

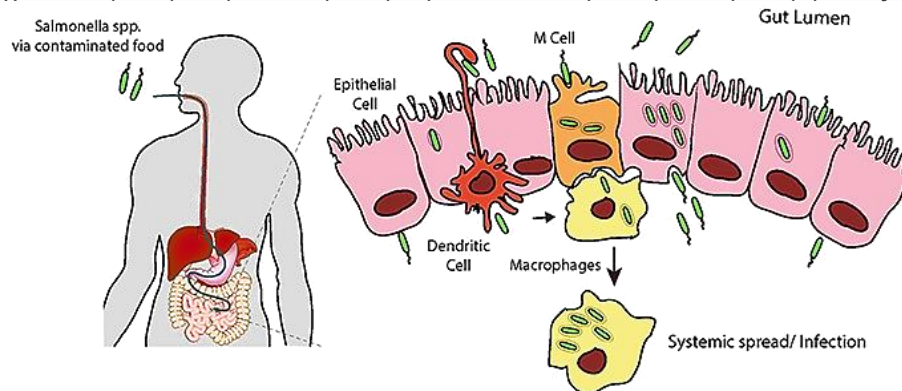
Η βιομηχανία τροφίμων αντιμέτωπη με την επιδημία σαλμονέλλωσης

Σε συνέχεια της ιδιαίτερα πρωτόγνωρης κατάστασης των τελευταίων τριών χρόνων, με επίκεντρο τη δημόσια υγεία και την άνευ προηγουμένου πανδημία της Covid – 19, ένας ακόμη συναγερμός, αυτός της **επιδημίας σαλμονέλλωσης**, χτύπησε πριν λίγο καιρό ηχηρά για τα ευρωπαϊκά κράτη.

Η σαλμονέλλωση προκαλείται από τη *Salmonella* spp., ένα Gram-αρνητικό βακτήριο που ανήκει στην οικογένεια των εντεροβακτηριοειδών. Οι σαλμονέλες είναι ασπορογόνες και κινητές κατά βάση, λόγω των περίτριχων μαστιγίων που φέρουν. Αποικίζουν το έντερο, μπορούν ωστόσο να επιβιώσουν για μεγάλο διάστημα στο περιβάλλον, κυρίως σε συνθήκες αυξημένης θερμοκρασίας και υγρασίας, και να βρεθούν σε λύματα γεωργικών εκμεταλλεύσεων, ανθρώπινα λύματα και κάθε υλικό που υπόκειται σε κοπρανώδη μόλυνση. Η σαλμονέλλωση έχει αναγνωριστεί σε όλες τις χώρες, φαίνεται όμως πιο διαδεδομένη σε περιοχές που εκτρέφονται εντατικά ζώα, ιδίως πουλερικά ή χοίροι. (ΥΠΑΑΤ – Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων)



Η νόσος εκδηλώνεται ως οξεία γαστρεντερίτιδα με διάρροια, που μπορεί να είναι αιματηρή και να συνοδεύεται από πυρετό, κοιλιακό άλγος, μυαλγία, πονοκέφαλο, ναυτία και ίσως εμετούς. (ΕΟΔΥ) Ο άνθρωπος κινδυνεύει να νοσήσει από τους προσαρμοσμένους και μη σε αυτόν ορότυπους που προκαλούν την τροφιμογενή σαλμονέλλωση. Οι προσαρμοσμένοι ορότυποι *S.Typhi* και *S.Paratyphi* προκαλούν τον **τυφοειδή** και **παρατυφοειδή πυρετό** αντίστοιχα. Ο τυφοειδής μπορεί να ξεκινήσει σαν γαστρεντερίτιδα και να εξελιχθεί σε σοβαρή συστηματική νόσο με ποικίλα συμπτώματα (υψηλός πυρετός, ανορεξία, κεφαλαλγία, δυσκοιλιότητα ή διάρροια, διόγκωση σπλήνα και ήπατος). Οι περισσότεροι ασθενείς εμφανίζουν συμπτώματα κατά μέσο όρο 2 εβδομάδες μετά την έκθεση τους στο βακτήριο και με διάρκεια έως 3 εβδομάδες. Αν δε γίνει εγκαίρως θεραπεία με κατάλληλα αντιβιοτικά ο ασθενής μπορεί να καταλήξει λόγω επιπλοκών (μηνιγγίτιδα ή σηψαιμία). Ο παρατυφοειδής έχει ίδια συμπτώματα με τον τυφοειδή πυρετό, αλλά θεωρείται γενικά ηπιότερη νόσος. (Gal-Mor et al, 2015)



Η πιο σοβαρή συζήτηση και η ανησυχία γύρω από τον κίνδυνο των σαλμονελλώσεων ξεκίνησε ξανά πέρυσι με τις δηλητηριάσεις που σημειώθηκαν από το **υποστέλεχος *Salmonella enteritidis* ST11**. Οι περιπτώσεις συνδέθηκαν με την κατανάλωση **ωμών αυγών** και μονοπώλησαν την προσοχή του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Ασφάλειας Τροφίμων (EFSA) και του Ευρωπαϊκού Κέντρου Πρόληψης Νόσων (ECDC). Από αναφορές στους δύο οργανισμούς, στο διάστημα από 2/9/2021 έως 11/1/2022, εντοπίστηκαν 272 επιβεβαιωμένα κρούσματα λοιμώξεων σε έξι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης/ Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ΕΕ/ΕΟΧ (ΕΟΧ). Την ίδια περίοδο καταγράφηκαν **δύο θάνατοι σε ενήλικες άνδρες**, ενώ νοσηλεύτηκαν 25, με 60 περιπτώσεις να αναφέρουν κατανάλωση αυγών/προϊόντων αυγών, κατά τεκμήριο ωμών.

