



ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ &
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕΕΛΠΝΟ)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

Ενημερωτικό Δελτίο

Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων
Αγράφων 3-5, Μαρούσι, 15123, 210 5212000

Ιούνιος 2014
Αρ.41/ Έτος 4ο
ISSN 1792-9016

<http://www.keelpno.gr>, info@keelpno.gr

Παρουσίαση της επιδημιολογίας και της επιτήρησης του Καμπυλοβακτηριδίου στην Ελλάδα, καθώς και περιγραφή της εμπειρίας διάγνωσης του στο νοσοκομειακό περιβάλλον.

Σελ. 2 και 6

Εδιαφέρουσες ενημερωτικές παρεμβάσεις του ΚΕΕΛΠΝΟ Θεσσαλονίκης στη Βόρεια Ελλάδα.

Σελ. 15-16

Το άρθρο για το Καμπυλοβακτηρίδιο στα τρόφιμα και δράσεις πρόληψης, καθώς και οι Μύθοι και Αλήθειες, ολοκληρώνουν την εικόνα για το παθογόνο που «φιλοξενοείται» στο παρόν Τεύχος.

Σελ. 17 και 23



Περιεχόμενα

Κυρίως θέμα: Επιτήρηση καμπυλοβακτηριδίου	2
Δεδομένα επιδημιολογικής επιτήρησης	11
Δραστηριότητες- Δράσεις	14
Άρθρο για το Καμπυλοβακτηρίδιο	17
Νέα από τη διεθνή βιβλιογραφία	21
Μύθοι και αλήθειες	23
Επερχόμενα συνέδρια	25
Επιδημίες στον κόσμο	26
Το αίνιγμα του μήνα	28

Λοιμώξεις από *Campylobacter* spp

Τα *Campylobacter* spp. προκαλούν μια από τις σημαντικότερες βακτηριακές αιτιολογίες ζωοανθρωπονόσους σε όλο τον κόσμο. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων (EFSA) τα τελευταία χρόνια, η καμπυλοβακτηρίωση είναι η πιο συχνά αναφερόμενη ζωοανθρωπονόσος στην Ευρωπαϊκή Ένωση με ποσοστό προσβολής 1% του πληθυσμού ετησίως, ενώ στις Ηνωμένες Πολιτείες σύμφωνα με το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Ασθενειών (CDC) μολύνονται 14 ανά 100.000 άτομα ετησίως. Τα *C. jejuni* και *C. coli* είναι τα κύρια είδη *Campylobacter* που προκαλούν εντερίτιδα σε ανθρώπους αλλά και σε οικόσιτα ζώα. Επίσης, άλλα *Campylobacter* spp. προκαλούν στον άνθρωπο και λοιμώξεις εκτός του εντέρου και νοσήματα του αναπαραγωγικού συστήματος στα μηρυκαστικά. Πολλά είδη οικόσιτων και άγριων ζώων, και ιδιαίτερα τα πουλερικά, είναι ασυμπτωματικοί εντερικοί φορείς *Campylobacter* και

διασπείρουν το μικροοργανισμό με τα κόπρανά τους.

Οι περισσότερες περιπτώσεις λοιμώξεων του ανθρώπου από *Campylobacter* σχετίζονται με το χειρισμό ωμών πουλερικών, κατανάλωση ωμού ή ατελώς μαγειρεμένου κρέατος (κυρίως πουλερικών), γάλακτος, άλλων τροφίμων που έχουν επιμολυνθεί ή μολυσμένου νερού. Οι άνθρωποι μπορούν, επίσης, να μολυνθούν από την επαφή με μολυσμένα ζώα ή τα κόπρανά τους. Η μετάδοση από άνθρωπο σε άνθρωπο είναι σπάνια.

Λόγω της σημασίας των λοιμώξεων από *Campylobacter* για τη δημόσια υγεία σημαντικό είναι να ληφθούν μέτρα για την ασφάλεια των τροφίμων τόσο σε επίπεδο εκτροφής των ζώων, με στόχο τη μείωση της μόλυνσης των ζώων από *Campylobacter* spp. όσο και σε όλα τα στάδια του χειρισμού και επεξεργασίας των τροφίμων ζωικής προέλευσης και ιδιαίτερα των πουλερικών, κυρίως με την τήρηση των κανόνων Ορθής Υγιεινής Πρακτικής.

Αλεξάνδρος Γκόβαρης, Καθηγητής
Κτηνιατρικής Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Επιτήρηση καμψυλοβακτηρίδιου

Εισαγωγή

Το καμψυλοβακτηρίδιο είναι μια από τις κύριες αιτίες διαρροϊκής νόσου στον άνθρωπο. Πρόκειται για Gram αρνητικό βακτήριο σπειροειδούς σχήματος, ενώ επί του παρόντος έχουν αναγνωρισθεί 17 είδη και 6 υποείδη στο γένος *Campylobacter*, από τα οποία τα *C. jejuni* (υποείδος *jejuni*) και *C. Coli* είναι αυτά που ανευρίσκονται συχνότερα στον άνθρωπο. Το καμψυλοβακτηρίδιο προκαλεί συνήθως ήπια νόσο με εμφάνιση συμπτωμάτων όπως διάρροια (συχνά με πρόσμιξη αίματος στα κόπρανα), κοιλιακό άλγος, πυρετό, ναυτία και/ή έμετο εντός 2-5 ημερών από την έκθεση στο παθογόνο. Η νόσος διαρκεί περίπου 3-6 ημέρες και οι περισσότεροι ασθενείς αναρρώνουν χωρίς ειδική θεραπεία, με ενυδάτωση και υποκατάσταση των ηλεκτρολυτών. Σε σπάνιες περιπτώσεις η μόλυνση από καμψυλοβακτηρίδιο ενδέχεται να έχει μακροπρόθεσμες επιπτώσεις, όπως αντιδραστική αρθρίτιδα ή νευρολογικές διαταραχές, όπως το σύνδρομο Guillain-Barré, το οποίο είναι μια μορφή οξείας χαλαρής παράλυσης. Τα παιδιά, οι ηλικιωμένοι και τα ανοσοκατεσταλμένα άτομα βρίσκονται σε μεγαλύτερο κίνδυνο να αναπτύξουν σοβαρή έως και θανατηφόρο νόσο [1,2]. Ο κύριος τρόπος μετάδοσης είναι μέσω της τροφιμογενούς οδού έπειτα από κατανάλωση ατελώς μαγειρεμένου κρέατος (κυρίως πουλερικών) ή προϊόντων κρέατος ή μη παστεριωμένων γαλακτοκομικών προϊόντων. Άλλες πηγές μόλυνσης αποτελούν το μολυσμένο νερό, η επαφή με μολυσμένα ζώα, ενώ η νόσος σπανίως μεταδίδεται από άτομο σε άτομο.

Επιδημιολογία

Η μόλυνση από καμψυλοβακτηρίδιο συμβαίνει συχνότερα κατά τη διάρκεια των καλοκαιρινών μηνών. Προσβάλλονται κυρίως βρέφη και νεαροί ενήλικες σε σχέση με τις άλλες ηλικιακές ομάδες, και άντρες συγκριτικά με τις γυναίκες. Το καμψυλοβακτηρίδιο προκαλεί περισσότερες περιπτώσεις διάρροιας από τη σαλμονέλλα σε αναπτυσσόμενες και αναπτυσσόμενες χώρες [1]. Η λοίμωξη από καμψυλοβακτηρίδιο είναι σύμφωνα με τα δεδομένα των άλλων ευρωπαϊκών χωρών το συχνότερα δηλούμενο τροφιμογενές νόσημα στην Ευρώπη. Σύμφωνα

με τα τελευταία δημοσιευμένα δεδομένα του Ευρωπαϊκού Κέντρου Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων, η μέση δηλούμενη επίπτωση στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και στις χώρες της ΕΕΑ/ΕFTA το 2010 ήταν 56,9 κρούσματα ανά 100.000 πληθυσμού [3].

Όσον αφορά στην Ελλάδα, το νόσημα δεν επιτηρείται μέσω του Συστήματος Υποχρεωτικής Δήλωσης Νοσημάτων του ΚΕΕΛΠΝΟ. Ωστόσο, το καμψυλοβακτηρίδιο συμπεριλαμβάνεται στο αναδιοργανωμένο Σύστημα Εργαστηριακής Επιτήρησης (ΣΕΕ), το οποίο συντονίζεται από το Γραφείο Εργαστηριακής Επιδημιολογικής Επιτήρησης του Τμήματος Επιδημιολογικής Επιτήρησης και Παρέμβασης του ΚΕΕΛΠΝΟ. Το ΣΕΕ λειτουργεί πιλοτικά σε συνεχώς αυξανόμενο αριθμό σημείων επιτήρησης, έως ότου επιτευχθεί ο στόχος της συμμετοχής ενός ικανού αριθμού σημείων, αντιπροσωπευτικών της γεωγραφικής και πληθυσμιακής κατανομής του πληθυσμού στόχου όλης της χώρας.

Εργαστηριακή δυνατότητα απομόνωσης του καμψυλοβακτηρίδιου και αριθμός θετικών καλλιέργειών το έτος 2013

Στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων του Γραφείου Τροφιμογενών Νοσημάτων του Τμήματος Επιδημιολογικής Επιτήρησης και Παρέμβασης, ζητήθηκε αναδρομικά από τα μικροβιολογικά εργαστήρια της χώρας ο αριθμός των θετικών καλλιέργειών κοπράνων για καμψυλοβακτηρίδιο εντός του 2013.

Μέθοδος

Το πρώτο εξάμηνο του 2014 απεστάλη ταχυδρομικά στους διευθυντές των μικροβιολογικών εργαστηρίων των γενικών νοσοκομείων της χώρας (δε συμπεριλήφθησαν τα ψυχιατρικά νοσοκομεία, καθώς και τα ειδικά νοσοκομεία που δεν έχουν παθολογική κλινική) ένα δομημένο δελτίο προς συμπλήρωση. Ένα μήνα μετά ακολούθησε η αποστολή δεύτερης επιστολής για τη συμπλήρωση του δελτίου σε όσους δεν το είχαν ήδη αποστείλει συμπληρωμένο. Οι πληροφορίες που ζητήθηκαν ήταν η ύπαρξη ή όχι δυνατότητας εργαστηριακού ελέγχου για τα κυριότερα παθογόνα που προκαλούν τροφιμογενή νοσήματα στη χώρα μας, καθώς και ο αριθμός θετικών εξετάσεων για καθένα από αυτά τα παθογόνα εντός του 2013.

Αποτελέσματα

Από τα 116 νοσοκομεία, στα οποία απευθυνθήκαμε, απάντησαν τα 85 (ποσοστό απόκρισης: 73,3%).

Από τα 37 νοσοκομεία που έχουν τη δυνατότητα εργαστηριακής διάγνωσης της λοίμωξης από καμπυλοβακτηρίδιο:

- 19 (51,4%) ανέφεραν ότι δεν είχαν καμία θετική καλλιέργεια κοπράνων το 2013
- 18 (48,6%) ανέφεραν ότι είχαν συνολικά 630 θετικές καλλιέργειες κοπράνων για καμπυλοβακτηρίδιο. Σημειώνεται ότι ο αριθμός των θετικών για σαλμονέλλα καλλιεργειών στα ίδια νοσοκομεία ήταν συνολικά 323 το 2013.

Σύστημα Εργαστηριακής Επιτήρησης Μέθοδος

Στο πλαίσιο του ΣΕΕ, η συλλογή των δεδομένων γίνεται μέσω ενός ειδικά σχεδιασμένου δελτίου εργαστηριακής δήλωσης, το οποίο περιέχει πληροφορίες που αφορούν στον αριθμό των θετικών αποτελεσμάτων για τα επιτηρούμενα από το ΣΕΕ παθογόνα, στο συνολικό αριθμό δειγμάτων που εξετάστηκαν για επιλεγμένα παθογόνα, πληροφορίες για είδη ή/και ορότυπους, καθώς επίσης και σε βασικές δημογραφικές πληροφορίες των ασθενών για συγκεκριμένα θετικά αποτελέσματα. Τα δεδομένα συλλέγονται σε εβδομαδιαία βάση και καταχωρούνται σε ηλεκτρονική βάση δεδομένων που έχει σχεδιαστεί βάσει του δελτίου δήλωσης και δημιουργήθηκε με τη χρήση του λογισμικού Epi-Info του Κέντρου Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων των ΗΠΑ. Στη συνέχεια τα δεδομένα αποστέλλονται κρυπτογραφημένα μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στα κεντρικά γραφεία του ΚΕΕΛΠΝΟ, όπου αποκρυπτογραφούνται και ελέγχονται για την ποιότητα και την πληρότητά τους [4].

