



ΕΘΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ

Τμήμα Τροφιμογενών και Υδατογενών Νοσημάτων

ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΗΣ ΛΟΙΜΩΣΗΣ ΑΠΟ ΕΝΤΕΡΟΑΙΜΟΡΡΑΓΙΚΟ
ΚΟΛΟΒΑΚΤΗΡΙΔΙΟ (EHEC) ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ
2004-2020
ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗΣ ΔΗΛΩΣΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ

Κύρια Σημεία

- Η λοίμωξη από εντεροαιμορραγικό κολοβακτηρίδιο αποτελεί ένα σπάνια δηλούμενο νόσημα στη χώρα μας.
- Το χρονικό διάστημα 2004-2020 δηλώθηκαν συνολικά 22 κρούσματα.
- Το 2020 σημειώθηκε υδατογενής συρροή κρουσμάτων γαστρεντερίτιδας μικτής αιτιολογίας. Τα παθογόνα STEC και *E.coli* O157 ήταν μεταξύ αυτών που ανιχνεύθηκαν σε κλινικά δείγματα.
- Η χαμηλή επίπτωση του νοσήματος πιθανώς αντικατοπτρίζει την υποδήλωση στα συστήματα επιτήρησης, τις διαφορές στη δυνατότητα εργαστηριακής διάγνωσης μεταξύ των χωρών, καθώς και τις διαφορετικές διατροφικές συνήθειες του πληθυσμού.

Το κολοβακτηρίδιο (*Escherichia coli*) είναι ένα Gram (-) ραβδόμορφο βακτήριο που ανήκει στην οικογένεια των Εντεροβακτηριοειδών. Οι όροι «εντεροαιμορραγικό κολοβακτηρίδιο (EHEC)», «κολοβακτηρίδιο που παράγει *Vero*-τοξίνη (VTEC)» και «κολοβακτηρίδιο που παράγει *Shiga*-τοξίνη (STEC)» χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν μια ομάδα στελεχών που έχουν την ικανότητα να παράγουν τοξίνες παρόμοιες με την τοξίνη που παράγει η *Shigella dysenteriae* (*Shiga*-τοξίνη). Άλλη σημαντική ιδιότητα της ομάδας αυτής αποτελεί η μη διάσπαση της σορβιτόλης.

**Διεύθυνση Επιδημιολογικής Επιτήρησης και Παρέμβασης για Λοιμώδη Νοσήματα
Τμήμα Τροφιμογενών και Υδατογενών Νοσημάτων**

Έχουν αναγνωριστεί περίπου 200 διαφορετικοί ορότυποι του EHEC, εκ των οποίων περισσότεροι από 100 έχουν συσχετιστεί με την εμφάνιση νόσου στους ανθρώπους. Από τους ορότυπους αυτούς, ο πιο σημαντικός κλινικά θεωρείται ο O157:H7, ακολουθούμενος από άλλους ορότυπους, όπως είναι οι O26, O103, O91, O145, O146 και O128 [1,2].

Παρομοίως, ο ορότυπος που έχει «ενοχοποιηθεί» για το μεγαλύτερο ποσοστό επιδημιών διεθνώς είναι ο O157:H7 [3], παρόλα αυτά, έχουν προκύψει στο παρελθόν επιδημίες από διαφορετικούς ορότυπους, ενώ ο υπεύθυνος ορότυπος της μεγάλης επιδημίας στη Γερμανία και στις γειτονικές χώρες, το Μάιο του 2011 ήταν ο O104:H4 [4-7].

