

**ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ  
ΠΑΤΡΩΝ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ :**

**« ΕΝΔΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ »**

**ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ:  
ΦΙΔΑΝΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ**

**ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ:  
ΔΑΜΑΤΟΠΟΥΛΟΥ ΛΟΥΙΖΑ**

**ΠΑΤΡΑ 2003**



**ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ****ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

Συντμήσεις.....	4
Πρόλογος.....	5
Εισαγωγή.....	6
Βασικές έννοιες – ορισμοί.....	8
Ορισμός Νοσοκομειακής λοίμωξης.....	12
Αιτίες αύξησης των νοσοκομειακών λοιμώξεων.....	13
Προδιαθεσικοί παράγοντες των νοσοκομειακών λοιμώξεων.....	14
Κατηγορίες νοσοκομειακών λοιμώξεων.....	17
Κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις νοσοκομειακών λοιμώξεων.....	18
Λοιμώξεις ουροποιητικού.....	20
Χειρουργικές λοιμώξεις.....	25
Νοσοκομειακή πνευμονία.....	29
Λοιμώξεις ανοσοκατασταλμένων ασθενών.....	36
Ενδοноσοκομειακή διάρροια – Λοιμώδη γαστρεντερίτιδα.....	46
Μέτρα προφύλαξης στο προσωπικό του νοσοκομείου έναντι νοσοκομειακών λοιμώξεων.....	48
Νοσοκομειακές λοιμώξεις στην ΜΕΘ.....	53

**ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

Όργανα ελέγχου νοσοκομειακών λοιμώξεων.....	57
Ομάδα εργασίας και επέμβασης.....	61
Αρχιτεκτονική των νοσοκομείων και νοσοκομειακών λοιμώξεων.....	70
Χέρια: πλύσιμο και αντισηψία.....	72
Λοιμώξεις από ενδοφλέβια θεραπεία.....	77
Νοσοκομειακή βακτηριαμία – σηψαιμία.....	82
Απομόνωση ασθενών.....	85
Η αλόγιστη χρήση των αντιβιοτικών.....	93

Υγιεινή στο νοσοκομείο – Υγιεινή των τροφίμων.....95

**ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΣΕ ΕΠΑΡΧΙΑΚΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ**

**ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ**

**ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ**.....98

**ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**.....101

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**.....103

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

## **ΣΥΝΤΜΗΣΕΙΣ**

**AIDS** : Σύνδρομο επίκτητης ανοσολογικής ανεπάρκειας.

**ΕΝΥ** : Εγκεφαλονωτιαίο υγρό.

**ΚΝΣ** : Κεντρικό Νευρικό σύστημα.

**ΜΕΘ** : Μονάδα Εντατικής Θεραπείας.

**ΝΛ** : Νοσοκομειακές λοιμώξεις.

**ΝΠ** : Νοσοκομειακή πνευμονία.

**ΧΑΠ** : Χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια.

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Θα ήταν υπερβολικός ο ισχυρισμός ότι παρά την αξιοσημείωτη πρόοδο της ιατρικής επιστήμης την τελευταία πενηταετία οι ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις αποτελούν πρόβλημα που όχι μόνο εξακολουθεί να υφίσταται ,αλλά παίρνει τρομερές διαστάσεις τόσο στις αναπτυσσόμενες όσο και στις αναπτυγμένες χώρες ,λόγο κυρίως του μεγέθους του και των επιπτώσεων.

Μολονότι το θέμα που ανέλαβα έχει τον τίτλο "Ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις" με την βοήθεια της βιβλιογραφίας και της γνώσης που απέκτησα υιοθετώ τον τίτλο "Νοσοκομειακές λοιμώξεις" διότι ο πρώτος όρος έχει επιστημονικά εγκαταλειφθεί χάριν του δεύτερου.

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι να γίνει όσο το δυνατόν καλύτερη κάλυψη του θέματος των Νοσοκομειακών Λοιμώξεων ,ώστε να αναδειχθεί η σοβαρότητα του προβλήματος που φέρει αυξημένη νοσηρότητα και θνησιμότητα και έχει σημαντικές ατομικές ,κοινωνικές ,ιατρικές ,ηθικές και οικονομικές επιπτώσεις σε παγκόσμιο επίπεδο.

Για την καλύτερη προσέγγιση του θέματος θεωρήθηκε σκόπιμος ο χωρισμός της εργασίας σε δύο μέρη .Ένα γενικό και ένα ειδικό.

Στο γενικό γίνεται αναφορά ορισμένων βασικών εννοιών ,τι είναι Νοσοκομειακές λοιμώξεις ,ποιες οι αιτίες και οι παράγοντες που τις προκαλούν. Στην συνέχεια γίνεται χωρισμός των κατηγοριών των Νοσοκομειακών λοιμώξεων και δίνεται ιδιαίτερο βάρος στα μέτρα και τις προφυλάξεις που θα πρέπει να παίρνει το προσωπικό του νοσοκομείου για τις λοιμώξεις αυτές. Τέλος παρουσιάζονται στοιχεία που δείχνουν τις διαστάσεις που έχει λάβει το πρόβλημα των νοσοκομειακών λοιμώξεων.

Στο ειδικό μέρος γίνεται λόγος για την πολιτική και τις πρακτικές μεθόδους πρόληψης των Νοσοκομειακών Λοιμώξεων : Παρουσιάζονται τα όργανα ελέγχου των Νοσοκομειακών Λοιμώξεων καθώς και οι αρμοδιότητες τους .Επίσης γίνεται αναφορά στην υγιεινή του νοσοκομείου .

Η εργασία αυτή κλείνει με κάποια συμπεράσματα που βγήκαν από μία πρόσφατη έρευνα σε επαρχιακά Νοσοκομεία της Ελλάδας για τις Νοσοκομειακές Λοιμώξεις.

Ελπίζω η εργασία αυτή να αποτελέσει βοήθημα σε συνεργάτες σπουδαστές νοσηλευτικής που προσδοκούν να υπηρετήσουν την Υγεία.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το πρόβλημα των Νοσοκομειακών Λοιμώξεων δεν είναι νέο. Παρουσιάστηκε και περιγράφηκε από την δημιουργία των πρώτων νοσοκομείων. Το 1858 η Florence Nightingale, προ της διατυπώσεως της σχέσεως των μικροβίων με τις λοιμώξεις είχε χαρακτηριστικά τονίσει ότι : «Δεν υπάρχει μεγαλύτερη καταδίκη για κάθε νοσοκομείο ή θάλαμο νοσηλείας από το απλό γεγονός ότι κάθε “Ζυμωτική νόσος” προέρχεται από το ίδιο το νοσοκομείο ή ότι τέτοια νοσήματα προσβάλλουν ασθενής μεταδιδόμενα από άλλους ασθενής , οι οποίοι εισήχθησαν στο νοσοκομείο με το νόσημα αυτό».

Η Nightingale απέδιδε την εμφάνιση των νοσοκομειακών νόσων σε τέσσερις βασικές ελλείψεις των νοσοκομείων :

1. Στην συγκέντρωση μεγάλου αριθμού ασθενών υπό την αυτή στέγη.
2. Στην ανεπάρκεια των χώρων του νοσοκομείου .
3. Στην έλλειψη κατάλληλου αερισμού.
4. Στην έλλειψη επαρκούς φωτισμού.

Χωρίς να παραδέχεται την αιτιολογική σχέση των μικροβίων με τις λοιμώξεις η Nightingale τόνιζε με αισιοδοξία: “Με τις κατάλληλες προφυλάξεις υγιεινής νοσήματα τα οποία χαρακτηρίζονται ως λίαν μεταδοτικά, είναι δυνατόν να νοσηλεύονται σε θαλάμους κοινούς με άλλους ασθενείς χωρίς κανέναν κίνδυνο”.

Στα σύγχρονα νοσοκομεία παρόλο που τα πράγματα άλλαξαν και νοσηλεύονται ασθενής με πλήθος διαφορετικών παθήσεων , η μεγάλη πρόοδος της ιατρικής που έχει συντελεσθεί τα τελευταία χρόνια σε όλους τους τομείς , έχει το τίμημα της αυξημένης συχνότητας των νοσοκομειακών λοιμώξεων και αυτό λόγω της αλόγιστης χρήσης αντιβιοτικών ευρέου φάσματος , της επιθετικής χημειοθεραπείας που έχει σαν αποτέλεσμα την βαριά ανοσοκαταστολή , της εκτεταμένης χρήσης ενδοαγγειακών καθετήρων και της νοσηλείας βαρέων πασχόντων σε μονάδες εντατικής θεραπείας.

Ελπίδα όλων ,οι εργαζόμενοι στους χώρους Υγείας με την εμπειρία και τη γνώση τους σε τέτοια θέματα να καθοδηγήσουν ορθά της πολιτικές βουλήσεις για να επιτευχθεί ο στόχος πρόληψη και αντιμετώπιση των Νοσοκομειακών Λοιμώξεων.



## ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ - ΟΡΙΣΜΟΙ

### 1. Παθογόνα μικρόβια.

Είναι τα μικρόβια που έχουν την ικανότητα να προκαλούν νόσο στους ευπαθείς οργανισμούς.

### 2. Δυνητικά παθογόνα μικρόβια.

Είναι τα μικρόβια τα οποία συμπεριφέρονται άλλοτε σαν παθογόνα και άλλοτε σαν σαπρόφυτα. Στην περίπτωση που προκαλούν νόσο αυτό οφείλεται είτε στο μεγάλο τους αριθμό ή στην εγκατάστασή τους σε ιστούς που βρίσκονται μακριά από εκείνους που σαπροφυτούν όπως: ο εντερόκοκκος και το βακτηρίδιο, που φυσιολογικά βρίσκονται στον εντερικό σωλήνα εάν περάσουν στο αίμα και μεταφερθούν σε άλλους ιστούς προκαλούν αποστήματα, κυστίτιδα, πυελίτιδα κλπ.

### 3. Μη παθογόνα μικρόβια (σαπρόφυτα).

Καλούνται εκείνα που δεν έχουν καμία παθογόνα δράση ακόμα και να εισχωρήσουν στον οργανισμό σε μεγάλους αριθμούς και ανεξάρτητα απ' την πύλη εισόδου τους.

### 4. Ευκαιριακά μικρόβια.

Θεωρούνται εκείνα που προκαλούν νόσο όταν η αντίσταση του οργανισμού δεν είναι αρκετά ισχυρή για να εμποδίσει τον πολλαπλασιασμό τους και την παθογόνο δράση τους. Σήμερα οι λοιμώξεις από ευκαιριακά μικρόβια είναι συχνές και απαντούν σε άτομα που πάσχουν από συγγενείς ανοσολογικές ανεπάρκειες, από νεοπλάσματα ή βρίσκονται σε μονάδες εντατικής θεραπείας. Άτομα που θεραπεύονται σε κυτταροστατικά και ανοσοκατασταλτικά είναι επίσης επιρρεπή σε λοιμώξεις από ευκαιριακά μικρόβια. Τα ευκαιριακά μικρόβια αποτελούν βασικά μέρος της φυσιολογικής μικροβιολογικής χλωρίδας του ανθρώπου. Τέτοια μικρόβια είναι η *pseudomonias aeruginosa*, η *Serratia Marcescens*, ο *S. Epidermitis* το πρωτόζωο *pneumonocystis* και από τους ιούς ο κυτταρομεγαλοϊός, και ο ιός του απλού έρπητα. Ορισμένα ευκαιριακά μικρόβια προκαλούν λοιμώξεις μόνο σε εξασθενημένους αρρώστους ενώ άλλοι προκαλούν πιο συχνά και πιο βαριές λοιμώξεις στους αρρώστους αυτούς σε σύγκριση με φυσιολογικά άτομα. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα ευκαιριακά μικρόβια δεν είναι ταυτόσημα (μικρόβια που διαβιούν σε αποσυντιθεμένες ύλες) και τα οποία δεν μπορούν να αποκτήσουν τον μεγάλο οργανισμό, ενώ παράλληλα πολλά ευκαιριακά μικρόβια μπορούν να ζουν στο περιβάλλον. Οι ευκαιριακοί

οργανισμοί δεν είναι συνταυτόσημα με την ενδογενή χλωρίδα. Εν τούτοις μέλη της φυσιολογικής χλωρίδας μπορούν να προκαλέσουν λοιμώξεις σε εξασθενημένους ασθενείς.

#### 5. Προληπτική λοίμωξη.

Ο όρος σημαίνει ότι κάποιο γεγονός το οποίο συνδέεται με τη λοίμωξη και αυτή η αλλαγή να προκαλέσει την εμφάνιση της λοίμωξης.

#### 6. Μη προληπτική λοίμωξη.

Μη προληπτική λοίμωξη ονομάζεται η λοίμωξη η οποία θα εμφανιστεί παρ' όλες τις δυνατές προφυλάξεις όπως η λοίμωξη σε έναν ανοσοκατασταλαμένο ασθενή απ' την χλωρίδα τους.

#### 7. Σποραδική νόσος.

Ονομάζεται η περίπτωση η οποία εμφανίζεται περιστασιακά ή σε τακτά χρονικά διαστήματα χωρίς κανένα συγκεκριμένο τόπο.

#### 8. Ενδημική νόσος.

Ενδημική νόσος ονομάζεται η νόσος η οποία εμφανίζεται με συνεχή συχνότητα σε συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή σε περιορισμένο πληθυσμό και σε μια ορισμένη χρονική περίοδο.

#### 9. Υπερενδημική.

Υπερενδημική χαρακτηρίζεται η σταδιακή αύξηση της εμφάνισης μιας νόσου σε μια ορισμένη περιοχή πέραν του αναμενόμενου αριθμού κρουσμάτων. Όμως μπορεί να είναι σίγουρο αν η νόσος θα εμφανιστεί σε επιδημικές αναλογίες.

#### 10. Επιδημία.

Είναι η οριστική αύξηση της συχνότητας μιας νόσου. Πάνω απ' την αναμενόμενη ευδύμηση της εμφάνισης.

#### 11. Επιδημική έκρηξη.

Ο όρος χρησιμοποιείται εναλλακτικά με την επιδημία. Όμως μερικοί χρησιμοποιούν τον όρο επιδημική έκρηξη εννοώντας έναν αυξημένο δείκτη εμφάνισης αλλά όχι σε επίπεδα τόσο σοβαρό όσο η επιδημία.

#### 12. Πανδημία.

Αφορά επέκταση μιας νόσου πέρα απ' τα σύνορα μιας χώρας.

#### 13. Συχνότητα.

Είναι ο αριθμός των νέων περιπτώσεων σε ένα συγκεκριμένο πληθυσμό σε μια καθορισμένη χρονική περίοδο.

#### 14. Επιπολασμός.

Είναι ο συνολικός αριθμός των υπαρχόντων περιπτώσεων μιας λοίμωξης σε ένα καθορισμένο πληθυσμό σε μια χρονική στιγμή. Ο δείκτης του επιπολασμού θα περιλαμβάνει νέες και παλαιές περιπτώσεις οι οποίες είναι κλινικά εμφανείς.

#### 15. Αποικισμός.

Αποικισμός καλείται η παρουσία ενός μικροοργανισμού μέσα ή πάνω σε ένα ξενιστή, με αύξηση και πολλαπλασιασμό του μικροοργανισμού, αλλά χωρίς καμία εμφανή κλινική εκδήλωση της νοσολογικής αντίδραση κατά τον χρόνο της απομόνωσης του.

#### 16. Μόλυνση.

Η μόλυνση αναφέρεται σε μικροοργανισμούς, οι οποίοι παροδικά βρίσκονται επάνω στην επιφάνεια του σώματος (όπως στα χέρια), χωρίς εισβολή στους ιστούς ή φυσιολογική αντίδραση και οι οποίοι δεν ανήκουν στις φυσιολογικές χλωρίδες. Η μόλυνση επίσης αναφέρεται στην παρουσία μικροοργανισμών επάνω και μέσα σε άψυχο αντικείμενο.

#### 17. Επιμόλυνση.

Είναι η μόλυνση με άλλο είδος μικροβίου στη διάρκεια μιας λοίμωξης.

#### 18. Αναμόλυνση.

Είναι η εκ νέου μόλυνση ενός ξενιστή που έχει θεραπευτεί απ' το ίδιο μικρόβιο.

#### 19. Λοίμωξη.

Είναι η εγκατάσταση και ο πολλαπλασιασμός των μικροοργανισμών στους ιστούς ενός ξενιστή. Η εμφάνιση κλινικών εκδηλώσεων καλείται νόσος. Αν η λοίμωξη προκαλεί μόνο μια ανοσολογική αντίδραση χωρίς εμφανή κλινικά σημεία η λοίμωξη χαρακτηρίζεται ως μη εμφανή ή υποκλινική

#### 20. Απολύμανση - Αποστείρωση - Αντισηψία.

Απολύμανση, είναι η καταστροφή των φυτικών μορφών μικροβίων σε ένα αντικείμενο ή σε ένα χώρο με τη χρήση φυσικών ή χημικών μεθόδων όχι όμως και των σπόρων τους.

Αποστείρωση, είναι η πλήρης καταστροφή των φυτικών μορφών των μικροβίων και των σπόρων τους με τη χρήση φυσικών και χημικών μεθόδων.

Αντισηψία, είναι ο όρος που χρησιμοποιούμε για την καταστροφή των μικροβίων όταν η ενέργεια αυτή γίνεται επί των ιστών του σώματος.

Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται σήμερα για την απολύμανση είναι:

α) 1. για χώρους, αίθουσες κλπ. χημικά απολυμαντικά (υγρά, πτυτικά αέρια κλπ.)

α. για αντικείμενα - επιφανείς υγρά απολυμαντικά.

β) Το είδος του απολυμαντικού επιλέγεται ανάλογα με την ευαισθησία των μικροβίων που θέλουμε να εξοντώσουμε προς αυτό.

→ Η αποστείρωση επιτυγχάνεται με την χρήση φυσικών και χημικών μεθόδων.

Από τις φυσικές μεθόδους εφαρμόζονται:

I. Ξηρή θερμότητα, (ξηροκλίβανοι, καυτηρίαση γυμνή σε φλόγα).

II. Υγρή θερμότητα. Βρασμός: σήμερα σπανίως χρησιμοποιείται  $100^{\circ}\text{C}$  λειτουργίας. Ατμοκλίβανοι. Έχουν πολύ μεγαλύτερες δυνατότητες απ' τον βρασμό διότι μπορούν να αναπτύξουν  $\Theta^{\circ}$  μεγαλύτερη των  $100^{\circ}\text{C}$ .

III. Ακτινοβολία.

Με την ακτινοβολία των αντικειμένων με ραδιενεργές ακτίνες - $\gamma$  σκοτώνονται όλα τα μικρόβια και οι σπόροι τους.

Οι χημικές μέθοδοι συνιστώνται στη χρήση χημικών ουσιών υγρών, πτητικών αερίων ή ουσιών που εξαχνούνται π. χ. φορμόλη.

Η μεθοδολογία βασίζεται είτε σε κάποιο θάλαμο αερίων ή στην εμβάπτιση των εργαλείων σε χημικό διάλυμα.<sup>1,2</sup>

## ΟΡΙΣΜΟΣ

### **Νοσοκομειακή λοίμωξη.**

Ως τέτοια ορίζεται κάθε λοίμωξη που αποκτάται στο νοσοκομείο και αφορά είτε τον νοσηλευόμενο ασθενή είτε το προσωπικό του νοσοκομείου είτε ακόμη και στους επισκέπτες του νοσοκομείου.

Αποκλείονται απ' τον ορισμό αυτό οι λοιμώξεις που ο άρρωστος έφερε κατά την εισαγωγή του στο νοσοκομείο, καθώς επίσης και οι λοιμώξεις που βρισκόταν στο στάδιο της επώασης τη στιγμή της εισαγωγής τους. Αντίθετα, περιλαμβάνονται στις νοσοκομειακές λοιμώξεις και εκείνες που βρίσκονται στο στάδιο της επώασης κατά την έξοδο του αρρώστου απ' το νοσοκομείο (π.χ. ηπατίτιδα, επιλόχεια μαστίτιδα, μετεγχειρητική λοίμωξη, τραύματα).

Εδώ φαίνεται καθαρά γιατί ο όρος νοσοκομειακές λοιμώξεις είναι ευρύτερος και ο όρος ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις τείνει να εγκαταλειφθεί.

Επειδή τα όρια μεταξύ νοσοκομειακής και εξωνοσοκομειακής είναι πολλές φορές ασαφή, καθορίστηκε διεθνώς, ότι πρέπει να θεωρούνται εξωνοσοκομειακές οι λοιμώξεις που εκδηλώνονται 48-72 ώρες απ' την εισαγωγή του αρρώστου.

Εκείνες που εκδηλώθηκαν μετά το διάστημα αυτό πρέπει να θεωρείται ότι αποκτήθηκαν στο νοσοκομείο με μόνη εξαίρεση τις λοιμώξεις στις οποίες σαφώς είναι φανερό ότι βρίσκονταν σε επώαση κατά τη εισαγωγή του ασθενούς. Το όριο των 48-72 ωρών δεν ισχύει εφόσον ο άρρωστος είχε πρόσφατη νοσηλεία και η νόσος του σχετίζεται με αυτήν (π.χ. χειρουργική φλεγμονή, ηπατίτιδα Β).<sup>3,4,5</sup>

## **ΑΙΤΙΕΣ ΑΥΞΗΣΗΣ ΤΩΝ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ**

Σε ένα επιστημονικό πρόβλημα υπάρχουν πολλές οπτικές γωνίες προσέγγισης. Όσο το δυνατόν πιο πολλές απόψεις τεκμηριωμένες πάνω σε ένα θέμα μπορούν να συνθέσουν τις επιστημονικές θέσεις σαν αποκρυστάλλωμα της έρευνας.

Με την βοήθεια της στατιστικής βρέθηκε ότι για την σημερινή κατάσταση οι βασικές αιτίες των Ν.Λ. είναι οι εξής:<sup>3,6</sup>

### **Πίνακας 1.**

- 
1. Διαγνωστικά, θεραπευτικά και νοσηλευτικά λάθη.
  2. Λάθη και ανεπάρκειες στην οργάνωση του νοσοκομείου.
  3. Νέες και πολύπλοκες θεραπευτικές αγωγές.
  4. Αυξανόμενος αριθμός εγχειρήσεων μεγάλου κινδύνου.
  5. Νοσηλεία αυξημένου αριθμού ατόμων με σοβαρές σωματικές αναπηρίες.
  6. Αύξηση αριθμού των ηλικιωμένων ατόμων που βρίσκονται σε ακινησία.
  7. Μεγαλύτερες προσπάθειες να κρατηθούν στην ζωή περιπτώσεις που παλιότερα χαρακτηριζόταν απελπιστικές.
  8. Ανεξέλεγκτη χρήση αντιμικροβιακών φαρμάκων.
  9. Αύξηση τεχνικού εξοπλισμού των νοσοκομείων.
  10. Αρχιτεκτονικά και λειτουργικά λάθη.
-

## ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ

### ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

#### Πίνακας 2.

Στον παρακάτω πίνακα συνοψίζονται οι βασικοί προδιαθεσικοί παράγοντες Ν.Λ

1. Μείωση της τοπικής ή και της γενικής ανοσιακής αντίστασης του ασθενούς.
2. "Επιθετική" νοσηλευτική τεχνική, ειδικές μονάδες και νοσοκομεία.
3. Επέκταση της χειρουργικής και διερεύνηση των χειρουργικών ενδείξεων σε ομάδες ασθενών "αυξημένου κινδύνου".
4. Ανάπτυξη νέων και επιθετικών διαγνωστικών και θεραπευτικών τεχνικών.
5. Κατάχρηση αντιμικροβιακών, ιδιαίτερα προφυλακτικά.
6. Παράταση του χρόνου νοσηλείας, ιδιαίτερα προεγχειρητικά.
7. Συνωστισμός ασθενών - συγγενών, ακατάλληλοι χώροι νοσηλείας.
8. Πλημμελής εφαρμογή της άσηπτης τεχνικής.
9. Άγνοια και αδιαφορία του προσωπικού για το πρόβλημα των Ν.Λ
10. Ηλικία - Νεογνά - Υπερίκτες ευαίσθητοι

Ειδικότερα οι πηγές Νοσοκομειακής λοίμωξης και οι τρόποι μετάδοσης των λοιμώξεων διακρίνονται αναλυτικά στον πιο κάτω πίνακα.<sup>8,9</sup>

Πίνακας 3. Τρόπος μετάδοσης διάφορων μικροοργανισμών στο νοσοκομειακό περιβάλλον.

Πηγή λοίμωξης	Μεταβιβαστής	Μικροοργανισμοί
A. Μεταδοση με επαφή	Χέρια	Staphylococcus aureus
ΑΝΘΡΩΠΟΣ	Ιματισμός	Gram(-) βακτήρια

ΤΡΟΦΙΜΑ	Χέρια προσωπικού	Salmonellae
	Άψητο φαγητό	Clostridium botulinum
	Άπλυτα λαχανικά	Clostridium welchii
	Εξοπλισμός μαγειρείων	Staphylococcus aureus Taeniae
ΥΓΡΑ	Παρεντερικά	Gram(-) βακτήρια
	Τοπικά	
	Αντισηπτικά	
	Απολυμαντικά	
	Απορρυπαντικά	
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	Αναπνευστικά μηχανήματα	Gram(-) βακτήρια
	Εξοπλισμός	Staphylococcus aureus
	Ενδοσκόπια	Σπορογόνα βακτήρια
	Κλινοσκεπάσματα	
	Ουροδοχεία σκωραμίδες	
B. Αερογενής μετάδοση		
ΑΝΘΡΩΠΟΣ (εντός νοσοκομείου)	Δερματικά λέπια	Staphylococcus aureus
	Υλικά αλλαγής τραυμάτων	αναπνευστικοί ιοί
	Κλινοστρωμένες	
	“Πυρήνες – σταγονίδια”	Mycobacterium Tuberculosis
ΣΤΑΓΟΝΙΔΙΑ (εντός & εκτός νοσοκομείου )	Ψεκαστήρες	Gram(-) βακτήρια
	Υγραντικές συσκευές	αναπνευστικοί ιοί
	Μηχανήματα κλιματισμού	Legionella
ΣΚΟΝΗ (εκτός νοσοκομείου)	Οικοδομικές εργασίες	Clostridium tetani
	Κατεδαφίσεις	Clostridium welchii
	Ακαθαρσίες υπονόμων	Aspergillus
	Περιτώματα	



Οι πηγές Νοσοκομειακής Λοίμωξης και οι τρόποι μετάδοσης των λοιμώξεων διακρίνονται αναλυτικά στον πιο κάτω πίνακα.<sup>3,8</sup>

#### **Πίνακας 4.**

Πίνακας εισόδου των μικροβίων στον ανθρώπινο οργανισμό.

---

1. Δέρμα (όταν αυτό είναι τραυματισμένο).
  2. Βλεννογόνοι (Ρινικός, στοματοφαρυγγικός, οφθαλμικός. - μάτια ακάλυπτα, βλεννογόνος του ορθού).
  3. Ουρογεννητική οδός.
  4. Γαστρεντερική οδός.
  5. Αναπνευστική οδός.
  6. Παρεμβάσεις μέθοδοι που αποτελούν πύλη εισόδου.
    - α. Χορήγηση ενδοφλέβιων φαρμάκων.
    - β. Επεμβάσεις χειρουργικές
-

## **ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ( Ν.Α. )**

Χωρίζονται ανάλογα με το σύστημα που προσβάλλουν στον ανθρώπινο οργανισμό. Επειδή τα στοιχεία των ελληνικών νοσοκομείων δεν είναι απολύτως επαρκή, παρουσιάζονται στοιχεία που εμφανίζονται απ' τα νοσοκομεία των Η. Π. Α. Οι διαφορές με τα υπάρχοντα ελληνικά στοιχεία είναι πολύ μικρές. <sup>4</sup>

### **Πίνακας 5.**

---

1. Ουρολοιμώξεις	42%
2. Λοιμώξεις χειρουργικών τραυμάτων	24%
3. Λοιμώξεις κατωτέρου αναπνευστικού	11%
4. Μικροβιαμία	5%
5. Άλλες λοιμώξεις	18%

## ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

### ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

Οι λοιμώξεις των νοσοκομειακών λοιμώξεων είναι αρκετά σοβαρές . Εκτός της ταλαιπωρίας του ασθενούς , της απουσίας από την οικογένεια και την εργασία του και τον κίνδυνο ζωής του , πρέπει να ληφθούν σοβαρά και οι οικονομικές επιπτώσεις. Οι βασικές επιπτώσεις νοσοκομειακών λοιμώξεων καταχωρούνται στους ακόλουθους τομείς .<sup>3,6,9</sup>

#### Πίνακας 6

- 
- Παράταση παραμονής στο νοσοκομείο – οικονομική επιβάρυνση – απώλεια εργασίας – ταλαιπωρία ασθενούς και οικογένειας
  - Αύξηση κόστους νοσηλείας
  - Αύξηση της νοσηρότητας
  - Αύξηση της θνησιμότητας
  - Αύξηση κοινωνικού κόστους
  - Μετάδοση λοιμώξεων σε άλλους ασθενείς του νοσοκομείου και την κοινότητα
  -
- 

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται ο μέσος όρος (κατά εκτίμηση) επιπλέον ημερών νοσηλείας και οικονομικού κόστους των ασθενών στους οποίους συνέβαλαν οι νοσοκομειακές λοιμώξεις .

