

Πλήρες κείμενο ερευνητικής Εργασίας

**ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ ΤΩΝ ΝΟΣΗΛΕΥΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ
ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ ΑΝΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ
ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΕΤΑΙ ΜΕ ΤΟΝ
ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΑ
VENTILATOR ASSOCIATED PNEUMONIA**

ΙΟΡΔΑΝΟΥ ΣΤΕΛΙΟΣ

Επιβλέπων: Δρ. Ελένη Μπαλτζή

Λευκωσία
Δεκέμβρης 2011

Πλήρες κείμενο ερευνητικής Εργασίας

**ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ ΤΩΝ ΝΟΣΗΛΕΥΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ
ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ ΑΝΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ
ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΕΤΑΙ ΜΕ ΤΟΝ
ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΑ
VENTILATOR ASSOCIATED PNEUMONIA**

ΙΟΥΡΑΝΟΥ ΣΤΕΛΙΟΣ

Επιβλέπων: Δρ. Ελένη Μπαλτζή

Λευκωσία
Δεκέμβρης 2011

Copyright © Ιορδάνου Στέλιος, 2011

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στο πλαίσιο των απαιτήσεων του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Ειδίκευσης στη Διοίκηση Υπηρεσιών και Μονάδων Υγείας του Πανεπιστημίου Frederick. Η έγκρισή της δεν υποδηλώνει απαραίτητως και την αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Πανεπιστημίου Frederick.

Βεβαιώνω ότι η παρούσα εργασία είναι αποτέλεσμα δικής μου δουλειάς και δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής. Στις δημοσιευμένες ή μη δημοσιευμένες πηγές που αναφέρω έχω χρησιμοποιήσει εισαγωγικά όπου απαιτείται και έχω παραθέσει τις πηγές τους στο τμήμα της βιβλιογραφίας.

Υπογραφή:

A handwritten signature in blue ink on a yellow background. The signature is stylized and appears to be the name 'Geoff'.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η πνευμονία που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα (VAP) ορίζεται ως ο τύπος πνευμονίας που παρουσιάζεται σε ασθενείς με μηχανική υποστήριξη αναπνοής, η οποία δεν ήταν παρούσα η σε φάση επώασης κατά τη στιγμή της εισαγωγής στο νοσοκομείο και εμφανίζεται 48 ώρες μετά τη διασωλήνωση και το μηχανικό αερισμό.

Αποτελεί πρόβλημα για τις μονάδες εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ), σε παγκόσμιο επίπεδο και αυξάνει δραματικά τη θνητότητα και θνησιμότητα στους μηχανικά αεριζόμενους ασθενείς. Αποτελεί επίσης τη πιο κοινή νοσοκομειακή λοίμωξη στους ασθενείς που εισάγονται στη ΜΕΘ. Η εφαρμογή διεθνών πρωτοκόλλων και τεκμηριωμένων πρακτικών αναφορικά με την πρόληψη της VAP οδήγησε στη μείωση της εμφάνισής της, ανάμεσα στους ασθενείς των ΜΕΘ παγκόσμια. Αυτό επιτεύχθηκε μέσω της εκπαίδευσης και της διεύρυνσης των γνώσεων των επαγγελματιών υγείας που απασχολούνται στον τομέα αυτό.

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση των γνώσεων των νοσηλευτών εντατικής θεραπείας της Κύπρου αναφορικά με τη πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα.

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 200 νοσηλευτές που εργάζονται σε 7 μονάδες εντατικής θεραπείας των δημοσίων νοσηλευτηρίων Παγκύπρια, στις επαρχίες Λεμεσού, Λευκωσίας, Λάρνακας και Πάφου.

Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκε μια μη πειραματική, περιγραφική και συσχέτισης μελέτη σε δύο φάσεις. Στην πρώτη φάση επιχειρήθηκε μια εκτενής ανασκόπηση της βιβλιογραφίας σε σχέση με τη πνευμονία που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα και τις διεθνείς στρατηγικές πρόληψής της. Στη δεύτερη φάση χρησιμοποιήθηκε ένα έγκυρο ερευνητικό εργαλείο-ερωτηματολόγιο για να διερευνηθούν οι γνώσεις των νοσηλευτών του δείγματος. Η βάση (passing mark) στο ερωτηματολόγιο όπως καθορίζεται και από το συγγραφέα είναι το 70% και απαντήσεις χαμηλότερες αυτού, θεωρούνται αποτυχία.

Η ανάλυση των δεδομένων έγινε με τη χρήση περιγραφικής και επαγωγικής στατιστικής ανάλυσης, χρησιμοποιώντας κατανομή συχνότητων, διασταυρούμενους πίνακες, μέση τιμή, τυπική απόκλιση και συντελεστή Pearson.

Από τη στατιστική ανάλυση τα κύρια αποτελέσματα της έρευνας συνοψίζονται στα ακόλουθα: το ποσοστό επιτυχίας των νοσηλευτών ΜΕΘ της Κύπρου στο ερωτηματολόγιο είναι 6% και 94% η αποτυχία, η ηλικία - το φύλο - τα χρόνια εργασίας σε περιβάλλον ΜΕΘ, δεν έχουν σχέση με τις σωστές απαντήσεις.

Στατιστικά σημαντική διαφορά εντοπίστηκε μεταξύ κατόχων πτυχίου ή διπλώματος στην εντατική νοσηλευτική και μη κατόχων, με τους δεύτερους να δίνουν καλύτερη μέση τιμή σωστών απαντήσεων. Επίσης διαφορά η οποία έχει στατιστική σημαντικότητα εντοπίστηκε και σε σύγκριση μεταξύ των δύο τύπων ΜΕΘ, με τους νοσηλευτές των κλειστού τύπου ΜΕΘ να έχουν περισσότερες σωστές απαντήσεις σε σχέση με τους συναδέλφους τους που εργάζονται σε ανοικτού τύπου ΜΕΘ

Η μέση τιμή σωστών απαντήσεων διαφέρει στατιστικά και μεταξύ των ΜΕΘ, με τους νοσηλευτές της κλειστού τύπου ΜΕΘ Λεμεσού να έχουν τις περισσότερες σωστές απαντήσεις παγκύπρια και τους νοσηλευτές της ανοικτού τύπου ΜΕΘ του ΝΑΜ ΙΙΙ τις λιγότερες.

Η πλειοψηφία των νοσηλευτών αναγνωρίζουν ότι δεν έχουν επαρκείς και σύγχρονες γνώσεις επί του θέματος, γεγονός που επιβάλλει την αναγκαιότητα λήψης μέτρων.

Λέξεις κλειδιά: **πνευμονία που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα, ventilator associated pneumonia, VAP, στρατηγικές πρόληψης VAP, νοσοκομειακή πνευμονία, πνευμονία του αναπνευστήρα, VAP prevention – πρόληψη VAP, τεκμηριωμένη πρακτική στην πρόληψη VAP, νοσηλευτική πρακτική στην πρόληψη της VAP**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	iii
Κατάλογος πινάκων.....	viii
Κατάλογος γραφημάτων.....	x
Συντομογραφίες.....	xi
ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	xii
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ.....	3
2.1 Εννοιολογική Οριοθέτηση.....	3
2.2 Βακτήρια που σχετίζονται με την ανάπτυξη VAP.....	4
2.3 Επιδημιολογία.....	5
2.4 Θνησιμότητα.....	7
2.5 Παράγοντες Κινδύνου.....	7
2.5.1 Παράγοντες Κινδύνου σχετιζόμενοι με τον ίδιο τον ασθενή.....	8
2.5.2 Παράγοντες Κινδύνου σχετιζόμενοι με την επάρκεια ελέγχου λοιμώξεων.....	8
2.5.3 Παράγοντες Κινδύνου σχετιζόμενοι με ιατρικές παρεμβάσεις.....	8
2.6 Παθοφυσιολογία – Παθογένεση.....	10
2.7 Κλινικά συμπτώματα.....	12
2.8 Διάγνωση.....	13
2.8.1 Κλινικά Διαγνωστικά Κριτήρια.....	13
2.8.1.1 Μη επεμβατικές - μη βρογχοσκοπικές μέθοδοι.....	14
2.8.1.2 Βρογχοσκοπικές μέθοδοι.....	14
2.8.1.2.1 Προστατευμένη Βρογχική Βούρτσα (PSB).....	14
2.8.1.2.2 Βρογχοκυψελιδικό έκπλυμμα (BAL).....	14
2.9 Θεραπεία.....	15
2.10 Κόστος VAP.....	16
2.11 Επιπλοκές VAP.....	18
2.12 Διεθνείς στρατηγικές πρόληψης.....	19
2.12.1 Στρατηγικές πρόληψης που αφορούν την αναπνευστική οδό.....	21
2.12.1.1 Οδός τραχειακής διασωλήνωσης.....	21
2.12.1.2 Συχνότητα αλλαγής των κυκλωμάτων του αναπνευστήρα.....	21
2.12.1.3 Υγραντήρες: τύπος του υγραντήρα.....	22
2.12.1.4 Συχνότητα αλλαγής των υγραντήρων.....	23
2.12.1.5 Ενδοτραχειακή αναρρόφηση.....	23
2.12.1.6 Συχνότητα αλλαγής των κυκλωμάτων κλειστής αναρρόφησης.....	23
2.12.1.7 Ενδοτραχειακοί σωλήνες που επιτρέπουν την υπογλωττιδική αναρρόφηση.....	24
2.12.1.8 Συνεχής έλεγχος για νοσοκομειακή ιγμορίτιδα.....	24
2.12.1.9 Χρήση βακτηριακών φίλτρων στα κυκλώματα του αναπνευστήρα.....	25
2.12.1.10 Πρώιμη τραχειοστομία.....	25
2.12.2 Στρατηγικές θέσης.....	26
2.12.2.1 Κλίνες τύπου rotational-kinetic.....	26
2.12.2.2 Ημικαθιστή θέση.....	26
2.12.2.3 Θέση επί πρηνής.....	27
2.12.3 Φαρμακευτικές στρατηγικές.....	27
2.12.3.1 Στοματική υγιεινή με χλωρεξιδίνη.....	27

2.12.3.2	Προφυλακτική χορήγηση εισπνεόμενων αντιβιοτικών υπό μορφή αερολύματος.....	28
2.12.3.3	Προφυλακτική ρινική χορήγηση αντιβιοτικών.....	28
2.12.3.4	Προφυλακτική χορήγηση ενδοφλεβίων αντιβιοτικών.....	29
2.12.3.5	Προφυλακτική τοπική αντιβιοτική αγωγή.....	29
2.12.3.6	Στοματική υγιεινή με ιωδιούχο σκεύασμα.....	30
2.12.3.7	Στοματική υγιεινή με isegapan.....	30
2.12.3.8	Φαρμακευτική πρόληψη νοσοκομειακής ιγμορίτιδας	31
2.12.4	Σύγχρονες στρατηγικές πρόληψης.....	31
2.12.4.1	Χρήση τραχειοσωλήνων επενδυμένων με άργυρο.....	31
2.12.4.2	Γαστροπροφύλαξη – γαστροπροστασία.....	32
2.12.4.3	Καθημερινή διακοπή της καταστολής.....	32
2.13	Επίπεδο γνώσεων νοσηλευτών ΜΕΘ στην πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα	34
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΣΚΟΠΟΙ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΜΕΛΕΤΗΣ.....		38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....		39
4.1	Εισαγωγή.....	39
4.2	Εντοπισμός βιβλιογραφίας.....	40
4.3	Μέθοδος και σχέδιο έρευνας.....	40
4.4	Δείγμα.....	40
4.5	Μέσα και διαδικασία συλλογής δεδομένων.....	41
4.6	Αξιοπιστία και εγκυρότητα.....	43
4.7	Στατιστική ανάλυση.....	43
4.8	Θέματα δεοντολογίας.....	44
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.....		45
5.1	Εισαγωγή.....	45
5.2	Περιγραφή δημογραφικών στοιχείων.....	45
5.3	Περιγραφή απαντήσεων ερωτηματολογίου.....	48
5.4	Συσχέτιση ηλικίας και σωστών απαντήσεων.....	58
5.5	Σωστές απαντήσεις σε σχέση με το δείγμα.....	59
5.6	Ποσοστό επιτυχίας.....	60
5.7	Σωστές απαντήσεις σε σχέση με τα χρόνια εργασίας σε ΜΕΘ.....	61
5.8	Σωστές απαντήσεις σε σχέση με το φύλο.....	61
5.9	Συσχέτιση εξειδίκευσης στην εντατική νοσηλευτική με τις σωστές απαντήσεις	62
5.10	Σωστές απαντήσεις σε σχέση με τα νοσοκομεία.....	62
5.11	Σωστές απαντήσεις σε σχέση με τις ΜΕΘ των νοσοκομείων.....	63
5.12	Συσχέτιση σωστών απαντήσεων με το τύπο της ΜΕΘ.....	64
5.13	Συσχέτιση των ΜΕΘ σε σχέση με τις υπόλοιπες.....	65
5.13.1	Σωστές απαντήσεις της ανοικτού τύπου ΜΕΘ Πάφου σε σχέση με τις υπόλοιπες ΜΕΘ	65
5.13.2	Σωστές απαντήσεις της ανοικτού τύπου ΜΕΘ Λεμεσού σε σχέση με τις υπόλοιπες ΜΕΘ	66
5.13.3	Σωστές απαντήσεις της ανοικτού τύπου ΜΕΘ Λάρνακας σε σχέση με τις υπόλοιπες ΜΕΘ	66
5.13.4	Σωστές απαντήσεις της ανοικτού τύπου ΜΕΘ Λευκωσίας σε σχέση με τις	67

υπόλοιπες ΜΕΘ	
5.13.5 Σωστές απαντήσεις της ανοικτού τύπου ΜΕΘ Μακαρίου σε σχέση με τις υπόλοιπες ΜΕΘ	67
5.13.6 Σωστές απαντήσεις της κλειστού τύπου ΜΕΘ Λεμεσού σε σχέση με τις υπόλοιπες ΜΕΘ	68
5.13.7 Σωστές απαντήσεις της κλειστού τύπου ΜΕΘ Λευκωσίας σε σχέση με τις υπόλοιπες ΜΕΘ	68
5.14 Συσχέτιση μεταξύ θετικών και αρνητικών απαντήσεων στην ερώτηση η οποία ερωτούσε το δείγμα αν πιστεύει ότι είναι επαρκώς ενημερωμένο.....	69
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	70
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ.....	83
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	84
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	87
ABSTRACT	92
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	94
Άδεια για διεξαγωγή έρευνας από την Διεύθυνση Νοσηλευτικών Υπηρεσιών.....	94
Άδεια χρήση του ερωτηματολογίου της Sonias Labeau.....	95
Άδεια διεξαγωγής έρευνας από την Εθνική Επιτροπή Βιοηθικής Κύπρου.....	96

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

2.1: Επιδημιολογικά χαρακτηριστικά της VAP.....	6
2.2: Παράγοντες κινδύνου ανάπτυξης VAP.....	10
2.3: Συγκεντρωτικός πίνακας στρατηγικών πρόληψης του Canadian Critical Care trial Group.....	20
2.4: Συγκεντρωτικός πίνακας διεθνών στρατηγικών πρόληψης.....	33
5.1: Ηλικιακή κατανομή.....	45
5.2: Ποια οδός διασωλήνωσης ενδείκνυται;.....	49
5.3: Πόσο συχνά ενδείκνυται να αλλάζονται τα κυκλώματα του αναπνευστήρα;.....	49
5.4: Ποιος τύπος υγραντήρα (humidifier) ενδείκνυται;.....	50
5.5: Πόσο συχνά πρέπει να αλλάζονται οι υγραντήρες;.....	51
5.6: Ποιά συστήματα αναρρόφησης ενδείκνυται;.....	52
5.7: Κάθε πόσο πρέπει να αλλάζονται τα κλειστά συστήματα αναρρόφησης;.....	52
5.8: Ενδοτραχειακοί σωλήνες που επιτρέπουν αναρρόφηση των υπογλωττιδικών εκκρίσεων	53
5.9: Εξειδικευμένα κρεβάτια τύπου rotational – kinetic	54
5.10: Θέση του Ασθενή	54
5.11: Καταστολή.....	55
5.12: Γαστροπροφύλαξη	56
5.13: Στοματική υγιεινή με χλωρεξιδίνη	56
5.14: Πιστεύετε ότι είστε επαρκώς ενημερωμένοι όσον αφορά την πρόληψη της πνευμονίας σε ασθενείς με μηχανική υποστήριξη;.....	57
5.15: Αν ναι από ποιους η ποιόν ενημερωθήκατε;	58
5.16: Αν όχι γιατί;	58
5.17: Συσχέτιση ηλικίας με τις σωστές απαντήσεις.....	59
5.18: Συσχέτιση νοσηλευτών δείγματος με τις σωστές απαντήσεις.....	60
5.19: Ποσοστό επιτυχίας.....	60
5.20: Σωστές απαντήσεις σε σχέση με τα χρόνια εργασίας σε ΜΕΘ.....	61
5.21: Σωστές απαντήσεις σε σχέση με το φύλο.....	62
5.22: Συσχέτιση σωστών απαντήσεων μεταξύ κατόχων εξειδίκευσης στην εντατική νοσηλευτική και μη κατόχων	62
5.23: Σωστές απαντήσεις σε σχέση με τα νοσοκομεία.....	63
5.24: Σωστές απαντήσεις σε σχέση με τις ΜΕΘ των νοσοκομείων.....	64
5.25: Σωστές απαντήσεις σε σχέση με τον τύπο της ΜΕΘ.....	65
5.26: Σωστές απαντήσεις της ανοικτού τύπου ΜΕΘ Πάφου σε σχέση με τις υπόλοιπες ΜΕΘ.....	65
5.27: Σωστές απαντήσεις της ανοικτού τύπου ΜΕΘ Λεμεσού σε σχέση με τις υπόλοιπες ΜΕΘ.....	66
5.28: Σωστές απαντήσεις της ανοικτού τύπου ΜΕΘ Λάρνακας σε σχέση με τις υπόλοιπες ΜΕΘ.....	66
5.29: Σωστές απαντήσεις της ανοικτού τύπου ΜΕΘ Λευκωσίας σε σχέση με τις υπόλοιπες ΜΕΘ.....	67
5.30: Σωστές απαντήσεις της ανοικτού τύπου ΜΕΘ Μακαρίου σε σχέση με τις υπόλοιπες ΜΕΘ.....	68
5.31: Σωστές απαντήσεις της κλειστού τύπου ΜΕΘ Λεμεσού σε σχέση με τις υπόλοιπες ΜΕΘ.....	68

5.32: Σωστές απαντήσεις της κλειστού τύπου ΜΕΘ Λευκωσίας σε σχέση με τις υπόλοιπες ΜΕΘ.....	69
5.33: Συσχέτιση μεταξύ θετικών και αρνητικών απαντήσεων στην ερώτηση μέρους Γ'.....	69

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

5.1: Κατανομή Φύλου.....	46
5.2: Χρόνια εργασίας σε ΜΕΘ.....	46
5.3: Εξειδίκευση στην εντατική νοσηλευτική.....	47
5.4: Τόπος εργασίας.....	47
5.5: Τύπος ΜΕΘ.....	48
5.6: Συσχέτιση ηλικίας με τις σωστές απαντήσεις.....	59

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

VAP: Ventilator Associated Pneumonia – πνευμονία που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα

ΜΕΘ: Μονάδα Εντατική Θεραπείας

ARDS: Acute Respiratory Distress Syndrome – Σύνδρομο οξείας Αναπνευστικής Δυσχέρειας

CDC: Center for Disease Control Κέντρο Ελέγχου Λοιμώξεων

PSB: Protected Specimen Brush - προστατευμένη βρογχική βούρτσα

BAL: Bronchoalveolar lavage - βρογχοκυψελιδικό έκπλυμα

ATS: American Thoracic Society – Αμερικανική Εταιρεία Θώρακος

ΚΝΣ: Κεντρικό Νευρικό Σύστημα

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η μελέτη αυτή διεξήχθη στα πλαίσια του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών στη Διοίκηση Υπηρεσιών και Μονάδων Υγείας του FREDERICK UNIVERSITY CYPRUS (FUC) με επιβλέπουσα καθηγήτρια την Δρ. Ελένη Μπαλτζή η οποία ήταν και η υπεύθυνη για την παρακολούθηση της προόδου.

Η εργασία αυτή αποτελεί μια προσπάθεια για εμπειριστατωμένη μελέτη των γνώσεων των νοσηλευτών που εργάζονται στις ΜΕΘ, στα δημόσια νοσηλευτήρια της Κύπρου όσον αφορά στην πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα. Κίνητρο για την εκπόνηση της παρούσας ερευνητικής εργασίας, αποτέλεσε η γνώση για τη σοβαρότητα των επιπτώσεων της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα στους ασθενείς ΜΕΘ, καθώς και στο ευρύτερο κοινωνικό σύνολο.

Για την πραγμάτωση αυτής της ερευνητικής εργασίας βασικοί άξονες υπήρξαν η ανασκόπηση της ελληνικής και ξένης βιβλιογραφίας καθώς και διανομή ενός δομικά έγκυρου και αξιόπιστου ερωτηματολογίου, διερεύνησης των γνώσεων των νοσηλευτών ΜΕΘ αναφορικά με την πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα, σε 200 νοσηλευτές που εργάζονται στις μονάδες εντατικής θεραπείας των δημοσίων νοσηλευτηρίων της Κύπρου, στις επαρχίες Λεμεσού, Λευκωσίας, Λάρνακας και Πάφου. Η εντατική μονάδα του νοσηλευτηρίου της επαρχίας Αμμοχώστου, δεν περιλήφθηκε στη μελέτη δια το λόγο ότι δεν χρησιμοποιεί αναπνευστήρες.

Θα ήθελα να δώσω τις ευχαριστίες μου, στην επιβλέπουσα καθηγήτριά μου Δρ. Ελένη Μπαλτζή για το αμέριστο ενδιαφέρον, την επιστημονική της καθοδήγηση και την πλήρη συμπαράστασή της καθ' όλη τη διάρκεια της παρούσας εργασίας, η οποία εκπονήθηκε κάτω από τη δική της εποπτεία.

Επιπρόσθετα, ευχαριστίες εκφράζονται προς τη Διεύθυνση των Νοσηλευτικών Υπηρεσιών του Υπουργείου Υγείας, προς τις Προϊσταμένες Νοσηλευτικές Λειτουργούς των Νοσοκομείων Λεμεσού, Λάρνακας, Λευκωσίας και Πάφου καθώς και προς όλους τους νοσηλευτές για την αποδοχή τους προς την πραγματοποίηση της συγκεκριμένης έρευνας.

Τέλος, ευχαριστώ θερμά τη σύζυγό μου Μαρίνα, για την κατανόηση, υπομονή και στήριξη που έχει δείξει σε όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

Κεφάλαιο 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η πνευμονία αποτελεί ένα σοβαρό πρόβλημα υγείας για τον άνθρωπο από την αρχαιότητα. Η ανακάλυψη των αντιβιοτικών φαρμάκων έλυσε το πρόβλημα σε μεγάλο βαθμό σύμφωνα με τη δημόσια γνώμη, αλλά τα επιδημιολογικά δεδομένα χαρακτηρίζουν αυτή την αισιόδοξη άποψη ως επιεικώς εσφαλμένη. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία έχει παρατηρηθεί αύξηση στη συχνότητα εμφάνισης μετά το 1980 αλλά και αύξηση στη θνητότητα από πνευμονία.

Στις αρχές του 20^{ου} αιώνα ο Osler παρατήρησε και περιέγραψε 15 διαφορετικές κλινικές εικόνες λοβώδους πνευμονίας. Όλες οι παρατηρήσεις αφορούσαν πνευμονία της κοινότητας, της οποίας η νοσηλεία γινόταν κατ' οίκον.

Στη συνέχεια οι ασθενείς άρχισαν να νοσηλεύονται σε ιδρύματα και νοσοκομεία, να λαμβάνουν αντιβιοτική αγωγή με συνέπεια τη δημιουργία δύο νέων τύπων πνευμονίας, τη νοσοκομειακή και την πνευμονία σε ανοσοκατασταλαμένους ασθενείς. Στη σημερινή εποχή, η σύγχρονη τεχνολογία και οι εξελίξεις στην ιατρική επιτρέπουν τη διατήρηση βαρέων πασχόντων ασθενών στη ζωή, με μηχανικά μέσα, τη διενέργεια μεγάλων χειρουργικών επεμβάσεων κτλ.

Όμως, τα επιτεύγματα αυτά συνοδεύονται από κινδύνους, νοσοκομειακές λοιμώξεις πχ. πνευμονία που μεταξύ άλλων αποτελεί την πιο συχνή λοίμωξη σε ασθενείς που βρίσκονται στη ΜΕΘ υπό μηχανικό αερισμό (Kollef et al., 2005).

Οι πνεύμονες παρέχουν μια τεράστια επιφάνεια του οργανισμού εκτεθειμένη στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε μικρόβια και άλλους παθογόνους οργανισμούς. Σύμφωνα με τον Bartlett (2004), στους πνεύμονες ανταλλάσσονται περίπου 9000 λίτρα αέρα ημερησίως και όχι μόνο. Ο άνθρωπος εισπνέει τουλάχιστον 8 παθογόνους οργανισμούς το λεπτό ή πάνω από 10000 ημερησίως. Αν αναλογιστεί κανείς τον τεράστιο αριθμό παθογόνων οργανισμών που εισέρχονται στο αναπνευστικό σύστημα, τότε πολύ εύκολα θα κατανοήσει το γεγονός ότι οι λοιμώξεις του αναπνευστικού αποτελούν τη συχνότερη αιτία λοιμώξεων στον άνθρωπο παγκόσμια.

Η διεθνής αναταραχή και εγρήγορση όσον αφορά στην πρόληψη της πνευμονίας και ιδιαίτερα της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα (VAP), καθώς και η έλλειψη Κυπριακών

βιβλιογραφικών αναφορών, υπήρξαν ερεθίσματα διεξαγωγής αυτής της έρευνας. Η έρευνα έχει ως κύριο σκοπό, τη διερεύνηση και καταγραφή των γνώσεων των νοσηλευτών ΜΕΘ αναφορικά με την πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα, στα δημόσια νοσηλευτήρια της Κύπρου, εισήγηση μέτρων και προτάσεων για την πρόληψη ή και την αντιμετώπιση του φαινομένου.

Στη συνέχεια, η παρούσα έρευνα θα παρουσιαστεί μέσα από επτά κεφάλαια. Συγκεκριμένα, στο επόμενο κεφάλαιο θα παρουσιαστεί η βιβλιογραφική ανασκόπηση. Δηλαδή, μια εκτεταμένη και συστηματική εξέταση ερευνών, άρθρων και βιβλίων σχετικά με το θέμα της μελέτης.

Στο ακόλουθο κεφάλαιο, θα καθοριστούν ο σκοπός και οι επιμέρους αντικειμενικοί στόχοι, ενώ αμέσως μετά σε επόμενο κεφάλαιο θα περιγραφεί το υλικό και η μεθοδολογία, περιλαμβάνοντας, τον εντοπισμό της βιβλιογραφίας, το σχέδιο της έρευνας, το δείγμα, τα μέσα και τη διαδικασία συλλογής δεδομένων, την αξιοπιστία και εγκυρότητα, τη στατιστική ανάλυση και τα θέματα δεοντολογίας. Ακολούθως, θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα της έρευνας, ξεκινώντας με τα δημογραφικά, τα περιγραφικά και τέλος τις συσχετίσεις των διαφόρων παραμέτρων που καταγράφηκαν με το ερωτηματολόγιο. Τέλος, στα επόμενα δύο κεφάλαια θα παρουσιαστεί τόσο η συζήτηση των αποτελεσμάτων καθώς και η εξαγωγή των συμπερασμάτων - προτάσεων με βάση τα ευρήματα της μελέτης.

Κεφάλαιο 2: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Στη σύγχρονη βιβλιογραφία έχουν δημοσιευτεί πληθώρα βιβλίων, άρθρων και ερευνών που αφορούν στην πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα. Στην παρούσα εργασία θα οργανωθούν οι βιβλιογραφικές αναφορές μέσα από θεματικές ενότητες και υποενότητες, με σκοπό να παρουσιαστεί με τον καλύτερο δυνατό τρόπο η εννοιολογική οριοθέτηση, επιδημιολογία, θνησιμότητα, παθοφυσιολογία - παθογένεση, κλινικά συμπτώματα, διάγνωση, κλινικά διαγνωστικά κριτήρια, θεραπεία και επιπλοκές.

Στη συνέχεια, θα ακολουθήσει η παρουσίαση των διεθνών στρατηγικών πρόληψης καθώς και της καταγραφής των γνώσεων των νοσηλευτών ΜΕΘ αναφορικά με την πρόληψη της VAP.

2.1. Εννοιολογική Οριοθέτηση

Πνευμονία ορίζεται ως η φλεγμονή των πνευμονικών κυψελίδων, που προκαλεί την πύκνωση του πνευμονικού ιστού η οποία πηγάζει από την πλήρωση των κυψελίδων με εξιδρωματικό υγρό. Η τοπική αλλοίωση του πνευμονικού ιστού περιλαμβάνει τέσσερα στάδια: (α) οίδημα, (β) ερυθρή ηπάτωση (άφιξη ερυθρών αιμοσφαιρίων και πολυμορφοπύρινων λευκοκυττάρων), (γ) φαιά ηπάτωση (λευκοκυττάρωση) και λύση (Καρδάση και Πάνου, 2000).

Η νοσοκομειακή πνευμονία είναι η πνευμονία η οποία παρουσιάζεται σε διάστημα ≥ 48 ωρών και δεν ήταν παρούσα ή σε φάση επώασης τη στιγμή της εισαγωγής στο νοσοκομείο (American Thoracic Society, 1996). Προσβάλλει ποσοστό μεγαλύτερο του 80% σε κρίσιμα νοσηλευόμενους ασθενείς στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) παγκόσμια, οι οποίοι βρίσκονται σε επεμβατικό μηχανικό αερισμό.

Ως εκ τούτου η νοσοκομειακή πνευμονία σε αυτούς τους ασθενείς ονομάζεται «Πνευμονία που Σχετίζεται με τον Αναπνευστήρα – Ventilator Associated Pneumonia – VAP»

Η νοσοκομειακή πνευμονία απαντάται με ποσοστό $<20\%$ των περιπτώσεων των ασθενών που νοσηλεύονται σε τμήματα εκτός ΜΕΘ όπως παθολογικά και χειρουργικά και δεν υπόκεινται σε μηχανικό αερισμό.

Κύρια διαφορά ανάμεσα στις δύο αυτές πνευμονίες είναι οι διαφορετικοί παθογόνοι παράγοντες που σχετίζονται με την εμφάνιση της πνευμονίας σε μηχανικά και μη, αεριζόμενους ασθενείς. Σημαντική διαφορά υπάρχει επίσης ως προς τη βαρύτητα αλλά και σοβαρότητα ανάμεσα στις δύο περιπτώσεις. Δηλαδή η Νοσοκομειακή πνευμονία σε ασθενείς εκτός ΜΕΘ έχει χαμηλότερη θνητότητα σε σχέση με την πνευμονία που παρουσιάζεται σε ασθενείς με μηχανική υποστήριξη αναπνοής στη ΜΕΘ.

Και στις δύο περιπτώσεις η πνευμονία χαρακτηρίζεται από πνευμονικές διηθήσεις, οι οποίες εντοπίζονται στις ακτινογραφίες θώρακα, που συνοδεύονται από πυρετό, πυώδης τραχειοβρογχικές εκκρίσεις, επιδείνωση των αερίων αίματος και λευκοκυττάρωση (Wunderink et al., 1992, Meduri et al., 1994, Singh et al., 2000).

Η πνευμονία που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα χωρίζεται σε δύο κατηγορίες οι οποίες έχουν σχέση με το χρόνο έναρξής της. Αυτές είναι η πρόιμη και η όψιμη VAP.

Η πρόιμη VAP συμβαίνει και εντοπίζεται τις πρώτες 5 μέρες διασωλήνωσης και μηχανικού αερισμού. Έχει σαφώς καλύτερη πρόγνωση αφού συνήθως εμπλέκονται βακτήρια με μειωμένη ανθεκτικότητα στα αντιβιοτικά που αποικίζουν τον οροφάρυγγα. Η όψιμη VAP είναι η πνευμονία η οποία προκαλείται μετά την 5^η μέρα διασωλήνωσης και μηχανικού αερισμού. Εμπλέκονται παθογόνοι παράγοντες ανθεκτικοί στα αντιβιοτικά (Hixon et al., 1998, Couchmann et al., 2007).

2.2. Βακτήρια που σχετίζονται με την ανάπτυξη VAP

Στη πρόιμη VAP συνήθως, εμπλέκονται βακτήρια όπως *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, ενώ στην όψιμη *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter* ή *Enterobacter* spp, ή methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA).

Πολλά gram αρνητικά βακτήρια όπως *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter* ή *Enterobacter* spp, ή methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, είναι πολυανθεκτικά ή περιέχουν ανθεκτικά στελέχη στα αντιβιοτικά (Craven, 2000).

Ο *Staphylococcus aureus* εντοπίζεται στο 20 έως το 40% των περιπτώσεων πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα, ειδικά σε ασθενείς με νευρολογικά προβλήματα, εγκαυματίες,

χειρουργικούς ασθενείς, ή σε ασθενείς με παρατεταμένη παραμονή σε ΜΕΘ και σχετίζεται με βακτηριαιμία, σηπτικό shock και αυξημένη θνητότητα.

2.3. Επιδημιολογία

Η εξειδικευμένη γνώση και ο διαχωρισμός μεταξύ της νοσοκομειακής πνευμονίας και της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα όπως περιγράφεται στη βιβλιογραφία δεν είναι σαφής, οι παράγοντες κινδύνου διαφέρουν, με αποτέλεσμα να συγχύζουν αντί να διαχωρίζουν (Murianthefs et al., 2004).

Παρόλα ταύτα επιδημιολογικά και σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η νοσοκομειακή πνευμονία είναι η δεύτερη πιο συχνή νοσοκομειακή λοίμωξη (27%) μετά τις λοιμώξεις του ουροποιητικού συστήματος (31%). Η τρίτη σε συχνότητα λοίμωξη είναι η λοίμωξη του κυκλοφορικού (19%).

Μελέτες δείχνουν (Haley, et al., 1981, Richards, et al., 1999) ότι το 80-86% της νοσοκομειακής πνευμονίας αναπτύσσεται στις ΜΕΘ. Η συχνότητα της VAP αναπτύσσεται στο 47% περίπου των ασθενών στις ΜΕΘ καθιστώντας τη την πιο κοινή λοίμωξη ανάμεσα στις μονάδες εντατικής θεραπείας (Vincent et al., 1995).

