
**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΕΙΡΑΙΩΣ**



**ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΔΙΟΙΚΗΣΗ της ΥΓΕΙΑΣ»

**ΚΑΤΑΚΛΙΣΕΙΣ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΟΝΑΔΑΣ
ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

Κοντίνου Χριστίνα

Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης
του Πανεπιστημίου Πειραιώς για την απόκτηση
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στη Διοίκηση της Υγείας.

Πειραιάς, 2014

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΕΙΡΑΙΩΣ**



**ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΔΙΟΙΚΗΣΗ της ΥΓΕΙΑΣ»

**ΚΑΤΑΚΛΙΣΕΙΣ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΟΝΑΔΑΣ
ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

Κοντίνου Χριστίνα ΔΥ/1114

Επιβλέπων: Βοζίκης Αθανάσιος, Επίκουρος Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Πειραιά

Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης
του Πανεπιστημίου Πειραιώς για την απόκτηση
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στη Διοίκηση της Υγείας.

Πειραιάς, 2014

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΕΙΡΑΙΩΣ**



**ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**

M.Sc. in Health Management

PRESSURE ULCERS IN INTENSIVE CARE UNITS

Kontinou Christina

Master Thesis submitted to the Department of Economics
of the University of Piraeus in partial fulfillment of the requirements
for the degree of M.Sc. in Health Management

Piraeus, Greece, 2014

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Ευχαριστίες

Η ολοκλήρωση αυτής της διπλωματικής εργασίας υλοποιήθηκε με την υποστήριξη και την καθοδήγηση του επιβλέποντα καθηγητή, κυρίου Αθανάσιου Βοζίκη, στον οποίο θα ήθελα να εκφράσω τις θερμότερες ευχαριστίες μου.

Ιδιαίτερος θερμά θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω την κυρία Μαρία Κομπότη, ιατρό της Μονάδας Εντατικής Θεραπείας του ΠΓΝ Θρασίου, για την πολύτιμη βοήθεια της.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Κατακλίσεις σε περιβάλλον Μονάδας Εντατικής Θεραπείας

Σημαντικοί Όροι: Κατακλίσεις, Έλκη πίεσης, Μονάδα Εντατικής Θεραπείας, Κλίνες νοσηλείας, Χρόνος νοσηλείας, Πνευμονία σχετιζόμενη με τον αναπνευστήρα

Περίληψη

Η εμφάνιση ελκών πίεσης, κοινώς κατακλίσεων, είναι μια πολύ συχνή επιπλοκή που αντιμετωπίζουν οι βαρέως πάσχοντες ασθενείς που νοσηλεύονται σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας. Οι συνέπειες της εμφάνισης κατακλίσεων είναι η επιπλέον επιβάρυνση της υγείας των ασθενών, η αύξηση του χρόνου νοσηλείας και η αύξηση του κόστους νοσηλείας. Τα έλκη πίεσης δεν είναι εύκολο να ιαθούν επομένως οι προσπάθειες των επαγγελματιών υγείας κρίνεται σημαντικό να εστιάζονται στην πρόληψη τους.

Στην παρούσα διπλωματική εργασία γίνεται μια προσπάθεια να μελετηθεί η εμφάνιση κατακλίσεων σε ασθενείς νοσηλευόμενους στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας του ΓΝΕ Ελευσίνας Θριάσιο και να καθοριστεί αν η χρήση νέων – σύγχρονων κλινών νοσηλείας, οι οποίες έχουν προδιαγραφές για έγκαιρη κινητοποίηση των ασθενών και διαθέτουν στρώματα με επιφάνειες στήριξης υψηλής τεχνολογίας, συμβάλλει στη μείωση της εμφάνισης τους ή συμπληρωματικά αν σχετίζεται με τη μείωση της συχνότητας άλλων επιπλοκών όπως η εμφάνιση πνευμονίας σχετιζόμενης με τον αναπνευστήρα. Το ερευνητικό κομμάτι της εργασίας συμπληρώνεται με ανασκόπηση της βιβλιογραφίας για τη θεωρητική υποστήριξη των εννοιών που αναφέρονται.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Pressure ulcers in Intensive Care Units

Keywords: Pressure ulcers, Intensive Care Unit, Kinetic beds, Length of stay, Ventilator associated pneumonia,

Abstract

Pressure ulcers are a very common complication for the Intensive Care Unit (ICU) critically ill patients. The consequences of the appearance of pressure ulcers are the additional health burden of these patients, the extension of the length of stay in the ICU and the increased hospital costs. Pressure ulcers are not easily cured so it is considered important for the health professionals to focus on their prevention.

In this paper an attempt is made to study the occurrence of pressure ulcers in patients that are medically treated in the ICU of the general hospital of Elefsina “Thriasio”. The aim of the study is to determine whether the use of advanced technology hospital beds, that aim for early mobilization of the patients and have alternating pressure mattresses, contribute in reducing the incidence of pressure ulcers or if it has any impact on other complications such as ventilator associated pneumonia. The research part of the paper is completed by a review of the bibliography to theoretical support the concepts referred.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	IX
ABSTRACT.....	XI
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	XV
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ.....	XVII
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 -ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΝΑΔΩΝ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.....	1
1.1ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.2ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΟΝΑΔΩΝ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ	1
1.3ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 -ΚΑΤΑΚΛΙΣΕΙΣ.....	5
2.1ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
2.2ΟΡΙΣΜΟΣ - ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΕΛΚΩΝ ΠΙΕΣΗΣ	5
2.3ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ - ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΣ - ΣΗΜΕΙΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΚΑΤΑΚΛΙΣΕΩΝ	9
2.4ΠΡΟΛΗΨΗ - ΘΕΡΑΠΕΙΑ	9
2.5ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 -ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΣΘΕΝΩΝ.....	13
3.1ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	13
3.2ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΤΙΣ ΜΕΘ.....	13
3.3ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ.....	16
3.4ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΥΨΗΛΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ.....	16
3.5ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 -Η ΣΧΕΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΣΤΗΡΙΞΗΣ - ΚΛΙΝΩΝ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΜΕ ΑΛΛΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ.....	19
4.1ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	19
4.2ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΗ ΜΕ ΤΟΝ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΑ.....	19

4.3ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΑΕΡΙΣΜΟΥ - ΧΡΟΝΟΥ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	21
4.4ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ	22
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 -ΣΚΟΠΟΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΟ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	25
5.1ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	25
5.2ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ	25
5.3ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ.....	26
5.4ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑ - ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ	26
5.5ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ	27
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 -ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	29
6.1ΕΙΣΑΓΩΓΗ	29
6.2ΚΑΤΑΚΛΙΣΕΙΣ - ΗΜΕΡΕΣ ΕΩΣ ΤΗΝ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΚΑΤΑΚΛΙΣΕΩΝ.....	32
6.3ΗΜΕΡΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΑΕΡΙΣΜΟΥ - ΗΜΕΡΕΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	34
6.4ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ - ΤΡΑΧΕΙΟΒΡΟΓΧΙΤΙΔΑ ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΗ ΜΕ ΤΟΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟ ΑΕΡΙΣΜΟ ΚΑΙ ΤΟΝ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΑ	36
6.5ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ	38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	39
7.1ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	39
7.2ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	39
7.3ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	40
7.4ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ	41
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	43

Κατάλογος Πινάκων

2.1 Σχηματική απεικόνιση σταδιοποίησης κατακλίσεων	7
2.2 Μέτρα πρόληψης κατακλίσεων (EPUAP)	10
3.1 Υλικά επιφανειών στήριξης	14
6.1 Γενικά στατιστικά στοιχεία δείγματος αναλόγως επιφάνειας στήριξης και φύλου	30
6.2 Μέσος όρος ημερών εμφάνισης κατάκλισης	33
6.3 Εμφάνιση κατακλίσεων	34
6.4 Διάρκεια μηχανικού αερισμού και νοσηλείας αναλόγως της κλίνης νοσηλείας	35

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Κατάλογος Διαγραμμάτων

6.1.1 Γράφημα αναλογίας φύλων δείγματος	29
6.1.2 Ιστογράμματα ηλικιών δείγματος αναλόγως κλίνης νοσηλείας και φύλου	30
6.1.3 Ιστογράμματα APACHEII score δείγματος αναλόγως κλίνης νοσηλείας και φύλου	31
6.1.4 Αναλογία ασθενών ανα κατηγορία διάγνωσης και κλίνη νοσηλείας	32
6.2.1 Κατηγορίες εμφάνισης κατακλίσεων	33
6.2.2 Ποσοστά εμφάνισης κατακλίσεων αναλόγως κλίνης	34
6.3.1 Ιστόγραμμα διάρκειας μηχανικού αερισμού αναλόγως κλίνης νοσηλείας	35
6.3.2 Ιστόγραμμα διάρκειας νοσηλείας αναλόγως κλίνης νοσηλείας	36
6.4.1 Ιστόγραμμα ποσοστού εμφάνισης VAP αναλόγως κλίνης νοσηλείας	37
6.4.2 Ιστόγραμμα ποσοστού εμφάνισης LRTI αναλόγως κλίνης νοσηλείας	37

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΝΑΔΩΝ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

1.1 Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο γίνεται μια προσπάθεια να περιγραφεί ο σκοπός της λειτουργίας των Μονάδων Εντατικής Θεραπείας στα νοσοκομεία, η θέση που κατέχουν σ'ένα νοσοκομείο, οι κατηγορίες των ασθενών που καλούνται να νοσηλεύσουν, ο τρόπος λειτουργίας τους συνοπτικά και τέλος το ανθρώπινο δυναμικό και ο τεχνολογικός εξοπλισμός που θα πρέπει να διαθέτουν για την αποτελεσματική λειτουργία τους.

Η δημιουργία και η έναρξη λειτουργίας τμημάτων Εντατικής Θεραπείας οφείλεται στη συνειδητοποίηση πως συγκεκριμένοι ασθενείς έχουν ιδιαιτερότητες και αυξημένες ανάγκες και πως η θεραπεία τους γίνεται αποτελεσματικότερα όταν νοσηλεύονται σε ένα συγκεκριμένο και κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο με εξειδικευμένο προσωπικό και ειδικό εξοπλισμό. Η πρώτη η οποία αντιλήφθηκε τα πλεονεκτήματα που είχε η νοσηλεία μετεγχειρητικών ασθενών σε χώρο διαφορετικό από τους υπόλοιπους ασθενείς λόγω της συνεχούς παρακολούθησης που χρειαζόνταν ήταν η νοσηλεύτρια Florence Nightingale.

Στη Δανία το 1953 ιδρύθηκε η πρώτη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας για να αντιμετωπιστούν τα θύματα μιας επιδημίας πολιομυελίτιδας η οποία επέφερε σαν επιπλοκή αναπνευστική παράλυση. Το 1958 ιδρύθηκε η πρώτη διεπιστημονική μονάδα εντατικής παρακολούθησης με εφημερεύοντα ιατρό στο «Baltimore City Hospitals». Όσον αφορά στην Ελλάδα, η πρώτη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας λειτούργησε το 1978 στο Λαϊκό νοσοκομείο.

1.2 Δομή και λειτουργία Μονάδων Εντατικής Θεραπείας

Οι ΜΕΘ είναι νοσηλευτικά τμήματα τα οποία λειτουργούν σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους των νοσοκομείων με δομή και οργάνωση που να επιτρέπει την υποστήριξη βαρέως πασχόντων ασθενών, δηλαδή ασθενών που αντιμετωπίζουν απειλητικές για τη ζωή τους διαταραχές (Χατζηνικολάου (1999), Μανουσάκη (2011)). Αποτελούν ξεχωριστή οργανωτική και χωροταξική οντότητα, η οποία λειτουργεί σε συνεργασία με τα υπόλοιπα τμήματα ενός νοσοκομείου. Όπως αναφέρεται και σε μελέτη των Valentin *et. al.*(2011) έχει καθορισμένη «γεωγραφική» θέση στην οποία συγκεντρώνονται το απαραίτητο ανθρώπινο δυναμικό και ο τεχνολογικός εξοπλισμός.

Οι Valentin *et. al.*(2011) αναφέρουν επίσης πως μια ΜΕΘ θα πρέπει να λειτουργεί σε νοσοκομείο το οποίο διαθέτει τις κατάλληλες υπηρεσίες/τμήματα τα οποία θα καλύπτουν όλες τις διεπιστημονικές ανάγκες της εντατικής θεραπείας. Θα πρέπει να είναι διαθέσιμες χειρουργικές και διαγνωστικές υπηρεσίες καθώς και ιατροί, χειρουργοί, ακτινολόγοι επί εικοσιτετραώρου βάσεως. Φυσικά, ο τρόπος με τον οποίο αναπτύσσονται οι υπηρεσίες εντατικής θεραπείας δεν είναι ίδιος για όλα τα νοσοκομεία. Η ΜΕΘ προσαρμόζεται ως προς το μέγεθος, τη στελέχωση και τον τεχνολογικό εξοπλισμό στην περιοχή και τον πληθυσμό που καλύπτει το νοσοκομείο καθώς και στις δυνατότητες του νοσοκομείου.

Η Μονάδα Εντατικής Θεραπείας θα πρέπει να βρίσκεται σε κατάλληλο σημείο του νοσοκομείου ώστε να έχει εύκολη πρόσβαση στα χειρουργεία, στο τμήμα επειγόντων περιστατικών (απ' το οποίο πολλές φορές υποδέχεται ασθενείς) και στα διαγνωστικά εργαστήρια (αξονικό/μαγνητικό τομογράφο) καθώς η μεταφορές - μετακινήσεις των ασθενών των ΜΕΘ είναι εν δυνάμει επικίνδυνες.

Το ανθρώπινο δυναμικό μιας ΜΕΘ αποτελείται από:

- Ιατρικό προσωπικό
- Νοσηλευτικό προσωπικό
- Λοιπό Υγειονομικό προσωπικό – Συνεργάτες (φυσιοθεραπευτές, τεχνικοί, τεχνολόγοι-ακτινολόγοι, διατροφολόγοι, ψυχολόγοι)
- Διοικητικό προσωπικό (γραμματέας)
- Προσωπικό καθαρισμού

Ενώ στον τεχνολογικό εξοπλισμό περιλαμβάνονται:

- Κρεβάτια και ξενοδοχειακό εξοπλισμό
- Συστήματα παρακολούθησης (monitors, συσκευές παρακολούθησης ζωτικών λειτουργιών και ειδικών λειτουργιών πχ ενδοκράνια πίεση)
- Εξοπλισμός αναπνευστικής υποστήριξης(παρακλινικοί αναπνευστήρες, φορητοί αναπνευστήρες, υγραντήρες, αναρροφήσεις κ.α)
- Εξοπλισμός μεταφοράς ασθενούς (φορεία, φορητός αναπνευστήρας κ.α)
- Εξοπλισμός καρδιαγγειακής υποστήριξης(απινιδωτές)
- Αντλίες ρυθμιζόμενης έγχυσης φαρμάκων
- Εξοπλισμός καθάρσεως (μηχανήματα αιμοδιάλυσης, υλικά και μηχανήματα περιτοναϊκής κάθαρσης)
- Ακτινολογικός εξοπλισμός(φορητό ακτινολογικό μηχάνημα)

- Ενδοσκοπικός εξοπλισμός(βρογχοσκόπια, γαστροσκόπια)
- Εξοπλισμός μικρών επεμβάσεων
- Στρώματα αποφυγής κατακλίσεων
- Συσκευές εξωτερικής ρύθμισης της θερμοκρασίας
- Εξοπλισμός αποστείρωσης- απολύμανσης
- Εξοπλισμός εργαστηρίου (αναλυτές αερίων αίματος).

