

# 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. Αναστάδης  
Ειδ. Γραμ.: Ευαγ. Σίμος  
Ταμίας: Αγγ. Παπαδόπουλος  
Μέλη: Απ. Ράνταιος  
Αλ. Καρδούλης

**ΔΟΤΗΣ:** Λουκάς Ευσταθίου  
Μακασάτα 30, Χαλάνδρι  
Τηλ.: 6823459

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

**ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ:**  
Π. 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 Υψηροσ., Οργαν. ΑΕΙ	= 1500
Τιμή κάθε τεύχους	= 500

## Some data from the recent outbreaks of newcastle disease in Greece

Χρ. Παππούς, Ν. Μπατιάνης, Α. Σεϊμένης, Β. Καΐλας, Ο. Λίτκε

doi: [10.12681/jhvms.21648](https://doi.org/10.12681/jhvms.21648)

Copyright © 2019, Χρ. Παππούς, Ν. Μπατιάνης, Α. Σεϊμένης, Β. Καΐλας, Ο. Λίτκε



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

### To cite this article:

Παππούς Χ., Μπατιάνης Ν., Σεϊμένης Α., Καΐλας Β., & Λίτκε Ο. (2019). Some data from the recent outbreaks of newcastle disease in Greece. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 35(3), 202–208. <https://doi.org/10.12681/jhvms.21648>

## ΜΕΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΡΟΣΦΑΤΕΣ ΕΣΤΙΕΣ ΨΕΥΔΟΠΑΝΩΛΗΣ ΤΩΝ ΟΡΝΙΘΩΝ ΣΤΗ ΧΩΡΑ ΜΑΣ

Χ. ΠΑΠΠΟΥΣ\*, Ν. ΜΠΑΤΙΑΝΗΣ\*, Α. ΣΕΪΜΕΝΗΣ\*, Β. ΚΑΪΛΑΣ, Ο. ΛΙΤΚΕ\*

### SOME DATA FROM RECENT OUTBREAKS OF NEWCASTLE DISEASE IN GREECE

CH. PARPOUS\*, N. BATIANIS\*, A. SEIMENIS\*, B. KAILAS, O. LITKE\*

#### SUMMARY

Towards the end of December 1983 and the beginning of 1984, outbreaks of Newcastle disease appeared in poultry farms of Megara (district of Attica).

From the severe epizootic during the years 1969-1973 no outbreaks were verified in the country since then.

In some farms the disease appeared in a severe form with the classic symptoms and high rate of deaths. In other farms the mild form prevailed with varying rate of infection.

The pathogenicity tests of two epizootic virus strains isolated, yielded the following indexes respectively:

- Mean death time of the minimal infective dose in chick embryos: 48 and 41.6 hours.
- Intracerebral pathogenicity in day-old chicks: 1.35 and 1.45.
- Intravenous pathogenicity in 51 day birds: 1.90 and 1.75.

The above data in association to the clinical symptoms of the experimental disease in 51 day old birds, i. e. oedema of the head, diarrhoea enteric hemorrhage and death in 3-5 days, could classify both virus strains as velogenic-viscerotropic ones.

The HI antibody titers in the vaccinated birds of different ages by the drinking water, eye drop or spray routes are presented.

#### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εστίες ψευδοπανώλης των πτηνών εκδηλώθηκαν σε συστηματικά πτηνοτροφεία της περιοχής Μεγάρων και ορισμένων άλλων περιοχών της Χώρας κατά το τέλος Δεκεμβρίου 1983 και τις αρχές του τρέχοντος έτους, ύστερα από την σοβαρή επιζωοτία της νόσου κατά την περίοδο 1969-73 και μακρά χρονική περίοδο μη εμφάνισης της στη χώρα. Η Νόσος παρουσιάστηκε σε ορισμένες εκτροφές με σοβαρή μορφή, κλασικά συμπτώματα και θανάτους σε υψηλό ποσοστό και σε άλλες με ήπια μορφή και ποικίλλο ποσοστό μόλυνσης.

Οι δοκιμές παθογονικότητας δύο στελεχών ιού της επιζωοτίας που απομονώθηκαν έδωσαν αντίστοιχα τους εξής δείκτες:

- Μέσος χρόνος θανάτου ελαχίστης θανατηφόρας δόσης σε εμβρυοφόρα αυγά: 48 και 41,6 ώρες.
- Ενδοεγκεφαλική παθογονικότητας σε πτηνά 1 ημέρας: 1,35 και 1,45.
- Ενδοφλέβια παθογονικότητας σε πτηνά 51 ημερών: 1,90 και 1,75.