Σύμφωνα με τον Cason, et al., (2007) η VAP είναι η πιο κοινή νοσοκομειακή λοίμωξη σε βαρέως πάσχοντες ασθενείς με μηχανική υποστήριξη αναπνοής. Πρόκειται για μια σημαντική αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας ανάμεσα στους ασθενείς της ΜΕΘ. Ευθύνεται για το 47% των λοιμώξεων στη ΜΕΘ και εντοπίζεται στο 8 - 28% των ασθενών υπό μηχανικό αερισμό.

Ενοχοποιείται για το 15 – 20% των νοσοκομειακών λοιμώξεων και συμβαίνει σε 5 έως 10 περιπτώσεις ανά 1000 εισαγωγές στο νοσοκομείο. Όλα αυτά σε ασθενείς οι οποίοι δεν έχουν παράγοντες κινδύνου. Η συχνότητα αυτή αυξάνεται μέχρι τις 20 περιπτώσεις σε κρίσιμα νοσηλεύομενους ασθενείς οι οποίοι βρίσκονται στη ΜΕΘ διασωληνωμένοι και υπό μηχανικό αερισμό (Leu et al., 1989).

Η πνευμονία που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα σε παιδιατρικούς ασθενείς ανέρχεται σε 5 περιπτώσεις ανά 1000 μέρες νοσηλείας και από 6 έως 35 περιπτώσεις ανά 1000 ημέρες, σε παιδιατρικούς ασθενείς με εγκαύματα (Craven, 2000). Επιπρόσθετα, πιο αυξημένη συχνότητα

εμφάνισης παρατηρείται σε ασθενείς που βρίσκονται σε χειρουργικές, απ' ό,τι σε ασθενείς σε παθολογικές ΜΕΘ.

Πίνακας 2.1: Επιδημιολογικά χαρακτηριστικά της VAP

- Η νοσοκομειακή πνευμονία είναι η 2^η πιο κοινή νοσοκομειακή λοίμωξη (27%)
 - 15-20% των νοσοκομειακών λοιμώξεων είναι νοσοκομειακή πνευμονία
 - 80% με 86% της νοσοκομειακής πνευμονίας είναι VAP
 - 47% των ασθενών ΜΕΘ με νοσοκομειακή λοίμωξη έχουν VAP
 - 28% των νοσοκομειακών λοιμώξεων σε ασθενείς με τραύμα είναι VAP
 - 9.3% των ασθενών ΜΕΘ αναπτύσσουν VAP
-

Συχνότητα

- 5 έως 10 περιπτώσεις ανά 1000 εισαγωγές στο νοσοκομείο χωρίς σε ασθενείς χωρίς παράγοντες κινδύνου
 - 7 περιπτώσεις ανά 1000 μέρες στον αναπνευστήρα
-

Συχνότητα που σχετίζεται με την ηλικία

- 5/1000 περιπτώσεις σε ασθενείς με ηλικία μικρότερη των 35 ετών
 - 15/1000 περιπτώσεις σε ασθενείς με ηλικία μεγαλύτερη των 65 ετών
-

Ποσοστά ανάπτυξης VAP

- 5 περιπτώσεις ανά 1000 μέρες αναπνευστήρα σε παιδιατρικούς ασθενείς
 - 16 περιπτώσεις ανά 1000 μέρες αναπνευστήρα σε ασθενείς με εγκαύματα από θερμότητα ή τραύμα
 - 21.6% των καρδιοθωρακοχειρουργικών ασθενών
 - 14% των χειρουργικών ασθενών
 - 9.3% των παθολογικών ασθενών
 - 1% ανά μέρα επεμβατικού μηχανικού αερισμού
-

Καθοριστικοί παράγοντες ανάπτυξης VAP

- Χρόνος παραμονής στην ΜΕΘ
 - Χρήση μηχανικού αερισμού
 - Διάρκεια μηχανικού αερισμού
 - Διασωλήνωση και μηχανικός αερισμός
-

Κίνδυνος ανάπτυξης VAP

- 6.5% την 10^η μέρα μηχανικού αερισμού
 - 28% την 28^η μέρα μηχανικού αερισμού
 - 3% κίνδυνος ανά μέρα εντός της πρώτης εβδομάδας μηχανικού αερισμού
 - 1% κίνδυνος ανα μέρα εντός της τρίτης εβδομάδας μηχανικού αερισμού και μετά
-

Ανάπτυξη VAP μετά την εισαγωγή και μηχανικό αερισμό

- 45.2% μέσα στις 2 πρώτες μέρες
 - 29.1% μεταξύ της 3^{ης} και 6^{ης} μέρας
 - 25.7% μετά την 6^η μέρα
 - 63.2% τις πρώτες 48 ώρες μηχανικού αερισμού
 - 16% μεταξύ της 48^{ης} και 96^{ης} ώρας μηχανικού αερισμού
 - 20.8% μετά την 96^η ώρα μηχανικού αερισμού
-

Συνέπειες

- Αύξηση διάρκειας μηχανικού αερισμού κατά 10 μέρες
 - Αύξηση της παραμονής στην ΜΕΘ κατά 6 μέρες
 - Αύξηση της παραμονής στο νοσοκομείο κατά 11 μέρες
 - Κόστος ανα ασθενή με VAP (1999): > \$40,000 σε σύγκριση με ασθενείς χωρίς VAP
-

Προσαρμογή από Murianthefts et al., 2004

2.4. Θνησιμότητα

Η θνησιμότητα αγγίζει το 24 - 50% και 74% σε ασθενείς υψηλού κινδύνου όπως οι ηλικιωμένοι, ανοσοκατασταλμένοι, νευροχειρουργικοί ασθενείς και σε άλλους (Grap et al., 2003).

Τα ποσοστά θνησιμότητας της νοσοκομειακής πνευμονίας κυμαίνονται από 20 – 70%. Γενικά τα χαμηλά ποσοστά αναφέρονται σε ασθενείς οι οποίοι δεν είναι διασωληνωμένοι, δεν υπόκεινται σε μηχανικό αερισμό και βρίσκονται εκτός μονάδων εντατικής θεραπείας. Μεσαία ποσοστά αναφέρονται σε ασθενείς οι οποίοι αναπτύσσουν VAP στη μονάδα εντατικής θεραπείας και τα υψηλότερα ποσοστά σε ασθενείς οι οποίοι έχουν VAP και αναπτύσσουν ARDS στο περιβάλλον της ΜΕΘ (Murianthefs et al., 2004).

Η θνητότητα από τη VAP αυξάνεται με την ηλικία, με την όψιμη έναρξή της, ανθεκτικούς παθογόνους παράγοντες, με τη καθυστερημένη διάγνωσή της και τη σοβαρότητά της.

Από την άλλη, σε ασθενείς με VAP παρατείνεται ο χρόνος μηχανικού αερισμού, παρατείνεται ο χρόνος παραμονής στη ΜΕΘ με κατ' επέκταση την παράταση της παραμονής στο νοσοκομείο (Rello et al., 2002, Rello et al., 2003).

Σύμφωνα με τον Cason, et al., (2007) αποτελεί πρόβλημα για όλες τις ΜΕΘ σε παγκόσμιο επίπεδο και αυξάνει τη θνητότητα και θνησιμότητα στους μηχανικά αεριζόμενους ασθενείς.

2.5. Παράγοντες Κινδύνου

Μέσα από τη διεθνή βιβλιογραφία αναγνωρίζονται ως παράγοντες κινδύνου ανάπτυξης νοσοκομειακής πνευμονίας, οι οροτραχειακοί και ρινοτραχειακοί σωλήνες, η διάρκεια μηχανικού αερισμού, η παρουσία χρόνιας πνευμονοπάθειας, η κρανιοεγκεφαλική κάκωση, ή ανοσοκαταστολή κ.τ.λ.

Όμως δεν υπήρχε διαχωρισμός ή κατηγοριοποίηση των παραγόντων αυτών μέχρι πρόσφατα, με αποτέλεσμα να συγχύζουν. Η αμερικάνικη εταιρεία θώρακος (ATS) επιχείρησε το διαχωρισμό τους σε τρεις κατηγορίες:

- Παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με τον ίδιο τον ασθενή
- Παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με την επάρκεια ελέγχου λοιμώξεων
- Παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με τις ιατρικές παρεμβάσεις.

2.5.1. Παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με τον ίδιο τον ασθενή

Η ηλικία άνω των 70 ετών αυξάνει στο διπλάσιο έως και τριπλάσιο τον κίνδυνο ανάπτυξης νοσοκομειακής πνευμονίας, επειδή οι ηλικιωμένοι παρουσιάζουν έκπτωση των αμυντικών μηχανισμών του οργανισμού λόγω του γήρατος, συχνά πάσχουν από άλλα συνοδά νοσήματα, μεγάλο ποσοστό αυτών διαβιούν σε οίκους ευγηρίας ή ιδρύματα χρόνιας φροντίδας, αλλά και στο γεγονός ότι στην ηλικία αυτή παρουσιάζουν αυξημένο κίνδυνο εισρόφησης.

Άλλοι παράγοντες κινδύνου ανάπτυξης νοσοκομειακής πνευμονίας είναι η κακή θρέψη ή υποθρεψία, το μειωμένο επίπεδο συνείδησης, αλλά και η παρατεταμένη νοσοκομειακή νοσηλεία. Επίσης, οι συνυπάρχουσες παθολογικές καταστάσεις και τα συνοδά νοσήματα όπως σαγχαρώδης διαβήτης, τα νεοπλάσματα, οι προηγούμενες ιογενείς λοιμώξεις, η νεφρική ανεπάρκεια, η χρόνια αναπνευστική πνευμονοπάθεια, συνοδεύονται από αύξηση του κινδύνου ανάπτυξης νοσοκομειακής πνευμονίας στο τετραπλάσιο. Αυτό συμβαίνει κυρίως, λόγω της διαταραχής του βλενοκροσσώτου επιθηλίου του αναπνευστικού συστήματος (Gadani et al., 2010).

2.5.2. Παράγοντες κινδύνου σχετιζόμενοι με την επάρκεια ελέγχου νοσοκομειακών λοιμώξεων

Η μη τήρηση των κανόνων υγιεινής από μέρους του προσωπικού αποτελεί ένα εξίσου σημαντικό παράγοντα κινδύνου για ανάπτυξη νοσοκομειακής πνευμονίας ειδικά σε τμήματα όπως οι ΜΕΘ. Αυτό γίνεται μέσω της διασποράς βακτηρίων μεταξύ ασθενών, δια του προσωπικού, λόγω της πλημμελούς χρήσης γαντιών και προστατευτικού εξοπλισμού όπως ποδιές, μάσκες, χρήση μολυσμένων συσκευών αναπνευστικής θεραπείας (νεφελοματοποιητές, σπιρόμετρα, καθετήρες αναρροφήσεως, ασκοί ανανήψεως) (Augustyn et al., 2007).

Επίσης η μολυσμένη παροχή ύδατος ενοχοποιείται στο 23% των περιπτώσεων της νόσου των λεγεωνάριων σε νοσοκομειακούς ασθενείς λόγω της έλλειψης ελέγχου νοσοκομειακών λοιμώξεων (Crnich et al., 2005).

2.5.3. Παράγοντες κινδύνου σχετιζόμενοι με ιατρικές παρεμβάσεις

Η κατηγορία αυτή μας ενδιαφέρει περισσότερο, γιατί σε αυτή εμπίπτει και η μηχανική υποστήριξη της αναπνευστικής λειτουργίας, που είναι ο κατεξοχήν σημαντικός παράγοντας κινδύνου ανάπτυξης νοσοκομειακής πνευμονίας και ειδικά πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα στους νοσοκομειακούς ασθενείς.

Η διάρκεια μηχανικής υποστήριξης της αναπνοής σε ασθενείς των ΜΕΘ σχετίζεται άμεσα με τη συχνότητα εμφάνισης πνευμονίας του αναπνευστήρα. Σύμφωνα με τον Chastre το 2005, υπάρχει άμεση συσχέτιση μεταξύ του χρόνου παραμονής στη ΜΕΘ υπό μηχανική υποστήριξη, με την αποίκηση του κατωτέρου αναπνευστικού. Συγκεκριμένα, υπάρχει 1% αύξηση του κινδύνου αποίκησης ημερησίως για τις πρώτες 50 μέρες. Η συχνότητα εμφάνισης της VAP ήταν υψηλότερη στο διάστημα από την 5^η έως την 15^η μέρα (Chastre et al., 2005).

Άλλη ιατρική παρέμβαση που σχετίζεται με αύξηση του παράγοντα κινδύνου εμφάνισης VAP είναι η μεταφορά διασωληνωμένων ασθενών εκτός ΜΕΘ, για διενέργεια ιατρικών εξετάσεων πχ. αξονικός τομογράφος.

Η επαναλαμβανόμενη ή παρατεταμένη χορήγηση αντιβιοτικών και αντιβακτηριακών σκευασμάτων ενοχοποιείται ως παράγοντας κινδύνου επειδή καταστρέφει τη φυσιολογική χλωρίδα του οροφάρυγγα, του ρινοφάρυγγα και του πεπτικού συστήματος και επιτρέπει την αποίκηση τους από παθογόνα βακτήρια τα οποία δύναται να προκαλέσουν VAP.

Τα κατασταλτικά του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος (ΚΝΣ), τα ηρεμιστικά, τα ναρκωτικά και ορισμένα αναλγητικά ενοχοποιούνται ως παράγοντες αύξησης της πιθανότητας εισρόφησης οροφαρυγγικού, ρινοφαρυγγικού ή εντερογαστρικού περιεχομένου, αλλά και επίσης ως παράγοντας μείωσης της ικανότητας αποβολής των εκκρίσεων του αναπνευστικού συστήματος.

Κορτικοστεροειδή και ανοσοκατασταλτικά μέσω του τρόπου δράσης τους αυξάνουν τον κίνδυνο ευκαιριακών λοιμώξεων, καθώς και η χρήση φαρμακευτικών σκευασμάτων όπως Η2 αναστολείς και αντιόξινα αυξάνουν το pH του στομάχου επιτρέποντας την αποίκηση του με παθογόνα βακτήρια τα οποία μπορεί να προκαλέσουν VAP.

Η τοποθέτηση και παρουσία ρινογαστρικού σωλήνα επιτρέπουν την γαστροεισοφαγική παλινδρόμηση και μετανάστευση βακτηρίων στον οροφάρυγγα και αναπνευστικό. Συνάμα αυξάνει τον κίνδυνο ανάπτυξης νοσοκομειακής ιγμορίτιδας και μαζί με τον ρινοτραχειακό σωλήνα την ανάπτυξη VAP (Παρίση, et al., 2010). Η εμφάνιση της VAP σε ασθενείς με ιγμορίτιδα είναι συχνότερη απ' ό τι σε ασθενείς χωρίς ιγμορίτιδα (Bonten et al., 2004).

Ποσοστό 50% της νοσοκομειακής πνευμονίας αφορά χειρουργικούς ασθενείς. Παράγοντες κινδύνου σε αυτούς τους ασθενείς είναι η διάρκεια προεγχειρητικής νοσηλείας, η διάρκεια της επέμβασης, καθώς και η ανατομική περιοχή της επέμβασης (Shorr et al., 2005).

Πίνακας 2.2: Παράγοντες κινδύνου ανάπτυξης πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα

Εισρόφηση
Χρόνια αποφρακτική Πνευμονοπάθεια
Χορήγηση αντιόξινων και H2 ανταγωνιστών
Ύπτια θέση <30 μοιρών
Κώμα
Εντερική Σίτιση
Ρινοτραχειακή διασωλήνωση
Παραρινοκολπίτιδα - Ιγμορίτιδα
Ρινογαστρικός Σωλήνας
Επαναδιασωλήνωση
Τραχειοστομία
Διακομιδή ασθενή εκτός ΜΕΘ
Διάρκεια μηχανικού αερισμού
Σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας (ARDS)
Πολλαπλή οργανική ανεπάρκεια (MODS)
Προηγούμενη έκθεση σε αντιβιοτικά
Ηλικία άνω των 70
Κάκωση κεφαλής
Παρουσία μόνιτορινγκ ενδοκράνιας πίεσης
Φθινόπωρο χειμώνας
Καθημερινή αλλαγή κυκλωμάτων αναπνευστήρα

Τροποποίηση από UpToDate 2009

2.6. Παθοφυσιολογία - Παθογένεση VAP

Το κατώτερο αναπνευστικό σύστημα είναι φυσιολογικά στείρο από βακτήρια και η όποια παρουσία βακτηρίων στο σημείο αυτό θεωρείται ενεργός λοίμωξη και κατά πάσα πιθανότητα πνευμονία. (Hubmayr, 2002).

Οι πνεύμονες και ειδικά το κατώτερο αναπνευστικό σύστημα, αποικίζονται από παθογόνους οργανισμούς με πολλούς τρόπους και οδούς μετάδοσης όπως: εισρόφηση οροφαρυγγικών εκκρίσεων, εισρόφηση εντερογαστρικού περιεχομένου, απευθείας εισαγωγή παθογόνων

οργανισμών μέσω των αεραγωγών σε διασωληνωμένους ασθενείς, εισπνοή μολυσμένων σταγονιδίων, μέσω εισπνοής μολυσμένων φαρμακευτικών αερίων - νεφελωμάτων, αιματογενώς και αλλά.

Ο αποικισμός ορίζεται ως η ισορροπία μεταξύ των μηχανισμών άμυνας του οργανισμού και της ικανότητας εισβολής των βακτηρίων. Χωρίζεται σε ενδογενή αποικισμό (ορογαστρική οδό, ανώτερο αναπνευστικό σύστημα, οροφάρυγγα, ιγμόρεια, ρώθωνες) ή εξωγενή αποικισμό (μολυσμένος εξοπλισμός, αναπνευστήρες, κυκλώματα αναπνευστήρων, κυκλώματα αναρρόφησης κτλ) (Olson et al., 2002).

Από αυτές τις οδούς η πιο συχνή και σημαντικότερη αιτία δημιουργίας VAP είναι η εισρόφηση βακτηριδίων από το οροφαρυγγικό και εντερογαστρικό περιεχόμενο (Cason et al., 2007).

Οι εκκρίσεις του οροφάρυγγα συχνά αποικίζονται από παθογόνους οργανισμούς, ειδικά αρνητικά κατά gram βακτήρια. Τα βακτήρια αυτά δεν είναι μέρος της φυσιολογικής χλωρίδας του οροφάρυγγα και η παρουσία τους αποτελεί παράγοντα κινδύνου για ανάπτυξη VAP.

Στο μηχανικό αερισμό απαραίτητη προϋπόθεση είναι η διασωλήνωση του ασθενή με σωλήνα αεροθάλαμου. Πάνω από τον αεροθάλαμο του τραχειοσωλήνα και μέσα στην τραχεία λιμνάζουν οροφαρυγγικές εκκρίσεις. Ο χώρος αυτός καθίσταται δεξαμενή εκκρίσεων και βακτηρίων και βρίσκονται σε σημείο που δεν φτάνουν τα αντιβιοτικά. Οι εκκρίσεις αυτές μπορεί πολύ εύκολα να μεταφερθούν στο πνευμονικό παρέγχυμα, μέσω του βήχα, μέσω της μετακίνησης του τραχειοσωλήνα, με την αναρρόφηση αυξάνοντας την πιθανότητα βακτηριακής λοίμωξης του κατώτερου αναπνευστικού, με κατ' επέκταση ανάπτυξη της λεγόμενης VAP. (Hixon et al., 1998, Kaynar, Mathew, Hadlin et al., 2007).

Η ρινοτραχειακή διασωλήνωση αν και δεν σχετίζεται με την εισρόφηση, η τοποθέτηση του σωλήνα αυτού μέσω της ρινός αυξάνει την πιθανότητα ιγμορίτιδας. Τα ιγμόρεια όντας κοιλότητα, μπορεί να αποτελέσουν και αυτά δεξαμενή βακτηρίων, τα οποία ακολουθούν τον τραχειοσωλήνα και φτάνουν στο κατώτερο αναπνευστικό. Η ιγμορίτιδα μπορεί να συμβεί στο 20 – 30% των ρινοτραχειακά διασωληνωμένων ασθενών μέσα στην πρώτη εβδομάδα (Hixon et al., 1998).

Ως επί το πλείστον οι διασωληνωμένοι ασθενείς έχουν μειωμένο επίπεδο συνείδησης, λόγω της ασθένειάς τους ή της χορηγούμενης καταστολής. Με αυτόν τον τρόπο καθίστανται ανίκανοι να χρησιμοποιήσουν τους αμυντικούς τους μηχανισμούς όπως τον βήχα. Η ανικανότητα του βηξίματος όταν ξένες ουσίες όπως, οροφαρυγγικό και εντερογαστρικό περιεχόμενο εισέρχονται στην τραχεία, αυξάνει την πιθανότητα εισρόφησης και ανάπτυξης VAP.

Οι βαριά και διασωληνωμένοι ασθενείς φέρουν ρινογαστρικό σωλήνα, που επίσης αυξάνει τον κίνδυνο VAP η οποία μπορεί να συμβεί εξ αιτίας των αναγωγών και της εισρόφησης εντερογαστρικού περιεχομένου αφού ο σφικτήρας του στομάχου παραμένει ανοικτός λόγω του σωλήνα (Hixon et al., 1998, Couchman et al., 2007).

Υπό φυσιολογικές συνθήκες το όξινο pH του στομάχου λειτουργεί ως βακτηριοκτόνο. Σε μηχανικά αεριζόμενους ασθενείς υπό καταστολή, η φαρμακευτική αγωγή για γαστροπροφύλαξη και η εντερική σίτιση άρουν την οξύτητα του γαστρικού περιεχομένου και επιτρέπουν στα βακτήρια να αποικίσουν το στομάχι. Το περιεχόμενο του στομάχου μπορεί να μεταφερθεί μέσω εισρόφησης στο κατώτερο αναπνευστικό και να δημιουργήσει VAP. Η χρήση αντιόξινων και H2 ανταγωνιστών ενοχοποιούνται επίσης ως παράγοντες κινδύνου.

Γενικά, η αύξηση του pH στο 3.5 σχετίζεται με την αύξηση του βακτηριακού αποικισμού του κατώτερου αναπνευστικού (Hixon et al., 1998, Couchman et al., 2007).

2.7. Κλινικά συμπτώματα VAP

Η πνευμονία που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα χαρακτηρίζεται από:

- Νέα ή εμμένουσα πνευμονική διήθηση
- Πυρετός >38°C ή υποθερμία <36°C
- Λευκοκυττάρωση
- Πυώδεις τραχειοβρογχικές εκκρίσεις
- Επιδείνωση των αερίων αίματος εξ αναπνευστικής αιτιολογίας

(Muscedere et al., 2008).

2.8. Διάγνωση

Η ακριβής διάγνωση παραμένει ένα αμφιλεγόμενο και προβληματικό θέμα στη βιβλιογραφία όσον αφορά στην πνευμονία που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα και αποτελεί πρόκληση για τους επαγγελματίες υγείας (Muscedere et al., 2008).

2.8.1. Κλινικά διαγνωστικά κριτήρια

Τα κλινικά διαγνωστικά κριτήρια για τη διάγνωση της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα προτάθηκαν για πρώτη φορά το 1972 και περιελάμβαναν την εμφάνιση νέας ή εμμένουσας πνευμονικής διήθησης, πυρετό, λευκοκυττάρωση και πυώδεις τραχειοβρογχικές εκκρίσεις (Johanson et al., 1972).

Κλινικά διαγνωστικά κριτήρια της VAP σύμφωνα με το CDC (Center for Disease Control):

- Νέα ή εμμένουσα πνευμονική διήθηση που εντοπίζεται ακτινοσκοπικά σε ακτινογραφία θώρακος,
- πυρετός $>38^{\circ}\text{C}$ ή υποθερμία $<36^{\circ}\text{C}$,
- λευκοκυττάρωση,
- αυξημένες πυώδεις τραχειοβρογχικές εκκρίσεις μετά την 48^η ώρα διασωλήνωσης.

Διάγνωση πολλές φορές είναι δύσκολο να τεθεί, επειδή η πνευμονική διήθηση μπορεί να προκληθεί από ατελεκτασία και άλλες πνευμονικές παθήσεις αλλά και στο γεγονός ότι στους σοβαρά ασθενείς μπορεί να προκληθεί πυρετός και λευκοκυττάρωση από συνυπάρχουσες αιτίες. Παρόλα ταύτα η παρακολούθηση των κλινικών συμπτωμάτων καθώς επίσης των εργαστηριακών (λευκοκυττάρωση) και ακτινοσκοπικών εξετάσεων (πνευμονική διήθηση) είναι περιορισμένης αξίας στη διάγνωση.

Έτσι, το μόνο που απομένει στην τελική τεκμηριωμένη διάγνωση είναι ο εντοπισμός παθογόνων οργανισμών στο σημείο που υπάρχει υπόνοια για πνευμονία (Torres et al., 2001, Fabregas et al., 1999).

Διάγνωση της VAP μπορεί να τεθεί με βρογχοσκοπικές και μη, μεθόδους.

2.8.1.1. Μη επεμβατικές, μη βρογχοσκοπικές μέθοδοι

Οι τεχνικές αυτές συλλέγουν δείγματα μέσω του ενδοτραχειακού σωλήνα χρησιμοποιώντας ειδικά σχεδιασμένους καθετήρες αναρρόφησης ή στειλεούς. Είναι λιγότερο χρονοβόρες και έχουν χαμηλότερο κόστος.

Το δείγμα αυτό στέλνεται για καθορισμό του gram των βακτηρίων ή για καλλιέργεια και αντιβιογράμμα το οποίο βοηθά στο να ληφθεί η απόφαση για το είδος και τον τύπο αντιβιοτικού που θα χρησιμοποιηθεί (Muscedere et al., 2008).

2.8.1.2. Βρογχοσκοπικές μέθοδοι

Αυτές οι τεχνικές είναι επεμβατικές, εγκυμονούν κινδύνους και δεν έχουν εγκριθεί για τη συνήθη κλινική διάγνωση. Οι τεχνικές αυτές είναι:

- (α) προστατευμένη βρογχική βούρτσα (PSB)
- (β) βρογχοκυψελιδικό έκπλυμα (BAL)

2.8.1.2.1. Προστατευμένη βρογχική βούρτσα (PSB)

Εισάγεται καθετήρας μέσω βρογχοσκοπίου και διαμέσου του τραχειοσωλήνα στην περιοχή με υποψία πνευμονίας. Το δείγμα λαμβάνεται από τη μύτη του καθετήρα ο οποίος έχει προηγουμένως εμβυθιστεί σε φυσιολογικό ορό NaCl 0.9%. Το δείγμα θεωρείται θετικό εάν αναπτυχθούν βακτήρια σε μορφή αποικίας με αριθμό μεγαλύτερο του 10^3 ανά ml.

Μειονεκτήματα:

- Το δείγμα αυτό πρέπει να παρθεί από την πάσχουσα περιοχή
- Δεν μπορεί να σταλεί για gram χρώση
- Τα αποτελέσματα της καλλιέργειας καθυστερούν από 24 – 48 ώρες.

2.8.1.2.2. Βρογχοκυψελιδικό έκπλυμα (BAL)

Είναι παρόμοια τεχνική με την PSB, με τη διαφορά ότι εγχέεται μεγαλύτερος όγκος φυσιολογικού ορού NaCl 0.9% μέσω του βρογχοσκοπίου στην περιοχή που υπάρχει υπόνοια για πνευμονία και έπειτα αναρροφάται. Το έκπλυμα αυτό μπορεί να σταλεί και για gram χρώση, καλλιέργεια και αντιβιογράμμα. Θεωρείται θετικό εάν αναπτυχθούν βακτήρια σε μορφή αποικίας με αριθμό μεγαλύτερο του 10^4 ανά ml. Μελέτες δείχνουν ότι οι βρογχοσκοπικές μέθοδοι είναι

ανώτερες από πλευράς διαχείρισης του σχήματος των αντιβιοτικών και δεν επηρεάζουν την θνησιμότητα σε σχέση με τις μη επεμβατικές, μη βρογχοσκοπικές μεθόδους (Muscedere et al., 2008).

2.9. Θεραπεία

Η VAP παραμένει η κύρια αιτία θνητότητας και θνησιμότητας σε ασθενείς οι οποίοι νοσηλεύονται στις ΜΕΘ (Cross et al., 2001, Cunha, 2001).

Παρόλο που η έγκαιρη έναρξη κατάλληλης θεραπείας αυξάνει το προσδόκιμο επιβίωσης, τα μικροβιακά αίτια δεν είναι εύκολο να γίνουν γνωστά πριν την έναρξη της αντιμικροβιακής αγωγής.

Στις πλείστες των περιπτώσεων η VAP είναι αποτέλεσμα της εισρόφησης οροφαρυγγικών εκκρίσεων που προηγουμένως έχουν αποικηθεί από βακτήρια, ενός ευραίου φάσματος. Λαμβάνοντας υπόψη τους παράγοντες οι οποίοι μπορούν να μειώσουν το φάσμα των παθογόνων παραγόντων η εμπειρική θεραπεία μπορεί να αρχίσει.

Η έναρξη εμπειρικής αντιβιοτικής θεραπείας προτιμάται όταν υπάρχει υποψία για VAP (Muscedere et al., 2008).

Η εμπειρική θεραπεία ορίζεται ως η έναρξη αντιβιοτικής θεραπείας όταν υπάρχει υποψία VAP, ακόμα και πριν τα αποτελέσματα της καλλιέργειας.

Όταν αρχίσει η θεραπεία πρέπει να γίνεται προσεκτική αξιολόγηση της κατάστασης του ασθενούς και της πιθανής βελτίωσής του. Βελτίωση όμως, ακόμα και όταν η εμπειρική αγωγή είναι η κατάλληλη, μπορεί να χρειαστεί μέρες για να παρουσιαστεί. Ως εκ τούτου, το σχήμα της αντιμικροβιακής αγωγής δεν πρέπει να αλλαχτεί τις πρώτες 2-3 μέρες, εκτός και αν παρουσιαστεί ταχεία επιδείνωση.

Στις περιπτώσεις όπου ο ασθενής δεν ανταποκρίνεται στη θεραπεία, επιβάλλεται η επαναξιολόγηση του σχήματος των αντιβιοτικών με βάση εργαστηριακών και ακτινοσκοπικών ελέγχων, αλλά και της γενικής κατάστασης του ασθενή (Murianthefs et al., 2004)..

Η αντιμικροβιακή αγωγή μπορεί να μειώσει τη θνητότητα, να αυξήσει το προσδόκιμο ζωής και να μειώσει το χρόνο παραμονής στη ΜΕΘ και στο νοσοκομείο. Μπορεί να σταματήσει έπειτα από 8 μέρες λήψης σε ασθενείς που έχουν λάβει επαρκή αρχική θεραπεία (Muscedere et al., 2008).

Συνήθως εμπλέκονται gram αρνητικά βακτήρια από ανθεκτικά στελέχη ψευδομονάδας, ασινοτοβακτηρίου και κλεψιέλλας με περιορισμένες επιλογές στο αντιβιοτικό σχήμα. Η θεραπεία πρέπει να βασίζεται στις γηγενείς αντιμικροβιακές αντοχές και την κατάσταση του ασθενούς (Muscedere et al., 2008).

Κατευθυντήριες οδηγίες της Αμερικανικής Εταιρείας Θώρακος (ATS)

- Σε ασθενείς με πρώιμη VAP και χωρίς παράγοντες κινδύνου, η αντιμικροβιακή θεραπεία πρέπει να παρέχει κάλυψη από μικρόβια της φυσιολογικής χλωρίδας του οργανισμού και από μη ανθεκτικά, gram αρνητικά βακτήρια.
- Σε ασθενείς με όψιμη VAP και χωρίς παράγοντες κινδύνου η αντιμικροβιακή θεραπεία πρέπει να παρέχει κάλυψη για πιθανούς ανθεκτικούς λοιμογόνους παράγοντες συμπεριλαμβανομένης *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter*, *Enterobacter spp* και methicillin - resistant *Staphylococcus aureus*
- Σε ασθενείς με πρώιμη VAP και αυξημένους παράγοντες κινδύνου πρέπει να αντιμετωπίζεται όπως η όψιμη VAP χωρίς παράγοντες κινδύνου, εκτός και αν υπάρχει υποψία λεγεονέλλας.

2.10. Κόστος VAP

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, η VAP αποτελεί το 14 – 20% των νοσοκομειακών λοιμώξεων, ειδικά σε ασθενείς οι οποίοι νοσηλεύονται σε μονάδες εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ) υπό μηχανικό αερισμό. Αυξάνει τη μέση διάρκεια νοσηλείας 4 – 13 μέρες και τη θνητότητα στο 20 – 50%. Εξ' αυτού, η περίθαλψη ασθενή με VAP ενοχοποιείται για την αύξηση του κόστους νοσηλείας ανά ασθενή και ανά ημέρα. Το κλειστό νοσήλειο (μορφή χρηματοδότησης των νοσοκομείων) δε φτάνει να καλύψει την αυξημένη ζήτηση και κατανάλωση πόρων σε αυτούς τους ασθενείς (Morehead et al., 2000, Dietrich et al., 2002).

Σε ασθενείς με VAP οι οποίοι έχουν μικρή διάρκεια επιβίωσης το κόστος είναι σχετικά μικρό απ' ότι σε ασθενείς με παρατεταμένη διάρκεια νοσηλείας σε μονάδα εντατικής θεραπείας (Niederman, 2001). Το κόστος αυξάνεται με την όψιμη έναρξη της VAP επειδή στις πλείστες των περιπτώσεων οφείλεται σε πολυανθεκτικά βακτήρια. Σύμφωνα με τον Λευτάκη (2004) και Niederman (2001) η αύξηση του κόστους νοσηλείας μπορεί να οφείλεται σε διάφορους παράγοντες όπως: χρήση ακριβών αντιβιοτικών σκευασμάτων για παρατεταμένο διάστημα, στον

συνδυασμό φαρμάκων, την κατανάλωση αναλωσίμων και την απασχόληση του ιατρονοσηλευτικού δυναμικού (Niederman, 2001).

Σε μελέτη που διεξήχθη στη Γερμανία μεταξύ δύο παθολογικών, μιας αναισθησιολογικής, μιας χειρουργικής και μιας νευροχειρουργικής ΜΕΘ, εντοπίστηκε ότι το επιπλέον κόστος νοσηλείας ανά ασθενή με VAP ήταν ± 14600 γερμανικά μάρκα. Εντοπίστηκε επίσης ότι το ημερήσιο κόστος από τη χορήγηση αντιβιοτικών σκευασμάτων ήταν διπλάσιο από των ασθενών που δεν είχαν πνευμονία σχετιζόμενη με τον αναπνευστήρα. Το κόστος διέφερε και μεταξύ των ασθενών που διασωληνώθηκαν κατά την είσοδό τους στη ΜΕΘ σε σχέση με αυτών που διασωληνώθηκαν αργότερα. Επίσης βρέθηκε ότι το μέσο κόστος από τις εργαστηριακές εξετάσεις ήταν σχεδόν διπλάσιο. Καταλήγοντας οι ερευνητές, έφτασαν στο συμπέρασμα ότι το κόστος νοσηλείας ασθενών με VAP είναι ιδιαίτερα υψηλό, συμβάλλει στην αύξηση του κόστους από την κατανάλωση φαρμάκων, εργαστηριακών και ακτινολογικών εξετάσεων και επειδή δεν καλύπτεται από τους ασφαλιστικούς φορείς επιβαρύνει σημαντικά τα οικονομικά του νοσοκομείου. Μέσω αυτής της έρευνας προκειμένου να μειωθεί το κόστος, οι ερευνητές πρότειναν να εφαρμοστούν μέτρα πρόληψης, υλοποίηση προγραμμάτων επιτήρησης των λοιμώξεων και ορθολογισμός της χρήσης των αντιβιοτικών (Dietrich et al., 2002).

