



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ - ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ & ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Ο ρόλος του φυσιοθεραπευτή στις πολυδύναμες ΜΕΘ των γενικών κρατικών νοσοκομείων στις περιφέρειες Κρήτης και Αττικής

**Δημητρίου Χαρά
Φυσιοθεραπεύτρια**

- Επιβλέποντες:
1. **Α. Φιλαλήθης**, Αναπληρωτής Καθηγητής, Τομέα Κοινωνικής Ιατρικής, Τμήμα Ιατρικής, Παν. Κρήτης
 2. **Α. Αλεγκάκης**, Φυσικός, Ph.D. Επιστημών Υγείας, Τομέας Μορφολογίας, Τμήμα Ιατρικής, Παν. Κρήτης

© 2009
Χαρά Δημητρίου
ALL RIGHTS RESERVED

Ευχαριστίες

Θα ήθελα αρχικά να ευχαριστήσω θερμά όλους τους συναδέλφους μου που έλαβαν μέρος στη μελέτη για τη στωικότητα και την προθυμία που επέδειξαν.

Επίσης ευχαριστώ τον καθηγητή και επιβλέποντά μου κ.Φιλαλήθη, που μου έδωσε την ευκαιρία να πραγματοποιήσω μια μελέτη που ονειρευόμουν από την έναρξη της επαγγελματικής μου σταδιοδρομίας στη ΜΕΘ.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ οφείλω και στο συνεπιβλέποντά μου κ. Αλλεγκάκη χωρίς τη βοήθεια του οποίου η εργασία αυτή δε θα είχε ποτέ διαμορφωθεί έτσι ώστε να είναι ενδιαφέρουσα, κατανοητή και ελκυστική για τους αναγνώστες.

Χαρά Δημητρίου

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	5
1.1. Ορισμός.....	5
1.2. Ιστορική αναδρομή	5
1.3. Τύποι ΜΕΘ	6
1.4. Κριτήρια εισαγωγής στη ΜΕΘ	7
1.5. Οργάνωση ΜΕΘ	8
1.6. Ιδιαιτερότητες ασθενών ΜΕΘ.....	10
1.7. Φυσιοθεραπευτικές τεχνικές σε ασθενείς της ΜΕΘ	12
1.8. Ελληνική πραγματικότητα.....	21
2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	24
4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	28
4.1. Νοσοκομεία μελέτης	28
4.2. Οργάνωση τομέα φυσιοθεραπείας στα νοσοκομεία της μελέτης	28
4.3. ΜΕΘ μελέτης	28
4.4. Φυσιοθεραπευτές μελέτης.....	29
4.4.A. ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ	29
4.4.B. ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΝΙΚΗ ΠΡΑΞΗ, ΑΥΤΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΜΕΝΗ ΓΝΩΣΗ ΤΩΝ Φ/Θ	32
6. ΣΥΖΗΤΗΣΗ	35
7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	46
8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	51
Παράρτημα Α: Κριτήρια εισαγωγής στη ΜΕΘ βάση διαγνωστικού μοντέλου	51
Παράρτημα Β: Πίνακες.....	53
Παράρτημα Γ: Εικόνες και Σχήματα	71
Παράρτημα Δ: Φόρμα καταγραφής και Ερωτηματολόγιο μελέτης.....	76

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Νοσοκομεία μελέτης	53
Πίνακας 2: Οργάνωση τμήματος φυσ/πείας.....	54
Πίνακας 3: Δυναμικό ΜΕΘ μελέτης και κατανομή του	55
Πίνακας 4. Βάρδιες και αριθμός φυσιοθεραπευτών/βάρδια στη ΜΕΘ.....	55
Πίνακας 5: Χαρακτηριστικά φ/θ μελέτης	56
Πίνακας 6. Άλλο βασικό πτυχίο	57
Πίνακας 7. Μεταπτυχιακό-τίτλοι και συχνότητες στους φ/θ.....	57
Πίνακας 8. Ξένες γλώσσες	57
Πίνακας 9. Κατανομή φύλου-χρόνων εμπειρίας στη ΜΕΘ	58
Πίνακας 10. Εξειδίκευση σε θέματα ΜΕΘ	58
Πίνακας 11. Ειδικά σεμινάρια σε θέματα σχετικά με τη ΜΕΘ.....	59
Πίνακας 12. Παρακολούθηση σεμιναρίων σε Κρήτη και Αττική.....	59
Πίνακας 13. Ύπαρξη/ χρήση Διαδικτύου βιβλιοθήκης	60
Πίνακας 14. Επίδραση δημογραφικών παραγόντων στη χρήση διαδικτύου	61
Πίνακας 15. Εκπαιδευτική-ερευνητική δραστηριότητα φ/θ	62
Πίνακας 16. Επίδραση δημογραφικών παραγόντων την ερευνητική δραστηριότητα των φ/θ	62
Πίνακας 17. Συχνότητα εμπλοκής φ/θ σε διάφορες πράξεις στη ΜΕΘ	63
Πίνακας 18. Εκτίμηση φ/θ για τη σημαντικότητα της εμπλοκής τους σε διάφορες πράξεις στη ΜΕΘ.....	64
Πίνακας 19. Συνολικό σκορ αυτονομίας	65
Πίνακας 20. Αναλυτικό σκορ αυτονομίας/ κλινικό σενάριο	66
Πίνακας 21. Αναλυτικές απαντήσεις φ/θ ανά ερώτηση κλινικής πράξης	67
Πίνακας 22. Απαντήσεις φ/θ ανά ερώτηση τεκμηριωμένης ιατρικής.....	67
Πίνακας 23. Σύγκριση σκορ αυτονομίας και ερωτήσεων τεκμηριωμένης ιατρικής σε φ/θ που έχουν παρακολουθήσει έστω 1 σεμινάριο εξειδίκευσης	68
Πίνακας 24. Καθηκοντολόγιο και απασχόληση σε πανεπιστημιακή ή όχι ΜΕΘ	68
Πίνακας 25. Σεμινάρια και σταθερή ή περιοδική απασχόληση στη ΜΕΘ.....	68
Πίνακας 26. Συχνότητας εμπλοκής των φ/θ σε πράξεις και σταθερή ή περιοδική	69
απασχόληση στη ΜΕΘ	69
Πίνακας 27. Επίδραση συνθηκών απασχόλησης στη ΜΕΘ στις απόψεις των φ/θ για το καθηκοντολόγιο στη ΜΕΘ.....	70
Πίνακας 28. Συσχέτιση παραμονής στη ΜΕΘ όλο το 8ωρο και περιοδικής ή σταθερής απασχόλησης στη ΜΕΘ	70
Πίνακας 29. Σύγκριση σκορ αυτονομίας και ερωτήσεων τεκμηριωμένης ιατρικής σε φ/θ σταθερής και περιοδικής απασχόλησης	70

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Εικ. 1: Δεξαμενές αερισμού	71
Εικ. 2: Ασπίδες αερισμού	71
Εικ. 3. Θέσεις παροχέτευσης.....	72
Σχ 1. Δείγμα μελέτης	73
Σχ 2. Καθηκοντολόγιο-Συχνότερες παρεμβάσεις φ/θ στην κλινική πράξη στη ΜΕΘ	74
Σχ 3. Καθηκοντολόγιο-Παρεμβάσεις στη ΜΕΘ, στις οποίες οι φ/θ θεωρούν σημαντικό το ρόλο τους	75
Σχ 4. Σκορ αυτονομίας σε φ/θ σταθερής ή περιοδικής απασχόλησης στη ΜΕΘ	75

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΜΗΣΕΩΝ

ΜΕΘ= Μονάδα Εντατικής Θεραπείας

ΜΑΦ= Μονάδα Αυξημένης Φροντίδας

ΜΕΠΚ= Μονάδα Εντατικής Παρακολούθησης Καρδιοπαθών

φ/θ= φυσιοθεραπευτής/τρια

φυσ/πεία= φυσιοθεραπεία

Σαβ/κο= Σαββατοκύριακο

ΥΠΕ= Υγειονομική Περιφέρεια Ελλάδας

ΕΚΑΒ= Ελληνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας

ΜΕΜΑ= Μη Επεμβατικός Μηχανικός Αερισμός

ΡΟ₂= μερική πίεση του οξυγόνου στο αρτηριακό αίμα

ΡCO₂= μερική πίεση του διοξειδίου του άνθρακα στο αρτηριακό αίμα

SaO₂= κορεσμός της αιμοσφαιρίνης του αρτηριακού αίματος σε οξυγόνο

CO₂= διοξείδιο του άνθρακα

O₂= οξυγόνο

ΧΑΠ= χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια

Περίληψη Μεταπτυχιακής Εργασίας

Τίτλος εργασίας: Ο ρόλος των φυσιοθεραπευτών στις πολυδύναμες ΜΕΘ των γενικών κρατικών νοσοκομείων στις περιφέρειες Κρήτης και Αττικής

Της: Δημητρίου Χαράς

Υπό τη επίβλεψη των: 1. Α. Φιλαλήθη
2. Α. Αλεγκάκη

Ημερομηνία: Νοέμβριος 2009

Εισαγωγή. Η συμμετοχή αφοσιωμένου αναπνευστικού θεραπευτή στη ΜΕΘ συμβάλλει θετικά στην έκβαση των βαρέως πασχόντων ασθενών. Η ειδικότητα του αναπνευστικού θεραπευτή είναι χαρακτηριστική των ΗΠΑ. Στην Ευρώπη οι φυσιοθεραπευτές (φ/θ), ασχολούνται με το αναπνευστικό και το μυοσκελετικό σύστημα των ασθενών. Για το ρόλο των φ/θ στις Ελληνικές ΜΕΘ, δεν υπάρχουν βιβλιογραφικά δεδομένα.

Στόχος μελέτης. Η σκιαγράφηση του ρόλου των φ/θ στις πολυδύναμες ΜΕΘ ενηλίκων στα γενικά κρατικά νοσοκομεία Αττικής και Κρήτης.

Μεθοδολογία. Το δείγμα αποτελείται από φ/θ που εμπλέκονται στις πολυδύναμες ΜΕΘ γενικών κρατικών νοσοκομείων Κρήτης και Αττικής και έχουν πάνω από 2 χρόνια εμπειρίας. Η συλλογή δεδομένων έγινε με ερωτηματολόγιο που δόθηκε άμεσα στους φ/θ.

Αποτελέσματα. Στη μελέτη συμμετείχαν 136 από τους 236 φ/θ 22 νοσοκομείων. 4 ΜΕΘ ήταν πανεπιστημιακές. Ο μέσος όρος κρεβατιών ΜΕΘ ήταν 11. Το 82% των ΜΕΘ είχαν 1-2 φ/θ το πρωί. Μόλις 36% των νοσοκομείων έχουν φ/θ πρωί-απόγευμα καθημερινών, 63,6% Σαβ/κα, πρωί κυρίως, αλλά κανένα τη νύχτα. Μόνο 15% των φ/θ (στο 50% των νοσοκομείων) ήταν αφοσιωμένοι στη ΜΕΘ. Η συνεχιζόμενη και μεταπτυχιακή εκπαίδευση των φ/θ και η συμμετοχή τους στην έρευνα, είναι χαμηλά. Στα περισσότερα νοσοκομεία οι φ/θ εμπλέκονται τόσο στην αναπνευστική φροντίδα όσο και στην κινητοποίηση των ασθενών αλλά σε πράξεις που αφορούν σε αναπνευστήρα-μηχανικό αερισμό (επεμβατικό και μη), η συμμετοχή τους είναι χαμηλή. Υπάρχουν προφανείς διαφορές καθηκοντολογίου και απόψεων μεταξύ αφοσιωμένων και μη φ/θ. Οι αφοσιωμένοι φ/θ εμπλέκονται συχνότερα σε

εξειδικευμένες διαδικασίες όπως μη επεμβατικός μηχανικός αερισμός ($\chi_1^2=15,85$ $p<0,001$), διασωλήνωση ($\chi_1^2=6,57$ $p=0,01$), ρύθμιση αρχικών παραμέτρων αναπνευστήρα ($\chi_1^2=3,64$ $p=0,056$), αποδέσμευση από μηχανικό αερισμό ($\chi_1^2=9,25$ $p=0,002$) και αποσωλήνωση ($\chi_1^2=8,03$ $p=0,005$). Επίσης, έχουν μεγαλύτερη αυτονομία κλινικής πράξης και είναι πιο προσανατολισμένοι στο γνωστικό αντικείμενο της ΜΕΘ από όσους ασχολούνται περιοδικά στη ΜΕΘ.

Συμπεράσματα. Οι έλληνες φ/θ εμπλέκονται τόσο στην αναπνευστική φροντίδα όσο και στην κινητοποίηση των ασθενών ΜΕΘ. Όμως οι αφοσιωμένοι φ/θ ΜΕΘ εμπλέκονται περισσότερο σε καθήκοντα που σχετίζονται με τη βελτίωση της έκβασης των ασθενών στη ΜΕΘ και έχουν μεγαλύτερη αυτονομία και εκπαίδευση. Δεδομένου ότι το ποσοστό των αφοσιωμένων φ/θ στις ελληνικές ΜΕΘ είναι πολύ χαμηλό θα πρέπει να βελτιωθεί προκειμένου να εξασφαλιστεί αποτελεσματικότερη υποστήριξη των βαρέως πασχόντων ασθενών.

Λέξεις κλειδιά: φυσιοθεραπευτές, έλληνες, Κρήτη, Αττική, αφοσιωμένοι φ/θ, ρόλος, καθηκοντολόγιο, απόψεις, πολυδύναμη, ΜΕΘ, νοσοκομεία.

Abstract

Title: The physiotherapists' role in the general ICUs of general state hospitals of Crete and Athens.

By: Chara Dimitriou

Supervisors: 1. A. Filalethis
2. A. Alegakis

Date: November 2009

Introduction. Involvement of respiratory therapists in Intensive Care Units (ICUs) adds to the outcome of critically ill patients. Respiratory therapist's specialty is common in USA yet in Europe physiotherapists are involved in both respiratory care and mobilization of ICU patients. The role of physiotherapists in Greek ICUs has not been studied and data concerning Greek physiotherapists working in ICU are scarce.

Aim. To determine the professional role of physiotherapists in general, adult ICUs of general, state, hospital in Attica and Crete.

Methodology. 136 out of 236 physiotherapists working in 22 hospitals were included in the study. Study sample consists of physiotherapists involved in general ICUs of general public hospitals of Crete and Attica and have more than 2 years of experience in the ICU. A questionnaire was given directly to the physiotherapists involved.

Results. The response rate of our study was 79%. 4 ICUs were university ones. Mean number of ICU beds was 11. 82% of the hospitals had 1-2 physiotherapists available in the ICU during mornings but 36% during both mornings and afternoons. In the weekends, there is usually one physiotherapy shift in 63,6% of the hospitals. There is no physiotherapist available after-hours. Only 15% of the physiotherapists (in 50% of the hospitals) were dedicated in ICU. Physiotherapists' participation in continuous education and clinical investigation is low. In most hospitals, physiotherapists perform both respiratory therapy and mobilization but they are rarely involved in duties concerning mechanical ventilation (invasive and non-invasive). There were apparent differences in clinical practice and beliefs among physiotherapists dedicated in ICU and those involved only periodically. Dedicated physiotherapists are involved more often in specialized duties such as non invasive mechanical ventilation ($\chi^2=15,85$ $p<0,001$), intubation ($\chi^2=6,57$ $p=0,01$), adjusting initial ventilatory parameters ($\chi^2=3,64$ $p=0,056$), liberation from mechanical

ventilation ($\chi^2=9,25$ $p=0,002$) and extubation ($\chi^2=8,03$ $p=0,005$). They also show grater scores of autonomy and evidence based knowledge in ICU matters.

Conclusion. Greek physiotherapists are involved both in the respiratory care and mobilization of ICU patients. Yet dedicated physiotherapists are more involved in duties improving the outcome of ICU patients. Since the number of Greek dedicated ICU physiotherapists is very low, it should be improved for the best of ICU patients.

Key words: physiotherapists, Greek, Crete, Attica, dedicated, role, duties, beliefs, general, ICUs, hospitals.

1. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1.1. Ορισμός

Η Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) είναι ένα ξεχωριστό τμήμα του νοσοκομείου, στελεχωμένο με εξειδικευμένο προσωπικό και κατάλληλα εξοπλισμένο για την παρακολούθηση, φροντίδα και θεραπεία ασθενών με πραγματική ή δυνητική νόσο, τραύμα ή επιπλοκές που μπορούν να αναταχθούν (Australian Institute of Health and Welfare 1999).

1.2. Ιστορική αναδρομή

Η ιδέα της θεραπείας των βαρέως πασχόντων σε ξεχωριστό χώρο από τους υπόλοιπους ασθενείς υπάρχει από την εποχή του Κριμαϊκού πολέμου, και της Florence Nightingale. Ομοίως και στις ΗΠΑ, το 1873 οργανώθηκε πρώτη φορά ένα τμήμα ανάνηψης για παρακολούθηση των μετεγχειρητικών ασθενών. Η μεγάλη ώθηση όμως για τη δημιουργία των ΜΕΘ όπως τις ξέρουμε, δόθηκε από την επιδημία της πολιομυελίτιδας που ξέσπασε το 1952 στη Δανία (Drinker 1930; Lassen 1953). Στα μέσα της χρονιάς αυτής, 316 ασθενείς με πολιομυελίτιδα και αναπνευστική παράλυση εισήχθησαν στο νοσοκομείο της Κοπεγχάγης. Το 70% των ασθενών αυτών είχε άμεση ανάγκη από μηχανική υποστήριξη της αναπνοής. Μέχρι τότε, οι ασθενείς που είχαν ανάγκη μηχανικής υποστήριξης της αναπνοής αντιμετωνίζονταν με τις δεξαμενές και τις ασπίδες (Εικ. 1, 2). Στην περίπτωση της πολιομυελίτιδας όμως, δεν κατάφεραν να μειώσουν τη θνησιμότητα, η οποία μάλιστα παρέμενε ίδια με των ασθενών που δεν λάμβαναν μηχανική υποστήριξη (Drinker 1930; Landon 1934). Από τη συνεργασία του επιδημιολόγου Lassen και του αναισθησιολόγου Dr Bjorn Ibsen, προέκυψε ένας νέος τρόπος υποστήριξης για τους ασθενείς με αναπνευστική ανεπάρκεια και αδυναμία ελέγχου των αεραγωγών. Αυτός αποτελούταν από χειροκίνητο αερισμό θετικής πίεσης με χρήση ασκού, μέσω τραχειοστομίας με αεροθάλαμο που προστάτευε τον ασθενή από τον κίνδυνο εισρόφησης. Η παρέμβαση αυτή μείωσε τη θνησιμότητα των ασθενών από το 90% στο 40% αλλά απαιτούσε την παρουσία εκπαιδευμένου προσωπικού 24 ώρες το 24ωρο. Αυτό επιτεύχθηκε με τη επιστράτευση 200 φοιτητών ιατρικής που «αέριζαν» 40-70 ασθενείς όλη τη μέρα και για αρκετές εβδομάδες. Τα αποτελέσματα της τεχνικής αυτής ήταν θεαματικά και οδήγησαν σε έξαρση της παραγωγής διαφόρων

τύπων αναπνευστήρα και ακολούθως στην ανάγκη στέγασης αυτού του εξειδικευμένου εξοπλισμού σε ειδικό και ξεχωριστό χώρο.

Η πρώτη ΜΕΘ δημιουργήθηκε από το Dr Bjorn Ibsen το 1953 και έχει ηλικία μικρότερη των 60 χρόνων. Ο ίδιος όρισε το χώρο αυτό ως «το τμήμα όπου γιατροί και νοσηλεύτες παρακολουθούν και θεραπεύουν απελπιστικά άρρωστους ασθενείς»(Lassen 1953).

1.3. Τύποι ΜΕΘ

Η βασική κατηγοριοποίηση των ΜΕΘ, που καθορίζει και τον τρόπο λειτουργίας τους, είναι σε «κλειστές» και «ανοιχτές». Στο κλειστό μοντέλο, η ΜΕΘ είναι ξεχωριστό και ανεξάρτητο τμήμα στο νοσοκομείο και απαρτίζεται από δικό του ιατρονοσηλευτικό και βοηθητικό προσωπικό. Το προσωπικό της κλειστής ΜΕΘ έχει την απόλυτη ευθύνη της θεραπείας του ασθενή ενώ ο αρχικός θεράπων γιατρός διατηρεί συμβουλευτικό ρόλο. Στο ανοιχτό μοντέλο αντιθέτως, την ιατρική ευθύνη την έχει ο αρχικός θεράπων, ο οποίος φυσικά δεν είναι εντατικολόγος αλλά γιατρός κάποιου τμήματος. Ο εντατικολόγος, αν υπάρχει, έχει συμβουλευτικό ρόλο. Γενικότερα η εφαρμογή κλειστού μοντέλου συνδέεται με βελτιωμένη ποιότητα περίθαλψης και αυξημένη αποτελεσματικότητα της Εντατικής Θεραπείας(Gallesio 2006; Gutsche J 2007). Στην Αμερική οι ΜΕΘ είναι κατά κανόνα ανοιχτού τύπου, ενώ στην Ευρώπη και στην Ελλάδα κυριαρχεί το κλειστό μοντέλο(Ελληνική Εταιρία Εντατικής Θεραπείας; Poalillo 2006).

Επίσης οι ΜΕΘ διαφοροποιούνται ανάλογα με τον τύπο των ασθενών που νοσηλεύονται σε αυτές. Βάση αυτού του δεδομένου, οι διάφοροι τύποι ΜΕΘ που υπάρχουν είναι:

- Παθολογική ΜΕΘ όπου νοσηλεύονται ασθενείς με ποικιλία παθολογικών προβλημάτων και επιπλοκών (πχ αναπνευστική ανεπάρκεια, μη ανατασσόμενη με συμβατικά μέσα, νεφρική ανεπάρκεια με βαριά οξέωση και ηλεκτρολυτικές ανωμαλίες, σοβαρή υπόταση και αιμοδυναμική αστάθεια κλπ).
- Χειρουργική ΜΕΘ όπου νοσηλεύονται χειρουργημένοι ασθενείς που δεν μπορούν να μεταβούν στο τμήμα άμεσα μετά το χειρουργείο (πχ δεν μπορούν να αποσωληνωθούν άμεσα μετά το χειρουργείο, έχουν πολλά συνωδά προβλήματα και χρήζουν εντατικής παρακολούθησης, εκτεταμένη αιμορραγία κατά το χειρουργείο, σοβαρό και πολύωρο χειρουργείο).

- Νευρολογική-νευροχειρουργική ΜΕΘ όπου νοσηλεύονται ασθενείς με βλάβες του κεντρικού νευρικού συστήματος (πχ ασθενείς με κρανιοεγκεφαλική κάκωση, διαταραχές επιπέδου συνείδησης κλπ).
- Παιδιατρική ΜΕΘ όπου νοσηλεύονται ασθενείς από 4 μηνών ως 16 χρονών.
- Νεογνολογική ΜΕΘ όπου νοσηλεύονται βρέφη ως και 3 μηνών.
- Στεφανιαία ΜΕΘ όπου νοσηλεύονται ασθενείς με καρδιολογικά προβλήματα (πχ οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου, σοβαρό πνευμονικό οίδημα, απειλητικές για τη ζωή αρρυθμίες κλπ).
- Καρδιοχειρουργική-Θωρακοχειρουργική ΜΕΘ όπου νοσηλεύονται ασθενείς μετά από χειρουργείο καρδιάς ή θώρακος.

Συνδυασμοί των παραπάνω τύπων, μπορούν να δώσουν άλλους τύπους ΜΕΘ (πχ ΜΕΘ τραύματος) ενώ μπορεί επίσης να υπάρξουν και πιο εξειδικευμένες ΜΕΘ (πχ Αναπνευστική ΜΕΘ) ανάλογα με το νοσοκομείο, το μέγεθος και τις ανάγκες του πληθυσμού που εξυπηρετεί. *Η γενική ή πολυδύναμη ΜΕΘ ενηλίκων είναι η ΜΕΘ όπου νοσηλεύονται όλα τα περιστατικά, πλην των αμιγώς καρδιολογικών ασθενών, των παιδιών και των νεογνών.* Τέλος, υπάρχουν και οι Μονάδες Αυξημένης Φροντίδας που είναι μεταξύ ΜΕΘ και τμήματος. Εδώ νοσηλεύονται ασθενείς που χρειάζονται πιο εντατική παρακολούθηση από αυτή που παρέχεται στα γενικά τμήματα αλλά όχι τόσο προηγμένη όσο αυτή της ΜΕΘ (Society of Critical Care Medicine).

1.4. Κριτήρια εισαγωγής στη ΜΕΘ

Γενικότερα στη ΜΕΘ πρέπει να νοσηλεύονται ασθενείς που αναμένεται να ωφεληθούν από την εντατική φροντίδα. Σε ασθενείς που είτε είναι «πολύ καλά για να ωφεληθούν», είτε «πολύ άρρωστοι για να ωφεληθούν», η εντατική δεν προσφέρει τίποτα περισσότερο από τη συμβατική φροντίδα. Ο ακριβής καθορισμός αυτών των δυο κατηγοριών αλλά και των κριτηρίων εισαγωγής είναι συχνά πολύ δύσκολος. Τα κριτήρια εισαγωγής στη ΜΕΘ βάση συγκεκριμένων καταστάσεων και νοσημάτων όπως διαμορφώθηκαν από την Ευρωπαϊκή Εταιρία Εντατικής Θεραπείας (Society of Critical Care Medicine) φαίνονται αναλυτικά στο Παράρτημα Α (Society of Critical Care Medicine 1999).

Οι πιο συχνοί λόγοι εισαγωγής σε μια γενική ΜΕΘ είναι:

- Αναπνευστική ανεπάρκεια. Ασθενείς με δυσκολίες οξυγόνωσης ή αερισμού (πχ πνευμονία, σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας, πνευμονική εμβολή, επιδείνωση

χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας). Η συνήθης παρέμβαση σε αυτούς τους ασθενείς είναι μηχανικός αερισμός.

- Αιμοδυναμική ανεπάρκεια. Ασθενείς με αμιγώς καρδιολογικά προβλήματα (πχ οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου, πνευμονικό οίδημα κλπ) νοσηλεύονται σε καρδιολογικές ΜΕΘ. Γενικότερα όμως οι ασθενείς στη ΜΕΘ μπορούν να εκδηλώσουν αιμοδυναμική ανεπάρκεια με αιμοδυναμική αστάθεια, αρρυθμίες, υπόταση, ή υπέρταση. Συνήθεις παρεμβάσεις σε αυτούς τους ασθενείς είναι η ενδοφλέβια χορήγηση υγρών, η ρύθμιση των υγρών με τη βοήθεια πνευμονικού καθετήρα, η χορήγηση ινοτρόπων κλπ.
- Νευρολογικές διαταραχές. Ασθενείς με διαταραχές επιπέδου συνείδησης που χρήζουν ή μπορεί να χρειαστούν διασωλήνωση για προστασία αεραγωγού.
- Διαταραχές γαστρεντερικού. Ασθενείς με απειλητική για τη ζωή αιμορραγία γαστρεντερικού που μπορεί να χρειαστούν αιμοδυναμική υποστήριξη ή και διασωλήνωση.
- Νεφρική και μεταβολική ανεπάρκεια. Νεφροπαθείς ασθενείς με οξέωση, υπερφόρτωση όγκου, και διαταραχές ηλεκτρολυτών. Συχνότερες, παρεμβάσεις που χρειάζονται αυτοί οι ασθενείς αφορούν στην αντιμετώπιση της υπότασης και της σηψαιμίας.
- Μετεγχειρητικοί ασθενείς. Οι ασθενείς αυτοί μπορεί να είναι ακόμη στον αναπνευστήρα, να απαιτούν αιμοδυναμική παρακολούθηση, να έχουν συνωδά προβλήματα. Επίσης, μπορεί να υπεβλήθησαν σε μεγάλο χειρουργείο με σοβαρή απώλεια αίματος και να χρήζουν στενής παρακολούθησης.

1.5. Οργάνωση ΜΕΘ

Τα βασικά χαρακτηριστικά της δομής μιας ΜΕΘ είναι:

- Η επάρκεια χώρου, εξοπλισμού και προσωπικού.
- Η συνεχής, επί 24ώρου βάσεως, φροντίδα και παρακολούθηση όλων των συστημάτων του ασθενή.