Από τα εννέα συμμετέχοντα σημεία επιτήρησης με διαθέσιμα δεδομένα, συμπεριλαμβανομένων έξι δημόσιων γενικών νοσοκομείων εκ των οποίων τα δύο ήταν παιδιατρικά νοσοκομεία, ενός νοσοκομείου ειδικών παθήσεων και δύο μονάδων ιδιωτικού διαγνωστικού κέντρου, τα έξι είχαν την εργαστηριακή δυνατότητα απομόνωσης του καμπυλοβακτηριδίου. Τα δεδομένα από τα έξι σημεία επιτήρησης συμπεριλήφθησαν στην περιγραφική στατιστική ανάλυση. Η ανάλυση των δεδομένων επικεντρώθηκε σε τρία νοσοκομεία που συμ-

μετείχαν στο ΣΕΕ με τον ίδιο αριθμό επιδημιολογικών εβδομάδων. Πρέπει να σημειωθεί ότι τα νοσοκομεία εντάσσονται στο ΣΕΕ σε διαφορετικά χρονικά σημεία, με αποτέλεσμα να έχουμε διαφορετικό αριθμό επιδημιολογικών εβδομάδων για κάθε σημείο επιτήρησης. Έτσι, η ανάλυση περιορίστηκε σε τρία σημεία επιτήρησης, συμπεριλαμβανομένων δύο γενικών νοσοκομείων (εκ των οποίων το ένα παιδιατρικό) και μίας μονάδας μεγάλου ιδιωτικού διαγνωστικού κέντρου, με κοινό αριθμό διαθέσιμων επιδημιολογικών εβδομάδων. Το χρονικό διάστημα ανάλυσης των δεδομένων για τα τρία αυτά σημεία ήταν συνολικά 69 επιδημιολογικές εβδομάδες από την 1^η εβδομάδα του 2013 έως και τη 17^η εβδομάδα του 2014.

Αποτελέσματα

Σε κάθε ένα από τα έξι σημεία επιτήρησης με εργαστηριακή δυνατότητα ανίχνευσης του καμπυλοβακτηριδίου τα αποτελέσματα από τα δεδομένα των διαθέσιμων επιδημιολογικών εβδομάδων έδειξαν ότι η συχνότητα απομόνωσης του καμπυλοβακτηριδίου (επί του συνόλου των δειγμάτων που ελέγχθηκαν για καμπυλοβακτηρίδιο) είχε εύρος τιμών από 1,9% έως 9,4%, ενώ η συχνότητα απομόνωσης της σαλμονέλλας (επί του συνόλου των δειγμάτων που ελέγχθηκαν για σαλμονέλλα) είχε εύρος τιμών από 0,14% έως 4,2%. Στα πέντε από τα έξι σημεία επιτήρησης, το καμπυλοβακτηρίδιο ήταν, επίσης, και το πιο συχνό θετικό εύρημα (επί του συνόλου των θετικών ευρημάτων) σε σχέση με τα υπόλοιπα εντεροπαθογόνα (εύρος τιμών από 43% έως 69% για το καμπυλοβακτηρίδιο συγκριτικά με 28% έως 41% για τη σαλμονέλλα).

Για τα τρία σημεία επιτήρησης με κοινό αριθμό διαθέσιμων επιδημιολογικών εβδομάδων (σύνολο 69 επιδημιολογικών εβδομάδων) τα αποτελέσματα έδειξαν ότι:

- ο αριθμός των θετικών καλλιεργειών για καμπυλοβακτηρίδιο ήταν 141. Σημειώνεται ότι ο αριθμός των θετικών για σαλμονέλλα και σιγκέλλα καλλιεργειών στα ίδια σημεία επιτήρησης για το ίδιο χρονικό διάστημα ήταν 86 και 34 αντίστοιχα,
- η συχνότητα ανίχνευσης του καμπυλοβακτηριδίου (αριθμός θετικών καλλιεργειών επί του συνόλου των δειγμάτων που ελέγχθηκαν για καμπυλοβακτηρίδιο) ήταν 3,3% (141/4256). Συγκριτικά, η συχνότητα ανίχνευσης της σαλμονέλλας (αριθμός θετικών καλλιεργειών επί του

συνόλου των δειγμάτων που ελέγχθηκαν για σαλμονέλλα) ήταν 0,54% (86/15886), ενώ η συχνότητα ανίχνευσης της σιγκέλλας ήταν 0,21% (34/15886),

- το συχνότερο είδος που απομονώθηκε ήταν το *C. jejuni* εφόσον στα δύο από τα τρία σημεία επιτήρησης που είχαν πλήρη πληροφορία για το είδος (παιδιατρικό νοσοκομείο και διαγνωστικό κέντρο), το *C. jejuni* επικράτησε με 100% συχνότητα, ενώ

στο τρίτο σημείο επιτήρησης η πληροφορία για το είδος δεν ήταν διαθέσιμη.

Στον Πίνακα 1 παρουσιάζεται η απόλυτη και σχετική συχνότητα του καμπυλοβακτηριδίου σε σχέση με τα υπόλοιπα εντεροπαθογόνα, τα οποία απομονώνονται μέσω καλλιέργειας κοπράνων και περιλαμβάνονται στο ΣΕΕ στα τρία σημεία επιτήρησης για το χρονικό διάστημα των 69 επιδημιολογικών εβδομάδων.

Πίνακας 1. Σχετική συχνότητα θετικών αποτελεσμάτων των επιτηρούμενων παθογόνων που ανιχνεύθηκαν μέσω καλλιέργειας κοπράνων για τα τρία σημεία επιτήρησης για ένα σύνολο 69 επιδημιολογικών εβδομάδων (1η εβδομάδα 2013 έως 17η εβδομάδα 2014, 31 Δεκεμβρίου 2012 έως 27 Απριλίου 2014)

	ΠΑΘΟΓΟΝΟ	Γενικό νοσοκομείο παιδων	Γενικό νοσοκομείο	Μονάδα ιδιωτικού διαγνωστικού κέντρου
Καλλιέργεια κοπράνων	<i>Salmonella spp.</i>	44 (34.6%)	27 (26.2%)	15 (36.6%)
	<i>Shigella spp.</i>	18 (14.2%)	16 (15.6%)	0 (0.0%)
	STEC	0 (0%)	0 (0%)	Δεν ανιχνεύεται
	<i>Campylobacter spp.</i>	58 (45.7%)	58 (56.3%)	25 (61.0%)
	<i>Yersinia enterocolitica</i>	7 (5.5%)	2 (1.9%)	1 (2.4%)

Συμπεράσματα

Αν και τα νοσοκομεία με εργαστηριακή δυνατότητα απομόνωσης του *Campylobacter spp.* είναι λίγα, ο αριθμός των θετικών καλλιεργειών για το συγκεκριμένο παθογόνο ήταν μεγάλος το 2013. Η συχνότητα απομόνωσης του καμπυλοβακτηριδίου ξεπερνά σημαντικά τη συχνότητα απομόνωσης της σαλμονέλλας. Σε παρόμοια αποτελέσματα είχαν καταλήξει παρόμοιες καταγραφές του Γραφείου Τροφιμογενών Νοσημάτων για το έτος 2011 και 2012, στις οποίες ο αριθμός των θετικών καλλιεργειών για καμπυλοβακτηρίδιο ανερχόταν στις 676 και 623 αντίστοιχα. Σημειώνεται ότι το 2011 και 2012 τα νοσοκομεία που είχαν δυνατότητα εργαστηριακής διάγνωσης της λοίμωξης από καμπυλοβακτηρίδιο ήταν 28 και 37 αντίστοιχα.

Τα συμπεράσματα αυτά ενισχύονται και από την έως τώρα λειτουργία του συστήματος εργαστηριακής επιτήρησης του Γραφείου Εργαστηριακής Επιδημιολογικής Επιτήρησης του ΚΕΕΛΠΝΟ. Σε σχέση με τα υπόλοιπα εντεροπα-

θογόνα που απομονώνονται μέσω καλλιέργειας κοπράνων, το καμπυλοβακτηρίδιο φαίνεται να παρουσιάζει τη μεγαλύτερη συχνότητα. Τα αποτελέσματα αυτά έρχονται σε συμφωνία με τα ευρήματα των λοιπών ευρωπαϊκών χωρών περί υψηλότερης συχνότητας της λοίμωξης από καμπυλοβακτηρίδιο σε σχέση με τις υπόλοιπες τροφιμογενείς λοιμώξεις. Τα διαθέσιμα δεδομένα υποδεικνύουν τη σημασία της ενίσχυσης και της πρόληψης της λοίμωξης από καμπυλοβακτηρίδιο στη χώρα μας.

Βιβλιογραφία

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION. (2011) Campylobacter fact sheet. [Online] Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs255/en/> [Accessed: 20th June 2014]
2. CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. (2014) Campylobacter. [Online] Available from: <http://www.cdc.gov/nczved/divisions/dfbmd/diseases/Campylobacter/> [Accessed: 24th June 2014]
3. EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL. (2012) Annual Epidemiological Report. Reporting on 2010 surveillance data and 2011 epidemic intelligence data. [Online] Available from: http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/Annual_Epidemiological_Report_2012.pdf [Accessed: 20th June 2014]
4. ΛΑΜΠΡΟΥ, Α. (2014) Εργαστηριακή Επιτήρηση. Ενημερωτικό Δελτίο ΚΕΕΛΠΝΟ, Ιανουάριος 2014, Τεύχος 35, ISSN 1792-9016. Διαθέσιμο από: <http://www2.keelpno.gr/blog/?p=5042> [Προσπελάστηκε στις 19 Ιουνίου 2014]

Ευχαριστίες: Το Γραφείο Εργαστηριακής Επιδημιολογικής Επιτήρησης του ΚΕΕΛΠΝΟ θα ήθελε να εκφράσει τις θερμές ευχαριστίες του στο προσωπικό των συμμετεχόντων σημείων επιτήρησης για την εθελοντική συμμετοχή του και τη συμβολή του στο έργο της εργαστηριακής επιτήρησης.

**Αγγελική Λάμπρου, Γραφείο Εργαστηριακής Επιδημιολογικής Επιτήρησης,
ΚΕΕΛΠΝΟ
Κασσιανή Μέλλου, Γραφείο Τροφιμογενών Νοσημάτων, ΚΕΕΛΠΝΟ
Θεολογία Σιδερόγλου, Γραφείο Τροφιμογενών Νοσημάτων, ΚΕΕΛΠΝΟ
Νικόλαος Μπιτσόλας, Περιφερειακό Εργαστήριο Δημόσιας Υγείας
Θεσσαλίας**

25 χρόνια εμπειρίας ενός νοσοκομείου στη διάγνωση του Καμπυλοβακτηριδίου

Παρόλο που δεν υφίσταται συστηματική επιτήρηση και καταγραφή των λοιμώξεων από *Campylobacter* στην Ελλάδα, αξιολογώντας δεδομένα από διάφορα γενικά νοσοκομεία, το *Campylobacter* αποτελεί μαζί με τη *Salmonella* το πρώτο σε συχνότητα εντεροπαθογόνο βακτήριο.

Στο άρθρο αυτό θα γίνει μια προσπάθεια συνοπτικής περιγραφής της εμπειρίας της ερευνητικής ομάδας μας, μετά από περίπου 25 χρόνια ενασχόλησης με το *Campylobacter* στον Ελλαδικό χώρο.

Στις αρχές της δεκαετίας του 1990, είχε ήδη αρχίσει να περιγράφεται η αντοχή του *Campylobacter* στις κινολόνες, μια ομάδα που αποτελούσε και αποτελεί την εναλλακτική θεραπεία μετά την ερυθρομυκίνη. Το 1993 δημοσιεύσαμε μια επιδημιολογική μελέτη με 31 στελέχη *Campylobacter* από παιδιά με 32.2% αντοχή στο ναλιδιξικό οξύ, τη σιπροφλοξακίνη, τη νορφλοξακίνη και την οφλοξακίνη. Η πρώτη υπόθεση για την ερμηνεία της επιλογής αυτών των στελεχών εστιάστηκε στην πιθανή χρήση αυτών των αντιμικροβιακών στην εκτροφή των βρωσίμων ζώων, επειδή η ομάδα των παλαιότερων και νεότερων κινολονών δεν ε χορηγείτο στα παιδιά.

Σε επόμενη συγκριτική μελέτη που περιλάμβανε 129 στελέχη συλλεγμένα σε δύο χρονικές περιόδους, 1987-1988 (ομάδα Α) και 1998-2000 (ομάδα Β), η αντοχή στις κινολόνες διέφερε σημαντικά μεταξύ των δύο ομάδων, με αύξηση των ποσοστών στην ομάδα Β (30.6% στην ομάδα Β έναντι 0% στην ομάδα Α), ενώ η ανταπόκριση στην ερυθρομυκίνη, αμπικιλίνη και αμοξικιλίνη/καλβουλανικό οξύ ήταν πολύ καλή και στις δύο ομάδες.

