



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΧΑΛΚΙΔΑΣ
ΕΘΝΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

Χαλκίδα, 27-06-2019

Αρ.πρωτ. 846/155785

Ταχ. Δ/ση: Τ.Θ. 19241, 34100 Χαλκίδα

Τηλέφωνο: 2221 042 521

Fax: 2221 041 421

Πληροφορίες: Ν.Κ. Μουττωτού – Ε. Βαλκάνου

Email: vetlab7@otenet.gr

ΠΡΟΣ:

1. Π.Ε. Ιωαννίνων, ΔΑΟΚ, Τμ. Κτηνιατρικής
Υπόψη: Θ. Οικονόμου
 2. Υπ.Α.Α.Τ., Δ/ση ΚΚΘ, Κτηνιατρικό Εργαστήριο
Ιωαννίνων
- ΚΟΙΝ: Υπ.Α.Α.Τ., Δ/ση Κ.Δ.Υ., Τμήμα Σφαγείων

Θέμα: Αποστολή αποτελεσμάτων που αφορούν στη μικροβιακή αντοχή στελεχών που απομονώθηκαν στα πλαίσια του προγράμματος παρακολούθησης της αντοχής των ζωνοσογόνων και συμβιωτικών βακτηρίων στις αντιμικροβιακές ουσίες για το έτος **2018**.

Σας ενημερώνουμε ότι το έτος **2018**, εξετάστηκαν από το Κτηνιατρικό Εργαστήριο Ιωαννίνων 212 δείγματα τυφλών εντέρων από σμήνη ορνιθίων κρεοπαργωγής, που συλλέχθηκαν από σφαγεία της Περιφερειακής Ενότητας Ιωαννίνων. Τα σμήνη αυτά προέρχονταν από εκτροφές της ΠΕ Άρτας (2 σμήνη), ΠΕ Αιτωλοακαρνανίας (2 σμήνη), ΠΕ Ξάνθης (2 σμήνη), ΠΕ Εύβοιας (1 σμήνος), ΠΕ Πρέβεζας (24 σμήνη) και ΠΕ Ιωαννίνων (140 σμήνη).

Δοκιμή ευαισθησίας στους αντιμικροβιακούς παράγοντες (μέθοδος Minimum Inhibition Concentration-MIC) διενεργήθηκε μόνο σε 84 απομονώματα συμβιωτικού *E. coli*. Ένα μεγάλο ποσοστό στελεχών (90,5%) είχε αντοχή σε ≥ 3 ομάδες αντιμικροβιακών ουσιών. Τα αποτελέσματα της μικροβιακής αντοχής συμβιωτικού *E. coli* φαίνονται στο Σχεδιάγραμμα 1. Το υψηλότερο ποσοστό αντοχής παρατηρήθηκε στην σιπροφλοξασίνη (90,6%), ακολουθούμενη από το ναλιδιξικό οξύ (86,5%), τη σουλφομεθοξαζόλη (82,9%), την αμπικιλίνη (82,4%), την τριμεθοπρίμη (76,5%), την τετρακυκλίνη (65,3%), τη χλωραμφαινικόλη (39,4%), τη γενταμυκίνη (15,9%) και την αζιθρομυκίνη (14,1%).

Κατά τη δοκιμή εκλεκτικής απομόνωσης στελεχών *E. coli* που παράγουν ένζυμα στις ευρέως φάσματος β-λακταμάσες (Extended Spectrum β- Lactamase ή AmpC), 81/122 απομονώματα (66,4%) που εξετάστηκαν, διέθεταν μηχανισμούς για την παραγωγή τέτοιων ενζύμων. Κανένα στέλεχος που να παράγει καρβαπενεμάσες δεν απομονώθηκε. 72,8% των στελεχών (59/81) παρήγαγαν ένζυμα τύπου ESBP, 25,9% (21/81) παρήγαγαν ένζυμα τύπου AmpC και 1,2% (1/81) παρήγαγε ένζυμα και των δύο παραπάνω τύπων (ESBP+ AmpC).