Με τον όρο επάρκεια προσωπικού εννοείται τόσο η επάρκεια σε αριθμό όσο και σε επιμέρους ειδικότητες που απαρτίζουν την πολυσυλλεκτική ομάδα της ΜΕΘ. Οι πρώτες συστάσεις για τις υπηρεσίες και τους επαγγελματίες που πρέπει να στελεχώνουν μια ΜΕΘ, δημοσιεύτηκαν το 1988. Σε αυτές αποσαφηνίζεται ο ρόλος των γιατρών και των νοσηλευτών στη ΜΕΘ, αλλά για τους φυσιοθεραπευτές (φ/θ)

αναφέρεται μόνο ότι πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στη θεραπευτική ομάδα της ΜΕΘ και να εμπλέκονται στα προγράμματα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης (Task Force on Guidelines Society of Critical Care Medicine 1988). Σύμφωνα με μεταγενέστερες συστάσεις της European Society of Critical Care Medicine, σε μια πανεπιστημιακή ΜΕΘ θεωρείται απαραίτητη η παρουσία διευθυντή, εντατικολόγου και αναλογία ιατρικού προσωπικού της τάξης των 4-5 γιατρών ανά 6-8 κρεβάτια ΜΕΘ. Εκτός από το ιατρικό προσωπικό, απαραίτητη είναι και η παρουσία νοσηλευτικού προσωπικού. Συγκεκριμένα κάθε ΜΕΘ πρέπει να έχει τη δική της προϊσταμένη νοσηλεύτρια. Το νοσηλευτικό προσωπικό πρέπει να είναι εξειδικευμένο στην εντατική θεραπεία και να τηρείται αναλογία νοσηλευτών/ασθενών 1/1 ή 1/1,6. Επίσης απαραίτητη θεωρείται η παρουσία ενός «αφοσιωμένου» φ/θ για κάθε 12 κρεβάτια ΜΕΘ. Με τον όρο αφοσιωμένος περιγράφονται οι φ/θ που είναι σταθερής και αποκλειστικής απασχόλησης στη ΜΕΘ. Τέλος, απαραίτητη θεωρείται η παρουσία βοηθητικού προσωπικού (καθαρίστριες, τεχνικοί), ακτινολόγου και γραμματειακής υποστήριξης. Σε μη πανεπιστημιακές ΜΕΘ δε, η αναλογία γιατρών/ ασθενών γίνεται 3 γιατοί/ 6-8 ασθενείς, των νοσηλευτών 1/3 ενώ η παρουσία του φ/θ χαρακτηρίζεται επιθυμητή και όχι απαραίτητη (Ferdinand 1997).

Η παρουσία του φ/θ στη ΜΕΘ και η συμμετοχή του στα προγράμματα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης προτείνεται ήδη από το 1983, στις θέσεις ομοφωνίας για τη ΜΕΘ (National Institutes of Health 1983). Επίσης στις συστάσεις του American College of Chest Physicians, θεωρείται απαραίτητη η παρουσία αναπνευστικού θεραπευτή κάθε μέρα και σε όλες τις βάρδιες. Ο αναπνευστικός θεραπευτής πρέπει να είναι εκπαιδευμένος για ΜΕΘ, ειδικευμένος στο μηχανικό αερισμό και τη μεταφορά βαρέως πασχόντων. Πρέπει επίσης να συμμορφώνεται με τις οδηγίες της τεκμηριωμένης ιατρικής και να συμμετέχει στο πρόγραμμα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης της ΜΕΘ. Στις ίδιες συστάσεις, θεωρείται επιθυμητή και η συμμετοχή φ/θ στη ΜΕΘ (American College of Critical Care Medicine of the Society of Critical Care Medicine 1999). Επίσης, πρόσφατες μελέτες συνδέουν την ύπαρξη πολυσυλλεκτικής ομάδας θεραπόντων στη ΜΕΘ με μείωση της θνησιμότητας, του χρόνου παραμονής σε ΜΕΘ και νοσοκομείο και μείωση του κόστους νοσηλείας. Στην ίδια μελέτη υποστηρίζεται ότι η συμμετοχή αφοσιωμένου αναπνευστικού θεραπευτή στην ομάδα συμβάλλει ακόμη περισσότερο στα θετικά αυτά αποτελέσματα (Durbin 2006).

Η ειδικότητα του αναπνευστικού θεραπευτή είναι χαρακτηριστική των ΗΠΑ. Πρόκειται για τον επαγγελματία υγείας που ασχολείται κυρίως με το σύστημα ασθενής-αναπνευστήρα. Συγκεκριμένα μεριμνά για τη φροντίδα του αεραγωγού του ασθενή, τη χορήγηση βρογχοδιασταλτικών, τον έλεγχο της αιμοδυναμικής κατάστασης και

των αερίων αίματος του ασθενή και την εφαρμογή τεκμηριωμένης αναπνευστικής υποστήριξης (Brilli 2001). Οι φ/θ στις ΗΠΑ ασχολούνται κυρίως με την κινητοποίηση του ασθενή και γενικότερα με το μυοσκελετικό σύστημα. Στην Ευρώπη όμως η παρουσία αναπνευστικού θεραπευτή στη ΜΕΘ δεν είθισται και ουσιαστικά είναι οι φ/θ που ασχολούνται τόσο με το αναπνευστικό, όσο και με το μυοσκελετικό σύστημα των ασθενών. Δεδομένου αυτού του γεγονότος, κάποιοι συγγραφείς προτείνουν την αναλογία 1 φ/θ ανά 6 κρεβάτια ΜΕΘ για την Ευρώπη (Nava 1998).

1.6. Ιδιαιτερότητες ασθενών ΜΕΘ

Το μεγαλύτερο ποσοστό των ασθενών στη ΜΕΘ, χρήζει ενδοτραχειακής διασωλήνωσης και μηχανικής υποστήριξης της αναπνοής. Ένα από τα προβλήματα που δημιουργεί η παρουσία του ενδοτραχειακού σωλήνα, είναι η εξασθένηση των φυσιολογικών μηχανισμών κάθαρσης του αναπνευστικού συστήματος. Κάτω από φυσιολογικές συνθήκες, η κάθαρση της βλέννης από τους πνεύμονες επιτυγχάνεται με τις κινήσεις του κροσσώτου επιθηλίου του αναπνευστικού βλεννογόνου. Η παρουσία του ενδοτραχειακού σωλήνα ή της τραχειοστομίας, αφ' ενός καταστρέφει τους κροσσούς και το επιθήλιο. Αφ' εταίρου, ως ξένο σώμα, πυροδοτεί τη φλεγμονώδη αντίδραση του οργανισμού και παράγονται συνεχώς περισσότερες εκκρίσεις. Όμως με την παρεμβολή του σωλήνα, η γλωττίδα παραμένει ανοιχτή και δεν μπορεί να αναπυχθεί η πίεση που απαιτείται για την εξωθητική φάση του βήχα. Έτσι ο βήχας των διασωληνωμένων ασθενών είναι αναποτελεσματικός και οι εκκρίσεις λιμνάζουν και επιμολύνονται. Παράλληλα, λόγω της ανοιχτής γλωττίδας, καταργείται ο φυσιολογικός μηχανισμός προστασίας του αναπνευστικού και αυξάνεται ο κίνδυνος εισρόφησης και λοιμώξεων αναπνευστικού. Οι λοιμώξεις αυτές μπορεί να πυροδοτήσουν μια συστηματική φλεγμονώδη αντίδραση του οργανισμού, που μπορεί με τη σειρά της να προκαλέσει ανεπάρκεια πολλών οργάνων και αύξηση της θνησιμότητας. Επίσης, η παράκαμψη της φυσιολογικής οδού ύγρανσης του αναπνευστικού (της μύτης), αυξάνει τον κίνδυνο αφυδάτωσης του αναπνευστικού βλεννογόνου. Άρα προάγει την καταστροφή του και ευνοεί την απόφραξη από βύσματα εκκρίσεων (Levine 1991). Όλα αυτά τα προβλήματα απαιτούν την εφαρμογή τεχνικών για τη βελτίωση και υποβοήθηση της βρογχικής κάθαρσης.

Άλλη μια ιδιαιτερότητα των ασθενών στη ΜΕΘ είναι η παρατεταμένη κατάκλιση και ακινησία με πολλαπλές επιπτώσεις σε όργανα και συστήματα των ασθενών (Cirio 2003). Αναλυτικότερα οι επιπτώσεις αυτές παρουσιάζονται σε:

- Σκελετικούς μύες: Η παρατεταμένη ακηρηστία των μυών οδηγεί σε δραστηκή απώλεια μυϊκής μάζας και μείωση της αερόβιας ικανότητας των μυών. Ήδη από την πρώτη εβδομάδα παραμονής στη ΜΕΘ, χάνεται το 40% της δύναμης των μυών. Παράλληλα με την ακηρησία, τα φάρμακα (πχ κορτικοστεροειδή, μυοχαλαρωτικά, νευρομυϊκοί αναστολείς, αντιβιοτικά) και τη συστηματική φλεγμονώδη αντίδραση που πυροδοτείται από τις λοιμώξεις και τη σήψη, επιτείνουν το πρόβλημα της μυοπάθειας (Schweickert 2007; Winchelman 2007). Αδυναμία των σκελετικών μυών εμφανίζεται στο 25-33% των ασθενών με 4-7 μέρες μηχανικής υποστήριξης της αναπνοής, στο 60% των ασθενών με οξεία αναπνευστική δυσχέρεια και στο 35-76% των σηπτικών ασθενών. Η μυοπάθεια και πολυνευροπάθεια από βαριά νόσο σχετίζεται με αυξημένη παραμονή στη ΜΕΘ, υψηλή θνησιμότητα, μειωμένη λειτουργικότητα και κακή ποιότητα ζωής.
- Αναπνευστικό σύστημα: Λόγω της παρατεταμένης κατάκλισης σε ύπτια θέση, μειώνεται η λειτουργική υπολειπόμενη χωρητικότητα και η ευενδοτότητα (compliance) των πνευμόνων και προκαλούνται ατελεκτασίες. Παράλληλα όμως προκαλούνται και στους αναπνευστικούς μύες ατροφίες και μάλιστα σε μεγαλύτερη έκταση από ότι στους σκελετικούς. Μελέτες αποδεικνύουν ότι ήδη στις 18 ώρες σε πλήρως ελεγχόμενα μοντέλα μηχανικού αερισμού, το διάφραγμα παρουσιάζει σημαντική ατροφία (Jubran 2006; Levine 2008). Η αδυναμία των αναπνευστικών μυών οδηγεί σε αδυναμία αποδέσμευσης από το μηχανικό αερισμό και άρα παρατεταμένη παραμονή στον αναπνευστήρα και στη ΜΕΘ και αυξημένη θνησιμότητα (Burtin 2009).
- Νευρικό σύστημα: Από τα σημαντικότερα προβλήματα της ακηρησίας είναι η πολυνευροπάθεια από βαριά νόσο. Η διαταραχή αυτή του νευρικού συστήματος σχετίζεται με τη διάρκεια παραμονής στη ΜΕΘ και είναι, μαζί με το καρδιαγγειακό και το αναπνευστικό, οι πιο κοινές αιτίες αδυναμίας αποδέσμευσης από το μηχανικό αερισμό.

Εξ' αιτίας όλων αυτών των καταστροφικών επιπτώσεων της ακηρησίας, εμφανίζεται σήμερα μια στροφή στην κουλτούρα των επαγγελματιών υγείας που εργάζονται στη ΜΕΘ. Για χρόνια ο βασικός τους στόχος υπήρξε η θεραπεία των διαφόρων συστημάτων του ασθενή και η εξασφάλιση της επιβίωσής τους. Τώρα το ενδιαφέρον της θεραπευτικής ομάδας στρέφεται στην πρώιμη κινητοποίηση και έγερση των ασθενών από το κρεβάτι το συντομότερο δυνατόν (Gosselink 2008; Schweickert 2009).

1.7. Φυσιοθεραπευτικές τεχνικές σε ασθενείς της ΜΕΘ

Οι φ/θ στις ΜΕΘ εμπλέκονται στην αναπνευστική φροντίδα των βαρέως πασχόντων ασθενών. Τεχνικές που προάγουν την αναπνευστική υγιεινή και βελτιώνουν τον αερισμό είναι:

- πλήξεις-δονήσεις-θέσεις παροχέτευσης,
- παροχέτευση με ασκό (maplesson),
- αναρρόφηση από ενδοτραχειακό σωλήνα/ τραχειοστομία,
- ρινοτραχειακή αναρρόφηση,
- ύγρανση,
- υποβοηθούμενος βήχας,
- τεχνική βίαιης εκπνοής,
- αναπνευστικές ασκήσεις,
- εξασκητές αναπνοής (tri-flo)
- χορήγηση βρογχοδιασταλτικών
- οξυγονοθεραπεία.

Παράλληλα όμως με την αναπνευστική φροντίδα, οι φ/θ εμπλέκονται και στην κινητοποίηση των ασθενών με: παθητική κινητοποίηση, ενεργητικές ασκήσεις ή έγερση από το κρεβάτι και βιάδισι, ανάλογα με την κατάσταση του ασθενούς.

Παρ/λα όμως η νοσηλεία στη ΜΕΘ περιλαμβάνει και περισσότερο εξειδικευμένες τεχνικές όπως, καλλιέργεια βρογχικών εκκρίσεων, μη επεμβατικός μηχανικός αερισμός (cpap-bipap), διασωλήνωση, ρύθμιση αρχικών παραμέτρων αναπνευστήρα, μέτρηση μηχανικών ιδιοτήτων πνευμόνων, αποδέσμευση από τον επεμβατικό μηχανικό αερισμό (weaning), αποσωλήνωση.

Στη συνέχεια θα παρουσιάσουμε αναλυτικότερα τη το περιεχόμενο και την αποτελεσματικότητα αυτών των τεχνικών.

✓ Δονήσεις (vibrations)

Είναι λεπτές τρεμάμενες κινήσεις στο θώρακα στη φάση της εκπνοής. Το θεωρητικό υπόβαθρο στο οποίο στηρίζονται είναι ότι αυξάνουν την εκπνευστική ροή. Κατά συνέπεια, διευκολύνουν τη μετακίνηση των εκκρίσεων από την περιφέρεια προς το κέντρο απ' όπου μπορούν και να παροχετευτούν (Stiller 2000; Lewis 2001).

✓

Πλήξεις (percussions, clapping, tapotement)

Είναι ρυθμικά χτυπήματα με κοίλη παλάμη στην οπίσθια επιφάνεια του θώρακα. Θεωρείται ότι βοηθούν στη λέπτυνση των εκκρίσεων και την προώθησή τους κεντρικότερα. Βοηθούν δηλαδή στο «ξεκόλλημα» των εκκρίσεων από τα τοιχώματα του αναπνευστικού και προκαλούν βήχα. Οι δονήσεις και οι πλήξεις συνήθως είναι αλληλένδετες κατά την εφαρμογή τους και μπορούν να εφαρμοστούν και με συσκευές.

Οι τεχνικές αυτές έχουν μελετηθεί περισσότερο σε μη-διασωληνωμένους ασθενείς. Για τους ασθενείς της ΜΕΘ δεν υπάρχουν ακόμη ισχυρά βιβλιογραφικά δεδομένα(Stiller 2000; Lewis 2001).

✓ Θέσεις παροχέτευσης (positioning)

Είναι συγκεκριμένες θέσεις πάνω στο κρεβάτι τέτοιες οι οποίες θεωρητικά «χρησιμοποιούν» τη βαρύτητα προκειμένου να διευκολυνθεί η παροχέτευση των εκκρίσεων κεντρικότερα(εικ 2). Πέρα από την ίδια τη θέση όμως και την επίδραση της βαρύτητας, και μόνο η κίνηση της αλλαγής από τη μια θέση στην άλλη, βελτιώνει την παροχέτευση των εκκρίσεων. Δεν είναι σπάνιο το γεγονός να βήχουν οι ασθενείς αμέσως μετά την αλλαγή θέσεως. Άλλο ένα σημαντικό όφελος των θέσεων παροχέτευσης, είναι η βελτίωση των διαταραχών αερισμού-αιμάτωσης και αυτό με τη σειρά του προάγει την κινητοποίηση των εκκρίσεων.

Σε ασθενείς της ΜΕΘ δεν μπορούν να εφαρμοστούν όλες οι θέσεις. Ειδικά σε ασθενείς διασωληνωμένους ή/και με βλάβες στο κεντρικό νευρικό σύστημα, είναι δύσκολο να χρησιμοποιηθούν οι ανάρροπες θέσεις. Παράλληλα, η τοποθέτηση σε θέσεις παροχέτευσης είναι δυσχερής και αντενδείκνυται σε ασθενείς συγχυτικούς, με κατάγματα πλευρών, υπερήλικες, αιμοδυναμικά ασταθείς, με εμπύημα ή ενεργή αιμορραγία πνεύμονος κλπ.

Κάποιες μελέτες δείχνουν ότι ο συνδυασμός θέσεων με βήχα είναι αποτελεσματικότερος από το βήχα μόνο του. Οι θέσεις παροχέτευσης μπορούν να συνδυαστούν με πλήξεις και δονήσεις(Stiller 2000; Lewis 2001).

✓ Φυσιοθεραπεία με τη χρήση ασκού αερισμού (manual hyperinflation)

Στόχος αυτής της τεχνικής είναι η διατήρηση ή βελτίωση του αερισμού των ασθενών, η επιστράτευση κλειστών κυψελίδων και η παροχέτευση των εκκρίσεων. Αποτέλεσμα είναι η ομοιόμορφη κατανομή του αερισμού και η βελτίωση των αερίων. Επιτυγχάνεται με την εμφύσηση όγκου αέρα στους πνεύμονες με τη βοήθεια ενός

χειροκίνητου ασκού αερισμού (πχ mapleson-B). Συνδυάζεται με δονήσεις κατά την εκπνοή και ακολουθείται από αναρρόφηση.

Παρά το θεωρητικό υπόβαθρο στο οποίο στηρίζεται η τεχνική αυτή, υπάρχει μεγάλη πιθανότητα ο επιπρόσθετος αναπνεόμενος όγκος που χορηγείται από τη συσκευή, να κατανεμηθεί στις υγιείς κυψελίδες που είναι πιο ευένδοτες. Αυτό θα είχε σαν αποτέλεσμα την υπερδιάταση των υγιών κυψελίδων και να προκαλέσει ρήξη αυτών και πνευμοθώρακα (Deney 1999). Έτσι η εφαρμογή της τεχνικής παραμένει αμφιλεγόμενη, δεδομένου ότι δεν υπάρχουν ισχυρά βιβλιογραφικά δεδομένα που να επιδεικνύουν την υπεροχή της έναντι της κλασικής φυσ/πείας.

✓ Αναρρόφηση

Αποτελεί κομμάτι της βρογχικής υγιεινής των διασωληνωμένων ασθενών. Συνίσταται στην μηχανική απομάκρυνση των εκκρίσεων σε ασθενή με τεχνητό αεραγωγό. Με τη βοήθεια της αναρρόφησης αποφεύγεται η λίμναση και επιμόλυνση των εκκρίσεων στους βρόγχους καθώς και η απόφραξη του αεραγωγού και οι ατελεκτασίες (απόφραξη μέρους ή όλου του πνεύμονα συνήθως από παχύρρευστες εκκρίσεις) (Hough 2001).

✓ Ρινοτραχειακή αναρρόφηση

Είναι μια τεχνική που περιλαμβάνει τη δίοδο του καθετήρα της αναρρόφησης μέσω της ρινικής θαλάμης και του φάρυγγα έως το διχασμό της τραχείας προκειμένου να προκληθεί το αντανάκλαστικό του βήχα και να παροχετευτούν οι εκκρίσεις. Στόχος της ρινοτραχειακής αναρρόφησης είναι η παροχέτευση συσσωρευμένων εκκρίσεων, αίματος, εμετού ή ξένου σώματος που δεν μπορούν να παροχετευτούν με το βήχα ή άλλα μη επεμβατικά μέσα (πχ φυσ/πεία). Η ρινοτραχειακή αναρρόφηση είναι αρκετά δυσάρεστη και ίσως επικίνδυνη για τον ασθενή. Επιπλοκές που μπορούν να παρουσιαστούν είναι ατελεκτασία, υποξία και λαρυγγόσπασμος. Επίσης μπορεί να προκληθεί ερεθισμός του πνευμονογαστρικού νεύρου και κατ' επέκταση αρρυθμίες, βραδυκαρδία ή ταχυκαρδία (Hough 2001).

✓ Ύγρανση

Δεδομένου ότι οι περισσότεροι ασθενείς στη ΜΕΘ είναι διασωληνωμένοι, παρακάμπτεται το ανώτερο αναπνευστικό (μύτη, φάρυγγας) και το χρησιμοποιούμενο αέριο μίγμα εισέρχεται στην τραχεία χωρίς επεξεργασία (φιλτράρισμα, ύγρανση και θέρμανση). Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρότατες

βλάβες, κυρίως λόγω έλλειψης επαρκούς ύγρανσης. Πέρα από την κατηγορία αυτή των ασθενών, ύγρανση απαιτείται σε ασθενείς με παχύρρευστες εκκρίσεις, ασθενείς σε παρατεταμένη ή χρόνια οξυγονοθεραπεία με υψηλές ροές οξυγόνου και ασθενείς σε MEMA.

Η καλή ύγρανση εξασφαλίζει την σωστή ποιότητα και ποσότητα της βλέννης και την καλή κατάσταση των κροσσών. Επιτυγχάνεται με χορήγηση υγρών (δια στόματος ή ενδοφλέβια), νεφελοποίηση υγρών ή αεροζόλ και χρήση υγραντήρων ή φίλτρων. Με τη νεφελοποίηση παράγεται πολύ περισσότερη υγρασία από την φυσιολογική. Έτσι, χρησιμοποιούνται, μόνον σε περιπτώσεις όπου απαιτείται οπωσδήποτε υπερβολική ενυδάτωση των αεραγωγών (π.χ. απειλούμενη απόφραξη των τεχνητών αεραγωγών από πύγματα αίματος ή εκκρίσεων).

Όσον αφορά στους υγραντήρες, υπάρχουν δυο κατηγορίες: οι ενεργητικοί και οι παθητικοί υγραντήρες. Οι ενεργητικοί υγραντήρες μεταφέρουν νερό σε μορφή υδρατμών. Σε κάποιους από αυτούς, το εισπνευστικό και το εκπνευστικό κύκλωμα θερμαίνεται, ώστε να μην συμπυκνώνεται ποσότητα ύδατος μέσα σε αυτό, που μπορεί να μολυνθεί από τις εκκρίσεις του ασθενούς. Αν δεν θερμαίνεται πρέπει τουλάχιστον να έχει υδατοπαγίδες που να συλλέγουν το νερό που συμπυκνώνεται. Οι παθητικοί υγραντήρες είναι τα φίλτρα και ονομάζονται και τεχνητές μύτες. Τοποθετούνται μεταξύ ενδοτραχειακού σωλήνα και του συνδετικού σχήματος «Υ» του κυκλώματος του αναπνευστήρα. Λειτουργούν παγιδεύοντας την υγρασία και την θερμότητα που εξέρχεται με την εκπνοή του ασθενούς. Έτσι, στην διάρκεια της εισπνοής, υγραίνουν και θερμαίνουν το εισερχόμενο αέριο μίγμα. Υπάρχουν παθητικοί υγραντήρες που μπορούν να παραμείνουν επί μία εβδομάδα χωρίς λειτουργικά προβλήματα. Επομένως, δεν επιβάλλεται η καθημερινή αλλαγή τους. Εάν όμως παρατηρηθούν εκκρίσεις, πύγματα ή αίμα στο εσωτερικό ενός φίλτρου, αυτό πρέπει να αντικαθίσταται το συντομότερο (Μπατζάκης 2007).

Μια συχνή πρακτική ύγρανσης που χρησιμοποιείται σε διασωληνωμένους ασθενείς, είναι η ενστάλαξη φυσιολογικού ορού στον τραχειοσωλήνα. Όμως ουσιαστικά η τεχνική αυτή δεν εξασφαλίζει την ύγρανση της βλέννης καθώς το υγρό δεν μπορεί να εισέλθει στο βλεννογόνο υπό αυτή τη μορφή. Αυτό που επιτυγχάνεται κυρίως με την τεχνική αυτή, είναι η πρόκληση βήχα ώστε να διευκολυνθεί η παροχέτευση εκκρίσεων ή βυσμάτων που αποφράσσουν τον αεραγωγών (Hough 2001). Επιπλοκή της τεχνικής αυτής, είναι η πρόκληση ιστικής υποξίας (Kinloch 1999).

✓

Τεχνική βίαιης εκπνοής (Forced Expiratory Technique) –Υποβοηθούμενος βήχας (Assisted cough)

Είναι μια τεχνική που προάγει την κίνηση των κροσσών και διευκολύνει την παροχέτευση των εκκρίσεων κεντρικά. Περιλαμβάνει βαθιά εισπνοή, μια με δυο εκπνοές με ανοιχτή τη γλωττίδα (huffing), από μέσους ή χαμηλούς όγκους, κράτημα εισπνοής και σύσπαση των κοιλιακών μυών ενάντια στην κλειστή γλωττίδα. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται αύξηση των ενδοθωρακικών πιέσεων. Έτσι, με το άνοιγμα της γλωττίδας, παράγεται εκπνευστική ροή μεγάλης ταχύτητας που παρασύρει και παροχετεύει τις εκκρίσεις. Στο τέλος κάθε προσπάθειας ακολουθεί διαφραγματική αναπνοή.

Η τεχνική αυτή, σε ασθενείς που οι εκπνευστικοί μύες είναι αδύναμοι (πχ ασθενείς με κακώσεις αυχενικής μοίρας σπονδυλικής στήλης), πραγματοποιείται με άσκηση πίεσης από τον φ/θ στο επιγάστριο του ασθενή στη φάση της εκπνοής. (Fink 2007).

✓ Αναπνευστικές ασκήσεις

Πρόκειται για ασκήσεις που στοχεύουν στην βελτίωση των πνευμονικών όγκων και την κινητοποίηση του θώρακα. Έτσι εξασφαλίζεται η ομαλότερη λειτουργία και ο καλύτερος συγχρονισμός του συστήματος. Όλες οι αναπνευστικές ασκήσεις περιλαμβάνουν τη βαθιά εισπνοή. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται:

- αύξηση του όγκου των πνευμόνων,
- βελτίωση της σχέσης αερισμού-αιμάτωσης, και καλύτερος αερισμός
- ενίσχυση της έκκρισης επιφανειοδραστικού παράγοντα,
- βελτίωση ενδοτικότητας των πνευμόνων,
- μείωση νεκρού χώρου και αντιστάσεων των αεραγωγών.

Όλα αυτά έχουν σαν αποτέλεσμα τη βελτίωση του κορεσμού του αρτηριακού αίματος σε οξυγόνο. Συχνά, και εφ' όσον η κατάσταση του ασθενή το επιτρέπει, οι αναπνευστικές ασκήσεις συνδυάζονται με κινήσεις των άνω άκρων και του κορμού. Επίσης, το κράτημα στο τέλος της εισπνοής, προάγει τα ακόμη περισσότερο τα ευεργετικά αποτελέσματα της βαθιάς εισπνοής.

Πέρα από τις βαθιές εισπνοές, αναπνευστική άσκηση είναι και η ενίσχυση της διαφραγματικής αναπνοής. Να ενισχυθεί δηλαδή η προσπάθεια εισπνοής μόνο με τη σύσπαση του διαφράγματος, χωρίς τη συμμετοχή των μεσοπλευρίων εισπνευστικών μυών. Με τη διαφραγματική αναπνοή βελτιώνονται οι πνευμονικοί όγκοι ενώ παράλληλα μειώνεται ο νεκρός χώρος και το μυϊκό στρες των μυών του θώρακα. Είναι βέβαια ευνόητο ότι οι αναπνευστικές ασκήσεις μπορούν να εφαρμοστούν μόνο

σε ασθενείς που είναι ξύπνιοι, σε υποβοηθούμενα μοντέλα αερισμού και κυρίως σε ασθενείς αποσωληνωμένους(Hough 2001).

