ePublishing

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 51, No 4 (2000)

Case report of urinary tract infection in sows of a commercial pig unit

K. SAOULIDIS (Κ. ΣΑΟΥΛΙΔΗΣ), S. K. KRITAS (Σ.Κ. ΚΡΗΤΑΣ), K. SARRIS (Κ. ΣΑΡΡΗΣ), N. ROUBIES (Ν. ΡΟΥΜΠΙΕΣ), S. C. KYRIAKIS (Σ.Κ. ΚΥΡΙΑΚΗΣ)

doi: 10.12681/jhvms.15685

Copyright © 2018, K SAOULIDIS, SK KRITAS, K SARRIS, N ROUBIES, SC KYRIAKIS

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0.

To cite this article:

SAOULIDIS (Κ. ΣΑΟΥΛΙΔΗΣ) K., KRITAS (Σ.Κ. ΚΡΗΤΑΣ) S. K., SARRIS (Κ. ΣΑΡΡΗΣ) K., ROUBIES (Ν. ΡΟΥΜΠΙΕΣ) N., & KYRIAKIS (Σ.Κ. ΚΥΡΙΑΚΗΣ) S. C. (2018). Case report of urinary tract infection in sows of a commercial pig unit. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, *51*(4), 272–276. https://doi.org/10.12681/jhvms.15685

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 20/02/2026 10:22:36

ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΛΛ. ΚΤΗΝ. ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ 2000, 51(4): 272-276

Ερευνητικές εργασίες

Περιστατικά ουρολοίμωξης σε σύες μιας βιομηχανικού τύπου εκτροφής χοίρων

Κ. Σαουλίδης[1], Σ.Κ. Κρήτας[2], Ν. Ρουμπιές[3], Κ. Σαρρής[4] και Σ.Κ. Κυριάκης[1]

ΠΕΡΙΛΗΨΗ. Στη μελέτη αυτή παρουσιάζονται για πρώτη φορά στην Ελλάδα περιστατικά ουρολοίμωξης σε σύες μιας βιομηχανικού τύπου εκτροφής χοίρων. Σε διάστημα ενός έτους καταγράφηκαν 21 περιστατικά ουρολοιμώξεων που εμφανίζονταν μεταξύ της 2ης και 5ης εβδομάδας μετά την οχεία και διαρκούσαν 2 έως 7 ημέρες. Τα περιστατικά αυτά αντιστοιχούσαν στο 5,8% των τοκετών που πραγματοποιήθηκαν στην εκτροφή. Χαρακτηρίζονταν από ανορεξία, πολυδιψία και αιματουρία, με απόληξη συνήθως το θάνατο, ενώ οι σύες που επιβίωναν εμφάνιζαν προοδευτική απώλεια του σωματικού τους βάρους. Παρατηρήθηκε δε σημαντική συσχέτιση του αριθμού των συών που πέθαναν τόσο με τον αριθμό των συών που εμφάνισαν ανορεξία ($p<0,05$), όσο και με τον αριθμό των συών που εμφάνισαν υποθερμία ($p<0,05$). Σημαντικά μειωμένος ήταν και ο μέσος αριθμός ζωντανών γεννηθέντων χοιριδίων κατά τον τελευταίο τοκετό σε σύγκριση με τον αντίστοιχο αριθμό κατά τους προηγούμενους τοκετούς ($p<0,05$). Τα ευρήματα των μικροσκοπικών και βιοχημικών εξετάσεων των ούρων ήταν ενδεικτικά ουρολοίμωξης, ενώ οι βιοχημικές αναλύσεις έδειξαν εξαιρετικά αυξημένες τιμές ουρίας και κρεατινίνης στο αίμα των ασθενών συών ($p<0,05$). Τέλος, η μικροβιολογική εξέταση των ούρων επιβεβαίωσε την παρουσία μεγάλου αριθμού βακτηρίων Escherichia coli και Actinomyces suis σε όλες σχεδόν τις άρρωστες σύες. Συμπεραίνεται, ότι οι ουρολοιμώξεις στο χοίρο μπορεί να αποτελέσουν σοβαρό πρόβλημα για τις εκτροφές σχετιζόμενες άμεσα με τις αναπαραγωγικές αποδόσεις και τη βιωσιμότητα των συών.

