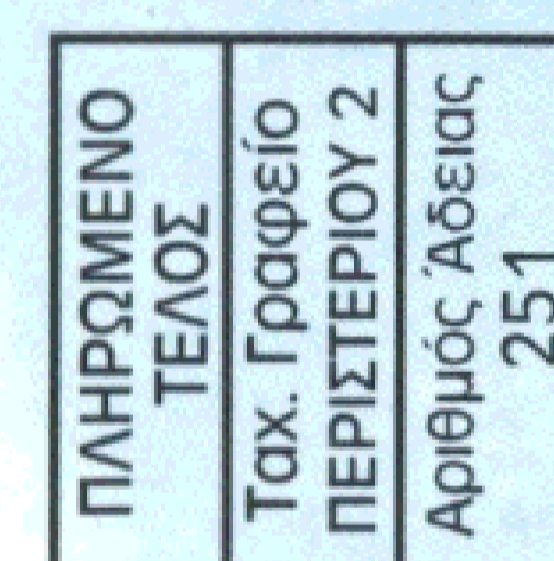


# ΤΟ ΒΗΜΑ ΤΟΥ ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ



## VEMA OF ASKLIPIOS

JULY - SEPTEMBER 2005 VOLUME 4 No 3

QUARTERLY EDITION BY THE 1st NURSING DEPARTMENT  
OF ATHENS TECHNOLOGICAL EDUCATIONAL INSTITUTION

In cooperation with ION PUBLISHING GROUP

Το δικαίωμα στο θάνατο

Α.Ε.Ε. Παράγοντες κινδύνου

Πρόληψη Λοιμώξεων στη ΜΕΘ

Διάγνωση της Νόσου του Alzheimer

Ανεπιθύμητη γονιμότητα στη νεαρή ηλικία

Προδιαθεσικοί Παράγοντες Σ.Ν.

The right to death

Stroke Risk Factors

Inflection control in the ICU

Diagnosis of Alzheimer disease

Unplanned fertility on young people

Risk Factors of Coronary Syndrome



Περιεχόμενα

Contents

Ανασκοπήσεις

Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο –  
Παράγοντες Κινδύνου  
*Πολυκανδριώτη Μαρία, Κυρίτση Ελένη* 109

Νεότερες Απόψεις για την Πρόληψη  
των Λοιμώξεων στη  
Μονάδα Εντατικής Θεραπείας  
*Αποστολοπούλου Ελένη* 119

Διάγνωση της Νόσου του Alzheimer  
*Νικόλαος Β. Φώτος, Κων/νος Δ. Πανταζής* 126

Γενικό Άρθρο

Οι Επιπτώσεις της Ανεπιθύμητης Γονιμότητας  
στη Νεαρή Ηλικία  
*Χρυσούλα Μελησά χαλικοπούλου* 134

Ειδικό Άρθρο

Το "Δικαίωμα" στο Θάνατο και το Ιατρικό Καθήκον  
Διατήρησης της Ζωής *Ιωάννα Αρ. Γιάρην* 138

Ερευνητική Εργασία

Προδιαθεσικοί Παράγοντες Στεφανιαίας Νόσου  
*Κουτσοπούλου Βασιλική, Μαρβάκη Χριστίνα,  
Αργυρίου Γεώργιος, Γουρνή Μαρία,  
Πιλάτης Νεκτάριος, Καδδά Όλγα,  
Κατσαρέλη Δήμητρα* 147

Οδηγίες για τους Συγγραφείς 155

Reviews

Stroke – Risk Factors  
*Polykandrioti Maria, Kyritsi Helen* 109

Current Opinions of Infection Control  
in the Intensive Care Unit  
*Apostolopoulou Eleni* 119

Diagnosis of Alzheimer's Disease  
*Nikolaos V. Fotos, Konstantinos D. Pantazis* 126

General Article

The Effects of Unplanned Fertility  
on Young People  
*C. Melissa Halikiopoulou* 134

Specific Article

The Right to Death and the Medical Duty  
of Life Preservation  
*J. A. Giareni* 138

Original Paper

Risk Factors of Coronary Syndrome  
*Koutsopoulou Vasiliki, Marvaki Christina,  
Argyriou Georgios, Gourni Maria,  
Pilatis Nektarios, Kadda Olga,  
Katsareli Dimitra* 147

Instructions to Authors 155

## ΝΕΟΤΕΡΕΣ ΑΠΟΦΥΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΣΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

**Ελένη Αποστολοπούλου**

Επίκουρη Καθηγήτρια Τμήματος Νοσηλευτικής  
Πανεπιστημίου Αθηνών  
Τμήμα Νοσηλευτικής Πανεπιστημίου Αθηνών

**Eleni Apostolopoulou**

Assistant Professor, University of Athens Nursing  
Department  
University of Athens Nursing Department

**Περίληψη** Το άρθρο αυτό απευθύνεται στους εργαζόμενους της Μονάδας Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) για να τους πείσει ότι οι αρχές ελέγχου των λοιμώξεων στη ΜΕΘ βασίζονται σε απλές έννοιες και ότι η εφαρμογή των προληπτικών στρατηγικών δε θα πρέπει να εξετάζεται ως ένας απλός διοικητικός ή πεστικός έλεγχος των δραστηριοτήτων τους, αλλά μάλλον ως βασικά μέτρα που είναι εύκολο να εφαρμοστούν πλησίον του ασθενούς. Αυτές οι στρατηγικές μπορεί να είναι αποτελεσματικές για μεγάλα χρονικά διαστήματα μόνο εάν μπορούν να ενσωματωθούν στη συμπεριφορά όλων των εργαζομένων που ασχολούνται με τη φροντίδα των ασθενών.

