



ΕΛΛΗΝΙΚΟ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ
ΕΡΓΑΣΙΑΣ



Η νόσος των Λεγεωνάριων

Γενικές αρχές και οδηγίες
εκτίμησης και αντιμετώπισης
του κινδύνου



Το καλοκαίρι του 1976 στο ξενοδοχείο Bellevue-Staford της Φιλαδέλφειας των ΗΠΑ, κατά τη διάρκεια της ετήσιας συνέλευσης των Αμερικανών απόστρατων λεγεωνάριων, μια επιδημία πνευμονίας προσέβαλε 221 ανθρώπους και προκάλεσε 34 θανάτους. Αργότερα εξακριβώθηκε ότι η αιτία αυτής της πνευμονίας ήταν ένα είδος gram αρνητικού αερόβιου βακτηριδίου, που ονομάστηκε λεγιονέλλα πνευμονόφιλος και απομονώθηκε σε υδρατμούς από το νερό των κλιματιστικών κεντρικών συστημάτων.

Ο ίδιος μικροοργανισμός ήταν υπεύθυνος για μια προηγούμενη επιδημία πνευμονίας, στο ίδιο ξενοδοχείο το 1974, αλλά και για την πνευμονοπάθεια που παρουσιάστηκε το 1968, σε 144 εργαζόμενους και επισκέπτες ενός νοσοκομείου της πόλης Πόντιακ του Michigan και ονομάστηκε Pontiac Fever.

Η οικογένεια της λεγιονέλλας, αποτελείται από περισσότερα από 30 είδη ανθεκτικών, gram αρνητικών αερόβιων βακίλων. Οι μικροοργανισμοί αυτοί είναι ευρύτατα διαδεδομένοι στο περιβάλλον και προκαλούν νόσο όταν ο άνθρωπος-ξενιστής εισπνεύσει ή αλλιώς εισροφήσει ικανή ποσότητα νερού υπό μορφή σταγονιδίων (αερολύματος), που έχει αποικηθεί με λεγιονέλλα.



Τα αερολύματα σχηματίζονται από σταγονίδια λεπτότατου διαμερισμού που διασπείρονται στον αέρα, γεγονός το οποίο συμβαίνει είτε με ψεκασμό νερού, είτε με διοχέτευση αέρα σε υδάτινες συλλογές, είτε με κρούση του σε στερεές επιφάνειες. Όσο μικρότερα σταγονίδια σχηματίζονται, τόσο πιο πιθανή είναι η εισαγωγή τους στο κατώτερο αναπνευστικό σύστημα, τις πνευμονικές κυψελίδες.



Η μετάδοση του μικροοργανισμού από άνθρωπο σε άνθρωπο δεν έχει αποδειχθεί ακόμα

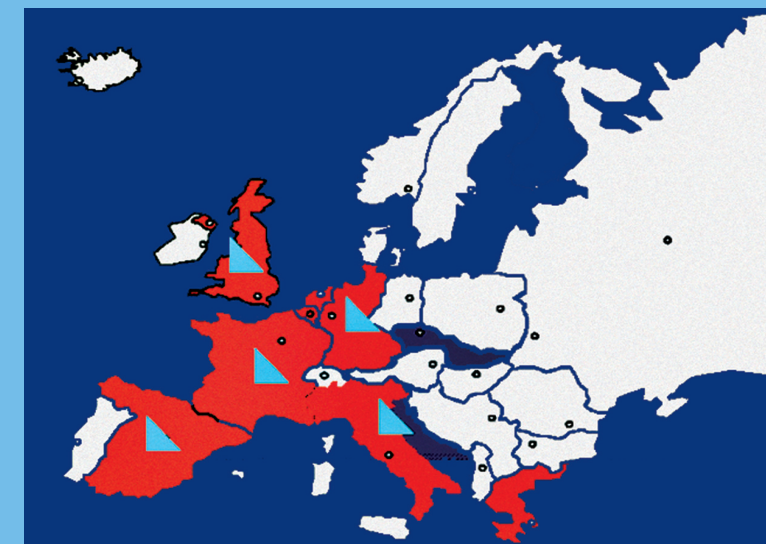
Η νόσος των λεγεωνάριων παρουσιάζεται κλινικά με τη μορφή δύο κυρίως συνδρόμων: της πνευμονικής νόσου και του Pontiac Fever.

Η κλινική εικόνα της πνευμονικής νόσου μοιάζει με αυτή της άτυπης πνευμονίας με εξελισσόμενη ακτινολογική εικόνα και συνήθως αρχίζει με πρόδρομα συμπτώματα κακουχίας, αδυναμίας, πονοκεφάλου και μυαλγίας. Ο πυρετός εμφανίζεται 24 ώρες αργότερα και φτάνει τους 40 βαθμούς στους περισσότερους από τους μισούς ασθενείς.

Ως Pontiac Fever αναφέρεται μία οξεία νόσος, που διαρκεί 2 με 5 ημέρες. Πρόδρομα συμπτώματα κακουχίας, μυαλγίας και πονοκεφάλου, ακολουθούνται γρήγορα από πυρετό και βήχα, καταρροή και πόνο στο λαιμό.

Επίσης, μπορεί να συνυπάρχουν διάρροια, ναυτία και ελαφρά νευρολογικά συμπτώματα, όπως ζάλη και φωτοφοβία.

Στην Ευρώπη, η θνητότητα των ατόμων που μολύνονται από το βακτήριο της λεγιονέλλας κυμαίνεται στο 13%.