Λέξεις ευρετηρίασης: ουρολοιμώξεις, χοίρος

ABSTRACT. Saoulidis K[1], Kritas SK[2], Sarris K[3], Roubies N[4], Kyriakis SC[1]. Case report of urinary tract infection in sows of a commercial pig unit. *Bulletin of the Hellenic Veterinary Medical Society 2000, 51(4):272-276.* **In this paper, a case of urinary tract infection in sows of a commercial pig unit is presented for the first time in Greece. Within a period of one year, 21 cases of specific infection were recorded, representing 5.8% of the farrowings in the farm. The symptoms were obvious around the 3rd to 4th week post mating and were keeping on for 2 to 7 days. Anorexia, thirst, blood in the urine and subsequent death or survival with gradual loss of body condition were the main findings. A significant correlation between the number of sows that died, and the number of sows showing anorexia ($p<0,05$), or showing hypothermia ($p<0,05$) was observed. The average number of live born piglets at the last parturition compared to the respective figure during the previous parturitions was markedly reduced ($p<0,05$). The findings of microscopic and biochemical examination of the urine were indicative of infection, while biochemical examinations of blood samples of diseased sows have shown significantly increased urea (BUN) and creatinine levels ($p<0,05$). Bacteriological culture of urine samples have shown the presence of increased numbers of bacteria ($>10^6$/ml) such as Escherichia coli and Actinomyces suis in almost all ill sows. It is concluded that porcine urinary tract infections may cause serious problems for pig enterprises as may be directly correlated with reproductive performance and viability of the sows.**

[1]*Κλινική Παθολογίας των Παραγωγικών Ζώων, Τμήμα Κτηνιατρικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*

[2]*Παθολογική Κλινική, Τμήμα Κτηνιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας*

[3]*Εργαστήριο Κλινικής Διαγνωστικής και Προπαιδευτικής Παθολογίας, Τμήμα Κτηνιατρικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*

[4]*Εργαστήριο Μικροβιολογίας και Λοιμωδών Νοσημάτων, Τμήμα Κτηνιατρικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*

[1]*Clinic of Productive Animal Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, University of Thessaloniki*

[2]*Clinic of Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, University of Thessaly, Karditsa 43100, Greece*

[3]*Laboratory of Clinical Diagnostics and Propedeutics, Faculty of Veterinary Medicine, University of Thessaloniki*

[4]*Laboratory of Microbiology and Infectious Diseases, Faculty of Veterinary Medicine, University of Thessaloniki*

Ημερομηνία υποβολής: 09.03.1999
Ημερομηνία εγκρίσεως: 22.03.2000

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι μολυσματικής αιτιολογίας φλεγμονές των ουροφόρων οδών εμφανίζονται συχνότερα στις σύες παρά στους

κάπρους, εξαιτίας του μικρότερου μήκους των οδών αυτών και της γειτνίασης της ουρήθρας με τον κόλπο και τον πρωκτό. Από τις μολύνσεις αυτές των συών μπορεί να απομονωθούν διάφορα βακτήρια όπως: Escherichia coli, στρεπτόκκοκοι (α-, β-, γ-αιμολυτικοί), Proteus sp., σταφυλόκοκκοι (κυρίως Staphylococcus hyicus), Actinomyces (παλαιότερες ονομασίες Eubacterium ή Corynebacterium) suis, κ.ά.[1-5]. Το βακτήριο E. coli, ιδιαίτερα δε στελέχη του που φέρουν ινίδια τύπου 1, απομονώνεται συχνότερα από μη ειδικές λοιμώξεις του ουροποιητικού συστήματος, είναι δε παρόν στο 60% των μονολοιμώξεων ή σε περισσότερο από το 70% των μικτών λοιμώξεων[5]. Ο μικροοργανισμός αυτός προκαλεί κυρίως κυστίτιδες, συνοδευόμενες γενικώς από ήπια συμπτώματα. Αντίθετα, το βακτήριο A. suis αποτελεί το προεξάρχον αίτιο αιμορραγικής έως πυώδους κυστίτιδας και πυελονεφρίτιδας με συχνή απόληξη το θάνατο των συών[6-13]. Το βακτήριο αυτό μεταφέρεται κατά τη σύζευξη, από την ακροποσθία των κάπρων στην ουρογεννητική οδό της συός, χωρίς ωστόσο να μπορεί να προκαλέσει νόσο αν δεν προηγηθεί μηχανικός τραυματισμός ή λοίμωξη από προϋπάρχοντα βακτήρια[5,7-9,14-16]. Ο μικροοργανισμός αυτός μπορεί να παραμένει σε λανθάνουσα κατάσταση σε αρκετούς χοίρους εκτροφών με υγιή ζώα[12,15].

