

# Μέτρα πρόληψης της μετάδοσης της φυματίωσης στο νοσοκομείο

Θεοφάνια Τσέλου

Νοσηλεύτρια ΤΕ, ΠΓΝΑ «Η Σωτηρία», Αθήνα

Ευαγγελία Αδαλή

Νοσηλεύτρια, Επίκουρη Καθηγήτρια, Τμήμα Νοσηλευτικής, ΤΕΙ Αθηνών, Αθήνα

ΠΓΝΑ «Η Σωτηρία»

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ** Η φυματίωση αποτελεί διεθνώς την πρώτη κατά σειρά συχνότητας θανατηφόρα μολυσματική νόσο, γεγονός που και ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας αναγνώρισε ως παγκόσμια επείγουσα κατάσταση. Οι μετακινήσεις μεγάλων πληθυσμιακών ομάδων από χώρες με υψηλή επίπτωση και επιπολασμό της φυματίωσης, οι δυσμενείς συνθήκες διαβίωσης, η φτωχή ιατροφαρμακευτική περίθαλψη δισεκατομμυρίων ανθρώπων, η μη έγκαιρη και σωστή θεραπεία, η χαλάρωση των μέτρων ελέγχου της νόσου, καθώς και η επιδημία του AIDS, αποτελούν αιτίες επανεμφάνισης της νόσου. Τα τελευταία χρόνια έγινε αντιληπτό ότι οι παθητικοί παραδοσιακοί τρόποι αντιμετώπισης της νόσου έπρεπε να αντικατασταθούν από επιθετική στρατηγική, που να έχει ως στόχο την πηγή μόλυνσης. Η επιτήρηση και τα μέτρα ελέγχου αποτελούν τους βασικούς και αλληλένδετους κρίκους ενός αντιφυματικού προγράμματος. Η εφαρμογή διοικητικών, περιβαλλοντικών μέτρων ελέγχου και η χρήση κατάλληλων μέσων προφύλαξης από τους εργαζόμενους συμβάλλει στην ανάσχεση επιδημικών εκρήξεων από το μυκοβακτηρίδιο και προλαμβάνει τη μετάδοσή του από ασθενείς σε ασθενείς ή εργαζόμενους.

**Λέξεις-κλειδιά:**

- Φυματίωση • Προληπτικά μέτρα
- Νοσοκομείο • Ασθενής • Υγειονομικό προσωπικό

**Υπεύθυνος αλληλογραφίας**

Θεοφάνια Τσέλου

Αρχελάου 17, 116 35 Παγκράτι, Αθήνα

Τηλ. 210-72 48 153

E-mail: evada@teiath.gr

# Preventing the nosocomial transmission of tuberculosis

Theofania Tselou

RN, "Sotiria" General Hospital of Athens, Athens, Greece

Evangelia Adali

RN, PhD Assistant Professor, Nursing Department, TEI of Athens, Athens, Greece

"Sotiria" General Hospital of Athens

**ABSTRACT** Tuberculosis still remains the most widespread and deadly infectious disease worldwide. This is the main reason that World Health Organization (WHO) has declared tuberculosis as a great emergency. The most important factors responsible for this huge widespread are the large amount of immigrants from high incidence and prevalence countries, overcrowded and substandard housing, lack of medication in billions of disadvantage people, false and late diagnosis, lack of community care control and HIV infection. It is more than clear that health care system should adopt more essential and novel strategies for disease control. Under these circumstances, nursing care must be focused in both compliance to the medical therapy and recovery. Registration and surveillance of new cases is obligatory. In order to prevent disease transmission among patients and working staff as well as the possibility of a future epidemic disaster, specific measures and technical protection must be established.