✓ Εξασκητές αναπνοής

Πρόκειται για συσκευές που ενισχύουν τη βαθιά εισπνοή, παρέχοντας οπτική επανατροφοδότηση της προσπάθειας του ασθενή. Διακρίνονται σε συσκευές όγκου και ροής. Στα ελληνικά νοσοκομεία κυκλοφορούν κατά πλειοψηφία οι συσκευές ροής (Triflo). Σε αυτές, υπάρχουν τρεις σφαίρες που ο ασθενής πρέπει να ανυψώσει και να κρατήσει την εισπνοή ενώ οι σφαίρες αιωρούνται(Hough 2001).

✓ Χορήγηση Βρογχοδιαστολής

Μια μεγάλη μερίδα ασθενών της ΜΕΘ, έχουν ως πρωτοπαθή αίτιο εισόδου προβλήματα από το αναπνευστικό σύστημα. Όμως και οι υπόλοιποι ασθενείς μπορεί κατά την παραμονή τους στη ΜΕΘ να παρουσιάσουν αναπνευστικά προβλήματα και βρογχόσπασμο. Για την αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων χρειάζεται συχνά χορήγηση εισπνεόμενων φαρμάκων με συχνότερα τα βρογχοδιασταλτικά. Αυτά μπορούν να χορηγηθούν είτε με νεφελοποιητές είτε με δοσομετρητές εισπνοής. Οι νεφελοποιητές είναι συσκευές που μετατρέπουν ένα υγρό διάλυμα σε νεφέλωμα. Η λειτουργία τους στηρίζεται στο φαινόμενο Venturi. Για τη λειτουργία τους απαιτείται ένα σύστημα υψηλής πίεσης (πχ επιτείχιο οξυγόνο ή κομπρέσσορας). Οι δοσομετρητές από την άλλη μετατρέπουν το φάρμακο σε προωθητικό αέριο. Για την αποτελεσματικότερη εφαρμογή τους συχνά χρησιμοποιείται αεροθάλαμος (spacer). Μεταξύ των δυο συσκευών οι ασθενείς φαίνεται να προτιμούν τους νεφελοποιητές. Όμως οι δοσομετρητές είναι αποτελεσματικότεροι και φτηνότεροι κατά το ήμισυ. Γενικά η απόδοση φαρμάκου σε διασωληνωμένους ασθενείς είναι μειωμένη συγκριτικά με τους μη διασωληνωμένους (13-15% προς 25-30% αντίστοιχα) χωρίς όμως αυτό να επηρεάζει το θεραπευτικό αποτέλεσμα. Κριτικός παράγοντας για την αποτελεσματικότητα της θεραπείας είναι η εφαρμογή σωστής τεχνικής χορήγησης. Πέρα από αυτό χρειάζεται εκτίμηση της καταλληλότητας κάθε συσκευής ανά περίπτωση και εκπαίδευση των ασθενών, διαδικασίες στις οποίες συχνά εμπλέκονται οι φ/θ(Hough 2001).

✓ Οξυγονοθεραπεία

Πρόκειται για τη χορήγηση οξυγόνου σε συγκεντρώσεις μεγαλύτερες από αυτές του ατμοσφαιρικού αέρα. Στόχος είναι η πρόληψη και θεραπεία των σημείων και

συμπτωμάτων της υποξίας ($PO_2 < 60 \text{ mmHg}$, $SaO_2 < 90\%$). Μπορεί να χορηγηθεί με διάφορους τρόπους ανάλογα με τις ανάγκες κάθε ασθενή (πχ παιδιά, μη διασωληνωμένοι, τραχειοστομημένοι, διασωληνωμένοι και μηχανικά υποστηριζόμενοι ασθενείς). Είναι σημαντικό να μη γίνεται κατάχρηση του χορηγούμενου οξυγόνου καθώς είναι σημαντική η δαπάνη για τις υπηρεσίες υγείας, Επίσης σε ασθενείς που κάνουν κατακράτηση CO_2 , μπορεί να κατασταλεί το φυσιολογικό αντανακλαστικό της αναπνοής αν αυξηθεί πολύ η PO_2 . Οπότε πρέπει συνεχώς να παρακολουθείται το O_2 και να τιτλοποιείται συνεχώς (American Association for Respiratory Care 1991; Hough 2001).

✓ Παθητικές-Ενεργητικές ασκήσεις-Κινητοποίηση, έγερση

Οι παθητικές κινήσεις εκτελούνται από το φ/θ, χωρίς τη συμμετοχή του ασθενή. Εφαρμόζονται σε ασθενείς που δεν έχουν τη δυνατότητα ενεργητικής σύσπασης των μυών (πχ ασθενείς σε καταστολή, κακώσεις σπονδυλικής στήλης, πολυνευροπάθεια κλπ). Σε ασθενείς που έχουν μυϊκή ισχύ εφαρμόζονται ενεργητικές ασκήσεις, με τη βοήθεια του φ/θ, ενάντια στη βαρύτητα ή ενάντια σε αντίσταση. Οι ασκήσεις αυτές είναι απαραίτητες για τη διατήρηση του εύρους των αρθρώσεων και τον περιορισμό της μυϊκής αδυναμίας που προκαλείται από την παρατεταμένη κατάκλιση. Όμως όσο έντονη και να είναι η άσκηση δεν μπορεί να αποφευχθεί κάποιου βαθμού απώλεια μυϊκής μάζας. Γι' αυτό επιβάλλεται η έγερση και βάδιση, τουλάχιστο στους ασθενείς που δεν έχουν αντένδειξη (Hough 2001; Choi 2008; Schweickert 2009).

✓ Μη Επεμβατικός Μηχανικός Αερισμός (MEMA)

Ο Μη-Επεμβατικός Μηχανικός Αερισμός (MEMA) είναι ο μηχανικός αερισμός των πνευμόνων με τεχνικές που δεν απαιτούν ενδοτραχειακή διασωλήνωση. Περιλαμβάνει οποιοδήποτε σύστημα μπορεί να χορηγήσει συνεχή θετική τελοεκπνευστική πίεση (CPAP) με ή χωρίς πίεση υποστήριξης, αερισμό όγκου ή πίεσης ή αναλογικό υποβοηθούμενο αερισμό. Ο MEMA έχει απόλυτη ένδειξη σε οξύ πνευμονικό οίδημα, έξαρση ΧΑΠ, ως μέσο αποφυγής της επαναδιασωλήνωσης ασθενών υψηλού κινδύνου και ως μέθοδος αποδέσμευσης από το μηχανικό αερισμό. Στις περιπτώσεις αυτές ο MEMA έχει βρεθεί ότι μειώνει την πιθανότητα διασωλήνωσης (ή επαναδιασωλήνωσης), την επίπτωση των λοιμώξεων, τη θνησιμότητα και την παραμονή στη ΜΕΘ (Girault et al 1999; Ferrer 2003; Ferrer 2003; Nava 2003). Επίσης υπάρχουν θετικά δεδομένα για την εφαρμογή του σε οξεία υποξυγοναιμική ανεπάρκεια.

Το μέσον με το οποίο ο MEMA μεταφέρεται από τον αναπνευστήρα στον ασθενή που δεν είναι άλλο από τους διάφορους τύπους масκών. Η επιλογή της καταλληλότερης για κάθε ασθενή μάσκα αποτελεί σημείο κλειδί για τη συμμόρφωση του ασθενή με τη θεραπεία και κατ' επέκταση για την επιτυχία του MEMA. Ακόμη και ο πιο έμπειρος κλινικός στην εφαρμογή του MEMA θα αποτύχει αν ο ασθενής δε βρίσκει τη μάσκα του άνετη και αποδεκτή. Όμως, δεν υπάρχουν δεδομένα που να υποστηρίζουν τη χρήση συγκεκριμένου τύπου μάσκα καθώς καμία μελέτη δεν έχει καταφέρει να αποδείξει την υπεροχή μιας μάσκα έναντι των άλλων. Φ/θ και νοσηλευτές καλούνται να επιλέξουν την κατάλληλη για κάθε ασθενή μάσκα και συσκευή. Επίσης να κάνουν την προσαρμογή, να παρακολουθήσουν την εφαρμογή και τη σωστή λειτουργία της. Τέλος χρειάζεται συχνά να επιλύσουν προβλήματα που σχετίζονται με τη μάσκα ή τον αερισμό και να εκπαιδεύσουν τον ασθενή (American Thoracic Society 2001).

✓ Ρύθμιση αρχικών παραμέτρων αναπνευστήρα

Ο τύπος αερισμού, οι πιέσεις και η όγκοι που χρησιμοποιούνται κατά τη μηχανική υποστήριξη της αναπνοής, οφείλουν να εξατομικεύονται ανάλογα με τον ασθενή, το σωματότυπό του και τις μηχανικές ιδιότητες του αναπνευστικού του. Υπάρχουν όμως κάποιες βασικές αρχές που μπορούν να εφαρμοστούν σε κάθε ασθενή, προτού ολοκληρωθεί η αξιολόγηση του αναπνευστικού συστήματος. Έτσι η υποστήριξη από τον αναπνευστήρα πρέπει να είναι τέτοια ώστε ο αναπνεόμενος όγκος του ασθενή να είναι 10 ml/kgr ιδανικού βάρους (σε ασθενείς με σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας ο αναπνεόμενος όγκος δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 6 ml/kgr ιδανικό βάρους). Επίσης η μέση πίεση των αεραγωγών δεν πρέπει να ξεπερνά τα 35 cmH₂O (Κλινική Εντατικής Θεραπείας Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου 2008).

✓ Μέτρηση μηχανικών ιδιοτήτων πνευμόνων

Η μηχανική υποστήριξη της αναπνοής μπορεί να σώσει τη ζωή κάποιων ασθενών που διαφορετικά θα ήταν καταδικασμένοι. Παράλληλα όμως η κακή διαχείριση του μηχανικού αερισμού μπορεί να προκαλέσει σοβαρές βλάβες στον πνεύμονα (πχ βαρότραυμα ή παρεγχυματική βλάβη). Το κύριο αίτιο για τις βλάβες αυτές είναι η πνευμονική υπερδιάταση που προκαλείται κυρίως από υπερβάλλουσα υποστήριξη. Οι πιέσεις και η υποστήριξη από τον αναπνευστήρα πρέπει να ρυθμίζονται έτσι ώστε να επιτυγχάνεται το μέγιστο θεραπευτικό και παράλληλα ασφαλές αποτέλεσμα. Το κρίσιμο αυτό σημείο ισορροπίας βρίσκεται με τη μέτρηση των μηχανικών ιδιοτήτων

των πνευμόνων. Η κύρια μέθοδος που χρησιμοποιείται είναι η μέθοδος της τελοεκπνευστικής απόφραξης, με την οποία μετράται η μέση πίεση των αεραγωγών (Plateau Pressure). Στόχος είναι να βρεθεί η βέλτιστη πίεση υποστήριξης της εισπνοής του ασθενή, τέτοια που να βελτιώνει τη λειτουργική υπολειπόμενη χωρητικότητα και την ενδοτικότητα των πνευμόνων και να μειώνει το έργο της αναπνοής. Παράλληλα με τη μέθοδο αυτή υπολογίζεται η σωστή τελοεκπνευστική πίεση που πρέπει να εφαρμόζεται στο κύκλωμα του αναπνευστήρα ώστε να μη συμπίπτουν οι κυψελίδες. Η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται εύκολα σε όλους τους σύγχρονους αναπνευστήρες. Περιλαμβάνει απόφραξη του κυκλώματος του αναπνευστήρα στο τέλος της εισπνοής και στο τέλος της εκπνοής. Επιτυγχάνεται με το πάτημα ενός κουμπιού στον αναπνευστήρα(Κλινική Εντατικής Θεραπείας Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου 2008).

✓ Αποδέσμευση από το μηχανικό Αερισμό

Είναι η διαδικασία μετάβασης ενός ασθενή από την κατάσταση της μηχανικής υποστήριξης της αναπνοής, σε αυτή της αυτόματης αναπνοής και ενδεχομένως αποσωλήνωσης. Τουλάχιστον για δυο δεκαετίες οι έρευνες επικεντρώνονται στην ανεύρεση στρατηγικών που να εξασφαλίζουν την ελάττωση της χρονικής διάρκειας της μηχανικής υποστήριξης και την πρόβλεψη επιτυχούς αποσωλήνωσης. Η γενικότερη διαπίστωση είναι ότι η υιοθέτηση πρωτοκόλλων αποδέσμευσης από το μηχανικό αερισμό έχει γρηγορότερα και επιτυχέστερα αποτελέσματα απ' ότι η προσωπική κρίση και εκτίμηση του θεράποντος ιατρού. Μια δεύτερη διαπίστωση είναι ότι από μόνη της η καθημερινή παρακολούθηση και καταγραφή της ετοιμότητας ενός ασθενούς για αυτόματη αναπνοή και αποσωλήνωση, προάγει την όλη διαδικασία. Σύμφωνα με μελέτες, η ακρίβεια της θετικής καθημερινής καταγραφής για την πρόγνωση επιτυχούς αποσωλήνωσης φτάνει το 82%, ενώ παράλληλα η ευαισθησία και η θετική προγνωστική αξία της πλησιάζουν το 90%. Μια τρίτη διαπίστωση είναι ότι η εφαρμογή πρωτοκόλλων αποδέσμευσης από φ/θ και νοσηλευτές, σχετίζεται με μείωση του χρόνου παραμονής σε μηχανικό αερισμό, συγκριτικά με τα πρωτόκολλα που διεξάγονται από το ιατρικό προσωπικό. Γενικότερα από τη βιβλιογραφία δε φαίνεται ότι κάποιο πρωτόκολλο υπερτερεί έναντι των άλλων. Προγνωστικοί δείκτες επιτυχούς αποδέσμευσης από τη μηχανική υποστήριξη που έχουν προταθεί στις διάφορες μελέτες και είναι στατιστικά σημαντικοί είναι ο δείκτης ρηχής και επιπόλαις αναπνοής(RSBI), ο δείκτης τάσης-χρόνου(TTI), ο αριθμός των αναπνοών (RR), το προϊόν της πίεσης με το χρόνο(PTP), η μέγιστη εισπνευστική πίεση απόφραξης(PImax), το προϊόν του RSBI

και της πίεσης απόφραξης, και ένα επιστημονικά τεκμηριωμένο σύστημα προσαρμογής του PS(Δημητρίου 2003).

✓ Αποσωλήνωση

Είναι η διαδικασία αφαίρεσης του ενδοτραχειακού σωλήνα από τους διασωληνωμένους ασθενείς. Η απόφαση ανάμεσα στην υιοθέτηση επιθετικής ή επιφυλακτικής τεχνικής είναι κριτική και εξαιρετικά δύσκολη, καθώς τόσο η πρόωγη αποσωλήνωση, όσο και η παράταση της μηχανικής υποστήριξης συνδέονται με αύξηση του χρόνου παραμονής στον αναπνευστήρα και της θνησιμότητας(Erstein 2002).

1.8. Ελληνική πραγματικότητα

Η πρώτη Σχολή Φυσικοθεραπείας λειτούργησε στο Γενικό Νοσοκομείο "Βασιλεύς Παύλος", στην Αθήνα το 1958. Το Φεβρουάριο του 1974 λειτούργησαν τμήματα Φυσικοθεραπείας στα Κέντρα Ανωτέρας Τεχνικής Εκπαιδύσεως (Κ.Α.Τ.Ε.) Θεσσαλονίκης και Αθήνας, τα οποία το 1975 μετονομάστηκαν σε Κέντρα Ανωτέρας Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαιδύσεως (Κ.Α.Τ.Ε.Ε.). Από το 1983 έως και σήμερα, τα Τμήματα Φυσικοθεραπείας λειτουργούν στο πλαίσιο της Τριτοβάθμιας Τεχνολογικής Εκπαίδευσης ως Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (Τ.Ε.Ι.) Σύμφωνα με το Προεδρικό Διάταγμα Υπ.Αριθμ. 90/ΦΕΚ 53/ 8-3-1995 Τ.Α. (Π.Δ. 90/1995 (ΦΕΚ Α΄ 53/8-3-1995))«Καθορισμός Επαγγελματικών δικαιωμάτων πτυχιούχων του τμήματος Φυσικοθεραπείας της Σχολής Επαγγελματιών Υγείας και Πρόνοιας των Τεχνολογικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων», τα επαγγελματικά δικαιώματα των Φυσικοθεραπευτών των Τ.Ε.Ι καθορίζονται ως εξής:

- Οι πτυχιούχοι του τμήματος Φυσικοθεραπείας της Σχολής Επαγγελματιών Υγείας και Πρόνοιας των Τεχνολογικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων (Τ.Ε.Ι) φέρουν τον επαγγελματικό τίτλο «Φυσικοθεραπευτές ή Φυσιοθεραπευτές» και απασχολούνται είτε αυτοδύναμα είτε σε συνεργασία με τους ιατρούς, μετά από σχετική ιατρική διάγνωση, με την πρόληψη, βελτίωση και αποκατάσταση παθολογικών καταστάσεων, συγγενών και επίκτητων καθώς και τραυματικών βλαβών που προκαλούν διαταραχές στο ερειστικό, μυϊκό, νευρικό, αναπνευστικό και καρδιαγγειακό σύστημα.
- Ο πτυχιούχος Φυσικοθεραπευτής, επιλέγει και εκτελεί τις φυσικοθεραπευτικές πράξεις μετά από γραπτή διάγνωση ή γνωμάτευση του ιατρού και σύμφωνα με τις τυχόν σχετικές οδηγίες του. Ως φυσικοθεραπευτικές πράξεις νοούνται τα μέσα, οι

μέθοδοι και οι τεχνικές που διδάσκονται στα Τμήματα Φυσικοθεραπείας των Τ.Ε.Ι και προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία.

- Οι Φυσικοθεραπευτές έχουν δικαίωμα απασχόλησης:
 - ✓ Ως στελέχη του δημοσίου και ευρύτερου δημοσίου τομέα όπως αυτός προσδιορίζεται από τις διατάξεις που ισχύουν κάθε φορά.
 - ✓ Ως στελέχη του ιδιωτικού τομέα, με σχέση εξαρτημένης εργασίας ή άλλη μορφή εργασιακής σχέσης.
 - ✓ Ασκούν ελεύθερο επάγγελμα σε ιδιωτικό Εργαστήριο Φυσικοθεραπείας ή σε κατ' οίκον επισκέψεις ασθενών. Τα ιδιωτικά εργαστήρια πρέπει να υπακούουν στις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας.
- Οι πτυχιούχοι Φυσικοθεραπευτές ασκούν το επάγγελμα στα πλαίσια των αναφερομένων επαγγελματικών τους δικαιωμάτων, μετά την απόκτηση άδειας άσκησης επαγγέλματος που χορηγείται από τις υπηρεσίες του Υπουργείου Υγείας Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων.

Στην Ελλάδα λειτουργούν 4 σχολές φυσιοθεραπείας στην Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Λαμία και το παράρτημα του ΤΕΙ Πάτρας στο Αίγιο. Σύμφωνα με το πρόγραμμα σπουδών, εκπαίδευση των φοιτητών φυσ/πείας σε θέματα ΜΕΘ γίνεται στο 4^ο εξάμηνο στα πλαίσια του μαθήματος «Φυσιοθεραπεία στο αναπνευστικό σύστημα» και στο 5^ο εξάμηνο στην «Κλινική Άσκηση Ι». Το μάθημα «Φυσιοθεραπεία στο αναπνευστικό σύστημα» καλύπτει συνολικά 4 ώρες τη εβδομάδα (2 θεωρία και 2 εργαστήριο). Συνοπτικά, αφορά σε:

- μελέτη των μηχανισμών της αναπνοής,
- κινησιολογική ανάλυση της αναπνοής αξιολόγηση αναπνευστικού ασθενή σε πάσης φύσεως αναπνευστικό πρόβλημα,
- φυσ/πεία σε ασθενείς με αναπνευστικά προβλήματα (άσθμα ενηλίκων και παιδιών, σε αποφρακτικές πνευμονοπάθειες, σε διαταραχές της αναπνοής κλπ),
- πρόληψη αναπνευστικών επιπλοκών και μονάδα εντατικής θεραπείας.

Η «Κλινική Άσκηση Ι» είναι 10 ώρες την εβδομάδα (2 θεωρία και 10 στο νοσοκομείο). Περιλαμβάνει:

- φυσικοθεραπευτική αξιολόγηση του ασθενούς με αναπνευστικό πρόβλημα και
- τρόποι αντιμετώπισης ασθενούς με αναπνευστικό πρόβλημα,
- σπιρομέτρηση,
- τρόπους παροχέτευσης,
- τρόπους διδασκαλίας της αναπνοής,
- πρόληψη,

- προγράμματα αποκατάστασης,
- μονάδα εντατικής θεραπείας.

Ο συνολικός χρόνος που αφιερώνεται στη ΜΕΘ σε αυτά τα δυο μαθήματα είναι ελάχιστος (2-3 θεωρητικά μαθήματα και περίπου 10 επισκέψεις σε ΜΕΘ νοσοκομείου)(Τμήμα Φυσικοθεραπείας - ΤΕΙ Αθήνας; Τμήμα Φυσικοθεραπείας - ΤΕΙ Λαμίας) Είναι λοιπόν πιθανόν με το υπάρχον εκπαιδευτικό σύστημα, η εκπαίδευση των φοιτητών φυσ/πείας για τη ΜΕΘ να είναι ανεπαρκής.

Στόχος μελέτης:

Η σκιαγράφηση του ρόλου των φ/θ στις πολυδύναμες ΜΕΘ ενηλίκων στα γενικά κρατικά νοσοκομεία Αττικής και Κρήτης και η σύγκριση αυτού με τη διεθνή βιβλιογραφία.

Επιμέρους στόχοι:

Παράλληλα, με τη μελέτη αυτή στοχεύουμε στη διερεύνηση και ανάλυση:

- Της κατανομής των φ/θ στα διάφορα τμήματα καθώς και του επιπέδου βασικής και συνεχιζόμενης εκπαίδευσής τους.
- Της κάλυψης των μονάδων εντατικής θεραπείας από πλευράς φυσ/πείας, των συνθηκών εργασίας των φ/θ στη ΜΕΘ, καθώς και της αυτονομίας, τεκμηριωμένης πρακτικής και γνώσης τους στη ΜΕΘ.
- Των προτεραιοτήτων των φ/θ στην επιλογή θεραπευτικών πράξεων καθώς και των απόψεών τους για τη σπουδαιότητα και αναγκαιότητα της συμμετοχής τους σε αυτές.
- Των διαφορών στο καθηκοντολόγιο, στην εκπαίδευση, στην αυτονομία και στις γνώσεις μεταξύ φ/θ που δουλεύουν σε πανεπιστημιακές ΜΕΘ. Επίσης, αν αυτά ποικίλουν ανάλογα με το αν η απασχόληση των φ/θ στη ΜΕΘ είναι σταθερή και αποκλειστική ή περιοδική.

2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Τύπος μελέτης. Μελέτη επιπολασμού διάρκειας 3 μηνών (Οκτώβριο-Δεκέμβριο 2008).

Πληθυσμός μελέτης

Δευτερογενής βάση: όλες οι πολυδύναμες ΜΕΘ ενηλίκων των γενικών κρατικών νοσοκομείων στις περιφέρειες Κρήτης, Αττικής (Αθήνας και Πειραιώς). Τα νοσοκομεία εντοπίστηκαν από διάφορες πηγές (πχ. ιστοσελίδες του Υπουργείου Υγείας, Πρόνοιας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, την Ελληνική Εταιρία Εντατικής Θεραπείας κ.α.) και λήφθηκε άδεια από την 1^η ΥΠΕ Αθηνών, τη 2^η ΥΠΕ Πειραιώς και Αιγαίου και την 7^η ΥΠΕ Κρήτης για τη διεξαγωγή της μελέτης στα αντίστοιχα νοσοκομεία.

Κριτήρια εισαγωγής:

- Όλοι οι φ/θ που εμπλέκονται στις πολυδύναμες ΜΕΘ ενηλίκων των γενικών κρατικών νοσοκομείων Κρήτης και Αττικής και έχουν τουλάχιστον 2 χρόνια εμπειρίας (ημερολογιακός χρόνος).
- Φ/θ που εργάζονται σε ειδικά κρατικά νοσοκομεία ενηλίκων των οποίων οι ΜΕΘ, μέσω του ΕΚΑΒ λειτουργούν ως πολυδύναμες και αντιμετωπίζουν όλα τα περιστατικά.

Η ΜΕΘ είναι ένα εξειδικευμένο τμήμα, με προηγμένη τεχνολογία, και αυξημένες ανάγκες τεχνογνωσίας. Οι γιατροί χρειάζονται 2 χρόνια εξειδίκευσης για να εργαστούν σε ΜΕΘ. Για τους λόγους αυτούς χρησιμοποιήθηκε και στη μελέτη μας ο ελάχιστος χρόνος εμπειρίας των 2 χρόνων για να γνωρίζουν οι φ/θ το αντικείμενο της μελέτης.

Κριτήρια αποκλεισμού:

- Λιγότερο από 2 χρόνια εμπειρίας στη ΜΕΘ.
- Φ/θ που δεν εμπλέκονται στη ΜΕΘ.
- Φ/θ που δραστηριοποιούνται σε νεογνολογικές, παιδιατρικές, στεφανιαίες, νευροχειρουργικές, μετεγχειρητικές ΜΕΘ, μονάδες εγκαυμάτων και μονάδες αυξημένης φροντίδας (ΜΑΦ).

- Φ/θ που εμπλέκονται στη ΜΕΘ σε ιδιωτική βάση (επειδή είναι πολύ δύσκολο να εντοπιστούν).

Συλλογή δεδομένων. Η συλλογή των δεδομένων έγινε με τη χρήση ερωτηματολογίων που συμπλήρωναν οι φ/θ. Τα ερωτηματολόγια ήταν αυτοσυμπληρούμενα (μετά από την κατάλληλη παρουσίαση και διευκρινήσεις του ερευνητή και υπό την παρουσία αυτού). Παράλληλα, συλλέγονταν πληροφορίες για τα νοσοκομεία, την οργάνωση του φυσιοθεραπευτηρίου και των ΜΕΘ, από τους φ/θ, τις προϊσταμένες των ΜΕΘ και το γραφείο προσωπικού του εκάστοτε νοσοκομείου.

Δημιουργία ερωτηματολογίου

Το ερωτηματολόγιο διαμορφώθηκε από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση και μια ομάδα ειδικών στη ΜΕΘ. Για τη βιβλιογραφική ανασκόπηση χρησιμοποιήθηκαν οι λέξεις κλειδιά physiotherapist duties, icu, physiotherapy και εντοπίστηκαν 7 ανάλογες μελέτες και 5 παρόμοιες. Την ομάδα των ειδικών αποτέλεσαν 5 κλινικοί ΜΕΘ (3 εντατικολόγοι, 1 νοσηλεύτρια και 1 φ/θ). Δημιουργήθηκε αρχικά ένα ερωτηματολόγιο 28 ερωτήσεων σε συνδυασμό με τη φόρμα καταγραφής 15 ερωτήσεων. Στο ερωτηματολόγιο χρησιμοποιήθηκαν, μετά από άδεια των συγγραφέων, κλινικά σενάρια από προηγούμενη μελέτη ((Norrgenberg 2000)). Έγινε πιλοτική εφαρμογή του ερωτηματολογίου σε 10 άτομα (6 κλινικοί φ/θ, 3 καθηγητές-2 φυσ/πείας και 1 νοσηλευτικής-και 1 φ/θ φοιτητής ιατρικής). Οι αλλαγές που έγιναν στο αρχικό ερωτηματολόγιο αφορούσαν σε:

- Προσθήκη διευκρινίσεων (πχ ερωτηματολόγιο VI. Κλινικά σενάρια: *απαντήστε το τι κάνετε και όχι τι θα θέλατε να κάνετε. Κυκλώστε μια απάντηση για κάθε σενάριο.*
- Αλλαγές διατύπωσης (πχ Δομή πολυδύναμης ΜΕΘ νοσοκομείου αντί για Γενικές πληροφορίες για κάθε ΜΕΘ του νοσοκομείου).
- Προσθήκη ερωτήσεων (πχ: *Ερώτηση 40. Αν χρησιμοποιείτε διαδίκτυο/βιβλιοθήκη, πόσο συχνά; Σπάνια, Συχνά, Πολύ συχνά, Καθημερινά (επιλέξτε με x).*
- Προσθήκη επιλογών σε ερωτήματα (πχ: *V.Κλινικά σενάρια: α. Δεν εμπλέκεστε στη διαδικασία).*
- Μεγέθυνση περιθωρίου απαντήσεων (πχ: *ερώτηση 9. Αν ναι πόσοι και σε ποια τμήματα. 13 αντί τριών γραμμών).*

Το τελικό ερωτηματολόγιο της μελέτης ήταν 42 ερωτήσεων και 16 στη φόρμα καταγραφής (Παράρτημα Β). Αναλυτικά:

- 4 ερωτήσεις αφορούσαν σε γενικές πληροφορίες για το νοσοκομείο (πχ πανεπιστημιακό ή μη, αριθμός κλινών).
- 8 ερωτήσεις αφορούσαν στη δομή του τομέα φυσ/πείας (πχ αριθμός φ/θ στο νοσοκομείο και στη ΜΕΘ, αριθμός φ/θ που απασχολούνται μόνιμα σε κάποιο τμήμα, σύστημα εναλλαγής φ/θ).
- 3 ερωτήσεις αφορούσαν στη δομή της πολυδύναμης ΜΕΘ (πχ αριθμός κρεβατιών, φυσιοθεραπευτική κάλυψη ανά βάρδια).
- 3 ερωτήσεις ήταν για τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των φ/θ (πχ φύλο, έτος γέννησης).
- 11 ερωτήσεις για την εκπαίδευση των φ/θ (πχ σχολή αποφοίτησης, μεταπτυχιακοί τίτλοι, ξένες γλώσσες, παρακολούθηση σεμιναρίων).
- 4 ερωτήσεις για την επαγγελματική εμπειρία των φ/θ (πχ χρόνια εργασίας στη ΜΕΘ και στο νοσοκομείο).
- 4 ερωτήσεις για τις συνθήκες εργασίας (πχ περιοδική ή μόνιμη απασχόληση, χρήση διαδικτύου και βιβλιοθήκης).
- 2 ερωτήσεις για τον καθορισμό του ρόλου του φ/θ (πχ συχνότητα εμπλοκής σε διάφορα καθήκοντα).
- Τέλος, 6 ερωτήσεις για τον έλεγχο της αυτονομίας των φ/θ, 4 ερωτήσεις για την πρακτική των φ/θ σε θέματα κλινικής πράξης και 6 ερωτήσεις τεκμηριωμένης ιατρικής.

