



**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ – ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ - ΣΕΥΠ

ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΛΕΧΩΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΣΤΗ ΜΕΘ

**The effect of nurse staffing on the appearance of
nosocomial infections in Intensive Care Units (ICU)**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Σπουδάστριες: Μαλιάρα Κερασούλα

Καζνέση Σωτηρία-Στυλιανή

Εισηγήτρια: Παντελίδου Παρθενόπη

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περιεχόμενα.....	1
Πρόλογος-Ευχαριστίες.....	2
Εισαγωγή.....	3
1. Η έννοια της νοσηλευτικής στελέχωσης.....	5
1.1 Μέθοδοι στελέχωσης.....	9
1.2 Η Νοσηλευτική στελέχωση σε Διεθνές επίπεδο.....	15
1.3 Η Νοσηλευτική στελέχωση σε Ευρωπαϊκό επίπεδο.....	19
1.4 Η Νοσηλευτική στελέχωση σε Ελληνικό επίπεδο.....	21
2. Η νοσηλευτική στελέχωση στη ΜΕΘ.....	26
2.1 Δομή και λειτουργία της ΜΕΘ.....	27
2.1.1 Είδη ΜΕΘ.....	30
2.1.2 Επίπεδα της ΜΕΘ.....	31
2.2 Στελέχωση των ΜΕΘ στην Ελλάδα.....	32
3. Νοσοκομειακές Λοιμώξεις στη ΜΕΘ.....	34
3.1 Επιδημιολογία.....	34
3.2 Παράγοντες που επηρεάζουν την εμφάνιση νοσοκομειακών λοιμώξεων.....	36
3.3 Πρόληψη νοσοκομειακών λοιμώξεων.....	38
3.3.1 Σκοπός και ενδείξεις της υγιεινής των χεριών.....	40
3.3.2 Το πρόβλημα της αντοχής των μικροβίων στα αντιβιοτικά.....	43
4. Συσχέτιση στελέχωσης και εμφάνισης των Λοιμώξεων.....	46
4.1 Συσχέτιση της νοσηλευτικής στελέχωσης με τη νοσοκομειακή θνητότητα, την επαγγελματική εξάντληση και την επαγγελματική ικανοποίηση του νοσηλευτικού προσωπικού.....	47
4.2 Συσχέτιση νοσηλευτικής στελέχωσης και εμφάνιση νοσοκομειακών λοιμώξεων.....	48
Συμπεράσματα.....	52
Περίληψη.....	54
Βιβλιογραφία.....	56

Πρόλογος – Ευχαριστίες

Ακολουθώντας τις εξελικτικές μεταρρυθμίσεις του υγειονομικού συστήματος σε ολόκληρο τον κόσμο, το εννοιολογικό πλαίσιο της νοσηλευτικής φροντίδας δέχεται τροποποιήσεις και προσαρμογές, ανταποκρινόμενο στην ανάγκη συνεχούς αναβάθμισης των παρεχόμενων υπηρεσιών αλλά και της τεκμηριωμένης αξιολόγησης των αποτελεσμάτων αυτών μέσω του σχεδιασμού και της εφαρμογής επιστημονικά αποδεκτών εργαλείων (Evidence Based Practice).

Είναι πια κατανοητό ότι η καταγραφή και η τεκμηρίωση της παρεχόμενης φροντίδας καθώς και η σύνδεση κόστους-αποτελεσματικότητας αυτής, καθορίζουν όχι μόνο το μέλλον των υπηρεσιών υγείας αλλά και των εργαζομένων σε αυτές.

Η νοσηλευτική κοινότητα αντιλαμβάνεται όλο και περισσότερο ότι δεν αρκεί η προσήλωση στους στόχους. Χρειάζεται η αναγνώριση των επιμέρους παραμέτρων που διαμορφώνουν το περιβάλλον παροχής φροντίδας καθώς και συνεχής αξιολόγηση και βελτίωση αυτών, μέσω του σχεδιασμού και της εφαρμογής ολοκληρωμένων και λειτουργικών μοντέλων παρακολούθησης και επιτήρησης της νοσηλευτικής φροντίδας.

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε θερμά την Κυρία Παντελίδου Παρθενόπη εισηγήτρια της παρούσας διπλωματικής εργασίας για την πολύτιμη καθοδήγηση της κατά τη διάρκεια εκπόνησης αυτής της μελέτης.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το πλαίσιο παροχής υπηρεσιών υγείας σε μια χώρα προσαρμόζεται προκειμένου να ανταποκριθεί στις μεταβαλλόμενες κοινωνικές, δημογραφικές, οικονομικές και επιδημιολογικές ανάγκες. Η διαχρονική εξέλιξη άλλοτε είναι προϊόν μακρού μελετημένου σχεδιασμού και άλλοτε αποτέλεσμα ριζοσπαστικών επιλογών που επιδιώκουν να λύσουν άμεσα προβλήματα υπό το κράτος της πίεσης της κοινής γνώμης, των οικονομικών αδιεξόδων ή της θεαματικής επιβάρυνσης των δεικτών δημόσιας υγείας.

Οι συνεχώς αυξανόμενες απαιτήσεις και η υπερεξειδίκευση στο σύγχρονο πολύπλοκο περιβάλλον παροχής υπηρεσιών υγείας σε συνδυασμό με την τρέχουσα οικονομική και κοινωνική συγκυρία (διεθνής οικονομική ύφεση, γήρανση του πληθυσμού, κρίση στα συστήματα κοινωνικής ασφάλισης) απαιτούν τον εξορθολογισμό των παρεχόμενων υπηρεσιών τόσο σε επίπεδο δαπανών όσο και σε επίπεδο αποτελεσματικότητας και οργάνωσης.

Σε ολόκληρο τον κόσμο έχει γίνει πια κοινή συνείδηση ο ρόλος των νοσηλευτών ως δύναμη που διαμορφώνει καθοριστικά το σύγχρονο περιβάλλον παροχής υπηρεσιών υγείας. Η ασφάλεια και η ποιότητα της φροντίδας του ασθενούς συνδέονται με νοσηλευτικές παρεμβάσεις.

Μεγάλος αριθμός εργασιών συσχετίζουν την έλλειψη νοσηλευτικού προσωπικού με υψηλά επίπεδα εμφάνισης επιπλοκών όπως νοσοκομειακές λοιμώξεις, τραυματισμοί από πτώσεις, νοσοκομειακή πνευμονία, κατακλίσεις, επιπλοκές οι οποίες οδηγούν σε αύξηση του συνολικού αριθμού των ημερών νοσηλείας και οι οποίες σχετίζονται με την αύξηση της θνησιμότητας αλλά και του κόστους νοσηλείας.

Η παρούσα διπλωματική εργασία είναι μία ανασκόπηση της σύγχρονης βιβλιογραφίας που σκοπό έχει την ανάδειξη της επίδρασης της νοσηλευτικής στελέχωσης στην εμφάνιση νοσοκομειακών λοιμώξεων στους ασθενείς που νοσηλεύονται στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας.

Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μία προσέγγιση της έννοιας της νοσηλευτικής στελέχωσης καθώς και των παραγόντων που σύμφωνα με τους ερευνητές επηρεάζουν ή και καθορίζουν την στελέχωση των νοσηλευτικών τμημάτων σε προσωπικό.

Παράλληλα αναλύονται οι κυριότερες μέθοδοι στελέχωσης καθώς επίσης και η τρέχουσα κατάσταση που αφορά το ανθρώπινο δυναμικό στα νοσοκομεία τόσο στην Ευρώπη όσο και στην Αμερική. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται για τα προβλήματα που αφορούν τις ελλείψεις σε νοσηλευτικό προσωπικό στο Ελληνικό σύστημα υγείας.

Στη συνέχεια η έρευνα εξειδικεύεται στις ΜΕΘ , αναδεικνύοντας όχι μόνο το πρόβλημα των νοσοκομειακών λοιμώξεων και των παραγόντων που σχετίζονται με την εμφάνιση τους, αλλά και της συσχέτισης που υπάρχει ανάμεσα στις ελλείψεις σε νοσηλευτικό προσωπικό και την αύξηση των κρουσμάτων νοσοκομειακών λοιμώξεων σε διεθνές επίπεδο. Παράλληλα παρουσιάζονται οι σύγχρονες απόψεις που αφορούν την επιτήρηση των λοιμώξεων σε ένα τόσο σύνθετο και απαιτητικό περιβάλλον όπως είναι οι ΜΕΘ.

1. Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΛΕΧΩΣΗΣ

Εισαγωγή

Η στελέχωση των νοσηλευτικών τμημάτων αποτελεί πρωταρχική και κρίσιμη απόφαση για τη διοίκηση του νοσοκομείου και αποσκοπεί στη βελτιστοποίηση της ποιότητας των παρεχομένων υπηρεσιών υγείας και στη μεγιστοποίηση της παραγωγικότητας. Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται προτάσεις σχετικά με τη σύνθεση της ομάδας του ανθρώπινου δυναμικού, πέντε μέθοδοι στελέχωσης με σαφή αριθμητικά παραδείγματα, καθώς και προτάσεις σχετικά με τη διαμόρφωση του προγράμματος εργασίας¹.

Η βιβλιογραφία εμφανίζεται σχετικά ελλιπής σε ό,τι αφορά στη σύνθεση της νοσηλευτικής ομάδας, με άλλους συγγραφείς να προτείνουν ως αποδοτικότερη τη χρησιμοποίηση αποκλειστικά νοσηλευτών πανεπιστημιακής εκπαίδευσης και άλλοι μικτές αναλογίες νοσηλευτών και βοηθών νοσηλευτών².

Ο αριθμός των ασθενών που νοσηλεύονται σε ένα νοσηλευτικό τμήμα δεν αποτελεί από μόνος του το ασφαλέστερο κριτήριο για την αξιολόγηση του νοσηλευτικού φόρτου εργασίας και κατ'επέκταση για την αξιολόγηση των αναγκών σε νοσηλευτικό προσωπικό¹. Η κλινική βαρύτητα των νοσηλευόμενων ασθενών, οι διαθέσιμη υλικοτεχνική υποδομή, η εμπειρία του προσωπικού, ο χρόνος νοσηλείας, η κίνηση των ασθενών (αριθμός εισαγωγών, εξιτηρίων και μεταφορών) αλλά και οι εφαρμοζόμενες ιατρικές πρακτικές είναι μόνο μερικά από τα κριτήρια που διαμορφώνουν τις ανάγκες σε νοσηλευτικό προσωπικό.³

Σε ό,τι αφορά στη σχέση μεταξύ των διαφόρων μεθόδων στελέχωσης και των αποτελεσμάτων τους στην υγεία των ασθενών και στην επαγγελματική ικανοποίηση του νοσηλευτικού προσωπικού προτείνεται περαιτέρω διερεύνηση.

Η Αμερικάνικη ομοσπονδία δασκάλων το 1995, όρισε την εγγυημένη στελέχωση ως ένα ικανό αριθμό προσωπικού με κατάλληλο συνδυασμό επιπέδου ικανοτήτων διαθέσιμο όλες τις ώρες, ώστε να διασφαλίσει ότι οι ανάγκες στα πλαίσια της

φροντίδας του ασθενούς αντιμετωπίζονται και ότι διατηρούνται οι εργασιακές συνθήκες χωρίς επικείμενους κινδύνους⁴.

Για περισσότερο από 30 χρόνια έχει αναπτυχθεί μία μεγάλη ποικιλία ερευνητικών εργαλείων τα οποία μελετούν τη βέλτιστη αναλογία νοσηλευτών – ασθενών όχι μόνο σε σχέση με τη βαρύτητα και την έκβαση των νοσηλευόμενων ασθενών αλλά και σε σχέση με το κόστος της παρεχόμενης φροντίδας⁵.

Το επαρκές, αριθμητικά και ποιοτικά, νοσηλευτικό προσωπικό συμβάλλει στην ανάπτυξη και τη βελτίωση του επιπέδου υγείας του πληθυσμού, καθώς η εργασιακή απασχόληση στην υγεία βρίσκεται σε συνάρτηση με τη βελτίωση της υγείας του πληθυσμού. Η ελλιπής στελέχωση των τμημάτων ενός νοσοκομείου έχει αρνητικό αντίκτυπο τόσο στον τρόπο άσκησης της Νοσηλευτικής και στην παροχή ποιοτικής νοσηλευτικής φροντίδας όσο και στο ηθικό του προσωπικού, προκαλώντας απουσίες από την εργασία λόγω σωματικής και ψυχολογικής επιβάρυνσης. Αντίθετα, η χρησιμοποίηση υπεράριθμου νοσηλευτικού προσωπικού συνεπάγεται αυξημένο κόστος και μειωμένη παραγωγικότητα⁶.

Οι προκλήσεις οι οποίες καλείται να αντιμετωπίσει κάθε πολιτική σχεδιασμού και διαχείρισης των ανθρωπίνων πόρων στην υγεία, ως επί το πλείστον αφορούν την επαρκή στελέχωση των συστήματος τόσο σε αριθμό επαγγελματιών υγείας όσο και σε ποιότητα προσωπικού και κατάλληλου μείγματος διαφορετικών ειδικοτήτων και κατανομής του ανά την περιφέρεια βάσει αναγκών και ζήτησης. Επιπλέον, οι συνθήκες εργασίας όπως η αποζημίωση τα κίνητρα και ασφάλεια στο εργασιακό περιβάλλον αποτελούν διαρκείς προκλήσεις και ζητούμενο στην ορθή στελέχωση και λειτουργία του συστήματος⁷.

Τα περισσότερα προγράμματα ανάπτυξης και διαχείρισης ανθρωπίνων πόρων για την υγεία κατευθύνονται προς την επίτευξη και η διατήρηση του κατάλληλου αριθμού επαγγελματιών υγείας με τις κατάλληλες ικανότητες στο σωστό μέρος και τη σωστή στιγμή. Το τετράπτυχο αυτό αποτέλεσε το περιβάλλον στο οποίο κινείτο η πολιτική ανθρώπινου δυναμικού την δεκαετία του 1960 . Τις επόμενες δεκαετίες στην παραπάνω λίστα προστέθηκε ως απαραίτητη προϋπόθεση το εν ενέργεια προσωπικό να διαθέτει τη σωστή συμπεριφορά και τα κατάλληλα κίνητρα, να δεσμεύει μια

ορθολογική ποσότητα πόρων και να ασχολείται με το σωστό αντικείμενο βάσει αναγκών και ειδίκευσης⁸.

Ο παγκόσμιος οργανισμός υγείας σε έκθεση του το 2006 με τίτλο «Working Together for Health», ανακήρυξε τη δεκαετία 2006-2015 ως δεκαετία εργατικού δυναμικού για την υγεία. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ)² οι παράγοντες που διαμορφώνουν την ζήτηση για ανθρώπινο δυναμικό όσο και οι προκλήσεις που αναδεικνύονται από τον ελλιπή σχεδιασμό και τη διαχείριση αυτού επικεντρώνονται κυρίως στα δημογραφικά χαρακτηριστικά καθώς και το επιδημιολογικό προφίλ του πληθυσμού. Παράλληλα, το ύψος και το σύστημα χρηματοδότηση του συστήματος, η διαθέσιμη τεχνολογία και οι προτιμήσεις των καταναλωτών συνεισφέρουν σημαντικά στη διαμόρφωση του εργατικού δυναμικού. Τέλος, η σχέση εργατικού δυναμικού και εκπαίδευσης όσο οι μεταρρυθμίσεις που λαμβάνουν χώρα τον υγειονομικό τομέα και το φαινόμενο της παγκοσμιοποίησης και η μετακίνηση επαγγελματιών υγείας προς αναζήτηση ικανοποιητικότερου εισοδήματος και συνθηκών εργασίας συγκαταλέγονται επίσης στις κινητήριες δυνάμεις των ανθρωπίνων πόρων στην υγεία.⁹

Το διεθνές συμβούλιο νοσηλευτών (ICN), διατύπωσε το 2006 την άποψη ότι οι πρακτικές στελέχωσης των υπηρεσιών υγείας θα πρέπει, προκειμένου να είναι αποτελεσματικές και ασφαλείς, να ενσωματώνουν όλα τα επίπεδα που καθορίζουν την πολυπλοκότητα αλλά και την ένταση της νοσηλευτικής εργασίας¹⁰:

- Ικανότητα και εμπειρία
- Οργανωτικό πλαίσιο λειτουργίας της Νοσηλευτικής υπηρεσίας
- Υποστήριξη της διαχείρισης του νοσηλευτικού προσωπικού σε οργανωτικό και εκτελεστικό επίπεδο
- Υποστήριξη σε τεχνολογικό επίπεδο αλλά και σε επίπεδο ανθρωπίνων και υλικών πόρων
- Ανάπτυξη ικανοτήτων του προσωπικού και προγράμματα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης.

Οι Kane et al (2007) περιέγραψαν τους παράγοντες που επηρεάζουν το σχεδιασμό των πολιτικών της στελέχωσης των νοσηλευτικών τμημάτων. Σύμφωνα με τον Kane οι παράγοντες αυτοί διακρίνονται σε¹¹:

- Παράγοντες που αφορούν το νοσηλευτικό τμήμα στο οποίο παρέχεται η φροντίδα.
 - Αφορά κυρίως χαρακτηριστικά των νοσηλευόμενων ασθενών (Ηλικία, διάγνωση, συννοσηρότητα, στάδιο φροντίδας) καθώς και οργανωτικές παραμέτρους όπως ροή ασθενών, αριθμός κατειλημμένων κλινών ανά ημέρα κλπ.
- Πολιτικές νοσηλευτικής στελέχωσης
 - Αναλογία νοσηλευτών ασθενών ανά ημέρα νοσηλείας και ανά ωράριο εργασίας
 - Κατανομή προσωπικού ανά τμήμα
 - Προγράμματα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης
 - Υπερωριακή απασχόληση
 - Εργασία το Σαββατοκύριακο
- Παράγοντες που αφορούν το Νοσηλευτικό προσωπικό
 - Ηλικία
 - Εμπειρία
 - Συμβόλαιο εργασίας (Αφορά κυρίως τον Ιδιωτικό τομέα)
 - Επίπεδο εκπαίδευσης νοσηλευτικού προσωπικού
- Οργανωτικοί παράγοντες νοσηλευτικής
 - Διοίκηση
 - Management –Ηγεσία
- Παράγοντες σχετιζόμενοι με το νοσοκομείο σαν Οργανισμός
 - Ιδιοκτησιακό καθεστώς
 - Αποστολή
 - Είδος Νοσοκομείου
 - Επίπεδο τεχνολογίας

1.1 ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΤΕΛΕΧΩΣΗΣ

Όπως υπογραμμίστηκε και πιο πάνω, για τον σωστό και αποτελεσματικό προγραμματισμό της νοσηλευτικής στελέχωσης, συνιστάται η αναγνώριση όλων των κοινών παραμέτρων στελέχωσης των διαφόρων τμημάτων του νοσοκομείου, και στη συνέχεια προτείνεται ο υπολογισμός του αριθμού του απαραίτητου νοσηλευτικού προσωπικού λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες κάθε τμήματος ξεχωριστά. Για παράδειγμα, ειδική παράμετρο για τα χειρουργεία αποτελεί ο αριθμός των επεμβάσεων. Μετά από την αρχική εφαρμογή του, το σχέδιο στελέχωσης πρέπει να αξιολογείται συνεχώς.

