



ΚΑΜΠΥΛΟΒΑΚΤΗΡΙΔΙΩΣΗ - ΛΟΙΜΩΞΗ ΑΠΟ ΚΑΜΠΥΛΟΒΑΚΤΗΡΙΔΙΟ (ICD-11 1A06)

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΝΟΣΗΜΑΤΟΣ

1. Λοιμογόνος παράγοντας

Το γένος καμπυλοβακτηρίδιο αποτελείται από περισσότερα από 20 είδη μεταξύ των οποίων το *Campylobacter jejuni* και το *Campylobacter coli*, που αποτελούν δύο συχνά αίτια γαστρεντερίτιδας [1,2]. Άλλα σημαντικά είδη είναι τα *C. fetus*, *C. upsaliensis* και *C. lari* [2].

2. Κλινική εικόνα και επιπλοκές του νοσήματος

Το νοσολογικό φάσμα της εντερίτιδας από καμπυλοβακτηρίδιο ποικίλλει από υδαρή, μη αιμορραγική διάρροια έως σοβαρή φλεγμονώδη διάρροια (συχνά αιμορραγική) με κοιλιακό άλγος και πυρετό [2,3]. Μπορεί, επίσης, να υπάρχουν κακουχία, ναυτία και έμετοι [1,2]. Η κλινική εικόνα της λοίμωξης από καμπυλοβακτηρίδιο μπορεί να είναι όμοια με αυτή της οξείας σκωληκοειδίτιδας ή της φλεγμονώδους νόσου του εντέρου [1]. Πολλές φορές η λοίμωξη είναι ασυμπτωματική, ενώ περιστασιακά είναι αυτοπεριοριζόμενη. Συνήθως τα συμπτώματα διαρκούν από μερικές ημέρες έως δύο εβδομάδες [2]. Η νόσος είναι δυνατό να υποτροπιάσει ειδικά σε ανοσοκατεσταλμένους ασθενείς [4,5]. Εκτός από αίμα, στα κόπρανα μπορεί να ανευρεθούν βλέννα, πύον και λευκά αιμοσφαίρια [2]. Λιγότερο συχνά παρατηρούνται συμπτώματα όμοια με αυτά που χαρακτηρίζουν τον τυφοειδή πυρετό και τη μηνιγγίτιδα [4].

Σπάνιες επιπλοκές της λοίμωξης είναι η αντιδραστική αρθρίτιδα (περίπου στο 1% των κρουσμάτων), η κνίδωση, το οζώδες ερύθημα και το σύνδρομο Guillain-Barré (περίπου 0,1 % των κρουσμάτων) [2,4]. Ως επιπλοκές αναφέρονται, επίσης, το αιμολυτικό ουραιμικό σύνδρομο (Haemolytic Uremic Syndrome) και το σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου [2,6]. Η αντιδραστική αρθρίτιδα που σχετίζεται με το *C. jejuni* συνήθως προσβάλλει λίγες αρθρώσεις, συχνότερα δε τις αρθρώσεις των γονάτων, των αστραγάλων και των καρπών [7]. Το μέσο διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ της έναρξης της εντερίτιδας και της εμφάνισης της αρθρίτιδας μπορεί να κυμανθεί από μια έως 4 εβδομάδες [8]. Όσον αφορά το σύνδρομο Guillain-Barré πρόκειται για αυτοάνοση διαταραχή του περιφερικού νευρικού συστήματος, που καταλήγει σε οξεία νευρομυϊκή παράλυση και εμφανίζεται σε μικρό αριθμό ασθενών 2 με 4 εβδομάδες μετά τη λοίμωξη, συνήθως μετά την εξαφάνιση των διαρροϊκών

συμπτωμάτων. Επίσης, επιπλοκές όπως βακτηραιμία, ηπατίτιδα, παγκρεατίτιδα και αποβολή έχουν αναφερθεί με διαφορετικά ποσοστά συχνότητας [9].

3. Μέθοδοι εργαστηριακής διάγνωσης

Η εργαστηριακή επιβεβαίωση της λοίμωξης από καμπυλοβακτηρίδιο βασίζεται α) στην απομόνωση και ταυτοποίηση του υπεύθυνου μικροοργανισμού σε κλινικό δείγμα (για την απομόνωση του παθογόνου απαιτείται η χρήση εκλεκτικών μέσων και επώαση στους 42°C σε μικροαερόφιλη ατμόσφαιρα [2]) και β) σε νέες ταχείες μοριακές μεθόδους, που ανιχνεύουν το γένος *Campylobacter* σε κλινικό δείγμα αλλά δεν απομονώνουν το καλλιέργημα («culture-independent diagnostic tests» [CIDTs]), όπως είναι η μέθοδος της αλυσιδωτής αντίδρασης πολυμεράσης (Polymerase Chain Reaction – PCR) και ο εντοπισμός αντιγόνου του καμπυλοβακτηριδίου με τεστ ανοσοχρωματογραφίας [1]. Η σχετικά χαμηλή ειδικότητα της τελευταίας μεθόδου έχει σαν αποτέλεσμα τα υψηλά ποσοστά ψευδώς θετικών αποτελεσμάτων που μειώνουν τη χρησιμότητά της [2].