Το 2003 δημοσιεύτηκε η πρώτη εφαρμογή της οροτυπίας σε κλινικά στελέχη *C. jejuni* κατά Penner, η οποία έδειξε μια μεγάλη ποικιλία οροτύπων. Ο ορότυπος HS:2 ήταν ο συχνότερος και ακολουθούσαν οι HS:4 και το σύμπλεγμα HS:1,44. Επίσης, τυποποιήθηκαν αρκετοί ορότυποι με ιδιαίτερη κλινική σημασία, όπως ο HS:19 που αποτελεί πολύ συχνά το εκλυτικό αίτιο της αυτοάνοσης περιφερικής νευροπάθειας, του συνδρόμου Guillain- Barré (GBS).

Την ίδια χρονιά καταγράφηκε και δημοσιεύτηκε και η πρώτη διαγνωσμένη περίπτωση GBS, οφειλόμενη σε προηγηθείσα λοίμωξη από *C. jejuni* οροτύπου HS:19, με θετικά αντιγαγγλιοσιδικά αντισώματα και θετικά αντιγόνα HLA-B35 και HLA-DR8, τα οποία φαίνεται να συσχετίζονται σημαντικά με την εμφάνιση του συνδρόμου.

Σε μια προσπάθεια διερεύνησης της εμπλοκής διαφόρων κυτοκινών στην παθογένεση του GBS, έγινε ο προσδιορισμός τριών προφλεγμονωδών κυτοκινών (IL-2sRa, IL-6 και γ-ιντερφερόνης) και μιας αντιφλεγμονώδους (IL-10) σε περιφερικά μονοπύρηνια κύτταρα του αίματος μετά από επαγωγή με διαφόρους οροτύπους *C. jejuni*.

Δεν παρατηρήθηκαν διαφορές μεταξύ οροτύπων στις IL-2sRa, IL-6 και γ-ιντερφερόνη, όμως ο ορότυπος HS:3, ο οποίος είναι ο μόνος που δε διαθέτει ομάδα σιαλικού οξέος, έδειξε ελαττωμένη επαγωγή της IL-2sRa. Το αποτέλεσμα αυτό πιθανόν να δηλώνει ότι η απουσία του σιαλικού οξέος από τους oligo- και πολυσακχαρίτες της εξωτερικής στιβάδας της εξωτερικής κυτταρικής μεμβράνης να σχετίζεται με τη μειωμένη ικανότητα του καμπυλοβακτηριδίου να επάγει προφλεγμονώδεις παράγοντες, όπως οι κυτοκίνες.

Η αντοχή του καμπυλοβακτηριδίου στις φθοριοκινολόνες οφείλεται κυρίως σε χρωσωματικές μεταλλάξεις στα γονίδια που κωδικοποιούν τις υπομονάδες *gyrA* και *parC* της DNA γυράσης και της τοποϊσομεράσης IV αντίστοιχα. Σε πολλά Gram-αρνητικά βακτήρια, η χαμηλού επιπέδου αντοχή στις κινολόνες μπορεί να οφείλεται στην προστατευτική δράση που ασκεί η από 218 αμινοξέα αποτελούμενη πρωτεΐνη QnrA στη DNA γυράση. Το αντίστοιχο γονίδιο *qnrA* εντοπίζεται σε ένα μεταφερόμενο πλασμίδιο πολλαπλής αντοχής 180 kb (pMG252), που απομονώθηκε για πρώτη φορά σε *Klebsiella pneumoniae*. Το γονίδιο αυτό απουσίαζε από όλα τα στελέχη της συλλογής μας.

Σε μια μελέτη παρουσίας τεσσάρων γονιδίων λοιμογόνου δράσης (*racR*, *wlaN*, *cgtB*, *virB11*), τα οποία επελέγησαν με βάση τη μεταβλητότητα του επιπολασμού τους σε 356 κλινικά στελέχη *C. jejuni*, το γονίδιο με τον υψηλότερο επιπολασμό ήταν το *racR* (87.08%). Το *VirB* ανιχνεύθηκε μόνο στο 1.69% των στελεχών και τα *wlaN* και *cgtB* σε ποσοστά 16.01% και 24.44% αντίστοιχα.

Πέντε στελέχη στα 356 (1.40%) από περιπτώσεις συνδρόμου Guillain-Barré και Miller-Fischer φιλοξενούσαν το γονίδιο *cgtB*. Από αυτά τα αποτελέσματα συμπεραίνεται ότι το γονίδιο *racR* πολύ πιθανό να σχετίζεται με την παθογονικότητα του *C. jejuni*, ενώ αδιευκρίνιστος παραμένει ο ρόλος των άλλων τριών γονιδίων.

Η οροτυπία του καμπυλοβακτηριδίου έχει το μειονέκτημα να αδυνατεί να τυποποιήσει πολλά στελέχη (non-tyrable), υστερεί για επιδημιολογικές μελέτες, διατηρεί όμως έως σήμερα την ιδιαίτερη κλινική σημασία για στελέχη από μεταλοιμώδεις ανοσοπαθολογικές διαταραχές. Για την εκπόνηση επιδημιολογικών μελετών ξεκίνησε μια προσπάθεια οργάνωσης και εφαρμογής μοριακής μεθοδολογίας. Η πρώτη μέθοδος ήταν η μοριακή τυποποίηση με βάση τον πολυμορφισμό της υπομονάδας A του γονιδίου του μαστιγίου του καμπυλοβακτηριδίου (*flaA*, φλαγγελοτυπία) μετά από πέψη με περιοριστικό ένζυμο, η οποία θεωρείται από πολλούς ερευνητές μια απλή και ταχεία γονοτυπική μέθοδος. Ελέγχθηκαν σε πρώτη φάση συνολικά 207 στελέχη *C. jejuni* γνωστού οροτύπου, συλλεγμένα από 5 γενικά νοσοκομεία της Αττικής κατά τη χρονική περίοδο 2000-2003. Τα στελέχη ταξινομήθηκαν σε 39 φλαγγελοτύπους που χαρακτηρίστηκαν ως *flaA* 1 GR έως *flaA* 39 GR (GR:Greece). Δε διαπιστώθηκαν σημαντικοί συσχετισμοί οροτύπου – φλαγγελοτύπου. Η μέθοδος όμως είχε μεγάλη διακριτική ικανότητα εντός της ομάδας των μη οροτυποποιούμενων (non-serotypable, NT) στελεχών.

Σε δεύτερη φάση επαναλήφθηκε η φλαγγελοτυπία με 192 στελέχη *C. jejuni* της χρονικής περιόδου 2004-2007 και συσχετίστηκαν τα αποτελέσματα με την αντιμικροβιακή αντοχή. Βρέθηκε μια στατιστικά σημαντική συσχέτιση με συγκεκριμένους *flaA* γονοτύπους (*flaA* 17 Greece [GR], *flaA* 19 GR and *flaA* 39 GR) και την αντοχή σε αντιμικροβιακά (αμπικιλίνη, αμοξυκιλλίνη/καλβουλανικό, ερυθρομυκίνη, ναλιδιξικό οξύ και σιπροφλοξακίνη).

Η επόμενη μέθοδος που εφαρμόστηκε ήταν η ανάλυση του συνολικού γονιδιώματος του *C. jejuni* μετά από περιοριστική πέψη με *Sma*I και ηλεκτροφόρηση σε παλλόμενο ηλεκτρικό πεδίο (pulsed-field gel electrophoresis, PFGE). Συμπεριελήφθηκαν 93 στελέχη γνωστού φλαγγελοτύπου, οροτύπου και αντιμικροβιακής ευαισθησίας, συλλεγμένα από γενικό νοσοκομείο της Αττικής κατά τη χρονική

περίοδο 2000-2003. Τα στελέχη ταξινομήθηκαν σε 43 γονοτύπους PFGE (παλσοτύπους), που χαρακτηρίστηκαν ως *C. jejuni* (*C. j.*) 1 Greece (GR) έως *C. j.* 43 GR. Δε διαπιστώθηκε καμία ιδιαίτερη σχέση παλσοτύπου και φλαγγελοτύπου ή οροτύπου ή αντιμικροβιακής αντοχής.

Το 2013 δημοσιεύθηκε μελέτη μας με δεδομένα μοριακής επιδημιολογίας *C. jejuni* και *C. coli* κατόπιν εφαρμογής του προσδιορισμού της αλληλουχίας πολυγενετικού τόπου (multilocus sequence typing method, MLST). Τα αποτελέσματα συγκρίθηκαν με τα αντίστοιχα από όλες τις προηγούμενες μεθόδους τυποποίησης και αναλύθηκαν επί πλέον και φυλογενετικά, προκειμένου να ανιχνευθούν γενετικές σχέσεις.

Από 68 στελέχη *C. jejuni*, βρέθηκαν 41 MLST-τύποι (MLST-Sequence Types, MLST-STs). Πενήντα έξι στελέχη που ανήκαν σε 34 MLST-τύπους ταξινομήθηκαν σε 15 διαφορετικά γνωστά MLST-συμπλέγματα (MLST-Sequence Type Complexes, MLST-STCs), ενώ 12 στελέχη που ανήκαν σε 7 MLST-τύπους δεν μπορούσαν να ταξινομηθούν σε κανένα από τα γνωστά συμπλέγματα. Είκοσι στελέχη *C. coli* ανήκαν σε 14 διαφορετικούς MLST-STs. Ένδεκα από αυτά ταξινομήθηκαν στο ίδιο σύμπλεγμα (MLST-STC 828) και τρία έμειναν αταξινόμητα. Δε διαπιστώθηκε καμία σημαντική συσχέτιση μεταξύ MLST-τύπων και αποτελεσμάτων από τις άλλες τυποποιήσεις. Η φυλογενετική ανάλυση έδειξε ότι στελέχη, τα οποία είχαν ταυτοποιηθεί ως *C. jejuni*, αποτελούσαν μια ξεχωριστή φυλογενετική ομάδα. Σε οκτώ στελέχη, κάποια αλλήλια του ταξινομητικού συμπλέγματος του *C. jejuni*, ανιχνεύθηκαν και σε στελέχη *C. coli* και αντίστροφα, ένα φαινόμενο γενετικού μωσαϊκού το οποίο συναντάται ανάμεσα σε είδη του γένους *Campylobacter*. Η μέθοδος MLST αποδείχθηκε πολύ χρήσιμο εργαλείο τόσο για την τυποποίηση, όσο και για την ταυτοποίηση του καμπυλοβακτηριδίου σε επίπεδο είδους.

Η πλέον πρόσφατη μελέτη αντιμικροβιακής αντοχής του *Campylobacter* δημοσιεύθηκε το 2007 και περιελάμβανε 170 στελέχη *C. jejuni* από κόπρανα παιδιών συλλεγμένα κατά τη χρονική περίοδο 2004-2005. Βρέθηκε 30% αντοχή στη σιπροφλοξακίνη (MIC > or = 4 μg/ml), 55% στην τετρακυκλίνη (MIC > 8 μg/ml), 13% στην κλινδαμυκίνη (MIC > or = 8 μg/ml), 4% στην αμπικιλίνη (MIC > 16 μg/ml), 6% στην ερυθρομυκίνη (MIC > or =

8 µg/ml), 4% στην αμιξοκυλλίνη/κλαβουλανικό (MIC > or = 16/8 mg/ml) και 0% στη γενταμικίνη.

Συγκριτικά με προηγούμενες μελέτες από τον Ελλαδικό χώρο, τα ποσοστά αντοχής σε ερυθρομυκίνη, αμπικιλίνη και αμοξικιλίνη/κλαβουλανικό παρέμεναν χαμηλά, ενώ ήταν αρκετά υψηλά για την τετρακυκλίνη και τη σιπροφλοξακίνη. Αξιολογώντας αναφορές από άλλες χώρες με υψηλό επιπολασμό γαστρεντεριτίδων από καμπυλοβακτηρίδιο, αμφισβητείται η αξία της σιπροφλοξακίνης ως εκπροσώπου των νεοτέρων κινολονών για την εμπειρική θεραπευτική αντιμετώπιση των λοιμώξεων του πεπτικού.