Τα δεδομένα αυτά μαζί με τα κλινικά συμπτώματα της πειραματικής νόσου σε πτηνά ηλικίας 51 ημερών (όπως οίδημα κεφαλής, διάρροια, εντερική αιμορραγία και θάνατοι πτηνών σε 3-5 ημέρες) επιτρέπουν την κατάταξη των παραπάνω στελεχών ιού στα ταχυγενή σπλαγχνοτρόπα.

Παραθέτονται, τέλος, τα αποτελέσματα από την παρακολούθηση της ανάπτυξης των αντισωμάτων αναστολής της αιμοσυγκόλλησης σε νεοσσούς διαφόρων ηλικιών που πρωτοεμβολιάστηκαν με εμβόλια στο πόσιμο νερό, ενστάλλαξη στο μάτι ή ψεκασμό.

Κτηνιατρικό Ινστιτούτο Λοιμωδών και Παρασιτικών Νοσημάτων, Π. Γεωργίας, Αθήνα.

Veterinary Institute of Infectious and Parasitic Diseases, Iera Odos 75 Athens Greece.

Κατά το τέλος Δεκεμβρίου 1983 εκδηλώθηκε εστία ψευδοπανώλης των ορνίθων σε πτηνοτροφείο της περιοχής Μεγάρων, με πληθυσμό 9.000 πουλάδες και 7.000 κότες αυγοπαραγωγής. Η νόσος επεκτάθηκε στις κοντινές εκτροφές και σε διάστημα 1,5 μηνών εισέβαλε σε 9 τουλάχιστον πτηνοτροφία της περιοχής. Η πρόελευση της μόλυνσης στην αρχική εστία δεν είναι γνωστή, αλλά εικάζεται ότι έχει σχέση με τη διακίνηση νεοσσών από την περιοχή Μεγάρων προς διάφορα διαμερίσματα της Χώρας και την ύπαρξη προφανώς της νόσου στην οικίστιτη πτηνοτροφία.

Έπειτα από 5 μήνες περίπου εκδηλώνονται εστίες της νόσου σε άλλες περιοχές της Χώρας, όπως στη Κάλυμνο, Πύργο, Καρπενήσι, Κέρκυρα, Λαμία, Κω κ.λ.π., με αποτέλεσμα να εξελιχθεί σε σοβαρή επιζωτία της συστηματικής πτηνοτροφίας. Παράλληλα η νόσος εκδηλώνεται στην οικίστιτη πτηνοτροφία αρκετών περιοχών (Κορινθία, Κέρκυρα, Δωδεκάνησος κ.λ.π.). Επίσης προσβλήθηκαν μία εκτροφή ινδιάνων και μία πέρδικας. Κατά την άνοιξη με τον επαναπληθυσμό των πτηνοτροφείων, πολλές εστίες της νόσου διαγνώσθηκαν σε νεοσσούς.

Η συστηματική πτηνοτροφία της Χώρας ήταν ελεύθερη νόσου για αρκετό χρόνο και είχε υποστεί παρόμοια επιζωτία την περίοδο 1969 - 73 ύστερα από εισαγωγή νεοσσών από το Ισραήλ και ταυτόχρονη εκδήλωση των αρχικών εστιών ψευδοπανώλης στη Ν. Αρτάκη, Άστρος και Τρίπολη (1).

## ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

Εδώ πρέπει να σημειώσουμε ότι η μη εμφάνιση της νόσου στη συστηματική πτηνοτροφία για αρκετό χρόνο είχε σαν επακόλουθο να απονίσουν οι τακτικοί εμβολιασμοί των πτηνών και πολλοί πτηνοτρόφοι είχαν αμελήσει να διενεργήσουν ακόμη και τους πρώτους εμβολιασμούς στους νεοσσούς. Η νόσος βρήκε ευνοϊκό περιβάλλον και στις αρχικές εστίες της εκδηλώθηκε σε πουλάδες και κότες με την κλασική της μορφή, δηλαδή ταχεία μετάδοση με προσβολή ολόκληρου του σμήνους σε διάστημα ολίγων ημερών, αναπνευστικά συμπτώματα (δύσπνοια, βήχας, ρόγχος, αναπνοή με ανοιγμένο ράμφος), νευρικά συμπτώματα (παραλύσεις των άκρων, στρεψουχενισμός, οπισθότονος) και θνησιμότητα 40 έως 60% που σε μερικές περι-