Στόχος των ΜΕΘ είναι η παροχή ιατρικής φροντίδας στους βαρέως πάσχοντες ασθενείς. Αυτό συνίσταται στη συνεχή παρακολούθηση των ζωτικών λειτουργιών και στην μηχανική υποστήριξη των οργάνων που δυσλειτουργούν (Χατζηνικολάου (1999)). Ο πληθυσμός των ασθενών σε μια ΜΕΘ μπορεί να παρουσιάζει μεγάλη ποικιλία παθολογικών καταστάσεων με κοινό χαρακτηριστικό την απειλή της ζωής του ασθενούς και την δυνητική αναστρεψιμότητα του εκφυλισμού μιας ή περισσότερων επαπειλούμενων ζωτικών λειτουργιών (Valentin *et. al* (2011)).

Οι ασθενείς που νοσηλεύονται σε μια Μονάδα Εντατικής Θεραπείας θα μπορούσαν να ταξινομηθούν σε τρεις μεγάλες γενικές κατηγορίες (Πεφτουλίδου – Γιαννακου (2008):

1. Παθολογικοί ασθενείς
2. Χειρουργικοί ασθενείς
3. Πολυτραυματίες

Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν οι ασθενείς που αντιμετωπίζουν λοιμώξεις, χρόνια αναπνευστική πνευμονοπάθεια, μεταβολικά νοσήματα, νευρομυϊκά νοσήματα. Στους χειρουργικούς ασθενείς κατατάσσονται οι ασθενείς οι οποίοι έχουν υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση και κρίνεται απαραίτητη η συνέχιση της θεραπείας τους σε ΜΕΘ. Τέλος, στους πολυτραυματίες ανήκουν οι ασθενείς με κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, κακώσεις θώρακα, τραυματισμούς ενδοκοιλιακών οργάνων ή τραυματισμούς νεύρων.

Μια ΜΕΘ μπορεί να είναι Γενική, δηλαδή να αντιμετωπίζει κάθε είδος ασθενή που χρήζει εντατικής θεραπείας αλλά μπορεί να είναι και Ειδική, δηλαδή να εξειδικεύεται σε συγκεκριμένες κατηγορίες βαρέως πασχόντων ασθενών. Έτσι, υπάρχουν ΜΕΘ Εγκυμάτων, Καρδιολογικές ΜΕΘ, ΜΕΘ Νεογνών, Παιδιατρικές ΜΕΘ αναλόγως με

τα περιστατικά τα οποία έχουν ειδικευτεί και εξοπλιστεί να αναλαμβάνουν να αντιμετωπίζουν (Πεφτουλίδου – Γιαννακού (2008)).

1.3 Ανακεφαλαίωση

Οι Μονάδες Εντατικής Θεραπείας είναι ένα ειδικό τμήμα του νοσοκομείου στο οποίο αντιμετωπίζονται οι βαρέως πάσχοντες ασθενείς, ασθενείς που έχουν αυξημένες απαιτήσεις νοσηλείας συμπεριλαμβανομένης της συνεχούς παρακολούθησης των ζωτικών σημείων και της μηχανικής υποστήριξης ζωτικών λειτουργιών. Η παροχή φροντίδας υγείας γίνεται από εξειδικευμένο ιατρικό, νοσηλευτικό και παραϊατρικό προσωπικό με τη χρήση εξειδικευμένου τεχνολογικού εξοπλισμού.

Η θέση της ΜΕΘ στο νοσοκομείο πρέπει να είναι «στρατηγική», να βρίσκεται σε άμεση επικοινωνία με το τμήμα επειγόντων περιστατικών, τα χειρουργεία και το τμήμα απεικονιστικών εξετάσεων καθώς η μεταφορά των ασθενών της ΜΕΘ είναι δύσκολη και εγκυμονεί κινδύνους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΚΑΤΑΚΛΙΣΕΙΣ

2.1 Εισαγωγή

Τα έλκη πίεσης ή όπως είναι κοινώς γνωστά: οι κατακλίσεις, είναι μια πολύ συχνή και σοβαρή επιπλοκή που παρουσιάζεται σε ασθενείς νοσηλευόμενους σε μονάδες εντατικής θεραπείας λόγω της μακροχρόνιας ακινησίας και παραμονής σε συγκεκριμένη θέση. Η πρόληψη και η θεραπεία των κατακλίσεων είναι μια δύσκολη υπόθεση η οποία έχει υψηλό κόστος καθώς αφενός απαιτείται η χρήση πόρων και αφετέρου αυξάνουν το χρόνο νοσηλείας των ασθενών.

Η ανάπτυξη κατακλίσεων έχει σημαντικές επιπτώσεις για τον ασθενή, το νοσοκομείο και το προσωπικό καθώς οι κατακλίσεις σχετίζονται με δυσμενείς εκβάσεις ασθενών, συμβάλλουν στον πόνο στην απώλεια λειτουργικότητας και ανεξαρτησίας του ασθενή και αυξάνουν τον κίνδυνο για λοιμώξεις και σήψη. Αυτά έχουν σαν αποτέλεσμα πρόσθετες χειρουργικές παρεμβάσεις και παρατεταμένο χρόνο νοσηλείας και κάποιες φορές ακόμα και θάνατο (Reilly *et. al* (2007), Keller *et. al* (2002), Jiricka *et. al* (1995)). Σε μελέτη που έγινε από τον Lozano R (2010) οι κατακλίσεις προκάλεσαν περίπου 43.000 θανάτους παγκοσμίως.

Σύμφωνα με τους Shahin *et. al.* (2009) και Denfloor και Clark (2005) , η αντιμετώπιση και η προσπάθεια για πρόληψη της εμφάνισης κατακλίσεων κοστίζουν καθώς καταναλώνουν μεγάλη ποσότητα πόρων, όσον αφορά διαθέσιμο εξοπλισμό και νοσηλευτικό χρόνο. Οι κατακλίσεις έχουν χαρακτηριστεί ως μία από τις πλέον δαπανηρές επιπλοκές του 20ου αιώνα (Burdette-Taylor and Kass (2002)). Σε έρευνα των Xakellis and Frantz (1996), βρέθηκε πως το κόστος της ανάπτυξης κατακλίσεων στους νοσηλευόμενους ασθενείς κυμαίνεται από \$1119 έως \$70.000 αναλόγως του βαθμού της κατάκλισης και τη διάρκεια νοσηλείας την οποία προκαλεί ως επιπλοκή. Σε Ολλανδική μελέτη (The Hague, Health Council of the Netherlands (1999)) βρέθηκε πως το κόστος που σχετίζεται με τη φροντίδα των κατακλίσεων ήταν κατά σειρά τρίτο, μετά από εκείνο για την φροντίδα καρκινοπαθών και εκείνο για τα καρδιαγγειακά νοσήματα.

Παρακάτω θα εξηγηθεί αναλυτικότερα τι ακριβώς είναι η κατάκλιση, με ποιούς μηχανισμούς δημιουργείται, με τι συχνότητα εμφανίζεται και πως είναι δυνατόν να προληφθεί και να αντιμετωπιστεί.

2.2 Ορισμός – Μηχανισμοί δημιουργίας ελκών πίεσης

Σύμφωνα με τους Jahnigen *et. al.* (1989) κατάκλιση ορίζουμε την εντοπισμένη περιοχή νέκρωσης ιστού που αναπτύσσεται όταν μαλακός ιστός συμπιέζεται μεταξύ μιας οστεώδους προεξοχής και μιας επιφάνειας για μια παρατεταμένη χρονική περίοδο.


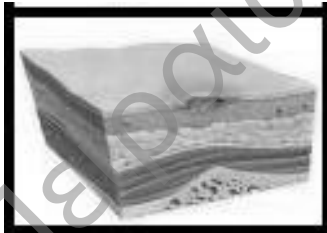
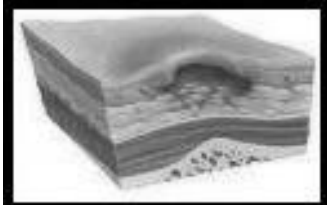
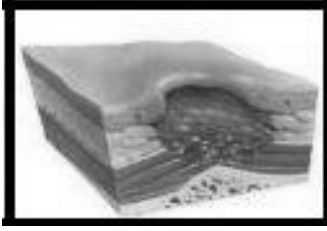
Η Ευρωπαϊκή Συμβουλευτική Επιτροπή Κατακλίσεων (European Pressure Ulcer Advisory Panel, EPUAP (1999)) ορίζει την κατάκλιση ως μια περιοχή εντοπισμένης βλάβης του δέρματος και του υποκείμενου ιστού, η οποία προκαλείται λόγω πίεσης, διάτμησης, τριβής ή συνδυασμού των παραπάνω. Στη συνέχεια, διακρίνει τέσσερις κατηγορίες κατάκλισης ανάλογα με την έκταση της βλάβης που έχουν υποστεί το δέρμα και οι υποκείμενοι ιστοί:

- Κατάκλιση 1ου βαθμού: μη αποχρωματιζόμενο ερύθημα ανέπαφου δέρματος, το οποίο χαρακτηρίζεται από θερμότητα, οίδημα και σκλήρυνση (Μια βλάβη ερυθματώδης που χάνει την ερυθρότητα της όταν πιέζεται έχει ονομαστεί «αποχρωματιζόμενη». Οι αποχρωματιζόμενες βλάβες οφείλονται σε αγγειακή διαστολή. Οι μη αποχρωματιζόμενες ερυθματώδεις αλλοιώσεις οφείλονται στην παρουσία ερυθρών αιμοσφαιρίων εκτός των αιμοφόρων αγγείων, εξαγγείωση).
- Κατάκλιση 2ου βαθμού: μερική απώλεια στο πάχος του δέρματος, η οποία αφορά την επιδερμίδα, το χόριο ή και τα δυο.
- Κατάκλιση 3ου βαθμού: πλήρης απώλεια στο πάχος του δέρματος, η οποία περιλαμβάνει νεκρωτική βλάβη του υποδόριου ιστού που μπορεί να εκτείνεται μέχρι την υποκείμενη περιτονία, χωρίς να την διαπερνά.
- Κατάκλιση 4ου βαθμού: εκτεταμένη καταστροφή, νέκρωση των ιστών ή βλάβη στον υποκείμενο μυ ή οστό ή στηρικτική δομή, με ή χωρίς πλήρη απώλεια στο πάχος του δέρματος.

Πίνακας 2.1

Σχηματική απεικόνιση σταδιοποίησης κατακλίσεων

(Πηγή: Eugene F. Reilly et al. Pressure Ulcers in the Intensive Care Unit: the forgotten enemy, 2007)

1 ^ο βαθμού κατάκλιση	
2 ^ο βαθμού κατάκλιση	
3 ^ο βαθμού κατάκλιση	
4 ^ο βαθμού κατάκλιση	

Η εμφάνιση κατακλίσεων είναι μια πολύ συχνή επιπλοκή σε ασθενείς που νοσηλεύονται σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας καθώς πρόκειται για ασθενείς κατασταλαμένους, στη μεγαλύτερη πλειοψηφία υποστηριζόμενους με μηχανικό αερισμό και περιορισμένους στην κλίνη νοσηλείας για μεγάλα χρονικά διαστήματα όπως αναφέρεται από τους Keller *et. al.*(2002). Η κίνηση-μετακίνηση, η οποία είναι η φυσική άμυνα στη μη ανεκτή πίεση, δεν αποτελεί επιλογή για την πλειοψηφία των

νοσηλευόμενων σε μια ΜΕΘ, για τους λόγους που προαναφέρθηκαν: η καταστολή και ο μηχανικός αερισμός επιβάλλουν στους ασθενείς αυτούς να παραμένουν κατακλιμένοι για μεγάλες χρονικές περιόδους.

Το μέγεθος και η διάρκεια της πίεσης που ασκείται σε κάποιο σημείο του σώματος είναι οι βασικοί συντελεστές στην ανάπτυξη μιας κατάκλισης. Απλά η ανάπαυση σε μια νοσηλευτική κλίνη προκαλεί πιέσεις, μεταξύ πτερνών και κλίνης, ύψους 50 – 94 mmHg όταν ο ασθενής βρίσκεται σε ύπτια θέση (Thompson-Bishop and Mottola (1992)). Σύμφωνα με τον Landis (1930), οι πιέσεις αυτές ξεπερνούν τις συνήθεις ενδοτριχοειδικές πιέσεις (12 – 32 mmHg) και κατά συνέπεια είναι ικανές να προκαλέσουν τοπική απόφραξη τριχοειδών αγγείων, ισχαιμία και υποξία του ιστού.

Εκτός από την πίεση, ως αιτιολογικοί παράγοντες για την ανάπτυξη κατακλίσεων έχουν αναφερθεί (Reilly *et al.* (2007)) η διάτμηση και η τριβή. Διάτμηση είναι το αποτέλεσμα από την εφαρμογή δύναμης που προκαλεί την ολίσθηση ενός μέρους του σώματος πάνω σε κάποιο άλλο. Διάτμηση προκύπτει όταν το δέρμα παραμένει σταθερό ενώ ο υποκείμενος ιστός κινείται (για παράδειγμα όταν ανασηκώνεται η κεφαλή της κλίνης και ο ασθενής ολισθαίνει προς τα κάτω)⁵. Τριβή είναι δυνατόν να προκύψει όταν ο ασθενής μετακινηθεί από τη μια άκρη της κλίνης στην άλλη και μπορεί να προκαλέσει ρήξη του δέρματος.

Παρολ' αυτά, μόνο η πίεση, η διάτμηση και η τριβή δεν εξηγούν πλήρως τον σχηματισμό του έλκους πίεσης. Ο Denfloor (1999) διατύπωσε ένα εννοιολογικό σύστημα με το οποίο εξηγείται το παραπάνω. Σύμφωνα με το σύστημα αυτό, οι δυνάμεις συμπίεσης και διάτμησης, όταν ξεπερνούν ένα συγκεκριμένο όριο και όταν ασκούνται για κάποιο χρονικό διάστημα, προκαλούν βλάβη στους ιστούς. Το μέγεθος της δύναμης που πρέπει να ασκηθεί και η διάρκειά της έτσι ώστε να προκαλέσει βλάβη καθορίζεται από μια ενδιάμεση μεταβλητή, την «ανοχή του ιστού» στις αλλαγές οξυγόνωσης και στην πίεση. Μελέτες έχουν δείξει (Dinsdale (1974)) πως η άσκηση συνεχούς πίεσης μεγέθους 70mmHg για δύο ώρες προκαλεί μη αναστρέψιμη κυτταρική βλάβη.