Σε νεότερη μελέτη η οποία διεξήχθη στις ΗΠΑ ανάμεσα σε μια παθολογική και μια χειρουργική ΜΕΘ, εντοπίστηκαν τα εξής:

Σε ασθενείς με VAP η διάρκεια νοσηλείας ήταν μεγαλύτερη κατά 22 μέρες και το μέσο κόστος αυξημένο κατά ± 48950 δολάρια. Παρατηρήθηκε επίσης αύξηση στο κόστος των φαρμάκων και παροχής ξενοδοχειακών υπηρεσιών. Και σ' αυτή τη μελέτη οι ερευνητές πρότειναν να εφαρμοστούν μέτρα πρόληψης.

Σε σύγχρονη μελέτη σε πανεπιστημιακό νοσοκομείο της Τουρκίας βρέθηκε ότι σε σύγκριση με τους υπόλοιπους ασθενείς η διάρκεια νοσηλείας ήταν αυξημένη κατά 5,5 μέρες και το κόστος πέντε φορές μεγαλύτερο (Erbay et al., 2004).

Μέσω των μελετών αυτών αποδεικνύεται η σημαντικότητα της επίπτωσης της VAP στην αύξηση του κόστους νοσηλείας και λειτουργίας των νοσοκομείων, αλλά και η αναγκαιότητα της λήψης μέτρων πρόληψης.

2.11. Επιπλοκές VAP

Η VAP είναι η πιο συχνή νοσοκομειακή λοίμωξη σε ασθενείς που εισάγονται στις μονάδες εντατικής θεραπείας. Σύμφωνα με το Cason et al., (2007) η ύπαρξη VAP συνεπάγεται παράταση της παραμονής των ασθενών στο νοσοκομείο, παράταση της μηχανικής υποστήριξης και αύξηση του κόστους νοσηλείας για το νοσοκομείο ή τον ασθενή. Επίσης η VAP καθιστά τους ασθενείς ευάλωτους σε άλλες νοσοκομειακές λοιμώξεις.

Σύμφωνα με μελέτη που διεξήχθη στη Γενεύη το 2007, διαπιστώθηκε ότι η VAP παρατείνει την παραμονή στο νοσοκομείο μέχρι τις 50 μέρες, το μηχανικό αερισμό 5 έως 7 μέρες και παράγει επιπλέον κόστος για το νοσοκομείο (Hugonnet, Uckay and Pittet, 2007).

Το αυξημένο κόστος υγείας σε ασθενείς με VAP σχετίζεται επίσης με την απασχόληση του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού αλλά και τη χρήση ακριβών, αντιβιοτικών σκευασμάτων για την αντιμετώπιση των εμπλεκόμενων ανθεκτικών βακτηρίων. Η αποτυχία της αντιβιοτικής αγωγής λόγω της πολυανθεκτικότητας μεταφράζεται σε σήψη και θνητότητα (Hixon et al., 1998, Couchman et al., 2007).

Στον Καναδά η VAP ενοχοποιείται για 230 θανάτους και απαριθμεί 17000 επιπλέον μέρες μονάδων εντατικής θεραπείας το χρόνο. Σύμφωνα με τα στοιχεία αυτά, ασθενείς με VAP θα μπορούσαν να απασχολούν 4 μονάδες εντατικής θεραπείας για έναν ολόκληρο χρόνο (Muscedere et al., 2008).

Από κοινωνικής πλευράς οι θάνατοι από VAP μπορούν να συγκριθούν με αυτούς που προκαλούνται από HIV – AIDS ή τα αυτοκινητιστικά ατυχήματα (Hugonnet et al., 2007). Έχοντας αυτά τα στοιχεία υπόψη, το κοινωνικό, το ψυχολογικό και οικονομικό κόστος για τις οικογένειες των ασθενών με VAP είναι μεγάλο.

Η VAP μπορεί να προληφθεί. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της εφαρμογής διεθνών στρατηγικών πρόληψης, των οποίων η εφαρμογή τους το εξωτερικό έχει επιφέρει μείωση στη συχνότητα εμφάνισής της. Έχει παρατηρηθεί επίσης μείωση της παραμονής στην εντατική, μείωση παραμονής στο νοσοκομείο, μείωση των θανάτων και μείωση του κόστους συνολικά (Ricart et al., 2003).

Είναι σημαντικό να προληφθούν τα αρνητικά αποτελέσματα της VAP και να αυξηθεί η ποιότητα της παρεχόμενης νοσηλευτικής φροντίδας, εφαρμόζοντας τις διεθνείς στρατηγικές πρόληψης στην καθημερινή νοσηλευτική πρακτική.

2.12. Διεθνείς στρατηγικές πρόληψης VAP

Οι στρατηγικές πρόληψης VAP διατυπώθηκαν για πρώτη φορά από το Canadian Critical Care Trials Group το 2004. Έκτοτε μερικές από αυτές αναπτύχθηκαν, τεκμηριώθηκαν και καθιερώθηκαν ως πρακτικές πρόληψης μέσω τυχαιοποιημένων κλινικών δοκιμών το 2008.

Δημιουργήθηκε μια διεπιστημονική ομάδα η οποία αποτελείτο από 20 πανεπιστημιακούς εντατικολόγους, 4 λοιμωξιολόγους, 3 νοσηλευτές ΜΕΘ, 1 νοσηλευτή ελέγχου λοιμώξεων, 1 φυσιοθεραπευτή, 1 φαρμακοποιό και 1 εκπρόσωπο από το καναδικό ινστιτούτο ασφάλειας ασθενών, με σκοπό την ανάπτυξη τεκμηρίωση στρατηγικών πρόληψης διάγνωσης και θεραπείας της VAP (Muscedere et al., 2008).

Για να διατυπωθούν και να προσδιοριστούν αποδεικτικά στοιχεία σχετικά με τη VAP, χρησιμοποίησαν 4 βιβλιογραφικές βάσεις δεδομένων (MEDLINE, EMBASE, CINAHL και COHRANE DATABASE OF SYSTEMATIC REVIEWS AND REGISTER FOR CONTROL TRIALS) από το 1980 έως τον Οκτώβριο του 2006. Στη μελέτη αυτή συμπεριλήφθηκαν τυχαιοποιημένες κλινικές δοκιμές, ανασκοπήσεις ή μεταανάλυσεις και γενικά ότι ήταν αξιολογήσιμο για τη VAP. Επιπρόσθετα, αξιολογήθηκε ο τρόπος με τον οποίο μονάδες εντατικής θεραπείας εργάζονται ως προς την πρόληψη της πνευμονίας του αναπνευστήρα.

Από τη μελέτη αποκλείστηκαν τα πρωτόκολλα απογαλακτισμού, η μη επεμβατική υποστήριξη αναπνοής και οι διατροφικές παρεμβάσεις στην πρόληψη της VAP, επειδή τα θέματα είναι σύγχρονα και μόλις πρόσφατα έχουν δημοσιευτεί. Αποκλείστηκαν επίσης η γαστροπροφύλαξη – γαστροπροστασία, επειδή η παρέμβαση αυτή δεν σχεδιάστηκε για τη VAP, αν και επηρεάζει άμεσα τη συχνότητα εμφάνισής της.

Μέσα από τη μελέτη αυτή εντοπιστήκαν και αναπτύχθηκαν 21 στρατηγικές πρόληψης της VAP. Χωρίστηκαν σε στρατηγικές οι οποίες αφορούν στην αναπνευστική οδό, στρατηγικές που αφορούν στη θέση του ασθενή και σε φαρμακευτικές στρατηγικές (Muscedere et al., 2008).

Στη σύγχρονη βιβλιογραφία υπάρχει πληθώρα μελετών -ερευνών και μετα-αναλύσεων σχετικά με τις 21 στρατηγικές πρόληψης του Canadian Critical Care Trials Group (2004). Πολλές από αυτές έχουν απορριφθεί και δεν χρησιμοποιούνται πλέον.

Η εργασία αυτή αναφέρεται εκτενώς στις στρατηγικές πρόληψης που αναπτύχθηκαν από την προαναφερθείσα διεπιστημονική ομάδα και επιχειρεί μια πλήρη βιβλιογραφική ανάλυση, με σκοπό να διαφανεί ποιες στρατηγικές ενδείκνυται να χρησιμοποιούνται και ποιες όχι. Επίσης, αναφέρονται και οι σύγχρονες στρατηγικές πρόληψης της πνευμονίας του αναπνευστήρα, οι οποίες είναι η γαστροπροφύλαξη – γαστροπροστασία, καθημερινή διακοπή της καταστολής και η χρήση τραχειοσωλήνων επενδυμένων με άργυρο.

Πινάκας 2.3: Συγκεντρωτικός πίνακας στρατηγικών πρόληψης του Canadian Critical Care Trials Group (2004)

Στρατηγικές πρόληψης που αφορούν την αναπνευστική οδό:

- Οδός τραχειακής διασωλήνωσης
- Συστηματικός έλεγχος για ιγμορίτιδα
- Συχνότητα αλλαγής των κυκλωμάτων του αναπνευστήρα
- Ύγρανση στου αέρα: τύπος υγραντήρα
- Ύγρανση του αέρα: συχνότητα αλλαγής των υγραντήρων
- Τραχειακή αναρρόφηση: ανοικτά vs. κλειστά συστήματα αναρρόφησης
- Τραχειακή αναρρόφηση: συχνότητα αλλαγής κυκλωμάτων συστήματος κλειστής αναρρόφησης
- Παροχέτευση υπογλωττιδικών εκκρίσεων
- Χρήση αντιβακτηριδιακών φίλτρων
- Πρώιμη τραχειοστομία

Στρατηγικές θέσης του ασθενή:

- Κλίνες τύπου rotational και kinetic
- Ημικαθιστή θέση
- Επί πρηγής θέση

Φαρμακολογικές στρατηγικές:

- Προφυλακτική χορήγηση αντιβιοτικών υπό μορφή αερολύματος
 - Προφυλακτική ρινική χορήγηση αντιβιοτικών
 - Προφυλακτική χορήγηση ενδοφλέβιων αντιβιοτικών
 - Προφυλακτική χορήγηση τοπικών αντιβιοτικών
 - Στοματική υγιεινή με ιώδιούχο σκεύασμα
 - Στοματική υγιεινή με χλωρεξιδίνη
 - Στοματική υγιεινή με isegapan
 - Φαρμακευτική πρόληψη ιγμορίτιδας
-

2.12.1. Στρατηγικές πρόληψης που αφορούν στην αναπνευστική οδό

2.12.1.1. Οδός τραχειακής διασωλήνωσης

Η τραχειακή διασωλήνωση είναι η τοποθέτηση ειδικού σωλήνα δια μέσου της ρινός ή του στόματος, για την εξασφάλιση βατού αεραγωγού στην προσπάθεια μηχανικής υποστήριξης της αναπνοής. Ο σωλήνας αυτός περνά δια μέσου του φάρυγγα, μέσω της γλωττίδας, μέσω των φωνητικών χορδών και καταλήγει στην τραχεία. Ακολούθως γεμίζεται ο αεροθάλαμος του σωλήνα με αέρα για να αποφευχθεί η τυχαία αποσωλήνωση.

Η οδός διασωλήνωσης διαδραματίζει μεγάλο ρόλο στη πρόληψη της VAP. Σύμφωνα με τον Muscedere et al., (2008) η προτιμώμενη οδός διασωλήνωσης είναι η στοματοτραχειακή. Η οδός αυτή αποτελεί επίσης παράγοντα κινδύνου λόγω της παράκαμψης των αμυντικών μηχανισμών της ανώτερης αναπνευστικής οδού, αλλά επιφέρει εμφάνιση της VAP με χαμηλότερη συχνότητα σε σχέση με τη ρινοτραχειακή διασωλήνωση. Η ρινοτραχειακή διασωλήνωση συνδέεται άμεσα με την ανάπτυξη ιγμορίτιδας – παραρινοκολπίτιδας, που ενοχοποιείται ως επιπλέον παράγοντας κινδύνου για ανάπτυξη VAP.

Ως εκ τούτου όπου η διασωλήνωση είναι αναγκαία, η προτιμώμενη οδός είναι η στοματοτραχειακή.

2.12.1.2. Συχνότητα αλλαγής κυκλωμάτων αναπνευστήρα

Κυκλώματα του αναπνευστήρα ονομάζονται, οι σωληνώσεις οι όποιες ενώνουν τον ασθενή με τη συσκευή του αναπνευστήρα αλλά και άλλες συσκευές που είναι ενωμένες σ' αυτά, όπως υγρατήρες, φίλτρα και νεφελοποιητές.

Παλαιότερα η αλλαγή των κυκλωμάτων αυτών γινόταν καθημερινά σε μια προσπάθεια των επαγγελματιών υγείας να μειώσουν τη συχνότητα εμφάνισης της VAP στους μηχανικά αεριζόμενους ασθενείς.

Η πρακτική αυτή δεν υφίσταται πλέον λόγω των ερευνών και μελετών γύρω από τη συχνότητα αλλαγής των κυκλωμάτων.

Σύμφωνα με μελέτη που διεξήχθη σε δείγμα 3423 μηχανικά αεριζόμενων ασθενών, διαφάνηκε ότι δεν υπήρχε σημαντική διαφορά στη συχνότητα εμφάνισης της VAP σε ασθενείς των οποίων τα κυκλώματα αλλάζονταν κάθε 48 ώρες σε σχέση με ασθενών που αλλάζονταν κάθε εβδομάδα, 5-7 μέρες (Hess et al., 1995).

Από μια άλλη έρευνα που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της σχέσης, της αλλαγής των κυκλωμάτων σε ασθενείς, ανά 48ωρο και καθόλου αλλαγής, έφτασε στο συμπέρασμα ότι δεν υπάρχει διαφορά στη συχνότητα εμφάνισης της VAP, στη θνησιμότητα ή τη διάρκεια της μηχανικής αναπνοής μεταξύ των δύο παρεμβάσεων (Dreyfuss et al., 1991).

Μια άλλη μελέτη παρατήρησης που διεξήχθη σε 637 μηχανικά αεριζόμενους ασθενείς σύγκρινε την αλλαγή κάθε 2 μέρες, κάθε 7 μέρες και κάθε 30 μέρες των κυκλωμάτων του αναπνευστήρα. Δε διαφάνηκε μεγάλη διακύμανση στη συχνότητα εμφάνισης της VAP (Fink et al., 1998).

Από την άλλη πλευρά, τα κυκλώματα ενδείκνυται να αλλάζονται στις περιπτώσεις που έχουν υποστεί αλλοιώσεις, καταστραφεί ή έχουν εμφανή σημάδια ρύπων.

Σύμφωνα με τον Muscedere et al. (2008) και Canadian Critical Care Trial Group (2008) τα κυκλώματα του αναπνευστήρα πρέπει να αλλάζονται με κάθε νέο ασθενή ή όταν ενδείκνυται κλινικά.

2.12.1.3. Υγραντήρες: τύπος του υγραντήρα

Οι υγραντήρες χρησιμοποιούνται στη μηχανική αναπνοή για την ύγρανση και θέρμανση του αέρα που εισπνέει ο ασθενής μέσω του αναπνευστήρα. Η ύγρανση και θέρμανση είναι αναγκαία, επειδή ο τραχειοσωλήνας παρακάμπτει την περιοχή όπου οι λειτουργίες αυτές θα λάμβαναν χώρο σε φυσιολογική αναπνοή.

Υπάρχουν και χρησιμοποιούνται δύο είδη υγραντήρων. Εναλλάκτες θερμότητας υγρασίας (HME – Heat and Moisture Exchangers) και θερμαινόμενοι υγραντήρες. Οι θερμαινόμενοι υγραντήρες ονομάζονται και ενεργητικοί υγραντήρες επειδή χρησιμοποιούν θερμότητα και νερό για να θερμάνουν και να υγράνουν τον εισπνεόμενο αέρα. Οι εναλλάκτες θερμότητας υγρασίας ονομάζονται και παθητικοί, δια το λόγο ότι χρησιμοποιούν την υγρασία και θερμότητα του ασθενή για τη διαδικασία αυτή (Siempos et al., 2007).

Σύμφωνα με το Canadian Critical Care Trial Group (2008), δεν υπάρχει διαφορά στην εμφάνιση της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα μεταξύ των δύο τύπων υγραντήρων.

Επειδή όμως, οι θερμαινόμενοι υγραντήρες χρησιμοποιούν νερό στην ύγρανση του αέρα που εισπνέει ο ασθενής είναι ποιο εύκολο να αναπτυχθεί VAP, λόγω της αποίκησης του ύδατος αυτού από βακτήρια. Ως εκ τούτου, ο τύπος υγραντήρα που ενδείκνυται να χρησιμοποιείται στην πρόληψη της VAP είναι ο εναλλάκτης θερμότητας και υγρασίας (HME).

2.12.1.4. Συχνότητα αλλαγής των υγραντήρων

Η καθημερινή αλλαγή των υγραντήρων σε σχέση με την αλλαγή τους κάθε 5 - 7 μέρες έχει αμυδρά χαμηλότερη συχνότητα εμφάνισης VAP. Σύμφωνα με το Canadian Critical Care Trial Group (2008), το χαμηλό ποσοστό δεν μπορεί να αξιολογηθεί και πόσο μάλλον να παρουσιαστεί, ότι η καθημερινή αλλαγή των υγραντήρων του αναπνευστήρα σχετίζεται με την πρόληψη της πνευμονίας του αναπνευστήρα. Επιπλέον η καθημερινή αλλαγή επιφέρει μεγάλο κόστος για τις μονάδες εντατικής θεραπείας.

Λαμβάνοντας υπόψη τις διεθνείς συστάσεις, η αλλαγή των υγραντήρων πρέπει να γίνεται κάθε εβδομάδα, όταν καταστραφούν ή έχουν ρύπους (ενδείκνυται κλινικά).

2.12.1.5. Ενδοτραχειακή αναρρόφηση

Οι τραχειοβρογχικές εκκρίσεις αναρροφούνται κατά τη διάρκεια του μηχανικού αερισμού εισάγοντας δια μέσω του ενδοτραχειακού σωλήνα ένα καθετήρα αναρρόφησης.

Υπάρχουν και χρησιμοποιούνται ανοικτά και κλειστά συστήματα ενδοτραχειακής αναρρόφησης. Το κλειστό σύστημα αναρρόφησης αποτελεί μέρος του κυκλώματος του αναπνευστήρα και οι τραχειοβρογχικές εκκρίσεις αναρροφούνται χωρίς να χρειαστεί η αποσύνδεση του ασθενή από τον αναπνευστήρα. Το ανοικτό σύστημα δεν αποτελεί μέρος των κυκλωμάτων του αναπνευστήρα και για κάθε αναρρόφηση ο ασθενής πρέπει να αποσυνδέεται.

Ο τύπος των συστημάτων ενδοτραχειακής αναρρόφησης, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία δεν επηρεάζει τη συχνότητα εμφάνισης VAP. Σε 9 τυχαιοποιημένες κλινικές δοκιμές με δείγμα 1292 ασθενών δεν εντοπίστηκε μεγάλη διαφορά στη συχνότητα εμφάνισης της VAP (Siempos, Vardakas & Falagas, 2008).

Όμως για λόγους ασφάλειας στο χώρο εργασίας και αποφυγής μετάδοσης (από ασθενή σε επαγγελματία υγείας και αντίστροφα) επιπλέον λοιμώξεων οι οποίες δύνανται να προκαλέσουν VAP στους ασθενείς, ενδείκνυται να χρησιμοποιούνται τα κλειστά συστήματα αναρρόφησης στις στρατηγικές πρόληψης (Canadian Critical Care Trial Group, 2008).

2.12.1.6. Συχνότητα αλλαγής των κυκλωμάτων κλειστής αναρρόφησης

Τα κυκλώματα κλειστής ενδοτραχειακής αναρρόφησης πρέπει να αλλάζονται με κάθε νέο ασθενή ή όταν ενδείκνυται κλινικά, σύμφωνα με τις διεθνείς στρατηγικές πρόληψης της VAP

που αναπτύχθηκαν από το Canadian Critical Care Trial Group το 2008. Η καθημερινή αλλαγή τους δεν επηρεάζει την εμφάνιση πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα. Αυτό διαφάνηκε μέσω πληθώρας μελετών οι οποίες συμπεραίνουν ότι η καθημερινή αλλαγή των κυκλωμάτων του συστήματος αναρρόφησης δεν μειώνει τη συχνότητα εμφάνισης της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα (Kollef et al., 1997, Stoller et al., 2003).
Συνάμα η αλλαγή τους με κάθε νέο ασθενή μειώνει το κόστος λειτουργίας της ΜΕΘ.

2.12.1.7. Ενδοτραχειακοί σωλήνες οι οποίοι επιτρέπουν την υπογλωττιδική αναρρόφηση – παροχέτευση

Πάνω από τον αεροθάλαμο του τραχειοσωλήνα, κάτω από την επιγλωττίδα και μέσα στην τραχεία λιμνάζουν οροφαρυγγικές εκκρίσεις. Ο χώρος αυτός καθίσταται δεξαμενή εκκρίσεων και βακτηρίων και βρίσκονται σε σημείο που δεν φτάνουν τα αντιβιοτικά.

Η αναρρόφηση των υπογλωττιδικών εκκρίσεων σε μηχανικά αεριζομένους ασθενείς σχετίζεται άμεσα με την πρόληψη και μείωση της συχνότητας εμφάνισης της VAP. Η παροχέτευση αυτών των εκκρίσεων μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση ενδοτραχειακών σωλήνων οι οποίοι είναι ειδικά σχεδιασμένοι για το σκοπό αυτό. Μέσω των στρατηγικών πρόληψης που αναπτύχθηκαν από το Canadian Critical Care Trial Group, το 2008, διαφαίνεται ότι η χρήση σωλήνων που επιτρέπουν την υπογλωττιδική αναρρόφηση συνίσταται στην πρόληψη της VAP.

Παρόλα ταύτα το αυξημένο κόστος των σωλήνων αυτών δεν επιτρέπει την ευρεία χρήση τους. Για μείωση των δαπανών οι σωλήνες αυτοί πρέπει να χρησιμοποιούνται σε ασθενείς με αυξημένο κίνδυνο ανάπτυξης VAP.

2.12.1.8. Συνεχής έλεγχος για νοσοκομειακή ιγμορίτιδα

Η νοσοκομειακή ιγμορίτιδα αποτελεί επιπλοκή της ρινοτραχειακής και οροτραχειακής διασωλήνωσης σε ασθενείς που νοσηλεύονται στη ΜΕΘ. Εμφανίζεται στο 20% των περιπτώσεων των ασθενών μετά την 8^η μέρα διασωλήνωσης και συνήθως εμφανίζεται με πυρετό αγνώστου αιτιολογίας. Η νοσοκομειακή ιγμορίτιδα αυξάνει σε συχνότητα εμφάνισης, στην παρουσία ρινοτραχειακού και μειώνει σε παρουσία οροτραχειακού σωλήνα. Σε ασθενείς που νοσηλεύονται στη ΜΕΘ ο πυρετός είναι σύνηθες φαινόμενο και πολλές φορές επισκιάζει την συμπτωματολογία της νοσοκομειακής ιγμορίτιδας. Εξ' αυτού αυξάνεται κατακόρυφα η συχνότητα εμφάνισης της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα, αφού η ιγμορίτιδα

είναι παράγοντας κινδύνου για ανάπτυξη της. Επομένως και σύμφωνα με τον Holzapfel et al., (1999), επιβάλλεται ο συνεχής ακτινολογικός έλεγχος των ασθενών της ΜΕΘ για πιθανή ιγμορίτιδα, ως μέτρο πρόληψης της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα.

2.12.1.9. Χρήση βακτηριακών φίλτρων στα κυκλώματα του αναπνευστήρα

Η εξωγενής και ενδογενής αποίκηση του αναπνευστήρα και των κυκλωμάτων του, ως παράγοντας κινδύνου για ανάπτυξη πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα, είναι αμφιλεγόμενη και τα βακτηριακά φίλτρα ως μέτρο πρόληψής της, δεν έχουν αποδειχτεί.

Αυτό διαπιστώνεται από το Lorente et al., (2003) αλλά και από τον CDC, ο οποίος μάλιστα δεν εγκρίνει ούτε τη χρήση τους. Ο δεύτερος υποστηρίζει ότι δεν υπάρχουν επιστημονικά δεδομένα που να αποδεικνύουν τον προστατευτικό ρόλο τους στην πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα.

Επιπλέον, η χρήση των φίλτρων αυτών αυξάνει την αντίσταση του αέρα (PEAK) από τον αναπνευστήρα προς τον ασθενή, αυξάνει το νεκρό χώρο των κυκλωμάτων και κοστίζουν πολύ ακριβά. Ως εκ τούτου η χρήση αυτών των φίλτρων δεν ενδείκνυται στην πρόληψη της VAP (Lorente et al., 2003, Cason, Tyner & Saunders et al., 2007).

2.12.1.10. Πρώιμη Τραχειοστομία

Η τραχειοστομία διενεργείται προς αντικατάσταση της ενδοτραχειακής διασωλήνωσης σε ασθενείς με παρατεταμένη διάρκεια μηχανικού αερισμού. Παρόλα ταύτα, οι προτάσεις όσον αφορά στο χρονικό σημείο της τραχειοστομίας των ασθενών αυτών είναι αμφιλεγόμενες. Για να διαλευκανθεί κατά πόσο η έγκαιρη τραχειοστομία επιφέρει μείωση στη συχνότητα εμφάνισης της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα, ο Terragni et al., (2010), διεξήγαγαν έρευνα σε 12 ΜΕΘ από το 2004 – 2008. Χρησιμοποίησαν ως δείγμα 600 ενήλικες ασθενείς οι οποίοι βρίσκονταν σε μηχανικό αερισμό για 24 τουλάχιστον ώρες.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι σε μηχανικά αεριζόμενους ασθενείς που νοσηλεύονταν στη ΜΕΘ, δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά στη συχνότητα εμφάνισης της VAP, μεταξύ των ασθενών που τραχειοστομήθηκαν νωρίς και αυτών που τραχειοστομήθηκαν αργότερα.

Όμως, διαπιστώθηκε ότι η έγκαιρη τραχειοστομία επέφερε μείωση στη θνητότητα των ασθενών, μείωση στη διάρκεια του μηχανικού αερισμού, μείωση της διάρκειας παραμονής στη ΜΕΘ και

στο νοσοκομείο. Όλα αυτά αποτελούν παράγοντες κινδύνου ανάπτυξης VAP. Ως εκ τούτου, παρόλο που δεν έχει αποδειχτεί άμεση συσχέτιση της έγκαιρης τραχειοστομίας στην πρόληψη της VAP, προτείνεται ως μέτρο πρόληψης όπου αυτό επιτρέπεται (Terragni et al., 2010, Freeman et al., 2005).

2.12.2. Στρατηγικές θέσης

2.12.2.1. Κλίνες τύπου rotational και kinetic

Η συχνή αλλαγή θέσεων σε ασθενείς των ΜΕΘ έχει καθιερωθεί ως σημαντική νοσηλευτική πρακτική, η οποία προλαμβάνει τα πιεστικά έλκη (κατακλίσεις) σε ασθενείς (οι οποίοι δεν έχουν την ικανότητα ενεργητικής αλλαγής θέσης, λόγω του προβλήματός τους ή της χορηγούμενης καταστολής) και επιτρέπει την κινητοποίηση και παροχέτευση των τραχειοβρογχικών εκκρίσεων. Η παθητική αλλαγή θέσης μπορεί να διενεργηθεί με απ' ευθείας παρέμβαση από τους νοσηλευτές, είτε με τη χρήση κλινών τύπου rotational και kinetic. Συχνά η αλλαγή θέσης από τους νοσηλευτές περιορίζεται σε μικρό αριθμό θέσεων τις οποίες μπορεί να τοποθετηθεί ο ασθενής. Από την άλλη η χρήση των κλινών αυτών (rotational και kinetic) επιτρέπει την τοποθέτηση του κλινήρη ασθενή σε θέσεις τις οποίες δεν μπορούν να τοποθετηθούν με τα συμβατικά κρεβάτια.

Σύμφωνα με τον Goldhill et al., (2007), οι κλίνες αυτές μειώνουν τη συχνότητα εμφάνισης και αυξάνουν την αποτελεσματικότητα της θεραπείας σε ασθενείς οι οποίοι έχουν παράγοντες κινδύνου ανάπτυξης VAP ή έχουν VAP και λαμβάνουν θεραπεία.

Τα κρεβάτια αυτά έχουν συνδεθεί άμεσα με την πρόληψη και μείωση της συχνότητας εμφάνισης VAP, αλλά το αυξημένο κόστος τους δεν επιτρέπει την ευρεία χρήση τους.

Παρόλα ταύτα η χρήση τους ενδείκνυται στις στρατηγικές πρόληψης VAP (Canadian Critical Care Trial Group, 2008).

2.12.2.2. Ημικαθιστή θέση

Η ημικαθιστή θέση είναι η τοποθέτηση του ασθενή σε θέση με 30 – 45 μοίρες κλίση. Σχετίζεται άμεσα με την πρόληψη της VAP, αφού η θέση αυτή μειώνει την πιθανότητα και ποσότητα της εισρόφησης εντερογαστρικού περιεχομένου με συνέπεια την ανάπτυξή της.

Από την άλλη, η ύπτια θέση του ασθενή είναι παράγοντας κινδύνου εισρόφησης, με κατ' επέκταση αύξηση της συχνότητας εμφάνισης VAP.

Για να διαπιστωθεί κατά πόσον η τοποθέτηση του ασθενή σε ημικαθιστή θέση $\geq 30^\circ$, αποτελεί παράγοντα πρόληψης, οι Grap et al., (2005), διεξήγαγαν έρευνα σε δείγμα 66 ασθενών υπό μηχανικό αερισμό και διασωλήνωση σε μονάδες εντατικής θεραπείας. Οι ασθενείς τοποθετήθηκαν σε θέση $\geq 30^\circ$ στο 72% της διάρκειας νοσηλείας τους στη ΜΕΘ. Διαπιστώθηκε ότι η πνευμονία που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα, είναι πιο συχνή σε ασθενείς οι οποίοι ήταν τοποθετημένοι σε θέση $< 30^\circ$, απ' ό τι σε θέση $\geq 30^\circ$.

Διαφάνηκε επίσης ότι είναι σημαντικό οι ασθενείς να τοποθετούνται σε θέση $\geq 30^\circ$ αμέσως μετά τη διασωλήνωσή τους (Grap et al., 2005).

Ως εκ τούτου, συνίσταται ο ασθενής να τοποθετείται σε ημικαθιστή θέση 30 έως 45 μοίρες όπου αυτό είναι εφικτό.

2.12.2.3. Θέση επί πρηνής

Η τοποθέτηση του ασθενή σε θέση επί πρηνής, αυξάνει την οξυγόνωση και μειώνει τη συχνότητα εμφάνισης της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα.

Αυτό συμβαίνει επειδή η πρηνής θέση κινητοποιεί τις τραχειοβρογχικές εκκρίσεις, ελευθερώνει τις κυψελίδες από πιθανό εξιδρωματικό υγρό και βοηθά στην καλύτερη παροχέτευση ή αναρρόφησή τους.

Έχει ενταχθεί στις στρατηγικές πρόληψης της VAP αλλά η επίτευξή της εμπερικλείει δυσκολίες. Η τοποθέτηση στη θέση αυτή χρειάζεται τη συμβολή 4 – 6 ατόμων.

Παρόλα ταύτα θεωρείται σε γενικές γραμμές ασφαλής και τα ατυχήματα που μπορούν να συμβούν όπως: τυχαία αποσωλήνωση, τυχαία αφαίρεση φλεβικών καθετήρων, κεντρικών φλεβικών καθετήρων ή αρτηριακών γραμμών, δε διαφέρουν σε συχνότητα από αυτά που μπορούν να συμβούν στις άλλες θέσεις (Sud et al., 2008).

2.12.3. Φαρμακευτικές στρατηγικές

2.12.3.1. Στοματική υγιεινή με χλωρεξιδίνη

Η φροντίδα της στοματικής κοιλότητας αποτελεί σημαντική νοσηλευτική πράξη η οποία πραγματοποιείται καθημερινά στο πλαίσιο της ατομικής υγιεινής των νοσηλευομένων ασθενών στις μονάδες εντατικής θεραπείας (Berry et al., 2006, Πατηράκη et al., 2008, Σαββοπούλου, 1996.). Πραγματοποιείται με στειλεό που στην άκρη του φέρει βαμβάκι ή συνθετικό σφουγγάρι, εμβυθισμένο σε διάλυμα χλωρεξιδίνης.

Η αποίκηση του οροφάρυγγα με παθογόνα βακτήρια σχετίζεται με την έλλειψη στοματικής υγιεινής σε ασθενείς με μηχανική υποστήριξη αναπνοής και αποτελεί παράγοντα ανάπτυξης VAP. Σε μελέτη του Chlebicki et al., το 2007 έχει αποδειχθεί ότι η χρήση αντισηπτικού διαλύματος με χλωρεξιδίνη κατά τη στοματική υγιεινή των διασωληνωμένων ασθενών, μειώνει τη συχνότητα εμφάνισης της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι η στοματική υγιεινή με χλωρεξιδίνη αποτελεί μέτρο πρόληψης της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα. Σύμφωνα με τον Koeman et al., (2006), η απολύμανση της στοματικής κοιλότητας με χλωρεξιδίνη είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση και καθυστέρηση της ανάπτυξης VAP κατά 55 έως 65%, αλλά και τη μείωση του αποικισμού του οροφάρυγγα από αρνητικά και θετικά κατά gram βακτήρια.

2.12.3.2. Προφυλακτική χορήγηση εισπνεόμενων αντιβιοτικών υπό μορφή αερολύματος

Πληθώρα ερευνών αναγνωρίζει το ρόλο της προφυλακτικής χορήγησης εισπνεόμενων αντιβιοτικών στη μείωση της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα.

Σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη του Palmer et al., (2008), η οποία διεξήχθη σε μια παθολογική και μια χειρουργική ΜΕΘ σε πανεπιστημιακό νοσοκομείο των ΗΠΑ, διαφάνηκε ότι η προφυλακτική χορήγηση αντιβιοτικών με εισπνεόμενη μορφή σε διασωληνωμένους ασθενείς υπό μηχανικό αερισμό, μείωσε τη συχνότητα εμφάνισης της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα και των συμπτωμάτων της. Δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 104 ασθενείς ηλικίας 18 ετών και άνω οι οποίοι ήταν διασωληνωμένοι για περίοδο τουλάχιστον 3 ημερών.

Όμως, σύμφωνα με το Muscedere et al., (2008), η προφυλακτική χορήγηση αντιβιοτικών με εισπνεόμενη μορφή δεν έχει επιφέρει καμία βελτίωση στη θνητότητα, τη διάρκεια παραμονής στη ΜΕΘ και τη διάρκεια μηχανικού αερισμού. Επιπλέον, μπορεί να επιφέρει αύξηση της ανθεκτικότητας των βακτηρίων στα αντιβιοτικά (Wood et al., 2002, Rathgeber et al., 1993).

Ως εκ τούτου η προφυλακτική χορήγηση εισπνεόμενων αντιβιοτικών δε συνίσταται αλλά επιτρέπεται υπό όρους.

2.12.3.3. Προφυλακτική ρινική χορήγηση αντιβιοτικών

Η εισρόφηση φαρυγγικού περιεχομένου, είτε αυτό έρχεται από το στόμα ή τη μύτη, το οποίο είναι αποικισμένο με παθογόνους οργανισμούς, αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες ανάπτυξης πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα. Μέσα από τη

βιβλιογραφία διαφαίνεται η σημαντικότητα της προφυλακτικής χορήγησης αντιβιοτικών σκευασμάτων μέσω της ρινός. Η χορήγηση αντιβιοτικών μειώνει το μικροβιακό φορτίο των εκκρίσεων του ρινοφάρυγγα με συνέπεια τη μείωση των πιθανοτήτων ανάπτυξης VAP.

Σύμφωνα με το Nardin et al., (2001), και σε μελέτη που διεξήγαγε σε ΜΕΘ σε νοσοκομείο της Ιταλίας, η προφυλακτική χορήγηση ρινικών αντιβιοτικών μείωσε σημαντικά τη συχνότητα εμφάνισης πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα. Σημαντική μείωση επίσης, παρατηρήθηκε και στη χορήγηση αντιβιοτικών (36%) καθ' όλη τη διάρκεια νοσηλείας (Nardi et al., 2001).

Όμως, σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη του Muscedere et al., (2008), η αποίκηση του οροφάρυγγα γίνεται συνήθως από gram θετικά βακτήρια όπως σταφυλόκοκκος και το ρινικό αντιβιοτικό φάρμακο εκλογής είναι το mupirocin. Στην περίπτωση αυτή η μείωση της VAP είναι αισθητή. Στις περιπτώσεις όμως που η αποίκηση γίνεται από άλλο βακτήριο το αντιβιοτικό αυτό δεν συστήνεται.

Ως εκ τούτου, η προφυλακτική χορήγηση ρινικών αντιβιοτικών επιτρέπεται όπου υπάρχει υποψία ότι η αποίκηση είναι πιθανό να προέρχεται από gram θετικά βακτήρια (Di Fillipo & Simonetti, 1999).

2.12.3.4. Προφυλακτική χορήγηση ενδοφλεβίων αντιβιοτικών

Η προφυλακτική χορήγηση ενδοφλεβίων αντιβιοτικών από μόνης της μειώνει τον κίνδυνο εμφάνισης πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα. Παρόλα ταύτα, δε μειώνει την θνησιμότητα, τη διάρκεια νοσηλείας στη ΜΕΘ, τη διάρκεια παραμονής στο νοσοκομείο και τη διάρκεια μηχανικού αερισμού. Επίσης εγκυμονεί τον κίνδυνο ανάπτυξης ανθεκτικών στελεχών από τα βακτήρια στα συγκεκριμένα αντιβιοτικά σκευάσματα. Αυτό διαφάνηκε από έρευνα του Sirvent et al., το 1997. Την ίδια σύσταση επιβεβαιώνει και ο Muscedere et al., το 2008.

Ως εκ τούτου, η προφυλακτική χορήγηση ενδοφλεβίων αντιβιοτικών δε συστήνεται, όμως επιτρέπεται στις περιπτώσεις όπου ο ασθενής έχει υποβληθεί προσφάτως ή παλαιότερα σε μεταμόσχευση οργάνου ή ιστού (Sirvent et al., 1997).

2.12.3.5. Προφυλακτική τοπική αντιβιοτική αγωγή

Η προφυλακτική τοπική αντιβιοτική αγωγή αναφέρεται στη χορήγηση αντιβιοτικών σκευασμάτων μέσω του στόματος, με σκοπό την απολύμανση του οροφάρυγγα και του

στομάχου αλλά και πρόληψη την αποίκησης τους με βακτήρια τα οποία δύνανται να προκαλέσουν πνευμονία που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα.

Σύμφωνα με την πιο πρόσφατη βιβλιογραφία, η χρήση αντιβιοτικών σκευασμάτων τα οποία χορηγούνται από τη στοματική οδό για τον προαναφερθέντα λόγο, έχουν καταφέρει να μειώσουν τη συχνότητα εμφάνισης της πνευμονίας του αναπνευστήρα, αλλά από την άλλη δεν έχουν καταφέρει να μειώσουν τη θνητότητα, τη διάρκεια παραμονής στη ΜΕΘ και στο νοσοκομείο, αλλά ούτε και τη διάρκεια του μηχανικού αερισμού. Επιπρόσθετα, εγκυμονεί σοβαρούς κινδύνους καταστροφής της φυσιολογικής χλωρίδας του στοματοφάρυγγα και του στομάχου, αλλά και την ανάπτυξη ανθεκτικών βακτηρίων στα αντιβιοτικά αυτά. Επομένως, η χορήγηση αντιβιοτικών σκευασμάτων από το στόμα, σε μια προσπάθεια πρόληψης της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα μειώνει την εμφάνιση της VAP αλλά δεν συνίσταται (Liberati et al., 2004, Silvestri et al., 2004, Camus et al., 2005).

2.12.3.6. Στοματική υγιεινή με ιωδιούχο σκεύασμα

Στη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχουν ελάχιστες έρευνες σχετικά με τη χρήση ιωδιούχου σκευάσματος στην καθημερινή στοματική υγιεινή, ως μέτρο πρόληψης της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα. Αυτές οι έρευνες αφορούν ασθενείς με σοβαρά τραύματα στο κεφάλι.

Έχουν καταδείξει ότι σε ασθενείς με σοβαρά τραύματα στο κεφάλι, οι οποίοι βρίσκονται στη ΜΕΘ υπό μηχανικό αερισμό, η στοματική υγιεινή με ιωδιούχο σκεύασμα μειώνει τη συχνότητα εμφάνισης της VAP. Λόγω της έλλειψης εκτεταμένης βιβλιογραφίας, η χρήση αυτού του σκευάσματος δεν συνίσταται για όλους τους ασθενείς με παράγοντες κινδύνου ανάπτυξης VAP, αλλά μόνο σε αυτό τον πληθυσμό ασθενών (Seguin et al., 2006).

2.12.3.7. Στοματική υγιεινή με iseganan

Το iseganan είναι ένα αντιβακτηριακό πεπτίδιο το οποίο είναι ενεργό κατά αερόβιων και αναερόβιων, gram θετικών και gram αρνητικών βακτηρίων, αλλά και μυκήτων.

Στην περίπτωση όμως της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα, η στοματική υγιεινή με iseganan δεν επιφέρει κανένα αποτέλεσμα στην πρόληψη και μείωση της συχνότητας εμφάνισής της, αλλά ούτε και μειώνει τους θανάτους από αυτή.

Σε συγκριτική τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή η οποία διεξήχθη από τον Kollef et al., (2006), μεταξύ isegapan και placebo, διαφάνηκε ότι δεν υπήρχε σημαντική στατιστική διαφορά ανάμεσα στα δύο αυτά σκευάσματα.

Ως εκ τούτου και σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, η χρήση isegapan για τη στοματική υγιεινή δεν ενδείκνυται ως μέτρο πρόληψης της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα (Kollef et al., 2006, Muscedere et al., 2008).

2.12.3.8. Φαρμακευτική πρόληψη νοσοκομειακής ιγμορίτιδας

Στη φαρμακευτική πρόληψη της ιγμορίτιδας χρησιμοποιούνται xylo-methazoline και budesonide. Το πρώτο αποτελεί αποσυμφορητικό σκεύασμα ενώ το δεύτερο κορτικοστεροειδή. Σύμφωνα με μελέτη του Pneumatikos et al., (2006) σε 79 ασθενείς σε ΜΕΘ, υπό μηχανικό αερισμό, η φαρμακευτική πρόληψη ιγμορίτιδας με συνδυασμό των δύο αυτών σκευασμάτων, είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση της συχνότητας εμφάνισης νοσοκομειακής ιγμορίτιδας.

Όμως, σύμφωνα με το Muscedere et al., (2008) η νοσοκομειακή ιγμορίτιδα μπορεί να μειώθηκε σε συχνότητα, αλλά δεν συνέβη το ίδιο για την πνευμονία που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα.

Ως εκ τούτου, η φαρμακευτική πρόληψη νοσοκομειακής ιγμορίτιδας, δε συστήνεται ως μέτρο πρόληψης της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα (Pneumatikos et al., 2006).

2.12.4. Σύγχρονες στρατηγικές πρόληψης

2.12.4.1. Χρήση τραχειοσωλήνων επενδυμένων με άργυρο (silver coated endotracheal tubes)

Όπως είναι ευρέως γνωστό ο άργυρος και γενικά οι επαργυρωμένοι καθετήρες που χρησιμοποιούνται στο φάσμα της ιατρικής δεν ευνοούν την ανάπτυξη βακτηρίων. Λαμβάνοντας αυτό υπόψη, δημιουργήθηκαν επαργυρωμένοι τραχειακοί σωλήνες σε μια προσπάθεια μείωσης του αποικισμού τους από παθογόνα βακτήρια.

Οι τραχειοσωλήνες αυτού του είδους χρησιμοποιήθηκαν από τον Kollef et al., (2008) με σκοπό να διαπιστωθεί εάν υπάρχει συσχέτισή τους με τη μείωση της εμφάνισης πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα.

Διεξήγαγε μια τυφλή τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή σε 54 ιατρικά κέντρα στην Αμερική, σε δείγμα 9417 ασθενών άνω των 18 ετών μεταξύ της χρονικής περιόδου 2002 και 2006.

Ο ερευνητής συμπέρανε με το πέρας της κλινικής δοκιμής ότι ασθενείς οι οποίοι διασωληνώθηκαν με επαργυρωμένους τραχειοσωλήνες είχαν σημαντική στατιστική μείωση της εμφάνισης της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα, σε σχέση με τους ασθενείς οι οποίοι ήταν διασωληνωμένοι με συμβατικούς τραχειακούς σωλήνες. Επίσης, συμπέρανε ότι η χρήση τραχειοσωλήνων αυτού του είδους θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ως μέτρο πρόληψης της εμφάνισης VAP. Επισήμανε όμως, ότι το αυξημένο κόστος τους λειτουργεί απαγορευτικά ως προς την ευρεία χρήση και διάδοσή τους (Kollef et al., 2008).

Παρόλα αυτά, ο Shorr et al., (2009) στην προσπάθειά του να αναγνωρίσει το κόστος και όφελος από τη χρήση επαργυρωμένων τραχειακών σωλήνων, σε μελέτη που διεξήγαγε το 2009 απέδειξε ότι, μπορεί το κόστος των επαργυρωμένων τραχειακών σωλήνων να είναι υψηλό αλλά τα οφέλη από τη χρήση τους είναι πολλαπλάσια τόσο από πλευράς κόστους στο νοσοκομείο, αλλά και από κοινωνικής – ανθρωπιστικής πλευράς.

Ως εκ τούτου, οι επαργυρωμένοι τραχειακοί σωλήνες παρά το αυξημένο τους κόστος ενδείκνυται στην πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα

2.12.4.2. Γαστροπροφύλαξη – Γαστροπροστασία

Η γαστροπροστασία με H2 ανταγωνιστές ή αντιόξινα αυξάνουν το pH του στομάχου. Η αύξηση του pH στο 3.5 έχει συσχετιστεί με την αποίκηση του κατώτερου αναπνευστικού από βακτήρια (Hixon et, al., 1998, Couchman et, al., 2007). Το αυξημένο pH επιτρέπει την ανάπτυξη βακτηρίων στο στομάχι, τα οποία μέσω των αναγωγών μπορεί πολύ εύκολα να μεταφερθούν στο κατώτερο αναπνευστικό προκαλώντας πνευμονία. Στην πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα δεν ενδείκνυται η γαστροπροστασία – γαστροπροφύλαξη με φαρμακευτικά σκευάσματα τα οποία αυξάνουν το pH του στόμαχου. Στην περίπτωση των βαριά πασχόντων ασθενών πρέπει να ζυγίζονται τα υπέρ και τα κατά όσον αφορά στην γαστροπροστασία αφού στο απροστάτευτο στομάχι μπορεί να προκληθεί αιμορραγία λόγω στρες. Παρόλα αυτά η γαστροπροστασία δεν ενδείκνυται στην πρόληψη της VAP.

2.12.4.3. Καθημερινή διακοπή της καταστολής

Σύμφωνα με τη Massachusetts Medical Society (2000), η καθημερινή διακοπή της καταστολής σε διασωληνωμένους ασθενείς σχετίζεται άμεσα με τη μείωση της διάρκειας μηχανικού αερισμού και διασωλήνωσης και μείωση του χρόνου νοσηλείας στη ΜΕΘ.

Η παρατεταμένη διάρκεια διασωλήνωσης και μηχανικής υποστήριξης της αναπνοής ενοχοποιείται ως παράγοντας κινδύνου για ανάπτυξη VAP. Η καθημερινή διακοπή μειώνει αυτόν τον παράγοντα κινδύνου, με κατ'επέκταση τη μείωση της συχνότητας εμφάνισης VAP. Ως εκ τούτου η καθημερινή διακοπή της καταστολής έχει καθιερωθεί ως μέτρο πρόληψης της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα.

Για σκοπούς της παρούσας μελέτης, στο ερωτηματολόγιο αναπτύσσονται μόνο στρατηγικές που έχουν άμεση σχέση με τη νοσηλευτική πρακτική. Στο ερωτηματολόγιο το οποίο χρησιμοποιείται για την μελέτη αυτή, περιλαμβάνονται επίσης ερωτήσεις για τη γαστροπροφύλαξη – γαστροπροστασία και την καθημερινή διακοπή της καταστολής.

Πινάκας 2.4: Συγκεντρωτικός πίνακας διεθνών στρατηγικών πρόληψης VAP

Στρατηγική πρόληψης	Ενδείκνυται	Δεν ενδείκνυται	Επιτρέπεται υπό όρους	Παρατηρήσεις
Στοματοτραχειακή διασωλήνωση	X			
Ρινοτραχειακή διασωλήνωση		X	X	Αυξάνει τον κίνδυνο νοσοκομειακής ιγμορίτιδας
Χρήση τραχειακών σωλήνων επενδυμένων με αργυρό	X			Αυξημένο κόστος
Συχνότητα αλλαγής κυκλωμάτων αναπνευστήρα	Με κάθε νέο ασθενή			Ή όταν ενδείκνυται κλινικά
Υγραντήρες	HME	Θερμαινόμενο ι υγραντήρες		
Συχνότητα αλλαγής υγραντήρων	Κάθε εβδομάδα (7 μέρες)	< από 7 μέρες		Ή όταν ενδείκνυται κλινικά
Σύστημα τραχειακής αναρρόφησης	Κλειστό		Ανοικτό	Αυξημένο κόστος (κλειστό σύστημα)
Συχνότητα αλλαγής κυκλωμάτων κλειστού συστήματος	Με κάθε νέο ασθενή	Καθημερινά		Ή όταν ενδείκνυται κλινικά
Συνεχής έλεγχος για νοσοκομειακή ιγμορίτιδα	X			
Ενδοτραχειακοί σωλήνες που επιτρέπουν την υπογλωττιδική αναρρόφηση	X			Αυξημένο κόστος
Βακτηριακά φίλτρα		X		Δεν επηρεάζουν την συχνότητα εμφάνισης της VAP.
Πρώιμη τραχειοστομία			X	Μειώνει την θνητότητα θνησιμότητα και χρόνο παραμονής στην ΜΕΘ
Κρεβάτια τύπου rotational – kinetic	X			Αυξημένο κόστος

Ημικαθιστή θέση	X			
Θέση επί πρηνής	X			Δυσκολία στην επίτευξη της
Χλωρεξιδίνη	X			
Προφυλακτική χορήγηση εισπνεόμενων αντιβιοτικών	X	X		Αυξάνει την μικροβιακή αντοχή Μειώνει την συχνότητα εμφάνισης VAP
Προφυλακτική χορήγηση ρινικών αντιβιοτικών	X	X		Όταν υπάρχει υποψία ή διαγνωσμένη αποίκηση της ρινός με gram + βακτήρια
Προφυλακτική χορήγηση ενδοφλεβίων αντιβιοτικών	X	X		Όταν ο ασθενής έχει υποβληθεί σε μεταμόσχευση
Προφυλακτική τοπική αντιβιοτική αγωγή (για πρόληψη της αποίκησης του οροφάρυγγα)	X			Μειώνει την φυσιολογική χλωρίδα του οροφάρυγγα
Γαστροπροφύλαξη – γαστροπροστασία	X			Αυξάνει το pH του στομάχου
Στοματική υγιεινή με ιωδιούχο σκεύασμα	X	X		Στις περιπτώσεις τραυματισμού κεφαλής – προσώπου
Στοματική υγιεινή με iseganan	X			
Φαρμακευτική πρόληψη ιγμορίτιδας	X			Αυξάνει την μικροβιακή αντοχή
Καθημερινή διακοπή καταστολής	X			

2.13. Επίπεδο γνώσεων νοσηλευτών ΜΕΘ στην πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα

Οι νοσηλευτές εντατικής θεραπείας βρίσκονται στην κατάλληλη θέση να εφαρμόσουν τις διεθνείς στρατηγικές πρόληψης στην καθημερινή νοσηλευτική πρακτική, αφού βρίσκονται στο πλευρό του ασθενή παρέχοντας νοσηλευτική φροντίδα και αντιμετώπιση επί 24ώρου βάσεως, διαδραματίζοντας ίσως τον μεγαλύτερο ρόλο στην πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα (Biancofiore et al., 2007).

Η εφαρμογή των διεθνών στρατηγικών πρόληψης προϋποθέτει να γνωρίζουν το μέγεθος του προβλήματος που δημιουργεί αυτός ο τύπος πνευμονίας, αλλά και να συμβαδίζουν με τις νεότερες τεκμηριωμένες πρακτικές.

Στις μονάδες εντατικής θεραπείας, η πρόληψη και ο έλεγχος της VAP βασίζεται στις γνώσεις και την ευαισθησία των νοσηλευτών απέναντι στο πρόβλημα. Δυστυχώς η κριτική σκέψη που

χρειάζεται στο να παρθούν αποφάσεις όσον αφορά στα μέτρα πρόληψης δεν είναι πάντα παρούσα.

Στη βιβλιογραφία αναφέρονται πολλά μέτρα πρόληψης της VAP. Ωστόσο, λίγοι νοσηλευτές είναι γνώστες των μέτρων αυτών και πόσο μάλλον αυτοί που τα χρησιμοποιούν.

Αν οι νοσηλευτές δεν έχουν την απαραίτητη γνώση σχετικά με τα μέτρα πρόληψης, πολύ πιθανόν να μην έχουν και την αυτοπεποίθηση να τα χρησιμοποιήσουν.

Η υγεία των ασθενών μπορεί να χειροτερέψει, η ανάρρωση να καθυστερήσει και ο κίνδυνος ανάπτυξης πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα να αυξηθεί. Είναι σημαντικό οι νοσηλευτές να αναβαθμίζουν τις γνώσεις τους και να παραμένουν ενήμεροι σχετικά με τις τελευταίες διεθνείς πρακτικές.

Όπως προαναφέρθηκε, η έλλειψη γνώσης μπορεί να αποτελέσει εμπόδιο στην εισαγωγή των στρατηγικών αυτών στην καθημερινή νοσηλευτική πρακτική, αλλά από την άλλη η επάρκεια γνώσης δεν διασφαλίζει και την εφαρμογή τους (Labeau, et al., 2007). Όμως η κατανόηση των διεθνών στρατηγικών αυξάνει την πιθανότητα εφαρμογής τους και βοηθά στην υπερπήδηση του εμποδίου της έλλειψης γνώσης (Hockenberry et al., 2006).

Σύμφωνα με τον Biancofiore et al., (2007), οι νοσηλευτές τείνουν να εφαρμόζουν μέτρα, απλά ακολουθώντας οδηγίες από ιατρούς ή άλλους νοσηλευτές, πολλές φορές χωρίς να είναι ενήμεροι για το τι πραγματικά πράττουν. Μέσω της μελέτης αυτής διαφαίνεται η σημαντικότητα της εκπαίδευσης και της απόκτησης γνώσης, αλλά και η σημαντικότητα της δια βίου εκπαίδευσης.

Συγκεκριμένα, ο Biancofiore et al., διεξήγαγε περιγραφική μελέτη σε ΜΕΘ ενός ιταλικού νοσοκομείου εθνικής σημασίας, σε δείγμα 106 νοσηλευτών με σκοπό να διερευνήσει και να περιγράψει τις γνώσεις τους όσον αφορά στην πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα. Από τους 106 νοσηλευτές συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο μόνο οι 84, δηλαδή ποσοστό περίπου 83%.

Μέσω των αποτελεσμάτων της μελέτης αυτής διαφάνηκε ότι μόνο το 22.6% των νοσηλευτών νοιώθουν ικανοποιημένοι με τις γνώσεις τους αναφορικά με την πρόληψη της VAP, ενώ ποσοστό 54.8% δήλωσε ότι οι γνώσεις του είναι φτωχές. Τα συμπεράσματα τα οποία εξήχθησαν από το συγγραφέα δείχνουν ότι οι στρατηγικές πρόληψης της πνευμονίας που σχετίζεται με τον

αναπνευστήρα εφαρμόζονται αποσπασματικά, όχι στην ολότητά τους και χωρίς ένα καθορισμένο πρωτόκολλο το οποίο θα διασφαλίζει την πανομοιότυπη εφαρμογή τους, από όλους τους νοσηλευτές. Διαφάνηκε επίσης ότι η συνεχής και δια βίου εκπαίδευση είναι υψίστης σημασίας, όπως επίσης και η συμμετοχή των νοσηλευτών στη δημιουργία και αναβάθμιση των πρωτοκόλλων του τμήματος όσον αφορά στη φροντίδα των ασθενών (Biancofiore et al., 2007).

Η Labeau et al. διεξήγαγε διακρατική έρευνα μεταξύ 22 χωρών της Ευρώπης από τον Οκτώβριο του 2006 έως το Μάρτιο του 2007 με σκοπό να διερευνήσει και να αξιολογήσει τις γνώσεις των νοσηλευτών ΜΕΘ στην εφαρμογή στρατηγικών πρόληψης αναφορικά με την πνευμονία που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα. Στην έρευνα αυτή πήραν μέρος 3329 νοσηλευτές ΜΕΘ.

Ο ερευνητής συμπέρανε ότι το ποσοστό επιτυχίας ανάμεσα στις προαναφερθείσες χώρες είναι ιδιαίτερα χαμηλό (45.1%) και ότι οι νοσηλευτές χρήζουν εκπαίδευσης αναφορικά με το θέμα της μελέτης.

Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε είναι παρόμοιο με αυτό που χρησιμοποιείται στην παρούσα μελέτη.

Σε έρευνα του Danchivijitr et al. το 2005, διερευνήθηκε η αποτελεσματικότητα ενός προγράμματος εκπαίδευσης στην πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα.

Η έρευνα χωρίστηκε σε δύο φάσεις, την προ- παρεμβατική και την μετά- παρεμβατική. Κατά την προ- παρεμβατική φάση μετρήθηκαν τα ποσοστά εμφάνισης πνευμονίας του αναπνευστήρα σε μια τυχαία ομάδα ασθενών, ακολούθως διεξήχθη ένα πρόγραμμα εκπαίδευσης στην πρόληψη και μετά επαναμετρήθηκαν χρησιμοποιώντας μια άλλη τυχαία ομάδα ασθενών με ίδιους κινδύνους ανάπτυξης VAP. Ο ερευνητής συμπέρανε ότι το εκπαιδευτικό πρόγραμμα βοήθησε κατά πολύ στη μείωση της εμφάνισης της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα, αλλά και ότι ένα τέτοιο πρόγραμμα θα πρέπει να ενταχθεί στις στρατηγικές πρόληψης της VAP.

Ωστόσο, η εκπαίδευση από μόνης της είναι ανεπαρκής να διασφαλίσει την εισαγωγή των όποιων πρακτικών στην καθημερινή πρακτική (Ricart et al., 2003). Θα πρέπει να υπάρχει θέληση από το ανώτερο νοσηλευτικό προσωπικό και τους υπευθύνους των ΜΕΘ. Οι νοσηλευτές οι οποίοι έχουν διευθυντικό ρόλο αποτελούν το Α και το Ω στην εισαγωγή καινούριων πρακτικών. Είναι αναγκαίο να υποστηρίζουν και να παρακινούν τους υφισταμένους τους.

Οι νοσηλευτές ΜΕΘ πρέπει να αναγνωρίσουν τη σημαντικότητα του ρόλου και των πράξεών τους στην πρόληψη και μείωση επιπλοκών οι οποίες σχετίζονται με τις νοσοκομειακές λοιμώξεις στο περιβάλλον που εργάζονται. Η ενδυνάμωση των νοσηλευτών με γνώσεις και δεξιότητες είναι πολύ σημαντική στο να βελτιώσουν την ικανότητα λήψης αποφάσεων στο εργασιακό τους περιβάλλον, αναβαθμίζοντας το επίπεδο νοσηλευτικής φροντίδας και αντιμετώπισης που παρέχουν καθημερινά και επί 24ώρου βάσεως. Είναι επίσης σημαντικό να μην αντιμετωπίζονται σαν πiónια τα οποία απλά ακολουθούν οδηγίες, αλλά σαν επαγγελματίες υγείας, μέλη μιας ευρύτερης ομάδας, με σκοπό την καλύτερη δυνατή φροντίδα και αντιμετώπιση των ασθενών σύμφωνα με τα τελευταία διεθνή δεδομένα και πρακτικές.

Ως νοσηλευτές ΜΕΘ είμαστε υπεύθυνοι για τη ζωή των κρίσιμα ασθενών συνανθρώπων μας. Η εξειδικευμένη γνώση και η παροχή ποιοτικής νοσηλευτικής αντιμετώπισης και φροντίδας στην πρόληψη επιπλοκών από κάθε ασθένεια, επιβάλλεται. Είμαστε υπεύθυνοι για τις πράξεις μας και οφείλουμε να αναβαθμίζουμε τις γνώσεις και πρακτικές μας, σε κάθε πτυχή της νοσηλευτικής επιστήμης, σύμφωνα με τα τελευταία διεθνή δεδομένα.

Η πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα, εξαρτάται στο μεγαλύτερο βαθμό από την εκπαίδευση του νοσηλευτικού προσωπικού της ΜΕΘ και την εφαρμογή των διεθνών στρατηγικών στην καθημερινή πρακτική (Biancofiore et al., 2007). Η εφαρμογή των μέτρων αυτών μπορεί να συμβεί μόνο όταν αναγνωριστεί η σημαντικότητα και ο σκοπός τους.

Κεφάλαιο 3. ΣΚΟΠΟΙ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΜΕΛΕΤΗΣ

Ο κύριος σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να διερευνήσει, να αξιολογήσει και να περιγράψει τις γνώσεις των νοσηλευτών Μ.Ε.Θ. αναφορικά με την πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα.

Οι επιμέρους αντικειμενικοί σκοποί ήταν:

- Να διερευνήσει αν το επίπεδο γνώσεων όσον αφορά στην πρόληψη της VAP σχετίζεται με την εξειδίκευση στη ΜΕΘ μέσω μεταβασικών ή μεταπτυχιακών προγραμμάτων.
- Να διερευνήσει αν το επίπεδο γνώσεων διαφέρει ανάμεσα στις ΜΕΘ.
- Να διερευνήσει αν το επίπεδο γνώσεων επηρεάζεται από τον τύπο της ΜΕΘ.
- Η διερεύνηση των γνώσεων των νοσηλευτών ΜΕΘ σε σχέση με ορισμένα δημογραφικά χαρακτηριστικά των εργαζομένων νοσηλευτών, όπως το φύλο, την ηλικία, τη θέση εργασίας και τα χρόνια υπηρεσίας στη ΜΕΘ.
- Να διερευνήσει αν οι νοσηλευτές πιστεύουν ότι είναι επαρκώς ενημερωμένοι σχετικά με την πρόληψη της VAP, από ποιους ενημερώθηκαν και αν όχι, γιατί δεν ενημερώθηκαν.

Κεφάλαιο 4. ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

4.1. Εισαγωγή

Η πνευμονία που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα (VAP) ορίζεται ως ο τύπος πνευμονίας που παρουσιάζεται σε ασθενείς με μηχανική υποστήριξη αναπνοής, η οποία δεν ήταν παρούσα ή σε φάση επώασης κατά τη στιγμή της εισαγωγής στο νοσοκομείο και εμφανίζεται 48 ώρες μετά τη διασωλήνωση και το μηχανικό αερισμό. Χαρακτηρίζεται από πνευμονική διήθηση, πυρετό, λευκοκυττάρωση και αυξημένες τραχειοβρογχικές εκκρίσεις (Hixon, Lou Sole & King, 1998, Munro, Grap, Elswick et al., 2006).

Αποτελεί πρόβλημα για τις μονάδες εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ) σε παγκόσμιο επίπεδο και αυξάνει δραματικά τη θνητότητα και θνησιμότητα στους μηχανικά αεριζόμενους ασθενείς. Αποτελεί επίσης την πιο κοινή νοσοκομειακή λοίμωξη στους ασθενείς που εισάγονται στη ΜΕΘ (Cason et al., 2007).

Η παρουσία της VAP αυξάνει την παραμονή των ασθενών στη ΜΕΘ, την παραμονή στο νοσοκομείο και παράλληλα μειώνει το προσδόκιμο επιβίωσης των ασθενών που χρήζουν εντατικής νοσηλείας. Ενοχοποιείται επίσης για την παρατεταμένη διάρκεια μηχανικού αερισμού, αυξάνοντας το κόστος των υπηρεσιών υγείας που σχετίζεται με τη μεγάλη διάρκεια νοσηλείας στη ΜΕΘ.

Η εφαρμογή διεθνών πρωτοκόλλων και τεκμηριωμένων πρακτικών αναφορικά με την πρόληψη της VAP οδήγησε στη μείωση της εμφάνισής της ανάμεσα στους ασθενείς των ΜΕΘ παγκόσμια. Αυτό επιτεύχθηκε μέσω της εκπαίδευσης και της διεύρυνσης των γνώσεων των επαγγελματιών υγείας που απασχολούνται στον τομέα αυτό.

Ως νοσηλευτής που εργάζεται στη ΜΕΘ του νοσοκομείου Λεμεσού, έχω παρατηρήσει ότι η πνευμονία που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα, επηρεάζει αρνητικά και σε μεγάλο βαθμό την πορεία έκβασης της ασθένειας οδηγώντας τους ασθενείς σε πολλές περιπτώσεις κοντά στο θάνατο.

4.2. Εντοπισμός βιβλιογραφίας

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση έγινε με προσωπική έρευνα σε βιβλιοθήκες καθώς και με τη χρήση ηλεκτρονικών βιβλιοθηκών του διαδικτύου. Οι λέξεις – κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν ήταν:

- Νοσοκομειακή Πνευμονία
- Πνευμονία του αναπνευστήρα
- Πνευμονία που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα
- Ventilator associated pneumonia - VAP
- VAP prevention – Πρόληψη VAP
- Τεκμηριωμένη πρακτική στην πρόληψη VAP
- Νοσηλευτική πρακτική στην πρόληψη της VAP

4.3. Μέθοδος και σχέδιο έρευνας

Στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιήθηκε ποσοτική μεθοδολογία με δομημένο ανώνυμο ερωτηματολόγιο το οποίο διανεμήθηκε σε έντυπη μορφή και προσωπικά στους υποψήφιους συμμετέχοντες.

Από πλευράς ερευνητικού σχεδίου, η έρευνα ήταν περιγραφική και συσχέτισης, γιατί προσπάθησε να περιγράψει και να συγκρίνει τις διάφορες ανεξάρτητες μεταβλητές (φύλο, ηλικία, χρόνια υπηρεσίας σε ΜΕΘ, προϋπάρχον δίπλωμα ή πτυχίο στη νοσηλευτική εντατικής θεραπείας και τύπο ΜΕΘ που εργάζονται οι νοσηλευτές) με τις εξαρτημένες μεταβλητές, δηλαδή τις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, για τη διαπίστωση δεσμών ανάμεσά τους. Επίσης περιγράφει το επίπεδο γνώσεων των νοσηλευτών ΜΕΘ στην Κύπρο, το οποίο συγκρίνει με άλλες χώρες στις οποίες έχει γίνει η μελέτη αυτή.

4.4. Δείγμα

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 311 νοσηλευτές που εργάζονται σε 7 μονάδες εντατικής θεραπείας των δημοσίων νοσηλευτηρίων Παγκύπρια, στις επαρχίες Λεμεσού, Λευκωσίας, Λάρνακας και Πάφου. Από τα 311 ερωτηματολόγια τα οποία κατανεμήθηκαν, επέστρεψαν συμπληρωμένα 200, ποσοστό 64.3%. Με βάση το συνολικό αριθμό των νοσηλευτών που εργάζεται στις ΜΕΘ, ο πιο πάνω αριθμός κρίνεται πολύ ικανοποιητικός (διάστημα εμπιστοσύνης

95% και τυπικό σφάλμα 3.68%). Η εντατική μονάδα του νοσηλευτηρίου της επαρχίας Αμμοχώστου, δεν συμπεριλήφθηκε στη μελέτη διότι δεν χρησιμοποιεί αναπνευστήρες.

Στην Κύπρο υπάρχουν και λειτουργούν δύο τύποι ΜΕΘ, οι ανοικτού και κλειστού. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία η ανοικτού τύπου είναι ο τύπος ΜΕΘ στον οποίο όλοι οι ιατροί ενός νοσηλευτικού ιδρύματος έχουν πρόσβαση σε αυτή και μπορούν να εισαγάγουν ασθενείς, οι οποίοι ασθενείς θα είναι υπό την επίβλεψη του εισάγοντα ιατρού. Ο τύπος αυτός δεν απαιτεί από τους εισάγοντες ιατρούς να είναι εκπαιδευμένοι στο αντικείμενο εντατικής θεραπείας.