πτώσεις ανήλθε σε 90 έως 100%. Αργότερα, με τη λήψη υγειονομικών μέτρων και προφανώς με την ανάπτυξη ανοσίας λόγω μαζικών εμβολιασμών στα σμήνη, η νόσος εκδηλώνεται με ηπιότερες ή και άτυπες μορφές όπως ελαφρά αναπνευστικά συμπτώματα, παροδική μείωση της παραγωγής, κόπρανα πρασινωπά, ελαφρά νευρικά συμπτώματα μεταξύ των οπείων ο χαρακτηριστικός στρεψουχενισμός, ελαφρές απώλειες και το σμήνος επανέρχεται στην προτέρα του κατάσταση σε 15 - 20 ημέρες, ύστερα από κατάλληλη θεραπευτική αγωγή. Ακόμη διαπιστώθηκαν αφανείς μορφές από τον υψηλό τίτλο αιμοσυγκολλητινών (>1:640) σε δείγματα ορών που εξετάστηκαν, διαφόρων σμηνών, που φανερώνουν την κυκλοφορία του ιού στα πτηνοτροφεία της περιοχής. Στα τελευταία, μετά από προσεκτική εξέταση και λήψη πληροφοριών, εκ των υστέρων, παρατηρήθηκε ότι η νόσος πέρασε με παραπολύ ήπια μορφή, όπως κόπρανα πρασινωπά, ελάχιστοι τρόμοι και στρεψουχενισμοί, μικρές απώλειες και δεν γινόταν αντιληπτή.

Η όλη κατάσταση αντιμετωπίστηκε με τη λήψη περιοριστικών μέτρων, μαζικούς εμβολιασμούς, καθώς και θεραπευτική αγωγή στα ελαφρώς προσβληθέντα σμήνη. Το μέτρο της σφαγής εφαρμόστηκε σε ελάχιστες περιπτώσεις σοβαρής προσβολής στις αρχικές εστίες. Η νόσος φάνηκε να τίθεται υπό έλεγχο στην περιοχή Μεγάρων, η κυκλοφορία όμως του ιού συνεχίστηκε και με τη δημιουργία νέων πληθυσμών την άνοιξη παρουσιάστηκαν κρούσματα σε σμήνη νεοσσών. Παρόμοια κρούσματα σε νεοσσούς διαπιστώθηκαν και σε άλλες περιοχές, κυρίως σε εκτροφές όπου είχε εμφανιστεί η νόσος.

## ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Απομόνωση και ταυτοποίηση του ιού.

Ακολούθηθηκε η συνήθης διαδικασία, όπως:

Λήψη παθολογικού υλικού από νεοσσό ή νεκρά πτηνά που αποτελείται από τραχείες κυρίως, αλλά και εγκέφαλο και πνεύμονες, λειοτρίβηση και αραίωση του υλικού σε αναλογία 1:10 σε πεπτονούχο ζωμό με αντιβιοτικά και ενοφθαλμισμό 0,10 ml υλικού στην αλλαντοϊκή κοιλότητα εμβρυοφόρων αυγών ηλικίας 9 - 11 ημερών. Εξέταση του αλλαντοϊκού υγρού των θανόντων, μετά τις πρώτες 24 ώρες, εμβρύων

με τη δοκιμή της ταχείας αιμοσυγκόλλησης σε πλάκες και της αναστολής της αιμοσυγκόλλησης αυτής από υπεράνοσο ορνίθειο ορό αναφοράς κατά του ιού της Ψευδοπανώλης.

Για την παραπέρα μελέτη του ιού της επιζωοτίας επιλέχθηκαν δύο στελέχη, το 14 της εστίας Μεγάρων και το 84 της εστίας Κορίνθου, που εξετάστηκαν με τις δοκιμές που αναφέρονται παρακάτω και των οποίων οι τεχνικές λεπτομέρειες περιγράφονται σε συγγράμματα και εργασίες ελληνικά και ξένα <sup>(2,3,4,5,6,7)</sup>.

