

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΔΙΑΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

**Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΥΞΗΜΕΝΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΣΤΗ  
ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΤΩΝ ΝΟΣΗΛΕΥΟΜΕΝΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ**

**ΒΑΣΙΛΙΚΗ Γ. ΧΟΝΔΡΟΓΙΑΝΝΗ**  
ΝΟΣΗΛΕΥΤΡΙΑ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΘΗΝΑ 2018

**Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΥΞΗΜΕΝΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΣΤΗ  
ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΤΩΝ ΝΟΣΗΛΕΥΟΜΕΝΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ**

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΔΙΑΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

**Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΥΞΗΜΕΝΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΣΤΗ  
ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΤΩΝ ΝΟΣΗΛΕΥΟΜΕΝΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ**

**ΒΑΣΙΛΙΚΗ Γ. ΧΟΝΔΡΟΓΙΑΝΝΗ**  
ΝΟΣΗΛΕΥΤΡΙΑ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΘΗΝΑ 2018

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Γ. ΦΙΛΑΝΤΙΣΗΣ (ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ)

ΑΝΑΠΛ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Θ. ΜΑΡΙΟΛΗΣ-ΣΑΨΑΚΟΣ

ΕΔΙΠ Π. ΓΑΛΑΝΗΣ

**ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ**

**ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

ΔΙΑΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΥΞΗΜΕΝΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΣΤΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ  
ΤΩΝ ΝΟΣΗΛΕΥΟΜΕΝΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ**

ΒΑΣΙΛΙΚΗ Γ. ΧΟΝΔΡΟΓΙΑΝΝΗ

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Εισαγωγή: Τις τελευταίες δεκαετίες παρατηρείται να αυξάνονται σε αριθμό οι Μονάδες Αυξημένης Φροντίδας (ΜΑΦ) ως ένας εναλλακτικός, της παραδοσιακής Μονάδας Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ), τρόπος περιορισμού του υψηλού κόστους που αντιστοιχεί στην εντατική νοσηλεία. Έρευνες έχουν διεξαχθεί με σκοπό την αξιολόγηση του ρόλου των ΜΑΦ στον περιορισμό του κόστους των νοσοκομείων αλλά και της συνεισφοράς τους στη βελτίωση της κλινικής έκβασης.

Σκοπός: Η παρούσα εργασία έχει ως σκοπό την παρουσίαση των πρόσφατων δεδομένων ώστε να εξαχθεί ένα ασφαλές συμπέρασμα για την αναγκαιότητα και των ρόλο των ΜΑΦ στη φροντίδα των νοσηλευομένων ασθενών. Ακόμα παρουσιάζεται αναλυτικά ο αριθμός των ΜΑΦ που λειτουργούν στο δημόσιο τομέα υγείας στην Ελλάδα και οι κατευθυντήριες οδηγίες λειτουργίας της.

Αποτελέσματα: Στην Ελλάδα υπάρχουν συνολικά 9 ΜΑΦ που ανήκουν στο δημόσιο τομέα, από τις οποίες οι 6 βρίσκονται στον νομό Αττικής. Οι τρεις είναι παιδιατρικές ΜΑΦ, μία αναπνευστική, μία για ασθενείς με αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια, τρεις που δέχονται ασθενείς από διάφορες κατηγορίες νοσημάτων και μία της οποίας η λειτουργία έχει ανασταλεί. Οι διαθέσιμες

διεθνείς κατευθυντήριες οδηγίες είναι από το 1998 ενώ η ελληνική νομοθεσία για τη λειτουργία της, όπως αυτή δημοσιεύτηκε από την Ελληνική Εταιρεία Εντατικής Θεραπείας, από το 2016. Όσον αφορά τη συνεισφορά της στη βελτίωση του κόστους-αποτελεσματικότητας, τα αποτελέσματα σε ορισμένες περιπτώσεις είναι αμφιλεγόμενα. Φαίνεται να βοηθά στη μείωση του κόστους της ΜΕΘ και του νοσοκομείου γενικότερα, στη βελτίωση της κατάστασης της υγείας των ασθενών και στη μείωση του ποσοστού θνητότητας.

Συμπεράσματα: Οι μέχρι τώρα έρευνες σχετικά με την αξιολόγηση των ΜΑΦ εξάγουν αμφιλεγόμενα αποτελέσματα ως προς των περιορισμό του κόστους και τη βελτίωση της έκβασης των ασθενών. Αρκετές στον αριθμό αναφέρουν περιορισμό του κόστους τόσο της ΜΕΘ όσο και του νοσοκομείου συνολικά και βελτίωση της έκβασης των ασθενών με μείωση της θνητότητας μετά την έναρξη λειτουργίας της ΜΑΦ. Στην Ελλάδα λειτουργούν κλίνες ΜΑΦ αλλά είναι λίγες στον αριθμό σε σχέση με τις ανάγκες των νοσοκομείων, γεγονός που απαιτεί περαιτέρω έρευνα και ανάπτυξη στο αντικείμενο.

Λέξεις κλειδιά: μονάδα αυξημένης φροντίδας, μονάδα ενδιάμεσης φροντίδας, υψηλής εξάρτησης μονάδες, κατευθυντήριες οδηγίες, μονάδα εντατικής θεραπείας, κόστος μονάδων, κόστος- αποτελεσματικότητα.

**NATIONAL AND KAPODISTRIAN UNIVERSITY OF ATHENS  
FACULTY OF NURSING**

INTERUNIVERSITY POSTGRADUATE PROGRAM IN HEALTH CARE  
MANAGEMENT AND HEALTH CARE INFORMATICS

**DISSERTATION**

**THE ROLE OF INTERMEDIATE CARE UNITS IN THE CARE OF  
INHOSPITAL PATIENTS**

BY VASILIKI G. GHONDROGIANNI

SUMMARY

Introduction: During the last decades is observed an increase in the number of Intermediate Care Units (IMCUs), as a way to restrain the high cost of intensive care. Some investigations have been conducted to assess the role of IMCUs both in reducing hospital costs and their contribution to improving clinical outcome.

Purpose: This paper presents the recent data in order to provide a safe conclusion on the necessity and the role of IMCUs in the care of very sick patients. In addition, is presented in detail the number of IMCUs in public hospitals and the guidelines of their operation.

Results: In Greece, there are 8 IMCUs that belonging to the public sector,. From which 6 are located in Attica, 2 hospitalize only pediatric patients, 1 is mainly respiratory, 1 receives only patients with stroke incidents and 1 whose operation is suspended. The available international guidelines have been in place since 1998 and the Greek legislation of its operation has been published by the Hellenic Society of Intensive Care and is since 2016. Concerning, its contribution to cost-effectiveness, the results in some cases are controversial. It seems to help reduce the cost of ICU and the cost of in general but also improve the patient's health status as well as reduce the mortality rate.

Conclusions: The researches for the assessment of IMCUs have controversial results in terms of reducing the cost and improving the clinical status of patients. Several researches report a reduction of the cost both the ICU and

whole hospital, as well as an improvement patient's health by reducing of mortality rates after opening of IMCUs. In our country there are available IMCUs but further research into the subject is necessary.

**Key words:** intermediate care unit, high dependency unit, step down unit, intensive care units, guidelines, intensive care unit, unit costs, cost-effectiveness.



## Ευχαριστίες

Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου σε όλους εκείνους που με τη πολύτιμη βοήθεια τους συνέβαλλαν στην ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας. Αρχικά ευχαριστώ τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Γεώργιο Φιλντίση για τον ενδιαφέρον του, την καθοδήγηση και την υποστήριξη του. Ακόμα, τον καθηγητή κ. Θεοφάνη Κατοστάρα για την μεταλαμπάδευση των γνώσεων του σε όλα τα χρόνια σπουδών μου που συντέλεσαν στην ολοκλήρωση ενός κύκλου σπουδών με την υλοποίηση της συγκεκριμένης εργασίας.

Τέλος, την οικογένεια μου για την υπομονή τους και έναν πολύ κοντινό μου άνθρωπο για την συμπαράσταση και την κατανόηση του.

## Περιεχόμενα

|   |           |
|---|-----------|
| Εισαγωγή.....   | 1         |
| <b>Γενικό μέρος.....</b>  | <b>3</b>  |
| Μονάδες αυξημένης φροντίδας.....  | 4         |
| Τύποι Μονάδων Αυξημένης Φροντίδας-Βασικές διαφορές.....                       | 6         |
| Κατευθυντήριες οδηγίες για τη λειτουργία των Μονάδων Αυξημένης Φροντίδας..... | 11        |
| <b>Ειδικό μέρος.....</b>  | <b>21</b> |
| Σκοπός.....   | 22        |
| Υλικό και μέθοδος.....  | 23        |
| Αποτελέσματα.....   | 24        |
| Οι Μονάδες Αυξημένης Φροντίδας στην Ελλάδα.....                               | 26        |
| Κόστος λειτουργίας των Μονάδων Αυξημένης Φροντίδας.....                       | 30        |
| Η επίδραση της Μονάδας Αυξημένης Φροντίδας στην έκβαση των ασθενών.....       | 43        |
| Συζήτηση.....   | 55        |
| Συμπεράσματα.....   | 58        |
| Βιβλιογραφία.....   | 59        |

## Εισαγωγή

Οι ΜΕΘ αποτελούν το τμήμα εκείνο των νοσοκομείων που παρέχει φροντίδα υγείας στους πιο βαριά πάσχοντες ασθενείς. Προσφέρει εντατική παρακολούθηση και θεραπεία χρησιμοποιώντας κυρίως επεμβατικές μεθόδους νοσηλείας. Σαφέστατα αυτός είναι ένας από τους λόγους που είναι ιδιαίτερα δαπανηρή. Υπολογίζεται ότι το κόστος της είναι 3-4 φορές υψηλότερο από τις κλινικές των νοσοκομείων. Είναι γνωστό ότι εκτός των άλλων η νοσηλεία στη ΜΕΘ έχει σημαντική αρνητική επίπτωση στη ψυχολογία των ασθενών οι οποίοι δε θα πρέπει να παραμένουν ούτε μία ώρα περισσότερο στη ΜΕΘ απ' όση είναι απαραίτητο [1]. Δεν είναι λίγες, όμως, οι περιπτώσεις στις οποίες ασθενείς παραμένουν στη ΜΕΘ μόνο για εντατική παρακολούθηση καθώς η νοσηλεία τους στις κλινικές ακόμα δεν ενδείκνυται. Αυτό αυξάνει το ενδονοσοκομειακό κόστος και έχει αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία των ασθενών.

Οι ΜΑΦ έχουν δημιουργηθεί ακριβώς γι' αυτό το σκοπό, για την παροχή δηλαδή φροντίδα υγείας σε ασθενείς που χρειάζονται εντατική παρακολούθηση και φροντίδα χωρίς όμως να χρειάζονται την πλήρη φροντίδα που προσφέρει η ΜΕΘ. Με τον όρο ΜΑΦ περιγράφονται οι κάθε τύπου ενδιάμεσες μονάδες οι οποίες παρέχουν επίπεδο φροντίδας μεταξύ των ΜΕΘ και των κοινών νοσηλευτικών τμημάτων [2]. Η σημασία της λειτουργίας της ΜΑΦ οφείλεται σε κάποιους παράγοντες. Πρώτον, μειώνεται το κόστος νοσηλείας του νοσοκομείου καθώς νοσηλεύονται σε αυτή ασθενείς με μικρότερη αναλογία νοσηλευτή προς ασθενή και περιορισμένο ακριβό εξοπλισμό. Δεύτερον, μειώνεται το ποσοστό θνητότητας καθώς υπάρχουν διαθέσιμες κλίνες ΜΕΘ για βαρέως πάσχοντες ασθενείς οι οποίοι χωρίς τη ΜΑΦ θα έμεναν στις κλινικές αυξάνοντας έτσι και τα ποσοστά επανεισαγωγής. Τρίτον, μειώνει τις περιπτώσεις των πρόωρων εξόδων στις κλινικές γεγονός που επιδεινώνει την κατάσταση της υγείας των ασθενών. Τέλος, συμβάλλει στην ορθότερη ταξινόμηση των ασθενών στα νοσηλευτικά τμήματα περιορίζοντας τις άσκοπες μεταφορές.

Η παρούσα εργασία καταγράφει τη διαθέσιμη βιβλιογραφία σχετικά με το κόστος λειτουργίας των ΜΑΦ και προβάλλει τη συνεισφορά τους στην βελτίωση της έκβασης των ασθενών. Σαφέστατα ο ρόλος της και στα δύο είναι

σημαντικός γι αυτό και τα τελευταία χρόνια αυξάνονται σε αριθμό. Ακόμα, παρουσιάζεται η παρούσα κατάσταση στην Ελλάδα στην οποία λειτουργούν κλίνες ΜΑΦ, λιγότερες σε σχέση με τις ανάγκες του πληθυσμού και η έρευνα στο συγκεκριμένο αντικείμενο είναι ιδιαίτερα περιορισμένη. Τέλος, αναφέρονται οι κατευθυντήριες οδηγίες καθώς και η ελληνική νομοθεσία για τη τρόπο λειτουργία της.

## **ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

## Μονάδες Αυξημένης Φροντίδας

Με τον όρο ΜΑΦ περιγράφονται οι κάθε τύπου ενδιάμεσες μονάδες οι οποίες παρέχουν επίπεδο φροντίδας μεταξύ των ΜΕΘ και των κλινικών [2]. Από το 1968 ο Gotsman και ο Schrine εισήγαγαν την έννοιά της προτείνοντας ένα τμήμα για τη φροντίδα ασθενών κυρίως με καρδιαγγειακά προβλήματα οι οποίοι έχρηζαν εξειδικευμένης παρακολούθησης (monitoring) και νοσηλευτικής φροντίδας, που δεν απαιτούσαν πλέον ολοκληρωμένη εντατική φροντίδα αλλά δεν ήταν έτοιμοι για νοσηλεία στις κλινικές [3].

Η ΜΑΦ είναι αρκετά κοντά στο τρόπο λειτουργίας της ΜΕΘ αλλά με βασικές διαφορές που την καθιστούν αναντικατάστατο τμήμα στα σύγχρονα νοσοκομεία. Συνδυάζει την εντατική φροντίδα χωρίς επεμβατικές μεθόδους νοσηλείας, με χαμηλότερο κόστος σε σχέση με τη ΜΕΘ και καλύτερη κλινική έκβαση των ασθενών. Αυτοί είναι ορισμένοι λόγοι για τους οποίους τις τελευταίες δεκαετίες έχουν αυξηθεί σε αριθμό και εξελιχθεί σε ποιότητα.

Στην Ελλάδα λειτουργούν ΜΑΦ, κυρίως στο νομό Αττικής, λίγες στον αριθμό γεγονός που παροτρύνει για περαιτέρω ανάπτυξη τους στα νοσοκομεία που διαθέτουν ΜΕΘ. Σε παγκόσμιο επίπεδο, στις ΗΠΑ λειτουργούν ΜΑΦ αλλά υπάρχει σύγχυση ως προς την καταμέτρηση καθώς ενδέχεται να νοσηλεύει ασθενείς για απλή εντατική παρακολούθηση μέχρι ασθενείς για πλήρη υποστήριξη οργάνων [3]. Ακόμα, ο ίδιος όρος σε κάποιες περιπτώσεις χρησιμοποιείται αναφερόμενος σε εξωνοσοκομειακές υπηρεσίες όπως είναι τα κέντρα αποκατάστασης. Μία καταμέτρηση των διαθέσιμων ΜΑΦ στις ΗΠΑ που δίνει στοιχεία για τον αριθμό τους είναι έρευνας που δημοσιεύτηκε το 2015 και καταμετρούσε τη χρήση ΜΑΦ από τους δικαιούχους του προγράμματος Medicare. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το 1996 συνολικά τα 960 από τα 3425 νοσοκομεία που παρείχαν εντατική φροντίδα είχαν ΜΑΦ (28%) ενώ το 2010 1643 από τα 2783 (59%). Μόνο το 8.2% των νοσηλευομένων του Medicare το 1996 είχε χρέωση για ΜΑΦ ποσοστό που ανήλθε σε 22.8% το 2010 [4].