Η λοίμωξη από EHEC προκαλεί συχνά σοβαρή αιμορραγική διάρροια και κοιλιακές κράμπες. Κάποιες φορές, η διάρροια είναι μη αιμορραγική ή δεν υπάρχουν καθόλου συμπτώματα. Σε μερικά άτομα, ιδιαίτερα στα παιδιά κάτω των 5 ετών και στους ηλικιωμένους, η λοίμωξη μπορεί να προκαλέσει αιμολυτικό ουραιμικό σύνδρομο (Haemolytic Uraemic Syndrome-HUS), μία επιπλοκή στην οποία καταστρέφονται τα ερυθρά αιμοσφαίρια του αίματος και εκπίπτει η νεφρική λειτουργία [1].

Η επιτήρηση της λοίμωξης από εντεροαιμορραγικό κολοβακτηρίδιο μέσω του Συστήματος Υποχρεωτικής Δήλωσης Νοσημάτων (ΣΥΔΝ) ξεκίνησε το 2004. Το 2008, ο ορισμός κρούσματος του νοσήματος αναθεωρήθηκε σε ευρωπαϊκό επίπεδο στο πλαίσιο της αναδιαμόρφωσης των ορισμών κρούσματος των μεταδοτικών νοσημάτων και τα εργαστηριακά κριτήρια που περιλαμβάνονται σε αυτόν επικαιροποιήθηκαν [8].

Διαχρονική τάση

Η μέση ετήσια δηλούμενη επίπτωση της λοίμωξης από EHEC για το χρονικό διάστημα 2004-2020 ήταν 0,1 κρούσματα ανά 1.000.000 πληθυσμού. Συνολικά δηλώθηκαν 22 κρούσματα, τα 11 εκ των οποίων ήταν θήλεα. Η διάμεση ηλικία των κρουσμάτων ήταν 3,8 έτη (ελάχιστη: 0 έτη-μέγιστη: 79,3 έτη). Η κατανομή των δηλωθέντων κρουσμάτων κατ' έτος για το χρονικό διάστημα 2004-2020 παρουσιάζεται στον **Πίνακα 1**. Αύξηση των δηλωθέντων κρουσμάτων σημειώθηκε το 2019, όπου καταγράφηκαν πέντε κρούσματα, τα τέσσερα εκ των οποίων την περίοδο Απρίλιος-Ιούλιος στις Περιφερειακές Ενότητες Μαγνησίας και Ημαθίας. Η διερεύνηση δεν ανέδειξε επιδημιολογική σύνδεση μεταξύ των κρουσμάτων.

Το 2020 σημειώθηκε συρροή κρουσμάτων γαστρεντερίτιδας μικτής αιτιολογίας στην Περιφερειακή Ενότητα Αργολίδας. Τα παθογόνα STEC και *E.coli* O157 ήταν μεταξύ αυτών που ανιχνεύθηκαν σε κλινικά δείγματα. Η μελέτη ασθενών-μαρτύρων που διενεργήθηκε

ανέδειξε στατιστικά σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στην εμφάνιση συμπτωμάτων γαστρεντερίτιδας και α) την κατανάλωση νερού βρύσης (OR=10,9, 95%CI=3,1-38,0, $p<0,001$) καθώς και β) τη χρήση παγοκύβων από νερό της βρύσης (OR=39,3, 95%CI=10,3-150,9, $p<0,001$), ανεξάρτητα από τους υπόλοιπους παράγοντες του μοντέλου.

Συζήτηση

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/EFTA (European Economic Area/European Free Trade Association) το 2019 ήταν 22,4 κρούσματα ανά 1.000.000 πληθυσμού [9]. Η δηλωθείσα επίπτωση στην Ελλάδα για το 2020 ήταν 0,3 κρούσματα ανά 1.000.000 πληθυσμού. Για την ερμηνεία της διαφοράς θα πρέπει να ληφθεί υπόψη η ενδεχόμενη υποδήλωση στα συστήματα επιτήρησης, το γεγονός ότι η δυνατότητα εργαστηριακής διάγνωσης του νοσήματος μεταξύ των χωρών ποικίλλει, καθώς και οι διαφορετικές διατροφικές συνήθειες των πληθυσμών.