Πριν την έναρξη της μελέτης, πραγματοποιήθηκε τηλεφωνική επικοινωνία και ενημέρωση στους υπεύθυνους φ/θ όλων των τμημάτων και προσπάθεια εντοπισμού των φ/θ που εμπλέκονται στη ΜΕΘ. Η μελέτη σε κάθε νοσοκομείο πραγματοποιούταν κατόπιν συνεννοήσεως με τους προϊστάμενους του τμήματος για τον καθορισμό του καταλληλότερου χρόνου.

3. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Για τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS 17.0.

Υπολογίστηκαν οι συχνότητες και τα % ποσοστά των διακριτών μεταβλητών. Έγιναν έλεγχοι συσχέτισης με το στατιστικό έλεγχο χ^2 του Pearson και t-test για τις συνεχείς μεταβλητές. Υπολογίστηκαν scores για το επίπεδο γνώσεων και αυτονομίας των φ/θ. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε στο 0,05.

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

4.1. Νοσοκομεία μελέτης

Στη μελέτη συμπεριλήφθηκαν συνολικά 22 νοσοκομεία (12 υπάγονται στην 1^η ΥΠΕ Αθηνών, 5 στη 2^η ΥΠΕ Πειραιώς και Αιγαίου και 5 στην 7^η ΥΠΕ Κρήτης). Από αυτά 20 είναι γενικά κρατικά νοσοκομεία που είχαν πολυδύναμη ΜΕΘ και 2 αντικαρκινικά νοσοκομεία των οποίων η ΜΕΘ λειτουργεί ως πολυδύναμη μέσω του ΕΚΑΒ. Τα δεδομένα των νοσοκομείων της μελέτης φαίνονται αναλυτικά στον Πίνακα 1. Ο μέσος αριθμός νοσοκομειακών κλινών στην Αττική και στην Κρήτη είναι 542 και 420 αντίστοιχα και 2 νοσοκομεία είναι πανεπιστημιακά.

4.2. Οργάνωση τομέα φυσιοθεραπείας στα νοσοκομεία της μελέτης

Όλα τα νοσοκομεία είχαν κάποιο τμήμα αναφοράς των φ/θ. Στο 54,5% των νοσοκομείων ήταν τμήμα φυσ/πείας με δυνατότητα παρακολούθησης και εξωτερικών ασθενών. Από τους 236 φ/θ, 218 (92,4%) είναι μόνιμο προσωπικό. 57 φ/θ (23,0%) είναι σταθερής και αποκλειστικής απασχόλησης σε κάποιο τμήμα, από τους οποίους σχεδόν οι μισοί (43,8%) είναι στη ΜΕΘ. Οι φ/θ που δεν απασχολούνται σταθερά και αποκλειστικά σε ένα τμήμα, στο μεγαλύτερο ποσοστό τους (65,7%) αλλάζουν τμήμα με το σύστημα της κυκλικής εναλλαγής (rotation). Στο 68,2% των φ/θ, το χρονικό διάστημα που απαιτείται για να γίνει εναλλαγή τμημάτων, είναι μικρότερο από 1 χρόνο (Πίνακας 2).

4.3. ΜΕΘ μελέτης

Το δυναμικό των ΜΕΘ της μελέτης και η κατανομή του φαίνονται στον Πίνακα 3. Συνολικά είναι 25 πολυδύναμες ΜΕΘ, οι 5 (20%) στην Κρήτη και 20% των ΜΕΘ είναι πανεπιστημιακές. Νυχτερινή βάρδια φ/θ δεν υπάρχει σε καμία ΜΕΘ της μελέτης ενώ σε ένα νοσοκομείο δεν υπάρχει ούτε συστηματική κάλυψη της ΜΕΘ από το φ/θ του νοσοκομείου. Αναλυτικότερα, κάλυψη της ΜΕΘ από φ/θ σε όλες τις βάρδιες (πλην της νυχτερινής) υπάρχει μόνο σε 2 νοσοκομεία (9%). Στο μεγαλύτερο ποσοστό των νοσοκομείων (32%) η ΜΕΘ καλύπτεται από φυσ/πεία μόνο πρωινά καθημερινών.

Επίσης σε 8 νοσοκομεία (36%) δραστηριοποιούνται και ιδιώτες στη ΜΕΘ, απογεύματα και Σαβ/κα κυρίως. Η πληρέστερη βάρδια φ/θ στη ΜΕΘ είναι η πρωινή, με 39 συνολικά άτομα (σε 243 κλίνες ΜΕΘ). Ο αριθμός αυτός μειώνεται κατά πολύ στις υπόλοιπες βάρδιες (15 φ/θ πρωί Σαβ/κων σε 172 κλίνες ΜΕΘ, 12 φ/θ απογεύματα καθημερινών σε 112 κλίνες ΜΕΘ και απογεύματα Σαβ/κων 4 φ/θ, σε 45 κλίνες ΜΕΘ σε 3 νοσοκομεία) (Πίνακας 4).

4.4. Φυσιοθεραπευτές μελέτης

4.4.A. ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ

✓ Πληθυσμός Μελέτης

Το σύνολο των φ/θ στα νοσοκομεία της μελέτης είναι 236. Από αυτούς, κατάλληλο δείγμα είναι 172 φ/θ (37 δεν εμπλέκονται στη ΜΕΘ, 27 έχουν λιγότερο από 2 χρόνια εμπειρίας). Το ποσοστό απόκρισης ήταν 79% (15 ήταν σε άδεια τοκετού-ανατροφής, συνταξιοδότησης, σπουδών και 22 δε βρέθηκαν ή αρνήθηκαν να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο) (Σχ 1).

✓ Δημογραφικά χαρακτηριστικά δείγματος

Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των φ/θ της μελέτης καθώς και στοιχεία της εκπαίδευσης και της επαγγελματικής τους κατάστασης φαίνονται στον Πίνακα 5. Οι περισσότεροι φ/θ (85,3%) δουλεύουν στην Αττική και είναι γυναίκες (53%). Επίσης, το μεγαλύτερο ποσοστό των φ/θ (44,9%) ανήκει στην μέση ηλικιακή ομάδα (41-50 έτη).

✓ Εκπαίδευση

Εκατό δεκαεφτά φ/θ (86%) έχουν ολοκληρώσει τη βασική τους εκπαίδευση σε σχολές της Ελλάδας, οι περισσότεροι (102 ποσοστό 75%) στη σχολή φυσ/πείας των Αθηνών. Τριάντα τρεις φ/θ (75,7%) έχουν και δεύτερο βασικό πτυχίο (πχ επόπτης υγείας, νοσηλευτικής, βοηθών νοσηλευτών, εργοθεραπευτών, ψυχολογίας κλπ) και δύο φ/θ (1,5%) έχουν πτυχίο ΑΣΠΑΙΤΕ (Πίνακες 5, 6).

Μεταπτυχιακό τίτλο διαθέτει το 8,8% του δείγματος ενώ μόνο ένας κατείχε τον τίτλο του διδάκτορα. Επιπλέον επτά φ/θ (5,2%) παρακολουθούν μεταπτυχιακό

πρόγραμμα. Το 52,0% των μεταπτυχιακών σπουδών αφορούν σε μεταπτυχιακά προγράμματα του εξωτερικού. Γενική παρατήρηση είναι ότι κανένα μεταπτυχιακό δίπλωμα δεν είναι συναφές με την φυσ/πεία στη ΜΕΘ (εντατική, αναπνευστικά, καρδιολογικά ή επείγοντα). Αναλυτικά οι τομείς των μεταπτυχιακών σπουδών των φ/θ φαίνονται στον Πίνακα 7.

91,9% των φ/θ μιλούν τουλάχιστον μια ξένη γλώσσα, με τα Αγγλικά να είναι η συχνότερη. Επίσης, ικανοποιητική είναι η επάρκεια της Αγγλικής γλώσσας, αφού το 62,8% των φ/θ που μιλούν αγγλικά, γνωρίζουν πολύ καλά και άριστα τη γλώσσα (Πίνακας 8).

✓ Εκπαίδευση-εξειδίκευση σε θέματα που αφορούν στη ΜΕΘ

Επί του συνόλου των φ/θ που εμπλέκονται στη ΜΕΘ, μόνο 20 φ/θ (14,7%) είναι μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης στη ΜΕΘ (Πίνακας 5). Οι περισσότεροι φ/θ εργάζονται ήδη πάνω από 10 χρόνια στο δημόσιο τομέα και στη ΜΕΘ (77,2% και 71,3% αντίστοιχα) (Πίνακας 5). Επίσης οι περισσότεροι φ/θ (72,9%) με 10 χρόνια εμπειρίας στη ΜΕΘ είναι γυναίκες και η σχέση αυτή είναι στατιστικά σημαντική ($\chi_1^2=7,58$, $p=0,023$) (Πίνακας 9).

33 φ/θ (24,3%) έχουν εξειδικευτεί σε θέματα που αφορούν στη ΜΕΘ σε κάποιο κέντρο ή νοσοκομείο (Πίνακας 10). Επίσης 70 φ/θ (51,5%) έχουν παρακολουθήσει τουλάχιστον ένα σεμινάριο για θέματα ΜΕΘ (Πίνακας 11). Η παρακολούθηση σεμιναρίων, επηρεάζεται από τον τόπο εργασίας του φ/θ (Κρήτη-Αττική) ($\chi_1^2=6,57$, $p=0,01$) (Πίνακας 12)

91,9% των φ/θ έχουν δυνατότητα χρήσης διαδικτύου στον εργασιακό τους χώρο και το χρησιμοποιεί το 79,4%. Από αυτούς, 32 (29,6%) το χρησιμοποιούν σπάνια, 40 (37%) συχνά, 20 (18,5%) πολύ συχνά και 17 (15,7%) καθημερινά (Πίνακας 13). Από αυτούς που χρησιμοποιούν το διαδίκτυο οι περισσότεροι είναι άντρες (93,8% συγκριτικά με 68,1% των γυναικών) ($\chi_1^2=15,2$ $p<0,001$) και το χρησιμοποιούν και συχνότερα από τις γυναίκες ($\chi_4^2=26,73$, $p<0,001$). Επίσης η χρήση του διαδικτύου έχει στατιστικά σημαντική σχέση με την ηλικία ($\chi_2^2=9,20$, $p=0,01$) με τη νεαρότερη ηλικιακή ομάδα (≤ 40) να το χρησιμοποιούν συχνότερα ($\chi_8^2=16,40$, $p=0,037$) (Πίνακας 14). Δύο νοσοκομεία (στα οποία αντιστοιχούν δύο φ/θ, ποσοστό 1,5%) δεν έχουν βιβλιοθήκη ενώ συνολικά, 99 φ/θ (72,8%) χρησιμοποιούν τη βιβλιοθήκη για βιβλιογραφική ενημέρωση (Πίνακας 13).

✓ Εκπαιδευτική-ερευνητική δραστηριότητα φ/θ

Οι φ/θ εμπλέκονται κατά πλειοψηφία στην εκπαίδευση φοιτητών φ/θ (74,3%) (4 Νοσοκομεία-13 φ/θ μελέτης-δε δέχονται φοιτητές φυσ/πείας για άσκηση). Επίσης, πάνω από τους μισούς (58,5%) έχουν παρουσιάσει έστω και μια φορά στην καριέρα τους ομιλία σε συνέδριο. Δεν ισχύει όμως το ίδιο για την παρουσίαση ή παρακολούθηση μαθημάτων συνεχιζόμενης εκπαίδευσης και τη συμμετοχή σε ερευνητικά πρωτόκολλα (28,7%, 30,1% και 13,2% αντίστοιχα). Εννέα φ/θ (6,6%) εμπλέκονται σε άλλες εκπαιδευτικές-ερευνητικές δραστηριότητες όπως μαθήματα στα Κέντρα Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΚΕΚ) (3 φ/θ), οργάνωση συνεδρίων (2 φ/θ), προεδρείο σε συνέδριο (2 φ/θ), συγγραφή βιβλίων (2 φ/θ) (Πίνακας 15). Σε ερευνητικές δραστηριότητες εμπλέκονται κατά πλειοψηφία οι άντρες (21,9% έναντι 5,6% των γυναικών) και οι νεότεροι φ/θ (27,3% των φ/θ ≤40 ετών έναντι 8,2% των 40-50 ετών και 9,5% των >50 ετών) ($\chi_1^2=7,85$ $p=0,005$ και $\chi_2^2=7,51$ $p=0,023$ αντίστοιχα) (Πίνακας 16).

✓ Καθηκοντολόγιο φ/θ

Το καθηκοντολόγιο που ακολουθούν οι φ/θ καθώς και οι απόψεις τους γι' αυτό φαίνονται αναλυτικά στους Πίνακες 17 και 18 αντίστοιχα. Οι 10 συχνότερες πράξεις στις οποίες εμπλέκονται οι φ/θ είναι, παθητική κινητοποίηση (97%), αναπνευστικές ασκήσεις (93,4%), θέσεις παροχέτευσης (92,6%), αναρρόφηση από ενδοτραχειακό σωλήνα/ τραχειοστομία (90,4%), δονήσεις (89,7%), υποβοηθούμενος βήχας (81,6%), πλήξεις (79,4%), ενεργητικές ασκήσεις (72,8%), λήψη καλλιέργειας βρογχικών εκκρίσεων (71,3%) και εξασκητές αναπνοής (70,6%) (Σχ 2). Παράλληλα, δέκα πράξεις στις οποίες οι φ/θ θεωρούν σημαντικότερη τη συμμετοχή τους είναι αναπνευστικές ασκήσεις (97,8%), θέσεις παροχέτευσης (97,0%), ενεργητικές ασκήσεις (96,3%), παθητική κινητοποίηση (94,9%), υποβοηθούμενος βήχας (92,6%), δονήσεις (89,0%), εξασκητές αναπνοής (86,0%), τεχνική βίαιης εκπνοής (80,9%), αναρρόφηση από ενδοτραχειακό σωλήνα/ τραχειοστομία (80,1%) και πλήξεις (80%) (Σχ 3).

✓ Αυτονομία-κλινική πράξη-τεκμηριωμένη γνώση

Συνολικά, κανένας φ/θ δεν έφτασε στο μέγιστο σκορ αυτονομίας, το 28. Το υψηλότερο σκορ αυτονομίας είναι το 26. Τέσσερις φ/θ (1,5%) επέλεξαν διπλή απάντηση (στα σενάρια για το κάθισμα μηχανικά υποστηριζόμενων ασθενών και για την αποτυχή αποδέσμευση από τον αναπνευστήρα). Ένας φ/θ (0,7%) έχει μηδενική αυτονομία. Η επικρατούσα τιμή του συνολικού σκορ είναι 15, που αντιστοιχεί στο 3^ο

τεταρτημόριο δηλαδή σε υψηλό σκορ αυτονομίας (Πίνακας 19). Αναλυτικότερα, σε δυο σενάρια δεν σημειώθηκε η μέγιστη αυτονομία. Στο σενάριο της προσαρμογής των παραμέτρων του αναπνευστήρα σε περίπτωση ανάγκης και στην αποσωλήνωση των ασθενών. Επίσης, η εισήγηση της αποδέσμευσης του ασθενή από τον αναπνευστήρα παρουσίασε χαμηλή τιμή αυτονομίας στους φ/θ. Τα σενάρια με την υψηλότερη επικρατούσα τιμή είναι το κάθισμα των ασθενών και η ρινοτραχειακή αναρρόφηση (Πίνακας 20) (στις περιπτώσεις διπλών απαντήσεων, επιλέχτηκε η μεγαλύτερη τιμή).

Στα θέματα κλινικής πράξης, η επικρατούσα τιμή επί του συνόλου είναι 3 σωστές απαντήσεις και αναλογεί στο 30,1% των φ/θ (Πίνακας 21). Από τα 4 σενάρια κλινικής πράξης, μόνο αυτό που αφορούσε στο θέμα της υγιεινής των χεριών φαίνεται ότι επηρεάζεται από την ηλικία, την επάρκεια της αγγλικής γλώσσας και τη χρήση του διαδικτύου

Τέλος, στις ερωτήσεις τεκμηριωμένης ιατρικής, η επικρατούσα τιμή είναι 1 σωστή απάντηση και αναλογεί στο 43,4% των φ/θ. Η μόνη ερώτηση στην οποία απάντησε σωστά η πλειοψηφία των φ/θ (80,1%), αφορούσε στη συσχέτιση της ύπτιας κατάκλισης με την πνευμονία από τον αναπνευστήρα (Πίνακας 22).

Η μέση τιμή του σκορ αυτονομίας διαφέρει σημαντικά μεταξύ των φ/θ που έχουν παρακολουθήσει έστω και 1 ειδικό σεμινάριο για ΜΕΘ και αυτών που δεν έχουν παρακολουθήσει (13,0 και 11,2 αντίστοιχα) ($p=0,007$). Ομοίως σε αυτή την ομάδα διαφέρει σημαντικά και η μέση τιμή του σκορ των ερωτήσεων τεκμηριωμένης ιατρικής (1,8 στους φ/θ που έχουν παρακολουθήσει έστω 1 ειδικό σεμινάριο και 1,4 σε όσους δεν έχουν παρακολουθήσει) ($p=0,016$) (Πίνακας 23).

4.4.B. ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΝΙΚΗ ΠΡΑΞΗ, ΑΥΤΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΜΕΝΗ ΓΝΩΣΗ ΤΩΝ Φ/Θ

✓ Πανεπιστημιακή vs. μη-πανεπιστημιακή ΜΕΘ

Οι φ/θ που εργάζονται σε μη-πανεπιστημιακές ΜΕΘ, εμπλέκονται συχνά-πού συχνά σε λήψη καλλιέργειας πτυέλων και αποσωλήνωση και θεωρούν σημαντική την εμπλοκή τους στην εφαρμογή πλήξεων σε μεγαλύτερο ποσοστό από αυτούς που εργάζονται σε πανεπιστημιακές ΜΕΘ ($\chi_1^2=11,25$ $p=0,001$, $\chi_1^2=4,03$ $p=0,045$ και $\chi_1^2=13,39$ $p<0,001$ αντίστοιχα) (Πίνακας 24).

✓ Σταθερή και αποκλειστική vs. περιοδικής απασχόλησης στη ΜΕΘ

Σε θέματα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης, το σεμινάριο «Μηχανικού αερισμού» το έχουν παρακολουθήσει περισσότεροι φ/θ περιοδικής απασχόλησης (40,0% περιοδικής συγκριτικά με 16,4% σταθερής απασχόλησης) και η σχέση αυτή είναι στατιστικά σημαντική ($\chi^2=5,98$ $p=0,014$) (Πίνακας 25).

Η συχνότητα εφαρμογής διαφόρων πράξεων, επηρεάζεται από τις συνθήκες απασχόλησης στη ΜΕΘ (σταθερή ή περιοδική). Συγκεκριμένα, από τους φ/θ που εμπλέκονται συχνά-πολύ συχνά σε χορήγηση βρογχοδιασταλτικών, το 55,0% είναι σταθερής και το 20,7% περιοδικής απασχόλησης ($\chi_1^2=10,51$ $p=0,001$). Ομοίως ισχύει και για την ύγρανση (85,0% και 50,9% αντίστοιχα) ($\chi_1^2=8,06$ $p=0,005$) και το μη επεμβατικό μηχανικό αερισμό (55,0% και 15,5% αντίστοιχα) ($\chi_1^2=15,85$ $p<0,001$). Επίσης πράξεις που αφορούν στον αναπνευστήρα, επηρεάζονται από τις συνθήκες απασχόλησης στη ΜΕΘ. Από τους φ/θ που εμπλέκονται στη διασωλήνωση το 30,0% είναι σταθερής και το 9,5% περιοδικής απασχόλησης ($\chi_1^2=6,57$ $p=0,01$) και στη ρύθμιση των αρχικών παραμέτρων του αναπνευστήρα το 20,0% είναι σταθερής και το 6,9% περιοδικής απασχόλησης ($\chi_1^2=3,64$ $p=0,056$). Τέλος ομοίως ισχύει και για την αποδέσμευση από το μηχανικό αερισμό (85,0% και 48,3% αντίστοιχα) ($\chi_1^2=9,25$ $p=0,002$) και την αποσωλήνωση (80,0% και 45,7% αντίστοιχα) ($\chi_1^2=8,03$ $p=0,005$) (Πίνακας 26). Όσον αφορά όμως στις απόψεις των φ/θ για το καθηκοντολόγιο στη ΜΕΘ οι διαφορές μεταξύ φ/θ μόνιμης και περιοδικής απασχόλησης περιορίζονται στην ύγρανση ($\chi_1^2=5,21$ $p=0,02$), στην αποδέσμευση από το μηχανικό αερισμό ($\chi_1^2=4,62$ $p=0,048$), και στην αποσωλήνωση ($\chi_1^2=5,13$ $p=0,03$). Επιπλέον, από τους φ/θ που θεωρούν πολύ σημαντικό να εμπλέκονται σε φυσ/πεία με χρήση ασκού, το 80,0% είναι σταθερής και το 52,6% περιοδικής απασχόλησης ($\chi_1^2=5,21$ $p=0,02$) (Πίνακας 27).

Οι φ/θ σταθερής απασχόλησης είναι συνήθως (αλλά όχι πάντα) και αποκλειστικής απασχόλησης στη ΜΕΘ, με τη έννοια ότι παραμένουν όλο το 8ωρό τους στη ΜΕΘ. Έτσι, το 75,0% των φ/θ είναι σταθερής και αποκλειστικής απασχόλησης στη ΜΕΘ ενώ ένα 25% δεν παραμένει στη ΜΕΘ όλο το 8ωρο (καλύπτουν και άλλα τμήματα παράλληλα, πηγαίνουν στο φ/θ για διάλειμμα κλπ). Παράλληλα, 40,5% των φ/θ περιοδικής απασχόλησης, είναι αποκλειστικής απασχόλησης στη ΜΕΘ, τις μέρες που δουλεύουν σε αυτή ($\chi_1^2=8,17$ $p=0,004$) (Πίνακας 28).

Η μέση τιμή του σκορ αυτονομίας των φ/θ σταθερής και αποκλειστικής απασχόλησης είναι μεγαλύτερη από εκείνη των φ/θ περιοδικής απασχόλησης (14,9 και 11,7 αντίστοιχα) και η διαφορά αυτή είναι στατιστικά σημαντική ($p=0,01$) (Σχ 4). Ομοίως, στους φ/θ μόνιμης απασχόλησης είναι μεγαλύτερη και η μέση τιμή του σκορ

απαντήσεων τεκμηριωμένης ιατρικής (2,1 προς 1,5 στους φ/θ περιοδικής απασχόλησης) ($p=0,014$) (Πίνακας 29).

6. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Τα βιβλιογραφικά δεδομένα για τη δράση των φ/θ στη ΜΕΘ είναι περιορισμένα. Ιδιαίτερα για τους Έλληνες φ/θ, τα δεδομένα είναι πενιχρά. Τα μοναδικά στοιχεία που υπάρχουν ως τώρα για τους Έλληνες φ/θ ΜΕΘ, προκύπτουν από τη μελέτη της Ελληνικής Εταιρίας Εντατικής το 2003(Ελληνική Εταιρία Εντατικής Θεραπείας 2003). Όμως η μελέτη αυτή επικεντρώθηκε στον αριθμό των φ/θ που απασχολούνται στη ΜΕΘ. Η παρούσα μελέτη εμβαθύνει στο ρόλο και στην εκπαίδευση των ελλήνων φ/θ που εμπλέκονται στη ΜΕΘ με πληροφορίες που συλλέχθηκαν απ' ευθείας από τους εμπλεκόμενους φ/θ. Στην πανευρωπαϊκή μελέτη των Norrenberg και συν, οι φ/θ εντοπίστηκαν μέσω των διευθυντών των ΜΕΘ(Norrenberg 2000). Στη συγκεκριμένη μελέτη, η Ελλάδα δε συμπεριλήφθηκε στην τελική ανάλυση καθώς επιστράφηκε μόνο 1 ερωτηματολόγιο από τα 17 στους ερευνητές. Επίσης, στην ανάλογη μελέτη των Chaboyer και συν, για τις ΜΕΘ της Αυστραλίας, τα δεδομένα προέκυψαν από τηλεφωνικές συνεντεύξεις με την προϊστάμενη νοσηλεύτρια στη ΜΕΘ, με τους φ/θ να συμμετέχουν σε ένα πολύ χαμηλό ποσοστό (8%)(Chaboyer 2004). Σε δυο άλλες μελέτες των Jones και συν και των Kumar και συν τα ερωτηματολόγια στάλθηκαν ταχυδρομικώς στους υπεύθυνους του τμήματος φ/θ(Kumar 2007). Τα ερωτηματολόγιο της μελέτης μας ήταν ναί μεν αυτοσυμπληρούμενο, αλλά υπό την παρουσία του ερευνητή. Αυτό θεωρούμε ότι συνέβαλλε θετικά στην αποφυγή παρερμηνεύσεων και στην ορθή καταγραφή της κατάστασης. Το ποσοστό απόκρισης είναι 79%, από τα υψηλότερα στη βιβλιογραφία(Jones 1992; Norrenberg 2000; Chaboyer 2004; Kumar 2007)

Ένα από τα σημαντικότερα ευρήματα της μελέτης μας είναι ότι η κάλυψη των ΜΕΘ από φ/θ είναι ελλιπής.

Σύμφωνα με τις οδηγίες της American College of Critical Care Medicine of the Society of Critical Care Medicine, απαιτείται 1 αφοσιωμένος φ/θ ανά 12 ασθενείς σε όλες τις βάρδιες. Όμως, σύμφωνα με τα δεδομένα της μελέτης μας στις από τις

ελληνικές ΜΕΘ απουσιάζουν 2 βασικά δεδομένα: αφοσιωμένος φ/θ και σε όλες τις βάρδιες. Μόλις 20 στους 136 φ/θ που εμπλέκονται στις ΜΕΘ δουλεύουν κατά αποκλειστικότητα στη ΜΕΘ ανά τα χρόνια. Από αυτούς, μόνο 15 μπορούν να χαρακτηριστούν ως αφοσιωμένοι φ/θ, σύμφωνα με τον όρο *dedicated* που χρησιμοποιείται στη βιβλιογραφία για τους φ/θ είναι εξειδικευμένοι και δουλεύουν μόνο στη ΜΕΘ. Βάση αυτών των δεδομένων, μόνο ένα (1) νοσοκομείο της μελέτης μας έχει κάλυψη από αφοσιωμένο φ/θ πρωί-απόγευμα ή Σαβ/κο. Το ποσοστό αυτό είναι πολύ χαμηλότερο των Ευρωπαϊκών δεδομένων που φτάνει το 75% (Norrenberg 2000). Επίσης είναι χαμηλότερο και από άλλες αναπτυγμένες χώρες (Chaboyer 2004) και πλησιέστερα στα δεδομένα αναπτυσσόμενων χωρών (Norrenberg 2000; Kumar 2007).