Συχνά πάλι οι ουρολοιμώξεις είναι αφανείς, γι' αυτό και δεν τυγχάνουν ανάλογης προσοχής, ενώ η βακτηριουρία που προκαλούν αποτελεί τυχαίο εύρημα της εργαστηριακής εξέτασης[3]. Ο κίνδυνος όμως σε αυτές τις περιπτώσεις έγκειται στο γεγονός, ότι στην κύστη σχηματίζεται αποθήκη μικροβίων, που αποτελούν πηγή μόλυνσης για την επιλόχειο μήτρα και τους μαστικούς αδένες, ιδιαίτερα κατά την περίοδο του τοκετού[1,2,17-20]. Σε εκτροφές με συχνές επιλόχειες παθήσεις και με αυξημένο αριθμό επιστροφών σε οίστρο, το 35% των νεαρών συών και το 54% των πολυτόκων συών έπασχε από ουρολοίμωξη[21].

Τα κλινικά συμπτώματα της μολυσματικής κυστίτιδας και πυελονεφρίτιδας περιγράφηκαν για πρώτη φορά από τους Soltys και Spratling το 1957[6], οι οποίοι παρατήρησαν αιματουρία, ανορεξία, πυρετό και επιδείνωση της θρεπτικής κατάστασης της συός. Το ούρο είναι πολύ θολό, πλούσιο σε κύτταρα, αίμα και λεύκωμα, ενώ περιέχει μεγάλο αριθμό μικροοργανισμών. Σήμερα, ως ουρολοίμωξη λογίζεται η ανεύρεση περισσοτέρων από 10^4-10^5 μικρόβια ανά ml ούρου[1,22].

Η έκταση και η σημασία των παθήσεων του ουροποιητικού συστήματος του χοίρου στην Ελλάδα δεν έχουν διερευνηθεί ως τώρα. Με βάση την κλινική μας εμπειρία και λαμβάνοντας υπόψη τη διεθνή βιβλιογραφία, πιστεύουμε ότι το πρόβλημα αυτό του χοίρου παρατηρείται και στη χώρα μας με μεγαλύτερη συχνότητα από ό,τι πιστευόταν μέχρι σήμερα. Με την ευκαιρία, λοιπόν, της έμμονης παρουσίας ουρολοίμωξης σε μία συστηματική εκτροφή χοίρων επιχειρούμε με την εργασία αυτή την ανάλυση του κλινικού αυτού προβλήματος.

ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Η έρευνα έγινε σε μία εκτροφή δυναμικότητας 200 συών και 12 κάπρων της περιοχής Θεσσαλονίκης και διήρκεσε ένα έτος. Η εκτροφή περιελάμβανε εγκαταστάσεις κλειστού συστήματος σταβλισμού. Τα ζώα αναπαραγωγής σταβλίζονταν για 30 ημέρες ατομικά στο θάλαμο των συζεύξεων και ακολούθως σε κελιά των 6-8 συών στο θάλαμο κυοφορίας. Οι τοκετοί λάμβαναν χώρα στο κτήριο τοκετών, όπου ο κάθε θάλαμος φιλοξενούσε 10 σύες σε ατομικά κελιά τοκετού-γαλουχίας. Οι συνθήκες περιβάλλοντος του χοιροστασίου χαρακτηρίζονταν από υψηλό ποσοστό υγρασίας, λόγω της συχνής χρησιμοποίησης νερού για καθαρισμό. Δε χρησιμοποιόταν στρωμνή στο θάλαμο των συζεύξεων, ενώ στο θάλαμο των εγκύων υπήρχε στρωμνή. Το δάπεδο ήταν ημισχαρωτό. Στα ζώα αναπαραγωγής δεν έγινε καμία ανανέωση κατά την τελευταία τριετία πριν από την εμφάνιση του προβλήματος.

Το πρόβλημα εντοπίστηκε για πρώτη φορά στην εκτροφή ως αιματουρία μιας συός 4 εβδομάδες μετά τη σύζευξη, που επαναλήφθηκε και σε άλλες σύες της εκτροφής τις επόμενες ημέρες. Ο ιδιοκτήτης χορηγούσε σε όλες τις σύες την ημέρα του τοκετού και σε εφάπαξ δόση ενδομυϊκώς πενικιλλίνη και στρεπτομυκίνη. Κάθε ζώο που στη συνέχεια εμφάνιζε διαταραχή της γενικής του κατάστασης εξεταζόταν κλινικά και γινόταν λήψη αίματος και ούρων πριν από την έναρξη χορήγησης ειδικής φαρμακευτικής αγωγής (συνήθως πενικιλλίνης και στρεπτομυκίνης ενδομυϊκώς, σε συνδυασμό με ενδομήτρια έγχυση πολυκρεσουλένης-Lotagen vaginal solution, Schering). Η συλλογή ούρων γινόταν τις πρωϊνές ώρες με φυσική ούρηση, με στείρο τρόπο. Η εργαστηριακή εξέταση των δειγμάτων γινόταν 1 έως 3 ώρες μετά τη λήψη τους. Οσον αφορά στην εξέταση του αίματος, αυτή περιελάμβανε τον προσδιορισμό της ουρίας και της κρεατινίνης, τα δε ούρα υποβάλλονταν σε φυσική, βιοχημική και μικροβιολογική εξέταση.

