



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η Νόσος των Λεγεωναρίων

Γενικές αρχές και οδηγίες για
την εκτίμηση και αντιμετώπιση
του κινδύνου



Σκοπός

Αυτός ο σύντομος και απλός οδηγός ετοιμάστηκε για να σας βοηθήσει, ως εργοδότη, να κατανοήσετε τους κινδύνους υγείας που συνδέονται με το βακτηρίδιο της λεγιονέλλας. Εξηγεί σε γενικές γραμμές πώς να ελέγξετε αυτούς τους κινδύνους. Για το σκοπό αυτό πρέπει, επίσης, να συμβουλευτείτε την υφιστάμενη νομοθεσία. Για τις τεχνικές λεπτομέρειες στο πώς να διαχειριστείτε και να ελέγξετε τους κινδύνους στο σύστημά σας πρέπει να συμβουλευτείτε εξειδικευμένα εγχειρίδια σχετικά με τον έλεγχο των βακτηριδίων λεγιονέλλας στα συστήματα νερού.

Σε ποιους απευθύνεται

Το έντυπο αυτό προορίζεται για τους εργοδότες, τους επιβιβέποντες, τους συντηρητές και γενικά για όσους ασχολούνται με τη διαχείριση εγκαταστάσεων ζεστού/κρύου νερού (π.χ. νοσοκομεία, κλινικές, ξενοδοχεία, πανεπιστήμια) ή/και υγρά συστήματα ψύξης (π.χ. ψυκτικούς πύργους και εξατμιστικούς συμπυκνωτές).



Ιστορικό

Η **Νόσος των Λεγεωναρίων** ήλθε στο φως της δημοσιότητας το 1976 όταν ξέσπασε επιδημία (οξύ εμπύρετο νόσημα του αναπνευστικού συστήματος) σε αμερικανική Λεγεώνα στη Φιλαδέλφεια των Ηνωμένων Πολιτειών. Συνολικά προσβλήθηκαν 221 άτομα από πνευμονία, εκ των οποίων τα 34 κατέληξαν.

Κατά τις έρευνες που έγιναν για τον αιτιολογικό παράγοντα αυτής της επιδημίας, απομονώθηκε σε υδρατμούς από το νερό των κλιματιστικών συστημάτων και ταυτοποιήθηκε ο υπεύθυνος μικροοργανισμός, ένα gram αρνητικό βακτηρίδιο το οποίο ονομάστηκε **Legionella pneumophila**.

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

Το Βακτηρίδιο Λεγιονέλλα (legionella)

Υπάρχουν περίπου 40 είδη Λεγιονέλλας και περισσότερα από τα μισά μπορούν να προκαλέσουν νόσο στον άνθρωπο. Το είδος Λεγιονέλλα *Pneumophila* ευθύνεται για το 90% των λοιμώξεων στον άνθρωπο.

Ιδανικό περιβάλλον για την ανάπτυξη του βακτηριδίου είναι το υδάτινο (λίμνες, ποτάμια, δεξαμενές, πισίνες, συστήματα ύδρευσης μεγάλων κτηριακών μονάδων, θερμές και ιαματικές πηγές).



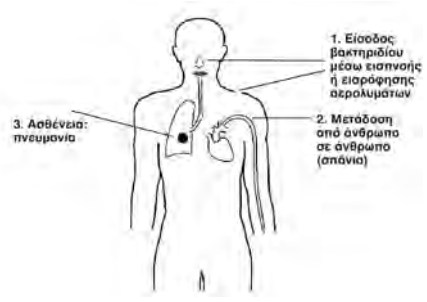
Το βακτηρίδιο Legionella pneumophila σε ηλεκτρονικό μικροσκόπιο

Το βακτηρίδιο αναπτύσσεται στις θερμοκρασίες μεταξύ 20°C - 45°C εάν οι συνθήκες είναι ευνοϊκές, π.χ. εάν υπάρχουν θρεπτικές ουσίες όπως σκουριά, λάσπη, πέτρα, άηλη και άηλη βακτηρίδια. Δεν επιβιώνει στις υψηλές θερμοκρασίες. Η ανθεκτικότητα του βακτηριδίου είναι τέτοια ώστε να παραμένει σε ληθαργική μορφή στο κρύο νερό και να πολλαπλασιάζεται όταν η θερμοκρασία ανέλθει σε τιμές θερμοκρασιακής ζώνης ανάπτυξης.