Στην κλειστού τύπου ΜΕΘ επικρατεί άλλο σύστημα, όπου τη διαχείριση και εισαγωγή των ασθενών την έχει μια ομάδα από ειδικούς εντατικολόγους εκπαιδευμένους σε θέματα ΜΕΘ. Οι υπόλοιποι ιατροί, όταν ένα περιστατικό τους χρήζει εισαγωγής στην κλειστή ΜΕΘ, παύουν να έχουν τον τίτλο του θεράποντα ιατρού και αποκτούν συμβουλευτικό ρόλο. Η ευθύνη της θεραπείας και έκβασης της ασθένειας ή κατάστασης του ασθενούς στην κλειστή ΜΕΘ μετατοπίζεται στον εντατικολόγο (Varon & Acosta, 2010).

Λειτουργούν ανοικτού τύπου ΜΕΘ σε όλα τα νοσοκομεία της Κύπρου, αλλά κλειστού τύπου υπάρχουν μόνο στα νοσοκομεία Λευκωσίας και Λεμεσού.

Οι 7 εντατικές ήταν:

- Κλειστή ΜΕΘ Λεμεσού
- Ανοικτή ΜΕΘ Λεμεσού
- Κλειστή ΜΕΘ Λευκωσίας
- Ανοικτή ΜΕΘ Λευκωσίας
- Ανοικτή ΜΕΘ Πάφου
- Ανοικτή ΜΕΘ Λάρνακας
- Ανοικτή ΜΕΘ Νοσοκομείου Αρχιεπισκόπου Μακαρίου ΙΙΙ (ΝΑΜ ΙΙΙ)

4.5. Μέσα και διαδικασία συλλογής δεδομένων

Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα μελέτη για τη μέτρηση των γνώσεων των νοσηλευτών ΜΕΘ της Κύπρου όσον αφορά στην πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα αποτελείτο από τρία μέρη.

Το πρώτο μέρος περιελάμβανε 5 ερωτήσεις με τα δημογραφικά και τα επιμέρους χαρακτηριστικά των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην έρευνα. Περιελάμβανε ερωτήσεις που αφορούσαν:

- Στο φύλο
- Στην ηλικία
- Στα χρόνια που εργάζονται στη ΜΕΘ
- Στο κατά πόσο έχουν μεταβασικό ή μεταπτυχιακό πρόγραμμα ειδίκευσης στη νοσηλευτική εντατικής θεραπείας
- Στον τύπο της ΜΕΘ που εργάζονται

Το δεύτερο μέρος διερεύνησε τις γνώσεις των νοσηλευτών ΜΕΘ όσον αφορά στις διεθνείς στρατηγικές πρόληψης της VAP.

Χρησιμοποιήθηκε ελληνική μετάφραση του ερωτηματολογίου της Sonia Labeau, (2010) το οποίο διαμορφώθηκε από τον ίδιο τον ερευνητή στο να συμβαδίζει με τα Κυπριακά δεδομένα.

Για τη μετάφραση και χρήση του ερωτηματολογίου δόθηκε άδεια από τη συγγραφέα- ερευνήτρια Sonia Labeau (παραρτήματα σελ. 96).

Η διαδικασία μετάφρασης στα Ελληνικά έγινε σύμφωνα με τη διαδικασία που προτείνεται από την «Trust Scientific Advisory Committee» SAC (Medical Outcomes Trust Bulletin, 1997).

Σύμφωνα με τις οδηγίες αυτές το αγγλικό ερωτηματολόγιο μεταφράστηκε χωριστά στα Ελληνικά από δύο άτομα (forward translation). Ακολούθησε η σύγκριση των δύο μεταφραστών από όπου προέκυψε η τελική μορφή του ερωτηματολογίου στα ελληνικά και στη συνέχεια μεταφράστηκε στα αγγλικά (back translation).

Το εργαλείο αυτό με τον τίτλο η διερεύνηση των γνώσεων των νοσηλευτών ΜΕΘ της Κύπρου αναφορικά με την πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα, περιελάμβανε 12 ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και μια γενική ερώτηση στο τέλος κατά πόσο οι νοσηλευτές νοιώθουν ενημερωμένοι.

Το νοσηλευτικό προσωπικό που συμμετείχε στην έρευνα, επέλεξε μία απάντηση ανάμεσα σε τέσσερις πιθανές απαντήσεις.

Το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε από τον ίδιο τον ερευνητή στους νοσηλευτές των 7 ΜΕΘ των δημοσίων νοσηλευτηρίων Λεμεσού, Πάφου Λευκωσίας και Λάρνακας.

Κατά το σχεδιασμό του ερωτηματολογίου λήφθηκαν υπόψη τέσσερις βασικοί παράμετροι:

- Η έκταση του ερωτηματολογίου να ενθαρρύνει τη συμπλήρωσή του, αυξάνοντας έτσι το δείκτη ανταπόκρισης.
- Οι ερωτήσεις να σχεδιαστούν με τέτοιο τρόπο, έτσι ώστε να είναι εύκολο να τις αντιληφθούν οι ερωτώμενοι και να τις απαντήσουν ξεκάθαρα.
- Ο σχεδιασμός του ερωτηματολογίου να διευκολύνει την κωδικοποίηση.

4.6. Αξιοπιστία και Εγκυρότητα

Για το μεγαλύτερο δυνατό βαθμό διασφάλισης της αξιοπιστίας και εγκυρότητας των οργάνων συλλογής δεδομένων, ελήφθησαν τα ακόλουθα μέτρα:

- Το ερωτηματολόγιο ήταν ανώνυμο και επιδόθηκε προσωπικά από τον ερευνητή στους συμμετέχοντες. Σύμφωνα με τους Burns & Grove, (2001), η προσωπική επαφή αποτελεί ένα παράγοντα ενίσχυσης του βαθμού αξιοπιστίας και εγκυρότητας του οργάνου συλλογής δεδομένων.
- Η εφαρμογή του ερωτηματολογίου της Sonia Labeau σε πολλές χώρες του κόσμου το καθιστά έγκυρο, αξιόπιστο και εύκολο στη χρήση του.

Το ερωτηματολόγιο δόθηκε σε ένα τυχαίο δείγμα πέντε νοσηλευτών ΜΕΘ. Αφού πρώτα το συμπλήρωσαν στη συνέχεια ερωτήθηκαν για κάθε τμήμα του χωριστά, αν του ήταν κατανοητό, εάν υπήρχαν ασάφειες ή αν χρειαζόταν αναδιατύπωση. Οι προτάσεις τους ενσωματώθηκαν και έτσι διαμορφώθηκε η τελική ελληνική μετάφραση του ερωτηματολογίου.

4.7. Στατιστική ανάλυση

Για τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων της έρευνας χρησιμοποιήθηκαν στατιστικές μέθοδοι της περιγραφικής και επαγωγής στατιστικής (παραμετρικοί έλεγχοι και συσχετίσεις) οι οποίες πραγματοποιήθηκαν με το στατιστικό πακέτο ανάλυσης κοινωνικών επιστημών (Statistical Package for Social Sciences - SPSS).

Αρχικά, δημιουργήθηκαν συγκεντρωτικοί πίνακες συχνότητας για τα κοινωνικοδημογραφικά στοιχεία των ερωτηθέντων. Για τη συσχέτιση αυτών των μεταβλητών με τα χαρακτηριστικά του δείγματος, χρησιμοποιήθηκαν στατιστικοί έλεγχοι υποθέσεων, θέτοντας ως επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 95% ($\alpha = 5\%$). Οι μέθοδοι αυτοί επιλέχθηκαν με γνώμονα των τύπο των δεδομένων ήταν:

- Για τη σύγκριση των μέσων τιμών μεταξύ διχοτομικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε ο στατιστικός έλεγχος t^2 .
- Για τη σύγκριση των μέσων τιμών πέραν των 2 κατηγοριών χρησιμοποιήθηκε η παραμετρική δοκιμασία Ανάλυση Διασποράς (Anova) one-way analysis of variance. Επιπλέον, στις περιπτώσεις που βρέθηκε στατιστική σημαντικότητα, έγινε Tukey post-hoc ανάλυση για να διερευνηθούν επιμέρους οι διάφορες κατηγορίες.
- Για συνεχείς μεταβλητές (όπως η ηλικία των νοσηλευτών) ο δείκτης συσχέτισης Pearson's

Όσον αφορά στη χρήση των παραμετρικών δοκιμασιών Κριτήριο t και Ανάλυση Διασποράς, οι οποίες προϋποθέτουν συνεχείς μεταβλητές, σε μια πρόσφατη ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας για το θέμα αυτό, οι Jaccard και Wan αποφάνθηκαν ότι ακόμη και σοβαρή παραβίαση της προϋπόθεσης αυτής δεν φαίνεται να επηρεάζει δραματικά το p value. "Jaccard, James και Choi K. Wan, (1996).

4.8. Θέματα δεοντολογίας

Το πρωτόκολλο και το ερωτηματολόγιο κατατέθηκε στην Εθνική Επιτροπή Βιοηθικής της Κύπρου, προκειμένου να δοθεί έγκριση (παραρτήματα σελ. 97).

Το ερωτηματολόγιο εξηγεί στον κάθε συμμετέχοντα το λόγο εκπόνησης της έρευνας. Επίσης τους επεξηγηθεί ότι η Βασική αρχή που διέπει την έρευνα είναι η ανωνυμία και ότι δεν θα αναγράφεται πουθενά το όνομα η οποιοδήποτε άλλο προσωπικό αναγνωριστικό των υποκειμένων.

Προαπαιτούμενο για τη συμμετοχή στην έρευνα είναι η συγκατάθεση των ατόμων που θα λάβουν μέρος και η επεξήγηση ότι η συμμετοχή τους είναι καθαρά επί εθελοντικής βάσης.

Κεφάλαιο 5. ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

5.1. Εισαγωγή

Σε αυτό το κεφάλαιο πραγματοποιείται εκτενής ανάλυση των αποτελεσμάτων που αφορούν στις απαντήσεις που δόθηκαν στο ερωτηματολόγιο από τους νοσηλευτές του δείγματος αναφορικά με την πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα.

5.2. Περιγραφή δημογραφικών στοιχείων

- **Ηλικία**

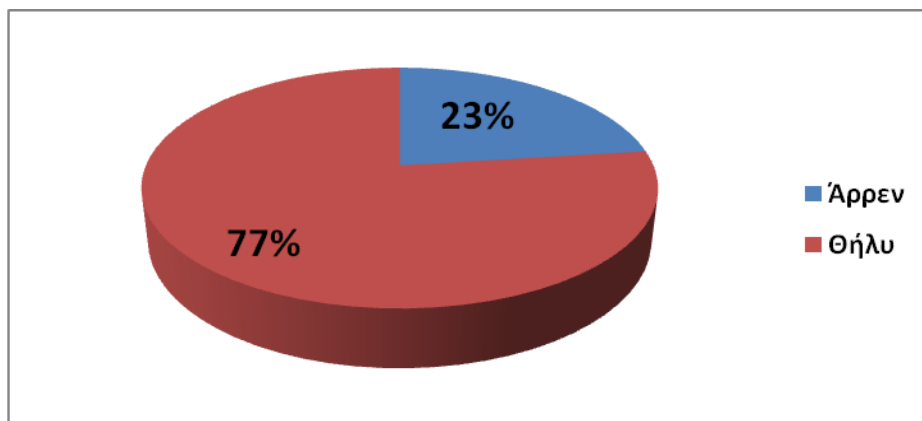
Στην ερώτηση ηλικία απάντησαν 200 νοσηλευτές, με τη χαμηλότερη ηλικιακή τιμή να είναι τα 22 έτη και την υψηλότερη τα 58. Η μέση τιμή είναι τα 35.3 έτη και η τυπική απόκλιση 9.72 (πίνακας 5.1).

Πίνακας 5.1: Ηλικιακή κατανομή

	N-Συχνότητα	Χαμηλότερη	Υψηλότερη	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
Ηλικία	200	22	58	35.30	9.718

- **Φύλο**

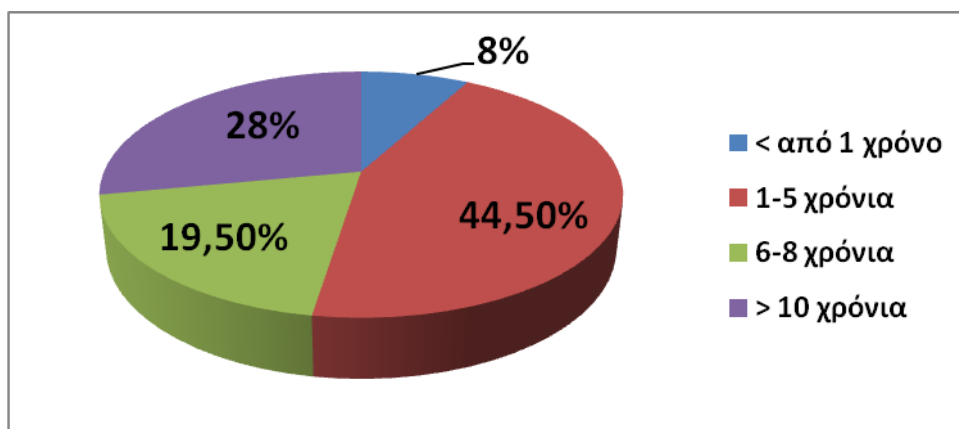
Στην ερώτηση φύλο απάντησαν 200 νοσηλευτές. Εξ αυτών 46 ήταν άντρες, ποσοστό 23% και 154 γυναίκες, ποσοστό 77% (γράφημα 5.1).



Γράφημα 5.1: Κατανομή φύλου (n=200)

- **Χρόνια εργασίας σε ΜΕΘ**

Η ερώτηση που αναφερόταν στο συνολικό χρονικό διάστημα που οι νοσηλευτές του δείγματος δούλευαν στη ΜΕΘ απαντήθηκε από όλους. Συγκεκριμένα, 16 άτομα (ποσοστό 8%) απάντησαν ότι δουλεύουν σε ΜΕΘ λιγότερο από ένα χρόνο, 89 άτομα (ποσοστό 44.5%) από ένα έως πέντε χρόνια, 39 άτομα (ποσοστό 19.5%) από έξι έως δέκα χρόνια και 56 άτομα (ποσοστό 28%) περισσότερα από δέκα χρόνια (γράφημα 5.2).

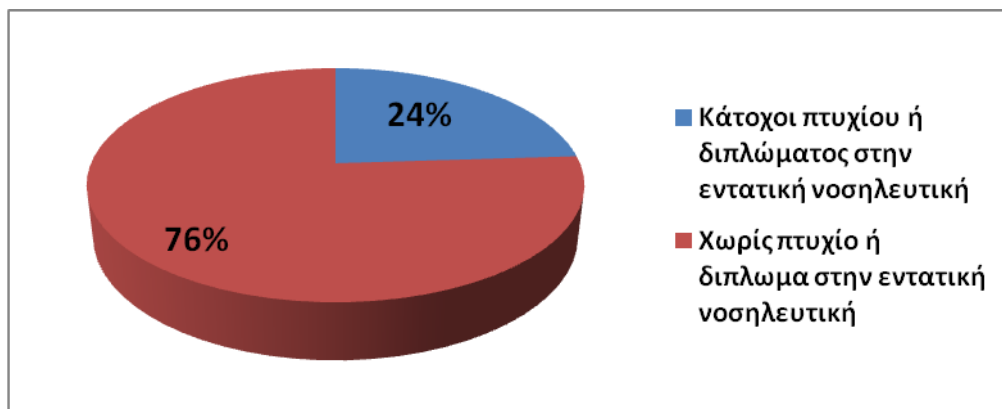


Γράφημα 5.2: Χρόνια εργασίας σε ΜΕΘ (n=200)

- **Εξειδίκευση στην εντατική νοσηλευτική**

Η ερώτηση που αφορούσε στο αν οι νοσηλευτές έχουν εξειδίκευση στην εντατική νοσηλευτική απαντήθηκε από όλο το δείγμα. Συνολικά από τους 200 ερωτηθέντες νοσηλευτές μόνο οι 48

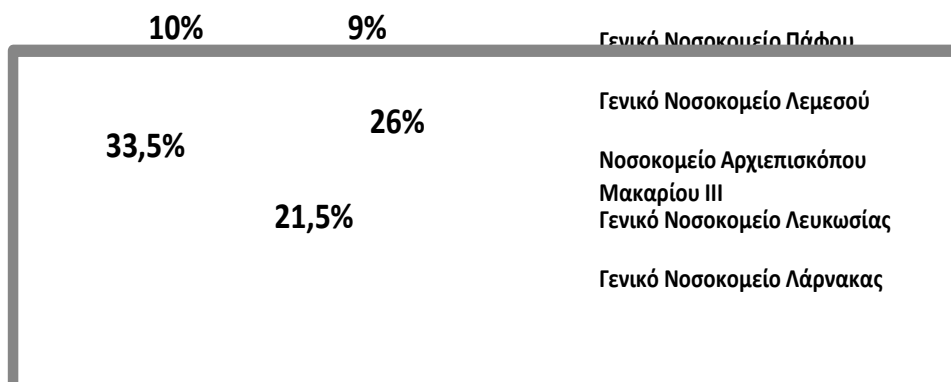
(ποσοστό 24%) απάντησαν ότι είναι εξειδικευμένοι στην εντατική νοσηλευτική ενώ οι υπόλοιποι 152 (ποσοστό 76%) απάντησαν αρνητικά (γράφημα 5.3).



Γράφημα 5.3: Εξειδίκευση στην εντατική Νοσηλευτική (n=200)

- **Τόπος εργασίας**

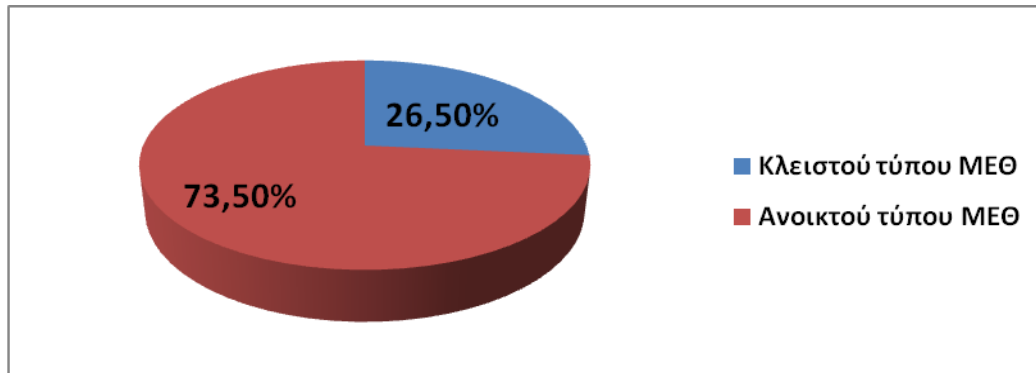
Η ερώτηση η οποία αφορούσε στο Νοσοκομείο το οποίο εργάζονται οι νοσηλευτές του δείγματος απαντήθηκε από όλους. Δεκαοκτώ Νοσηλευτές (ποσοστό 9%) δήλωσαν ως τόπο εργασίας το Γενικό Νοσοκομείο Πάφου, 52 (ποσοστό 26%) Γενικό Νοσοκομείο Λεμεσού, 43 (ποσοστό 21.5%) Νοσοκομείο Αρχιεπισκόπου Μακαρίου III, 67 (ποσοστό 33.5%) Γενικό Νοσοκομείο Λευκωσίας και οι 20 (ποσοστό 10%) το Γενικό Νοσοκομείο Λάρνακας (γράφημα 5.4).



Γράφημα 5.4: Τόπος Εργασίας (n=200)

- **Τύπος ΜΕΘ**

Η ερώτηση αυτή απαντήθηκε από το σύνολο του δείγματος. 53 νοσηλευτές απάντησαν ότι εργάζονται σε κλειστού τύπου ΜΕΘ, ποσοστό 26.5% και 147 ότι εργάζονται σε ανοικτού τύπου ΜΕΘ, ποσοστό 73.5% (γράφημα 5.5).



Γράφημα 5.5: Τύπος ΜΕΘ (n=200)

5.3. Περιγραφή απαντήσεων ερωτηματολογίου

Το ερωτηματολόγιο που μοιράστηκε στους συμμετέχοντες ήταν υπό μορφή ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής, το οποίο ζητούσε να επιλέξουν μία από τις τέσσερις πιθανές απαντήσεις που αφορούσαν στις γνώσεις τους, αναφορικά με τις σύγχρονες διεθνείς στρατηγικές πρόληψης της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα.

- **Ερώτηση 1: Ποια οδός διασωλήνωσης ενδείκνυται;**

Στην ερώτηση η οποία αφορούσε στην ενδεικνύομενη οδό διασωλήνωσης, ποσοστό 71.5% του δείγματος (143 νοσηλευτές) απάντησε ότι η στοματοτραχειακή διασωλήνωση ενδείκνυται στην πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα.

Αντίθετα, στις υπόλοιπες πιθανές απαντήσεις, 3 νοσηλευτές (ποσοστό 1.5%) επέλεξαν την ρινοτραχειακή διασωλήνωση, 40 νοσηλευτές (ποσοστό 20%) επέλεξαν ότι ενδείκνυται και οι δύο οδοί διασωλήνωσης και 14 νοσηλευτές (ποσοστό 7%) απάντησαν ότι δεν γνώριζαν (πίνακας 5.2).

Πίνακας 5.2: Ποια οδός διασωλήνωσης ενδείκνυται;

(n=200)	Συχνότητα	Ποσοστό
Στοματοτραχειακή διασωλήνωση	143	71.5
Ρινοτραχειακή διασωλήνωση	3	1.5
Και οι δυο οδοί διασωλήνωσης συνιστώνται	40	20.0
Δεν γνωρίζω	14	7.0
Σύνολο	200	100.0

- **Ερώτηση 2: Πόσο συχνά ενδείκνυται να αλλάζονται τα κυκλώματα του αναπνευστήρα;**

Η ερώτηση αυτή απαντήθηκε από 199 νοσηλευτές (n=199), ποσοστό 99.5%. Ένας νοσηλευτής επέλεξε να μην απαντήσει (ποσοστό 0.5%).

Οι απαντήσεις τους κατανέμονται ως εξής:

51 νοσηλευτές (ποσοστό 25.6%) απάντησαν ότι τα κυκλώματα του αναπνευστήρα πρέπει να αλλάζονται κάθε 48 ώρες ή όταν ενδείκνυται κλινικά, 57 (ποσοστό 28.6%) απάντησαν ότι πρέπει να αλλάζονται κάθε εβδομάδα (ή όταν ενδείκνυται κλινικά), 84 (ποσοστό 42.2%) απάντησαν ότι πρέπει να αλλάζονται με κάθε νέο ασθενή και 7 νοσηλευτές (ποσοστό 3.5%) δεν γνώριζαν (πίνακας 5.3).

Πίνακας 5.3: Πόσο συχνά ενδείκνυται να αλλάζονται τα κυκλώματα του αναπνευστήρα;

(n=199)	Συχνότητα	Ποσοστό	Σταθμισμένο δείγμα
Κάθε 48 ώρες (ή, όταν ενδείκνυται κλινικά)	51	25.5	25.6
Κάθε εβδομάδα (ή, όταν ενδείκνυται κλινικά)	57	28.5	28.6
Να αλλάζονται με κάθε νέο ασθενή (ή όταν ενδείκνυται κλινικά)	84	42.0	42.2
Δεν γνωρίζω	7	3.5	3.5
Ολικό	199	99.5	100.0
Κενή απάντηση	1	.5	
Σύνολο	200	100.0	

- **Ερώτηση 3. Ποιος τύπος υγραντήρα (humidifier) ενδείκνυται;**

Η ερώτηση αυτή αφορούσε στον ενδεικνυόμενο τύπο του υγραντήρα και απαντήθηκε από 197 νοσηλευτές (n=197) ποσοστό 98.5%. Τρία άτομα ποσοστό (1.5%) επέλεξαν να μην απαντήσουν.

Οι απαντήσεις τους κατανέμονται ως εξής:

Σταθμισμένο δείγμα 18.8% (37 νοσηλευτές) απάντησε ότι οι θερμαινόμενοι υγραντήρες ενδείκνυται στην πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα, 89 νοσηλευτές (ποσοστό 45.2%) απάντησαν ότι ενδείκνυται οι εναλλάκτες θερμότητας υγρασίας, 31 νοσηλευτές (ποσοστό 15.7%) απάντησαν ότι και τα δύο είδη μπορούν να χρησιμοποιηθούν και 40 νοσηλευτές (ποσοστό 20.3%) δεν γνώριζαν (πίνακας 5.4)

Πίνακας 5.4: Ποιος τύπος υγραντήρα (humidifier) ενδείκνυται;

(n=197)	Συχνότητα	Ποσοστό	Σταθμισμένο δείγμα
Θερμαινόμενοι υγραντήρες	37	18.5	18.8
Εναλλάκτες θερμότητας και υγρασίας (HME- Heat and Moisture Exchangers - φίλτρα)	89	44.5	45.2

Ενδείκνυται και τα δύο είδη	31	15.5	15.7
Δεν γνωρίζω	40	20.0	20.3
Ολικό	197	98.5	100.0
Δεν απάντησαν	3	1.5	
Σύνολο	200	100.0	

- **Ερώτηση 4: Πόσο συχνά πρέπει να αλλάζονται οι υγραντήρες;**

Στην προαναφερθείσα ερώτηση απάντησαν 196 (n=196) νοσηλευτές. Συγκεκριμένα, 89 νοσηλευτές (ποσοστό 45,4%) απάντησαν ότι πρέπει να αλλάζονται κάθε 48 ώρες, 30 από αυτούς (ποσοστό 15,3%) κάθε 72 ώρες, 38 (ποσοστό 19,4%) κάθε εβδομάδα και 39 (ποσοστό 19,9%) απάντησαν δεν γνωρίζω. Τέσσερις νοσηλευτές του δείγματος επέλεξαν να μην απαντήσουν (πίνακας 5.5).

Πίνακας 5.5: Πόσο συχνά πρέπει να αλλάζονται οι υγραντήρες;

(n=196)	Συχνότητα	Ποσοστό	Σταθμισμένο δείγμα
Κάθε 48 ώρες (ή, όταν ενδείκνυται κλινικά)	89	44.5	45.4
Κάθε 72 ώρες (ή, όταν ενδείκνυται κλινικά)	30	15.0	15.3
Κάθε εβδομάδα (ή, όταν ενδείκνυται κλινικά)	38	19.0	19.4
Δεν γνωρίζω	39	19.5	19.9
Ολικό	196	98.0	100.0
Δεν απάντησαν	4	2.0	
Σύνολο	200	100.0	

- **Ερώτηση 5: Ποιά συστήματα αναρρόφησης ενδείκνυται**

Στην ερώτηση αυτή η οποία αφορούσε στα ενδυκνύμενα συστήματα αναρρόφησης απάντησε όλο το δείγμα (n=200). 14 νοσηλευτές (ποσοστό 7%) απάντησαν ότι ενδείκνυται να χρησιμοποιούνται τα ανοικτά συστήματα αναρρόφησης, οι 127 νοσηλευτές (ποσοστό 63,5%)

σημείωσε την πιθανή απάντηση με τα κλειστά συστήματα, 58 (ποσοστό 29%) νοσηλευτές απάντησαν ότι και τα 2 ενδείκνυται και τέλος ένας (ποσοστό 0.5%) δεν γνώριζε (πίνακας 5.6).

Πίνακας 5.6: Ποιά συστήματα αναρρόφησης ενδείκνυται;

(n=200)	Συχνότητα	Ποσοστό
Τα ανοικτά συστήματα αναρρόφησης	14	7.0
Τα κλειστά συστήματα αναρρόφησης	127	63.5
Και τα δύο	58	29.0
Δεν γνωρίζω	1	0.5
Σύνολο	200	100.0

- **Ερώτηση 6: Κάθε πόσο πρέπει να αλλάζονται τα κλειστά συστήματα αναρρόφησης;**

Στην ερώτηση για τη συχνότητα της αλλαγής των κυκλωμάτων του αναπνευστήρα, απάντησε όλο το δείγμα των 200 νοσηλευτών (n=200). 137 νοσηλευτές, δηλαδή ποσοστό 68,5% του δείγματος απάντησε ότι τα κλειστά συστήματα αναρρόφησης πρέπει να αλλάζονται καθημερινά, 18 νοσηλευτές, ποσοστό 9% του δείγματος, απάντησε ότι πρέπει να αλλάζονται κάθε εβδομάδα, 37 (ποσοστό 18.5%) ότι πρέπει να αλλάζονται με κάθε νέο ασθενή και 8 (ποσοστό 4%) απάντησαν ότι δεν γνωρίζουν (πίνακας 5.7).

Πίνακας 5.7: Κάθε πόσο πρέπει να αλλάζονται τα κλειστά συστήματα αναρρόφησης;

(n=200)	Συχνότητα	Ποσοστό
Καθημερινά (ή όταν ενδείκνυται κλινικά)	137	68.5
Κάθε εβδομάδα (ή όταν ενδείκνυται κλινικά)	18	9.0
Με κάθε νέο ασθενή (ή όταν ενδείκνυται κλινικά)	37	18.5
Δεν γνωρίζω	8	4.0
Σύνολο	200	100.0

- **Ερώτηση 7: Ενδοτραχειακοί σωλήνες που επιτρέπουν αναρρόφηση των υπογλωττιδικών εκκρίσεων**

Στην ερώτηση που αφορούσε, αν ενδείκνυται να χρησιμοποιούνται οι τραχειοσωλήνες που επιτρέπουν την υπογλωττιδική αναρρόφηση απάντησαν και οι 200 συμμετέχοντες (n=200). 121 (ποσοστό 60,5%) νοσηλευτές απάντησαν ότι οι ενδοτραχειακοί σωλήνες που επιτρέπουν την υπογλωττιδική αναρρόφηση - παροχέτευση μειώνουν τον κίνδυνο για ανάπτυξη πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα, 22 (ποσοστό 11%) απάντησαν ότι οι σωλήνες αυτοί αυξάνουν τον κίνδυνο, 16 (ποσοστό 8%) απάντησαν ότι δεν επηρεάζουν τον κίνδυνο και 41 (ποσοστό 20,5%) απάντησαν ότι δεν γνωρίζουν (πίνακας 5.8).

Πίνακας 5.8: Ενδοτραχειακοί σωλήνες που επιτρέπουν αναρρόφηση των υπογλωττιδικών εκκρίσεων

(n=200)	Συχνότητα	Ποσοστό
Μειώνουν τον κίνδυνο για την VAP	121	60.5
Αυξάνουν τον κίνδυνο για την VAP	22	11.0
Δεν επηρεάζουν τον κίνδυνο για VAP	16	8.0
Δεν γνωρίζω	41	20.5
Σύνολο	200	100.0

- **Ερώτηση 8: Εξειδικευμένα κρεβάτια τύπου rotational – kinetic**

Από τους 200 συμμετέχοντες, ένας δεν απάντησε στην προαναφερθείσα ερώτηση (n=199). Από αυτούς που απάντησαν 108 (ποσοστό 54,3%) απάντησαν ότι η χρήση αυτών των κλινών μειώνει τον κίνδυνο ανάπτυξης πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα, 5 (ποσοστό 2,5%) απάντησαν ότι αυξάνουν τον κίνδυνο, 36 (ποσοστό 18,1%), απάντησαν ότι δεν επηρεάζουν τον κίνδυνο και 50 (ποσοστό 25,1%) δεν γνώριζαν (πίνακας 5.9).

Πίνακας 5.9: Εξειδικευμένα κρεβάτια τύπου rotational – kinetic

(n=199)	Συχνότητα	Ποσοστό	Σταθμισμένο δείγμα
Αυξάνουν τον κίνδυνο για την VAP	5	2.5	2.5
Μειώνουν τον κίνδυνο για την VAP	108	54.0	54.3
Η χρήση των κρεβατιών αυτών δεν επηρεάζει τον κίνδυνο για την VAP	36	18.0	18.1
Δεν γνωρίζω	50	25.0	25.1
Ολικό	199	99.5	100.0
Δεν απάντησαν	1	.5	
Σύνολο	200	100.0	

- **Ερώτηση 9: Θέση του Ασθενή**

Στην ερώτηση που αφορά στη θέση του ασθενή απάντησαν και οι 200 συμμετέχοντες (n=200). Συγκεκριμένα 13 νοσηλευτές (ποσοστό 6,5%) απάντησαν ότι συνίσταται η ύπτια θέση στην πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα, η πλειονότητα του δείγματος (166 νοσηλευτές, ποσοστό 83%) απάντησε ότι συνίσταται η ημικαθιστή θέση, 15 συμμετέχοντες (ποσοστό 7,5%) σημείωσαν την επιλογή γ' ως σωστή απάντηση δηλαδή ότι η θέση δεν επηρεάζει τον κίνδυνο για VAP και 6 (ποσοστό 3%) δεν γνώριζαν (πίνακας 5.10).

Πίνακας 5.10. Θέση του Ασθενή

(n=200)	Συχνότητα	Ποσοστό
Ύπτια θέση συνίσταται	13	6.5
Ημικαθιστή θέση συνιστάται	166	83.0
Η θέση του ασθενή δεν επηρεάζει τον κίνδυνο για την VAP	15	7.5
Δεν γνωρίζω	6	3.0
Σύνολο	200	100.0

- **Ερώτηση 10. Καταστολή**

Στην ερώτηση που αφορούσε στην καθημερινή διακοπή της καταστολής, απάντησαν 199 συμμετέχοντες ενώ ένας επέλεξε να μην απαντήσει (n=199). 101 (ποσοστό 50,8%) συμμετέχοντες απάντησαν ότι η καθημερινή διακοπή της καταστολής ενδείκνυται στην πρόληψη της πνευμονίας του αναπνευστήρα, 15 (ποσοστό 7,5%) απάντησαν ότι δεν ενδείκνυται, 45 (ποσοστό 22,6%) απάντησε ότι η καθημερινή διακοπή της καταστολής δεν επηρεάζει τον κίνδυνο ανάπτυξης πνευμονίας του αναπνευστήρα και 38 (ποσοστό 19,1%) δεν γνώριζαν (πίνακας 5.11).