Στο παραπάνω μοντέλο, οι παράγοντες που επηρεάζουν την αναλογία μεγέθους πίεσης και χρονικής διάρκειας της ώστε να προκληθεί βλάβη είναι πολλοί. Το μέγεθος της έντασης της συμπίεσης καθορίζεται από τον τύπο της επιφάνειας στήριξης (στρώμα νοσηλευτικής κλίνης στην περίπτωση μας), η θέση – στάση στην οποία νοσηλεύεται ο ασθενής (πχ ύπτια ή πρηνής) και ο σωματότυπος του ασθενή (υπέρβαρος ή λιποβαρής). Η διάρκεια της πίεσης εξαρτάται από την ικανότητα του

ασθενή να αντιλαμβάνεται τα επώδυνα ερεθίσματα και από το βαθμό στον οποίο μπορεί να αντιμετωπίσει την αιτία του πόνου (στην περίπτωση μας να αλλάξει θέση στην κλίνη ώστε να απαλλαγθεί από την πίεση).

Η οξεία ασθένεια και παθήσεις του κυκλοφορικού μπορούν επίσης να συμβάλλουν στην δημιουργία έλκους πίεσης. Για παράδειγμα, βρέθηκε πως ο χρόνος ανάκτησης ροής αίματος ήταν μεγαλύτερος στους ασθενείς εκείνους που ανέπτυξαν κατάκλιση σε σχέση με εκείνους που δεν ανέπτυξαν και η ανάπτυξη κατάκλισης σχετίστηκε με τη χαμηλή διαστολική πίεση σε μελέτη των Meijer *et al* (1994) σε μια ομάδα κατοίκων γηροκομείου. Επιπλέον, σε ομάδα σθενών που εισήχθησαν σε ΜΕΘ, ο δείκτης APACHE II φαίνεται να αποτελεί δείκτη υψηλού κινδύνου για κατάκλιση (Inman *et al* (1993)).

2.3 Συχνότητα – επιπολασμός – σημεία εμφάνισης κατακλίσεων

Τα συνήθη σημεία εμφάνισης των ελκών πίεσης σε ασθενείς που παραμένουν σε ύπτια θέση είναι το ιερό οστό (κόκκυγας), η σπονδυλική στήλη, το ινιακό οστό και οι πτέρνες, καθώς στις περιοχές αυτές η πίεση του βάρους του ίδιου του σώματος μπορεί να υπερβεί την τοπική πίεση αιμάτωσης (Andreoli *et al*(2000)). Άλλα σημεία εμφάνισης κατακλίσεων μπορεί να είναι τα σφυρά, ο αγκώνας, τα ώτα. Επιπλέον σε ασθενείς διασωληνωμένους, έλκος πίεσης μπορεί να αναπτυχθεί στις γωνίες του στόματος λόγω της πίεσης που ασκείται από τον ενδοτραχειακό σωλήνα και των συστημάτων σταθεροποίησης του.

Σε μελέτη που έγινε στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας στο ΠΓΝ Λάρισας (Χατζή *et. al.* (2009)) βρέθηκε πως τα συχνότερα σημεία εμφάνισης κατάκλισης ήταν ο κόκκυγας, οι γλουτοί και οι πτέρνες ενώ τα λιγότερο συχνά σημείο ήταν οι αγκώνες και το ινιακό οστό.

Ο επιπολασμός των κατακλίσεων στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας κυμαίνεται από 14% έως 41% ενώ η επίπτωση από 1% έως 56%, ποσοστά που είναι δύο με τρεις φορές υψηλότερα συγκρινόμενα με εκείνα ασθενών που δεν νοσηλεύονται σε ΜΕΘ (Keller *et. al.*(2002)). Σε αμερικανική μελέτη για τα έλκη πίεσεως βρέθηκε πως ένα ποσοστό 8% έως 40% ασθενών νοσηλευόμενων σε ΜΕΘ στην Αμερική ανέπτυξε κατάκλιση (Lozano (2012)).

Η συχνότητα εμφάνισης κατακλίσεων αντανακλά την ποιότητα της παρεχόμενης φροντίδας υγείας και για τον λόγο αυτό χρησιμοποιείται σαν δείκτης ποιότητας.

2.4 Πρόληψη – Θεραπεία

Παρόλο που η ανάπτυξη ελκών πίεσης είναι ένα πρόβλημα πολύ συχνό και οι συνέπειες του, ιατρικές και οικονομικές, πολύ σοβαρές, έχει ένα θετικό σημείο: είναι δυνητικά προλήψιμο.

Η Ευρωπαϊκή Συμβουλευτική Επιτροπή Κατακλίσεων προτείνει τις εξής στρατηγικές σχετικά με την πρόληψη της εμφάνισης κατακλίσεων, όπως αναφέρεται από τους Χατζή *et. al.* (2009): αναγνώριση ατόμων που βρίσκονται σε κίνδυνο για την ανάπτυξη έλκους πίεσης, πρόληψη της καταστροφής των ιστών με την διατήρηση και βελτίωση της ανοχής των ιστών στην πίεση, προστασία του σώματος από τους εξωτερικούς εκείνους μηχανισμούς που συμβάλλουν στην ανάπτυξη κατακλίσεων (διάτμηση, τριβή), κατάλληλη διατροφική υποστήριξη των ασθενών αναλόγως των αναγκών τους και αποφυγή της έκθεσης του ασθενή σε υπερβολική υγρασία (εκκρίσεις, απώλεια ούρων ή κοπράνων, ιδρώτας).

Τα μέτρα πρόληψης τα οποία προτείνονται και τα οποία στηρίζονται σε πολυάριθμες μελέτες παρουσιάζονται στον πίνακα παρακάτω (Χατζή *et. al.* (2009)).

Πίνακας 2.2

Μέτρα πρόληψης κατακλίσεων (EPUAP)

❖ Συστηματική παρακολούθηση, τουλάχιστον τρεις φορές την ημέρα, του δέρματος του ασθενή, κυρίως στα σημεία οστικών προεξοχών
❖ Αλλαγή θέσεως (ύπτια, πρηνής, δεξιά πλάγια, αριστερά πλάγια) ανά δυο ώρες εκτός εάν υπάρχει αντένδειξη
❖ Μετατόπιση του βάρους σώματος τουλάχιστον ανά τριάντα λεπτά
❖ Παραμονή σε θέση ημι – fowlerόχι πέραν των τριάντα λεπτών
❖ Ελαφρό μασάζ γύρω απ'τα σημεία ερυθρότητας ανά δυο ώρες
❖ Χρήση επιφανειών στήριξης που ελαττώνουν την πίεση στο δέρμα (επιστρώματα αφρού, συσκευές γεμισμένες με νερό, μαξιλάρια, στρώματα εναλλασσόμενης πίεσης)
❖ Συνεχής αξιολόγηση της αιμάτωσης. Αν ο χρόνος που χρειάζεται μια εξέρυθρη περιοχή για να γίνει ωχρή μετά από άρση πίεσης είναι μεγαλύτερη από δεκαπέντε λεπτά απαιτείται αυξημένη φροντίδα και συχνότερη εναλλαγή θέσεως
❖ Κατάλληλη τοποθέτηση περιδέσεων και επιδέσμων ώστε να μην είναι σφιχτά

εφαρμοσμένοι
❖ Διατήρηση των σεντονιών στεγνών και χωρίς πτυχώσεις
❖ Επαρκής χορήγηση υγρών στον ασθενή
❖ Χρησιμοποίηση ουδέτερου σαπουνιού καθαριότητας
❖ Τοποθέτηση λεπτού στρώματος κρέμας ενυδάτωσης μια φορά την ημέρα
❖ Διατήρηση καλού επιπέδου θρέψης
❖ Διατήρηση του δέρματος στεγνού και καθαρού
❖ Προστασία του δέρματος από εκκρίσεις τραυμάτων
❖ Προστασία του δέρματος από επαφή με ούρα και κόπρανα, άμεση απομάκρυνση αυτών
❖ Αύξηση σωματικής δραστηριότητας (ενεργητικής και παθητικής)
❖ Φροντίδα για μείωση οιδημάτων, αν υπάρχουν
❖ Σε περίπτωση κνησμού, λήψη μέτρων ύφεσης του (αντιισταμινικά, ψυχρά επιθέματα) για την αποφυγή τραυματισμών του δέρματος

Εάν παρόλα τα παραπάνω μέτρα έχουμε εμφάνιση κατάκλισης, οι στρατηγικές που προτείνει η Ευρωπαϊκή Συμβουλευτική Επιτροπή Κατακλίσεων περιλαμβάνουν την εκτίμηση του βαθμού της κατάκλισης (σταδιοποίηση), τον καθαρισμό του τραύματος και την απομάκρυνση των νεκρωμένων ιστών, τη χρήση επιθεμάτων ώστε να διατηρείται ο κατάλληλος βαθμός υγρασίας στο τραύμα και την ελάττωση της πίεσης στο σημείο της κατάκλισης.

2.5 Ανακεφαλαίωση

Οι κατακλίσεις και ειδικά σε ένα χώρο όπως η μονάδα εντατικής θεραπείας αποτελούν ένα μείζον κλινικό πρόβλημα για τους επαγγελματίες υγείας. Εκτός των επιπτώσεων που έχει στην υγεία των ασθενών, καθώς σε μελέτες σχετίζεται με μείωση της ανεξαρτησίας των ασθενών, πόνο, παρατεταμένο χρόνο νοσηλείας και αυξημένη θνητότητα, το κόστος που προκαλεί είναι πολύ υψηλό.

Στο κεφάλαιο αυτό αναλύθηκαν ο μηχανισμός δημιουργίας των κατακλίσεων, τα συνήθη σημεία εμφάνισης τους και παρουσιάστηκαν στατιστικά στοιχεία από διάφορες μελέτες σχετικά με τον επιπολασμό και τη συχνότητα εμφάνισης τους.

Η πρόληψη και η θεραπεία των κατακλίσεων είναι ιδιαίτερα κοστοβόρες και απαιτούν αυξημένη κατανάλωση πόρων και προσωπικό. Η θεραπεία εκλογής των κατακλίσεων είναι η πρόληψη σύμφωνα με κατευθυντήριες οδηγίες από την Ευρωπαϊκή Συμβουλευτική Επιτροπή Κατακλίσεων. Στην περίπτωση που οι προσπάθειες για πρόληψη αποτύχουν ακολουθείται η κατάλληλη θεραπεία αναλόγως του σταδίου της κατάκλισης.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΣΘΕΝΩΝ

3.1 Εισαγωγή

Ο ρόλος των επιφανειών στήριξης των ασθενών στις μονάδες εντατικής θεραπείας όσον αφορά στην ανάπτυξη κατακλίσεων έχει γίνει εμφανής από τα προηγούμενα κεφάλαια. Η πίεση λόγω βάρους σώματος είναι απ'τους σημαντικότερους αιτιολογικούς παράγοντες ανάπτυξης κατάκλισης και η χρήση κατάλληλης επιφάνειας στήριξης η οποία θα μειώνει αυτήν την πίεση είναι πολύ σημαντική.

Η ανάπτυξη της τεχνολογίας έχει επιτρέψει τη κατασκευή διαφόρων ειδών στρωμάτων και επικαλύψεων στρωμάτων τα οποία θα αναλυθούν παρακάτω και διάφορες μελέτες έχουν γίνει για να καθορίσουν την αποτελεσματικότητά τους και να τα συγκρίνουν μεταξύ τους.

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται οι διάφοροι τύποι επιφανειών στήριξης και γίνεται μια προσπάθεια σύγκρισης τους μέσω ανασκόπησης της υπάρχουσας βιβλιογραφίας.

3.2 Κατηγορίες επιφανειών στήριξης στις ΜΕΘ

Η Ευρωπαϊκή Συμβουλευτική Επιτροπή Κατακλίσεων (National Pressure Ulcer Advisory Panel (2007)) ορίζει ως επιφάνεια στήριξης ασθενή κάθε εξειδικευμένη συσκευή ανακατανομής της πίεσης που έχει σχεδιαστεί για τη διαχείριση του φορτίου των ιστών και για άλλες θεραπευτικές λειτουργίες (παραδείγματος χάριν στρώματα, επικαλύψεις στρωμάτων, μαξιλάρια, ολοκληρωμένα συστήματα κλινών).

Οι επιφάνειες στήριξης μπορούν να χαρακτηριστούν με πολλούς διαφορετικούς τρόπους, βάση του υλικού κατασκευής τους, βάση του σχεδιασμού τους, βάση της τεχνολογίας πάνω στην οποία βασίζονται, βάση του αν είναι στατικές ή δυναμικές, κ.ο.κ.

Τα υλικά τα οποία χρησιμοποιούνται στις επιφάνειες στήριξης, μεμονωμένα ή συνδυαστικά, φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 3.1

Υλικά επιφανειών στήριξης

Πηγή: National Pressure Ulcer Advisory Panel (2007)

Αέρας	Ρευστό χαμηλής πυκνότητας, με χαμηλή αντίσταση στη ροή
Κυψέλες	Ένα μέσο ενθυλάκωσης κάποιου υποστηρικτικού μέσου
Βισκοελαστικός αφρός	Ένα είδος πορώδους πολυμερούς υλικού που συμμορφώνεται σε αναλογία με το βάρος που εφαρμόζεται. Η μετακίνηση του αέρα στις κυψέλες του αφρού γίνεται αργά, επιτρέποντας στο υλικό να αντιδρά αργότερα από τον τυπικό αφρό
Ελαστικός αφρός	Πορώδες πολυμερές υλικό που συμμορφώνεται σε αναλογία με το βάρος που του εφαρμόζεται. Ο αέρας εισέρχεται και εξέρχεται απ' τις κυψέλες του αφρού γρηγορότερα λόγω της μεγαλύτερης πυκνότητας
Αφρός κλειστών κυψελών	Μια μη διαπερατή δομή στην οποία υπάρχει ένα φράγμα μεταξύ των κυψελών, που εμποδίζει τη μετακίνηση υγρού και αέρα διαμέσου του αφρού
Αφρός ανοιχτών κυψελών	Μια διαπερατή δομή που επιτρέπει τη μετακίνηση υγρού και αέρα διαμέσου του αφρού
Γέλη	Ένα ημιστερεό σύστημα που αποτελείται από δίκτυο στερεών υλικών, κολλοειδών εναιωρημάτων ή πολυμερών και παρουσιάζει ελαστικές ιδιότητες
Μάζα μαλακού υλικού (pad)	Μια μάζα σαν μαξιλάρι, από μαλακό υλικό
Παχύρευστο υγρό	Ένα ρευστό με σχετικά αυξημένη αντίσταση στη ροή

Ελαστομερές	Κάθε υλικό που μπορεί να τεντωθεί επανειλημμένα τουλάχιστον στο διπλάσιο του αρχικού του μήκους και με την απελευθέρωση του επανέρχεται περίπου στο αρχικό του μέγεθος
Στερεό	Ουσία που δεν ρέει αισθητά, σε φυσιολογικές συνθήκες διατηρεί το μέγεθος και το σχήμα της
Νερό	Υγρό μέτριας πυκνότητας με μέτρια αντίσταση στη ροή

Αναφορικά με την τεχνολογία που χρησιμοποιούν, οι επιφάνειες στήριξης των ασθενών μπορούν να διακριθούν σε δύο κατηγορίες. Στις «χαμηλής τεχνολογίας» και στις «υψηλής τεχνολογίας» επιφάνειες στήριξης (McInnes E et al (2011)).