Η Νόσος των Λεγεωνάριων

Η Νόσος των Λεγεωνάριων είναι ασθένεια η οποία προσβάλλει κυρίως το αναπνευστικό σύστημα του ανθρώπου και προκαλείται από τα βακτηρίδια λεγιονέλλας. Είναι η πιο γνωστή και σοβαρή μορφή μιας ομάδας κλινικών συνδρόμων γνωστών με τον όρο **legionellosis**. Άλλες ασθένειες λιγότερο επικίνδυνες περιλαμβάνουν

τον πυρετό Pontiac και τον πυρετό Lochgoilhead. Η μόλυνση προκαλείται με την εισπνοή ή την εισρόφηση σταγονιδίων ύδατος (αερολύματα) που έχουν αποικηθεί από βακτηρίδια. Η νόσος δεν μεταδίδεται από ένα άτομο σε άλλο. Ο καθένας είναι ενδεχομένως ευαίσθητος στη μόλυνση αλλά υπάρχουν πρόσωπα που είναι πιο ευαίσθητα και διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο, π.χ. τα άτομα που είναι άνω των 45 ετών, οι καπνιστές, οι επιρρεπείς στα οίονοπνευματώδη ποτά, εκείνοι που πάσχουν από χρόνια αναπνευστική ασθένεια ή πάθηση νεφρών, και τα άτομα με εξασθετισμένο ανοσοποιητικό σύστημα.

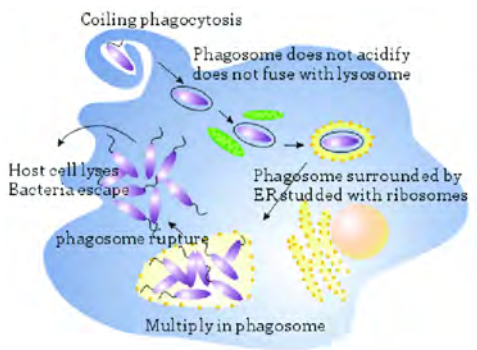


Παθογένεση της Λεγιονέλλας

Η **περίοδος επώασης** του βακτηριδίου κυμαίνεται από 2 μέχρι 10 ημέρες.

Η κλινική εικόνα και η βαρύτητα της νόσου ποικίλλουν και τα συμπτώματα μπορεί να αφορούν σε περισσότερα του ενός συστήματα του οργανισμού.

Η πνευμονική μορφή της νόσου είναι πιο σοβαρή και εμφανίζεται συνήθως με κλινικά και ακτινολογικά ευρήματα μιας άτυπης πνευμονίας. Η νόσος αρχίζει με πρόδρομα συμπτώματα κακουχίας, αδυναμίας, πονοκεφάλου και μυαλγίας και ακολουθεί υψηλός πυρετός που μπορεί να φθάσει μέχρι και τους 40°C, βήχας, καταρροή και πόνος στο θώρακα. Ανάλογα με την έκταση της πνευμονίας αλλά και τη συνύπαρξη ή όχι άλλων νοσημάτων, μπορεί να παρουσιαστεί δύσπνοια ή και αναπνευστική ανεπάρκεια.



Η διάγνωση της νόσου γίνεται με διάφορες εξετάσεις αίματος για την ανίχνευση αντισωμάτων έναντι του μικροβίου, εξετάσεις ούρων για ανίχνευση αντιγόνων λεγιονέλλας και εξετάσεις από άλλα βιολογικά υγρά, π.χ. καλλιέργειες πτυέλων και βρογχικές εκπληύσεις. Για τη θεραπεία της νόσου χορηγείται αντιβίωση και η θνησιμότητα των ατόμων που μολύνονται από το βακτηρίδιο της λεγιονέλλας κυμαίνεται στο 13%.