Η καλλιέργεια κλινικού δείγματος προσφέρει πληροφορίες για την ευαισθησία στα αντιβιοτικά και η αλληλούχηση του ολικού γονιδιώματος (Whole Genome Sequence-WGS) για τη μοριακή τυποποίηση [1]. Η WGS πιθανώς να αποτελεί βασική διαγνωστική μέθοδο, σε πολλές χώρες στο μέλλον [2].

4. Θεραπεία της λοίμωξης από καμπυλοβακτηρίδιο

Τα υποστηρικτικά μέτρα, όπως η χορήγηση υγρών και ηλεκτρολυτών αποτελούν την κύρια θεραπεία για τα περισσότερα άτομα που πάσχουν από το νόσημα [10].

Για την ανακούφιση των συμπτωμάτων χορηγούνται κάποιες φορές ανασταλτικά της εντερικής κινητικότητας, όπως είναι η λοπεραμίδη, που ελαττώνουν την κινητικότητα του εντέρου και κατά συνέπεια των αριθμό των κενώσεων. Φαίνεται, όμως, ότι οι παράγοντες αυτοί καθυστερούν την αποδρομή της λοίμωξης ενώ μπορεί να είναι βοηθητικοί αν συνδυαστούν με τη λήψη αντιβίωσης [11].

Αν και η λοίμωξη από καμπυλοβακτηρίδιο είναι συνήθως αυτοπεριοριζόμενη, η λήψη αντιμικροβιακής αγωγής ενδείκνυται για ασθενείς: α) με υψηλό πυρετό, β) με αιμορραγικές διαρροϊκές κενώσεις ή μεγάλο αριθμό διαρροϊκών κενώσεων, γ) ανοσοκατεσταλμένους ασθενείς, δ) ασθενείς υψηλού κινδύνου για σοβαρή νόσο, όπως παιδιά <5 ετών ή άτομα >65 ετών, έγκυες, ταξιδιώτες και άτομα που έρχονται σε επαφή με ζώα στην εργασία τους, ε) ασθενείς με σηψαιμία, στ) ασθενείς που τα συμπτώματά τους επιδεινώνονται ή επιμένουν για περισσότερο από μια εβδομάδα μετά τη διάγνωση [1,12-14].

Φάρμακο εκλογής της λοίμωξης από καμπυλοβακτηρίδιο αποτελεί η ερυθρομυκίνη που

ανήκει στην οικογένεια των μακρολιδών και η οποία θεωρείται ασφαλής, αποτελεσματική και με σχετικά χαμηλή αντοχή του βακτηρίου σε αυτήν [15]. Επίσης, η αζιθρομυκίνη (μακρολίδες) και οι φλουοροκινολόνες (π.χ. σιπροφλοξασίνη) χρησιμοποιούνται συχνά για τη θεραπεία της λοίμωξης ωστόσο η αντοχή στις φλουοροκινολόνες είναι συχνό φαινόμενο [1,2]. Η παγκόσμια αύξηση της αντοχής του καμπυλοβακτηριδίου σε αντιβιοτικά, όπως οι φλουοροκινολόνες, θεωρείται ότι συνδέεται με τη χρήση των συγκεκριμένων φαρμάκων στην κτηνιατρική [2,13]. Ο έλεγχος ευαισθησίας στα αντιβιοτικά μπορεί να βοηθήσει στην επιλογή της κατάλληλης θεραπείας [1].

5. Υποδόχο του καμπυλοβακτηριδίου

Πολλά είδη του ζωικού βασιλείου αποτελούν φυσικά υποδόχα¹ του καμπυλοβακτηριδίου, μεταξύ των οποίων τα πουλερικά, τα βοοειδή, οι χοίροι, τα πρόβατα, τα τρωκτικά και κάποια άγρια πτηνά [2,16]. Υποδόχα είναι επίσης και κατοικίδια ζώα, όπως οι γάτες και οι σκύλοι [2,13]. Κυριότερα υποδόχα του *C. jejuni* είναι τα πουλερικά και του *C. coli* οι χοίροι [2,16].