**Λέξεις κλειδιά:** Πρόληψη, λοιμώξεις, ΜΕΘ

### CURRENT OPINIONS OF INFECTION CONTROL IN THE INTENSIVE CARE UNIT

**Abstract** This overview is targeted at ICU personnel to convince them that the principles of infection control in the ICU are based on simple concepts, and that the application of preventive strategies should not be viewed as a simple administrative or constraining control of their activity, but rather as basic measures that are easy to implement at the bedside. These strategies may only be effective over prolonged periods if they can be integrated into the behavior of all staff members who are involved in patient care.

**Key words:** Prevention, infections, ICU

Υπεύθυνος Αλληλογραφίας: Ελένη Αποστολοπούλου  
Παπαδιαμαντοπούλου 123, 11527, Αθήνα  
Τηλ.: 210 7461450  
Fax: 210 7461476  
E-mail: eapostol@nurs.uoa.gr

Corresponding author: Eleni Apostolopoulou  
Papadiamantopoulou 123, 11527 Athens  
Tel.: 210 7461450  
Fax: 210 7461476  
E-mail: eapostol@nurs.uoa.gr

### Εισαγωγή

Οι ασθενείς που εισάγονται στις ΜΕΘ έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης Νοσοκομειακής Λοίμωξης (ΝΛ) από τους άηθους νοσηλευόμενους ασθενείς<sup>1</sup> και μεγαλύτερη πιθανότητα να πεθάνουν από τη λοίμωξη διάφορων σύνθετων παραγόντων<sup>1</sup>. Οι επηρεασμένοι μηχανισμοί άμυνας, η παρακολούθηση με επιθετικές τεχνικές, η έκθεση σε πολλαπλά αντιβιοτικά, και ο αποικισμός με ανθεκτικούς μικροοργανισμούς καθιστούν τους ασθενείς στη ΜΕΘ περισσότερο ευαίσθητους στη βακτηριαμία, τις λοιμώξεις του τραύματος και τις λοιμώξεις του αναπνευστικού και του ουροποιητικού συστήματος<sup>2</sup>.

Η συχνότητα της λοίμωξης διαφέρει ανάλογα με το είδος της ΜΕΘ, το μελετώμενο πληθυσμό και το είδος της επιτήρησης των ΝΛ. Ο επιπολασμός των λοιμώξεων που αναφέρθηκε στη μελέτη European Prevalence of Infection in Intensive Care (EPIC) ήταν 20,6% και οι σημαντικότεροι τύποι των λοιμώξεων ήταν: η πνευμονία (64,7%), η μικροβιαμία (12%) και η λοίμωξη του ουροποιητικού συστήματος (17,6%)<sup>3</sup>.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι ΝΛ είναι ευκολότερο να συγκριθούν, εάν αυτές παρουσιάζονται ως "επίπτωση πυκνότητα" που συσχετίζεται με τη χρήση της συσκευής (ενδοτραχειακός σωλήνας, κεντρικός φλεβικός καθετήρας ή καθετήρας κύστεως)<sup>4,5</sup>. Μία επίπτωση 9,2% που αντιστοιχεί σε μία επίπτωση πυκνότητα 23,7 περιπτώσεις ανά 1000 ημέρες νοσηλείας αναφέρθηκε από 164,034 ασθενείς σε 119 ΜΕΘ, που μελετήθηκαν από το 1986 έως το 1990 στο σύστημα της Εθνικής Επιτήρησης των ΝΛ (National Nosocomial Infection Surveillance System - NNIS)<sup>6</sup>. Δεδομένα από 112 παθολογικές ΜΕΘ μεταξύ 1992 και 1997 έδειξαν ότι οι ΝΛ που αναπτύχθηκαν σε ποσοστό 7,8% των νοσηλευόμενων ασθενών αντιστοιχούν σε μία επίπτωση πυκνότητα 19,8 περιπτώσεις ανά 1000 ημέρες νοσηλείας. Οι ουρολοιμώξεις (31%) ήταν οι συχνότερες με ποσοστό 95% να συμβαίνει στους καθετηριασμένους ασθενείς. Η πνευμονία που οφειλόταν σε αναπνευστήρα σε ποσοστό 68% των περιπτώσεων αντιπροσώπευε το 27% όλων των ΝΛ και οι βακτηριαμίες αντιπροσώπευαν το 19%, το 87% των οποίων βρέθηκε να συσχετίζεται με τους καθετήρες<sup>7</sup>. Οι συχνότητες των ΝΛ από συσκευές (λοιμώξεις του ουρο-

ποιητικού συστήματος από καθετήρες, βακτηριαίμιες από κεντρικούς φλεβικούς καθετήρες και πνευμονίες από αναπνευστήρα) ήταν 5,5, 4,0 και 7,1 περιπτώσεις αντίστοιχα ανά 1000 ημέρες με συσκευές για ΜΕΘ εμφραγμάτων, 6,4, 5,3 και 6,8 αντίστοιχα για παθολογικές ΜΕΘ, 4,8, 6,9 και 4,0 αντίστοιχα για παιδιατρικές ΜΕΘ και 4,6, 5,1 και 12,5 περιπτώσεις αντίστοιχα για χειρουργικές ΜΕΘ<sup>8,9</sup>. Οι διαφορές αυτές στις συχνότητες της λοίμωξης συσχετίζονται σημαντικά με τις τεχνικές ελέγχου των λοιμώξεων στη ΜΕΘ και επηρεάζουν την έκταση και την πίεση της αντιβιοτικής χρήσης στις ΜΕΘ με υψηλή εμφάνιση λοιμώξεων.