Στην Ευρώπη οι ΜΑΦ έχουν εξελιχθεί σε μέγεθος και ποιότητα τα τελευταία χρόνια. Από χώρα σε χώρα παρατηρείται ανάπτυξη εξειδικευμένων ΜΑΦ όπως αναπνευστική, μετεγχειρητική, καρδιολογική αλλά και γενικών σε μία προσπάθεια περιορισμού του κόστους και βελτίωσης της υγείας των

ασθενών. Στην Αγγλία η φροντίδα υγείας μέσα στα νοσοκομεία ταξινομείται σε τρία επίπεδα. Το επίπεδο 0 αντιστοιχεί στις κλινικές ενώ το 3 στην πλήρη εντατική φροντίδα. Η ΜΑΦ είναι το επίπεδο 2 και σε αυτή νοσηλεύονται ασθενείς που απαιτούν εντατική παρακολούθηση που έχουν πρόσφατα εξαχθεί από τη ΜΕΘ, οι οποίοι χρειάζονται υποστήριξη οργάνου ή μετεγχειρητικοί ασθενείς [5]. Το 1989 στο Ηνωμένο Βασίλειο δημιουργήθηκε ομάδα από επιστήμονες της εντατικής φροντίδας για τη δημιουργία μιας υπηρεσίας για ασθενείς οι οποίοι δυνητικά θα μπορούσαν να ωφεληθούν περισσότερο της εντατικής παρακολούθησης και θεραπείας, χωρίς να χρειάζονται τη πλήρη που προσφέρει η ΜΕΘ, από τη φροντίδα που παρέχουν οι κλινικές [6]. Οι περισσότερες διαθέσιμες πληροφορίες σε ευρωπαϊκό επίπεδο αφορούν τις αναπνευστικές ΜΑΦ οι οποίες είναι αρκετά διαδεδομένες στο εξωτερικό. Το 1998 έγινε έρευνα στην Ιταλία για την καταγραφή των αναπνευστικών ΜΑΦ στην Ευρώπη και οι περισσότερες πληροφορίες προέκυψαν από προσωπική επικοινωνία του ερευνητή. Πρώτη στην κατάταξη είναι η Ιταλία με 22 αναπνευστικές ΜΑΦ ενώ δεύτερη η Γαλλία με 16 [7]. Διαθέσιμες αναπνευστικές ΜΑΦ υπάρχουν και σε άλλες χώρες αλλά αναγνωρισμένες από την κυβέρνηση εκτός της Γαλλίας και της Ιταλίας, στην Ελλάδα, Ισπανία, Σλοβενία και Τουρκία. Στη Γαλλία οι αναπνευστικές ΜΑΦ είναι πιο προηγμένες και γεωγραφικά καλύτερα καταμεμημένες πλησιάζοντας την ιδανική αναλογία κλίνης ανά κάτοικο που είναι 1/100.000. Το 2002 δημοσιεύτηκε μια ακόμα έρευνα μετά την απογραφή στοιχείων από τον Νοέμβριο του 1999 μέχρι τον Γενάρη του 2000. Στάλθηκαν ερωτηματολόγια σε ευρωπαϊκές χώρες με στόχο την καταγραφή των ΜΑΦ. Από αυτά επιστράφηκαν 78 από την Ιταλία, τη Γερμανία, τη Γαλλία, τη Τουρκία, το Ηνωμένο Βασίλειο, την Ισπανία και την Αυστρία ενώ δε καταγράφηκε καμία διαθέσιμη αναπνευστική ΜΑΦ για την Ελλάδα, Νορβηγία, Βέλγιο, Φιλανδία, Ισλανδία, Σουηδία ίσως λόγω ελλιπών στοιχείων [7]. Στην Ιταλία μία χώρα με τις περισσότερες αναπνευστικές εντατικές μονάδες η λειτουργία και επέκταση αναπνευστικών ΜΑΦ προέκυψε μέσω εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που τόνωσαν τον ενδιαφέρον των πνευμονολόγων αλλά και της εκστρατείας των εντατικολόγων με στόχο την ευαισθητοποίηση των πολιτικών φορέων και της διοίκησης για την επίσημη αναγνώριση του ρόλου της αναπνευστικής ΜΑΦ στο πλαίσιο της οργάνωσης του συστήματος υγείας. Ένας άλλος παράγοντας

που συνέλαβε στην καθιέρωση των αναπνευστικών ΜΑΦ είναι η απόδειξη ότι οι μη επεμβατικές μέθοδοι μηχανικού αερισμού είναι πιο αποτελεσματικές στη Χρόνια Αναπνευστική Ανεπάρκεια (ΧΑΠ) [8,9].

## **Τύποι Μονάδων Αυξημένης Φροντίδας - Βασικές διαφορές**

Ο τύπος ΜΑΦ καθορίζεται κυρίως από το είδος των ασθενών που νοσηλεύονται σε αυτή αλλά και από τις ιδιαιτερότητες του κάθε νοσοκομείου. Σε ορισμένα νοσοκομεία έχουν δημιουργηθεί γενικές ΜΑΦ ενώ σε άλλα πιο εξειδικευμένες. Σε μία μελέτη που πραγματοποιήθηκε το 2007, το 31% από τα συμμετέχοντα νοσοκομεία σε 75 χώρες είχαν μια ΜΑΦ [10].

Οι πιο διαδεδομένοι τύποι είναι:

- Αναπνευστική ΜΑΦ
- Μετεγχειρητική-μεταναισθητικής φροντίδας (ανάληψης)
- Καρδιολογική
- Παθολογική
- Ογκολογική
- Παιδιατρική

Η δεύτερη διαφορά έγκειται στις ποικίλες ονομασίες. Στην Ελλάδα χρησιμοποιείται κυρίως ο όρος «Μονάδα Αυξημένης Φροντίδας» και με αυτόν νοείται το τμήμα εκείνο μέσα στο νοσοκομείο που προσφέρει φροντίδα υγείας σε ασθενείς που βρίσκονται στο ενδιάμεσο στάδιο μεταξύ της ΜΕΘ και των κλινικών [3]. Στη διεθνή βιβλιογραφία εμφανίζονται οι όροι που αναγράφονται στον πίνακα 1 [11].



## ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Εναλλακτικά ονόματα για τη ΜΑΦ [11]

|   |
|---|
| <b>Intermediate care unit</b>           |
| <b>Transitional care unit</b>           |
| <b>Telemetry unit</b>                   |
| <b>Step-down unit</b>                   |
| <b>Step-up unit</b>                     |
| <b>Definitive observation unit</b>      |
| <b>Direct observation unit</b>          |
| <b>Postinterventional unit</b>          |
| <b>Cardiac interventional unit</b>      |
| <b>Clinical decision unit</b>           |
| <b>Intermediate intensive care unit</b> |
| <b>Intermediate coronary care unit</b>  |
| <b>Subacute coronary care unit</b>      |

Όπως παρατηρείται στον πίνακα 1 η ΜΑΦ στη διεθνή βιβλιογραφία εμφανίζεται με διάφορες ονομασίες οι κυριότερες από τις οποίες είναι: step down/up unit, progressive care unit, intermediate care unit, high-dependency beds κάποιες από τις οποίες αρκετές φορές αναφέρονται στην φροντίδα ασθενών σε εξωνοσοκομειακή βάση σε κέντρα αποκατάστασης ή κατ'οίκον νοσηλεία, γεγονός που δυσκολεύει την βιβλιογραφική αναζήτηση. Στην παρούσα εργασία επιλέχθηκε ο όρος «Μονάδα Αυξημένης Φροντίδας» καθώς αυτός χρησιμοποιείται στην ελληνική ιατρική κοινότητα.

Στην Αγγλία με τον όρο υπηρεσίες ενδιάμεσης φροντίδας όπως αυτός περιγράφεται στο National Service Framework (NSF) νοείται μια σειρά υπηρεσιών που στοχεύει στη φροντίδα ασθενών κοντά στο σπίτι τους με την ανάπτυξη κοινοτικών υπηρεσιών υγείας και δημόσιων υπηρεσιών [12]. Σ' αυτό οδήγησε η ανάγκη για μείωση των νοσηλευτικών κλινών με στόχο τη μέγιστη απόδοση σε διεθνές επίπεδο και τη μείωση της Μέσης Διάρκειας Νοσηλείας (ΜΔΝ) [13]. Οπότε αναπτύχθηκαν υπηρεσίες Ενδιάμεσης Φροντίδας με πιο γνωστό το μοντέλο «Hospital-at-Home (HaH) services». Το μοντέλο αυτό έχει οριστεί ως μια υπηρεσία που παρέχει περίθαλψη από τους επαγγελματίες του τομέα της υγείας στο σπίτι τους ασθενούς, η οποία εάν δεν

υπήρχε θα απαιτούσε οξεία νοσοκομειακή νοσηλεία [14]. Το μοντέλο HaH είναι κλινικά ασφαλές και οικονομικά αποδοτικό σε ασθενής με ΧΑΠ για την ειδική αντιμετώπιση της οξείας επιδείνωσής της [12].

Στη Ελλάδα ως ενδιάμεσες υπηρεσίες αυτού του τύπου νοείται η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας μέσω της τοπικής αυτοδιοίκησης με τις υπηρεσίες των δημόσιων ιατρείων, των ΚΑΠΗ και κυρίως με το πρόγραμμα “βοήθεια στο σπίτι” [15].

Η παρούσα εργασία δεν αναφέρεται σε αυτού του τύπου παροχή φροντίδας υγείας αλλά είναι απαραίτητη η συνοπτική αναφορά τους γιατί απαντάται συχνά στη βιβλιογραφία με την ίδια ορολογία και περιπλέκει την αναζήτηση. Η εργασία εστιάζει στα τμήμα αυτό μέσα στα νοσοκομεία που προσφέρει φροντίδα υγείας σε ασθενείς που βρίσκονται στο στάδιο ανάμεσα στη ΜΕΘ και στις κλινικές.

Η τρίτη διαφορά τους αφορά τον αριθμό των κλινών. Σύμφωνα με τον Kirchhoff και συν. [16] ο αριθμός των κλινών σε μια τέτοια μονάδα είναι από 12-30 κλίνες. Ο σχετικά μεγάλος αριθμός των κλινών της ενδεχομένως είναι απαραίτητος έτσι ώστε η μονάδα να είναι οικονομικά αποδοτική. Η τέταρτη διαφορά τους σχετίζεται με το μέρος του νοσοκομείου που βρίσκονται. Ενδέχεται να είναι αυτόνομες μονάδες, όπως είναι για παράδειγμα η ΜΑΦ του ΓΝΑ «ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ», δίπλα αλλά ξεχωριστά από την ΜΕΘ ή τις κλινικές σαν φυσική προέκτασή τους. Μπορεί, όμως, να είναι και συγκεκριμένες κλίνες που βρίσκονται μέσα στη ΜΕΘ ή στις κλινικές και προορίζονται για ενδιάμεση φροντίδα οι οποίες αλλάζουν ονομασία ανάλογα με τις ανάγκες των ασθενών [3]. Το καθένα από τα παραπάνω έχει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Ο συνδυασμός κλινών ΜΕΘ-ΜΑΦ είναι το κυρίαρχο μοντέλο στο Ηνωμένο Βασίλειο. Σύμφωνα με τους Prin και Wunsch [3] αυτό επιτρέπει την αλλαγή της χρήσης των κλινών και της νοσηλευτικής φροντίδας ανάλογα με τις ανάγκες των ασθενών χωρίς την φυσική τους μεταφορά τους. Αυτό το μοντέλο απαιτεί προσωπικό που να είναι σε θέση να προσαρμοστεί στις συνθήκες γεγονός που σημαίνει πως οι νοσηλευτές πρέπει να εκπαιδεύονται για παροχή υγείας σε επίπεδο ΜΕΘ ακόμα και εάν παρέχουν φροντίδα υγείας χαμηλότερου επιπέδου [17,18]. Επίσης, μειώνει το στρες καθώς ο ασθενής έχει μια συνέχεια στη φροντίδα υγείας του [19]. Οι οικονομικές συνέπειες του μοντέλου αυτού είναι ασαφείς. Οι ξεχωριστές ΜΑΦ δίπλα στη ΜΕΘ

προσφέρουν ένα ήρεμο περιβάλλον μακριά από τις θορυβώδεις ΜΕΘ. Χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο στις ΗΠΑ και στην Αγγλία για μετεγχειρητικούς ασθενείς, κυρίως καρδιοχειρουργικούς. Ξεχωριστή ΜΑΦ δίπλα ή εντός των κλινικών όταν αυτή βρίσκεται κοντά στη στάση των νοσηλευτών βελτιώνει την παρακολούθηση αλλά ενδέχεται να αποσπάσει την προσοχή των νοσηλευτών από τα περιστατικά της κλινικής [19]. Παρόλα τα παραπάνω ανεξάρτητα από τις διαφορές τους, όλες οι μονάδες τέτοιου είδους έχουν έναν κοινό στόχο: την καλύτερη αναλογία κόστους-αποτελεσματικότητας, την παροχή υψηλής ποιότητας και την εξασφάλιση της ασφάλειας των ασθενών [11].

Η κατανόηση του ρόλου της ΜΑΦ είναι ένα αρκετά δύσκολο εγχείρημα καθώς σε διεθνές επίπεδο η έλλειψη στοιχείων σχετικά με την επιδημιολογία της εμποδίζει την ευρύτερη προσπάθεια κατανόησης των κλινικών επιπτώσεων και του κόστους. Επιπλέον, οι περισσότερες μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί για την αξιολόγηση τόσο της κλινικής έκβασης όσο και του κόστους είναι περιορισμένες και συνήθως είναι αναδρομικές και έχουν δώσει ανάμεικτα αποτελέσματα [20,21]. Ένας άλλος λόγος που κάνει δυσχερές το έργο της αναζήτησης πληροφοριών είναι η ποικιλία στους ορισμούς όχι μόνο στη διεθνή βιβλιογραφία αλλά και μεταξύ των ίδιων των νοσοκομείων παγκοσμίως τα οποία ενδεχομένως χρησιμοποιούν τον όρο αναφερόμενοι στην παροχή απλής τηλεμετρία έως την παροχή υπηρεσιών υποστήριξης της ζωής συμπεριλαμβανομένων του μηχανικού αερισμού [22]. Γενικότερα υπάρχει πτωχή βιβλιογραφία για τις ΜΑΦ σε σχέση με τις ΜΕΘ καθώς επίσης και οι διάφορες κλίμακες όπως η APACH και η κλίμακα SAPS χρησιμοποιούνται περιορισμένα στις πρώτες [7]. Οι κλίμακες αυτές είναι πολύ χρήσιμες στη σύγκριση των αποτελεσμάτων διαφορετικών παρεμβάσεων και αφού στην ΜΑΦ χρησιμοποιούνται λίγο ή και καθόλου είναι δύσκολο να εκτιμηθεί εάν η βελτίωση στην υγεία τους οφείλεται στην ίδια τη ΜΑΦ ή στο γεγονός ότι η κατάσταση της υγείας τους ήταν εξ αρχής καλύτερη [7]. Αρκετές φορές ο όρος «Μονάδες Ενδιάμεσες Φροντίδας» χρησιμοποιείται για εξωνοσοκομειακή φροντίδα ή για κέντρα αποκατάστασης γεγονός που δε βοηθάει στην βιβλιογραφική αναζήτηση [3]. Οι Vincent και Rubenfeld [22] αναφέρουν πως αν και όλο και περισσότερες τέτοιες μονάδες έχουν εισαχθεί στα νοσοκομεία, υπάρχουν σχετικά λίγες δημοσιευμένες μελέτες κυρίως

προοπτικές για να υποστηρίξουν τα οφέλη για το κόστος και την κλινική έκβαση. Τέλος, σύμφωνα με τους Gershengorn, Iwashyna, Cooke και συν. [23] υπάρχουν τοπικοί παράγοντες στο κάθε νοσοκομείο που συγχέουν την σύγκριση σε οργανωτικές δομές. Για παράδειγμα ο επεμβατικός αερισμός, η ενδοφλέβια έγχυση ινσουλίνης και η τηλεμετρία σε κάποια νοσοκομεία απαιτούν την εισαγωγή στη ΜΕΘ ενώ σε κάποια άλλα όχι.

## **Κατευθυντήριες οδηγίες για τη λειτουργία των Μονάδων Αυξημένης Φροντίδας**

Μετά τη σχολαστική αναζήτηση πρόσφατων δεδομένων για συστάσεις και κατευθυντήριες οδηγίες σχετικά με την ασφαλή ταξινόμηση των ασθενών σε μια ΜΑΦ, οι τελευταίες κατευθυντήριες οδηγίες που δημοσιεύτηκαν αφορούν το έτος 1998. Η συλλογή των στοιχείων είναι όπως καταγράφηκαν από το American College of Critical Care Medicine of the Society of Critical Care Medicine [24] και αναφέρονται παρακάτω.

Σύστημα ταξινόμησης:

Επίπεδο 1<sup>ο</sup>: Δικαιολογείται πειστικά από επιστημονικά στοιχεία. Η ΜΑΦ περιορίζει το κόστος, τη ΜΔΝ στη ΜΕΘ χωρίς να αυξάνει τη ΜΔΝ του νοσοκομείου. Δεν επηρεάζει αρνητικά την κλινική έκβαση και βελτιώνει την ικανοποίηση των ασθενών και της οικογένειας τους παρέχοντας ένα φυσικό περιβάλλον πιο ήρεμο από αυτό της ΜΕΘ.

Επίπεδο 2<sup>ο</sup>: Δικαιολογείται εύλογα από τα διαθέσιμα επιστημονικά στοιχεία και υποστηρίζεται από τους ειδικούς της εντατικής φροντίδας. Χρησιμοποιείται ως ένα μέρος για την παρακολούθηση και φροντίδα ασθενών με μέτρια ή δυνητικά σοβαρή αστάθεια της φυσιολογικής κατάστασης της υγείας που απαιτεί τεχνική υποστήριξη αλλά όχι απαραίτητα τεχνική υποστήριξη της ζωής. Η ΜΑΦ είναι αποκλειστικά για εκείνους τους ασθενείς που απαιτούν λιγότερη φροντίδα από τη ΜΕΘ αλλά περισσότερη από τη διαθέσιμη των θαλάμων των κλινικών.

Επίπεδο 3<sup>ο</sup>: Δεν υπάρχουν επαρκή επιστημονικά στοιχεία αλλά υποστηρίζεται ευρέως από τα διαθέσιμα δεδομένα και τη γνώμη των ειδικών. Είναι απαραίτητο να ορισθούν διευθυντής ιατρικού και προϊσταμένη του νοσηλευτικού προσωπικού που θα είναι υπεύθυνοι για τη διασφάλιση της κατάλληλης ταξινόμησης των ασθενών μέσω της εφαρμογής κριτηρίων εισαγωγής και εξόδου. Αυτή η ταξινόμηση πρέπει να περιλαμβάνει προσωπικό από τις γενικές κλινικές, τη ΜΕΘ και το αναισθησιολογικό τμήμα έτσι ώστε να αναπτυχθεί ένα σύστημα το οποίο ανταποκρίνεται στις ανάγκες των ασθενών και του νοσοκομείου αποδοτικά και αποτελεσματικά. Ο

διευθυντής και η προϊσταμένη θα πρέπει να καθορίσουν τους περιορισμούς της φροντίδας που παρέχονται στη ΜΑΦ με βάση τις ανάγκες του νοσοκομείου, τα προσόντα του προσωπικού και τους πόρους της ΜΑΦ. Η αξιολόγηση περιλαμβάνει την έκταση της επεμβατικής παρακολούθησης, τη τηλεμετρία, τον μηχανικό αερισμό και τον τύπο των ενδοφλέβιων φαρμάκων. Ακόμα, κάθε ΜΑΦ είναι αναγκαίο να αναπτύξει πολιτικές και διαδικασίες για εισαγωγή και έξοδο από τη ΜΑΦ, να σχεδιάσει τα πρότυπα φροντίδας και τα κριτήρια για την εκτίμηση της ποιότητας. Είναι αναγκαία η ύπαρξη εργαλείων για αποτελεσματική παρακολούθηση και άλλα μέτρα απόδοσης. Η συμμόρφωση με τις πολιτικές εισόδου και εξόδου θα πρέπει να παρακολουθείται και να αναφέρεται στο τμήμα ποιότητας του νοσοκομείου. Στη συνέχεια παρατίθενται οδηγίες εισαγωγής και εξόδου καθώς και μερικά παραδείγματα ειδικών περιπτώσεων και ασθενειών που θα μπορούσαν να νοσηλευτούν σε μια ΜΑΦ.