Βιβλιογραφικές αναφορές

[1] Heymann D, MD. Control of Communicable Diseases Manual, 20th Edition, 2015, American Public Health Association.

[2] EFSA and ECDC (European Food Safety Authority and European Centre for Disease Prevention and Control), 2021. The European Union One Health 2019 Zoonoses Report. EFSA Journal 2021;19(2):6406, 286 pp. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2021.6406>

[3] Luna S, Krishnasamy V, Saw L, et al. Outbreak of *E. coli* O157:H7 Infections Associated with Exposure to Animal Manure in a Rural Community - Arizona and Utah, June-July 2017. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2018;67:659–662. Διαθέσιμο από: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6723a2>.

[4] Mylius M, Dreesman J, Pulz M, Pallasch G, Beyrer K, Claußen K, Allerberger F, Fruth A, Lang C, Prager R, Flieger A, Schlager S, Kalhöfer D, Mertens E. Shiga toxin-producing *Escherichia coli* O103:H2 outbreak in Germany after school trip to Austria due to raw cow milk, 2017 - The important role of international collaboration for outbreak investigations. Int J Med Microbiol. 2018 308(5):539-544. Διαθέσιμο από: <https://doi.org/10.1016/j.ijmm.2018.05.005>

[5] Kampmeier S, Berger M, Mellmann A, Karch H, Berger P. The 2011 German Enterohemorrhagic *Escherichia Coli* O104:H4 Outbreak-The Danger Is Still Out There. Curr Top Microbiol Immunol. 2018;416:117-148. Διαθέσιμο από: https://doi.org/10.1007/82_2018_107.

**Διεύθυνση Επιδημιολογικής Επιτήρησης και Παρέμβασης για Λοιμώδη Νοσήματα
Τμήμα Τροφιμογενών και Υδατογενών Νοσημάτων**

[6] Wadl M, Rieck T, Nachtnebel M, on behalf of the HUS surveillance and laboratory team. Enhanced surveillance during a large outbreak of bloody diarrhoea and haemolytic uraemic syndrome caused by Shiga toxin/verotoxin-producing *Escherichia coli* in Germany, May to June 2011. Euro Surveill 2011, 16(24):pii=19893. Διαθέσιμο από: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19893>

[7] Köckerling E, Karrasch L, Schweitzer A, Razum O, Krause G. Public Health Research Resulting from One of the World's Largest Outbreaks Caused by Enterohemorrhagic *Escherichia coli* in Germany 2011: A Review. Front Public Health. 2017 11;5:332. Διαθέσιμο από: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2017.00332>

[8] European Centre for Disease Prevention and Control: Case definitions for EU surveillance. Διαθέσιμο από: http://www.ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/strategies_principles/Pages/case_definitions.aspx

[9] European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance Atlas of Infectious Diseases. Verotoxigenic *Escherichia coli* infection. Data by Country and Year. Current time period: 2019 Διαθέσιμο από: <https://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx>

Πίνακας 1. Κατανομή των δηλωθέντων κρουσμάτων λοίμωξης από εντεροαιμορραγικό κολοβακτηρίδιο (EHEC) στην Ελλάδα, Σύστημα Υποχρεωτικής Δήλωσης Νοσημάτων, 2004-2020.

Έτος	Αριθμός κρουσμάτων
2004	2
2005	0
2006	1
2007	1
2008	0
2009*	0
2010	1
2011	1
2012	0
2013	2
2014	1
2015	1
2016	2
2017	3
2018	1
2019	5

**Διεύθυνση Επιδημιολογικής Επιτήρησης και Παρέμβασης για Λοιμώδη Νοσήματα
Τμήμα Τροφιμογενών και Υδατογενών Νοσημάτων**

2020	3
Σύνολο	24

*Ο νέος ορισμός κρούσματος χρησιμοποιείται από το 2009

Τελευταία επικαιροποίηση: Μάιος 2021