6. Τρόπος μετάδοσης του νοσήματος

- **Κατανάλωση μολυσμένης τροφής ή νερού.** Κύριος τρόπος μετάδοσης της λοίμωξης από καμπυλοβακτηρίδιο είναι η κατανάλωση μολυσμένου ωμού ή ατελώς μαγειρεμένου κρέατος (συνήθως πουλερικών, χοιρινού και βόειου κρέατος) ή άλλου μολυσμένου τροφίμου (μη παστεριωμένων γαλακτοκομικών προϊόντων, φρούτων, λαχανικών και οστρακοειδών) ή η κατανάλωση μολυσμένου νερού [1-3]. Η μολυσματική δόση του καμπυλοβακτηριδίου είναι συνήθως χαμηλή (<500 μικροοργανισμοί) [2].
- **Μετάδοση από άτομο σε άτομο.** Η μετάδοση της λοίμωξης από άτομο σε άτομο είναι σπάνια [2].
- **Μετάδοση από ζώα σε άνθρωπο.** Η μετάδοση είναι δυνατή μέσω επαφής με κόπρανα μολυσμένων ζώων (π.χ. από σκύλους, γάτες, ζώα φάρμας) [2-3]

¹ Ως «υποδόχα» (reservoirs) των λοιμογόνων παραγόντων θεωρούνται οι άνθρωποι, τα άλλα σπονδυλωτά, τα φυτά ή τα στοιχεία του άψυχου περιβάλλοντος (π.χ. νερό, έδαφος), στα οποία οι λοιμογόνοι παράγοντες αναπτύσσονται, αναπαράγονται και επιβιώνουν [17]

- **Άλλοι τρόποι μετάδοσης.** α) κολύμβηση σε θάλασσα, ποτάμι ή λίμνη [18] και β) μεταφορά μικροβίων κατά τον χειρισμό των τροφίμων στην κουζίνα μέσω των χεριών ή επιφανειών κοπής που έχουν μολυνθεί κατά τη διάρκεια χειρισμού ωμών πουλερικών [19].

7. Περίοδος επώασης και περίοδος μεταδοτικότητας της λοίμωξης από καμπυλοβακτηρίδιο

Η περίοδος επώασης του βακτηρίου είναι συνήθως 2-5 ημέρες, με εύρος 1-10 ημέρες, ανάλογα με τον αριθμό των μικροοργανισμών που έχουν καταποθεί [2].

Η περίοδος μεταδοτικότητας διαρκεί όσο και η λοίμωξη, συνήθως από μερικές ημέρες μέχρι μερικές εβδομάδες [4]. Μετά την ανάρρωση οι ασθενείς που δε λαμβάνουν αντιβιοτικά μπορεί να γίνουν φορείς και να αποβάλουν το βακτήριο για αρκετές εβδομάδες [4,13]. Η φορία έχει μικρή επιδημιολογική σημασία, εκτός αν πρόκειται για βρέφη ή άτομα με ακράτεια.

8. Κατανομή της συχνότητας του νοσήματος

Η λοίμωξη από καμπυλοβακτηρίδιο θεωρείται μια από τις 4 βασικές αιτίες διαρροϊκής νόσου και η συνηθέστερη αιτία βακτηριακής γαστρεντερίτιδας παγκοσμίως [9]. Δεδομένα για τη μέση δηλούμενη επίπτωση στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης υπάρχουν διαθέσιμα στην ιστοσελίδα του Ευρωπαϊκού Κέντρου Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων [20].

Στις ανεπτυγμένες χώρες, το νόσημα είναι πιο συχνό σε παιδιά ηλικίας κάτω των 5 ετών και άνδρες ωστόσο όλες οι ηλικιακές ομάδες μπορούν να προσβληθούν. Στις αναπτυσσόμενες χώρες, η λοίμωξη από καμπυλοβακτηρίδιο είναι πιο συχνή σε παιδιά ηλικίας κάτω των 2 ετών [2].

Επιδημίες από κοινή σημειακή πηγή παρατηρούνται, αν και σπάνια, και συνήθως σχετίζονται με την κατανάλωση τροφίμων, κυρίως ατελώς μαγειρεμένων πουλερικών, μη παστεριωμένου γάλακτος ή μη επαρκώς χλωριωμένου νερού [21-23]. Η πλειονότητα των μεμονωμένων κρουσμάτων στις εύκρατες περιοχές παρατηρούνται κατά τους θερινούς μήνες [2].