Για τη στατιστική ανάλυση των στοιχείων χρησιμοποιήθηκε η μη παραμετρική t δοκιμή, ενώ η συγκριση των ποσοστών έγινε με το Pearson x^2 test.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Κατά τη διάρκεια της έρευνας αυτής διαγνώσθηκαν 21 περιστατικά ουρολοιμώξεων τους 10 πρώτους μήνες και κανένα περιστατικό τους 2 τελευταίους. Το ποσοστό των ουρολοιμώξεων σε σχέση με τον αριθμό των τοκετών κυμάνθηκε από 3,3% μέχρι 10,7% με μέσον όρο 5,8%. Τα συμπτώματα εμφανίζονταν μεταξύ της 2ης και 5ης εβδομάδας μετά την οχεία και διαρκούσαν 2 έως 7 ημέρες. Χαρακτηρίζονταν από ανορεξία, πολυδιψία και αιματουρία, με απόληξη συνήθως το θάνατο, ενώ οι σύες που επιβίωναν εμφάνιζαν προοδευτική απώλεια του σωματικού τους βάρους. Από τις 21 προσβλημένες σύες, οι 15 παρουσίασαν αιματουρία (71,4%), οι 4 πυώδες έκκριμα από το αι-

Πίνακας 1. 2x2 πίνακας συσχέτισης μεταξύ ανορεξίας και θανάτου

	Σύες που επιβίωσαν	**Σύες που πέθαναν**	**Σύνολο**
Σύες που δεν εμφάνισαν ανορεξία	6 (75%)	0 (0%)	6 (28,6%)
Σύες που εμφάνισαν ανορεξία	2 (25%)	13 (100%)	15 (71,4%)
Σύνολο	8 (38,1%)	13 (61,9%)	21 (100%)

Πίνακας 2. 2x2 πίνακας συσχέτισης μεταξύ υποθερμίας και θανάτου.

	Σύες που επιβίωσαν	**Σύες που πέθαναν**	**Σύνολο**
Σύες που δεν εμφάνισαν υποθερμία	5 (62,5%)	1 (7,7%)	6 (28,6%)
Σύες που εμφάνισαν υποθερμία	3 (37,5%)	12 (92,3%)	15 (71,4%)
Σύνολο	8 (38,1%)	13 (61,9%)	21 (100%)

δοίο (19%), οι 15 υποθερμία (71,4%), οι 15 ανορεξία και απώλεια σωματικού βάρους (71,4%), ενώ 13 ζώα πέθαναν (61,9%). Όπως δε, φαίνεται και στους Πίνακες 1 και 2, υπήρχε σημαντική συσχέτιση του αριθμού των συών που πέθαναν τόσο με τον αριθμό των συών που εμφάνισαν ανορεξία ($p<0,05$, συντελεστής Pearson13,65), όσο και με τον αριθμό των συών που εμφάνισαν υποθερμία ($p<0,05$, συντελεστής Pearson7,29). Έτσι από τις 15 σύες που εμφάνισαν ανορεξία, οι 13 πέθαναν και από τις 15 σύες που εμφάνισαν υποθερμία, πέθαναν οι 12.

Ο μέσος αριθμός ζωντανών γεννηθέντων χοιριδίων κατά τον τελευταίο τοκετό ήταν σημαντικά μειωμένος σε σύγκριση με τον αντίστοιχο αριθμό κατά τους προηγούμενους τοκετούς ($8,48\pm2,46$ και $10\pm2,21$ χοιρίδια αντιστοίχως) ($p<0,05$). Αυτή η μείωση δεν αφορούσε όλες τις ασθενείς σύες, αλλά συγκεκριμένα 4 σύες, που συνυπολογίστηκαν με τις υπόλοιπες ασθενείς. Μία από τις 4 αυτές σύες απέβαλε πριν από τον τελευταίο τοκετό, μία άλλη γέννησε 10 νεκρά χοιρίδια κατά τον τελευταίο τοκετό, μία τρίτη γέννησε πολλά νεκρά χοιρίδια κατά τους 2 τελευταίους τοκετούς, ενώ η τέταρτη, μετά από 2 επιστροφές, γέννησε 2 ζωντανά και 3 νεκρά χοιρίδια.