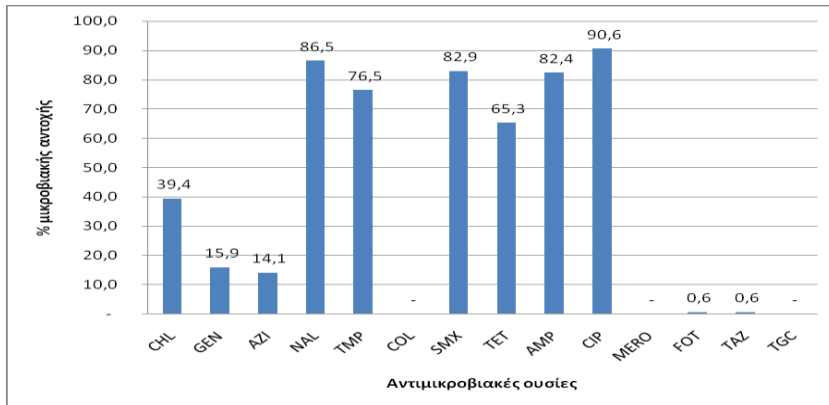
Τα γονίδια που κωδικοποιούν την πληροφορία για την παραγωγή ενζύμων ευρέως φάσματος β-λακταμασών ESBP (extended spectrum β- lactamase) προσδίδουν την αντοχή των μικροβίων στα λακταμικά αντιβιοτικά (πενικιλίνες, κεφαλοσπορίνες 1^{ης}, 2^{ης}, 3^{ης} 4^{ης} γενιάς, καρβαπενέμες, κεφαμυκίνες κ.α.). Έτσι, με αυτούς τους μηχανισμούς τα βακτήρια καταφέρνουν να επιβιώνουν όταν τα ζώα υπόκεινται σε θεραπείες με τους συγκεκριμένους αντιμικροβιακούς παράγοντες.

E. coli που παράγουν ένζυμα βρίσκονται σε ολοένα αυξανόμενους αριθμούς σε παραγωγικά ζώα, οδηγώντας στην υπόθεση ότι τα ζώα, μπορεί να γίνουν πηγές μόλυνσης των καταναλωτών μέσω τροφίμων ή ακόμα και δεξαμενές ανθεκτικών γονιδίων, συμβάλλοντας στην εξάπλωση αυτών. Στην ιατρική θεωρούνται μείζον παράγοντας κινδύνου, δεδομένου ότι οι μολύνσεις με αυτά τα βακτηρίδια είναι ανθεκτικές στη θεραπεία με πενικιλίνες και κεφαλοσπορίνες. Με τα ESBP γονίδια να εδράζονται σε πλασμίδια, η μετάδοση αυτής της αντοχής συμβαίνει ολοένα και ευκολότερα τόσο ανάμεσα σε βακτηρίδια του ίδιου είδους όσο και διαφορετικών ειδών.