## I. Κριτήρια εισαγωγής

### A. Διαταραχές καρδιαγγειακού συστήματος

- Αιμοδυναμικά σταθερό έμφραγμα του μυοκαρδίου.
- Οποιαδήποτε αιμοδυναμικά σταθερή αρρυθμία.
- Κάθε αιμοδυναμικά σταθερός ασθενής χωρίς ένδειξη εμφράγματος του μυοκαρδίου που απαιτεί προσωρινό ή μόνιμο βηματοδότη.
- Ήπια έως μέτρια συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια χωρίς σοκ.
- Υπέρταση χωρίς ένδειξη καταστροφής οργάνου.

### B. Διαταραχές αναπνευστικού συστήματος

- Ασθενείς στη φάση απογαλακτισμού από τον αναπνευστήρα που απαιτούν χρόνια φροντίδα.
- Αιμοδυναμικά σταθεροί ασθενείς με ένδειξη διαταραχής ανταλλαγής αερίων που απαιτούν συχνή παρακολούθηση και/ή συνεχή θετική πίεση των αεραγωγών.
- Ασθενείς που απαιτούν συνεχή καταγραφή των ζωτικών σημείων ή αναπνευστική φυσιοθεραπεία.

### Γ. Νευρολογικές διαταραχές

- Ασθενείς με αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο (ΑΕΕ) που απαιτούν συχνή νευρολογική εκτίμηση και συχνές αναρροφήσεις.

- Ασθενείς με οξεία κρανιοεγκεφαλική κάκωση με κλίμακα Γλασκώβης >9 αλλά που απαιτούν συχνή παρακολούθηση για σημεία νευρολογικής επιδείνωσης.
- Υπαραχνοειδής αιμορραγία μετά την αφαίρεση ανευρύσματος που απαιτεί παρακολούθηση για αγγειόσπασμο ή υδροκεφαλία.
- Σταθεροί νευροχειρουργικοί ασθενείς που απαιτούν τοποθέτηση οσφυονωτιαίας παροχέτευσης για την αντιμετώπιση εκροής εγκεφαλονωτιαίου μυελού (ENY).
- Ασθενείς με τραυματισμό στην περιοχή του νωτιαίου μυελού της αυχενικής μοίρας.
- Χρόνιες αλλά σταθερές νευρολογικές διαταραχές, όπως νευρομυϊκές διαταραχές, που απαιτούν συχνές νοσηλευτικές παρεμβάσεις.
- Ασθενείς με υπαραχνοειδή αιμορραγία στο κλινικό στάδιο I και II που αναμένουν για χειρουργική επέμβαση.
- Ασθενείς με κοιλιοστομία οι οποίοι είναι ξύπνοι και σε εγρήγορση αναμένοντας χειρουργική κοιλιοπεριτοναϊκή παροχέτευση (V-P).

#### Δ. Διαταραχές από κατάποση φαρμάκου ή υπερβολική δόση

- Ασθενείς που χρήζουν συχνής νευρολογικής, αναπνευστικής και καρδιολογικής παρακολούθησης μετά από κατάποση ή υπερβολική δόση φαρμάκου αλλά που είναι αιμοδυναμικά σταθεροί.

#### Ε. Διαταραχές γαστρεντερολογικού συστήματος

- Αιμορραγία από το πεπτικό σύστημα με ήπια ορθοστατική υπόταση που ανταποκρίνεται στην αναπλήρωση με υγρά.
- Αιμορραγία χωρίς ένδειξη κόκκινου ζωηρού χρώματος με σταθερά ζωτικά σημεία.
- Οξεία ηπατική ανεπάρκεια με σταθερά ζωτικά σημεία.

#### ΣΤ. Διαταραχές ενδοκρινικού συστήματος

- Διαβητικοί ασθενείς με κετοξέωση οι οποίοι χρειάζονται ενδοφλέβια έγχυση ινσουλίνης ή ενέσεις με ινσουλίνη κατά την αρχική διάγνωση της νόσου.
- Θυρεοτοξίκωση που απαιτεί συχνή παρακολούθηση.

## Η. Χειρουργικά περιστατικά

- Μετεγχειρητικός ασθενής μετά από μείζονα χειρουργική επέμβαση ο οποίος είναι αιμοδυναμικά σταθερός αλλά ενδέχεται να απαιτεί την αναπλήρωση υγρών λόγω απώλειας στο χειρουργείο.
- Μετεγχειρητικός ασθενής που απαιτεί νοσηλευτική παρακολούθηση κατά το πρώτο 24ωρο όπως για παράδειγμα μετά από καρωτιδική ενδαρτηρεκτομή, μεταμόσχευση νεφρού ή νευροχειρουργικοί ασθενείς που απαιτούν συχνές νευρολογικές εξετάσεις.

## Θ. Άλλα

- Κατάλληλη θεραπεία και αντιμετώπιση πρώιμης σήψης χωρίς σοκ ή ανεπάρκεια δεύτερου οργάνου.
- Ασθενείς που απαιτούν διαχείριση του ισοζυγίου υγρών.
- Γυναικολογικά περιστατικά που εισήχθησαν σε οποιοδήποτε στάδιο της εγκυμοσύνης ή μετά από τον τοκετό για προεκλαμψία/εκλαμψία ή άλλο πρόβλημα.
- Οποιοσδήποτε ασθενής απαιτεί συχνή νοσηλευτική παρακολούθηση αλλά δεν εμπίπτει σε καμία από τις παραπάνω περιπτώσεις (για παράδειγμα νόσος Addison, νεφρική ανεπάρκεια, υπερασβεσταιμία).

## II. Ασθενείς που δεν είναι κατάλληλοι για εισαγωγή στη ΜΑΦ

1. Οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου με προσωρινό βηματοδότη, στηθάγχη, αιμοδυναμική αστάθεια, πνευμονικό οίδημα, κοιλιακές αρρυθμίες.
2. Ασθενείς που απαιτούν αρκετή νοσηλεία και φροντίδα 12-24 ώρες την ημέρα.
3. Ασθενείς με οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια που έχουν προσφάτως διασωληνωθεί ή έχουν άμεσο κίνδυνο διασωλήνωσης.
4. Ασθενείς που απαιτούν επεμβατική αιμοδυναμική παρακολούθηση με καθετηριασμό αρτηρίας ή παρακολούθηση ενδοκράνιας πίεσης.
5. Ασθενείς σε επιληπτική κατάσταση.
6. Ασθενείς με καταστροφική νόσου εγκεφάλου ή τραυματισμό που δε μπορούν να αναζωογονηθούν και δεν είναι υποψήφιοι για δωρεά οργάνου.



7. Ασθενείς που λαμβάνουν επιθετικές θεραπείας ή λαμβάνουν παρηγορητική θεραπεία.

### III. Κριτήρια εξόδου

Η έξοδος των ασθενών από τη ΜΑΦ λαμβάνει χώρα όταν:

1. Η κατάσταση της υγείας τους έχει σταθεροποιηθεί και η ανάγκη για εντατική παρακολούθηση δεν είναι πλέον απαραίτητη και μπορούν να αντιμετωπιστούν στις κλινικές.
2. Η κατάσταση της υγείας του ασθενούς έχει επιδεινωθεί και απαιτείται ενεργός υποστήριξη της ζωής, σε αυτή την περίπτωση είναι αναγκαίο να μεταφερθεί σε ΜΕΘ ανάλογα με τα εκάστοτε ειδικά πρωτόκολλα της κάθε μονάδας.

### IV. Διοικητικές συστάσεις για κατάλληλες εισαγωγές, εξόδους και παροχή υγείας στη ΜΑΦ

Προσωπικό

1. Είναι απαραίτητο να ορίζεται Διευθυντής Ιατρικού προσωπικού με κατάλληλη εκπαίδευση και πρακτικές γνώσεις που θα προσφέρει στη ΜΑΦ την κατάλληλη κλινική, διοικητική και ακαδημαϊκή κατεύθυνση. Ο Διευθυντής είναι αυτός που αναλαμβάνει την ευθύνη για την διασφάλιση της ποιότητας, της ασφάλειας και της κατάλληλης φροντίδας καθώς επίσης τη συνεργασία με τους Διευθυντές των άλλων τμημάτων του νοσοκομείου έτσι ώστε η φροντίδα, η διαλογή και η ταξινόμηση των ασθενών να είναι αποδοτική και αποτελεσματική.
2. Πρέπει να ορισθεί Προϊσταμένη Νοσηλευτικού προσωπικού με σκοπό τον ακριβέστατο καθορισμό των αρμοδιοτήτων, των ευθυνών και τη παροχή κατάλληλης υψηλής ποιότητας φροντίδας με ασφάλεια. Είναι αναγκαίο να έχει πτυχίο Νοσηλευτικής και τουλάχιστον 3 χρόνια εμπειρία σε ΜΕΘ ενώ σε Πανεπιστημιακά νοσοκομεία μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών με τουλάχιστον 5 χρόνια εμπειρία στην εντατική φροντίδα. Είναι υπεύθυνη μαζί με τον Διευθυντή του Ιατρικού προσωπικού για τη διασφάλιση της παρεχόμενης φροντίδας υγείας,

την ασφάλεια των ασθενών και τη συνεχή εκπαίδευση και εξέλιξη του προσωπικού.

3. Η αναλογία νοσηλευτή προς ασθενή εξαρτάται από την βαρύτητα των περιστατικών.
4. Το διαθέσιμο λοιπό προσωπικό περιλαμβάνει επαγγελματίες για αναπνευστική φυσιοθεραπεία, προσωπικό φαρμακείου, διαιτολόγο-διατροφολόγο και υπηρεσίες αποκατάστασης. Όλοι μαζί αποτελούν την επιστημονική ομάδα της ΜΑΦ και πρέπει να συνεργάζονται με τη ΜΕΘ, το τμήμα ανάνηψης και όλες τις άλλες υπάρχουσες μονάδες.
5. Η επιστημονική ομάδα είναι αναγκαίο να συνεδριάζει ανά τακτά χρονικά διαστήματα για εντοπισμό και επίλυση προβλημάτων για τη διασφάλιση της ποιότητας μέσω δραστηριοτήτων για την βελτίωση της.

Οι κατευθυντήριες οδηγίες είναι όπως περιγράφηκαν από το American College of Critical Care Medicine of the Society of Critical Care Medicine [24]. Η αρχική ενέργεια πριν τη δημιουργία ενός τμήματος είναι η ανάλυση του εσωτερικού και εξωτερικού περιβάλλοντος του νοσοκομείου έτσι ώστε να είναι ορθή η απόφαση για την αναγκαιότητα του. Είναι επιτακτική ανάγκη πριν την εισαγωγή μιας ΜΑΦ να έχουν ορισθεί πρωτόκολλα για όλες τις διαδικασίες, κατευθυντήριες οδηγίες και κριτήρια εισόδου και εξόδου.

Στην Ελλάδα η Ολομέλεια του Κεντρικού Συμβουλίου Υγείας (ΚΕΣΥ) κατά την 256<sup>η</sup> Συνεδρίαση της στις 24.6.2016 αφού έλαβε υπ' όψιν το Πρακτικό 4 της υπ' αριθμόν 4/19.6.2015 Συνεδρίασης της επιτροπής ΜΕΘ, την Εισήγηση της Εκτελεστικής Επιτροπής, τις προτάσεις μελών της Ολομέλειας του ΚΕΣΥ σχετικά με τις προσθήκες και τροποποιήσεις επί της εισηγήσεως της Εκτελεστικής Επιτροπής και ύστερα από διεξοδική συζήτηση αποφάσισε ομόφωνα σχετικά με τις ελάχιστες προϋποθέσεις λειτουργίας ΜΕΘ. Ανάμεσα σε αυτές δίνονται πληροφορίες και για τις βασικές προϋποθέσεις λειτουργίας της ΜΑΦ. Συγκεκριμένα αναφέρεται πως ο αριθμός των γιατρών της ΜΕΘ είναι τουλάχιστον 6 γιατροί για 8 κλίνες για την ασφαλή και απρόσκοπτη λειτουργία της μονάδας ενώ για ΜΕΘ μεγαλύτερες των 8 κλινών και τις επιπλέον κλίνες η αναλογία του αριθμού των γιατρών πρέπει να ανέρχεται σε 1 γιατρό ανά 3 κλίνες ΜΕΘ ή κλίνες ΜΑΦ [25]. Για ΜΕΘ με περισσότερες των 8 κλινών ή με ΜΑΦ θα πρέπει να υπάρχει και 2<sup>ος</sup> γιατρός σε ενεργό εφημερία

κατά την κρίση του Διευθυντή της ΜΕΘ. Όσον αφορά το νοσηλευτικό προσωπικό αναφέρεται πως ο συνολικός αριθμός των νοσηλευτών είναι κατ' ελάχιστον 4 στη ΜΕΘ και 2 για κάθε κλίνη της ΜΑΦ. Η ΜΑΦ ανήκει στη ΜΕΘ και έχει τη δυνατότητα κάλυψης έκτακτου περιστατικού εντατικής θεραπείας. Ο χώρος πρέπει να είναι ανάλογων διαστάσεων και εξοπλισμού με τη ΜΕΘ. Η ελεύθερη πρόσβαση στο κρεβάτι του ασθενούς είναι μία από τις βασικές προϋποθέσεις στην εντατική θεραπεία. Όλες οι παροχές πρέπει να είναι κατανοητές στα δύο πλάγια της κλίνης κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην παρενοχλείται η νοσηλεία του ασθενούς. Η ΜΑΦ πρέπει να έχει δυνατότητα ανάπτυξης από την οροφή συστήματος στήριξης των ασθενών για την κινητοποίησή τους και να υπάρχει τουαλέτα για Άτομα με Αναπηρία (ΑμεΑ) για όσους μπορούν να μετακινηθούν. Το ιατρικό προσωπικό πρέπει να εναλλάσσεται μεταξύ ΜΕΘ και ΜΑΦ. Σχετικά με τον εξοπλισμό είναι απαραίτητο ένα μηχάνημα αερίων αίματος. Τα monitors πρέπει να μετατρέπονται σε φορητά για να συνοδεύουν τους ασθενείς στις πολλές μετακινήσεις τους. Ο υπόλοιπος εξοπλισμός μπορεί να είναι κοινός με της ΜΕΘ (μηχάνημα υπερήχων, βρογχοσκόπιο, γαστροσκόπιο, ακτινολογικό μηχάνημα) [25]. Οι πληροφορίες αναζητήθηκαν στην Ελληνική Εταιρεία Εντατικής Θεραπείας και είναι οι πιο πρόσφατες δημοσιευμένες. Στον πίνακα 2 αναφέρεται ο απαραίτητος εξοπλισμός της ΜΑΦ όπως καταγράφηκε από τον κ. Γαλάνη το 2009 στο 18<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Νοσημάτων Θώρακος [2].

## Πίνακας 2. Απαραίτητος εξοπλισμός ΜΑΦ (Γαλάνης, 2009) [2]

|  |
|--|
| Διάφοροι τύποι αναπνευστήρων   |
| Μάσκες διαφόρων τύπων και μεγεθών (ρινικές, ολοπροσωπικές, κ.ά.)                                 |
| Συσκευές αναρρόφησης- εύκαμπτο βρογχοσκόπιο  |
| Set διασωλήνωσης και φαρμάκων καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης                                    |
| Απινιδωτής   |
| Ambu   |
| Εξοπλισμός για παρακολούθηση καρδιακού ρυθμού, sPO <sub>2</sub> , αναίμακτης μέτρησης Α.Π., κ.ά. |
| Φορητές συσκευές για μεταφορά ασθενών  |
| Υλικά διασωλήνωσης θώρακος   |
| Αντλίες χορήγησης υγρών  |

Όσον αφορά τη στελέχωση έχει αναφερθεί η αναλογία νοσηλευτή προς ασθενή στη ΜΑΦ 1 νοσηλευτής προς 2-4 ασθενείς, σε αντίθεση με τη ΜΕΘ που η αναλογία είναι 1:1 ή 1:2 και τις κλινικές όπου η αναλογία είναι 1:6 έως 1:10 [17,20,26-30,]. Η αρμόδια ομάδα του Υπουργείου Υγείας [31] και η Αγγλική Εταιρεία Εντατικής Θεραπείας [32] όπως αυτό δημοσιεύτηκε το 1996 και το 1997 αντίστοιχα προτείνουν την αναλογία 1 νοσηλευτή για 2 ασθενείς στη ΜΑΦ. Μετά όμως από έρευνα που δημοσιεύτηκε το 2000 η οποία κατέγραψε το Therapeutic Intervention Scoring System-28 scores (TISS-28) και το Nurse Dependency Scores για όλες τις εισαγωγές σε μια γενική ΜΑΦ βρέθηκε αδυναμία συσχέτισης μεταξύ των δύο μοντέλων και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η αναλογία θα πρέπει να είναι 2 νοσηλευτές προς 3 ασθενείς [33].