Η υπόθεση ότι όλοι οι ασθενείς με την ίδια διάγνωση τυγχάνουν της ίδιας νοσηλευτικής φροντίδας απορρίπτεται ως λανθασμένη, επειδή ο χρόνος που δαπανάται από το νοσηλευτικό προσωπικό για τη φροντίδα των ασθενών που αδυνατούν να αυτοεξυπηρετηθούν είναι μεγαλύτερος σε σχέση με τους ασθενείς με την ίδια διάγνωση που εφαρμόζουν αυτοφροντίδα¹².

Για τη στελέχωση των τμημάτων με νοσηλευτές και βοηθούς νοσηλευτών περιγράφονται κυρίως πέντε μέθοδοι. Προτείνεται, ωστόσο, να χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα δύο, τρεις ή και περισσότερες για καλύτερα αποτελέσματα¹³.

1. Προσέγγιση της επαγγελματικής κρίσης (professional judgement approach)

Σύμφωνα με αυτή τη μέθοδο, λαμβάνεται εκ των προτέρων η απόφαση να στελεχωθούν τα νοσηλευτικά τμήματα με συγκεκριμένο αριθμό νοσηλευτικού προσωπικού. Στη συνέχεια, ο συνολικός χρόνος εργασίας του νοσηλευτικού προσωπικού μετατρέπεται σε ισοδύναμα χρόνου (WTE, Whole Time Equivalent) με απλές μαθηματικές πράξεις που αναπτύσσονται στη συνέχεια¹³.

Για παράδειγμα, για ένα τμήμα που λειτουργεί σε εικοσιτετράωρη βάση μπορεί να ληφθεί η απόφαση να στελεχωθεί με 3 άτομα νοσηλευτικού προσωπικού (NΠ) στο πρωινό και απογευματινό ωράριο εργασίας και 2 άτομα στο βραδινό.

Ο συνολικός χρόνος εργασίας του νοσηλευτικού προσωπικού είναι 455 ώρες την εβδομάδα. Για να καλυφθεί ο χρόνος των αργιών και των αδειών που δικαιούται το προσωπικό, απαιτείται επιπλέον χρόνος, ο οποίος υπολογίζεται με την πρόσθεση 22% επιπλέον αυτού του χρόνου, δηλαδή $0,22 \times 455 \text{ ώρες} = 100,1$ στο τελικό σύνολο των 455 ωρών, οπότε ο συνολικός εργάσιμος χρόνος είναι ίσος με 555,1 ώρες. Προκειμένου να μετατραπούν σε ισοδύναμα χρόνου, οι ώρες αυτές διαιρούνται με τον αριθμό 37,5 που αντιστοιχεί στο σύνολο των εργάσιμων ωρών ενός μέλους νοσηλευτικού προσωπικού κάθε εβδομάδας (7,5 ώρες εργασίας καθημερινά \times 5 ημέρες την εβδομάδα), οπότε στο παράδειγμά μας προκύπτουν περίπου 15 ισοδύναμα χρόνου, τα οποία αντιπροσωπεύουν τον αριθμό των νοσηλευτών που χρειαζόμαστε σε εβδομαδιαία βάση προκειμένου να διατηρούμε καθημερινά την προσχεδιασμένη αναλογία νοσηλευτών ανά βάρδια.¹³

Σημειώνεται, ότι κάθε φορά που το νοσηλευτικό προσωπικό εργάζεται για ένα ολόκληρο οκτάωρο προκειμένου να συμπληρωθεί ο χρόνος μέχρι την έναρξη του επόμενου ωραρίου εργασίας, ο χρόνος της υπερωρίας καταγράφεται και αθροίζεται για να δοθεί αργότερα ως οφειλόμενη ημερήσια ανάπαυση. Επομένως, για τη στελέχωση με 3 άτομα νοσηλευτικού προσωπικού στο πρωινό και το απογευματινό ωράριο εργασίας και με 2 άτομα νοσηλευτικού προσωπικού στο νυκτερινό ωράριο εργασίας για ένα τμήμα, το οποίο λειτουργεί 7 ημέρες την εβδομάδα χρειαζόμαστε 15

άτομα. Η συγκεκριμένη μέθοδος στελέχωσης είναι αυτή που εφαρμόζεται στα περισσότερα ελληνικά νοσοκομεία.¹³

Η μέθοδος κρίνεται απλή, γρήγορη και οικονομική και μπορεί να εφαρμοστεί σε κάθε τμήμα με ελάχιστες τροποποιήσεις. Ωστόσο, παρουσιάζει αρκετά μειονεκτήματα, όπως η απόφαση που λαμβάνεται εκ των προτέρων για τη στελέχωση με συγκεκριμένο αριθμό νοσηλευτικού προσωπικού, χωρίς να αξιολογείται η βαρύτητα της κατάστασης των ασθενών. Συνεπώς, δεν εξασφαλίζονται η παροχή της καλύτερης δυνατής νοσηλευτικής φροντίδας και η επαγγελματική ικανοποίηση του προσωπικού. Επίσης, δεν διασφαλίζεται η απαραίτητη ευελιξία όταν αλλάζουν οι ανάγκες των ασθενών, οπότε αν η κατάσταση της υγείας τους επιδεινώνεται το τμήμα ενδεχομένως να μοιάζει ανεπαρκώς στελεχωμένο¹³.

2. Μέθοδος αριθμού νοσηλευτών ανά κρεβάτι

Σύμφωνα με αυτή την εμπειρική μέθοδο υπολογισμού του αριθμού του απαραίτητου νοσηλευτικού προσωπικού κάθε ασθενής χρειάζεται συγκεκριμένα ισοδύναμα χρόνου νοσηλευτικού προσωπικού. Για παράδειγμα, αν χρησιμοποιείται η αναλογία 1,35 ισοδύναμων χρόνου για κάθε ασθενή σε ένα νοσηλευτικό τμήμα με 24 ασθενείς απαιτούνται περίπου $1,35 \times 24 = 32$ άτομα νοσηλευτικού προσωπικού, ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή του λειτουργία¹³.

Ωστόσο, η βαρύτητα της κατάστασης των ασθενών επηρεάζει τη στελέχωση και προτείνεται ένα άτομο νοσηλευτικού προσωπικού να αντιστοιχεί σε κάθε 5 ασθενείς υψηλής βαρύτητας, ένα σε κάθε 6 ασθενείς μέτριας βαρύτητας και, τέλος, ένα σε κάθε 7 ασθενείς χαμηλής Βαρύτητας.

3. Μέθοδος συσχέτισης βαρύτητας-ποιότητας (acuity-quality method)

Σύμφωνα με αυτή τη μέθοδο, οι ασθενείς διακρίνονται σε κατηγορίες ανάλογα με τις νοσηλευτικές τους ανάγκες και, κυρίως, με την ικανότητά τους να εξυπηρετηθούν ως προς τη σίτιση, την ατομική υγιεινή, την κινητικότητα, τις ανάγκες τους για συναισθηματική υποστήριξη και, τέλος, τις ειδικές διαδικασίες και θεραπείες που εφαρμόζονται. Για παράδειγμα, η κατηγορία 1 αντιστοιχεί στην αυτοφροντίδα, ενώ η κατηγορία 4 στην εκτεταμένη φροντίδα¹³.

Η μέθοδος προσαρμόζεται στις ανάγκες οποιουδήποτε τμήματος και είναι σχετικά απλή. Στα μειονεκτήματα κατατάσσεται το γεγονός ότι (α) απαιτείται παρατήρηση του νοσηλευτικού προσωπικού προκειμένου να καταγραφεί ο χρόνος που δαπανάται σε κάθε ασθενή, (β) ότι ίσως να μην μετράται επαρκώς ο χρόνος που δαπανάται για την ψυχολογική υποστήριξη του ασθενούς και (γ) το ότι προϋποθέτει οι ανάγκες όλων των ασθενών της ίδιας κατηγορίας να είναι όμοιες. Ενδεχομένως, σε ένα τμήμα αμιγώς στελεχωμένο από νοσηλευτές οι χρόνοι να είναι μικρότεροι¹³.

4. Μοντέλα παλινδρόμησης (regression models)

Με αυτή τη μέθοδο, μοντέλα παλινδρόμησης χρησιμοποιούνται για να προβλέψουν μελλοντικές απαιτήσεις σε νοσηλευτικό προσωπικό. Ως ανεξάρτητη μεταβλητή ορίζεται, για παράδειγμα, ο αριθμός των ασθενών ή των χειρουργικών επεμβάσεων και ως εξαρτημένη μεταβλητή ο απαραίτητος αριθμός νοσηλευτικού προσωπικού. Στο σύνολό της πρόκειται για μια οικονομική μέθοδο εφόσον εφαρμοστεί. Ωστόσο, δεδομένα από τμήματα με μικρότερο αριθμό ασθενών δεν είναι βέβαιο ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν από μεγαλύτερα τμήματα. Επιπλέον οι στατιστικές τεχνικές ενδεχομένως δεν γίνονται εύκολα κατανοητές από το νοσηλευτικό προσωπικό¹³.

5. Μέθοδος χρονικού προσδιορισμού της κάθε δραστηριότητας (time task/activity approach)

Με τη μέθοδο αυτή, το νοσηλευτικό προσωπικό καταγράφει τις νοσηλευτικές πράξεις και τον απαιτούμενο χρόνο για την καθεμιά. Έτσι, υπολογίζεται ο συνολικός χρόνος της νοσηλευτικής φροντίδας και γίνονται οι αντίστοιχες τροποποιήσεις για το χρόνο των αδειών, με τον ίδιο τρόπο, όπως περιγράφηκε προηγουμένως¹³.

Ως μειονέκτημα αυτής της μεθόδου αναφέρεται το γεγονός ότι προσθέτει φόρτο εργασίας προκειμένου να καταγραφούν οι παρεμβάσεις, καθώς είναι γνωστό ότι το νοσηλευτικό προσωπικό ήδη καταναλώνει το 60% του εργάσιμου χρόνου στην καταγραφή των πληροφοριών. Επίσης, τα νοσηλευτικά καθήκοντα ίσως να εμφανίζονται ως ένας κατάλογος από εργασίες που πρέπει να γίνουν¹³.

Από τις πέντε μεθόδους στελέχωσης που αναφέρθηκαν, αυτή που χρησιμοποιείται περισσότερο στα ελληνικά νοσοκομεία είναι η προσέγγιση της επαγγελματικής κρίσης, όπου η απόφαση για τον αριθμό του νοσηλευτικού προσωπικού λαμβάνεται εκ των προτέρων και χωρίς να αξιολογούνται ο αριθμός και η κατάσταση της υγείας των ασθενών. Συνεπώς, όταν, για παράδειγμα, οι ανάγκες των ασθενών στο τμήμα αυξάνονται, τότε φαίνεται ότι είναι ανεπαρκώς στελεχωμένο, το νοσηλευτικό προσωπικό καταπονείται και δεν τηρούνται οι προϋποθέσεις για παροχή εξατομικευμένης φροντίδας.¹³

Όλες οι μέθοδοι παρουσιάζουν πολλά πλεονεκτήματα και κάποια βασικά μειονεκτήματα ενώ οι αριθμοί που προκύπτουν, τελικά, ενδεχομένως διαφέρουν, οπότε προτείνεται η χρησιμοποίηση τριών μεθόδων στελέχωσης για τη λήψη της ορθότερης απόφασης. Για παράδειγμα, σε μία ορθοπεδική κλινική με 36 ασθενείς, σύμφωνα με τη μέθοδο της επαγγελματικής κρίσης χρειάζονται 14 άτομα νοσηλευτικού προσωπικού αν αποφασίσουμε τη στελέχωση με 5 άτομα κατά το πρωινό ωράριο, 4 άτομα κατά το απογευματινό και 3 κατά το βραδινό. Για το ίδιο νοσηλευτικό τμήμα, με τη μέθοδο της αναλογίας νοσηλευτικού προσωπικού ανά κρεβάτι καταλήγουμε στα 48 άτομα νοσηλευτικού προσωπικού¹³.

Η διαφορά αυτή είναι μεγάλη και οφείλεται στο γεγονός ότι η δεύτερη μέθοδος είναι πιο αυστηρή σε ό,τι αφορά στο μέγιστο αριθμό ασθενών που μπορεί να αναλάβει κάθε άτομο του νοσηλευτικού προσωπικού. Με τη χρησιμοποίηση και των δύο μεθόδων καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι 30 άτομα νοσηλευτικού προσωπικού επαρκούν αριθμητικά για τη στελέχωση του τμήματος.

Σε κάθε περίπτωση, οι αριθμοί που προκύπτουν από τις δύο μεθόδους είναι μεγαλύτεροι απ' ό,τι στην πραγματικότητα, καθώς η ορθοπεδική κλινική που χρησιμοποιήθηκε ως παράδειγμα στελεχώνεται μόνο από 12 άτομα. Επομένως, απαιτούνται τουλάχιστον 2 ακόμη άτομα για να τηρούνται οι προϋποθέσεις που ορίζει η μέθοδος της επαγγελματικής κρίσης, 36 εφόσον χρησιμοποιείται η μέθοδος της αναλογίας και, τέλος, 18 άτομα αν συμφωνήσουμε με το μέσο όρο των δύο μεθόδων¹³.

Πριν από την εφαρμογή οποιουδήποτε δείκτη στελέχωσης κρίνεται απαραίτητη η αξιολόγηση όλων των παραγόντων που επηρεάζουν τη στελέχωση, όπως, για

παράδειγμα, η εργονομία των χώρων. Σε ένα νοσηλευτικό τμήμα με μεγάλους διαδρόμους, το νοσηλευτικό προσωπικό δαπανά επιπλέον χρόνο για να καλύψει τις μεγάλες αποστάσεις και αυτός ο χρόνος πρέπει οπωσδήποτε να συνυπολογιστεί κατά τη λήψη της απόφασης για τη στελέχωση.

Ακόμη και στο εξωτερικό, η σχέση μεταξύ των διαφόρων μεθόδων στελέχωσης και των πρακτικών αποτελεσμάτων τους στην κατάσταση της υγείας των ασθενών και στην ικανοποίηση του προσωπικού βρίσκεται σε επίπεδο διερεύνησης ενώ η βιβλιογραφία εμφανίζεται σχετικά ελλιπής σε ό,τι αφορά στις προτάσεις για τη σύνθεση της νοσηλευτικής ομάδας.

Η καλύτερη στελέχωση των νοσοκομείων θα εξασφαλίσει την επάρκεια και τις σωστές συνθήκες εργασίας του νοσηλευτικού προσωπικού, προκειμένου να παρέχεται φροντίδα υγείας σύμφωνη με τα διεθνή πρότυπα¹³.

Πρόγραμμα εργασίας

Ο σωστός προγραμματισμός εξασφαλίζει την κάλυψη των νοσηλευτικών αναγκών των ασθενών από το νοσηλευτικό προσωπικό, τις κατάλληλες συνθήκες για την ασφαλή εργασία του προσωπικού, την ίση μεταχείριση όλων των εργαζομένων και την ικανοποίησή τους από το ωράριο. Το νοσηλευτικό προσωπικό δεν πρέπει να εργάζεται >7 συνεχόμενες ημέρες και περισσότερο από ένα ωράριο την ημέρα, ώστε να διατηρεί τη σωματική και την πνευματική ικανότητα για μία τόσο σκληρή εργασία. Το πρόγραμμα εργασίας είναι δυνατό να καταρτίζεται για συγκεκριμένο αριθμό εβδομάδων και στη συνέχεια να επαναλαμβάνεται κυκλικά, οπότε το προσωπικό να εργάζεται εναλλάξ τα σαββατοκύριακα. Κατά προτεραιότητα και όσο είναι δυνατό, οι εργαζόμενοι πρέπει να εργάζονται όσο γίνεται περισσότερο στα ωράρια που προτιμούν. Σημειώνεται, ότι υπάρχουν πολιτικές που επιτρέπουν κάποιες τροποποιήσεις στο πρόγραμμα. Μια άλλη δυνατότητα αφορά στην εβδομαδιαία κατάρτιση του προγράμματος με προσωπική συμβολή του προσωπικού. Με αυτόν τον τρόπο μειώνεται ο χρόνος προγραμματισμού, περιορίζονται οι διαμάχες, αυξάνεται η ικανοποίηση του εργαζόμενου από την εργασία και μειώνονται οι απουσίες¹⁴.

1.2 Η ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΣΤΕΛΕΧΩΣΗ ΣΕ ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΠΙΠΕΔΟ

Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής

Στις ΗΠΑ η νοσηλευτική στελέχωση αποτελεί την τελευταία 15ετία το επίκεντρο συζητήσεων και αποτέλεσμα αυτών των συζητήσεων ήταν η νομοθέτηση αναλογίας νοσηλευτών/ασθενών σε 7 πολιτείες, με πρώτη αυτή της Καλιφόρνιας (Πίνακας 1) που έχει νομοθετήσει τις αναλογίες από το 1999. Αποτέλεσμα της πρακτικής αυτής ήταν να αυξηθούν οι εγγεγραμμένοι νοσηλευτές κατά 40% από το 1999 έως το 2012.⁸ Επίσης σε μια μελέτη που αφορούσε την εφαρμογή του νομοσχεδίου στη Καλιφόρνια και τη σύγκρινε με δύο πολιτείες (Νιου Τζέρσεϋ και Πενσυλβανία) που δεν είχαν ανάλογο νομοσχέδιο βρέθηκε ότι υπήρχαν λιγότεροι μετεγχειρητικοί θάνατοι στη Καλιφόρνια. Αν εφάρμοζαν τον νόμο και στις άλλες δυο πολιτείες θα είχε το Νιου Τζέρσεϋ 13,9% και η Πενσυλβανία 10,6% λιγότερους χειρουργικούς θανάτους.¹⁵

ΤΜΗΜΑ	ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΚΑΛΙΦΟΡΝΙΑΣ	ΠΡΟΤΑΣΗ ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΗΠΑ
Μονάδες Αυξημένης Φροντίδας (ΜΑΦ)	1:2	1:2
Νεογνολογική ΜΑΦ	1:2	1:2
Χειρουργείο	1:1	1:1
Ανάληψη Χειρουργείου	1:2	1:2
Αίθουσα τοκετού	1:2	1:2
Τμήμα προ τοκετού	1:4	1:4
Τμήμα μετά τοκετού (νεογνό και μητέρα)	1:4	1:3
Τμήμα μετά τοκετού (μητέρα μόνο)	1:6	1:6
Παιδιατρικό	1:4	1:3
Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ)	1:4	1:3
Ασθενείς αυξημένης φροντίδας στα ΤΕΠ	1:2	1:2
Ασθενείς με Τραύμα στα ΤΕΠ	1:1	1:1
Χειρουργικό/Παθολογικό	1:5	1:4
Ψυχιατρικό	1:6	1:4

Τμήμα Τηλεμετρία	1:4	1:3
Άλλα ειδικά τμήματα φροντίδας	1:4	1:4

Πίνακας 1. Αντιστοιχία νοσηλευτών ασθενών όπως ισχύει στη πολιτεία της Καλιφόρνια και η πρόταση της Αμερικάνικη Νοσηλευτική Ένωση για όλη την ομοσπονδία των ΗΠΑ.