Καμία ΜΕΘ δεν είχε κάλυψη από φ/θ τη νύχτα. Βέβαια, στη μελέτη της Ελληνικής Εταιρίας Εντατικής, αναφέρεται ένα νοσοκομείο με νυχτερινή κάλυψη από φ/θ (Ελληνική Εταιρία Εντατικής Θεραπείας 2003). Η πάροδος 5 χρόνων καθώς και το γεγονός η μελέτη της Ελληνικής Εταιρίας Εντατικής αφορούσε όλη την Ελλάδα και όχι μόνο την Αττική και την Κρήτη μπορούν να δικαιολογήσουν αυτή τη διαφορά. Η έλλειψη νυχτερινής βάρδιας φ/θ είναι κοινή πολιτική και στη Γερμανία, Πορτογαλία, Σουηδία και Χονγκ-Κονγκ (Jones 1992; Norrenberg 2000). Αντιθέτως, σε Αγγλία και Αυστραλία, Ινδία, Αφρική, η νυχτερινή κάλυψη των ΜΕΘ από φ/θ, είτε σε βάρδια, είτε σε ετοιμότητα, είναι υψηλή (Van Aswegen 2000; Kumar 2007). Πέρα από τη νυχτερινή βάρδια, ελλιπής είναι η κάλυψη και στις ημερήσιες βάρδιες. Η συνολική κάλυψη των ΜΕΘ από φ/θ είναι 95,4% αλλά 59% αυτών έχουν μόνο το πρωί φ/θ και μόλις 36% είχαν πρωί και απόγευμα. Τα Σαβ/κα, η κατάσταση είναι ακόμη χειρότερη. 54,5% των ΜΕΘ έχουν μόνο πρωινή κάλυψη από φ/θ, ο οποίος στις περισσότερες περιπτώσεις καλύπτει παρ/λα και όλο το νοσοκομείο. Απογευματινή βάρδια τα Σαβ/κα έχει μόλις το 9,0% των νοσοκομείων. Η κατάσταση αυτή σαφώς απέχει σημαντικά από τα δεδομένα άλλων ευρωπαϊκών και αναπτυγμένων χωρών όπου η κάλυψη από φ/θ είναι πάνω από 80% τόσο τις καθημερινές, όσο και τα Σαβ/κα (Norrenberg 2000;

Chaboyer 2004). Η αναλογία φυσιοθεραπευτών/ασθενών στις Ελληνικές ΜΕΘ κυμαίνεται τόσο μέσα στην ίδια ημέρα όσο και μεταξύ των ημερών της εβδομάδας. Η καλύτερη αναλογία είναι 1/7 το πρωί καθημερινών και η χειρότερη 1/11 τα πρωινά Σαβ/κων και απογεύματα καθημερινών. Οι αναλογίες αυτές είναι κάτω από τον 1φ/θ ανά 6 ασθενείς που καθορίζει η Ελληνική Εντατική Εταιρία ως ελάχιστο αναγκαίο για τη λειτουργία των ΜΕΘ(Ελληνική Εταιρία Εντατικής Θεραπείας 2003).

Ένα δεύτερο στοιχείο της μελέτης μας είναι ότι η συνεχιζόμενη εκπαίδευση των ελλήνων φ/θ είναι πολύ κάτω από τα ευρωπαϊκά επίπεδα.

Μεταπτυχιακή εκπαίδευση έχουν μόνο 19 στους 136 φ/θ (14%), ποσοστό που είναι το χαμηλότερο στη βιβλιογραφία (Norrenberg 2000; Kumar 2007). Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με το ότι το 50% περίπου των μεταπτυχιακών σπουδών των ελλήνων φ/θ είναι σε πανεπιστήμια του εξωτερικού, αντανακλά την αδυναμία μεταπτυχιακών σπουδών στην Ελλάδα. Η σχολές Φυσιοθεραπείας στην Ελλάδα είναι ένα από τα τμήματα των σχολών Υγείας και πρόνοιας των Τεχνολογικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων (Τ.Ε.Ι.) Μόλις το 2001 τα Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (Τ.Ε.Ι.) κατατάσσονται στην ανώτατη εκπαίδευση με το νόμο 2916/2001 παρέχοντας έτσι τη δυνατότητα μεταπτυχιακής εκπαίδευσης στους Έλληνες φ/θ. Όμως τα μεταπτυχιακά προγράμματα που αφορούν στα καρδιοαναπνευστικά προβλήματα και άπτονται της ΜΕΘ είναι ελάχιστα στον Ελλαδικό χώρο και οργανώθηκαν πρόσφατα (2007). Ακόμη λιγότερα είναι τα προγράμματα που δέχονται φ/θ. Προφανώς αυτός είναι και ένας από τους λόγους για τον οποίοι δε βρήκαμε στη μελέτη μας φ/θ με μεταπτυχιακό τίτλο στη ΜΕΘ ή συναφή αντικείμενα (επείγουσα ιατρική, καρδιοαναπνευστική φροντίδα). Ακόμη και όσοι ολοκλήρωσαν τη μεταπτυχιακή τους εκπαίδευση στο εξωτερικό, δεν προτίμησαν αυτούς τους τομείς. Σύμφωνα με τη μελέτη των Roskell και Cross, οι φοιτητές φ/θ μη γνωρίζοντας που θα απορροφηθούν ως επαγγελματίες, δεν επιλέγουν τον τομέα των καρδιοαναπνευστικών καθώς δεν διευρύνει τις επαγγελματικές τους δυνατότητες στον ιδιωτικό τομέα. Στην Ευρώπη, 29% των φ/θ έχουν μεταπτυχιακή εκπαίδευση στη ΜΕΘ και 43% στην αναπνευστική θεραπεία. Τα

ποσοστά αυτά είναι μεγαλύτερα στην Αγγλία (71 και 82% αντίστοιχα)(Norrenberg 2000).

Πολύ χαμηλή είναι και η συμμετοχή των ελλήνων φ/θ σε κλινικές μελέτες. Το ποσοστό που βρήκαμε στη μελέτη μας είναι μόλις 14%, τη στιγμή που το μέσο ποσοστό στην Ευρώπη είναι 41% ενώ στην Αγγλία και το Βέλγιο είναι ακόμη μεγαλύτερο (59 και 71% αντίστοιχα). Επίσης, μόλις πάνω από τους μισούς έλληνες φ/θ έχουν παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο για τη ΜΕΘ, συγκριτικά με το 72% των φ/θ σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες. Πολύ χαμηλή είναι και η συμμετοχή των ελλήνων φ/θ σε μαθήματα και προγράμματα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης. Βέβαια, η πλειονότητα των φ/θ συμμετέχει στην εκπαίδευση φοιτητών φυσ/πείας, γεγονός που συνάδει με τα ευρωπαϊκά δεδομένα(Norrenberg 2000).

Από τη μελέτη μας προκύπτει ότι ο ρόλος των φ/θ στη ΜΕΘ αφορά τόσο σε αναπνευστική φροντίδα, όσο και στην κινητοποίηση.

Αυτό είναι κοινό χαρακτηριστικό σε όλη την Ευρώπη αλλά και σε άλλες χώρες (Αυστραλία, Ινδία, Αφρική, Χονγκ-Κονγκ) πλην της Αμερικής(Jones 1992; Nava 1998; Norrenberg 2000; Chaboyer 2004; Kumar 2007). Φαίνεται ότι μόνο στην Αμερική υπάρχει ξεχωριστή οντότητα θεραπειών που εμπλέκονται μόνο στην υποστήριξη του αναπνευστικού των βαρέως πασχόντων ασθενών(Durbin 1996). Την κινητοποίηση δε των ασθενών αναλαμβάνουν οι φ/θ. Από τη μελέτη μας προκύπτει ότι η πιο συχνή δραστηριότητα των φ/θ στη ΜΕΘ αφορά στην κινητοποίηση των ασθενών και συγκεκριμένα στην παθητική κινητοποίηση. Ακολουθούν:

- αναπνευστικές ασκήσεις,
- αλλαγή θέσεων στους ασθενείς,
- αναρρόφηση και
- τεχνικές βρογχικής κάθαρσης (δονήσεις, πλήξεις, υποβοηθούμενος βήχας).

Η γενική εικόνα είναι ότι οι έλληνες φ/θ εμπλέκονται συχνότερα σε αναρροφήσεις και θέσεις παροχέτευσης από τους φ/θ σε άλλες ευρωπαϊκές και αναπτυγμένες

χώρες(Norrenberg 2000; Chaboyer 2004). Τα δεδομένα μας συμφωνούν περισσότερο με τη μελέτη των Kumar και συν: χαμηλή συμμετοχή των φ/θ σε ενεργητικά μοντέλα κινητοποίησης των ασθενών στη ΜΕΘ, συγκριτικά με την παθητική κινητοποίηση αυτών(Kumar 2007). Οποσδήποτε μέρος της ερμηνείας αυτού του φαινομένου βρίσκεται στην αδυναμία των βαρέως πασχόντων ασθενών για ενεργητική κινητοποίηση. Επηρεάζεται δε σημαντικά από τον τύπο και τον πληθυσμό της κάθε μονάδας. Παρά τα οποιαδήποτε εμπόδια όμως, η σύγχρονη φιλοσοφία των ΜΕΘ προάγει την όσο το δυνατόν γρηγορότερη ενεργητική και λειτουργική κινητοποίηση των ασθενών αρχής γενομένης εντός της ΜΕΘ(Choi 2008; Schweickert 2009). Χαμηλά είναι τα ποσοστά συμμετοχής των ελλήνων φ/θ σε περισσότερο εξειδικευμένες πράξεις όπως στην εφαρμογή και επίβλεψη του MEMA και σε ότι αφορά στον αναπνευστήρα (ρύθμιση παραμέτρων, μέτρηση μηχανικών ιδιοτήτων, αποδέσμευση από το μηχανικό αερισμό, αποσωλήνωση, διασωλήνωση). Γενικότερα από τη βιβλιογραφία προκύπτουν ανάλογες πρακτικές των φ/θ στα θέματα που αφορούν στον αναπνευστήρα. Όμως η συμμετοχή στο MEMA που βρήκαμε στη μελέτη μας είναι πολύ χαμηλότερη των ευρωπαϊκών δεδομένων (21% στην Ελλάδα έναντι 46% στην Ευρώπη). Παρ' όλ' αυτά, η συμμετοχή των Ελλήνων φ/θ στην αποδέσμευση από το μηχανικό αερισμό είναι υψηλότερη απ' ότι στη Σουηδία, Ολλανδία και Ελβετία και είναι πλησιέστερα σε αυτή του Βελγίου και της Πορτογαλίας. Επίσης, από τη μελέτη μας φαίνεται ότι οι έλληνες φ/θ υπερέχουν των ευρωπαϊκών σε δραστικότερες παρεμβάσεις, όπως συμμετοχή στη διασωλήνωση και αποσωλήνωση ασθενών (12,5% και 51% αντίστοιχα στην Ελλάδα έναντι 1% και 25% στην Ευρώπη). Πιθανά η ανεπαρκής διάκριση μεταξύ συμμετοχής και αυτόνομης διενέργειας της πράξης να ευθύνεται για τις διαφορές που προαναφέρθηκαν.

Πέρα από τη συχνότητα εφαρμογής της κάθε πράξης, ελέγχθηκαν και οι απόψεις των φ/θ για το κατά πόσο πιστεύουν ότι πρέπει να εμπλέκονται σε κάθε πράξη. Τα αποτελέσματα ήταν παρόμοια με τη συχνότητα εφαρμογής, γεγονός που υποδηλώνει ότι οι έλληνες φ/θ εμπλέκονται σε πράξεις στις οποίες θεωρούν ότι έχουν ρόλο.

Εξαίρεση αποτελεί η αποδέσμευση από το μηχανικό αερισμό. Ενώ πάνω από τους μισούς φ/θ εμπλέκονται σε αυτή τη διαδικασία, μόλις 42% θεωρούν ότι έχουν σημαντικό ρόλο σε αυτή. Κάτι ανάλογο ισχύει και με τη λήψη καλλιέργειας πτυέλων. Τα αντίθετα ισχύουν με την τεχνική της παροχέτευσης με τη βοήθεια ασκού αερισμού. Άλλες πράξεις που οι φ/θ πιστεύουν ότι πρέπει να εφαρμόζουν συχνότερα από ότι ουσιαστικά κάνουν είναι:

- ✓ MEMA
- ✓ χορήγηση βρογχοδιασταλτικών
- ✓ μέτρηση μηχανικών ιδιοτήτων πνευμόνων
- ✓ ρύθμιση αρχικών παραμέτρων αναπνευστήρα
- ✓ διασωλήνωση

Η παρατηρούμενη διαφορά ανάμεσα στις απόψεις των φ/θ και την κλινική τους πράξη μπορεί να οφείλεται στην επίδραση εμποδίων και ανασταλτικών παραγόντων στην καθ' ημέραν πράξη (πχ το καθεστώς της κάθε ΜΕΘ, η εκπαίδευση και γνώση των φ/θ στα συγκεκριμένα θέματα ή οι συνθήκες εργασίας τους στη ΜΕΘ-περιοδικής ή αποκλειστικής και συνεχούς απασχόλησης έλλειψη χρόνου κλπ.).

Πέραν του καθηκοντολογίου των φ/θ, ελέγξαμε και θέματα αυτονομίας, γνώσεων και ορθότητας πρακτικών. Για την αυτονομία χρησιμοποιήθηκαν κλινικά σενάρια από προηγούμενη μελέτη συν δυο επιπλέον για την κινητοποίηση των ασθενών και για το MEMA(Norrenberg 2000). Η αυτονομία των φ/θ στη μελέτη μας ήταν υψηλή. Αφαιρώντας όμως τα πρόσθετα σενάρια προκύπτει ότι η αυτονομία των ελλήνων φ/θ είναι χαμηλή, ανάλογη των ευρωπαϊκών δεδομένων(Norrenberg 2000). Οι περισσότερες απαντήσεις αναλογούν στο «καλώ το γιατρό και ζητώ οδηγίες».

Όσον αφορά στις ερωτήσεις τεκμηριωμένης ιατρικής που ελέγχθηκαν, τα αποτελέσματα ήταν απογοητευτικά. Η επικρατούσα τιμή του σκορ ήταν 1 σωστή απάντηση. Από τη βιβλιογραφία προκύπτει ότι οι φ/θ αντιμετωπίζουν με σκεπτικισμό τα δεδομένα της τεκμηριωμένης ιατρικής. Η συμμόρφωσή τους με τη βιβλιογραφική

ανασκόπηση είναι μέτρια. Χρησιμοποιούν πρωτίστως τεχνικές που διδάχτηκαν κατά τις βασικές τους σπουδές, ανεξάρτητα από την τεκμηρίωσή τους (Jette 2003; Iles 2006; Grimmer-Somers 2007). Τα δεδομένα της μελέτης μας επαληθεύουν άμεσα ή έμμεσα όλα τα παραπάνω. Έτσι παρ' όλο που δε μελετήσαμε τους λόγους αυτής της συμπεριφοράς στο δείγμα μας, θεωρούμε ως σημαντικούς όσους αναφέρονται σε άλλες μελέτες. Συγκεκριμένα, την έλλειψη χρόνου και κυρίως την αδυναμία της βασικής εκπαίδευσης να καλλιεργήσει τη νοοτροπία της συνεχούς αναζήτησης και αξιολόγησης στους φ/θ.

Τα πράγματα είναι λίγο καλύτερα με τα δεδομένα της κλινικής πράξης. Ελέγξαμε κυρίως τη συμμόρφωση των φ/θ σε θέματα πρόληψης και αποφυγής διασποράς λοιμώξεων και τα αποτελέσματα ήταν πολύ ενθαρρυντικά.

Στη μελέτη μας προσπαθήσαμε να εντοπίσουμε παράγοντες ικανούς να επηρεάζουν την κλινική πράξη των φ/θ. Ανάμεσα στους παράγοντες που ελέγχθηκαν ήταν:

- Φύλο, ηλικία των φ/θ, σχολή-χρόνια αποφοίτησης φ/θ, χρόνια απασχόλησης στη ΜΕΘ, μεταπτυχιακή εκπαίδευση, συμμετοχή σε κλινικές έρευνες και σε συνεχιζόμενη εκπαίδευση γενικότερα, χρήση διαδικτύου, εργασία σε πανεπιστημιακή ή μη πανεπιστημιακή ΜΕΘ, αναλογία φ/θ-ασθενών, σταθερή ή περιοδική απασχόληση στη ΜΕΘ.

Κανένας από τους παράγοντες αυτούς δε βρέθηκε να επιδρά θετικά στο καθηκοντολόγιο των φ/θ, πέρα από την εργασία σε μη πανεπιστημιακή ΜΕΘ και την σταθερή απασχόληση στη ΜΕΘ. Περιμέναμε ότι οι Πανεπιστημιακές ΜΕΘ θα ήταν επαρκέστερα στελεχωμένες, με καλύτερα εκπαιδευμένο και πιο εξειδικευμένο προσωπικό. Όμως όσον αφορά στους φ/θ δεν βρήκαμε κάτι ανάλογο. Αντιθέτως βρήκαμε ότι στην αποσωλήνωση των ασθενών εμπλέκονται συχνότερα οι φ/θ που δουλεύουν σε μη-Πανεπιστημιακές ΜΕΘ. Το ίδιο ισχύει και για τη λήψη καλλιέργειας πτυέλων. Παρ/λα, οι φ/θ που δουλεύουν σε Πανεπιστημιακές ΜΕΘ θεωρούν λιγότερο σημαντική την εφαρμογή πλήξεων. Μόνο η απασχόληση σταθερά στη ΜΕΘ βρέθηκε να επιδρά σημαντικά, σε πολλές από τις εξεταζόμενες πράξεις.

Συγκεκριμένα, οι φ/θ που δουλεύουν αποκλειστικά και μόνο στη ΜΕΘ, εμπλέκονται συχνότερα από όσους δουλεύουν περιοδικά σε:

- ΜΕΜΑ
- διασωλήνωση
- ρύθμιση αρχικών παραμέτρων αναπνευστήρα
- αποδέσμευση από το μηχανικό αερισμό
- αποσωλήνωση καθώς και σε
- χορήγηση βρογχοδιαστολής και
- ύγρυνση

Το εύρημα αυτό θεωρούμε ότι είναι σημαντικό καθώς όλες οι παραπάνω πράξεις συνδέονται θετικά με τη μείωση της θνησιμότητας, της παραμονής στη ΜΕΘ, των λοιμώξεων και της γενικότερης έκβασης των βαρέως πασχόντων. Ενώ για τις συμβατικές φυσιοθεραπευτικές πράξεις που αφορούν στη βρογχική κάθαρση, δεν υπάρχει ισχυρή τεκμηρίωση για την αποτελεσματικότητά τους στους ασθενείς της ΜΕΘ. Πιθανοί λόγοι που ερμηνεύουν αυτές τις διαφορές είναι:

- Οι φ/θ που δουλεύουν μόνο στη ΜΕΘ, έχουν περισσότερες ευκαιρίες και δυνατότητες εξειδίκευσης σε πράξεις που προφανώς δεν καλύπτονται από τη βασική τους εκπαίδευση αλλά είναι σημαντικές για την αποτελεσματική εργασία στη ΜΕΘ. Στο συμπέρασμα αυτό συνάδει και το εύρημα της μελέτης μας ότι το σεμινάριο μηχανικού αερισμού έχουν παρακολουθήσει κατά πλειοψηφία φ/θ περιοδικής απασχόλησης. Επίσης φαίνεται έμμεσα και από το ότι οι αφοσιωμένοι φ/θ είχαν υψηλότερο σκορ στις ερωτήσεις τεκμηριωμένης ιατρικής.
- Η συνεχής και συνεπής παρουσία ενός φ/θ στη ΜΕΘ, πιθανόν να οδηγεί στην μεγαλύτερη αποδοχή του από την ομάδα και σε σχέσεις μεγαλύτερης εμπιστοσύνης. Αυτό συνάδει και με τα αποτελέσματα της μελέτης μας σχετικά με το συνολικό σκορ αυτονομίας. Συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι οι αφοσιωμένοι φ/θ

έχουν υψηλότερο σκορ αυτονομίας από αυτούς που απασχολούνται περιοδικά στη ΜΕΘ.

- Οι φ/θ περιοδικής απασχόλησης έχουν λιγότερο χρόνο να ασχοληθούν με τους ασθενείς (καθώς συχνά καλύπτουν παρλα και άλλα τμήματα) και δεν προλαβαίνουν ίσως να εμπλακούν σε όλα όσα θα ήθελαν στη ΜΕΘ.

Ομοίως και οι απόψεις των φ/θ για το ρόλο τους στις πράξεις αυτές συνδέονται με το καθεστώς εργασίας τους στη ΜΕΘ. Αξίζει να σημειωθεί ότι και οι φ/θ περιοδικής απασχόλησης στις απόψεις τους υποστηρίζουν με μεγαλύτερο σθένος πράξεις στις οποίες ουσιαστικά δεν εμπλέκονται αρκετά. Αυτός είναι και ο λόγος που στις απόψεις των φ/θ σταθερής και περιοδικής απασχόλησης δε βρέθηκαν διαφορές σχετικά με την εμπλοκή τους στη διασωλήνωση και τη ρύθμιση των παραμέτρων του αναπνευστήρα. Το γεγονός αυτό πιθανότατα συνδέεται με όσα αναφέρθηκαν ήδη. Δηλαδή, την έλλειψη εκπαίδευσης-εξειδίκευσης και την έλλειψη χρόνου που περιορίζει το ρόλο των φ/θ περιοδικής απασχόλησης στη ΜΕΘ.

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συνοψίζοντας τα αποτελέσματα της μελέτης μας για τους έλληνες φ/θ στη ΜΕΘ βρήκαμε τα εξής:

- Η κάλυψη των ελληνικών ΜΕΘ είναι ελλιπής τόσο βάση των ελληνικών όσο και βάση των ευρωπαϊκών οδηγιών.
- Η συνεχιζόμενη και μεταπτυχιακή εκπαίδευση των φ/θ καθώς και η συμμετοχή τους σε κλινικές έρευνες είναι πολύ χαμηλότερη από τα ευρωπαϊκά δεδομένα και γενικότερα τα δεδομένα αναπτυγμένων χωρών.
- Το ποσοστό των αφοσιωμένων φ/θ στις ελληνικές ΜΕΘ είναι πολύ χαμηλό.
- Οι έλληνες φ/θ εμπλέκονται τόσο στην αναπνευστική φροντίδα όσο και στην κινησιοθεραπεία, σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά δεδομένα. Όμως σε ότι αφορά στη συμμετοχή τους σε συγκεκριμένες πράξεις, πλησιάζουν περισσότερο τα πρότυπα αναπτυσσόμενων χωρών.
- Υπάρχει σαφής διαφοροποίηση του καθηκοντολογίου και της αυτονομίας μεταξύ φ/θ σταθερής και περιοδικής απασχόλησης. Οι φ/θ που εργάζονται σταθερά και συνεχώς στη ΜΕΘ εμπλέκονται περισσότερο σε εξειδικευμένες πράξεις οι οποίες συμβάλλουν στην καλύτερη έκβαση των ασθενών. Παρ/λα έχουν μεγαλύτερη αυτονομία δράσης και φαίνεται να είναι περισσότερο προσανατολισμένοι στο γνωστικό αντικείμενο της ΜΕΘ. Κάτω από το πρίσμα της αποτελεσματικότητας επομένως, η στελέχωση των ΜΕΘ με αφοσιωμένους φ/θ συμβάλλει στην αποτελεσματικότερη φροντίδα των βαρέως πασχόντων ασθενών.

Περιορισμοί-Προτάσεις: Η μελέτη αυτή δεν απεικονίζει πλήρως την εικόνα όλων των ελληνικών ΜΕΘ καθώς πραγματοποιήθηκε μόνο σε δύο περιοχές της Ελλάδας και μόνο σε πολυδύναμες ΜΕΘ. Απαιτούνται περαιτέρω μελέτες προκειμένου να

καταγραφεί η γενικότερη εικόνα των ελληνικών ΜΕΘ και να αποσαφηνισθούν οι δυσκολίες και τα εμπόδια που συναντούν οι έλληνες φ/θ στην κλινική τους πράξη. Επίσης χρειάζεται να διερευνηθεί περισσότερο το επίπεδο της βασικής εκπαίδευσης των ελλήνων φ/θ σε θέματα ΜΕΘ. Ο εντοπισμός των κενών του εκπαιδευτικού συστήματος αλλά και των εμποδίων της κλινικής πράξης, θα συμβάλλει σημαντικά στη βελτίωση του επιπέδου παρεχόμενων υπηρεσιών από τους φ/θ στη ΜΕΘ.

7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

American Association for Respiratory Care (1991). "AARC Clinical Practice Guideline. Oxygen Therapy in the Acute Care Hospital." Respir Care **36**: 1410-13.

American College of Critical Care Medicine of the Society of Critical Care Medicine (1999). "Critical care services and personnel: Recommendations based on a system of categorization into two levels of care." Crit Care Med **27**(2): 422-426.

American Thoracic Society (2001). "International Consensus Conferences in Intensive Care Medicine: Noninvasive Positive Pressure Ventilation in Acute Respiratory Failure." Am J Crit Care **163**: 283-91.

Australian Institute of Health and Welfare (1999). "National Health Data Dictionary, Version 8.0." AIHW Catalogue No. HWI 18, AIHW, Canberra.

Brilli, R., J, Spevetz, A, Branson, R, D, et al, (2001). "Critical care delivery in the intensive care unit: Defining clinical roles and the best practice model." Crit Care Med **29**(10): 2007-19.

Burtin, C., Clerckx, B, Robbeets C, et al, (2009). "Early exercise in critically ill patients enhances short-term functional recovery." Crit Care Med **37**(9): 1499-505.

Chaboyer, W., Gass, E, Foster, M, (2004). "Patterns of Chest Physiotherapy in Australian Intensive Care Units." J Crit Care **19**(3): 145-151.

Choi, J., Y, Tasota, F, J, Hoffman, L, A, (2008). "Mobility Interventions to Improve Outcomes in Patients Undergoing Prolonged Mechanical Ventilation: A Review of the Literature." Biol Res Nurs. **10**(1): 21-33.

Cirio, S., Piaggi, G, De Mattia, C, E, Nava, S, (2003). "Muscle retraining in ICU patients." Monaldi Arch Chest Dis **59**(4): 300-303.

Denehy, L. (1999). "The use of manual hyperinflation in airway clearance." Eur Respir J **14**: 958-65.

Drinker, P., Shaughnesay TJ, Murphy DP (1930). "The Drinker respirator. Analysis of case reports of patients with respiratory failure treated from October 1928 to June 1930." JAMA **95**: 1249-53.

Durbin, C., G, Jr (1996). "Therapist-driven protocols in adult intensive care unit patients." Respir Care Clin N Am **2**(1): 105-16.

Durbin, C., G, Jr (2006). "Team model: advocating for the optimal method of care delivery in the intensive care unit." Crit Care Med **34**(3 Suppl): S12-7.

Epstein, S., K (2002). "Decision to extubate." Intensive Care Med **28**(5): 535-46.

Ferdinande, P., Members of the Task Force, of the European Society, of Intensive Care Medicine (1997). "Recommendations on minimal requirements for Intensive Care Departments." Intensive Care Med **23**: 226-32.

Ferrer, M., et al, (2003). "Ventilation during Persistent Weaning Failure: A Randomized Controlled Trial." Am J Crit Care **168**: 70-76.

Ferrer, M., et, al, (2003). "Noninvasive Mechanical Ventilation during Persistent Weaning Failure. A Randomized controlled trial." Am J Crit Care **168**(1): 70-76.

Fink, J., B (2007). "Forced Expiratory Technique, Directed Cough, and Autogenic Drainage." Respir Care **52**(9): 1210-21.

Gallesio, A. O., Cesaro D, Palizas F (2006). "Improving quality in the Intensive Care Unit Settings." Critical care clinics **22**(3): 547-71.