Πού μπορεί να βρεθεί η λεγιονέλλα;



Τα βακτηρίδια λεγιονέλλας αναπτύσσονται στο φυσικό περιβάλλον και ειδικότερα στο νερό των ποταμών και των λιμνών. Δεδομένου ότι το βακτηρίδιο αυτό είναι διαδεδομένο στο περιβάλλον, μπορεί να μολύνει και να αναπτυχθεί και σε άλλα συστήματα νερού όπως οι ψυκτικοί πύργοι και τα συστήματα ζεστού και κρύου νερού.

Στο κοινωνικό και εργασιακό περιβάλλον ιδανικό μέρος ανάπτυξης του μικροοργανισμού αποτελούν:

- Τα συστήματα κυκλοφορίας ζεστού και κρύου νερού.
- Οι εξατμιστικοί συμπυκνωτές.
- Οι βρύσες και οι καταιονητήρες (ντους).
- Οι πισίνες υδροθεραπείας (spa) και οι δεξαμενές υδρομαλάξεων (jacuzzi).
- Τα διακοσμητικά σιντριβάνια.
- Ο εξοπλισμός αγωγής του αναπνευστικού συστήματος.
- Οι υγραντήρες.
- Οι κεντρικές μονάδες υδρόψυκτου κλιματισμού (πύργοι ψύξης).

Επίσης, συγκεντρώσεις του βακτηριδίου έχουν βρεθεί στις υδραυλικές εγκαταστάσεις μεγάλων κτηρίων, όπως ξενοδοχεία και νοσοκομεία, ιδιαίτερα όταν το νερό βρίσκεται σε στάσιμη κατάσταση για μεγάλο χρονικό διάστημα.



Οι περιπτώσεις πιο κάτω είναι μόνο μερικές από αυτές στις οποίες υπάρχουν συστήματα νερού και θα μπορούσε να αναπτυχθεί το βακτηρίδιο της ηεγιονέλλιας:

- Νοσοκομεία - κλινικές.
- Ξενοδοχεία.
- Ξενώνες.
- Πανεπιστήμια - σχολεία.
- Φιλιανθρωπικά ιδρύματα.
- Γηροκομεία, κ.λπ.

Πρόσφατες έρευνες εξειδικευμένης ομάδας επιστημόνων, δείχνουν ότι βασική πηγή δημιουργίας των βακτηριδίων που προκαλούν την ασθένεια είναι τα συστήματα αποθήκευσης και μεταφοράς νερού σε μεγάλα κτήρια.

Οι ψυκτικοί πύργοι θεωρούνταν για πολλά χρόνια ως η βασική πηγή πρόκλησης της λεγιονέλλης, αλλά από νέα στοιχεία προκύπτει ότι βασικός ένοχος είναι το νερό σε λιμνάζουσα κατάσταση.

Τι προβλέπει η Νομοθεσία

Οι περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία Νόμοι του 1996 έως 2003 προβλέπουν ότι κάθε εργοδότης πρέπει να διασφαλίζει την ασφάλεια, υγεία και ευημερία στην εργασία όλων των εργοδοτούμενων του. Οι εν λόγω υποχρεώσεις του εργοδότη περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, την παροχή και διατήρηση εγκαταστάσεων, συστημάτων και μεθόδων εργασίας τα οποία να είναι ασφαλή και χωρίς κινδύνους για την υγεία.

Επίσης, ο εργοδότης πρέπει να διευθύνει την επιχείρησή του ή να διεξάγει τις δραστηριότητές του με τέτοιο τρόπο και πρέπει να παρέχει τέτοιες πληροφορίες, ώστε να διασφαλίζει ότι πρόσωπα που δεν εργοδοτούνται από αυτόν, όπως οι ασθενείς σε νοσοκομεία, οι πελάτες/επισκέπτες σε ξενοδοχεία, οι μαθητές/φοιτητές στα σχολεία/πανεπιστήμια, αλλά που μπορεί να επηρεαστούν από τις δραστηριότητες της επιχείρησής του δεν εκτίθενται σε κίνδυνο.