Σύμφωνα με την αναφορά των χωρών του ΟΟΣΑ (Organization for Economic Cooperation and Development) για το έτος 2011 οι ΗΠΑ έχουν αντιστοιχία νοσηλευτών ανά 1000 άτομα πληθυσμό 10,8/1000 για το έτος 2009 με μια ετήσια αύξηση 0,6% από το 2000. Την ίδια στιγμή ο μέσος όρος των χωρών του ΟΟΣΑ είναι 8,4/1000 με αύξηση ετήσια 1,8%. Η αντιστοιχία νοσηλευτών ανά ιατρό στις ΗΠΑ είναι 4,2:1 και ο μέσος όρος του ΟΟΣΑ 2,8:1.¹⁶

Αυστραλία

Στην πολιτεία της Βικτώρια στην Αυστραλία είδη από το 2001 είναι υποχρεωτικό με νομοθετική ρύθμιση η αντιστοιχία νοσηλευτών : ασθενών, υπό τον φόβο της αποχώρησης πολλών νοσηλευτών από την εργασία και ως επακόλουθο την μείωση της ασφάλειας των ασθενών. Στον Πίνακα 2 φαίνονται οι αντιστοιχίες, όπου Επίπεδο 1 νοσοκομείο είναι ένα μεγάλο εκπαιδευτικό και ερευνητικό ίδρυμα και Επίπεδο 3 ένα μεσαίου μεγέθους νοσοκομείο.¹¹ Παρόμοιο νομοσχέδιο έχουν εφαρμόσει και στη πολιτεία της Νέας Νότιας Ουαλίας από το 2010, Πίνακας 3.¹⁷

Τα θετικά αποτελέσματα από τις αναλογίες νοσηλευτών:ασθενών που εφαρμόστηκαν στη πολιτεία της Βικτωρία έχουν είδη αποτιμηθεί παρά το ότι είναι ακόμα νωρίς για να βγουν τελικά συμπεράσματα. Οι νοσηλευτές νιώθουν περισσότερη αυτοπεποίθηση και έχει αυξηθεί η ικανότητα για ομαδική εργασία και για σωστή κλινική κρίση.¹¹ Οι Simeons et al. αναφέρουν σε δημοσίευσή τους ότι η κυβέρνηση της Βικτώρια έχει αναφέρει ήδη πως 2650 νοσηλευτές έχουν επανέλθει στη νοσηλευτική πράξη και έχει αυξηθεί κατά 25% η ζήτηση σε νοσηλευτικά προπτυχιακά προγράμματα.¹⁸

Στην αναφορά του ΟΟΣΑ για το έτος 2011 η Αυστραλία έχει αντιστοιχία νοσηλευτών ανά 1000 άτομα πληθυσμό 10,2/1000 για το έτος 2009 με μια ετήσια

αύξηση 0,2% από το 2000. Ο μέσος όρος των χωρών του ΟΟΣΑ είναι 8,4/1000 με αύξηση ετήσια 1,8%. Τέλος η αντιστοιχία νοσηλευτών : ιατρών είναι 3,4:1 και ο μέσος όρος του ΟΟΣΑ 2,8:1.¹⁶

Νότια Κορέα

Στη Νότια Κορέα η κυβέρνηση εφάρμοσε μια οικονομική διαχείριση όπου η χρηματοδότηση των νοσοκομείων γινόταν κατά νοσηλευτή ανά κλίνες. Ο νόμος αυτός εφαρμόστηκε με σκοπό να μειώσει την κάτοικο νοσηλεία των ασθενών από τα μέλη της οικογένειας, η οποία είχε δυσμενείς συνέπειες για τον ασθενή. Ο στόχος ήταν να επιτευχθεί αναντιστοιχία νοσηλευτών ανά ασθενή όχι μεγαλύτερη από 1:2,5 εσωτερικούς ασθενείς σε γενικά νοσοκομεία και 1:2 σε τριτογενείς μονάδες. Τα αποτελέσματα αυτής της μεθόδου έχουν αποδειχθεί φτωχά λόγω μη συμμόρφωσης των νοσηλευτικών ιδρυμάτων με την νομοθεσία.¹⁹

Στην αναφορά του ΟΟΣΑ για το έτος 2011 η Κορέα έχει αντιστοιχία νοσηλευτών ανά 1000 άτομα πληθυσμό 4,5/1000 για το έτος 2009, μικρότερου του μέσου όρου των χωρών του OECD (8,4/1000), με μια ετήσια αύξηση 4,6% από το 2000, Τέλος η αντιστοιχία νοσηλευτών:ιατρών είναι 2,3:1 και ο μέσος όρος του ΟΟΣΑ 2,8:1.¹⁶

Καναδάς

Η στελέχωση των νοσηλευτικών ιδρυμάτων στη Καναδά γίνεται κατά περίπτωση, ενώ δεν υπάρχει κάποια νομοθετική ρύθμιση που καθιστά υποχρεωτική κάποια αναλογία νοσηλευτών:ασθενών ή κάποια μέθοδο στελέχωσης των νοσηλευτικών τμημάτων. Μια πρόταση που είχε παρουσιαστεί από κοινού από ερευνητές και τον Καναδικό Νοσηλευτικό Σύνδεσμο το 2003 και θα μπορούσε να εφαρμοστεί σε κάθε νοσηλευτικό ίδρυμα, απλά βασιζόμενοι σε βασικές αρχές λήψης αποφάσεων για στελέχωση, συνοψίζει τα εξής.²⁰

- Η λήψη των αποφάσεων για στελέχωση λαμβάνονται έχοντας υπόψη ότι πρέπει να υπάρχει αρκετός αριθμός θέσεων για να παρέχεται ασφαλή, επαρκή και ηθικά αποδεκτή φροντίδα.

- Οι νοσηλευτές διοίκησης, οι υπεύθυνοι προσωπικού, οι προϊστάμενοι και οι υπεύθυνοι βάρδιας είναι αυτοί που ευθύνονται για τη σωστή κατανομή του νοσηλευτικού προσωπικού.
- Να τηρούνται τυχόν υπάρχοντες νομοθετικοί και επαγγελματικοί παράμετροι.
- Η ασφάλεια του ασθενή δεν πρέπει να διακυβεύεται με αντικατάσταση των διπλωματούχων νοσηλευτών με λιγότερο εκπαιδευμένο προσωπικό όταν αυτοί θεωρούνται απαραίτητοι.
- Η διαδικασία λήψης αποφάσεων θα πρέπει να σέβεται την μοναδικότητα και τις ικανότητες της κάθε εργασιακής ομάδας.
- Η υπευθυνότητα και οι ευθύνες του κάθε εργαζόμενου να είναι ξεκάθαρες.
- Οι νοσηλευτές να συμμετέχουν στη λήψη αποφάσεων, που επηρεάζουν τη νοσηλευτική πρακτική, την φροντίδα του ασθενή και το εργασιακό περιβάλλον.
- Η αποφάσεις στελέχωσης να είναι βασισμένες στις ενδείξεις.
- Οι οργανισμοί και οι μέτοχοι, συμπεριλαμβανομένου και των διπλωματούχων νοσηλευτών, είναι υπεύθυνοι για την ύπαρξη των κατάλληλων προϋποθέσεων, που χαρακτηρίζουν ένα σωστό εργασιακό περιβάλλον.
- Οι διπλωματούχοι νοσηλευτές αποτελούν τους ηγέτες που εφαρμόζουν την σωστή πρακτική και επικοινωνία μεταξύ των μελών της ομάδας παροχής φροντίδας.

Στην αναφορά του OECD για το έτος 2011 ο Καναδάς έχει αντιστοιχία νοσηλευτών ανά πληθυσμό 9,4/1000 για το έτος 2009 με μια μέση ετήσια αύξηση 1,7% από το 2000, κοντά στο μέσο όρο των χωρών του OECD (8,4/1000). Τέλος η αντιστοιχία νοσηλευτών: ιατρών είναι 4,4:1 και ο μέσος όρος του OECD 2,8:1. Ο Καναδάς έχει την δεύτερη θέση σε παγκόσμιο επίπεδο στην αναλογία ιατρών :νοσηλευτών, μετά την Ιρλανδία που κατέχει την πρώτη.¹⁶

1.3. Η Νοσηλευτική στελέχωση σε Ευρωπαϊκό επίπεδο

Στην Ευρώπη η νοσηλευτική στελέχωση αποτελεί ένα σοβαρό ζήτημα διότι σε όλη την επικράτεια (για τις χώρες μέλη του OECD) παρατηρείται μια αυξομείωση των Νοσηλευτών σε απόλυτους αριθμούς από τις αρχές της δεκαετίας του 90' (Πίνακας 4).¹⁷ Στην πλειοψηφία όμως των Ευρωπαϊκών χωρών έχουμε αύξηση της αναλογίας νοσηλευτών ανά 1000 άτομα πληθυσμού για την τελευταία δεκαετία. Η Πορτογαλία είναι η χώρα με τη μεγαλύτερη αύξηση της αναλογίας (μέσο ποσοστό 4,7%) και η Πολωνία με την Εσθονία έχει την μικρότερη αύξηση (μέσο ποσοστό 0.4%). Μια μόνο χώρα στη ήπειρο έχει μείωση των νοσηλευτών και αυτή είναι η Σλοβακία (μέσο ποσοστό - 2,3%).¹⁶

Κάποιες χώρες της Ευρώπης αναφέρουν πως την τελευταία δεκαετία έχουν μεγάλο αριθμό νοσηλευτών, που ενώ αποφοίτησαν δεν άσκησαν ποτέ το επάγγελμα.

Η Πολωνία ενδεικτικά, αναφέρει ότι από τους 27000 που αποφοίτησαν την τελευταία δεκαετία μόνο οι 18000 εγγράφηκαν στον σύλλογο που εκδίδει τις άδειες άσκησης του επαγγέλματος, δηλαδή υπήρξε απώλεια 33% σε δυναμικό. Αιτίες για την μη άσκηση του επαγγέλματος έχουν αναφερθεί οι άσχημες εργατικές συνθήκες και οι χαμηλές αποδοχές.²¹

Επίσης γίνεται συνεχής αναφορά για μείωση των επαγγελματιών στον νοσηλευτικό τομέα σε χώρες που έγιναν πρόσφατα μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) και για αυτό έχει ενοχοποιηθεί κατεξοχήν η εσωτερική μετανάστευση στην ΕΕ προς τα παλαιότερα κράτη μέλη, όπου έχουν αποδεδειγμένα καλύτερες απολαβές και συνθήκες εργασίας.²²

Οι περισσότερες χώρες της Ευρώπης δεν έχουν νομοθετήσει την νοσηλευτική στελέχωση των νοσηλευτικών ιδρυμάτων, παρά μόνο γνωμοδοτούν για την καλύτερη στελέχωση αυτών. Μια από αυτές τις χώρες είναι και το Ηνωμένο Βασίλειο, όπου μέσω του Βασιλικού Κολλεγίου των Νοσηλευτών (Royal College of Nursing) κάνει τις πιο ξεκάθαρες και λεπτομερείς συστάσεις, οι οποίες συνοψίζονται ως εξής.²³

Μονάδες Εντατικής Θεραπείας Ενηλίκων:

Οι βασικές αρχές στη στελέχωση των μονάδων είναι:

- Κάθε ασθενής πρέπει να έχει δυνατότητα για φροντίδα από εξειδικευμένο νοσηλευτή.
- Οι ασθενείς σε μηχανικό αερισμό πρέπει να έχουν δυνατότητα για ένα προς ένα νοσηλευτική φροντίδα.
- Η αναλογία των νοσηλευτών προς ασθενή θα πρέπει να είναι το πολύ 1:2.
- Κάθε ΜΕΘ με πάνω από 5 κρεβάτια πρέπει να έχει έναν επιβλέποντα κλινικό νοσηλευτή.

Κοινοτική Νοσηλευτική Φροντίδα Έφηβων και Παιδιών

Η αναλογία του πληθυσμού πρέπει να είναι κατά ελάχιστο 2 ειδικοί κοινοτικοί νοσηλευτές ανά 5000 παιδιά ή έφηβοι.

Παιδιατρικά Τμήματα

Για παιδιά κάτω των 2 ετών να υπάρχει 1 προς 3 αναλογία νοσηλευτών/παιδιών, ενώ για άνω των 2 ετών σε βάρδια ημέρας 1:4 και σε νυχτερινή βάρδια 1:5.

Νεογνικές Παροχές Φροντίδας.

Σε νεογνικές ΜΕΘ αναλογία 1:1, σε Μονάδες Αυξημένης Φροντίδας (ΜΑΦ) 1:2 και σε τμήματα ειδικής φροντίδας 1:4.

Γεροντολογικές Κλινικές

Στις κλινικές ή οίκους ευγηρίας θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα για νοσηλευτική φροντίδα από διπλωματούχο νοσηλευτή όλο το 24ωρο σε αναλογία 1:5 στη πρωινή βάρδια, 1:6 την απογευματινή και 1:10 τη νυχτερινή.

Ψυχιατρικές Κλινικές

Οι ανάγκες των νοσοκομείων με Ψυχιατρικές Κλινικές είναι ανάλογες με τον αριθμό των κλινών του νοσοκομείου και τον αριθμό των επίφοβων ασθενών για αυτοτραυματισμό που εισάγονται ετησίως. Για παράδειγμα σε ίδρυμα με 650

κρεβάτια και 750 επίφοβες για αυτοτραυματισμό εισαγωγές ετησίως πρέπει να υπάρχουν: 1 ιατρικός σύμβουλος, 1 νοσηλεύτης Α' βαθμού, 3 νοσηλεύτες Β' βαθμού, 1 ψυχολόγος Α' βαθμού και 1,5 προσωπικό ασφάλειας. Σε τμήμα με βαρεία ψυχιατρικά περιστατικά συνίσταται τουλάχιστον 1 νοσηλεύτης για 15 ασθενείς κατά τη διάρκεια της ημέρας και 2 νοσηλεύτες κατά τη νυχτερινή βάρδια.

1.4 Η Νοσηλευτική στελέχωση σε Ελληνικό επίπεδο

Ο υγειονομικός τομέας αποτελεί διεθνώς έναν από τους βασικούς τομείς της οικονομίας και έναν από τους μεγαλύτερους εργοδότες. Στις χώρες του ΟΟΣΑ και την Ευρωπαϊκή Ένωση ο τομέας της υγείας την δεκαετία το 1990 απορροφούσε το 5% και 4,6 % του εργατικού δυναμικού, αντίστοιχα, εν αντιθέσει με το ελληνικό σύστημα υγείας όπου απασχολούσε το μικρότερο ποσοστό επαγγελματιών υγείας μεταξύ των χωρών μελών και ανερχόταν στο 3,5% του εργατικού δυναμικού της χώρας. Εν τούτοις, παρατηρείται μια σταθερή αυξητική τάση του υγειονομικού προσωπικού στη χώρα σε σχέση με το σύνολο του εργατικού δυναμικού, η οποία μεταφράζεται σε ποσοστό 4% για το έτος 2004 συγκριτικά με 2.6% στις αρχές της δεκαετίας του 1980 και συνολική αύξηση του αριθμού των εργαζομένων κατά 101% από το αντίστοιχο μέγεθος του 1980 και 28% από το 1990⁷.

Πίνακας 1. Απασχολούμενο προσωπικό υγειονομικού τομέα ανά 1.000 κατοίκους στην Ελλάδα, 1990-2006

Επαγγελματίες Υγείας	1990	1995	2002	2004	2006
Ιατροί	3.4	3.86	4.33	4.88	5.35
Γενικοί Ιατροί	-	-	0.25	0.29	0,31
Ειδικευμένοι Ιατροί	2.19	2.58	3.09	3.29	3.89
Οδοντίατροι	0.99	1	1.13	1.2	1.27
Φαρμακοποιοί	0.74	0.79	0.82	0.86	0.88
Νοσηλευτικό	3.48	3.59	2.72	3.27	3.21

προσωπικό					
------------------	--	--	--	--	--

Παρόλα αυτά , σύμφωνα με στοιχεία του ΟΟΣΑ το αντίστοιχο ποσοστό για το έτος 2007 εμφανίζει μεγαλύτερη απόκλιση από ότι στην δεκαετία του 1990 και το μέσο όρο των χωρών μελών του οργανισμού, καθώς η απασχόληση στους τομείς υγείας και κοινωνικής πρόνοιας αντιστοιχούσε στο 9,8% της συνολικής απασχόλησης στις χώρες του ΟΟΣΑ ενώ στην Ελλάδα άγγιζε μόλις το 5,3% του εργατικού δυναμικού, και συγκεκριμένα 240.854 εργαζόμενους²⁴.

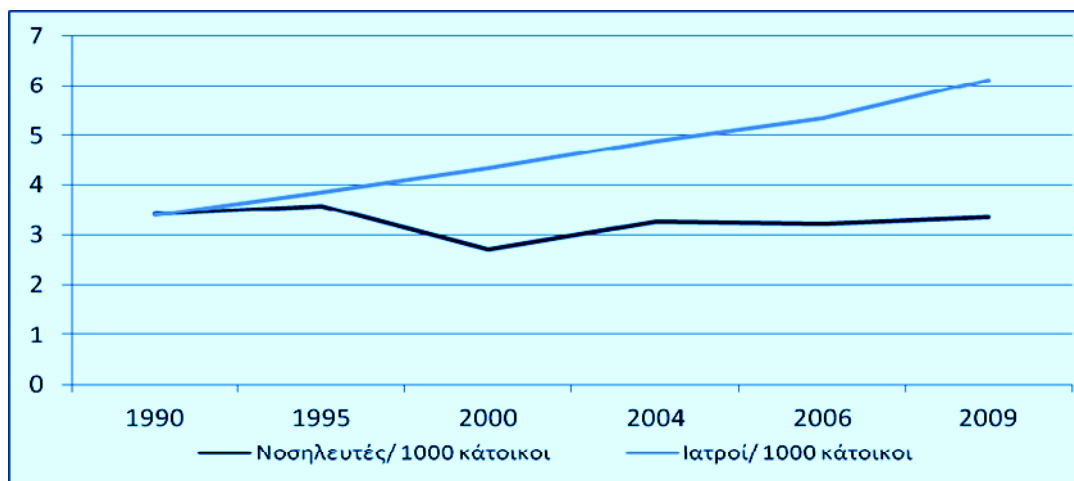
Η παρατήρηση των παραπάνω δεδομένων υποδηλώνει προφανή υποστελέχωση του υγειονομικού συστήματος αλλά η αναλυτικότερη προσέγγιση των δεδομένων εμφανίζει ότι η υποστελέχωση παρατηρείται σε συγκεκριμένες κατηγορίες επαγγελματιών υγείας²⁴.

