ακόμη θηλάσουν πρωτόγαλα. Όπως προαναφέρθηκε, το πρωτόγαλα και το γάλα αποτελούν το σημαντικότερο μέσο φυσικής μετάδοσης της ασθένειας^{8,9,15}.

Κοπάδια στα οποία έχουν διαπιστωθεί περιστατικά ΑΕΑ θα πρέπει να ελέγχονται ορολογικά κάθε έξη μήνες για να απομακρύνονται τα μολυσμένα ζώα⁹.

Επειδή η εκκαθάριση ενός μολυσμένου κοπαδιού αποτελεί μια πολύ δύσκολη και αμφίβολης επιτυχίας πρακτική, οι προσπάθειες πρέπει να στρέφονται στην αποφυγή της μόλυνσης. Για το σκοπό αυτό, θα είναι πάντα απόλυτα αναγκαία η εξακρίβωση των συνθηκών υγείας του κοπαδιού που θα χρησιμεύσει σαν πηγή ζώων αντικατάστασης ενός άλλου. Αυτό το τελευταίο πρέπει να αποτελεί, φυσικά, γενικότερη αρχή που θα πρέπει να τηρείται οποτεδήποτε πραγματοποιείται αντικατάσταση ζώων.

BIBLIOΓΡΑΦΙΑ

1. Σεϊμένης Α., Σκουλάς Ε., Παπαδόπουλος Χρ., Μαστρογιάννη Μ., Μαγγανά Ο., Σκυριανός Γ., Μενασέ Ι., Στοφόρος Ε. (1983): Βραδείες Ασθένειες του προβάτου και της αίγας από Ιούς στη Ελλάδα. I. Προϊούσα και Αδενοματώδης Πνευμονία, Δελτίο Ε.Κ.Ε., 34,1,59-71.
2. Μαστρογιάννη Μ., Μαγγανά Ο., Σεϊμένης Α., Σκουλάς Ε. (1983): Βραδείες Ασθένειες του προβάτου από ιούς στην Ελλάδα. II. Εργαστηριακή διάγνωση της Προϊούσας Πνευμονίας, Δελτίο Ε.Κ.Ε., 34,3, 225-229.
3. Corc L. C., Hadlow W. J., Crawford T. B., Gorham J. R., Piper R. C. (1974): Infectious Leukoencephalomyelitis of young goats, J. Inf. Dis., 129, 2, 134-141.
4. Crawford T. B., Adams D. S., Cheevers W. P., Cork L. C. (1980): Chronic arthritis in goats caused by a retrovirus, Science, 207, 997-999.
5. Adams D. S., Crawford T. B. (1980): Caprine Arthritis - Encephalitis: a viral arthritis - encephalitis syndrome in goats, Intern. Sheep and Goat Res., 1, 2, 168-172.
6. Taylor R. F., Adams D. S. (1980): Viral Caprine Arthritis - Encephalitis, 2nd Intern. Symp. Veter. Lab. Diagnosticians, Lucerne, vol. II, pp. 268-271.
7. Roberson S. M., McGuire T. C., Klevjer - Anderson P., Gorham T. R., Cheevers W. P. (1982): Caprine - Arthritis virus is distinct from Visna and Progressive Pneumonia viruses as measured by genome sequence homology, J. Virol., 44, 2, 755-758.
8. Crawford T. B., Adams D. S. (1981): Caprine Arthritis - Encephalitis: clinical features and presence of antibody in selected goat populations, J.A.V.M.A., 178, 7, 713-719.
9. Adams D. S., Klevjer - Anderson P., Carlson J. L., McGuire T. C., Gorham J. R. (1983): Transmission and control of caprine Arthritis - Encephalitis virus, Am. J. Vet. Res., 44, 9, 1670-1675.
10. Cork L. C., Narayan O. (1980): The pathogenesis of viral Leukoencephalomyelitis of goats. I. Persistent viral infection with progressive pathologic changes, Lab. Investig., 42, 9, 596-602.
11. Klevjer - Anderson P., Anderson L. W. (1982): Caprine Arthritis - Encephalitis virus infection of caprine monocytes, J. Gen. Virol., 58, 195-198.
12. Narayan O., Wolinsky J. S., Clements J. E., Stranberg J. D., Griffin D. E., Cork L. C. (1982): Slow virus replication: the role of macrophages in the persistence

and expression of Visna viruses of sheep and goats, *J. Gen. Virol.*, 59, 345-356.

13. Russo P. (1983): Isolement d' un virus dans une enzootie de polyarthrites chez la chèvre, *Bull. Acad. Vet. Fr.*, 56 31-38.

14. Adams D. S., Mugenya B. M., Allonby E. W., Bell J. F., Waghela s., Heinonen R. (1983): Observations on Caprine Arthritis - Encephalitis in Kenya, *Vet. Rec.*, 112, 227-228.

15. Ellis T., Robinson W., Wilcox G. (1983): Effect of colostrum deprivation of goats kids on the natural transmission of caprine retrovirus infection, *Aust. Vet. J.*, 60, 11, 326-329.

16. Dahlberg J. E., Gaskin J. M., Perk K. (1981): Morphological and immunological comparison of Caprine Arthritis - Encephalitis and Ovine Progressive Pneumonia viruses. *J. Virol.*, 30.3, 914-919.