



ΕΘΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ  
ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ

## Τμήμα Τροφιμογενών και Υδατογενών Νοσημάτων

### ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΗ ΛΟΙΜΩΞΗ ΑΠΟ ΚΑΜΠΥΛΟΒΑΚΤΗΡΙΔΙΟ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2022-ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2023 ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗΣ ΔΗΛΩΣΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΚΑΜΠΥΛΟΒΑΚΤΗΡΙΔΙΟΥ

#### Κύρια σημεία

- Το διάστημα Απρίλιος 2022-Δεκέμβριος 2023:
  - Το νόσημα παρουσίασε υψηλότερη συχνότητα δήλωσης στα παιδιά ηλικίας 0-4 ετών.
  - Η συχνότητα δήλωσης του νοσήματος παρουσίασε κορύφωση τον Οκτώβριο.
  - Το ποσοστό των κρουσμάτων που ανέφεραν σύνδεση με άλλο κρούσμα ήταν 4,7%.
  - Τα συχνότερα αναγνωρισμένα είδη ήταν τα *Campylobacter jejuni* και *Campylobacter coli*.

Το βακτήριο *Campylobacter spp.* είναι ένα από τα κυριότερα παθογόνα αίτια των τροφιμογενών νοσημάτων, καθώς και το δεύτερο -μετά από τη *Salmonella spp.*- βακτηριακό αίτιο των επιδημιών τροφιμογενούς αιτιολογίας στην Ευρώπη [1,2].

Στην Ελλάδα, η λοίμωξη από καμπυλοβακτηρίδιο εντάχθηκε στον κατάλογο των υποχρεωτικώς δηλούμενων νοσημάτων σε συνέχεια της Υπουργικής Απόφασης Δ1α/Γ.Π. οικ. 16711/2022 - ΦΕΚ 1665/Β/7-4-2022.

#### Αριθμός δηλωθέντων κρουσμάτων-Δηλωθείσα επίπτωση

Συνολικά το χρονικό διάστημα Απρίλιος 2022-Δεκέμβριος 2023 δηλώθηκαν 937 κρούσματα λοίμωξης από καμπυλοβακτηρίδιο στη χώρα μας. Συγκεκριμένα, το διάστημα Απρίλιος-Δεκέμβριος 2022 δηλώθηκαν 302 κρούσματα ενώ το 2023, 635 κρούσματα λοίμωξης από καμπυλοβακτηρίδιο. Ο μέσος ετήσιος αριθμός των δηλωθέντων κρουσμάτων ήταν 469 (τυπική απόκλιση: 235,5). Η μέση ετήσια δηλούμενη επίπτωση του νοσήματος ήταν 4,5 κρούσματα ανά 100.000 πληθυσμού.

### Κατανομή κατά ηλικία και φύλο

Σύμφωνα με τα δεδομένα του Συστήματος Υποχρεωτικής Δήλωσης Νοσημάτων (ΣΥΔΝ) κατά την περίοδο Απρίλιος 2022-Δεκέμβριος 2023, το νόσημα παρουσίασε υψηλότερη συχνότητα εμφάνισης στα παιδιά της ηλικιακής ομάδας 0-4 έτη (**Διάγραμμα 1**). Σε αυτή την ηλικιακή ομάδα, η μέση δηλούμενη επίπτωση ήταν 21,5 κρούσματα ανά 100.000 πληθυσμού, ενώ στις υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες δεν ξεπερνούσε τα 8,2 κρούσματα ανά 100.000 πληθυσμού.

Η δηλούμενη επίπτωση του νοσήματος για το διάστημα ενδιαφέροντος ήταν 4,9 και 4,1 κρούσματα ανά 100.000 πληθυσμού για τους άντρες και τις γυναίκες, αντίστοιχα.

### Εποχικότητα

Η μέση μηνιαία δηλούμενη επίπτωση του νοσήματος παρουσίασε κορύφωση τον μήνα Οκτώβριο και μειώθηκε τους επόμενους μήνες (**Διάγραμμα 2**).

### Γεωγραφική κατανομή

Υψηλότερη επίπτωση του νοσήματος παρατηρήθηκε στην περιφέρεια Κρήτης (8,8 κρούσματα/100.000 κατοίκους) και χαμηλότερη στην περιφέρεια Βορείου Αιγαίου (0,5 κρούσματα/100.000 κατοίκους).