Μία από τις ιδιομορφίες του συστήματος υγείας στην Ελλάδα, είναι η συντριπτική υπεροχή του ιατρικού προσωπικού έναντι του νοσηλευτικού, όπως προκύπτει από τη δημογραφική τους εξέλιξη, με συνέπεια το νοσηλευτικό προσωπικό στη χώρα να υπολείπεται κατά πολύ των διεθνών και ευρωπαϊκών τάσεων στις επιμέρους συγκρίσεις.

Όπως διαφαίνεται από το Γράφημα 1 από το 1990 έως το 2009 ο ρυθμός αύξησης του νοσηλευτικού προσωπικού εμφανίζεται μεσοσταθμικά σταθερός εν αντιθέσει του αντίστοιχου ρυθμού των ιατρών ο οποίος βαίνει σταθερά αυξανόμενος. Κατ' επέκταση είναι λογικό ο λόγος νοσηλευτών ανά ιατρό να υπολογίζεται εμφανώς δυσανάλογος, καταλαμβάνοντας την τελευταία θέση στις χώρες του ΟΟΣΑ για το έτος 2009. Αναλυτικότερα, ο λόγος νοσηλευτές ανά ιατρό υπολογίζεται στους 0,61 όταν ο μέσος όρος στις χώρες μελή του οργανισμού είναι 4,6 φορές μεγαλύτερος (2,83 νοσηλευτές/ιατρό) (Γράφημα 1)²⁴.

Γράφημα 1. Εξέλιξη ιατρών και νοσηλευτών ανά 1000 κατοίκους 1990-2009

Πηγή: ΟΟΣΑ,2010



Υπό το πρίσμα των παραπάνω δεδομένων εμφανίζεται ότι το μέγεθος του νοσηλευτικού προσωπικού στην Ελλάδα υπολείπεται σημαντικά των ιατρών. Παρόλα αυτά, η εξαγωγή συμπερασμάτων τόσο από την συγκριτική δημογραφική εξέλιξη των ιατρών και νοσηλευτών όσο και του λόγου νοσηλευτών ανά ιατρό δεν αποτελεί αξιόπιστη απόδειξη της υποστελέχωσης του συστήματος από τους εν λόγω επαγγελματίες υγείας.

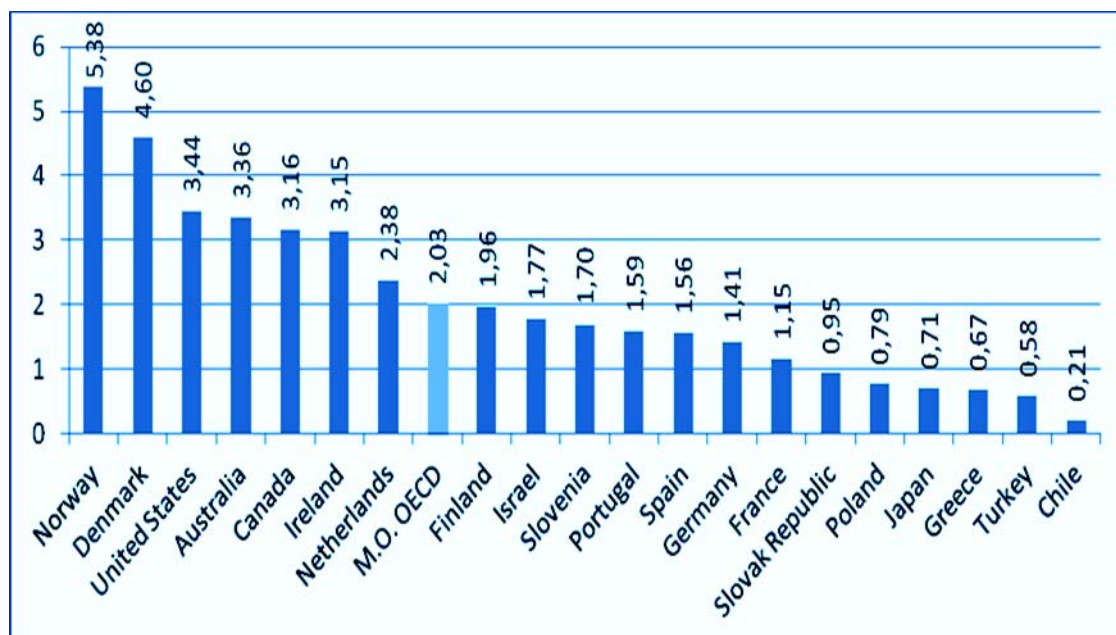
Το 2009 το Εθνικό Σύστημα Υγείας (ΕΣΥ) απασχολούσε νοσηλευτικό προσωπικό της τάξεως των 35420 ατόμων εκ των οποίων 2,7% ήταν πανεπιστημιακής εκπαίδευσης (ΠΕ), το 46% τεχνολογικής εκπαίδευσης (ΤΕ), 41,3 % δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (ΔΥ) και το 10% υποχρεωτικής εκπαίδευσης (ΥΕ). Από το νοσηλευτικό προσωπικό ανώτερης εκπαίδευσης το 94,5% ήταν απόφοιτοι τεχνολογικών ιδρυμάτων και το 5,5% απόφοιτοι πανεπιστημιακών ιδρυμάτων. ενώ από το βοηθητικό προσωπικό το 80,4% ήταν δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και το 19,6% υποχρεωτικής εκπαίδευσης. Ταυτόχρονα, η εκτίμηση του δείκτη νοσηλευτές ανά κλίνη κατατάσσει την χώρα σε μια από τις τελευταίες θέσεις στις χώρες μέλη του ΟΟΣΑ καθώς ο δείκτης παίρνει τιμή 0,67 όταν ο αντίστοιχος μέσος όρος στον ΟΟΣΑ ανέρχεται στους 2,03 νοσηλευτές/κλίνη (Γράφημα 2)²⁴.

Το γεγονός αυτό σε συνάρτηση με το δεδομένο ότι ο συνολικός αριθμός κλινών της χώρας ανά1000 κατοίκους βρίσκεται κοντά στο μέσο όρο του ΟΟΣΑ

υποδηλώνει ότι σε σημαντικό βαθμό τα νοσηλευτικά ιδρύματα της χώρα αντιμετωπίζουν θέματα υποστελέχωσης νοσηλευτικού προσωπικού²⁴.

Γράφημα 2. Νοσηλευτικό προσωπικό ανά κλίνη στις χώρες μέλη του ΟΟΣΑ, 2009

Πηγή: ΟΟΣΑ, 2010



Μια από τις επιπλέον προκλήσεις τις οποίες αντιμετωπίζει το εργατικό δυναμικό στην υγεία είναι εκτός των προβλημάτων υπερστελέχωσης ή υποστελέχωσης είναι και η κατανομή των διαφόρων κατηγοριών επαγγελματιών υγείας στη περιφέρεια της υπό εξέταση χώρας²⁵.

Από την παραπάνω ανάλυση αποδεικνύεται ότι ο υγειονομικός τομέας στην Ελλάδα εμφανίζει σημαντική έλλειψη σε νοσηλευτικό προσωπικό. Παρά ταύτα, το πρόβλημα οξύνεται περισσότερο όταν ο είδη μικρός αριθμός νοσηλευτικού προσωπικού ανισοκατανέμεται μεταξύ των περιοχών και των νοσηλευτικών ιδρυμάτων της χώρας, δημιουργώντας έτσι περιοχές υπερβάλλουσας ζήτησης για νοσηλευτικές υπηρεσίες και λειτουργικά προβλήματα στα κατά τόπους ιδρύματα²⁵.

Βάσει πληθυσμιακών κριτηρίων το νοσηλευτικό προσωπικό στην Ελλάδα φαίνεται να κατανέμεται δυσανάλογα μεταξύ των νομών της χώρας, γεγονός το οποίο

υποδηλώνει έλλειψη σχεδιασμού και ανυπαρξία κριτηρίων κατανομής. Ενδιαφέρον στοιχείο αποτελεί ότι αντίθετα με τους ιατρούς όπου σύμφωνα συγκεντρώνονται σε περιοχές υψηλού βιοτικού επιπέδου και στα μεγαλύτερα αστικά κέντρα, οι νοσηλευτές δεν φαίνεται να ακολουθούν το νόμο αυτό καθώς η υψηλότερη συγκέντρωση νοσηλευτών εμφανίζεται στο νομό Ιωαννίνων, Άρτας, Έβρου και Κιλκίς και όχι στα αστικά κέντρα της χώρας. Παρά ταύτα, περιοχές όπως Κυκλάδες και Εύβοια εμφανίζουν τη χαμηλότερη συγκέντρωση νοσηλευτών αριθμώντας λιγότερους από 2 νοσηλευτές ανά 1000 κατοίκους. Όσο αφορά την κατανομή των νοσηλευτών ανά νομό βάσει της προσφοράς κλινών η ανισοκατανομή είναι επίσης εμφανής υποδηλώνοντας υποστελέχωση των νοσηλευτικών ιδρυμάτων σε αρκετές των περιπτώσεων. Η συγκέντρωση των νοσηλευτών σε αυτή την περίπτωση εμφανίζεται διαφορετική σε αρκετούς νομούς από ότι αυτή βάσει του δείκτη νοσηλευτές/1000 κάτοικοι, γεγονός το οποίο αναδεικνύει την ανισοκατανομή και των κλινών²⁵.

2. Η ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΣΤΕΛΕΧΩΣΗ ΣΤΗ ΜΕΘ

Η Μονάδα εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ) είναι ένα αρκετά σύνθετο τμήμα, ειδικά εξοπλισμένο τεχνολογικά, το οποίο έχει ως αποστολή τη νοσηλεία ασθενών με απειλητικές για τη ζωή καταστάσεις και σύνθετα προβλήματα υγείας. Αυτό που διαφοροποιεί τη ΜΕΘ από τα υπόλοιπα τμήματα του νοσοκομείου είναι η ανάγκη συνεχούς παρακολούθησης, αξιολόγησης και άμεσης λήψης αποφάσεων από τη μεριά του προσωπικού σε πραγματικό χρόνο.

Η λειτουργία της ΜΕΘ προϋποθέτει προσωπικό άρτια εκπαιδευμένο στη φροντίδα των βαρέως πασχόντων, αλλά και εξοικειωμένο με τη χρήση του τεχνολογικού εξοπλισμού της ΜΕΘ (Αναπνευστήρες, monitor συνεχούς καταγραφής ζωτικών σημείων κλπ). Οι υπηρεσίες της ΜΕΘ σε ρυθμούς μέγιστης απόδοσης και διακίνησης των περιστατικών έχουν 24ωρη και καθημερινή βάση ανεξαρτήτως αργιών. Η στελέχωση επομένως πρέπει να είναι επαρκής τόσο αριθμητικά όσο και ποιοτικά ώστε να αποδίδεται το προσδοκώμενο έργο.²⁶

Μελέτες σε διεθνές επίπεδο που αξιολογούν την έκβαση των νοσηλευόμενων ασθενών σε σχέση με την παρεχόμενη νοσηλευτική φροντίδα, ανέδειξαν διάφορες ποσοτικές παραμέτρους ως καθοριστικές για την ποιότητα των παρεχόμενων φροντίδων υγείας. Αυτές οι παράμετροι αφορούν τον αριθμό των νοσηλευτών ανά βάρδια, την αναλογία νοσηλευτών-ασθενών, την ανάπτυξη οργανογραμμάτων σχεδιασμού και εφαρμογής τη νοσηλευτικής φροντίδας, το μετρούμενο φόρτο νοσηλευτικής φροντίδας, το επίπεδο επαγγελματικής κατάρτισης και συνεχιζόμενης εκπαίδευσης των νοσηλευτών και τέλος το επαγγελματικό stress.

Από αυτές τις παραμέτρους η βαρύτητα των νοσηλευόμενων ασθενών σε σχέση με τον αριθμό των νοσηλευτών που αναλογούν σε κάθε κλίνη σε 24ωρη βάρδια, καθορίζει τα τρία επίπεδα βαρύτητας των ασθενών που νοσηλεύονται στη ΜΕΘ.²⁷

Επίπεδο 3:

Θεωρείται το πιο σημαντικό επίπεδο βαρύτητας. Αφορά ασθενείς που χρειάζονται μηχανική υποστήριξη της αναπνοής ή πάσχουν από ανεπάρκεια τουλάχιστον δύο οργάνων. Σε αυτό το επίπεδο αναλογεί ένας νοσηλευτής για κάθε ασθενή που νοσηλεύεται στη ΜΕΘ.

Επίπεδο 2:

Ασθενείς που χρειάζονται πιο στενή παρακολούθηση ή παρεμβάσεις που συμπεριλαμβάνουν υποστήριξη προς ένα όργανο σε ανεπάρκεια, ή μετεγχειρητική φροντίδα, ή παρακολούθηση ασθενούς που βρίσκονται σε υψηλότερο επίπεδο φροντίδας. Θεωρείται επίπεδο σημαντικής βαρύτητας και αναλογούν 4 νοσηλευτές ανά ασθενή το 24ωρο. Η αναλογία νοσηλευτών ασθενών είναι αντίστοιχα 1: 1,8.

Επίπεδο 1:

Αφορά ασθενείς με κίνδυνο επιδείνωσης της κατάστασής τους ή που έχουν έλθει από ανώτερο επίπεδο φροντίδας και χρήζουν οδηγιών από εξειδικευμένη ομάδα. Θεωρείται το επίπεδο μικρότερης βαρύτητας. Αναλογούν 2 νοσηλευτές ανά ασθενή το 24ωρο. Σε αυτό το επίπεδο αναλογεί ένας νοσηλευτής για κάθε τρεις ασθενείς στη ΜΕΘ.

Με βάση τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Εταιρίας Εντατικής Θεραπείας η ελάχιστη δύναμη που θα μπορούσε να καλύψει την ασφάλεια της εντατικής νοσηλείας (σε αναλογία νοσηλευτή ανά ασθενή) είναι:

- Για την πρωινή βάρδια 1:1
- Για την απογευματινή βάρδια 1:1.5
- Για τη βραδινή βάρδια 1:2

2.1.Δομή και Λειτουργία της ΜΕΘ

Η αλματώδης ανάπτυξη της τεχνολογίας και η καλύτερη κατανόηση των φυσιολογικών μηχανισμών έχουν επιτρέψει σήμερα την υποστήριξη βαριά ασθενών,

που πριν μερικά χρόνια θεωρούντο καταδικασμένοι. Η ειδικότητα της εντατικής θεραπείας που ασχολείται κατ' εξοχήν με τον άρρωστο που βρίσκεται σε κρίσιμη κατάσταση είναι απαραίτητη πλέον σε κάθε νοσηλευτικό ίδρυμα. Οι ανάγκες της εντατικής θεραπείας δημιουργούν ένα εντελώς διαφορετικό οργανωτικό πλαίσιο λειτουργίας από τα υπόλοιπα τμήματα του νοσοκομείου.²⁸

Όλα τα βαριά περιστατικά όλων των ειδικοτήτων που έχουν έκπτωση ζωτικών λειτουργιών αλλά με πιθανότητα επιβίωσης, μεταφέρονται και νοσηλεύονται σε έναν ενιαίο χώρο τη ΜΕΘ, κατάλληλα διαμορφωμένο, εξοπλισμένο και στελεχωμένο, προκειμένου να τύχουν εντατικής παρακολούθησης, συστηματικής υποστήριξης, έγκαιρης διάγνωσης και αιτιολογικής θεραπείας. Έχουν διατυπωθεί και εφαρμοστεί κανόνες λειτουργίας των ΜΕΘ, ώστε να διαθέτουν ετοιμότητα τόσο σε υλικοτεχνική υποδομή και εξοπλισμό όσο και σε ανθρώπινο δυναμικό 24 ώρες το 24ωρο.

Για την οργάνωση, την ανάπτυξη και λειτουργία μιας ΜΕΘ, ακολουθούνται οι κατάλληλες κατασκευαστικές αρχές, δημιουργούνται οι απαραίτητες εγκαταστάσεις, αποκτάται ο κατάλληλος εξοπλισμός και τέλος η ΜΕΘ στελεχώνεται με το κατάλληλο εκπαιδευμένο προσωπικό. Οι λειτουργικά αναγκαίοι χώροι της ΜΕΘ παρουσιάζονται στον πίνακα 1.

Κατά το σχεδιασμό της ΜΕΘ είναι σημαντικό να λαμβάνονται υπ' όψιν²⁶:

1. Οι οδοί διακίνησης του υλικού καθαρού ή ακάθαρτου
2. Ο περιορισμός των διαδρομών του προσωπικού
3. Η ευχέρεια στην κίνηση περί τον ασθενή
4. Η δυνατότητα μετακίνησης του ασθενή με το κρεβάτι του μαζί με τον εξοπλισμό υποστήριξης
5. Η δυνατότητα διακίνησης ογκωδών μηχανημάτων (π.χ φορητό ακτινολογικό)
6. Ο σεβασμός της προσωπικότητας του ασθενή
7. Άπλετος φωτισμός των νοσηλευτικών χώρων με δυνατότητα να βλέπει ο ασθενής έξω
8. Δυνατότητα μεταφοράς του ασθενούς από κρεβάτι σε κρεβάτι ή φορείο κατά την είσοδο ή έξοδο του
9. Προφύλαξη των ασθενών του προσωπικού και των χώρων εντός και εκτός ΜΕΘ από την ακτινοβολία, τη ραδιενέργεια ή τα αέρια πτητικών υγρών και

10. Η ανάγκη ψυχολογικής αποφόρτισης των συγγενών.

Πίνακας 1, Λειτουργικοί χώροι ΜΕΘ

<ol style="list-style-type: none">1. Θάλαμοι νοσηλείας μονόκλινοι ή πολύκλινοι2. Κεντρικός σταθμός νοσηλείας3. Αποθηκευτικοί χώροι<ul style="list-style-type: none">• Αναλώσιμου υλικού (φάρμακα, ενδοφλέβια διαλύματα, ψυγείο φαρμάκων, ψυγείο αίματος και παραγώγων, αποστειρωμένο και μη αποστειρωμένο υλικό)• Μηχανημάτων έτοιμων για χρήση (Αναπνευστήρες, αντλίες χορήγησης, φορητό ακτινολογικό)• Μηχανημάτων και υλικού μεταφοράς4. Χώροι ιματισμού, χωριστά καθαρού και ακάθαρτου5. Χώρος καθαρισμού και αποστείρωσης6. Χώρος ακάθαρτου-μολυσματικού υλικού7. Δωμάτιο επεμβατικής ιατρικής και ενδοσκοπήσεων8. Χώρος παρασκευής ενδοφλέβιων διαλυμάτων (αν δεν υπάρχει στον κεντρικό σταθμό)9. Μικρό εργαστήριο εκτάκτων εξετάσεων (αέρια αίματος)10. Γραφείο προϊστάμενου νοσηλευτικού προσωπικού11. Χώρος ενημέρωσης συγγενών12. Χώροι υποδοχής συγγενών με χώρους υγιεινής και ένδυσης13. Χώροι ανάπαυσης προσωπικού- Αποδυτήρια14. Κουζίνα (παρασκευή φαγητού ασθενών)15. Γραφείο ιατρών (Διευθυντή – Επιμελητών)16. Αίθουσα εκπαίδευσης17. Δωμάτια εφημερευόντων18. Χώρος υλικού καθαριότητας
--

2.1.1.Ειδη ΜΕΘ

A. Πολυδύναμες ΜΕΘ

Είναι οι ΜΕΘ που έχουν τη δυνατότητα να νοσηλεύουν ασθενείς όλων των ειδικοτήτων. Ο τύπος αυτών των μονάδων προσφέρεται για τη συνολική κάλυψη του νοσοκομείου ανεξαρτήτως αν υπάρχουν ειδικές μονάδες. Απαραίτητη προϋπόθεση η λειτουργία στο νοσοκομείο τμημάτων με τις αντίστοιχες ειδικότητες²⁸.