Η ανάληψη της επίδρασης των ΝΛ στους χώρους φροντίδας υγείας ανακάλυψε ότι αυτές αυξάνουν σημαντικά τη νοσηρότητα, τη θνητότητα, τη διάρκεια νοσηλείας και τη χρησιμοποίηση των πόρων σε όλες τις ομάδες των ασθενών που μελετήθηκαν<sup>10,11</sup>. Η θνητότητα μάλιστα είναι ιδιαίτερα υψηλή στους ασθενείς σε κρίσιμη κατάσταση, ωστόσο ποικίλλει ανάλογα με τον τύπο της λοίμωξης. Οι διαφορές που αναφέρθηκαν μεταξύ των μελετών μπορεί να αντανakθούν τη σύγκριση μεταξύ των συσχετιζόμενων μερών. Επίσης, μερικά μεθοδολογικά λάθη μπορεί να παίζουν ρόλο. Τα ανεπαρκή κριτήρια εξομοίωσης μπορεί να υπερεκτιμήσουν την επίδραση, η υπερεξομοίωση όμως καταργεί τις διαφορές μεταξύ των ασθενών και των μαρτύρων<sup>10</sup>.

Οι αναλύσεις κόστους-αποτελεσματικότητας βασίζονται σε αυτά τα στοιχεία, τα οποία υποδηλώνουν ότι οι συζητήσεις στην πρόσφατη βιβλιογραφία σχετικά με την αποδοτέα θνητότητα των ΝΛ δεν ανησυχούν μόνο τους επιδημιολόγους αλλά και το προσωπικό της ΜΕΘ το οποίο πρέπει να επιλέξει και να εφαρμόσει προληπτικές στρατηγικές<sup>12,13</sup>.

Ενώ το τελικό αποτέλεσμα συχνά εξαρτάται από τη βαρύτητα της υποκείμενης κατάστασης, η νοσηρότητα και η θνητότητα συσχετίζονται άμεσα με τη σήψη η οποία μπορεί να είναι ιατρογενής. Η διαφοροποίηση στην αποδοτέα θνητότητα δεν οφείλεται μόνο στην ευπάθεια των ασθενών, αλλά και στο ότι αυτοί συχνά αποικίζονται ή μολύνονται με πολύ ανθεκτικούς μικροοργανισμούς στα αντιβιοτικά. Οι ανθεκτικοί οργανισμοί στα αντιβιοτικά είναι πολύ δύσκολο και πολύ δαπανηρό να αντιμετωπιστούν με αποτέλεσμα να συνδέονται με την αυξημένη νοσηρότητα και θνητότητα<sup>3</sup>. Υπάρχει αρκετή τεκμηρίωση για τους τρόπους με τους οποίους η αντιβιοτική αντοχή έχει επιβάλει σοβαρούς περιορισμούς στην αντιμετώπιση των πιο σημαντικών βακτηριακών λοιμώξεων. Η μελέτη του αποτελεσματικού ελέγχου των ΝΛ (SENIC project) του CDC (Centers for Disease Control and Prevention) έχει δηλώσει ότι τουλάχιστον το ένα τρίτο των ΝΛ μπορούν να προληφθούν με προγράμματα ελέγχου λοιμώξεων, που έχουν εφαρμοστεί στα περισσότερα ιδρύματα κατά τη διάρκεια των δύο τελευταίων δεκαετιών<sup>14,15</sup>.

Οι παράγοντες κινδύνου είναι καλά αναγνωρισμένοι και στόχο μας πλέον αποτελούν τα αποτελεσματικά

προληπτικά μέτρα. Αυτό μπορεί να εξηγήσει το γιατί οι συχνότητες των ΝΛ συμπεριλαμβάνονται τώρα στα κριτήρια που χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση της ποιότητας της φροντίδας των ασθενών σε πολλά ιδρύματα.

Είναι γνωστό ότι πολλές διαδικασίες της κλινικής αντιμετώπισης δεν μπορούν να τροποποιηθούν δεδομένης της ανάγκης των ασθενών για τη συστηματική υποστήριξή τους από τα όργανα της ΜΕΘ. Αυτές που μπορούν να τροποποιηθούν περιλαμβάνουν: τη μείωση του αριθμού ή της διάρκειας της τοποθέτησης των ενδονοσηπτικών καθετήρων ή άλλων διεισδυτικών συσκευών, την παρακολούθηση των σημείων παρακέντησης του δέρματος και τη φροντίδα των ασθενών σε ημικαθιστή θέση για να μειωθεί η εισρόφηση. Αυτή η προσέγγιση απαιτεί συσκέψεις πλησίον του ασθενούς μεταξύ των μικροβιολόγων, των γιατρών και των νοσηλευτών της ΜΕΘ<sup>16</sup>.

### Πρόληψη

Ο έλεγχος και η πρόληψη περιλαμβάνει γενικά μέτρα όπως: υγιεινή των χεριών<sup>1</sup>, τεχνικές απομόνωσης και περιορισμό της αντιβιοτικής χρήσης και περισσότερο ειδικά μέτρα που έχουν αποδειχθεί ότι είναι αποτελεσματικά στη μείωση ειδικών τύπων λοιμώξεων<sup>17</sup>. Κάθε νοσοκομείο πρέπει να έχει ένα ενεργό αποτελεσματικό πρόγραμμα επιτήρησης και ελέγχου των λοιμώξεων.

### Επιτήρηση ΝΛ

Η επιτήρηση περιλαμβάνει τα κάτωθι ευδιάκριτα στοιχεία: επιδημιολογική επιτήρηση και παρέμβαση, διοικητικούς ελέγχους για τις ιατρικές συσκευές, για το προσωπικό φροντίδας υγείας και για τους ασθενείς και μηχανικούς ελέγχους. Οι διοικητικοί έλεγχοι είναι οι κατευθυντήριες γραμμές που πρέπει να μαθαίνουν και να εκτελούν οι λειτουργοί της φροντίδας υγείας. Τα στοιχεία αυτά θα πρέπει να εξετάζονται σαν εργαλεία που θα επιλέγονται κατάλληλα για την επίλυση των ειδικών προβλημάτων<sup>14</sup>. Η επιτήρηση είναι ο θεμέλιος λίθος της πολιτικής ελέγχου των λοιμώξεων και ένα σημαντικό πλεονέκτημα είναι ότι βοηθάει να κατευθύνει τη θεραπεία χωρίς να πρέπει να καταφύγει στη χρήση αντιβιοτικών ευρέως φάσματος εκτός εάν ενδείκνυται. Οι τοπικές πολιτικές αντιμετώπισης θα πρέπει να βασίζονται σε τοπικές πληροφορίες επιτήρησης που προκύπτουν από δεδομένα σε επίπεδο μονάδας. Τα πλεονεκτήματα της επιτήρησης των λοιμώξεων<sup>16</sup> φαίνονται στον Πίνακα 1.