Girault et al (1999). "Noninvasive Ventilation as a systematic Extubation and Weaning Technique in Acute on chronic Respiratory Failure." Am J Crit Care **160**(1): 86-92.

Gosselink, R., Bott J, Johnson M (2008). "Physiotherapy for adult patients with critical illness: recommendations of the European Respiratory Society and European Society of Intensive Care Medicine Task Force on Physiotherapy for Critically Ill Patients." Intensive Care Med.

Grimmer-Somers, K., Lekkas P, Nyland L, et al (2007). "Perspectives on research evidence and clinical practice: a survey of Australian physiotherapists." Physiother Res Int **12**(3): 147-161.

Gutsche J, T., Kohl, B, A (2007). "Who should care for intensive care patients?" Crit Care Med **35**: S18-S23.

Hough, A. (2001). Physiotherapy in Respiratory Care, Nelson Thornes.

Iles, R., Davidson M (2006). "Evidence based practice: a survey of physiotherapists' current practice." Physiother Res Int **11**(2): 93-103.

Jette, D., U, Bacon, K, Batty, C, et al (2003). "Evidence-Based Practice: Beliefs, Attitudes, Knowledge, and Behaviors of Physical Therapists." Phys Ther **83**(9): 786-805.

Jones, A., Y, M, Hutchison R, C, Oh T, E (1992). "Chest physiotherapy practice in intensive care units in Australia, the UK and Hong Kong." Physiother Theor Pract **8**: 39-47.

Jubran, A. (2006). "Critical Illness and Mechanical Ventilation: Effects on the Diaphragm." Respir Care **51**(6): 1054-61.

Kinloch, D. (1999). "Instillation of normal saline during endotracheal suctioning: effects on mixed venous oxygen saturation." Am J Crit Care **8**(4): 231-40.

Kumar, J., A, Maiya A, G, Pereira, D (2007). "Role of physiotherapists in intensive care units of India: A multicenter survey." Indian J Crit Care Med **11**(4): 198-203.

Landon, J. (1934). "Analysis of 88 cases of poliomyelitis treated in the Drinker respirator, with a control series of 68 cases." J Pediatr(5): 1-8.

Lassen, H. C. A. (1953). "A preliminary report on the 1952 epidemic of poliomyelitis in Copenhagen with special references to the treatment of acute respiratory insufficiency." Lancet **i**: 37-41.

Levine, S., A, Niederman, M, S, (1991). "The impact of tracheal intubation on host defences and risk for nosocomial pneumonia." Clin Chest Med **12**(3): 523-43.

Levine, S., Nguyen, T, Taylor, N, et, al (2008). "Rapid Disuse Atrophy of Diaphragm Fibers in Mechanically Ventilated Humans." NEJM **358**(13): 89-92.

Lewis, R., M (2001). "Airway Clearance Techniques for the Patient with an Artificial Airway." Respir Care **47**(7): 808-17.

National Institutes of Health (1983). "NIH consensus Development Conference on critical care medicine." Crit Care Med **11**: 466-69. Ελέγχθηκε 29/9/07.

Nava, S., Confalonieri M, Ambrosino, N (1998). "Intermediate respiratory intensive-care units in Europe: a European perspective." Thorax **53**: 798-802.

Nava, S., et al (2003). "Noninvasive ventilation in acute cardiogenic pulmonary edema." Am J Crit Care **168**: 1432-37.

Norrenberg, M., Vincent J, L (2000). "A profile of European intensive care unit physiotherapists." Intensive Care Med **26**: 988-994.

Poalillo, F., E, Jimenez, E,J (2006). "Critical Care in the United States of America." Critical care clinics **22**(3): 447-55.

Schweickert, W., D (2007). "ICU-acquired weakness." Chest **131**: 1541-49.

Schweickert, W., D, Pohlman, M, C, Pohlman, A, C, et al (2009). "Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial." Lancet **373**(967B): 1874-82.

Society of Critical Care Medicine "Medical Student's Introductory Guide to the Intensive Care Unit."

https://sccmwww.sccm.org/specialties/in.../ICU_student_guide.pdf.

Society of Critical Care Medicine (1999). "Guidelines for ICU Admission Discharge, and Triage." Crit Care Med **27**(3): 633-38.

Stiller, K. (2000). "Physiotherapy in Intensive Care. Towards an Evidence-Based Practice." Chest **118**: 1801-13.

Task Force on Guidelines Society of Critical Care Medicine (1988).

"Recommendations for services and personnel for delivery of care in a critical care setting." Crit Care Med **12**: 809-11.

Van Aswegen, H., Potterton, J (2000). "A pilot survey of the current practice of South African Physiotherapists In Intensive Care Units." South Afr J Physiother **61**: 17-21.

Winchelman, C. (2007). "Inactivity and inflammation in the critically ill patient." Crit Care Clin **23**(21-34).

Π.Δ. 90/1995 (ΦΕΚ Α' 53/8-3-1995) Επαγγελματικά δικαιώματα πτυχιούχων του Τμήματος Φυσικοθεραπείας της Σχολής Επαγγελματιών Υγείας και Πρόνοιας των Τεχνολογικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων (ΤΕΙ).

Δημητρίου (2003). Αποδέσμευση από το μηχανικό ερισμό από μη-ιατρικό προσωπικό. 9ο Πανελλήνιο Συνέδριο Εντατικής Θεραπείας, Αθήνα, Σαπλαούρας Σταύρος και ΣΙΑ Ο.Ε. Φυσιοθεραπεία στη ΜΕΘ. Τόμος 2: σελ:41-51.

Ελληνική Εταιρία Εντατικής Θεραπείας (2003). "Ελάχιστες προϋποθέσεις λειτουργίας ΜΕΘ." <http://www.icu.gr/el/αρχεια/vasika.php>.(Ελέγχθηκε 20/8/2008).

Κλινική Εντατικής Θεραπείας Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου (2008). Βασικές αρχές Μηχανικού Αερισμού. Ηράκλειο, Κρήτης.

Μπατζάκης, Α. (2007). Φιλτράρισμα και Ύγρανση του αέρα στον επεμβατικό μηχανικό αερισμό. 11ο Πανελλήνιο Συνέδριο Εντατικής Θεραπείας, Αθήνα. Εκδόσεις: Σαπλαούρας Σταύρος και ΣΙΑ Ο.Ε. Φυσιοθεραπευτικό συμπόσιο. σελ 64-74.

Τμήμα Φυσικοθεραπείας - ΤΕΙ Αθήνας Οδηγός σπουδών
<http://www.teiath.gr/seyp/physiotherapy/demo/mathimata.php>.(Ελέγχθηκε 27/9/09).

Τμήμα Φυσικοθεραπείας - ΤΕΙ Λαμίας "Οδηγός σπουδών
<http://www.phys.teilam.gr/>.(Ελέγχθηκε 27/9/09)."

8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Παράρτημα Α: Κριτήρια εισαγωγής στη ΜΕΘ βάση διαγνωστικού μοντέλου

- Καρδιακό σύστημα
 - Οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου με επιπλοκές.
 - Καρδιογενής καταπληξία.
 - Οξεία συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια με αναπνευστική ανεπάρκεια ή/και ανάγκη αιμοδυναμικής υποστήριξης.
 - Σοβαρή υπέρταση.
 - Ασταθής στηθάγχη, ιδιαίτερα με αρρυθμίες, αιμοδυναμική αστάθεια, ή επίμονο θωρακικό πόνο.
 - S/P καρδιακή ανακοπή.
 - Ραγέν ανεύρυσμα αορτής.
 - Πλήρης καρδιακός αποκλεισμός.
- Αναπνευστικό σύστημα
 - Οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια που απαιτεί μηχανική υποστήριξη της αναπνοής.
 - Πνευμονική εμβολή με αιμοδυναμική αστάθεια.
 - Ασθενείς σε ενδιάμεση μονάδα προσοχής που εμφανίζουν αναπνευστική επιδείνωση.
 - Ανάγκη για νοσηλευτική/αναπνευστική φροντίδα που δεν παρέχεται στο γενικό τμήμα ή σε ενδιάμεσες μονάδες.
 - Μαζική αιμόπτυση.
 - Αναπνευστική ανεπάρκεια με επικείμενη διασωλήνωση.
- Νευρολογικές διαταραχές
 - Οξύ εγκεφαλικό επεισόδιο με αλλαγή επιπέδου συνείδησης.
 - Μεταβολικό, τοξικό, ή ανοξικό κώμα.
 - Ενδοκράνια αιμορραγία με πιθανότητα εγκολεασμού.
 - Οξεία υπαραχνοειδής αιμορραγία.
 - Μηνιγγίτιδα με αλλαγή επιπέδου συνείδησης ή αναπνευστική δυσλειτουργία.
 - Νευρομυϊκές διαταραχές με επιδείνωση νευρολογικής ή πνευμονικής λειτουργίας.
 - Status epilepticus.
 - Εγκεφαλικός θάνατος ή ενδεχόμενοι εγκεφαλικά νεκροί ασθενείς που υποστηρίζονται επιθετικά ως ότου καθοριστεί η δωρεά οργάνων.
 - Αγγειόσπασμος.
 - Βαριές κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις.
- Κατάποση-υπερβολική δόση φαρμάκων
 - Αιμοδυναμική αστάθεια μετά από κατάποση φαρμάκων.
 - Κατάποση φαρμάκων με σημαντική αλλαγή επιπέδου συνείδησης και ανεπαρκή προστασία αεραγωγού.
 - Κρίσεις μετά από κατάποση φαρμάκων.
- Γαστρεντερικές διαταραχές
 - Απειλητική για τη ζωή αιμορραγία γαστρεντερικού, συμπεριλαμβανομένης της υπότασης, στηθάγχης, παρατεταμένης αιμορραγίας, ή συνοδών προβλημάτων.
 - Οξεία ηπατική ανεπάρκεια.
 - Βαριάς μορφής παγκρεατίτιδα.
 - Διάρρηση οισοφάγου με ή χωρίς μεσοθωρακίτιδα.

➤ Ενδοκρινείς Αδένες

- Διαβητική κετοξέωση που περιπλέκεται από αιμοδυναμική αστάθεια, αλλαγή επιπέδου συνείδησης, αναπνευστική ανεπάρκεια, ή βαριά οξέωση.
- Θυροειδική κρίση ή μυξοιδηματικό κώμα με αιμοδυναμική αστάθεια.
- Υπεροσμωτική κατάσταση με κώμα ή αιμοδυναμική αστάθεια.
- Άλλα ενδοκρινή προβλήματα όπως επινεφριδιακές κρίσεις με αιμοδυναμική αστάθεια.
- Βαριά υπερκαλιαιμία με αλλαγή επιπέδου συνείδησης, που απαιτεί αιμοδυναμική παρακολούθηση.
- Υπό ή υπερνατριαιμία με κρίσεις και διαταραχές επιπέδου συνείδησης.
- Υπό ή υπερμαγνησαιμία με το αιμοδυναμική ανεπάρκεια ή αρρυθμίες.
- Υπό ή υπερκαλιαιμία με αρρυθμίες ή μυϊκή αδυναμία.
- Υποφωσφαταιμία με μυϊκή αδυναμία.

➤ Χειρουργικές καταστάσεις

- Μετεγχειρητικοί ασθενείς που απαιτούν αιμοδυναμική παρακολούθηση/υποστήριξη της αναπνοής ή εκτενή νοσηλευτική φροντίδα.

➤ Διάφορα

- Σηπτική καταπληξία με αιμοδυναμική αστάθεια.
- Αιμοδυναμική παρακολούθηση.
- Κλινικές καταστάσεις που απαιτούν φροντίδα επιπέδου Μονάδας Εντατικής Θεραπείας.
- Περιβαλλοντικοί τραυματισμοί (αστραπή, παρ' ολίγον πνιγμός, υπο/υπερθερμία).
- Νέα/πειραματική θεραπεία με πιθανότητα επιπλοκών.

Παράρτημα Β: Πίνακες

Πίνακας 1: Νοσοκομεία μελέτης

Νοσοκομεία μελέτης				
	<i>Συχνότητα</i>		<i>Ποσοστό</i>	
Κρήτη	5		22,7%	
Αττική	17		77,3%	
<i>Παν/κά</i>	2		9,0%	
<i>Μη παν/κά</i>	20		81,0%	
Γενικά Νοσοκομεία	20		81,0%	
Ειδικά Νοσοκομεία με πολυδύναμη ΜΕΘ	2		9,0%	
Νοσοκομειακές κλίνες				
	<i>Μέση τιμή</i>	<i>Μέγιστο</i>	<i>Ελάχιστο</i>	<i>Σύνολο</i>
Κρήτη	420	820	145	2098
Αττική	542	1200	140	9213
Κλίνες ΜΕΘ				
	<i>Μέση τιμή</i>	<i>Μέγιστο</i>	<i>Ελάχιστο</i>	<i>Σύνολο</i>
Κρήτη	8	11	5	38
Αττική	12	30	6	210

Πίνακας 2: Οργάνωση τμήματος φυσ/πείας

Τμήμα αναφοράς φ/θ		
	Συχνότητα	Ποσοστό
Γραφείο φυσιοθεραπείας	10	45,5%
Τμήμα φυσιοθεραπείας	12	54,5%
Εργασιακό καθεστώς προσωπικού τμήματος		
Μόνιμοι	218	92,0%
Συμβάσεις, Stage κλπ	18	8,0%
Σταθερής και αποκλειστικής απασχόλησης	57	24,0%
Περιοδικής απασχόλησης	179	76,0%
Σύνολο	236	100,0%
Κατανομή σταθερών φ/θ ανά τμήμα (57/236)		
ΜΕΘ	25	43,8%
Ορθοπαιδική	7	12,2%
Αποκατάσταση	3	5,3%
Πνευμονολογική	2	3,5%
Καρδιοχειρουργική	2	3,5%
Παιδιατρικό τμήμα	2	3,5%
Εξωτερικό τμήμα	2	3,5%
ΜΑΦ, ΜΕΠΚ, Νευρολογική, N/X	4	9,0%
Άλλο	9	15,7%
Τρόπος εναλλαγής (179/236)		
Κυκλική εναλλαγή	119	66,5%
Μοίρασμα παραπεμπτικών	39	21,8%
Συνεννόηση με συναδέλφους	19	10,5%
Άλλο (1φ/θ σε όλο το νοσοκομείο)	2	2,2%
Χρόνος εναλλαγής		
<1χρόνο	122	68,2%
Ετησίως	53	29,6%
Άλλο (1φ/θ σε όλο το νοσοκομείο)	2	2,2%

Πίνακας 3: Δυναμικό ΜΕΘ μελέτης και κατανομή του

Αριθμός ΜΕΘ				
	Συχνότητα		Ποσοστό	
Κρήτη	5		20,0%	
Αττική	20		80,0%	
Παν/κή ΜΕΘ	5		20,0%	
Μη παν/κή ΜΕΘ	20		80,0%	
Κλειστά κρεβάτια ΜΕΘ				
	Συχνότητα		Ποσοστό	
Κρήτη	0		0,0%	
Αττική	10		4,5%	
Αριθμός κλινών ΜΕΘ				
	Μέση τιμή	Μέγιστο	Ελάχιστο	Σύνολο
Κρήτη	8	11	5	38
Αττική	12	30	6	210

Πίνακας 4. Βάρδιες και αριθμός φυσιοθεραπευτών/βάρδια στη ΜΕΘ

Βάρδιες φ/θ στις ΜΕΘ				
	Αρ. Νοσοκ.		Ποσοστό	
Πρωί-Απόγευμα καθημερινών + Πρωί-Απόγευμα Σ/Κ	2		9,0%	
Πρωί-Απόγευμα καθημερινών + Πρωί ή Απόγευμα Σ/Κ	6		27,0%	
Πρωί καθημερινών + Πρωί Σ/Κ	6		27,0%	
Πρωί καθημερινών	7		32,0%	
Καθόλου	1		5,0%	
Νυχτερινή βάρδια	0		0,0%	
Κάλυψη από ιδιώτες	8		36,0%	
Αριθμός φ/θ στη ΜΕΘ ανά βάρδια				
Βάρδια	Πρωί καθημερινών	Απόγευμα καθημερινών	Πρωί Σαβ/κων	Απόγευμα Σαβ/κων
Αρ φ/θ	39	12	15	4

Πίνακας 5: Χαρακτηριστικά φ/θ μελέτης

Αριθμός φ/θ ΜΕΘ περιοχή		
	Συχνότητα	Ποσοστό
Κρήτη	20	14,7%
Αττική	116	85,3%
Φύλο		
Άντρες	64	47,0%
Γυναίκες	72	53,0%
Ηλικία		
≤40 χρόνων	33	24,2%
41- 50	61	44,9%
≥ 51	42	30,9%
Σχολή αποφοίτησης		
Ελλάδα	117	86,0%
Αθήνα	102	75,0%
Θεσσαλονίκη	12	8,8%
Λαμία	3	2,2%
Εξωτερικό	19	14,0%
Άλλο βασικό πτυχίο		
Όχι	103	75,7%
Ναι	33	24,3%
ΑΣΠΑΙΤΕ	2	1,5%
Μεταπτυχιακή εκπαίδευση		
Όχι	117	86,0%
Ναι	12	8,8%
Σε εξέλιξη	7	5,2%
Χώρα μεταπτυχιακής εκπαίδευσης		
Ελλάδα	10	52,6%
Εξωτερικό	9	47,4%
Ξένες γλώσσες		
Όχι	11	8,1%
Ναι	125	91,9%
Χρόνια εργασίας ως φ/θ		
≤5 χρόνια	11	8,1%
6-10 χρόνια	20	14,7%
>10 χρόνια	105	77,2%
Απασχόληση στη ΜΕΘ		
Σταθερά και αποκλειστικά	20	14,7%
Περιοδική κάλυψη	116	85,3%
Επαγγελματική εμπειρία στη ΜΕΘ		
≤5 χρόνια	19	14,0%
6-10 χρόνια	20	14,7%
>10 χρόνια	97	71,3%

Πίνακας 6. Άλλο βασικό πτυχίο

Άλλο βασικό πτυχίο		
Σχολή	Συχνότητα	Ποσοστό
Νοσηλευτών	9	27,5%
ΤΕΦΑΑ	6	18,3%
Βοηθών Ιατρικών και Βιολογικών εργαστηρίων	3	9,1%
Βοηθών Νοσηλευτών	2	6,1%
Άλλο (πχ Ψυχολογία, Εργοθεραπευτών)	13	39,0%

Πίνακας 7. Μεταπτυχιακό-τίτλοι και συχνότητες στους φ/θ

Τομέας μεταπτυχιακής εκπαίδευσης φ/θ		
	Συχνότητα	Ποσοστό
Μυοσκελετικά-Αθλητικές κακώσεις	6	4,4%
Νευρολογικά	2	1,5%
Άλλο	11	8,1%
Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας	4	36,3%
Μεταβολικά νοσήματα	2	18,2%
Αντιμετώπιση πόνου	1	9,1%
Αποκατάσταση αναπήρων	1	9,1%
Εθνική Σχολή ΔΥ. Πρότυπα και συμπεριφορές Υγείας	1	9,1%
Χειροπρακτική	1	9,1%
Πηγές ενέργειας	1	9,1%

Πίνακας 8. Ξένες γλώσσες

Ξένες γλώσσες		
	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	11	8,1%
Ναι	125	91,9%
Αγγλικά	116	92,8%
Ιταλικά	23	18,4%
Γαλλικά	7	5,6%
Βουλγαρικά	5	4,0%
Γερμανικά	3	2,4%
Ισπανικά	3	2,4%
Άλλο (Γιουγκοσλαβικά, Τσέχικα, Ρωσικά, Σουηδικά)	4	3,2%
Επάρκεια Αγγλικής γλώσσας		
	Συχνότητα	Ποσοστό
Καθόλου	20	14,7%
Μέτρια	32	23,5%
Καλά	39	28,7%
Πολύ καλά	34	25,0%
Άριστα	11	8,1%

Πίνακας 9. Κατανομή φύλου-χρόνων εμπειρίας στη ΜΕΘ

Φύλο	Χρόνια εμπειρίας στη ΜΕΘ						Pearson's χ^2	p value
	Συχνότητα	Ποσοστό	Συχνότητα	Ποσοστό	Συχνότητα	Ποσοστό		
	≤ 5		6-10		≥ 11		$\chi^2=7,58$	p=0,023
Άντρες	9	14,1%	15	23,4%	40	62,5%		
Γυναίκες	10	13,9%	5	6,9%	57	79,2%		
Σύνολο	19	14,0%	20	14,7%	97	71,3%		

Πίνακας 10. Εξειδίκευση σε θέματα ΜΕΘ

Εξειδίκευση σε θέματα ΜΕΘ		
	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	103	75,7%
Ναι	33	24,3%
Τομείς εξειδίκευσης		
Αναπνευστική-Φυσιοθεραπεία στη ΜΕΘ	26	78,8%
ΜΕΘ παιδών	3	9,1%
Αποκατάσταση ΧΑΠ	3	9,1%
Κατάποση ασθενών ΜΕΘ	2	6,0%
Αποκατάσταση τραύματος ΣΣ στη ΜΕΘ	1	3,0%
Αποκατάσταση εγκεφαλικών επεισοδίων	1	3,0%

Πίνακας 11. Ειδικά σεμινάρια σε θέματα σχετικά με τη ΜΕΘ

Παρακολούθηση σεμιναρίων		
	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	66	48,5%
Ναι	70	51,5%
Αριθμός σεμιναρίων		
1-3	49	70,0%
4-6	16	22,9%
>6	5	7,1%
Θέμα σεμιναρίου		
Πρώτες Βοήθειες	36	51,4%
Αποκατάσταση	33	47,1%
Τεχνικές παροχέτευσης	30	42,8%
Τεχνικές κινητοποίησης	29	41,4%
Μηχανικός Αερισμός	27	38,5%
ΜΕΜΑ	22	31,4%
Λοιμώξεις	17	24,2%
Αντιμετώπιση ασθενών στο τέλος της ζωής	3	4,2%
Άλλο	8	11,4%
<i>Κατάποση</i>	4	50,0%
<i>Αναπνευστική φυσιοθεραπεία</i>	1	12,5%
<i>Bobath ενηλίκων</i>	1	12,5%
<i>Ηλεκτρολογία-Μηχανογράφηση ΜΕΘ</i>	1	12,5%
<i>Αδιευκρίνιστο</i>	1	12,5%

Πίνακας 12. Παρακολούθηση σεμιναρίων σε Κρήτη και Αττική

Σεμινάρια ΜΕΘ	Τόπος				Pearson's χ^2	p value
	Κρήτη		Αττική			
	Συχνότητα	Ποσοστό	Συχνότητα	Ποσοστό		
Όχι	15	22,7%	51	77,3%	$\chi_1^2=6,57$	p=0,01
Ναι	5	7,1%	65	92,9%		

Πίνακας 13. Ύπαρξη/ χρήση Διαδικτύου βιβλιοθήκης

Διαδίκτυο στον εργασιακό χώρο		
	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	11	8,1%
Ναι	125	91,9%
Χρήση Διαδικτύου για βιβλιογραφική ενημέρωση/ ανασκόπηση		
Όχι	28	20,6%
Ναι	108	79,4%
Βιβλιοθήκη στον εργασιακό χώρο		
Όχι	2	1,5%
Ναι	134	98,5%
Χρήση βιβλιοθήκης για βιβλιογραφική ενημέρωση/ ανασκόπηση		
Όχι	37	27,2%
Ναι	99	72,8%
Συχνότητα χρήσης διαδικτύου		
Όχι	27	19,9%
Σπάνια	32	23,5%
Συχνά	40	29,4%
Πολύ συχνά	20	14,7%
Καθημερινά	17	12,5%
Συχνότητα χρήσης βιβλιοθήκης		
Όχι	36	26,5%
Σπάνια	57	41,9%
Συχνά	34	25,0%
Πολύ συχνά	9	6,6%
Καθημερινά	0	0,0%

Πίνακας 14. Επίδραση δημογραφικών παραγόντων στη χρήση διαδικτύου

Φύλο	Χρήση διαδικτύου										Pearson's χ^2 p value
	Όχι					Ναι					
	Συχνότητα		Ποσοστό		Συχνότητα		Ποσοστό				
Άντρες	4		6,30%		60		93,80%				$\chi_1^2=15,2$ $p<0,001$
Γυναίκες	23		31,90%		49		68,10%				
	Συχνότητα χρήσης διαδικτύου										
	Καθόλου		Σπάνια		Συχνά		Πολύ συχνά		Καθημερινά		
	Συχνότητα	Ποσοστό	Συχνότητα	Ποσοστό	Συχνότητα	Ποσοστό	Συχνότητα	Ποσοστό	Συχνότητα	Ποσοστό	
Άντρες	4	6,3%	12	18,8%	20	31,3%	13	20,3%	15	23,4%	$\chi_4^2=26,73$ $p<0,001$
Γυναίκες	23	31,9%	20	27,8%	20	27,8%	7	9,7%	2	2,8%	
Ηλικία	Χρήση Διαδικτύου										
	Όχι					Ναι					
	Συχνότητα		Ποσοστό		Συχνότητα		Ποσοστό				
≤40	3		9,1%		30		90,9%				$\chi_2^2=9,20$ $p=0,01$
41-50	10		16,4%		51		83,6%				
>50	14		33,3%		28		66,7%				
	Συχνότητα χρήσης διαδικτύου										
	Καθόλου		Σπάνια		Συχνά		Πολύ συχνά		Καθημερινά		
	Συχνότητα	Ποσοστό	Συχνότητα	Ποσοστό	Συχνότητα	Ποσοστό	Συχνότητα	Ποσοστό	Συχνότητα	Ποσοστό	
≤40	3	9,1%	5	15,2%	9	27,3%	9	27,3%	7	21,2%	$\chi_8^2=16,40$ $p=0,037$
41-50	10	16,4%	17	27,9%	21	34,4%	6	9,8%	7	11,5%	
>50	14	33,3%	10	23,8%	10	23,8%	5	11,9%	3	7,1%	

Πίνακας 15. Εκπαιδευτική-ερευνητική δραστηριότητα φ/θ

Εκπαιδευτική-ερευνητική δραστηριότητα φ/θ		
Εκπαίδευση φοιτητών φυσ/πείας		
	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	22	16,2%
Ναι	101	74,3%
Δεν υπάρχει στο νοσοκομείο	13	9,6%
Παρουσίαση μαθημάτων		
Όχι	97	71,3%
Ναι	39	28,7%
Παρακολούθηση μαθημάτων		
Όχι	70	51,6%
Ναι	66	48,5%
Ομιλίες σε συνέδρια		
Όχι	95	69,9%
Ναι	41	30,1%
Έρευνα		
Όχι	118	86,8%
Ναι	18	13,2%
Άλλο		
Δεν υπάρχει	127	93,4%
Ναι	9	6,6%
<i>Μαθήματα στα ΚΕΚ</i>	3	33,3%
<i>Προεδρείο σε συνέδριο</i>	2	22,2%
<i>Οργανωτική επιτροπή συνεδρίου</i>	2	22,2%
<i>Συγγραφή βιβλίων</i>	2	22,2%

Πίνακας 16. Επίδραση δημογραφικών παραγόντων την ερευνητική δραστηριότητα των φ/θ

Φύλο	Ερευνητική δραστηριότητα				Pearson's χ^2	p value	
	Όχι		Ναι				
	Συχνότητα	Ποσοστό	Συχνότητα	Ποσοστό			
Αντρες	50	78,1%	14	21,9%	$\chi_1^2=7,85$	p=0,005	
Γυναίκες	68	94,4%	4	5,6%			
Ηλικία	Όχι		Ναι		$\chi_2^2=7,51$	p=0,023	
	Συχνότητα	Ποσοστό	Συχνότητα	Ποσοστό			
	≤40	24	72,7%	9			27,3%
	41-50	56	91,8%	5			8,2%
≥51	38	90,5%	4	9,5%			