Πίνακας 5.11: Καταστολή

(n=199)	Συχνότητα	Ποσοστό	Σταθμισμένο δείγμα
Η καθημερινή διακοπή της καταστολής ενδείκνυται στην πρόληψη της VAP	101	50.5	50.8
Η καθημερινή διακοπή της καταστολής δεν ενδείκνυται στην πρόληψη της VAP	15	7.5	7.5
Η καθημερινή διακοπή της καταστολής δεν επηρεάζει την VAP	45	22.5	22.6
Δεν γνωρίζω	38	19.0	19.1
Ολικό	199	99.5	100.0
Δεν απάντησαν	1	.5	
Σύνολο	200	100.0	

- **Ερώτηση 11: Γαστροπροφύλαξη**

Η ερώτηση αυτή απαντήθηκε από 199 συμμετέχοντες με ένα να μην έχει απαντήσει (n=199). 130 (ποσοστό 65,3%) απάντησαν ότι η χλωρεξιδίνη ενδείκνυται στην πρόληψη της πνευμονίας του αναπνευστήρα, 10 (ποσοστό 5%) απάντησαν ότι δεν ενδείκνυται, 31 (ποσοστό 15,6%) απάντησαν ότι δεν επηρεάζει τον κίνδυνο ανάπτυξης VAP και 28 (ποσοστό 14,1%) απάντησαν ότι δεν γνωρίζουν (πίνακας 5.12).

Πίνακας 5.12: Γαστροπροφύλαξη

(n=199)	Συχνότητα	Ποσοστό	Σταθμισμένο δείγμα
Η γαστροπροφύλαξη ενδείκνυται στην πρόληψη της VAP	130	65.0	65.3
Η γαστροπροφύλαξη δεν ενδείκνυται στην πρόληψη της VAP	10	5.0	5.0
Η γαστροπροφύλαξη δεν επηρεάζει τον κίνδυνο για την VAP	31	15.5	15.6
Δεν γνωρίζω	28	14.0	14.1
Ολικό	199	99.5	100.0
Δεν απάντησαν	1	.5	
Σύνολο	200	100.0	

- **Ερώτηση 12: Στοματική υγιεινή με χλωρεξιδίνη**

Στην προαναφερθείσα ερώτηση απάντησε όλο το δείγμα (n=200). 153 (ποσοστό 76,5%) συμμετέχοντες απάντησαν ότι η χλωρεξιδίνη ενδείκνυται στην πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα, 3 (ποσοστό 1,5%) απάντησαν ότι δεν ενδείκνυται, 17 (ποσοστό 8,5%) απάντησαν ότι η στοματική υγιεινή με χλωρεξιδίνη δεν επηρεάζει τον κίνδυνο ανάπτυξης VAP και 27 (ποσοστό 13,5%) απάντησαν ότι δεν γνωρίζουν (πίνακας 5.13).

Πίνακας 5.13: Στοματική υγιεινή με χλωρεξιδίνη

(n=200)	Συχνότητα	Ποσοστό
Η στοματική υγιεινή με χλωρεξιδίνη ενδείκνυται στην πρόληψη της VAP	153	76.5
Η στοματική υγιεινή με χλωρεξιδίνη δεν ενδείκνυται στην πρόληψη της VAP	3	1.5
Η στοματική υγιεινή με χλωρεξιδίνη δεν επηρεάζει τον κίνδυνο για την VAP	17	8.5
Δεν γνωρίζω	27	13.5
Σύνολο	200	100.0

- **Ερώτηση μέρους Γ'. Πιστεύετε ότι είστε επαρκώς ενημερωμένοι όσον αφορά την πρόληψη της πνευμονίας σε ασθενείς με μηχανική υποστήριξη;**

Στο Γ Μέρος, στην ερώτηση ανοικτού τύπου η οποία ερωτούσε: πιστεύετε ότι είστε επαρκώς ενημερωμένοι όσον αφορά στην πρόληψη της πνευμονίας σε ασθενείς με μηχανική υποστήριξη, απάντησε όλο το δείγμα των 200 νοσηλευτών (n=200). Εξ αυτών, οι 83 (ποσοστό 41.5%) απάντησαν θετικά και 117 (ποσοστό 58.5%) απάντησαν αρνητικά (πίνακας 5.14).

Πίνακας 5.14: Πιστεύετε ότι είστε επαρκώς ενημερωμένοι όσον αφορά την πρόληψη της πνευμονίας σε ασθενείς με μηχανική υποστήριξη;

(n=200)	Συχνότητα	Ποσοστό
Ναι	83	41.5
Όχι	117	58.5
Σύνολο	200	100.0

Το δεύτερο σκέλος της ερώτησης ζητούσε από αυτούς που απάντησαν θετικά, να προσδιορίσουν από ποιον η ποιους ενημερώθηκαν. Απαντήθηκε μόνο από 70 συμμετέχοντες (n=70) με τις απαντήσεις τους να κατανέμονται σε συχνότητα και ποσοστό ως εξής:

- 20 (ποσοστό 28.6%) απάντησαν ότι έχουν ενημερωθεί από ενδοτμηματική εκπαίδευση
- 8 (ποσοστό 11.4%) απάντησαν ότι έχουν ενημερωθεί από το μεταβασικό πρόγραμμα εξειδίκευσης στην εντατική νοσηλευτική
- 28 (ποσοστό 40%) απάντησαν ότι έχουν ενημερωθεί από συναδέλφους και άλλους επαγγελματίες υγείας και
- 14 (ποσοστό 20%) από βιβλία και το διαδίκτυο ερώτησης (πίνακας 5.15)

Πίνακας 5.15: Αν ναι από ποιους η ποιόν ενημερωθήκατε;

(n=70)	Συχνότητα	Ποσοστό	Σταθμισμένο δείγμα
Ενδομηματική εκπαίδευση	20	10.0	28.6
Μεταβασικό πρόγραμμα εξειδίκευσης στην εντατική νοσηλευτική	8	4.0	11.4
Συναδέλφους και άλλους επαγγελματίες υγείας	28	14.0	40.0
Βιβλία και διαδίκτυο	14	7.0	20.0
Ολικό	70	35.0	100.0
Δεν απάντησαν	130	65.0	
Σύνολο	200	100.0	

Το τρίτο σκέλος της ερώτησης ζητούσε από αυτούς που απάντησαν αρνητικά, να προσδιορίσουν το λόγο για τον οποίο δεν είναι ενημερωμένοι. Αυτό απαντήθηκε από 61 (n=61) συμμετέχοντες και όλοι τους (ποσοστό 100%) απάντησαν ότι η υπηρεσία υπολείπεται προγραμμάτων εκπαίδευσης στο συγκεκριμένο θέμα (πίνακας 5.16).

Πίνακας 5.16: Αν όχι γιατί;

(n=61)	Συχνότητα	Ποσοστό	Σταθμισμένο δείγμα
Απουσία προγραμμάτων εκπαίδευσης	61	30.5	100.0
Ολικό	61	30.5	100.0
Δεν απάντησαν	139	69.5	
Σύνολο	200	100.0	

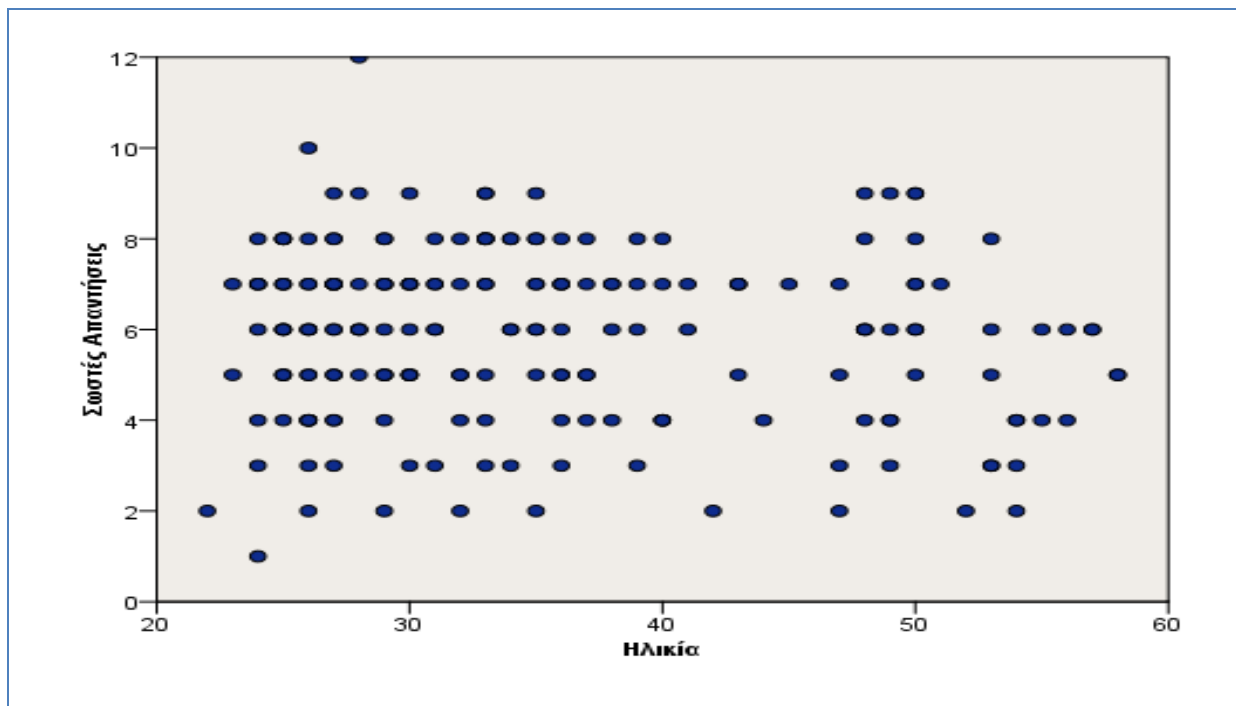
5.4. Συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας και των σωστών απαντήσεων

Σε συσχέτιση της ηλικίας με τις σωστές απαντήσεις η τιμή p είναι 0.1(>0.05). Αυτό σημαίνει ότι δεν υπάρχει θετική ή αρνητική συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών. Οι δύο μεταβλητές είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους και η αύξηση ή μείωση της μιας δεν επηρεάζει θετικά η αρνητικά την άλλη. Ως εκ τούτου όσο αυξάνεται ή μειώνεται η ηλικία, δεν υπάρχει αυξομείωση των σωστών

απαντήσεων. Έτσι η ηλικία δεν έχει καμιά σχέση με τις σωστές απαντήσεις (γράφημα 5.6, πίνακας 5.17).

Πίνακας 5.17: Συσχέτιση ηλικίας με τις σωστές απαντήσεις

		Ηλικία	Σωστές Απαντήσεις
Ηλικία	Συσχέτιση Pearson	1	-.117
	Τιμή p		.100
	N	200	200
Σωστές Απαντήσεις	Συσχέτιση Pearson	-.117	1
	Τιμή p	.100	
	N	200	200



Γράφημα 5.6: Συσχέτιση ηλικίας με τις σωστές απαντήσεις

5.5. Σωστές απαντήσεις

Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται ο αριθμός των σωστών απαντήσεων σε σχέση με τα άτομα του δείγματος. Μια σωστή απάντηση έδωσε μόνο ένα άτομο του δείγματος, δυο σωστές

απαντήσεις έδωσαν εννέα άτομα, τρεις σωστές 14 κτλ. Έντεκα σωστές απαντήσεις δεν απάντησε κανείς (πίνακας 5.18).

Πίνακας 5.18: Σωστές Απαντήσεις σε σχέση με τα άτομα του δείγματος

Αριθμός σωστών απαντήσεων	Συχνότητα	Ποσοστό
1	1	.5
2	9	4.5
3	14	7.0
4	25	12.5
5	30	15.0
6	36	18.0
7	46	23.0
8	27	13.5
9	10	5.0
10	1	.5
12	1	.5
Σύνολο	200	100.0

5.6. Ποσοστό επιτυχίας

Η συγγραφέας του ερωτηματολογίου Sonia Labeau καθορίζει ως ποσοστό και βάση επιτυχίας το 70%. Όσα ερωτηματολόγια αξιολογήθηκαν με ποσοστό <70% θεωρούνται αποτυχία ενώ αντίθετα, όσα αξιολογήθηκαν με ποσοστό $\geq 70\%$ θεωρούνται επιτυχία.

Στο δείγμα των νοσηλευτών της έρευνας αυτής οι επιτυχόντες ήταν 12, ποσοστό 6% ενώ οι αποτυχόντες 188 (ποσοστό 94%) (πίνακας 5.19).

Πίνακας 5.19: Ποσοστό Επιτυχίας

	Συχνότητα	Ποσοστό
Αποτυχία	188	94%
Επιτυχία	12	6%
Σύνολο	200	100.0

5.7. Σωστές απαντήσεις σε σχέση με τα χρόνια εργασίας σε ΜΕΘ

- Δεκαέξι νοσηλευτές του δείγματος που δήλωσαν ότι εργάζονται σε ΜΕΘ <1 χρόνο, είχαν μέση τιμή σωστών απαντήσεων 6.06 και τυπική απόκλιση 2.38.
- 89 δήλωσαν ότι εργάζονται 1-5 χρόνια με τη μέση τιμή των σωστών απαντήσεών τους να είναι 6.13 και τυπική απόκλιση 1.866.
- 39 δήλωσαν ότι εργάζονται από 6-10 χρόνια με μέση τιμή σωστών απαντήσεων να είναι 5.72 και τυπική απόκλιση 1.669.
- 56 δήλωσαν ότι εργάζονται περισσότερα από 10 χρόνια με τη μέση τιμή σωστών απαντήσεων να είναι 5.55 και τυπική απόκλιση 1.944 (πίνακας 24).

Στη συγκριτική αυτή ανάλυση χρησιμοποιήθηκε ANOVA test (ανάλυση διασποράς), με το p να είναι 0.299, συνεπώς δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις σωστές απαντήσεις και στα χρόνια υπηρεσίας σε ΜΕΘ (πίνακας 5.20).

Πίνακας 5.20: Σωστές απαντήσεις σε σχέση με τα χρόνια υπηρεσίας σε ΜΕΘ (τιμή $p=0.299$)

	Συχνότητα	Μέση τιμή σωστών απαντήσεων	
		Μέση τιμή σωστών απαντήσεων	Τυπική απόκλιση
<1 χρόνο	16	6.06	2.380
1-5 χρόνια	89	6.13	1.866
6-10 χρόνια	39	5.72	1.669
>10 χρόνια	56	5.55	1.944
Σύνολο	200	5.89	1.900

5.8. Σωστές απαντήσεις σε σχέση με το φύλο

Οι άντρες του δείγματος ήταν 46 σε αριθμό με τη μέση τιμή των σωστών τους απαντήσεων να είναι 6.26 (τυπική απόκλιση 1.679). Οι δε γυναίκες, ήταν πλειοψηφία με 154 σε αριθμό και μέση τιμή σωστών απαντήσεων να είναι 5.77 (τυπική απόκλιση 1.952) (πίνακας 5.21).

Για να ελεγχτεί κατά πόσο οι σωστές απαντήσεις σχετίζονται με το φύλο των νοσηλευτών του δείγματος, χρησιμοποιήθηκε t-test με την τιμή p να είναι 0.1, συνεπώς δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις σωστές απαντήσεις και το φύλο.

Πίνακας 5.21: Σωστές απαντήσεις σε σχέση με το φύλο (τιμή $p=0.1$)

	Φύλο	Συχνότητα	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
Σωστές Απαντήσεις	Άρρεν	46	6.26	1.679
	Θήλυ	154	5.77	1.952

5.9. Συσχέτιση εξειδίκευσης στην εντατική νοσηλευτική σε σχέση με τις σωστές απαντήσεις.

Στην προαναφερθείσα συσχέτιση 48 νοσηλευτές του δείγματος έχουν τίτλο στην εντατική νοσηλευτική και 152 όχι. Η μέση τιμή των σωστών απαντήσεων των 48 νοσηλευτών που κατέχουν τον τίτλο αυτό είναι 5.35 με τυπική απόκλιση 1.94 ενώ η μέση τιμή των υπολοίπων είναι 6.05 με τυπική απόκλιση 1.862.

Η συσχέτιση αυτή έγινε με t-test και είχε ως αποτέλεσμα $p=0.026$. Στη συσχέτιση αυτή υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο μεταβλητών (πίνακας 5.22).

Πίνακας 5.22: Συσχέτιση εξειδίκευσης στην εντατική νοσηλευτική σε σχέση με τις σωστές απαντήσεις ($p=0.026$)

Έχετε κάποιο πτυχίο ή δίπλωμα στην Νοσηλευτική Εντατικής Θεραπείας;	Συχνότητα	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
Ναι	48	5.35	1.940
Όχι	152	6.05	1.862

5.10. Σωστές απαντήσεις σε σχέση με τα νοσοκομεία

Στη σχέση αυτή περιγράφονται οι σωστές απαντήσεις σε σχέση με τα νοσοκομεία της Λάρνακας, Λεμεσού, Πάφου, Λευκωσίας και Μακαρίου III. Το Μακάρειο νοσοκομείο εμφανίζεται ως το νοσοκομείο με τις λιγότερες σωστές απαντήσεις ενώ το νοσοκομείο Λεμεσού ως το νοσοκομείο με τις περισσότερες σωστές απαντήσεις.

Αναλυτικά, στο νοσοκομείο Πάφου απάντησαν το ερωτηματολόγιο 18 νοσηλευτές των οποίων η μέση τιμή των σωστών τους απαντήσεων ήταν 5.22 και τυπική απόκλιση 1.833.

Στο νοσοκομείο Λεμεσού απάντησαν 52 νοσηλευτές με τη μέση τιμή των σωστών τους απαντήσεων να είναι 6.65 και τυπική απόκλιση 1.803.

Στο Μακάρειο νοσοκομείο απάντησαν 43 νοσηλευτές με μέση τιμή 4.58 και τυπική απόκλιση 1.762.

Στο νοσοκομείο Λευκωσίας απάντησαν 67 νοσηλευτές με μέση τιμή σωστών απαντήσεων 6.49 και τυπική απόκλιση 1.664.

Τέλος, στο νοσοκομείο Λάρνακας απάντησαν 20, με μέση τιμή σωστών απαντήσεων 5.25 και τυπική απόκλιση 1.410 (πίνακας 5.23).

Η ανάλυση αυτή έγινε με ANOVA τεστ με το p να είναι 0.000. Στη σχέση αυτή υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της μέσης τιμής των διαφόρων νοσοκομείων.

Πίνακας 5.23: Σχέση σωστών απαντήσεων και νοσοκομείων ($p=0.000$)

Νοσοκομείο	Συχνότητα	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
Πάφος	18	5.22	1.833
Λεμεσός	52	6.65	1.803
Μακάρειο	43	4.58	1.762
Λευκωσία	67	6.49	1.664
Λάρνακα	20	5.25	1.410
Σύνολο	200	5.89	1.900

5.11. Σωστές απαντήσεις σε σχέση με τις ΜΕΘ των νοσοκομείων

Στη σχέση αυτή περιγράφονται οι σωστές απαντήσεις της κάθε ΜΕΘ των νοσοκομείων ξεχωριστά. Η κλειστή ΜΕΘ Λεμεσού έχει τη μεγαλύτερη μέση τιμή σωστών απαντήσεων και η ανοικτού τύπου ΜΕΘ του Μακαρίου τη μικρότερη.

Αναλυτικά:

- στην ανοικτού τύπου ΜΕΘ Πάφου απάντησαν 18 νοσηλευτές, με μέση τιμή σωστών απαντήσεων 5.22 και τυπική απόκλιση 1.833,
- στην ανοικτού τύπου ΜΕΘ Λεμεσού απάντησαν 25 νοσηλευτές, με μέση τιμή σωστών απαντήσεων 6.12 και τυπική απόκλιση 1.424,
- στην ανοικτού τύπου ΜΕΘ Λάρνακας 20 νοσηλευτές, με μέση τιμή 5.25 και τυπική απόκλιση 1.410,

- στην ανοικτή ΜΕΘ Λευκωσίας απάντησαν 41, με μέση τιμή 6.41 και τυπική απόκλιση 1.760,
- στις ανοικτές ΜΕΘ Μακαρείου, απάντησαν 43 νοσηλευτές, με μέση τιμή σωστών απαντήσεων 4.58 και τυπική απόκλιση 1.762,
- στην κλειστού τύπου ΜΕΘ Λεμεσού απάντησαν 27 νοσηλευτές, με την υψηλότερη μέση τιμή σωστών απαντήσεων 7.15 και τυπική απόκλιση 1.994,
- και τέλος, στην κλειστή ΜΕΘ Λευκωσίας απάντησαν 26, με μέση τιμή 6.62 και τυπική απόκλιση 1.525 (πίνακας 5.24).

Πίνακας 5.24: Σωστές απαντήσεις σε σχέση με τις ΜΕΘ των νοσοκομείων ($p=0.000$)

	Συχνότητα	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
Ανοικτή ΜΕΘ Πάφου	18	5.22	1.833
Ανοικτή ΜΕΘ Λεμεσού	25	6.12	1.424
Ανοικτή ΜΕΘ Λάρνακας	20	5.25	1.410
Ανοικτή ΜΕΘ Λευκωσίας	41	6.41	1.760
Ανοικτή ΜΕΘ Μακαρείου	43	4.58	1.762
Κλειστή ΜΕΘ Λεμεσού	27	7.15	1.994
Κλειστή ΜΕΘ Λευκωσίας	26	6.62	1.525
Σύνολο	200	5.89	1.900

5.12. Σωστές απαντήσεις σε σχέση με τον τύπο της ΜΕΘ

Οι νοσηλευτές που αποτέλεσαν το δείγμα της μελέτης, εργάζονται σε δύο τύπων ΜΕΘ τις ανοικτού και τις κλειστού τύπου.

Στη συσχέτιση αυτή διερευνάται κατά πόσον ο τύπος ΜΕΘ έχει επίδραση στις σωστές απαντήσεις.

Σε κλειστού τύπου ΜΕΘ εργάζονται 53 νοσηλευτές του δείγματος και έχουν μέση τιμή σωστών απαντήσεων 6.89 με τυπική απόκλιση 1.783, ενώ σε ανοικτού τύπου εργάζονται 147 νοσηλευτές του δείγματος με μέση τιμή σωστών απαντήσεων 5.52 και τυπική απόκλιση 1.814.

Σε ανάλυση που έγινε με t-test εργαλείο, το p ήταν 0.000. (η τιμή p δεν είναι απόλυτο μηδέν αλλά κοντά στο μηδέν).

Στη συσχέτιση αυτή υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά. (πίνακας 5.25).

Πίνακας 5.25: Σωστές απαντήσεις σε σχέση με τον τύπο της ΜΕΘ ($p=0.000$)

		Συχνότητα	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
Σωστές	Κλειστού τύπου ΜΕΘ	53	6.89	1.783
Απαντήσεις	Ανοικτού τύπου ΜΕΘ	147	5.52	1.814

5.13. Σωστές απαντήσεις σε σχέση με τις υπόλοιπες

Για την εξαγωγή των παρακάτω αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε ANOVA test και Tukey post hoc ανάλυση.

5.13.1 Σωστές απαντήσεις ανοικτού τύπου ΜΕΘ Πάφου σε σχέση με τις υπόλοιπες

Η ΜΕΘ Πάφου είναι ανοικτού τύπου ΜΕΘ και αποτελεί το 9% (18 νοσηλευτές) του δείγματος. Σε συσχέτιση της μέσης τιμής των σωστών της απαντήσεων με τις υπόλοιπες ΜΕΘ, στατιστικά σημαντική διαφορά υπάρχει μόνο μεταξύ της προαναφερθείσας και της κλειστού τύπου ΜΕΘ Λεμεσού, με την τιμή p να είναι 0.005.

Η κλειστή ΜΕΘ Λεμεσού έχει σαφώς καλύτερη μέση τιμή σωστών απαντήσεων σε σχέση με τη ΜΕΘ Πάφου.

Τέλος, η συσχέτιση της μέσης τιμής των αποτελεσμάτων της ΜΕΘ Πάφου με τις υπόλοιπες ΜΕΘ δεν έχει στατιστικά σημαντική διαφορά και οι απαντήσεις τους διαφέρουν σε μικρότερο βαθμό (πίνακας 5.26).

Πίνακας 5.26: Σωστές απαντήσεις ανοικτού τύπου ΜΕΘ Πάφου σε σχέση με τις υπόλοιπες

		Μέση τιμή	Τιμή p
ΜΕΘ Πάφου	Ανοικτή ΜΕΘ Λεμεσού	6.12	.613
	Ανοικτή ΜΕΘ Λάρνακας	5.25	1.000
	Ανοικτή ΜΕΘ Λευκωσίας	6.41	.174
	Ανοικτή ΜΕΘ Μακαρείου	4.58	.832
	Κλειστή ΜΕΘ Λεμεσού	7.15*	.005
	Κλειστή ΜΕΘ Λευκωσίας	6.62	.112

* $p=0.005$

5.13.2 Σωστές απαντήσεις ανοικτού τύπου ΜΕΘ Λεμεσού σε σχέση με τις υπόλοιπες

Σε σχέση της μέσης τιμής των σωστών απαντήσεων της ανοικτού τύπου ΜΕΘ Λεμεσού με τις υπόλοιπες ΜΕΘ, στατιστικά σημαντική διαφορά εντοπίζεται μεταξύ αυτής και των ανοικτού τύπου ΜΕΘ Νοσοκομείου Μακαρίου ΙΙΙ, με την προαναφερθείσα να έχει καλύτερη μέση τιμή σωστών απαντήσεων, με τιμή p να είναι 0.007.

Η μέση τιμή των σωστών απαντήσεων της ανοικτού τύπου ΜΕΘ Λεμεσού δεν έχει στατιστικά σημαντική διαφορά σε σχέση με τη μέση τιμή των υπολοίπων (πίνακας 5.27).

Πίνακας 5.27: Σωστές απαντήσεις ανοικτού τύπου ΜΕΘ Λεμεσού σε σχέση με τις υπόλοιπες

	Μέση τιμή	Τιμή p
Ανοικτή ΜΕΘ Λεμεσού	Ανοικτή ΜΕΘ Πάφου	5.22
	Ανοικτή ΜΕΘ Λάρνακας	5.25
	Ανοικτή ΜΕΘ Λευκωσίας	6.41
	Ανοικτή ΜΕΘ Μακαρείου	4.58*
	Κλειστή ΜΕΘ Λεμεσού	7.15
	Κλειστή ΜΕΘ Λευκωσίας	6.62

*** $p=0.007$**

5.13.3 Σωστές απαντήσεις ανοικτού τύπου ΜΕΘ Λάρνακας σε σχέση με τις υπόλοιπες

Σύγκριση της μέσης τιμής σωστών απαντήσεων της προαναφερθείσας ΜΕΘ με τη μέση τιμή των ΜΕΘ παγκύπρια, στατιστικά σημαντική διαφορά υπάρχει μόνο με την κλειστού τύπου ΜΕΘ Λεμεσού, με τη δεύτερη να έχει υψηλότερη μέση τιμή σωστών απαντήσεων σε σχέση με την πρώτη ($p=0.004$).

Η σχέση με τις άλλες δεν έχει στατιστικά σημαντική διαφορά (πίνακας 32).

Πίνακας 5.28: Σωστές απαντήσεις ανοικτού τύπου ΜΕΘ Λάρνακας σε σχέση με τις υπόλοιπες

	Μέση τιμή	Τιμή p
Ανοικτή ΜΕΘ Λάρνακας	Ανοικτή ΜΕΘ Πάφου	5.22
	Ανοικτή ΜΕΘ Λεμεσού	6.12
	Ανοικτή ΜΕΘ Λευκωσίας	6.41
	Ανοικτή ΜΕΘ Μακαρείου	4.58
	Κλειστή ΜΕΘ Λεμεσού	7.15*
	Κλειστή ΜΕΘ Λευκωσίας	6.62

*** $p=0.004$**

5.13.4 Σωστές απαντήσεις ανοικτού τύπου ΜΕΘ Λευκωσίας σε σχέση με τις υπόλοιπες

Μεταξύ των εντατικών μονάδων της Κύπρου η ανοικτού τύπου ΜΕΘ Λευκωσίας έχει στατιστικά σημαντική διαφορά μόνο με την ανοικτή ΜΕΘ του Μακαρίου Νοσοκομείου. Η ανοικτή ΜΕΘ Λευκωσίας έχει καλύτερη μέση τιμή σωστών απαντήσεων με $p=0.000$ (η τιμή p είναι κοντά στο μηδέν και όχι απόλυτο μηδέν).

Μεταξύ αυτής και των άλλων ΜΕΘ δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά αφού οι σχέσεις έχουν τιμή $p>0.05$ (πίνακας 5.29).

Πίνακας 5.29: Σωστές απαντήσεις ανοικτού τύπου ΜΕΘ Λευκωσίας σε σχέση με τις υπόλοιπες

	Μέση τιμή	Τιμή p	
Ανοικτή ΜΕΘ Λευκωσίας	ΜΕΘ Πάφου	.174	
	Ανοικτή ΜΕΘ Λεμεσού	.993	
	Ανοικτή ΜΕΘ Λάρνακας	.162	
	Ανοικτή ΜΕΘ Μακαρείου	4.58*	.000
	Κλειστή ΜΕΘ Λεμεσού	.591	
	Κλειστή ΜΕΘ Λευκωσίας	.999	

*** $p=0.000$**

5.13.5 Σωστές απαντήσεις ανοικτού τύπου ΜΕΘ Μακαρίου σε σχέση με τις υπόλοιπες

Η ανοικτού τύπου ΜΕΘ Μακαρείου Νοσοκομείου έχει τη χαμηλότερη μέση τιμή σωστών απαντήσεων σε σχέση με τις υπόλοιπες ΜΕΘ. Εξαιτίας αυτού, παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφορά με περισσότερες από μια ΜΕΘ, με αυτές να είναι:

Ανοικτή ΜΕΘ Λεμεσού ($p= 0.007$)

Ανοικτή ΜΕΘ Λευκωσίας ($p= 0.000$)

Κλειστή ΜΕΘ Λεμεσού ($p= 0.000$)

Κλειστή ΜΕΘ Λευκωσίας ($p= 0.000$)

Οι ΜΕΘ αυτές έχουν μεγαλύτερη μέση τιμή σωστών απαντήσεων (πίνακας 5.30).

Πίνακας 5.30: Σωστές απαντήσεις ανοικτού τύπου ΜΕΘ Μακαρίου σε σχέση με τις υπόλοιπες

	Μέση τιμή	Τιμή p	
Ανοικτή ΜΕΘ Μακαρείου	ΜΕΘ Πάφου	.832	
	Ανοικτή ΜΕΘ Λεμεσού	6.12*	.007
	Ανοικτή ΜΕΘ Λάρνακας	5.25	.773
	Ανοικτή ΜΕΘ Λευκωσίας	6.41*	.000

Κλειστή ΜΕΘ Λεμεσού	7.15*	.000
Κλειστή ΜΕΘ Λευκωσίας	6.62*	.000

***p<0.05**

5.13.6 Σωστές απαντήσεις κλειστού τύπου ΜΕΘ Λεμεσού σε σχέση με τις υπόλοιπες

Η κλειστού τύπου ΜΕΘ Λεμεσού είναι η εντακτική μονάδα με τη μεγαλύτερη μέση τιμή σωστών απαντήσεων. Δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφορά σε σχέση με την ανοικτή ΜΕΘ Λεμεσού, την ανοικτή και κλειστή ΜΕΘ Λευκωσίας. Παρουσιάζει όμως διαφορά με την ανοικτού τύπου ΜΕΘ Πάφου ($p= 0.005$), ανοικτού τύπου ΜΕΘ Λάρνακας ($p= 0.004$) και ανοικτού τύπου ΜΕΘ Μακαρίου ($p= 0.000$) (πίνακας 5.31).

Πίνακας 5.31: Σωστές απαντήσεις κλειστού τύπου ΜΕΘ Λεμεσού σε σχέση με τις υπόλοιπες

	Μέση τιμή	Τιμή p
Κλειστή ΜΕΘ Λεμεσού	Ανοικτή ΜΕΘ Πάφου	5.22*
	Ανοικτή ΜΕΘ Λεμεσού	6.12
	Ανοικτή ΜΕΘ Λάρνακας	5.25*
	Ανοικτή ΜΕΘ Λευκωσίας	6.41
	Ανοικτή ΜΕΘ Μακαρείου	4.58*
	Κλειστή ΜΕΘ Λευκωσίας	6.62

*** p<0.05**

5.13.7 Σωστές απαντήσεις κλειστού τύπου ΜΕΘ Λευκωσίας σε σχέση με τις υπόλοιπες

Η ΜΕΘ αυτή έχει περίπου την ίδια μέση τιμή σωστών απαντήσεων με όλες τις ΜΕΘ εκτός από την ανοικτού τύπου ΜΕΘ Μακαρίου Νοσοκομείου, όπου στη σχέση αυτή το p είναι 0.000 (πίνακας 5.32).

Πίνακας 5.32: Σωστές απαντήσεις κλειστού τύπου ΜΕΘ Λευκωσίας σε σχέση με τις υπόλοιπες

	Μέση τιμή	Τιμή p
Κλειστή ΜΕΘ Λευκωσίας	Ανοικτή ΜΕΘ Πάφου	5.22
	Ανοικτή ΜΕΘ Λεμεσού	6.12
	Ανοικτή ΜΕΘ Λάρνακας	5.25
	Ανοικτή ΜΕΘ Λευκωσίας	6.41
	Ανοικτή ΜΕΘ Μακαρείου	4.58*
	Κλειστή ΜΕΘ Λεμεσού	7.15

***p=0.000**

5.14 Συσχέτιση μεταξύ θετικών και αρνητικών απαντήσεων στην ερώτηση η οποία ερωτούσε το δείγμα αν πιστεύει ότι είναι επαρκώς ενημερωμένο.

Στην ερώτηση αυτή το δείγμα ερωτάτο αν πιστεύει ότι είναι επαρκώς ενημερωμένο ή όχι, σε σχέση με το αντικείμενο της μελέτης. Σε αυτή την ερώτηση έγινε συσχέτιση για να διαπιστωθεί αν πράγματι το ποσοστό που απάντησε θετικά είναι πιο ενημερωμένο από τους υπόλοιπους που απάντησαν αρνητικά. Απάντησαν 200 νοσηλευτές ($n=200$), θετικά 83 και αρνητικά 117. Η μέση τιμή των σωστών απαντήσεων αυτών που απάντησαν θετικά, είναι 6.48 και η τυπική απόκλιση 1.83 και αυτών που απάντησαν αρνητικά 5.46 με τυπική απόκλιση 1.841.

Η συσχέτιση αυτή έγινε με τη χρήση t-test και το $p=0.000$ (πίνακας 5.33).

Πίνακας 5.33: Συσχέτιση μεταξύ θετικών και αρνητικών απαντήσεων στην ερώτηση η οποία ερωτούσε το δείγμα αν πιστεύει ότι είναι επαρκώς ενημερωμένο

		Συχνότητα	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
Σωστές	Ναι	83	6.48	1.830
Απαντήσεις	Όχι	117	5.46	1.841

$p=0.000$

Κεφάλαιο 6: ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η παρούσα έρευνα ασχολήθηκε με τη διερεύνηση των γνώσεων των νοσηλευτών ΜΕΘ παγκύπρια αναφορικά με την πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα.