### Εργαστηριακά δεδομένα

Το συχνότερα δηλούμενο είδος, επί του συνόλου των αναγνωρισμένων ειδών του βακτηρίου, ήταν το *Campylobacter jejuni* (88,7%) ακολουθούμενο από το *Campylobacter coli* (11,3%).

Πρέπει να σημειωθεί ότι τα δεδομένα που παρουσιάζονται αφορούν όλα τα κρούσματα που δηλώθηκαν μέσω του ΣΥΔΝ. Για κάποια από αυτά υπάρχει διαθέσιμη και η πληροφορία για το είδος από το Εργαστήριο Αναφοράς για την επιτήρηση του *Campylobacter spp.* που βρίσκεται στο Κεντρικό Εργαστήριο Δημόσιας Υγείας. Τα νοσοκομεία της χώρας μπορούν να αποστείλουν στο Εργαστήριο Αναφοράς τα κλινικά καλλιεργήματα για περαιτέρω ταυτοποίηση και έλεγχο μικροβιακής ευαισθησίας. Το Εργαστήριο Αναφοράς στο πλαίσιο του τετραετούς Ευρωπαϊκού Προγράμματος FWD AMR-RefLabCap [3] έστειλε το γενετικό υλικό 50 κλινικών καλλιεργημάτων *Campylobacter spp.* (ECDC sequencing support Campylobacter AMR capacity building molecular surveillance) για

την περίοδο 2023 για αλληλούχιση ολικού γονιδιώματος (Whole Genome Sequencing) σε συνεργαζόμενο εργαστήριο του εξωτερικού. Τα αποτελέσματα της γονιδιωματικής ανάλυσης ανέδειξαν ποικιλομορφία στους Sequence Types (31 STs) με επικρατέστερους τους ST572 και ST827 ανάμεσα στα *C. jejuni* και *C. coli* καλλιεργήματα αντιστοίχως.

### Παράγοντες κινδύνου

Το 4,7% των κρουσμάτων ανέφερε παρουσία άλλου ατόμου στο περιβάλλον τους με παρόμοια συμπτωματολογία, ενώ 36 (4,2%) κρούσματα ανέφεραν πρόσφατο ταξίδι στο εξωτερικό (εντός του χρόνου επώασης).

### Συζήτηση

Η λοίμωξη από καμπυλοβακτηρίδιο, ήταν το δεύτερο σε συχνότητα δήλωσης υποχρεωτικώς δηλούμενο τροφιμογενές νόσημα, μετά τη μη τυφο-παρατυφική σαλμονέλλωση, κατά την περίοδο επιτήρησής της (2022-2023), στην Ελλάδα. Η δηλούμενη επίπτωση του νοσήματος στη χώρα ήταν 6,2 κρούσματα/100.000 πληθυσμού το 2023. Σύμφωνα με τα πρόσφατα δημοσιευμένα δεδομένα του Ευρωπαϊκού Κέντρου Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων, η μέση δηλούμενη επίπτωση στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και στις χώρες του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (εξαιρουμένου του Ηνωμένου Βασιλείου) το 2022 ήταν 46,93 κρούσματα ανά 100.000 πληθυσμού [4]. Η ερμηνεία της διαφοράς στην επίπτωση με τη χώρα μας πρέπει να είναι προσεκτική, λαμβάνοντας υπόψη και την υποδήλωση στα συστήματα επιτήρησης [5].

Το χαμηλό ποσοστό των κρουσμάτων με επιδημιολογική σύνδεση (παρουσία άλλου ατόμου στο περιβάλλον τους με παρόμοια συμπτωματολογία) συνάδει με το γεγονός ότι το *Campylobacter spp.* προκαλεί κυρίως σποραδικά κρούσματα [6]. Η υψηλότερη δηλούμενη επίπτωση του νοσήματος στην ηλικιακή ομάδα 0-4 έτη και η κατανομή των κρουσμάτων ανά φύλο είναι ευρήματα που παρατηρούνται και σε άλλες Ευρωπαϊκές χώρες [4].

Αναφορικά με τα αποτελέσματα της γονιδιωματικής ανάλυσης, οι STs που αναδείχτηκαν εμφανίζονται ως οι επικρατέστεροι και στη σχετική βιβλιογραφία σε κλινικά και ζωϊκά καλλιεργήματα [7-9]. Θα ακολουθήσει αλληλούχιση μεγαλύτερου όγκου δειγμάτων με στόχο την διεξαγωγή πιο αξιόπιστων συμπερασμάτων.