Η Επιδημιολογική Επιτήρηση ορίζεται ως η συνεχής συστηματική συλλογή, ταξινόμηση, ανάληψη και διάδοση όλων των πληροφοριών εμφάνισης των ΝΛ σε ένα συγκεκριμένο τμήμα ή νοσοκομείο<sup>18,19</sup>.

### Πίνακας 1. Οφέλη επιτήρησης Νοσοκομειακών Λοιμώξεων

- Εξασφαλίζει την ποιότητα της ιατρικής φροντίδας
- Αναγνωρίζει τους παράγοντες κινδύνου των λοιμώξεων
- Συμβάλλει στη μείωση των ενδημικών λοιμώξεων
- Συμβάλλει στην έγκαιρη αναγνώριση των επιδημιών
- Επιβάλλει την ανατροφοδότηση των πληροφοριών στο προσωπικό για την εφαρμογή και την εκτίμηση των προσαθειών ελέγχου
- Παρακολουθεί την αποτελεσματικότητα των προληπτικών μέτρων

### Μηχανικοί έλεγχοι:

#### Σχεδιασμός ΜΕΘ

Η συνεισφορά του σχεδιασμού των μονάδων κρίσιμης φροντίδας στον έλεγχο των ΝΛ είναι δύσκολο να εκτιμηθεί. Όμως, φαίνεται να λαμβάνονται υπόψη διάφορα θέματα όταν επισκευάζονται ή σχεδιάζονται νέες μονάδες:

4. Ο επαρκής χώρος γύρω από τα κρεβάτια των ασθενών είναι σημαντικός για την τοποθέτηση του εξοπλισμού υποστήριξης και παρακολούθησης, επιτρέποντας έτσι στο προσωπικό να έχει πρόσβαση στον ασθενή και στον εξοπλισμό.
5. Ατομικοί θαλαμίσκοι για τους ασθενείς μπορεί να είναι σημαντικοί για τη μείωση της μετάδοσης των παθογόνων στη μονάδα.
6. Οι νεροχύτες πρέπει να τοποθετούνται σε βολικά κατάλληλα σημεία για να διευκολύνουν το πλύσιμο των χεριών, των εργαλείων και για να διακόπτουν τον πιο σημαντικό τρόπο της μικροβιακής μετάδοσης στη ΜΕΘ. Χωριστοί νεροχύτες πρέπει να προβλεφθούν για τον καθαρισμό του εξοπλισμού.
7. Όλες οι ΜΕΘ πρέπει να είναι εξοπλισμένες με ένα ή περισσότερα δωμάτια απομόνωσης. Τα δωμάτια απομόνωσης συμπεριλαμβάνουν ένα προθάλαμο για το ντύσιμο και το πλύσιμο των χεριών. Επιπρόσθετα δωμάτια για τις προφυλάξεις απομόνωσης είναι απαραίτητα σε μονάδες όπου οι ασθενείς είναι τοποθετημένοι σε μεγάλα ανοιχτά δωμάτια.
8. Προσοχή επίσης πρέπει να δοθεί στις λειτουργικές δραστηριότητες μέσα στη μονάδα. Η προσοχή στα πρότυπα κυκλοφορίας, η θέση των ευκολιών καθαρού και βρώμικου εξοπλισμού και οι χώροι για τους επόπτες ίσως μειώσουν την πιθανότητα της σταυρωτής λοίμωξης. Η καθαρή λειτουργία και η αποθήκευση πρέπει να είναι χωριστά από τη βρώμικη λειτουργία και τη διάθεση απορριμμάτων.

Αν και οι κατευθυντήριες γραμμές για την κατασκευή και τον εξοπλισμό των ΜΕΘ φαίνονται λογικές και μπορεί να βοηθούν στον έλεγχο των λοιμώξεων, διάφορες καλές σχεδιασμένες μελέτες απέτυχαν να αποδείξουν

βελτίωση στη συχνότητα των ΝΛ, όταν οι ΜΕΘ μεταφέρθηκαν σε καινούργια κτίρια<sup>17</sup>.

### Διοικητικοί έλεγχοι

#### Διοικητικοί έλεγχοι για τον ιατρικό εξοπλισμό

Η ιατρική τεχνολογία αλληλάζει ραγδαία και νέες διαγνωστικές και θεραπευτικές συσκευές συνεχώς εισάγονται στις ΜΕΘ. Η ανάπτυξη των κατάλληλων προδιαγραφών για την εισαγωγή νέων υλικών και συσκευών στη ΜΕΘ είναι αναγκαία. Σε πολλές περιπτώσεις η αποτελεσματικότητα των συσκευών δεν έχει εκτιμηθεί επαρκώς, και η επίδραση των συσκευών στην επίπτωση των ΝΛ είναι άγνωστη. Για παράδειγμα, οι πολίτες που προσπαθούν να εισάγουν νέους καθετήρες, που ισχυρίζονται πως έχουν αντιμικροβιακή δραστηριότητα, θα πρέπει να προκαλούνται να παρέχουν στοιχεία για την αποτελεσματικότητα του προϊόντος τους.