#### Πίνακας 7.

- 
1. Στις ΗΠΑ ετήσια επιβάρυνση από τις ΝΛ
    - 4-7 ημέρες κατά μέσο όρο παράταση νοσηλείας για κάθε ασθενή.
    - 4-10 δισεκατομμύρια δολάρια κόστος νοσηλείας λόγω νοσοκομειακής λοίμωξης

2. Στην πρώην Ομοσπονδιακή Γερμανία το κόστος νοσηλείας φτάνει τα 0,5 – 1 δις. Μάρκα.
  3. Στην Γαλλία υπολογίσθηκε ότι για κάθε ασθενή αυξήθηκε το κόστος νοσηλείας κατά 2000 δολ.
  4. Στην Ελλάδα σε μεγάλο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο , το κόστος νοσηλείας από παράταση νοσηλείας λόγω Ν.Α για την 2ετία 89-90 ξεπέρασε τα 500 εκατ. Δρχ.
-

## ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ

### **Ορισμός**

Ουρολοίμωξη είναι η παρουσία και ο πολλαπλασιασμός μικροοργανισμού στο ουροποιητικό (Ουρήθρα, ουροδόχων κυστών, αποχετευτικής μούρας, προστάτου, νεφρών).

- **ΕΠΙΠΛΕΓΜΕΝΗ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΗ** : είναι η ουρολοίμωξη που αναπτύσσεται σε προϋπάρχουσα χειρουργική πάθηση (διαταραχή στην αποχέτευση των ούρων) .
- **ΒΑΚΤΗΡΙΟΥΡΙΑ** : είναι η παρουσία βακτηρίων στα ούρα με την προϋπόθεση όμως ότι δεν πρόκειται για επιμόλυνση . Απαραίτητο στην βακτηριουρία είναι να βρεθούν σε δυο συνεχείς καλλιέργειες του ίδιου μικροοργανισμού σε ποσότητα μεγαλύτερη του  $10^5/ml$  .
- **ΕΠΑΝΑΛΟΙΜΩΞΗ** : είναι η νέα φλεγμονή με διαφορετικό όμως μικροοργανισμό , με ή χωρίς μεσοδιάστημα ελεύθερο νόσου .

### **Συχνότητα εμφάνισης - θνητότητα.**

Έρευνες στις Η.Π.Α. εμφανίζουν τις ουρολοιμώξεις σαν τις συχνότερες νοσοκομειακές λοιμώξεις  $\cong$  40% του συνόλου νοσοκομειακών λοιμώξεων.

Μικροβιουρία εμφανίζει το 2% των εισαγομένων το χρόνο ( $\cong$ 800.000-900.000 το χρόνο). Και αναφέρεται σε μελέτες ότι στην περίοδο (80-82) προκάλεσαν παράταση στο χρόνο νοσηλείας 1-4 μέρες. 85% των λοιμώξεων συμβαίνει σε ασθενείς με καθετήρα κύστεως. 15% αποδίδεται σε τεχνικές όπως η κυστεοσκόπηση.

Στις Η.Π.Α. 10% των νοσηλευόμενων έχει καθετήρα κύστεως. Η θνητότητα των αρρώστων με καθετήρα κύστεως κυμαίνεται από 10-30%. Είναι 3 φορές υψηλότερη σ' αυτούς που εμφανίζουν μικροβιουρία απ' ότι σε μη μολυσμένους.

Οι ουρολοιμώξεις διακρίνονται σε ενδογενείς και ετερολοιμώξεις σε ποσοστό περίπου 15% και οι δεύτερες έχουν ορισμένες φορές επιδημικό χαρακτήρα.<sup>3,6</sup>

### **Προδιαθεσικοί παράγοντες.**

- Φύλλο ( Γυναίκες )
- Προχωρημένη ηλικία.

- Βαρύτητα της υποκείμενης νόσου.
- Αποφρακτική ουροπάθεια και παραμονή υπολείμματος ούρων στην κύστη.
- Αποικισμός μικροβίων στο έξω στόμιο της ουρήθρας.
- Σακχαρώδης διαβήτης.
- Μη χρησιμοποίηση άσηπτων τεχνικών φροντίδας του καθετήρα.
- Χειρισμοί με ενδοσκόπια ή χειρουργικά εργαλεία στις ουροφόρες οδούς.
- Καθετηριασμένοι ασθενείς 80%.

### **Παθογεννητικοί μηχανισμοί.**

Οι περισσότερες λοιμώξεις προκαλούνται από άμεση εισαγωγή των μικροοργανισμών στο ουροποιητικό κατά την διάρκεια του καθετηριασμού ή άλλων διαδικασιών ή χειρουργικών πράξεων.

Μέσω του αυλού του καθετήρα (ενδοαυλικά) 15-20% ασθενών έχουν μολυσμένο παράγοντα στο σάκο συλλογής των ούρων.

Και συμβαίνει έτσι παλίνδρομη μεταφορά αυτών των μικροοργανισμών από το σάκο συλλογής στην κύστη. Η από την εξωτερική επιφάνεια αυτού και του τοιχώματός ουρήθρας (διουρηθρικά). Αυτός ο τρόπος είναι συχνότερος στις γυναίκες λόγω αποικισμού κόλπου και ουρήθρας από μικροοργανισμούς, υφιστάμενης υγρασίας στην περιοχή διαταραχών PH του κόλπου και φυσιολογικής χλωρίδας από τη χρήση αντισυλληπτικών διαφραγμάτων και σεξουαλικής επαφής. Στους άνδρες ο αποικισμός της ουρήθρας από μικροοργανισμούς είναι μικρότερος σε σχέση με τις γυναίκες αφενός λόγω αρκετής απόστασης της ουρήθρας από το ορθό και την περινεϊκή χώρα αφετέρου λόγω μεγάλου μήκους ουρήθρας που εμποδίζει την άνοδο των μικροβίων στην κύστη.

Δευτετοπαθής βακτηριουρία σπάνια αναπτύσσεται με την αιματογενή οδό ή σαν επιπλοκή μεταχειρουργικής επέμβασης παρακείμενων οργάνων.

Τελευταία για την παθογένεια των ουρολοιμώξεων διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο δυο βασικοί παράγοντες.

1. Παράγοντες που σχετίζονται με την άμυνα του οργανισμού έναντι αποικισμού της ανόδου και της ανάπτυξης των μικροβίων στο ουροποιητικό.

2. Παράγοντες που είναι σχετικοί με τη λοιμογόνο δύναμη των μικροβίων, (οι μικροοργανισμοί εμφανίζουν διάφορα όσον αφορά την προσκολλητική ικανότητα στα επιθηλιακά κύτταρα της ουροδόχου κύστεως και στην εσωτερική επιφάνεια του καθετήρα, έτσι κάποιοι από αυτούς σχηματίζουν αποικίες και συμβάλλουν στην υποτροπή της λοίμωξης μετά από θεραπεία).

#### **Μικροοργανισμοί που προκαλούν ουρολοιμώξεις.**

Τα πιο συχνά μικρόβια που προκαλούν ουρολοιμώξεις νοσοκομειακές είναι gram(-) με μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης στο κολοβακτηρίδιο.

Στις επιδημικές εξάρσεις κυριαρχούν Proteus, Serratina, Klebsiella Pseudomonas.

Μικρότερη συχνότητα εμφάνισης έχουν οι κόκκοι gram(+)

---

**Πίνακας 8.** Συχνότητα απομόνωσης διάφορων μικροοργανισμών σε νοσοκομειακές ουρολοιμώξεις (Η.ΠΑ, 1985).

---

Esherichia coli	31,9%
Στρεπτόκοκκοι της ομάδας D (εντερόκοκκοι )	14,4%
Pseudomonas ( P. aeruginosa και άλλα είδη )	12,6%
Klebsiella	8,8%
Proteus mirabilis	6,7%
Σταφυλόκοκκοι	5,3%
Candida	4,4%
Enterobakter	4,1%
Serratia	1,6%
Διάφορα	10,2%

---

#### **Κλινικές εκδηλώσεις**

Η πλειονότητα των νοσοκομειακών ουρολοιμώξεων έχει καλή πρόγνωση. Συνήθως η μικροβιουρία είναι ασυμπτωματική, ενώ συμπτώματα αναπτύσσει το 20-30% των ασθενών.

Τα κυριότερα συμπτώματα είναι η συχνουρία, δυσουρία, έπειξη προς ούρηση, αιματουρία.

Η διάγνωση τεκμηριώνεται με πυουρία την γενική ούρων και μικροβιουρία (από  $10^2 - 10^3$ ,  $>10^5$  /ml) στις καλλιέργειες ή  $10^2 - 10^5$  ή  $\geq 10^5$ .

Οι ουρολοιμώξεις όμως μπορεί να διαπλακούν με ανιούσες λοιμώξεις ή σηψαιμία οπότε και δίνουν πυρετό.

Η τελευταία (σηψαιμία) αποτελεί τη σημαντικότερη επιπλοκή της μικροβιουρίας σε ασθενείς με καθετήρα ουροδόχου κύστεως.<sup>3,9</sup>

Στον παρακάτω πίνακα γίνεται μια σύγκριση μεταξύ καθετήρων μικρής και μεγάλης διάρκειας .

Ο καθετήρας μικρής διάρκειας αντιστοιχεί σε ασθενείς με ενδείξεις προσωρινού καθετηριασμού , ενώ ο μεγάλης διάρκειας αντιστοιχεί σε ασθενείς νοσηλευόμενους στο σπίτι με ενδείξεις για μόνιμο καθετηριασμό .

### Σύγκριση καθετηριασμού

**Πίνακας 9 . Σύγκριση καθετήρων μικρής και μεγάλης διάρκειας**

Χαρακτηριστικά	Μικρής διάρκειας καθετήρας <30 ημερών	Μεγάλης διάρκειας καθετήρας > 30 ημερών
Τύπος ασθένειας	Οξεία χειρουργική	Χρόνια νευρολογική
Ενδείξεις	Μέτρηση αποβαλλόμενων ούρων Χειρουργική επέμβαση	Επίσχεση Ακράτεια ούρων
Τοποθεσία	Νοσοκομείο	Κατ' οίκον νοσηλεία
Διάρκεια	2-4 ημέρες	Μήνες ή χρόνια
Βακτηριουρία		
Συχνότητα	3-10% / ημέρα	3-10% / ημέρα
Επιπολασμός	15%	90%



## Μέτρα πρόληψης

### Πίνακας 10. Μέτρα πρόληψης ουρολομώξεων

- 
- Αποφυγή του καθετηριασμού όπου είναι εφικτό.
  - Μείωση της χρονικής διάρκειας του καθετηριασμού.
  - Χρήση διακεκομμένου καθετηριασμού.
  - Είσοδος του καθετήρα με άσηπτη τεχνική.
  - Χρήση κλειστού συστήματος παροχέτευσης των ούρων.
  - Χρήση εξωτερικών καθετήρων (τύπου Condom) σε συνεργάσιμους ασθενείς.
  - Διάτηρηση της ροής των ούρων σε κατώτερο επίπεδο εκείνου της κύστεως.
  - Τοποθέτηση αντιμικροβιακής αλοιφής στο στόμιο της ουρήθρας σε γυναίκες.
  - Διαχωρισμός των μολυσμένων από τους μη μολυσμένους ασθενείς.
-

## ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ

Χειρουργική λοίμωξη : με τον όρο αυτό χαρακτηρίζονται :

α) λοιμώξεις που αναπτύσσονται σε μη χειρουργικούς ασθενείς, κατ' αρχάς, αλλά είναι απότοκοι εσωτερικών παθολογικών καταστάσεων, και που για την αντιμετώπιση τους απαιτείται η συμβολή της χειρουργικής .

β) λοιμώξεις που οφείλονται σε ενδογενή ή εξωγενή μόλυνση του χειρουργικού ή τραυματικού πεδίου, οπότε και χαρακτηρίζονται ακριβέστερα ως "Μετεγχειρητικές & μετατραυματικές λοιμώξεις".

Ο χειρουργημένος ασθενής εξαιτίας τόσο της χειρουργικής επέμβασης όσο και της αναισθησίας παρουσιάζει μια προσωρινή ανοσοκαταστολή.

Η παραμονή του επίσης στο νοσοκομείο που είναι ένα μικροβιοβριθές περιβάλλον , επιβαρύνει την κατάσταση του.

Ακόμη έχει δυνητικές και βέβαιες πύλες εισόδου μικροβίων όπως η εγχειρητική τομή, σωλήνες παροχέτευσης, φλεβοκαθετήρες , σπάνια τραχειοσωλήνα, αυτό σημαίνει ότι ο ασθενής είναι υποκείμενος στον κίνδυνο ν' αναπτύξει μια χειρουργική λοίμωξη, χωρίς να λάβουμε υπόψη τη φύση της χειρουργικής επέμβασης ή την υποκείμενη νόσο.<sup>13,10</sup>

Σαν οδηγοί κλινικά σημεία για μετεγχειρητική λοίμωξη εμφανίζονται:

1) πυρετός (Μια ήπια πυρετική κίνηση μπορεί να έχει κάθε χειρουργημένος ασθενής για διάφορους άλλους λόγους χωρίς αυτό να σημαίνει και την ανάπτυξη χειρουργικής λοίμωξης)

2) Λευκοκυττάρωση

3) Ταχυκαρδία (σοβαρό κλινικό σημείο)

Στις μετεγχειρητικές λοιμώξεις ,περιλαμβάνονται:

1. Λοίμωξη από τραύμα (20%)

2. Μετεγχειρητικές πνευμονικές λοιμώξεις και μεσοθωρακίτιδα.

3. Μετεγχειρητικές λοιμώξεις ουροποιητικού.

4. Μετεγχειρητική περιτονίτιδα και πυώδεις συλλογές ενδοπεριτονιαία.

5. Οπισθοπεριτοναϊκά αποστήματα

6. Ηπατικά αποστήματα.

7. Αποστήματα ΚΝΣ

8. Οξεία νευρωτική ολιθιασική χολοκυστίτιδα.

9. Μετεγχειρητική οξεία νευρωτική παγκρεατίτιδα.

10. Μετεγχειρητική παραωτίτιδα.
11. Κεραυνοβόλο σηψαιμία μετά σπληνεκτομή.
12. Κλωστηριδιακές λοιμώξεις.
13. Μικροβιαμία - Σηψαιμία - Σηπτικό δήροοκ
14. Σηπτική φλεβίτιδα & θρομβοφλεβίτιδα

### Λοίμωξη στο εγχειρητικό τραύμα

Είναι η συχνότερη εντόπιση της μετεγχειρητικής λοίμωξης  $\approx 20\%$ .

Εμφανίζεται με τοπικά συμπτώματα φλεγμονής δηλαδή α) πόνο, β) ερυθρότητα, γ) αύξηση της θερμοκρασίας τοπικά, τα οποία συχνά προηγούνται του πυρετού.

Αν συμβεί εκροή υγρού συχνά ο πυρετός υφίεται. Ακόμη αν η λοίμωξη είναι εντελώς υποδόρια μπορεί να μην είναι αντιληπτό το οίδημα.

Η λοίμωξη δεν καταλαμβάνει όλο το μήκος της τομής στην αρχή, τα σημεία της φλεγμονής διακρίνονται από την εξαιρετική ευαισθησία και την "τάση" των ραμμάτων, που οφείλεται στο οίδημα.

Η ψηλάφηση γίνεται προσεκτικά με αποστειρωμένα γάντια και αντισηπτικό σαπούνι. Αν βρεθεί απόστημα διανοίγεται το τραύμα και αφήνεται να κλείσει κατά δεύτερο σκοπό.

Αν ο υπεύθυνος μικροοργανισμός είναι στρεπτόκοκκος η κλωστηρίδια λοίμωξη εμφανίζεται την πρώτη ή δεύτερη μετεγχειρητική μέρα.

Εάν πρόκειται για σταφυλόκοκο μια μέρα αργότερα ενώ μεικτές λοιμώξεις μετά την τέταρτη και μέχρι την έκτη μετεγχειρητική μέρα.

Λοιμώξεις από από gram(-) μετά την 7 μέρα.

Υπάρχουν όμως περιπτώσεις που η λοίμωξη του εγχειρητικού τραύματος εμφανίζεται και χρόνια μετά την επέμβαση και ευθύνονται οι μικροοργανισμοί που εγκαθίστανται μεταξύ των ραμμάτων και ιστών.

Από λοιμωξολογική άποψη, τα εγχειρητικά τραύματα διακρίνονται σε τέσσερις κατηγορίες:

α) Τραύματα καθάρα.

Καθαρό τραύμα προκύπτει από εκλεκτική προγραμματισμένη επέμβαση όπου προεγχειρητικά ελήφθησαν όλα τα μέτρα και τηρήθηκαν όλοι οι κανόνες ασηψία και αντισηψία, και κατά τη διάρκεια της επέμβασης δεν ανοίχτηκε κοίλο σπλάγχο.

Τυπικές τέτοιες επεμβάσεις είναι καρδιαγγειακές, ορθοπεδικές, αποκαταστάσεις

κοιλών, θυροειδικτομές, μαστεκτομές. Ο κίνδυνος λοίμωξης στο τραύμα είναι κάτω από 1,5%, και δεν δικαιολογεί τη χρήση προφυλακτικής αντιμικροβιακής θεραπείας για καθαρά όμως προληπτικούς λόγους δίνεται αντιβιοτική κάλυψη.

β) Τραύματα ελαφρώς μολυσμένα.

Ελαφρώς μολυσμένο τραύμα προκύπτει από προγραμματισμένη επέμβαση κατά την οποία ανοίγεται κοίλο σπλάγχο της άνω κοιλίας όπως γαστρική ή χειρουργική χοληφόρων. Ο κίνδυνος μόλυνσης του τραύματος είναι από 2-5%.

γ) Τραύματα ιδιαίτεως μολυσμένα.

Το ιδιαίτεως μολυσμένο τραύμα που προκύπτει από την επείγουσα χειρουργική π.χ. διάτρηση δωδεκαδάκτυλου, γαστροραγία, ή επέμβαση σε μη προετοιμασμένο παχύ έντερο, ο κίνδυνος είναι από 5-30%.

δ) Τραύματα με ενεργό λοίμωξη.<sup>13,14,10</sup>

### **Πρόληψη.**

#### 1) Προετοιμασία του ασθενούς πριν το χειρουργείο.

α) Σύντομη παραμονή στο νοσοκομείο πριν την επέμβαση σε προγραμματισμένα χειρουργεία.

β) Ασθενείς με πλημμελή θρέψη πρέπει να λαμβάνουν εντερική ή παρεντερική διατροφή εάν το χειρουργείο δεν επείγει.

γ) Ο ασθενής πρέπει να κάνει ντους με αντιμικροβιακό σαπούνι (συνήθως χλωρεξιδίνη).

δ) Η αποτρίχωση πρέπει να αποφεύγεται αν είναι απαραίτητη πρέπει να γίνεται πριν την εγχείρηση με κρέμα ή μηχανή.

ε) Το εγχειρητικό πεδίο πρέπει να πλένεται και να γίνεται αντισηψία από το κέντρο προς την περιφέρεια για κάποια διάρκεια χρόνου.

#### 2) Προετοιμασία της χειρουργικής ομάδας.

α) Κάθε άτομο που εισέρχεται στο χειρουργείο πρέπει να φοράει συγκεκριμένη ενδυμασία. (Μάσκα, καπέλο, ποδονάρια)

β) Ο αριθμός των ατόμων της χειρουργικής ομάδας πρέπει να είναι μικρός.

γ) Το προσωπικό της χειρουργικής ομάδας πρέπει να προετοιμάζεται κατάλληλα όσον αφορά το πλύσιμο των χεριών και τα ενδύματα.

#### 3) Προετοιμασία του περιβάλλοντος του χειρουργείου.

Ο αερισμός, οι πόρτες, τα δάπεδα, οι τοίχοι, τα περβάζια, ντουλάπια, η λάμπα πρέπει να καθαρίζονται συχνά.

Τα εργαλεία, ο ματισμός τοποθετούνται σε σάκους και διατίθενται όπως τα μολυσμένα υλικά.

Η μικροβιολογική δειγματοληψία ρουτίνας του αέρα και των επιφανειών του περιβάλλοντος δεν συστήνεται.

Ο χειρουργικός εξοπλισμός πρέπει να είναι αποστειρωμένος.

#### 4)Χειρουργική τεχνική

-Τα χείλη του τραύματος να είναι ομαλά χωρίς να έχουν συνθλίβει ή καεί από τη διαθερμία κατά την συρραφή δεν δημιουργήθηκαν "νεκροί χώροι" και δεν έπαθαν ισχαιμία οι ιστοί από το σφιζιμο.

Παροχευτικοί σωλήνες να βγαίνουν από ιδιαίτερο στόμιο.

5) Η φροντίδα τραύματος πρέπει να είναι κάτω από την προσεκτική συνθήκη ώστε να αποφεύγεται η μόλυνση του τραύματος.

6) Συζήτηση γίνεται επίσης για την χρήση αντιμικροβιακών φαρμάκων και κάτω από ποιες περιπτώσεις.

7) Προστασία ασθενών από άλλους μολυσμένους ασθενείς ή προσωπικό.<sup>10,14</sup>

## ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ

### Ορισμός

Είναι η λοίμωξη του κατώτερου αναπνευστικού, η οποία δεν ήταν παρούσα, ούτε ήταν στο στάδιο επώασης κατά την εισαγωγή του ασθενούς στο νοσοκομείο και εμφανίζεται κατά ή και μετά την νοσηλεία του σε αυτό.<sup>5,10</sup>

### Συχνότητα εμφάνισης και θνητότητας.

Η νοσοκομειακή πνευμονία καλύπτει το 20% όλων των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Η συχνότητα υπολογίζεται σε περιπτώσεις ανά 1000 εξόδους.

Μεγαλύτερα ποσοστά νοσοκομειακής πνευμονίας συναντάμε σε πανεπιστημιακά νοσοκομεία. Οι επεμβάσεις στο θώρακα και στην άνω κοιλιά είναι σημαντικοί παράγοντες. Και από το 1970-84 η συχνότητα της νοσοκομειακής πνευμονίας αυξήθηκε κατά 40%.

Στον πίνακα έχουμε την συχνότητα της νοσοκομειακής πνευμονίας για το 1984 (περιπτώσεις ανά 1000 εξαγωγές).

### Πίνακας 11.

Συχνότης νοσοκομειακής πνευμονίας 1984.

Περιπτώσεις / 1000 εξαγωγές.

---

Κατηγορία Νοσοκομείου	Παθολογικό	Συχνότητα Λοιμώξεων Χειρουργικό	Σύνολο
Μη πανεπιστημιακό	5,2	5,4	3,6
Μικρά πανεπιστημιακά	7,5	7,8	5,4
Μεγάλα πανεπιστημιακά	10,2	11,2	7,7

---

Η εισαγωγή των ασθενών στη ΜΕΘ είναι ο σημαντικότερος παράγοντας κινδύνου για την ανάπτυξη της Ν.Π.Η συχνότητα εμφάνισης της ποικίλει από χώρα σε χώρα και ανά

ΜΕΘ. Η διαφορά οφείλεται στη βαρύτητα της υποκείμενης νόσου, παρατεταμένη νοσηλεία και στη διάρκεια του μηχανικού αερισμού.

Η θνητότητα της Ν.Π κυμαίνεται από 33-70% σε ορισμένες σειρές ασθενών και παραμένει το μεγαλύτερο πρόβλημα ελέγχου των λοιμώξεων.

Οι παράγοντες που ενοχοποιούνται για την υψηλή αυτή θνητότητα είναι διάφοροι όπως:

-η παράκαμψη των μηχανισμών άμυνας,

-η υψηλή συχνότητα των gram(-) βακτηρίων σαν αιτιολογικοί παράγοντες.

-η βαρύτητα της υποκείμενης νόσου.

Η θνητότητα διαφέρει σε διαφορετικές ομάδες ασθενών. Σε καρκινοπαθείς οι οποίοι ανέπτυξαν Ν.Π. από gram(-) ήταν 39%.

Σε αναπνευστική εντατική μονάδα θεραπείας σε ασθενείς με Ν.Π. από gram(+) αερόβιας ήταν 4%.

Αντιθέτως σε ασθενείς με Ν.Π από gram(-) εκτός pseudomonas aeruginosa η θνητότητα ήταν 33%, η οποία αυξήθηκε σε 70% σε ασθενείς με Ν.Π από P.aeruginosa.

Στοιχεία από (CHIP) Comprehensive hospital infections project, έδειξαν ότι η θνητότητα Ν.Π είναι 56% σε ασθενείς με βακτηριονομία και 19% σε ασθενείς χωρίς βακτηριονομία.

Εκτιμάται ότι η θανατηφόρος Ν.Π συμβαίνει κυρίως σε βαριά αρρώστους και σε ασθενείς που εισάγονται στο τελικό στάδιο της νόσου. Παρόλα αυτά παίζει σημαντικό ρόλο σε ασθενείς που αναμένεται να επιζήσουν κατά την νοσηλεία αλλά οι οποίοι πεθαίνουν.<sup>11</sup>

Επομένως προκύπτουν ερωτήματα γύρω από ζητήματα πρόληψης ώστε να μην πεθαίνουν τουλάχιστον άνθρωποι που προβλέπεται να επιζήσουν από την υποκείμενη νόσο.

### **Οι αιτιολογικοί παράγοντες Ν.Π**

Οι συχνότερα εμφανιζόμενοι ιοί σε νοσοκομειακή πνευμονία είναι (PSV) ιός αναπνευστικού συγκυτίου και διάφοροι τύποι του ιού της γρίπης, παραμυξοϊός της parainfluenzas, adenovirus, chinovirus.

Οι κυριότεροι μικροοργανισμοί εντοπίζονται σαν αιτιολογικοί παράγοντες της Ν, Π είναι:

Στρεπτόκοκκος της πνευμονίας και ο Αιμόφιλος της ινφλουέντζας (προκαλούνται συνήθως με εγχειρητική πνευμονία και ειδικότερα σε ασθενείς με πνευμονική νόσο). Gram(-) ( πχ Klebsiella pneumoniae , E Coli , Pseudomonas , Serratia , είδη Enterobacter , Acinetobacter ) .

Λεγεονέλλα (μπορεί να προέλθει από το σύστημα κλιματισμού του νοσοκομείου, το νερό ιδιαίτερα σε ανοσοκατεσταλμένους).

Pneumocystis carinii (ανοσοκατεσταλμένους οροθετικούς HIV).

Τέλος ευκαιριακές πνευμονικές λοιμώξεις που οφείλονται σε μυκοβακτήρια περιλαμβανομένης της φυματίωσης, είναι δυνατόν να συμβούν και μπορεί να μεταδοθούν σε άλλους ασθενείς.<sup>1,5,3</sup>

**Παράγοντες κινδύνου**

- Η διασωλήνωση.
- Η νοσηλεία σε ΜΕΘ.
- Η θεραπεία για πνευμονία.
- Η ανοσοκαταστολή.
- Η επέμβαση στο θώρακα και κοιλιά.
- Η προχωρημένη ηλικία.
- Η χρόνια καρδιοπνευμονική νόσο.

**Παθοφυσιολογικοί μηχανισμοί.**

Οι παθογενετικοί μηχανισμοί της Ν.Π περιγράφονται σε δυο φάσεις.

Η πρώτη αφορά τον αποικισμό των αεροφόρων οδών αλλά και του στομαχιού από μικροοργανισμούς, κυρίως gram(-) μικρόβια.

Η σημασία του αποικισμού είναι φανερή, από το ότι το 85% των αποικισμένων ασθενών αναπτύσσουν νοσοκομειακή πνευμονία, ενώ σε μη αποικισμένους ασθενείς είναι μόλις 3% αυτό το ποσοστό.

Στην δεύτερη φάση της παθογενετικής διαδικασίας της Ν.Π κυριαρχεί ο αγώνας μεταξύ ενδοπνευμονικών αμυντικών μηχανισμών του ασθενούς και του παθογόνου μικροοργανισμού που αποίκησε τις αναπνευστικές μεθόδους.

Οι βασικοί αμυντικοί μηχανισμοί του αναπνευστικού συστήματος έναντι του μικροβιακού αποικισμού συνοψίζονται στον πίνακα.<sup>3,5</sup>



### Πίνακας 12.

Αμυντικοί μηχανισμοί κατά του μικροβιακού αποικισμού του αναπνευστικού συστήματος

---

Άμυνα στοματοφάρυγγος	Σίελος Φιμπρονεκτίνη Μικροβιακός ανταγωνισμός
Γαστρική άμυνα	Γαστρική περίσπαση Όξινο pH
Άμυνα τραχείας , βρόχων	Βήχας Κινήσεις κροσσώτου επιθήλιου Ανοσοσφαιρίνες στις εκκρίσεις
Πνευμονική άμυνα	Πνευμονική clearance (κάθαρση) Ανοσιακή αντίδραση Φαγοκυττάρωση

---

Επίσης ποσοστά αποικισμού αεροφόρων οδών που αρνητικά gram μικρόβια σε διάφορες περιπτώσεις έχουμε στον παρακάτω πίνακα:

### Πίνακας 13.

Ποσοστά αποικισμού αεροφόρων οδών από αρνητικά κατά μικρόβια σε διάφορες περιπτώσεις.