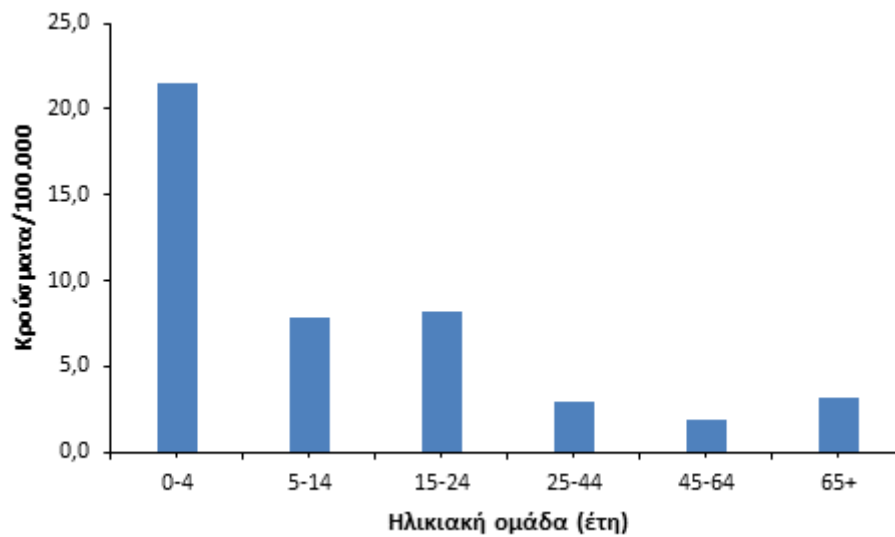
Τέλος, η κορύφωση που παρατηρήθηκε τον μήνα Οκτώβριο, οφείλεται εν μέρει και στην ενίσχυση της δυνατότητας της εργαστηριακής διάγνωσης 14 υγειονομικών μονάδων της Περιφέρειας Θεσσαλίας με πολυπλεκτική PCR για την ταυτόχρονη ανίχνευση 22

εντεροπαθογόνων (βακτήρια, ιοί και παράσιτα), στο πλαίσιο της άμεσης απόκρισης για την προστασία της δημόσιας υγείας μετά τα πλημμυρικά φαινόμενα. Ως εκ τούτου, κατέστη δυνατή η ανίχνευση *Campylobacter spp.* που παλαιότερα δεν ήταν δυνατή.