**Key words:**

- Tuberculosis • Preventive measures
- Hospital • Patients • Health care workers

**Corresponding author**

Theofania Tselou

17 Arhelaou street, GR-116 35 Pangrati, Athens, Greece

Tel. +30 210-72 48 153

E-mail: evada@teiath.gr

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι λοιμώξεις από μυκοβακτηρίδια αποτελούν συχνή αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας στο σύγχρονο κόσμο. Η φυματίωση είναι η πρώτη κατά σειρά συχνότητας θανατηφόρα μολυσματική νόσος παγκοσμίως. Σχεδόν δύο δισεκατομμύρια άνθρωποι έχουν μολυνθεί σε όλο τον κόσμο, 8 εκατομμύρια νοσούν και 2,9 εκατομμύρια θάνατοι παρουσιάζονται κάθε χρόνο, από τους οποίους 300.000 αφορούν σε παιδιά.<sup>1</sup> Στα μέσα της δεκαετίας του 1980, Αμερικανοί ερευνητές ανέφεραν αύξηση των επιδημικών εκρήξεων από το μυκοβακτηρίδιο της φυματίωσης και κυρίως από πολυανθεκτικά στελέχη.<sup>2</sup> Οι παραπάνω λόγοι οδήγησαν τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ) στην απόφαση να ανακηρύξει τη φυματίωση ως παγκόσμια επείγουσα κατάσταση, αφού, σύμφωνα με τα στοιχεία του, το 2000 καταγράφηκαν σε όλο τον κόσμο 9.000.000 νέα κρούσματα φυματίωσης και 3.000.000 θάνατοι από τη νόσο.<sup>1</sup>

Η φυματίωση εμφανίζει παγκόσμια διασπορά αλλά ανομοιογενή κατανομή. Το 95% των κρουσμάτων παρουσιάζονται στις υπό ανάπτυξη χώρες, ενώ μόνο 5% στις αναπτυγμένες χώρες της Ευρώπης, στις ΗΠΑ, τον Καναδά και την Αυστραλία. Σε όλη την Ευρώπη δηλώνονται στον ΠΟΥ περίπου 200.000 νέα κρούσματα κάθε χρόνο, τα οποία αντιπροσωπεύουν ποσοστό 6% των δηλωθέντων σε όλο τον κόσμο.<sup>1-3</sup>

Στις αναπτυσσόμενες χώρες απαντάται το 95% περίπου της παγκόσμιας νοσηρότητας και περισσότερο από το 98% της θνητότητας της φυματίωσης. Σε ορισμένες χώρες της Ν. Αφρικής έχει παρατηρηθεί αύξηση μέχρι και 100%, ενώ στις αναπτυγμένες χώρες της Δ. Ευρώπης και Β. Αμερικής το αντίστοιχο ποσοστό των κρουσμάτων ανέρχεται στο 5–28%.<sup>4</sup>

Στις κάτω από τη Σαχάρα χώρες της Αφρικής παρατηρείται αύξηση μέχρι και 100% σε μία πενταετία, ενώ το ποσοστό ίασης κυμαίνεται μεταξύ 50–60%, επειδή δεν προβλέπεται αντίστοιχη αύξηση των κονδυλίων προκειμένου να τεθεί υπό έλεγχο η φυματίωση, αφού θεωρείται νόσος χαμηλής προτεραιότητας.<sup>5</sup>

Διεθνώς, τα τελευταία δέκα χρόνια παρατηρείται αναζωπύρωση της φυματίωσης, η οποία αποδίδεται στην αύξηση της συννοσηρότητας του AIDS, τη μετάσταση μεγάλων πληθυσμιακών κοινωνικών ομάδων λόγω φτώχειας από περιοχές με υψηλή νοσηρότητα,

την εγκατάλειψη σχετικών προγραμμάτων υγείας και την αύξηση των πολυανθεκτικών μορφών.<sup>6</sup>

## ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Από τη νεολιθική εποχή έως και σήμερα η φυματίωση προσβάλλει τον άνθρωπο. Ευρήματα σε απολιθώματα, ζωγραφίες μέσα σε σπήλαια, μούμιες των Φαραώ, αλλά και παλιές κινέζικες δοξασίες, αναφέρουν ότι η φυματίωση γεννήθηκε μαζί με τον άνθρωπο και αποτελεί ίσως την παλαιότερη μεταδοτική νόσο. Αλλά και ο Ιπποκράτης, οδηγούμενος από το χαρακτηριστικό γνώρισμα της νόσου, την καχεξία, της έδωσε τον προσφύεστατο όρο της φθίσης.<sup>3</sup> Ανθρωπολογικές και επιδημιολογικές μελέτες συμπεραίνουν ότι η φυματίωση ως αιτία θανάτου και αναπηρίας κατέχει μια από τις πρώτες θέσεις.<sup>7</sup>