---

Φυσιολογικός υγιής άνθρωπος	2%
Σακχαρώδης διαβήτης	19%
Υπερήλικοι νοσηλεύόμενοι	40%
Νοσηλεύόμενοι σε ΜΕΘ	45%
Ιογενής φαρυγγίτις	46%
Αλκοολισμός	48%
Βαριά πάσχοντες νοσηλεύόμενοι	70%

---

Η εμφάνιση Ν.Π προϋποθέτει ότι οι μηχανισμοί άμυνας δεν είναι ικανοί να απομακρύνουν ή να καταστρέψουν το μικροοργανισμό, που αναρροφάται ή εισπνέεται. Οι παθογόνοι μικροοργανισμοί εισβάλλουν στο αναπνευστικό σύστημα με τέσσερις μηχανισμούς:

α) Εισρόφηση στοματοφαραγγικών εκκρίσεων. (Πρόκειται για την σπουδαιότερη οδό εισόδου μικροβίων στον πνεύμονα).

Το ποσοστό εισρόφησης στοματοφαραγγικών εκκρίσεων σε φυσιολογικά άτομα είναι 45% κατά την διάρκεια του ύπνου.

Σε ασθενείς το ποσοστό φτάνει στα 70%. Έχοντας ακόμη υπόψη και ότι η πτώση του επιπέδου συνείδησης όπως στο βαρύ αλκοολισμό, Stupor, κώμα, γενική αναισθησία επιληπτικών κρίσεων κτλ. διευκολύνει

την εισρόφηση μεγάλων εκκρίσεων στα τελικά βρογχιόλια και συμβάλλει στην πρόκληση πνευμονίας.

β) Εισπνοή παθογόνων μικροβίων από μολυσμένες αναπνευστικές συσκευές.

Οι συσκευές παρακάμπτουν τους φυσιολογικούς μηχανισμούς άμυνας του ξενιστή και αυξάνουν τον κίνδυνο μόλυνσης.

γ) Αιματογενής διασπορά.

Σηπτικά έμβολα καταλήγουν στον πνεύμονα από άλλη εστία λοιμώξεως π.χ. σηπτικά έμβολα ενδοκαρδίτιδας .

Στην κατηγορία αυτή εμπίπτει η πνευμονία από εγκαύματα ή πυελονεφρίτιδα.<sup>5,12</sup>

δ) Διασπορά από γειτονικά όργανα.

Η λοίμωξη μεταδίδεται κατά συνέχεια ιστού π.χ. από γειτονικές πλευρές (οστεομυαλίτιδα), μεσοθωρακίτιδα κτλ.

#### **Διαγνωστικά κριτήρια Ν.Π σε νοσηλευόμενους ασθενείς.**

##### **Πίνακας 14.**

Διαγνωστικά κριτήρια λοιμώξεων κατωτέρου αναπνευστικού συστήματος σε νοσηλευόμενους ασθενείς. Όταν υπάρχουν και τα 4 κριτήρια η διάγνωση είναι βέβαιη, ενώ αν υπάρχουν 3 από αυτά, η διάγνωση είναι πολύ πιθανή.

- 
1. Ακτινολογική εικόνα νέας η προοδευτικής πνευμονικής πύκνωσης.
  2. Πυρετός.
  3. Λευκοκυττάρωση / Πολυμορφοπυρήνωση.

#### 4. Πυώδεις τραχειοβρογχικές εκκρίσεις.

---

Η διάγνωση της Ν.Π όμως στους βαριά ασθενείς της ΜΕΘ είναι συχνά πολύ δύσκολη διότι τα παραπάνω κλινικά σημεία μπορεί να εμφανιστούν και χωρίς την συνύπαρξη πνευμονίας.

Έτσι όταν θεωρείται ύποπτη η εικόνα για Ν.Π επιβάλλεται προγραμματισμός της διαγνωστικής έρευνας και αξιολόγηση των διαθέσιμων μεθόδων όσον αφορά την χρήση και τους κινδύνους

Προς το παρόν δεν υπάρχει ικανοποιητική μέθοδος για την διάγνωση της Ν.Π, ειδικά σε βαρέως πάσχοντες. Ακόμη με μεθόδους χαμηλής διαγνωστικής αξίας μπορεί να έχουμε αμετάκλητες βλάβες, ενώ η έγκαιρη προσφυγή σε ανοικτή βιοψία έγκεινται επίσης κινδύνους.

#### Μέτρα πρόληψης

Σοβαρά μέτρα πρόληψης πρέπει να λαμβάνονται σε όλους τους ασθενείς και κυρίως στις ομάδες υψηλού κινδύνου (με σοβαρά τραύματα, χειρουργεία κοιλιάς και θώρακα, ΧΑΠ, διασωληνωμένοι, κώμα κτλ.) για να επιτευχθεί μείωση στη συχνότητα Ν.Π

Η ενθάρρυνση του ασθενούς για βήχα και αποβολή πτυέλων του, αναρροφήσεις συχνές των τραχειοβρογχικών εκκρίσεων, η αναπνευστική φυσιοθεραπεία, η κινητοποίηση του ασθενούς και οι συχνές αλλαγές θέσεων του σώματος είναι μέτρα που στοχεύουν στην αποφυγή εγκατάστασης ή τη λύση απεκτασιών και μειώνουν την πιθανότητα ανάπτυξης λοίμωξης του αναπνευστικού.

Βασικό μέλημα αποτελεί η αποφυγή αλκολοποίησης του γαστρικού ΡΗ που ευνοεί τον αποικισμό με gram(-). Έτσι δίνονται γαστροπροστατευτικά που δεν επηρεάζουν το ΡΗ του στομάχου.

Ακόμη σε μακρόχρονα νοσηλευόμενους με Levin που λαμβάνουν γαστροπροστασία γίνεται καθημερινή μέτρηση του ΡΗ του στομάχου να είναι  $\geq 4$ .

Τέλος ιδιαίτερη μέριμνα πρέπει να λαμβάνεται για την αποφυγή εισροφησης κυρίως σε ασθενείς που είναι διασωληνωμένοι σε κώμα ή με μειωμένα αντανακλαστικά κατάποσης. Ο τρόπος σίτισης, ο έλεγχος της θέσεως και της λειτουργίας του Levin, η στάση του σώματος, η διασωλήνωση των ασθενών που είναι σε κώμα και η καθημερινή εξέταση των πύσεων στομάχου του

τραχειοσωλήνος είναι βασικά καθήκοντα του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού .

### **Επιπτώσεις Νοσοκομειακής Πνευμονίας**

Η εμφάνιση της Ν. Π οδηγεί στην παράταση της νοσηλείας του ασθενούς πράγμα που σημαίνει σημαντική οικονομική επιβάρυνση και σημαντική αύξηση της νοσηρότητας και θνησιμότητας.

-Όσο το δυνατόν γρηγορότερα να αφαιρείται ο ενδοτραχειοσωλήνας από τον ασθενή, ενώ κατά την παραμονή του να δίνεται μεγάλη βαρύτητα στην αποστείρωση, αλλαγή, απολύμανση καθημερινώς των αναπνευστικών συσκευών καθώς και να διακοπεί η μετάδοση των μικροβίων μεταξύ του προσωπικού με τη χρήση γαντιών, масκών πλύσηχειριών.

-Εμβολιασμός ασθενών υψηλού κινδύνου. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτεί η ιογενής πνευμονία η οποία οφείλεται στον αιμόφυλο της γρίπης και είναι υπεύθυνη για το 20% περίπου των περιπτώσεων Ν.Π.<sup>5,8</sup>

## ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΑΝΟΣΟΚΑΤΕΣΤΑΛΜΕΝΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ

Παρά την πρόοδο της επιστήμης και τις εξελίξεις αυτής, στον τομέα των ανοσοκατεσταλμένων ασθενών, η λοίμωξη παραμένει η πρώτη αιτία θανάτου.

Οι ασθενείς με ελαττωμένο αριθμό ή δραστηριότητα λευκών αιμοσφαιρίων βρίσκονται σε κίνδυνο ανάπτυξης απειλητικών λοιμώξεων.

Την τελευταία δεκαετία ο αριθμός και ο τύπος των ανοσοκατεσταλμένων ασθενών έχει αυξηθεί και περιλαμβάνει ασθενείς με αιματολογία ή πλήρη κακοήθεια, λήπτες οργάνων, μεταμοσχευμένους μυελούς των οστών, ασθενείς με χρόνια ανοσοκαταστολή για φλεγμονώδη συστηματική νόσο, χημειοθεραπευόμενος, ακτινοθεραπευόμενος, ασθενείς με HIV.

Οι πρόοδοι στον τομέα της χημειοθεραπείας και ακτινοθεραπείας και χειρουργικής βελτίωσαν την πρόγνωση κάποιων νοσημάτων, αλλά δημιούργησαν ομάδες ασθενών με μειωμένη αντοχή στη λοίμωξη.

Οι λοιμώξεις των ανοσοκατεσταλμένων ασθενών εμφανίζουν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά διότι:

α) Τα μικρόβια που προκαλούν τις λοιμώξεις είναι ασυνήθιστα.

-Μικρός αριθμός μικροβίων, έχει την δυνατότητα να προκαλέσει βαριές λοιμώξεις.

-Μικροοργανισμοί με μικρή λοιμογόνο δύναμη καθίστανται παθογόνοι, γι' αυτό και οι λοιμώξεις χαρακτηρίζονται ως "Ευκαιριακές λοιμώξεις".

β) Η πηγή της λοίμωξης είναι επίσης ασυνήθιστη. Οι διαγνωστικές τεχνικές συμβάλουν στον υψηλό κίνδυνο νοσηρότητας, γ) Η κλινική εμφάνιση της λοίμωξης τείνει να είναι ασυνήθιστη.

-Συναντάμε σημεία λοιμώξεων απρόσμενα όπως αρθροπλαστικά αποστήματα σε ασθενείς με ακοκκοκυτταραιμία. <sup>15,12,11</sup>

-Απουσιάζουν επίσης τα χαρακτηριστικά σημεία και συμπτώματα της φλεγμονής λόγω ανεπαρκούς δραστηριότητας των λευκών αιμοσφαιρίων να τα παράγουν.

-Συχνό γεγονός αποτελεί η ταχεία εξέλιξη της λοίμωξης με έκβαση θανατηφόρα.

Η ανάπτυξη λοίμωξης, εκτός από την αύξηση του κόστους νοσηλείας και θεραπείας έχει επιπτώσεις διάφορες, π.χ σε καρκινοπαθείς επιβραδύνει την έναρξη της χημειοθεραπείας και μειώνει την πιθανότητα αντιμετώπισης της βασικής

νόσου.

Μειώνει την ποιότητα ζωής προκαλώντας κλινοστατισμό και απομόνωση.

Απαιτεί την χρήση αντιμικροβιακών με κίνδυνο τοξικότητας και ανάπτυξης μη βακτηριακής λοίμωξης (π.χ. μύκητες).

**Παράγοντες που οδηγούν σε λοίμωξη.**

**Πίνακας 15.**

Παράγοντες που οδηγούν σε λοίμωξη.

---

Ανοσολογική ανεπάρκεια

Νοσοκομειακό περιβάλλον

---

Ιατρογενείς Παράγοντες

Αντιβιοτικά

Χειρουργικές Επεμβάσεις

Κακή θρέψη

Ακτινοβολία

Ψυχολογική κατάσταση

Χημειοθεραπεία

Ουδετεροπενία

Κορτικοειδή

Βλάβη δέρματος και

βλεννογόνων

---

**Πίνακας 16.**

**Συνήθεις Λοιμώξεις στον Ανοσοκατασταλαμένο ασθενή**

Οργανισμοί	Πηγή	Πιθανά σημεία λοίμωξης	Σημεία και συμπτώματα	Θεραπεία
<b>Gram αρνητικά βακτήρια</b>				
<b>Nocardia</b>	Χόρμα	Πνευμονική λοίμωξη, αβρίτις , καρδιά , κοιλιακή κοιλότητα	Βλεννοποώδης σάλιο, νυχτερινοί ιδρώτες, σπρίγγιο	Trimethoprim/sulfametha xazole ή υψηλή δόσης rifonamides
<b>Enterobacteriaceae: klebsiella , eschrichia coli, Ersinia ,Proteus, Serratia, Shigella, Salmonella, Yersinia</b>	Εξωγενείς πηγές: (άλλοι, περιβάλλον) Ενδογενώς : (ένα μέρος του σώματος στο άλλο) Παθογενής παραμόρφωση της φυσιολογικής χλωρίδας.	Διάρροια , κοιλίτις ,βακτηρία.	Υδαρείς κενώσεις με αίμα / πύο. και κοιλιακά άλγη, λοιμώξεις αίματος, περιτονίτις αν υπάρχει επικουινία του γαστρεντερικού σωλήνα με κοιλία ,λοιμώξη συροφόρων με μόλυνση του γαστρεντερικού σωλήνα	Aminoglycosides και 3 <sup>ης</sup> γενεάς cephalosporins (trimethoprim / sulfamethoxazole )
<b>Pseudomonas</b>	Στάσιμα υγρά	Οποιαδήποτε σημείο τραύματα σε επαφή με μολυσμένο νερό ,πνευμονία στους μηχανικά αερίζομενους ασθενείς , γαστρεντερικός και ουροποιητικός σωλήνας .	Αηδιστική οσμή και μπλέ πύραυστου χρώματος παροχέτευση.	Aminoglycoside και παράγωγο penicillin π.χ. ticarcillin.
<b>Fungi</b>				
<b>Candida albicans</b>	Φυσιολογική χλωρίδα	Νύχια, επιδερμίδα, βλενογόνοι	Λεπδοειδές ,ερυθηματώδες εξάνθημα του δέρματος, κρέμ/κίτρινα έλκη, λευκό σπέκκρμα.	Τοπικά αντιμυκητιακά (nystatin),
<b>C. Tropicalis</b>	Γαστρεντερικός ουροποιηνητικός σωλήνας ,κόλπος στόμα επιδερμίδα.	(στόμα, οισοφάγος, κόλπος ουροποιηνητικός)		Κετοconazole (amphotericin B, amphotericin
<b>C. Krusei</b>	C.Krusel είναι ανθεκτική παραμόρφωση όχι φυσιολογικά στην χλωρίδα.	βακτηριαμμία.		

Οργανισμοί	Πηγή	Πιθανά σημεία λοίμωξης	Σημεία και συμπτώματα	Θεραπεία
<b>Gram - Θετικά βακτήρια</b>				
<b>Staphylococcus aureus</b>	Φυσιολογική χλωρίδα: χέρια, ρινοφάργγας.	Τραύματα, ανοικτές κακώσεις, ενδοφλέβιες γραμμές, πνευμονία, κόλον, αίμα.	Υψηλός πυρετός, πυώδεις εκκρίσεις, σηπτική εμβολή.	Ημισυνθετικές penicillines (vancomycin)
<b>Streptococcus : Beta - hemolytic S. pyogenes, S. Viridans S. pneumoniae</b>	Φυσιολογική χλωρίδα: Ρινοφάργγας, επιδερμίδα, μετάδοση με σταγονίδια	Οστρακιά, μολυσματική κηρία, γάγγραινα, μηνιγγίτιδα, πνευμονοκοκκική, πνευμονία, ενδοκαρδίτιδα.	Λεπτές ορώδεις εκκρίσεις, ξυρική 'ναρξη πυρετού, κηλιδοβλατιδώδες εξάνθημα με φλυκτανιώδη σχηματισμό.	Penicillin ή erythromycin + aminoglycoside αν απαιτείται (ampicillin)
<b>Meningococcus</b>	Φυσιολογική χλωρίδα: ρινοφάργγας, μετάδοση με σταγονίδια.	Μηνιγγίτιδα, πνευμονία, πυώδη επιπεφυκίτιδα, γυμρίτιδα, ενδοκαρδίτιδα, γεννητικών οργάνων λοιμώξεις.	Αρθραλγίες και μυαλγίες. Υπόταση, πετέχειες, θρόμβωση και αιμορραγία.	Penicillin, Cephalosporins (Chloramphenicol) ampicillin,
<b>Corynebacterium diphtheriae</b>	Επίδερμίδα, γαστρεντερικός σωλήνας, άλλα άτομα.	Ανώτερο αναπνευστικό, τραύματα, επιδερμίδα, σποραδικά στον γαστρεντερικό σωλήνα του ανοσοκατασταλμένου.	Διαποραχές δέρματος, μεμβρανώδης κάλυψη ιστών.	Penicillin ή erythromycin
<b>Actinomyces</b>	Φυσιολογική χλωρίδα: στόμα, λαιμός, όταν υπάρχει φθορά δοντιών.	Αποστήματα κεφαλής και αυχένα, θώρακας, κοιλιά.	Επώδυνα, σκληρά, οίδηματώδη στόμα/αυχέννας, σύριγγα, εντερική απόφραξη.	Penicillin ή tetracycline



### Κλινικές μορφές λοιμώξεως.

Τοπικά ο όγκος εμποδίζει την αιματική ροή και δημιουργεί νέκρωση. Στην νεκρωμένη περιοχή παρουσιάζει προτίμηση η ψευδομονάδα, ώστε να αναπτυχθεί επιλοίμωξη. Τα φαινόμενα αυτά συχνά αντιμετωπίζονται χειρουργικά. Και είναι εμφανή σε Ca μαστού, τραχήλου, κεφαλής.

Από το δέρμα και τους βλεννογόνους παρατηρούμε εκδηλώσεις όπως ερισίπελες, κυτταρίτιδα, γαγγραινώδης, ερύθεμα, περιεδρικά, αποστήματα, εκτεταμένες ερπητοαλλοιώσεις, στοματοφαρυγγιακή κάντιτα

Από το αναπνευστικό: οι συγυθαγείς όγκοι προκαλούν απόφραξη στους κλάδους του βρογχικού δέντρου οδηγούνται σε απόφραξη και λοίμωξη.

Οι λοιμώξεις πνεύμονα αποτελούν σπουδαίο παράγοντα νοσηρότητας και θνητότητας σε νεόπλαση του αιμοποιητικού. Χαρακτηριστικό είναι ο πυρετός χωρίς βήχα και σίελα γιατί δεν παράγεται εξίδρωμα από την ουδετεροπενία.

Συνήθη μικρόβια σε ανοσοκατεσταμμένους στην αναπνευστική λοίμωξη είναι εντεροβακτηριοειδή και ψευδομονάδες.

-Ουρολοιμώξεις (χωρίς ρουουρία και δυσουρία). Συνήθως έχουμε gram(-) μικροοργανισμούς και κάντιτα σε καθετηριασμένη κύστη.

- ΚΝΣ Συχνές σε ασθενείς με Ca τραχήλου και κεφαλής, προκαλούνται κυρίως από σταφυλόκοκο χρυσίζων. (χωρίς λευκά στο ΕΝΥ, χωρίς δυσκαμψία).

- Σηπτικό Shock. Είναι συχνό αίτιο θανάτου σε ασθενείς με νεοπλασίες. Τα συμπτώματα δεν είναι τυπικά και η διάγνωση καθυστερεί.

- Αναερόβιες λοιμώξεις. Είναι συνήθειες σε ασθενείς με μεγάλα χειρουργεία προχωρημένου Ca σε έντερο και ουροποιητικό. Η εξέλιξη του είναι θανατηφόρα αν δεν αντιμετωπιστεί έγκαιρα.

-Μύκητες. 20-30% των θανατηφόρων λοιμώξεων σε λευχαιμίες, 10-15% των θανατηφόρων λοιμώξεων σε ασθενείς με λευκώματα, 5% σε ασθενείς με συμπαγές όγκο.

Πολύ συχνές είναι οι λοιμώξεις από καντιτα σε ασθενείς HIV, σε ανοσοκατεσταμμένους.

Λοιμώξεις από εμφυτευμένους καθετήρες και IV συσκευές σε ανοσοκατεσταμμένους:

Ο εμφυτευμένος καθετήρας χρησιμοποιείται συνήθως για συνεχή χορήγηση φαρμάκων και επιτρέπει εύκολη προσπέλαση για παράγωγα αίματος, αντιβιοτικά

και άλλη υποστηρικτική αγωγή προστατεύοντας τις περιφερικές φλέβες οι καθετήρες αυτοί δημιουργούν κινδύνους λοίμωξης συνήθως στο σημείο εξόδου, η λοίμωξη στον αυλό με επακόλουθο βακτηριαμία και μυκηταμία. Και το ένοχο μικρόβιο είναι συνήθως ο σταφυλόκοκκος, *Epidermid* και *aureus*.

Οι IV συσκευές σε ανοσοκατεσταλμένους έχουν ειδικά προβλήματα. Οι περιφερικές φλέβες καταστρέφονται σε 72 ώρες λόγω θρομβοφλεβίτιδας. Μερικά φάρμακα όπως χημειοθεραπευτικά είναι ερεθιστικά για το ενδοθήλιο των αγγείων και οδηγούσε σε καταστροφή αυτών.

Οι σπουδαιότερες λοιμώξεις με IV καθετήρα είναι η θρομβοφλεβίτιδα και ενδοκαρδίτιδα.<sup>15,12</sup>

#### **Λοιμώξεις σε ασθενείς με μεταμόσχευση μυελού των οστών.**

Αμέσως μετά την μεταμόσχευση υπάρχει περίοδος ανάπλασης 3 εβδομάδων με υψηλό κίνδυνο λοίμωξης από gram(-), gram(+), κάντιτα, A σπέργγιλλο.

Επίσης τις πρώτες 20 ημέρες είναι υψηλή η συχνότητα εμφάνισης ερπητικών αλλοιώσεων.

Στην συνέχεια εμφανίζει ποικίλους κινδύνους από πνευμονόκοκκο λόγω υποσπληνισμού από σύνδρομο ηπατίτιδας, λοιμώξεις από IV καθετήρα (βακτηριόαιμία από καθετήρα).

Στις μονάδες μεταμόσχευσης μυελού των οστών οι ασθενείς είναι ανοσοκατεσταλμένοι και επιρρεπείς σε λοιμώξεις από ενδογενείς και εξωγενείς πηγές και γι αυτό το λόγο η νοσηλευτική ευθύνη είναι υψηλής σημασίας

-Είναι αξιόλογο να αναφερθούν περιληπτικά κάποια προληπτικά μέτρα που παίρνονται σ' αυτές τις μονάδες:

- Όλος ο εξοπλισμός και τα ενδύματα καθώς και αντικείμενα φροντίσης πρέπει να είναι αποστειρωμένα.

- Όλες οι περιοχές καθαρίζονται καθημερινά και για κάθε ασθενή υπάρχει ειδικό πανί που μετά την χρήση πετιέται.

- Το βοηθητικό προσωπικό πρέπει να αλλάζει ενδυμασία και να φοράει προστατευτικά γάντια στην είσοδο στη μονάδα.

- Υπάρχει ειδική προετοιμασία τροφής, (φρέσκα φρούτα π.χ. δεν επιτρέπονται, το γάλα πρέπει να είναι αποστειρωμένο), το πόσιμο νερό εμφιαλωμένο ή αποστειρωμένο.

- Τα φάρμακα να προετοιμάζονται από άτομο που φοράει αποστειρωμένη ενδυμασία.
- Το προσωπικό πρέπει να είναι χωριστό για τη μονάδα να εμβολιάζεται κατά HBV ερυθράς, ιλαράς. Να αποχωρεί από τα καθήκοντα για κρυολόγημα, βήχα, δερματικές βλάβες.
- Η εκπαίδευση όλων των επισκεπτών είναι υποχρεωτική, γιατί πρέπει να παίρνουν προφυλάξεις όμοιες με το προσωπικό.<sup>11,12,15</sup>

**Γενικές παρεμβάσεις που έχουν στόχο την μείωση του κινδύνου ανάπτυξης λοίμωξης από το περιβάλλον.**

### **Πίνακας 18**

Ακολουθήστε τις γενικές οδηγίες πρόληψης .

- 
- A. Χρήση γαντιών για ενέργειες που απαιτούν άμεση επαφή με αίμα, βλενογόνους και υγρά σώματος .
  - B. Το πλύσιμο των χεριών επιβάλλεται μετά από κάθε επαφή με αίμα ή υγρά ακόμα και αν φορούσε γάντια.
  - Γ. Χρήση προστατευτικών φραγμών όπως μάσκες , ρόμπες , γυαλιά κατά την διάρκεια ενεργειών που μπορεί να παραχθεί διασπορά αίματος ή υγρών σώματος.
  - Δ. Σωστή χρήση για την αποφυγή τραυματισμού από βελόνες , νυστέρια και άλλα κοφτερά αντικείμενα του, έως ότου αποκατασταθεί το πρόβλημα του.
  - Ε. Σχεδιασμός νοσηλευτικών διαδικασιών με σκοπό την πιθανότητα μείωσης διασποράς λοίμωξης από ασθενή σε ασθενή.
  - ΣΤ. Ιδιαίτερα προσεκτικοί όταν ερχόμαστε σε επαφή με εκκρίσεις / απεκκρίσεις που γνωρίζουμε ότι μπορεί να γίνουν αιτία ανάπτυξης λοίμωξης (π.χ. χρήση διαφορετικής πετσέτας για το ορθό και την ουρήθρα )
  - Z. Καταγραφή επισκεπτών ,με πρόσφατο ιστορικό ασθένειας .
  - Η. Καθαρισμός πολλαπλής χρήσεως εξοπλισμού από ασθενή σε ασθενή (π.χ oximeter probes, περιχειρίδες αναίμακτης Α.Π., infusion pumps, ηλεκτρονικά θερμομέτρα κ.α)
  - Θ. Απαγορεύονται λουλούδια ή στάσιμο νερό (π.χ σε βάζα).<sup>11,12</sup>
-

## Πίνακας 19

### Εκτίμηση επιπέδου

---

1. Καταγραφή θερμοκρασίας κάθε 2-4h. Δεν συστήνονται θερμοόμετρα ορθού, κίνδυνος ακεραιότητας του βλεννογόνου.
  2. Καθημερινή παρατήρηση των γαζών για σημεία λοίμωξης.
  3. Ελέγξτε σε κάθε βάρδια όλα τα στόμια για απόδειξη εντοπισμένης λοίμωξης (στοματική κοιλότητα, ουρήθρα, πρωκτό).
  4. Ελέγξτε σε κάθε βάρδια τα αποβαλλόμενα για θολερότητα, αλλαγή χρώματος, ή οσμή που υποδηλώνουν λοίμωξη.
  5. Ελέγξτε τις επώδυνες περιοχές για ερύθημα, οίδημα, εκροή ή υπερευαισθησία κοιλίας που μπορεί να σημαίνει κρυμμένη λοίμωξη.
  6. Ακούστε σε κάθε βάρδια αναπνευστικούς ήχους και αναφέρετε, (κίνδυνος αναπνευστικής λοίμωξης).
  7. Καταγραφή W.B.C για απόδειξη λοίμωξης και απάντηση σε παρεμβάσεις.<sup>11,12</sup>
-

## Πίνακας 20.

### Φροντίδα ασθενών.

---

1. Πλύσιμο και αλλαγή σεντονιών καθημερινά, στοματική φροντίδα 3-4 φορές την ημέρα, φροντίδα περιτονέου δύο φορές.
2. Βεβαιωθείτε ότι οι διατροφικές ανάγκες είναι αρκετές για να προάγουν την αντίσταση στην λοίμωξη και να βοηθήσουν στην θεραπεία.
3. Προστατέψτε τον ασθενή απαγορεύοντας την τροφή που έχουν φέρει από το σπίτι (κίνδυνος λοίμωξης από μισοψημένα φαγητά ή φρέσκα φρούτα).
4. Βεβαιωθείτε για τον καλό ύπνο του ασθενή.
5. Ρύθμιση επιπέδου Σακχάρου, για αποφυγή υπεργλυκαιμίας (καταστέλλει την φαγοκυτταρική δραστηριότητα που μάχεται την λοίμωξη).
6. Σκεφθείτε, εφαρμόστε αναίμακτες μεθόδους όπου είναι δυνατόν.
7. Αναφέρετε χαρακτηριστικά εξερχόμενων ή παροχетеύσεων τραυμάτων.
8. Χρησιμοποιήστε άσηπτη τεχνική για εισαγωγή I.V.καθετήρων. Τα σημεία θα πρέπει να αλλάζονται κάθε 72h αν είναι δυνατόν.
9. Ενδοφλέβιες γραμμές που εκτίθενται σε μολυσματικές εκκρίσεις (π.χ. σφαγίτιδα ή μηριαίοι) μπορεί να απαιτούν αντιμικροβιακή αλοιφή, απορροφητικά καλύμματα και πιο συχνές αλλαγές των γαζών.
10. Σκεπάστε όλα τα ανοικτά τραύματα με αποστηρωμένη γάζα. Εκδορές δέρματος πρέπει να καλύπτονται με αντιμικροβιακή αλοιφή και καλύμματα.