Το 2012 δημοσιεύθηκαν αποτελέσματα απομόνωσης, ταυτοποίησης και αντιμικροβιακής αντοχής καμπυλοβακτηριδίων από πουλερικά και νωπό κρέας από σφαγεία μονάδων παραγωγής. Από τον Αύγουστο 2005 έως το Νοέμβριο 2008 συγκεντρώθηκαν 1080 δείγματα. Απομονώθηκαν μόνο 16 στελέχη και κανένα από αυτά δεν ήταν *C. jejuni*, με βιοτυπία και μοριακή ταυτοποίηση σε επίπεδο είδους με PCR ανίχνευσης 16S rRNA γονιδίου. Όλα τα στελέχη ήταν ευαίσθητα στη σιπροφλοξακίνη, αμοξικιλίνη/κλαβουλανικό και γενταμικίνη. Δεκατρία από 14 *C. coli* ήταν ανθεκτικά στην ερυθρομυκίνη και την αμπικιλίνη.

Το 2001 ο συγγραφέων αντιπροσώπευσε την Ελλάδα σε μια μελέτη διερευνητικού χαρακτήρα για τη δημιουργία ενός Ευρωπαϊκού δικτύου για λοιμώξεις από καμπυλοβακτηρίδιο σε ανθρώπους. Η ομάδα εργασίας εκπόνησε δύο διερευνήσεις. Η πρώτη αναφερόταν στη συλλογή δεδομένων από 18 χώρες πάνω στις διαγνωστικές μεθόδους που εφαρμόζονταν για την επιτήρηση των λοιμώξεων αυτών και

η δεύτερη αφορούσε σε δεδομένα από 10 χώρες πάνω στις διαγνωστικές μεθόδους και τεχνικές που εφαρμόζονταν σε πρωτοβάθμια εργαστήρια.

Δεκαεπτά από 18 χώρες διέθεταν σύστημα επιτήρησης και 13 εθνικό εργαστήριο αναφοράς. Ο «ορισμός κρούσματος» για το σύστημα επιτήρησης σε όλες τις χώρες περιελάμβανε την εργαστηριακή επιβεβαίωση. Δεν υπήρχαν κοινές μεθοδολογίες τυποποίησης. Από τα πρωτοβάθμια εργαστήρια πολύ λίγα δήλωναν τα κρούσματα σε εθνικό φορέα και περίπου τα μισά ήλεγχαν την αντιμικροβιακή ευαισθησία των στελεχών. Παρόλο που τα αποτελέσματα της μελέτης συνηγορούσαν υπέρ της ίδρυσης ενός Ευρωπαϊκού δικτύου επιτήρησης, λόγω της ύπαρξης της απαραίτητης υποδομής, το πρόγραμμα δεν υλοποιήθηκε περαιτέρω για άγνωστους λόγους.

Σχετικά με τις λοιμώξεις από καμπυλοβακτηρίδιο στον ελληνικό πληθυσμό, η εμπειρία μας μας οδηγεί στα εξής συμπεράσματα: 1) δεν είχαμε έως σήμερα αναφορά μικρών ή μεγάλων επιδημιών, παρά μόνο σποραδικές περιπτώσεις, 2) δε φαίνεται να υπάρχει κλωνικότητα των απομονωθέντων στελεχών σε μοριακό επίπεδο, 3) τα τρόφιμα του εμπορίου δε φαίνεται να αποτελούν πηγή μετάδοσης του μικροβίου και 4) τα ποσοστά αντοχής των καμπυλοβακτηριδίων στα αντιμικροβιακά ποικίλλουν, με αρκετά υψηλά αυτά στις κινολόνες.

Παρόλο που το *Campylobacter* αποτελεί ένα συχνό εντεροπαθογόνο στην Ελλάδα, η μέχρι σήμερα απουσία μικρών ή μεγάλων επιδημιών πιθανόν να οφείλεται στις διατροφικές/δισαιτητικές συνήθειες των Ελλήνων να αποφεύγουν την κατανάλωση ατελώς ψημένων ή ωμών ζωικών προϊόντων.

Βιβλιογραφία

1. Chatzipanagiotou S, Papavasiliou E, Malamou-Lada E. Isolation of *Campylobacter jejuni* strains resistant to nalidixic acid and fluoroquinolones from children with diarrhea in Athens, Greece. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 1993 Jul;12(7):566-8.
2. Chatzipanagiotou S, Papavasileiou E, Lakumenta A, Makri A, Nicolaou C, Chantzis K, Manganas S, Legakis NI. Antimicrobial susceptibility patterns of *Campylobacter jejuni* strains isolated from hospitalized children in Athens, Greece. *J Antimicrob Chemother*. 2002 May;49(5):803-5.
3. Chatzipanagiotou S, Kilidireas K, Trimis G, Nicolaou C, Anagnostouli M, Athanassaki C, Giannoulia A, Legakis N, Youroukos S. *Campylobacter jejuni* O:19 serotype-associated Guillain-Barre syndrome in a child: the first case reported from Greece. *Clin Microbiol Infect*. 2003 Jan;9(1):69-72.
4. Chatzipanagiotou S, Papavasileiou E, Lakumenta A, Makri A, Nicolaou C, Chantzis K, Manganas S, Legakis N. Heat-stable antigen serotyping of *Campylobacter jejuni* strains isolated from hospitalized children in Athens, Greece. *Eur J Epidemiol*. 2003;18(11):1097-100.
5. Takkinen J, Ammon A, Robstad O, Breuer T; *Campylobacter Working Group* (.S. Chatzipanagiotou.). European survey on *Campylobacter* surveillance and diagnosis 2001. *Euro Surveill*. 2003 Nov;8(11):207-13.
6. Chatzipanagiotou S, Michalopoulou M, Marinou I, Boufidou F, Papavasileiou E, Trika-Graphakos E, Kabouri E, Nicolaou C, Legakis NJ. Investigation of possible cytokine induction in peripheral blood mononuclear cells by heat-stable serotypes of *Campylobacter jejuni*. *Clin Microbiol Infect*. 2005 Jan;11(1):63-5.
7. Chatzipanagiotou S, Ioannidou V, Ioannidis A, Nicolaou C, Papavasileiou E, Chaniotaki S, Vatopoulos A, Tzouvelekis L, Legakis NJ. Absence of the plasmid-mediated quinolone resistance *qnrA* gene among *Campylobacter jejuni* clinical isolates from Greece. *Int J Antimicrob Agents*. 2005 Sep;26(3):261-2
8. Kordinas V, Nicolaou C, Ioannidis A, Papavasileiou E, John Legakis N, Chatzipanagiotou S. Prevalence of four virulence genes in *Campylobacter jejuni* determined by PCR and sequence analysis. *Mol Diagn*. 2005;9(4):211-5.
9. Ioannidis A, Nicolaou C, Legakis NJ, Ioannidou V, Chatzipanagiotou S. The first database comprised of flagellin gene (*flaA*) types of *Campylobacter jejuni* human clinical isolates from Greece. *Eur J Epidemiol*. 2006;21(11):823-9.
10. Ioannidis A, Nicolaou C, Legakis NJ, Ioannidou V, Papavasileiou E, Voyatzi A, Chatzipanagiotou S. Genotyping of human *Campylobacter jejuni* isolates in Greece by pulsed-field gel electrophoresis. *Mol Diagn Ther*. 2006;10(6):391-6.
11. Papavasileiou E, Voyatzi A, Papavasileiou K, Makri A, Andrianopoulou I, Chatzipanagiotou S. Antimicrobial susceptibilities of *Campylobacter jejuni* isolates from hospitalized children in Athens, Greece, collected during 2004-2005. *Eur J Epidemiol*. 2007;22(1):77-8.
12. Ioannidis A, Nicolaou C, Chatzipanagiotou S. Correlation between flagellin A (*flaA*) genotypes and antimicrobial susceptibility patterns of *Campylobacter jejuni* strains isolated from children with gastroenteritis in Athens, Greece. *Mol Diagn Ther*. 2009 Dec 1;13(6):389-95.

13. Marinou I, Bersimis S, Ioannidis A, Nicolaou C, Mitroussia-Ziouva A, Legakis NJ, Chatzipanagiotou S. Identification and antimicrobial resistance of Campylobacter species isolated from animal sources. Front Microbiol. 2012;3:58.
14. Ioannidou V, Ioannidis A, Magiorkinis E, Bagos P, Nicolaou C, Legakis N, Chatzipanagiotou S. Multilocus sequence typing (and phylogenetic analysis) of Campylobacter jejuni and Campylobacter coli strains isolated from clinical cases in Greece. BMC Res Notes. 2013 Sep 8;6:359.

Στέλιος Χατζηπαναγιώτου, Ιατρός Βιοπαθολόγος – Κλινικός Μικροβιολόγος, Αναπληρωτής Καθηγητής Μικροβιολογίας, Ιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ – Αιγινήτειο Νοσοκομείο

Μάιος 2014

Πίνακας 1. Αριθμός δηλωθέντων κρουσμάτων στο σύστημα Υποχρεωτικής Δήλωσης Νοσημάτων (ΥΔΝ) στο σύνολο της χώρας με ημερομηνία δήλωσης 01/05/2014 – 31/05/2014 και διάμεση τιμή δηλωθέντων κρουσμάτων Μαΐου 2004–2013 και εύρος τιμών.

Νόσημα	Αριθμός δηλωθέντων κρουσμάτων			
	Μάιος 2014	Διάμεση τιμή Μάιος 2004–2013	Ελάχιστη τιμή Μάιος 2004–2013	Μέγιστη τιμή Μάιος 2004–2013
Αλλαντίαση	0	0	0	0
Ανεμευλογιά με επιπλοκές	0	0,5	0	6
Άνθρακας	0	0	0	0
Βρουκέλλωση	7	20	13	75
Διφθερίτιδα	0	0	0	0
Εγκεφαλίτιδες από αρμπο-ιούς	0	0	0	0
Ελονοσία	2	3	0	5
Ερυθρά	0	0	0	0
Ευλογιά	0	0	0	0
Εχίνοκοκκίαση	0	1	0	5
Ηπατίτιδα Α	5	4	3	11
Ηπατίτιδα Β, οξεία & HBsAg(+) σε βρέφη < 12 μηνών	3	4,5	1	21
Ηπατίτιδα C, οξεία & επιβεβαιωμένο anti-HCV θετικό (α' διάγνωση)	1	2,5	0	10
Ιλαρά	0	1	0	121
Ιογενείς αιμορραγικοί πυρετοί	2	0	0	1
Κοκκύτης	1	1	0	3
Λεγιονέλλωση	1	2	0	3
Λεισμανίαση	7	4	3	8
Λεπτοσπείρωση	1	1,5	0	6
Λιστερίωση	0	1	0	2
Λοίμωξη από εντεροαιμορραγικό κολοβακτηρίδιο (EHEC)	0	0	0	0
Λύσσα	0	0	0	0
Μελιοειδωση-Μάλη	0	0	0	0
Μηνιγγίτιδα				
άσηπτη	46*	19	8	31
βακτηριακή (εκτός μηνιγγιτιδοκοκκικής νόσου)	7	16	13	24
αγνώστου αιτιολογίας	0	0,5	0	11
Μηνιγγιτιδοκοκκική νόσος	4	5	2	16
Πανώλη	0	0	0	0
Παρωτίτιδα	0	0	0	8
Πολιομυελίτιδα	0	0	0	0
Πυρετός Q	2	0	0	2
Σαλμονέλλωση (μη τυφο – παρατυφική)	13	40,5	15	114
Σιγκέλλωση	6	2	1	4
Σοβαρό οξύ αναπνευστικό σύνδρομο (SARS)	0	0	0	0
Συγγενής ερυθρά	0	0	0	0
Συγγενής σύφιλη	0	0	0	1
Συγγενής τοξοπλάσμωση	0	0	0	0

Συρροή κρουσμάτων τροφιμογενούς - υδατογενούς νοσήματος	1	4	1	7
Τέτανος / Τέτανος νεογνικός	0	0	0	1
Τουλαραιμία	0	0	0	0
Τριχίνωση	0	0	0	0
Τυφοειδής πυρετός / παράτυφος	1	1	0	2
Φυματίωση	32	55	47	78
Χολέρα	0	0	0	0

*Ο αυξημένος αριθμός δηλωθέντων κρουσμάτων αφορά κυρίως τις περιοχές της Άρτας και των Χανίων. Δείγματα ENY και κοπράνων που εστάλησαν στο Εθνικό Κέντρο Αναφοράς Εντεροϊών-Πολυϊών, στο Ελληνικό Ινστιτούτο Pasteur, απέβησαν θετικά για εντεροϊούς.