Χαμηλής τεχνολογίας επιφάνειες στήριξης

- Στρώματα ή επικαλύψεις στρωμάτων με αφρό
- Στρώματα ή επικαλύψεις στρωμάτων με ίνες
- Στρώματα ή επικαλύψεις στρωμάτων με αέρα
- Στρώματα ή επικαλύψεις στρωμάτων με νερό
- Στρώματα ή επικαλύψεις στρωμάτων με σφαιρίδια

Πρόκειται για άνετες επιφάνειες στήριξης που έχουν σαν σκοπό την αναδιανομή της πίεσης σε μεγαλύτερη επιφάνεια επαφής έτσι ώστε να μειώνεται η πίεση από το βάρος του ίδιου του σώματος στο δέρμα και τους ιστούς. Είναι περισσότερο κατάλληλα για ασθενείς που έχουν τη δυνατότητα να αναλαμβάνουν θέσεις ώστε να μην υφίστανται συνεχή πίεση τα ίδια σημεία του σώματος.

Υψηλής τεχνολογίας επιφάνειες στήριξης

- Στρώματα πλευρικής εναλλαγής – στρεφόμενες κλίνες (kinetic beds). Ο ασθενής περιστρέφεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα από τη μια πλευρά στην άλλη έτσι ώστε να αλλάζουν τα σημεία άσκησης πίεσης από το βάρος σώματος. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε συνδυασμό με τα παρακάτω στρώματα εναλλαγής πίεσης. Συχνά στόχος των κλινών αυτών είναι η

προαγωγή της παροχέτευσης του θώρακα. Τα αποτελέσματα τους όσον αφορά στην πρόληψη των κατακλίσεων δεν είναι αποδεδειγμένα.

- Στρώματα ή επικαλύψεις στρωμάτων εναλλασσόμενης πίεσης. Το στρώμα ή η επικάλυψη αποτελείται από σάκους με αέρα, οι οποίοι φουσκώνουν και ξεφουσκώνουν διαδοχικά έτσι ώστε να ανακουφίζεται η πίεση που ασκείται σε διαφορετικές ανατομικές θέσεις για μικρές χρονικές περιόδους. Τα στρώματα αυτά ενδέχεται να περιλαμβάνουν και αισθητήρα πίεσης.
- Κλίνες με ρευστοποιημένο αέρα. Στην περίπτωση αυτή κυκλοφορεί θερμός αέρας μέσω λεπτών κεραμικών σφαιριδίων τα οποία καλύπτονται από ένα διαπερατό σεντόνι, επιτρέποντας την στήριξη σε μεγαλύτερη επιφάνεια επαφής.
- Χαμηλής απώλειας αέρα κλίνες. Οι ασθενείς στηρίζονται σε σάκους με αέρα μέσω των οποίων κυκλοφορεί θερμός αέρας.

Οι επιφάνειες αυτές παρέχουν ανακούφιση από την πίεση που χρησιμοποιώντας την τεχνολογία έτσι ώστε να δημιουργήσουν δυναμικές επιφάνειες.

Τα ερωτήματα που προκύπτουν είναι αν τα στρώματα που ανακουφίζουν την πίεση λόγω βάρους των ασθενών επηρεάζουν την εμφάνιση κατακλίσεων, σε ποιο βαθμό και πόσο αποτελεσματικά είναι συγκρινόμενα μεταξύ τους.

3.3 Σύγκριση επιφανειών στήριξης χαμηλής τεχνολογίας

Στη βιβλιογραφία αναφέρονται πολλές μελέτες που συγκρίνουν τις χαμηλής τεχνολογίας επιφάνειες στήριξης με τις συνήθεις νοσοκομειακές κλίνες σχετικά με την εμφάνιση κατακλίσεων. Η συχνότητα εμφάνισης κατακλίσεων και η βαρύτητα των βλαβών στους ιστούς βρέθηκαν να είναι μειωμένες σε ασθενείς που νοσηλεύτηκαν σε κλίνες με στρώματα αφρού (Hofman 1994, Gray 1994), σε κλίνες με στρώματα με σφαιρίδια (Goldstone 1982) και σε κλίνες με στρώματα νερού (Andersen 1982) σε σχέση με ασθενείς που νοσηλεύτηκαν στις συνήθεις κλίνες νοσηλείας. Οι επιφάνειες του αφρού έχει αποδειχθεί ότι είναι αποτελεσματικές και ανθεκτικές κατά τη διάρκεια πολλών ετών χρήσης σε ένα νοσοκομείο (Gray&Cambell 1994).

Σε όλες τις μελέτες βρέθηκε πως οι χαμηλής τεχνολογίας επιφάνειες στήριξης υπερτερούν των κλασσικών νοσοκομειακών κλινών παρόλη την ετερογένεια που μπορεί να παρουσιάζουν μεταξύ τους αλλά και από νοσοκομείο σε νοσοκομείο.

3.4 Σύγκριση επιφανειών στήριξης υψηλής τεχνολογίας

Ο Andersen (1982) σε έρευνα που έκανε σε 482 ασθενείς κατέληξε πως η χρήση επιφανειών στήριξης εναλλασσόμενης πίεσης μειώνει σημαντικά την συχνότητα των κατακλίσεων σε σχέση με τη χρήση απλών κλινών νοσηλείας. Αντικρουόμενα, ασαφή αποτελέσματα όσον αφορά τη σύγκριση επιφανειών στήριξης εναλλασσόμενης πίεσης και επιφανειών στήριξης συνεχούς χαμηλής πίεσης προκύπτουν από την βιβλιογραφία καθώς όπως αναφέρουν διάφορες μελέτες δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στους δύο συγκρινόμενους πληθυσμούς (ασθενείς που νοσηλεύτηκαν στην πρώτη ή δεύτερη κατηγορία κλινών).

Σε μελέτη που έγινε το 2012 από τους Francisco Manzano *et al* (2012) με σκοπό να εξακριβωθεί αν η χρήση στρωμάτων εναλλασσόμενης πίεσης είναι περισσότερο αποτελεσματική σε σχέση με τη χρήση επικαλύψεων εναλλασσόμενης πίεσης βρέθηκε πως τα στρώματα εναλλασσόμενης πίεσης ήταν περισσότερο αποτελεσματικά στην πρόληψη κατακλίσεων.

Οι κλίνες χαμηλής απώλειας αέρα συγκρινόμενες με κλίνες ανακατανομής της πίεσης του αέρα αποδείχθηκαν περισσότερο αποτελεσματικές όσον αφορά στην πρόληψη εμφάνισης κατακλίσεων, καθώς η συχνότητα κατακλίσεων στους ασθενείς που νοσηλεύτηκαν σε αυτές ήταν μικρότερη σε μελέτη που έγινε σε χειρουργική μονάδα εντατικής θεραπείας από τους Black *et. al.* (2012).

Υπάρχουν δύο μελέτες στη βιβλιογραφία που συγκρίνουν την αποτελεσματικότητα των στρεφόμενων κλινών (kinetic beds) με τις συνήθεις, τυπικές κλίνες (Gentilello 1988, Summer 1989) όμως το μέγεθος των δειγμάτων ήταν μικρό και δεν εντοπίστηκε ευεργετική δράση από την χρήση των στρεφόμενων κλινών στην εμφάνιση κατακλίσεων.

3.5 Ανακεφαλαίωση

Η επιλογή της επιφάνειας στήριξης των ασθενών έχει μεγάλη σημασία για την πορεία και την εξέλιξη της νοσηλείας ενός ασθενή και ιδιαίτερα σε μια μονάδα εντατικής θεραπείας όπου πρόκειται για ασθενείς που παραμένουν κατακλιμένοι για μεγάλα χρονικά διαστήματα.

Η βιβλιογραφία αναφέρει τα οφέλη της χρήσης συγκεκριμένων επιφανειών στήριξης ασθενών έναντι άλλων όσον αφορά την πρόληψη των κατακλίσεων. Κοινώς αποδεκτό είναι πως οι χαμηλής και υψηλής τεχνολογίας επιφάνειες στήριξης υπερτερούν των τυπικών κλινών νοσηλείας. Υπάρχουν πολλές μελέτες που

συγκρίνουν τις τεχνολογικά αναβαθμισμένες επιφάνειες στήριξης μεταξύ τους όμως από τις περισσότερες δεν μπορούν να αντληθούν σαφή αποτελέσματα. Επομένως κρίνεται χρήσιμη η εκπόνηση νέων μελετών, υψηλής ποιότητας με σαφείς ορισμούς ως προς το είδος των επιφανειών στήριξης ώστε να εξαχθούν σαφή συμπεράσματα και να χρησιμοποιηθούν προς όφελος των ασθενών.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Η ΣΧΕΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΣΤΗΡΙΞΗΣ – ΚΛΙΝΩΝ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΜΕ ΑΛΛΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

4.1 Εισαγωγή

Η χρήση τεχνολογικά εξελιγμένων επιφανειών στήριξης και κλινών νοσηλείας, εκτός από τη συχνότητα εμφάνισης κατακλίσεων, φαίνεται στη βιβλιογραφία να σχετίζεται άμεσα ή έμμεσα και με άλλους παράγοντες όπως είναι η πνευμονία σχετιζόμενη με τον αναπνευστήρα και τον μηχανικό αερισμό (VAP), τη διάρκεια του μηχανικού αερισμού και τη διάρκεια του χρόνου νοσηλείας.

Εάν καθοριστεί ποιοί ακριβώς τύποι επιφανειών στήριξης είναι καταλληλότεροι και συμβάλλουν στην πρόληψη της VAP και στη μείωση της χρονικής διάρκειας του μηχανικού αερισμού και του χρόνου νοσηλείας των ασθενών, θα έχει γίνει ένα μεγάλο βήμα προς την βελτίωση της ποιότητας νοσηλείας των ασθενών και ένα μεγάλο βήμα προς την εξοικονόμηση πόρων, μελετώντας το θέμα και από την οικονομική του πλευρά.

Στο παρόν κεφάλαιο θα οριστεί τι ακριβώς θεωρείται πνευμονία σχετιζόμενη με τον αναπνευστήρα, και θα αναφερθούν οι μηχανισμοί εγκατάστασης της νόσου, η συχνότητα εμφάνισης της και η μεγάλη σημασία της πρόληψης της. Επιπλέον θα προσπαθήσουμε να αναφέρουμε τα συμπεράσματα της βιβλιογραφίας όσον αφορά τη σχέση των επιφανειών στήριξης ασθενών και της χρονικής διάρκειας μηχανικού αερισμού και νοσηλείας.

4.2 Πνευμονία σχετιζόμενη με τον αναπνευστήρα

Η πνευμονία που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα (Ventilator Associated Pneumonia, VAP) είναι η λοίμωξη εκείνη που αποκτάται συχνότερα κατα τη νοσηλεία σε Μονάδα Εντατικής Θεραπείας με συχνότητα που κυμαίνεται από 6 έως 52% σύμφωνα με τους Noyal Mariya *et. al.*(2010). Ορίζεται ως η πνευμονία που εμφανίζεται τουλάχιστον μετά την πάροδο σαράντα οκτώ ωρών από την ενδοτραχειακή διασωλήνωση και την έναρξη μηχανικού αερισμού (Noyal Mariya *et. al.*(2010)). Συνηθέστερο αίτιο είναι η εισρόφηση βακτηρίων από το στοματοφαρυγγικό και τον ανώτερο πεπτικό σωλήνα στο τραχειοβρογχικό δέντρο. Η VAP εμφανίζεται με μια συχνότητα 9-27% στους διασωληνωμένους ασθενείς ενώ η

συχνότητα εμφάνισης της στις ΜΕΘ είναι 15-50% σύμφωνα με τα αποτελέσματα μελέτης των Gunaratne και Vidanagama (2011).

Για τη διάγνωση της VAP, εκτός του γεγονότος της υποστήριξης του ασθενούς με μηχανικό αερισμό 48 ωρών τουλάχιστον, πρέπει να υπάρχουν τουλάχιστον τρία από τα παρακάτω: πυρετός, λευκοκυττάρωση, αλλαγές στις εκκρίσεις, ακτινολογικές ενδείξεις νέων διηθήσεων ή εξέλιξης ήδη υπαρχουσών διηθήσεων και επιδείνωση των απαιτήσεων σε οξυγόνο (Michalopoulos και Geroulanos (2003)). Η μελέτη των Apostolopoulou *et al.* (2003) σε τέσσερις ΜΕΘ στην Αθήνα υποδεικνύει πως η τραχειοστομία, η βρογχοσκόπηση, η διεντερική διατροφή, η διάρκεια του μηχανικού αερισμού, η μέση διάρκεια του καθετηριασμού κεντρικής φλέβας και APACHEII σκορ μεγαλύτερο του δεκαοκτώ κατά την εισαγωγή του ασθενούς στη ΜΕΘ είναι παράγοντες συνδεδεμένοι σημαντικά με την ανάπτυξη VAP.

Η πνευμονία αντιπροσωπεύει την φλεγμονώδη αντίδραση του ξενιστή στην είσοδο παθογόνων μικροοργανισμών στο πνευμονικό παρέγχυμα. Το μέγεθος της αντίδρασης εξαρτάται αφενός από το ανοσοποιητικό σύστημα του ασθενή – ξενιστή και αφετέρου από την τοξικότητα του παθογόνου μικροοργανισμού (Noyal Mariya *et al.* (2010)). Σύμφωνα με την ίδια μελέτη, φυσιολογικά, ο ξενιστής διαθέτει μηχανισμούς άμυνας ώστε να μην επιτραπεί η είσοδος στους παθογόνους παράγοντες. Αυτοί οι μηχανισμοί είναι το φιλτράρισμα και η ύγρανση του εισπνεόμενου αέρα στους άνω αεραγωγούς, η ύπαρξη αντιμικροβιακών παραγόντων στο σίελο, το αντανακλαστικό του βήχα, εκκαθάριση του βλεννοκροσσωτού επιθηλίου και η ύπαρξη λευκοκυττάρων και φαγοκυττάρων στο αναπνευστικό σύστημα.

Όσον αφορά στους βαρέως πάσχοντες ασθενείς, όλοι οι παραπάνω μηχανισμοί είναι αλλοιωμένοι λόγω των υποκείμενων ασθενειών και των συνοδών τους νοσημάτων, της καταστολής, της κακής θρέψης και διαφόρων συσκευών όπως ο ενδοτραχειακός σωλήνας (Noyal Mariya Joseph *et al* (2010)).

Η VAP που εμφανίζεται «νωρίς», κατά τη διάρκεια των πρώτων τεσσάρων ημερών του μηχανικού αερισμού, είναι συνήθως ηπιότερης μορφής, είναι περισσότερο πιθανό να έχει προκληθεί από βακτήρια ευαίσθητα στα αντιβιοτικά και έχει καλύτερη πρόγνωση. Όταν εμφανίζεται αργότερα, μετά το πέρας πέντε ημερών μηχανικού αερισμού, έχει πιθανότατα προκληθεί από πολυανθεκτικούς παθογόνους παράγοντες και συνδέεται με αυξημένη θνησιμότητα και θνητότητα (Noyal Mariya *et al.* (2010)).