Χώρες της ΕΕ, όπου έχουν καταγραφεί τα περισσότερα κρούσματα (περίοδος 1995-2005)

Η λεγιονέλλα αναπτύσσεται στο φυσικό περιβάλλον και ειδικότερα στο νερό των λιμνών, των ποταμών και των ακτών τους, καθώς και στο καθαρό νερό.

Στο κοινωνικό και εργασιακό περιβάλλον ιδανικό τόπο διαβίωσης του μικροοργανισμού αποτελούν:

- ✓ τα συστήματα κυκλοφορίας ζεστού και κρύου νερού
- ✓ οι εξατμιστικοί συμπυκνωτές
- ✓ οι βρύσες και τα ντους
- ✓ οι πισίνες και οι δεξαμενές υδρομαλάξεων (spa)
- ✓ τα διακοσμητικά σιντριβάνια
- ✓ ο εξοπλισμός αγωγής του αναπνευστικού συστήματος
- ✓ οι υγραντήρες
- ✓ οι κεντρικές μονάδες υδρόψυκτου κλιματισμού (πύργοι ψύξης)

Σημαντικός και ενισχυτικός παράγοντας στην ανάπτυξη του βακτηρίου της λεγιονέλλας αποτελεί η θερμοκρασία. Έχει διαπιστωθεί ότι θερμοκρασίες από 20° C - 45° C ευνοούν την ανάπτυξή της, ενώ η επιβίωσή της δεν επιτυγχάνεται σε θερμοκρασίες κάτω των 20° C και άνω των 60° C. Ωστόσο, η ανθεκτικότητα του βακτηρίου είναι τέτοια, ώστε να παραμένει σε ληθαργική μορφή στο κρύο νερό και να πολλαπλασιάζεται όταν η θερμοκρασία ανέλθει σε τιμές θερμοκρασιακής ζώνης ανάπτυξης



Το θερμό κλίμα της χώρας μας σε συνδυασμό με την έντονη τουριστική κίνηση, ιδιαίτερα κατά τους θερινούς μήνες, καθιστά απαραίτητο τον έλεγχο και την ανάληψη μέτρων πρόληψης κατά της νόσου των λεγεωνάριων.

Μια έρευνα στοιχειοθετεί και εξακριβώνει τον κίνδυνο έκθεσης στη λεγιονέλλα από τα υδραυλικά συστήματα στο υπό εξέταση κτήριο ή εγκατάσταση.

Σε πολύπλοκα υδραυλικά συστήματα πραγματοποιείται μια καταγραφή όλων των σχετικών αντλιών, φίλτρων και δικτύων σε ειδικό σχεδιάγραμμα κάτοψης της εγκατάστασης. Ταυτοποιούνται, ο εξοπλισμός ή οι υπηρεσίες εκείνες που μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο τους εργαζόμενους ή άλλα εμπλεκόμενα άτομα. Επόμενο βήμα ορίζεται η λήψη δειγμάτων προς εξέταση ανίχνευσης λεγιονέλλας.

Το πρωτόκολλο δειγματοληψίας που δημοσιεύεται στην εργαστηριακή πρακτική της Διεθνούς Ευρωπαϊκής Ομάδας Εργασίας από Λοιμώξεις Λεγιονέλλας (E.W.G.L.I.), αναφέρει τη λήψη ενός αντιπροσωπευτικού δείγματος από την έξοδο ενός πύργου ψύξης και τη λήψη τεσσάρων αντιπροσωπευτικών δειγμάτων (άμεσο και έμμεσο δείγμα) από τα συστήματα κυκλοφορίας ζεστού και κρύου νερού. Τα δείγματα συλλέγονται σε αποστειρωμένους περιέκτες με εσφυρισμένο πώμα που περιέχουν επαρκή ποσότητα υποθειώδους νατρίου για την εξουδετέρωση του χλωρίου ή άλλου βιοκτόνου μέσου. Σε διαπιστευμένο μικροβιολογικό εργαστήριο πραγματοποιείται ο ποιοτικός και ποσοτικός προσδιορισμός των βακτηρίων.

Αν ο αριθμός των ετερότροφων βακτηρίων στο νερό είναι μικρότερος ή ίσος με 10.000 και αυτός των λεγιονέλλων μικρότερος ή ίσος με 1.000, το δείγμα δε στοιχειοθετεί εκ των προτέρων σημαντική απειλή για την υγεία των ανθρώπων. Από την άλλη, η λήψη χαμηλού ή και αρνητικού δείγματος δε στοιχειοθετεί με βεβαιότητα την μη πρόκληση λεγιονέλλωσης. Απαιτείται τακτικός έλεγχος ποιοτικού και ποσοτικού προσδιορισμού και απαραίτητος καθορισμός προληπτικών και διορθωτικών μέτρων

Κείμενο:

Σπύρος Δρίβας, Ειδικός Ιατρός Εργασίας

Σοφία Κωνσταντοπούλου, Μηχανικός Περιβάλλοντος ΤΕ

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Λισίων 143 & Θειράσιου 6, 104 45 ΑΘΗΝΑ

Τηλ.: 210 8200100,

Fax: 210 8200222, 210 8813270

E-mail: info@elinyae.gr

Internet: <http://www.elinyae.gr>

Το έργο συγχρηματοδοτείται από τον κρατικό προϋπολογισμό κατά 71,42% το οποίο αντιστοιχεί σε 75% από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης και 25% από το Ελληνικό Δημόσιο και κατά 28,58% από πόρους του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. (Λ.Α.Ε.Κ.)

ΔΙΑΝΕΜΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.
ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΠΩΛΗΣΗ ΑΠΟ ΤΡΙΤΟΥΣ

ΑΘΗΝΑ 2007