Το 1882, ο Γερμανός R. Koch ανακαλύπτει το βάκιλο που είναι υπεύθυνος για τη νόσο που αποδεκατίζει το 1/3 των ανθρώπων της μέσης παραγωγικής ηλικίας, ενώ το 1890 αναγγέλλει την ανακάλυψη της φυματίνης, η οποία αργότερα θα χρησιμοποιηθεί ως διαγνωστικό μέσο.<sup>4</sup> Επιπλέον, η ανακάλυψη των ακτίνων X από τον Roentgen, το 1895, βοήθησε στην εφαρμογή της ακτινοσκόπησης του θώρακα ως μέρος της κλινικής εξέτασης και επομένως στην ανακάλυψη ασυμπτωματικών περιπτώσεων στα σχολεία και το στρατό.

Το πρώτο αντιβιοτικό με αντιφυματική δράση, η στρεπτομυκίνη, ανακαλύπτεται το 1945 στις ΗΠΑ από τον Selman Woueskaman.<sup>8</sup> Αργότερα, το 1952, ανακαλύπτεται η ισονιαζίδη, η εφαρμογή της οποίας αποτέλεσε αληθινή επανάσταση στη θεραπεία της φυματίωσης, επιφέροντας σημαντική μείωση της θνησιμότητας από τη νόσο παγκοσμίως. Τα αντιφυματικά φάρμακα άλλαξαν ριζικά την πρόγνωση της νόσου και βράχυναν εντυπωσιακά το χρόνο νοσηλείας των ασθενών.<sup>9</sup>

## Η ΦΥΜΑΤΙΩΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Στις αρχές του 20ού αιώνα η φυματίωση μάστιζε την Ελλάδα. Υπολογίζεται ότι 1.000.000 άτομα, ηλικίας 15–35 ετών, έχασαν τη ζωή τους από τη νόσο. Το δεύτερο μισό του 20ού αιώνα, με τη χρήση των αντιφυματικών φαρμάκων, η θνησιμότητα από φυματίωση στην Ελλάδα εμφανίζει πτωτική πορεία.<sup>9</sup> Ο ειδικός δείκτης θνησιμότητας για τη νόσο έχει υποχωρήσει από 92,6% το 1938 σε 18,8% το 1956, στο 1% το 1995 και στο 0,957%

το 2001, αντανakλώντας το ικανοποιητικό επίπεδο θεραπευτικής παρέμβασης στη νόσο.<sup>10-30</sup>

Επιπρόσθετα, η επίπτωση της φυματίωσης από 20,3, που ήταν το 1984, έφθασε στο 7,5 το 1991. Στη συνέχεια, παρατηρήθηκε μικρή άνοδος 9 περίπου μονάδων μέχρι το 1999. Από τότε και μέχρι το 2001 ο συγκεκριμένος δείκτης εμφανίζει μικρή πτωτική πορεία.<sup>4</sup>

Τα ποσοστά της φυματίωσης είναι υψηλότερα σε ορισμένες κοινωνικές ομάδες, όπως σε άστεγους, σε άτομα φτωχών συνοικιών, σε ιδρύματα και φυλακές. Στην Ελλάδα, η είσοδος λαθρομεταναστών δημιούργησε νέο κοινωνικό πρόβλημα. Οι προβληματικές συνθήκες διαβίωσης των παραπάνω ατόμων, οι δυσκολίες στη γλωσσική επικοινωνία, η διαφορετική νοοτροπία και η ανεπάρκεια ή απουσία στοιχείων στις καρτέλες ιστορικού (π.χ. εμβολιασμός με BCG, φυματιναντίδραση ή ύπαρξη παλαιών ακτινογραφιών) καθιστούν τη συνεργασία και την επιτήρησή τους από τις υπηρεσίες υγείας πολύ δύσκολη.<sup>11</sup>

Ο κίνδυνος ανάπτυξης ανθεκτικών μορφών φυματίωσης είναι μεγάλη στα HIV-οροθετικά άτομα<sup>12,13</sup> και ιδιαίτερα στους τροφίμους των φυλακών, λόγω του μεγάλου συγχρωτισμού και του ανεπαρκούς αερισμού.<sup>11</sup>