- 
11. Επικροτείστε τις βαθιές αναπνοές και τον βήχα.
  12. Παραλείψτε ή αποφύγετε τα stopcocks στις I.V. γραμμές. Χρησιμοποιήστε κλειστά συστήματα έγχυσης.
  13. I.V. tubing αλλάζονται κάθε 72h, αν υπάρχει κλειστό σύστημα. Πιο συχνές αλλαγές επιβάλλονται αν το σύστημα είναι ανοιχτό.
  14. Χρήση κλειστών συστημάτων για ενδοτραχειακή αναρρόφηση με καλό ξέπλυμα της γραμμής.
  15. Αλλαγή nebulizer O<sub>2</sub>, με στάσιμο νερό κάθε 24h. (π.χ. ρινικές κάνουλες, μάσκες O<sub>2</sub>, Κυκλώματα).
  16. Για κάθε πυρετό ενημερώστε (νέος πυρετός 38,3 C μετά από 72h ενός αντιβιοτικού - πιθανό κ/α αίματος, άκρων καθετήρων κ.α.)
  17. Χορηγήστε την αντιμικροβιακή θεραπεία όπως έχει ζητηθεί. Έχετε υπόψη σας ότι 7-10 ημέρες μετά την έναρξη της θεραπείας, μυκητιακή λοίμωξη μπορεί να εμφανιστεί.<sup>11,12</sup>
-

## ΕΝΔΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ ΔΙΑΡΡΟΙΑ-ΛΟΙΜΩΔΗ

### ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΤΙΔΑ

Η διάρροια των ενδονοσοκομειακών ασθενών μπορεί να είναι λοιμώδους και μη λοιμώδους αιτιολογίας.

Τα μη λοιμώδη αίτια διάρροιας οφείλονται στον επηρεασμό της φυσιολογικής χλωρίδας και στις μεταβολές της οσμωτικότητας του εντερικού περιεχομένου. Τα αίτια της μη λοιμώδους διάρροιας περιλαμβάνουν τις φαρμακευτικές παρεμβάσεις και τις ιατρικές.

Η λοιμώδης γαστρεντερίτιδα προκαλείται κυρίως από κλωστηρίδιο *difficile*, *salmonella*, *typhis*, *shigella*, *E.coli*, *rota virus*.

Οι εντερικές λοιμώξεις που είναι σχεδόν πάντα εξωγενείς συχνά συμβαίνουν σε ομάδες ή σαν επιδημίες.

Δημιουργούνται από την εισαγωγή μολυσμένης τροφής ή φαρμάκων μέσω φορέων μικρής διάρκειας μεταξύ ασθενών και του νοσηλευτικού προσωπικού, ή μετάδοση με τα χέρια του προσωπικού ή από ασθενή σε ασθενή. Αν και οι παράγοντες του ξενιστού όπως η ηλικία, και η αδυναμία είναι σημαντικοί, οι υγιείς και το προσωπικό συχνά εμπλέκονται στις επιδημίες αυτών των λοιμώξεων.

371 ή 0,01% εξερχόμενοι ασθενείς από νοσοκομεία δημιούργησαν γαστρεντερίτιδα. Αυτό αντιπροσωπεύει μόνο το 0,03% των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Από τους 371 με γαστρεντερικές λοιμώξεις οι 99 δεν απομόνωσαν μικροβιοπαθογόνο και σε 82 δεν έγινε εξέταση. Από τους υπόλοιπους οι 40 είχαν *difficile* και οι 35 μη *typhi salmonella*. Η υψηλότερη συχνότητα γαστρεντερίτιδας βρέθηκε στις παιδιατρικές κλινικές και στα τμήματα νεογνών.

Στα νεογνά τα είδη σαλμονέλας είναι πιο συχνά ενώ στις παιδιατρικές κλινικές είναι τα ιογενή.

Οι παθολογικοί ασθενείς ήταν μολυσμένοι με *difficile* και σαλμονέλα και οι χειρουργικοί ασθενείς είχαν *c. difficile*.

Οι διάρροιες από εξωνοσοκομειακά παθογόνα συνήθως δεν απαντώνται στα νοσοκομεία και δεν είναι αίτιο νοσοκομειακών διαρροιών, εκτός από περιπτώσεις ενδονοσοκομειακής επιδημίας. Οι επιδημίες αναγνωρίζονται σχετικά εύκολα διότι πολλοί άνθρωποι φέρουν τον ίδιο μικροοργανισμό.

Εάν η διάρροια έχει λοιμώδη αίτια πρέπει η πρώτη σκέψη να κατευθύνεται στο *c.*

*difficile*.

Το κλωστήριο *difficile* είναι φυσιολογικός "αποικιστής" στο έντερο στο 20% των νοσηλευομένων στο νοσοκομείο. Και αποικίζει ασθενείς χωρίς να προκαλεί νόσο.

Το κλωστήριο κάτω από την επίδραση κάποιων παραγόντων πιθανά φαρμάκων, αντικαρκινικών χημειοθεραπευτικών παραγόντων απελευθερώνει τοξίνες. Οι τοξίνες δρουν στον ανθρώπινο οργανισμό με κάποιους τρόπους που βρίσκονται/ακόμη υπό συζήτηση.

Οι εκδηλώσεις της επιδράσεως του κλωστηριδίου ποικίλλουν από ασυμπτωματική μικροβιοφορία μέχρι βαριά ψευδομεμβρανιώδη εντεροκολίτιδα.

Σοβαρή συνέπεια της ψευδομεμβρανώδους κολίτιδας είναι το τοξικό μέγαλλο και η διάτρηση του εντέρου σαν θανατηφόρος έκβαση.

Η διάγνωση δεν είναι ιδιαίτερα δύσκολη γιατί ανιχνεύεται η τοξίνη του μικροβίου στα κόπρανα.

Η θεραπεία επίσης πρέπει να είναι έγκαιρη πριν την ανίχνευση της τοξίνης στα κόπρανα.<sup>4,7</sup>

**Νεογνά και λοιμώδης διάρροια**

Στις περισσότερες περιπτώσεις λοιμώδους διάρροιας σε νεογνά η μετάδοση γίνεται από την πρωκτοστοματική οδό με τα χέρια του προσωπικού.

Οι λοιμώξεις από *Coxsackie virus* & *c. difficile* μεταδίδονται πρωκτοστοματικά αλλά ο τρόπος μετάδοσης της λοίμωξης από *rotavirus* δεν έχει διευκρινιστεί, μπορεί να περιλαμβάνει πρωκτοστοματική αναπνευστική και κάθετη οδό μετάδοσης.

Σε τμήματα νεογνών αναφέρονται επιδημίες λοιμώδους διάρροιας από *shingalla*, *salmonella*, *ecoli*.

Μια επιδημία νεκρωτικής εντεροκολίτιδας συσχετίστηκε με τη τοξίνη του *staph aureus* ανθεκτική σε αντισταφυλοκοκική πενικιλίνες.

### **Γενικά μέτρα ελέγχου**

Για να ελέγχει η μετάδοση των εντερικών λοιμώξεων στο νοσοκομείο χρειάζεται πρώτα πρώτα η λήψη κάποιων γενικών μέτρων, ανεξάρτητα από το συγκεκριμένο παθογόνο.

Αναφέρθηκε σαν πιο σημαντικός τρόπος μετάδοσης της σταυρωτής λοίμωξης για τα εντερικά βακτηριακά παθογόνα η πρωκτοστοματική οδός, όπου η μετάδοση γίνεται με τα χέρια του προσωπικού. Ακόμη από χορήγηση μολυσμένης τροφής, φαρμάκων ή υλικά εξετάσεων.



Επομένως επιβάλλεται σχολαστικό πλύσιμο στα χέρια, ώστε να επιτευχθεί μείωση στο επίπεδο της μόλυνσης κάτω από εκείνο που είναι απαραίτητο για να μεταδοθεί νόσος μεταξύ υγιών παιδιών και ενηλίκων. Μεταξύ εξασθενημένων η δόση εντεροπαθογόνων είναι μικρότερη και εκεί απαιτούνται επιπλέον μέτρα (π.χ. γάντια). Επίσης χρειάζεται να καταγράφονται τα περιστατικά των λοιμώξεων στο νοσοκομείο. Η καταγραφή πρέπει να περιλαμβάνει και το προσωπικό, ειδικά χειριστές τροφίμων.

Όλο το προσωπικό αν εκδηλώσει μια οξεία διάρροια πρέπει να απομακρυνθεί από το χειρισμό τροφίμων και την επαφή με τους ασθενείς μέχρι να εκτιμηθεί η διάρροια του.

Επίσης ασθενείς που εισήλθαν-στο νοσοκομείο με ανεξήγητη διάρροια θα πρέπει να τοποθετούνται σε εντερική απομόνωση μέχρι αποκλεισμού λοιμώδους αιτίας. Το πρόβλημα λήψης μέτρων γίνεται περίπλοκο στην αντιμετώπιση επιδημίας διαρροιών, όπου βέβαια εκεί υπάρχει και επιπλέον η έλλειψη εγκαταστάσεων για εφαρμογή εντερικής απομόνωσης.

Η κατάλληλη νοσηλευτική φροντίδα και ο επαρκής αριθμός νοσοκομειακού προσωπικού είναι σημαντικά στην αντιμετώπιση επιδημιών διάρροιας.

Επίσης οι μολυσμένοι ασθενείς με γαστρεντερίτιδα θα ήταν καλύτερα να επιστρέφουν σπίτι αν η κατάσταση τους το επιτρέπει.

Οι μη μολυσμένοι θα πρέπει πάλι να εξέρχονται το δυνατόν συντομότερα από το νοσοκομειακό περιβάλλον που υπάρχει επιδημία γαστρεντερίτιδας,<sup>4,7,11</sup>

## **ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ ΣΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ** **ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΕΝΑΝΤΙ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ**

Γίνεται παραδεκτό ότι απειροελάχιστες ποσότητες αίματος ή πλάσματος μόλις 90004ml είναι αρκετές για τη μετάδοση του νοσήματος (HBV). Το χαρακτηριστικό αυτό είναι βασικής σημασίας για την ιατρική, οδοντιατρική και νοσηλευτική πράξη, σε περιπτώσεις μιας αφανούς αιμορραγίας, που ο θεράπων ιατρός ή νοσηλευτικής φέρνει εκδορές ή αμυχές αόρατες με γυμνό μάτι."

Η παραπάνω παρένθεση δεν έχει το σκοπό να σπείρει τον πανικό στο προσωπικό αλλά να καταδείξει τη σπάνια περίπτωση μετάδοσης επαγγελματικής λοίμωξης και την ανάγκη εφαρμογής μέτρων στο προσωπικό του νοσοκομείου, ώστε να περιοριστεί ο κίνδυνος έκθεσης σε HIV, HBV, HCV και στις δύο κατευθύνσεις προσωπικό και ασθενείς.

Οι παράγοντες κινδύνου μετάδοσης HIV, HBV, HCV στους εργαζόμενους είναι τρεις:

- 1) Η συχνότητα των νοσηλευόμενων νοσούντων ή φορέων των ιών στο νοσοκομείο.
- 2) Η ικανότητα μετάδοσης των ιών μετά από μια και μόνη έκθεση. Και εδώ έχει σημασία ο τρόπος έκθεσης (βελόνα, μαχαιρίδιο), το βάθος του τραύματος η έκταση, η ποσότητα του ιού που κυκλοφορούσε στο αίμα του ασθενούς ή φορέα η χρήση ή όχι μέτρων προφύλαξης.
- 3) Το είδος, και η συχνότητα της επαγγελματικής επαφής με αίμα ή βιολογικά υγρά. Έτσι αυξάνει ο κίνδυνος σε σχέση με τις αυξημένες πιθανότητες να συμβεί τέτοια επαφή. Μεγαλύτερο κίνδυνο διατρέχουν οι εργαζόμενοι σε μονάδες αιμοκάθαρσης, εργαστήρια, τμήματα επειγόντων, χειρουργοί, μαιευτήρες, μαίες, οδοντίατροι, εργαζόμενοι σε ενδοσκοπία. Επίσης πράξεις αυξημένου κινδύνου είναι οι φλεβοκεντήσεις, οι χειρουργικές επεμβάσεις οι παρακεντήσεις, οι βιοψίες, οι ενδοσκοπήσεις, η ωτοσκόπηση, λαρυγγολογική, γυναικολογική εξέταση επεμβατική ουρολογία.

### **HBV**

Ο ιός της ηπατίτιδας B παρά τη μείωση που έχει παρουσιάσει τελευταία εξακολουθεί να έχει σημαντική διασπορά στη χώρα μας. Η λοίμωξη HBV θεωρείται διεθνώς σαν αναγνωρισμένος επαγγελματικός κίνδυνος για τα επαγγέλματα υγείας.

Η πιθανότητα μόλυνσης των υγειονομικών είναι 10 έως 20 φορές μεγαλύτερη απ' ότι στο γεν. πληθυσμό. Με βάση (CBC) το κέντρο ελέγχου νοσημάτων στις ΗΠΑ 12.000 υγειονομικοί μολύνονται ετησίως από HBV στο χώρο εργασίας, ενώ σημειώνονται 250 θάνατοι από τη μόλυνση αυτή.

### HCV

Παρόλο που έχει ίδιους τρόπους μετάδοσης με τη HBV υπατ. Η συχνότητα της "επαγγελματικής" μετάδοσης δεν είναι γνωστή.

Υπολογίζεται ότι ο επιπολασμός στους εργαζόμενους Νοσοκομείου κυμαίνεται (0,5– 6,3%).

### HIV

Εκτεταμένες μελέτες τοποθετούν τον κίνδυνο επαγγελματικής μόλυνσης μικρότερο από 1% ( 0,4%) ενώ από HBV (30%).

Από το 1984 έως το τέλος του 1997 παγκοσμίως καταγράφηκαν 286 περιπτώσεις μόλυνσης με HIV από επαγγελματική έκθεση.<sup>6,8,16</sup>

### **Πίνακας^.**

Περιπτώσεις επαγγελματικής Hiv λοίμωξης με βάση την εργασιακή ιδιότητα.

ΕΡΓΑΣΙΑΚΗ ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΜΕΝΗ ΕΠΑΓ. ΕΚΘΕΣΗ ΛΟΙΜΩΞΗ	ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΕΚΘΕΣΗ ΛΟΙΜΩΞΗ	ΣΥΝΟΛΟ
Νοσηλευτές	53	90	112
Ιατροί	12	43	55
Τεχνολόγοι	21	27	48
Φυσιοθεραπευτέ	1	2	3
Βοηθητικό	2	8	10
Άλλοι	6	21	27
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>95</b>	<b>191</b>	<b>286</b>

## Πρόληψη

Γενικά προληπτικά μέτρα που εφαρμόζονται σε όλους τους ασθενείς είναι απαραίτητο να λαμβάνονται και αυτό, γιατί δεν είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε, ποιος από τους επερχόμενους είναι φορέας κάποιου ιού.

Γάντια με καλή εφαρμογή για επαφή με βιολογικά υί/ρά και φλεβοκεντήσεις, πρέπει να αλλάζουν μετά από κάθε ασθενή.

Μάσκα, ρόμπες ή ποδιές, γυαλιά (για να αντιμετωπισθούν περιπτώσεις που σωματικά υγρά ή κηλίδες αίματος ενδέχεται να εκτοξευτούν σε βλεννογόνους και μάτια).

Τα χέρια πρέπει να πλένονται καλά με σαπούνι και ζεστό νερό αν μολυνθούν ή όχι και μετά τη χρήση γαντιών.

Οι βελόνες και άλλα αιχμηρά αντικείμενα σε κίτρινα αδιάτρυτα δοχεία με ένδειξη μολυσμένοι.

Προφυλάξεις πρέπει να παίρνονται για να μην προκληθεί τραυματισμός από αιχμηρά εργαλεία (π.χ. όχι επανατοποθέτηση θήκης βελόνας).

Οι συσκευές αερισμού (αεραγωγοί) και οι ασκοί αναζωογόνησης πρέπει να είναι μιας χρήσεως.

Τραύματα και δερματικές βλάβες στα χέρια του προσωπικού πρέπει να καλύπτονται με γάζες γάντια και να αποφεύγεται η επαφή με σωματικά υγρά ασθενούς.

Οι έγκυες γυναίκες από το προσωπικό δεν σημαίνει ότι βρίσκονται σε μεγαλύτερο κίνδυνο. Αν μολυνθούν όμως κατά διάρκεια κύησης εκθέτουν το βρέφος σε μεγάλο κίνδυνο. Γι αυτές λοιπόν απαιτείται αυστηρή τήρηση των μέτρων προφύλαξης.

Ένα άλλο σημαντικό μέτρο είναι η ανάχνευση των φορέων και η αποφυγή να μολυνθούν οι υγιείς.

Η πρόληψη μέσω θεραπείας των πασχόντων είναι αδύνατη για το HIV αν και για τις Ηπατίτιδες τελευταία χρησιμοποιούνται διάφορα φάρμακα με ποικίλα αποτελέσματα.

Η οριστική λύση για την πρόληψη από τη νόσο που προκαλεί ο HIV θα στηριχθεί φυσικά στην Παρασκευή εμβολίου. Υπάρχει βέβαια το πρόβλημα της μεταβαλλόμενης αντιγονικότητας του ιού, ο οποίος υφίσταται συχνές μεταλλάξεις.

Για την ηπατίτιδα Β έχει παρασκευαστεί εμβόλιο και παρέχει ανοσία έναντι του ιού.

Δεν συμβαίνει το ίδιο με την ηπατίτιδα C.

Επομένως σημαντικό μέτρο πρόληψης είναι η υγιεινολογική διαφώτιση για τους τρόπους μετάδοσης της νόσου.<sup>6,8,16</sup>

## **ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΣΤΗΝ ΜΕΘ.**

Μονάδα Εντατικής Θεραπείας είναι ένα ειδικά σχεδιασμένο τμήμα του νοσοκομείου με συγκεντρωμένα μέσα και εξειδικευμένο προσωπικό, για τη θεραπεία αρρώστων σε κρίσιμη κατάσταση από εγκατεστημένη ανεπάρκεια κάποιων οργάνων ή συστημάτων.<sup>1</sup>

Το είδος και η συχνότητα των Ν.Λ. στις Μ.Ε.Θ. ποικίλλει ανάλογα με:

- 1) Τον πληθυσμό των ασθενών
- 2) Την υποκείμενη νόσο
- 3) Τις διαγνωστικές και θεραπευτικές μεθόδους (επιθετικές τεχνικές)
- 4) Την επικράτηση των ανθεκτικών μικροοργανισμών
- 5) Τον αριθμό του προσωπικού ανά ασθενή

Παρότι οι ασθενείς των Μ.Ε.Θ. συγκροτούν το 5 - 10% όλων των νοσηλευομένων στα νοσοκομεία, οι Ν.Λ. των Μ.Ε.Θ. αποτελούν το 25% του συνόλου των Ν.Λ. Η συχνότητα των Ν.Λ. στις Μ.Ε.Θ. είναι 5 - 10 φορές υψηλότερη από τους ασθενείς, που εισάγονται στις παθολογικές και χειρουργικές κλινικές.<sup>11,12</sup>

### **Παράγοντες κινδύνου Ν.Λ. στις Μ.Ε.Θ.**

Υπάρχει μια σύνθετη αλληλεπίδραση μεταξύ της βασικής νόσου, της βαρύτητας της νόσου, του τύπου της Μ.Ε.Θ., της διάρκειας νοσηλείας στην Μ.Ε.Θ., της διάρκειας χρήσης επιθετικών συσκευών και τεχνικών.

Σε αντίθεση με το σύνολο των Ν.Λ., η κατανομή των ποσοστών των ειδών των Ν.Λ. στις Μ.Ε.Θ. αλλάζει ως εξής:

- 1) Πνευμονία 30%
- 2) Λοιμώξεις ουροποιητικού 25%
- 3) Μικροβιαμία 16%
- 4) Χειρουργικές λοιμώξεις 8%

Αυτή η κατανομή σχετίζεται κυρίως με την χρήση του μηχανικού αερισμού και των ενδαγγειακών καθετήρων. Περισσότερα από 70% των ασθενών της Μ. Ε. Θ. έχουν ένα IV καθετήρα. Το 3 - 17% αυτών των ασθενών θα αναπτύξει σηψαιμία και το 1/3 των σηψαιμιών θα προκληθεί από πολυανθεκτικούς οργανισμούς.<sup>11,12</sup>

### **Θνητότητα στην Μ. Ε. Θ.**

Διάφορες μελέτες υποδεικνύουν τη σχέση που υπάρχει μεταξύ της Ν. Λ. και της θνητότητας. Η θνητότητα αυτή υπερβαίνει το 25% ενώ σε ομάδες με επιπλοκές υπερβαίνει το 40%.

Αναλυτικότερα διακρίνουμε τους εξής σημαντικούς παράγοντες κινδύνου για Ν. Λ. σε Μ.Ε.Θ

### **Είδος Μ.Ε.Θ.**

Παιδιατρικές: χαμηλό βάρος γέννησης

ενδοτραχειακός σωλήνας

παρεντερική διατροφή

χειρουργείο

υψηλές πυκνότητες εισπνεόμενου O<sub>2</sub>

Ομφαλικός καθετήρας

Θεραπεία με παράγωγα αίματος

Ενηλίκων: καθετηριασμός κύστεως > 10 ημ.

Παρακολούθηση ενδοκρανιακής πίεσης

Αρτηριακή γραμμή

Shock

Παραμονή στην Μ.Ε.Θ. > 3 ημερών

Πρόληψη stress cicle με Σιμετιδίνη

Αλλαγή σωληνώσεως/ 24h

Εποχές Φθινόπωρο – Άνοιξη

### **Μικροβιακό υπόστρωμα των Μ.Ε.Θ.**

Τα συχνότερα παθογόνα μικρόβια στις Μ.Ε.Θ. όπως αυτά βρέθηκαν και απομονώθηκαν είναι:

Pseudomonada aeruginosa	13,4%
Stafylococcus aureus	11,8%
Stafylococci αρνητικοί	10,5%
Enterococci	8,4%
Esherichia coli	7,3%
Candida	7%

### **Πρακτικές απόψεις ελέγχου Λοιμώξεων στις Μ.Ε.Θ.**

- Υπακοή του προσωπικού στις οδηγίες
- Πλύσιμο των χεριών
- Σωστή αναλογία προσωπικού / ασθενή Ασφαλείς μέθοδοι αποστείρωσης απολύμανσης
- Πρόγραμμα ελέγχου αντιβιοτικής θεραπείας και προφύλαξης

### **Τεχνικές οι οποίες δεν συστήνονται στις Μ.Ε.Θ.**

- Ενώσεις τεταρτογενούς αμμωνίου για απολύμανση δέρματος
- Καλλιέργειες ρουτίνας του περιβάλλοντος
- Αντιμικροβιακοί τάπητες
- Υπεριώδεις λάμπες απολύμανσης του αέρα
- Συστηματική αντιβίωση για την πρόληψη πνευμονίας
- Οι υγραντήρες θαλάμου που δημιουργούν σταγονίδια
- Ο μικροβιολογικός έλεγχος ρουτίνας των αναπνευστικών συσκευών
- Η αποστείρωση ή απολύμανση εξωτερικών εξαρτημάτων των αναπνευστήρων των ασθενών
- Η αλλαγή των νεφελοποιητών των υγραντήρων των σωληνώσεων του αναπνευστήρα κάθε 8 ώρες
- Τα περισσότερα από τα μέτρα αυτά έχουν σκοπό ή να περιορίσουν τις εξωγενείς περιβαλλοντικές πηγές ή να προλάβουν τη σταυρωτή λοίμωξη.<sup>11,12,8</sup>



ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

## **ΟΡΓΑΝΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ**

Η πρόληψη και ο έλεγχος των επιδημικών εκρήξεων απαιτεί την ύπαρξη συγκεκριμένης πολιτικής ελέγχου Ν.Λ.. Στη χώρα μας η πολιτική πρόληψης και ελέγχου των Ν.Λ εκφράζεται με τη σύσταση ειδικών οργάνων για τον έλεγχο Ν.Λ, τα οποία λειτουργούν σε κεντρικό και περιφερειακό επίπεδο σε όλα τα νοσοκομεία της χώρας.

Τα όργανα αυτά είναι:

1. Η Κεντρική Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων Υπουργείου Υγείας (ΚΕΝΛ - ΥΠΥ.)
2. Τα κέντρα Υποστήριξης Νοσοκομειακών Λοιμώξεων (Υπουργική απόφαση Α1 Οικ 7655/7-7-87)
3. Οι επιτροπές Νοσοκομειακών Λοιμώξεων των νοσοκομείων(1379/85 και οι υπουργικές αποφάσεις Α1 Οικ 11203/85, Α1 Οικ 777/86 και Α1 Οικ 6755/7-7-87)

### **1. Κ.Ε.Ν.Λ του ΥΠ.Υ**

Έργο

- α) Χαράσσει ενιαία πολιτική Ν.Λ
- β) Διαμορφώνει αποτελεσματικό πρόγραμμα καταγραφής και παρακολούθησης Ν.Λ
- γ) Υποστηρίζει τη λειτουργία όλων των ειδικών οργάνων για τον έλεγχο των Ν.Λ σε εθνικό επίπεδο

### **2. Κέντρο υποστήριξης Νοσοκομειακών Λοιμώξεων Έργο**

- α) Παρέχει κλινική, εργαστηριακή και επιδημιολογική υποστήριξη
- β) Παρέχει μετεκπαίδευση στις ΝΛ σε Μικροβιολόγους ή Κλινικούς γιατρούς και Νοσηλευτές
- γ) Υποστηρίζει τη λειτουργία όλων των ΕΝΛ των νοσοκομείων που υπάγονται σ' αυτό

### **3. Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων (ΕΝΛ)**

Είναι υπεύθυνη για την υλοποίηση του προγράμματος καταγραφής, παρακολούθησης και ελέγχου των Ν.Λ στο νοσοκομείο της.

1. Στελέχωση ΕΝΛ

Ένα αποτελεσματικό πρόγραμμα ελέγχου λοιμώξεων θεωρείται αναγκαίο σε κάθε νοσοκομείο για τη βελτίωση της φροντίδας του ασθενή και την ασφάλεια του προσωπικού.

Όπως αναφέρει η των ΗΠΑ η υπευθυνότητα για την παρακολούθηση του προγράμματος ελέγχου των λοιμώξεων πρέπει να ανατίθεται σε πολυκλαδική επιτροπή ελέγχου λοιμώξεων. Το προσωπικό της επιτροπής αυτής συνήθως αποτελείται από ένα γιατρό ο οποίος ορίζεται ως πρόεδρος της Επιτροπής και ένα συντονιστή ελέγχου λοιμώξεων, ο οποίος συνήθως είναι νοσηλευτής και εργάζεται με πλήρη απασχόληση για τον έλεγχο των λοιμώξεων. Εάν στο νοσοκομείο υπάρχει επιδημιολόγος, αυτός πρέπει να διευθύνει τις δραστηριότητες του προγράμματος, να παρέχει συμβουλές για τα μεταδοτικά νοσήματα, να βοηθά στη στρατηγική ελέγχου των λοιμώξεων, τις τεχνικές και τις πρακτικές στο νοσοκομείο.

Η Επιτροπή νοσοκομειακών λοιμώξεων (ΕΝΑ) πρέπει να είναι νοσοκομειακή επιτροπή και να περιλαμβάνει αντιπροσώπους από τη Νοσηλευτική, Ιατρική, Διοικητική Υπηρεσία και το Μικροβιολογικό εργαστήριο. Ειδικότερα πρέπει να περιλαμβάνει αντιπροσώπους από όλες τις ειδικότητες όπως της Χειρουργικής, της Παθολογίας, της Μαιευτικής / Γυναικολογίας, της Παιδιατρικής και τις άλλες υπηρεσίες του νοσοκομείου όπως το φαρμακείο, τα μαγειρεία, τα πλυντήρια, την τεχνική υπηρεσία, την υπηρεσία καθαριότητας και το ιατρείο προσωπικού.

Ο αριθμός των μελών της ΕΝΑ εξαρτάται από το μέγεθος και τον τύπο του νοσοκομείου και από τις δραστηριότητες του προγράμματος ελέγχου λοιμώξεων. Σε ένα ψυχιατρικό νοσοκομείο όπου οι ΝΑ δεν είναι συχνές απαιτείται μικρός αριθμός προσωπικού. Σε ένα μεγάλο νοσοκομείο με ειδικά τμήματα, όπως με Μονάδες Εντατικές Θεραπείας ογκολογικά τμήματα ή τμήματα μεταμοσχεύσεως οργάνων, υπάρχει μεγαλύτερη ανάγκη και απαιτείται ένας νοσηλευτής / 250 κρεβάτια με πλήρη απασχόληση τον έλεγχο των λοιμώξεων. Σε ένα μικρό νοσοκομείο ένας συντονιστής ελέγχου των λοιμώξεων μπορεί να είναι το μοναδικό πρόσωπο στο νοσοκομείο με πλήρη απασχόληση και συνεχή υπευθυνότητα στον έλεγχο των λοιμώξεων.