Όσον αφορά τη διεθνή βιβλιογραφία οι Ranzani, Zampieri, Tamiguchi και συν. [34] σε ένα άρθρο που δημοσιεύτηκε στο Journal of Critical Care αναφέρουν πως όλες οι αποφάσεις σχετικά με τους ασθενείς της ΜΑΦ στο νοσοκομείο που διεξήχθη η έρευνα, μοιράστηκαν σε όλη την επιστημονική ομάδα ενώ οι Διευθυντές των δύο μονάδων βρίσκονται σε συνεχή επικοινωνία για τις

διαδικασίες μεταφοράς και παρακολούθησης των ασθενών έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται η πιθανότητα απώλειας πληροφοριών σχετικά με την κατάσταση της υγείας τους. Στη ΜΑΦ του συγκεκριμένου νοσοκομείου οι ασθενείς λαμβάνουν καθημερινή νοσηλευτική φροντίδα, παρακολούθηση ζωτικών σημείων (συνεχές ηλεκτροκαρδιογράφημα, παλμική οξυμετρία, μέτρηση αρτηριακής πίεσης), αξιολόγηση νευρολογικής κατάστασης τουλάχιστον 4 φορές ανά ημέρα, παρακολούθηση ισοζυγίου υγρών και 2 φορές την ημέρα ασκήσεις φυσιοθεραπείας [34]. Η ανάγκη για μηχανικό αερισμό είναι ένδειξη μεταφοράς στη ΜΕΘ και το μόνο που επιτρέπεται είναι σύντομοι περίοδοι μη επεμβατικού μηχανικού αερισμού [34].

Σύμφωνα με το American Association of Critical Care Nurses η ΜΑΦ είναι ένα μέρος όπου εξειδικευμένοι και εκπαιδευμένοι νοσηλευτές συνδυάζουν τις γνώσεις και τις δεξιότητες τους για την αξιολόγηση, παρακολούθηση και παροχή σύνθετης υψηλής ποιότητας νοσηλευτικής φροντίδας [35]. Το 2008, η American Association of Critical Care Nurses Certification Corporation (AACN) ολοκλήρωσε μία μελέτη εξετάζοντας την εξέλιξη της νοσηλευτικής φροντίδας σε μία ΜΑΦ στη διάρκεια περίπου 5 χρόνων [35]. Το 2004 εισήγαγε εξετάσεις για την απόκτηση πιστοποιητικού ειδικότητας για τους νοσηλευτές της ΜΑΦ, ενώ το 2008 για πρώτη φορά μια ΜΑΦ διακρίθηκε στα βραβεία Beacon για την υψηλής ποιότητας νοσηλευτικής φροντίδας που παρείχε.

Αν και η ΜΑΦ είναι μία καινούρια ειδικότητα έχουν γίνει προσπάθειες να δημιουργηθούν και να εφαρμοστούν στην πράξη μοντέλα για την καλύτερη δυνατή παροχή φροντίδας υγείας. Δυστυχώς κλίμακες όπως είναι το Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE), το Mortality Probability Model (MPM), το Simplified Acute Physiology Score (SAPS) και το Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) και το Therapeutic Intervention Scoring System (TISS) και το Nursing Activity Score (NAS) τα οποία αξιολογούν το νοσηλευτικό φόρτο εργασίας, προβλέπουν τη βαρύτητα της νόσου και χρησιμοποιούνται ευρέως στη ΜΕΘ, δε χρησιμοποιούνται στη ΜΑΦ ή χρησιμοποιούνται περιορισμένα. Τα συστήματα πρόγνωσης θεωρούνται πολύ σημαντικά στην κλινική πρακτική, καθώς χρησιμοποιούνται στην πρόγνωση της έκβασης, χαρακτηρίζουν τη βαρύτητα της νόσου και το βαθμό οργανικής δυσλειτουργίας, αξιολογούν τη χρήση των πόρων, ποσοτικοποιούν τις

ανάγκες, αξιολογούν την ποιότητα της φροντίδας και χρησιμοποιούνται στις κλινικές μελέτες [36]. Επομένως, η χρήση τους είναι επιτακτική ανάγκη στη ΜΑΦ καθώς θα δώσει σημαντικά στοιχεία για την έκβαση των περιστατικών, θα βελτιώσουν τη λειτουργία του τμήματος και θα προσφέρουν το κατάλληλο έδαφος για περαιτέρω έρευνα και εξέλιξη.

Έρευνες έχουν διεξαχθεί για να αξιολογήσουν τις υπάρχουσες χρησιμοποιούμενες στη ΜΕΘ κλίμακες, στη χρήση τους στη ΜΑΦ. Μια από αυτές διεξήχθη σε ένα Πανεπιστημιακό νοσοκομείο της Ισπανίας σε ΜΑΦ 9 κλινών ανεξάρτητη από τη ΜΕΘ και πλήρως εξοπλισμένη. Σε αυτή έγινε σύγκριση της κλίμακας SAPS II και SAPS 3. Η SAPS II περιλαμβάνει 17 μεταβλητές για τις οποίες καταγράφεται η χειρότερη τιμή του πρώτου 24ωρου και ανάλογα με τη βαθμολογία προκύπτει και η αναμενόμενη θνητότητα [37] ενώ η SAPS 3 περιλαμβάνει 20 μεταβλητές, οι οποίες χωρίζονται σε τρεις υποκατηγορίες: τα χαρακτηριστικά του ασθενούς πριν από την εισαγωγή, το γεγονός της εισαγωγής και ο βαθμός της φυσιολογικής διαταραχής εντός 1 ώρας πριν ή μετά από την εισαγωγή [36]. Το αποτέλεσμα της έρευνας ήταν ότι το SAPS II καταμέτρησε την αναμενόμενη θνητότητα με ποσοστό 22.9% ενώ ο SAPS 35.6%. Τελικά το ποσοστό της ενδονοσοκομειακής θνητότητας για ασθενείς της ΜΑΦ ήταν 20.1% με τη SAPS II να φαίνεται πως έχει καλύτερη διακριτική ικανότητα [38]. Άρα υπάρχει η δυνατότητα για τη συγκεκριμένη κλίμακα να χρησιμοποιηθεί με ασφάλεια στη ΜΑΦ και είναι επιτακτική ανάγκη να χρησιμοποιηθεί η SAPS II αλλά και οι υπόλοιπες κλίμακες οι οποίες χρησιμοποιούνται ευρέως στη ΜΕΘ έτσι ώστε να βελτιωθεί το επίπεδο της παρεχόμενης φροντίδας υγείας και να υπάρχει ορθότερη αξιολόγηση της βαρύτητας των περιστατικών και της λειτουργία του τμήματος.

## **ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

## **Σκοπός**

Σκοπός της μελέτης είναι να γίνει αποτύπωση της εικόνας των ΜΑΦ και να δοθεί έμφαση στην αναγκαιότητα της λειτουργίας τους σε όλα τα νοσοκομεία όπου νοσηλεύονται βαρέως πάσχοντες ασθενείς. Παρουσιάζονται μελέτες σχετικά με το ρόλο της ΜΑΦ στον περιορισμό του κόστους των νοσοκομείων και της συνεισφορά της στη βελτίωση της έκβασης των ασθενών. Επιπλέον, καταγράφονται οι κατευθυντήριες οδηγίες και η νομοθεσία για την άρτια λειτουργία της. Τέλος, τονίζεται η ανάγκη για περαιτέρω έρευνα στο συγκεκριμένο αντικείμενο καθώς σε ορισμένες περιπτώσεις τα αποτελέσματα είναι αμφιλεγόμενα ενώ γενικότερα ο αριθμός των ερευνών δεν είναι τόσο μεγάλος όσο θα έπρεπε έτσι ώστε να εξελιχθούν σε αριθμό και ποιότητα.



## **Υλικό και Μέθοδος**

Οι πληροφορίες αναζητήθηκαν στη διεθνή βιβλιογραφία στις βάσεις δεδομένων του PUBMED και του GOOGLE SCHOLAR σε διάστημα περίπου έξι μηνών με τις λέξεις κλειδιά intermediate care unit, high dependency unit, step down unit, intensive care units, guidelines, intensive care unit, unit costs, cost-effectiveness. Αναγνώστηκαν συνολικά πάνω από 200 άρθρα και χρησιμοποιήθηκαν για την εργασία 73 άρθρα. Έγινε προσπάθεια αναζήτησης μόνο της πρόσφατης βιβλιογραφίας δηλαδή της τελευταίας δεκαετίας αλλά λόγω του περιορισμένου αριθμού χρησιμοποιήθηκαν και ορισμένες από τα τέλη της δεκαετίας του '90 και των αρχών της δεκαετίας το '00. Η εργασία περιορίστηκε στις ΜΑΦ ενηλίκων και δεν έγινε λεπτομερής αναζήτηση σε ΜΑΦ παιδών.

## Αποτελέσματα

Το ειδικό μέρος της εργασίας χωρίζεται σε τρία κεφάλαια. Στο πρώτο μέρος γίνεται καταγραφή των ΜΑΦ που λειτουργούν στην Ελλάδα όπως προέκυψε μετά από αναζήτηση στο διαδίκτυο. Το δεύτερο κεφάλαιο αναφέρεται στον ρόλο της ΜΑΦ στο περιορισμό του κόστους των νοσοκομείων και γίνεται σύγκριση του κόστους της ΜΑΦ και της ΜΕΘ σε ορισμένες κατηγορίες ασθενών. Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στο ρόλο της ΜΑΦ στη βελτίωση της κλινικής έκβασης συγκρίνοντας της τόσο με τη ΜΕΘ όσο και με τις κλινικές.

Στην Ελλάδα λειτουργούν 9 ΜΑΦ. Το Γενικό νοσοκομείο Αθηνών «ο Ευαγγελισμός» διαθέτει ΜΑΦ ενηλίκων 20 κλινών και δέχεται ποικίλα περιστατικά [39]. ΜΑΦ διαθέτει και το Γενικό νοσοκομείο νοσημάτων θώρακος «η Σωτηρία» με 9 κλίνες που δέχεται κυρίως ασθενείς με παθήσεις του αναπνευστικού [40]. Το νοσοκομείο Θείας Πρόνοιας «Παμμακάριστος» διαθέτει ΜΑΦ 8 κλινών ενταγμένες στο Καρδιολογικό, Χειρουργικό, και Παθολογικό τμήμα [41]. Στο νομό Αττικής από τις αρχές του 2017 λειτουργεί ΜΑΦ Παίδων στο Πανεπιστημιακό γενικό νοσοκομείο «Αττικό»[42] ενώ στο νοσοκομείο Παίδων «η Αγία Σοφία» ΜΑΦ νεογνών 30 κλινών. ΜΑΦ [43] Παίδων διαθέτει και το Πανεπιστημιακό γενικό νοσοκομείο Λάρισας δυναμικότητας 3 κλινών.[44] Στο Πανεπιστημιακό γενικό νοσοκομείο Θεσσαλονίκης «ΑΧΕΠΑ» λειτουργεί ΜΑΦ αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων (ΑΕΕ) [45] ενώ τέλος στο Γενικό Νοσοκομείο Κοζάνης λειτουργεί ΜΑΦ 5 πλήρως εξοπλισμένων κλινών στα πλαίσια του Χειρουργικού Τομέα.

Από τα άρθρα που μελετήθηκαν, 19 έρευνες έδειξαν πως η λειτουργία ΜΑΦ στα σύγχρονα νοσοκομεία μειώνει το κόστος εντατικής φροντίδας με συνέπεια των περιορισμό του κόστους συνολικά. Αυτό οφείλεται στη μικρότερη αναλογία νοσηλευτή προς ασθενή σε σχέση με την αντίστοιχη αναλογία στη ΜΕΘ και στη χρήση λιγότερου ακριβού εξοπλισμού. Με την ύπαρξη ΜΑΦ ασθενείς των οποίων η κατάσταση υγείας τους δεν είναι τόσο βαριά ώστε να βρίσκονται στη ΜΕΘ μεταφέρονται στη ΜΑΦ μειώνοντας της ΜΔΝ στη ΜΕΘ, εξοικονομώντας έτσι χρήματα. Επιπλέον μειώνονται οι επανεισαγωγές στη ΜΕΘ από τις κλινικές που οφείλονται στην πρόωρη έξοδο ασθενών στους θαλάμους γεγονός που οδηγεί σε περιορισμό του κόστους που αντιστοιχεί

στις επανεισαγωγές. Οι άσκοπες μεταφορές στα τμήματα του νοσοκομείου είναι ιδιαίτερα δαπανηρές και με την ύπαρξη της ΜΑΦ μειώνονται καθώς νοσηλεύονται σε αυτή ασθενείς που δεν απαιτούν την πλήρη εντατική φροντίδα και θεραπεία της ΜΕΘ αλλά που δεν είναι έτοιμοι για νοσηλεία στις κλινικές. Η ΜΑΦ συνεισφέρει στη μείωση της αναμονής για επιλεγμένα χειρουργεία καθώς μετά από ορισμένες επεμβάσεις είναι απαραίτητη η εντατική παρακολούθηση των ασθενών. Αυτό μειώνει το κόστος για τους νοσηλευόμενους ασθενείς που είναι υποψήφιοι για χειρουργείο το οποίο καθυστερεί λόγω πληρότητας στις κλίνες ΜΕΘ. Τέλος, συγκρίνοντας της δύο μονάδες για τη νοσηλεία ασθενών με αναπνευστικές παθήσεις όπως είναι η ΧΑΠ η ΜΑΦ είναι λιγότερο δαπανηρή από τη ΜΕΘ λόγω της χρήσης μη επεμβατικού εξοπλισμού και της μικρότερης αναλογίας νοσηλευτή προς ασθενή.

Το τρίτο μέρος αναφέρεται στο ρόλο της ΜΑΦ στη έκβαση των ασθενών. Από τις μελετώμενες έρευνες οι 18 διαπιστώνουν πως στα νοσοκομεία όπου υπάρχει ΜΑΦ οι ασθενείς έχουν καλύτερη έκβαση τόσο στη ΜΕΘ όσο και στις κλινικές. Ασθενείς που δε χρειάζονται τη πλήρη εντατική φροντίδα και νοσηλεία της ΜΕΘ οι οποίοι δεν είναι τόσο καλά όσο χρειάζεται για να εισαχθούν στις κλινικές εισάγονται στη ΜΑΦ αφήνοντας άδεια κλίνη στη ΜΕΘ για βαριά πάσχοντες ασθενείς που μέχρι πρότινος ήταν στις κλινικές μειώνοντας έτσι και το ποσοστό θνησιμότητα στους θαλάμους. Ακόμα μειώνονται τα ποσοστά επανεισαγωγών από τις κλινικές στη ΜΕΘ γεγονός που συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο θανάτου. Το περιβάλλον της ΜΑΦ είναι σε πιο ήρεμο, λιγότερο θορυβώδες από αυτό της ΜΕΘ και συνήθως έχει καλύτερο ωράριο για τους επισκέπτες. Αυτό μειώνει το στρες των ασθενών και βελτιώνει την ικανοποίηση τους διαδραματίζοντας ρόλο στη κατάσταση της υγείας τους. Σε ορισμένες περιπτώσεις ασθενείς μένουν στη ΜΕΘ μόνο για εντατική παρακολούθηση καθώς αυτό δε μπορεί να γίνει στις κλινικές αυξάνοντας τον κίνδυνο λοιμώξεων. Όσον αφορά τους ασθενείς με ΧΑΠ η νοσηλεία τους στη ΜΑΦ μειώνει τις επιπλοκές λόγω του επεμβατικού αερισμού της ΜΕΘ.

## Οι Μονάδες Αυξημένης Φροντίδας στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα υπάρχει σχετικά μικρός αριθμός ΜΑΦ που άρχισαν να δημιουργούνται κυρίως την τελευταία δεκαετία ακολουθώντας ανάλογες προσπάθειες προηγμένων χωρών [2]. Ακόμα και στα νοσοκομεία που υπάρχουν δε λειτουργούν απαραίτητα όλες οι κλίνες λόγω υποστελέχωσης και οι έρευνες που έχουν γίνει είναι ελάχιστες. Παρακάτω παρουσιάζονται αναλυτικά τα νοσοκομεία του δημόσιου τομέα που έχουν μια ΜΑΦ. Όπως παρατηρείται υπάρχουν λίγες στον αριθμό, κυρίως στον νομό Αττικής. Μεταξύ των γενικών ΜΑΦ όπως είναι του Γενικού Νοσοκομείου Αθηνών «Ευαγγελισμός» (ΓΝΑ Ευαγγελισμός) υπάρχουν και εξειδικευμένες, δηλαδή μονάδες που δέχονται κυρίως ασθενείς από συγκεκριμένες κατηγορίες ασθενειών όπως είναι η ΜΑΦ του Αναπνευστικού Κέντρου του Νοσοκομείου «Σωτηρία».

Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών «Ευαγγελισμός»: Λειτουργεί Μονάδα Αυξημένης Φροντίδας 20 κλινών που υπάγεται στην Α΄ Κλινική Εντατικής Θεραπείας της Ιατρικής σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών. Σ' αυτή νοσηλεύονται βαριά πάσχοντες και ασθενείς με αναπνευστικά προβλήματα. Λειτουργεί στον 9<sup>ο</sup> όροφο του κτιρίου Αμερικανός Ελληνικός Εκπαιδευτικός Προοδευτικός Σύνδεσμος (ΑΧΕΠΑ) ως ανεξάρτητο τμήμα με δικό του διευθυντή, ιατρούς, προϊσταμένη, νοσηλευτικό και λοιπό προσωπικό [39]. Είναι η μεγαλύτερη, από άποψη αριθμού κλινών, ΜΑΦ στον ελλαδικό χώρο.