Η νοσοκομειακή πνευμονία σχετίζεται με άσχημα κλινικά και οικονομικά αποτελέσματα καθώς και με την αύξηση του κινδύνου θνησιμότητας στους βαρέως πάσχοντες ασθενείς. Παρ' όλα αυτά, η νοσοκομειακή πνευμονία που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα θεωρείται πως είναι η σημαντικότερη αποτρέψιμη αιτία θανάτου στους βαρέως πάσχοντες σύμφωνα με τους Delaney *et. al.*(2006). Καθώς η VAP συνδέεται με υψηλή θνητότητα, θνησιμότητα και κόστη, ο στόχος της πρόληψης της καθίσταται πολύ σημαντικός.

Επομένως, το γεγονός πως η VAP μπορεί να προληφθεί και η υψηλή συχνότητα εμφάνισης της σε συνδυασμό με τις επιπτώσεις της επιβάλλουν την εφαρμογή μεθόδων πρόληψης. Η προφυλακτική χορήγηση αντιβιοτικών, η σωστή θέση σώματος κατά τη διάρκεια της νοσηλείας και η χρήση «κινητικών» κλινών (kinetic beds) είναι κάποιες από αυτές τις μεθόδους (Gunaratne και Vidanagama (2011)).

Στις Ηνωμένες Πολιτείες, το Κέντρο για την πρόληψη ασθενειών και λοιμώξεων συνιστά την ανύψωση του κορμού των ασθενών που είναι διασωληνωμένοι και υποστηρίζονται με μηχανικό αερισμό 30-45 μοίρες για την πρόληψη της VAP. Πρόκειται για μια πρακτική παρέμβαση χαμηλού κόστους. Το μειονέκτημα της μεθόδου όπως αναφέρεται από τους Gunaratne και Vidanagama (2011) είναι πως τίθεται σε κίνδυνο η ακεραιότητα του δέρματος καθώς με τον κορμό τόσο ανυψωμένο, οι ασθενείς γλιστρούν προς τα κάτω και υπάρχει ο κίνδυνος διάτμησης του δέρματος.

Όσον αφορά στη χρήση κινητικών κλινών για την πρόληψη της VAP, το πραγματικό μέγεθος της επίδρασης τους παραμένει ασαφές. Οι ασθενείς οι οποίοι παραμένουν κατακλιμένοι για μεγάλες χρονικές περιόδους και νοσηλεύονται σε μια σχετικά στατική θέση παρουσιάζουν αλλοιωμένη πνευμονική φλεβική ροή, ατελεκτασία και μειωμένη βλεννοκροσσωτή μεταφορά. Η χρήση των κινητικών κλινών σε αυτή την ομάδα ασθενών θα μπορούσε να ξεπεράσει αυτές τις αλλοιώσεις (Delaney *et. al.*(2006)). Η θεραπεία με τη νοσηλεία στις κινητικές κλίνες συνίσταται στη συνεχή πλευρική περιστροφή του ασθενή ώστε να αποφευχθούν οι επιπλοκές του αναπνευστικού λόγω της ακινησίας.

Παρ' όλο που η θεραπεία με τις κινητικές κλίνες σχετίζεται με μειωμένη πιθανότητα εμφάνισης VAP στους ασθενείς με μηχανική αναπνευστική υποστήριξη, δεν φαίνεται να σχετίζεται σημαντικά με τη μείωση της θνησιμότητας, τη διάρκεια του μηχανικού αερισμού ή τη διάρκεια της νοσηλείας (Delaney *et. al.*(2006)). .

4.3 Διάρκεια μηχανικού αερισμού – διάρκεια χρόνου νοσηλείας

Η μακροχρόνια νοσηλεία των ασθενών σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας συσχετίζεται με υψηλά κόστη και επιβάρυνση των ασθενών και των οικογενειών τους. Έχει υπολογιστεί πως το κόστος της φροντίδας των ασθενών στις ΜΕΘ στις Ηνωμένες Πολιτείες αντιστοιχεί στο 2% του ακαθάριστου εθνικού προϊόντος και στο 15-20% του συνολικού κόστους νοσηλείας των νοσοκομείων (Gruenberg et al. (2006)). Επομένως η προσπάθεια να εντοπιστούν οι παράγοντες που επηρεάζουν τη διάρκεια νοσηλείας σε μια ΜΕΘ ώστε να μπορέσει αυτή να μειωθεί, πάντα μέσα στα πλαίσια της ιατρικής δεοντολογίας, είναι σημαντική για την εξοικονόμηση πόρων.

Δεν υπάρχουν μελέτες που να συσχετίζουν άμεσα τη χρήση ειδικών κλινών νοσηλείας με τη διάρκεια μηχανικού αερισμού και τη διάρκεια χρόνου νοσηλείας. Παρόλα αυτά οι παράγοντες αυτοί συσχετίζονται εμμέσως. Η χρήση ειδικών κλινών νοσηλείας στις μονάδες εντατικής θεραπείας φαίνεται να έχει θετικό αντίκτυπο στην προσπάθεια για πρόληψη των κατακλίσεων καθώς και στην πρόληψη της πνευμονίας σχετιζόμενης με τον αναπνευστήρα στους ασθενείς που υποστηρίζονται μηχανικά. Όπως αναφέρθηκε και στα προηγούμενα κεφάλαια της παρούσας εργασίας, η εμφάνιση ελκών πίεσης και η πνευμονία σχετιζόμενη με τον αναπνευστήρα είναι δυο παράγοντες που συμβάλλουν σημαντικά στην παράταση του χρόνου νοσηλείας των ασθενών στις μονάδες εντατικής θεραπείας ως μείζονα θεραπευτικά προβλήματα αφ'εαυτού αλλά και λόγω των επιπλοκών που επιφέρουν. Επομένως με τη χρήση των ειδικών κλινών νοσηλείας και μειώνοντας την εμφάνιση κατακλίσεων και πνευμονίας μειώνεται σαν επακόλουθο και η διάρκεια του μηχανικού αερισμού και της διάρκειας νοσηλείας των ασθενών.

4.4 Ανακεφαλαίωση

Η αλματώδης ανάπτυξη της τεχνολογίας έχει δώσει την ευκαιρία και τα μέσα στους επαγγελματίες υγείας να φροντίζουν για την υγεία των ασθενών τους περισσότερο αποτελεσματικά είτε σε επίπεδο θεραπείας είτε σε επίπεδο πρόληψης νόσων και ασθενειών. Ένα παράδειγμα χρήσης εξελιγμένης τεχνολογίας με σκοπό την πρόληψη είναι η χρήση ειδικών κλινών νοσηλείας των ασθενών στα νοσοκομεία και ειδικά στις μονάδες εντατικής θεραπείας.

Η χρήση των εξελιγμένων κλινών νοσηλείας γίνεται με σκοπό την πρόληψη των ελκών πίεσης (ειδικά στρώματα για την αποφυγή άσκησης πίεσης στα ίδια σημεία του σώματος), την πρόληψη της πνευμονίας σχετιζόμενης με τον μηχανικό αερισμό

(ειδικά προγράμματα περιστροφής κλίνης για παροχέτευση του θώρακα) και την μείωση του χρόνου μηχανικού αερισμού και κατα συνέπεια και της διάρκειας νοσηλείας.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΣΚΟΠΟΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΟ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

5.1 Εισαγωγή

Οι επιπλοκές που σχετίζονται με την ακινησία (κατακλίσεις, νευρομυϊκές δυσλειτουργίες) και τον μακροχρόνιο μηχανικό αερισμό (πνευμονίες ή τραχειοβρογχίτιδες σχετιζόμενες με τον αναπνευστήρα) εμφανίζονται συχνά στους ασθενείς που νοσηλεύονται στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ).

Οι συνέπειες αυτών των επιπλοκών είναι η αύξηση του χρόνου νοσηλείας των ασθενών και σαν αποτέλεσμα η αύξηση του κόστους της θεραπείας.

Με τη μελέτη αυτή γίνεται μια προσπάθεια να καθοριστεί αν η χρήση ειδικών κλινών νοσηλείας, οι οποίες έχουν τις προδιαγραφές για έγκαιρη κινητοποίηση των ασθενών καθώς και στρώματα υψηλής τεχνολογίας, έχει θετικά αποτελέσματα όσον αφορά πέντε δείκτες αναφοράς σε ασθενείς που νοσηλεύονται σε ΜΕΘ και υποστηρίζονται με μηχανικό αερισμό. Οι δείκτες είναι οι εξής:

1. Εμφάνιση κατάκλισης – ημέρες χωρίς κατάκλιση
2. Διάρκεια νοσηλείας στη ΜΕΘ
3. Διάρκεια μηχανικού αερισμού
4. Εμφάνιση πνευμονίας σχετιζόμενης με τον αναπνευστήρα
5. Εμφάνιση τραχειοβρογχίτιδας σχετιζόμενης με τον αναπνευστήρα

5.2 Σχεδιασμός

Η έρευνα είναι αναδρομική: μελετήθηκαν οι φάκελοι νοσηλείας των ασθενών που νοσηλεύτηκαν στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας του Θριασίου νοσοκομείου (δυνάμει 8 κλινών) κατά το χρονικό διάστημα δυο ετών (11/2007 έως 11/2009). Κατά τη διάρκεια του πρώτου χρόνου (ασθενείς με ημερομηνία εισαγωγής από 11/2007 έως 11/2008) γινόταν χρήση απλών κλινών νοσηλείας τα οποία είχαν σαν επιφάνεια στήριξης του ασθενή απλά – κοινά στρώματα νοσηλείας ενώ κατά τη διάρκεια του δεύτερου χρόνου (ασθενείς με ημερομηνία εισαγωγής από 11/2008 έως 11/2009) οι ασθενείς νοσηλεύονταν στις νέες, τεχνολογικά αναβαθμισμένες κλίνες νοσηλείας. Οι συγκεκριμένες κλίνες διέθεταν προδιαγραφές για έγκαιρη κινητοποίηση του ασθενή, τη δυνατότητα περιστροφής του στρώματος για να

εναλλάσσονται τα σημεία άσκησης πίεσης και στρώματα εναλλασσόμενης πίεσης με μηχανική κινητοποίηση (μη αυτόματη).

Τα στοιχεία που συλλέχθηκαν ήταν τα παρακάτω:

1. Γενικά χαρακτηριστικά του ασθενή (ηλικία, φύλο, ημερομηνία εισαγωγής)
2. Η βαρύτητα της κατάστασης του ασθενή σύμφωνα με το σύστημα APACHE(II)score (ToAPACHEII, Acute Physiology and Chronic Health Evaluation System, είναι ένα σύστημα εκτίμησης της βαρύτητας της κατάστασης των ασθενών που εισάγονται σε ΜΕΘ)
3. Η εμφάνιση κατάκλισης, ο χρόνος που παρήλθε μέχρι την εμφάνιση της πρώτης κατάκλισης και τα σημεία κατάκλισης
4. Η ανάπτυξη αναπνευστικών επιπλοκών: πνευμονία σχετιζόμενη με τον αναπνευστήρα και τραχειοβρογχίτιδα σχετιζόμενη με τον αναπνευστήρα
5. Οι ημέρες μηχανικού αερισμού και οι ημέρες νοσηλείας του ασθενή
6. Ο τύπος επιφάνειας στήριξης του ασθενή

5.3 Συμμετέχοντες

Όλοι οι ασθενείς που νοσηλεύτηκαν για περισσότερο από τη διάρκεια εικοσιτεσσάρων ωρών στην Μονάδα εντατικής θεραπείας εντάχθηκαν στο δείγμα. Συγκεκριμένα για την εκτίμηση του δείκτη που αφορά την εμφάνιση κατακλίσεων αποκλείστηκαν απ'την μελέτη οι ασθενείς οι οποίοι έφεραν ήδη κατάκλιση κατά την εισαγωγή τους στη μονάδα εντατικής θεραπείας και οι ασθενείς των οποίων τα νοσηλευτικά διαγράμματα δεν ήταν πλήρως ενημερωμένα με αποτέλεσμα να μην υπάρχουν στοιχεία σχετικά με την εμφάνιση κατακλίσεων.

5.4 Εγκυρότητα – αξιοπιστία

Το μειονέκτημα των αναδρομικών μελετών πως τα στοιχεία δεν έχουν συλλεχθεί από τον ερευνητή με συγκεκριμένη οργάνωση και στόχο αλλά υπάρχουν σε αρχείο, πολλές φορές είναι ελλιπή και δεν υπάρχει τρόπος να εξακριβωθεί αν είναι απολύτως σωστά καταγεγραμμένα είναι ένα στοιχείο που θα μπορούσε να επηρεάσει την εγκυρότητα και την αξιοπιστία της συγκεκριμένης μελέτης.

Παρ' όλα αυτά έχει εξακριβωθεί πως το περιβάλλον στο οποίο νοσηλεύτηκαν οι δύο υποομάδες ασθενών (ασθενείς που νοσηλεύτηκαν στις τυπικές κλίνες, περίοδος 2007-

2008 και ασθενείς που νοσηλεύτηκαν στις τεχνολογικά αναβαθμισμένες κλίνες, περίοδος 2008-2009) παρέμεινε σταθερό με αποτέλεσμα να μην επηρεάζεται από αυτόν τον παράγοντα το αποτέλεσμα. Σταθερό περιβάλλον ως προς το πλήθος του νοσηλευτικού και ιατρικού προσωπικού (ίδια αναλογία κατά μέσο όρο προσωπικού προς ασθενή όλες τις περιόδους), ως προς τις πρακτικές φροντίδας και αντιμετώπισης κατακλίσεων και ως προς τη χρήση αναλώσιμων υλικών (παραδείγματος χάριν επιθέματα κατακλίσεων).

5.5 Ανακεφαλαίωση

Στο παρόν κεφάλαιο έγινε αναφορά στον σκοπό της έρευνας, στη μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε και στο δείγμα του πληθυσμού πάνω στο οποίο βασίστηκε. Επιπλέον, ορίστηκαν οι δείκτες που θα μελετηθούν και θα χρησιμοποιηθούν ως μέσο σύγκρισης των δύο τύπων κλινών νοσηλείας.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

6.1 Εισαγωγή

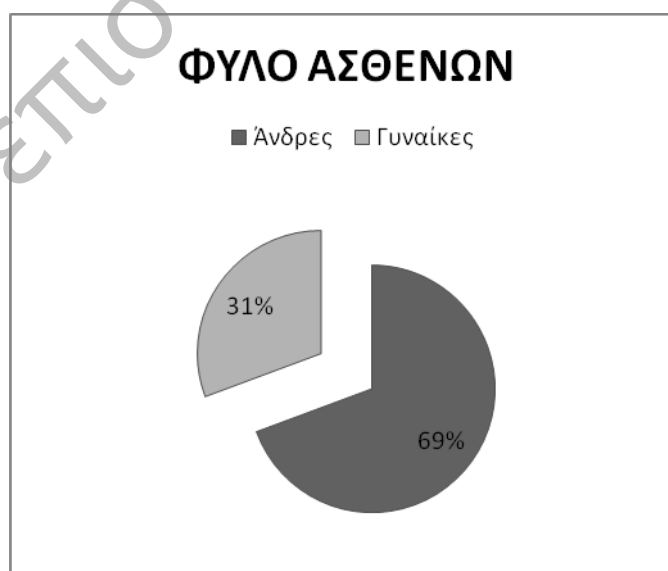
Με τη βοήθεια του στατιστικού προγράμματος Stata περιγράφεται το δείγμα καθώς και η ‘ συμπεριφορά’ των δύο υποομάδων του σε σχέση με τους δείκτες σύγκρισης των δύο τύπων επιφανειών στήριξης.