Η ευρεία αντιπροσώπηση της επιτροπής είναι σημαντική για τους εξής λόγους:

1. Επειδή τα προβλήματα των λοιμώξεων και τα μέτρα ελέγχου αφορούν όλα τα τμήματα η λήψη αποφάσεων απαιτεί αποτελεσματική συμμετοχή των μελών από τα περισσότερα τμήματα του νοσοκομείου.

2. Για να εκτελεστούν οι αποφάσεις και να είναι περισσότερο αποτελεσματικές θα πρέπει τα μέλη της επιτροπής να είναι άτομα που εξασκούν επιρροή στα τμήματα που προβλέπουν ώστε να εξασφαλίζεται η συνεργασία και η πειθαρχία.

3. Ενισχύει το κύρος της ΕΝΑ διότι υπερβαίνει τα όρια των ειδικών ενδιαφερόντων του κάθε απλού τμήματος.

Είναι πολύ σημαντικό τα μέλη που επιλέγονται για την ΕΝΑ να είναι δραστήρια, να διακρίνονται για τις γνώσεις και το ενδιαφέρον τους στις λοιμώξεις, τα οποία μπορεί επιθετικά μεν, αλλά με λεπτότητα να διευθύνουν τα προβλήματα, με τον όρο να διασφαλίζεται η παροχή υψηλής ποιότητας νοσηλευτικής φροντίδας στον ασθενή.

Ο πρόεδρος της ΕΝΑ συνήθως είναι γιατρός, αν και αυτό δεν είναι απαραίτητο. Όπως ορίζεται από την Joint Commission on Accreditation of Hospital (JCAH), το άτομο αυτό μπορεί να αντιπροσωπεύει άλλες ειδικότητες αλλά θα πρέπει να έχει εκπαίδευση και ζωηρό ενδιαφέρον στον έλεγχο των λοιμώξεων. Ο ρόλος του γιατρού είναι να παρέχει οδηγίες και να ενισχύει τις κλινικές αποφάσεις του προγράμματος ελέγχου των λοιμώξεων.

Επειδή οι λοιμώξεις που συμβαίνουν στο νοσοκομείο ή έρχονται στο νοσοκομείο από την κοινότητα αποτελούν δυνητικό κίνδυνο για όλα τα άτομα που έρχονται σε επαφή με το νοσοκομείο, η ΕΝΑ πρέπει να λαμβάνει αποτελεσματικά μέτρα για την πρόληψη, την αναγνώριση και τον έλεγχο τέτοιων λοιμώξεων.

## 2. Έργο

Η ΕΝΑ επεμβαίνει άμεσα και χωρίς έγκριση του Κέντρου Υποστήριξης ή της ΚΕΝΑ σε περίπτωση επιδημίας στο νοσοκομείο ή σε περίπτωση άμεσης κάλυψης του Υγειονομικού προσωπικού του νοσοκομείου λόγω ύπαρξης κρούσματος μεταδοτικού λοιμώδους νοσήματος.

Ζητά ειδικές μικροβιολογικές εξετάσεις και τον έλεγχο στα αντιβιοτικά από το μικροβιολογικό εργαστήριο του νοσοκομείου ή τα κέντρα υποστήριξης σε όλες τις περιπτώσεις ΝΑ του νοσοκομείου.

Συνεργάζεται με τα κέντρα υποστήριξης, την ΚΕΝΑ, το Διοικητικό συμβούλιο, τη νοσηλευτική υπηρεσία και την επιστημονική επιτροπή του νοσοκομείου.

Επιπλέον η ΕΝΑ παρέχει γραπτές, σαφείς οδηγίες τόσο όσον αφορά τη στρατηγική όσο και την πρακτική που απευθύνεται σε όλα τα τμήματα του νοσοκομείου. Οι οδηγίες αυτές, προϊόν συνεργασίας όλων των τμημάτων του νοσοκομείου, θα πρέπει να επανεξετάζονται κάθε χρόνο, να ελέγχονται και να επιβάλλεται η τήρησή τους.

Διάφορες άλλες επιτροπές ή προγράμματα στο νοσοκομείο μπορεί επίσης να συγκεντρώνουν στοιχεία και να συζητούν ενδιαφέροντα προβλήματα του προγράμματος ελέγχου λοιμώξεων. Για παράδειγμα το φαρμακείο μπορεί να συγκεντρώνει στοιχεία για τη χρήση των αντιβιοτικών στο νοσοκομείο. Επίσης τα προγράμματα καθημερινής αξιολόγησης και υψηλής ποιότητας μπορεί να συγκεντρώνουν και να αναλύουν στοιχεία των ασθενών υψηλού κινδύνου. Αφού οι ασθενείς υψηλού κινδύνου συχνά εμφανίζουν ΝΛ, τα στοιχεία αυτά μπορεί να είναι χρήσιμα για τις δραστηριότητες του προγράμματος ελέγχου των λοιμώξεων. Έτσι το προσωπικό της ΕΝΛ πρέπει να έχει βαθιά γνώση ελέγχου των λοιμώξεων και να είναι ενημερωμένο για τις άλλες επιτροπές ή τα προγράμματα στο νοσοκομείο και τους οργανισμούς έξω από το νοσοκομείο, οι οποίοι μπορεί να επηρεάζουν τον έλεγχο των λοιμώξεων.<sup>6,8,18</sup>

## **ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ (ΟΕΕ)**

Το έργο της ΕΝΛ, υλοποιείται άριστα από έναν πυρήνα την ΟΕΕ, η οποία περιλαμβάνει τον πρόεδρο της ΕΝΛ, τον επιδημιολόγο - υγιεινολόγο ή κλινικό γιατρό με αποδεδειγμένες σπουδές στις ΝΛ και τον Διοικητικό Διευθυντή του νοσοκομείου.

Ένας από τους σημαντικούς ρόλους της ΟΕΕ είναι η παροχή πληροφοριών στους κλινικούς νοσηλευτές, γιατρούς και διευθυντές. Επιπλέον, είναι σημαντικό το προσωπικό που ασχολείται με τις ΝΛ να έρχεται σε άμεση επαφή με κάποιον από τα μέλη της ΟΕΕ. Η διευθέτηση των προβλημάτων που αφορούν τις ΝΛ πρέπει να γίνεται όλο το 24ωρο. Οι επιδημίες των λοιμώξεων μπορεί να συμβούν κατά τη διάρκεια των αργιών και των διακοπών, οπότε το προσωπικό πρέπει να έχει επικοινωνία με τους ειδικούς ελέγχου των λοιμώξεων. Μια αποτελεσματική ΟΕΕ πρέπει να ενθαρρύνει το προσωπικό των κλινικών να αποφεύγουν να κάνουν υπερβολικό αριθμό τηλεφωνικών αναζητήσεων και να τους ενθαρρύνουν να χρησιμοποιούν αποτελεσματικές διευθετήσεις για τη διάθεση και εφαρμογή των πολιτικών σε όλο το νοσοκομείο.

Το προσωπικό των κλινικών μπορεί να προσπαθήσει να χρησιμοποιήσει την ΟΕΕ για να κερδίσει την επιρροή για την εργασία που δε σχετίζεται άμεσα με τον έλεγχο των λοιμώξεων π.χ. μπορεί να υπάρχουν ανάγκες για το σφουγγάρισμα του περιβάλλοντος επειδή ένας θάλαμος χρειάζεται επιπλέον καθαριότητα. Παρόλο που η ομάδα πρέπει να συμβουλεύει για τα προγράμματα καθαριότητας περιβαλλοντικά δείγματα σπάνια μπορούν να αιτιολογηθούν.

Οι αρμοδιότητες της ΟΕΕ είναι:

- Εκπαίδευση του προσωπικού σε όλα τα θέματα ελέγχου λοιμώξεων
- Βελτίωση και παρακολούθηση των ασφαλών πρακτικών της φροντίδας του ασθενή (με ιδιαίτερη προσοχή να μη στερήσει κλινική ελευθερία ή να αναλάβει άμεση αντιμετώπιση του ασθενούς).
- Παροχή συμβουλών για:
  - την αποστείρωση του νέου κλινικού εξοπλισμού
  - την προστασία των ασθενών και του προσωπικού
  - τον ασφαλή χειρισμό των κλινικών απορριμμάτων
  - τον σχεδιασμό και τις κτιριακές εγκαταστάσεις

Η ΟΕΕ πρέπει να εργάζεται σε επίπεδο τμήματος, δημιουργώντας στρατηγικές, τεχνικές και συστάσεις για τη βελτίωση των μέτρων. Οι πολιτικές αυτές μετά θα πρέπει να προωθηθούν στην ΕΝΛ για μελέτη και σχόλια.

Όταν σχεδιάζεται μια πολιτική η ΟΕΕ πρέπει:

- Να σκέφτεται αν το υπάρχον σύστημα είναι ικανοποιητικό. Εάν ναι να υποδεικνύει τα δυνητικά προβλήματα που σχετίζονται με τον έλεγχο των λοιμώξεων. Εάν όχι, θα υποστήριζε το προσωπικό μια διαφορετική πολιτική;
- Να συναντήσει όλα τα τμήματα που εμπλέκονται και να συζητήσει την πολιτική. Κάποια μη αποδεκτά θέματα πρέπει να τροποποιηθούν όπως απαιτείται.
- Να παρουσιάσει την πολιτική στην ΕΝΛ για έγκριση και εξουσιοδότηση από τη διοίκηση του νοσοκομείου.
- Να καθορίσει ένα μεσολαβητή (συνήθως ένα μέλος της ΟΕΕ), ο οποίος θα συμβουλευεί και θα διευκρινίζει τις απορίες σχετικά με την πολιτική.
- Να κυκλοφορήσει την πολιτική σε ολόκληρο το νοσοκομείο.
- Να προσθέσει την πολιτική στο εγχειρίδιο ελέγχου λοιμώξεων.

## 1. Επιδημιολόγος

Ο επιδημιολόγος του νοσοκομείου κατέχει μοναδική θέση. Σε χώρους όπου δεν διατίθενται επιδημιολόγοι, τη θέση του καταλαμβάνει γιατρός που είναι εκπαιδευμένος στα λοιμώδη νοσήματα. Δυστυχώς όπως πολλοί απ' αυτούς τους γιατρούς είναι λίγο ή καθόλου εκπαιδευμένοι στον τομέα της επιδημιολογίας.

Μελέτη του 1975 έδειξε ότι μόνο το 9% των νοσοκομειακών επιδημιολόγων ήταν γιατροί λοιμωδών νοσημάτων με το μεγαλύτερο ποσοστό (40%), να είναι παθολόγοι. Μετά από 8 χρόνια οι γιατροί που αντιπροσώπευαν τα λοιμώδη νοσήματα αυξήθηκαν ελάχιστα στο 11%, αν και στα πανεπιστήμια και τα νοσοκομεία αυτοί υπολογίστηκαν για το 45% των θέσεων. Υπάρχει εμφανής τάση με αυξημένη παρουσία γιατρών λοιμωδών νοσημάτων να καταλαμβάνουν αυτές τις θέσεις, αλλά δεν υπάρχουν δεδομένα που να προσδιορίζουν ποσοτικά αυτή την παρατήρηση.

### 1.1. Ευθύνες

Ο επιδημιολόγος πρέπει:

- Να ξοδεύει το 1/3 του χρόνου του για τον έλεγχο των λοιμώξεων και πολύ περισσότερο κατά τη διάρκεια μιας επιδημίας.
- Να συμβουλευεί και να ενημερώνει την διοίκηση του νοσοκομείου για όλα τα

θέματα που σχετίζονται με τον έλεγχο των λοιμώξεων.

- Να αναπτύσσει και να βελτιώνει τις πολιτικές ελέγχου λοιμώξεων με την καθοδήγηση της ΕΝΑ και από κοινού με τους διευθυντές να κανονίζει την εφαρμογή τους.

- Να διεξάγει την καταγραφή και τον έλεγχο (Audit).

- Να οργανώνει την ΕΝΑ.

- Να καθοδηγεί τον ΝΕΛ στις δραστηριότητες ελέγχου λοιμώξεων.

- Να διασφαλίσει, οι νεότεροι μικροβιολόγοι και το προσωπικό ελέγχου λοιμώξεων που δίνουν συμβουλές να λαμβάνουν κατάλληλη εκπαίδευση.

- Να έχει επαφή με τον σύμβουλο στον έλεγχο των λοιμωδών νοσημάτων.

- Να επικοινωνεί με πολλά τμήματα του νοσοκομείου και με υπηρεσίες εκτός νοσοκομείου .

- Να επιβλέπει τα προγράμματα ελέγχου λοιμώξεων.

- Να κατευθύνει το πρόγραμμα εκτίμησης της ποιότητας.

## **2. Νοσηλευτής Ελέγχου Λοιμώξεων**

### **2.1. Ιστορική αναδρομή**

Κατά τη διάρκεια του Β' Παγκόσμιου πολέμου το Ιατρικό Συμβούλιο Έρευνας των ΗΠΑ συνέστησε το διορισμό ειδικού προσώπου για να εμποδίσει τις λοιμώξεις των τραυματιών. Το 1944 ακολούθησε η πρόταση να υπάρχει σε κάθε νοσοκομείο μια πολυκλαδική επιτροπή για να διερευνά και να σχεδιάζει τα μέτρα για τον έλεγχο των λοιμώξεων.

Έτσι, από τη μεταπολεμική περίοδο οι ιδέες και τα εργαλεία για την πρόληψη των λοιμώξεων ήταν στα χέρια των γιατρών και των νοσηλευτών να τα εφαρμόσουν, αλλά καμιά οργανωμένη ομάδα δε θεωρήθηκε αναγκαία για να παρακολουθεί την εργασία ελέγχου των λοιμώξεων. Στα μέσα της δεκαετίας του 1950 στη Μ. Βρετανία και στις ΗΠΑ εμφανίστηκε η πανδημία από σταφυλόκοκκο ανθεκτικό στα χρησιμοποιούμενα αντιβιοτικά και περισσότερο λοιμογόνου από τα προηγούμενα στελέχη. Τα νοσοκομεία για να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα οργάνωσαν Επιτροπές Ελέγχου λοιμώξεων με σκοπό να αναπτύξουν νέα στρατηγική για τον έλεγχο των επιδημιών και για να συντονίσουν τις προσπάθειες ελέγχου των λοιμώξεων στα διάφορα τμήματα του νοσοκομείου.



Το 1959 στη Μ. Βρετανία, όταν η σταφυλοκοκκική επιδημία δημιούργησε σοβαρό πρόβλημα μεταξύ του νοσηλευτικού προσωπικού διορίστηκε ο πρώτος νοσηλευτής ελέγχου λοιμώξεων (NEΛ) για να συνεργαστεί με τον μικροβιολόγο και να διερευνήσει τις λοιμώξεις μεταξύ του προσωπικού.

Οι ερευνητές του κέντρου ελέγχου λοιμώξεων στις ΗΠΑ κατέληξαν ότι χρειάζεται ένας νοσηλευτής / 250 κρεβάτια με πλήρη και αποκλειστική απασχόληση τον έλεγχο των λοιμώξεων.

Με βάση την ανάγκη αυτή συγκροτήθηκε πρόγραμμα εκπαίδευσης, που το παρακολούθησαν 5000 νοσηλευτές την δεκαετία 1974-1983.

Σε αντίθεση με τους γιατρούς όλοι οι NEΛ είχαν παρακολουθήσει ένα πρόγραμμα ελέγχου λοιμώξεων. Τα 2/3 απ' αυτούς εκπαιδεύτηκαν σε προγράμματα του CDC αλλά ένας αυξανόμενος αριθμός εκπαιδεύεται σε προγράμματα που προσφέρονται από τοπικούς και εθνικούς οργανισμούς, ακαδημαϊκά ιδρύματα και ιδιωτικούς οργανισμούς. Όλα τα προγράμματα ακολουθούν τις ίδιες γραμμές. Η διάρκεια κυμαίνεται από 3 μήνες έως 1 χρόνο.

Η θέση του νοσηλευτή στον έλεγχο των λοιμώξεων είναι ζωτικής σημασίας. Αυτό διαπιστώνεται και από το γεγονός ότι το Συμβούλιο της Ευρώπης καθιέρωσε την ειδικότητα ελέγχου λοιμώξεων για νοσηλευτές (Στρασβούργο 1983) των 22 χωρών που ανήκουν στον Συμβούλιο της Ευρώπης, συμπεριλαμβανόμενης και της Ελλάδας, που ανέλαβαν να υλοποιήσουν την απόφαση αυτή μέσα σε ορισμένο χρονικό διάστημα.

Οι πιο σύγχρονοι τίτλοι των νοσηλευτών που ασχολούνται με τον έλεγχο των λοιμώξεων στα νοσοκομεία των ΗΠΑ είναι:

- Νοσηλευτής ελέγχου λοιμώξεων σε ποσοστό 34%.
- Συντονιστής ελέγχου λοιμώξεων σε ποσοστό 18%.
- Νοσηλευτής επιδημιολόγος σε ποσοστό 12%.

Οι θέσεις των NEΛ ανήκουν οργανικά στη διεύθυνση της νοσηλευτικής υπηρεσίας. Οι NEΛ λαμβάνουν συμβουλές από τον επιδημιολόγο γιατρό ή τον μικροβιολόγο αφού μεγάλο μέρος της καταγραφής και της εργασίας ελέγχου των επιδημιών και της παρακολούθησης των ασθενών είναι στενά συνδεδεμένο με το μικροβιολογικό εργαστήριο. Η πλειοψηφία των NEΛ, κατέχουν ισότιμη θέση Τομεάρχη, ανώτερη ή κατώτερη ανάλογα με τον οργανισμό και το μέγεθος του νοσοκομείου και τα προσόντα του νοσηλευτή.

Στη χώρα μας τη θέση αυτή μπορούν να καταλάβουν σύμφωνα με την εγκύκλιο Α1/οικ 11023/19-12-85.

1. Πτυχιούχοι Πανεπιστημιακών Τμημάτων Νοσηλευτικής
2. Διπλωματούχες - Επισκέπτριες Ανωτέρων Σχολών Νοσοκόμων και Επισκεπτριών ή ΤΕΙ.
3. Διπλωματούχοι Νοσηλευτές Ανωτέρων Σχολών Υπουργείου Υγείας ή ΤΕΙ με ειδικότητα στον έλεγχο των λοιμώξεων.

Η ειδικότητα αυτή δίδεται μετά την απόκτηση πτυχίου Νοσηλευτικής. Μέχρις ότου όμως καθιερωθεί επίσημη ειδικότητα στην Ελλάδα οι νοσηλευτές που ήδη καταλαμβάνουν τέτοιες θέσεις μπορούν να αποκτήσουν ειδικές γνώσεις, μετά από ταχύρρυθμη εκπαίδευση σε ειδικά σεμινάρια για τον έλεγχο των ΝΛ τα οποία οργανώνονται από την κεντρική επιτροπή νοσοκομειακών λοιμώξεων (ΚΕΝΛ) του Υπ. Υ.

## **2.2. Αντικειμενικός σκοπός ΝΕΛ.**

Ο ΝΕΛ αποτελεί το συνδυαστικό κρίκο μεταξύ της ΕΝΛ και των άλλων τμημάτων του νοσοκομείου. Ο κύριος αντικειμενικός σκοπός του ΝΕΛ είναι η εξασφάλιση υψηλής ποιότητας φροντίδα του ασθενή και η πρόληψη των ΝΛ ο οποίος επιτυγχάνεται με:

- Εξάλειψη των κινδύνων πρόκλησης των ΝΛ στους ασθενείς και το προσωπικό με τη συνεχή ή περιοδική καταγραφή και παρακολούθηση των λοιμώξεων και των πρακτικών φροντίδας του ασθενή.
- Διδασκαλία του νοσηλευτικού προσωπικού σε ότι αφορά την αλλαγή των επικίνδυνων πρακτικών της φροντίδας του ασθενή με άλλες με προληπτικό χαρακτήρα.

Ο ΝΕΛ κατέχει θέση κλειδί στη μελέτη και στην εφαρμογή του προγράμματος ελέγχου των λοιμώξεων. Με την καθιέρωση ενός συστήματος καταγραφής και παρακολούθησης των ΝΛ, οι εργασίες του ΝΕΛ κατευθύνονται στην ενεργό ανάμειξη όλων των τμημάτων του νοσοκομείου στο πρόγραμμα και στην καθιέρωση ενός ενιαίου συστήματος. Ο στόχος αυτός επιτυγχάνεται διαμέσου της ροής πληροφοριών σε όλα τα τμήματα του νοσοκομείου.

Οι λειτουργίες του ΝΕΛ επεκτείνονται και πέρα από την καθιέρωση και διατήρηση του προγράμματος καταγραφής και παρακολούθησης των ΝΛ.

Η επαγγελματική εκπαίδευση και οι δεξιότητες των ΝΕΛ χρησιμοποιούνται:

- στην επιλογή της κατάλληλης προσέγγισης για να βρει τις συναισθηματικές ανάγκες των ασθενών σε απομόνωση
- στην πληροφόρηση θεμάτων νομικής φύσης των λοιμώξεων που σχετίζονται με το νοσοκομείο
- στην ενθάρρυνση της στενής συνεργασίας με τους παράγοντες της ικανότητας
- στη συμβολή του σχεδιασμού της νοσηλευτικής φροντίδας

Ο ΝΕΛ συμμετέχει στα προγράμματα προσανατολισμού του νοσηλευτικού και βοηθητικού προσωπικού των νοσηλευτικών τμημάτων, κάτω από την αιγίδα της νοσηλευτικής εκπαίδευσης και υπηρεσιακής ενημέρωσης. Το καινούργιο προσωπικό όλων των τμημάτων πρέπει να είναι προσανατολισμένο στις αρχές και τη στρατηγική ελέγχου των λοιμώξεων καθώς αυτές σχετίζονται με την εργασία τους. Η διδασκαλία γίνεται σε ανεπίσημη βάση ή με οργανωμένα προγράμματα όπως απαιτούνται από τα διάφορα νοσηλευτικά τμήματα.

### **2.3. Καθήκοντα - Υπευθυνότητες Κλινικά**

Ο ΝΕΛ

- Συνεργάζεται στενά με τον επιδημιολόγο ή μικροβιολόγο του νοσοκομείου.
- Προσφέρει κλινικές συμβουλές και υποστήριξη στους νοσηλευτές, τις μαίες, τους επισκέπτες υγείας και σε άλλο μη κλινικό προσωπικό σε θέματα ελέγχου λοιμώξεων.
- Επιτρέπει και συμβουλεύει γενικά τις τεχνικές απομόνωσης και σε συγκεκριμένες κλινικές καταστάσεις.
- Ερμηνεύει τις μικροβιολογικές απαντήσεις στο νοσηλευτικό προσωπικό.
- Συλλέγει σχετικές πληροφορίες εκ μέρους της ΟΕΕ.
- Αναγνωρίζει τους δυνητικούς κινδύνους της λοίμωξης και προτείνει
- Συνεργάζεται με την ΟΕΕ για την αναγνώριση, τη διεύρυνση και τον έλεγχο των επιδημιών και των λοιμώξεων.
- Συνεργάζεται με την ΟΕΕ και τους κλινικούς γιατρούς σχετικά με την παρακολούθηση ρουτίνας των μονάδων όπως είναι οι ΜΕΘ και οι ειδικές ΜΕΘ για παιδιά που είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα σε προβλήματα λοιμώξεων.

- Διεξάγει περιοδική επίβλεψη των διαδικασιών της καθαριότητας, των σκευασμάτων και του χρονοδιαγράμματος που χρησιμοποιείται από την αρχή έως το τέλος της διαδικασίας της καθαριότητας.
- Επιβλέπει καθημερινά τα προγράμματα του χειρουργείου. Επανεξετάζει όλα τα πορίσματα των νεκροψιών κάθε βδομάδα.

#### Διοικητικά

- Παρακολουθεί τη συμμόρφωση του προσωπικού με τις πολιτικές ελέγχου των λοιμώξεων, συμπεριλαμβανομένων των δραστηριοτήτων που συνδέονται με τον έλεγχο.
- Συμβουλεύει και υποστηρίζει τους διευθυντές στην εφαρμογή των πολιτικών.
- Παρέχει ειδικές υπηρεσίες όπου οι υπηρεσίες υφίστανται αλλαγή και ανάπτυξη.
- Εκτιμά τον εξοπλισμό για κινδύνους λοιμώξεων και κάνει συστάσεις για κατάλληλες πολιτικές.
- Καταρτίζει μηνιαία ή τρίμηνη κατάσταση των ΝΛ για την ΟΕΕ και την ΕΝΛ.
- Επισημαίνει στην ΟΕΕ ειδικά προβλήματα όπως ύποπτες περιπτώσεις απομόνωσης, απουσία καλλιέργειών στους ασθενείς, αλόγιστη χρήση αντιβιοτικών.

#### Ερευνητικά

- Συμμετέχει με τον μικροβιολόγο και το κατάλληλο κλινικό προσωπικό σε προγράμματα έρευνας που σχετίζονται με τις ΝΛ.
- Εκτιμά την εφαρμογή των τεχνικών ελέγχου λοιμώξεων.

#### Εκπαιδευτικά

- Συμμετέχει σε επίσημα και ανεπίσημα προγράμματα εκπαίδευσης για όλο το προσωπικό του νοσοκομείου.
- Ενημερώνεται για τις πρόσφατες μεθόδους μελετώντας τη σχετική βιβλιογραφία.
- Παρακολουθώντας κατάλληλα σεμινάρια, συναντήσεις και εκθέσεις.
- Ο ΝΕΛ προσφέρει κάθε άλλη εργασία που απαιτείται για να προφυλάξει τον ασθενή και το προσωπικό από τις ΝΛ.

Ο ΝΕΛ για να υλοποιήσει τις παραπάνω δραστηριότητες πρέπει να έχει bachelor στη Νοσηλευτική ή κατά προτίμηση bachelor Μικροβιολογία ή σε παραπλήσια επιστήμη καθώς επίσης και ικανοποιητικές γνώσεις Στατιστικής. Οι γνώσεις

Δημόσιας Υγιεινής σχετικά με την αιτιολογία της νόσου, τον ξενιστή των μικροβίων και του περιβάλλοντος είναι ένα εξαιρετο εφόδιο στην αξιολόγηση των προσόντων του. Επίσης πρέπει να διακρίνεται για την ευγένεια, τη βαθιά γνώση της νοσηλευτικής και την κλινική εμπειρία, να έχει διοικητικές και διδακτικές ικανότητες, ικανότητες συνεργασίας και καλών διαπροσωπικών σχέσεων με το προσωπικό όλων των βαθμίδων στο νοσοκομείο.

Είναι ενδιαφέρον να αναφερθεί ο προβληματισμός που ετέθη στις αρχές του 1980 στις ΗΠΑ, εάν η θέση των ΝΕΛ πρέπει να καλύπτεται από νοσηλευτές ή να χρησιμοποιούνται πρόσωπα με διαφορετική εκπαίδευση. Ο Εμποί και οι συνεργάτες του (1982) ανέκρινε την αποτελεσματικότητα και τις δραστηριότητες ελέγχου λοιμώξεων των ΝΕΛ και των εργαστηριακών και βρήκε ότι οι εργαστηριακοί ξοδεύουν περισσότερο χρόνο για τη διερεύνηση των επιδημιών. Ενώ οι νοσηλευτές ξοδεύουν περισσότερο χρόνο για τη διαδικασία του προσωπικού σε θέματα ελέγχου λοιμώξεων. Επιπλέον, επηρεάζουν περισσότερο τους κλινικούς νοσηλευτές, λαμβάνουν αναφορά απ' αυτούς, είναι περισσότερο ορατοί στα τμήματα, περισσότερο προσεκτικοί να συζητούν τα κλινικά προβλήματα σχετικά με τον έλεγχο των λοιμώξεων και λιγότερο διστακτικοί να μιλούν δυνατά και καθαρά στο προσωπικό, που αγνοεί τις υποδεικνυόμενες μεθόδους πλυσίματος χεριών.

Το συμπέρασμα της μελέτης ήταν ότι οι ΝΕΛ και οι εργαστηριακοί έχουν διαφορετικές ικανότητες και δεξιότητες και όλοι εμφανίζονται χρήσιμοι στην προσπάθεια ελέγχου των λοιμώξεων.

Ίσως η κατάλληλη προσέγγιση ελέγχου των λοιμώξεων είναι η ακόλουθη: σε όλα τα νοσοκομεία, να καθιερωθεί ο ΝΕΛ διότι επηρεάζει σε μεγαλύτερο βαθμό το σχεδιασμό της φροντίδας το ασθενή. Βέβαια σε μεγάλα νοσοκομεία όπου χρειάζονται περισσότερο από ένα άτομο, ένα πρόσωπο με διαφορετικές δεξιότητες είναι απαραίτητο σε μια από τις επιπρόσθετες θέσεις της ΕΝΛ, για τη διερεύνηση του προγράμματος ελέγχου των λοιμώξεων.