Η ίδια νομοθεσία προβλέπει ότι ο εργοδότης, για να επιτύχει τον πιο πάνω σκοπό, οφείλει να ακολουθεί τις πιο κάτω γενικές αρχές πρόληψης:

- Αποφυγή των κινδύνων.
- Εκτίμηση των κινδύνων που δεν μπορούν να αποφευχθούν.
- Καταπολέμηση των κινδύνων στην πηγή τους.
- Αντικατάσταση του επικίνδυνου από το μη επικίνδυνο ή το λιγότερο επικίνδυνο κ.λπ.

Οι περί Διαχείρισης Θεμάτων Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία Κανονισμοί του 2002 προβλέπουν ότι ο εργοδότης οφείλει να έχει στη διάθεσή του μια γραπτή εκτίμηση των υφισταμένων κατά την εργασία κινδύνων για την ασφάλεια και την υγεία των

εργοδοτούμενων του καθώς και των κινδύνων για την ασφάλεια και την υγεία προσώπων που δεν εργοδοτούνται από αυτόν και οι οποίοι δημιουργούνται από ή σε σχέση με τον τρόπο που διεξάγει την επιχείρησή του. Με βάση την γραπτή εκτίμηση των κινδύνων, ο εργοδότης οφείλει να καθορίζει τα προληπτικά και προστατευτικά μέτρα που πρέπει να ληφθούν και, αν χρειαστεί, το υλικό ή τον εξοπλισμό προστασίας που πρέπει να χρησιμοποιηθεί. Επίσης, ο εργοδότης πρέπει να ορίζει έναν ή περισσότερους εργοδοτούμενους του για να ασχολούνται με τις δραστηριότητες προστασίας και πρόληψης των επαγγελματικών κινδύνων και για σκοπούς παροχής συμβουλευτικής βοήθειας σ' αυτόν για τη λήψη των προληπτικών και προστατευτικών μέτρων. Ο εργοδότης μπορεί να απευθύνεται σε κατάλληλης υπηρεσίες ή κατάλληλα πρόσωπα εκτός της επιχείρησης για τον σκοπό αυτό.

Οι περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία (Βιολογικοί Παράγοντες) Κανονισμοί του 2001 προβλέπουν ότι κάθε εργοδότης πρέπει, για κάθε δραστηριότητα που ενδέχεται να συνεπάγεται κίνδυνο έκθεσης σε βιολογικούς παράγοντες, να έχει στη διάθεσή του γραπτή εκτίμηση των υφιστάμενων κατά την εργασία κινδύνων. Στο Παράρτημα 1 των πιο πάνω Κανονισμών περιλαμβάνεται και το βακτηρίδιο *Legionella pneumophila* το οποίο ταξινομείται στην ομάδα 2.

Αξιολόγηση του κινδύνου

Η αξιολόγηση του κινδύνου είναι ευθύνη του εργοδότη ή του προσώπου που έχει τον έλεγχο των εγκαταστάσεων. Μπορεί να είστε σε θέση να πραγματοποιήσετε την αξιολόγηση οι ίδιοι αλλιώς, εάν όχι, πρέπει να ζητήσετε τη βοήθεια και τις συμβουλές από πρόσωπα μέσα από την επιχείρησή σας ή εάν αυτό δεν είναι διαθέσιμο, από εξωτερικές πηγές π.χ. από εξωτερικούς συμβούλους.

Πρέπει να διερευνήσετε κατά πόσο τα συστήματα νερού (συμπεριλαμβανομένου του εξοπλισμού που συνδέεται με τα

Πηγές μόλυνσης από Λεγιονέλλα



συστήματα όπως οι αντλίες, οι εναλλάκτες θερμότητας, τα ντους κ.λπ.) είναι πιθανόν να δημιουργήσουν κίνδυνο.