1. Δοκιμή αιμοσυγκόλλησης (HA) για τον προσδιορισμό του τίτλου του ιού. Η ίδια δοκιμή σε +4° C χρησιμοποιήθηκε για την παρακολούθηση του ιού σε 24 ώρες. Δοκιμή αναστολής της αιμοσυγκόλλησης (HI) σταθερής ποσότητας ιού της επιζωοτίας (ιός 4 μονάδων αιμοσυγκόλλησης) και αραιώσεων ορού αναφοράς, για την ποσοτική εκτίμηση της εξουδετέρωσης της αιμοσυγκόλλησης. Παράλληλη διενέργεια της δοκιμής αυτής με γνωστό εμβολιακό στέλεχος ιού (La Sota). Επίσης έγινε δοκιμή της αιμοσυγκολλητικής δραστηριότητας του ιού σε 56° C

2. Τιτλοποίηση των στελεχών του ιού της επιζωοτίας σε εμβρυοφόρα αυγά ηλικίας 9 - 11 ημερών. Ενοφθαλμισμός ιού 1ης διόδου σε εμβρυοφόρα αυγά, στην αλλαντοϊκή κοιλότητα 5 εμβρυοφόρων αυγών για κάθε αραιώση ιού και παρακολούθηση των θανάτων των εμβρύων από ιό επί 8 ημέρες για τον προσδιορισμό της θανατηφόρας δόσης 50% (LD<sub>50</sub>). Οροεξουδετέρωση σε εμβρυοφόρα αυγά αραιώσεων ιού παρουσία σταθερής ποσότητας ορού αναφοράς για τον προσδιορισμό του δείκτη οροεξουδετέρωσης.

3. Δοκιμές παθογονικότητας. Με τις δοκιμές αυτές μπορεί να γίνει η κατάταξη του ιού της επιζωοτίας μεταξύ των γνωστών στελεχών ιού της ψευδοπανώλης: ταχυγενών νευρότροπων ή σπλαχνότροπων, μεσογενών και βραδυγενών.

α. Προσδιορισμός του μέσου χρόνου θανάτου της ελάχιστης θανατηφόρας δόσης σε εμβρυοφόρα αυγά (MDT/MLD): Για κάθε αραιώση ιού ενοφθαλμίστηκαν 10 εμβρυοφόρα αυγά 10 ημερών που 24 ώρες μετά τον ενοφθαλμισμό ωσκοποούνταν ανά θωρο για την καταγραφή της ώρας θανάτου των εμβρύων. Η παρακολούθηση διάρκεσε 7 ημέρες και με θάση μαθη-

ματικό τύπο έγινε ο προσδιορισμός του μέσου χρόνου θανάτου των εμβρύων της υψηλότερης αραιώσης ιού που φονεύει όλα τα ενοφθαλμισθέντα έμβρυα (ελάχιστη θανατηφόρα δόση).

β. Δείκτης ενδοεγκεφαλικής παθογονικότητας σε νεοσσούς μιας ημέρας (ICPI): 10 νεοσσοί ηλικίας 24 - 40 ωρών ενοφθαλμίστηκαν ενδοεγκεφαλικά με 0,05ml αραιώσης 1:10 ιού από πρόσφατο αλλαντοϊκό υγρό 1ης διόδου στείρο μικροβίων. Πέντε νεοσσοί ενοφθαλμίστηκαν παρόμοια με αραιωτικό υλικό για μάρτυρες. Παρακολούθηση νεοσσών μέχρι του θανάτου τους ή το αργότερο έως 8 ημέρες και καταγραφή καθημερινά υπολογίζοντας με συντελεστή 0 την φυσιολογική κατάσταση, 1 τη νόσηση και 2 τον θάνατο. Τα ολικά αθροίσματα διαιρούνταν με τον αριθμό των παρατηρήσεων για να εξαχθεί ο δείκτης παθογονικότητας από την ενδοεγκεφαλική οδό σε νεοσσούς μιας ημέρας.

γ. Δείκτης ενδοφλέβιας παθογονικότητας σε πτηνά (IVPI): Χρησιμοποιήθηκαν πτηνά ηλικίας 51 ημερών μη εμβολιασμένα κατά της ψευδοπανώλης, ανά 5 πτηνά για κάθε στέλεχος του ιού που απομονώθηκε, τα οποία ενοφθαλμίστηκαν ενδοφλέβια με 0,10ml ιού όπως παραπάνω. Παρακολούθηση κάθε πτηνού μέχρι του θανάτου του ή το πολύ μέχρι 10 ημέρες και καταγραφή κάθε μέρα με συντελεστές 0, φυσιολογική κατάσταση, 1, νόσηση, 2, παράλυση και 3, θάνατος. Ο δείκτης παθογονικότητας εξάγεται όπως στη προηγούμενη δοκιμή.

Επίσης εξετάστηκαν ορισμένα στελέχη ιού από εστίες ψευδοπανώλης που παρουσίαζαν κάποιες ιδιαιτερότητες, όπως το στέλεχος ιού από πέρδικες και της εστίας ψευδοπανώλης στο Σχηματάρι Βοιωτίας.