Γενικό Νοσοκομείο νοσημάτων θώρακος «η Σωτηρία»: Από το 1960 στο νοσοκομείο «Σωτηρία» λειτουργεί το Κέντρο Αναπνευστικής Ανεπάρκειας με μια καταξιωμένη πορεία στο χρόνο. Στα πλαίσια αυτής, τα τελευταία χρόνια λειτουργεί ΜΑΦ 9 κλινών. Μέχρι πρότινος λειτουργούσαν μόνο οι 5 κλίνες ενώ πλέον και οι 9 κλίνες. Η ΜΑΦ εκτός από εσωτερικούς ασθενείς δέχεται και περιστατικά εξωτερικών ασθενών καθώς κάθε 8 ώρες ενημερώνει το Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ) για τη διαθεσιμότητα της. Οι 4 επιπλέον κλίνες άρχισαν να λειτουργούν το τελευταίο διάστημα μέσω της πρόσληψης από το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (ΚΕΕΛΠΝΟ) προσωπικού και της ανακατανομής του [40]. Αυτό επιβεβαιώνει την άποψη των Chan και του Zhu οι οποίοι αναφέρουν πως το πρόβλημα δεν είναι τόσο να εξοπλιστεί

μία ΜΑΦ και ο αριθμός των κλινών αυτής όσο ο αριθμός των εργαζομένων που θα την στελεχώσουν [46].

Νοσοκομείο Θείας Πρόνοιας «η Παμμακάριστος»: Στο νοσοκομείο «Παμμακάριστος» λειτουργεί ΜΑΦ 8 κλινών από τις οποίες οι 4 βρίσκονται στο Καρδιολογικό τμήμα, οι 2 στο Χειρουργικό και οι άλλες 2 στο Παθολογικό τμήμα του νοσοκομείου. Την επιστημονική ευθύνη φέρουν αντίστοιχα οι Συντονιστές Διευθυντές του Καρδιολογικού, του Χειρουργικού και του Παθολογικού Τμήματος. Είναι άρτια εξοπλισμένες και παρέχουν υψηλή ασφάλεια νοσηλείας. Χωροτεχνικά είναι ενταγμένες στους χώρους λειτουργίας των τμημάτων που ανήκουν και λειτουργούν ενιαία από πλευράς ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού. Στις 4 καρδιολογικές κλίνες ΜΑΦ νοσηλεύονται κυρίως αρρυθμιολογικοί ασθενείς καθώς και ασθενείς μετά τη νοσηλεία τους στη Μονάδα Εμφραγμάτων. Επίσης, διασωληνωμένοι ασθενείς που βρίσκονται σε αναπνευστική μηχανική υποστήριξη [41].

Γενικό Νοσοκομείο Αττικής «Σισμανόγλειο - Αμαλία Φλέμινγκ»: Στο νοσοκομείο «Σισμανόγλειο - Αμαλία Φλέμινγκ» στα πλαίσια της πολυδύναμης ΜΕΘ οι οποία διαθέτει 14 κλίνες από τις οποίες λειτουργούν οι 12 κλίνες, υπάρχει ΜΑΦ 4 κλινών από τις οποίες δε λειτουργεί καμία.

Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο «Αττικό» (ΠΓΝΑ Αττικό): Στο νομό Αττικής εκτός από τις παραπάνω ΜΑΦ ενηλίκων ασθενών, στο Νοσοκομείο «Αττικό» από τον Ιανουάριο του 2017 λειτουργεί ΜΑΦ Παίδων που ανήκει στην Γ΄ Παιδιατρική κλινική του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΕΚΠΑ) που εξοπλήστηκε με τη χορηγία του Ιδρύματος 'Σταύρος Νιάρχος' και ιδρύθηκε με την συμπαράσταση της Διοίκησης του ΠΓΝ Αττικού και του Υπουργείου Υγείας. Είναι η πρώτη ΜΑΦ Παίδων του ΕΚΠΑ η οποία λειτουργεί καθώς όσες μονάδες υπάρχουν έως τώρα στα πλαίσια της Πανεπιστημιακής Παιδιατρικής κλινικής είναι η ΜΕΘ του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου (ΠΑΓΝΗ) και του Πανεπιστημιακού νοσοκομείου του Ρίου [42].

Νοσοκομείο Παίδων «Αγία Σοφία»: Στο νοσοκομείο «Αγία Σοφία» λειτουργεί ΜΑΦ νεογνών με δυναμικότητα 30 κλινών σε ανακαινισμένο χώρο του 5<sup>ο</sup> ορόφου που εκτείνεται σε δύο επικοινωνούντες νοσηλευτικούς χώρους. Στη μονάδα εισάγονται τελειόμηνα πρόωρα νεογνά χρονολογικής ηλικίας 0 έως 30 ημερών. Αντιμετωπίζονται όλα τα νοσήματα της νεογνικής παθολογίας εκτός

των περιπτώσεων των νεογνών που χρειάζονται μηχανική υποστήριξη της αναπνοής. Στελεχώνεται από 1 επιστημονικό υπεύθυνο, 1 παιδο-νεογνολόγο, 5-6 ειδικευμένους ιατρούς, 1 προϊσταμένη, 20 νοσηλευτές εξειδικευμένους στη νοσηλεία νεογνών, 1 τραυματιοφορέα και 1 βοηθό θαλάμου [43].

Πανεπιστημιακό γενικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης «ΑΧΕΠΑ»: Όσον αφορά την υπόλοιπη Ελλάδα, στα πλαίσια της Α΄ Προπαιδευτικής Κλινικής του νοσοκομείου «ΑΧΕΠΑ» λειτουργεί ΜΑΦ για ΑΕΕ. Όπως αναφέρει ο κ. Χρήστος Σαββόπουλος (αναπληρωτής καθηγητής Παθολογίας) μέχρι το 2014 είχαν γίνει στη ΜΑΦ της κλινικής 9 θρομβολύσεις σε νέους ασθενείς ως επί των πλείστον ηλικίας 50-70 ετών χωρίς καμία παρενέργεια [45].

Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Λάρισας: Από το 2005 λειτουργεί στη Παιδιατρική κλινική ΜΑΦ δυναμικότητας 3 κλινών. Πρόκειται για περιστατικά στα οποία απαιτείται στενή παρακολούθηση των ζωτικών σημείων. Η λειτουργία της παρέχει τη δυνατότητα αντιμετώπισης αναπνευστικών νοσημάτων, νοσημάτων του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος (ΚΝΣ), λήψη τοξικών ουσιών ή περιστατικών σηψαιμίας ή αναφυλαξίας. Διαθέτει 2 μηχανήματα υποστήριξης (CPAA) νεογνών και βρεφών με αναπνευστική δυσχέρεια όταν δε κρίνεται απαραίτητη η άμεση διασωλήνωση [44].

Γενικό Νοσοκομείο Κοζάνης: Λειτουργεί ΜΑΦ 5 κλινών πλήρως εξοπλισμένες που δέχονται όσα περιστατικά χρήζουν στενής παρακολούθησης.

Όπως παρατηρείται έχουν γίνει προσπάθειες στην Ελλάδα ανάπτυξης μονάδων που θα προσφέρουν ενδιάμεσο επίπεδο φροντίδας μεταξύ της ΜΕΘ και των κλινικών. Εκτός του δημόσιου τομέα μη παραλείψουμε και τον ιδιωτικό τομέα όπου έχουν αναπτυχθεί κλίνες ΜΑΦ αναγνωρισμένες και πλήρως οργανωμένες που προσφέρουν φροντίδα υγείας με τη διαφορά ότι τα έξοδα καλύπτονται από τον κάθε ασθενή-ιδιώτη ή την ιδιωτική ασφάλιση υγείας και όχι από το δημόσιο φορέα και τα ασφαλιστικά ταμεία. Το μειονέκτημα μάλλον στην Ελλάδα δεν είναι τόσο ότι δεν έχουν αναπτυχθεί κλίνες όσο ότι δεν γίνονται έρευνες με αποτέλεσμα να μην υπάρχουν επαρκείς διαθέσιμες πληροφορίες ώστε να εξελιχθούν σε ποιότητα και αριθμό. Η ΜΕΘ είναι ένα τμήμα που ελκύει τους περισσότερους ερευνητές με απόρροια να έχουν διεξαχθεί χιλιάδες έρευνες γύρω από το αντικείμενο της. Από την άλλη, η ΜΑΦ είναι μία όλο και αναπτυσσόμενη μονάδα στην οποία είναι αναγκαίο να στραφούν οι ερευνητές. Δεν είναι τόσο διαδεδομένες όσο οι ΜΕΘ, γεγονός

που μπορεί να αλλάξει μέσα από τη δημοσίευση μελετών. Είναι ένας κλάδος που βρίσκεται σε αρχικό ακόμα στάδιο στην Ελλάδα σε σημείο αρκετοί να μη γνωρίζουν καν την ύπαρξη της και αυτό σαφέστατα προσφέρει γόνιμο έδαφος για εκτεταμένη έρευνα σε ένα τμήμα του νοσοκομείου που ακόμα δεν έχουν κορεστεί τα θέματα προς συζήτηση.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται η υπάρχουσα βιβλιογραφία σχετικά με το ρόλο της ΜΑΦ στον περιορισμό του κόστους του νοσοκομείου και της ΜΕΘ. Είναι απαραίτητο η οικονομική αξιολόγηση ενός τμήματος να γίνεται σε βάθος χρόνου όταν θα έχει γίνει απόσβεση του αρχικού διαθέσιμου κεφαλαίου που έχει επενδυθεί και εάν τότε βρεθεί ότι η ζημία είναι μεγαλύτερη θα πρέπει να ανασταλεί η λειτουργία του.

## Κόστος λειτουργίας Μονάδων Αυξημένης φροντίδας

Η παρούσα οικονομική και κοινωνική συγκυρία της Ελλάδας στρέφει τους διοικούντες στη λήψη μέτρων για το περιορισμό του κόστους, γεγονός που δεν αφήνει ανεπηρέαστο και τον τομέα της υγείας. Η ΜΑΦ είναι ένας τρόπος περιορισμού του αυξημένου κόστους που αντιστοιχεί στην εντατική φροντίδα. Σαφέστατα η δημιουργία της, ο εξοπλισμός, η στελέχωση, η ορθή λειτουργία και η πορεία της μέσα στο χρόνο απαιτεί κάποιο μερίδιο από τον προϋπολογισμό του εκάστοτε νοσοκομείου. Είναι απαραίτητο να καταμετρηθούν τα μακροχρόνια οφέλη που αυτή προσφέρει στο κόστος της παρεχόμενης φροντίδα υγείας.

Αρκετές φορές παρατηρείται στα νοσοκομεία να υπάρχουν ασθενείς στη ΜΕΘ μόνο για εντατική παρακολούθηση καθώς αυτό δε μπορεί γίνει στις κλινικές. Από την άλλη, περιστατικά τα οποία χρήζουν εντατικής παρακολούθησης νοσηλεύονται στις κλινικές καθώς δεν υπάρχουν διαθέσιμες κλίνες στη ΜΕΘ με αποτέλεσμα να επιδεινώνεται η κατάσταση της υγείας τους, να αυξάνεται το ποσοστό θνησιμότητας και το φόρτο εργασίας του νοσηλευτικού και λοιπού προσωπικού με απόρροια και την αύξηση και το συνολικού κόστους δημιουργώντας ένα φαύλο κύκλο με αρκετά προβλήματα.

Σύμφωνα με τον Solberg και συν. [27], οι Μονάδες Αυξημένης ή αλλιώς Ενδιάμεσης Φροντίδας άρχισαν να αναπτύσσονται ως μία στρατηγική περιορισμού του υψηλού κόστους που αντιστοιχεί στην εντατική φροντίδα ασθενών χαμηλού κινδύνου, δηλαδή ασθενών που δεν απειλείται άμεσα η ζωή τους. Σύμφωνα με τους Chan, Armony και Zhu οι ΜΕΘ [46] παρέχουν φροντίδα υγείας για τους βαριά πάσχοντες και καταναλώνουν ένα δυσανάλογο μερίδιο από το συνολικό κόστος του νοσοκομείου, περίπου 82.000\$ ετησίως ποσό που αντιστοιχεί σε 20-30% του συνολικού κόστους των νοσοκομείων. Θεωρητικά, σύμφωνα με τον Chan, Armony και Zhu [46] έχοντας μία μονάδα όπως είναι η ΜΑΦ η οποία μπορεί αφενός μπορεί να νοσηλεύσει βαριά πάσχοντες και αφετέρου να αποσυμφορήσει τη ΜΕΘ από ασθενείς που η κατάσταση της υγεία τους δεν είναι τόσο σοβαρή, το αποτέλεσμα θα ήταν καλύτερη κλινική έκβαση και μείωση του κόστους παροχής υγείας. Γι αυτό το λόγο δημιούργησε ένα μοντέλο το οποίο είναι χρήσιμο στον καθορισμό του κατάλληλου μεγέθους των μονάδων έτσι ώστε



να περιοριστεί το κόστος [46]. Χρησιμοποιώντας το αξιολογήθηκε η αναμονή για μία κλίνη ΜΕΘ και η έκβαση αυτών των ασθενών έτσι ώστε να ορισθεί το κατάλληλο μέγεθος των μονάδων με σκοπό τον περιορισμό του κόστους και της ταλαιπωρίας των ασθενών.

Για το κόστος λειτουργίας των ΜΑΦ έχουν διεξαχθεί μελέτες όχι πολλές στον αριθμό στις οποίες ερευνάται κατά πόσο τελικά η ύπαρξη ΜΑΦ περιορίζει το κόστος της ΜΕΘ και το συνολικό κόστος του νοσοκομείου και βοηθά στη καλύτερη έκβαση της υγείας των ασθενών. Οι περισσότερες έχουν διεξαχθεί τη δεκαετία του '90 γεγονός που περιορίζει τις γνώσεις όσον αφορά τα σύγχρονα δεδομένα για την αποτελεσματικότητα της και παράλληλα αποδεικνύει την ανάγκη για περαιτέρω έρευνα στον τομέα.

Στο Πανεπιστημιακό νοσοκομείο του Μάαστριχτ της Ολλανδίας διεξήχθη έρευνα με σκοπό τη σύγκριση των αλλαγών στο συνολικό κόστος του νοσοκομείου για τους ασθενείς που χρήζουν εντατικής φροντίδας πριν και μετά την λειτουργία της ΜΑΦ. Η διάρκεια της μελέτης ήταν συνολικά 20 μήνες, οι 12 πριν την έναρξη της λειτουργίας της και οι 8 μετά και ο μελετώμενος πληθυσμός ήταν ασθενείς που εισήχθησαν κατευθείαν στη ΜΕΘ. Η ΜΑΦ είχε εξοπλιστεί με 6 κλίνες ενώ είχε κοινούς ιατρούς με την ΜΕΘ αλλά δικό της νοσηλευτικό προσωπικό. Το αποτέλεσμα της μελέτης ήταν πως παρόλο το χαμηλό κόστος της ΜΑΦ ανά ημέρα νοσηλείας σε σχέση με τη ΜΕΘ (ΜΑΦ n 505 vs ΜΕΘ n 683) το συνολικό κόστος του νοσοκομείου δεν περιορίστηκε μετά την έναρξη λειτουργίας της ΜΑΦ [27]. Ο πίνακας 3 [27] δείχνει τα στοιχεία που συλλέχτηκαν κατά την διεξαγωγή της έρευνας και διαβεβαιώνουν τα παραπάνω.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 3. Δείκτες πριν και μετά τη λειτουργία της ΜΑΦ (Solberg, 2007)

[27]

| Costs                          | Pre-IMC period |                 | IMC period |                 | P value | P value interaction |
|--------------------------------|----------------|-----------------|------------|-----------------|---------|---------------------|
|                                | Number         | Mean (SD)       | Number     | Mean (SD)       |         |                     |
| Total hospital stay            | 329            | 12.961 (14.530) | 457        | 16.513 (19.324) | 0.01    |                     |
| ICU stay                       | 329            | 10.017 (13.317) | 457        | 13.020 (17.659) | 0.07    |                     |
| IMC stay                       | 0              | -               | 143        | 2.612 (4.060)   | -       |                     |
| General ward stay              | 236            | 4.105 (5.924)   | 304        | 4.065 (5.095)   | 0.83    |                     |
| LOS in the ICU of <1 week      | 155            | 5.738 (5.028)   | 231        | 6.965 (5.922)   | 0.11    |                     |
| LOS in the ICU of >1 week      | 174            | 19.396 (17.010) | 226        | 26.272 (23.058) | <0.001  | 0.13                |
| LOS in ward of <1 week         | 177            | 9.734 (11.125)  | 240        | 13.533 (18.476) | 0.01    |                     |
| LOS in ward of >1 week         | 152            | 16.719 (14.045) | 217        | 19.808 (19.743) | 0.35    | 0.22                |
| Readmissions to ICU            | 21             | 27.326 (18.558) | 38         | 30.818 (5.627)  | 0.44    |                     |
| Non-readmissions to ICU        | 308            | 12.130 (13.849) | 419        | 17.499 (847)    | 0.02    | 0.99                |
| Surgical patients              | 175            | 14.586 (14.162) | 277        | 18.091 (18.483) | 0.06    |                     |
| Non-surgical patients          | 154            | 11.115 (14.766) | 180        | 14.085 (20.365) | 0.31    | 0.79                |
| Deceased in hospital           | 77             | 14.444 (18.540) | 129        | 18.292 (19.970) | 0.10    |                     |
| Non-deceased in hospital       | 252            | 12.509 (13.073) | 328        | 15.813 (19.049) | 0.06    | 0.47                |
| TISS score on 1st day < median | 165            | 9.770 (11.125)  | 220        | 10.608 (13.140) | 0.62    |                     |
| TISS score on 1st day > median | 149            | 17.112 (17.138) | 230        | 22.514 (22.450) | 0.01    | 0.14                |

The P value concerns the differences between pre-IMC and IMC periods. The P value interaction tests whether the differences of studied relevant factors change from the pre-IMC period to the IMC period. In both tests, <sup>10</sup>log-transformed costs were analysed. ICU, intensive care unit; IMC, intermediate care unit; LOS, length of stay; SD, standard deviation; TISS, Therapeutic Intervention Scoring System.