Εξετάστε κατά πόσον:

- Οι συνθήκες είναι τέτοιες που θα βοηθήσουν τα βακτηρίδια να πολλαπλασιαστούν, π.χ. η θερμοκρασία του νερού είναι μεταξύ 20-45°C;
- Είναι δυνατόν να παραχθούν σταγονίδια νερού και, σε τέτοια περίπτωση, θα μπορούσαν αυτά να διασκορπιστούν σε μια ευρεία περιοχή; π.χ. εξετάστε τα ντους και τα αερολύματα από τους ψυκτικούς πύργους.
- Υπάρχει πιθανότητα οποιοδήποτε από τους εργοδοτούμενους, τους κατοίκους, τους επισκέπτες σας κ.λπ., που είναι ιδιαίτερα ευαίσθητοι, π.χ. ηλικιωμένοι,



ήδη άρρωστοι, να έρθουν σε επαφή με τα μολυσμένα σταγονίδια νερού;

- Υπάρχουν περιοχές όπου εμφανίζεται στάσιμο νερό (νεκρές σωλήνες), π.χ. σωλήνες σε ένα πλυντήριο ρούχων που δεν χρησιμοποιείται πλέον;
- Υπάρχουν σημεία εξόδου ροής νερού που σπάνια χρησιμοποιούνται, π.χ. ντους, βρύσες;
- Υπάρχουν στο σύστημα προσμίξεις, όπως σκουριά, λάσπη ή πέτρα (συχνό πρόβλημα στις παλαιές δεξαμενές μετάλλων), οι οποίες θα μπορούσαν να παρέχουν τροφή για την ανάπτυξη της λεγιονέλλας;
- Υπάρχουν θερμοστατικές βαλβίδες ανάμιξης που δημιουργούν ευνοϊκή θερμοκρασία εξόδου για την ανάπτυξη της λεγιονέλλας;

Σε περίπτωση που επικρατούν συνθήκες όπως οι πιο πάνω, τότε υπάρχει αυξημένος κίνδυνος έκθεσης στο βακτηρίδιο λεγιονέλλας και είναι δυνατόν να επηρεαστούν άτομα που έρχονται σε επαφή με αυτό.

Συστήματα που παρουσιάζουν τον μεγαλύτερο κίνδυνο

Οι ψυκτικοί πύργοι, οι εξατμιστικοί συμπυκνωτές και τα συστήματα ζεστού και κρύου νερού σε μεγάλες οικιστικές μονάδες έχουν συνδεθεί με τις σχετικές επιδημίες. Άλλες πιθανές πηγές όπου απαιτούνται προφυλάξεις είναι οι υγραντές και τα κέντρα υδροθεραπείας.

Πρόληψη ή έλεγχος των κινδύνων

Εάν από την εκτίμηση των κινδύνων καταδειχθεί ότι οι κίνδυνοι είναι ασήμαντοι, η αξιολόγησή σας είναι πλήρης.

Δεν απαιτείται να λάβετε κανένα πρόσθετο μέτρο εκτός από το να αναθεωρείτε την αξιολόγηση περιοδικά ή/και σε περίπτωση που γίνονται αλλαγές στο σύστημα.

Εάν έχει προσδιοριστεί κίνδυνος που δεν μπορεί να προληφθεί, πρέπει να εισαγάγετε τους κατάλληλους ελέγχους.

Οι κίνδυνοι από τη λεγιονέλλα στα συστήματα νερού μπορούν να ελεγχθούν αληθιά ο λεπτομερής προγραμματισμός, η αποτελεσματική διοικητική πολιτική, το ικανό προσωπικό και προσοχή στις κατάλληλες στρατηγικές ελέγχου είναι απαραίτητα.

Πρέπει να ελέγξετε εάν μπορείτε κατά πρώτο λόγο να αποτρέψετε τον κίνδυνο από τη λεγιονέλλα εξετάζοντας τον τύπο του συστήματος νερού που χρειάζεστε. Π.χ. είναι δυνατόν να αντικαταστήσετε έναν υγρό ψυκτικό πύργο με ένα ξηρό αερόψυκτο σύστημα;

Πρέπει να ετοιμάσετε ένα γραπτό σχέδιο που να καθορίζει πώς σκοπεύετε να ελέγξετε τον κίνδυνο από τη λεγιονέλλα. Πρέπει να περιγράψετε:

- το σύστημά σας (ένα ενημερωμένο σχέδιο ή σχηματικά διαγράμματα είναι ικανοποιητικό),
- ποιος είναι αρμόδιος για την πραγματοποίηση της αξιολόγησης και τη διαχείριση της εφαρμογής του,
- την ασφαλή και σωστή λειτουργία του συστήματός σας,
- ποιες μεθόδους ελέγχου και άλλες προφυλάξεις θα χρησιμοποιείτε, και
- τους ελέγχους που θα γίνονται και πόσο συχνά θα γίνονται.