Ίσως, η αύξηση του αριθμού των ατόμων με μεταπτυχιακή εκπαίδευση στη Δημόσια Υγιεινή και την Επιδημιολογία (Master Degree) θα είναι πολύ χρήσιμη, ακολουθούμενη από Μικροβιολόγους, Στατιστικούς και Προγραμματιστές Η/Υ, ανάλογα με τις ειδικές ανάγκες που παρουσιάζονται σε κάθε νοσοκομείο.

Ίσως οι νοσηλευτές πρέπει να λαμβάνουν επίσημη εκπαίδευση στη μικροβιολογία και την επιδημιολογία και οι εργαστηριακοί και οι επιδημιολόγοι να λαμβάνουν νοσηλευτική εκπαίδευση ίση με αυτή των Μέσων Τεχνικών Επαγγελματικών Σχολών. Αφού το ιδεώδες δεν έχει ακόμη καθιερωθεί, οι επικρατούσες τάσεις για την απόκτηση της ειδικότητας "Ελέγχου των Λοιμώξεων" θα πρέπει να είναι ευέλικτες για την ενσωμάτωση νέων κριτηρίων όπως αυτά παρουσιάζονται.<sup>6,8,18</sup>

## ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΩΝ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΩΝ ΚΑΙ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

Η μελέτη και κατασκευή των κτιρίων των νοσοκομείων εξαρτάται από δυο βασικούς παράγοντες :

α) στην πολιτική βούληση

β) στην γνώση και την εμπειρία που έχουμε ως συγκεντρωμένα στοιχεία από την λειτουργία των υπαρχόντων νοσοκομείων.

Η φιλοσοφία της κατασκευής θα πρέπει να βασίζεται στο ότι το νοσοκομειακό περιβάλλον θα πρέπει να είναι ΕΧΘΡΙΚΟ στην εγκατάσταση, τον πολλαπλασιασμό και την επιβίωση των μικροοργανισμών. Δηλαδή να είναι ΞΕΡΟ, ΚΑΘΑΡΟ, ΕΥΑΕΡΟ, ΕΥΗΛΙΟ.

Η επιτροπή του Συμβουλίου της Ευρώπης στις Οδηγίες για την πρόληψη των ΝΛ R (84) 20/25 Oct.,84.

Προτείνει για την βελτίωση της υγιεινής του νοσοκομειακού περιβάλλοντος να λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα:

Όταν κτίζεται ένα νοσοκομείο πρέπει να προσέχουμε ότι ο σκοπός και η λειτουργία των προϋποθέσεων να ανταποκρίνονται στις ανάγκες των διαφόρων τμημάτων και ότι ένα σχολαστικό κτιριακό πρόγραμμα και λεπτομερείς προδιαγραφές έχουν συνταχθεί σε στενή συνεργασία με το νοσοκομειακό προσωπικό.

Όταν επισκευάζονται παλαιά κτίρια να φροντίζουμε στις αλλαγές που γίνονται να δίδεται προτεραιότητα στα θέματα πρόληψης των Ν.Λ.

Προκειμένου να αποτρέπουν τους ασθενείς να καταλαμβάνουν κρεβάτια εξειδικευμένης φροντίδας για μεγάλο διάστημα, πρέπει να ενθαρρύνουμε την πρόβλεψη των προϋποθέσεων για την φιλοξενία των εισερχομένων και εξερχόμενων ασθενών πριν της εισαγωγής ή της εξόδου των απ' το νοσοκομείο. Διαφορετικά θα πρέπει να φιλοξενούνται από ξενώνες εξουσιοδοτημένους από το νοσοκομείο.

Πρέπει να συστήνουμε ή να επεκτείνουμε τα μέτρα τα οποία σχεδιάστηκαν για την βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης μέσα στο νοσοκομείο, με προοπτική να διατηρήσει το νοσοκομείο την επαφή με τον έξω κόσμο, ενώ ταυτόχρονα να είμαστε βέβαιοι ότι θεμελιώδεις

κανόνες της υγιεινής γίνονται σεβαστά ιδιαίτερα όσον αφορά τις μετακινήσεις ασθενών μέσα στο νοσοκομείο, και τον διαχωρισμό των τμημάτων των εσωτερικών ασθενών, από τα τμήματα για ασθενείς επείγουσας φροντίδας και από άλλα τμήματα όπως αίθουσες αναμονής και καφετέριες.

Οι παραπάνω οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης μεταφράζονται σε ορισμένους απλούς γενικούς κανόνες που αποτελούν και τις προϋποθέσεις λειτουργίας ενός νοσοκομείου:

- α) Προστασία των πιο ευπαθών και των πιο επιρρεπών σε λοιμώξεις ασθενών.
- β) Δυνατότητα απομόνωσης των πιο επικίνδυνων να μολύνουν.
- γ) Ασφαλή και πρακτική απομάκρυνση ή ανακύκλωση των διαφόρων μολυσμένων αντικειμένων.
- δ) Πρόβλεψη ώστε να μην υπάρχουν σημεία δυσπρόσιτα στην καθαριότητα και σημεία εύκολης επαφής του "καθαρού" με το "βρόμικο" ή του μολυσμένου με το αποστειρωμένο.

Τελευταία αναπτύχθηκαν διάφορα συστήματα ελέγχου των Ν.Λ. στις κλειστές μονάδες. Το πιο γνωστό είναι το τριζωνικό σύστημα: "βρόμικο", "μη καθαρό", "καθαρό".

Σχήμα 1<sup>α</sup>.



### ΕΙΣΟΔΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

Πολλοί υποστηρίζουν ότι τα τμήματα "βρόμικο" και "μη καθαρό" πρέπει να βρίσκονται σε διαφορετικό επίπεδο απ' το "καθαρό" δηλ. σε άλλο όροφο και η σύνδεση τους θα πρέπει να γίνεται με ασανσέρ. Η ίδια άποψη ισχύει και για τα χειρουργεία με τη διαφορά ότι εντός της καθαρής ζώνης υπάρχει και η άσηπτη ζώνη.<sup>6,8,18</sup>



## ΧΕΡΙΑ – ΠΛΥΣΙΜΟ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΗΨΙΑ

Το πλύσιμο των χεριών είναι η πλέον αποτελεσματική μέθοδος για την πρόληψη μετάδοσης των βακτηρίων μεταξύ του προσωπικού και των ασθενών του νοσοκομείου. Παθογόνοι μικροοργανισμοί από αποικισμένους και μολυσμένους ασθενείς μεταφέρονται στα χέρια του προσωπικού και αποτελούν σημαντικό τρόπο διασποράς της λοίμωξης στο νοσοκομείο. Η φυσιολογική χλωρίδα του στόματος και του εντέρου με συγκέντρωση μικροβίων μέχρι  $10^{10}$  ανά  $\text{cm}^2$  αποτελούν σημαντική πηγή βακτηρίων.

Η μικροβιακή χλωρίδα του δέρματος αποτελείται από μόνιμους και παροδικούς μικροοργανισμούς. Οι μόνιμοι μικροοργανισμοί (π.χ. σταφυλόκοκκοι πηκτάση - αρνητικοί, κορυνοβακτηρίδια) επιζούν και πολλαπλασιάζονται επί των επιπολής στιβάδων του δέρματος. Η παροδική μικροβιακή χλωρίδα του δέρματος εκπροσωπεί μόλυνση η οποία συνήθως επιζεί μόνο για περιορισμένο χρονικό διάστημα. Μπορεί να είναι παθογόνα (π.χ. E. Coli, S. aureus) που αποκτώνται από αποικισμένους ή μολυσμένους ασθενείς ή το περιβάλλον του νοσοκομείου και είναι δυνατόν να προκαλέσουν νοσοκομειακή λοίμωξη<sup>3,10</sup>

### **Τα τρία επίπεδα αντισηψίας των χεριών**

Πλύσιμο χεριών με κοινό σαπούνι και νερό απομακρύνει τους περισσότερους παροδικούς μικροοργανισμούς από μετρίως ρυπαρά χέρια.

Υγιεινό πλύσιμο χεριών ή αντισηψία είναι διεργασία κατά την οποία για το πλύσιμο των χεριών χρησιμοποιείται αντισηπτικό απορρυπαντικό ή απλώς γίνεται αντισηψία των χεριών με αλκοόλη. Αυτή η μέθοδος είναι περισσότερο αποτελεσματική για την απομάκρυνση και καταστροφή των παροδικών μικροοργανισμών των χεριών. Η διάκριση μεταξύ κοινωνικού και υγιεινού τρόπου πλυσίματος των χεριών θα είναι πάντοτε σαφής.

Ένα πρακτικό και επιμελημένο κοινωνικό πλύσιμο των χεριών μπορεί να είναι κατάλληλο, εάν δεν υπάρχουν διαθέσιμα αντισηπτικά.

Χειρουργικό πλύσιμο των χεριών γίνεται με σκοπό να απομακρυνθεί και να καταστραφεί η παροδική χλωρίδα και να ελαττωθεί ο αριθμός των μόνιμων μικροοργανισμών προς αποφυγή του κινδύνου μόλυνσεως του χειρουργικού

τραύματος αν τρυπήσουν τα γάντια του χειρουργού. Χρησιμοποιούνται τα ίδια σκεύασματά όπως και στο υγιεινό πλύσιμο.

Ο σαφής καθαρισμός της τεχνικής της αντισηψίας των χεριών πιθανώς είναι μεγαλύτερης σημασίας από το σκεύασμα που χρησιμοποιείται.<sup>3,17</sup>

### **Πότε πρέπει να πλένονται τα χέρια**

#### **Κανονικό πλύσιμο**

— Πριν από το χειρισμό τροφίμων, λήψεως τροφής και χορήγησης τροφής στον άρρωστο.

— Μετά την επίσκεψη της τουαλέτας.

— Πριν και μετά τη νοσηλεία ασθενούς (π.χ. μπάνιο, τακτοποίηση κλίνης).

— Όποτε τα χέρια είναι ρυπαρά.

Πλύσιμο των χεριών γενικά δε χρειάζεται μετά από επιτόλαια επαφή με τον άρρωστο (π.χ. καταμέτρηση Α. Π.) Υγιεινό πλύσιμο χεριών

— Πριν από την εκτέλεση αιματηρών επεμβάσεων

— Πριν από την ενασχόληση με ευαίσθητους ασθενείς (ανοσοκατασταλμένους)

— Πριν και μετά την επαφή με τραύματα, ουροκαθετήρες.

— Πριν και μετά τη χρήση γαντιών.

— Μετά την επαφή με αιματηρές εκκρίσεις ή μετά από καταστάσεις κατά τις οποίες είναι δυνατόν να συμβεί μικροβιακή λοίμωξη.

#### **Χειρουργικό πλύσιμο χεριών**

— Πριν από όλες τις χειρουργικές επεμβάσεις.<sup>10</sup>

### **Μέθοδοι**

#### **πλύσιμο χεριών**

Στο κανονικό πλύσιμο των χεριών, εφαρμόζεται ζωηρό και μηχανικό τρίψιμο σε όλες τις επιφάνειες των καλυμμένων με σαπουνάδα χεριών με τη χρησιμοποίηση κοινού σαπουνιού και νερού για τουλάχιστον 10sec εφαρμόζοντας ορισμένη τακτική. Τα χέρια μετά ξεπλένονται με τρεχούμενο νερό και στεγνώνονται με χαρτοπετσέτα. Εάν δεν υπάρχει τρεχούμενο νερό, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για το πλύσιμο των χεριών καθαρή λεκάνη. Η λεκάνη πρέπει να καθαρίζεται και το νερό της πρέπει να αντικαθίσταται σε κάθε νέα χρησιμοποίησή της. Επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα δοχείο (τεπόζιτο) με κρουνό, αν δεν υπάρχει τρεχούμενο νερό. Εάν δεν υπάρχουν χαρτοπετσέτες μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα καθαρό ύφασμα (π.χ.

διαστάσεων περίπου 30cm X 30cm) για το στέγνωμα των χεριών. Πρέπει να υπενθυμίσουμε ότι η πετσέτα αυτή δεν πρέπει να είναι κοινής χρήσης και πρέπει να απορρίπτεται μετά τη χρήση της σε σάκο ειδικά προορισμένο για το σκοπό αυτό για αποστολή στο πλυντήριο και επαναχρησιμοποίηση. Σε περιοχές όπου υπάρχουν διακοπές στην παροχή νερού είναι απαραίτητο να συλλέγεται νερό σε μεγάλα δοχεία την περίοδο που υπάρχει τρεχούμενο. Αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε περίοδο διακοπής της παροχής. Το νερό δεν πρέπει να περιέχει παθογόνα μικρόβια (π.χ. χολέρας).<sup>6,8,17</sup>

### **Πλύσιμο χεριών με τη χρήση αντισηπτικού**

(Υγιεινό πλύσιμο ή αντισηψία)

#### **Χημικές ουσίες**

##### **Υδατοδιαλυτές**

—4% διάλυμα γλυκονικής χλωρεξιδίνης / απορρυπαντικό.

— Povidone - iodine / διάλυμα περιέχον απορρυπαντικά με 0,75% διαθέσιμο ιώδιο.

— Βρέξε τα χέρια με τρεχούμενο νερό, πρόσθεσε στα χέρια καθαριστικό διάλυμα (3-5ml) ανάλογος του προϊόντος. Πλένε έτσι τα χέρια για 10 - 15sec τρίβοντας όλες τις επιφάνειες των χεριών, ξέπλυνε και στέγνωσε τα χέρια όπως περιγράφηκε ανωτέρω.

##### **Αλκοόλη**

—0,5% χλωρεξιδίνη ή povidone - iodine σε 70% ισοπροπανόλης ή αιθανόλης, 60% κοπροπανόλης ή 70% αιθανόλης με μαλακτικό (π.χ. 0,5% γλυκερίνης).

—Πρόσθεσε στα χέρια όχι λιγότερο από 3 ml 70% αιθανόλης ή αλκοολικό αντισηπτικό σκεύασμα με μαλακτικό και τρίψε μέχρις ότου στεγνώσουν. Η αλκοόλη είναι πιο αποτελεσματικό από τα υδατικά αντισηπτικά διαλύματα, αλλά προκαταρκτικό πλύσιμο είναι απαραίτητο όταν τα χέρια είναι ρυπαρά.

—Η αλκοόλη είναι αποτελεσματική εναλλακτική λύση όταν δεν υπάρχει νερό ή πετσέτες και είναι ανάγκη για ταχεία αντισηψία των χεριών.

### **Χειρουργικό πλύσιμο χεριών / αντισηψία**

Οι χημικές ουσίες για το χειρουργικό πλύσιμο είναι οι ίδιες που χρησιμοποιούνται για το υγιεινό πλύσιμο των χεριών. Η διαφορά είναι μόνο στο χρονικό διάστημα του

πλυσίματος το οποίο αυξάνεται σε 2 - 3 λεπτά και πρέπει να περιλαμβάνει τους καρπούς των χεριών και τα αντιβραχίονα. Αν χρησιμοποιείται αλκοολικό σκεύασμα, συνίσταται η χρήση δύο εφαρμογών του διαλύματος εκ 5ίτιI, με το οποίο τρίβονται μεταξύ τους τα χέρια μέχρι να στεγνώσουν.

—Ρολόγια "χειρός και δακτυλίδια ελαττώνουν την αποτελεσματικότητα του πλυσίματος και πρέπει να αφαιρούνται.

—Αποστειρωμένες μιας χρήσης βούρτσες ονύχων μπορεί να χρησιμοποιούνται μόνο για τον καθαρισμό των ονύχων, όχι όμως για το συστηματικό βούρτσισμα των χεριών.

—Μετά το πλύσιμο των χεριών με σαπούνι και νερό, μπορεί να ξεπλύνουμε τα χέρια με αλκοολικό αντισηπτικό σκεύασμα. Αυτό ενισχύει την καταστροφή ή την αναστολή ανάπτυξης της μόνιμης χλωρίδας του δέρματος.

—Για το στέγνωμα των χεριών πρέπει να χρησιμοποιούνται αποστειρωμένες πετσέτες μετά το πλύσιμο και πριν την εφαρμογή του αλκοολικού σκευάσματος.

—Μόνο αλκοόλη μπορεί να χρησιμοποιηθεί μεταξύ των εγχειρήσεων κατά τη διάρκεια της εργασίας στο χειρουργείο.

Το σαπούνι που χρησιμοποιείται για το πλύσιμο πρέπει να διατηρείται στεγνό (π.χ. με μαγνήτη ή κατάλληλη κυκλική υποδοχή) για να αποφεύγεται η μόλυνση του με ορισμένους μικροοργανισμούς οι οποίοι αναπτύσσονται σε υγρό περιβάλλον.

Οι μηχανικοί διανομείς υγρού σαπουνιού πρέπει να καθαρίζονται τακτικά και να συντηρούνται.

— Τα γάντια δεν πρέπει να θεωρούνται ως υποκατάστατα του πλυσίματος των χεριών. Το γάντι δεν είναι πάντοτε ένα πλήρης αδιαπέραστο φράγμα

— (20 - 30% των χειρουργικών γαντιών τρυπάνε κατά τη διάρκεια της εγχειρήσεως) αλλά ελαττώνει τη μεταφορά μικροοργανισμών.

— Σε περιπτώσεις επιδημιών, το πλύσιμο των χεριών και η χρήση γαντιών είναι σπουδαία προστατευτικά μέτρα για την πρόληψη της μεταφοράς λοιμογόνων παραγόντων σε άλλους ευαίσθητους ασθενείς ή το προσωπικό, υπό την προϋπόθεση ότι δεν χρησιμοποιούνται τα ίδια γάντια από ασθενή σε ασθενή ή μεταξύ καθαρών και μολυσματικών νοσηλείων του ίδιου ασθενούς.

— Τα χέρια πρέπει να πλένονται πάντα μετά την αφαίρεση των γαντιών και πριν από τη χρήση αποστειρωμένων γαντιών.

Σε περιοχές όπου η χρησιμοποίηση γαντιών είναι δύσκολη για οικονομικούς λόγους, τα γάντια από latex είναι δυνατόν να πλένονται με σαπούνι και νερό, να στεγνώνονται, να πουδραρίζονται με ταλκ και να χρησιμοποιούνται εκ νέου. Η αποστείρωση είναι προτιμότερη για τις χειρουργικές επεμβάσεις.<sup>17,6</sup>

### **Χρήση γαντιών**

Τα γάντια προστατεύουν τόσο αυτόν που τα φοράει όσο και τον άρρωστο που υφίσταται κάποια ιατρική / νοσηλευτική πράξη και εμποδίζουν ταυτόχρονα τη μεταφορά μικροοργανισμών απ' τον ένα ασθενή στον άλλον. Πρέπει οπωσδήποτε να γίνεται χρήση τους από το προσωπικό στις φλεβοκεντήσεις, αιμοληψίες, στην περιποίηση κάθε αρρώστου με ανοιχτές πληγές, δερματοπάθειες, κολοστομίες κ.τ.ο. και γενικά σε κάθε περίπτωση πιθανής επαφής με βιολογικά υγρά και υλικά (αίμα, πύον, κόπρανα, ούρα, σίελο, εμέσματα, γαστρικό υγρό κ.λ.π.). Γάντια επιβάλλεται να χρησιμοποιούνται κατά την περιποίηση όλων των ασθενών που χαρακτηρίζονται μολυσματικοί ή ανοσοκατεσταλμένοι. Τα γάντια πρέπει επίσης να φοριούνται και για κάθε επαφή με μολυσμένα ή δυνητικά μολυσμένα αντικείμενα: ουροδοχεία, σκωραμίδες, νεφροειδή, ακάθαρτα ρούχα, σεντόνια, χρησιμοποιημένες γάζες, σωληνάρια σκουπίδια κ.λ.π.. Εννοείται ότι είναι μεγάλη ανευθυνότητα να πιάνει κανείς με γαντοφορεμένα χέρια βρόμικα και καθαρά αντικείμενα, ή να πηγαίνει από ασθενή σε ασθενή με τα ίδια γάντια.

Αποστειρωμένα γάντια χρησιμοποιούνται σε χειρουργικές επεμβάσεις και σε περιπτώσεις όπου θέλουμε να πετύχουμε άσηπτες συνθήκες όπως καθετηριασμοί κύστεως ή προφυλακτική απομόνωση.

Τα γάντια δεν απαλλάσσουν απ' το πλύσιμο των χεριών. Έστω και αν δεν είναι ορατές υπάρχουν συνήθως μικρορωγμές που επιτρέπουν την είσοδο μικροβίων.<sup>17,6</sup>

## ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΑΠΟ ΕΝΔΟΦΛΕΒΙΑ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η ασφαλής ενδαγγειακή είσοδος προκειμένου να χορηγήσουμε υγρά και ηλεκτρολύτες, αίμα ή τεχνητή παρεντερικά διατροφή, αλλά και για λήψη αίματος προκειμένου να παρακολουθήσουμε τον βιοχημικό πυρετό ενός ασθενή, είναι ένα από τα πιο ουσιώδη σημεία στη σύγχρονη νοσηλευτική και ιατρική φροντίδα. Κάθε χρόνο πάνω από 50% των ασθενών δέχονται ενδοφλέβια θεραπεία.

Η μορφή αυτής της θεραπείας έχει ένα σημαντικό βαθμό επικινδυνότητας για τη δημιουργία ιατρογενούς λοίμωξης που λέγεται "σήψη των γραμμών", μια βακτηριαμιά που οφείλεται, είτε στον καθετηριασμό είτε σε εισερχόμενο μολυσμένο υλικό.

Αναφέρθηκε και στο "κεφάλαιο Νοσοκομειακή Μικροβιαμιάς - Σηψαιμιάς" ότι το 1/3 των βακτηριαμιών οφείλεται σε κάποια μορφή IV θεραπείας. Έρευνες σε νοσοκομεία των Η.Π.Α. αναφέρουν ότι πολλές σηψαιμίες οφείλονται στον καθετηριασμό της φλέβας. Αιτιολογική διάκριση των λοιμώξεων που σχετίζονται με IV θεραπεία:

1. Λοίμωξη που οφείλεται σε μικροβιακή μόλυνση του καθετήρα ή τραύματος της φλεβοκέντησης.
2. Λοίμωξη που σχετίζεται με μικροβιακή μόλυνση του υγρού έγχυσης.

Πολύ πιο συχνά ενοχοποιήθηκε για βακτηριαμιά το σημείο εισόδου του καθετήρα και όχι η ένεση του μολυσμένου υλικού.

Οι λόγοι που επιβάλλουν την ενδοαγγειακή προσπέλαση παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.<sup>8</sup>

## Πίνακας 21.

Εφαρμογές IV θεραπείας.

---

Αντικατάσταση υγρών και ηλεκτρολυτών

Θεραπεία μετάγγισης

Παράγωγα αίματος

Αφαιμαζομετάγγιση

Πλασμαφαίρεση και αφαίρεση

Χορήγηση ενδοφλέβιων φαρμάκων

Άμεση Κυκλοφοριακή προσπέλαση σε βαριά ασθενείς

Υψηλά επίπεδα στο αίμα και στους ιστούς

Φάρμακα τα οποία προκαλούν νέκρωση ιστών

Αιμοδιάλυση

Αιμοδυναμική Παρακολούθηση

Κεντρικός φλεβικός καθετήρας

Κεντρική φλεβική πίεση

Κατευθυνόμενοι καθετήρας ροής πνευμονικών αρτηριών

Πίεση πνευμονικής αρτηρίας

Πίεση σύγκλεισης πνευμονικών αρτηριών

Θερμοδιάλυση καρδιακής παροχής

Αρτηριακοί καθετήρες

Συνεχής αρτηριακή πίεση αίματος

Ολική Παρεντερική διατροφή

Υποθρεψία (κεντρικός, φλεβικός καθετήρας)

Περιφερική παρεντερική διατροφή (περιφερικοί IV καθετήρες)

Ειδικές υποστηρικτικές διατροφικές δίαιτες για:

Σήψη

Οξεία νεφρική ανεπάρκεια

Ηπατική ανεπάρκεια

Καρδιακή καχεξία

Παγκρεατίτιδα

AIDS

Ενδοαρτηριακή χημειοθεραπεία καρκίνου

---

Οι παράγοντες που αυξάνουν τον κίνδυνο για λοίμωξη είναι οι εξής:

- α) Διάρκεια παραμονής του καθετήρα. Δεν πρέπει να μείνει περισσότερο χρόνο από εκείνον που είναι τελείως απαραίτητος.
- β) Αριθμός χειρισμών στον καθετήρα. Μεγαλύτερος αριθμός χειρισμών-αυξανόμενος κίνδυνος λοίμωξης.
- γ) Απειρία του ατόμου που τοποθετεί καθετήρα.
- δ) Διαφανή πλαστικά επιθέματα. Έχουν το πλεονέκτημα ότι μας επιτρέπουν να βλέπουμε το σημείο εισόδου του καθετήρα. Έχει βρεθεί ότι ορισμένα πλαστικά αυξάνουν τον κίνδυνο της λοίμωξης του καθετήρα κατά 2 φορές σε σύγκριση με την παραδοσιακή κάλυψη με γάζες.
- ε) Μη σωστή εφαρμογή άσηπτου τεχνικής.
- στ) Καθετήρες πολύαυλοι (με πολλούς αυλούς), έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο λοίμωξης από τους μονόαυλους.
- ζ) Άλλοι παράγοντες: Το υλικό από το οποίο κατασκευάζονται οι καθετήρες παίζει ρόλο. Η χορήγηση χημειοθεραπευτικών ουσιών αυξάνει τον κίνδυνο σήψης, έναντι των άλλων φαρμακευτικών ουσιών.

Ο IV καθετηριασμός μπορεί να προκαλέσει από τοπικές νεκρώσεις και φλεγμονές (φλεβίτιδες, θρομβοφλεβίτιδες) μέχρι κλινικές οντότητες, συστηματική λοίμωξη όπως εμπύρετο κλινικό σύνδρομο, σήψη - σηπτικό Shock, ενδοκαρδίτιδα, μεταστατικές σηπτικές εστίες ή σηπτική θρόμβωση των κόλπων.

Ο φλεβικός καθετηριασμός αποτελεί την πιο διαδεδομένη επεμβατική νοσηλευτική πράξη και φυσικά εμπεριέχει και το μεγαλύτερο κίνδυνο στατιστικά αλλά και επειδή εκτελείται από ιατρούς, νοσηλευτές, φοιτητές. Ο αρτηριακός καθετηριασμός αφορά ειδικά τμήματα και μονάδες.

#### **Πρόληψη λοίμωξης από IV συσκευές.**

Ιδιαίτερα σημαντική είναι η εφαρμογή ορισμένων απλών κανόνων για την πρόληψη των IV λοιμώξεων. Οι κανόνες αυτοί συνοψίζονται παρακάτω:

- α) Πλύσιμο χεριών του παρακεντούντος με σαπούνι και νερό.
- β) Η παρακέντηση γίνεται με γάντια μη αποστειρωμένα.
- γ) Η αντισηψία της περιοχής της παρακέντησης για 30 sec. με ιωδιούχο ποβιδόνη 10% και στην συνέχεια με οινόπνευμα 70% ή με άλλο αλκοολικό διάλυμα ιωδίου 1-2% χλωρεξιδίνης.
- δ) Αφού τοποθετηθεί ο πλαστικός καθετήρας, στο σημείο εισόδου τοποθετείται αλοιφή



ιωδισμού ποβιδόνης ή άλλου αντιμικροβιακού, με αποστειρωμένη γάζα και στη συνέχεια γίνεται στερέωση του καθετήρα. Η στερέωση με ειδικά αυτοκόλλητα αποστειρωμένα πεδία ή επιθέματα παρέχει μεγαλύτερη ασφάλεια. Πάντως πρέπει να αποφεύγονται τα παχιά ογκώδη επιθέματα που δημιουργούν ζεστό-υγρό περιβάλλον ευνοώντας την ανάπτυξη των μικροοργανισμών. Τα διαφανή επιθέματα επιτρέπουν παράλληλα την πιο έγκαιρη αντεκάλυψη των τοπικών φλεγμονών.

ε) Πρέπει να λαμβάνεται ιδιαίτερη μέριμνα για το άκρο της συσκευής έγχυσης, που συνδέεται στο φλεβοκαθετήρα, γιατί ενοχοποιείται σε πολλές περιπτώσεις λοίμωξης από ενδοφλέβιες παροχές. Εννοείται ότι και το άλλο άκρο που συνδέεται στη φιάλη, πρέπει να τοποθετείται άσηπτα.

Ο καθετηριασμός κεντρικών φλεβών (σφαγίτιδα, υποκλειδίου) ή μεγάλων περιφερειακών φλεβών (μηριαία, ομφαλική) πρέπει να θεωρείται επέμβαση και να γίνεται με όλους τους κανόνες ασηψίας (αποστειρωμένα πεδία - οθόνια, αποστειρωμένα γάντια και υλικά). Επίσης η αποκάλυψη φλέβας είναι εγχείρηση, η οποία είναι καλό να αποφεύγεται στις περισσότερες περιπτώσεις και να προτιμάται ο καθετηριασμός κεντρικής φλέβας.<sup>8,14</sup>

#### **Στάδια και μορφές φλεγμονής IV προσπέλασης.**

5-25% των ενδοαγγειακών συσκευών αποικίζονται με μικροοργανισμούς. Ο αποικισμός στις περισσότερες περιπτώσεις είναι ασυμπτωματικός, αποτελεί το περιβάλλον όπως και είναι αναγκαίος για την λοίμωξη τοπικά και συστηματικά.