Διακρίνονται σε μονάδες επιπέδου I, II και III ανάλογα με το είδος του νοσοκομείου που καλύπτουν. Ο διαχωρισμός αυτός έχει στόχο την εξοικονόμηση δαπανών εξοπλισμού και λειτουργίας των ΜΕΘ, σύμφωνα με τις δυνατότητες του νοσοκομείου και τις πραγματικές ανάγκες της περιοχής που αυτό καλύπτει. Σε μικρά νοσοκομεία όπου νοσηλεύονται απλά περιστατικά, δεν χρειάζονται ΜΕΘ με πολυσύνθετα αλλά βασικά μέσα υποστήριξης, απλής παρακολούθησης και αυξημένης φροντίδας.

Ο κατακερματισμός σε επιμέρους μονάδες όπως για παράδειγμα παθολογικές ή χειρουργικές κλπ, έχει αποδειχθεί ότι προσθέτει μεγαλύτερο κόστος λειτουργίας και συχνά διπλασιάζει τον απαιτούμενο εξοπλισμό.

Στις περιπτώσεις ειδικών και σπάνιων για τα δεδομένα ενός μικρού νοσοκομείου περιστατικών, η διακίνηση των ασθενών σε μεγαλύτερα κέντρα προσφέρει και οικονομία και ασφάλεια²⁸.

B. Ειδικές ΜΕΘ

ΟΙ Μονάδες αυτές δέχονται και νοσηλεύουν περιορισμένο αλλά ειδικό φάσμα περιστατικών. Ανάλογα με το είδος των περιστατικών αυτών διακρίνονται σε²²:

- Νεογνική ΜΕΘ
- Μονάδα Παιδών
- Στεφανιαία Μονάδα
- Καρδιοχειρουργική Μονάδα
- Νευροχειρουργική Μονάδα
- Μονάδα εγκαυμάτων

- Μονάδα Μεταναισθητικής Φροντίδας
- Αναπνευστική ΜΕΘ
- Μονάδα Αυξημένης Φροντίδας(ΜΑΦ)
- Πολυδύναμη ΜΕΘ
- Κινητή Μονάδα Εντατικής Θεραπείας

2.1.2. Επίπεδα ΜΕΘ

1. **ΜΕΘ επιπέδου I** : Καλύπτουν μικρά τοπικά νοσοκομεία και είναι μάλλον μονάδες αυξημένης φροντίδας (ΜΑΦ). Έχουν τη δυνατότητα στενής νοσηλευτικής και ηλεκτροκαρδιογραφικής παρακολούθησης. Η άμεσα καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση είναι δυνατή, αλλά παρέχουν μηχανική υποστήριξη της αναπνοής βραχείας διάρκειας (λιγότερο των 24 ωρών)²⁸.

2. **ΜΕΘ επιπέδου II**: αφορούν μεγαλύτερα γενικά νοσοκομεία (τριτοβάθμιας περίθαλψης). Μπορούν να παρέχουν μεγαλύτερης διάρκειας μηχανική αναπνοή και η παρουσία ιατρού ικανού να αντιμετωπίσει κάθε έκτακτο συμβάν, καλύπτει όλο το 24ωρο. Η παθολογική, η φυσιοθεραπευτική και η ακτινολογική υποστήριξη είναι δυνατή οποιαδήποτε στιγμή.

Συνήθως δεν παρέχουν σύνθετους τύπους υποστήριξης (π.χ αιμοδιαδιήθηση), ή επεμβατικής παρακολούθησης (π.χ παρακολούθηση ενδοκράνιας πίεσης). Δυνατόν όμως να υποστηρίζουν ειδικές περιπτώσεις ανάλογα με τον τύπο του νοσοκομείου²⁸.

3. **ΜΕΘ επιπέδου III**. Είναι οι μονάδες των τεταρτοβάθμιων νοσοκομείων και καλύπτουν όλο το φάσμα της Εντατικής Θεραπείας. Η Μονάδα διαθέτει όλο τον απαραίτητο εξοπλισμό για την αντιμετώπιση των συνήθων περιστατικών του νοσοκομείου και καλύπτεται από εξειδικευμένο ιατρικό, νοσηλευτικό παραιατρικό και τεχνικό προσωπικό. Μέθοδοι σύνθετης διαγνωστικής και θεραπευτικής υποστήριξης και κάλυψη από όλες τις ειδικότητες είναι εφικτός ανά πάσα στιγμή²⁸.

2.2 Στελέχωση των Μονάδων Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) στην Ελλάδα.

Το 2009 ανακοινώθηκε από τον τομέα εντατική του εθνικού συνδέσμου νοσηλευτών (ΕΣΝΕ) αποτελέσματα μελέτης αναφορικά με τη στελέχωση των Ελληνικών ΜΕΘ από το 1997-2009²⁹.

Σκοπός αυτής της μελέτης ήταν:

1. Να καταγραφεί ο αριθμός των κλινών των γενικών ΜΕΘ όλης της χώρας για το 2009
2. Να ταυτοποιηθεί το νοσηλευτικό προσωπικό που τις στελεχώνει
3. Να υπολογιστεί η μέση τιμή της στελέχωσης με νοσηλευτικό προσωπικό των ΜΕΘ με βάση τις ενεργές κλίνες
4. Να συγκριθούν τα αποτελέσματα της στελέχωσης με προηγούμενες μελέτες του TEEN τα έτη 1997 και 2004

Το υλικό της μελέτης αποτέλεσαν τα δημόσια νοσοκομεία όλης της χώρας. Χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο σχεδιασμένο από την ερευνητική ομάδα για τις απαιτήσεις της μελέτης.

Τα 53 νοσοκομεία που διαθέτουν ΜΕΘ στην Ελληνική επικράτεια έχουν 406 κλίνες σε λειτουργία ενώ καταγράφηκαν και 68 ανενεργές κλίνες. Από τις ενεργές κλίνες οι 202 ήταν στην Αθήνα, οι 63 στη Θεσσαλονίκη και οι 141 στην υπόλοιπη Ελλάδα. Από τις 68 κλίνες εκτός λειτουργίας, οι 22 ήταν σε ΜΕΘ της Αθήνας, οι 12 της Θεσσαλονίκης και 34 σε ΜΕΘ της υπόλοιπης Ελλάδας. Στις 53 ΜΕΘ που μελετήθηκαν, το νοσηλευτικό προσωπικό που εργάζονταν ήταν της τάξης των 1373 νοσηλευτών. Από αυτούς 936 (68,17%) ήταν τεχνολογικής εκπαίδευσης, 113 (8%) ήταν πανεπιστημιακής εκπαίδευσης και 324 (23,59%) ήταν δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης²⁹.

Σε σχέση με την προηγούμενη μελέτη του TEEN που δημοσιεύθηκε το 2004 στην Αττική παρουσιάζεται αύξηση των ενεργών κλινών ΜΕΘ κατά 43 και αντίστοιχα αύξηση του της αναλογίας νοσηλευτών ανά κλίνη κατά 0,40 (ΠΙΝΑΚΑΣ 2) . Αντίστοιχα στην υπόλοιπη Ελλάδα παρουσιάζεται αύξηση των κλινών κατά 102 (204 από 102) και αντίστοιχη αύξηση της αναλογίας νοσηλευτών ανά κλίνη κατά 0,4 (πίνακας 3).

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

ΑΤΤΙΚΗ	ΚΛΙΝΕΣ	ΝΟΣΗΛΕΥΤΕΣ/ΚΛΙΝΗ
2009	202	3,43
2004	159	3,03
1997	136	2,67

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

ΥΠΟΛΟΙΠΗ ΕΛΛΑΔΑ	ΚΛΙΝΕΣ	ΝΟΣΗΛΕΥΤΕΣ/ΚΛΙΝΗ
2009	204	2,51
2004	102	1,93
1997	91	1,63

3. ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΣΤΗ ΜΕΘ

Σύμφωνα με τον κλασικό ορισμό μία λοίμωξη θεωρείται νοσοκομειακή όταν δεν είναι παρούσα ή δεν βρίσκεται στο στάδιο της επώασης κατά την στιγμή της εισαγωγής του ασθενούς στο Νοσοκομείο. Σε πολλές περιπτώσεις ο χρόνος επώασης δεν είναι εύκολο να προσδιορισθεί με σχετική ακρίβεια. Όταν ο χρόνος επώασης δεν είναι γνωστός, νοσοκομειακή λοίμωξη θεωρείται κάθε λοίμωξη που εμφανίζεται 48-72 ώρες μετά την εισαγωγή του ασθενή στο νοσοκομείο. Υπάρχουν περιπτώσεις νοσοκομειακής λοίμωξης που δεν υπόκεινται σε αυτόν τον ορισμό³⁰.

Βακτηραιμία, σημαίνει παρουσία βακτηριδίων στην κυκλοφορία του αίματος και ανιχνεύεται από τις καλλιέργειες αίματος.

Η **σήψη** από βακτηραιμία είναι μία συστηματική, φλεγμονώδης απάντηση του οργανισμού στην εισβολή μικροοργανισμών ή στις τοξίνες που παράγονται από τους μικροοργανισμούς. Συνοδεύεται με κλινικά σημεία και συμπτώματα όπως πυρετός, ρίγος, ναυτία, κεφαλαλγία, πετέχιες, φλύκταινες και αποστήματα. Η σήψη και η σοβαρή σήψη προηγούνται του σηπτικού shock.

Το **σηπτικό shock** χαρακτηρίζεται από αιμοδυναμική αστάθεια, αλλαγές στο μεταβολισμό των κυττάρων και διαταραχές πήξης και μπορεί να καταλήξει στο **σύνδρομο πολυοργανικής ανεπάρκειας** όπου τα όργανα απορρυθμίζονται απότομα λόγω αδυναμίας των αμυντικών μηχανισμών του σώματος να αντιμετωπίσουν τις βακτηριακές τοξίνες.

3.1 .Επιδημιολογία

Σύμφωνα με τον παγκόσμιο οργανισμό υγείας 5-12% των νοσηλευόμενων ασθενών εμφανίζουν τουλάχιστον μία νοσοκομειακή λοίμωξη. Η επίπτωση των νοσοκομειακών λοιμώξεων αγγίζει το 1,4 εκατομμύρια ανθρώπους. Στις αναπτυσσόμενες χώρες ο κίνδυνος αυτός υπολογίζεται 20 φορές μεγαλύτερος³¹.

Οι νοσοκομειακές λοιμώξεις ή λοιμώξεις σχετιζόμενες με τη φροντίδα υγείας όπως επεκράτησε να λέγεται τα τελευταία χρόνια αποτελούν ίσως το σημαντικότερο πρόβλημα για της Μονάδες Εντατικής Θεραπείας τα τελευταία χρόνια. Υπολογίζεται ότι 5-13% των νοσηλευόμενων ασθενών αναπτύσσουν λοίμωξη σχετιζόμενη με τη φροντίδα υγείας και 25-35% αυτών σχετίζονται με νοσηλεία στη ΜΕΘ. Μελέτες έχουν δείξει ότι περισσότερο από 20% των ασθενών που νοσηλεύονται σε ΜΕΘ αναπτύσσουν νοσοκομειακή λοίμωξη με ποσοστό θνητότητας που ξεπερνά το 30% και ανάλογο οικονομικό και κοινωνικό κόστος.

Περίπου 80% των νοσοκομειακών λοιμώξεων στη ΜΕΘ αφορούν πνευμονία σχετιζόμενη με τον αναπνευστήρα, μικροβιαίμιες που σχετίζονται με τη χρήση ενδαγγειακών καθετήρων, μετεγχειρητικές λοιμώξεις και ουρολοιμώξεις που σχετίζονται με τη χρήση καθετήρων κύστεως.

Περίπου το 20% των νοσοκομειακών λοιμώξεων οφείλεται σε πολυανθεκτικά παθογόνα. Οι επιπτώσεις είναι πολύ σοβαρές και πολυδιάστατες:

- Αυξημένη θνητότητα και νοσηρότητα
- Περιορισμένες θεραπευτικές επιλογές
- Καθυστέρηση χορήγησης αποτελεσματικής θεραπείας
- Παράταση χρόνου νοσηλείας
- Αύξηση κόστους για το σύστημα υγείας

Στις χώρες της Ευρωπαϊκής ένωσης υπολογίζεται ότι κάθε χρόνο 410000 ασθενείς εμφανίζουν νοσοκομειακή λοίμωξη με άμεση συνέπεια τουλάχιστον 37000 θανάτους ασθενών. Αν συγκρίνουμε τους πιο πάνω αριθμούς με τις 307000 νέες περιπτώσεις καρκίνου του παχέως εντέρου και 85000 νέες περιπτώσεις φυματίωσης που εμφανίζονται κάθε χρόνο στην Ευρωπαϊκή ένωση εύκολα κατανοεί κανείς γιατί παγκοσμίως οι νοσοκομειακές λοιμώξεις αποτελούν μείζων θέμα δημόσιας υγείας³³.

Αντίστοιχα στις ΗΠΑ κάθε χρόνο 2000000 ασθενείς εμφανίζουν νοσοκομειακή λοίμωξη με αποδιδόμενη θνητότητα στο 3,6% και κόστος 30 δις δολάρια ετησίως. Το κόστος αγγίζει τα 7 δις ευρώ ετησίως, ενώ η συνολική αύξηση των ημερών νοσηλείας ξεπερνά τις 16 εκατομμύρια ημέρες, αριθμοί που αντικατοπτρίζουν και το μέγεθος του προβλήματος³⁴.

Τα κυριότερα πολυανθεκτικά παθογόνα που εντοπίζονται σε νοσοκομειακούς ασθενείς στις χώρες της Βόρειας Αμερικής και της Δυτικής Ευρώπη είναι:

- ο ανθεκτικός στη μεθικυλλίνη Staphylococcus Aureus (MRSA)
- Εντερόκοκκος ανθεκτικός (στη βανκομυκίνη VRE)
- Pseudomonas Aeruginosa
- C. Difficile
- Acinetobacter Baumanii

Σύμφωνα με πρόσφατα δεδομένα του European Antimicrobial Resistance Surveillance System (EARSS, 2008) και του WHONET (Greek System for the Surveillance of Antimicrobial Resistance, 2009), η Ελλάδα συγκαταλέγεται στις Ευρωπαϊκές χώρες με τα υψηλότερα επίπεδα μικροβιακής αντοχής. Τα ποσοστά αντοχής της Pseudomonas στις καρβαπενέμες (αντιβιοτικά με το ευρύτερο φάσμα) αυξήθηκαν από 6% το 1996 στο 30% το 2006 σε Παθολογικές και Χειρουργικές Κλινικές και από 30% στο 70% στις ΜΕΘ. Η αντοχή της Klebsiella αυξήθηκε από 2% στο 30-38% στις Παθολογικές και Χειρουργικές Κλινικές από 8% στο 62% στις ΜΕΘ, η αντοχή στο Acinetobacter πλησιάζει το 100% στις ΜΕΘ³⁵.

Η οικονομική κρίση έχει σαν συνέπεια την αύξηση της προσέλευσης ασθενών στα Δημόσια Νοσοκομεία με αποτέλεσμα τη συμφόρηση των νοσοκομείων και πολλές φορές την νοσηλεία ασθενών σε επικουρικές νοσηλευτικές κλίνες στους διαδρόμους. Το γεγονός αυτό μαζί με τις ελλείψεις σε νοσηλευτικό προσωπικό καθίσταται συχνά αδύνατη η λήψη μέτρων πρόληψης και ελέγχου των νοσοκομειακών λοιμώξεων.

3.2 Παράγοντες που επηρεάζουν την εμφάνιση νοσοκομειακών λοιμώξεων

Σε πολλές μελέτες έχουν εντοπιστεί ανεξάρτητοι παράγοντες κινδύνου για εμφάνιση λοιμώξεων στη ΜΕΘ. Μεταξύ αυτών η βαρύτητα της υποκείμενης νόσου, υπολογιζόμενη με τη βοήθεια συστημάτων βαθμολόγησης βαρύτητας (APACHE II και SAPS II), θεωρείται ως ο κυριότερος. Άλλοι σημαντικοί παράγοντες κινδύνου

είναι η αυξημένη διάρκεια παραμονής στη ΜΕΘ, ο μηχανικός αερισμός, και η χρήση ενδαγγειακών καθετήρων³⁰.

Πέρα από τους γενικούς παράγοντες κινδύνου έχουν εντοπιστεί από πολυάριθμες μελέτες και ειδικότεροι παράγοντες που σχετίζονται με συγκεκριμένους τύπους λοιμώξεων. Από αυτούς ο μειωμένος αριθμός νοσηλευτικού προσωπικού και η αύξηση του λόγου νοσηλευτή/ασθενή θεωρείται σε παγκόσμιο επίπεδο ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες που σχετίζονται με την αύξηση των νοσοκομειακών λοιμώξεων στη ΜΕΘ³⁶.

Για την ανάπτυξη της λοίμωξης είναι απαραίτητο να προϋπάρχει μία σειρά διαδικασιών και παραγόντων όπως³⁷:

- Η ύπαρξη μολυσματικού παράγοντα: συνήθως είναι η ενδογενής χλωρίδα, η οποία μπορεί να έχει αποικισθεί με διάφορα μικροβιακά νοσοκομειακά στελέχη, ή μικροοργανισμοί από επιφάνειες και αντικείμενα.
- Η ύπαρξη ευαίσθητου φορέα-ξενιστή: οι ασθενείς της ΜΕΘ είναι ιδιαίτερα ευαίσθητοι στην ανάπτυξη λοιμώξεων λόγω μεγάλου αριθμού επιβαρυντικών παραγόντων: Μεγάλη ηλικία, χρόνιες παθήσεις, εξασθενημένο ανοσοποιητικό, χειρουργική επέμβαση, κακοήθεια, υποβολή σε επεμβατικές πράξεις στη ΜΕΘ όπως τοποθέτηση κεντρικής φλεβικής γραμμής.
- Ο τρόπος μετάδοσης της λοίμωξης: μπορεί να είναι με άμεση επαφή, αυτός ο τρόπος αφορά κυρίως **τα χέρια** του προσωπικού που έρχεται σε επαφή με τον ασθενή Άλλος τρόπος είναι αερογενώς μέσω σταγονιδίων και έμμεσα με επιμόλυνση αντικειμένου με το οποίο ο οργανισμός θα έρθει σε επαφή, με ενδιάμεσο ξενιστή.