Πίνακας 2. Αριθμός δηλωθέντων κρουσμάτων στο σύστημα Υποχρεωτικής Δήλωσης Νοσημάτων (ΥΔΝ) ανά περιφέρεια της χώρας με ημερομηνία δήλωσης 01/05/2014 – 31/05/2014 (Η περιφέρεια ορίζεται με βάση τη διεύθυνση κατοικίας του κρούσματος)

Νόσημα	Αριθμός δηλωθέντων κρουσμάτων													
	Αν. Μακεδονίας και Θράκης	Κεντρικής Μακεδονίας	Δυτικής Μακεδονίας	Ηπείρου	Θεσσαλίας	Ιονίων Νήσων	Δυτικής Ελλάδας	Στερεάς Ελλάδας	Αττικής	Πελοποννήσου	Βορείου Αιγαίου	Νοτίου Αιγαίου	Κρήτης	Άγνωστο
Βρουκέλλωση	0	1	0	0	2	0	2	1	1	0	0	0	0	0
Ελονοσία	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Ηπατίτιδα Α	2	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Ηπατίτιδα Β, οξεία & HBsAg(+) σε βρέφη <12 μηνών	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Ηπατίτιδα C, οξεία & επιβεβαιωμένο anti-HCV θετικό (α' διάγνωση)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Ιογενείς αιμορραγικοί πυρετοί	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Κοκκύτης	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Λεγιονέλλωση	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Λεισμανίαση	0	0	0	0	2	0	1	0	3	0	0	1	0	0
Λεπτοσπείρωση	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Μηνιγγίτιδα														
άσηπτη	1	2	0	5	6	0	7	4	9	3	0	0	9	0
βακτηριακή (εκτός μηνιγγιτιδοκοκκικής νόσου)	0	2	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0	0
αγνώστου αιτιολογίας	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Μηνιγγιτιδοκοκκική νόσος	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
Πυρετός Q	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Σαλμονέλλωση	0	1	0	0	0	1	0	1	9	1	0	0	0	0
Σιγκέλλωση	1	0	0	0	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0
Συρροή κρουσμάτων τροφιμογενούς - υδατογενούς νοσήματος	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Τυφοειδής πυρετός / παράτυφος	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Φυματίωση	1	5	0	3	1	1	2	0	12	1	2	1	1	2

Πίνακας 3. Αριθμός δηλωθέντων κρουσμάτων στο σύστημα Υποχρεωτικής Δήλωσης Νοσημάτων (ΥΔΝ) ανά φύλο και ηλικιακή ομάδα, για το σύνολο της χώρας, με ημερομηνία δήλωσης 01/05/2014 – 31/05/2014 (Α: άνδρας, Γ: γυναίκα)

Νόσημα	Αριθμός δηλωθέντων κρουσμάτων ανά ηλικιακή ομάδα και φύλο																				
	<1		1-4		5-14		15-24		25-34		35-44		45-54		55-64		65+		Άγν.		
	A	Γ	A	Γ	A	Γ	A	Γ	A	Γ	A	Γ	A	Γ	A	Γ	A	Γ	A	Γ	
Βρουκέλλωση	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0
Ελονοσία	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ηπατίτιδα Α	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Ηπατίτιδα Β, οξεία & HBsAg(+) σε βρέφη <12 μηνών	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Ηπατίτιδα C, οξεία & επιβεβαιωμένο anti-HCV θετικό (α' διάγνωση)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ιογενείς αιμορραγικοί πυρετοί Κοκκύτης	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Κοκκύτης	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Λεγιονέλλωση	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Λεισμανίαση	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0
Λεπτοσπείρωση	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Μηνιγγίτιδα άσηπτη	1	0	7	1	21	10	2	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
βακτηριακή (εκτός μηνιγγιτιδοκοκκικής νόσου)	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0
αγνώστου αιτιολογίας	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Μηνιγγιτιδοκοκκική νόσος	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Πυρετός Q	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Σαλμονέλλωση (μη τυφο – παρατυφική)	1	0	0	3	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	2	3	0	0	0
Σιγκέλλωση	1	0	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Τυφοειδής πυρετός / παράτυφος	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Φυματίωση	0	0	0	0	1	0	1	0	7	4	2	1	3	0	4	0	6	3	0	0	0

Τα δελτία δήλωσης και οι ορισμοί κρούσματος των παραπάνω νοσημάτων βρίσκονται στην ιστοσελίδα του ΚΕΕΛΠΝΟ (www.keelpno.gr).

Πρέπει να σημειωθεί ότι τα δεδομένα που παρουσιάζονται για το Μάιο 2014 είναι προσωρινά, μπορεί δηλαδή να υποστούν μικρές τροποποιήσεις και ότι η ερμηνεία τους θα πρέπει να γίνεται με προσοχή, καθώς υπάρχουν ενδείξεις υποδήλωσης στο σύστημα. Το σύστημα ΥΔΝ βασίζεται στους γιατρούς που παρά το φόρτο εργασίας τους, αντιλαμβάνονται τη σημασία της συστηματικής δήλωσης των κρουσμάτων των λοιμωδών νοσημάτων και τους οποίους ευχαριστούμε θερμά για τη συνεργασία τους.

Τμήμα Επιδημιολογικής Επιτήρησης και Παρέμβασης

Εκπαίδευση στελεχών του Κέντρου Πρόληψης για τον HIV Athens Checkpoint σε σχέση με τις Ηπατίτιδες

Το Γραφείο Ψυχοκοινωνικής Στήριξης και Ψυχοθεραπευτικών Παρεμβάσεων του Τμήματος Παρεμβάσεων στην Κοινότητα, σε συνεργασία με το Γραφείο Ηπατιτίδων υλοποίησε με επιτυχία στις 10 Ιουνίου εκπαιδευτικό σεμινάριο για τα στελέχη του Κέντρου Πρόληψης για τον HIV Athens Checkpoint σε σχέση με τις Ηπατίτιδες, καθώς πρόκειται να συμπεριλάβουν στις ήδη προσφερόμενες υπηρεσίες τους γρήγορα τεστ για τις Ηπατίτιδες Β και C.



Το σεμινάριο είχε κυρίως στόχο την εκπαίδευση των στελεχών σε ζητήματα των τρόπων μετάδοσης και πρόληψης των Ηπατιτίδων, καθώς και σε θέματα ενημέρωσης. Παράλληλα, έγινε επίδειξη από ιατρούς της εφαρμογής του quick test για τις Ηπατίτιδες Β και C. Ως εκπαιδευτικά εργαλεία επιλέχθηκαν διαλέξεις, αλλά και συμμετοχικές μέθοδοι εκπαίδευσης, όπως παίξιμο ρόλων, με στόχο την εξοικείωση των εκπαιδευόμενων στην ενημέρωση πριν και μετά τα γρήγορα τεστ και τη διαχείριση τυχόν προβλημάτων.



*Γραφείο Ψυχοκοινωνικής Στήριξης και Ψυχοθεραπευτικών Παρεμβάσεων,
ΚΕΕΛΠΝΟ*

Στρογγυλή Τράπεζα με θέμα: «Ο Ρόλος του Εκπαιδευτικού στην Ενημέρωση για την HIV νόσο»

Το Γραφείο του ΚΕΕΛΠΝΟ στη Θεσσαλονίκη, συμμετείχε στην Ημερίδα με θέμα: «HIV-AIDS. Μια συνεχής απειλή». Η ημερίδα διοργανώθηκε σε συνεργασία με την Ελληνική Εταιρεία Μελέτης και Αντιμετώπισης (ΕΕΜΑΑ) και την Α' Παθολογική Κλινική, Ιατρικό Τμήμα ΑΧΕΠΑ, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, στις 10 Μαΐου 2014.

Το γραφείο Θεσσαλονίκης συμμετείχε στη Στρογγυλή Τράπεζα με θέμα: «Ο Ρόλος του Εκπαιδευτικού στην Ενημέρωση για την HIV νόσο».

Στη στρογγυλή Τράπεζα, που απευθυνόταν

σε εκπαιδευτικούς αλλά και φοιτητές, παρουσιάστηκαν τα παρακάτω θέματα από το επιστημονικό προσωπικό του ΚΕΕΛΠΝΟ, Γραφείο Θεσσαλονίκης:

- Χαρακτηριστικά Εκπαιδευτή, Φανή Γκόμα
- Αγωγή Υγείας, Διαφυλικές Σχέσεις, Σοφία Χαλκίδου
- Βασικές Γνώσεις για HIV/AIDS και ΣΜΝ, Αντισύλληψη, Ευαγγελία Μυλωνά

Οι ομιλίες περιείχαν παραδείγματα τρόπου παρουσίασης με βιωματικές μεθόδους των συνεπειών των συμπεριφορών με προφύλαξη, αλλά και αυτών χωρίς προφύλαξη. Επιπλέον, έγινε αναφορά στη μεθοδολογία ενός Προγράμματος Αγωγής Υγείας, καθώς και στη θεματολογία του.

Φανή Γκόμα, Συμβουλευτική Ψυχολόγος, Υπεύθυνη ΚΕΕΛΠΝΟ, Γραφείο Θεσσαλονίκης
Σοφία Χαλκίδου, Ψυχολόγος Υγείας, ΚΕΕΛΠΝΟ, Γραφείο Θεσσαλονίκης
Ευαγγελία Μυλωνά, Επισκέπτρια Υγείας, ΚΕΕΛΠΝΟ, Γραφείο Θεσσαλονίκης

ΚΕΕΛΠΝΟ Θεσσαλονίκης: Ενημερωτικές παρεμβάσεις στο προσωπικό της Cosmote

Στις 23 Ιανουαρίου 2014 υλοποιήθηκε ενημερωτική παρέμβαση στο χώρο της εταιρείας κινητής τηλεφωνίας Cosmote (COSMOTE ΚΙΝΗΤΕΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ Α.Ε), στο Δήμο Κορδελιού-Ευόσμου, με θέμα τη λύσσα. Η ενημέρωση αφορούσε τους τρόπους μετάδοσης της λύσσας, τη συμπτωματολογία της νόσου, τη διαχείριση περιστατικού και τους τρόπους προφύλαξης. Την εν λόγω ενημέρωση παρακολούθησαν 25 υπάλληλοι της ομάδας Field Services της εταιρείας.

Επιπλέον, στις 7 Μαΐου 2014 πραγματοποιήθηκε κατόπιν αιτήματος της εταιρείας ενημερωτική παρέμβαση με θέμα την ελονοσία, τον ιό του Δυτικού Νείλου και τα μέτρα πρόληψης από τα κουνούπια. Την ενημέρωση παρακολούθησαν 15 υπάλληλοι της εταιρείας.

Οι ενημερωτικές παρεμβάσεις πραγματοποιήθηκαν από την κα Ευαγγελία Μυλωνά.

Ευαγγελία Μυλωνά, Επισκέπτρια Υγείας, ΚΕΕΛΠΝΟ, Γραφείο Θεσσαλονίκης

Ενημερωτική - εκπαιδευτική παρέμβαση στη ΧΑΝΘ

Το ΚΕΕΛΠΝΟ Θεσσαλονίκης σε συνεργασία με τη Χριστιανική Αδελφότητα Νέων Θεσσαλονίκης (ΧΑΝΘ), παράρτημα Ασβεστοχωρίου, υλοποίησε ενημερωτική παρέμβαση στηριζόμενη σε βιωματικές μεθόδους στο χώρο της ΧΑΝΘ στις 3 Μαΐου 2014 με θέμα τον HIV/AIDS.



Η εκπαίδευση πραγματοποιήθηκε με τη συμβολή του κ. Ρουμπίδη, μέλους της τοπικής επιτροπής παραρτήματος ΧΑΝΘ Ασβεστοχωρίου.

Η κα Φανή Γκόμα και η κα Ευαγγελία Μυλωνά πραγματοποίησαν την ενημερωτική/εκπαιδευτική παρέμβαση.

Η ενημέρωση - εκπαίδευση αφορούσε τρόπους μετάδοσης του HIV, τρόπους προστασίας και τη σωστή χρήση του προφυλακτικού. Παράλληλα, δόθηκε έμφαση στην ευαισθητοποίηση των νέων σχετικά με θέματα στιγματισμού και κοινωνικού αποκλεισμού των οροθετικών ατόμων. Στην εκπαίδευση συμμετείχαν 24 έφηβοι της Σχολής Στελεχών της ΧΑΝΘ.



Φανή Γκόμα, Συμβουλευτική Ψυχολόγος, Υπεύθυνη ΚΕΕΛΠΝΟ, Γραφείο Θεσσαλονίκης
Ευαγγελία Μυλωνά, Επισκέπτρια Υγείας, ΚΕΕΛΠΝΟ, Γραφείο Θεσσαλονίκης

Καμπυλοβακτηρίδιο και Τρόφιμα

Τροφιμογενές νόσημα είναι κάθε νόσημα που προκαλείται από την κατανάλωση τροφίμου ή νερού. Έχουν περιγραφεί περισσότερα από 250 διαφορετικά τροφιμογενή νοσήματα. Τα κύρια αίτια μπορεί να είναι μικροβιολογικοί (ιοί, βακτήρια, παράσιτα), χημικοί ή φυσικοί παράγοντες. Ένα από τα συχνότερα μικροβιακά αίτια των τροφιμογενών νοσημάτων μικροβιολογικής προέλευσης είναι το *Campylobacter* spp..