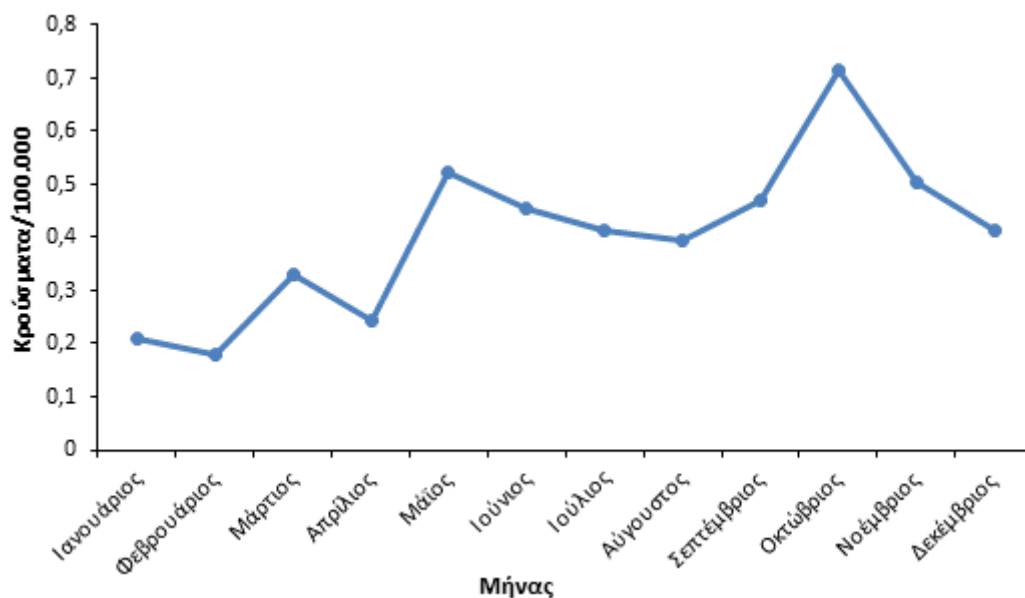
### Βιβλιογραφικές αναφορές

1. Heymann DL. Control of Communicable Diseases Manual. 21st Edition, 2022. Washington DC: American Public Health Association.
2. EFSA and ECDC (European Food Safety Authority and European Centre for Disease Prevention and Control), 2023. European Union One Health 2023 Zoonoses Report. EFSA Journal 21(12). <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2023.8442>
3. Food- and Waterborne Diseases Antimicrobial Resistance - Reference Laboratory Capacity. Διαθέσιμο στο: <https://www.fwdamr-reflabcap.eu/>
4. European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance Atlas of Infectious Diseases. Campylobacteriosis - Data by Country and Year. Current time period: 2022. Διαθέσιμο στο: <https://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx>
5. Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας (ΕΟΔΥ). Εκτίμηση του βαθμού δήλωσης στο Σύστημα Υποχρεωτικής Δήλωσης Νοσημάτων των εργαστηριακά επιβεβαιωμένων κρουσμάτων σαλμονέλλωσης, σιγκέλλωσης, λιστερίωσης, ηπατίτιδας Α, λοίμωξης από καμπυλοβακτηρίδιο, τυφοειδούς πυρετού και παράτυφου από τα δημόσια νοσοκομεία της χώρας για το έτος 2022. Διαθέσιμο στο: [https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2019/01/Ektimisi\\_bathmou\\_dilosis\\_trofimogeni\\_2022.pdf](https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2019/01/Ektimisi_bathmou_dilosis_trofimogeni_2022.pdf)
6. Sher AA, Ashraf MA, Mustafa BE, Raza MM. Epidemiological trends of foodborne *Campylobacter* outbreaks in the United States of America, 1998-2016. Food Microbiol. 2021 Aug;97:103751. doi: 10.1016/j.fm.2021.103751. Epub 2021 Jan 29. PMID: 33653524.
7. Ramonaite S, Tamuleviciene E, Alter T, Kasnauskyste N, Malakauskas M. MLST genotypes of *Campylobacter jejuni* isolated from broiler products, dairy cattle and human campylobacteriosis cases in Lithuania. BMC Infect Dis. 2017;17(1):430. Published 2017 Jun 15. doi:10.1186/s12879-017-2535-1
8. Stevens MJA, Stephan R, Horlbog JA, Cernela N, Nüesch-Inderbinnen M. Whole genome sequence-based characterization of *Campylobacter* isolated from broiler carcasses over a three-year period in a big poultry slaughterhouse reveals high genetic diversity and a recurring genomic lineage of *Campylobacter jejuni*. Infect Genet Evol. 2024;119:105578. doi:10.1016/j.meegid.2024.105578

9. Wiczorek K, Wołkowicz T, Osek J. MLST-based genetic relatedness of *Campylobacter jejuni* isolated from chickens and humans in Poland. PLoS One. 2020;15(1):e0226238. Published 2020 Jan 24. doi:10.1371/journal.pone.0226238



**Διάγραμμα 1.** Μέση ετήσια δηλούμενη επίπτωση (αριθμός κρουσμάτων/100.000 πληθυσμού) της λοίμωξης από καμπυλοβακτηρίδιο στην Ελλάδα ανά ηλικιακή ομάδα, Σύστημα Υποχρεωτικής Δήλωσης Νοσημάτων, Απρίλιος 2022-Δεκέμβριος 2023.



**Διάγραμμα 2.** Μέση μηνιαία δηλούμενη επίπτωση (κρούσματα/100.000 πληθυσμού) της λοίμωξης από καμπυλοβακτηρίδιο στην Ελλάδα, Σύστημα Υποχρεωτικής Δήλωσης Νοσημάτων, Απρίλιος 2022-Δεκέμβριος 2023.

*\* Λόγω του ότι η λοίμωξη από καμπυλοβακτηρίδιο εντάχθηκε στον κατάλογο των υποχρεωτικώς δηλούμενων νοσημάτων τον Απρίλιο 2022, δεν υπήρχαν διαθέσιμα δεδομένα για την περίοδο Ιανουάριος-Μάρτιος 2022.*

*Για την παρούσα έκθεση το Τμήμα Τροφιμογενών και Υδατογενών Νοσημάτων συνεργάστηκε με το Εργαστήριο Αναφοράς για την Επιτήρηση του Καμπυλοβακτηριδίου (Εργαστήριο Μικροβιακής Αντοχής και Νοσοκομειακών Λοιμώξεων-ΚΕΔΥ)*

*Τελευταία επικαιροποίηση: Απρίλιος 2024*