Οι βαρέως πάσχοντες ασθενείς της ΜΕΘ, εμφανίζουν αλλαγή της φυσιολογικής χλωρίδας ανώτερων αεραγωγών, του εντέρου και του δέρματος. Για την αλλαγή της χλωρίδας ενοχοποιούνται κυρίως τα αντιβιοτικά. Όταν η φυσιολογική χλωρίδα καταστρέφεται, οι ασθενείς αποικίζονται σε μεγάλο βαθμό από μικροβιακά στελέχη (Candida, Staphylococcus Epidermitis, και Εντερόκοκκος). Μάλιστα ο εντερόκοκκος

ο ανθεκτικός στη βανκομυκίνη αποτελεί ένα ιδιαίτερα σοβαρό πρόβλημα για τις ΜΕΘ. Οι ασθενείς στη ΜΕΘ συχνά επίσης αποικίζονται και από την μικροβιακή χλωρίδα που επικρατεί στη συγκεκριμένη Μονάδα (Η λεγόμενη νοσοκομειακή χλωρίδα), που αποτελείται από μικροβιακά στελέχη με εμφάνιση αντοχής στα αντιβιοτικά όπως *Pseudomonas*, *Klebsiella* και *Enterobacter*³⁷.

3.3. Πρόληψη νοσοκομειακών λοιμώξεων

Η πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων βασίζεται στην εφαρμογή προγραμμάτων ελέγχου λοιμώξεων και στην επιτήρηση αυτών. Η επιστημονική βάση της επιτήρησης καθιερώθηκε από τη μελέτη SENIC του CDC (Centre of Disease Control) των ΗΠΑ. Η μελέτη αυτή αποτελεί ορόσημο για την αναγκαιότητα και την αποτελεσματικότητα της επιτήρησης. Η μελέτη SENIC έδειξε ότι τουλάχιστον ένα τρίτο των νοσοκομειακών λοιμώξεων μπορεί να προληφθεί μέσω προγραμμάτων ελέγχου λοιμώξεων. Η επιτήρηση απαιτεί συνεχή συλλογή, καταγραφή και ανάλυση όλων των δεδομένων σε ένα συγκεκριμένο τμήμα ή νοσοκομείο. Μέσα από τη συνεχή ανάλυση των δεδομένων με τη χρήση ποσοτικών δεικτών είναι δυνατός ο σχεδιασμός και η εφαρμογή αποτελεσματικών μέτρων πρόληψης λοιμώξεων³⁸.

Αρμόδιοι οργανισμοί τόσο στην Ευρώπη όσο και στην Αμερική αλλά και σε όλο τον κόσμο, εκδίδουν και διαρκώς ανανεώνουν οδηγίες πάνω στην επιτήρηση και κυρίως στις παρεμβάσεις που αφορούν τον έλεγχο των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Η ανάγκη για το σχεδιασμό και την εφαρμογή αποτελεσματικών στρατηγικών ελέγχου λοιμώξεων στη ΜΕΘ είναι πλέον επιτακτική και οι έρευνες συνεχίζονται με αυξανόμενους ρυθμούς στον τομέα αυτό.

Ένα πρόγραμμα επιτήρησης περιλαμβάνει ³²:

- Τήρηση προδιαγραφών χώρου.
- Κατάλληλη απόσταση μεταξύ κρεβατιών
- Δωμάτια απομόνωσης
- Καλή διαρρύθμιση για εύκολη πρόσβαση σε εξοπλισμό υγιεινής των χεριών
- Προδιαγραφές ιατρικού εξοπλισμού
- Έλεγχος ποιότητας και καλής λειτουργίας για καινούργια υλικά και ιατρικές συσκευές

- Πρωτόκολλα καθαρισμού και απολύμανσης για εξοπλισμό πολλαπλών χρήσεων
- Οδηγίες για το σωστό τρόπο χρήσης ιατρικών υλικών και συσκευών
- Κανόνες και πρωτόκολλα για τους ασθενείς της ΜΕΘ
- Οδηγίες για κριτήρια εισαγωγής στη ΜΕΘ
- Επιδημιολογική επιτήρηση (Λοιμώξεις της ΜΕΘ, συγκεκριμένα παθογόνα, λοιμώξεις από καθετήρες κλπ)
- Εφαρμογή διεθνώς αποδεκτών πρωτοκόλλων για την εκτέλεση ιατρικών και νοσηλευτικών πράξεων (τοποθέτηση και χειρισμός κεντρικών φλεβικών καθετήρων κλπ)
- Προδιαγραφές που αφορούν το προσωπικό της ΜΕΘ
- Συνεχιζόμενη εκπαίδευση σε θέματα και διαδικασίες ελέγχου των λοιμώξεων
- Συνεχιζόμενη εκπαίδευση στη σωστή χρήση του ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού
- Θέσπιση και διαχρονική παρακολούθηση δεικτών ποιότητας της παρεχόμενης φροντίδας
- Διατήρηση κατά το δυνατόν της αναλογίας νοσηλευτών ασθενών στα διεθνή αποδεκτά όρια.

Η σωστή τήρηση των κανόνων υγιεινής των χεριών αποτέλεσε και αποτελεί ένα από τα βασικά σημεία όλων των προγραμμάτων πρόληψης των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Χαρακτηριστική είναι η φράση « Οι δέκα κυριότερες αιτίες πρόκλησης των νοσοκομειακών λοιμώξεων είναι τα δέκα δάκτυλα των χεριών μας». Η υγιεινή των χεριών θεωρείται ως το πρωταρχικό αναγκαίο και απαραίτητο μέτρο για τη μείωση των ΝΛ. Ωστόσο, παρόλο που η υγιεινή των χεριών αποτελεί μια απλή πράξη, η έλλειψη συμμόρφωσης μεταξύ των επαγγελματιών υγείας συνεχίζει να είναι ένα παγκόσμιο πρόβλημα. Πολλές υπηρεσίες υγείας παγκόσμια έχουν αναπτύξει πολιτικές, πρωτόκολλα και προγράμματα εκπαίδευσης σε αυτόν τον τομέα. Πληθώρα ερευνών καταδεικνύουν ότι η συμμόρφωση των επαγγελματιών υγείας παγκόσμια παραμένει σε πραγματικά χαμηλά και μη αποδεκτά επίπεδα παρά τα τεκμηριωμένα επιστημονικά στοιχεία ότι τα χέρια των επαγγελματιών υγείας αποτελούν το πιο κοινό μέσο μετάδοσης των μικροβίων.³⁹

3.3.1 Σκοπός και ενδείξεις της υγιεινής των χεριών.

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (Π.Ο.Υ) θέτει συγκεκριμένες ενδείξεις για την εφαρμογή της υγιεινής των χεριών που είναι «Τα πέντε βήματα της υγιεινής των χεριών», ώστε να διακόψει τη μετάδοση μικροβίων κατά τη διάρκεια της φροντίδας των ασθενών. «Τα πέντε βήματα της υγιεινής των χεριών» ορίζουν το χώρο και το χρόνο, όπου πρέπει να εφαρμόζεται η υγιεινή των χεριών και είναι³⁹:

- 1) πριν από την επαφή με τον ασθενή,
- 2) πριν από κάθε καθαρό ή άσηπτο χειρισμό,
- 3) μετά από την έκθεση σε σωματικά υγρά του ασθενούς
- 4) μετά από την επαφή με τον ασθενή,
- 5) μετά από την επαφή με το άμεσο άψυχο περιβάλλον του ασθενή.

Περιοχή ασθενούς- περιοχή εργαζομένου

Προκειμένου να κατανοηθεί η έννοια των «πέντε βημάτων της υγιεινής των χεριών» και να διευκολυνθεί η εφαρμογή τους από τους εργαζόμενους εισάγονται οι έννοιες της περιοχής ασθενούς και της περιοχής εργαζομένου. Η περιοχή του ασθενούς είναι μια πολύ σημαντική έννοια στη δυναμική της μετάδοσης των μικροβίων, δεδομένου ότι πρόκειται για περιοχή ήδη αποικισμένη από τη χλωρίδα του ασθενούς. Περιλαμβάνει τον ασθενή και το άμεσο άψυχο περιβάλλον του.

Το άμεσο άψυχο περιβάλλον αναφέρεται σε όλες τις επιφάνειες που αγγίζονται από τον ασθενή ή βρίσκονται σε άμεση φυσική επαφή μαζί του (τραπέζι, κρεβάτι, σεντόνια, ιατρικός εξοπλισμός, κα), καθώς και επιφάνειες που συχνά αγγίζονται από τους επαγγελματίες υγείας που φροντίζουν τον ασθενή (οθόνες παρακολούθησης, πλήκτρα κα). Η περιοχή ασθενούς δεν περιλαμβάνει τους τοίχους, πόρτες, παραβάν/κουρτίνα. Η περιοχή του εργαζομένου αναφέρεται σ' όλες τις επιφάνειες του χώρου παροχής υπηρεσιών υγείας εκτός από την περιοχή του ασθενούς και χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη διαφόρων μικροβίων και ειδικά των πολυανθεκτικών. Για παράδειγμα, περιλαμβάνει τους υπόλοιπους ασθενείς και τις αντίστοιχες ζώνες τους, καθώς και το ευρύτερο νοσοκομειακό περιβάλλον³⁹.

Πλύσιμο των χεριών

Σκοπός του είναι η απομάκρυνση των ορατών ρύπων των βιολογικών υλικών και της παροδικής μικροβιακής χλωρίδας. Η αποτελεσματικότητα του πλυσίματος καθορίζεται από τις ακόλουθες παραμέτρους: α) την ποσότητα του σαπουνιού (απαιτούνται 23-5 ml ή μία δόση στις τυποποιημένες αντλίες, β) τη διάρκεια του πλυσίματος ≥ 15 sec και γ) την εφαρμοζόμενη τεχνική³⁹.

Αντισηψία χεριών

Σκοπός της αντισηψίας χεριών είναι η απομάκρυνση της παροδικής μικροβιακής χλωρίδας. Η αντισηψία των χεριών επιτυγχάνεται με τη χρήση αντισηπτικών διαλυμάτων, αμιγών όπως τα αλκοολούχα ή με την προσθήκη άλλων αντισηπτικών παραγόντων όπως χλωρεξιδίνη. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται **ταχεία αντισηψία** και πρέπει να εφαρμόζεται πριν και μετά από κάθε επαφή με τον ασθενή.³⁹

Εάν τα χέρια είναι εμφανώς λερωμένα πρέπει να πλυθούν προηγουμένως με σαπούνι και νερό.

Χειρουργική αντισηψία των χεριών

Σκοπός της χειρουργικής αντισηψίας των χεριών είναι η απομάκρυνση της παροδικής και η σημαντική μείωση της μόνιμης μικροβιακής χλωρίδας. Επιτυγχάνεται με πλύσιμο των χεριών με νερό και αντιμικροβιακό σαπούνι ή με επάλειψη των χεριών με αντισηπτικό διάλυμα.

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (Π.Ο.Υ) θέτει συγκεκριμένες ενδείξεις για την εφαρμογή της υγιεινής των χεριών που είναι «Τα πέντε βήματα της υγιεινής των χεριών», ώστε να διακόψει τη μετάδοση μικροβίων κατά τη διάρκεια της φροντίδας των ασθενών. «Τα πέντε βήματα της υγιεινής των χεριών» ορίζουν το χώρο και το χρόνο, όπου πρέπει να εφαρμόζεται η υγιεινή των χεριών και είναι: 1) πριν από την επαφή με τον ασθενή, 2) πριν από κάθε καθαρό ή άσηπτο χειρισμό, 3) μετά από την έκθεση σε σωματικά υγρά του ασθενούς, 4) μετά από την επαφή με τον ασθενή, 5) μετά από την επαφή με το άμεσο άψυχο περιβάλλον του ασθενή³⁹.

Χρήση γαντιών

Η χρήση γαντιών από εργαζόμενους εφαρμόζεται στην καθημερινή κλινική πράξη ως μέρος των βασικών προφυλάξεων ή στο πλαίσιο εκτέλεσης επεμβατικών διαδικασιών. Σύμφωνα με τις οδηγίες του ΠΟΥ και του CDC, η χρήση γαντιών επιβάλλεται²⁷:

- Πριν από κάθε καθαρό ή άσηπτο χειρισμό
- Όταν υπάρχει επαφή με αίμα, βιολογικά υγρά, βλεννογόνους ή μολυσμένο δέρμα
- Κατά την απομάκρυνση μολυσμένων αντικειμένων και τον καθαρισμό μολυσμένων επιφανειών
- Όταν απαιτείται η εφαρμογή ειδικών προφυλάξεων επαφής στον ασθενή (contact precautions).

Τα γάντια πρέπει να αφαιρούνται:

- Μετά την επαφή με τον ασθενή και πριν την φροντίδα του επόμενου
- Μετά την επαφή με μολυσμένη περιοχή και πριν την επαφή με την επόμενη
Κατά την φροντίδα του ίδιου ασθενούς
- Όταν σχισθούν ή όταν μολυνθούν.

Η εφαρμογή της υγιεινής των χεριών απαιτείται πάντα πριν και μετά τη χρήση γαντιών για τη αποφυγή μετάδοσης μικρόβιων στον ασθενή αλλά και στο νοσοκομειακό περιβάλλον. Τα γάντια είναι υλικό που πρέπει να χρησιμοποιείται για μία μόνο πρακτική στη φροντίδα του ασθενούς και πρέπει να απορρίπτονται αμέσως μετά το τέλος αυτής. **Η χρήση γαντιών σε καμία περίπτωση δεν υποκαθιστά την υγιεινή των χεριών**³⁹.

Συμμόρφωση στην υγιεινή των χεριών

Πολλοί παράγοντες συμμετέχουν στη μειωμένη συμμόρφωση των επαγγελματιών υγείας στην υγιεινή των χεριών. Η έλλειψη χρόνου αλλά και η απουσία ή η μη δυνατότητα εύκολης πρόσβασης σε νιπτήρες, πετσέτες, αλκοολούχα διαλύματα αποτελούν συνήθεις λόγους, ενώ δερματικά προβλήματα έχουν αναφερθεί σε

ποσοστό 10-45%. Η σημαντικότερη όμως αιτία για τη μη συμμόρφωση είναι η λανθασμένη νοοτροπία στην υγιεινή των χεριών³⁹.

Η πρακτική αυτή απαιτεί χρόνο για να εμπεδωθεί στη συνείδηση των εργαζομένων, ώστε να αποτελεί αυτόματο αντανακλαστικό και όχι μια χρονομετρούμενη ενέργεια που επιβαρύνει το ήδη φορτωμένο πρόγραμμα του προσωπικού.

Η στρατηγική για την προώθηση της εφαρμογής της υγιεινής των χεριών περιλαμβάνει πρακτικές όπως την καθιέρωση τακτικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων για τη χρήση των αλκοολούχων αντισηπτικών σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης των εργαζομένων, αλλά και κατά την εργασία τους, καθώς και τη συνεχή υπενθύμιση με οπτικά (πόστερ) και ακουστικά μηνύματα. Επίσης, την άμεση παρατήρηση των εργαζομένων και τη συστηματική καταγραφή των επιπέδων συμμόρφωσης τους που μπορούν να βοηθήσουν σημαντικά³⁹.

Ο ρόλος των ασθενών άλλωστε δεν είναι αμελητέος, αφού αυτοί άμεσα επωφελοούνται και πρέπει να είναι γνώστες των βασικών αρχών της εφαρμογής της υγιεινής των χεριών. Τέλος, η παραδειγματική συμπεριφορά των γιατρών (role-models) μπορεί να παίξει ουσιαστικό ρόλο στη συμμόρφωση του υπόλοιπου προσωπικού και των φοιτητών.

3.3.2. Το πρόβλημα της αντοχής των μικροβίων στα αντιβιοτικά

Η ανάπτυξη αντοχής παράλληλα με την χρήση των αντιβιοτικών, αρχικά δεν δημιουργούσε ανησυχία, αφού όλο και νεώτερα αντιβιοτικά παρασκευάζονταν και προστίθεντο στη φάρμακα των ιατρών, όμως οι πηγές νέων αντιβιοτικών φαίνεται ότι στέρεψαν και μετά από 70 χρόνια οι ελπίδες για εξαφάνιση των λοιμώξεων δεν επαληθεύτηκαν³⁹.

Η αλόγιστη χρήση των αντιβιοτικών ως «πανάκειας» για κάθε εμπύρετο νόσημα ή για την «κάλυψη» του αρρώστου από ενδεχόμενο κίνδυνο μικροβιακής λοίμωξης και χωρίς προσπάθεια λογικής αιτιολογικής προσέγγισης του προβλήματος, αποτελούν τον κυριότερο λόγο του «παράδοξου» που αντιμετωπίζουμε: παρά την αφθονία των

αντιβιοτικών (περίπου 300), οι λοιμώξεις να αποτελούν και σήμερα θανάσιμο κίνδυνο σε ευρεία κλίμακα και το χειρότερο, μικροοργανισμοί που πριν μερικά χρόνια ήσαν ευαίσθητοι ακόμα και στην πενικιλίνη, όπως οι σταφυλόκοκκοι να παρουσιάζονται σήμερα ανθεκτικοί και στα πιο ειδικά αντιμικροβιακά.

Το πρόβλημα της αντοχής όμως δεν σταματά δυστυχώς στους σταφυλόκοκκους. Ιδιαίτερα η χώρα μας κατέχει το θλιβερό προνόμιο να είναι η πρώτη μεταξύ των ανεπτυγμένων χωρών σε ποσοστά αντοχής των Gram αρνητικών μικροοργανισμών (*Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumoniae*) σε πληθώρα αντιβιοτικών, ακόμη και των νεωτέρων.

Η σημασία του γεγονότος αυτού καθίσταται ακόμα μεγαλύτερη αν σκεφτεί κανείς ότι για μια τουλάχιστο 10ετία δεν πρόκειται να κυκλοφορήσουν νέες αντιμικροβιακές ουσίες δραστικές στους μικροοργανισμούς που έχουν αναπτύξει αντοχή. Πού οφείλονται όμως τα θλιβερά αυτά πρωτεία της Ελλάδας; Φαίνεται ότι η αύξηση της αντοχής είναι παράλληλη με την αύξηση της κατανάλωσης των αντιβιοτικών.

Μέτρηση της κατανάλωσης αυτής από σχετικά πρόσφατη καταγραφή του ΙΦΕΤ απέδειξε ότι η χώρα μας τουλάχιστον στις κεφαλοσπορίνες έχει 20πλάσια κατανάλωση συγκρινόμενη με πολλές άλλες ευρωπαϊκές χώρες, ενώ η συνταγογραφία των αντιβιοτικών στα ελληνικά νοσοκομεία αφορά στο 60-80% των νοσηλευόμενων ασθενών, όταν το διεθνώς παραδεκτό όριο είναι μικρότερο του 30%. Δημοσίευμα του Lancet (Goosens H, et al. 2005;365:548-9) φέρει τη χώρα μας πρώτη στην εξωνοσοκομειακή κατανάλωση κεφαλοσπορινών και μακρολιδών, μεταξύ των ευρωπαϊκών χωρών, κατά το 2002.