Σαν τοπική λοίμωξη σχηματίζεται φλεβίτιδα.

Μια από τις σοβαρότερες μορφές λοίμωξης από IV συσκευές, συμβαίνει όταν θρόμβοι, που περιβάλλουν τον καθετήρα μολυνθούν δημιουργώντας σηπτική θρομβοφλεβίτιδα είτε από περιφερικές IV καθετήρες είτε από IV καθετήρες κεντρικής φλέβας.

Η πυώδη θρομβοφλεβίτιδα από περιφερικούς IV καθετήρες είναι σπάνια. Έτσι το σύνδρομο της IV διαπυέσεως είναι επιπλοκή που χαρακτηρίζει τους καθετήρες των κεντρικών αγγείων, οι οποίοι παραμένουν στο ίδιο σημείο πολλές μέρες.

Οι ίδιοι μικροοργανισμοί που εμπλέκονται στην πυώδη θρομβοφλεβίτιδα είναι οι ίδιοι που εμπλέκονται και στη σηψαιμία από καθετήρα.<sup>14,4</sup>

#### **Σήψη από μολυσμένα υγρά έγχυσης.**

Είναι σημαντικό να γνωρίζουμε ότι τα υγρά της έγχυσης μπορεί επίσης να μολυνθούν

και να δημιουργήσουν σηψαιμία, η οποία βέβαια είναι περισσότερο πιθανή από την λοίμωξη με καθετήρα, να εξελιχθεί σε σηπτικό Shock.

Μελέτες λένε ότι το μολυσμένο υγρό έγχυσης είναι μια σπάνια αιτία σε σχέση με την λοίμωξη από τον καθετήρα.<sup>8,15</sup>

## ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ ΒΑΚΤΗΡΙΑΙΜΙΑ - ΣΗΨΑΙΜΙΑ

Για να αναφερόμαστε σε βακτηριαμία πρέπει να αποκλείσουμε την περίπτωση να επιμολύνθηκε το αίμα κατά την διάρκεια της λήψης αυτού καλλιέργειας. Σε αυτές τις περιπτώσεις "ψευδούς βακτηριαμίας" ανευρίσκεται staphylococcus epidermidis και μικρόβια της δερματικής χλωρίδας και συνήθως μετά από τις καλλιέργειες που γίνονται διαδοχικά αποβαίνει θετική μόνο μια.

Τα αίτια της νοσοκομειακής βακτηριαμίας / σηψαιμίας είναι ποικίλα και στηρίζονται συνήθως στην ύπαρξη μιας προϋπάρχουσας σηπτικής εστίας ουροποιηγενετικού, αναπνευστικού, γαστρεντερικού, ακόμη ενδαγγειακοί καθετήρες, ενδοφλέβια υγρά, χειρουργικές επεμβάσεις, επεμβατικές τεχνικές. Σαν προδιαθεσικοί παράγοντες νοσοκομειακής βακτηριαμίας / σηψαιμίας θεωρούνται.<sup>7,15</sup>

### **Πίνακας 22.**

Προδιαθεσικοί παράγοντες νοσοκομειακής βακτηριαμίας / σηψαιμίας.

---

#### A. Παράγοντες σχετιζόμενοι με τον ασθενή

1. Νεογνά
2. Τρίτη Ηλικία (>60ετών)
3. Πολυτραυματίες
4. Εγκαυματίες
5. Βαριά υποκείμενη νόσος
6. Λευκοπενία - Ανοσοκαταστολή.

#### B. Παράγοντες σχετιζόμενοι με την νοσηλεία

1. Νοσηλεία σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας
2. Νοσηλεία σε Νεογνολογική Κλινική
3. Αντιβίωση
4. Κορτικοστεροειδή - Ανοσοκαταστολικά
5. Λήψη μεγάλων ποσοτήτων υγρών, αίματος και /ή παραγώγων
6. Φλεβική / αρτηριακή γραμμή, καθετηριασμοί αγγείων κ.τ.ο.
7. Νοσοκομειακή συρολοιμώξη

## 8. Αιμοκάθαρση

9. Επεμβατικές και ενδοσκοπικές τεχνικές χωρίς άμεση σχέση με τα αγγεία: (εγχειρήσεις, βιοψίες, επεμβατική ενδοσκόπηση κλπ.)

---

Στις Η. Π. Α. υπολογίζεται ότι το 1% του συνόλου των νοσηλευομένων εμφανίζει μικροβιαμία / σηψαιμία από gram(-) και από αυτούς ένα 30-50% καταλήγει

Βέβαια η συχνότητα ποικίλει μεταξύ των νοσοκομείων και αυτό εξαρτάται από τις πρακτικές και τις συνήθειες που επικρατούν, τα είδη των χειρουργείων, των ασθενών σε κάθε νοσηλευτικό ίδρυμα.

Στις περισσότερες περιπτώσεις Νοσοκομειακής Βακτηριαμίας / σηψαιμίας δεν ανευρίσκεται αρχική εστία παρά μόνο θετικές καλλιέργειες αίματος. Είναι σημαντικό ότι το 1/3 των επιδημικών εξάρσεων οφείλεται σε ενδοαγγειακές εγχύσεις και το 60% αφορά ασθενείς μονάδων.

### Πίνακας 23.

Κυριότερες πηγές και μικρόβια σε νοσοκομεία βακτηριαμίας / σηψαιμίας.

Μικροοργανισμοί	Πηγή προέλευσης
Pseudomonas	Ανοσοκατασταλμένοι, νοσηλευόμενοι σε ΜΕΘ, παθήσεις χοληφόρων, εγχειρήσεις και εξοπλισμός.
Acinetobacter	Ανοσοκατασταλμένοι, ενδαγγειακοί καθετήρες, καρδιακές προσθέσεις, νευροχειρουργική
Bacteroides	Φλεγμονές και χειρουργική της κοιλίας και της πυέλου, ηπατικό απόστημα
Clostridium	Φλεγμονές και χειρουργική της κοιλίας και της πυέλου, ηπατικό απόστημα, νεκρωτικές φλεγμονές και ρυπαρά τραύματα ιδίως του περινέου και των κάτω άκρων
Αναερόβιοι κόκκοι	Επιλόχεια λοίμωξη, κοιλιακές και πυελικές σηπτικές εστίες, σηψαιμία των νεογνών (σπάνια)
Enterococcus	Ενδαγγειακές εγχύσεις, ιδίως σε βαριά πάσχοντες,

παθήσεις χοληφόρων, χειρουργική χοληφόρων,  
χειρουργική χοληφόρων και παγκρέατος, εγχειρήσεις σε  
φλεγμονές κοιλίας και πυέλου, εργαλεία και  
εξοπλισμός.

Candida

Ανοσοκατασταλμένοι, παρατεταμένη χορήγηση  
αντιμικροβιακών φαρμάκων, ενδαγγειακοί καθετήρες.

---

Μια βαριά σηπτική κατάσταση είναι δυνατόν να οδηγήσει σε διάφορους τύπους διαταραχών της πηκτικότητας, ινωδογονοπενίας με ή χωρίς προϊόντα αποδομής και του ινώδους, θρομβοκυττοπενίας από υπερκατανάλωση μέχρι και πλήρες σύνδρομο διάχυτης ενδοαγγειακής πήξης. Είναι επίσης δυνατόν να εμφανιστεί μη ανατασόμενη πανκυτταροπενία από οξεία νέκρωση του μυελού των οστών.

Πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι στις βασικές σηπτικές καταστάσεις τα σηπτικά έμβολα και ο υψηλός τίτλος τοξινών και των προϊόντων αποδομής μικροβιακών κυττάρων έχουν άμεση τοξική δράση στα παρεγχυματικά όργανα με αποτέλεσμα η κατάσταση να επιπλέκεται με ηπατική και νεφρική ανεπάρκεια, οξεία επινεφριδική και υποφυσιακή ανεπάρκεια και οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια.

### **Προληπτικά μέτρα**

Βασικός παράγων η πρόληψη της νοσοκομειακής σηψαιμίας, γιατί με βάση τα παραπάνω αντιλαμβανόμαστε πόσο δύσκολη και ανέφικτη πολλές φορές είναι η θεραπεία μιας τέτοιας κατάστασης.

Τα προληπτικά μέτρα αφορούν τα ξεχωριστά αίτια που μπορεί να την προκαλέσουν όπως είναι, οι ουροκαθετήρες, αγγειακοί καθετήρες και ενδοφλέβια υγρά χειρουργικές επεμβάσεις :

Λοιμώδης επιπλοκές προκαλούνται από μεταγίσεις από παράγωγα αίματος και πλάσματος. Το αίμα μολύνεται αν δεν τηρείται άσυπτη τεχνική κατά την αιμοληψία από το δότη ή κατά τη συντήρηση και επεξεργασία αυτού ή επειδή ο δότης νοσεί και είναι φορέας διαφόρων ασθενειών (ηπατίτιδα, AIDS, ελονοσία κτλ.)

## ΑΠΟΜΟΝΩΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ

Ένα από τα δυσκολότερα προβλήματα των νοσοκομειακών και των μη νοσοκομειακών λοιμώξεων είναι η απομόνωση των ασθενών είτε για να μην μολύνουν το περιβάλλον είτε για να μην μολυνθούν οι ίδιοι εξωγενώς.

Το θέμα της απομόνωσης είναι πολυσυζητημένο από το παρελθόν μέχρι σήμερα. Είναι γνωστά τα φαινόμενα πανικού που εμφανίζονται στην ιστορία της ανθρωπότητας μπροστά στην εμφάνιση μιας αθεράπευτης επιδημικής νόσου. Ο άνθρωπος μπροστά στον κίνδυνο της μόλυνσης αντιμετώπιζε με φοβερή προκατάληψη τους λεπρούς, τους μολυσμένους από χολέρα, από πανώλη, από φυματίωση, από AIDS.

Ένα από τα πρώτα μέτρα που έθετε σε εφαρμογή η ανθρώπινη σκέψη, μπροστά στο φόβο της ασθένειας ήταν η "καραντίνα". Αυτή η σκέψη οδήγησε σε πιο οργανωμένες μορφές απομόνωσης όπως τα λεπροκομεία, σανατόρια, νοσοκομεία λοιμωδών.

Το αίτιο όλων αυτών των προκαταλήψεων και των παράλογων αιτημάτων ήταν η άγνοια και ο υπερβολικός φόβος που απορρέει από αυτή.

Όταν τη θέση της άγνοιας, παίρνει η γνώση, ο τρόπος και οι συνθήκες κάτω από τις οποίες γίνεται η μετάδοση των διαφόρων λοιμωδών νοσημάτων, τότε γίνεται ορθή χρήση προληπτικών μέτρων και αποφεύγεται η υπερβολή.

Η γνώση οδήγησε στην σταδιακή κατάργηση των περισσότερων ειδικών για λοιμώξεις νοσοκομείων σε πολλές χώρες του κόσμου. Και στον αναπτυγμένο κόσμο τα περισσότερα λοιμώδη νοσήματα αντιμετωπίζονται με ευχέρεια στα νοσοκομεία.

Προϋπόθεση για την προφύλαξη από τα λοιμώδη νοσήματα είναι η γνώση του μικροοργανισμού του τρόπου μετάδοσης και η εξάπλωση της νόσου.<sup>5,8,5</sup>

Για να αποφεύγουμε υπερβολές και αυθαιρεσίες στην απομόνωση ασθενών πρέπει να τηρούνται κανόνες και μέθοδοι συγκεκριμένοι για κάθε περίπτωση.

### **Γενικά μέτρα απομόνωσης (προστατευτική απομόνωση).**

(Αποτρέπουν την μετάδοση λοίμωξης από το μολυσμένο άτομο ή αποτρέπουν την μετάδοση σε ανοσοκατεσταλμένους)

1. Σωστό πλύσιμο χεριών.
2. Χωριστό δωμάτιο, (κυρίως για αερογενής μεταδιδόμενους μικροοργανισμούς)

σε ειδικές περιπτώσεις με ειδικό αερισμό.

3. Σε αερογενή μετάδοση, χρήση μάσκας.

4. Χρήση μπλούζας, όταν προβλέπεται να λερωθούν τα ρούχα από μολυσμένα υγρά και υλικά.

5. Χρήση γαντιών.

6. Σωστή διαχείριση αντικειμένων και εξοπλισμού (διαχωρισμός "καθαρού βρώμικου") και σωστή διαχείριση απορριμμάτων.

7. Χρησιμοποίηση κατά προτίμηση υλικών μιας χρήσης.

8. Τήρηση γενικών κανόνων υγιεινής και καθαριότητας.

Το επιστημονικό προσωπικό είναι υποχρεωμένο να ενημερώνει τον πάσχοντα, το περιβάλλον αυτού και το υπόλοιπο προσωπικό στοιχείο σχετικά με την πάθηση, τους τρόπους μετάδοσης και τους λόγους της απομόνωσης καθώς και τα μέτρα που θα ληφθούν.

#### **Απομόνωση ανάλογα με την κατηγορία της νόσου.**

(Απλό σύστημα απομόνωσης, αλλά μειονεκτεί στο ότι μπορεί να απομονωθούν άνθρωποι, που δεν είναι απαραίτητο και να αυξηθεί το κόστος νοσηλείας άσκοπα)

#### **Πίνακας 24.**

Ενδείξεις αυστηρής απομόνωσης.

- 
1. Πνευμονικός άνθραξ, για όλη την διάρκεια της νόσου.
  2. Φαρυγγική διφθερίτις, μέχρι να αρνητικοποιηθούν 2 διαδοχικές καλλιέργειες (επιχρίσματα ρινός και φάρυγγος) που λήφθηκαν με χρονική διαφορά 4 ωρών, μετά τη λήξη της θεραπείας.
  3. Ευλογιά (η νόσος έχει πλέον εκλείψει), για 7 μέρες (μέχρι να εξαφανιστεί η πρώτη κρούστα των φυσαλίδων) και κάθε ασυμπτωματικό άτομο που είχε επαφή με νοσούντες, για 3 εβδομάδες.
  4. Σύνδρομο συγγενούς ερυθράς, για όλη τη διάρκεια της νόσου (μέχρις 1 έτους).
  5. Γενικευμένος έρπης ζωστήρ, για όλη τη διαδρομή της νόσου.
  6. Πυρετός Lassa, νόσος Marburg και γενικά ιογενείς αιμορραγικοί πυρετοί, για όλη τη διάρκεια της νόσου.
  7. Vaccinia (βοοφλυζακίαση) γενικευμένη και εξελικτική και eczema vaccinatum,

για όλη την διάρκεια της νόσου.

8. Λύσσα, για όλη την διάρκεια της νόσου.

9. Αναπνευστική πανώλης, μέχρι να αρνητικοποιηθεί η καλλιέργεια, μετά τη λήξη της θεραπείας.

10. Πνευμονία από *Staphylococcus* για όλη τη διαδρομή της νόσου.

11. Πνευμονία από στρεπτόκοκκο της ομάδας A, για 24 ώρες από την έναρξη της θεραπείας.

---

Η απομόνωση περιλαμβάνει:

Ιδιαίτερο δωμάτιο, με κλειστά παράθυρα και πόρτες, με ειδικό σύστημα αερισμού. Οι ασθενείς με το ίδιο νόσημα μπορούν να νοσηλεύονται μαζί. Όλα τα άτομα που εισέρχονται πρέπει να φορούν μπλούζα, μάσκα και γάντια. Τα χέρια πλένονται με αντισηπτικά ιωδιούχα για διάρκεια 2 λεπτά μετά από επαφή με άρρωστο ή μολυσμένο.

Κάθε πιθανά μολυσμένο ή μολυσμένο αντικείμενο απομακρύνεται σε ειδικό σάκο με ένδειξη μολυσμένο. Ο ματισμός πρέπει να στέλνεται στα πλυντήρια με την τεχνική της διπλής συσκευασίας.

Χρήση όσο δυνατών υλικών μιας χρήσης και να πετιούνται σε ειδικά κουτιά.

Πιεσόμετρο και στηθοσκόπιο δεν πρέπει να βγαίνουν από την απομόνωση. Να καθαρίζονται μετά την χρήση με οινόπνευμα. Να στέλνονται για γενική απολύμανση μετά το τέλος της απομόνωσης.

Το θερμόμετρο δεν βγαίνει από την απομόνωση, σαπουνίζεται και τοποθετείται σε αντισηπτικό μετά την χρήση.

Τα υγρά του σώματος πρέπει να στέλνονται στα εργαστήρια με διπλή συσκευασία και ένδειξη μολυσμένου.

Τα διαγράμματα και τα έντυπα του ασθενούς είναι έξω από τον θάλαμο απομόνωσης.

Το επισκεπτήριο αυστηρά περιορισμένο και εκπαιδευμένο στη χρήση των μέτρων.

Στην είσοδο της απομόνωσης να υπάρχει προθάλαμος με όλα τα υλικά και ενδύματα για την προετοιμασία και την έξοδο αυτών που εισέρχονται.<sup>5,8,9</sup>



### **Αναπνευστική απομόνωση.**

Αφορά λοιμώξεις αερογενώς μεταδιδόμενους με τα σταγονίδια.

### **Πίνακας 26.**

Ενδείξεις αναπνευστικής απομόνωσης.

---

1. Παρά.
  2. Λαρυγγίτιδα από αιμόφιλο.
  3. Μηνιγγιτιδοκοκκικές λοιμώξεις (μηνιγγίτις, πνευμονία, σηψαιμία).
  4. Παιδιά με πνευμονία.
  5. Παρωτίτις.
  6. Κοκίτης
- 

Ιδιαίτερος θάλαμος, κλειστή πόρτα, μάσκα για εκείνους που πλησιάζουν τον ασθενή, δεν είναι απαραίτητα γάντια και μπλούζα για το συγκεκριμένο πρόβλημα, αλλά αναφέρονται στα γενικά μέτρα πρόληψης.

Τα απορρίμματα έχουν την ίδια μεταχείριση με παραπάνω και τα χέρια απαραίτητα να πλένονται.

### **Απομόνωση φυματικών.**

Οι περισσότεροι είναι εξωτερικοί άρρωστοι. Απομόνωση απαιτούν οι ασθενείς με πνευμονική φυματίωση και σπήλαιο μέχρι να πάψει να ανιχνεύεται μυκιοβακτηρίδιο στις καλλιέργειες πύελου. Αρκούν 2-3 βδομάδες αποτελεσματικής αντιφυματικής αγωγής ώστε να μην μεταδοθεί.

## **Εντερική απομόνωση.**

### **Πίνακας 27.**

Ενδείξεις εντερικής απομόνωσης.

---

#### **1. Χολέρα από *Vibrio cholerae* και εντερίτιδες από άλλα είδη.**

#### **2. Λοιμώδης διάρροια ή γαστρεντερίτιδες από:**

*Campylobacter*

*Cryptosporidium*

*Esherichia coli*

*Giardia*

*Salmonella*

*Shigella*

*Yersinia*

*Dientamoeba*

*Entamoeba difficile*

*Staphylococcus aureus*

#### **3. Ηπατίτις Α.**

#### **4. Λοιμώξεις από εντεροϊούς:**

Πολιμυελίτις

Ιογενής

Μηνιγγίτις

Επιδημική μυαλγία κ.α.

---

Λοιμώξεις που μεταδίδονται από άμεσες ή έμμεσες επαφές με κόπρανα.

Χωριστός θάλαμος απαιτείται σε άρνηση του ασθενούς να συνεργαστεί με πλύσιμο χεριών, να μην μοιράζεται αντικείμενα με άλλους. Εκτός από τα γενικά μέτρα προφύλαξης σημαντικό είναι το καλό πλύσιμο χεριών σε επαφή με ασθενείς με μολυσμένα ή δυνητικά μολυσμένους.<sup>8</sup>

#### **Μέτρα απομόνωσης εκκρίσεων - παροχετεύσεων.**

Δεν απαιτείται ιδιαίτερος θάλαμος. Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται σε πλύσιμο χεριών και χρήση γαντιών κατά την επαφή με άρρωστο και εκκρίσεως και καθώς και η χρήση

γενικών κανόνων προφύλαξης.

### **Μέτρα απομόνωσης αίματος / βιολογικών υγρών.**

Αφορά λοιμώξεις που μεταδίδονται με αίμα, σάλιο, σπέρμα, ούρα και όπως AIDS, Ηπατίτιδα Β, C. Τα μέτρα που παίρνουμε δεν διαφέρουν από τα "γενικά προφυλακτικά μέτρα". Η αδυναμία να ελέγχουμε όλους τους ασθενείς που προσέρχονται στο νοσοκομείο επιβάλλει την λήψη μέτρων σε κάθε περίπτωση θεωρούνται ότι κάθε εξεταζόμενος είναι πιθανώς φορέας των νόσων αυτών.

Βέβαια σε γνωστούς ασθενείς με Ηπατίτιδα Β, C, που πάσχουν από αιμόπτυση, γαστρορραγία επίσταξη, χρησιμοποιείται χωριστός θάλαμος, μπλούζα, γάντια, καλό πλύσιμο χεριών σε επαφή. "Διπλή συσκευασία" για τα μολυσμένα και ένδειξη "μολυσμένο". Βελόνες σε ειδικά κουτιά. Αίματα που πετάγονται σε τοίχους και αντικείμενα ξεπλένονται με αναλογία 1:10 χλωρίνη.

Οι ασθενείς με λοιμώδεις εκκρίσεις πρέπει να κάνουν μπάνιο με αντισηπτικό σαπούνι και η μπανιέρα να καθαρίζετε με χλωρίνη πριν και μετά.<sup>8,15</sup>

### **Προστατευτική απομόνωση.**

Άτομα με ανοσία που κινδυνεύουν να αναπτύξουν λοιμώξεις ευκαιριακές ή μη.

### **Πίνακας 28.**

Ενδείξεις προστατευτικής απομόνωσης.

- 
1. Σοβαρή ανοσοκαταστολή από χημειοθεραπεία, ακτινοθεραπεία με ακτινοβόληση ολόκληρου του σώματος ή θεραπεία με κορτιζόνη.,
  2. Σοβαρά εγκαύματα.
  3. Σοβαρές Δερματίτιδες, φυσαλιδώδεις ή εκζεματοειδείς.
  4. Σοβαρή ουδετεροπενία (λιγότερα από 1000 ουδετερόφιλα πολυμορφοπύρηνα / mm<sup>3</sup>).
  5. Ορισμένες περιπτώσεις λευχαιμιών, λεμφωμάτων και AIDS.
- 

Απομόνωση κατά νόσο.

Το σύστημα ταξινόμησης απαιτεί πιο σύνθετη οργάνωση και παρουσιάζει δυσκολίες

στην χρήση. Έχει πλεονεκτήματα όσον αφορά την αποφυγή άσκοπης απομόνωσης, την ελάττωση του κόστους νοσηλείας.

### Πίνακας 29.

Υπόδειγμα λήψης μέτρων απομόνωσης κατά νόσο (ηπατίτις Β.)

---

#### ΠΑΘΗΣΗ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ-ΣΧΟΛΙΑ

---

Ηπατίτις Β.	ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΣ ΘΑΛΑΜΟΣ:	ΟΧΙ (μόνο σε μη συνεργάσιμα άτομα)
	ΜΑΣΚΑ:	ΟΧΙ
	ΜΠΛΟΥΖΑ:	ΝΑΙ (για κάθε επαφή με τον ασθενή)
	ΓΑΝΤΙΑ:	ΝΑΙ (για κάθε επαφή με τον ασθενή)
	ΜΟΛΥΣΜΑΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ:	Αίμα, βιολογικά υγρά, εκκρίματα
	ΧΡΟΝΟΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ:	Για ολόκληρη τη διάρκεια της νοσηλείας
	ΣΧΟΛΙΑ:	-Προσοχή σε αίμα και βιολογικά υγρά -Προσοχή στα τρυπήματα με βελόνες -Ενημέρωση εγκύων επισκεπτριών.

---

Υπόδειγμα πινακίδας στην είσοδο του θαλάμου που προειδοποιεί για θάλαμο

απομόνωσης.

### Πίνακας 30

---

#### **ΑΠΟΜΟΝΩΣΗ - ΚΛΕΙΝΕΤΕ ΤΗΝ ΠΟΡΤΑ**

Οι επισκέπτες πρέπει να περνούν από το γραφείο νοσηλευτριών πριν εισέλθουν στο θάλαμο.

[+] **Καλό πλύσιμο χεριών** μετά κάθε επαφή με τον ασθενή ή μολυσμένα υλικά.

[ ] **Μάσκα** πρέπει να φοριέται πριν από την είσοδο στον θάλαμο.

[ ] **Μπλούζα:**

[ ] **απαραίτητη** σε όλους που μπαίνουν στο θάλαμο,

[ ] **αν μπορεί να λερωθούν τα ρούχα σας.**

[ ] **Γάντια:**

[ ] **υποχρεωτικά** σε κάθε περίπτωση,

[ ] **για επαφή με τον ασθενή,**

[ ] **μόνο για μολυσματικά υλικά.**

[ ] **Ειδικές προφυλάξεις:**

.....  
.....  
.....

**ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ & ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΣΑΣ ΜΟΛΥΝΟΥΝ: .....**

.....  
**ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΛΙΚΟΥ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ:.....**  
.....

---

## Η ΑΛΟΓΙΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΩΝ

Η χώρα μας βρίσκεται στην πρώτη θέση σε ποσοστά αντοχής των μικροβίων σε αντιβιοτικά μεταξύ των ανεπτυγμένων χωρών. Το συμπέρασμα αυτό αναφέρεται σε μελέτες που έγιναν τελευταία.

Σε επιδημιολογικές μελέτες του McGowan διαπιστώνεται ότι:

1. Υψηλότερα ποσοστά απομόνωσης ανθεκτικών μικροβίων περιγράφονται σε νοσοκομειακές λοιμώξεις.
2. Προηγείται συχνά η χορήγηση αντιβιοτικών από την απομόνωση ανθεκτικών στελεχών.
3. Η αύξηση της κατανάλωσης αντιβιοτικών συνοδεύεται από αύξηση της αντοχής και αντίθετα.
4. Τα πολυανθεκτικά στελέχη απομονώνονται για πρώτη φορά σε τμήματα του νοσοκομείου που γίνεται η μεγαλύτερη χρήση αντιβιοτικών.
5. Η μεγαλύτερη δοσολογία και η χορήγηση για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα αντιβιοτικών συνοδεύεται από λοιμώξεις με πολυανθεκτικά στελέχη.
6. Η πίεση επιλογής που ασκούν τα αντιβιοτικά στις χλωρίδες γενικά έχει σαν αποτέλεσμα και τον αποικισμό του νοσοκομειακού περιβάλλοντος με ανθεκτικά στα αντιβιοτικά μικρόβια.

Μελέτες δείχνουν ότι το 1/2 των ασθενών παίρνει αντιβιοτικά χωρίς καλλιέργεια ενώ στο 70% δεν έχει ένδειξη λοίμωξης.

Επίσης αποδείχτηκε ότι η συνταγή αντιβιοτικού είναι ακατάλληλη στο 40-66% των περιπτώσεων, ενώ 80% της αλόγιστης χρήσης των αντιβιοτικών αφορά πολιτική χορήγησης στα χειρουργικά τμήματα.<sup>6,15</sup>

### **Προφυλακτική χρήση αντιβιοτικών.**

Η προφυλακτική χημειοθεραπεία είναι γενικά παραδεκτό ότι είναι αποτελεσματική για 5 ή λιγότερες ημέρες και η συνέχιση της απλά καταλήγει στην επιλογή ανθεκτικών στελεχών καθώς και στην διαταραχή της μικροβιακής χλωρίδας του ανθρώπινου οργανισμού.

Σε περιπτώσεις που επιβάλλεται η χρήση προφυλακτικής χημειοθεραπείας έχει

μεγάλη σημασία η γνώση των μικροοργανισμών που θέλουμε να απομακρύνουμε και ο χρόνος της χημειοθεραπείας για την ποσοτική, ποιοτική και χρονική χημειοθεραπεία σε ασθενή.

Η προφυλακτική χρήση αντιβιοτικών που έχουν μεγάλη πιθανότητα λοίμωξης είναι ένα θέμα πάνω στο οποίο διατυπώθηκαν αλληλοσυγκρουόμενες απόψεις στην διεθνή βιβλιογραφία.

Αν όμως αποφασιστεί η χορήγηση, προφυλακτικά πρέπει να ληφθούν υπόψη τα παρακάτω:

1) Χορήγηση για σύντομο διάστημα χρόνου.

2) Αποφυγή αντιβιοτικών με ευρύ φάσμα, αλλά περιορισμένο στα μικρόβια που πιθανολογούμε για κίνδυνο.

3) Οι πιο σημαντικές περιπτώσεις που για την πρόληψη τους εφαρμόζεται προφυλακτική χημειοθεραπεία είναι:

Ενδοκαρδίτιδα βακτηριακή.