Το δείγμα αποτελείται συνολικά από 225 ασθενείς εκ των οποίων 156 άνδρες και 96 γυναίκες. Στους παρακάτω πίνακες και διαγράμματα φαίνονται τα γενικά στατιστικά στοιχεία του δείγματος.

Στο παρόν κεφάλαιο γίνεται σύγκριση των ασθενών που νοσηλεύτηκαν στις τυπικές κλίνες με εκείνους που νοσηλεύτηκαν στις στρεφόμενες κλίνες όσον αφορά την εμφάνιση κατάκλισης, την εμφάνιση πνευμονίας και τραχειοβρογχίτιδας σχετιζόμενων με τον αναπνευστήρα και την χρονική διάρκεια μηχανικού αερισμού και χρόνου νοσηλείας.

Διάγραμμα 6.1.1

Γράφημα αναλογίας φύλων δείγματος



Πίνακας 6.1.

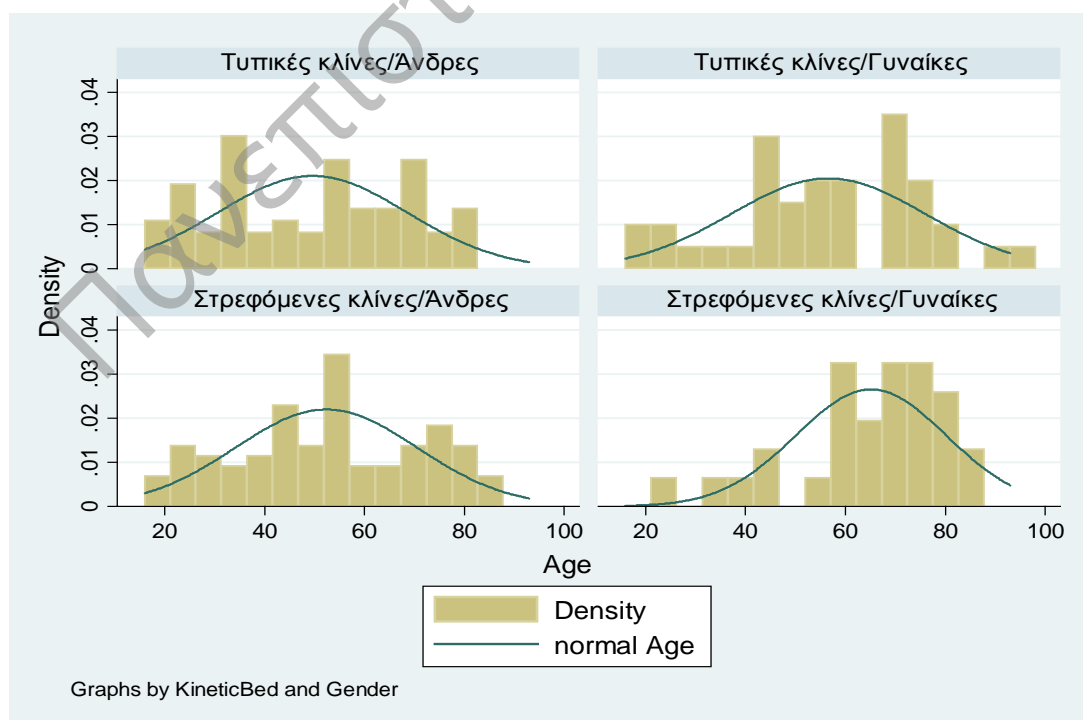
Γενικά στατιστικά στοιχεία δείγματος αναλόγως επιφάνειας στήριξης και φύλου

ΤΥΠΙΚΕΣ ΚΛΙΝΕΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ (n=110)						
	Ανδρες(71)		Γυναίκες(39)		Συνολικά(110)	
M.O. Ηλικίας	49,59 (19εως82)	St dev 18,95	56,56 (16εως93)	St dev 19,47	52,06 (16εως93)	St dev 19,34
M.O. Apache score	20 (2εως38)	St dev 7,32	23,23 (9εως37)	St dev 7,14	21,15 (2εως38)	St dev 7,39

ΣΤΡΕΦΟΜΕΝΕΣ ΚΛΙΝΕΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ (n=115)						
	Ανδρες(85)		Γυναίκες(30)		Συνολικά(115)	
M.O. Ηλικίας	52,36 (16εως84)	St dev 18,17	65,13 (22εως86)	St dev 15,06	55,70 (16εως86)	St dev 18,24
M.O. Apache score	23,27 (15εως33)	St dev 5,05	24,17 (7εως35)	St dev 6,73	23,50 (7εως35)	St dev 5,52

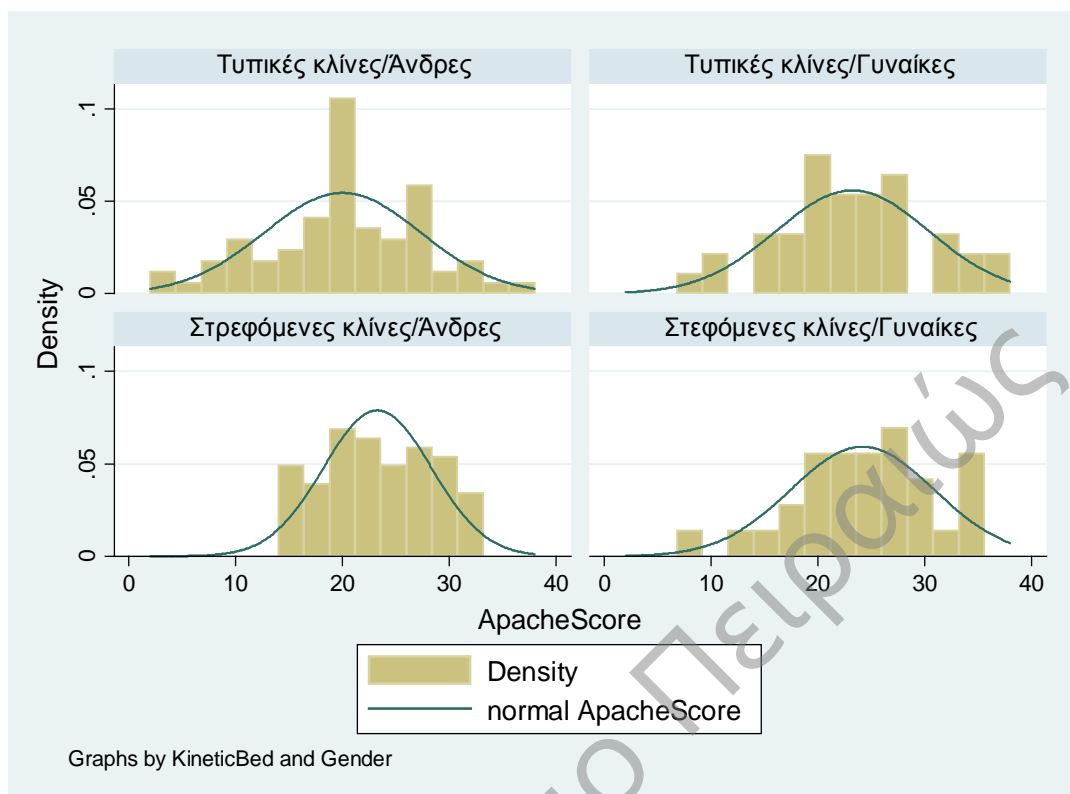
Διάγραμμα 6.1.2

Ιστογράμματα ηλικιών δείγματος αναλόγως κλίνης νοσηλείας και φύλου



Διάγραμμα 6.1.3

Ιστογράμματα APACHE score δείγματος αναλόγως κλίνης νοσηλείας και φύλου



Παρατηρούμε πως τα δύο δείγματα δεν παρουσιάζουν μεγάλες διαφορές. Η αναλογία των ανδρών σε σχέση με τις γυναίκες είναι μεγαλύτερη και στις δύο υποομάδες, με τον μέσο όρο ηλικίας και τον μέσο όρο του APACHE score να κυμαίνονται στα ίδια επίπεδα.

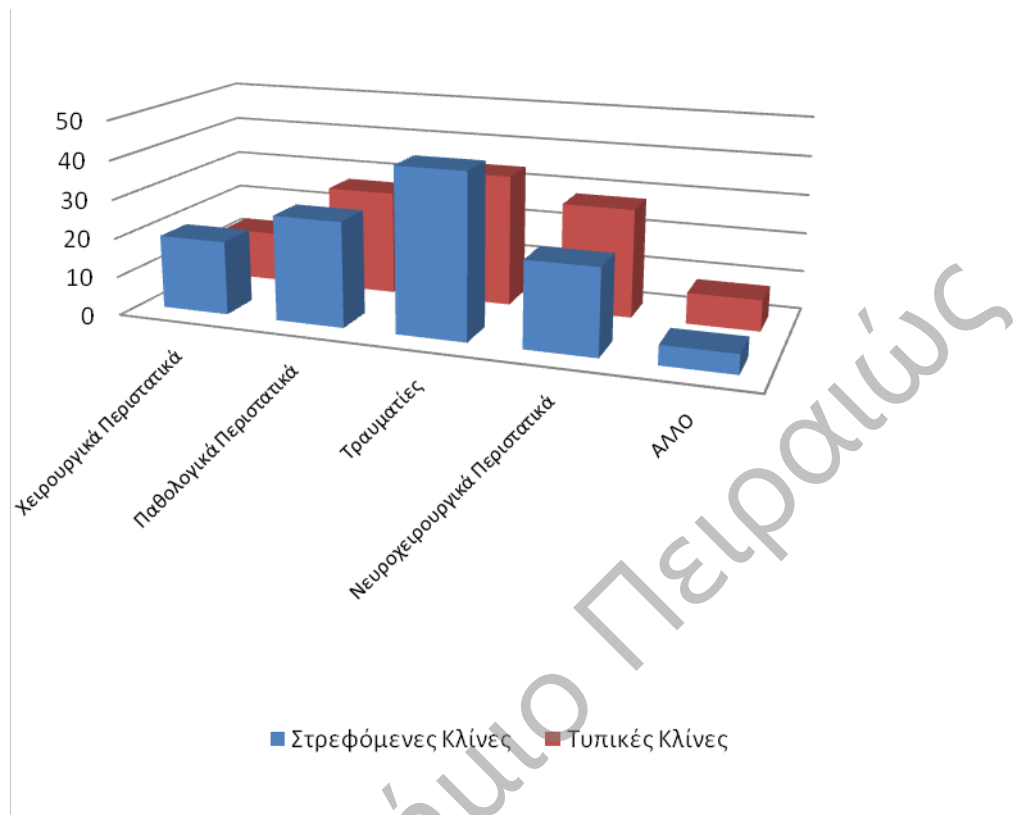
Όσον αφορά στις κατηγορίες διάγνωσης, έγινε κατανομή των ασθενών σε πέντε βασικές κατηγορίες διάγνωσης: Χειρουργικά περιστατικά, Παθολογικά περιστατικά, Τραυματίες, Νευροχειρουργικά περιστατικά και Άλλη διάγνωση (περιλαμβάνει τις διαγνώσεις που δεν εμπίπτουν στις παραπάνω κατηγορίες, για παράδειγμα τα εγκαύματα). Όπως παρατηρούμε, και στις δύο υποομάδες η αναλογία ασθενών ανα κατηγορία διάγνωσης δεν διαφέρει κατά πολύ αλλά παραμένει σχετικά σταθερή.

Συμπερασματικά, τα γενικά στατιστικά στοιχεία του δείγματος δείχνουν πως οι δύο υποομάδες μπορούν να συγκριθούν καθώς παρουσιάζουν κοινά χαρακτηριστικά.

Η κατανομή των ασθενών στις διαγνωστικές κατηγορίες και αναλόγως του τύπου κλίνης στην οποία νοσηλεύονταν φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.

Διάγραμμα 6.1.4

Αναλογία ασθενών ανα κατηγορία διάγνωσης και κλίνη νοσηλείας

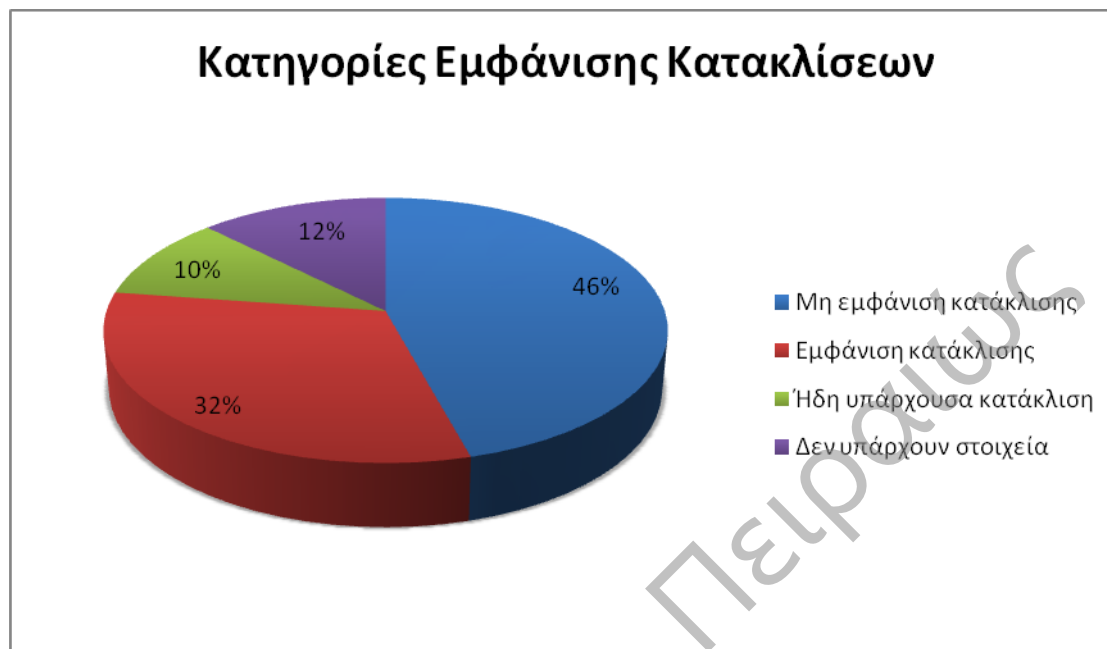


6.2 Κατακλίσεις – Ημέρες έως την εμφάνιση κατακλίσεων

Για τη μελέτη του συγκεκριμένου δείκτη και λόγω του γεγονότος πως οι καρτέλες νοσηλείας δεν ήταν πλήρως ενημερωμένες στο σύνολο τους, οι ασθενείς κατατάχθηκαν σε τέσσερις κατηγορίες:

1. Ασθενείς οι οποίοι δεν εμφάνισαν κατάκλιση κατά τη διάρκεια νοσηλείας τους
2. Ασθενείς οι οποίοι εμφάνισαν κατάκλιση κατά τη διάρκεια νοσηλείας τους
3. Ασθενείς οι οποίοι κατά την εισαγωγή τους στη ΜΕΘ έφεραν ήδη κατάκλιση
4. Ασθενείς για τους οποίους δεν υπήρχαν στοιχεία που να αφορούν τις κατακλίσεις στην καρτέλα νοσηλείας τους.