Παρά το γεγονός ότι στη χώρα μας υπάρχει ικανοποιητική υποδομή των υπηρεσιών υγείας για την επιτήρηση και τον έλεγχο της φυματίωσης, η λειτουργικότητα του συστήματος υγείας εμφανίζεται ατελής. Τόσο η οργάνωση όσο και η καταγραφή των δεδομένων που απαιτούνται για την εξαγωγή αξιόπιστων επιδημιολογικών δεικτών είναι προβληματικές, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει άμεση και έγκυρη εικόνα της φυματίωσης στην Ελλάδα.<sup>10</sup>

## ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΤΗΣ ΦΥΜΑΤΙΩΣΗΣ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ

Οι παράγοντες που επηρεάζουν τη μετάδοση της φυματίωσης μέσα στο νοσοκομείο είναι οι εξής:

- Η πιθανότητα έκθεσης στο μικροοργανισμό (ο κίνδυνος έκθεσης αυξάνει ανάλογα με τον αριθμό των νοσηλευόμενων πασχόντων από φυματίωση)<sup>14,15</sup>
- Η πιθανότητα μόλυνσης των εργαζομένων ή των ασθενών (ο κίνδυνος μόλυνσης σχετίζεται με τη συγκέντρωση μολυσματικών πυρήνων σταγονιδίων στον εισπνεόμενο αέρα, τη χρονική διάρκεια έκθεσης

στο μικροοργανισμό, αλλά και την αποτελεσματικότητα των μέτρων ελέγχου της λοίμωξης)

- Η πιθανότητα εξέλιξης της μόλυνσης σε λοίμωξη (συχνότητα ύπαρξης καταστάσεων όπου εμφανίζεται μείωση της ανοσίας, όπως ο σακχαρώδης διαβήτης, η HIV-λοίμωξη, τα κακοήθη νοσήματα κ.λπ.).<sup>14,15</sup>

Παρά το γεγονός ότι η νοσοκομειακή μετάδοση της φυματίωσης τόσο σε άλλους ασθενείς όσο και σε εργαζόμενους έχει τεκμηριωθεί από τις αρχές του 1930,<sup>16-18</sup> πολλές μελέτες δείχνουν ότι η εφαρμογή μέτρων για τον έλεγχο της λοίμωξης προχώρησε με βραδείς ρυθμούς.<sup>14</sup>

Στις ΗΠΑ, μελέτες αναφέρουν ότι από το 1960 ως το 1996 αναφέρθηκαν περισσότερες από 20 επιδημικές εκρήξεις, οι οποίες εκδηλώθηκαν κυρίως σε γενικά νοσοκομεία και αφορούσαν στη μετάδοση του μυκοβακτηριδίου από ασθενείς σε εργαζόμενους.<sup>19-21</sup> Στοιχεία του εξωτερικού μετά το 1993 αναφέρουν ότι οι εργαζόμενοι στον τομέα της υγείας, οι οποίοι έχουν προσβληθεί από τη νόσο, αποτελούν το 0-6% του συνόλου των προσβεβλημένων.<sup>14,22</sup>

## ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

Ο αποτελεσματικός έλεγχος της φυματίωσης στο χώρο του νοσοκομείου εξαρτάται από την έγκαιρη ανίχνευση, την άμεση απομόνωση και τη θεραπεία των ατόμων που νοσούν από φυματίωση. Τα προληπτικά μέτρα που μπορούν να ληφθούν στο χώρο του νοσοκομείου περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:<sup>14-31</sup>

- Αξιολόγηση του κινδύνου προσβολής από φυματίωση, σχεδιασμός του προγράμματος και περιοδική επαναξιολόγηση του κινδύνου
  - Συγκέντρωση στοιχείων σχετικά με τη φυματίωση στην κοινότητα
  - Αξιολόγηση των δεδομένων σχετικά με τη νοσηλεία φυματικών ασθενών στο συγκεκριμένο ίδρυμα
  - Αξιολόγηση των δεδομένων που αφορούν στη θετικοποίηση του δείκτη φυματίνης των μελών του προσωπικού
  - Κατάρτιση γραπτών οδηγιών για τον έλεγχο της φυματίωσης με την επιλογή βασικού πρωτοκόλλου
  - Επαναξιολόγηση του κινδύνου προσβολής σε τακτά χρονικά διαστήματα μέσω της ανασκόπησης των φακέλων των φυματικών ασθενών, της κα-

ταγραφής των πρακτικών ελέγχου των λοιμώξεων που εφαρμόζουν οι εργαζόμενοι, του ελέγχου της συντήρησης του απαραίτητου μηχανολογικού εξοπλισμού.