Το νόσημα στην Ελλάδα επιτηρείται μέσω του Συστήματος Υποχρεωτικής Δήλωσης Νοσημάτων (ΣΥΔΝ) από το 2022 (Υπουργική Απόφαση Δ1α/Γ.Π. οικ. 16711/2022-ΦΕΚ 1665/Β/7-4-2022). Επιδημιολογικά δεδομένα για τη λοίμωξη από καμπυλοβακτηρίδιο στην Ελλάδα, με βάση το ΣΥΔΝ, παρουσιάζονται στην ιστοσελίδα του ΕΟΔΥ [24].

9. Γενικά μέτρα πρόληψης και ελέγχου [1,2,9,25]

1. Σχολαστικό πλύσιμο των χεριών:

- πριν την κατανάλωση φαγητού,
 - πριν και μετά τον χειρισμό τροφίμων,
 - μετά τη χρήση της τουαλέτας,
 - μετά την αλλαγή πάνας ή τον καθαρισμό παιδιού που χρησιμοποίησε την τουαλέτα,
 - πριν και μετά τη φροντίδα άρρωστου ατόμου,
 - μετά την επαφή με κατοικίδια ζώα, το φαγητό ή τα περιττώματά τους
2. Τήρηση κανόνων υγιεινής στην κουζίνα
 - Διατήρηση των ωμών τροφίμων χωριστά από τα μαγειρεμένα
 - Χρήση ξεχωριστών επιφανειών κοπής για φρούτα-λαχανικά και ωμό κρέας
 - Καθαρισμός με σαπούνι και νερό όλων των επιφανειών κοπής, των πάγκων εργασίας και των εργαλείων που χρησιμοποιήθηκαν για τον χειρισμό ωμού κρέατος
 - Δεν πλένουμε το ωμό κοτόπουλο πριν το μαγείρεμα λόγω του κινδύνου διασποράς παθογόνων μικροοργανισμών στις γύρω επιφάνειες
 - Επαρκές μαγείρεμα των προϊόντων ζωικής προέλευσης και ειδικά των πουλερικών μέχρι το εσωτερικό τους να φτάσει τους 73°C.
 3. Κατανάλωση παστεριωμένων γαλακτοκομικών προϊόντων και ασφαλούς νερού. Αποφυγή κατανάλωσης νερού που προέρχεται από ποτάμια, λίμνες, πηγάδια
 4. Αποφυγή επαφής με πουλερικά και τα περιττώματά τους
 5. Εφαρμογή προγραμμάτων ελέγχου και τήρηση των κανόνων υγιεινής από τους εργαζόμενους στους χώρους εκτροφής ζώων (π.χ. έμφαση στη βιοασφάλεια, αλλαγή ρούχων και υποδημάτων, επιμελής καθαρισμός και απολύμανση), ώστε να προλαμβάνεται η μόλυνση των πουλερικών και άλλων ζώων φάρμας.
 6. Τήρηση κανόνων υγιεινής στα σφαγεία κατά τον χειρισμό και την επεξεργασία των σφαγίων, ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι πιθανότητες μόλυνσής τους. Περαιτέρω μείωση της μόλυνσης μπορεί να επιτευχθεί με ψύξη, χημική απολύμανση των σφαγίων ή ακτινοβολήση.