Διάγραμμα 6.2.1
Κατηγορίες εμφάνισης κατακλίσεων



Στην παρακάτω στατιστική ανάλυση που σκοπό έχει να συγκρίνει την εμφάνιση κατάκλισης ανάμεσα στις δυο υποομάδες δεν θα συμπεριληφθούν οι ασθενείς οι οποίοι κατά την εισαγωγή τους στη ΜΕΘ έφεραν ήδη κατάκλιση, καθώς και οι ασθενείς για τους οποίους δεν βρέθηκαν στοιχεία καταγεγραμμένα στις καρτέλες νοσηλείας.

Έτσι το δείγμα διαμορφώνεται ως εξής: 174 ασθενείς από τους οποίους 86 νοσηλεύτηκαν στις τυπικές κλίνες νοσηλείας και 88 στις στρεφόμενες.

Πίνακας 6.2
Μέσος όρος ημερών εμφάνισης κατάκλισης

	Σύνολο ασθενών	Ασθενείς που εμφάνισαν κατάκλιση	Μέσος όρος ημερών έως την εμφάνιση κατάκλισης
Τυπική κλίνη	86	33	15,88
Στρεφόμενη κλίνη	88	38	18,71

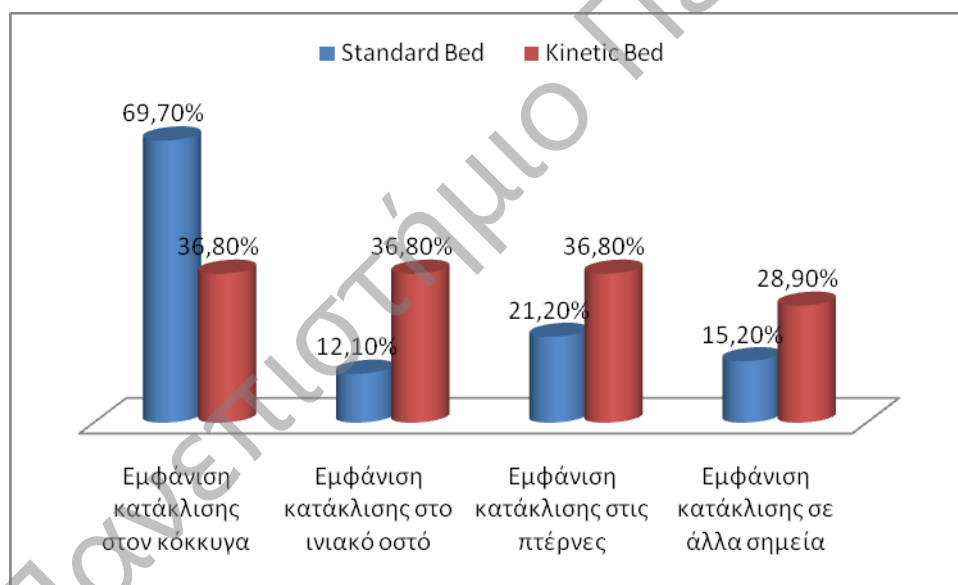
Παρατηρούμε πως με τις νέες, τεχνολογικά αναβαθμισμένες κλίνες οι ασθενείς παραμένουν μεγαλύτερο χρονικό διάστημα χωρίς την εμφάνιση κατάκλισης.

Πίνακας 6.3
Εμφάνιση κατακλίσεων

	Standard Bed (n=86)	Kinetic Bed (n=88)
Εμφάνιση κατάκλισης	33	38
Εμφάνιση κατάκλισης στον κόκκυγα	23/33 (69,7%)	14/38 (36,8%)
Εμφάνιση κατάκλισης στο ινιακό οστό	4/33 (12,1%)	14/38 (36,8%)
Εμφάνιση κατάκλισης στις πτέρνες	7/33 (21,2%)	14/38 (36,8%)
Εμφάνιση κατάκλισης σε άλλα σημεία	5/33 (15,2%)	11/38 (28,9%)

Διάγραμμα 6.2.2

Ποσοστά εμφάνισης κατακλίσεων αναλόγως κλίνης



Αυτό που παρατηρούμε είναι πως το ποσοστό εμφάνισης κατάκλισης στον κόκκυγα είναι εμφανώς μειωμένο στους ασθενείς που νοσηλεύτηκαν στις στρεφόμενες κλίνες νοσηλείας ενώ αντίθετα τα ποσοστά εμφάνισης κατάκλισης στα υπόλοιπα σημεία του σώματος είναι αυξημένα σε σχέση με τις απλές κλίνες νοσηλείας.

6.3 Ημέρες μηχανικού αερισμού – ημέρες νοσηλείας

Στη μελέτη των αποτελεσμάτων σχετικά με τη διάρκεια του μηχανικού αερισμού των ασθενών και τη διάρκεια της νοσηλείας τους (υπολογισμένα σε ημέρες) οι δύο

πληθυσμοί φαίνεται να έχουν παρόμοια κατανομή, με μια μικρή υπεροχή (λιγότερες ημέρες) του πληθυσμού των ασθενών που νοσηλεύτηκε στις τυπικές κλίνες νοσηλείας.

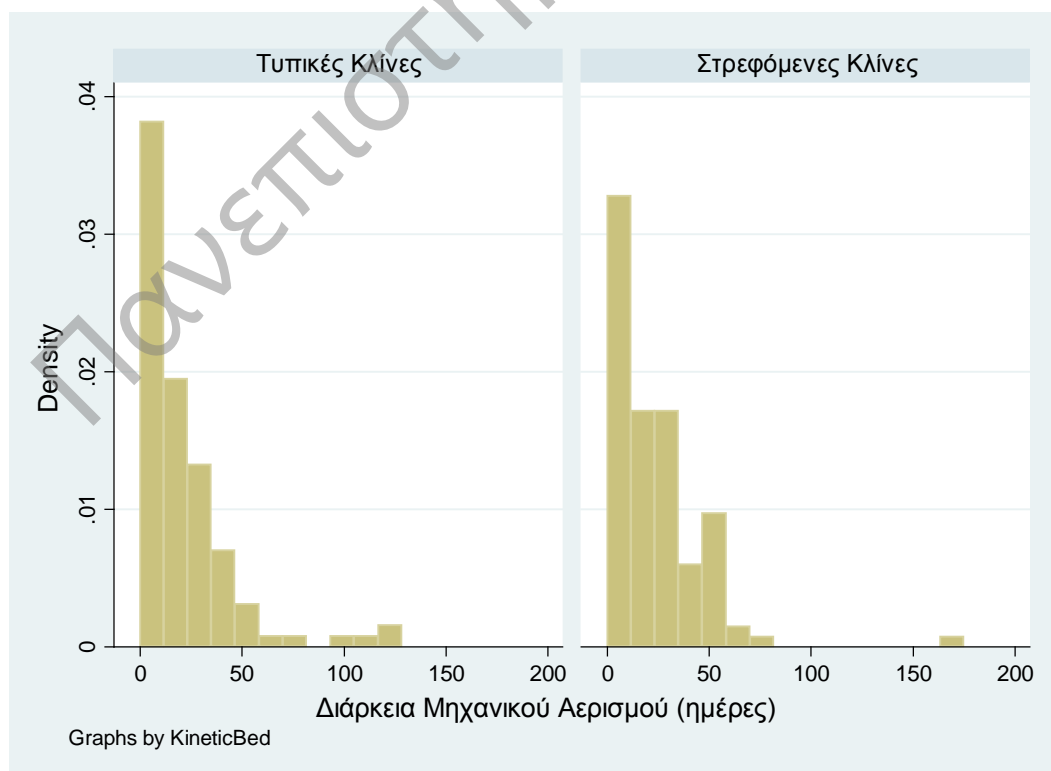
Πίνακας 6.4

Διάρκεια μηχανικού αερισμού και νοσηλείας αναλόγως της κλίνης νοσηλείας

		Μέσος όρος	Τυπικό σφάλμα	Διάστημα εμπιστοσύνης 95%
Τυπικές Κλίνες (110ασθενείς)	<i>LOS</i>	22,89	2,21	18,50 – 27,28
	<i>LOMV</i>	21,65	2,22	17,25 – 26,06
Στρεφόμενες Κλίνες (115 ασθενείς)	<i>LOS</i>	24,62	2,09	20,48 – 28,76
	<i>LOMV</i>	23,54	2,11	19,36 – 27,72

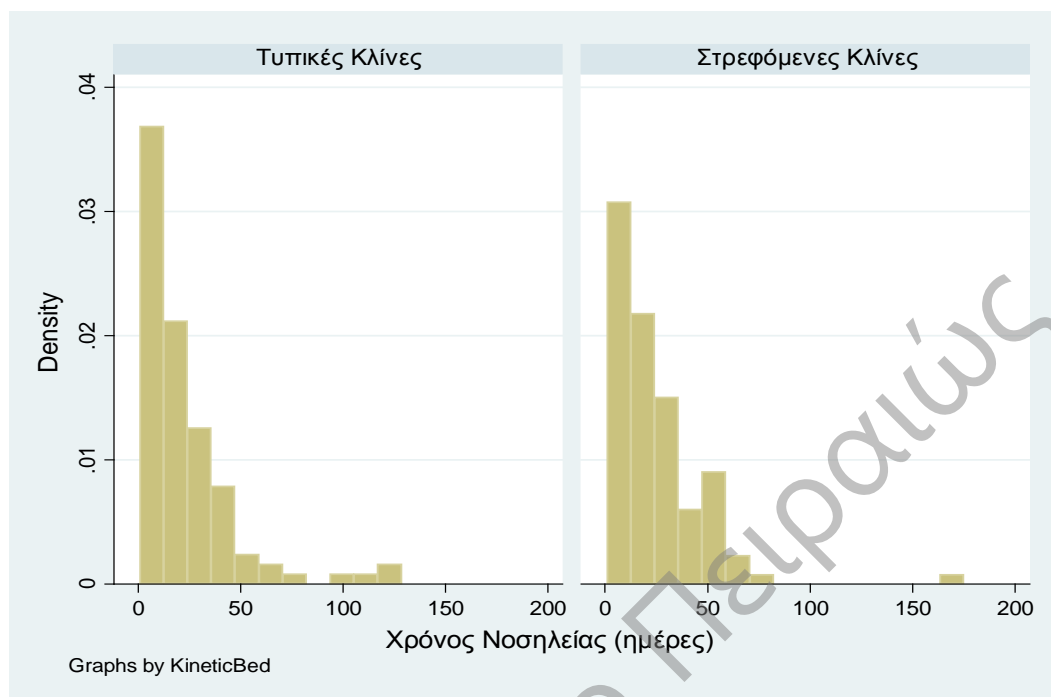
Διάγραμμα 6.3.1

Ιστόγραμμα Διάρκειας μηχανικού αερισμού αναλόγως κλίνης νοσηλείας



Διάγραμμα 6.3.2

Ιστόγραμμα Διάρκειας νοσηλείας αναλόγως κλίνης νοσηλείας

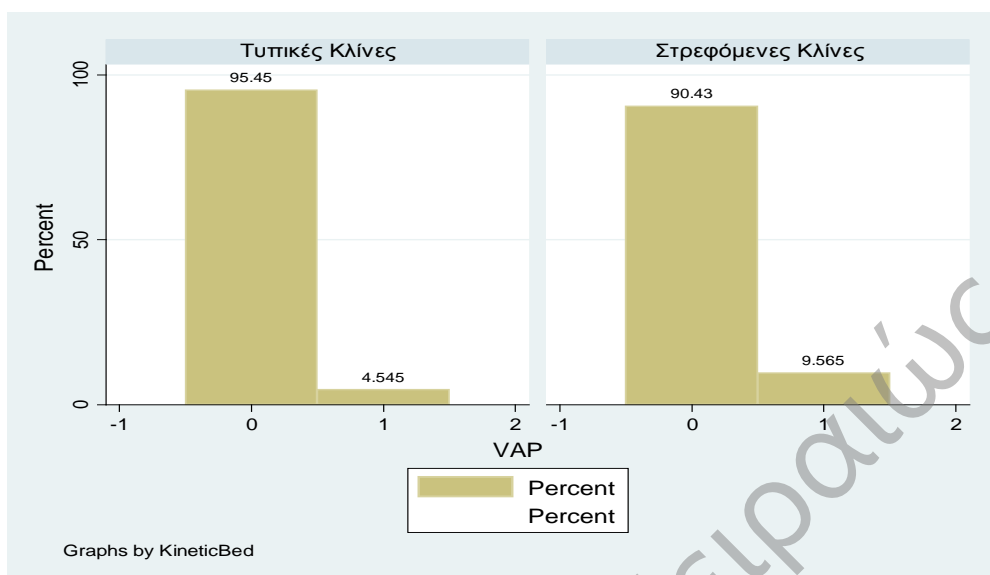


6.4 Πνευμονία – Τραχειοβρογχίτιδα σχετιζόμενη με τον μηχανικό αερισμό και τον αναπνευστήρα

Όσον αφορά στην εμφάνιση πνευμονίας ή τραχειοβρογχίτιδας σχετιζόμενων με τον μηχανικό αερισμό και τον αναπνευστήρα, τα στοιχεία δείχνουν πως υπήρξε μικρότερο ποσοστό εμφάνισης τους στους ασθενείς που νοσηλεύτηκαν στις τυπικές κλίνες.

Διάγραμμα 6.4.1

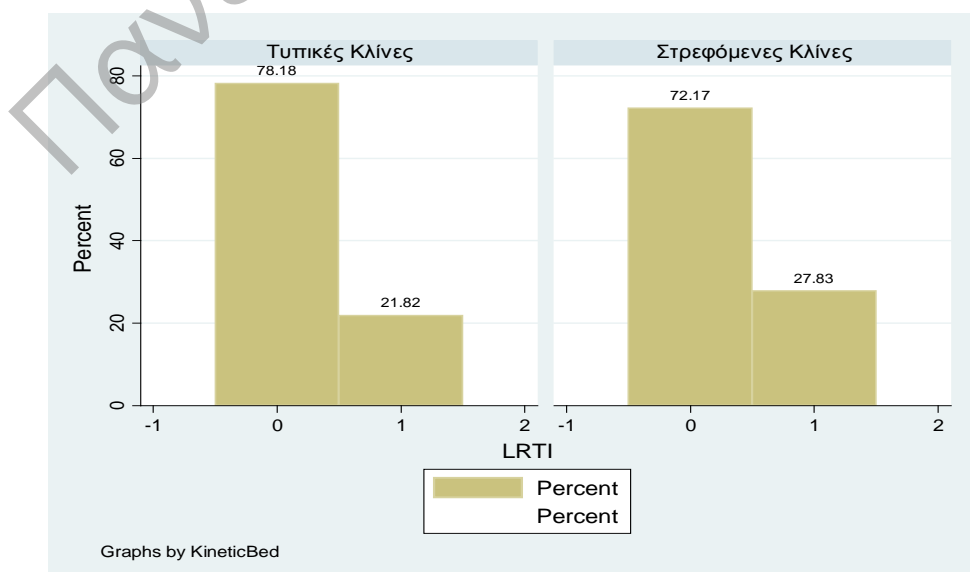
Ιστόγραμμα ποσοστού εμφάνισης VAP αναλόγως κλίνης νοσηλείας



Σύμφωνα με τα στοιχεία, το 4,55% των ασθενών που νοσηλεύτηκαν στις τυπικές κλίνες (5 στο σύνολο των 110) ανέπτυξε πνευμονία σχετιζόμενη με τον μηχανικό αερισμό ενώ το αντίστοιχο ποσοστό στους ασθενείς που νοσηλεύτηκαν στις στρεφόμενες κλίνες ήταν 9,57% (11 στους 115).