Ακόμη, για την εκτίμηση του βαθμού ανοσίας σε σμήνη πτηνών της περιοχής Μεγάρων έγινε δειγματοληπτική εξέταση ορών με τη δοκιμή της αναστολής της αιμοσυγκόλλησης χρησιμοποιώντας σαν αντιγόνο το εμβολιακό στέλεχος La Sota του ιού της ψευδοπανώλης.

Η εξέταση έγινε σε ενήλικα εμβολιασθέντα πτηνά καθώς και σε νεοσσούς που εμβολιάστηκαν για πρώτη φορά σε ηλικία 1 έως 7 ημερών ή 8 έως 15 ημερών με εμβόλια La Sota και CI<sub>30</sub> χορηγούμενα στο πόσιμο νερό, με ενστάλλαξη στο μάτι ή με ψεκασμό.

**ΠΙΝΑΚΑΣ - TABLE**

Αποτελεσμάτων εμβολιασμού κατά της ψευδοπανώλης των σρνίθων  
Results of vaccinations against New Castle disease

Τρόπος εμβολιασμού Vaccination	Πόσιμο νερό Water	Ενστάλ. στο μάτι Eye drop	Ψεκασμός Spray	Αριθμός εκτροφών Flocks	Αριθμός πτηνών Birds
Ηλικία νεοσσών (ημέρες) Age of Chicken (days)	1-7 8-15	1-7 8-15	1-7 8-15		
Αναστολή αιμοσυγκό- λησης H1	+ - + - + -	- + - + - +	+ - + - + -		
Εμβόλιο La Sota Vaccine	2 3 25 32	2 2 2 10 4		80	776.000
Εμβόλιο CI 30 Vaccine	1 6 7 2			34	374.000
Ενήλικα Hens					
Αναστολή Αιμοσυγκό- λησης H1	+ -				
Εμβόλιο La Sota Vaccine	9 1				32.000

+ = Ικανοποιητικός τίτλος ανοσίας (HI Positive)

- = Αρνητικό (HI Negative)

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η κλινική διάγνωση της ψευδοπανώλης των ορνίθων διαπιστωνόταν στο Εργαστήριο 48 - 72 ώρες μετά τον ενοφθαλμισμό των εμβρυοφόρων αυγών με την ανίχνευση του αιμοσυγκολλητικού αντιγόνου στο αλλαντοϊκό υγρό θανόντων εμβρύων και την εξουδετέρωσή του από τον ορό αναφοράς κατά του ιού της νόσου.

Η μελέτη των ιδιοτήτων των απομονωθέντων στελεχών του ιού της επιζωοτίας, 14 της εστίας Μεγάρων και 84 της εστίας Κορίνθου, έδωσε τα παρακάτω αποτελέσματα: Ο τίτλος αιμοσυγκόλλησης ήταν 1:640 και για τα δύο στελέχη ιού. Η αναστολή της αιμοσυγκόλλησης από τον υπεράνοσο ιό αναφοράς ιού 4 μονάδων αιμοσυγκόλλησης των στελεχών 14 και 84 έδωσε τίτλους μέσα στα πλαίσια του τίτλου του ορού αυτού με τον ιό La Sota.

Η αιμοσυγκολλητική ικανότητα σε +4° C των δύο στελεχών ιού διατηρείτο για 24 ώρες στις χαμηλές αραιώσεις καθώς και ύστερα από ισχυρή ανατάραξη των πλακών αιμοσυγκόλλησης. Πρόκειται για στελέχη ιού βραδείας έκλυσης (slow elution). Η αιμοσυγκολλητική δραστηριότητα του ιού σε 56° C είναι θετική στα 15' και αρνητική στα 30'. Οι τίτλοι θανατηφόρας δόσης 50% σε εμβρυοφόρα αυγά ήταν 10<sup>-8,37</sup> και 10<sup>-9,83</sup> /ml και οι δείκτες εξουδετέρωσης του ορού αναφοράς 4,88 και 4,46 για τα στελέχη ιού 14 και 84 αντίστοιχα.