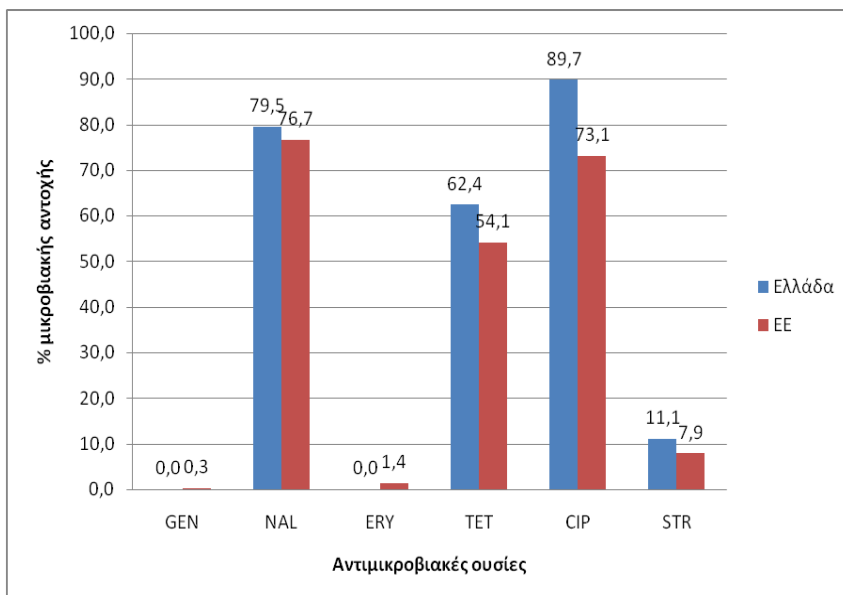
Η μικροβιακή αντοχή των στελεχών *Campylobacter jejuni* ήταν υψηλή τόσο στην Ελλάδα όσο και στα υπόλοιπα κράτη μέλη της ΕΕ (Σχεδιάγραμμα 2) στη σιπροφλοξασίνη (Ελλάδα 89,7%, ΕΕ 73,1%), και στο ναλιδιξικό οξύ (Ελλάδα 79,5%, ΕΕ 76,7%). Μεσαία επίπεδα αντοχής παρουσιάστηκαν στην τετρακυκλίνη (Ελλάδα 62,4%, ΕΕ 54,1%) και χαμηλά επίπεδα στην στρεπτομυκίνη (Ελλάδα 11,1%, ΕΕ 7,9%). Όλα τα στελέχη *Campylobacter jejuni* που εξετάστηκαν στη χώρα μας ήταν ευαίσθητα στην ερυθρομυκίνη και γενταμυκίνη. Η καμπυλοβακτηρίωση αποτελεί μείζον πρόβλημα δημόσιας υγείας και είναι η πιο συχνή τροφιογενής γαστρεντερίτιδα στις μέρες μας. Η πλειοψηφία της ανθρώπινης καμπυλοβακτηρίωσης προκαλείται από *C.*

jejuni και κατά δεύτερο λόγο από *C. coli*. Οι περισσότερες περιπτώσεις είναι αυτοπεριοριζόμενες και δεν απαιτούν θεραπευτική παρέμβαση αλλά επίμονες ή περίπλοκες περιπτώσεις και εκείνες που επηρεάζουν ανοσοκατεσταλμένους ασθενείς, οι οποίοι απαιτούν ειδική αντιμικροβιακή θεραπευτική αγωγή. Η σιπροφλοξασίνη, μια δεύτερης γενιάς φθοριοκινολόνη, συνήθως συνταγογραφείται για τη θεραπεία της διάρροιας, ειδικότερα αυτής των ταξιδιωτών, ενώ τα μακρολίδια (ερυθρομυκίνη) συνιστώνται όταν απαιτείται θεραπεία για εργαστηριακά επιβεβαιωμένο *Campylobacter*. Πάντως, οι τάσεις στην μικροβιακή αντοχή έχουν δείξει σαφή συσχέτιση μεταξύ της χρήσης αντιβιοτικών στη κτηνιατρική και της εμφάνισης ανθεκτικών στελεχών *Campylobacter* στους ανθρώπους.

Σχεδιάγραμμα 1: Ποσοστά αντοχής στις αντιμικροβιακές ουσίες των συμβιωτικών *E. coli* που απομονώθηκαν από δείγματα τυφλού εντέρου κρεοπαραγωγών ορνιθίων



Σχεδιάγραμμα 2: Ποσοστά αντοχής στις αντιμικροβιακές ουσίες του *Campylobacter jejuni* που απομονώθηκε από δείγματα τυφλού εντέρου κρεοπαραγωγών ορνιθίων το έτος 2018 στην Ελλάδα και στην ΕΕ



Η Προϊσταμένη του Τμήματος

Αφροδίτη Σμπιράκη