Πρωτόκολλα καθαρισμού των διεισδυτικών συσκευών θα πρέπει να παρέχονται από τη βιομηχανία και να επιθεωρούνται από την ΕΝΛ για να εξασφαλιστεί η καταλληλότητα των προτάσεων. Επαρκής αριθμός εργαλείων τα οποία χρησιμοποιούνται συχνά θα πρέπει να είναι διαθέσιμα για να επιτρέπουν χρόνο για πλύσιμο και απολύμανση ή αποστείρωση. Μία αύξηση στην αρχική δαπάνη για εξοπλισμό μπορεί να μειώσει το κόστος και τη νοσηρότητα μακροπρόθεσμα<sup>17</sup>.

#### Διοικητικοί έλεγχοι για το προσωπικό φροντίδας υγείας

##### Στελέχωση και εκπαίδευση

Για να ωφεληθεί ο ασθενής από τις τεχνολογικές προόδους στην ιατρική φροντίδα, το προσωπικό πρέπει να είναι καλά εκπαιδευμένο στην εντατική φροντίδα. Μελέτες έχουν τεκμηριώσει, ότι η συνεργασία μεταξύ του προσωπικού κρίσιμης φροντίδας μπορεί άμεσα να επηρεάσει το αποτέλεσμα της εντατικής θεραπείας προτείνοντας ότι η χρήση των επιθετικών τεχνολογιών είναι σημαντική αλλά όχι επαρκής για την καλή φροντίδα των ασθενών. Γι' αυτό, οι εργαζόμενοι στη ΜΕΘ θα πρέπει να



λαμβάνουν συνεχή μεταπτυχιακή εκπαίδευση, για να μαθαίνουν τις νέες τεχνολογίες και την κατάλληλη χρήση των νέων ιατρικών συσκευών και διαδικασιών. Επίσης, χρειάζονται περιοδική σύγχρονη ενημέρωση για τις νέες ασθένειες των ασθενών στις ΜΕΘ, συμπεριλαμβανομένων των ψυχολογικών προβλημάτων που συνδέονται με τη νοσοκομειακή περίθαλψη σε μία ΜΕΘ.

Το επίπεδο του στρες στις ΜΕΘ είναι υψηλότερο από τα άλλα τμήματα του νοσοκομείου. Κατά συνέπεια, η συχνότητα της αντικατάστασης των εργαζομένων είναι υψηλή σε ειδικές μονάδες φροντίδας. Η απώλεια του εξειδικευμένου προσωπικού της ΜΕΘ απαιτεί εκτεταμένη εκπαίδευση του προσωπικού που το αντικαθιστά, η οποία θα συμπεριλαμβάνει βαθιά γνώση των διαδικασιών ελέγχου λοιμώξεων. Οι αλλαγές του προσωπικού και οι αναγνωρισμένες τροποποιήσεις στις διαδικασίες ελέγχου των λοιμώξεων μπορεί να συμβάλουν στις επιδημίες των ΝΛ.

Η έκταση και η σοβαρότητα των ασθενειών που βασανίζουν τους ασθενείς της ΜΕΘ απαιτούν ένα υψηλό επίπεδο νοσηλευτικής φροντίδας και η υψηλή συχνότητα των ΝΛ επιβάλλει την αυστηρή εφαρμογή των φραγμών των νοσηλευτικών τεχνικών για τον έλεγχο της μετάδοσης. Η διακοπή αυτών των τεχνικών σε περιόδους με μεγάλη έλλειψη προσωπικού ή με πάρα πολλούς ασθενείς έχει συνδεθεί με επιδημίες ΝΛ. Ένας νοσηλευτής/ασθενής έχει προταθεί, για να μειωθούν οι παραλήψεις στις τεχνικές, που οδηγούν στη μετάδοση των παθογόνων από άτομο σε άτομο.

Είναι σημαντικό, οι εργαζόμενοι στις ΜΕΘ να καταλάβουν το πόσο υπεύθυνοι είναι οι ίδιοι στην πρόληψη της μετάδοσης των μολυσματικών νοσημάτων. Η υπευθυνότητά τους περιλαμβάνει πρόληψη της εξάπλωσης των παθογόνων από ασθενή σε ασθενή και από τους εργαζομένους στον ασθενή. Γι' αυτό, είναι σημαντικό το νοσοκομείο να διαθέτει επαρκές προσωπικό για να καλύπτει τυχόν απουσίες και τα προνόμια του προσωπικού, χωρίς να επιβαρύνονται οι εργαζόμενοι, που είναι

αρκετά υπεύθυνοι ώστε να απομακρύνονται από την εργασία, όταν είναι άρρωστοι<sup>17</sup>.

### **Παρακολούθηση ποιοτικής φροντίδας**

Η αποτελεσματικότητα των διοικητικών ελέγχων θα εξαρτηθεί από τη συμμόρφωση με τις καθιερωμένες κατευθυντήριες γραμμές. Γι' αυτό, η επίδοση και η συμπεριφορά του προσωπικού θα πρέπει να παρακολουθείται. Η αποτυχία στη συμμόρφωση με τις κατευθυντήριες γραμμές των γιατρών, των νοσηλευτών και του βοηθητικού προσωπικού θα πρέπει να εντοπίζεται έγκαιρα για να προληφθεί η καθιέρωση κακών συνθηκών, που θέτουν σε κίνδυνο τους ασθενείς.

Η παρακολούθηση της ποιότητας της ιατρικής φροντίδας στις ΜΕΘ είναι σημαντική και αμφιλεγόμενη, δεδομένης της πολυπλοκότητας των ασθενών και των διαδικασιών που εκτελούνται σε αυτές τις μονάδες<sup>17</sup>.