Ο μέσος χρόνος θανάτου της ελάχιστης θανατηφόρας δόσης σε εμβρυοφόρα αυγά, που στην περίπτωση αυτή είναι η αραιώση 10<sup>-7</sup>, υπολογίστηκε σε 48 ώρες για το στέλεχος 14 και 41,6 ώρες για το στέλεχος 84. Οι νεοσσοί 1 ημέρας, που ενοφθαλμίστηκαν ενδοεγκεφαλικά με τα δύο στελέχη του ιού, παρουσίασαν, μετά από 48 ώρες περίπου, κατήφεια, νευρικά συμπτώματα (κινητική αταξία, στρεψουχενισμό, ρυθμικό κλονισμό) και θανάτους σε 3 - 6 ημέρες. Οι δείκτες ενδοεγκεφαλικής παθογονικότητας υπολογίστηκαν σε 1,35 για το στέλεχος 14 και 1,45 για το στέλεχος 84.

Τα ηλικίας 51 ημερών πτηνά που ενοφθαλμίστηκαν ενδοφλέβια παρουσίασαν την τρίτη ημέρα κατήφεια, οίδημα στο κεφάλι, διάρροια με κόπρανα πρασινωπά και σε 3 - 5 ημέρες πέθαναν όλα τα πτηνά με εντερική αιμορραγία. Οι δείκτες παθογονικότητας προσδιορίστηκαν σε 1,90 και 1,75 για τα στελέχη 14 και 84 αντίστοιχα.

Από τα παραπάνω δεδομένα παθογονικότητας των δύο στελεχών του ιού προκύπτει ότι ο υπεύθυνος ιός της επιζωοτίας ψευδοπανώλης των ορνίθων έχει τις ιδιότητες ταχυγενούς σπλαγχνότροπου στελεχούς. Τέλος ο ιός που απομονώθηκε από πέρδικες έδωσε τίτλο θανατηφόρας δόσης 50% σε εμβρυοφόρα αυγά 10<sup>-9,63</sup> /ml και θανάτους εμβρύων από την ελάχιστη θανατηφόρα δόση 10<sup>-8</sup>/0,10 ml σε χρόνο μικρότερο των 72 ωρών.

Ο ιός της εστίας Σχηματαρίου χρειάστηκε 3 συνεχείς διόδους σε εμβρυοφόρα αυγά για να προσαρμοστεί πλήρως. Στη 3η δίοδο ο ιός είχε τίτλο 10<sup>-10,77</sup> /ml και ελαχίστη θανατηφόρα δόση 10<sup>-8</sup> /0,10ml, με θανάτους των εμβρύων σε λιγότερο από 72 ώρες. Ο δείκτης ενδοεγκεφαλικής παθογονικότητας υπολογίστηκε σε 1,62.

Από την παρακολούθηση της ανάπτυξης των αντισωμάτων αναστολής της αιμοσυγκόλλησης σε πρωτοεμβολιασμένους νεοσσούς (βλέπε πίνακα) προκύπτει ότι ο εμβολιασμός απέτυχε σε πολλές περιπτώσεις. Πιο συγκεκριμένα σε σύνολο 57 εκτροφών νεοσσών, ηλικίας 8 - 15 ημερών, που εμβολιάστηκαν με εμβόλιο La Sota στο πόσιμο νερό, δεν ανιχνεύθηκαν ικανοποιητικοί τίτλοι αντισωμάτων στις 32 εκτροφές (ποσοστό αποτυχίας 56%). Το ίδιο περίπου ποσοστό (53,8%) παρουσίασε και το εμβόλιο ΗCl30 σε 13 συνολικά εκτροφές νεοσσών που εξετάστηκαν της ίδιας ηλικίας.

Αποτυχίες διαπιστώθηκαν και στους άλλους τρόπους χορήγησης εμβολίων (ενστάλαξη στο μάτι, ψεκασμός) αν και τα αποτελέσματα ήταν πιο ευνοϊκά ο αριθμός όμως των σμηνών που εξετάστηκαν ήταν περιορισμένος και δεν επιτρέπει την εξαγωγή σαφών συμπερασμάτων. Στα ενήλικα πτηνά το ποσοστό των αποτυχιών του εμβολιασμού ήταν πολύ χαμηλότερο (10%) αν και εδώ εξετάστηκαν μόνο 10 πτηνοτροφεία.

Η δόση εμβολίου ορνίθας, που χορηγήθηκε από λάθος σε μερικές εκτροφές νεοσσών ενδιάμεσων δεν προκάλεσε ανάπτυξη αιμοσυγκολλητικών αντισωμάτων. Αντίθετα η κανονική δόση που είναι διπλάσια των ορνίθων, έδωσε ικανοποιητικούς τίτλους. Η διερεύνηση της παθητικής ανοσίας, σε δύο σμήνη νεοσσών ηλικίας μιας ημέρας και 8 ημερών, έδωσε τίτλους από 16 έως 64 μονάδες αναστολής αιμοσυγκόλλησης που εκφράζουν το επίπεδο της ανοσίας αυτής σε νεοσσούς που προέρχονται από εμ-

βολιασμένες κόττες.