Σχετικά με τη διερεύνηση των γνώσεων των νοσηλευτών αναφορικά με την ενδεικνυόμενη οδό διασωλήνωσης η πλειοψηφία του δείγματος (ποσοστό 71.5%) απάντησε σωστά, ενώ το 28.5% απάντησε λανθασμένα.

Σε έρευνα με τον ίδιο τίτλο που έγινε από την Gomes το 2010 στη Νότιο Αφρική , το ποσοστό των σωστών απαντήσεων στην ίδια ερώτηση ήταν 69.8%.

Όσον αφορά στη συχνότητα αλλαγής των κυκλωμάτων του αναπνευστήρα απάντησε σωστά ποσοστό 42.2% , ενώ το 57.8% απάντησε λανθασμένα. Αυτό σημαίνει λιγότεροι από τους μισούς νοσηλευτές του δείγματος γνωρίζουν ότι τα κυκλώματα του αναπνευστήρα πρέπει να αλλάζονται με κάθε νέο ασθενή ή όταν ενδείκνυται κλινικά. Επίσης η αλλαγή τους κάθε εβδομάδα ή κάθε 48 ώρες οι οποίες επιλέχθηκαν σε ποσοστό 28.6% και 25.6% αντίστοιχα, δύναται να επιφέρει αύξηση του κόστους νοσηλείας στις ΜΕΘ.

Σε σύγκριση με τα αποτελέσματα της έρευνας της Gomes, οι Κύπριοι νοσηλευτές ξεπερνούν κατά πολύ σε ποσοστό επιτυχίας στην ίδια ερώτηση, τους νοσηλευτές της Νοτίου Αφρικής οι οποίοι έχουν επιτυχία σε ποσοστό 27.7% (n=83).

Αναφορικά με το κατά πόσο οι νοσηλευτές ΜΕΘ ήταν ενήμεροι για τον τύπο του υγραντήρα που πρέπει να χρησιμοποιείται ποσοστό 45.2% (n=197) απάντησε σωστά ενώ 54.8% λανθασμένα. Στη διεθνή βιβλιογραφία, ο τύπος του υγραντήρα που πρέπει να χρησιμοποιείται δεν είναι ξεκάθαρος. Όμως μέσα από τη σύγχρονη βιβλιογραφία (2011) διαφαίνεται ότι ενδείκνυται να χρησιμοποιούνται οι παθητικοί υγραντήρες τύπου HME (heat and moisture exchangers – εναλλάκτες θερμότητας υγρασίας).

Η έρευνα της Gomes που έγινε το 2010, βασίστηκε σε παλαιότερη βιβλιογραφία η οποία υποστήριζε ότι στην πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα ενδείκνυται να χρησιμοποιούνται και τα δυο είδη υγραντήρων δηλαδή HME και θερμαινόμενοι υγραντήρες.

Ωστόσο, ποσοστό 54.2% των νοσηλευτών της προαναφερθείσας έρευνας απάντησε σωστά σύμφωνα με τα σημερινά διεθνή δεδομένα, παρά τις τότε διεθνείς συστάσεις.

Συγκρίνοντας τις δύο μελέτες, παρατηρούμε ότι οι νοσηλευτές στην Κύπρο είναι λιγότερο ενημερωμένοι από τους νοσηλευτές της Νοτίου Αφρικής σχετικά με τον τύπο του υγραντήρα που πρέπει να χρησιμοποιείται, αφού οι Κύπριοι νοσηλευτές απάντησαν σωστά σε ποσοστό 45.2% και οι νοσηλευτές της Νοτίου Αφρικής σε ποσοστό 54.2%.

Όσον αφορά στη συχνότητα αλλαγής των υγραντήρων, οι νοσηλευτές της Κύπρου απάντησαν στην πλειοψηφία τους λανθασμένα. Μόνο το 19.4% (n=196) απάντησε σωστά, δηλαδή ότι οι υγραντήρες πρέπει να αλλάζονται κάθε εβδομάδα ή όταν ενδείκνυται κλινικά, ενώ ποσοστό 80.6% απάντησε λανθασμένα, με τις λανθασμένες απαντήσεις να κατανέμονται ως εξής: ποσοστό 45.4% υποστήριξαν ότι πρέπει να αλλάζονται κάθε 48ώρες, 15.3% κάθε 72 ώρες και 19.9% να μη γνωρίζουν. Στην ερώτηση αυτή, σε σύγκριση μεταξύ της παρούσας έρευνας και της έρευνας της Gomes και πάλι οι Κύπριοι νοσηλευτές παρουσιάζονται υποενημερωμένοι, αφού οι νοσηλευτές της Νοτίου Αφρικής απάντησαν σωστά σε μεγαλύτερο ποσοστό (31.3%) (n=83), σε σχέση με το 19.4% της παρούσας έρευνας. Και στις δύο έρευνες η επικρατούσα απάντηση είναι η αλλαγή των υγραντήρων ανά 48ωρο, η οποία βασίζεται σε παλαιότερη και όχι στη σύγχρονη βιβλιογραφία.

Η συχνή αλλαγή των υγραντήρων μπορεί να επιφέρει αύξηση των δαπανών του νοσοκομείου ως προς τη νοσηλεία των ασθενών στη ΜΕΘ αφού το κόστος αγοράς είναι αυξημένο και η συχνότερη αλλαγή τους μπορεί να θεωρηθεί ως σπατάλη.

Σχετικά με τον τύπο των συστημάτων αναρρόφησης που ενδείκνυται να χρησιμοποιείται, ποσοστό 63.5% (n=199) απάντησε σωστά και το 36.5% απάντησε λανθασμένα. Σύμφωνα με τη σύγχρονη βιβλιογραφία ενδείκνυται να χρησιμοποιείται ο κλειστός τύπος των συστημάτων αυτών. Σε σύγκριση των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας με την έρευνα της Gomes (2010), οι νοσηλευτές της Νοτίου Αφρικής παρουσιάζονται για ακόμα μια φορά πιο ενημερωμένοι σε σχέση με τους Κυπρίους συναδέλφους τους, με τις απαντήσεις τους να κατανέμονται ως εξής: 73.5% απάντησαν σωστά και 26.5% λανθασμένα (n=83). Σε όλες τις ΜΕΘ που αποτέλεσαν δείγμα της έρευνας υπάρχουν και είναι διαθέσιμα και τα δύο είδη συστημάτων αναρρόφησης.

Στη διερεύνηση των γνώσεων των νοσηλευτών αναφορικά με τη συχνότητα αλλαγής των κλειστών συστημάτων αναρρόφησης, λανθασμένα απάντησε το 81.5% του δείγματος και σωστά το 18.5%. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία τα κλειστά συστήματα αναρρόφησης πρέπει να αλλάζονται με κάθε νέο ασθενή ή όταν ενδείκνυται κλινικά (Kollef, et al., 1997).

Σε σύγκριση της παρούσας μελέτης με την έρευνα της Gomes (2010), το ποσοστό των σωστών απαντήσεων και στις 2 χώρες είναι περίπου το ίδιο, με τους νοσηλευτές της Νοτίου Αφρικής να έχουν ποσοστό λανθασμένων απαντήσεων 80.7% και σωστών μόνο 19.3%. Η μεγάλη αυτή αποτυχία πιθανόν να οφείλεται σε παλαιότερη βιβλιογραφία ή στις οδηγίες του κατασκευαστή οι οποίοι έθεταν ως συχνότητα αλλαγής των συστημάτων αυτών κάθε 24 και 72 ώρες αντίστοιχα.

Στην ερώτηση που αφορούσε στους ενδοτραχειακούς σωλήνες που επιτρέπουν την υπογλωττιδική αναρρόφηση, το 60.5% των ερωτηθέντων νοσηλευτών απάντησε σωστά ενώ το 39.5% λανθασμένα. Ιδιαίτερα μεγάλο ποσοστό 20.5%, απάντησαν ότι δεν γνωρίζουν την απάντηση σχετικά με αυτούς τους τραχειακούς σωλήνες

Μέσα από τη βιβλιογραφία διαφαίνεται ότι οι σωλήνες αυτοί αποτελούν μέτρο πρόληψης και μείωσης της συχνότητας της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα. Ο τύπος των σωλήνων αυτών υπάρχει και είναι διαθέσιμος στις εντατικές της Κύπρου αλλά λόγω του αυξημένου κόστους δεν χρησιμοποιούνται σε ευρεία κλίμακα.

Τα αποτελέσματα της έρευνας της Νοτίου Αφρικής είναι καλύτερα σε σχέση με τα Κυπριακά αποτελέσματα με τις σωστές απαντήσεις να ανέρχονται στο 67.8%. Για ακόμα μια φορά διαφάνηκε ότι οι νοσηλευτές της ΜΕΘ Κύπρου υστερούν σε γνώσεις σχετικά με το αντικείμενο μελέτης της παρούσας ερώτησης.

Σχετικά με τις κλίνες τύπου rotational –kinetic οι οποίες επιτρέπουν την τοποθέτηση του ασθενή σε θέσεις στις οποίες δεν μπορεί να τοποθετηθεί με τις συμβατικές, αν και δεν χρησιμοποιείται ο τύπος αυτός στις ΜΕΘ στις οποίες πραγματοποιήθηκε η έρευνα, ποσοστό 54.3% απάντησε σωστά, αναγνωρίζοντας το ρόλο τους στην πρόληψη της VAP, ενώ ποσοστό 45.7% απάντησε λανθασμένα. Και σε αυτή την περίπτωση το ¼ των νοσηλευτών (ποσοστό 25.1%) του δείγματος απάντησε ότι δε γνώριζε την απάντηση στην ερώτηση αυτή.

Έχει αποδειχθεί μέσα από τη βιβλιογραφία, ότι οι κλίνες αυτές συνδέονται άμεσα με τη μείωση της συχνότητας εμφάνισης στις πνευμονιάς που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα και έχουν καθιερωθεί ως μέτρο πρόληψής της.

Συγκριτικά με την έρευνα της Gomes στη Νότιο Αφρική, οι Κύπριοι νοσηλευτές έχουν περίπου τα ίδια ποσοστά επιτυχίας στην ερώτηση αυτή με τα ποσοστά της Gomes, τα οποία είναι ποσοστά επιτυχίας 55.4% και αποτυχίας 44.6% (n=83).

Η θέση του ασθενή διαδραματίζει ίσως το μεγαλύτερο ρόλο στην πρόληψη της πνευμονιάς που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα. Στην ερώτηση που διερευνά κατά πόσο οι νοσηλευτές ΜΕΘ της Κύπρου γνωρίζουν την ημικαθιστή θέση ως την ενδεικνυόμενη στη διεθνή βιβλιογραφία, παρατηρήθηκε το μεγαλύτερο ποσοστό επιτυχίας, με αυτό να ανέρχεται στο 83%, και το ποσοστό των λανθασμένων απαντήσεων στο 17%. Το 3% μόνο απάντησαν ότι δεν γνωρίζουν ποια θέση ενδείκνυται στην πρόληψη της VAP.

Σε σύγκριση με τους νοσηλευτές της Νοτίου Αφρικής, οι Κύπριοι νοσηλευτές έχουν μεγαλύτερο ποσοστό επιτυχίας στην ερώτηση αυτή, αφού τα αποτελέσματα της έρευνας της Viviana Gomes στην ίδια ερώτηση έδειξαν ποσοστό επιτυχίας 68.8%.

Η στοματική υγιεινή με χλωρεξιδίνη είναι μια στρατηγική πρόληψης που οι Κύπριοι νοσηλευτές φαίνεται να γνωρίζουν καλά. Στην ερώτηση αυτή το ποσοστό επιτυχίας ήταν 76.5% και το ποσοστό αποτυχίας 23.5%.

Η πλειοψηφία του δείγματος απάντησε ότι η στοματική υγιεινή με χλωρεξιδίνη ενδείκνυται στην πρόληψη της πνευμονιάς που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι βλέπουν μείωση της συχνότητας εμφάνισης της VAP λόγω των πρωτοκόλλων στοματικής υγιεινής που χρησιμοποιούνται στις ΜΕΘ της Κύπρου.

Στις δύο παρακάτω ερωτήσεις δεν βρέθηκαν δεδομένα στη βιβλιογραφία τα οποία να είναι συγκρίσιμα με την παρούσα έρευνα στην Κύπρο. Οι ερωτήσεις αυτές είναι βασισμένες σε σύγχρονη βιβλιογραφία και δεν έχουν χρησιμοποιηθεί σε παρόμοια έρευνα έως τώρα. Οι δύο αυτές ερωτήσεις χρησιμοποιούνται σε έρευνα με αυτό το θέμα, για πρώτη φορά διεθνώς.

Σχετικά με την καθημερινή διακοπή της καταστολής ως μέτρο πρόληψης της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα, ποσοστό 50.8% των ερωτηθέντων απάντησαν σωστά και 49.2% απάντησαν λανθασμένα. Ποσοστό 22.6%, δήλωσε ότι δεν γνωρίζει την ερώτηση αυτή, γεγονός που πιθανόν δείχνει πόσο σύγχρονο είναι το θέμα. Εξ αυτού συμπεραίνεται ότι οι νοσηλευτές της Κύπρου αναγνωρίζουν ότι η καθημερινή διακοπή της καταστολής δύναται να μειώσει την συχνότητα εμφάνισης της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα, αλλά παραμένουν υποενημερωμένοι σύμφωνα με τα διεθνή δεδομένα στο θέμα αυτό.

Όσον αφορά στην ερώτηση, αν η γαστροπροφύλαξη ενδείκνυται στην πρόληψη της VAP, ποσοστό μόνο 5% απάντησε σωστά, και 95% λανθασμένα.

Το 65.3% του δείγματος απάντησε ότι η γαστροπροφύλαξη ενδείκνυται στην πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα, απάντηση που έρχεται σε αντίθεση με τις σύγχρονες στρατηγικές πρόληψης. Η γαστροπροφύλαξη δύναται να αυξήσει το pH του στομάχου και να δώσει τη δυνατότητα στα βακτήρια να το αποικήσουν. Μία αύξηση του pH στο 3.5 έχει συσχετιστεί άμεσα με τη βακτηριακή αποίκηση του κατώτερου αναπνευστικού.

Η αποτυχία της τάξεως του 95% στην παρούσα ερώτηση δηλώνει ότι οι νοσηλευτές δεν ακολουθούν τα σύγχρονα διεθνή δεδομένα στο θέμα αυτό.

Αναφορικά με το πόσο νοιώθουν ενημερωμένοι σε σχέση με την πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα, η πλειοψηφία του δείγματος απάντησε αρνητικά σε ποσοστό 58.5% και 41.5% θετικά. Περισσότεροι από τους μισούς νοσηλευτές του δείγματος δεν πιστεύουν ότι είναι επαρκώς ενημερωμένοι για το θέμα αυτό, στοιχείο που καταδεικνύει ότι χρειάζονται περισσότερη εκπαίδευση και ενημέρωση για τα τρέχοντα διεθνή δεδομένα στην πρόληψη της VAP. Σχετικά με την πηγή από την οποία ενημερώθηκαν αυτοί που απάντησαν θετικά, ποσοστό 40% δήλωσε ότι έχει ενημερωθεί από συναδέλφους και άλλους επαγγελματίες υγείας, δεύτερη σε συχνότητα απάντηση δείχνει ότι έχουν ενημερωθεί από ενδοτμηματική εκπαίδευση (ποσοστό 28.6%), ποσοστό 20% από βιβλία και διαδίκτυο και 11.4% από το μεταβασικό πρόγραμμα εκπαίδευσης στην εντατική νοσηλευτική.

Μέσα από τις απαντήσεις των συμμετεχόντων διαφαίνεται ότι δεν υπάρχει ένα οργανωμένο, δομημένο και επικαιροποιημένο πρόγραμμα εκπαίδευσης στην πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα, το οποίο να εξασφαλίζει στους νοσηλευτές την απόκτηση των

γνώσεων και δεξιοτήτων που αφορούν στο συγκεκριμένο θέμα. Αντίθετα, η ενημέρωση γίνεται αποσπασματικά από διάφορες πηγές και ευνοεί την εφαρμογή μέτρων πρόληψης που πολλές φορές είναι λανθασμένα.

Σχετικά με την αιτία που πιστεύουν ότι δεν είναι επαρκώς ενημερωμένοι, όσοι απάντησαν αρνητικά, 100% δήλωσαν ότι δεν υπάρχουν προγράμματα εκπαίδευσης. Αναγνωρίζουν δηλαδή ότι δεν είναι ενημερωμένοι στην πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα και αυτό το αποδίδουν στην απουσία συντονισμένων προγραμμάτων εκπαίδευσης.

Σχετικά με το ποσοστό επιτυχίας, οι επιτυχόντες ήταν 12, ποσοστό 6% ενώ οι αποτυχόντες 188 (94%).

Η συγγραφέας του ερωτηματολογίου Sonia Labeau καθορίζει ως ποσοστό και βάση επιτυχίας το 70%. Όσα ερωτηματολόγια αξιολογήθηκαν με ποσοστό <70% θεωρούνται αποτυχία ενώ αντίθετα, όσα αξιολογήθηκαν με ποσοστό $\geq 70\%$ θεωρούνται επιτυχία.

Με βάση τα ποσοστά επιτυχίας των νοσηλευτών ΜΕΘ της Κύπρου αντιλαμβάνεται κανείς το μέγεθος του προβλήματος αλλά και της ανάγκης εκπαίδευσης του νοσηλευτικού προσωπικού στο θέμα αυτό.

Στη συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας και των σωστών απαντήσεων διαφάνηκε ότι η ηλικία δεν αλλάζει τη μέση τιμή των σωστών απαντήσεων. Δηλαδή, οι δύο μεταβλητές δεν έχουν σχέση μεταξύ τους και η αύξηση ή μείωση της μιας δεν επιφέρει αύξηση ή μείωση της τιμής της άλλης. Το ίδιο παρατηρείται στη συσχέτιση μεταξύ της μέσης τιμής των σωστών απαντήσεων με τα χρόνια εργασίας σε ΜΕΘ. Το αναμενόμενο στην παρούσα συσχέτιση θα ήταν ότι, όσο πιο πολλά χρόνια πείρας έχει ένας νοσηλευτής στη ΜΕΘ τόσο περισσότερες σωστές απαντήσεις θα δώσει. Όμως με βάση τα στατιστικά στοιχεία τα οποία προέκυψαν με ANOVA test, δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα σε αυτούς που εργάζονται σε ΜΕΘ λιγότερο από ένα χρόνο, από ένα έως πέντε χρόνια, από έξι έως δέκα χρόνια και περισσότερα από δέκα χρόνια σε σχέση με τις σωστές απαντήσεις, αφού η τιμή $p=0.299$. Άρα οι σωστές απαντήσεις δεν έχουν σχέση με τα χρόνια εμπειρίας σε ΜΕΘ.

Στη συσχέτιση του φύλου και της μέσης τιμής των σωστών απαντήσεων επίσης δεν αποδείχτηκε στατιστικά σημαντική διαφορά αφού οι απαντήσεις τους ήταν περίπου οι ίδιες και το $p=0.1$.

Στη συσχέτιση όμως της μέσης τιμής σωστών απαντήσεων μεταξύ των νοσηλευτών που κατέχουν εξειδίκευση στην εντατική νοσηλευτική, με αυτούς που δεν κατέχουν, υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά, αφού σε t-test ανάλυση προέκυψε το p να είναι 0.026. Οι κατέχοντες εξειδίκευσης ανέρχονται στους 48 και οι μη κατέχοντες στο 152. Στη σχέση αυτή λογικό θα ήταν ότι οι νοσηλευτές που είναι εξειδικευμένοι στον τομέα της εντατικής νοσηλευτικής να έχουν μέση τιμή σωστών απαντήσεων καλύτερη σε σχέση με τους υπόλοιπους. Σύμφωνα όμως με τα στατιστικά δεδομένα οι νοσηλευτές που δεν κατέχουν εξειδίκευση στην εντατική νοσηλευτική, όχι μόνο έχουν καλύτερη μέση τιμή σωστών απαντήσεων, αλλά η τιμή αυτή έχει και στατιστικά σημαντική διαφορά. Συγκεκριμένα, η μέση τιμή των σωστών απαντήσεων αυτών που κατέχουν είναι 5.35 (τυπική απόκλιση 1.940) και των μη κατεχόντων εξειδίκευσης 6.05 (τυπική απόκλιση 1.862). Γενικά ο τίτλος στην εντατική νοσηλευτική δεν συνεπάγεται απαραίτητα και τη γνώση όσον αφορά στην πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα αλλά το αντίθετο ($p=0.026$).

Η μέση τιμή σωστών απαντήσεων διαφέρει επίσης από νοσοκομείο σε νοσοκομείο. Σε συσχέτιση της μέσης τιμής αυτής μεταξύ νοσοκομείων, το νοσοκομείο Λεμεσού σύμφωνα με τα στατιστικά δεδομένα παρουσιάζεται ως το νοσοκομείο με τη μεγαλύτερη μέση τιμή σωστών απαντήσεων (μέση τιμή 6.65). Δεύτερο σε καλύτερη μέση τιμή είναι το νοσοκομείο Λευκωσίας, τρίτο το νοσοκομείο Λάρνακας, τέταρτο το νοσοκομείο Πάφου και τελευταίο σε μέση τιμή σωστών απαντήσεων το νοσοκομείο Αρχιεπισκόπου Μακαρίου του τρίτου (μέση τιμή 4.58).

Μεταξύ των νοσοκομείων σύμφωνα με ANOVA test, υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά αφού το p είναι 0.000 (η τιμή p δεν είναι απόλυτο μηδέν αλλά κοντά στο μηδέν).

Όμως στο νοσοκομείο Λεμεσού και Λευκωσίας όχι μόνο υπάρχουν περισσότερες από μία ΜΕΘ, αλλά έχουν και ανομοιογένεια μεταξύ τους, αφού και τα δύο νοσοκομεία φιλοξενούν μια ανοικτού και μία κλειστού τύπου ΜΕΘ. Με βάση αυτά τα δεδομένα θα ήταν πιο σωστό η ανάλυση να γίνει για κάθε ΜΕΘ ξεχωριστά και όχι συγκεντρωτικά για κάθε νοσοκομείο. Αυτό ακριβώς περιγράφεται στη συνέχεια.

Η κλειστού τύπου ΜΕΘ Λεμεσού, φαίνεται με βάση τα στατιστικά δεδομένα να έχει τη μεγαλύτερη μέση τιμή σωστών απαντήσεων με αυτή να είναι 7.15 και τυπική απόκλιση 1.994, δεύτερη σε σειρά έρχεται η κλειστή ΜΕΘ Λευκωσίας με μέση τιμή 6.62 και τυπική απόκλιση 1.525, τρίτη σε σειρά η ανοικτή ΜΕΘ Λευκωσίας με μέση τιμή 6.41 και τυπική απόκλιση 1.760, τέταρτη η ανοικτή ΜΕΘ Λεμεσού με μέση τιμή 6.12 και τυπική απόκλιση 1.424, πέμπτη σε σειρά έρχεται η ανοικτή ΜΕΘ Λάρνακας με μέση τιμή 5.25 και τυπική απόκλιση 1.410 έκτη σε σειρά η ΜΕΘ Πάφου με μέση τιμή 5.22 και τυπική απόκλιση 1.833 και τελευταία η ανοικτή ΜΕΘ Μακαρίου της οποίας η μέση τιμή είναι 4.58 και η τυπική απόκλιση 1.762.

Σε ANOVA test που έγινε με βάση τη μέση τιμή σωστών απαντήσεων μεταξύ των ΜΕΘ των διαφόρων νοσοκομείων φαίνεται να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά αφού το $p=0.000$.

Συσχέτιση επίσης έγινε και μεταξύ των τύπων ΜΕΘ, δηλαδή μεταξύ ανοικτού και κλειστού τύπου ΜΕΘ σε σχέση με τη μέση τιμή των σωστών απαντήσεών τους. Η t-test ανάλυση κατέδειξε ότι το $p=0.000$ δηλαδή ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο τύπων ΜΕΘ με τους νοσηλευτές οι οποίοι εργάζονται στις κλειστού τύπου ΜΕΘ να δίνουν καλύτερη μέση τιμή σωστών απαντήσεων σε σχέση με τους συναδέλφους τους που εργάζονται σε ανοικτού τύπου ΜΕΘ. Η μέση τιμή σωστών απαντήσεων των νοσηλευτών στις κλειστές ΜΕΘ είναι 6.89 και η τυπική απόκλιση 1.783 ενώ στις ανοικτού τύπου ΜΕΘ 5.52 με τυπική απόκλιση 1.814. Ο τύπος της ΜΕΘ φαίνεται να έχει άμεση σχέση με επίπεδο γνώσεων των νοσηλευτών του.

Στην ανοικτού τύπου ΜΕΘ Πάφου η μέση τιμή σωστών απαντήσεων δε διαφέρει στατιστικά σε σχέση με τις υπόλοιπες ΜΕΘ, εκτός από την κλειστού τύπου ΜΕΘ του Γενικού Νοσοκομείου Λεμεσού. Σε σύγκριση της μέσης τιμής των σωστών απαντήσεων μεταξύ των δύο, διαπιστώθηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά με το p να είναι 0.005, δηλαδή μικρότερο από 0.05. Η κλειστού τύπου ΜΕΘ Λεμεσού έχει σαφώς καλύτερα αποτελέσματα σε σχέση με την ανοικτή ΜΕΘ Πάφου, με τους νοσηλευτές της να παρουσιάζονται πιο ενημερωμένοι σχετικά με τη πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα.

Η κλειστή ΜΕΘ Λεμεσού, είναι η ΜΕΘ με την καλύτερη μέση τιμή σωστών απαντήσεων και έχει στατιστικά σημαντική διαφορά με την ανοικτή ΜΕΘ Πάφου όπως προαναφέρθηκε. Όμως η ΜΕΘ αυτή έχει στατιστικά σημαντική διαφορά και με άλλες ΜΕΘ οι οποίες είναι η ανοικτού

τύπου ΜΕΘ Λάρνακας και η ανοικτού τύπου ΜΕΘ Νοσοκομείου Αρχιεπισκόπου Μακαρίου ΙΙΙ. Σε συσχέτιση της μέσης τιμής των σωστών απαντήσεων μεταξύ της κλειστής ΜΕΘ Λεμεσού και της ανοικτής ΜΕΘ Λάρνακας είναι $p=0.004$, και αυτής μεταξύ της ανοικτής ΜΕΘ Μακαρίου $p=0.000$. Στην κλειστή ΜΕΘ Λεμεσού, οι νοσηλευτές φαίνεται και στατιστικά ότι είναι πιο ενημερωμένοι ως προς το θέμα της παρούσας έρευνας σε σχέση με τους συναδέλφους τους στις προαναφερθείσες ΜΕΘ.

Όπως προαναφέρθηκε η ανοικτού τύπου ΜΕΘ Λεμεσού, έχει τη τέταρτη θέση όπως κατατάσσεται από τη μέση τιμή των σωστών απαντήσεων που έδωσαν οι νοσηλευτές που εργάζονται σε αυτή. Σε ANOVA test που έγινε μεταξύ αυτής και των υπολοίπων ΜΕΘ, δεν προέκυψε στατιστικά σημαντική διαφορά σε σχέση με τη μέση τιμή των σωστών απαντήσεων με τις εξής ΜΕΘ: ανοικτού τύπου ΜΕΘ Πάφου, ανοικτού τύπου ΜΕΘ Λάρνακας, ανοικτού και κλειστού τύπου ΜΕΘ Λευκωσίας και κλειστού τύπου ΜΕΘ Λεμεσού. Επομένως, οι απαντήσεις της ανοικτής ΜΕΘ Λεμεσού δε διαφέρουν σε σχέση με τις άλλες, σε βαθμό που να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά. Προέκυψε όμως, διαφορά μεταξύ της ανοικτού τύπου ΜΕΘ Λεμεσού και της ανοικτού τύπου ΜΕΘ Μακαρίου ΙΙΙ, με την ΜΕΘ Λεμεσού να έχει τις περισσότερες σωστές απαντήσεις.

Στην ανοικτού τύπου ΜΕΘ Λάρνακας απάντησαν 20 νοσηλευτές με τη μέση τιμή των σωστών απαντήσεών τους να είναι 5.25 και τυπική απόκλιση 1.410. Η μέση τιμή αυτή κατατάσσει τη ΜΕΘ αυτή στην Πέμπτη θέση σε σχέση με τις απαντήσεις των υπολοίπων. Σε συσχέτιση της ανοικτής ΜΕΘ Λάρνακας με όλες τις ΜΕΘ του δείγματος, στατιστικά σημαντική διαφορά προέκυψε μόνο με την κλειστή ΜΕΘ Λεμεσού. Συγκεκριμένα σε ANOVA test διαπιστώθηκε ότι το p value είναι 0.004 με την ψηλότερη μέση τιμή σωστών απαντήσεων να την έχει η κλειστή ΜΕΘ Λεμεσού.

Η ανοικτού τύπου ΜΕΘ Λευκωσίας βρίσκεται στην τρίτη θέση σε σχέση με τη μέση τιμή των σωστών απαντήσεων που απάντησαν οι νοσηλευτές που εργάζονται σε αυτή και έχει στατιστικά σημαντική διαφορά μέσης τιμής απαντήσεων μόνο με την ανοικτού τύπου ΜΕΘ Μακαρίου ΙΙΙ. Η τιμή p στη σχέση αυτή είναι 0.000 με τους νοσηλευτές της ανοικτού τύπου ΜΕΘ Λευκωσίας να έχουν περισσότερες σωστές απαντήσεις σε σχέση με τους συναδέλφους τους στη ΜΕΘ

Μακαρίου. Μεταξύ της ανοικτού τύπου ΜΕΘ Λευκωσίας και των υπολοίπων ΜΕΘ δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά αφού η τιμή p είναι μεγαλύτερη του 0.05.

Σε σύγκριση της μέσης τιμής σωστών απαντήσεων της κλειστού τύπου ΜΕΘ Λευκωσίας με τις υπόλοιπες ΜΕΘ παγκύπρια, διαπιστώθηκε ότι τα αποτελέσματα είναι σχεδόν τα ίδια και δεν έχουν στατιστικά σημαντική διαφορά. Αυτό όμως αλλάζει όταν πρόκειται για σύγκριση μεταξύ της προαναφερθείσας και της ανοικτής ΜΕΘ Μακαρίου ΙΙΙ. Οι νοσηλευτές της ΜΕΘ Μακαρίου ΙΙΙ όπως διαπιστώθηκε και σε προηγούμενα αποτελέσματα έδωσαν τη χαμηλότερη μέση τιμή σωστών απαντήσεων από όλους τους νοσηλευτές ΜΕΘ παγκύπρια. Έτσι η σύγκριση αυτή έχει στατιστικά σημαντική διαφορά αφού το $p=0.000$, και με τους νοσηλευτές της κλειστής ΜΕΘ Λευκωσίας να είναι σαφώς πιο ενημερωμένοι όσον αφορά στην πνευμονία που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα.

Οι νοσηλευτές της ανοικτής ΜΕΘ του νοσοκομείου Αρχιεπισκόπου Μακαρίου του ΙΙΙ, όπως προαναφέρθηκε έχουν τη χαμηλότερη μέση τιμή σωστών απαντήσεων Παγκύπρια και δικαίως η συγκεκριμένη ΜΕΘ μπορεί να χαρακτηριστεί ότι στελεχώνεται από νοσηλευτές που είναι λιγότερο ενημερωμένοι σε σχέση με το αντικείμενο της έρευνας.

Λόγω ακριβώς της χαμηλής μέσης τιμής σωστών απαντήσεων υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά με περισσότερες από μία ΜΕΘ με αυτές να είναι: οι ανοικτές και κλειστές ΜΕΘ Λεμεσού και Λευκωσίας, δηλαδή οι τέσσερις από τις έξι στις οποίες έγινε σύγκριση με ANOVA test. Σε σύγκριση με τη ΜΕΘ Λάρνακας και Πάφου δε πρόκυψε στατιστικά σημαντική διαφορά, με τη μέση τιμή σωστών απαντήσεων αυτών των ΜΕΘ να είναι ελαφρώς καλύτερη.

Στην ερώτηση ανοικτού τύπου η οποία ερωτούσε τους νοσηλευτές του δείγματος αν πιστεύουν ότι είναι επαρκώς ενημερωμένοι σε σχέση με το αντικείμενο μελέτης, υπήρχαν δύο επιλογές απάντησης, ΝΑΙ αν πίστευαν ότι είναι επαρκώς ενημερωμένοι και ΟΧΙ αν πίστευαν το αντίθετο. Έγινε σύγκριση μεταξύ των δύο ομάδων με σκοπό να διερευνηθεί, κατά πόσον αυτοί που απάντησαν θετικά είναι πράγματι ενημερωμένοι σε σχέση με τους συναδέλφους τους που απάντησαν αρνητικά.

Από αυτή τη σύγκριση παρατηρήθηκε ότι αυτοί που απάντησαν θετικά έχουν καλύτερη μέση τιμή σωστών απαντήσεων (6.48), έναντι αυτών που απάντησαν αρνητικά (5.46). Όμως αυτοί οι

οποίοι πιστεύουν ότι είναι επαρκώς ενημερωμένοι έχουν ποσοστό επιτυχίας στο ερωτηματολόγιο μόνο 54% το οποίο είναι κατά πολύ χαμηλότερο από την βάση επιτυχίας ($\geq 70\%$) που θέτει η συγγραφέας του ερωτηματολογίου.

Εξ αυτού συμπεραίνεται ότι αυτοί που πιστεύουν ότι είναι επαρκώς ενημερωμένοι, είναι μόνο σε σχέση με τους συναδέλφους τους οι οποίοι απάντησαν αρνητικά. Όμως σε σχέση με την βάση του ερωτηματολογίου, παρουσιάζονται ελλιπώς ενημερωμένοι αν και οι ίδιοι πιστεύουν το αντίθετο.

Κεφάλαιο 7: ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

Τα ακόλουθα αποτέλεσαν περιορισμούς της μελέτης:

- Η ΜΕΘ του νοσοκομείου Αμμοχώστου δεν περιελήφθη στη μελέτη επειδή δεν χρησιμοποιεί αναπνευστήρες.
- Οι κλίνες τύπου rotational - kinetic δεν υπάρχουν στα δημόσια νοσηλευτήρια της Κύπρου και μερικοί νοσηλευτές μπορεί να αγνοούν τη χρησιμότητά τους αλλά και την ύπαρξή τους στις ΜΕΘ του εξωτερικού.
- Τα αποτελέσματα της μελέτης δεν μπορούν να γενικευτούν και να περιλάβουν και τον ιδιωτικό τομέα παροχής υπηρεσιών υγείας επειδή η παρούσα έρευνα διεξήχθη μόνο στο δημόσιο τομέα.