Από τη μικροσκοπική και βιοχημική εξέταση δειγμάτων ούρων που λήφθηκαν από 13 τυχαίες άρρωστες σύες, τα 6 είχαν θολή όψη, τα 12 περιείχαν λεύκωμα πάνω από 20 mg/100 ml, τα 7 περιείχαν άφθονα ερυθρά αιμοσφαίρια και τα 12 δείγματα είχαν πάνω από 30 πυοσφαίρια ανά οπτικό πεδίο.

Οι βιοχημικές αναλύσεις έδειξαν ότι οι τιμές της ουρίας και της κρεατινίνης στο αίμα των συών που επιβίωσαν ήταν σημαντικά χαμηλότερες σε σχέση με τις σύες που πέθαναν ($p<0,05$) (Πίνακας 3). Ωστόσο, οι τιμές αυτές ήταν αρκετά υψηλότερες από τις αντίστοιχες φυσιολογικές τιμές (8,2 έως 24,6 mg/100 ml ορού για την ουρία και 0,8 έως 2,3 mg/100 ml ορού για την κρεατινίνη). Από τα δείγματα αίματος που λήφθηκαν από 13 τυχαίες άρρωστες σύες, σε 10 σύες οι τιμές της ουρίας είχαν υπερβεί τα φυσιολογικά όρια και σε όλες οι τιμές της κρεατινίνης ήταν πάνω από τα φυσιολογικά όρια. Επίσης βρέθηκε συσχετισμός των τιμών της ουρίας με την εμφάνιση υποθερμίας στα ζώα, έτσι ώστε τα ζώα που δεν εμφάνισαν υποθερμία να έχουν περίπου 3 φορές χαμηλότερα ποσά ουρίας στο αίμα τους σε σύγκριση με εκείνα που εμφάνισαν υποθερμία ($34,48\pm26,54$ mg/100 ml ορού και $105,67\pm62,5$ mg/100 ml ορού αντίστοιχα) ($p<0,05$).

Η μικροβιολογική εξέταση των ούρων πιστοποίησε την παρουσία μεγάλου αριθμού μικροβίων E. coli και A. suis σε όλες σχεδόν τις άρρωστες σύες ($>10^6$ βακτήρια/ml ούρου).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι ουρολοιμώξεις των συών είναι αρκετά συνηθισμένες και γίνονται συχνά εμφανείς με τη γενική διαταραχή που προκαλούν στην υγεία των συών, όταν αυτή συνοδεύεται από αιματουρία. Με την έρευνά μας αυτή γίνεται μια πρώτη προσπάθεια να αναδειχθεί το πρόβλημα των ουρολοιμώξεων στη χώρα μας και να μελετηθούν ορισμένες παράμετροι, οι οποίες ενδεχομένως θα βοηθούσαν στην κλινική διάγνωση και θα έδιναν απάντηση σε ορισμένες λανθάνουσες λοιμώξεις των συών, που συχνά παρατηρούνται κοντά στον τοκετό και γύρω από την πρώτη σύζευξη.

Πίνακας 3. Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των τιμών της ουρίας και της κρεατινίνης στο αίμα των συών που πέθαναν και των συών που επιβίωσαν.

	Σύες που επιβίωσαν	**Σύες που πέθαναν**
Τιμή ουρίας (mg\100 ml αίματος)	42,23[a] ± 17,68	108,5[b] ± 55,68
Τιμή κρεατινίνης(mg\100 ml αίματος)	3,96[a] ± 1,46	6,5[b] ± 1,49

[a,b] *Μέσοι όροι με διαφορετικούς εκθέτες στην ίδια σειρά, διαφέρουν σημαντικά (P<0,05)*

Οι μικροβιολογικές εξετάσεις των συών της εκτροφής κατέστησαν σαφές ότι πρόκειται για ουρολοίμωξη (>10^6 μικρόβια ανά ml ούρου), για την κλινική εικόνα της οποίας 2 τουλάχιστο μικροοργανισμοί ήταν υπεύθυνοι, η E. coli και ο A. suis. Ωστόσο, λαμβάνοντας υπόψη την ένταση των συμπτωμάτων, που φαίνεται να δηλώνουν βλάβη της ανώτερης ουροποιητικής οδού (νεφροί), ο A.suis φαίνεται να είναι το βασικό αίτιο των θανάτων[6,7,11,12,14,19].