Επίσης σε 8 πτηνοτροφεία διαπιστώθηκαν υψηλοί τίτλοι αντισωμάτων (>1:640) και η λεπτομερής λήψη του ιστορικού απέδειξε εκ των υστέρων την διαδρομή της νόσου σε πάρα πολύ ήπια μορφή.

## Συζήτηση

Στην προηγούμενη επιζωτία ψευδοπανώλης των ορνίθων, η νόσος είχε προέλευση νεοσσούς εισαγωγής από το Ισραήλ. Από την αρχική εστία της Ν. Αρτάκης επεκτάθηκε η νόσος ταχύτατα στην πτηνοτροφική περιοχή της Εύβοιας και στη συνέχεια σε άλλα διαμερίσματα της Χώρας. Ο υπεύθυνος ιός της επιζωτίας αυτής ταξινομήθηκε σαν ταχυγενές στέλεχος. Η αποτυχία αναχαίτισης της νόσου με τα μέτρα που εφαρμόστηκαν και τα προγράμματα εμβολιασμών, αποδόθηκε στην πιθανή χρησιμοποίηση ακατάλληλων εμβολίων. Η υιοθέτηση αργότερα συστήματος ελεγχόμενων εμβολιασμών επέφερε βελτίωση της κατάστασης. Χρησιμοποιήθηκε τότε σε ευρεία κλίμακα εμβόλιο παρασκευασμένο με το μεσονενές στέλεχος Κομαρον του ιού (8,9,10).

Η τελευταία επιζωτία που είχε την ίδια σχεδόν δριμύτητα και έκταση με την προηγούμενη, οφείλει προφανώς την προέλευσή της στην οικόσιτη πτηνοτροφία όπου δεν είναι πάντα δυνατή η διάγνωση της νόσου. Τα δεδομένα των δοκιμών παθογονικότητας δείχνουν ότι ο υπεύθυνος ιός της επιζωτίας έχει τις ιδιότητες ταχυγενούς σπλαγχνότροπου στελέχους. Οι ιδιότητες αυτές του ιού σε συνδυασμό, με ταξί άλλων ευνοϊκών παραγόντων και της μη άμεσης εφαρμογής του μέτρου της συστηματικής σφαγής στις αρχικές εστίες για να περιορισθεί ή εξαλειφθεί η μόλυνση, της αμέλειας διενέργειας των τακτικών εμβολιασμών κατά της νόσου, της αποτυχίας των εμβολιασμών σε υψηλό ποσοστό, ιδιαίτερα με εμβόλια χορηγούμενα στο πόσιμο νερό, συντέλεσαν στην επέκταση της νόσου στην περιοχή Μεγάρων. Οι διαφυγές της νόσου εκτός περιοχής Μεγάρων συνδέονται, προφανώς, με την διακίνηση νεοσσών ή πουλάδων προς άλλες περιφέρειες. Η κυκλοφορία του ιού στα πτηνοτροφεία είχε τις επιπτώσεις και στους νέους πληθυσμούς που δημιουργήθηκαν την άνοιξη. Εδώ πρέπει