Πίνακας 17. Συχνότητα εμπλοκής φ/θ σε διάφορες πράξεις στη ΜΕΘ

ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ	Καθόλου		Σπάνια		Συχνά		Πολύ συχνά	
	Συχνότητα	Ποσοστό	Συχνότητα	Ποσοστό	Συχνότητα	Ποσοστό	Συχνότητα	Ποσοστό
Πλήξεις	8	5,9%	20	14,7%	52	38,2%	56	41,2%
Δονήσεις	5	3,7%	9	6,6%	47	34,6%	75	55,1%
Θέσεις παροχέτευσης	1	0,7%	9	6,6%	46	33,8%	80	58,8%
Φυσ/πεία με χρήση ασκού αερισμού	36	26,5%	60	44,1%	23	16,9%	17	12,5%
Υποβοηθούμενος βήχας	4	2,9%	21	15,4%	61	44,9%	50	36,8%
Τεχνική βίαιης εκπνοής	27	19,9%	32	23,5%	39	28,7%	38	27,9%
Αναρρόφηση ενδ/κού σωλήνα- τραχειοστομίας	7	5,1%	6	4,4%	20	14,7%	103	75,7%
ΡΙνοτραχειακή αναρρόφηση	31	22,8%	31	22,8%	47	34,6%	27	19,9%
Αναπνευστικές ασκήσεις	1	0,7%	8	5,9%	37	27,2%	90	66,2%
Εξασκητές αναπνοής (tri-flo)	14	10,3%	26	19,1%	44	32,4%	52	38,2%
Παθητική κινητοποίηση	1	0,7%	3	2,2%	38	27,9%	94	69,1%
Ενεργητικές ασκήσεις	2	1,5%	35	25,7%	33	24,3%	66	48,5%
Έγερση από το κρεβάτι	3	2,2%	50	36,8%	38	27,9%	45	33,1%
Οξυγονοθεραπεία	49	36,0%	15	11,0%	35	25,7%	37	27,2%
Καλλιέργεια βρογχικών εκκρίσεων	34	25,0%	5	3,7%	27	19,9%	70	51,5%
Χορήγηση βρογχοδιασταλτικών	90	66,2%	11	8,1%	15	11,0%	20	14,7%
Ύγρανση	45	33,1%	15	11,0%	32	23,5%	44	32,4%
Μη Επεμβατικό Μηχανικό Αερισμό (CPAP-BiPAP)	78	57,4%	29	21,3%	21	15,4%	8	5,9%
Διασωλήνωση	103	75,7%	16	11,8%	10	7,4%	7	5,1%
Ρύθμιση αρχικών παραμέτρων αναπνευστήρα	114	83,8%	10	7,4%	6	4,4%	6	4,4%
Μέτρηση μηχανικών ιδιοτήτων πνευμόνων	113	83,1%	14	10,3%	5	3,7%	4	2,9%
Αποδέσμευση από τον επεμβατικό μηχανικό αερισμό	46	33,8%	17	12,5%	21	15,4%	52	38,2%
Αποσωλήνωση	48	35,3%	19	14,0%	34	25,0%	35	25,7%
Συμβουλευτική/ εκπαίδευση ασθενών-συγγενών	24	17,6%	38	27,9%	32	23,5%	42	30,9%

Πίνακας 18. Εκτίμηση φ/θ για τη σημαντικότητα της εμπλοκής τους σε διάφορες πράξεις στη ΜΕΘ

ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ	Καθόλου		Μέτρια		Πολύ		Πάρα πολύ	
	Συχνότητα	Ποσοστό	Συχνότητα	Ποσοστό	Συχνότητα	Ποσοστό	Συχνότητα	Ποσοστό
Πλήξεις	5	3,7%	22	16,2%	36	26,5%	73	53,7%
Δονήσεις	3	2,2%	12	8,8%	38	27,9%	83	61,0%
Θέσεις παροχέτευσης	2	1,5%	2	1,5%	26	19,1%	106	77,9%
Φυσ/πεία με χρήση ασκού αερισμού	27	19,9%	32	23,5%	34	25,0%	43	31,6%
Υποβοηθούμενος βήχας	3	2,2%	7	5,1%	37	27,2%	89	65,4%
Τεχνική βίαιης εκπνοής	8	5,9%	18	13,2%	34	25,0%	76	55,9%
Αναρρόφηση ενδο/κού σωλήνα- τραχειοστομίας	7	5,1%	20	14,7%	31	22,8%	78	57,4%
Ρινοτραχειακή αναρρόφηση	31	22,8%	27	19,9%	34	25,0%	44	32,4%
Αναπνευστικές ασκήσεις	0	0,0%	3	2,2%	19	14,0%	114	83,8%
Εξασκητές αναπνοής (tri-flo)	6	4,4%	13	9,6%	36	26,5%	81	59,6%
Παθητική κινητοποίηση	0	0,0%	7	5,1%	24	17,6%	105	77,2%
Ενεργητικές ασκήσεις	1	0,7%	4	2,9%	23	16,9%	108	79,4%
Έγερση από το κρεβάτι	6	4,4%	25	18,4%	30	22,1%	75	55,1%
Οξυγονοθεραπεία	33	24,3%	27	19,9%	38	27,9%	38	27,9%
Καλλιέργεια βρογχικών εκκρίσεων	51	37,5%	24	17,6%	20	14,7%	41	30,1%
Χορήγηση βρογχοδιασταλτικών	77	56,6%	21	15,4%	16	11,8%	22	16,2%
Ύγρανση	40	29,4%	19	14,0%	36	26,5%	41	30,1%
Μη Επεμβατικό Μηχανικό Αερισμό (CPAP-BiPAP)	61	44,9%	25	18,4%	23	16,9%	27	19,9%
Διασωλήνωση	89	65,4%	22	16,2%	10	7,4%	15	11,0%
Ρύθμιση αρχικών παραμέτρων αναπνευστήρα	88	64,7%	18	13,2%	15	11,0%	15	11,0%
Μέτρηση μηχανικών ιδιοτήτων πνευμόνων	82	60,3%	19	14,0%	22	16,2%	13	9,6%
Αποδέσμευση από τον επεμβατικό μηχανικό αερισμό	39	28,7%	18	13,2%	30	22,1%	49	36,0%
Αποσωλήνωση	54	39,7%	25	18,4%	24	17,6%	33	24,3%
Συμβουλευτική/ εκπαίδευση ασθενών-συγγενών	15	11,0%	17	12,5%	34	25,0%	70	51,5%

Πίνακας 19. Συνολικό σκορ αυτονομίας

Συνολικό σκορ αυτονομίας				
Τεταρτημόρια σκορ		Συχνότητα	Ποσοστό	
Χαμηλό (≤ 10)		34	25,0%	
Μέτριο (11-14)		37	27,2%	
Ψηλό (15-18)		39	28,8%	
Πολύ ψηλό (>18)		26	19,0%	
	Μέση τιμή	Επικρατούσα τιμή	Μέγιστο	Ελάχιστο
Συνολικό σκορ	14	15	26	0
1. Κάθισμα ασθενή	2,8	4	5	0
2. Αλλαγή παραμέτρων αναπνευστήρα	1,8	2	4	0
3. Αποσωλήνωση	1,9	1	4	0
4. Αποτυχής διαδικασία αποδέσμευσης	2,4	2	4	0
5. Διακοπή ΜΕΜΑ	2,3	3	5	0
6. Ρινοτραχειακή αναρρόφηση	2,8	4	4	0

Πίνακας 20. Αναλυτικό σκορ αυτονομίας/ κλινικό σενάριο

Σκορ αυτονομίας ανά κλινικό σενάριο			
Κάθισμα μηχανικά υποστηριζόμενου ασθενή στην άκρη του κρεβατιού			
		Συχνότητα	Ποσοστό
0	Δεν κάνω τίποτα	3	2,2%
1	Περιμένω ιατρικές οδηγίες	33	24,3%
2	Καλώ το γιατρό και ζητώ οδηγίες	20	14,7%
3	Καλώ το γιατρό και του προτείνω την παρέμβαση	18	13,2%
4	Κάνω την παρέμβαση αφού ενημερώσω το γιατρό	53	39,0%
5	Κάνω την παρέμβαση και ενημερώνω το γιατρό αργότερα	9	6,6%
Αλλαγή παραμέτρων αναπνευστήρα όταν απαιτείται			
0	Δεν κάνω τίποτα	14	10,3%
1	Περιμένω ιατρικές οδηγίες	29	21,3%
2	Καλώ το γιατρό και ζητώ οδηγίες	66	48,5%
3	Καλώ το γιατρό και του προτείνω την παρέμβαση	21	15,4%
4	Κάνω την παρέμβαση αφού ενημερώσω το γιατρό	6	4,4%
5	Κάνω την παρέμβαση και ενημερώνω το γιατρό αργότερα	0	0,0%
Αποσωλήνωση ασθενή			
0	Δεν κάνω τίποτα	18	13,2%
1	Περιμένω ιατρικές οδηγίες	49	36,0%
2	Καλώ το γιατρό και του προτείνω την παρέμβαση	30	22,1%
3	Προτείνω την παρέμβαση και δίνω εντολή να εκτελεστεί	5	3,7%
4	Κάνω την παρέμβαση αφού ενημερώσω το γιατρό	34	25,0%
5	Κάνω την παρέμβαση και ενημερώνω το γιατρό αργότερα	0	0,0%
Αποτυχία αποδέσμευσης από το μηχανικό αερισμό			
0	Δεν κάνω τίποτα	7	5,1%
1	Περιμένω ιατρικές οδηγίες	9	6,6%
2	Καλώ το γιατρό και ζητώ οδηγίες	81	59,6%
3	Ελέγχω και καλώ το γιατρό	3	2,2%
4	Παρεμβαίνω και καλώ άμεσα το γιατρό	36	26,5%
Διακοπή Μη Επεμβατικού Μηχανικού Αερισμού			
0	Δεν κάνω τίποτα	10	7,4%
1	Περιμένω ιατρικές οδηγίες	14	10,3%
2	Καλώ το γιατρό και ζητώ οδηγίες	45	33,1%
3	Καλώ το γιατρό και του προτείνω την παρέμβαση	54	39,7%
4	Κάνω την παρέμβαση αφού ενημερώσω το γιατρό	12	8,8%
5	Κάνω την παρέμβαση και ενημερώνω το γιατρό αργότερα	1	0,7%
Ρινοτραχειακή αναρρόφηση			
0	Δεν κάνω τίποτα	5	3,7%
1	Καλώ το γιατρό και του προτείνω την παρέμβαση	22	16,2%
2	Κάνω την παρέμβαση παρουσία γιατρού	37	27,2%
3	Δίνω εντολή να γίνει η παρέμβαση	7	5,1%
4	Κάνω την παρέμβαση και ενημερώνω το γιατρό αργότερα	65	47,8%

Πίνακας 21. Αναλυτικές απαντήσεις φ/θ ανά ερώτηση κλινικής πράξης

Κλινική πράξη				
Συνολικό σκορ	Μέση τιμή	Επικρατούσα τιμή	Μέγιστο	Ελάχιστο
		2,62	3	4
Αναλυτικές απαντήσεις στις ερωτήσεις κλινικής πράξης				
1. Χρήση γαντιών κατά την αναρρόφηση της τραχειάς		Συχνότητα	Ποσοστό	
	Λάθος	32	23,5%	
	Σωστό	104	76,5%	
2. Αναρρόφηση στοματικής κοιλότητας μετά την αναρρόφηση της τραχειάς	Λάθος	65	47,8%	
	Σωστό	71	52,2%	
3. Χρήση ασκού αερισμού για παροχέτευση σε βαρύ ARDS	Λάθος	61	44,9%	
	Σωστό	75	55,1%	
4. Υγιεινή των χεριών	Λάθος	50	36,8%	
	Σωστό	86	63,2%	

Πίνακας 22. Απαντήσεις φ/θ ανά ερώτηση τεκμηριωμένης ιατρικής

Ερωτήσεις τεκμηριωμένης ιατρικής				
Συνολικό σκορ	Μέση τιμή	Επικρατούσα τιμή	Μέγιστο	Ελάχιστο
		1,58	1	6
Αναλυτικές απαντήσεις φ/θ ανά ερώτηση τεκμηριωμένης ιατρικής				
1. Πρωτόκολλα αποδέσμευσης από φ/θ-νοσηλευτές		Συχνότητα	Ποσοστό	
	Λάθος	75	55,1%	
	Σωστό	29	21,3%	
	Δεν ξέρω/δεν απαντώ	32	23,5%	
2. Χορήγηση βρογχοδιασταλτικών σε διασωληνωμένους ασθενείς	Λάθος	31	22,8%	
	Σωστό	16	11,8%	
	Δεν ξέρω/δεν απαντώ	89	65,4%	
3. Ύγρανση σε ασθενείς με ARDS	Λάθος	42	30,9%	
	Σωστό	9	6,6%	
	Δεν ξέρω/δεν απαντώ	85	62,5%	
4. Ύπτια κατάκλιση και VAP	Λάθος	9	6,6%	
	Σωστό	109	80,1%	
	Δεν ξέρω/δεν απαντώ	18	13,2%	
5. Μάσκες MEMA	Λάθος	14	10,3%	
	Σωστό	28	20,6%	
	Δεν ξέρω/δεν απαντώ	94	69,1%	
6. Κριτήριο επιτυχίας MEMA	Λάθος	76	55,9%	
	Σωστό	24	17,6%	
	Δεν ξέρω/δεν απαντώ	36	26,5%	

Πίνακας 23. Σύγκριση σκορ αυτονομίας και ερωτήσεων τεκμηριωμένης ιατρικής σε φ/θ που έχουν παρακολουθήσει έστω 1 σεμινάριο εξειδίκευσης

Σύγκριση Σκορ και παρακολούθηση σεμιναρίων εξειδίκευσης				
Σκορ αυτονομίας				
		Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	p value
Παρακολούθηση σεμιναρίων	Ναι	13	3,7	p=0,007
	Όχι	11,2	4	
Σκορ ερωτήσεων τεκμηριωμένης ιατρικής				
Παρακολούθηση σεμιναρίων	Ναι	1,8	1,1	p=0,016
	Όχι	1,4	0,9	

Πίνακας 24. Καθηκοντολόγιο και απασχόληση σε πανεπιστημιακή ή όχι ΜΕΘ

Συχνότητα εμπλοκής φ/θ σε πράξεις						
Πανεπιστημιακή ΜΕΘ	Λήψη καλλιέργειας πτυέλων				Person's χ^2	p value
	Σπάνια-καθόλου		Συχνά-Πολύ συχνά			
	Συχνότητα	Ποσοστό	Συχνότητα	Ποσοστό		
Όχι	27	23,3%	89	76,7%	$\chi_1^2=11,25$	p=0,001
Ναι	12	60,0%	8	40,0%		
Αποσωλήνωση						
Όχι	53	45,7%	63	54,3%	$\chi_1^2=4,03$	p=0,045
Ναι	14	70,0%	6	30,0%		
Σημαντικότητα εμπλοκής σε πράξεις						
Πλήξεις						
Όχι	17	14,7%	99	85,3%	$\chi_1^2=13,39$	p<0,001
Ναι	10	50,0%	10	50,0%		

Πίνακας 25. Σεμινάρια και σταθερή ή περιοδική απασχόληση στη ΜΕΘ

Απασχόληση	Σεμινάριο Μηχανικού Αερισμού				Pearson's χ^2	p value
	Όχι		Ναι			
	Συχνότητα	Ποσοστό	Συχνότητα	Ποσοστό		
Περιοδική	97	83,6%	19	16,4%	$\chi_1^2=5,98$	p=0,014
Σταθερή	12	60,0%	8	40,0%		

Πίνακας 26. Συχνότητας εμπλοκής των φ/θ σε πράξεις και σταθερή ή περιοδική απασχόληση στη ΜΕΘ

Συχνότητα εμπλοκής φ/θ σε πράξεις						
Σταθερή και αποκλειστική απασχόληση στη ΜΕΘ	Χορήγηση βρογχοδιαστολής				Person's χ^2	p value
	Σπάνια-καθόλου		Συχνά-Πολύ συχνά			
	Συχνότητα	Ποσοστό	Συχνότητα	Ποσοστό		
Όχι	92	79,3%	24	20,7%	$\chi_1^2=10,51$	p=0,001
Ναι	9	45,0%	11	55,0%		
Υγρανση						
Όχι	57	49,1%	59	50,9%	$\chi_1^2=8,06$	p=0,005
Ναι	3	15,0%	17	85,0%		
Μη επεμβατικός μηχανικός αερισμός						
Όχι	98	84,5%	18	15,5%	$\chi_1^2=15,85$	p<0,001
Ναι	9	45,0%	11	55,0%		
Διασωλήνωση						
Όχι	105	90,5%	11	9,5%	$\chi_1^2=6,57$	p=0,01
Ναι	14	70,0%	6	30,0%		
Ρύθμιση αρχικών παραμέτρων αναπνευστήρα						
Όχι	108	93,1%	8	6,9%	$\chi_1^2=3,64$	p=0,056
Ναι	16	80,0%	4	20,0%		
Αποδέσμευση από το μηχανικό αερισμό						
Όχι	60	51,7%	56	48,3%	$\chi_1^2=9,25$	p=0,002
Ναι	3	15,0%	17	85,0%		
Αποσωλήνωση						
Όχι	63	54,3%	53	45,7%	$\chi_1^2=8,03$	p=0,005
Ναι	4	20,0%	16	80,0%		

Πίνακας 27. Επίδραση συνθηκών απασχόλησης στη ΜΕΘ στις απόψεις των φ/θ για το καθηκοντολόγιο στη ΜΕΘ

Σημαντικότητα εμπλοκής φ/θ σε πράξεις						
Σταθερή και αποκλειστική απασχόληση στη ΜΕΘ	Φυσιοθεραπεία με χρήση ασκού αερισμού				Person's χ^2	p value
	Μέτρια-καθόλου		Πολύ-Πάρα πολύ			
	Συχνότητα	Ποσοστό	Συχνότητα	Ποσοστό	$\chi_1^2=5,21$	p=0,02
Όχι	55	47,4%	61	52,6%		
Ναι	4	20,0%	16	80,0%		
Ύγρανση						
Όχι	55	47,4%	61	52,6%	$\chi_1^2=5,21$	p=0,02
Ναι	4	20,0%	16	80,0%		
Μη Επεμβατικός Μηχανικός Αερισμός						
Όχι	77	66,4%	39	33,6%	$\chi_1^2=3,35$	p=0,067
Ναι	9	45,0%	11	55,0%		
Αποδέσμευση από το μηχανικό αερισμό						
Όχι	53	45,7%	63	54,3%	$\chi_1^2=4,62$	p=0,048
Ναι	4	20,0%	16	80,0%		
Αποσωλήνωση						
Όχι	72	62,1%	44	37,9%	$\chi_1^2=5,13$	p=0,03
Ναι	7	35,0%	13	65,0%		

Πίνακας 28. Συσχέτιση παραμονής στη ΜΕΘ όλο το δωρο και περιοδικής ή σταθερής απασχόλησης στη ΜΕΘ

Απασχόληση	Παραμονή στη ΜΕΘ όλο το δωρο				Pearson's χ^2	p value
	Όχι		Ναι			
	Συχνότητα	Ποσοστό	Συχνότητα	Ποσοστό	$\chi_1^2=8,17$	p=0,004
Περιοδική	69	59,5%	47	40,5%		
Σταθερή	5	25,0%	15	75,0%		

Πίνακας 29. Σύγκριση σκορ αυτονομίας και ερωτήσεων τεκμηριωμένης ιατρικής σε φ/θ σταθερής και περιοδικής απασχόλησης

Σύγκριση Σκορ σε φ/θ σταθερής και περιοδικής απασχόλησης			
Σκορ αυτονομίας			
	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	p value
Φ/θ σταθερής απασχόλησης	14,9	3,9	p=0,01
Φ/θ περιοδικής απασχόλησης	11,7	3,8	
Σκορ ερωτήσεων τεκμηριωμένης ιατρικής			
	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	p value
Φ/θ σταθερής απασχόλησης	2,1	1,4	p=0,014
Φ/θ περιοδικής απασχόλησης	1,5	0,9	