Όπως παρατηρείται στον πίνακα, δείκτες όπως η ΜΔΝ τόσο στη ΜΕΘ όσο και στο νοσοκομείο συνολικά, ο αριθμός των επανεισαγωγών στη ΜΕΘ και οι μετρήσεις στη κλίμακα TISS-28 score ήταν αυξημένες μετά την έναρξη της λειτουργίας της ΜΑΦ και αυτό είχε με τη σειρά του την αύξηση του κόστους της ΜΕΘ και του συνολικού κόστους του νοσοκομείου. Υπάρχουν κάποιοι λόγοι όμως που γίνεται αυτό. Σύμφωνα με τον Solberg και συν. [27] η ΜΔΝ στη ΜΕΘ αυξήθηκε καθώς οι χαμηλού κινδύνου ασθενείς μετά την εισαγωγή της ΜΑΦ εισάγονται σε αυτή με αποτέλεσμα να μένουν άδειες κλίνες στη ΜΕΘ για τους πιο βαριά πάσχοντες οι οποίοι σε διαφορετική περίπτωση θα πέθαιναν ενδεχομένως στους ορόφους. Για τον ίδιο λόγο και οι μετρήσεις στην κλίμακα TISS-28 ήταν αυξημένες. Η TISS-28 είναι μια κλίμακα που έχει αποδειχθεί ως ένας αξιόπιστος δείκτης μέτρησης του φόρτου εργασίας του νοσηλευτικού προσωπικού. Αρχικά χρησιμοποιήθηκε για να κατηγοριοποιήσει τη σοβαρότητα της ασθένειας και να αξιολογήσει τους κανόνες εργασίας [47].

Στη συγκεκριμένη μελέτη η κλίμακα χρησιμοποιήθηκε από τη ΜΕΘ και τη ΜΑΦ έτσι ώστε να γίνουν μετρήσεις σε καθημερινή βάση μέσω ηλεκτρονικού συστήματος διαχείρισης των δεδομένων του ασθενούς.

Ακόμα, το σχετικά υψηλό κόστος της ΜΑΦ ανά ημέρα νοσηλείας τον πρώτο χρόνο λειτουργίας οφείλεται στο χαμηλό ποσοστό πληρότητας και την υψηλή αναλογία νοσηλευτή προς ασθενή. Αναμένεται όμως, σύμφωνα με τον συγγραφέα, πως θα μειωθεί με την αύξηση του ποσοστού πληρότητας το επόμενο διάστημα λειτουργίας της το οποίο ήταν χαμηλό λόγω του μεγάλου φόρτου εργασίας ιατρών και νοσηλευτών [27]. Άρα, το συνολικό κόστος μπορεί να μειωθεί εάν το μέγεθος και η χρήση της ΜΑΦ είναι άριστα με την κατάλληλη χρήση των κλινών και του προσωπικού. Τέλος παρατηρείται αύξηση του αριθμού των χειρουργημένων ασθενών. Σε ορισμένες χειρουργικές επεμβάσεις μετεγχειρητικά είναι απαραίτητη η εντατική παρακολούθηση και η ΜΑΦ είναι το ιδανικό μέρος για αυτές τις περιπτώσεις. Σε μια άλλη έρευνα που δημοσιεύτηκε το 2005 για το εάν οι αναπνευστικές ΜΑΦ είναι πιο συμφέρουσες οικονομικά από τις ΜΕΘ για την αντιμετώπιση ασθενών με Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) το αποτέλεσμα της, όπως δείχνει ο πίνακας 4, είναι πως το συνολικό κόστος για κάθε ασθενή ήταν χαμηλότερο στη ΜΑΦ σε σχέση με τη ΜΕΘ (754 vs 1507 αντίστοιχα) [10].

**ΠΙΝΑΚΑΣ 4. Σύγκριση του κόστους, ευρώ για κάθε ασθενή σε ΜΕΘ και αναπνευστική ΜΑΦ (Bertolini, 2005) [10]**

|                                  | RICU   | ICU     | P       | Dead  |        | Alive |        |
|----------------------------------|--------|---------|---------|-------|--------|-------|--------|
|                                  |        |         |         | RICU  | ICU    | RICU  | ICU    |
| Drugs                            | 321.21 | 243.58  | NS      | 227.8 | 340.8  | 329.0 | 232.6  |
| Enteral and parenteral nutrition | 23.66  | 106.44  | NS      | 52.7  | 188.7  | 21.2  | 94.5   |
| Infusions                        | 8.45   | 86.90   | <0.0001 | 21.1  | 185.5  | 7.4   | 69.6   |
| Procedures                       | 70.00  | 283.03  | <0.0001 | 25.2  | 586.4  | 73.7  | 226.3  |
| Instrumental examinations        | 65.65  | 128.84  | 0.0007  | 82.7  | 271.4  | 64.2  | 106.1  |
| Laboratory tests                 | 240.32 | 599.76  | <0.0001 | 271.3 | 941.8  | 237.7 | 544.3  |
| Total cost                       | 754.42 | 1507.23 | <0.0001 | 714.0 | 2662.4 | 757.8 | 1316.5 |

ICU, intensive care unit; RICU, respiratory intermediate care unit.

Όπως παρατηρείται, το συνολικό κόστος της ΜΑΦ ανά ασθενή είναι περίπου το μισό απ'ότι είναι στη ΜΕΘ. Αυτό, σύμφωνα με τον συγγραφέα, οφείλεται στη γενικότερη φιλοσοφία της ΜΑΦ για τη μη επεμβατική προσέγγιση των περιστατικών γεγονός που οδηγεί σε μειωμένη ανάγκη για νοσηλευτική φροντίδα όπως δείχνει και το χαμηλό σκορ της κλίμακας NEMS στο πίνακα 5 [10].

**Πίνακας 5. Διαφορές ασθενών σε ΜΕΘ και ΜΑΦ (Bertolini, 2005) [10]**

|  | RICU       |             | ICU         |            |
|--|------------|-------------|-------------|------------|
|  | Alive      | Dead        | Alive       | Dead       |
| Length of stay, median (IQR)                   | 8 (4-12)   | 4 (2-10)    | 7 (4-15)    | 9 (6-51)   |
| Reason for admission: monitoring (%)           | 10.0       | 40.0        | 15.9        | 0.0        |
| Reason for admission: single OF (%)            | 86.7       | 60.0        | 81.4        | 93.5       |
| Cardiovascular failure on admission (%)        | 3.3        | 0.0         | 2.7         | 6.6        |
| Pneumonia as cause of exacerbation (%)         | 11.7       | 20.0        | 25.8        | 29.1       |
| SAPS-II score, mean (sd)                       | 25.4 (8.7) | 30.6 (11.3) | 29.3 (13.0) | 34.9 (8.9) |
| NEMS score, mean (sd)                          | 209 (135)  | 147 (92)    | 241 (187)   | 414 (217)  |
| Days in HLC, mean (sd)                         | 6.4 (5.4)  | 3.0 (2.7)   | 6.8 (6.5)   | 12.0 (6.2) |
| Days in full respiratory support, mean (sd)    | 6.4 (5.4)  | 2.8 (2.8)   | 6.6 (6.5)   | 11.9 (6.1) |
| Days in full cardiovascular support, mean (sd) | 0.02 (0.1) | 0.0 (-)     | 0.4 (1.3)   | 0.4 (0.8)  |

ICU, intensive care unit; RICU, respiratory intermediate care unit; IQR, inter-quartile range; OF, organ failure; sd, standard deviation; SAPS-II, simplified acute physiology score II;<sup>25</sup> NEMS, nine equivalents of nursing manpower use score;<sup>11</sup> HLC, high level of care.<sup>14</sup>

Η κλίμακα nine equivalents of nursing manpower use score (NEMS) χρησιμοποιείται συχνά για την ποσοτικοποίηση, την αξιολόγηση και την κατανομή του νοσηλευτικού φόρτου εργασίας σε μονάδες εντατικής θεραπείας [48]. Καθώς η κλίμακα NEMS μπορεί να μετατραπεί σε νοσηλευτικό χρόνο είναι δυνατόν να εκτιμηθεί ότι για κάθε ασθενή με ΧΑΠ που εισέρχεται σε μία ΜΑΦ αντί για μία ΜΕΘ εξοικονομούνται κατά μέσο όρο 10,5 ώρες νοσηλευτικής εργασίας. Στη μελέτη προστίθεται το κόστος νοσηλείας με το μεταβλητό κόστος και τελικά φαίνεται να εξοικονομούνται 957 ευρώ ανά ασθενή ανά ημέρα νοσηλείας [10].

Αυτό που κεντρίζει την προσοχή είναι το αυξημένο κόστος των φαρμάκων που παρατηρείται στον πίνακα 4. Σύμφωνα με τον συγγραφέα, αυτό οφείλεται στην αυξημένη χρήση συστηματικών στεροειδών φαρμάκων στην

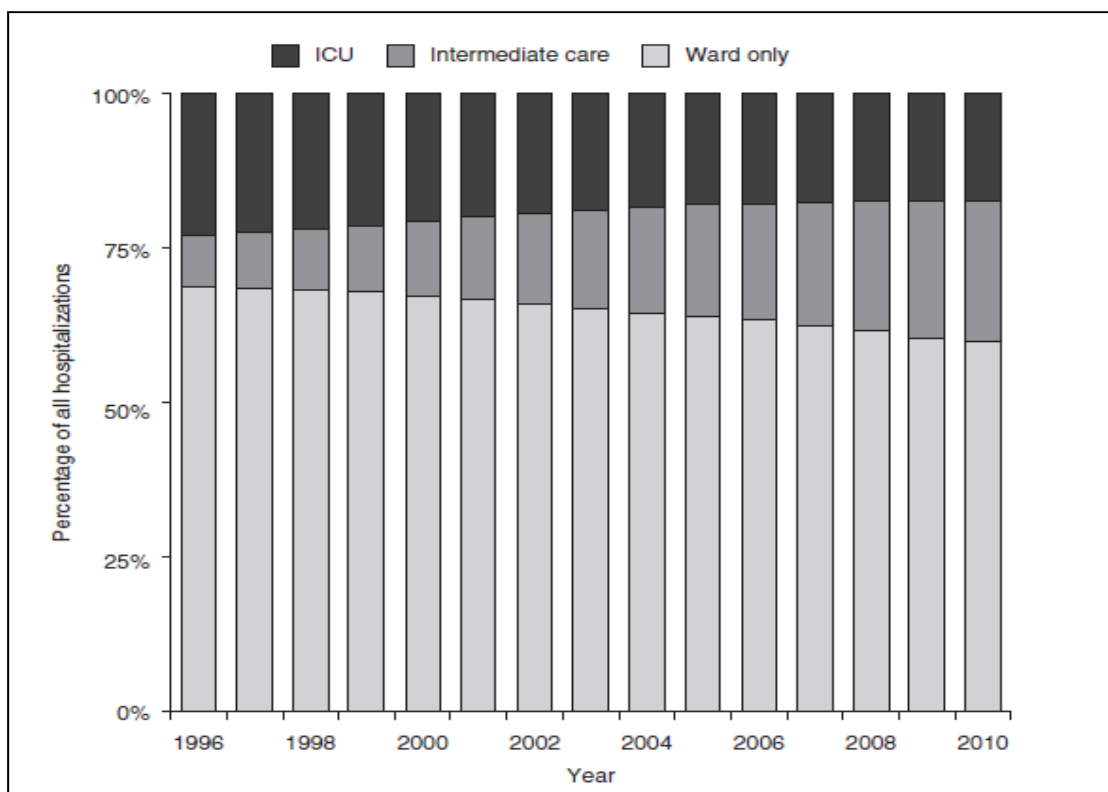
αναπνευστική ΜΑΦ στην οξεία επιδείνωση της ΧΑΠ που μειώνουν την ΜΔΝ και αποκαθιστούν γρήγορα τη λειτουργία των πνευμόνων.

Επομένως, ασθενείς με ΧΑΠ χωρίς σοβαρή επιπλοκή της νόσου θα μπορούσαν να αντιμετωπιστούν με επιτυχία στη ΜΑΦ με χαμηλότερο κόστος, χωρίς να επηρεάζεται η κλινική τους πορεία. Είναι μία καλή κατηγορία ασθενών για νοσηλεία σε ΜΑΦ καθώς ως επί των πλείστων εκ παραδρομής-όταν δε υπάρχει σοβαρή επιπλοκή της νόσου ή συνοδά νοσήματα-νοσηλεύονται στη ΜΕΘ μόνο για παρακολούθηση, γεγονός που αυξάνει το κόστος και τον κίνδυνο επιπλοκών λόγω λοιμώξεων.

Γενικότερα, παρατηρείται αύξηση των αναπνευστικών ΜΑΦ στην Ευρώπη τα τελευταία χρόνια. Οι αναπνευστικές ΜΕΘ επιβάλλουν εξειδικευμένο προσωπικό και περιβάλλον αυξάνοντας το κόστος με συνέπεια τη δεκαετία το '80 να κάνουν την εμφάνιση τους οι μονάδες μη επεμβατικού αερισμού ή αλλιώς υψηλής εξάρτησης μονάδες ως μια πιο οικονομική λύση για ασθενείς που λαμβάνουν μακροχρόνια μηχανική υποστήριξη, βασική μη επεμβατική παρακολούθηση και για τη διαχείριση κρίσιμων καταστάσεων [49].

Επιστρέφοντας στις γενικές ΜΑΦ, παρατίθεται μια έρευνα που διεξήχθη το 2015 και καταμετρούσε για την περίοδο 1996-2010 τη χρήση των ΜΑΦ από τους δικαιούχους του προγράμματος MEDICARE στην Αμερική. Το MEDICARE είναι ένα πρόγραμμα το οποίο παρέχει ασφάλιση υγείας σε άτομα άνω των 65 ετών, άτομα με ειδικές ανάγκες και σε άτομα με νεφρική ανεπάρκεια. Περίπου το 93% των ατόμων άνω των 65 ετών στην Αμερική είναι δικαιούχοι του προγράμματος [4]. Σύμφωνα με την έρευνα το 1996, 960 από τα 3425 νοσοκομεία παρείχαν υπηρεσίες μονάδας ενδιάμεσης φροντίδας (28%) ενώ το 2010 1643 από τα 2783 (59%) [4]. Ο πίνακας 6 δείχνει την σταδιακή αύξηση του ποσοστού.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 6. Αλλαγές στο κόστος για ΜΕΘ, ΜΑΦ και κλινικές μεταξύ των δικαιούχων του προγράμματος Medicare από το 1996-2010 (Sjoding, 2015) [4]**



Όπως παρατηρείται το 1996 μόνο το 8.2% των νοσηλευομένων του προγράμματος είχε λάβει υπηρεσίες ΜΑΦ, ποσοστό που ανήλθε σε 20.8% το 2010 [4]. Η αύξηση του αριθμού και της χρήσης των μονάδων ενδιάμεσης φροντίδας είχε σαν αποτέλεσμα την μείωση της χρήσης και των ΜΕΘ και των κλινών των κλινικών.

Στον πίνακα 7 παρατηρούνται αξιοσημείωτες διαφορές μεταξύ των δικαιούχων του Medicare που κάνουν χρήση της ΜΕΘ, της ΜΑΦ ή των κλινικών το 2010. Οι ασθενείς που έκαναν χρήση της ΜΑΦ είχαν υψηλότερα ποσοστά συνυπάρχουσας ασθένειας (2.5 έναντι 2.3), υψηλότερο ποσοστό οξείας ανεπάρκειας οργάνου (22,4% έναντι 15,8%) και ελαφρώς μεγαλύτερη διάρκεια παραμονής σε σχέση με τους ασθενείς των κλινικών. Από την άλλη συγκρίνοντας τους ασθενείς της ΜΑΦ με τους ασθενείς της ΜΕΘ παρατηρείται πως η πιθανότητα να λάβουν μία επεμβατική διαδικασία όπως είναι ο επεμβατικός μηχανικός αερισμός είναι αρκετά μικρότερη (0,9% έναντι 16,7%) [4]. Οι ασθενείς της ΜΑΦ έχουν χαμηλότερο συνολικό νοσοκομειακό

κόστος (\$ 10.999 έναντι \$ 23.240), χαμηλότερη πληρωμή Medicare (\$ 9.016 vs.\$ 18,803) και χαμηλότερη 30ήμερη θνητότητα (5,8% έναντι 16,5%) σε σχέση με τους ασθενείς της ΜΕΘ όπως παρατηρείται στον πίνακα 7 [4].