να προσθέσουμε σαν επιπλέον ευνοϊκούς παράγοντες για την εξάπλωση της νόσου την ηλικία των πτηνών (τα νεαρά άτομα, ως γνωστόν, δύσκολα ανοσοποιούνται), καθώς και την παθητική ανοσία που έχουν αποκτήσει οι νεοσσοί από τις εμβολιασμένες μητέρες τους, που δρα ανασταλτικά στην ενεργητική ανοσοποίηση. Η πρώτη εμβολιακή επέμβαση στους νεοσσούς γίνεται συνήθως μετά την 8η ημέρα, οπότε ο ρόλος της μητρικής ανοσίας φαίνεται να μειώνεται σημαντικά. Σε περιπτώσεις, όμως, άμεσου κίνδυνου μόλυνσης πολλοί συνιστούν εμβολιασμό των νεοσσών στις πρώτες ημέρες της ζωής τους παρά τις γνωστές επιδράσεις της παθητικής ανοσίας. Ο εμβολιασμός νεοσσών ηλικίας 1 έως 7 ημερών, αν και ο αριθμός των περιπτώσεων που εξετάστηκε είναι περιορισμένος, δεν φαίνεται να έδωσε λιγώτερο καλά αποτελέσματα. Η αποτυχία των εμβολιασμών, ιδιαίτερα με εμβόλια χορηγούμενα στο πόσιμο νερό, στους νεοσσούς σε υψηλό ποσοστό καθώς και στα ενήλικα πτηνά σε πολύ μικρότερο ποσοστό οφείλεται προφανώς στη μη σχολαστική τήρηση των προϋποθέσεων χορήγησης των εμβολίων, πράγμα που δεν περιμένει κανείς από συστηματικούς πτηνοτρόφους. Αυτό συνάγεται από τη σημαντική βελτίωση των αποτελεσμάτων των εξετάσεων στη δοκιμή αναστολής της αιμοσυγκόλλησης ύστερα από την παροχή κατάλληλων οδηγιών χρήσης των εμβολίων από πτηνοπαθολόγους της κτηνιατρικής Υπηρεσίας σε τακτικές συναντήσεις τους με εκπροσώπους πτηνοτροφικών Ενώσεων και πτηνοτρόφους και την στενή παρακολούθηση των διενεργούμενων εμβολιασμών. Η χρησιμοποίηση βέβαια εμβολίων του μεσογενούς στελέχους ιού Κομαρον παρά τα καλά αποτελέσματα που έδωσε στην προηγούμενη επιζωτία, δεν γίνεται αποδεκτή σήμερα από τους πτηνοτρόφους λόγω των γνωστών παρενεργειών του.

Επίσης πρέπει να τονίσουμε ότι η δειγματοληπτική παρακολούθηση της ανοσίας με την δοκιμή της αναστολής της αιμοσυγκόλλησης, που τα αποτελέσματά της εκφράζουν, περισσότερο από την δοκιμή οροεξουδετέρωσης, τον βαθμό της πραγματικής ανοσίας των πτηνών, επιτρέπει την έγκαιρη γνώση της κατάστασης ανοσοποίησης ενός σμήνους και τη συλλογή των αναγκαίων συμπερασμάτων.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Π.Ν. Δραγώνα, Ε. Ν. Στοφόρου, Γ. Βεΐμου, Μ. Μαστρογιάννη - Κορκολοπούλου: επί της ενσκηψάσης επιζωοτίας ψευδοπανώλης εν Ευβοία κατά το έτος 1969, Δελτ. Ελλ. Κτην. Εταιρείας, 1971, 22, 4, 220-227.
- 2) R. P. Hanson,: Isolation and Identification of Avian Pathogens, chapter 20 Newcastle Disease, 161-171, 1975.
- 3) R. P. Hanson: in Diseases of Poultry, 7<sup>th</sup> ed (Hofstad, M.S.), 20 527, Iowa State University Press, Ames, 1978.
- 4) W. H. Allan, J. E. Lancaster, B. Toth: Newcastle Disease Vaccines, FAO Animal Production and Health Series N° 10, FAO, Rome 1978.
- 5) Ε. Αρτοποιός: Παθολογία των Πτηνών, Θεσ/νίκη 1980.
- 6) Ε. Αρτοποιός: Επίδραση της Φουραζολιδόνης και της Οξυτετρακυκλίνης επί της ανοσίας των εμβολιασμένων έναντι της ψευδοπανώλους ορνιθίων. Διατριβή επί υφηγεσία. Αριστ. Παν/μιο Θεσ/νίκης, 1978.
- 7) Α. Δόνος: Εργαστηριακή διαγνωστική νοσημάτων πτηνών, προϊόντων πτηνοτροφίας και πτηνοτροφών, Ιωάννινα, 1981.
- 8) I. Menasse, G. Kourafas, A. Seimenis, S. Loukas, D. Makridis, C. Tsoutsanis: Method to control outbreaks of Newcastle Disease using Komarov mesogenic vaccine virus, V<sup>th</sup> World Congress of the World, Vet. Poul. Ass., Munich, Sept. 1973.
- 9) G. Veimos, I. Menasse, A. Seimenis: Research to determine the degree of antigenic properties of Newcastle Disease vaccine strains administered ocularly to chickens. V<sup>th</sup> World Congress of the World Vet. Poul. Ass., Munich Sept. 1973.
- 10) A. Seimenis, I. Menasse: Recherches sur les possibilités d' utilisation de differentes souches vaccinales du virus de la Pseudopeste Aviaire dans le but d' arrêter la maladie dès son apparition dans les foyers infectés. Essais de Laboratoire. Develop. Biol. Standard, Vol. 25, 329-333, Karger / Basel 1974.