Το βασικό σημείο είναι να σχεδιαστούν, να διατηρηθούν και να λειτουργούν τα συστήματα νερού σας κάτω από συνθήκες που αποτρέπουν ή ελέγχουν την αύξηση και τον πολλαπλασιασμό του βακτηριδίου της λεγιονέλλας.

Πρέπει:

- Να διασφαλίσετε ότι η απειευθέρωση σταγονιδίων νερού ελέγχεται κατάλληλα.
- Να αποφύγετε τις θερμοκρασίες και τις συνθήκες νερού που ευνοούν την αύξηση του βακτηριδίου λεγιονέλλας και άλλων μικροοργανισμών.
- Να διασφαλίσετε ότι το νερό δεν μπορεί να λιμνάσει οπουδήποτε στο σύστημα διατηρώντας τα μήκη των σωλήνων όσο το δυνατόν πιο μικρά ή με την αφαίρεση των περιττών σωληνώσεων.
- Να αποφύγετε τα υλικά που ευνοούν την αύξηση του βακτηριδίου της λεγιονέλλας.
- Να διατηρείτε το σύστημα και το νερό σε αυτό καθαρό, και
- Να επεξεργαστείτε το νερό είτε για να εξαλείψετε το βακτηρίδιο λεγιονέλλας (και άλλους μικροοργανισμούς) είτε για να περιορίσετε τη δυνατότητά τους να αυξηθούν.

Διατηρώντας καθαρό το νερό σε ένα σύστημα ψυκτικών πύργων, όχι μόνο θα ελεγχεται το βακτηρίδιο της λεγιονέλλας, αλλά αυτό εμπεριέχει και άλλα πλεονεκτήματα. Με τη μείωση της σκληρότητας του νερού και της ακαθαρσίας, εξασφαλίζετε επιπλέον ότι η διαδικασία ψύξης λειτουργεί πιο αποτελεσματικά. Και αυτό γιατί η πέτρα που δημιουργείται λόγω της σκληρότητας του νερού, μειώνει την αποτελεσματικότητα των βιοκτόνων και οι ακαθαρσίες μπορεί να οδηγήσουν σε προβλήματα στη λειτουργία της εγκατάστασης.

Μέθοδοι κατεργασίας νερού που μπορούν να χρησιμοποιηθούν



Σύστημα ClO_2

Συχνά στους ψυκτικούς πύργους/συστήματα γίνεται χρήση βιοκτόνων. Υπάρχουν και άλλες μέθοδοι επεξεργασίας όπως η υπεριώδης ακτινοβολία (UV), ο ιονισμός χαλκού/αργύρου και η οζονόλυση.

Στα συστήματα ζεστού και κρύου νερού η ηγειονέλλη παραδοσιακά έχει ελεγχθεί με την αποθήκευση του ζεστού νερού πάνω από 60°C και τη διανομή του πάνω από 50°C και τη διατήρηση του κρύου νερού κάτω από 20°C, αν είναι δυνατόν. Άλλη μέθοδος που χρησιμοποιείται είναι η χλωρίωση.

Ένας τρόπος ελέγχου της ηγειονέλλης είναι να διατηρείται το νερό ζεστό, το οποίο μπορεί να γίνεται και για άλλους σκοπούς.

Π.χ., οι οίκοι ευγηρίας και οι οίκοι παροχής στέγης τείνουν να κρατούν το νερό ζεστό και για λόγους άλλους εκτός από τον έλεγχο της ηγειονέλλης, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης νερού στην κουζίνα και στα πλυντήρια, για να εξασφαλίσουν κατάλληλη λειτουργία των ηεβήτων, ή λόγω της διαδρομής μέσα από σωλήνες μεγάλης μήκους.