**ΠΙΝΑΚΑΣ 7. Σύγκριση του κόστους των ασθενών ΜΑΦ, ΜΕΘ και γενικών θαλάμων σε νοσοκομεία με ΜΑΦ το 2010 (Sjoding, 2015) [4]**

| Characteristics*                      | Ward Care       | Intermediate Care | ICU Care         |
|---------------------------------------|-----------------|-------------------|------------------|
| No. hospitalizations <sup>†</sup>     | 2,033,360       | 1,046,936         | 553,600          |
| Sex, %                                |                 |                   |                  |
| Male                                  | 39.6            | 44.8              | 50.7             |
| Female                                | 60.4            | 55.2              | 49.3             |
| Age, yr, mean                         | 77.9            | 78.5              | 77.1             |
| Age, %                                |                 |                   |                  |
| 65–74 yr                              | 38.9            | 34.8              | 41.2             |
| 75–84 yr                              | 36.0            | 37.2              | 37.5             |
| 85+ yr                                | 25.1            | 28.0              | 21.3             |
| Race, %                               |                 |                   |                  |
| White                                 | 86.2            | 84.3              | 85.4             |
| Black                                 | 9.4             | 9.8               | 9.3              |
| Other                                 | 4.4             | 5.9               | 5.3              |
| No. comorbidities, median (IQR)       | 2 (1–3)         | 3 (2–4)           | 2 (1–3)          |
| Select comorbidities, %               |                 |                   |                  |
| Congestive heart failure              | 11.4            | 21.7              | 20.8             |
| Chronic pulmonary disease             | 16.3            | 18.6              | 18.3             |
| Renal failure                         | 11.0            | 14.5              | 11.9             |
| Diabetes                              | 22.7            | 24.5              | 20.0             |
| Malignancy                            | 6.8             | 5.2               | 6.3              |
| Hospitalization type, %               |                 |                   |                  |
| Medical                               | 64.1            | 76.1              | 52.0             |
| Surgical                              | 35.9            | 23.9              | 48.0             |
| Organ failure during stay, %          | 15.8            | 22.4              | 43.4             |
| Organ failure type, %                 |                 |                   |                  |
| Cardiovascular                        | 3.5             | 6.0               | 15.7             |
| Pulmonary                             | 0.2             | 0.9               | 16.7             |
| Renal                                 | 10.0            | 14.5              | 23.7             |
| Invasive procedure use, %             |                 |                   |                  |
| Invasive mechanical ventilation       | 0.2             | 0.9               | 16.7             |
| Noninvasive mechanical ventilation    | 0.5             | 1.53              | 3.86             |
| Central venous catheter               | 3.0             | 4.3               | 16.1             |
| Hemodialysis                          | 1.5             | 2.2               | 3.2              |
| Transfusion                           | 9.3             | 9.0               | 16.8             |
| Outcomes                              |                 |                   |                  |
| Length of stay, d, median (IQR)       | 3 (2–6)         | 4 (2–6)           | 6 (3–10)         |
| Total hospital charges, \$, mean (SD) | 31,479 (29,954) | 43,350 (47,412)   | 88,064 (10,9575) |
| Total hospital costs, \$, mean (SD)   | 8,684 (7,414)   | 10,999 (11,212)   | 23,240 (26,086)  |
| Medicare payment, \$, mean (SD)       | 7,746 (6,248)   | 8,514 (8,807)     | 18,150 (21,939)  |
| In-hospital mortality, %              | 1.6             | 2.3               | 13.2             |
| 30-d mortality, %                     | 4.5             | 5.6               | 16.5             |
| Discharge destination, %              |                 |                   |                  |
| Home                                  | 69.2            | 71.7              | 60.3             |
| Skilled care facility                 | 25.9            | 22.5              | 31.1             |
| Other                                 | 4.9             | 5.8               | 8.6              |

*Definition of abbreviations:* ICU = intensive care unit; IQR = interquartile range.  
<sup>\*</sup>All between-group comparisons were statistically significant with  $P < 0.01$ .  
<sup>†</sup>To prevent patients with multiple hospitalizations from being analyzed in multiple categories, only the first admission was analyzed for patients with multiple hospitalizations in 2010.

Σύμφωνα με τον Sjoding και συν. [4] εάν μία ΜΑΦ έχει χαμηλότερο κόστος από μία παραδοσιακή ΜΕΘ λόγω της μικρότερης αναλογίας νοσηλευτή προς ασθενή, τα νοσοκομεία θα μπορούσαν να εξοικονομήσουν χρήματα μεταφέροντας ασθενείς από τη πολυέξοδη ΜΕΘ στη ΜΑΦ. Την ίδια άποψη έχουν και οι Vincent και Rubenfeld [22] οι οποίοι αναφέρουν πως οι ΜΑΦ μπορούν να λειτουργήσουν με μικρότερη αναλογία νοσηλευτή προς ασθενή

σε σχέση με την παραδοσιακή ΜΕΘ και λιγότερο εξοπλισμό και ως και τούτου είναι πιο οικονομικές.

Η ΜΑΦ είναι το τμήμα εκείνο που δέχεται ασθενείς που η κατάσταση της υγείας τους δεν είναι τόσο σοβαρή για να βρίσκονται στη ΜΕΘ αλλά όχι τόσο καλά για να βρίσκονται στις κλινικές. Επομένως, περιστατικά εισάγονται στη ΜΑΦ αφήνοντας διαθέσιμες κλίνες ΜΕΘ για αυτούς που το έχουν πραγματικά ανάγκη. Αυτό φαίνεται ιδιαίτέρως ελκυστικό στις μέρες μας και συγκεκριμένα στην Ελλάδα στην οποία η αναμονή για μία κλίνη ΜΕΘ είναι μεγάλη. Παρόλα αυτά ένα τμήμα σε κάποιες περιπτώσεις, ειδικά σε εκείνες που δεν είναι άρτια σχεδιασμένο ενδέχεται να είναι οικονομικά ασύμφορο και τελικά να κλείσει ακόμα κι εάν η ωφέλεια του για τους ασθενείς είναι μεγάλη. Αυτό έγινε και σε ένα νοσοκομείο του Καναδά στο οποίο υπήρχε ΜΑΦ και έκλεισε για οικονομικούς λόγους λόγω περικοπών που έπρεπε να γίνουν. Μετά τον τερματισμό της λειτουργίας της παρατηρήθηκε, σύμφωνα με τον Byrick και συν. [20] αύξηση στον αριθμό των εισαγωγών στη ΜΕΘ ασθενών με λιγότερο σοβαρή κατάσταση υγείας με μικρότερη ΜΔΝ και ως εκ τούτου μείωση στο φόρτο εργασίας του προσωπικού. Τα ευρήματα αυτά συνδέθηκαν με ανεπαρκή χρήση του προσωπικού και των πόρων με αποτέλεσμα η ΜΑΦ να ανοίξει ξανά [20]. Άρα για να αξιολογηθεί η αξία ενός τμήματος είναι ανάγκη να υπολογισθεί σφαιρικά το τι προσφέρει σε όλο το νοσοκομείο από άποψη όχι μόνο κλινική ωφέλειας αλλά και κόστους καθώς αυτό στην παρούσα οικονομική και κοινωνική συγκυρία έχει καίρια σημασία.

Το 2002 ο Junker και συν. [50] δημοσίευσαν μια μελέτη κατά την οποία περιγράφονται τα χαρακτηριστικά και η κλινική έκβαση των ασθενών που γίνονται δεκτοί σε μια ΜΑΦ και συγκρίνονται με αυτά των ασθενών χαμηλού κινδύνου που νοσηλεύτηκαν για παρακολούθηση μιας μέρας στη ΜΕΘ. Ακόμα αναφέρονται και οι λόγοι για τους οποίους τα νοσοκομεία είναι απαραίτητο να έχουν μία ΜΑΦ. Ανάμεσα σε αυτούς αναφέρει και την πιθανή μείωση του κόστους θεραπείας λόγω του ότι δεν χρησιμοποιείται ο ακριβός εξοπλισμός που χρησιμοποιείται στη ΜΕΘ. Ακόμα, παρέχεται φροντίδα σε ένα τμήμα με μικρότερη αναλογία νοσηλευτή ανά ασθενή και περιορισμένη χρήση σύνθετης τεχνολογίας σε σχέση με τη ΜΕΘ και άρα το κόστος περιορίζεται [50].



Περίπου το 80% του συνολικού κόστους μιας ΜΕΘ καταναλώνεται στις αμοιβές του προσωπικού και αφού η αναλογία νοσηλευτή προς ασθενή σε μία ΜΑΦ είναι μικρότερη εξοικονομούνται χρήματα από τον περιορισμό του προσωπικού. Η μείωση, όμως, του κόστους από τον περιορισμό του νοσηλευτικού προσωπικού ίσως αντισταθμίζεται από την ανάγκη στη ΜΑΦ άλλων ειδικοτήτων όπως είναι οι φυσικοθεραπευτές για αναπνευστική φυσιοθεραπεία και ομοίως η εξοικονόμηση χρημάτων από την περιορισμένη χρήση επεμβατικού εξοπλισμού αντισταθμίζεται από τη χρήση άλλου εξοπλισμού μη επεμβατικού. Ο ουσιαστικός περιορισμός του κόστους σύμφωνα με τον συγγραφέα έρχεται από τις αλλαγές στο πρωτόκολλο μεταφοράς των ασθενών από τη ΜΕΘ. Ο Daglas, ο Daly και συν. [51] δημιούργησαν ένα τμήμα για τους χρονίως πάσχοντες (δηλαδή ασθενείς με διάρκεια νοσηλείας στη ΜΕΘ >7 ημέρες αλλά αιμοδυναμικά σταθεροί) βασιζόμενο στη μελέτη τους για την ταξινόμηση των ασθενών στη ΜΑΦ βάσει προκαθορισμένων κριτηρίων με αποτέλεσμα τη μείωση των διαγνωστικών εργαστηριακών εξετάσεων, των ακτινογραφιών και κάποιων υπαλλήλων και άρα τη κρυφή αλλά ουσιαστική εξοικονόμηση χρημάτων. Ως συνέπεια δημιουργήθηκε ένα τμήμα για παροχή φροντίδας υγείας σε βαριά πάσχοντες, που δεν κινδυνεύει όμως η ζωή τους, πιο οικονομικό από την κλασική ΜΕΘ λόγω όχι μόνο λιγότερο νοσηλευτικού προσωπικού και φθηνότερου εξοπλισμού αλλά και περιορισμένου αριθμού διαγνωστικών και απεικονιστικών εξετάσεων.

Μία άλλη όχι και τόσο πρόσφατη αλλά σημαντική για την εξέλιξη της ΜΑΦ μελέτη που δημοσιεύτηκε το 1998 συγκεντρώνει τις μέχρι τότε έρευνες που εξέταζαν τη σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας σε ΜΑΦ μη καρδιολογικών περιστατικών. Η μελέτη κατέληξε στο συμπέρασμα πως εν τέλει οι μέχρι τότε έρευνες, οι οποίες ξεκινούσαν από το 1986 και μετά καθώς η ύπαρξη ΜΑΦ χρονολογείται κυρίως από τη δεκαετία του '80, ήταν ανεπαρκείς για να προσδιοριστεί με ακρίβεια εάν τελικά οι εναλλακτικές μονάδες είναι οικονομικά αποδοτικότερες σε σχέση με τη παραδοσιακή ΜΕΘ αλλά και τις γενικές κλινικές [52]. Ο συγγραφέας επισημαίνει πως για να υπάρχει οικονομικό όφελος είναι αναγκαίο πριν την έναρξη της λειτουργίας της να υπάρχουν κατευθυντήριες οδηγίες εισαγωγής και εξόδου καθώς επίσης ο σχεδιασμός της να είναι προσεκτικός και να επιτρέπει την εκτίμηση των αναγκών με την

ελπίδα πως στο μέλλον θα αποφεύγονται περιττά έξοδα που συσχετίζονται με ακατάλληλες εισαγωγές [52]. Ο πίνακας 8 αναφέρεται σε παράγοντες που πρέπει να εξετάζονται για την αξιολόγηση και τον έλεγχο του κόστους σε μια ΜΑΦ μη καρδιολογικών περιστατικών. Μερικοί από αυτούς είναι η αναλογία νοσηλευτή προς ασθενή, η χρήση πρωτοκόλλων στην περίθαλψη των ασθενών, η ευελιξία στην πολιτική εισαγωγής και εξόδου, ο αριθμός των κλινών σε σχέση με τις ανάγκες και η επανεξέταση ανά τακτά χρονικά διαστήματα των διαδικασιών εισόδου, εξόδου και των πρωτοκόλλων της παρεχόμενης φροντίδας υγείας.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 8. Παράγοντες που επηρεάζουν το κόστος σε μια ΜΑΦ (Keenan, 1998) [52]**

| Factors  |
|--|
| 1. Nurse :patient ratio  |
| 2. Degree of support available (ventilation, etc)  |
| 3. Use of protocols in patient care (weaning protocol may lead to early discharge)               |
| 4. No. of beds relative to need (increased bed availability may lead to lower acuity admissions) |
| 5. Flexibility of admission policy   |
| 6. Flexibility of discharge policy   |
| 7. Periodic review of admission/discharge process  |
| 8. Periodic review of process of care—reassess/develop protocols                                 |

Ο Prin και ο Wunsch στη μελέτη τους για τον ρόλο των κλινών ΜΑΦ στη νοσοκομειακή φροντίδα των ασθενών αναφέρουν πως η ΜΑΦ έχει τη δυνατότητα να επηρεάσει τη διακίνηση στο νοσοκομείο και τη χρήση της ΜΕΘ και άρα μπορεί να αποτελέσει πρωταρχικό στόχο για τα νοσοκομεία που ψάχνουν τρόπους να αναδιοργανώσουν την φροντίδα τους έτσι ώστε να είναι πιο αποδοτική [3]. Μονοκεντρικές μελέτες έχουν δείξει ότι η καθιέρωση ΜΑΦ μπορεί να επιτρέψει περισσότερες εισαγωγές εντατικής φροντίδας χωρίς αύξηση της θνητότητας [28], είναι σε θέση να μειώσει τη ΜΔΝ στη ΜΕΘ χωρίς

αύξηση των επανεισαγωγών [20,26] καθώς επίσης να μειώσει και το ποσοστό των ασθενών της ΜΕΘ [20,26,53,54].

Ένα επιπλέον πλεονέκτημα της ΜΑΦ είναι ότι συνδέεται με αυξημένη δυνατότητα για επιλεγμένα χειρουργεία [17,29,55]. Μετά από ορισμένα χειρουργεία είναι απαραίτητη η εισαγωγή στη ΜΕΘ η οποία όταν δεν έχει διαθέσιμες κλίνες καθυστερεί τις χειρουργικές επεμβάσεις. Οι καθυστερήσεις αυτές για τους ενδονοσοκομειακούς ασθενείς συνδέονται με υψηλότερο κόστος και χειρότερα περιεγχειρητικά αποτελέσματα (ποσοστά λοιμώξεων-θνησιμότητας κλπ) γεγονός που απαιτεί ανάγκη για επέκταση της ΜΑΦ [56]. Η ΜΑΦ είναι σε θέση να δέχεται ορισμένους μετεγχειρητικούς ασθενείς και συγκεκριμένα ασθενείς μετά από μείζονα χειρουργική επέμβαση που είναι αιμοδυναμικά σταθεροί και απαιτούν χορήγηση υγρών ή μετάγγιση λόγω απώλειας στο χειρουργείο καθώς επίσης χειρουργικούς ασθενείς που απαιτούν νοσηλευτική παρακολούθηση κατά το πρώτο 24ωρο [24].

Από την άλλη, έρευνες δείχνουν ασαφές αποτέλεσμα της συσχέτισης του περιορισμού του κόστους με την έναρξη λειτουργίας ΜΑΦ. Μια από αυτές είναι του Keenan, του Massel και συν. [52] οι οποίοι δε κατάφεραν να αποδείξουν την βελτίωση του κόστους-αποτελεσματικότητας ενώ ο Keegan, ο Brown και συν. [57] βρήκαν ότι η δημιουργία ΜΑΦ αύξησε την βαρύτητα της κατάστασης των περιστατικών ΜΕΘ με ταυτόχρονη αύξηση της ΜΔΝ και του κόστους. Αυτό, όμως, αιτιολογείται καθώς μετά την λειτουργία κλινών ΜΑΦ εισάγονται σε αυτή ασθενείς αφήνοντας ελεύθερες κλίνες ΜΕΘ για τους πιο βαριά πάσχοντες που λόγω της κατάστασης της υγείας τους νοσηλεύονται για περισσότερο χρονικό διάστημα με μεγαλύτερο κόστος. Ακόμα, η διαθεσιμότητα κλινών ΜΑΦ ενδέχεται να μη συμβάλλει στον περιορισμό του κόστους καθώς οι επιπρόσθετες κλίνες ίσως δημιουργήσουν το φαινόμενο της προκλητής ζήτησης, ένα θέμα που έχει συζητηθεί αρκετά για την ΜΕΘ αλλά ακόμα δεν έχει γίνει αναφορά σε μελέτες σχετικά με τη ΜΑΦ [58]. Επομένως ποια είναι η καλύτερη λύση για την εντατική φροντίδα που θα προσφέρει το χαμηλότερο κόστος αλλά κυρίως τα καλύτερα κλινικά αποτελέσματα;

Το ιδανικό σενάριο σύμφωνα με τον Fordham είναι ο συνδυασμός κλινών ΜΕΘ-ΜΑΦ που βελτιώνει τη χρήση εξοικονομώντας χρήματα μέσω της κοινής χρήσης των πόρων και του προσωπικού. Ο συνδυασμός κλινών είναι το κυρίαρχο μοντέλο εντατικής φροντίδας στο Ηνωμένο Βασίλειο [3]. Επιτρέπει

τη χρήση κοινών κλινών και την αλλαγή της νοσηλευτικής φροντίδας με βάση τις ανάγκες των ασθενών χωρίς όμως τη φυσική μεταφορά τους. Αν και το μοντέλο συμβάλλει στη συνέχεια της παρεχόμενης φροντίδας υγείας απαιτεί ευέλικτο προσωπικό [17,18] γεγονός που σημαίνει ότι πρέπει να εκπαιδεύεται για να παρέχει φροντίδα υγείας σε επίπεδο ΜΕΘ ακόμα και εάν παρέχει φροντίδα υγείας σε χαμηλότερα επίπεδα φροντίδας. Οι συνδυαστικές κλίνες μπορούν εύκολα να διαχειριστούν ξαφνικές ροές ασθενών και να αυξήσουν τη συνολική απόδοση [22,59]. Ακόμα, μειώνουν το στρες των ασθενών λόγω της συνέχειας στη φροντίδα, αλλά δυστυχώς τα δεδομένα σχετικά με το θέμα είναι ελλιπή [19]. Ενδέχεται να είναι η ιδανική λύση οι οποία θα αποφέρει τα καλύτερα αποτελέσματα συνολικά, πράγμα όμως που θα φανεί σε βάθος χρόνου όταν περισσότερες μελέτες για τη ΜΑΦ θα έχουν κάνει την εμφάνιση τους.