Διάγραμμα 6.4.2

Ιστόγραμμα ποσοστού εμφάνισης LRTI αναλόγως κλίνης νοσηλείας



Ομοίως βρέθηκε πως το 21,82% των ασθενών που νοσηλεύτηκαν στις τυπικές κλίνες (24 στους 110) ανέπτυξε τραχειοβρογχίτιδα σχετιζόμενη με τον μηχανικό αερισμό ενώ το αντίστοιχο ποσοστό στους ασθενείς που νοσηλεύτηκαν στις στρεφόμενες κλίνες ήταν μεγαλύτερο (32 στους 115), της τάξεως του 27,83%.

6.5 Ανακεφαλαίωση

Στο παρόν κεφάλαιο έγινε στατιστική περιγραφή του δείγματος και ανάλυση σε κάθε δείκτη αναφοράς (εμφάνιση κατάκλισης - ημέρες έως την εμφάνιση κατάκλισης, ημέρες μηχανικού αερισμού – ημέρες νοσηλείας, εμφάνιση πνευμονίας – τραχειοβρογχίτιδας σχετιζόμενης με τον αναπνευστήρα) με τη βοήθεια στατιστικού προγράμματος.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

7.1 Εισαγωγή

Φτάνοντας στο τέλος αυτής της προσπάθειας έφτασε η ώρα να γίνει ένας τελικός απολογισμός.

Τα αποτελέσματα που προκύπτουν είναι ασαφή. Σε κάποιες περιπτώσεις δείχνουν να υπερέχουν οι τυπικές κλίνες νοσηλείας ενώ σε άλλες οι κλίνες νοσηλείας υψηλής τεχνολογίας. Επομένως στο ερώτημα *‘τι είναι καταλληλότερο και πιο ασφαλές για έναν ασθενή που νοσηλεύεται σε μια μονάδα εντατικής θεραπείας’* δεν μπορεί να δοθεί ικανοποιητική απάντηση βασισμένη στην παρούσα μελέτη.

Παρακάτω θα γίνει μια συνοπτική αναφορά στα αποτελέσματα της έρευνας και θα προταθούν τρόποι πιθανής βελτίωσης της διεξαγωγής νέων ερευνών για την άντληση χρησιμότερων συμπερασμάτων.

7.2 Συμπεράσματα έρευνας

Όσον αφορά στον πρώτο δείκτη σύγκρισης, τις κατακλίσεις και την χρονική περίοδο έως την εμφάνιση κάποιας κατάκλισης, εκείνο που παρατηρούμε είναι πως οι κλίνες νοσηλείας με τα στρώματα υψηλής τεχνολογίας υπερτερούν ως προς τον χρόνο εμφάνισης κατάκλισης. Αυτό σημαίνει πως οι κατακλίσεις αργούν περισσότερο να εμφανιστούν όταν γίνεται χρήση των νέων κλινών νοσηλείας. Αν όμως κάποιος εστιάσει στα σημεία εμφάνισης των κατακλίσεων, ενώ παρατηρείται μείωση του ποσοστού κατακλίσεων στον κόκκυγα (36,8% έναντι του 69,7% με τις κλίνες χαμηλής τεχνολογίας) παρατηρείται επίσης αύξηση του ποσοστού εμφάνισης των κατακλίσεων στο ινιακό οστό (36,8% έναντι του 12,1% με τις κλίνες χαμηλής τεχνολογίας) καθώς και στις πτέρνες και στα υπόλοιπα σημεία του σώματος με μικρότερες όμως διαφορές. Επομένως η «ευεργετική» χρήση της κλίνης υψηλής τεχνολογίας φαίνεται να αφορά μόνο τον χρόνο έως την εμφάνιση της κατάκλισης και τις κατακλίσεις του κόκκυγα.

Στην βιβλιογραφία επίσης τα αποτελέσματα είναι συγκεχυμένα σχετικά με τους τύπους επιφανειών στήριξης ασθενών. Κοινώς αποδεκτό είναι πως οι τεχνολογικά αναβαθμισμένες επιφάνειες στήριξης (χαμηλής τεχνολογίας και υψηλής τεχνολογίας) είναι περισσότερο αποτελεσματικές στην πρόληψη των ελκών πίεσης

από τις τυπικές επιφάνειες στήριξης. Όσον αφορά όμως τη σύγκριση των διαφόρων τύπων αναβαθμισμένων επιφανειών στήριξης μεταξύ τους, δεν μπορούν να εξαχθούν σαφή συμπεράσματα (McInnes et. al. (2011)).

Η διάρκεια του μηχανικού αερισμού και ο χρόνος νοσηλείας δεν φαίνεται να παρουσιάζουν μεγάλες διαφορές ανάμεσα στους δύο πληθυσμούς, με μια μικρή υπεροχή του πληθυσμού που νοσηλεύτηκε στις τυπικές κλίνες νοσηλείας (μικρότερο χρονικό διάστημα μηχανικού αερισμού και νοσηλείας).

Τέλος, στην εμφάνιση αναπνευστικών επιπλοκών σχετιζόμενων με τον αναπνευστήρα, το ποσοστό εμφάνισης των επιπλοκών είναι λίγο μεγαλύτερο στους ασθενείς που νοσηλεύτηκαν στις στρεφόμενες κλίνες (9,57% έναντι του 4,55% των ασθενών που νοσηλεύτηκαν στις τυπικές κλίνες).

Οι Delaney et al (2006) σε μελέτη σχετικά με τη σχέση πνευμονίας σχετιζόμενης με τον αναπνευστήρα και χρήσης στρεφόμενων κλινών κατέληξαν πως η χρήση κινητικών κλινών σχετίζεται με μειωμένη πιθανότητα ανάπτυξης πνευμονίας σχετιζόμενης με τον αναπνευστήρα (και κατά συνέπεια μικρότερη διάρκεια νοσηλείας) ωστόσο το ακριβές μέγεθος της επίδρασης παραμένει ασαφές.

7.3 Προτάσεις

Για την άντληση σαφέστερων αποτελεσμάτων κρίνεται σημαντική η ευαισθητοποίηση των επαγγελματιών υγείας πάνω στο θέμα και η εκπόνηση νέων ερευνών. Ο χρησιμότερος τύπος έρευνας θα ήταν ο αναδρομικός, βασισμένος σε ακριβείς ορισμούς των επιφανειών στήριξης και σε αυστηρώς καθορισμένα πρωτόκολλα όσον αφορά τη χρήση των κλινών νοσηλείας.

Το θέμα των πρωτοκόλλων για τη χρήση των κλινών νοσηλείας θίγεται για τον παρακάτω λόγο: ο όρος «κινητικές» ή «στρεφόμενες» κλίνες υποδηλώνει κλίνες νοσηλείας που όπως αναφέραμε και παραπάνω είναι εξελιγμένης τεχνολογίας και δίνουν τη δυνατότητα, με τις διάφορες εφαρμογές τους, αλλαγής θέσεων των ασθενών. Η χρήση όμως των θεραπειών και κυρίως το σύνολο ωρών εφαρμογής τους εξαρτώνται από το προσωπικό καθώς και τον τρόπο λειτουργίας κάθε μονάδας εντατικής θεραπείας. Στη βιβλιογραφία γίνεται συχνά αναφορά στη "συνεχή θεραπεία πλευρικής περιστροφής" (continuous lateral rotational therapy) την οποία έχουν τη δυνατότητα να προσφέρουν οι συγκεκριμένες κλίνες νοσηλείας όμως ο

βαθμός παροχής αυτής της θεραπείας θα πρέπει ορίζεται ακριβώς έτσι ώστε να αντλούνται από τις έρευνες συγκρίσιμα συμπεράσματα.

7.4 Ανακεφαλαίωση

Από την έρευνα δεν μπορούν να εξαχθούν σαφή συμπεράσματα καθώς σε κάποιους δείκτες φαίνεται να έχουν καλύτερη επίδραση οι τυπικές κλίνες νοσηλείας ενώ σε άλλους οι τεχνολογικά αναβαθμισμένες.

Κρίνεται σημαντική η ευαισθητοποίηση των επαγγελματιών υγείας όσον αφορά το θέμα των κατακλίσεων των ασθενών που νοσηλεύονται στις μονάδες εντατικής θεραπείας κατα κύριο λόγο στο πρακτικό κομμάτι – κατάλληλη χρήση των στρεφόμενων κλινών νοσηλείας για την πρόληψη κατακλίσεων αλλά και στο ερευνητικό κομμάτι – εκπόνηση νέων προοπτικών ερευνών με αυστηρό σχεδιασμό για την άντληση σαφών αποτελεσμάτων.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

Μανουσάκη Ε. (2011). Νοσηλευτική Εργασία στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας: Πώς αντιλαμβάνονται οι εργαζόμενοι τον ρόλο και τη θέση τους στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας, μεταπτυχιακή εργασία, πανεπιστήμιο Κρήτης - τμήμα ιατρικής

Πεφτουλίδου-Γιαννάκου. (2008). Φυσικοθεραπευτικές τεχνικές στην ΜΕΘ, πτυχιακή εργασία, Αλεξάνδρειο τεχνολογικό εκπαιδευτικό ίδρυμα Θεσσαλονίκης, Σχολή επαγγελματιών υγείας και πρόνοιας.

Χατζή Μ. et al (2009) Μελέτη της επίπτωσης των κατακλίσεων σε ασθενείς ΜΕΘ, *Interscientific Health Care* Vol 1, Issue 2, 56-60

Χατζή Μ et al (2009) Πρόληψη και θεραπεία των κατακλίσεων, *Interscientific Health Care* Vol 1, Issue 2, 43-50

Χατζηνικολάου Κ. (1999). Αρχές οργάνωσης και λειτουργίας της μονάδας εντατικής θεραπείας, *Ιπποκράτεια* , 3, 4: 148-159

Ξενόγλωσση

Andreoli E. et al (2000) *Cecil Essentials of Medicine*, fourth edition, p: 895-896

Apostolopoulou E. et al (2003): Incidence and risk factors for ventilator-associated pneumonia in 4 multidisciplinary intensive care units in Athens, Greece. *Respir Care* 48:681-8

Black J. et al (2012) Pressure ulcer incidence and progression in critically ill subjects: influence of low air loss mattresses versus a powered air pressure redistribution mattress, *J Wound Ostomy Continence Nurs.*2012 May-Jun;39(3):267-73. doi:10.1097/WON.0b013e3182514c50

Burdette-Taylor S.R., Kass J. (2002). Heel ulcers in critical care unit: a major pressure problem. *CriticalCareNursing* 25 (2), 41–53.

David A. Gruenberg et al (2006): Factors Influencing Length of Stay in the Intensive Care Unit. *Am J Crit Care* 15:502-509

Defloor, T., Clark, M.. (2005). Pressure ulcer classification. EPUAP

Defloor T (1999) The risk of pressure sores: a conceptual scheme. *J Clin Nurs* 8:206–216

Delaney A. et al (2006): Kinetic bed therapy to prevent nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients: a systematic review and meta analysis. *Crit Care*. 10(3): R70

Dinsdale SM (1974) Decubitus ulcers: role of pressure and friction in causation. *Arch Phys Med Rehabil* 55:147-152

European Pressure Ulcer Advisory Panel (1999): Guidelines on treatment of pressure ulcers, EPUAP Review 1:31-33

Gunaratne A, Vidanagama D (2011): An audit on ventilator associated pneumonia in the Intensive Care Unit at Teaching Hospital Karapitiya, Galle, Sri Lanka, *Anaesth pain and intensive care* 15(1) 38-41

Inman KJ, Sibbald WJ, Rutledge FS, Clark BJ. (1993) Clinical utility and cost-effectiveness of an air suspension bed in the prevention of pressure ulcers. *JAMA* 1993;269:1139-1143.

Jahnigen DW, Baxter CR, Bodenbender RH. (1989). Pressure ulcers: prevalence, cost and risk assessment: Consensus development conference statement. *Decubitus* 2:24-30.

Jiricka MK et al. (1995). Pressure ulcer risk factors in an ICU population. *Am J Crit Care* 4:361–367

Keller J. A et al. (2002). Pressure ulcers in intensive care patients: a review of risks and prevention, *Intensive Care Med* 28:1379–1388, DOI 10.1007/s00134-002-1487-z

Landis EM. (1930). Micro-injection studies of capillary blood pressure in human skin. *Heart* 15:209-228.

Lozano R. (2012). Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the global burden of disease study 2010, *Lancet* 380(9859): 2095-128 PMID 23245604

Manzano F. et al (2012) Comparison of alternating pressure mattresses and overlays for prevention of pressure ulcers in ventilated intensive care patients: a quasi experimental study, *Journal of Advanced Nursing* doi: 10.1111/jan.12077

McInnes E et al (2011) Support surfaces for pressure ulcer prevention (Review), 13-20

Meijer JH et al. (1994). Susceptibility to decubitus ulcer formation. *Arch Phys Med Rehabil* 75:318-323.

Michalopoulos A., Geroulanos S.(2003): Ventilator associated pneumonia in critically ill patients: Prevention and treatment. *Turkish journal of medical sciences* 33 215-222

National Pressure Ulcer Advisory Panel (2007): Support Surfaces Standards Initiative: Terms and Definitions, Ver. 01/29/2007

Noyal Mariya J. et al (2010) Ventilator-associated pneumonia: A review, *European Journal of Internal Medicine* 21, 360–368

Reilly E. F. et al. (2007). Pressure ulcers in the intensive care unit: The ‘forgotten’ enemy, OPUS 12 Scientist Vol. 1, No. 2

Shahin S. M., Dassen T., Halfens J.G. (2009). Incidence, prevention and treatment of pressure ulcers in intensive care patients: A longitudinal study, International Journal of Nursing Studies 46 (2009) 413–421

The Hague, Health Council of the Netherlands (1999): Pressure Ulcers; publication 1999/23

Thompson-Bishop JY, Mottola CM. (1992). Tissue interface pressure and estimated subcutaneous pressures of 11 different pressure reducing support surfaces. Decubitus 5:42-48.

Valentin A., Ferdinande P., ESICM Working Group on Quality Improvement. (2011). Recommendations on basic requirements for intensive care units: structural and organizational aspects, Intensive Care Med DOI 10.1007/s00134-011-2300-7

Xakellis GC, Frantz RA (1996): The cost of healing pressure ulcers across multiple health care settings, Adv Wound Care: 9(6), 18-22

Πηγές

<http://epuap.org/pulas/index.htm>

Πανεπιστήμιο Πειραιώς