Ένα ακόμη πιο σοβαρό περιστατικό ήρθε να προστεθεί στα παραπάνω την **Άνοιξη του 2022** όταν η EFSA και το ECDC ανακοίνωσαν τη διεξαγωγή έρευνας για δεκάδες **περιστατικά σαλμονέλας από την κατανάλωση προϊόντων σοκολάτας**. Σύμφωνα με το ECDC, το ξέσπασμα οφειλόταν στη μονοφασική *Salmonella Typhimurium* που διαδόθηκε ταχύτατα σε 16 χώρες με 450 κρούσματα τα περισσότερα εκ των οποίων παιδιά κάτω των 10 ετών. Το συγκεκριμένο μάλιστα περιστατικό είχε αποτέλεσμα την προληπτική **ανάκληση περισσότερων από 3.000 τόνους προϊόντων** από την αγορά μέσω του Συστήματος Έγκαιρης Προειδοποίησης για τα Τρόφιμα και τις Ζωοτροφές (RASFF)

Με βάση τα παραπάνω συμβάντα τα οποία ήταν καθοριστικής σημασίας όχι μόνο για την ασφάλεια των τροφίμων και τη δημόσια υγεία αλλά και για τη διαχείριση της φήμης γνωστών και πολύ αγαπημένων στη συνείδηση του καταναλωτή προϊόντων, γεννιούνται κάποια χρήσιμα για τον ποιοτικό έλεγχο ερωτήματα :

- **Ποιες είναι εκείνες οι προληπτικές ενέργειες που θα μας προφυλάξουν ή θα μετριάσουν την πιθανότητα του συγκεκριμένου κινδύνου ;**
 - Αυξημένο ποσοστό δειγματοληψιών στο εργαστηριακό πρόγραμμα των δοκιμών του ποιοτικού ελέγχου
 - Καθημερινός έλεγχος και παρακολούθηση (monitoring) κινδύνων που επηρεάζουν τα βασικά συστατικά
 - Αξιοποίηση δεδομένων και παγκόσμιων συμβάντων για ανάλυση των τάσεων και εξαγωγή στατιστικών
 - Διασφάλιση σωστής και συνεπούς τήρησης όλων των μέτρων και των ορθών βιομηχανικών πρακτικών
 - Αύξηση ελέγχου στις σημαντικές περιβαλλοντικές παραμέτρους (Environmental Monitoring Programs)
 - Οργάνωση εικονικών ανακλήσεων (mock recalls) για προϊόντα υψηλού κινδύνου (High Risk Products)
- **Πώς θα μπορούσαμε να προχωρήσουμε σε ανάλυση κινδύνων εντός της παραγωγής μας με βάση περιστατικά και διεθνείς αναφορές ;**
 - Δείτε την ενδιαφέρουσα δουλειά [Case study: The salmonella outbreak in chocolate products explained](#)
- **Πώς θα μπορούσαμε να κρίνουμε και να αξιολογήσουμε με ασφάλεια έναν μικροβιολογικό κίνδυνο με βάση την παραπάνω ανάλυση ;**
 - Δείτε την ενδιαφέρουσα δουλειά [Case study: The salmonella outbreak in chocolate products explained](#)

Βιβλιογραφία:

- Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Γενική Δ/ση βιώσιμης ζωικής παραγωγής και κτηνιατρικής. Διεύθυνση υγείας των ζώων. Τμήμα ζωοανθρωπονόσων. Οδηγός : «Η εφαρμογή των εθνικών προγραμμάτων ελέγχου της σαλμονέλλας στις όρνιθες και τις ινδόρνιθες τα έτη 2009-2014»
- Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας (ΕΟΔΥ). Επιδημιολογικά δεδομένα για τη σαλμονέλλωση στην Ελλάδα, 2004-2020
- Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας (ΕΟΔΥ). Διακρατική επιδημία σαλμονέλλωσης από monophasic Salmonella Typhimurium, σχετιζόμενη με κατανάλωση προϊόντων σοκολάτας, 2022
- Gal-Mor, Ohad, Erin C. Boyle, and Guntram A. Grassl. "Same Species, Different Diseases: How and Why Typhoidal and Non-Typhoidal Salmonella Enterica Serovars Differ." *Frontiers in Microbiology* 5 (2014): 391. PMC. Web. 2 June 2015.
- ECDC and EFSA (European Centre for Disease Prevention and Control and European Food Safety Authority). EFSA and ECDC investigate multi-country Salmonella outbreak linked to chocolate products
- Case study: The salmonella outbreak in chocolate products explained. Agroknow Blog

Για την ΑΤΡΟΠΟΣ

Αλεξάνδρα Ορσοπούλου

Γεωπόνος Επιστήμης Τροφίμων