β. Εντοπισμός, εξέταση και θεραπεία των προσβεβλημένων από φυματίωση ασθενών

- Διαλογή των ασθενών που παρουσιάζουν συμπτώματα και σημεία συμβατά με ενεργό νόσο κατά την προσέλευσή τους στα εξωτερικά ιατρεία ή στο τμήμα επειγόντων περιστατικών και άμεση έναρξη της αγωγής
- Άμεση εφαρμογή των σχετικών προφυλάξεων (μεταφορά των ασθενών σε ξεχωριστή αίθουσα αναμονής ή σε θάλαμο απομόνωσης φυματικών ασθενών)
- Χορήγηση στους ασθενείς αυτούς χειρουργικής μάσκας ή χαρτομάντιλων και κάλυψη της μύτης και του στόματός τους με τα χαρτομάντιλα όταν φτερνίζονται ή βήχουν.<sup>14</sup>

γ. Μέτρα ελέγχου της φυματίωσης

- Αντιμετώπιση των νοσηλευόμενων ασθενών που είναι πιθανό να πάσχουν από μεταδοτική μορφή της νόσου και άμεση απομόνωσή τους
- Η εισαγωγή οποιουδήποτε αρρώστου στο νοσοκομείο, είτε είναι ύποπτος για ενεργό φυματίωση είτε είναι γνωστό ότι έχει μολυσματική φυματίωση, εκτεταμένες αλλοιώσεις στους πνεύμονες και μάλιστα με σπήλαια, ή θετικά πτύελα, προϋποθέτει την τοποθέτησή του σε μονόκλινο δωμάτιο.<sup>21,22</sup> Απαιτούνται οι εξής προϋποθέσεις:

1. Το δωμάτιο θα πρέπει να διαθέτει αρνητική πίεση σε σχέση με τους διαδρόμους και τους παρακείμενους χώρους
2. Οι εναλλαγές του αέρα να γίνονται με ρυθμό μεγαλύτερο από 6 ή 12 ανά ώρα (για τις ήδη υπάρχουσες εγκαταστάσεις και για τις νέες, αντίστοιχα) για τα δωμάτια με ασθενείς που χρειάζονται πλήρη απομόνωση
3. Η διοχέτευση του αέρα των θαλάμων να γίνεται άμεσα στο εξωτερικό περιβάλλον ή, αν αυτό δεν είναι εφικτό, να παρεμβάλλονται στο σύστημα ανακύκλωσης του αέρα φίλτρα HEPA.

Σε τέτοιες περιπτώσεις, η θεραπεία στο νοσοκομείο διαρκεί για 1–2 εβδομάδες<sup>22</sup> και μέχρις ότου ο ασθενής εμφανίσει βελτίωση της κλινικής του εικόνας, καθώς

επίσης και μέχρις ότου για 3 συνεχόμενες μέρες τα πτύελα δεν περιέχουν μυκοβακτηρίδια.<sup>21</sup>

δ. Μέτρα που αφορούν στην κατασκευή και τον εξοπλισμό των νοσηλευτικών ιδρυμάτων

- Σχεδιασμός του συστήματος εξαερισμού και τακτική συντήρηση του εξοπλισμού
- Χρήση συστημάτων ανακύκλωσης του αέρα στους θαλάμους νοσηλείας των μολυσματικών φυματικών ασθενών, μόνο στην περίπτωση που διαθέτουν φίλτρα HEPA
- Εξοπλισμός των θαλάμων απομόνωσης των μολυσματικών φυματικών ασθενών, ώστε να είναι δυνατή η εναλλαγή του αέρα με ρυθμό μεγαλύτερο από 6 εναλλαγές την ώρα, προκειμένου για τις ήδη υπάρχουσες εγκαταστάσεις, και >12 εναλλαγές την ώρα προκειμένου για νέες ή ανακαινισμένες πτέρυγες.<sup>21</sup>

ε. Προστασία του αναπνευστικού

Οι χρησιμοποιούμενες συσκευές προστασίας του αναπνευστικού πρέπει να πληρούν τα προτεινόμενα κριτήρια αποτελεσματικότητας.