Εντούτοις, απαιτείται προσοχή όταν το νερό τρέχει ζεστό. Οι κίνδυνοι από την ύπαρξη πέτρας πρέπει να εκτιμηθούν και πρέπει να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα για πρόληψη των εγκαυμάτων, π.χ. προειδοποιητικές πινακίδες και θερμοστατικές βαλβίδες ή βρύσες ανάμιξης.

Μπορώ να μειώσω τις θερμοκρασίες του νερού εάν χρησιμοποιώ άληθη μέθοδο ελέγχου της λεγιονέλλας;

Εξαρτάται. Εάν δεν χρειάζεστε το ζεστό νερό για άληθους λόγους, και χρησιμοποιείτε άληθη αποτελεσματική μέθοδο επεξεργασίας, σημαίνει ότι μπορείτε να μειώσετε τις θερμοκρασίες του νερού.

Σε κάποιες περιπτώσεις, όπως στα νοσοκομεία, δε συστήνεται η μείωση της θερμοκρασίας του νερού. Παρόλη αυτά, ανεξάρτητα από τη μέθοδο επεξεργασίας του νερού που χρησιμοποιείτε, πρέπει να βεβαιωθείτε ότι ξέρετε:

- Ποιο είναι το αποτελεσματικό επίπεδο ελέγχου για το σύστημά σας, π.χ. θερμοκρασία και συγκέντρωση των βιοκτόνων.
- Εάν η μέθοδος επεξεργασίας μπορεί να αντιμετωπίσει τις αλληγές στο σύστημα, π.χ. μεταβολές στην ποσότητα νερού που χρησιμοποιείτε καθόλη τη διάρκεια της ημέρας, και
- Πώς πρόκειται να μετρήσετε την αποτελεσματικότητα της μεθόδου επεξεργασίας, π.χ. εάν χρησιμοποιείτε τη θερμοκρασία ως μέθοδο ελέγχου, μπορείτε να πάρετε τη θερμοκρασία του νερού που εξέρχεται από τις βρύσες.

Δειγματοληψίες

Πρέπει να παίρνω δείγματα για έλεγχο της λεγιονέλλας;

Εξαρτάται. Η δειγματοληψία και ο έλεγχος για την παρουσία βακτηριδίων λεγιονέλλας είναι μόνο ένας τρόπος ότι το σύστημά σας είναι υπό έλεγχο. Αληθά δεν είναι απλός ο έλεγχος. Η δειγματοληψία



και η ανίχνευση της ρεγιονέλλιας απαιτούν ειδικές γνώσεις. Λεπτομέρειες για τον τρόπο καθώς και τη συχνότητα της δειγματοληψίας για κάθε περίπτωση περιέχονται σε εξειδικευμένα συγγράμματα τα οποία πρέπει να συμβουλευέστε.

Διαχείριση του κινδύνου

Πρέπει να αναθέσετε σε κάποιο πρόσωπο την ευθύνη για τη διαχείριση του σχεδίου ελέγχου που θέλετε να εφαρμόσετε.

Το πρόσωπο αυτό πρέπει να είναι ικανό – δηλαδή, πρέπει να έχει ικανοποιητική γνώση και εμπειρία για το σύστημά σας που θα του επιτρέψουν να διαχειριστεί και να ελέγξει το σχέδιο αποτελεσματικά.

Εάν υπάρχουν διάφορα πρόσωπα αρμόδια για τη διαχείριση του συστήματος ή/και ελέγχου του σχεδίου, π.χ. λόγω εργασίας με βάρδιες, πρέπει να βεβαιωθείτε ότι ο καθένας γνωρίζει τις αρμοδιότητές του και τον τρόπο εμπλοκής του στο γενικό διαχειριστικό σύστημα.