Παράλληλα τα δεδομένα του WHONET Greece (<http://www.mednet.gr/whonet>) όσο τα δεδομένα και στα Ευρωπαϊκά δίκτυα EARSS (European Antimicrobial Resistance Surveillance System) και ESAC (European Surveillance Antibiotic Consumption) επιβεβαιώνουν τη πρωτιά μας³⁵.

Το θέμα της πολυαντοχής είναι καλά γνωστό στους Έλληνες επιστήμονες (λοιμωξιολόγους, μικροβιολόγους, επιδημιολόγους, μοριακούς βιολόγους, νοσηλευτές) και τις αντίστοιχες επιστημονικές εταιρείες, που ασχολούνται με το θέμα και έχουν δημοσιεύσει πληθώρα άρθρων στον Ελληνικό και διεθνή τύπο. Το αρμόδιο

Υπουργείο Υγείας και το ΚΕΕΛΠΝΟ έχουν πλήρη γνώση του προβλήματος και έχουν εκπονήσει στρατηγικό Σχέδιο Αντιμετώπισης της Αντοχής και από το 2010 το ΚΕΕΛΠΝΟ έχει θέσει σε εφαρμογή το Σχέδιο ΠΡΟΚΡΟΥΣΤΗΣ για την αντιμετώπιση του. Δυστυχώς τα μέχρι τώρα αποτελέσματα είναι φτωχά διότι το μέγεθος του προβλήματος δεν έχει γίνει πλήρως κατανοητό από πολλούς γιατρούς, νοσηλευτές και διοικητικούς που δεν έχουν ειδική ενασχόληση με το θέμα, και γι' αυτό απαιτείται³²:

1. Περισσότερη εκπαίδευση ιδίως στη περιφέρεια.
2. Οι Διοικητικές Υπηρεσίες των Νοσοκομείων να δώσουν την πρέπουσα προτεραιότητα στην αντιμετώπιση του προβλήματος με την δημιουργία σε όλα τα νοσοκομεία των αναγκαίων υποδομών για τον περιορισμό της διασποράς των πολυανθεκτικών μικροβίων (Κατάργηση των ράντζων στα Νοσοκομεία, Μονώσεις, Προμήθεια Υλικών για την εφαρμογή των κανόνων Υγιεινής).
3. Να γίνει μεγαλύτερη προσπάθεια στις ΜΕΘ με στελέχωση τους με το αναγκαίο νοσηλευτικό προσωπικό και την εφαρμογή από τους γιατρούς ορθολογικής χρήσης αντιβιοτικών.
4. Το Υπουργείο Υγείας και το ΚΕΕΛΠΝΟ πέραν των Σχεδίων να διαθέσουν τους αναγκαίους πόρους για την εφαρμογή τους και την επιτυχία τους.
5. Πρέπει να αποτελέσει η πολυαντοχή θέμα Εθνικής Στρατηγικής Χρειάζεται πολιτική απόφαση για την επίλυση του προβλήματος και συνεχής παρακολούθησης της εξέλιξης του.

Αρχές ορθολογικής χρήσης αντιβιοτικών στην καθ' ημέρα πράξη για να ανακοπεί η ανάπτυξη αντοχής των μικροβίων στα αντιβιοτικά

Η ορθολογική χρήση των αντιβιοτικών, όπως και κάθε άλλη θεραπευτική παρέμβαση στη καθ' ημέρα πράξη, δεν πρέπει να είναι τυχαία. Απαιτεί προβληματισμό και σκέψη και πρέπει να βασίζεται σε κανόνες³².

Η σωστή διάγνωση, η κατάσταση του ασθενούς, η εντόπιση της λοίμωξης, η βαρύτητά της, το μικροβιακό αίτιο, οι ευαισθησίες του στα αντιβιοτικά, η

φαρμακοκινητική και η φαρμακοδυναμική των αντιμικροβιακών ουσιών καθώς και οι παρενέργειες και το κόστος τους, αποτελούν τα κύρια στοιχεία στα οποία πρέπει να στηρίζεται κάθε απόφαση για τη χρήση τους. Δεν πρέπει κάθε εμπύρετο νόσημα να αντιμετωπίζεται ως λοίμωξη και όπως συμβαίνει συνήθως να θεραπεύεται εμπειρικά πριν τεθεί η διάγνωση και πριν ληφθούν οι απαραίτητες καλλιέργειες από την εστία της λοίμωξης. Ακόμα και αν τεθεί η διάγνωση της λοίμωξης, η επιλογή του αντιβιοτικού δεν είναι σήμερα μια απλή απόφαση αφού η χρήση των αντιβιοτικών εκτός των άμεσων συνεπειών που μπορεί να έχει στον ασθενή (παρενέργειες) έχει συνδυαστεί με την ανάπτυξη αντοχής των μικροβίων.

4. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΣΤΕΛΕΧΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ.

Παρά τη γενικά αποδεκτή άποψη ότι η άσκηση της Νοσηλευτικής επηρεάζει σημαντικά την κλινική πορεία και την έκβαση των ασθενών, η ανάδειξη της σπουδαιότητας της φροντίδας υψηλής ποιότητας με βάση συγκεκριμένες και μετρήσιμες παραμέτρους αποτελεί πρόκληση για τους νοσηλευτές. Από τις παραμέτρους αυτές, μεγαλύτερη σημασία παρουσιάζουν εκείνες που σχετίζονται με την ασφάλεια των ασθενών, όπως οι λοιμώξεις, οι σοβαρές επιπλοκές και η θνησιμότητα.

Ταυτόχρονα, οι σημαντικές ελλείψεις σε νοσηλευτικό προσωπικό στο χώρο του νοσοκομείου αποτελούν ένα παγκόσμια αναγνωρισμένο πρόβλημα, το οποίο σχετίζεται άμεσα με την υποβάθμιση της ποιότητας φροντίδας που λαμβάνουν οι ασθενείς⁴⁰⁻⁴¹.

Σύμφωνα με τα ευρήματα πολυκεντρικών ερευνών στο γενικό πληθυσμό των ασθενών που νοσηλεύονται στο νοσοκομείο, το επίπεδο νοσηλευτικής στελέχωσης παρουσιάζει αρνητική συσχέτιση με τη θνησιμότητα. Η ενδονοσοκομειακή θνησιμότητα, λόγω της ευκολίας μέτρησής της και της σημασίας της, έχει αποτελέσει τον πλέον χρησιμοποιούμενο δείκτη αξιολόγησης της νοσηλευτικής φροντίδας. Επίσης, στην πλειοψηφία των μελετών, η νοσηλευτική στελέχωση καθορίζεται με βάση την αναλογία νοσηλευτών-ασθενών (nurse to patient ratio). Η πιθανολόγηση της επίδρασης της ελλιπούς νοσηλευτικής στελέχωσης στην αύξηση της

ενδονοσοκομειακής θνησιμότητας έχει βασιστεί σε διάφορους παράγοντες, με κυριότερους την ανεπαρκή επιτήρηση των ασθενών, που δεν επιτρέπει την έγκαιρη αναγνώριση των επιπλοκών, την καθυστέρηση της αποδέσμευσης από το μηχανικό αερισμό, την αύξηση των λαθών του προσωπικού και της συχνότητας προσβολής των ασθενών από λοιμώξεις⁴³⁻⁴⁴.

4.1. Συσχέτιση της νοσηλευτικής στελέχωσης με τη νοσοκομειακή θνητότητα, την επαγγελματική εξάντληση και την επαγγελματική ικανοποίηση του νοσηλευτικού προσωπικού.

Με βάση τη μελέτη που έγινε σχετικά με την συσχέτιση της νοσηλευτικής στελέχωσης με τη νοσοκομειακή θνητότητα, την επαγγελματική εξάντληση και την επαγγελματική ικανοποίηση του νοσηλευτικού προσωπικού προέκυψαν τα παρακάτω αποτελέσματα. Σκοπός της ερευνητικής εργασίας η οποία πραγματοποιήθηκε από τον Aiken και τους συνεργάτες του, ήταν η αναζήτηση συσχετίσεων μεταξύ της αναλογίας νοσηλευτών-ασθενών με τη βαρύτητα και τη θνητότητα ασθενών που νοσηλεύτηκαν σε νοσοκομεία της Πενσυλβάνια των ΗΠΑ το διάστημα Απρίλιος 1998 – Νοέμβριος 1999. Τα δεδομένα αφορούσαν 232000 χειρουργικά περιστατικά, γενικής χειρουργικής, ορθοπεδικά αλλά και αγγειοχειρουργικά.⁴⁴

Η έρευνα επικεντρώθηκε από τη μία μεριά στην ανίχνευση επιπλοκών και ανεπιθύμητων συμβαμάτων που έλαβαν χώρα κατά τη διάρκεια της νοσηλείας των ασθενών και η σχέση της εμφάνισής τους με τη στελέχωση των αντίστοιχων τμημάτων το αντίστοιχο διάστημα. Ταυτόχρονα μελετήθηκε το επίπεδο της επαγγελματικής ικανοποίησης αλλά και της επαγγελματικής εξάντλησης των νοσηλευτών που εργάζονταν στα νοσοκομεία της μελέτης με ερωτηματολόγια που απαντήθηκαν από 10000 νοσηλευτές.

Από τα αποτελέσματα ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι η προσθήκη ενός επιπλέον ασθενούς για κάθε νοσηλευτή σχετιζόταν με την αύξηση της πιθανότητας θανάτου των ασθενών εντός 30 ημερών κατά 7% ($P < 0,001$).

4.2.Συσχέτιση της Νοσηλευτικής στελέχωσης και της εμφάνισης Νοσοκομειακών Λοιμώξεων.

Από την εργασία των Sasichay-Akkadechanunt et al, που έγινε με σκοπό την ανάδειξη συσχετίσεων ανάμεσα στη νοσοκομειακή θνητότητα και των τεσσάρων μεταβλητών που αφορούν τη νοσηλευτική στελέχωση: δηλαδή την αναλογία νοσηλευτών ασθενών, το συνολικό ποσοστό των διπλωματούχων νοσηλευτών στο σύνολο του προσωπικού, την εργασιακή εμπειρία των εργαζόμενων νοσηλευτών σε έτη εργασίας, και το επίπεδο μεταπτυχιακής εκπαίδευσης των νοσηλευτών της μελέτης προκύπτουν τα παρακάτω αποτελέσματα.⁴⁵

Το δείγμα της μελέτης πραγματοποιήθηκε σε σύνολο 2531 ασθενών που νοσηλεύτηκαν σε 10 χειρουργικές, και 10 παθολογικές κλινικές. Τα ευρήματα της μελέτης αναδεικνύουν στατιστικά σημαντική συσχέτιση της στελέχωσης σε νοσηλευτικό προσωπικό (συνολικός αριθμός εργαζομένων) με τη θνητότητα των νοσηλευόμενων ασθενών τόσο στις μονοπαραγοντικές όσο και στις πολυπαραγοντικές στατιστικές αναλύσεις³⁴.

Η μελέτη δεν ανέδειξε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της νοσοκομειακής θνητότητας τόσο με την εργασιακή εμπειρία του νοσηλευτικού προσωπικού (σε έτη), όσο και το επίπεδο σπουδών του προσωπικού (απόκτηση μεταπτυχιακού τίτλου) που φαίνεται να μην επηρεάζουν την ποιότητα της παρεχόμενης φροντίδας τουλάχιστον αναφορικά με την αύξηση της βαρύτητας και της θνητότητας των νοσηλευόμενων ασθενών.

Μία μεγάλη ανασκόπηση πραγματοποιήθηκε στον Καναδά το 2000 από τους Giovanetti και Wood και αφορούσε ασθενείς που νοσηλεύονταν με Οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου, εγκεφαλικό επεισόδιο, πνευμονία και σήψη. Η έρευνα κατέδειξε στατιστικά σημαντική συσχέτιση της μείωσης της νοσοκομειακής θνησιμότητας εντός 30 ημερών, με την επαρκή νοσηλευτική στελέχωση καθώς και την εργασιακή εμπειρία των εργαζόμενων νοσηλευτών⁴⁶ (έτη εργασίας).

Ένας μεγάλος αριθμός δημοσιευμένων μελετών ασχολούνται με τη συσχέτιση της επαρκούς στελέχωσης των κλινικών σε νοσηλευτικό προσωπικό με την εμφάνιση νοσοκομειακών λοιμώξεων και των αντίστοιχων συνεπειών που αυτές έχουν τόσο στο κόστος νοσηλείας όσο και στην ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Από τις δημοσιευμένες μελέτες ξεχωρίζει η εργασία των Needleman et al που διερευνά όλους τους παράγοντες που καθορίζουν την ποιότητα παροχής υπηρεσιών υγείας. Η έρευνα αφορά μελέτη τη φακέλων νοσηλείας σε 799 νοσοκομεία, σε 11 πολιτείες των ΗΠΑ. Αναφορικά με τα αποτελέσματα, η στελέχωση από πτυχιούχους νοσηλευτές παρουσίαζε σημαντική αρνητική συσχέτιση με τις λοιμώξεις του ουροποιητικού συστήματος τόσο στους χειρουργικούς όσο και στους παθολογικούς ασθενείς⁴⁷.

Σε μια άλλη μελέτη, εκείνη των Amaravadi et al που πραγματοποιήθηκε σε δείγμα 366 ασθενών σε 35 νοσοκομεία, διερευνήθηκε η συσχέτιση της αναλογίας νοσηλευτών /ασθενών με την εμφάνιση λοιμώξεων στη ΜΕΘ. Διαπιστώθηκε ότι η χαμηλή αναλογία νοσηλευτών-ασθενών κατά τη νυχτερινή βάρδια (μικρότερη από 1:2) αποτελούσε σημαντικό προγνωστικό παράγοντα της συχνότητας προσβολής από πνευμονία⁴⁸.

Αντίστοιχα, στη μελέτη των Fridkin et al σε δείγμα 512 ασθενών χειρουργικής ΜΕΘ), η μείωση της αναλογίας νοσηλευτών-ασθενών κάτω του 1:2, πιθανά συνέβαλε στην αύξηση της προσβολής από λοιμώξεις σχετιζόμενες με ενδαγγειακούς καθετήρες⁴⁹.

Η αρνητική συσχέτιση μεταξύ της στελέχωσης και της προσβολής των ασθενών από λοιμώξεις έχει αποδοθεί στο γεγονός ότι το προσωπικό δεν διαθέτει επαρκή χρόνο προκειμένου να τηρήσει τις κατάλληλες διαδικασίες, οι οποίες αποβλέπουν στην αποτροπή της διασποράς λοιμώξεων.

Από την Ελληνική Βιβλιογραφία ξεχωρίζει μελέτη που πραγματοποιήθηκε μεταξύ 2005 και 2006 στη ΜΕΘ του γενικού νοσοκομείου της Πάτρας από τους Μπαλτόπουλο και συν. Σκοπός αυτής της ερευνητικής εργασίας ήταν η διερεύνηση της επίδρασης της νοσηλευτικής στελέχωσης στη συχνότητα εμφάνισης

νοσοκομειακών λοιμώξεων καθώς και τη θνητότητα των ασθενών κατά την παραμονή τους στη ΜΕΘ. Παρά το σχετικά μικρό μέγεθος πληθυσμού της παρούσας μελέτης, διαπιστώθηκε ότι ο υψηλός βαθμός έκθεσης των ασθενών στο φόρτο νοσηλευτικής εργασίας σχετιζόταν με αξιοσημείωτα υψηλότερη συχνότητα προσβολής από λοιμώξεις και υψηλότερη θνησιμότητα κατά την παραμονή στη ΜΕΘ. Τα ευρήματα αυτά επιβεβαιώνουν τη σημασία της επαρκούς κάλυψης των απαιτήσεων φροντίδας των ασθενών με τον αναγκαίο αριθμό νοσηλευτικού προσωπικού⁵⁰.

Παρά τις παραπάνω μελέτες, η εξαγωγή περισσότερο συγκεκριμένων συμπερασμάτων καθιστά αναγκαία τη διερεύνηση αυτών των συσχετίσεων στο επίπεδο του σύνθετου περιβάλλοντος της ΜΕΘ. Η Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) αποτελεί θεωρητικά έναν ιδανικό χώρο για την αναζήτηση τέτοιων συσχετίσεων, λόγω της υψηλής συχνότητας λοιμώξεων και της υψηλής θνησιμότητας, αλλά και λόγω των υψηλών απαιτήσεων των ασθενών για νοσηλευτική φροντίδα.

Ωστόσο, τα ευρήματα της πλειοψηφίας των μελετών που έχουν πραγματοποιηθεί στους ασθενείς των ΜΕΘ δεν έχουν υποστηρίξει την ύπαρξη σημαντικής συσχέτισης μεταξύ του επιπέδου στελέχωσης και της ενδονοσοκομειακής θνησιμότητας.

Στη μελέτη των Bastos et al (10 γενικές ΜΕΘ, 1734 ασθενείς), η έλλειψη διαθεσιμότητας του τεχνολογικού εξοπλισμού, αλλά όχι η έλλειψη νοσηλευτικού προσωπικού, σχετιζόταν σημαντικά με τη θνησιμότητα⁵¹.

Παρομοίως, στη μελέτη των Metnitz et al (31 γενικές ΜΕΘ, 26.186 ασθενείς), ο αριθμός των επεμβατικών τεχνικών που εφαρμόστηκαν στους ασθενείς, αλλά όχι η αναλογία νοσηλευτών-ασθενών, σχετιζόταν σημαντικά με τη θνησιμότητα⁵².

Σε δύο μελέτες των Pronovost et al μελετήθηκαν 2987 και 2606 ασθενείς, αντίστοιχα, που νοσηλεύθηκαν σε γενικές ΜΕΘ μετά από χειρουργική επέμβαση στην κοιλιακή αορτή. Σκοπός ήταν να διερευνηθεί αν η αναλογία νοσηλευτών-ασθενών επηρέασε με στατιστικά σημαντικό τρόπο την εμφάνιση νοσοκομειακών λοιμώξεων σε αυτούς τους ασθενείς. Από την στατιστική ανάλυση των

αποτελεσμάτων δεν παρατηρήθηκαν διαφορές στη θνησιμότητα με βάση την αναλογία νοσηλευτών-ασθενών^{53,54}.

Τέλος, στη μελέτη των Dimick et al (33 νοσοκομεία, 556 ασθενείς που νοσηλεύθηκαν σε γενικές ΜΕΘ μετά από ηπατεκτομή), η αναλογία νοσηλευτών-ασθενών κατά τη νυχτερινή βάρδια αποτελούσε σημαντικό προγνωστικό παράγοντα εκδήλωσης αναπνευστικών επιπλοκών, αλλά όχι της θνησιμότητας⁵⁵.