Οι παραπάνω συσκευές πρέπει να χρησιμοποιούνται:

- Από άτομα που εισέρχονται στο θάλαμο νοσηλείας ασθενών οι οποίοι είναι πιθανό ή επιβεβαιωμένο ότι πάσχουν από μεταδοτική φυματίωση. Σε αυτές τις περιπτώσεις (των απομονωμένων ασθενών), πλήρη προστασία στο προσωπικό παρέχουν μόνο ειδικές αναπνευστικές μάσκες που διαθέτουν φίλτρο κατακράτησης σωματιδίων διαμέτρου 1 μm και αποτελεσματικότητα 95% ή και υψηλότερη.<sup>23,24</sup>
- Από εργαζόμενους οι οποίοι πραγματοποιούν χειρισμούς επαγωγής του βήχα ή προκαλούν το σχηματισμό αερολυμάτων
- Από άτομα τα οποία εργάζονται σε ιδρύματα όπου δεν εφαρμόζονται τα κατάλληλα διοικητικά μέτρα ελέγχου της φυματίωσης.

Οι χειρισμοί επαγωγής του βήχα δεν πρέπει να πραγματοποιούνται σε ασθενείς οι οποίοι πάσχουν από φυματίωση, εκτός αν είναι απολύτως απαραίτητοι.

Οι χειρισμοί αυτοί πρέπει να πραγματοποιούνται σε θαλάμους με αυτόνομο σύστημα εξαερισμού ή σε θαλάμους που πληρούν τα κριτήρια εξαερισμού των

θαλάμων απομόνωσης των μολυσματικών φυματικών ασθενών.

Μετά την πραγματοποίηση των χειρισμών, οι φυματικοί ασθενείς πρέπει να παραμένουν στους ειδικούς αυτούς θαλάμους μέχρι να υποχωρήσει ο βήχας.<sup>21</sup>

#### στ. Εκπαίδευση των εργαζομένων

- Όλοι οι εργαζόμενοι πρέπει να εκπαιδεύονται σε τακτά χρονικά διαστήματα πάνω σε θέματα τα οποία αφορούν στη φυματίωση και σχετίζονται με τα καθήκοντά τους
- Η εκπαίδευση πρέπει να περιλαμβάνει και στοιχεία σχετικά με την επιδημιολογία της φυματίωσης στο ίδρυμα όπου εργάζονται
- Η εκπαίδευση πρέπει να εστιάζεται και σε πρακτικές οι οποίες μειώνουν τον κίνδυνο μετάδοσης του μυκοβακτηριδίου.<sup>21</sup>

#### ζ. Έλεγχος των εργαζομένων

- Έλεγχος των εργαζομένων με τη δερμοαντίδραση φυματίνης τόσο κατά τη στιγμή της πρόσληψής τους όσο και σε τακτά χρονικά διαστήματα μετά απ' αυτή. Πρόσφατες μελέτες έδειξαν ότι σε πολλά νοσοκομεία δεν εφαρμόζεται πρόγραμμα περιοδικού ελέγχου του προσωπικού με τη δοκιμασία φυματίνης,<sup>21,25,26</sup> κάτι που θα έπρεπε να γίνεται τόσο κατά την πρόσληψη του εργαζόμενου όσο και με μορφή περιοδικού ελέγχου ανάλογα με τον κίνδυνο έκθεσής του.<sup>21,25</sup>
- Εξέταση κάθε εργαζόμενου με εκδηλώσεις συμβατές με τη νόσο
- Ο εμβολιασμός με το BCG πρέπει να γίνεται μόνο σε συγκεκριμένες περιπτώσεις και δεν είναι απαραίτητος σε άτομα που ζουν και εργάζονται σε περιοχές όπου ο επιπολασμός της νόσου είναι χαμηλός και σε ιδρύματα όπου εφαρμόζεται αποτελεσματικό πρόγραμμα ελέγχου της.<sup>27</sup>

## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Το αντιφυματικό πρόγραμμα μιας χώρας έχει συνήθως κεντρικό σχεδιασμό, είτε από τα Υπουργεία Υγείας-Πρόνοιας, είτε από τα ειδικά ιατρικά ινστιτούτα, είτε από υπεύθυνες ενώσεις ειδικών. Στη συνέχεια, δικτυώνεται προς τις υγειονομικές περιφέρειες και μέσω αυτών προς την περιφέρεια. Επομένως, η αμφίδρομη αυτή επικοινωνία επιτρέπει ευέλικτες διορθωτικές πα-

ρεμβάσεις σε κάθε επίπεδο. Η έκταση και η εφαρμογή κάθε προγράμματος εξαρτάται από την υγειονομική κατάσταση κάθε χώρας. Αυτό αποτελεί και το σημαντικότερο παράγοντα καθορισμού της τελικής μορφής του αντιφυματικού αγώνα στις αναπτυσσόμενες και αναπτυγμένες χώρες του κόσμου.<sup>28</sup>

Βασικές αρχές ενός αντιφυματικού προγράμματος αποτελούν:

- Η ορθολογική κατανομή των διατιθέμενων οικονομικών πόρων
- Ο ορθός προγραμματισμός και η οργάνωση των υπηρεσιών του
- Η επίβλεψη της εφαρμογής του και η συλλογή των απαραίτητων στοιχείων για την εκτίμηση της απόδοσής του
- Η αναπροσαρμογή των στόχων του μετά από τεκμηριωμένες μελέτες.

Θεωρείται βασικής σημασίας η ενσωμάτωση του αντιφυματικού προγράμματος στο υπάρχον υγειονομικό σύστημα κάθε χώρας, το οποίο πρέπει να καλύπτει όλη τη χώρα, να διαθέτει καλή οργάνωση, ενεργοποίηση των βασικών υπηρεσιών του, σύγχρονο τεχνικό εξοπλισμό και έρευνα, προγράμματα εξυγίανσης περιβάλλοντος, προγράμματα επαγγελματικής εκπαίδευσης του προσωπικού και διαφώτισης του κοινού. Στη χώρα μας, το αντιφυματικό πρόγραμμα παρουσιάζει ελλείψεις. Η διάγνωση της φυματίωσης δεν εμφανίζει δυσκολίες, ωστόσο ο μυκοβακτηριδιακός έλεγχος χρειάζεται καλύτερη οργάνωση, έτσι ώστε η ανίχνευση, η απομόνωση, η ταυτοποίηση και ο έλεγχος ευαισθησίας να είναι λειτουργίες προσιτές και υψηλού επιπέδου με την εφαρμογή όλων των νεότερων διαγνωστικών μεθόδων.<sup>28,29</sup>

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. World Health Organization. *Global tuberculosis control: surveillance, planning, financing*. WHO report, Geneva, World Health Organization, 2005
2. Kochi A. The global tuberculosis situation and the new controls strategy of the World Health Organization. *Tuberccl* 1991, 72:1-6
3. Euro-TB. *Surveillance of tuberculosis in Europe*. Report of WHO/KNCV/Institute, Veille Sanitaire, France, 2002
4. Πατρομανωλάκης Κ, Τουμπής Μ. *Φυματίωση: από τη θεωρία στην κλινική πράξη*. Πρακτικά 12ου Πανελληνίου Πνευμονολογικού Συνεδρίου, 2003