### **Διοικητικοί έλεγχοι για τους ασθενείς**

Ο σχεδιασμός μιας στρατηγικής για τη μείωση της σταυρωτής λοίμωξης (Πίνακας 2) και η εφαρμογή κριτηρίων εισαγωγής των ασθενών στη ΜΕΘ είναι αναγκαία. Εξαιτίας του κινδύνου της λοίμωξης και των άλλων επιπλοκών στις ΜΕΘ, μόνο οι ασθενείς, που θα ωφεληθούν από την υψηλή ένταση και τη φροντίδα υψηλού κινδύνου, θα πρέπει να εισάγονται στις ΜΕΘ. Οι ασθενείς θα πρέπει να βγαίνουν από τις ΜΕΘ το συντομότερο δυνατό, για να μειωθεί ο κίνδυνος της ΝΛ. Δυστυχώς, υπάρχουν λίγες δημοσιευμένες πληροφορίες, για να βοηθήσουν το γιατρό σε αυτές τις σημαντικές αποφάσεις.

### **Απομόνωση των ασθενών**

Περισσότερο από το 50% των ασθενών που εισάγονται στις ΜΕΘ είναι αποικισμένοι κατά το χρόνο της εισαγωγής.

#### **Πίνακας 2. Σχεδιασμός στρατηγικής για τη μείωση της σταυρωτής λοίμωξης**

- Προσδιορισμός του σκοπού
- Αναγνώριση του διακινούμενου προσωπικού σαν συνεργάτες
- Εξασφάλιση διεπιστημονικής συμμετοχής
- Αποφυγή σύνθετων προτάσεων που δεν μπορούν εύκολα να ακολουθηθούν
- Διασφάλιση ότι οι συστάσεις βασίζονται σε αποδείξεις
- Παροχή απλών επεξηγήσεων για τις προτάσεις
- Ανάμειξη του παλαιού προσωπικού και της ηγεσίας για την αλλαγή της συμπεριφοράς
- Πρόβλεψη τακτικής εφαρμογής και ανατροφοδότησης
- Ανταμοιβή καλής πρακτικής
- Υπομονή

γής με τον υπεύθυνο οργανισμό για τις μεταγενέστερες λοιμώξεις. Ασθενείς που έχουν εισαχθεί ξανά στο νοσοκομείο μπορεί να φέρουν και να μεταδίδουν ανθεκτικούς οργανισμούς, που αποκτήθηκαν κατά τη διάρκεια της προηγούμενης νοσηλείας τους<sup>17</sup>.

Πρέπει να αναγνωριστεί ότι όσο η διάρκεια παραμονής αυξάνει, τόσο η συχνότητα αποικισμού με ανθεκτική χλωρίδα αυξάνεται. Οι ασθενείς γίνονται ζωντανοί υποδοχείς, που διευκολύνουν την περαιτέρω μετάδοση. Επομένως, οι ασθενείς που παραμένουν για μεγάλο χρονικό διάστημα θα πρέπει να χωρίζονται από τους ασθενείς που μένουν για μικρό χρονικό διάστημα, οι οποίοι αντιπροσωπεύουν το μεγαλύτερο ποσοστό του πληθυσμού στη μονάδα. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μετακινώντας τους χρόνιους αρρώστους σε μονόκλινα δωμάτια ή ανακατανομή των ομάδων ασθενών σε ένα φυσικό χωριστό μέρος της μονάδας. Το χωριστό νοσηλευτικό προσωπικό για τους ασθενείς, που μένουν για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, θα παρέχει έναν επιπλέον φραγμό στη μετάδοση. Το κατάλληλο πλήσιμο των χεριών αποτελεί το καταλληλότερο, το οικονομικότερο και το πιο αποτελεσματικό μέτρο, η έλλειψη ευαισθησίας όμως είναι και αυτή ένα ακόμη ζήτημα<sup>17</sup>.

Οι συχνές μετακινήσεις των ασθενών από διάφορες μονάδες και τα επίπεδα φροντίδας αυξάνουν τον κίνδυνο μετάδοσης των ανθεκτικών οργανισμών μέσα στο νοσοκομείο. Επιπλέον, οι αποικισμένοι ασθενείς είναι σημαντικοί ζωντανοί υποδοχείς των ανθεκτικών μικρο-

οργανισμών κατά τη διάρκεια των μετακινήσεών τους μέσα στο ίδρυμα και υπολογίζονται για την εξάπλωση του ανθεκτικού στη μεθικιλλίνη *S. aureus*.

Οι ασθενείς με πιθανές λοιμώξεις θα πρέπει να απομονώνονται κατάλληλα κατά τη διάρκεια της εισαγωγής. Για το επίπεδο της απομόνωσης θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα ακόλουθα: η τοποθεσία της λοίμωξης, ο τρόπος της μετάδοσης, το σύνολο των εκκρίσεων ή απεκκρίσεων και η μολυσματικότητα, καθώς και η αντιμικροβιακή ευαισθησία του αιτιολογικού παράγοντα.

Εκτός από τις γενικές προφυλάξεις, οι προφυλάξεις που βασίζονται στη μετάδοση περιλαμβάνουν ειδικά μέτρα σύμφωνα με τον τρόπο μετάδοσης των μικροοργανισμών (Πίνακας 3)<sup>17</sup>.

### Υγιεινή των χεριών

Η υγιεινή των χεριών αποτελεί το σπουδαιότερο μέτρο ελέγχου των λοιμώξεων από την εποχή του Semallweis. Πολλές μελέτες έχουν επιβεβαιώσει ότι οι αυξανόμενες συχνότητες της υγιεινής των χεριών οδηγούν στη μείωση της συχνότητας της λοίμωξης στους ασθενείς<sup>20,21,22</sup>. Εάν όλο το προσωπικό πλένει τα χέρια του αποτελεσματικά πριν την επαφή με τους ασθενείς του, το πρόβλημα της μετάδοσης των οργανισμών και ιδιαίτερα των ανθεκτικών βακτηρίων, όπως οι MRSA, θα μειωθεί. Η απάντηση στην ερώτηση "γιατί το προσωπικό δεν πλένει τα