Μηνιγγίτιδα,

Ρευματικός πυρετός,

Φυματίωση,

Σύφιλη,

Γρίπη,

Διάρροια ταξιδιωτών,

Λοιμώξεις που επιπλέκονται με χειρουργικές επεμβάσεις. Προτείνονται κατά καιρούς διάφορα μέτρα για ορθολογιστική χρήση των αντιβιοτικών. Φαίνεται όμως ότι το σημαντικό ρόλο θα παίζει η συνεχή εκπαίδευση του επιστημονικού προσωπικού στην χρήση των αντιβιοτικών.<sup>6</sup>

## ΥΓΙΕΙΝΗ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ – ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Η υγιεινή του νοσοκομείου είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες για την διατήρηση και αποκατάσταση της υγείας και βασικός κανόνας στην πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων .

Για την υγιεινή του περιβάλλοντος του νοσοκομείου σημαντικό ρόλο κατέχει η καθαριότητα των επιφανειών. Πιο συγκεκριμένα η απομάκρυνση της ακαθαρσίας από τις επιφάνειες τους χώρους και τους εξοπλισμούς.

Μεγαλύτερη επιδημιολογική σημασία από όλες τις επιφάνειες έχει το δάπεδο , διότι επικάθονται πολλά μικρόβια με την μεταφορά του προσωπικού, ασθενών ,επισκεπτών.

Αναφέρεται ότι η μικροβιακή χλωρίδα του θαλάμου δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 1-15 μικρόβια ανά 1<sup>2</sup> εκατοστό επιφάνειας δαπέδου.

Η σύγκριση όμως μεταξύ των επιφανειών του περιβάλλοντος και του ιατρικού εξοπλισμού, τοποθετεί τις επιφάνειες του περιβάλλοντος σε χαμηλού επιπέδου παράγοντες κινδύνου για λοιμώξεις .Ο εξοπλισμός από την άλλη έρχεται σε άμεση και μακρά επαφή με τον άρρωστο.

Η καθαριότητα έχει δύο λειτουργίες :

1. Να βελτιώσει την εμφάνιση και λειτουργία και να μειώσει την φθορά.
2. Να μειώσει τον αριθμό των μικροβίων και να απομακρύνει ουσίες που εμποδίζουν την απολύμανση και αποστείρωση.

Ο αριθμός και το είδος των μικροβίων ενός χώρου συσχετίζεται με :

1. Τον αριθμό των ατόμων στο περιβάλλον
2. Το σύνολο των δραστηριοτήτων
3. Την ποσότητα της υγρασίας
4. Την παρουσία υλικών ικανών να υποστηρίξουν την μικροβιακή ανάπτυξη
5. Το ποσοστό στο οποίο οι οργανισμοί που αιωρούνται στον αέρα απομακρύνονται
6. Οι μετρήσεις θα είναι υψηλότερες στις οριζόντιες επιφάνειες παρά στις κάθετες, και οι μετρήσεις από λείες και άθικτες επιφάνειες όπως οι τοίχοι και τα ταβάνια, θα είναι πολύ χαμηλές.



Σε ένα περιβάλλον που κινούνται άνθρωποι είναι πολύ λογικό να υπάρχουν μικροοργανισμοί και ούτε επιθυμητό είναι να δημιουργήσουμε ένα στείρο μικροβίων περιβάλλον, ώστε να διαμένουν άνθρωποι.

Εκείνο που είναι επιθυμητό είναι να μειώσουμε τον αριθμό μικροβίων που είναι επιθετικά και να ευνοήσουμε αυτά που είναι λιγότερο πιθανά να προκαλέσουν λοίμωξη. Η ανάπτυξη των μικροοργανισμών που έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες λοίμωξης.

Έτσι βλέπουμε ότι σε στεγνό περιβάλλον συναντάμε gram(+) κόκκους οι οποίοι είναι από το δέρμα και είναι αρνητικοί στην Coagulase. Είναι σπάνιο να συναντήσουμε gram(-) βακίλλους. Οι σταφυλόκοκκοι αρνητικοί στην Coagulase πολύ σπάνια προκαλούν κλινικές λοιμώξεις .

Η παρουσία gram(-) βακίλλων είναι ένδειξη ότι η επιφάνεια έχει προσωρινά βραχεί.

Σε περιβάλλον που δεν καθορίστηκε για αρκετό χρονικό διάστημα συναντάμε συνήθως αερόβια σπορογόνα.

Οι αριθμοί των μικροοργανισμών αποτελούν μικρή ένδειξη για το χρόνο καθαρισμού, για την τεχνική καθαρισμού και για τα μέσα καθαρισμού.

Χρησιμοποιημένα υγρά και βρεγμένα στοιχεία μπορεί να ενισχύουν την ανάπτυξη gram(-) βακίλλων και πρέπει να απομακρυνθούν το δυνατό συντομότερα από το περιβάλλον των ασθενών.

Το φανερό επίπεδο καθαριότητας είναι σημαντικό για την εμπιστοσύνη του ασθενούς. Περιβάλλον πρέπει να είναι καθαρό ώστε να μην προκαλεί ανησυχία στους ασθενείς που πρέπει να είναι μικροβιολογικά ασφαλές.

Για τον ασθενή καθαριότητα σημαίνει, η έλλειψη ακαταστασίας και θέλει τα αντικείμενα που δεν χρησιμοποιούνται να είναι αποθηκευμένα σε ειδικούς χώρους. Ακόμη οι εσωτερικές δομικές επιφάνειες και ο εξοπλισμός να μην είναι κατεστραμμένος, να μη έχει σκόνη, λεκέδες και δυσάρεστες οσμές. <sup>6</sup>

### **Υγιεινή των τροφίμων.**

Βασικές αρχές της διαχείρισης των τροφίμων σε σχέση με τους ασθενείς και το προσωπικό στο νοσοκομείο και την πρόληψη των Ν.Λ.

1. Αγορά καλής ποιότητας τροφίμων.
2. Κατάλληλη αποθήκευση.
3. Κατάλληλη προετοιμασία και χρήση.
4. Κατάλληλοι μέθοδοι σερβιρίσματος.

5. Φροντίδα των τροφίμων που περισσεύουν.
6. Φροντίδα στα σκεύη και τον εξοπλισμό.
7. Εκπαίδευση στο προσωπικό που ασχολείται με τα τρόφιμα.

Ευθύνη για την πρόληψη των παραγόντων κινδύνου από τα τρόφιμα στο νοσοκομείο φέρει το τμήμα διατροφής.

Ο Προϊστάμενος του τμήματος διατροφής έχει την υποχρέωση να συντάξει προδιαγραφές που θα καλύπτουν τις απαιτήσεις υγιεινής τροφίμων, ασφάλειας, εξοπλισμού, σερβίρισμα και των προϊόντων καθαριότητας. Να αναπτύξει μέτρα ελέγχου λοιμώξεων και τεχνικές για να μειώσει την πιθανότητα της μόλυνσης (τεχνικές που σερβίρονται οι τροφές, καθαρισμού των δίσκων και των σκευών μετά την χρήση από τους ασθενείς και το προσωπικό).

Να αναπτύξει τις προδιαγραφές ώστε να διατηρούνται οι χώροι εργασίας καθαροί, χώροι εξοπλισμού και αποθήκευση τροφίμων.

Να συμβάλλει στην ορθή και σύμφωνα με τους κανονισμούς της Ε.Ν.Α. στην αποθήκευση, χειρισμό και διάθεση των σκουπιδιών και απορριμμάτων.

Να αναπτύξει πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού σχετικά με την υγιεινή των τροφίμων.

#### **Προσωπικό της υπηρεσίας τροφίμων.**

Σημαντικός παράγοντας στον έλεγχο των λοιμώξεων είναι η προσωπική υγιεινή και η υγεία του προσωπικού στο τμήμα των τροφίμων.

Το προσωπικό πρέπει να είναι ελεύθερο λοιμώξεων και ανοιχτών δερματικών βλαβών.

Άτομα με οποιαδήποτε μεταδοτική ασθένεια, δερματική βλάβη, διάρροια ή αναπνευστική οξεία νόσο, πρέπει να απομακρύνονται από χώρους τροφίμων.

Όλοι οι εργαζόμενοι στην υπηρεσία τροφίμων επιβάλλεται να εξετάζονται πριν αναλάβουν υπηρεσία. Μεγάλη σημασία δίνεται στην

διάγνωση οξείας ή χρόνιας δερματικής νόσου, μικροβιοφορείς

γαστρεντερικών μολυσματικών παραγόντων, διενέργεια Mantoux(A/a θώρακος).

Ακόμη επιβάλλεται η συνεχή παρακολούθηση στην κατάσταση της υγιεινής του προσωπικού στο χώρο τροφίμων καθώς και εκτίμηση του χειρισμού των τροφίμων.<sup>6</sup>

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΣΕ ΕΠΑΡΧΙΑΚΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ

Από πρόσφατη έρευνα που έγινε σε τρία Ελληνικά νοσοκομεία της επαρχίας , το Περιφερικό Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ιωαννίνων , το Περιφερικό Γενικό Νοσοκομείο Χατζηκώστα των Ιωαννίνων και το Γενικό Νομαρχιακό Νοσοκομείο Καστοριάς , τα στατιστικά αποτελέσματα αποδεικνύουν :

### **Για τους νοσηλευτές :**

Το 65-70% των νοσηλευτών του συνολικού δείγματος δεν έχουν εκπαιδευτεί με ευθύνη του νοσοκομείου ή με την επίβλεψη αυτού σε κάποιο σεμινάριο ή ειδικό πρόγραμμα για τις Νοσοκομειακές λοιμώξεις . Παρ'όλα αυτά οι νοσηλευτές γνωρίζουν την έννοια των Νοσοκομειακών Λοιμώξεων αλλά δεν έχουν λάβει την τεχνογνωσία και την Μεθοδολογία ως εργαλεία για την αντιμετώπιση αυτών και την ευθύνη φέρει η Νοσηλευτική Υπηρεσία .

Η έρευνα δείχνει επίσης ότι το 85-86% των νοσηλευτών έχει εμβολιαστεί κατά της ηπατίτιδας Β αλλά το 33% του γενικού συνόλου των νοσηλευτών δεν προτάθηκε από την υπηρεσία , ενώ το 9-11% αυτών δεν έλαβε γνώση του ζητήματος και ο εμβολιασμός καταδεικνύεται ως ατομική ευθύνη του καθενός πρωτογενώς ως προς τον εαυτό τους και δευτερογενώς έναντι των ασθενών και του κοινωνικού συνόλου .

Στα συμπεράσματα της έρευνας υπάρχει μια αντιφατικότητα στους νοσηλευτές . Το 30% αυτών έχει εκπαιδευτεί στην αντιμετώπιση των Ν.Λ ενώ το 38% του γενικού συνόλου αυτών δεν καταχωρεί ευθύνη στο Νοσοκομείο για ό,τι συμβεί στο νοσηλευτικό προσωπικό σε σχέση με τις Ν.Λ και το 87,1% πιστεύει ότι τα έξοδα νοσηλείας ενός εργαζομένου σε νοσοκομείο πρέπει να καλύπτονται από το νοσοκομείο .

### **Για τους γιατρούς :**

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι μόνο το 22% των γιατρών έχει επιμορφωθεί επί του θέματος , ενώ έχουν υψηλό ποσοστό ατομικής ευθύνης , προφύλαξης του εαυτού τους με τον εμβολιασμό κατά της ηπατίτιδας Β σε σχέση με τους νοσηλευτές με ποσοστό να αγγίζει τα 97,5% . Το 72,5% αυτού του ποσοστού έχει προταθεί για εμβολιασμό από την Ιατρική Υπηρεσία , σαφώς καλύτερη

λειτουργία από τη Νοσηλευτική Υπηρεσία αφού μόνο το 56% κατάφερε να ενημερωθεί για την πρόταση εμβολιασμού .

Το 44% των γιατρών πιστεύει ότι η καταχώρηση ευθύνης για ότι συμβεί στους γιατρούς σε σχέση με τις Ν.Α πηγαίνει στο νοσοκομείο , ενώ το 55-56% πιστεύει ότι το νοσοκομείο δε φέρει ευθύνη .

Ενώ τέλος η κάλυψη των εξόδων νοσηλείας προσωπικού του νοσοκομείου που μολύνθηκε από Ν.Α κατά το 86% του δείγματος πρέπει να καλύπτεται από το ίδιο το νοσοκομείο .

Μολονότι οι γιατροί ως άτομα έχουν τις ίδιες πιθανότητες πρόσληψης και μετάδοσης των Ν.Α και μολονότι είναι και αυτοί στελέχη της Υγείας αποδεικνύεται ότι πέραν της ατομικής προστασίας έχουν διαφορετική και πιο συντηρητική στάση του θέματος Ν.Α και κυρίως έναντι της κρατικής ευθύνης έναντι των εργαζομένων .

Καταλήγοντας φτάνουμε στο συμπέρασμα ότι τόσο η ατομική όσο και η κρατική βούληση έχουν το δικό τους ζωτικό κομμάτι συμμετοχής στο θέμα πρόληψης των Ν.Α . Το κομμάτι αυτό δεν μετριέται με ποσοστά και υπολογισμούς διότι είναι αναντικατάστατο . Είναι αναγκαία και ικανή η συνθήκη να συνυπάρχουν αυτά τα δυο μαζί για να μπορέσει να καταστεί δυνατή η αντιμετώπιση των Νοσοκομειακών Λοιμώξεων αλλά και ως η κύρια «θεραπεία» του προβλήματος αυτού η πρόληψή τους .

**ВИБНОТРАФНА**

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Γ.ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ:ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΛΟΙΜΩΔΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ
- 2) Γ. ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ :ΙΑΤΡΙΚΗ ΒΑΚΤΗΡΙΟΛΟΓΙΑ
- 3) ΠΡΑΚΤΙΚΑ 22<sup>ΟΥ</sup> ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΥ ΙΑΤΡΙΚΟΥ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ ΙΑΤΡΙΚΟΥ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ,ΑΘΗΝΑ 1996
- 4) ΚΛΙΝΙΚΟ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΣΤΙΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ , ΚΕΡΚΥΡΑ 1999
- 5) ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ , ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ 1997
- 6) ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΣ : ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ – ΠΡΟΛΗΨΗ – ΕΛΕΓΧΟΣ , ΑΘΗΝΑ 1997
- 7) Γ.Ν ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ , ΔΙΚΑΛΟΒΟΥΛΟΥ , ΑΓ. Ι ΣΟΦΟΣ : ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ
- 8) ΠΡΑΚΤΙΚΑ 22<sup>ΟΥ</sup> ΕΤΗΣΙΟΥ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΟΥ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ : ΠΡΟΛΗΨΗ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ , ΚΑΛΑΜΑΤΑ 1995
- 9) ΑΠΟΣΤΟΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΠ.ΕΛΕΝΗ : ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΑΘΗΝΑ 1996
- 10) ΜΑΝΩΛΑΣ Κ.: ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ , ΘΡΕΨΗ ΑΡΡΩΣΤΟΥ . ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ ΣΗΜΕΙΟΛΟΓΙΑΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗ 1997
- 11) PAUL. L MARINO: ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ 2<sup>Η</sup> ΕΚΔΟΣΗ , ΕΚΔΟΣΕΙΣ Δ. ΛΑΓΟΣ
- 12) ΜΙΧΑΛΟΠΟΥΛΟΣ Α ΓΕΡΟΥΛΑΝΟΣ : ΟΙ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΣΤΗ ΜΕΘ , ΕΚΔΟΣΕΙΣ GRAPHIUM 1996
- 13) ΠΡΑΚΤΙΚΑ 1<sup>ΟΥ</sup> ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΥ ΣΥΜΠΟΣΙΟΥ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ , ΑΘΗΝΑ 1989
- 14) ΠΡΑΚΤΙΚΑ 2<sup>ΟΥ</sup> ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΥ ΣΥΜΠΟΣΙΟΥ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ , ΑΘΗΝΑ 1990
- 15) ΠΡΑΚΤΙΚΑ 8<sup>ΟΥ</sup> ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΑΣ , ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 1998
- 16) ΙΩΑΝΝΗΣ ΧΑΤΖΗΣ : ΒΑΣΙΚΗ ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΙΑ – ΑΦΡΟΔΙΣΙΟΛΟΓΙΑ, ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΛΙΤΣΑΣ

17) **ΑΘΑΝΑΤΟΥ Ε.Κ :** ΚΛΙΝΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΒΑΣΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΕΣ ΝΟΣΗΛΕΙΕΣ , ΑΘΗΝΑ 1998

18) **ΒΑΛΚΑΝΗΣ ΘΩΜΑΣ , ΤΣΙΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ :** ΣΕΜΙΝΑΡΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ , ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ, ΤΕΙ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ 2000.

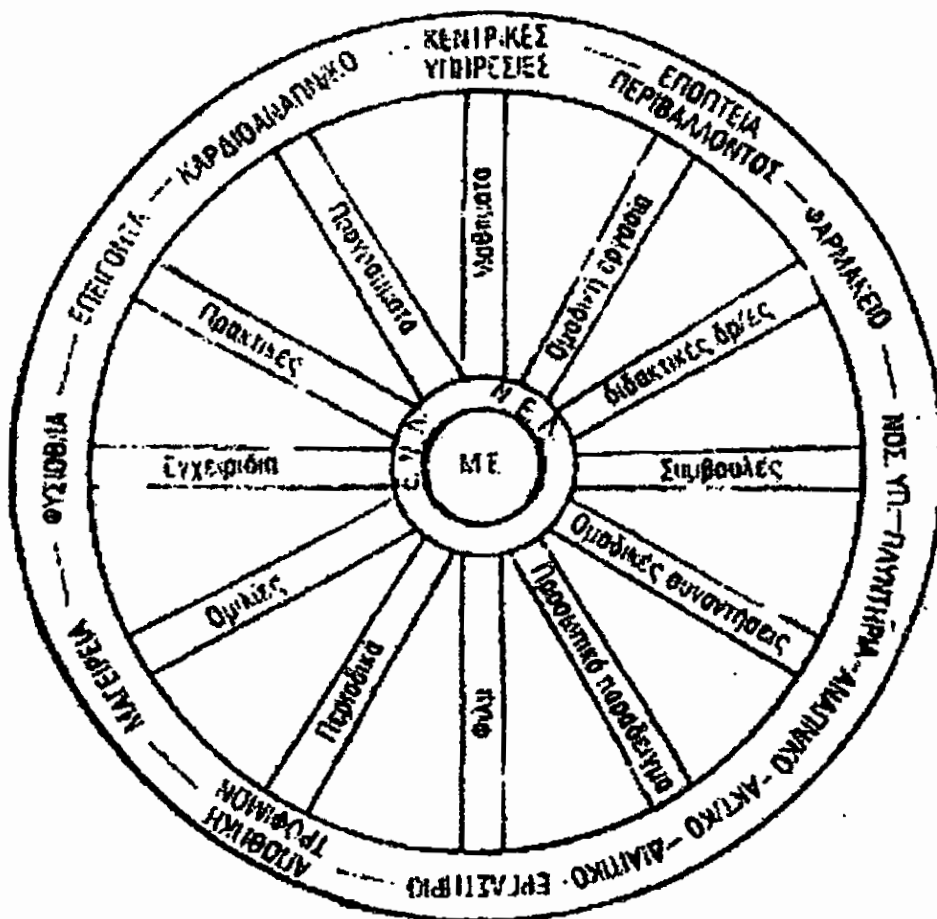
ТАРАПТИМА



**Εικόνα 1.**

Πρόληψη από Αιματογενώς μεταδιδόμενα νοσήματα.





**Εικόνα 2.**  
 Ενδοϋπηρεσιακή ροή πληροφοριών.

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΛΥΣΙΜΑΤΟΣ ΧΕΡΙΩΝ**  
Επανάλαβε κάθε κίνηση πέντε φορές



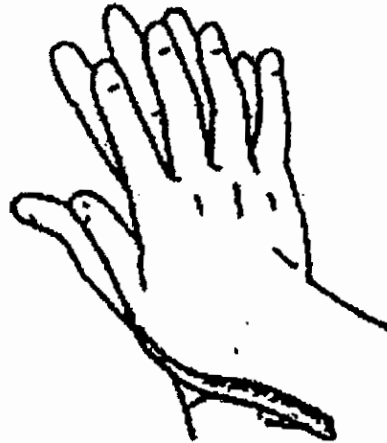
Παλάμη με παλάμη  
επιφάνειας



Δεξιά παλάμη επί της αριστερής ραχιαίας



Αριστερή παλάμη επί της δεξιάς ραχιαίας επιφάνειας



Δάκτυλα διαπλεκόμενα παλάμη με παλάμη



Ραχιαία επιφάνεια των δακτύλων με την αντίθετη παλάμη

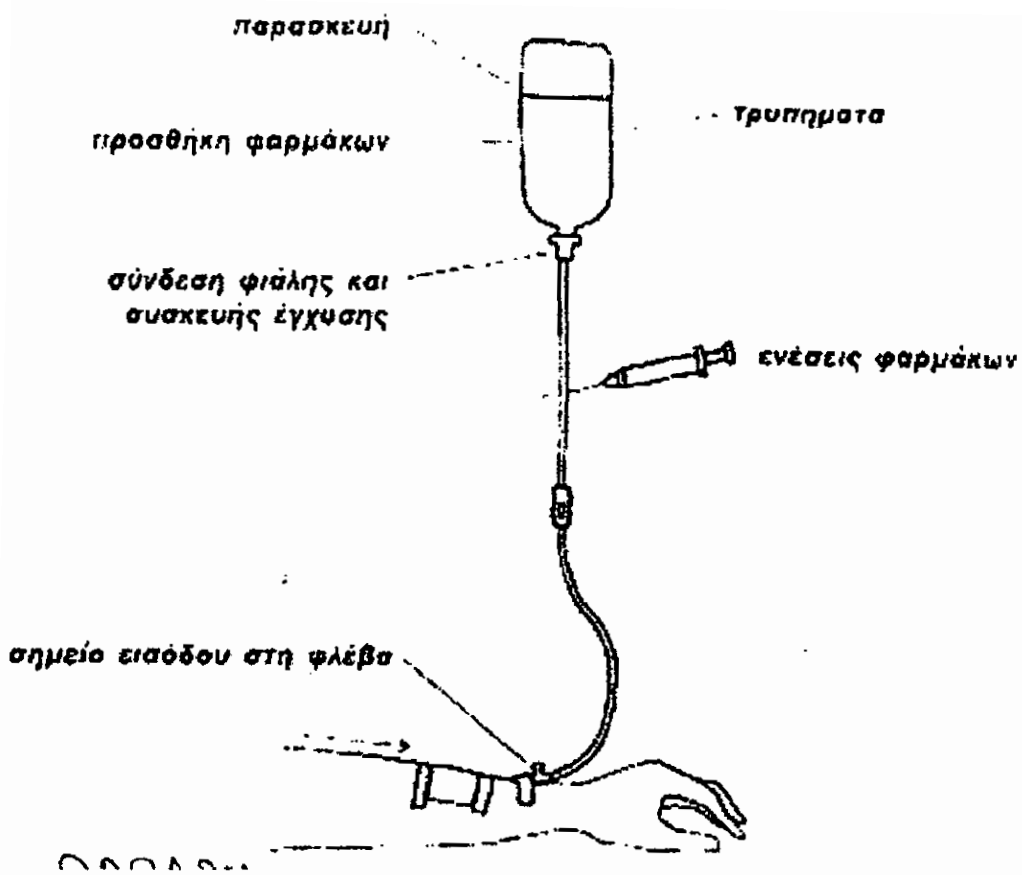


Περιστροφική τριβή των αντιχειρών

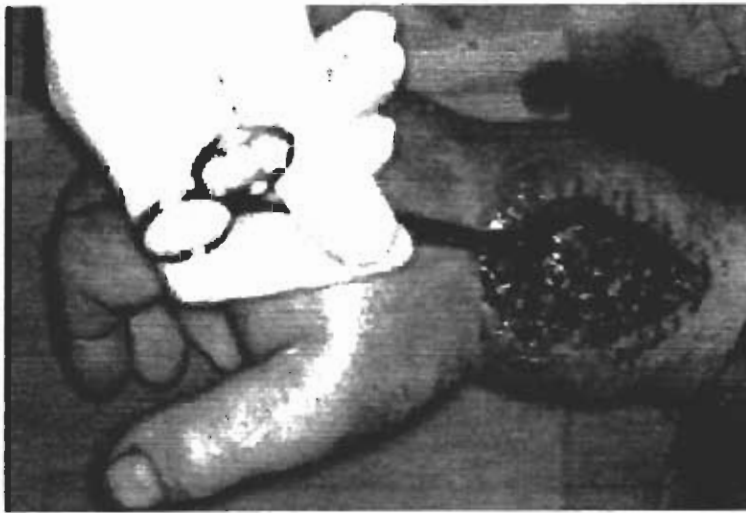


Περιστροφική τριβή των παλαμών.

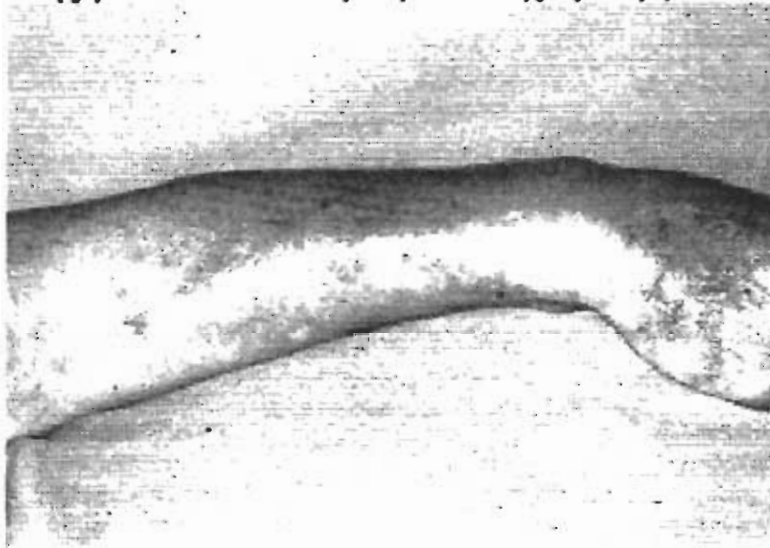
**Εικόνα 3.**



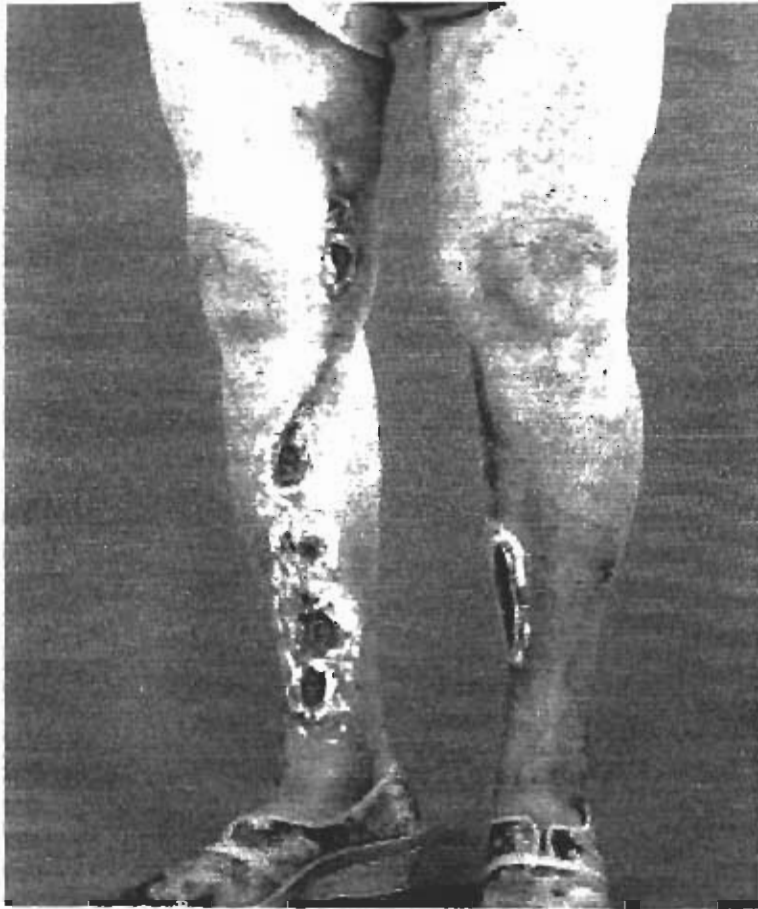
Εικόνα 4.  
Τα σημεία επιμόλυνσης των αγγειακών γραμμών.



Ο ασθενής μετά τον καθαρισμό του χειρουργικού τραύματος.



Οξεία θρομβοφλεβίτις του αριστερού αντίχειρα, μετά από τοποθέτηση περιφερικού φλεβοκαθετήρα.



Λοίμωξη χειρουργικού τραύματος μετά την αφαίρεση των σαφηνών φλεβών άμφω για αρτοστεφανιαία παράκαμψη.