Σε περιπτώσεις συών με προβλήματα ουρογεννητικών λοιμώξεων, διαπιστώνεται λευκωματουρία μεγαλύτερη από 20 mg/100 ml ούρων[23], κάτι που παρατηρήθηκε και στην έρευνά μας. Οι τιμές των διαφόρων άλλων παραμέτρων του ούρου (λευκοκύτταρα, ερυθροκύτταρα, pH, ειδικό βάρος) μπορεί να είναι ενδεικτικές της ουρολοίμωξης, όμως παρουσιάζουν διακυμάνσεις, ώστε να περιορίζεται η διαγνωστική τους αξία[17]. Αντίθετα, η ουρία και η κρεατινίνη του ορού του αίματος αυξάνουν ανάλογα με το βαθμό βλάβης του παρεγχύματος των νεφρών, γι' αυτό η τιμή τους αποτελεί ένα καλό κριτήριο πρόγνωσης της νόσου[5,17,24]. Από τη δική μας έρευνα προέκυψε ότι η πρόγνωση ήταν δυσμενής για τα ζώα με υψηλές τιμές ουρίας και κρεατινίνης, γιατί παρά την εφαρμογή ειδικής θεραπευτικής αγωγής τα περισσότερα από τα ζώα αυτά πέθαναν. Σε πρόσφατες παρατηρήσεις του Wendt[5] εξετάστηκαν 4 ομάδες συών (1η ομάδα = σύες υγιείς, 2η ομάδα = σύες με μέτρια κυστίτιδα, 3η ομάδα= σύες με έντονη κυστίτιδα και παρουσία A. suis και 4η ομάδα= σύες με κυστίτιδα και πυελονεφρίτιδα και παρουσία A. suis) ως προς τα επίπεδα ουρίας και κρεατινίνης στο αίμα τους. Οι μέσες τιμές ουρίας βρέθηκαν 14,28 mg/dL ορού, 14,45 mg/dL, 15,74 mg/dL και 50,86 mg/dL για την 1η, 2η, 3η και 4η ομάδα αντίστοιχα, ενώ εκείνες της κρεατινίνης ανέρχονταν σε 1,11 mg/dL, 1,34 mg/dL, 1,81 mg/dL και 3,42 mg/dL αντίστοιχα[5]. Στα περιστατικά που εξετάσαμε, οι σύες που επιβίωσαν έδειξαν τιμές παρόμοιες με αυτές της 4ης ομάδας της προηγούμενης μελέτης, κάτι που επιβεβαιώνει την προσβολή του νεφρικού παρεγχύματος (Πίνακας 3). Η πυελονεφρίτιδα ήταν πολύ πιο έντονη στις σύες που αργότερα πέθαναν, όπως κάτι τέτοιο συνάγεται από τις εξαιρετικώς αυξημένες τιμές των δύο αυτών ουσιών στον ορό.

Παρ'όλη τη σοβαρότητα της κλινικής εικόνας στα περισσότερα περιστατικά, η συχνότητα εμφάνισης της νόσου στην εκτροφή διατηρήθηκε σε σχετικά χαμηλά επίπεδα (1-3 περιστατικά το μήνα), πιθανώς λόγω της προληπτικής φαρμακευτικής αγωγής αμέσως μετά τον τοκετό σε κάθε συ από τους υπεύθυνους της εκτροφής. Σύμφωνα με τη διάκριση που έκαναν οι Busse και συν. το 1982[3], τα περιστατικά στη μελέτη αυτή θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως μεμονωμένα αφού ποτέ δεν ξεπέρασαν το 10%. Η εμμονή, όμως, της νόσου στην εκτροφή ίσως να οφειλόταν στην ανακύκλωση της νόσου μέσω των κάπρων της εκτροφής.

Ο συσχετισμός μεταξύ των λοιμώξεων των ουροφόρων οδών και του γεννητικού συστήματος έχει αναφερθεί επανειλημμένως[1,2,17-21,25]. Στη μελέτη μας παρατηρήθηκαν και αναπαραγωγικά προβλήματα, όπως η μείωση του αριθμού των ζωντανών γεννηθέντων χοιριδίων, τα οποία προηγήθηκαν της εμφάνισης των γενικών διαταραχών που χαρακτηρίζουν την ουραιμία. Τα προβλήματα αυτά ήταν ιδιαίτερα εμφανή σε 4 σύες. Οι παραπάνω παρατηρήσεις ίσως να υποδηλώνουν ότι η λοίμωξη του γεννητικού συστήματος προηγήθηκε και, ουσιαστικώς, ήταν αυτή που προκάλεσε την ουρολοίμωξη. Μία δεύτερη, αλλά λιγότερο πιθανή ερμηνεία της κλινικής αυτής εικόνας είναι ότι η ουρολοίμωξη εγκαταστάθηκε με ύποξυ χαρακτήρα μετά τον προτελευταίο τοκετό της συός, δηλαδή προηγήθηκε της λοίμωξης του αναπαραγωγικού συστήματος. Έτσι μετά από υποξεία διαδρομή με εξάρσεις εκδηλωθείσες ως αναπαραγωγικές διαταραχές, τα γενικευμένα συμπτώματα στις σύες εμφανίστηκαν μόνο μετά τον τελευταίο τοκετό. Και στις δύο περιπτώσεις, από τη στιγμή που προσβλήθηκαν οι νεφροί, η νόσος ακολούθησε τη χαρακτηριστική διαδρομή της νεφρικής ανεπάρκειας.