**Πίνακας 3.** Προφυλάξεις που βασίζονται στον τρόπο μετάδοσης

Δραστηριότητες φροντίδας ασθενών	Γάντια	Ποδιά	Μάσκα	Προστασία ματιών
- Προστασία έναντι των παθογόνων που μεταδίδονται με την επαφή	Ναι	Ναι	Όχι	Όχι
- Προστασία έναντι των παθογόνων που μεταδίδονται με σταγονίδια >5μ	Όχι	Όχι	Ναι <sup>+</sup>	Ναι
- Προστασία έναντι των παθογόνων που μεταδίδονται αερογενώς (σταγονίδια <5μ)	Όχι	Όχι	Ναι <sup>++</sup>	Όχι
- Πρόληψη επαφής με σωματικά υγρά: - Για φλεβοπαρακεντήσεις και όλες τις διεισδυτικές τεχνικές	Ναι	Όχι	Όχι	Όχι
- Για όλες τις επαφές με βλεννογόνους ή με μη άθικτο δέρμα	Ναι	Όχι	Όχι	Όχι
- Κατά τη διάρκεια όλων των δραστηριοτήτων της φροντίδας των ασθενών που είναι πιθανόν να δημιουργηθούν εκτινάξεις ή αεροζόλ από κάθε σωματικό υγρό	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι

<sup>+</sup> Χειρουργική μάσκα είναι αποτελεσματική

<sup>++</sup> Ειδική μάσκα N-95

χέρια του;" είναι τόσο σύνθετη όσο και ψυχολογική προσέγγιση στην ανθρώπινη στάση και συμπεριφορά. Είναι αναγκαίο να εξετάσουμε γιατί οι εργαζόμενοι δεν ακολουθούν τα πρωτόκολλα υγιεινής των χεριών (Πίνακας 4). Τα συχνότερα προβλήματα περιγράφονται παρακάτω.

**Εκπαίδευση και συμμετοχή του προσωπικού:** Η αποτυχία να ακολουθούνται τα πρωτόκολλα μπορεί να δείχνει ότι το προσωπικό δεν γνωρίζει ή ότι δεν κατανοεί αυτά ή έστω ότι δεν εμπλέκονται στην ανάπτυξή τους. Τα πρωτόκολλα πρέπει να βασίζονται σε αποδείξεις, όταν αυτό είναι δυνατόν και να σχεδιάζονται απ' αυτούς που θα τα εφαρμόσουν.

**Αυταπάτη:** Πολλοί εργαζόμενοι πιστεύουν ότι πλένουν τα χέρια τους συχνότερα απ' ό,τι επιβεβαιώθηκε με αντικειμενική τεκμηρίωση.

**Ανεπαρκείς ευκολίες:** Απομακρυσμένες και ακατάλληλες βρύσες κακής ποιότητας ή η έλλειψη πετσετών θεωρούνται ανεπίτρεπτες καταστάσεις για τις σύγχρονες ΜΕΘ. Οι περιέκτες με αλκοολούχο διάλυμα για το τρίψιμο των χεριών πρέπει να υπάρχουν σε κάθε θάλαμο και σε εμφανή σημεία.

**Έρευνα και έλεγχος:** Η τακτική ενημέρωση για τα δεδομένα του αποικισμού και της λοίμωξης είναι ευθύνη του εξουσιοδοτημένου ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπι-

κού της ΜΕΘ και του μικροβιολογικού εργαστηρίου. Είναι δύσκολο να αποδειχθεί η σχέση μεταξύ των παραλείψεων στην αντιμετώπιση του μικροβιολογικού αποικισμού και στα δυσμενή αποτελέσματα σε επίπεδο ασθενούς. Η έρευνα σε ομάδες ασθενών θα πρέπει να συνοδεύεται από παρουσιάσεις σχετικών περιστατικών σε εκπαιδευτικές παραδόσεις.

**Απροθυμία για αποδοχή της ατομικής ευθύνης:** Το προσωπικό μπορεί να δυσκολεύεται να πιστέψει ότι οι προσωπικές του ενέργειες ενδέχεται να επηρεάσουν το περιβάλλον στο σύνολό του<sup>16</sup> (Πίνακας 4).

Μια καλή οργανωμένη καμπάνια απαιτείται για να βελτιωθεί η υγιεινή των χεριών, η οποία θα εμπλέξει την ομάδα ελέγχου των λοιμώξεων και τα μέλη της ΜΕΘ<sup>16</sup>.

### Επίλογος

Η πρόκληση είναι η αποφυγή της καταστροφής των ωφελειών της εντατικής φροντίδας με τη μείωση του κινδύνου των επιπλοκών. Η πρόληψη της σταυρωτής λοίμωξης στη ΜΕΘ αρχίζει με καλό αρχιτεκτονικό σχεδιασμό και πρέπει να υποστηρίζεται από τα απλά συμφωνημένα πρωτόκολλα, το πειθαρχημένο και παρακινούμενο προσωπικό και φυσικά από τη διοίκηση του νοσοκομείου.