Κεφάλαιο 8: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Από τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας συμπεραίνεται ότι ο μέσος όρος των νοσηλευτών που εργάζονται στις μονάδες εντατικής θεραπείας παγκύπρια είναι γυναίκες, με μέση ηλικία τα 35.3 χρόνια. Δεν κατέχει εξειδίκευση στην εντατική νοσηλευτική και εργάζεται σε ανοικτού τύπου ΜΕΘ. Επιπρόσθετα εργάζεται σε περιβάλλον ΜΕΘ 1-5 χρόνια και έχει μέση τιμή σωστών απαντήσεων 5.63 στις 12. Δεν πιστεύει ότι είναι επαρκώς ενημερωμένη με το θέμα της έρευνας και ως μοναδικό λόγο καταδεικνύει την απουσία εκπαιδευτικών προγραμμάτων.

Κύρια ευρήματα της παρούσας έρευνας:

- Η στατιστική ανάλυση κατέδειξε ότι η ηλικία, το φύλο, τα χρόνια εργασίας σε περιβάλλον ΜΕΘ δεν έχουν σχέση με τις σωστές απαντήσεις.
- Στατιστικά σημαντική διαφορά εντοπίστηκε μεταξύ κατόχων εξειδίκευσης στην εντατική νοσηλευτική και μη κατόχων, με τους δεύτερους να δίνουν καλύτερη μέση τιμή σωστών απαντήσεων.
- Επίσης διαφορά η οποία έχει στατιστική σημαντικότητα εντοπίστηκε και σε σύγκριση μεταξύ των δύο τύπων ΜΕΘ, με τους νοσηλευτές των κλειστού τύπου ΜΕΘ να έχουν περισσότερες σωστές απαντήσεις σε σχέση με τους συναδέλφους τους που εργάζονται σε ανοικτού τύπου ΜΕΘ.
- Η μέση τιμή σωστών απαντήσεων φαίνεται να διαφέρει στατιστικά και μεταξύ των ΜΕΘ, με τους νοσηλευτές της κλειστού τύπου ΜΕΘ Λεμεσού να έχουν τις περισσότερες σωστές απαντήσεις παγκύπρια και τους νοσηλευτές της ανοικτού τύπου ΜΕΘ του ΝΑΜ III τις λιγότερες.
- Η βάση (passing mark) στο ερωτηματολόγιο όπως καθορίζεται και από το συγγραφέα είναι το 70% και απαντήσεις χαμηλότερες αυτού, θεωρούνται αποτυχία. Το ποσοστό επιτυχίας των νοσηλευτών ΜΕΘ της Κύπρου είναι 6% και 94% η αποτυχία.
- Η πλειοψηφία των νοσηλευτών αναγνωρίζουν ότι δεν έχουν επαρκείς και σύγχρονες γνώσεις επί του θέματος, γεγονός που επιβάλλει την αναγκαιότητα λήψης μέτρων.

Τα παραπάνω ευρήματα έχουν επιπτώσεις στην ασφάλεια των ασθενών και στην ποιότητα της παρεχόμενης νοσηλευτικής φροντίδας, καθώς και στην εκπαίδευση και την επιμόρφωση των νοσηλευτών ΜΕΘ.

Η έλλειψη γνώσης και η άγνοια όσον αφορά στις επιπτώσεις της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα αποτελεί τεράστιο εμπόδιο στην εισαγωγή των διεθνών στρατηγικών πρόληψης στα νοσοκομεία.

Μέσα από την παρούσα έρευνα διαφαίνεται ότι οι νοσηλευτές ΜΕΘ της Κύπρου υπολείπονται γνώσεων αναφορικά με την πνευμονία που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα και τις διεθνείς στρατηγικές πρόληψής της. Η έλλειψη των γνώσεων αυτών συνεπάγεται παροχή μη ποιοτικής νοσηλευτικής φροντίδας. Οι νοσηλευτές πρέπει απαραίτητα να γνωρίζουν τις στρατηγικές αυτές με σκοπό να αναγνωρίζουν το τι πραγματικά εφαρμόζουν στην καθημερινή νοσηλευτική πρακτική, αλλά και να προβαίνουν σε ενέργειες αναβάθμισης των γνώσεων τους.

Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης υπογραμμίζουν την ανησυχία του ερευνητή όσον αφορά τη νοσηλευτική πρακτική και τη ποιότητα περίθαλψης των κρίσιμα ασθενών συνανθρώπων μας στις ΜΕΘ της Κύπρου.

Οι ραγδαίες αλλαγές που υφίστανται οι επιστήμες υγείας, συμπεριλαμβανομένης και της νοσηλευτικής επιστήμης, επιβάλλουν την ανάγκη για διαρκή ενημέρωση, επιμόρφωση και ανάπτυξη πρακτικών με σκοπό την καλύτερη και ποιοτικότερη φροντίδα και αντιμετώπιση των ασθενών.

Για επίτευξη των στόχων αυτών παραθέτονται οι παρακάτω προτάσεις:

- Εισαγωγή στις ΜΕΘ ενός προγράμματος εκπαίδευσης αναφορικά με την πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα.
- Προσανατολισμός των νεοεισερχομένων νοσηλευτών στις διεθνείς στρατηγικές πρόληψης της VAP.
- Δημιουργία ή αναβάθμιση των πρωτοκόλλων σύμφωνα με τα τρέχοντα διεθνή δεδομένα.
- Καθορισμός νοσηλευτών οι οποίοι θα είναι υπεύθυνοι για την εκπαίδευση των συναδέλφων τους αναφορικά με την VAP και την πρόληψή της.

- Παροχή εύκολης πρόσβασης σε άρθρα, βιβλία, βιβλιοθήκες όπως επίσης και σε ηλεκτρονικούς πόρους (υπολογιστές και διαδίκτυο) για τους νοσηλευτές. Η νεότερη βιβλιογραφία θα πρέπει να συζητείται σε ενδοτμηματικές συναντήσεις ως μέρος της εκπαίδευσης των νοσηλευτών.
- Παροχή κινήτρων στο νοσηλευτικό προσωπικό για περαιτέρω έρευνα και εκπαίδευση αναφορικά με τη VAP στο περιβάλλον ΜΕΘ.
- Αναβάθμιση του ενδιαφέροντος των νοσηλευτών ΜΕΘ για την VAP, με σκοπό να κρατούν τον εαυτό τους ενήμερο σε σχέση με τα τρέχοντα διεθνή δεδομένα.
- Τα προγράμματα εκπαίδευσης που υπάρχουν στα νοσοκομεία θα πρέπει να εντάξουν στη θεματολογία τους και την πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Λευτάκης Α., (2004). *Κόστος λοιμώξεων στη ΜΕΘ*. Θεματικό συνέδριο: Εντατική θεραπεία Λοιμώξεις ΙΙ. Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδη, Αθήνα 2004.

Παρίσση Μ., Καμπιτσιούλη Ε., Γκόγκα Χ., Παπακωνσταντίνου Η., et al., (2010). *Προδιαθεσικοί παράγοντες εμφάνισης πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα. (VAP)*. Θεματικό συνέδριο: Εντατική θεραπεία και επείγουσα ιατρική: Κατευθυντήριες οδηγίες. Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδη, Αθήνα 2010, Σελ. 644-653.

Πατηράκη Ε., Πούλου Μ., (2008). *Ατομική καθαριότητα του ασθενούς*. In: Μπαλτόπουλλος Γ., Μυριανθούς Π., Μπουτζούκα Ε., Εντατική θεραπεία και επείγουσα ιατρική: Επεμβάσεις Παρεμβάσεις (10^ο Θεματικό Συνέδριο), Αθήνα 2008;1057-1064.

Σαβοπούλλου Γ., (1996). *Βασική νοσηλευτική. Μια βιο-ψυχο-κοινωνική προσέγγιση*. Εκδόσεις Η ΤΑΒΙΘΑ, Αθήνα, 1996;229-233.

Σαχίνη- Καρδάση Α., & Πάνου Μ., (2000). *Παθολογική και χειρουργική Νοσηλευτική*. Εκδόσεις ΒΗΤΑ, Αθήνα 2000.

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

American Thoracic Society, (1996). *Hospital acquired pneumonia in adults: diagnosis, assessment of severity, initial antimicrobial therapy and preventive strategies; a consensus statement, American Thoracic Society*. American journal of Respiratory Critical Care Medicine; 153:1711-1725.

Augustyn B., (2007). *Ventilator associated pneumonia: risk factors and prevention*. Critical Care Nurse, 2007; Vol. 27, no. 4.

Bartlett J., et al., (2010). *Infectious Diseases Review: March 15, 2004: Respiratory Track Diseases*. American Journal of Respiratory Critical Care Medicine; 169:342-347.

Berry A., Davidson P., (2006). *Beyond Comfort: oral hygiene as critical nursing activity in the intensive care unit*. Intensive and Critical Care Nursing; 22:318-328.

Biancofiore G., Barsotti E., Catalani V., et al. 2007. *Nurse's knowledge and application of evidence base guidelines for preventing ventilator associated pneumonia*. Minerva Anestesiologica, vol. 73, no. 3, pp. 129-134.

Bonten MJ., Kollef MH., Hall JB., (2004). *Risk factors for ventilator associated pneumonia: From epidemiology to patient management*. Clinical infectious diseases. Vol. 38, No. 8; pp. 1141-1149.

Camus C., Bellinane E., Sebille V., et al., (2005). *Prevention of acquired infections in intubated patients with the combination of two decontamination regimens*. Critical Care Medicine; 33:307-314.

Cason C., Tyner T., Saunders S., Broome L. 2007. *Nurses implementation of guidelines for ventilator associated pneumonia from the centres' for disease control and prevention*. American journal for Critical Care, 2007; 16: 28-37.

Chastre J., (2005). *Conference Summary: Ventilator associated pneumonia*. Respiratory care, 2005; 50(6): 614-638.

Couchman BA., Wetzig SM., Coyer FM., et al. 2007. *Nursing care of mechanically ventilated patient: What does the evidence say? Part one*. Intensive and critical care nursing. Vol. 23, pp. 71-80.

Couchman BA., Wetzig SM., Coyer FM., et al. 2007. *Nursing care of mechanically ventilated patient: What does the evidence say? Part one*. Intensive and critical care nursing. Vol. 23, pp. 4-14.

Craven ED., 2000. *Epidemiology of Ventilator Associated Pneumonia*. Chest. April 2000; Vol. 117, no. 4, suppl. 2, 186s – 187s.

Crnich CJ., Safdar N., Maki DG., (2005). *The role of the intensive care unit environment in the pathogenesis and prevention of ventilator associated pneumonia*. Respiratory Care, 2005; 50(6): 813-836.

Cross JT., Campbell GD., (2001). *Therapy of nosocomial pneumonia*. Med Clin North America; 85(6):1583-1594.

Cunha BA., (2001). *Nosocomial pneumonia. Diagnostic and therapeutic considerations*. Med Clin North America; 85(1):79-114.

Danchairijitr S., Assanasen S., Apisarnthanarak A., et al., (2005). *Effect of an education Program on the prevention of ventilator associated pneumonia: A multicenter Study*. Journal of Medical Association of Thailand; 88(suppl. 10):S36-41.

Di Filippo A., Simonetti T., (1999). *Endonasal mupirocin in the prevention of nosocomial pneumonia*. Minerva Anestesiol; 65:109-113.

Dietrich ES., Demmler M., Schulgen G., Fekec K., et al., (2002). *Nosocomial pneumonia: A cost of illness analysis*. Infection; 30:61-67..

Dreyfuss D., Djedaini K., Weber P., et al., (1991). *Prospective study of nosocomial pneumonia of patient and circuit colonization during mechanical ventilation, with circuit changes every 48 hours vs no change*. American Rev. Respir Dis;143:738.

Erbay H., Yalcin N., Zencir M., Serin S., (2004). *Cost and risk factors for ventilator associated pneumonia in Turkish university's hospitals intensive care unit: A case control study*. BMC Pulmonary Medicine; 4:3-6.

Fabregas N., Ewig S., Torres A., et al., (1999). *Clinical diagnosis of ventilator associated pneumonia revisited: Comparative evaluation using immediate post-mortem biopsies*. Thorax; 54:867-873.

Fink Jb., Kranse SA., Barrett L., et al., (1998). *Extending ventilator circuit change interval beyond 2 days reduces the like hood of ventilator associated pneumonia*. Chest; 113:405.

Freeman B., borecki IB., Coopersmith CM., Buchmann TG., (2005). *Relationship between tracheostomy timing and duration of mechanical ventilation in critically ill patients*. Critical Care Medicine; 33(11):2513-2520.

Gadani H., Vyas A., Kumar KA. 2010. *A study of ventilator associated pneumonia: incidence, outcome, risk factors and measures to be taken for prevention*. Indian Journal of Anaesthetic, 2010; 54(6): 535-540.

Goldhill DR., Imhoff M., McLean B., Waldmann C., (2007). *Rotational bed therapy to prevent and treat respiratory complications: A review and meta-analysis*. American Journal of Critical Care Medicine; 16:50-61.

Grap MJ., Munro CL., Hummel RS., et al. 2005. *Effect of backrest elevation on the development of ventilator associated pneumonia*. American journal of Critical Care, Vol. 14, no. 4, pp. 325-332.

Grap MJ., Munro CL., Ashianti B., Bryant S. 2003. *Oral care interventions in critical care: frequency and documentations*. American journal of Critical Care, Vol. 12, no. 2, pp. 113-118.

Haley RW., Hotten TM., Culver DH., et al. 1981. *Nosocomial Infections in the US hospitals, 1975-1976: Estimated frequency by selected characteristics of patient*. American journal of Medicine, 1981; 70: 947-959.

Hess D., Burns E., Romagholi D., Kacmarek RM., (1995). *Weekly Ventilator Circuit Changes. A strategy to reduce cost without affecting pneumonia rates*. Anaesthesiology; 82:903.

Hess D., Manaker S., Wilson K., (2009). *The ventilator circuit and ventilator associated pneumonia*. UpToDate, 2009.

Hixon S., Lou Sole M., King T. 1998. *Nursing strategies to prevent ventilator associated pneumonia*. AACN clinical issues: Advanced Practice in Acute and Critical Care. Vol. 9, no. 1.

Hockenberry M., Wilson D. & Barery D. 2006. *Implementing evidence based nursing practice in paediatric hospital*. Paediatric nursing, vol. 32, no. 4, pp. 371-377.

Holzapfel L., Chastany C., Demingeon G., et al (1999). *A randomized study assessing the systematic search for maxillary sinusitis in nasotraheally mechanically ventilated patients: Influence of nosocomial maxillary sinusitis on the Occurrence of ventilator associated pneumonia* American Journal of Respiratory Critical Care Medicine; 159:695-701.

Hubmayr RD., (2002). *Statement of the fourth international Consensus conference in critical care on icu acquired pneumonia. Chicago, Illinois, May 2002*. Intensive care medicine 2002;28:1521-1536.

Hugonnet S., Uckay I., Pittet D., (2007). *Staffing level: a determinant of late onset ventilator associated pneumonia*. Critical care; Vol.11, No.4.

Jaccard, James & Choi K. Wan (1996). *LISREL approaches to interaction effects in multiple regression*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Johanson WG., Pierce AK., Sanfort JP., Thomas GD., (1972). *Nosocomial respiratory infections with gram negative bacilli, significance of colonization of the respiratory tract*. Ann Intern Med; 77:701-706.

Kaynar AM., Mahtew JJ., Hudlin MM., et al., (2007). *Attitudes of respiratory therapist and nurses about measures to prevent ventilator associated pneumonia: a multicentre cross sectional study*. Respiratory care, vol. 52, no. 12, pp. 1687-1694.

Koeman M., Antre JAM., Hak E., et al., (2008). *Oral decontamination with chlorexidine reduces the incidence of ventilator associated pneumonia*. American Journal of Respiratory Critical Care Medicine; vol.173, pp.1348-1355.

Kollef M., Pittet D., Garcia SM., Chastrej., et al. 2006. *A randomized double blind of iseganan in prevention of Ventilator associated pneumonia*. American journal of Respiratory Critical Care Medicine. Vol. 173, pp. 91-97.

Kollef MH., Afessa B., Anzueto A., et al., (2008). *Silver coated endotraheal tubes and the incidence of ventilator associated pneumonia: The NASCENT randomized trial*. Journal of American Medical Association; 300(7):805-813.

Kollef MH., Didier P., Sacher M., et al., (2005). *A randomized double – blind trial of Isegran in prevention of ventilator associated pneumonia*. American Journal of Critical Care medicine. Vol. 173, pp. 91-97,2006.

Kollef MH., et al., (2005). *Epidemiology and outcomes of health-care-associated pneumonia: Results from a large us database of culture positive pneumonia*. American Chest association; 128:3854-3862.

Kollef MH., Prentice D., Shapiro SD., et al., (1997). *Mechanical Ventilation with or without daily changes of in-line suction catheters*. American Journal of Respiratory Critical Care Medicine; 156:446.

Labeau S., Vandijck DM., Claes B., et al. (2007). *Critical care nurses knowledge of evidence based guidelines for preventing ventilator associated pneumonia: an evaluation questionnaire*. American Journal of Critical Care. Vol. 16, no. 4, pp. 371-377.

Labeau S., Vandijck DM., Rello J., et al. (2008). *Evidence based guidelines for prevention of ventilator associated pneumonia: results of knowledge test among European intensive care nurses*. Journal of Hospital infections. Vol. 70, pp. 180-185.

Leu HS., Kaiser DL., Mori M., Woolson RF., Wenzel RP. (1989). *Hospital Acquired pneumonia: attributable mortality and morbidity*. American Journal of Epidemiology, 1989; 129: 1258-1267.

Liberati A., D' Amico R., Pifferi, et al., (2004). *Antibiotic prophylaxis to reduce respiratory tract infections and mortality in adults receiving intensive care*. Cochrane Database of Syst Rev 2004(1):CD000022.

Lorente L., Lecuona M., Malaga J., Revert C., et al., (2003). *Bacterial filters in respiratory circuits: An unnecessary cost?* Critical Care Medicine; 31(8);2126-2130.

Massachusetts Medical Society. (2000). *Daily interruption of sedative infusions in critically ill patients undergoing ventilation*. New England Journal of Medicine. Vol.342, no. 147, pp. 1-7.

Medical Outcomes Trust. (1997). *Trust introduces new translation criteria*. Medical Outcomes Trust Bulletin 1997; 5: 1-4

Meduri GU., Mauldin GL., Wunderink RG., et al. (1994). *Causes of fever and pulmonary densities in patients with clinical manifestations of ventilator associated pneumonia*. Chest. 1994; 106:221-235.

Morehead R., Pinto S., (2000). *Ventilator associated pneumonia*. Arch Intern Med; 160:1926-1936.

Munro CL., Grap MJ., Elswick RK., et al. (2006). *Oral health status and development of ventilator associated pneumonia: A descriptive study*. American Journal of Critical Care. Vol. 16, no. 5, pp. 453-460.

Murianthefs PM., Kalafati M., Samara I., Baltopoulos GJ. (2004). *Nosocomial Pneumonia*. Critical Care Nursing Quarterly. 27:241-257.

Muscedere JG., et al., (2008). *Comprehensive evidence based clinical practice guidelines for ventilator associated pneumonia: Prevention*. Journal of critical care medicine; 23:126-137.

Muscedere JG., Martin C., Heylan DK., (2008). *The impact of ventilator associated pneumonia on the Canadian health care system*. Journal of critical care medicine; 23:5-10.

Nardi G., Di Silvestre AD., De Monte A., et al., (2001). *Reduction in gram positive pneumonia and antibiotic consumption following the use of SDD protocol including nasal and oral mupirocin*. European journal of Emergency Medicine; 8:203-214.

Niederman MS., (2001). *Cost effectiveness in treating Ventilator associated pneumonia*. Critical care medicine; 5:243-244.

Niederman MS., (2001). *The impact of antibiotic resistance on clinical outcomes and the cost of care*. Critical care medicine; 29(1):N114-N117.

Olson ME., Harman BG., Kollef MH., (2002). *Silver coated endotracheal tubes associated with reduced bacteria burden in lungs of mechanically ventilated dogs*. Chest. 2002; 121:836-870.

Palmer L., Smaldone G., Chen J., et al. (2008). *Aerosolized antibiotics and ventilator associated pneumonia in the intensive care unit*. critical Care Medicine; 36(7):2008-2013.

Pneumatikos I., Kostantonis D., Tsaggaris I., et al. (2006). *Prevention of the nosocomial maxillary sinusitis in the ICU: the effects of topically applied alpha adrenergic agonists and corticosteroids*. Intensive care medicine. Vol., 32, pp. 532-7.

Rathgeber J., Zielmann S., Panzer C., et al., (1993). *Prevention of pneumonia by endotracheal micronebulization of tobramycin*. Anesthesiol intensivemed Notfallmed Schmerzther; 28:23-29.

Rello J., Diaz E. (2003). *Pneumonia in the intensive care unit*. Critical Care Medicine, 2003; 31: 2544-2551.

Rello J., Ollendorf DA., Oster G., et al. (2002). *VAP scientific advisory group. Epidemiology and outcomes of ventilator associated pneumonia in a large US database*. Chest, 2002; 122:2115-2121.

Ricart M., Lorente C., Diaz E., et al., (2003). *Nursing adherence with evidence based guidelines for preventing ventilator associated pneumonia*. Critical Care Medicine; Vol.31, No.11, pp. 2693-2696.

Richards MJ., Hotton TM., Culver DH., Gaynew RP. (1999). *Nosocomial infections in medical intensive care units in the US*. National Nosocomial infections Surveillance System. Critical Care Medicine, 1999; 27(5): 887-892.

Seguin P., Tanguy M., Laviolle B., et al., (2006). *Effect of oropharyngeal decontamination by povidone-iodine on ventilator associated pneumonia in patients with head trauma*. Critical Care Medicine; 34:1514-1519.

Shorr AF., Kollef MH., (2005). *Ventilator Associated Pneumonia: insights from recent clinical trials*. Chest. Nov. 2005; 128(Suppl. 2): 583s-591s.

Shorr FA., Zilberberg DM., Kollef MH., (2009). *Cost effectiveness Analysis of a silver-coated endotracheal tube to reduce the incidence of ventilator associated pneumonia*. Society For Health Care Epidemiology of America; DOI: 10.1086/599005.

Siempos II., Vardakas KZ., Falagas ME., (2008). *Closed tracheal suction systems for prevention of ventilator associated pneumonia*. British Journal of Anaesth; 100:299.

Siempos II., Vardakas KZ., Kopterides P., Falagas ME., (2007). *Impact of passive humidification on clinical outcomes of mechanically ventilated patients: A meta analysis of randomized controlled trials*. Critical Care Medicine; 35:2843.

Silvestri L., Van Saene HK., Milanese M., et al., (2004). *Prevention of MRSA pneumonia by oral vancomycin decontamination: A randomized trial*. European Respiratory Journal; 23:921-926.

Singh N., Rogers P., Atwood CW., Wagener MM., et al. (2000). *Short course empiric antibiotic therapy for patients with pulmonary infiltrates in the intensive care unit: A proposed solution for indiscriminate antibiotic prescription*. American Journal of Respiratory Critical Care medicine. 2000; 162:505-511.

Sirvent JM., Torres A., El-Ebiary M., et al., (1997). *Protective effect of intravenously administered cefuroxim against nosocomial pneumonia in patients with structural coma*. American Journal of Respiratory Critical Care Medicine; 155:1729-1734.

Stoller JK., Orens DK., Fatica C., et al., (2003). *Weekly versus daily changes of in line suction catheters: impact on rates of ventilator associated pneumonia and associated cost*. Respiratory care; 48:494.

Sud S., Sud M., Friedrich JO., Adhikari KJ., (2008). *Effect on mechanical ventilation in the prone position on clinical outcomes in patients with acute hypoxemic respiratory failure: A systematic review and meta-analysis*. Canadian Medical Association Journal; Vol. 178, no. 9.

Terragni PP., Antonelli M., Fumagalli R., et al., (2010). *Early vs late tracheostomy for the prevention of pneumonia in mechanically ventilated adult ICU patients: A randomized controlled trial*. Journal of American Medical Association; 303(15):1483-1489.

Torres A., Carlet J., and members of task force., (2001). *ERS and ask force on ventilator associated pneumonia*. European respiratory journal: 17:1034-1045.

Varon J & Acosta P., (2010). *Handbook of Critical and Intensive Care Medicine*. Springer Science and Business Media, London 2010.

Vincent JL., Bihari DJ., Suter PM., et al. (1995). *The prevalence of nosocomial infection in intensive care units in Europe: Results of European prevalence of infections in intensive care (epic) study*; Epic international Advisory committee. Journal of American medical association, 1995; 274: 639-644.

Wood GC., Boucher BA., Croce MA., et al., (2002). *Aerosolised ceftazidime for prevention of ventilator associated pneumonia and drug effects on the inflammatory response in critically ill trauma patients*. *Pharmacotherapy*; 22:972-982.

Wunderink RG., Woldenberg LS., Zeiss J., et al., (1992). *The radiologic diagnosis of autopsy proven VAP*. *Chest*; 101:458-463.

ABSTRACT

Ventilator associated pneumonia (VAP) is defined as the type of pneumonia that occurs to patients with mechanical ventilation, which was not present or incubating at the time of admission to the hospital and appears 48 hours after the intubation and mechanical ventilation.

This is a problem for all intensive care unit at international level and it dramatically increases the mortality and morbidity to the mechanically ventilated patients. It's also the most common hospital infection among the patients admitted to ICU. The implementation of international protocols and evidence based practice regarding the prevention of ventilator associated pneumonia, has lead to the reduction of it, to worldwide ICU patients. This has been achieved through training and a knowledge widening of the health care professionals.

The aim of the study, was to investigate the knowledge of the Cypriot intensive care Nurses regarding the prevention of ventilator associated pneumonia.

The sample of the study was 200 Nurses who work at 7 intensive care units of the government Hospitals from all Cyprus, which are Lemesos, Lefkosia, Larnaca and Paphos.

For the purpose of the study, a non experimental, descriptive and correlation study was used in two phases. In the first phase there was a use of an extensive review of literature in relation to ventilator associated pneumonia and the international prevention strategies. At the second phase a reliable questionnaire was used, to investigate the Cypriot Nurses knowledge regarding focus of the current study. The passing mark of the questionnaire is defined by the writer as 70% and answers below this are considered as failure.

The analysis of data was achieved through the use of a descriptive and inductive statistical analysis by using frequency distributions, crossed tables, average values, standard deviations and Pearson's value.

The main results of the statistical analysis are the following: The percentage of the correct answers concerning to the questionnaire from the ICU Cypriot Nurses was only 6% and 94% was failure. Age – sex – working experience in ICU has no relation to the correct answers. A significant statistical difference was traced between ICU Nurses specialists and non specialists, with the non-specialists having better average of correct answers. Moreover another significant statistical difference was traced between the two types of ICU, with the nurses of the closed type of ICU having better average correct answers in relation to their colleagues who work in an open type ICU.

The average of correct answers between the ICU's is also statistically different. The closed type ICU of Lemesos ICU has the most correct answers Pancyprian and the open type ICU of Makarios Hospital has the least.

The majority of ICU Nurses acknowledge that, they not have sufficient and updated knowledge on the subject of the current study, a fact that stresses the necessity of applying measures.

Key Words: Ventilator associated pneumonia, VAP, nosocomial pneumonia, VAP prevention, VAP prevention strategies, evidence based nursing practice for VAP prevention.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Άδεια για διεξαγωγή έρευνας από την Διεύθυνση Νοσηλευτικών Υπηρεσιών Κύπρου



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

Αρ. Φακ. : ΥΥ 5.4.05 (3)

12 Σεπτεμβρίου 2011

Ιορδάνου Στέλιο
Νοσηλευτικό Λειτουργό
Αγίας Ελένης 9B, Ύψωνας 4186, Λεμεσός

Θέμα: Αίτημα για την παραχώρηση άδειας διεξαγωγής έρευνας

Έχω οδηγίες να αναφερθώ στην επιστολή σας με ημερομηνία 5/9/2011 σχετικά με αίτημα σας για την παραχώρηση άδειας διεξαγωγής της έρευνας με τίτλο :

« Διερεύνηση των Γνώσεων των Νοσηλευτών ΜΕΘ της Κύπρου αναφορικά με την πρόληψη της Πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα »

και να σας πληροφορήσω ότι η Επιτροπή Αξιολόγησης Ερευνητικών Προτάσεων της Διεύθυνσης Νοσηλευτικών Υπηρεσιών έχει εγκρίνει το αίτημα σας.

Επισημαίνεται ότι σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να διαταραχθεί η ομαλή λειτουργία των τμημάτων όπου θα διεξαχθεί η έρευνα και τονίζεται το γεγονός ότι οι νοσηλευτές θα πρέπει να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο στον ελεύθερο τους χρόνο. Έννοείται ότι οι Προϊστάμενοι των τμημάτων θα τύχουν της δέουσας ενημέρωσης για την διεξαγωγή της σχετικής έρευνας από τον ερευνητή .

Επιπλέον, προϋποθέτει και την αυτόματη δέσμευση σας για κοινοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων στη Διεύθυνση Νοσηλευτικών Υπηρεσιών.

Η Διεύθυνση Νοσηλευτικών Υπηρεσιών σας εύχεται κάθε επιτυχία στην εκπόνηση της έρευνας σας.

(Χριστίνα Ιωαννίδου-Ευσταθίου)
για Γενικό Διευθυντή
Υπουργείου Υγείας

Κοιν. Προϊστάμενη Νοσηλ. Λειτουργό ΓΝ Λευκωσίας
Προϊστάμενη Νοσηλ. Λειτουργό ΓΝ Λεμεσού
Προϊστάμενη Νοσηλ. Λειτουργό ΝΑΜ III, Λευκωσίας
Προϊστάμενη Νοσηλ. Λειτουργό ΓΝ Λάρνακας
Προϊστάμενη Νοσηλ. Λειτουργό ΓΝ Πάφου



Προδρόμου 1 Χίλωνος 17 Υπουργείο Υγείας, 1448 Λευκωσία
Τηλ: 22605740 Φαξ: 22772246 Ιστοσελίδα: <http://www.moh.gov.cy>

Άδεια χρήσης ερωτηματολογίου Sonias Laebau

Δευτέρα, 23 Μαΐου 2011
5:38 μμ

Gmail - questionnaire

<https://mail.google.com/mail/?ui=2&ik=8607777280&view=pt&search=i...>



stelios iordanou <paxnas@gmail.com>

questionnaire

2 μηνύματα

stelios iordanou <paxnas@gmail.com>

20 Μαΐου 2011 11:58 π.μ.

Προς: sonia.labeau@hogent.be, sonia.labeau@ugent.be

Dear colleague,

My name is Stelios Iordanou and i am currently registered in the Frederick University Cyprus, in the department of Health Science's for the Master's Degree in Health Management.

I'm hoping to conduct a research project, to describe and evaluate intensive care nurse's knowledge of evidence - base guidelines for the prevention of ventilator associated pnevmonia.

I would like to use your questionnaire, if possible, in order to conduct my own research on a similar topic and your permission to make the proper adjustments according to Cypriot data.

I would be very pleased if you could send me your own questionnaire in short time so i can proceed with my research.

Kind regards,

Stelios Iordanou
RGN, BSc, MSc Candidate

Sonia Labeau <sonia.labeau@hogent.be>

21 Μαΐου 2011 1:03 π.μ.

Προς: stelios iordanou <paxnas@gmail.com>

Κοι.: Stijn Blot <stijn.blot@ugent.be>

Dear Stelios Iorfanou,

It is our pleasure to grant you permission to use our VAP questionnaire and to make the adaptations required for your study. Thank you in advance for referencing our questionnaire appropriately in your research output.

Please find in attach a Word- and pdf-copy of the questionnaire for your use, a copy of the paper we published on the development of the questionnaire, as well as two publications that report on the results of surveys using the questionnaire among both a sample of Flemish and European ICU nurses. Also, if you would need any additional information, please feel free to contact us.

We wish you lots of success and thank you for your interest in our research. We would be delighted to be kept informed about the progress or results of your most interesting study!

Best regards,

Sonia Labeau

PhD-student with prof. dr. S. Blot

Tel. +32 9 321 21 38

Mobile +32 477 752 159

1 of 2

23/5/2011 5:38 μμ

Άδεια από την Εθνική Επιτροπή Βιοηθικής Κύπρου



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΒΙΟΗΘΙΚΗΣ ΚΥΠΡΟΥ

Αρ. Φακ.: ΕΕΒΚ ΕΠ 2011.01.15

Αρ. Τηλ.: 22809038/039

Αρ. Φαξ: 22353878

18 Ιουλίου 2011

Κύριο Στέλιο Ιορδάνους
Αγίας Ελένης 9B
Υψωνας
4186 Λεμεσός

Αξιότιμε κύριε Ιορδάνους,

Θέμα: «Διερεύνηση των γνώσεων των νοσηλευτών Μονάδων Εντατικής Θεραπείας της Κύπρου αναφορικά με την πρόληψη της πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα».

Η Επιτροπή Βιοηθικής Αξιολόγησης Βιοϊατρικής και Κλινικής Έρευνας (η Επιτροπή) ενεργώντας με βάση την εκχωρηθείσα σ' αυτήν αρμοδιότητα από την Εθνική Επιτροπή Βιοηθικής Κύπρου (ΕΕΒΚ) να αξιολογεί βιοηθικά ερευνητικές προτάσεις που αφορούν την βιοϊατρική και κλινική έρευνα στον άνθρωπο, μελέτησε το περιεχόμενο της επιστολής σας με ημερομηνία 28 Μαΐου 2011, για την πιο πάνω ερευνητική πρόταση, στην συνεδρίαση της ημερομηνίας 18 Ιουλίου 2011.

2. Από την μελέτη του περιεχομένου των εγγράφων που έχετε καταθέσει (καλυπτική επιστολή, ερευνητικό πρωτόκολλο, ερωτηματολόγιο, άδειες χρήσεις ερωτηματολογίων), που αφορούν την πιο πάνω έρευνα, η Επιτροπή έχει την γνώμη ότι η εν λόγω έρευνα σας δεν εμπίπτει στη σφαίρα αρμοδιοτήτων της ΕΕΒΚ για βιοηθική αξιολόγηση.

3. Σας ευχόμαστε κάθε επιτυχία στη διεξαγωγή της έρευνας σας.

Με εκτίμηση,

Δρ. Ανδρέας Χατζησάββας

Πρόεδρος Επιτροπής Βιοηθικής Αξιολόγησης
Βιοϊατρικής και Κλινικής Έρευνας

Κέντρο Υγείας Έγκωμης, Νίκου Κρασιδιώτη, 2411 Λευκωσία,
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο: cnbc@bioethics.gov.cy Ιστοσελίδα: www.bioethics.gov.cy