Εάν αποφασίσετε να απασχολήσετε εργολάβο για την κατεργασία του νερού ή για άλλη εργασία, η ευθύνη παραμένει δική σας ώστε να εξασφαλίσετε ότι η επεξεργασία πραγματοποιείται σύμφωνα με τα απαραίτητα πρότυπα.

Τονίζεται ότι, προτού απασχολήσετε εργολάβο, πρέπει να ικανοποιηθείτε ότι μπορεί να κάνει την εργασία που θέλετε σύμφωνα με τα απαιτούμενα πρότυπα.

Αρχεία

Τί είδους αρχεία πρέπει να κρατώ;

Πρέπει να προβείτε στις αναγκαίες εκτιμήσεις κινδύνου και να καταγράψετε τα σημαντικά συμπεράσματα της αξιολόγησης του κινδύνου. Αυτό σημαίνει να καταγράψετε τα σημαντικά συμπεράσματα της αξιολόγησης και τις λεπτομέρειες οποιωνδήποτε

ελέγχων ή μετρήσεων που πρέπει να πραγματοποιούνται και των μέτρων που πρέπει να λαμβάνονται.

Πρέπει, επίσης, να διατηρείτε αρχείο του γραπτού σχεδίου σας καθώς και το όνομα του προσώπου που είναι αρμόδιο για τη διαχείριση του σχεδίου αυτού.

Να διατηρείτε τα αποτελέσματα του ελέγχου ρουτίνας.

Να φυλάσσετε τα αρχεία αυτά για ένα ελάχιστο χρονικό διάστημα πέντε ετών.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια και υγεία στην εργασία μπορείτε να απευθύνεστε στα Επαρχιακά Γραφεία Επιθεώρησης Εργασίας του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας σε όλες τις πόλεις:

Επαρχιακό Γραφείο Επιθεώρησης Εργασίας
Λευκωσίας

Τηλ.: 22879191

Επαρχιακό Γραφείο Επιθεώρησης Εργασίας
Λεμεσού

Τηλ.: 25827204

Επαρχιακό Γραφείο Επιθεώρησης Εργασίας
Λάρνακας

Τηλ.: 24805327

Επαρχιακό Γραφείο Επιθεώρησης Εργασίας
Πάφου

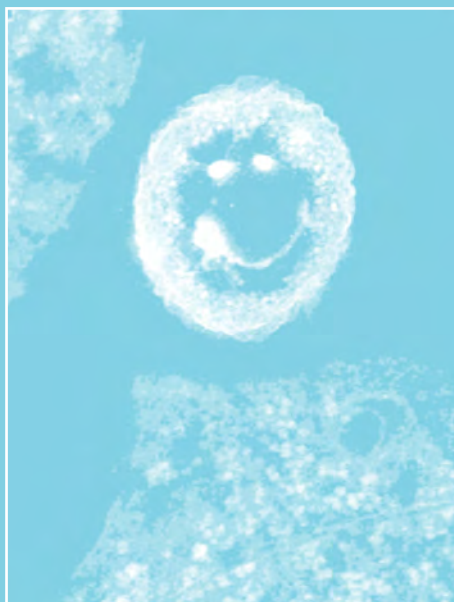
Τηλ.: 26822715

Επαρχιακό Γραφείο Επιθεώρησης Εργασίας
Αμμοχώστου

Τηλ.: 23819750

Πληροφοριακό υλικό μπορείτε, επίσης, να βρείτε στην ιστοσελίδα του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας, στη διεύθυνση:

<http://www.mlsi.gov.cy/dli>



Οι τρεις βασικοί κανόνες
για αποτελεσματική αντιμετώπιση
του βακτηριδίου της Λεγιονέλλας είναι:

ΔΙΑΤΗΡΕΙΤΕ ΤΟ ΝΕΡΟ

- Καθαρό
- Τρεχούμενο
- Στην κατάλληλη θερμοκρασία



Γ.Τ.Π. 60/2011 – 1.000

ISBN 978-9963-50-016-1

Εκδόθηκε από το Γραφείο Τύπου και Πληροφοριών

Εκτύπωση: Aznet Trading Ltd



Τυπώθηκε σε ανακυκλωμένο χαρτί