Η τρέχουσα κλινική εικόνα στις σύες της εκτροφής δείχνει ότι η αιματουρία, η ανορεξία και η ταχεία απώλεια βάρους συνιστούν τα κύρια συμπτώματα της νόσου, κάτι που συμφωνεί και με την άποψη άλλων ερευνητών[5,6,11,14]. Όμως, όσον αφορά τη θερμοκρασία των άρρωστων ζώων, στη δική μας περίπτωση είχαμε ποσοστό 71,4% ζώων με υποθερμία, σε αντίθεση με τους περισσότερους ερευνητές που αναφέρουν ότι παρατήρησαν πυρετό. Αυτό κατά πάσα πιθανότητα οφείλεται στις βαρύτερες βλάβες του νεφρικού παρεγχύματος στην παρούσα μελέτη, που αναπόφευκτα οδηγούν σε ουραιμία, ενδοτοξίνωση και υποθερμία με μοιραία απόληξη, αφού τα περισσότερα ζώα με υποθερμία τελικά πέθαναν (Πίνακας 2). Ακόμη, η ανεξέλεγκτη χορήγηση αντιβιοτικών σε κάθε συ αμέσως μετά τον τοκετό, ανεξάρτητα από το αν υπάρχει νόσος ή όχι, ίσως να μετέτρεψε την πιθανή εκδήλωση ουρογεννητικής λοίμωξης σε

λανθάνουσα, η οποία εκδηλώθηκε αργότερα με έντονα συμπτώματα αιματουρίας και νεφρικής ανεπάρκειας, με τελικό αποτέλεσμα την υποθερμία και το θάνατο των ζώων, παρά την εφαρμογή ειδικής θεραπευτικής αγωγής.

Πρέπει να επισημανθεί ότι ιδιαίτερο ρόλο στην εμφάνιση των ουρολοιμώξεων παίζουν οι προδιαθέτοντες παράγοντες όπως η συχνή μόλυνση του αιδοίου και του περινέου με κόπρανα (κακή υγιεινή, χωλότητες), οι τραυματισμοί της ουρήθρας ή της κύστης μετά τον τοκετό ή τη σύζευξη, η ατονία του σφιγκτήρα της κύστης στο τέλος της εγκυμοσύνης και μετά τον τοκετό, η χρήση των χεριών για την υποβοήθηση του τοκετού, οι γειτονικές λοιμώξεις (αιδοιίτιδα, κολπίτιδα, τραχηλίτιδα, ενδομητρίτιδα), η ψύχρανση της κοιλιακής χώρας από κρύο και υγρό δάπεδο, η ανεπαρκής χορήγηση πόσιμου νερού, το αλκαλικό ούρο (από διατροφή) κλπ[5,11,19,21]. Η παρούσα μελέτη είχε απλώς ως στόχο την περιγραφή περιστατικών ουρογεννητικής λοίμωξης σε χοίρους και δε σχεδιάστηκε για να μελετήσει την επίδραση αυτών των προδιαθετόντων παραγόντων στην εμφάνιση της νόσου. Σίγουρα κάποια αρνητικά τεχνικά χαρακτηριστικά, όπως το κρύο και υγρό δάπεδο, η επιλόχειος κατάσταση κλπ, να συνετέλεσαν στην εμφάνιση και παράταση της λοίμωξης στην εκτροφή που μελετήθηκε. Όμως θα άξιζε να μελετηθεί εκτενέστερα το πρόβλημα των ουρολοιμώξεων στη χώρα μας και κάτω από την επιδημιολογική του προέκταση.