#### Πίνακας 4. Πρωτόκολλο υγιεινής των χεριών στη ΜΕΘ

**Σκοπός:** Δεν πρέπει να υπάρχουν βακτήρια στα χέρια σας όταν αγγίζετε τον ασθενή.

- 1) Πριν αρχίσετε τη βάρδια ή την περιοδεία της ΜΕΘ βγάλτε το ρολόι και τα δακτυλίδια και πλύνετε τα χέρια σας με χλωρεξιδίνη για 2 λεπτά.
- 2) Πριν αγγίξετε έναν ασθενή τρίψτε τα χέρια σας με αλκοολούχο διάλυμα.
- 3) Φορέστε γάντια σε διαδικασίες υψηλού κινδύνου: επίδεση τραύματος ή αφαίρεση γραμμής έγχυσης. Χρησιμοποιήστε αλκοολούχο διάλυμα για το τρίψιμο των χεριών σας πριν φορέσετε τα γάντια και επάνω στα γάντια. Αφαιρέστε τα γάντια μετά την εκτέλεση της διαδικασίας.
- 4) Εκτελέστε διαδικασίες, όπου είναι εφικτό, με την non-touch technique.
- 5) Φορέστε γάντια όταν ασχολείστε με δοχεία, ουροδοχεία κ.λπ., αφαιρέστε αμέσως τα γάντια και πλύνετε τα χέρια σας.
- 6) Πλύνετε τα χέρια σας με χλωρεξιδίνη μετά από κάθε επαφή με σωματικά υγρά.
- 7) Χρησιμοποιήστε αλκοολούχο διάλυμα για το τρίψιμο των χεριών σας και καινούργια γάντια από τον ένα ασθενή στον άλλο. Αφαιρέστε τα αμέσως και πλύνετε τα χέρια σας.
- 8) Χορηγήστε αλκοολούχα γέλη στους επισκέπτες, εάν επιθυμούν να εξετάσουν τον ασθενή.
- 9) Σκουπίστε τα στυλό, τις κεφαλές των στηθοσκοπίων, τα τηλέφωνα, τα μηχανήματα ελέγχου κ.λπ. με οινόπνευμα στην αρχή κάθε βάρδιας. Μην βάζετε τα στυλό στο στόμα. Σκουπίστε τα στυλό κ.λπ. με οινόπνευμα, όταν αυτά πέφτουν στο δάπεδο.
- 10) Εάν μία φιάλη με σαπούνι ή αντισηπτικό τελειώσει, πρέπει να το αντικαταστήσετε.

**Θυμηθείτε ότι είναι δική σας ευθύνη να εξασφαλίσετε την ασφάλεια του ασθενού σας.**



## Βιβλιογραφία

1. Donowitz LG, Wenzel RP, Hoyt JW. High risk of hospital acquired infection in the ICU patient. *Crit Care Med* 1982; 10:355-7.
2. Appelgren P, Hellström I, Weitzberg E, Söderlund V, Bindslev L, Ransjö U. Risk factors for nosocomial intensive care infection: a long-term prospective analysis. *Acta Anaesthesiol Scand* 2001; 45:710-9.
3. Vincent JL, Bihari DJ, Suter PM, et al. The prevalence of nosocomial infection in intensive care units in Europe: results of the European Prevalence of Infection in Intensive Care (EPIC) Study. *JAMA* 1995; 274:639-44.
4. Eggimann P, Harbarth S, Constantin MN, et al. Impact of a prevention strategy targeted at vascular-access care on incidence of infections acquired in intensive care. *Lancet* 2000; 355:1864-8.
5. Legras A, Malvy D, Quinioux AI, et al. Nosocomial infections: prospective survey of incidence in five French intensive care units. *Intensive Care Med* 1998; 24:1040-6.
6. Jarvis WR, Edwards JR, Culver DH, et al. Nosocomial infection rates in adult and pediatric intensive care units in the United States: National Nosocomial Infections Surveillance System. *Am J Med* 1991; 91:185-91.
7. Richards MJ, Edwards JR, Culver DH, et al. Nosocomial infections in medical intensive care units in the United States: National Nosocomial Infections Surveillance System. *Crit Care Med* 1999; 27:887-92.
8. Richards MJ, Edwards JR, Culver DH, et al. Nosocomial infections in coronary care units in the United States: National Nosocomial Infections Surveillance System. *Am J Cardiol* 1998; 82:789-93.
9. Centers for Disease Control and Prevention. Monitoring hospital-acquired infections to promote patient safety: United States, 1990-1999. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2000; 49:149-53.
10. Di Giovine B, Chenoweth C, Watts C, et al. The attributable mortality and costs of primary nosocomial bloodstream infection in the intensive care unit. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 160:976-81.
11. Rello J, Ricart M, Mirelis B, et al. Nosocomial bacteremia in a medical-surgical intensive care unit: epidemiologic characteristics and factors influencing mortality in 111 episodes. *Intensive Care Med* 1994; 20:94-8.
12. Soufir L, Timsit JF, Mahe C, et al. Attributable morbidity and mortality of catheter-related septicemia in critically ill patients: a matched, risk-adjusted, cohort study. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999; 20:396-401.
13. Wisplinghoff H, Perbix W, Seifert H. Risk factors for nosocomial bloodstream infections due to *Acinetobacter baumannii*: a case-control study of adult burn patients. *Clin Infect Dis* 1999; 28:59-66.
14. Centers for Disease Control and Prevention. Public health focus: surveillance, prevention, and control of nosocomial infections. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1992; 41:783-7.
15. Haley RW, Culver DH, White JW, et al. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *Am J Epidemiol* 1985; 121:182-205.
16. Scott G. Prevention and control of infections in intensive care. *Intensive Care Med* 2000; 26:22-5.
17. Eggimann P, Pittet D. Infection Control in the ICU. *Chest* 2001; 120:2059-93.
18. Scheckler WE, Brimhall D, Buck AS, et al. Requirements for infrastructure and essential activities of infection control and epidemiology in hospitals: a consensus panel report; Society for Healthcare Epidemiology of America. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1998; 19:114-24.
19. Pittet D, Harbarth S. The intensive care unit. In: Bennett JV, Brachman PS, eds. *Hospital infections*. 4th ed. Boston, MA: Little, Brown and Co., 1998: 381-402.
20. Larson E, Kretzer EK. Compliance with handwashing and barrier precautions. *J Hosp Infect* 1995; 30:88-106.
21. Rotter ML. 150 years of hand disinfection-Semmelweis' heritage. *Hyg Med* 1997; 22:332-9.
22. Simmons B, Bryant J, Neiman K, Spencer L, Arheart K. The role of handwashing in prevention of endemic intensive care unit infections. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1990;