Το *C. jejuni* αναπτύσσεται καλύτερα στους 37°C - 42°C, που είναι η θερμοκρασία σώματος των πουλιών (41°C - 42°C), τα οποία φέρουν το μικρόβιο χωρίς να νοσούν. Τα βακτήρια αυτά είναι ευαίσθητα στο περιβάλλον και συγκεκριμένα δεν αντέχουν σε συνθήκες ξηρασίας και είναι μικροαερόφιλα, δηλαδή αναπτύσσονται μόνο σε περιεκτικότητες οξυγόνου μικρότερες από εκείνη της ατμόσφαιρας (5% O₂, 10% CO₂ και 85% N₂). Η διαδικασία της κατάψυξης-απόψυξης μειώνει τον πληθυσμό του *Campylobacter* spp. Ωστόσο, η κατάψυξη δεν εξαλείφει το παθογόνο στις μολυσμένες τροφές. Το *Campylobacter* spp. δεν επιβιώνει κάτω από pH 4,9 και πάνω από pH 9.0 και αναπτύσσεται ιδανικά σε pH 6.5 - 7.5.

Η καμπυλοβακτηριδίωση, συνήθως, απαντάται ως μεμονωμένα σποραδικά κρούσματα, αλλά επίσης έχουν αναφερθεί και επιδημίες λοίμωξης από *Campylobacter* spp. λόγω κατανάλωσης πουλερικών, μη παστεριωμένων γαλακτοκομικών προϊόντων και μολυσμένου νερού. Οι περισσότερες περιπτώσεις καμπυλοβακτηριδίωσης σχετίζονται με την κατανάλωση ωμού ή ατελώς μαγειρεμένου κρέατος (συνήθως πουλερικών). Άλλος τρόπος μετάδοσης είναι η επιμόλυνση άλλων τροφίμων (π.χ. φρέσκα λαχανικά, φρούτα) με μικρόβια κατά το χειρισμό τους στην κουζίνα μέσω των χεριών, κατά το πλύσιμο ή μέσω επιφανειών κοπής που έχουν μολυνθεί κατά τη διάρκεια χειρισμού ωμών πουλερικών. Η μολυσματική δόση είναι χαμηλή (<500 μικροοργανισμοί). Ακόμα και μία σταγόνα από τον ορό ενός ωμού κοτόπουλου μολυσμένου με *Campylobacter* spp. αρκεί για να μολύνει ένα άτομο. Μολονότι η λοίμωξη από *Campylobacter* spp. συνήθως δεν προκαλεί το θάνατο, σπάνια μπορεί να υπάρξουν και θανατηφόρα περιστατικά λοίμωξης από το μικροοργανισμό [1], [4].

Πολλά είδη του ζωικού βασιλείου αποτελούν φυσικά υποδόχα του καμπυλοβακτηριδίου, μεταξύ των οποίων τα πουλερικά, οι χοίροι, τα πρόβατα, τα τρωκτικά και ορισμένα άγρια πτηνά. Υποδόχα είναι επίσης, και κατοικίδια ζώα, όπως οι γάτες και οι σκύλοι. Κυριότερα υποδόχα του *C. jejuni* είναι τα πουλερικά και του *C. coli* οι γαλοπούλες και τα γουρούνια. Το *Campylobacter* spp. δύναται να εξαπλωθεί εύκολα από πτηνό σε πτηνό μέσω μιας κοινής υδατογενούς πηγής ή μέσω επαφής με μολυσμένα κόπρανα.

Έχει επισημανθεί ότι η εντερική οδός του κοτόπουλου, ειδικά το τυφλό και το παχύ έντερο, μπορεί να φιλοξενήσει ένα μεγάλο αριθμό *Campylobacter* spp. Κατά την επεξεργασία του ο εντερικός σωλήνας μπορεί να παρουσιάσει διαρροή ή διάρρηξη και το περιεχόμενό του να μεταφερθεί στο δέρμα του σφάγιου. Το *Campylobacter* spp. παραμένει σχηματίζοντας μία βιομεμβράνη πάνω στο δέρμα και παγιδεύεται σε ρωγμές και πτυχές, παρέχοντας έτσι ένα ευνοϊκό περιβάλλον για την επιβίωσή του και για διασταυρούμενη μόλυνση. Επίσης, κατά τη διάρκεια του ζεματίσματος ανοίγουν οι θύλακες των φτερών, προκειμένου να διευκολυνθεί η αφαίρεσή τους και τα θυλάκια, που παραμένουν ανοιχτά καθ' όλη τη διάρκεια της επεξεργασίας μέχρι την ψύξη, όταν κλείσουν συγκρατούν τους μικροοργανισμούς. Λόγω των μικροαερόφιλων απαιτήσεων του *C. jejuni*, το δέρμα του κοτόπουλου μπορεί να παρέχει ένα ιδανικό περιβάλλον για την επιβίωσή του.

Άλλα είδη τροφίμων που σχετίζονται με το *Campylobacter* spp. είναι το μη παστεριωμένο γάλα που μπορεί να μολυνθεί, αν η αγελάδα έχει μια λοίμωξη με *Campylobacter* spp. στο μαστό της ή αν το γάλα είναι μολυσμένο με κοπριά. Μολυσμένα οστρακοειδή έχουν, επίσης, ενοχοποιηθεί ως όχημα για τη διάδοση της καμπυλοβακτηριδίωσης. Πιθανή αιτία της μόλυνσης στην περίπτωση αυτή φαίνεται να είναι τα μολυσμένα από *Campylobacter* spp. ύδατα, απ' όπου αλιεύονται τα οστρακοειδή [2], [3].

Η λοίμωξη από *Campylobacter* έχει, επίσης, συσχετισθεί με την κατανάλωση ωμών φρούτων και λαχανικών. Αν και το *Campylobacter* δεν αναπτύσσεται σε θερμοκρασίες κάτω από 30 °C και είναι ευαίσθητο σε όξινο pH, μπορεί να επιβιώσει σε κομμένα φρούτα για χρονικό διάστημα ικανό για να αποτελέσει κίνδυνο για τον καταναλωτή. Η μόλυνση των φρούτων και των λαχανικών με *Campylobacter* εί-

ναι πιο πιθανό να συμβεί κατά τη διάρκεια της καλλιέργειας, από το έδαφος, από αρδευτικά ύδατα, την κοπριά, τα κόπρανα, τον αέρα, άγρια ή οικόσιτα ζώα ή/και από μη υγιεινό ανθρώπινο χειρισμό. Κατά τη διάρκεια της συγκομιδής, ιδιαίτερα στις λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες, η υγιεινή των εργαζομένων δεν είναι πάντοτε επαρκής, πράγμα που μπορεί να οδηγήσει σε μόλυνση με το μικροοργανισμό. Επιπλέον, ο εξοπλισμός συλλογής και μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων μπορεί να είναι μια πηγή μόλυνσης, όπως και οι συνθήκες αποθήκευσής τους. Τα συσκευασμένα προϊόντα λαχανικών προστατεύονται καλύτερα από τη διασταυρούμενη μόλυνση από τα μη συσκευασμένα [9], [10].

Εκτός από τα τρόφιμα, και το νερό μπορεί να αποτελέσει παράγοντα κινδύνου για λοίμωξη από *Campylobacter*. Αυτό μπορεί να συμβεί, όταν το δίκτυο παροχής νερού μολυνθεί από κόπρανα ανθρώπων ή ζώων μολυσμένων από το μικροοργανισμό. Η ελλιπής επεξεργασία και απολύμανση του νερού μπορεί να αποτελέσει αιτία υδατογενούς λοίμωξης από *Campylobacter*. Επίσης, η κατανάλωση μη επεξεργασμένου νερού από λίμνες, ποτάμια και γεωτρήσεις αποτελεί πρόσθετο κίνδυνο για καμπυλοβακτηριδίωση [7], [8]. Η μόλυνση του περιβάλλοντος από κόπρανα οικόσιτων ή άγριων ζώων έχει αναφερθεί ως πιθανός παράγοντας για την εκδήλωση λοίμωξης από *Campylobacter* σε ανθρώπους μέσω της κατανάλωσης ή της χρήσης του νερού σε δραστηριότητες αναψυχής [2].

Το καλοκαίρι του 2009 δηλώθηκε για πρώτη φορά στις υπηρεσίες Δημόσιας Υγείας της Ελλάδας επιδημία γαστρεντερίτιδας από *Campylobacter* spp. στα Χανιά της Κρήτης, με 54 καταγεγραμμένα κρούσματα. Τα αποτελέσματα της επιδημιολογικής διερεύνησης της εν λόγω επιδημίας συνηγορούν υπέρ της υδατογενούς προέλευσής της [6].

Τι μπορεί να γίνει για την πρόληψη της λοίμωξης από *Campylobacter* spp.;

Μερικές απλές πρακτικές χειρισμού των τροφίμων μπορεί να βοηθήσει στην πρόληψη των λοιμώξεων από *Campylobacter* spp.:

Μαγειρεύουμε όλα τα προϊόντα πουλερικών καλά. Βεβαιωνόμαστε ότι το κρέας έχει ψηθεί σε όλο τον όγκο του (δεν είναι πλέον ροζ), το εσωτερικό του έχει φτάσει τουλάχιστον στους

74°C και τα ζουμιά δεν είναι αιματηρά. Αν σερβίρονται όχι επαρκώς μαγειρεμένα πουλερικά σε ένα εστιατόριο, τα στέλνουμε πίσω για περαιτέρω μαγείρεμα.

Πλένουμε τα χέρια μας με σαπούνι πριν την προετοιμασία του φαγητού.

Πλένουμε τα χέρια μας με σαπούνι μετά το χειρισμό ωμών τροφίμων ζωικής προέλευσης και πριν αγγίξουμε οτιδήποτε άλλο.

Για την πρόληψη διασταυρούμενης μόλυνσης στην κουζίνα χρησιμοποιούμε ξεχωριστές σανίδες κοπής για τα τρόφιμα ζωικής προέλευσης και για τα άλλα είδη τροφίμων. Καθαρίζουμε καλά όλες τις επιφάνειες κοπής, τις επιφάνειες της κουζίνας και τα σκεύη με σαπούνι και καυτό νερό μετά την προετοιμασία ωμών τροφίμων ζωικής προέλευσης.

Απαραίτητη είναι και η απολύμανση των επιφανειών εργασίας και των σκευών με καυτό νερό και υποχλωριώδες άλας, το οποίο περιορίζει την παρουσία του *Campylobacter* spp. στο περιβάλλον επεξεργασίας τροφίμων.

Δεν πίνουμε μη παστεριωμένο γάλα ή επιφανειακά νερά που δεν έχουν υποστεί εξυγίανση.

Κατά την αποθήκευση των τροφίμων, τα προϊόντα θα πρέπει να προστατεύονται από το νερό, τα έντομα και τα τρωκτικά.

Βεβαιωνόμαστε ότι τα άτομα με διάρροια, ιδιαίτερα τα παιδιά, πλένουν τα χέρια τους προσεκτικά και συχνά με σαπούνι, για να μειωθεί ο κίνδυνος εξάπλωσης της μόλυνσης.

Πλένουμε τα χέρια μας με σαπούνι μετά την επαφή με περιπτώματα κατοικίδιων ζώων. Οι γιατροί που διαγιγνώσκουν καμπυλοβακτηριδίωση και τα κλινικά εργαστήρια που ανιχνεύουν αυτόν το μικροοργανισμό θα πρέπει να αναφέρουν τα ευρήματά τους στο Τμήμα Επιδημιολογικής Επιτήρησης του ΚΕΕΛΠΝΟ. Αν εμφανιστούν πολλά περιστατικά την ίδια στιγμή, μπορεί να σημαίνει ότι έχει εκδηλωθεί επιδημία, στην οποία πολλοί άνθρωποι εκτέθηκαν σε ένα κοινό μολυσμένο τρόφιμο ή νερό πηγής.

Η υπηρεσία Δημόσιας Υγείας ερευνά τα κρούσματα, προκειμένου να προσδιορισθεί η πηγή της επιδημίας, ώστε να μπορεί να αναληφθεί δράση και να αποτραπεί η εκδήλωση περισσότερων κρουσμάτων [1], [4].