Συμπερασματικά, μπορεί να λεχθεί ότι οι ουρολοιμώξεις στο χοίρο μπορεί να αποτελέσουν σοβαρό πρόβλημα σε μια εκτροφή, σχετιζόμενες άμεσα με τις αναπαραγωγικές αποδόσεις και τη βιωσιμότητα των συών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Berner H. Untersuchungen zum Vorkommen von Harnwegsinfektionen beim Schwein. 1. Mitteilung: Harnwegsinfektionen bei Muttersauen in Ferkelerzeugerbetrieben. Tierarztl Umsch 1981, 36: 162-171
2. Berner H. Untersuchungen zum Vorkommen von Harnwegsinfektionen bei Muttersauen. 2. Mitteilung: Harnwegsinfektionen bei Schlachtschweinen. Tierarztl Umsch 1981, 36: 250-255
3. Busse FW, Moller K, Both G, Commichau C. Zur Frage der Beziehungen zwischen Fruchtbarkeitsstorungen und Harnwegsinfektionen beim Schwein. 3. Mitteilung: Keimspektrum und Sensibilitat gegen Antibiotika. Tierarztl Umsch 1982, 37: 703-710
4. Carr J, Walton R. Bacterial flora of the urinary tract of pigs associated with cystitis and pyelonephritis. Vet Rec 1993, 132: 575-577
5. Wendt M. Urinary system disorders of pigs. Proc. 15th International Pig Veterinary Society Congress, Birmingham, England 1998 1:195-201
6. Soltys MA, Spratling FR. Infectious cystitis and pyelonephritis of pigs: a preliminary communication. Vet Rec 1957, 69: 500-504
7. Jones JET. Corynebacterium suis infection in pigs. Proc. 5th International Pig Veterinary Society Congress, Zagreb, Yugoslavia,1978, M22
8. Jones JET, Dagnall GJR. The carriage of Corynebacterium suis in male pigs. J Hyg Camb 1984, 93: 381-388
9. Pijoan C, Lastra A, Leman A. Isolation of Corynebacterium suis from the prepuce of the boars. J Am Vet Med Assoc 1983, 183, 428-429
10. Dee SA, Carlson AR, Corey MM. New observations on the epidemiology of Eubacterium suis. Comp Cont Educ Prac Vet, 1993, 15:345-348
11. Carr J, Walton R, Done S. Cystitis and pyelonephritis in the sow. In Practice 1995, 17: 71-79
12. Wendt M, Vesper C. Occurrence of Eubacterium suis in breeding herds. Proc. 12th International Pig Veterinary Society Congress, The Hague, The Netherlands,1992, 349
13. Wendt M, Liebhold M, Drommer W. Scanning electron microscopy of bladder epithelium with emphasis to Eubacterium suis infection. Proc. 12th International Pig Veterinary Society Congress, The Hague, The Netherlands,1992, 350
14. Jones JET. Cystitis and pyelonephritis associated with Corynebacterium suis infection in sows. Vet Ann 1984, 24: 138-142
15. Sobestiansky J, Wendt M, Mores N. Studies on the prevalence of Eubacterium suis in boars on farms in Concordia/Brazil. Proc. 12th International Pig Veterinary Society Congress, The Hague, The Netherlands,1992, 348
16. Wendt M, Liebhold M, Drommer W. Rasterelektronenmikroskopische Untersuchungen an der Harnblase von Sauen unter besonderer Berucksichtigung einer Eubacterium-suis-Infektion. J Vet Med B 1994, 41: 126-138
17. Berner H, Bolz W, Marx D. Untersuchungen zur Atiologie der Puerperalerkrankungen der Sau unter Berucksichtigung der Erkrankung der Harnwege. Tierarztl Umsch 1968, 23: 51-58
18. Berner H. Die Bedeutung chronischer Erkrankungen der Harnwege bei der Entstehung von Puerperalstorungen und Mastitiden der Muttersau. Dtsch tierarztl. Wschr 1971, 78:233-256
19. Berner H. Cystitis in der MMA-Diagnostik. Prakt Tierarzt, Colleg vet XVIII, 1987, 124-130
20. Berner H. Die Bedeutung von Harnwegsinfektionen fur die Entstehung der puerperalen Endometritis beim Schwein. Tierarztl Umsch 1984, 39: 450-458
21. Moller K, Busse FW, Both G. Zur Frage der Beziehungen zwischen Fruchtbarkeitsstorungen und Harnwegsinfektionen beim Schwein. 2. Mitteilung: Einfluss des Alters und der Aufstallungsart. Tierarztl Umsch 1981, 36: 624-631
22. Both G, Moller K, Busse FW. Zur Frage der Beziehungen zwischen Fruchtbarkeitsstorungen und Harninfektionen beim Schwein. 1. Mitteilung: Untersuchung an Harnproben mittels bakteriologischer Teststreifen. Tierarztl Umsch 1980, 35: 468-473
23. Plonait H, Bickhardt K. Lehrbuch der Schweinekrankheiten. Verlag Paul Parey, Berlin, 1988
24. Muller-Peddinghaus R, Schaefer B, Greiffenhagen U, Wirth W, Trautwein G. Beitrag zur Pathologie, Klinik und Atiologie der Glomerulonephritis und interstitiellen Nephritis des Hundes. Berl Munch Tierarztl Wschr 1976, 89: 7-11
25. Bilkei G, Goos T. Evaluation of the occurrence of SUGD (Swine Urogenital Disease) in a large pig production unit. Proc. 13th International Pig Veterinary Society Congress, Bangkok, Thailand,1994, 472