Η αδυναμία της ανεύρεσης συσχετίσεων μεταξύ της στελέχωσης και της θνησιμότητας στις ΜΕΘ δεν συνεπάγεται απαραίτητα και την απόδειξη της απουσίας αυτών. Η αδυναμία αυτή είναι πιθανό να οφείλεται στα μειονεκτήματα της μεθοδολογίας των υπαρχουσών μελετών, με κυριότερα την αναδρομική φύση της συλλογής των στοιχείων, τη δυσκολία εκτίμησης της δυναμικής φύσης της στελέχωσης (π.χ. ημερήσιες μεταβολές μεταξύ των βάρδιών) και την επίδραση της συμβολής του λοιπού προσωπικού, κυρίως του ιατρικού, στη φροντίδα των ασθενών⁴⁹.

Επιπλέον, επειδή η αναλογία νοσηλευτών-ασθενών δεν χαρακτηρίζεται από υψηλή ευαισθησία, οι προηγούμενοι ερευνητές έχουν εστιάσει στη χρήση δεικτών νοσηλευτικής στελέχωσης οι οποίοι θεωρούνται πιο ευαίσθητοι, όπως η αναλογία νοσηλευτών-ασθενών κατά τη νυχτερινή βάρδια, η αναλογία πτυχιούχων νοσηλευτών προς μη πτυχιούχους (βοηθοί νοσηλευτές), η αναλογία των μόνιμων προς τους προσωρινά απασχολούμενους στη ΜΕΘ νοσηλευτές και τα έτη της κλινικής εμπειρίας του προσωπικού.

Εντούτοις, τα μέτρα αυτά εστιάζουν στο νοσηλευτικό σκέλος της αναλογίας και κανένα από αυτά δεν λαμβάνει υπόψη τις ατομικές διαφορές μεταξύ των ασθενών ως προς τις απαιτήσεις της νοσηλευτικής φροντίδας. Η ποσοτική εκτίμηση των απαιτήσεων αυτών θεωρείται πιθανό να υποδεικνύει πιο αξιόπιστα τον αριθμό των απαιτούμενων νοσηλευτών (για μια συγκεκριμένη ημέρα) από ό,τι ο αριθμός των ασθενών καθεαυτός⁴⁶.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας αναδεικνύει τη σημασία της επαρκούς νοσηλευτικής στελέχωσης των μονάδων υγείας και ειδικότερα των ΜΕΘ στον έλεγχο των νοσοκομειακών λοιμώξεων αλλά και γενικότερα στην αναβάθμιση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας.

Ταυτόχρονα όμως προβάλλει την ανάγκη η συσχέτιση αυτή να εκτιμηθεί σε συνδυασμό και με άλλους παράγοντες κυριότεροι από τους οποίους είναι:

1. Οι διαθέσιμοι πόροι όσον αφορά και την υλικοτεχνική υποδομή
2. Η διαδικασία παροχής φροντίδας υγείας όσον αφορά ποιοτικά χαρακτηριστικά της, το είδος, την ένταση αλλά και το χρόνο που αφιερώνεται σε αυτήν.

Ένας πολύ σημαντικός περιορισμός προκύπτει επίσης από το γεγονός ότι στην πράξη υπάρχουν μεγάλες διαφορές στον τρόπο και το βαθμό εκπαίδευσης των νοσηλευτών. Αντίστοιχα σε λίγες χώρες υπάρχουν καταγεγραμμένες απαιτήσεις για τους νοσηλευτές.

Σε αυτό το σύνθετο πλαίσιο ο σχεδιασμός του πλάνου της παρεχόμενης νοσηλευτικής φροντίδας, ο καθορισμός και η λήψη αποφάσεων επί των προτεραιοτήτων και η διαχείριση του νοσηλευτικού χρόνου, μπορεί να είναι αρκετά δύσκολο να προσδιοριστούν και να καταγραφούν με ακρίβεια.

Η νοσηλευτική επιστήμη έχει αποδείξει ότι έχει τη δυναμική να ανταποκρίνεται σε κάθε πρόκληση. Όμως το μέλλον της συνδέεται άμεσα με την παροχή τεκμηριωμένα ποιοτικών υπηρεσιών. Βάσει των αποτελεσμάτων της μελέτης οι προτάσεις περιλαμβάνουν:

- Επάρκεια νοσηλευτικού προσωπικού σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα
- Ορθολογική κατανομή του προσωπικού σύμφωνα με τη βαρύτητα των ασθενών.
- Σχεδιασμός και καθιέρωση προγράμματος διασφάλισης ποιότητας φροντίδας.
- Ύπαρξη μιας ξεκάθαρης φιλοσοφίας για τη νοσηλευτική που να χαρακτηρίζει το περιβάλλον παροχής φροντίδας στον ασθενή
- Χρήση της νοσηλευτικής διάγνωσης στην καθημερινή πράξη

- Ανάπτυξη του εν ενεργεία προσωπικού και προγράμματα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης για τους νοσηλευτές
- Νοσηλευτική φροντίδα που να βασίζεται σε νοσηλευτικό και όχι ιατρικό μοντέλο
- Επίσημη καταγραφή των νοσηλευτικών πράξεων
- Προσδοκίες από μέρος της διοίκησης για υψηλά στάνταρτ φροντίδας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ακολουθώντας τις εξελικτικές μεταρρυθμίσεις του υγειονομικού συστήματος σε ολόκληρο τον κόσμο, το εννοιολογικό πλαίσιο της νοσηλευτικής φροντίδας δέχεται τροποποιήσεις και προσαρμογές, ανταποκρινόμενο στην ανάγκη συνεχούς αναβάθμισης των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας βιβλιογραφικής ανασκόπησης είναι η ανάδειξη της επίδρασης της νοσηλευτικής στελέχωσης στην εμφάνιση νοσοκομειακών λοιμώξεων στους ασθενείς που νοσηλεύονται στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας.

Υλικό-μέθοδος: Έγινε ανασκόπηση της Ελληνικής και Διεθνούς βιβλιογραφίας μέσω αναγνωρισμένων βάσεων δεδομένων όπως Pubmed και Medline, οργανισμών αλλά και αναζήτηση μέσω Ελληνικών περιοδικών όπως το Ελληνικό περιοδικό της νοσηλευτικής επιστήμης και το επίσημο περιοδικό της ένωσης νοσηλευτών Ελλάδος με στόχο την ανάδειξη επιστημονικά τεκμηριωμένων απόψεων σχετικά με το μελετώμενο θέμα..

Αποτελέσματα: Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας αναδεικνύει τη σημασία της επαρκούς νοσηλευτικής στελέχωσης των μονάδων υγείας και ειδικότερα των ΜΕΘ στον έλεγχο των νοσοκομειακών λοιμώξεων αλλά και γενικότερα στην αναβάθμιση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας. Ταυτόχρονα όμως προβάλλει την ανάγκη η συσχέτιση αυτή να εκτιμηθεί σε συνδυασμό και με άλλους παράγοντες όπως τους διαθέσιμους πόρους, την υλικοτεχνική υποδομή καθώς και ποιοτικά χαρακτηριστικά της παρεχόμενης φροντίδας

Συμπέρασμα: Οι σύγχρονες θεωρίες προσεγγίζουν τη νοσηλευτική εργασία λαμβάνοντας υπόψη τόσο θέματα δομής οργάνωσης και διοίκησης των υπηρεσιών υγείας όσο και θέματα που αφορούν την κλινική βαρύτητα των νοσηλευόμενων ασθενών και τις ανάγκες που απορρέουν από αυτήν

Λέξεις κλειδιά: ΜΕΘ, Νοσηλευτική στελέχωση, Νοσοκομειακές λοιμώξεις

ABSTRACT

Following the development of the health care systems around the world, the conceptual framework of nursing care receives modifications and adaptations in response to the need for continuous improvement of the provided services.

Purpose: The purpose of this literature review is to highlight the relationship between nurse staffing and nosocomial infections surveillance in patients hospitalized in the intensive care units.

Material and Methods: A comprehensive review of the literature was undertaken in order to determine the level of evidence regarding the relationship between nurse staffing levels and infection surveillance in the ICU area. Computerised database especially Medline and Pubmed and Greek publication were searched in order to identify the scientific views.

Results: The literature highlights the importance of adequate nurse staffing ratio and nosocomial infections control and quality improvement in the ICU. At the same time highlights the need for this association to be assessed in conjunction with other factors such as available resources, and quality characteristics of care.

Conclusion: The modern theories approaching nursing work taking into account issues of organizational and management structure of healthcare organizations and issues relating to the clinical severity of hospitalized patients and the needs arising from this.

Keywords: ICU, Nurse staffing ratio, Nosocomial Infections

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Π. Κοπανιτσάνου, Η. Μπροκαλάκη Μέθοδοι Στελέχωσης Νοσηλευτικών Τμημάτων ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ 2009, 48(1): 50–57 • NOSILEFTIKI 2009, 48(1): 50–57
2. Merkouris A, Papathanassoglou E, Pistolas D, Papagiannaki V, Floros F, Lemonidou C. Staffing and organisation of nursing care in cardiac intensive care units in Greece. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2003, 2:123–129
3. Gerdtz MF. 5–20: A model of minimum nurse-to-patient ratios in Victoria, Australia. *J Nurs Manag* 2007, 15:64–71
4. American Federation of Teachers, 1995. Definition of “safe staffing.” Available at: [http://www.aft.org/topics/healthcare staffing/definition.htm](http://www.aft.org/topics/healthcare%20staffing/definition.htm).
5. Donabedian AK. Exploration in quality assessment and monitoring: the definition of quality and approaches to its assessment. Ann Arbor, MI: Health Administration Press 1980
6. Swansburg RS, Swansburg RJ. Εισαγωγή στη νοσηλευτική διοίκηση και ηγεσία. Μετάφραση Ανδρέας Σοκοδήμος, 2^η έκδοση. Εκδόσεις Λαγός Δ, Αθήνα, 1999:123–163
7. Σκρουμπέλος Α, Δάγλας Α, Σκουτέλης Δ & Κυριόπουλος Γ. (2012). Το νοσηλευτικό προσωπικό στην Ελλάδα: Παρούσα κατάσταση και τρέχουσες προκλήσεις. http://www.esdy.edu.gr/files/009_Oikonomikon_Ygeias...pdf
Ανακλήθηκε: Μάρτιος /2013

8. King G and Martineau T. (2006). Workforce Planning for the Health Sector. Capacity Project Knowledge Sharing. Technical Brief 6.
9. World Health Organization (2006). World Health Report: Working together for health, WHO Geneva, 2006
10. International Council of Nurses, 2007. Positive Practice Environments Workplace = Quality Patient Care. ICN, Geneva.
11. Kane, R.L., Shamliyan,T., Mueller, C., Duval, S.,Wilt,T., 2007. Nursing Staffing and quality of patient care. Evidence Report/ Technology Assessment No. 151. Agency for Healthcare and Quality, Rockville, Available <http://www.ahrq.gov/clinic/tp/nursesttp.htm>
12. Welton J, Unruh L, Halloran E. Nurse staffing, nursing intensity, staff mix and direct nursing care costs across Massachusetts hospitals. *JONA* 2006, 36:416–425
13. Averill C, Fairbrother M. Developing a statewide patient classification system. *Nurs Adm Q* 2000, 24:29–35
14. Πιερράκος Γ, Σαρρής Μ, Αμίτσης Γ, Κυριόπουλος Γ, Σούλης Σ. Εκπαιδευτικές ανάγκες και συνεχιζόμενη κατάρτιση ανθρώπινου δυναμικού τομέα υγείας. *Νοσηλευτική* 2006, 45:543–551
15. Aiken LH, Sloane DM, Cimiotti JP, Clarke SP, Flynn L, Seago JA, Spetz J, Smith HL. (2010). Implications of the California nurse staffing mandate for the states. *Health Services Research*, 45(4):904-921.
16. OECD (2011), Health at a Glance 2011: OECD Indicators, OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2011-en

17. New south Wales Nurses Association (2010). What is the nurse staff ratio claim. <http://www.nswnurses.asn.au/news/28970.html> , Ανακτήθηκε 6/2/2013.
18. Simeons S, Villeneuve M & Hurts J (2005). Tackling Nurse Shortages in OECD Countries, Paris:OECD.
19. Kim YM, June KJ & Cho SH (2005). Factors related to nurse staffing levels in tertiary and general hospitals. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 35(8):1493-1499.
20. CNA. (2003). Staffing decisions for the delivery of safe nursing care. http://www.cnanurses.ca/cna/documents/pdf/publications/PS67_Staffing_Decisions_Delivery_Safe_Nursing_Care_June_2003_e.pdf Ανακτήθηκε 6/2/2013.
21. Main Council of Nursing and Midwifery. Preliminary assessment of nurse and midwife staff resources in Poland by 2010. Warsaw, June 2010.
22. Wójcik G, Sienkiewicz Z & Wrońska I (2007). Occupational migration of nursing staff as a new challenge for health care system. *Nursing Topics*. 2-3 (15): 120-127.
23. Royal College of Nursing (2012). Mandatory Nurse Staffing Levels, Policy briefing, March 2012, London, UK.
24. OECD Health data Database, Version October 2010

25. Παρατηρητήριο Δεικτών Υγείας. Παρατηρητήριο Κοινωνικοοικονομικών και Επιδημιολογικών Δεικτών των Υγειονομικών Περιφερειών της Χώρας .<http://paratiritirio.system.com.gr/> [Προσπελάσθηκε Μάρτιος 2013}
26. Χ .Ρούσσος. Εντατική Θεραπεία ,2^η Έκδοση,1^{ος} τόμος, 3-26
27. European Society of intensive care medicine: Taskforce on Guidelines,” Guidelines for categorization of services for the critically ill patient” Crit Care Med 19:2,1991
28. European Society of intensive care medicine: Taskforce on minimal requirements for intensive care departments,14/02/1995 pp1-27
29. Αποτελέσματα Μελέτης TEEN για τη στελέχωση των ελληνικών ΜΕΘ 1997-2009, www.esne.gr Ανάκληση Μάρτιος 2013
30. Αθανάσιος Πρεκατές «Λοιμώξεις στη ΜΕΘ- Η σήψη στη Μονάδα εντατικής θεραπείας» Ελληνική εταιρία εντατικής ,www.icu.gr/el/pdf_gr/synedria/sipsis.pdf ανάκτηση Μάρτιος 2013
31. WHO Report Outlines Problem Of Hospital-Acquired Infections <http://whqlibdoc.who.int/publications> Ανάκληση Μάρτιος 2013
32. Κέντρο ελέγχου και πρόληψης νοσημάτων (ΚΕΕΛΠΝΟ),www.Keelpno.gr, ανάκτηση Μάρτιος 2013
33. European Center for Disease Prevention and Control, www.ecdc.europa.eu, ανάκτηση Μάρτιος 2013
34. Center for disease Control,www.cdc.gov, ανάκτηση Μάρτιος 2013

35. Το Ελληνικό Δίκτυο Μελέτης της Μικροβιακής Αντοχής WHONET - GREECE www.mednet.gr/whonet/wn_gr.htm
36. American Nurse Association. Nurse staffing and patient outcomes in the inpatient hospital setting. American Nurses Association, Washington DC,2000
37. Κεραμιδάς Γ, Γαλανάκη Α και συν., «Η συμβολή του νοσηλευτή στην πρόληψη των λοιμώξεων στη ΜΕΘ» Η Νοσηλευτική στη ΜΕΘ, έκδοση του τμήματος Νοσηλευτικής του Πανεπιστημίου Αθηνών, κεφάλαιο 10,403-419
38. Hughes JM. Study on the efficacy of nosocomial infection control (SENIC Project): results and implications for the future
39. ΚΕΕΛΠΝΟ Τα πέντε βήματα για την υγιεινή των χεριών, <http://www.keelpno.gr/Portals/> Ανάκτηση Μάρτιος 2013
40. American Nurse Association. Nurse staffing and patient outcomes in the inpatient hospital setting. American Nurses Association, Washington ,DC,2000
41. Merkouris A, Papathanasoglou E, et al. Staffing and organization of nursing care in cardiac intensive care units in Greece. Eur. J Cardiovasc Nurs2003,2:123-129.
42. 5. Kane RL, Shamliyan TA, Mueller C, Duval S, Wilt TJ. The association of registered nurse staffing levels and patients outcomes: Systematic review and meta-analysis. Med Care 2007, 45:1195–1204
43. Carayon P,Gurses AP. A human factor engineering conceptual framework of nursing workload and patient safety in intensive care units. Intensive Crit Care Nurs 2005;21(5):284-92

44. Aiken LH, Clarke SP, Sloane DM, Sochalski J, Silber JH. Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout and job dissatisfaction. *JAMA* 2002, 288:1987–1993
45. Sasichay-Akkadechanunt T, Scalzi CC, Jawad AF The relationship between nurse staffing and patient outcomes, *J Nurs Adm.* 2003 Sep;33(9):478-85.
46. Tourangeau AE, Giovannetti P, Tu JV, Wood M. Nursing-related determinants of 30-day mortality for hospitalized patients. *Can J Nurs Res* 2002, 33:1–88
47. Needleman J, Buerhaus PI, Mattke S, Stewart M, Zelevinsky K. Measuring hospital quality: can medicare data substitute for all-payer data? *Health Serv Res.* 2003;38:1487–1508
48. Amaravadi RK, Dimick JB, Pronovost PJ, Lipsett PA. ICU nurse-to-patient ratio is associated with complication and resource use after esophagectomy. *Intensive Care Med* 2000, 26:1857–1862
49. Fridkin SK, Pear SM, Williamson TH, Galgiani JN, Jarvis WR. The role of understaffing in central venous catheter-associated bloodstream infections. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1996, 17:150–158
50. Kiekkas P, Sakellaropoulos G, Brokolaki H, et al. Association between nursing workload and mortality of intensive care unit patients. *J Nurs Scholarsh* 2008, 40: 385-390.

51. Bastos PG, Knaus WA, Zimmerman JE, Magalhaes A, Sun X, Wagner DP. The importance of technology for achieving superior outcomes from intensive care. Brazil APACHE III Study Group. *Intens Care Med* 1996, 22:664–669
52. Metnitz PG, Reiter A, Jordan B, Lang T. More interventions do not necessarily improve outcome in critically ill patients. *Intens Care Med* 2004, 30:1586–1593
53. 13. Pronovost PJ, Jenckes MW, Dorman T, Garrett E, Breslow MJ, Rosenfeld BA et al. Organizational characteristics of intensive care units related to outcomes of abdominal aortic surgery. *JAMA* 1999, 281:1310–1317
54. Pronovost PJ, Dang D, Dorman T, Lipsett PA, Garrett E, Jenckes M et al. Intensive care unit nurse staffing and the risk for complications after abdominal aortic surgery. *Eff Clin Pract* 2001, 4:199–206
55. Dimick JB, Swoboda SM, Pronovost PJ, Lipsett PA. Effect of nurse-to-patient ratio in the intensive care unit on pulmonary complications and resource use after hepatectomy. *Am J Crit Care* 2001