Οι τροφιμογενείς λοιμώξεις από *Campylobacter* spp. αποτελούν μείζον πρόβλημα για τη δημόσια υγεία παγκοσμίως. Ο έλεγχος των τροφίμων για παρουσία *Campylobacter* spp. γίνεται σε ειδικά μικροβιολογικά εργαστήρια

και απαιτεί ειδικό εξοπλισμό . Πολλές εναλλακτικές και ταχείες μέθοδοι έχουν αναπτυχθεί για την απομόνωση και ταυτοποίησή του: in situ υβριδισμός, μέθοδος συγκόλλησης (Latex) και κλασικές προτυποποιημένες μέθοδοι ανίχνευσης και απομόνωσης του μικροοργανισμού, που βασίζονται στο φυσικό προεμπλουτισμό του, ο οποίος επιτρέπει το διαχωρισμό του *Campylobacter* spp. από άλλους μικροοργανισμούς στο τρόφιμο.

Οι πιο αποτελεσματικές μέθοδοι επιβεβαίωσης είναι εκείνες που βασίζονται στην αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης (PCR), δεδομένου ότι οι φαινοτυπικές μέθοδοι τυποποίησης εμφανίζουν περιορισμούς και είναι δύσκολο να ερμηνευθούν. Επίσης, η χρήση της real-time PCR δίνει τη δυνατότητα ανίχνευσης 1 cfu σε δείγματα κοτόπουλου σε λιγότερο από δύο ώρες. Επιπλέον, άλλες μοριακές τεχνικές, όπως η τεχνική του Τυχαία Ενισχυμένου Πολυμορφικού DNA (random amplification of polymorphic DNA-RAPD) και η Ηλεκτροφόρηση σε Παλλόμενο Ηλεκτρικό Πεδίο (Pulsed Field

Gel Electrophoresis-PFGE) έχουν συμβάλει σε επιδημιολογικές μελέτες, όπως η διερεύνηση επιδημιών από *Campylobacter* spp. Συγκεκριμένα, η PFGE μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη διάκριση των στελεχών των μικροοργανισμών, συμπεριλαμβανομένων και στελεχών *Campylobacter* spp. σε επίπεδο DNA (μέσω της σύγκρισης εικόνων ηλεκτροφόρησης θραυσμάτων DNA). Με τα αποτυπώματα (fingerprints) του DNA ή πρότυπα, δημιουργούνται ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων, οι οποίες είναι διαθέσιμες στους συμμετέχοντες επιτρέποντας την ταχεία σύγκριση με τα πρότυπα. Τέτοια βάση δεδομένων είναι το αμερικάνικο Pulse-NET, αλλά και το Ευρωπαϊκό (Pulsenet-Europe) [2], [5].

Στο ΚΕΔΥ η ανίχνευση και ταυτοποίηση του *Campylobacter* spp. γίνεται με βάση την πρότυπη μέθοδο ISO (International Organization for Standardization) 10272.01, η οποία βρίσκεται υπό διαπίστευση.

Βιβλιογραφία

1. Centers for Disease Control and Prevention(CDC) (2013), "General information for Campylobacter", CDC, Atlanta, GA, available at: <http://www.cdc.gov/nczved/dividions/dfbmd/diseases/campylobacter>.
2. Silva J., Leite D., Teixeira P., (2011) "Campylobacter spp. as a Foodborne Pathogen: A Review" *Frontiers in Microbiology*, vol.2, pp1-8.
3. Chantarapanont, W., Berrang, M., Frank, JF., (2003). "Direct Microscopic Observation and Viability Determination of Campylobacter jejuni on Chicken Skin." *Journal of Food Protection*, vol.66, no.12, pp. 2222-2330
4. "Foodborne disease outbreaks: Guidelines for investigation and control", (2008), World Health Organization (WHO)
5. Βατόπουλος Α., Βουρλή Σ., Γιακκούπη Π. "Ο ρόλος του Μικροβιολογικού Εργαστηρίου στην επιδημιολογική επιτήρηση και διερεύνηση επιδημιών". Εργαστήριο Μικροβιολογίας, Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας. http://www.nsph.gr/files/011_Ygeias_Paidiou/Epidimiologiki_epitirisi_mathimata/1_Rolos_Ergastiriu.pdf
6. Karagiannis, T., Sideroglou, K., Goulinopoulou, A., Tsouri, D., Lampousaki, E., Velonakis, N., et.al., (2009). "A waterborne *Campylobacter jejuni* outbreak on a Greek island" *Epidemiol Infect.*, vol. 138, no.12, pp.1726-34
7. Denis, M., Tanguy, M., Chidaine, B., Laisney, MJ., Mégraud, F., Fravallo, P., (2009). "Description and sources of contamination by Campylobacter spp. of river water destined for human consumption in Brittany, France", *Pathol Biol.*, vol. 59, no. 5, pp. 256-63
8. Centers for Disease Control and Prevention(CDC) (2009), "Campylobacter and Drinking Water from Private Wells". CDC, Atlanta, GA, available at: <http://www.cdc.gov/healthywater/drinking/private/wells/disease/campylobacter.html>
9. World Health Organization (WHO), "Surface decontamination of fruits and vegetables eaten raw: a review", WHO/FSF/FOS/98.2, USA available at: http://www.who.int/foodsafety/publications/fs_management/en/surface_decon.pdf
10. Verhoeff-Bakkenes, L., (2012). "Campylobacter jejuni: exposure assessment and hazard characterization", Thesis, Wageningen University, Wageningen, NL

**Ελένη Μαθιουδάκη, Βιολόγος, Εργαστήριο Μικροβιολογίας Τροφίμων
ΚΕΔΥ- ΚΕΕΛΠΝΟ**

Wagenaar JA, French NP and Havelaar AH. Preventing Campylobacter at the source: why is it so difficult? Clin Infect Dis. 2013 Dec;57(11):1600-6. doi: 10.1093/cid/cit555. Epub 2013 Sep 6.

Η λοίμωξη από καμπυλοβακτηρίδιο στους ανθρώπους, που συνήθως προκαλείται από τα είδη *Campylobacter jejuni* και *Campylobacter coli*, αναγνωρίζεται ως μία από τις πιο συχνές αιτίες βακτηριακής ζωνόσου στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής. Η οξεία φάση της νόσου χαρακτηρίζεται από συμπτώματα γαστρεντερίτιδας, ενώ οι επιπλοκές της (σύνδρομο Guillain-Barré, αντιδραστική αρθρίτιδα, σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου) συμβάλλουν σημαντικά στο φορτίο νοσηρότητας από τη λοίμωξη. Μελέτες έχουν αναγνωρίσει τα πουλερικά ως το υπεύθυνο υποδόχο για το 80% των κρουσμάτων της λοίμωξης στους ανθρώπους. Στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης υπολογίζεται ότι 30% των ανθρωπίνων κρουσμάτων σχετίζεται με την προετοιμασία και την κατανάλωση κρέατος πουλερικών. Μέχρι σήμερα δεν έχουν εισαχθεί αποτελεσματικά παρεμβάσεις στην αλυσίδα παραγωγής κρέατος πουλερικών, με εξαίρεση στοχευμένες παρεμβάσεις που έχουν πραγματοποιηθεί στην Ισλανδία και τη Νέα Ζηλανδία. Μέτρα παρέμβασης, όπως η βιοασφάλεια, έχουν περιορισμένη αποτελεσματικότητα ή παρακωλύονται από οικονομικά προβλήματα ή την αποδοχή των καταναλωτών. Ενώ στο παρελθόν στόχος ήταν η παραγωγή προϊόντων «ελεύθερων» από καμπυλοβακτηρίδιο, στο μέλλον θα πρέπει να ακολουθηθεί μια πολυεπίπεδη προσέγγιση που θα στοχεύει περισσότερο στην παραγωγή προϊόντων με χαμηλά επίπεδα σε καμπυλοβακτηρίδιο. Η προσέγγιση αυτή προϋποθέτει από τους καταναλωτές την υιοθέτηση και τήρηση των κατάλληλων μέτρων υγιεινής.

*Θεολογία Σιδερόγλου, Κασσιανή Μέλλου
Γραφείο Τροφιμογενών Νοσημάτων, ΚΕΕΛΠΝΟ*

Horn BJ, Lake RJ. Incubation period for campylobacteriosis and its importance in the estimation of incidence related to travel. Euro Surveill. 2013;18(40):pii=20602.

Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20602>

Date of submission: 25 September 2012

Η γνώση της περιόδου επώασης και πώς μπορεί να λειτουργήσει ως χρήσιμο εργαλείο για την κατανομή των κρουσμάτων της καμπυλοβακτηρίωσης

Το εύρος της περιόδου επώασης (χρόνος που μεσολαβεί από την έκθεση μέχρι την εκδήλωση των συμπτωμάτων) της καμπυλοβακτηρίωσης μελετήθηκε κατά τη διάρκεια επιδημιολογικών διερευνήσεων της λοίμωξης (σε περίπου 832 κρούσματα) σε διάφορες χώρες, όπως στον Καναδά, στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, αλλά και στην Ευρώπη. Σε αυτές τις μελέτες εντοπίστηκε η ακριβής ώρα έκθεσης και υπολογίστηκε η περίοδος επώασης. Η περίοδος επώασης ήταν παρόμοια -μέχρι τέσσερις ημέρες- στην πλειοψηφία αυτών των επιδημιών (84%), ενώ μόνο το 1% των κρουσμάτων εκδήλωσαν τα συμπτώματα μετά τις οκτώ μέρες από τη στιγμή της έκθεσης.

Η γνώση για την περίοδο επώασης του Καμπυλοβακτηριδίου ενσωματώθηκε σε διάφορα μοντέλα για το διαχωρισμό των κρουσμάτων σε εισαγόμενα και σε αυτόχθονα, ανάλογα με την ημερομηνία έναρξης των συμπτωμάτων και την ημερομηνία επιστροφής τους από χώρα του εξωτερικού.

Οι Νεοζηλανδοί χρησιμοποίησαν αυτή την τακτική σε μια ανάλυση που έκαναν στη βάση υποχρεωτικής τους δήλωσης από το 2006-2011. Η ανάλυση αυτή αφορούσε σε κρούσματα Καμπυλοβακτηριδίου, τα οποία είχαν χαρακτηριστεί ως εισαγόμενα και εκδήλωσαν συμπτώματα μετά τον επαναπατρισμό τους. Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης ήταν ότι το 30% των κρουσμάτων που χαρακτηρίστηκαν εισαγόμενα είχαν επιστρέψει στη Νέα Ζηλανδία από ταξίδι στο εξωτερικό περίπου 10 μέρες πριν εκδηλώσουν τα συμπτώματα. Αυτό σημαίνει ότι πιθανόν να ήταν ενδογενή κρούσματα παρά εισαγόμενα, όπως είχαν αρχικά χαρακτηριστεί.

Συμπερασματικά, η περίοδος επώασης του καμπυλοβακτηριδίου είναι σημαντικό να συνυπολογίζεται μαζί με τις ημερομηνίες αναχώρησης και άφιξης των κρουσμάτων από χώρες του εξωτερικού, και ειδικά, όταν γίνεται για σκοπούς χαρακτηρισμού τους ως εισαγόμενα ή ενδογενή.

Χρυσοβαλάντης Σιλβέστρος, Τμήμα Επιδημιολογικής Επιτήρησης και Παρέμβασης, ΚΕΕΛΠΝΟ

Μύθοι και Αλήθειες για το *Campylobacter*

Μύθοι	Αλήθειες
Οι λοιμώξεις από <i>Campylobacter</i> περιορίζονται πάντα σε μια απλή γαστρεντερίτιδα.	Οι λοιμώξεις από <i>Campylobacter</i> είναι συνήθως ήπιες και αυτοπεριοριζόμενες. Σε ανοσιακά ευπαθείς ομάδες, όμως, όπως τα νεογνά, τα νήπια, τα παιδιά, οι ηλικιωμένοι, οι ανοσοκατεσταλμένοι και οι ανοσοανεπαρκείς, η λοίμωξη μπορεί να εξελιχθεί σε πολύ σοβαρή με επιπλοκές, όπως κολίτιδα, σκωληκοειδίτιδα, τοξικό megacolon, εντερική αιμορραγία, ηπατίτιδα, χολοκυστίτιδα, παγκρεατίτιδα, περιτονίτιδα, μυοκαρδίτιδα, νεφρίτιδα και ρήξη σπληνός.
Άτομα του περιβάλλοντος του ατόμου με διαγνωσμένη λοίμωξη από <i>Campylobacter</i> είναι «υψηλού κινδύνου» για προσβολή από τη λοίμωξη.	Ο κίνδυνος μετάδοσης του <i>Campylobacter</i> σε άτομα του στενού περιβάλλοντος του ασθενούς είναι θεωρητικός. Πρακτικά δεν αναφέρεται άμεση ή έμμεση μετάδοση από άτομο σε άτομο. Αυτό εξηγείται, γιατί το καμπυλοβακτηρίδιο δεν επιβιώνει σε συνθήκες περιβάλλοντος, είναι δε πολύ ευαίσθητο σε αντισηπτικά και απολυμαντικά. Απλοί κανόνες υγιεινής στο χώρο του ασθενούς απομακρύνουν αποτελεσματικά τον κίνδυνο μετάδοσης.
Ο περιβάλλον χώρος ατόμου με λοίμωξη από <i>Campylobacter</i> πρέπει να απολυμανθεί, γιατί το μικρόβιο είναι πολύ ανθεκτικό σε συνθήκες εξωτερικού περιβάλλοντος.	Το <i>Campylobacter</i> είναι πολύ ευαίσθητο σε συνθήκες εξωτερικού περιβάλλοντος και καταστρέφεται πολύ σύντομα, πολύ περισσότερο δε, όταν ο χώρος καθαρίζεται και απολυμαίνεται.
Το μεταλοιμώδες σύνδρομο Guillain-Barré (περιφερική απομυελινωτική νευροπάθεια) που οφείλεται σε προηγούμενη λοίμωξη από <i>Campylobacter</i> είναι μια ήπια νευρολογική διαταραχή με πολύ καλή πρόγνωση.	Το μεταλοιμώδες σύνδρομο Guillain-Barré (περιφερική απομυελινωτική νευροπάθεια), που οφείλεται σε προηγούμενη λοίμωξη από <i>Campylobacter</i> , είναι σε σχέση με άλλα μικρόβια το πλέον σοβαρό και με τη μεγαλύτερη πιθανότητα μόνιμων βλαβών.