Παράρτημα Γ: Εικόνες και Σχήματα

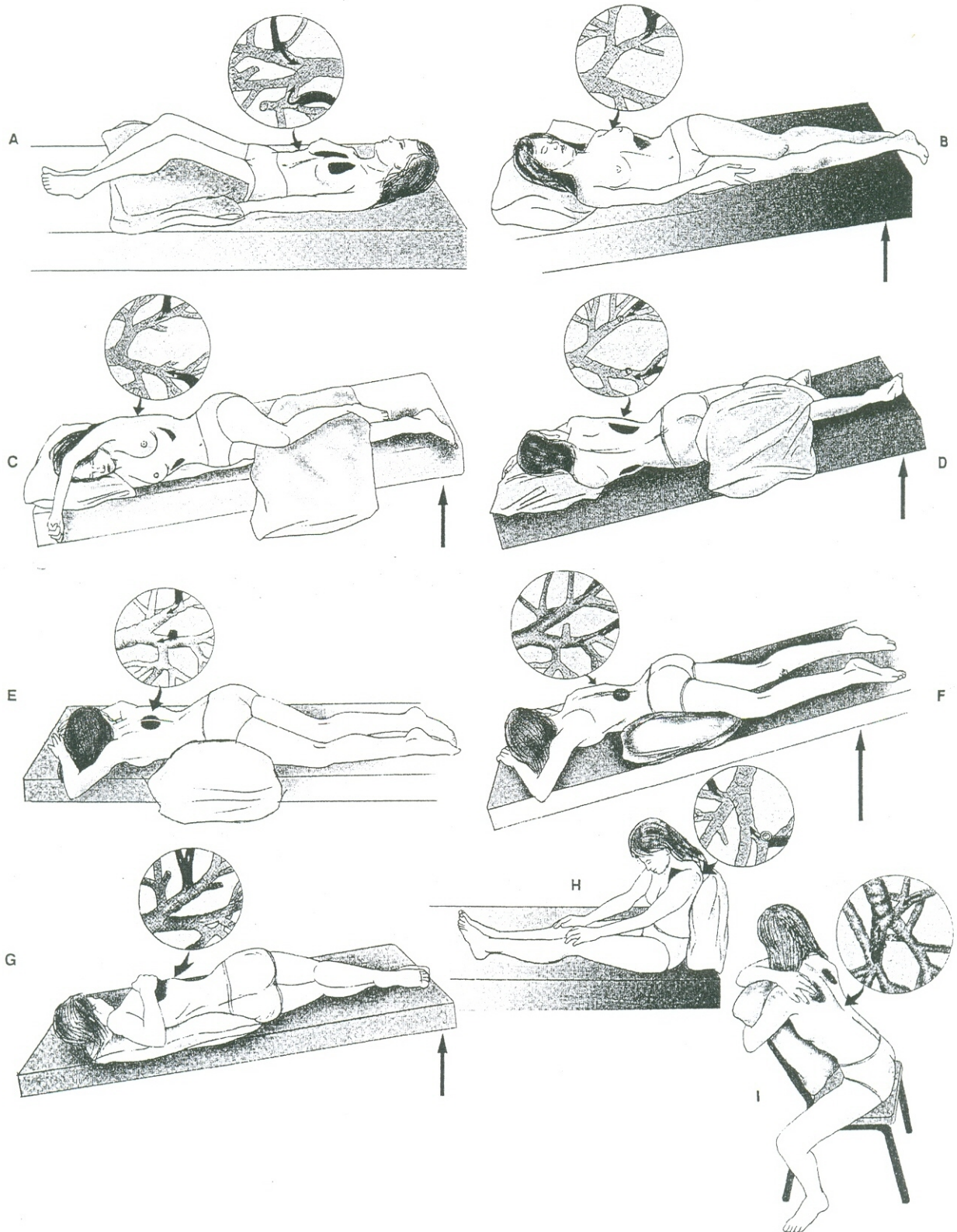
Εικ. 1: Δεξαμενές αερισμού



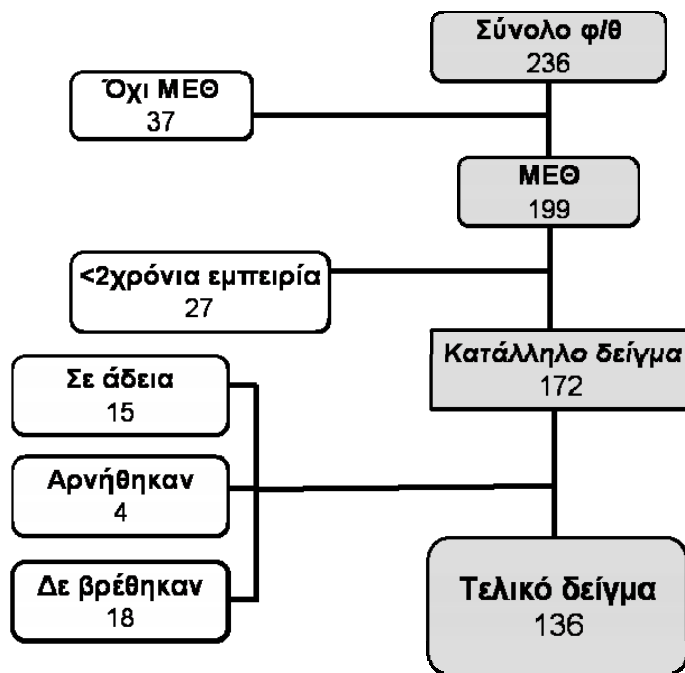
Εικ. 2: Ασπίδες αερισμού



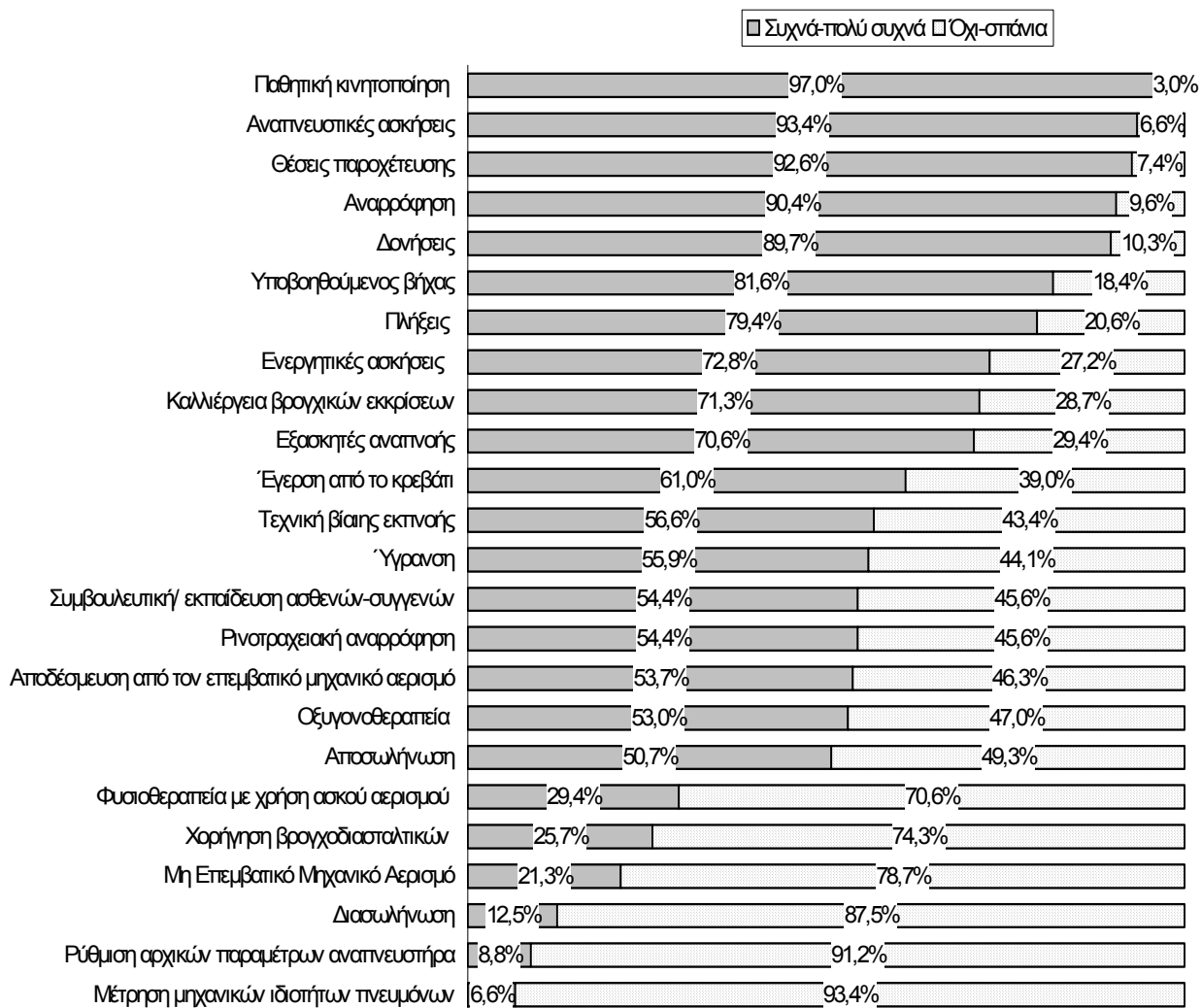
Εικ. 3. Θέσεις παροχέτευσης



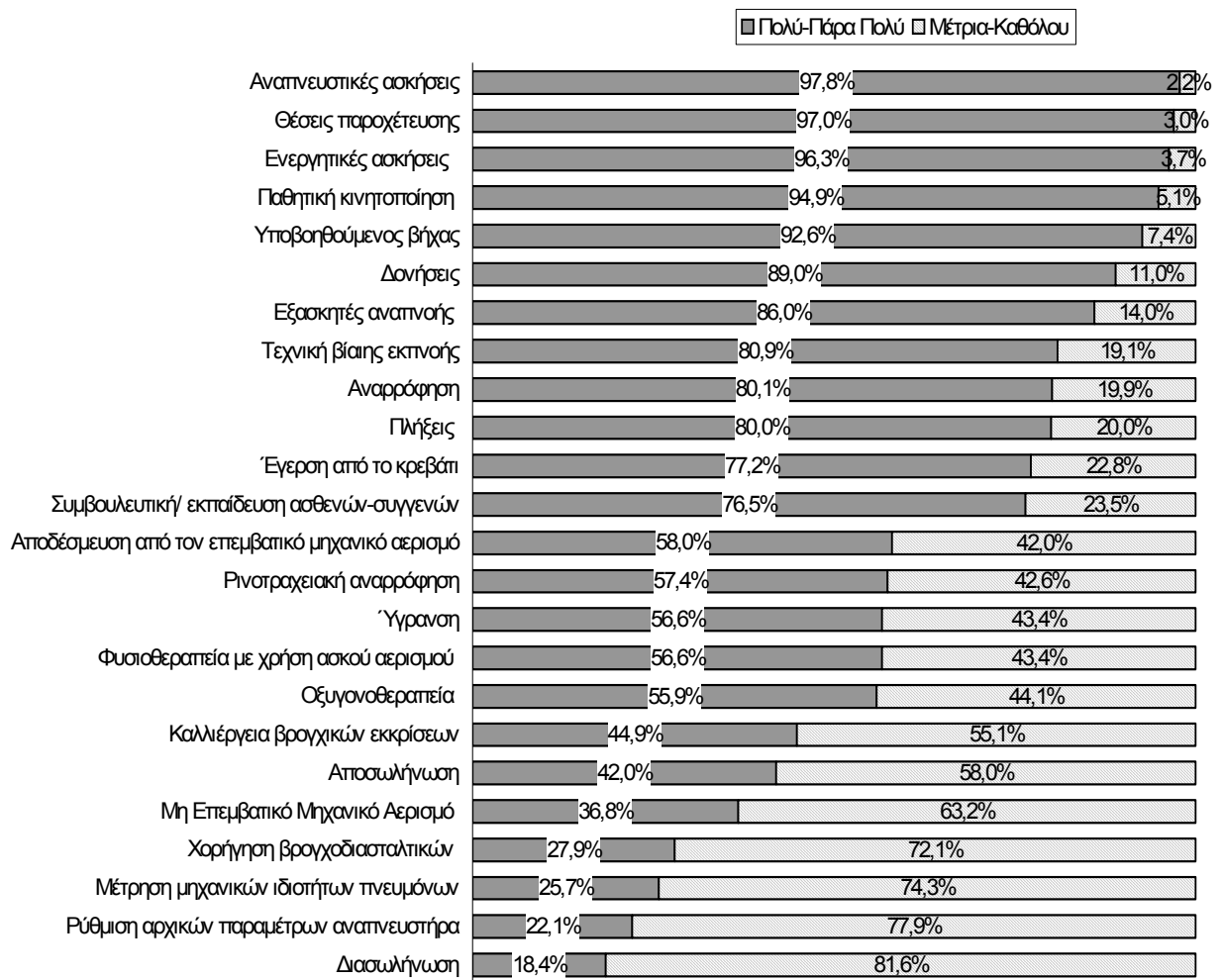
Σχ 1. Δείγμα μελέτης



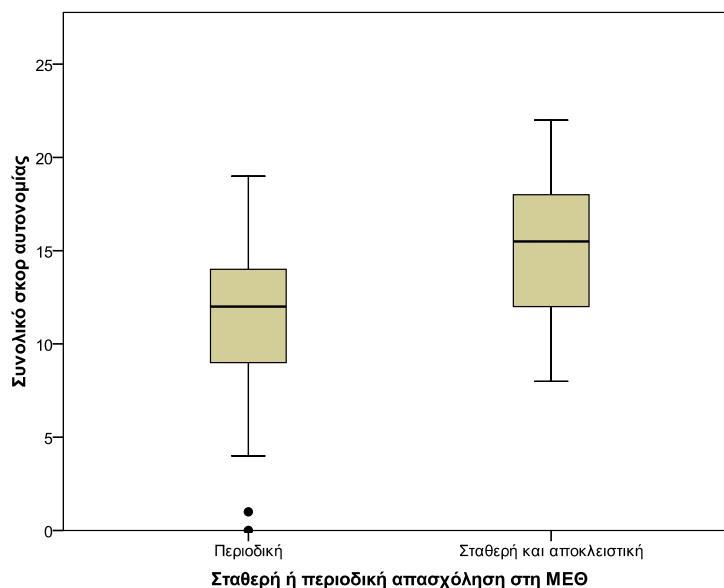
Σχ 2. Καθηκοντολόγιο-Συχνότερες παρεμβάσεις φ/θ στην κλινική πράξη στη ΜΕΘ



Σχ 3. Καθηκοντολόγιο-Παρεμβάσεις στη ΜΕΘ, στις οποίες οι φ/θ θεωρούν σημαντικό το ρόλο τους



Σχ 4. Σκορ αυτονομίας σε φ/θ σταθερής ή περιοδικής απασχόλησης στη ΜΕΘ



Παράρτημα Δ: Φόρμα καταγραφής και Ερωτηματολόγιο μελέτης

ΦΟΡΜΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

I. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ

1. Όνομα νοσοκομείου
2. Πόλη.....
3. Πανεπιστημιακό Μη-Πανεπιστημιακό
4. Αριθμός κλινών νοσοκομείου

II. ΔΟΜΗ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΗΡΙΟΥ

5. Αριθμός όλων των φυσ/τών που δουλεύουν στο νοσοκομείο σας
6. Πόσοι είναι μόνιμοι δημόσιοι υπάλληλοι του νοσοκομείου;
7. Αριθμός φυσιοθεραπευτών που εμπλέκονται στην πολυδύναμη ΜΕΘ
8. Στο νοσοκομείο σας υπάρχει ξεχωριστό τμήμα στο οποίο ανήκουν οι φυσ/τές;
9. Αν ναι ποιο είναι αυτό;.....
10. Υπάρχουν φυσ/τές που δουλεύουν μόνιμα και αποκλειστικά σε κάποια τμήματα;
(αν όχι πηγαίσετε στην ερώτηση 12)
11. Αν ναι, πόσοι και σε ποια τμήματα;

ΝΑΙ	ΟΧΙ

Τμήμα	Αρ. Φυσ/τών
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	

12. Για τους φουσ/τές που δε δουλεύουν μόνιμα και αποκλειστικά σε κάποιο τμήμα, πως ρυθμίζεται η κατανομή τους ανά τμήμα;

- Με κλήρωση
- Βάση παλαιότητας
- Με σύστημα κυκλικής εναλλαγής (rotation)
- Άλλο (διευκρινίστε)

13. Κάθε πότε γίνεται αλλαγή κλινικών;

- < 1 χρόνο
- Ετησίως
- Κάθε 2 χρόνια
- > από 2 χρόνια (διευκρινίστε το ακριβές χρονικό διάστημα)
- Δεν υπάρχει κάποιο συγκεκριμένο χρονικό όριο
- Άλλο.....

III. ΔΟΜΗ ΠΟΛΥΔΥΝΑΜΗΣ ΜΕΘ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ

14. Αριθμός κρεβατιών:		
α. Συνολική δύναμη	<input type="text"/>	β. Κλειστά λόγω έλλειψης προσωπικού <input type="text"/>
15. Η κάλυψη της ΜΕΘ από φυσιοθεραπευτές γίνεται:		
	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Συστηματικά, από φουσ/τές υπάλληλους του νοσοκομείου σας τουλάχιστον το πρωί καθημερινών.		
Συστηματικά, από φουσ/τές υπάλληλους του νοσοκομείου σας και πρωί και απόγευμα καθημερινών.		
Κατ' επίκληση του διευθυντή ή της προϊστάμενης της ΜΕΘ στους φουσ/τές υπάλληλους του νοσοκομείου σας.		
Κατ' επίκληση του διευθυντή ή της προϊστάμενης της ΜΕΘ σε ιδιώτες φουσ/τές.		
Κατ' επίκληση των συγγενών των νοσηλευόμενων ασθενών σε ιδιώτες φουσ/τές.		
Άλλο (διευκρινίστε)		

16. Πόσοι φυσ/τές απασχολούνται σε ημερήσια βάση στη ΜΕΘ; (γράψτε τον αντίστοιχο αριθμό φυσ/των για κάθε βάρδια. Στις βάρδιες που δεν υπάρχει φυσ/τής βάλτε 0)

		Καθημερινές			Σαββατοκύριακα-Αργίες		
		Πρωί	Απόγευμα	Βράδυ	Πρωί	Απόγευμα	Βράδυ
α. Υπάλληλοι νοσοκομείου							
<input type="checkbox"/> Μόνιμα απασχολούμενοι στη ΜΕΘ	Μόνιμοι						
	Συμβασιούχοι						
<input type="checkbox"/> Εκ περιτροπής από το τμήμα	Μόνιμοι						
	Συμβασιούχοι						
β. Ιδιώτες							

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

IV. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΥΣΙΟΘΕΡΑΠΕΥΤΗ ΜΕΘ

A. ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΑ

17. Κωδικός αρ φουσ/τή* *(συμπληρώνεται από τον ερευνητή)18. Φύλο: Άρρεν Θήλυ 19. Έτος γεννήσεως

B. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

20. Από ποια σχολή αποφοιτήσατε;

Χώρα: Πόλη:

Έτος αποφοίτησης 21. Είστε κάτοχος μεταπτυχιακού τίτλου (πχ master); ΝΑΙ ΟΧΙ ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ

(αν όχι πηγαίνετε στην ερώτηση 24)

22. Οι μεταπτυχιακές σας σπουδές είναι σε: Ελλάδα Εξωτερικό

23. Σε ποιο τομέα; (σημειώστε με x)

	Μεταπτυχιακό	Διδακτορικό
Αναπνευστικά		
Καρδιολογικά		
Νευρολογικά		
Μυοσκελετικά-Αθλητικές κακώσεις		
Άλλο (Διευκρινίστε τον τομέα)		

24. Έχετε άλλους τίτλους σπουδών; ΝΑΙ ΟΧΙ (αν όχι, πηγαίνετε στην ερώτηση 26)

25. Αν ναι, διευκρινίστε.....

.....

26. Έχετε μεταβεί σε κάποιο κέντρο/ νοσοκομείο/ ίδρυμα για εκπαίδευση και εξειδίκευση σε θέματα που αφορούν στη ΜΕΘ; ΝΑΙ ΟΧΙ (αν όχι, πηγαίνετε στην ερώτηση 28)

27. Αν ναι, διευκρινίστε

Κέντρο/ Νοσοκομείο/ Ίδρυμα	Αντικείμενο εκπαίδευσης

28. Έχετε παρακολουθήσει εξειδικευμένα σεμινάρια/ κλινικά φροντιστήρια που να αφορούν στη ΜΕΘ; **ΝΑΙ** **ΟΧΙ** (αν όχι, πηγαίνετε στην ερώτηση 30)

29. Αν ναι, επιλέξτε με x την αντίστοιχη κατηγορία:

- Πρώτες Βοήθειες
- Μηχανικός Αερισμός
- Μη Επεμβατικός Μηχανικός Αερισμός
- Λοιμώξεις
- Τεχνικές παροχέτευσης
- Τεχνικές κινητοποίησης
- Αποκατάσταση
- Αντιμετώπιση ασθενών στο τέλος της ζωής
- Άλλο
-
-
-
-
-

30. Γνωρίζετε ξένες γλώσσες; **ΝΑΙ** **ΟΧΙ** (αν όχι, πηγαίνετε στην ερώτηση 32)

31. Αν ναι, ποιες και σε ποιο επίπεδο;

	Μέτρια	Καλά	Πολύ καλά	Άριστα
Αγγλικά				
Γερμανικά				
Ιταλικά				
Άλλο				

Γ. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

32. Από πότε εργάζεστε στο νοσοκομείο; Έτος:

33. Από πότε εμπλέκεστε στη συγκεκριμένη ΜΕΘ;

34. Στο παρελθόν είχατε δουλέψει σε άλλη ΜΕΘ; **ΝΑΙ** **ΟΧΙ** (αν όχι πηγαίνετε στην ερώτηση 36)

35. Αν ναι, διευκρινίστε:

Τύπος ΜΕΘ	Διάρκεια εργασίας

Δ. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

36. Η απασχόλησή σας στη ΜΕΘ είναι:

<input type="checkbox"/> Περιοδική <input type="checkbox"/> Μόνιμη και αποκλειστική <input type="checkbox"/> Άλλο (διευκρινίστε) <input type="checkbox"/>
37. Όταν απασχολείστε στη ΜΕΘ, παραμένετε εκεί όλο το δωρο σας; ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/>

38. Σε ποιο-α από τα παρακάτω εμπλέκεστε;

	ΝΑΙ	ΟΧΙ	Δεν υπάρχει
Εκπαίδευση σπουδαστών φυσι/πείας			
Παρουσίαση μαθημάτων στο νοσοκομείο σας ή αλλού			
Παρακολούθηση μαθημάτων στο νοσοκομείο σας ή αλλού			
Παρουσιάσεις σε συνέδρια			
Ερευνητικό έργο			
Άλλο:			

39. Στον εργασιακό σας χώρο:

	ΝΑΙ	ΟΧΙ	Δεν υπάρχει/Δε χρησιμοποιώ
Έχετε πρόσβαση στο διαδίκτυο;			
Χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο για βιβλιογραφική ανασκόπηση/ αναζήτηση;			
Υπάρχει βιβλιοθήκη στο νοσοκομείο γενικότερα;			
Χρησιμοποιείτε τη βιβλιοθήκη για βιβλιογραφική ανασκόπηση/ αναζήτηση;			

40. Αν χρησιμοποιείτε διαδίκτυο/βιβλιοθήκη, πόσο συχνά; (επιλέξτε με x)

	Σπάνια	Συχνά	Πολύ συχνά	Καθημερινά
Χρήση διαδικτύου				
Χρήση βιβλιοθήκης				

V. Καθορισμός του προφίλ του φυσ/τή της ΜΕΘ (παρακαλώ συμπληρώστε με ειλικρίνεια)

41. Σε ποια από τα παρακάτω εμπλέκεστε στην κλινική σας πράξη; (επιλέξτε με x ανάλογα με τη συχνότητα παρέμβασης)

42. Πόσο σημαντικό είναι κατά τη γνώμη σας (άσχετα με το αν μπορείτε ή σας επιτρέπεται να τα εφαρμόσετε) να εμπλέκεστε στα παρακάτω; (επιλέξτε με x ανάλογα με τη σπουδαιότητα που έχει για σας η κάθε πράξη)

ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ				ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑ			
	Καθόλου	Σπάνια	Συχνά	Πολύ συχνά	Καθόλου	Μέτρια	Πολύ	Πάρα πολύ
Πλήξεις								
Δονήσεις								
Θέσεις παροχέτευσης								
Φυσιοθεραπεία με χρήση ασκού αερισμού								
Υποβοηθούμενος βήχας								
Τεχνική βίαιης εκπνοής								
Αναρρόφηση από ενδοτραχειακό σωλήνα/ τραχειοστομία								
Ρινοτραχειακή αναρρόφηση								
Αναπνευστικές ασκήσεις								
Εξασκητές αναπνοής (tri-flo)								
Παθητική κινητοποίηση								
Ενεργητικές ασκήσεις								
Έγερση από το κρεβάτι								
Οξυγονοθεραπεία								
Καλλιέργεια βρογχικών εκκρίσεων								
Χορήγηση βρογχοδιασταλτικών								
Ύγρανση								
Μη Επεμβατικό Μηχανικό Αερισμό (CPAP-BiPAP)								
Διασωλήνωση								
Ρύθμιση αρχικών παραμέτρων αναπνευστήρα								
Μέτρηση μηχανικών ιδιοτήτων πνευμόνων								
Αποδέσμευση από τον επεμβατικό μηχανικό αερισμό (weaning)								
Αποσωλήνωση								
Συμβουλευτική/ εκπαίδευση ασθενών-συγγενών								
Άλλο								

VI. ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ (απαντήστε το τι κάνετε και όχι τι θα θέλατε να κάνετε.

Κυκλώστε μια απάντηση για κάθε σενάριο)

43. Ασθενής υπέρβαρος, με τραχειοστομία, αερίζεται σε αερισμό PS 20 cmH₂O με PEEP 8 cmH₂O. Έχει καλή επαφή με το περιβάλλον και είναι αιμοδυναμικά σταθερός με χορήγηση μικρής δόσης ινοτρόπων. Για την κινητοποίηση-έγερση του ασθενή στην άκρη του κρεβατιού, τι κάνετε;

- α. Δε βάζετε τους ασθενείς σε καθιστή θέση.
- β. Περιμένετε ιατρικές οδηγίες.
- γ. Καλείτε το γιατρό και ζητάτε οδηγίες.
- δ. Καλείτε το γιατρό, του προτείνετε να σηκώσετε τον ασθενή και του ζητάτε να είναι παρών κατά τη διαδικασία.
- ε. Αξιολογείτε τον ασθενή, αποφασίζετε μόνοι σας αν μπορεί να κινητοποιηθεί στην άκρη του κρεβατιού και ενημερώνετε το γιατρό πριν τον σηκώσετε.
- ζ. Αξιολογείτε τον ασθενή, αποφασίζετε μόνοι σας αν μπορεί να κινητοποιηθεί, συνεννοείστε με το νοσηλεύτη και τον σηκώνετε στην άκρη του κρεβατιού.

44. Ασθενής αερίζεται σε PS (pressure support) αερισμό με πίεση υποστήριξης 12 cmH₂O FiO₂ 40%. Ο ασθενής έχει χαμηλό αναπνεόμενο όγκο (V_T), ταχύπνοια και τα αέρια του είναι: pH 7.30, PaCO₂ 50 mmHg και PaO₂ 60 mmHg. Τι κάνετε;

- α. Δεν εμπλέκεστε στη διαδικασία.
- β. Περιμένετε ιατρικές οδηγίες.
- γ. Καλείτε το γιατρό και ζητάτε οδηγίες.
- δ. Καλείτε το γιατρό και του προτείνετε να αυξήσει την πίεση υποστήριξης.
- ε. Αλλάζετε την πίεση υποστήριξης και ενημερώνετε άμεσα το γιατρό.
- ζ. Αλλάζετε την πίεση υποστήριξης και ενημερώνετε το γιατρό αργότερα.

45. Ένας ασθενής είναι σε διαδικασία αποδέσμευσης από τον αναπνευστήρα και αναπνέει με T-piece 40%. Ο ασθενής είναι αιμοδυναμικά σταθερός, έχει καλό επίπεδο συνείδησης αποτελεσματικό βήχα, αναπνέει ήρεμα και τα αέρια του είναι: pH 7.4, PaCO₂ 40 mmHg και PaO₂ 100 mmHg. Τι κάνετε;

- α. Δεν εμπλέκεστε στη διαδικασία.
- β. Περιμένετε ιατρικές οδηγίες.
- γ. Καλείτε το γιατρό και προτείνετε να αποσωληνώσει αυτός τον ασθενή.
- δ. Καλείτε το γιατρό και προτείνετε να αποσωληνώσει ο νοσηλεύτης τον ασθενή.
- ε. Καλείτε το γιατρό και ρωτάτε αν μπορείτε να αποσωληνώσετε τον ασθενή.
- ζ. Αποσωληνώνετε τον ασθενή και ενημερώνετε το γιατρό αργότερα.

46. Ασθενής σε διαδικασία αποδέσμευσης από τον αναπνευστήρα, είναι σε T-piece με FiO_2 40%. 10 λεπτά αργότερα παρατηρείτε ότι ο ασθενής έχει ταχυκαρδία, είναι χλωμός κάθιδρος και χρησιμοποιεί τους επικουρικούς αναπνευστικούς μύες. Το οξύμετρο δείχνει κορεσμό SaO_2 90%. Τι κάνετε;

- α. Δεν εμπλέκεστε στη διαδικασία.
- β. Περιμένετε ιατρικές οδηγίες.
- γ. Καλείτε το γιατρό και ζητάτε οδηγίες.
- δ. Παίρνετε ένα δείγμα αίματος από τον καθετήρα για ανάλυση αερίων και καλείτε το γιατρό μόλις βγουν τα αποτελέσματα.
- ε. Βάζετε ξανά τον ασθενή στον αναπνευστήρα προτού φωνάξετε τον γιατρό.

47. Ασθενής με Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια αντιμετωπίζεται με Μη Επεμβατικό Μηχανικό Αερισμό. Ο ασθενής βαίνει σταδιακά βελτιούμενος αναπνευστικά αλλά αρχίζει να δυσανασχετεί με τη θεραπεία. Τι κάνετε;

- α. Δεν εμπλέκεστε στη διαδικασία.
- β. Περιμένετε ιατρικές οδηγίες.
- γ. Καλείτε το γιατρό και ζητάτε οδηγίες.
- δ. Καλείτε το γιατρό και του προτείνετε να αφαιρέσει το Μη Επεμβατικό από τον ασθενή και να τον δοκιμάσει σε απλή μάσκα Ventouri.
- ε. Αφαιρείτε το Μη Επεμβατικό από τον ασθενή και να τον δοκιμάσετε σε απλή μάσκα Ventouri και ενημερώνετε άμεσα το γιατρό.
- ζ. Αφαιρείτε το Μη Επεμβατικό από τον ασθενή και να τον δοκιμάσετε σε απλή μάσκα Ventouri και ενημερώνετε το γιατρό αργότερα.

48. Μετά από μια συνεδρία αναπνευστικής φυσιοθεραπείας σε ένα μη διασωληνωμένο ασθενή, διαπιστώνετε ότι ο ασθενής δεν μπορεί να βήξει επαρκώς και κατακρατά εκκρίσεις. Τι κάνετε;

- α. Δεν εμπλέκεστε στη διαδικασία.
- β. Ζητάτε από το γιατρό να αναρροφήσει τις εκκρίσεις από την τραχεία του ασθενή (με αναρρόφηση από τη μύτη ή το στόμα του ασθενή).
- γ. Ζητάτε από το γιατρό να είναι παρών ενώ πραγματοποιείτε εσείς την αναρρόφηση της τραχείας του ασθενή (με αναρρόφηση από τη μύτη ή το στόμα του ασθενή).
- δ. Προτείνετε στο νοσηλεύτη να πραγματοποιήσει αυτός την αναρρόφηση της τραχείας του ασθενή.
- ε. Αποφασίζετε να πραγματοποιήσετε μόνος /η σας την αναρρόφηση.

VII. ΚΛΙΝΙΚΗ ΠΡΑΞΗ (Κυκλώστε αυτό που συνήθως εφαρμόζετε στην κλινική σας πράξη)

49. Για την αναρρόφηση βρογχικών εκκρίσεων σε διασωληνωμένο ασθενή:

- α. Δε χρησιμοποιείτε γάντια.
- β. Δε χρησιμοποιείτε γάντια αλλά φροντίζετε να μην αγγίξετε το άκρο του καθετήρα αναρρόφησης.
- γ. Χρησιμοποιείτε γάντια απλά αλλά φροντίζετε να μην αγγίξετε το άκρο του καθετήρα αναρρόφησης.
- δ. Χρησιμοποιείτε αποστειρωμένο γάντι μιας χρήσεως.
- ε. Χρησιμοποιείτε αποστειρωμένο ζευγάρι γαντιών.
- ζ. Άλλο (προσδιορίστε)

50. Μετά την αναρρόφηση των βρογχικών εκκρίσεων από τον τραχειοσωλήνα ή την τραχειοστομία του ασθενή:

- α. Κάνετε με τον ίδιο καθετήρα αναρρόφηση και της στοματική κοιλότητα.
- β. Αλλάζετε καθετήρα και κάνετε αναρρόφηση και της στοματικής κοιλότητας.
- γ. Κάνετε με τον ίδιο καθετήρα αναρρόφηση της στοματικής κοιλότητας μόνο εφ' όσον υπάρχουν λιμνάζουσες εκκρίσεις στο στόμα.
- δ. Αλλάζετε καθετήρα και κάνετε αναρρόφηση της στοματικής κοιλότητας, μόνο εφ' όσον υπάρχουν λιμνάζουσες εκκρίσεις στο στόμα.
- ε. Δεν κάνετε αναρρόφηση της στοματικής κοιλότητας.
- ζ. Άλλο (προσδιορίστε)

51. Κατά την αναπνευστική φυσιοθεραπεία σε ασθενή με ARDS και PEEP 10 cmH₂O χρησιμοποιείτε ασκό αερισμού για τη βελτίωση της οξυγόνωσης, την έκπτυξη των πνευμόνων και τη παροχέτευση των εκκρίσεων:

- α. Καθόλου
- β. Σπάνια
- γ. Συχνά
- δ. Πολύ συχνά
- ε. Πάντα
- ζ. Άλλο (προσδιορίστε)

52. Εφ' όσον στο τέλος μιας συνεδρίας φυσιοθεραπείας (αναπνευστική και κινησιοθεραπεία) σε έναν ασθενή, τα γάντια σας δεν έχουν λερωθεί με αίμα ή εκκρίσεις:

- α. Συνεχίζετε στον επόμενο ασθενή με τα ίδια γάντια.
- β. Απολυμαίνετε τα γάντια πλένοντάς τα με αλκοολούχο διάλυμα για να πάτε στον επόμενο ασθενή.
- γ. Αλλάζετε γάντια για να πάτε σε άλλο ασθενή.
- δ. Αλλάζετε γάντια και απολυμαίνετε τα χέρια σας με νερό και σαπούνι ή με αλκοολούχο διάλυμα για να πάτε σε άλλο ασθενή.
- ε. Αλλάζετε γάντια και πλένετε τα χέρια σας με νερό και σαπούνι για να πάτε σε άλλο ασθενή.
- ζ. Άλλο (προσδιορίστε)

VIII. ΠΟΙΑ ΝΟΜΙΖΕΤΕ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΣΩΣΤΗ ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΣΤΙΣ ΠΑΡΑΚΑΤΩ

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ; (επιλέξτε με χ)

	Σωστό	Λάθος	Δε γνωρίζω/ Δεν απαντώ
53. Τα πρωτόκολλα αποδέσμευσης από το μηχανικό αερισμό είναι περισσότερο αποτελεσματικά όταν εφαρμόζονται από γιατρούς, από ότι όταν εφαρμόζονται από νοσηλευτές- φυσιοθεραπευτές.			
54. Στους διασωληνωμένους ασθενείς, η χορήγηση βρογχοδιαστολής με νεφελτοποιητές υπερτερεί συγκριτικά με την εφαρμογή της με δοσομετρική συσκευή (MDI) και αεροθάλαμο (spacer).			
55. Σε ασθενείς με ARDS πρέπει να γίνεται ύγρανση με παθητικούς υγραντήρες (φίλτρα).			
56. Στους διασωληνωμένους ασθενείς, η ύππια κατάκλιση αυξάνει την πιθανότητα εμφάνισης πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα και ο κίνδυνος αυξάνεται αναλογικά με το χρόνο παραμονής στην ύππια θέση.			
57. Δεν υπάρχουν βιβλιογραφικά δεδομένα που να υποστηρίζουν τη χρήση κάποιου συγκεκριμένου τύπου μάσκας κατά το Μη Επεμβατικό Μηχανικό Αερισμό.			
58. Το σημαντικότερο προγνωστικό για την επιτυχία του Μη Επεμβατικού Μηχανικού αερισμού είναι η βελτίωση της ταχύπνοιας και της χρήσης των επικουρικών μυών του ασθενή.			