5. Ράμμος Γ, Ζιάκκα Σ. Μοριακοί μηχανισμοί και απόπτωση στην παθογένεια της φυματίωσης. *Πνεύμων* 2003, 16:289–302
6. Onorato I, Ritzon R, Bloch A, Rossman. Oner-Eyuboglu F. Mycobacterial infections. In: *Fishman's pulmonary diseases and disorders*. 3rd ed. Sections 21, McGraw-Hill Co, 1998:2431–2501
7. Ρηγάτος Γ. Η φυματίωση στη λογοτεχνία. *Πνεύμων*, 1997
8. Γουργουλιάνης Κ. *Φυματίωση*. Ελληνική Πνευμονολογική Εταιρεία, Αθήνα, 1997
9. Γουργουλιάνης Κ. *Η φυματίωση στην Ελλάδα*. Ελληνική Πνευμονολογική Εταιρεία, Αθήνα, 1997
10. Πατρομανωλάκης Ν, Μπαχλιτζανάκης Ν. *Φυματίωση*. Ελληνική Πνευμονολογική Εταιρεία, Αθήνα, 1997
11. Θεοδωρακόπουλος Π. *Η φυματίωση*. Π.Χ. Πασχαλίδης, Αλεξανδρούπολη, 1994
12. Barnes PF, Bloch AB, Davidson PT, Snider DE Jr. Tuberculosis in patients with human immunodeficiency virus infection. *N Engl J Med* 1991, 324:1644–1650
13. Dooley SW, Villarino ME, Lawrence M. Tuberculosis in a hospital unit for patients infected with the human immunodeficiency virus (HIV): evidence of nosocomial transmission. *JAMA* 1992, 267:2632–2634
14. Centers for Disease Control and Prevention. Expanded tuberculosis surveillance and tuberculosis morbidity: United States, 1993. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1994, 43:361–366
15. Fridkin SK, Manangan I, Bolyard E, Jarvis WR. SHEA-CDC TB survey: part I. Status of TB infection control programs at member hospitals, 1989–1992. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1995, 16:129–134
16. Menzies O, Fanning A, Yuan I, Fitzgerald M. Tuberculosis among healthcare workers. *N Engl J Med* 1995, 332:92–98
17. Israel HI, Hetherington HW, Ord JG. A study of tuberculosis among students of nursing. *JAMA* 1941, 117:839–844
18. Brahdly I. Immunity and positive tuberculin reaction. *Am J Public Health* 1941, 31:1040–1043
19. Cantanzaro A. Nosocomial tuberculosis. *Am Rev Respir Dis* 1982, 125:559–562
20. Centers for Disease Control and Prevention. Outbreak of multidrug-resistant tuberculosis at a hospital: New York City, 1991. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1993, 42:427–434
21. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for preventing the transmission of *Mycobacterium tuberculosis* in health care facilities. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1994, 43:1–132
22. Malasky C, Jordan T, Potulski F, Reichman IB. Occupational tuberculosis infections among pulmonary physicians in training. *Am Rev Respir Dis* 1990, 142:505–507
23. Manangan IP, Perrotta OM, Banerjee SN, Hack D, Sionds D, Jarvis WR. Status of tuberculosis infection control programs at Texas hospitals, 1989–1991. *Am J Infect Control* 1997, 25:229–235
24. Μπούρος Δ, Μιχελάκη Ε. Φυματίωση: Άμεσα επιτηρούμενη θεραπεία (DOTS: directly observed therapy, short course). *Πνεύμων* 2002, 15:54–60
25. Jereb JA, Klevens AM, Privett TD, Smith PJ. Tuberculosis in healthcare workers at a hospital with an outbreak of multidrug-resistant *Mycobacterium tuberculosis*. *Arch Intern Med* 1995, 155:854–859
26. Fridkin SK, Manangan I, Bolyard E, Jarvis WR. SHEA-CDC survey: part 11. Efficacy of TB infection control programs at member hospitals, 1992. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1995, 16:135–140
27. Centers for Disease Control and Prevention. The role of BCG vaccine in the prevention and control of tuberculosis in the United States. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1996, 45:1–18
28. Μπάρλας Κ, Σκότης Ι. Αντιφυματικό πρόγραμμα. Στο: Φυματίωση. Αθήνα, Ελληνική Πνευμονολογική Εταιρεία. Άμεσα επιτηρούμενη θεραπεία (DOTS: directly observed therapy, short course). *Πνεύμων* 1997, 15:54–60
29. Θέσεις ομοφωνίας για τη φυματίωση στην Ελλάδα. Ελληνική Ένωση κατά της φυματίωσης και των νόσων του αναπνευστικού συστήματος, Αθήνα, 1990
30. World Health Organization. Global tuberculosis Database, WHO, 2005
31. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for preventing the transmission of *Mycobacterium tuberculosis* in health-care settings. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2005

Υποβλήθηκε: 6/2/2006

Επανυποβλήθηκε: 20/6/2006

Εγκρίθηκε: 23/10/2006