<p>Τα δυνητικά μολυσμένα ζωικά τρόφιμα με <i>Campylobacter</i> σε μονάδες μαζικής παραγωγής, τα οποία πρέπει να καταναλωθούν ψημένα, πρέπει να απορρίπτονται σαν ακατάλληλα.</p>	<p>Το καλό ψήσιμο του κρέατος, ιδίως των πουλερικών, καταστρέφει αποτελεσματικά το <i>Campylobacter</i>. Φυσικά αν κατά τον έλεγχο της παρτίδας βρεθεί <i>Campylobacter</i>, τότε για λόγους ασφάλειας δημόσιας υγείας η παρτίδα απορρίπτεται. Επειδή όμως οι έλεγχοι είναι δειγματοληπτικοί, ακόμα και αν ξεφύγει κάποια μολυσμένη παρτίδα, το καλό ψήσιμο αποτρέπει αποτελεσματικά τη μετάδοση του μικροβίου.</p>
<p>Η μη ελεγχόμενη και ανατιολόγητη χρήση των αντιβιοτικών σε ασθενείς με λοιμώξεις χωρίς την απαιτούμενη ένεδειξη, έχει οδηγήσει στην επιλογή ανθεκτικών στελεχών <i>Campylobacter</i> σε πολλές και βασικές ομάδες αντιβιοτικών.</p>	<p>Ο κυριότερος λόγος για την επιλογή και μετάδοση ανθεκτικών στελεχών από <i>Campylobacter</i> σε παγκόσμιο επίπεδο είναι η αλόγιστη μη ελεγχόμενη χρήση αντιβιοτικών στην κτηνοτροφία και πτηνοτροφία, σε αντίθεση με αυτό που συμβαίνει με άλλα παθογόνα μικρόβια. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι στις περισσότερες περιπτώσεις λοίμωξης σε ενήλικους δε χορηγούνται αντιβιοτικά, ενώ στα παιδιά δε χορηγούνται κινολόνες (αντένδειξη!), μια ομάδα στην οποία το <i>Campylobacter</i> εμφανίζει συνεχώς αυξανόμενη αντοχή.</p>

Στέλιος Χατζηπαναγιώτου, Ιατρός Βιοπαθολόγος – Κλινικός Μικροβιολόγος, Αναπληρωτής Καθηγητής Μικροβιολογίας, Ιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ – Αιγινήτειο Νοσοκομείο

Ιούλιος 2014

Ιούλιος 3-4, 2014

Τίτλος: 2ο Διεθνές Συνέδριο για την Παγκόσμια Δημόσια Υγεία-2014

Χώρα: Σρι Λάνκα
Πόλη: Νεγκόμπο
Τόπος Διεξαγωγής: Goldi Sands Hotel
Τηλέφωνο Επικοινωνίας: +94 777 799915
Ιστοσελίδα: <http://www.health3000.org/>

Ιούλιος 4-5, 2014

Τίτλος: 4ο Διεθνές Συνέδριο για την Περιβαλλοντική, Βιοϊατρική Επιστήμη και Βιοτεχνολογία (ICEBB 2014)

Χώρα: Ηνωμένο Βασίλειο
Πόλη: Νότινγκαμ
Τηλέφωνο Επικοινωνίας: +1-206-4566022
Ιστοσελίδα: <http://www.icebb.org/>

Ιούλιος 12-14, 2014

Τίτλος: Συνέδριο για την Δημόσια Υγεία-2014

Χώρα: Ταϊλάνδη
Πόλη: Μπανγκόκ
Τόπος Διεξαγωγής: Aetas Lumpini Hotel
Τηλέφωνο Επικοινωνίας: + 381 62 680 683
Ιστοσελίδα: <http://www.publichealth-conference.org>

Γραφείο διεθνών σχέσεων, ΚΕΕΛΠΝΟ

Ιούνιος 2014



Αιμορραγικός πυρετός Ebola [1]

Επιδημία αιμορραγικού πυρετού Ebola είναι σε εξέλιξη στη Δυτική Αφρική. Έως τις 30 Ιουνίου 2014 αναφέρθηκαν συνολικά στη Γουινέα, στη Λιβερία και στη Σιέρρα Λεόνε 759 κρούσματα, συμπεριλαμβανομένων 467 θανάτων.

Στη Γουινέα αναφέρθηκαν 413 κρούσματα (293 επιβεβαιωμένα, 88 πιθανά, 32 ύποπτα), συμπεριλαμβανομένων 303 θανάτων (193 επιβεβαιωμένοι, 82 πιθανοί, 28 ύποπτοι).

Στη Λιβερία αναφέρθηκαν 107 κρούσματα (52 επιβεβαιωμένα, 21 πιθανά, 34 ύποπτα), συμπεριλαμβανομένων 65 θανάτων (33 επιβεβαιωμένοι, 17 πιθανοί, 15 ύποπτοι).

Στη Σιέρρα Λεόνε ανακοινώθηκαν 239 κρούσματα (199 επιβεβαιωμένα, 31 πιθανά, 9 ύποπτα), συμπεριλαμβανομένων 99 θανάτων (65 επιβεβαιωμένοι, 29 πιθανοί, 5 ύποπτοι).

Σύμφωνα με τον ΠΟΥ δεν υπάρχουν συστάσεις για έλεγχο στις πύλες εισόδου ή περιορισμοί σε σχέση με το εμπόριο ή τα ταξίδια.

MERS κοροναϊός [1]

Από το Σεπτέμβριο 2012 έως τις 2 Ιουλίου 2014, αναφέρθηκαν στον ΠΟΥ 824 εργαστηριακά επιβεβαιωμένα κρούσματα με λοίμωξη από MERS-CoV, συμπεριλαμβανομένων 286 θανάτων. Σύμφωνα με τον ΠΟΥ δεν υπάρχουν συστάσεις για έλεγχο στις πύλες εισόδου ή περιορισμοί σε σχέση με το εμπόριο ή τα ταξίδια.

Πυρετός Chikungunya [2]

Έως τις 5 Ιουλίου 2014, αναφέρθηκαν περισσότερα από 280000 πιθανά και επιβεβαιωμένα κρούσματα, συμπεριλαμβανομένων 22 θανάτων:

- Anguilla: 33 επιβεβαιωμένα κρούσματα
- Antigua & Barbuda: 4 κρούσματα
- Aruba: 24 ύποπτα κρούσματα και 1 εισαγόμενο κρούσμα από το Sint Maarten
- Costa Rica: 1 επιβεβαιωμένο κρούσμα
- Cuba: 6 εισαγόμενα επιβεβαιωμένα κρούσματα
- Dominica: 3102 ύποπτα κρούσματα και 141 επιβεβαιωμένα κρούσματα
- Dominican Republic: 135835 ύποπτα, 18 επιβεβαιωμένα κρούσματα, 3 θάνατοι
- El Salvador: 1300 ύποπτα και 8 επιβεβαιωμένα κρούσματα
- French Guiana: 601 επιβεβαιωμένα κρούσματα, εκ των οποίων 64% αυτόχθονα
- Grenada: 5 επιβεβαιωμένα κρούσματα
- Guadeloupe: 52000 ύποπτα, 1328 επιβεβαιωμένα ή πιθανά κρούσματα, 3 θάνατοι
- Guyana: 16 επιβεβαιωμένα κρούσματα
- Haiti: 39343 ύποπτα και 14 επιβεβαιωμένα κρούσματα
- Martinique: 43550 ύποπτα, 1515 επιβεβαιωμένα ή πιθανά κρούσματα, 13 θάνατοι
- Puerto Rico: 119 ύποπτα και 23 επιβεβαιωμένα κρούσματα
- Saint Barthélemy: 680 ύποπτα και 142 επιβεβαιωμένα ή πιθανά κρούσματα

- Saint Kitts & Nevis: 31 ύποπτα και 28 επιβεβαιωμένα κρούσματα
- Saint Lucia: 214 ύποπτα και 30 επιβεβαιωμένα κρούσματα
- Saint Martin (FR): 3540 ύποπτα, 793 επιβεβαιωμένα ή πιθανά κρούσματα, 3 θάνατοι
- Saint Vincent & Grenadines: 329 ύποπτα και 67 επιβεβαιωμένα κρούσματα
- Sint Maarten (NL): 360 ύποπτα και 301 επιβεβαιωμένα κρούσματα
- Suriname: 17 επιβεβαιωμένα κρούσματα
- Turks & Caicos Islands: 6 επιβεβαιωμένα κρούσματα
- Virgin Islands (UK): 20 επιβεβαιωμένα κρούσματα
- Virgin Islands (US): 3 επιβεβαιωμένα αυτόχθονα κρούσματα

Χρήσιμοι σύνδεσμοι

1. World Health Organization (WHO). Disease outbreak news. Στο: <http://www.who.int/csr/don/> [προσπέλαση 7 Ιουλίου 2014]
2. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Epidemiological updates. Στο : <http://www.ecdc.europa.eu/en/press/news/Pages/News.aspx> [προσπέλαση 7 Ιουλίου 2014]

Γραφείο Ταξιδιωτικής Ιατρικής
Τμήμα Παρεμβάσεων σε Χώρους Παροχής Υπηρεσιών Υγείας

Πότε απομονώθηκε για πρώτη φορά
το καμπυλοβακτηρίδιο σε δείγματα
κοπράνων ασθενών με συμπτώματα
γαστρεντερίτιδας;

Οι απαντήσεις θα αποστέλλονται στην ακόλουθη ηλεκτρονική διεύθυνση:
info-quiz@keelpno.gr

Η απάντηση στο αίνιγμα του προηγούμενου Τεύχους: Ελλάδα

Απάντησαν σωστά: 8 άτομα

**Επιστημονικός Υπεύθυνος
Έκδοσης:**

Χ. Χατζηχριστοδούλου

Επιστημονική Επιτροπή:

N. Βακάλης
Ε. Βογιατζάκης
Π. Γαργαλιάνος- Κακολύρης
Μ. Δαιμονάκου- Βατοπούλου
Ι. Λεκάκης
Χ. Λιονής
Α. Πανταζοπούλου
Β. Παπαευαγγέλου
Γ. Σαρόγλου
Α. Τσακρής

Συντονισμός ύλης:

Φ. Κουκουριτάκης
Μ. Φωτεινέα

Συντακτική ομάδα:

Ρ. Βώρου
Θ. Γεωργακοπούλου
Φ. Κουκουριτάκης
Κ. Μέλλου
Σ. Μπαλτσιώτης
Τ. Όντρια
Τ. Πατουχέας
Β. Ρουμελιώτη
Β. Σμέτη
Μ. Φωτεινέα

Γραφιστική επιμέλεια:

Ε. Λαζανά

Επιμέλεια κειμένων:

Ρ. Βώρου
Μ. Γάτση
Φ. Κουκουριτάκης
Γ. Μελιγκώνης
Μ. Φωτεινέα

Υπεύθυνοι έκδοσης:

Τ. Κουρέα- Κρεμαστινού
Πρόεδρος ΚΕΕΛΠΝΟ
Θ. Παπαδημητρίου
Διευθυντής ΚΕΕΛΠΝΟ