Βιβλιογραφικές αναφορές

- [1] Center for Disease Control and Prevention. Clinical overview of Campylobacter. Διαθέσιμο στο: <https://www.cdc.gov/campylobacter/hcp/clinical-overview/index.html>
- [2] Heymann DL. Control of Communicable Diseases Manual. Washington DC: American Public Health Association; 2022
- [3] Facciola A, Riso R, Avventuroso E, Visalli G, Delia SA, Laganà P. Campylobacter: from microbiology to prevention. J Prev Med Hyg. 2017 Jun;58(2):E79-E92. PMID: 28900347; PMCID: PMC5584092.
- [4] Department of Health Victoria. Campylobacter infection. Διαθέσιμο στο: <https://www.health.vic.gov.au/infectious-diseases/campylobacter-infection>
- [5] Chronic or recurrent *Campylobacter* enteritis in primary immunodeficiency: A UK national case-series and review of the literature. Grammatikos, Alexandros et al. The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice, Volume 11, Issue 9, 2948 - 2954.e4
- [6] Thomas Quinaux, Zead Tubail, Isabelle Vrillon, Hervé Sartelet, Benjamin Savenkoff; Campylobacter Colitis as a Trigger for Atypical Hemolytic Uremic Syndrome: About One Case. Case Rep Nephrol Dial 20 December 2023; 13 (1): 113–119. <https://doi.org/10.1159/000529941>
- [7] Ternhag A, Torner A, Svensson A, Ekdahl K, et al. Short- and long-term effects of bacterial gastrointestinal infections. Emerg Infect Dis, 2008, 14: 143-148
- [8] National Health Service. Reactive arthritis. Διαθέσιμο στο: [https://www.nhs.uk/conditions/reactive-arthritis/#:~:text=The%20symptoms%20of%20reactive%20arthritis%20usually%20start,black%20and%20brown%20skin\)%20feeling%20very%20tired.](https://www.nhs.uk/conditions/reactive-arthritis/#:~:text=The%20symptoms%20of%20reactive%20arthritis%20usually%20start,black%20and%20brown%20skin)%20feeling%20very%20tired.)
- [9] World Health Organization. Campylobacter. Διαθέσιμο στο: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/campylobacter>
- [10] Kotloff KL. Bacterial diarrhoea. Curr Opin Pediatr. 2022 Apr 1;34(2):147-155. doi: 10.1097/MOP.0000000000001107. PMID: 35165210.
- [11] David R. Tribble, Antibiotic Therapy for Acute Watery Diarrhea and Dysentery, Military Medicine, Volume 182, Issue suppl_2, September 2017, Pages 17–25, <https://doi.org/10.7205/MILMED-D-17-00068>
- [12] Center for Disease Control and Prevention. About Campylobacter infection. Διαθέσιμο στο: <https://www.cdc.gov/campylobacter/about/index.html>
- [13] Fischer G, Hasmi M, Paterek E. Campylobacter Infection. StatPearls Publishing. 2025 Διαθέσιμο στο: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537033/>
- [14] Moffatt CRM, Kennedy KJ, O'Neill B, Selvey L, Kirk MD. Bacteraemia, antimicrobial susceptibility and treatment among Campylobacter-associated hospitalisations in the Australian

Capital Territory: a review. BMC Infect Dis. 2021 Aug 21;21(1):848. doi: 10.1186/s12879-021-06558-x. PMID: 34419003; PMCID: PMC8379883.

[15] Medscape. Campylobacter infections medication. Διαθέσιμο στο: <https://emedicine.medscape.com/article/213720-medication?form=fpf>

[16] Anses. French agency for food, environmental and occupational health & safety. Campylobacter jejuni-Campylobacter coli. Διαθέσιμο στο: <https://www.anses.fr/system/files/MIC2010sa0298FiEN.pdf>

[17] Microbiotics. Infection prevention and control: identifying reservoirs of infections. Διαθέσιμο στο: <https://microbiotics.com.ng/infection-prevention-and-control-identifying-reservoirs-of-infections/>

[18] European Centre for Disease Prevention and Control: Campylobacteriosis. Διαθέσιμο στο: <https://www.ecdc.europa.eu/en/campylobacteriosis>

[19] Food Standards Agency. Campylobacter. Διαθέσιμο στο: <https://www.food.gov.uk/safety-hygiene/campylobacter>

[20] European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance Atlas of infectious diseases. Διαθέσιμο στο: <https://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx>

[21] McAllister J, Gregory J, Adamopoulos J, Walsh M, Stylianopoulos A, Arnold AL, Stafford R, Andersson P, Stewart T. A foodborne outbreak of campylobacteriosis at a wedding - Melbourne, Australia, 2022. Commun Dis Intell (2018). 2023 Feb 28;47. doi: 10.33321/cdi.2023.47.10

[22] Davis KR, Dunn AC, Burnett C, et al. *Campylobacter jejuni* Infections Associated with Raw Milk Consumption — Utah, 2014. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2016;65:301–305. DOI: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6512a1>

[23] Karagiannis I, Sideroglou T, Gkolfinopoulou K, Tsouri A, Lampousaki D, Velonakis EN, Scoulica EV, Mellou K, Panagiotopoulos T, Bonovas S. A waterborne *Campylobacter jejuni* outbreak on a Greek island. Epidemiol Infect. 2010 Dec;138(12):1726-34. doi: 10.1017/S0950268810002116

[24] Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας. Τμήμα Τροφιμογενών/Υδατογενών Νοσημάτων και Ασφάλειας Τροφίμων. Καμπυλοβακτηριδίαση. Διαθέσιμο στο: https://eody.gov.gr/images/epidimiologikes_ektheseis/ethsies/2024/epidimiologika-dedomena-campylobacteriosis-ellada-2022-2024.pdf.

[25] Food Standards Agency. Your quick guide to campylobacter. Διαθέσιμο στο: <https://acss.food.gov.uk/sites/default/files/campylobacter-infographic.pdf>

Τελευταία επικαιροποίηση: 21/11/2025