Με βάση τα παραπάνω συμπεραίνεται πως ακόμα και σήμερα μετά από περίπου τέσσερις δεκαετίες λειτουργίας της ΜΑΦ οι επιστημονικές αποδείξεις σχετικά με τη συμβολή στον περιορισμό του κόστους εντατικής φροντίδας είναι ασαφείς σε ορισμένες περιπτώσεις. Παρόλα αυτά φαίνεται πως η ΜΑΦ μπορεί να συμβάλλει στον περιορισμό του κόστους της εντατικής φροντίδας αλλά για να γίνει αυτό απαιτεί ιδανική οργάνωση, σωστό μέγεθος της μονάδας, εκπαιδευμένο προσωπικό, κατευθυντήριες οδηγίες εισαγωγής και εξόδου και όλα αυτά να έχουν γίνει πριν την έναρξη της λειτουργίας της και να επαναξιολογούνται συνεχώς. Σε κάθε περίπτωση είναι αναγκαίο να συμπεριλαμβάνονται και οι επιπτώσεις που έχει στην κλινική έκβαση των ασθενών και συνδυάζοντας αυτές τις δύο παραμέτρους να εξάγεται ένα ορθό συμπέρασμα σχετικά με την αναγκαιότητα και το ρόλο της στη φροντίδα των βαρέων πασχόντων. Είναι αναγκαίο το Υπουργείο Υγείας να επενδύει τα κονδύλια σε τομείς που σε βάθος χρόνου θα συμβάλλουν όχι μόνο στην εξοικονόμηση χρημάτων με γρήγορη απόσβεση του αρχικού ποσού αλλά και στην άρτια λειτουργία των νοσοκομείων με τη σωστή κατεύθυνση των ασθενών στα τμήματα και την καλύτερη κλινική έκβαση με τη βελτίωση του ποσοστού θνησιμότητας αλλά και της ικανοποίησης των χρηστών.

## Η επίδραση της Μονάδας Αυξημένης Φροντίδας στην έκβαση των ασθενών

Στην Ελλάδα τη τελευταία περίπου δεκαετία στόχος είναι ο περιορισμός των δημοσίων δαπανών με οποιοδήποτε κόστος. Ανεπηρέαστος δε μένει και ο και ο τομέα της υγείας πολλές φορές δίχως να αξιολογούνται οι αρνητικές επιπτώσεις που μπορεί να έχει στην υγεία του ασθενούς. Παρατηρούνται περικοπές στους μισθούς ιατρονοσηλευτικού και λοιπού προσωπικού, έλλειψη και πολλές φορές χαμηλή ποιότητα των παρεχόμενων αναλωσίμων, αναστολή της λειτουργίας τμημάτων, νοσοκομείων και Κέντρων Υγείας και τέλος τεράστια αναμονή για χειρουργικές επεμβάσεις και διαγνωστικές εξετάσεις. Ένα τμήμα που πλήττεται στα δημόσια νοσοκομεία είναι οι ΜΕΘ, όχι μόνο από την πλευρά των εργαζομένων που φτάνουν στα όρια της επαγγελματικής εξουθένωσης αλλά κυρίως από την πλευρά των ασθενών που περιμένουν μέρες για μία κλίνη την οποία ίσως να μην αποκτήσουν τελικά. Σύμφωνα με την κα Μπουλούτζα και την εφημερίδα «ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ» στην αρχή του 2017 η λίστα του ΕΚΑΒ με τους ασθενείς που είναι σε αναμονή για μια κλίνη εντατικής αριθμούσε καθημερινά κατά μέσο όρο 50 άτομα ενώ η αυξημένη ζήτηση οφείλεται στη γρίπη και γενικότερα σε λοιμώξεις του αναπνευστικού κατά την χειμερινή περίοδο. Ακόμα, αναφέρεται πως οι αναπτυγμένες κλίνες ΜΕΘ στην αρχή του έτους ήταν 554 στα δημόσια νοσοκομεία [60].

Η ύπαρξη μιας ΜΑΦ βοηθά ακριβώς σε αυτό το σημείο, δηλαδή στη σωστή ταξινόμηση των ασθενών έτσι ώστε να μην υπάρχει αναμονή, με το να νοσηλεύονται σε αυτή περιστατικά που η κατάσταση της υγείας τους χρήζει εντατική παρακολούθηση και αυξημένη νοσηλευτική φροντίδα, αλλά δεν είναι τόσο σοβαρή ώστε να βρίσκονται στη ΜΕΘ. Σ' αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζεται η προσφορά της ΜΑΦ και ο ρόλος της στην αντιμετώπιση των βαρέων πασχόντων ασθενών με επίκεντρο την ωφέλειά της στην κλινική έκβαση.

Τα χαρακτηριστικά μιας ΜΑΦ εξαρτώνται από τη διαθεσιμότητα των πόρων, την θεσμική υποδοχή και το σύστημα υγειονομικής περίθαλψης [61]. Μπορούν να λειτουργήσουν ως μονάδες που δέχονται περιστατικά από τις κλινικές ή από την ΜΕΘ και ενδεχομένως να προσφέρουν φροντίδα

εξειδικευμένη όπως είναι οι αναπνευστικές, καρδιολογικές, χειρουργικές κλπ μονάδες [61]. Γι αυτούς τους λόγους στα στοιχεία παρατηρείται ανομοιομορφία. Τα αποτελέσματα της κάθε έρευνας εξαρτώνται από τα εκάστοτε νοσοκομεία που έχει διεξαχθεί και τις διαφορετικές συνθήκες που επικρατεί στο καθένα.

Αρκετές φορές παρατηρείται περιστατικά να μένουν στη ΜΕΘ καταλαμβάνοντας μια κλίνη χωρίς να χρειάζονται την πλήρη εντατική φροντίδα και θεραπεία που αυτή προσφέρει γιατί η κατάσταση της υγείας τους δεν έχει σταθεροποιηθεί πλήρως, χρειάζονται ακόμα 24ωρη παρακολούθηση και δεν είναι έτοιμοι να εξαχθούν στις κλινικές. Σε μια αναδρομική μελέτη κοόρτης που διεξήχθη το 1998 και καταμετρούσε μεταξύ 28 νοσοκομείων το ποσοστό των ασθενών που εισάγονται στη ΜΕΘ με ήπια βαρύτητα της κατάστασης της υγείας τους διαπιστώθηκε ότι το 19,6% των εισαγωγών ΜΕΘ κατηγοριοποιήθηκε ως χαμηλής βαρύτητας περιστατικά ενώ από αυτές μόνο το 28,6% έλαβε κάποια ειδική παρέμβαση κατά την πρώτη μέρα νοσηλείας και επομένως οι εισαγωγές αυτές θεωρήθηκαν μη απαραίτητες και ακατάλληλες [62]. Σύμφωνα με τον Arabi το 27,8% των εισαγωγών ΜΕΘ έμειναν λιγότερο από 24 ώρες ενώ μόνο το 45,4% από αυτούς έκανε χρήση των ειδικών διαδικασιών της μονάδας [63]. Αυτοί οι ασθενείς έχουν χαμηλό κίνδυνο ανάπτυξης επιπλοκών και ως εκ τούτου είναι απίθανο να απαιτήσουν εντατική φροντίδα κατά τη νοσηλεία τους καθιστώντας τους ίσως ιδανικούς υποψηφίους για τη ΜΑΦ όπου υπάρχει υψηλότερη αναλογία νοσηλευτή προς ασθενή και πιο εξειδικευμένος εξοπλισμός απ' ότι στις κλινικές αλλά λιγότερο από τη ΜΕΘ [59]. Στη περίπτωση που δεν υπάρχει ΜΑΦ και οι διαθέσιμες κλίνες ΜΕΘ είναι λίγες, οι ασθενείς αυτοί νοσηλεύονται στις κλινικές αυξάνοντας το κίνδυνο επανεισαγωγής το οποίο συνδέεται με αυξημένα ποσοστά θνητότητας [64].

Σε μια πρόσφατη μελέτη ο Fraklin και συν. [65] αναφέρουν ότι η έναρξη λειτουργίας της ΜΑΦ σχετίζεται με μείωση του ποσοστού θνητότητας στις ιατρικές υπηρεσίες κυρίως λόγω της μείωσης του ποσοστού θνητότητας στις γενικές κλινικές. Σύμφωνα με τους συγγραφείς, αυτό οφείλεται στη μεγαλύτερη διαθεσιμότητα κλινών ΜΕΘ λόγω του γεγονότος ότι οι ασθενείς χαμηλού κινδύνου θανάτου και επιπλοκών εισέρχονται στη ΜΑΦ και επομένως οι υψηλού κινδύνου που σε διαφορετική περίπτωση θα

νοσηλεύοντουσαν στους ορόφους λόγω της έλλειψης κλινών, έχουν πιο κατάλληλη αντιμετώπιση στη ΜΕΘ. Ακόμα, ο Beck και συν. [66], αναφέρουν ότι βαριά ασθενείς οι οποίοι βγήκαν από τη ΜΕΘ στη κλινική είχαν υψηλότερο κίνδυνο ενδονοσοκομειακής θνητότητας από αυτούς που μετά τη ΜΕΘ εισήχθησαν στη ΜΑΦ, αναφέροντας πως η ΜΑΦ συνεισφέρει με το να αποτρέπει πρόωρες εξόδους στους θαλάμους. Ακόμα, ο Teli και συν. [21] σε μια 14ετή μελέτη παρατήρησης, αναφέρουν μια σημαντική μείωση των εισαγωγών ΜΕΘ για χειρουργεία ρουτίνας αγγειακών παθήσεων μετά την λειτουργία ΜΑΦ.

Σε μία πρόσφατη πολυεθνική μελέτη παρατήρησης που έλαβε χώρα σε 167 ΜΕΘ 17 Ευρωπαϊκών χωρών η παρουσία ΜΑΦ στο νοσοκομείο συνδέθηκε με σημαντικό περιορισμό της νοσοκομειακής θνητότητας για τους ενήλικες που εισήχθησαν στη ΜΕΘ ιδίως για εκείνους που εισήχθησαν για πλήρη εντατική φροντίδα και θεραπεία παρά για όσους εισήχθησαν για απλή παρακολούθηση [67]. Αυτό οφείλεται φυσικά στο γεγονός ότι κάποια βαριά περιστατικά αντιμετωπίζονται ανεπιτυχώς στις κλινικές εξαιτίας της έλλειψης κλινών ΜΕΘ, επομένως μετά την εισαγωγή ΜΑΦ έχουν την νοσηλευτική φροντίδα και παρακολούθηση που απαιτείται. Ένα άλλο σημαντικό πλεονέκτημα που αναφέρεται σε μια μελέτη που καταπιάνεται με τα χαρακτηριστικά Παιδιατρικής ΜΑΦ-σαφέστατα ισχύει για όλες ανεξαιρέτως-είναι ότι αυξάνεται η ικανοποίηση των ασθενών καθώς το περιβάλλον της είναι λιγότερο θορυβώδες από αυτό της ΜΕΘ και σε ορισμένες περιπτώσεις έχει μια πιο ευέλικτη πολιτική όσον αφορά τις ώρες επισκεπτηρίου [68].

Σύμφωνα με τον Franklin και συν. [65] η ΜΑΦ αυξάνει αποτελεσματικά τη διαθεσιμότητα των υπηρεσιών της εντατικής για τους ασθενείς που βρίσκονται σε επείγουσα κατάσταση, βοηθά στον εξορθολογισμό της διαδικασίας εισαγωγής στη ΜΕΘ και στον περιορισμό της άσκοπης παραμονής ή των καθυστερήσεων στη μεταφορά.

Οι ΜΑΦ έχουν αναπτυχθεί για τη βελτίωση της φροντίδας των ασθενών διευκολύνοντας τα χειρουργεία υψηλού κινδύνου, μειώνοντας το φόρτο εργασίας στη ΜΕΘ και προλαμβάνοντας τις επανεισαγωγές στη ΜΕΘ [26,69-72]. Προσφέρει φροντίδα σε νοσηλεύομενους οι οποίοι απαιτούν στενή παρακολούθηση και ενδιάμεσο επίπεδο υποστήριξης της ζωής και από αυτούς ένα μικρό ποσοστό θα επιδεινωθεί και θα εισαχθεί τελικά στη ΜΕΘ

(6,7% ) [73]. Αυτό το ποσοστό είναι ασθενείς που είχαν εισαχθεί στη ΜΑΦ από το τμήμα επειγόντων περιστατικών (ΤΕΠ) ή τις κλινικές και απαιτούν μη επεμβατικό μηχανικό αερισμό, χρήση ινοτρόπων, έχουν κάποια συννοσηρότητα, νεφρική δυσλειτουργία ή πολυοργανική ανεπάρκεια. Στο πίνακα 9 [73] φαίνονται οι διαφορές ανάμεσα στα περιστατικά που χρειάστηκε να εισαχθούν στη ΜΕΘ κατά την παραμονή τους στη ΜΑΦ και στα περιστατικά που δεν χρειάστηκε να εισαχθούν στη ΜΕΘ.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 9. Διαφορές μεταξύ ασθενών ΜΑΦ οι οποίοι απαιτούν εισαγωγή στη ΜΕΘ (cases) και σε αυτούς που δε χρειάζονται (controls) κατά την παραμονή τους στη ΜΑΦ (Gould, 2010) [73]**

| Variable   | Cases (n=77)           | Controls (n=77)      | P value |
|--|------------------------|----------------------|---------|
| Age, y (SD)  | 58.6 (20.4)            | 60.5 (20.8)          | 0.564   |
| Male, n (%)  | 44 (57.1)              | 38 (49.4)            | 0.419   |
| <i>Admission source, n (%)</i>                             |                        |                      | 0.001   |
| Elective surgery   | 4                      | 28                   |         |
| Emergency surgery  | 3                      | 9                    |         |
| Emergency department                                       | 29                     | 12                   |         |
| Hospital ward  | 39                     | 17                   |         |
| ICU  | 0                      | 10                   |         |
| Other hospital   | 2                      | 1                    |         |
| Required inotrope infusion on admission, n (%)             | 19 (24.7)              | 7 (9.1)              | 0.017   |
| Required non-invasive ventilation, n (%)                   | 18 (23.4)              | 6 (7.8)              | 0.013   |
| Required both inotrope and non-invasive ventilation, n (%) | 6 (7.8)                | 1 (1.3)              | 0.053   |
| <i>HDU admission renal function</i>                        |                        |                      |         |
| Serum urea, mmol.l <sup>-1</sup> (SD, median, IQR)         | 10 (7, 8, 5-13)        | 8 (6, 6, 4-10)       | 0.008*  |
| Serum creatinine, μmol.l <sup>-1</sup> (SD, median, IQR)   | 131 (100, 104, 69-160) | 102 (71, 81, 55-132) | 0.025*  |
| Serum creatinine >180 μmol.l <sup>-1</sup> , n (%)         | 15 (19.5)              | 8 (10.4)             | 0.174   |
| APACHE II comorbidity, n (%)                               | 7 (9.1)                | 0 (0)                | 0.007   |
| <i>Admission time, n (%)</i>                               |                        |                      | 0.681   |
| 0800-1800 hours  | 32 (41.6)              | 31 (40.3)            |         |
| 1800-2400 hours  | 34 (44.2)              | 31 (40.3)            |         |
| 2400-0800 hours  | 11 (14.3)              | 15 (19.5)            |         |
| Weekend admission, n (%)                                   | 20 (26.0)              | 21 (27.3)            | 1.000   |
| Time in high dependency unit, h (SD, median, IQR)          | 36.5 (45, 17, 5-49)    | 53.8 (55, 40, 21-73) | 0.001*  |
| Mortality, n (%)   | 23 (29.9)              | 6 (7.8)              | 0.001   |

\* Mann-Whitney U-test. ICU=intensive care unit, HDU=high-dependency unit, IQR=interquartile range, APACHE=Acute Physiology and Chronic Health Evaluation.

Στον πίνακα 10 αναγράφονται οι διαφορές μεταξύ των εισαγωγών ΜΕΘ από τη ΜΑΦ και από άλλα τμήματα του νοσοκομείου. Όπως παρατηρείται τα σκορ στις κλίμακες APACHE II και SOFA καθώς επίσης η ΜΔΝ και τα ποσοστά θνητότητας είναι υψηλότερα στους ασθενείς που έχουν εισαχθεί στη ΜΕΘ



από τη ΜΑΦ παρά από άλλα τμήματα ή νοσοκομεία. Σύμφωνα με τον συγγραφέα, υπάρχουν λόγοι που πιθανότατα υπάρχουν αυτές οι διαφορές. Πρώτον, οι ασθενείς από τα ΤΕΠ ή τις κλινικές ενδεχομένως να μην είχαν σταθεροποιηθεί πλήρως, να υποβόσκει μια παθολογική διαδικασία της νόσου ή να μην έχει διορθωθεί η κατάσταση της υγείας τους σε σχέση με τους ασθενείς που εισέρχονται από το χειρουργείο, από τη ΜΕΘ ή από άλλα νοσοκομεία [73]. Αυτά τα περιστατικά εισέρχονται στη ΜΑΦ και σαφέστατα χρειάζονται διακομιδή στη ΜΕΘ. Δεύτερον, ο μη επεμβατικός αερισμός που προσφέρει η ΜΑΦ δεν είναι ωφέλιμος για ασθενείς με ανεπάρκεια σε περισσότερα από δύο συστήματα [74].

**Πίνακας 10. Διαφορές μεταξύ εισαγωγών στη ΜΕΘ από τη ΜΑΦ και από άλλα τμήματα (Gould, 2010) [73]**

| Variable  | From HDU<br>(n=71)   | From other areas<br>(n=928) | P value |
|---|----------------------|-----------------------------|---------|
| Age, y (SD)   | 59.4 (20.3)          | 51.1 (19.3)                 | 0.001   |
| Male, n (%)   | 41 (57.7)            | 590 (63.6)                  | 0.372   |
| APACHE II score (SD, median, IQR)                     | 21.1 (8, 21, 16-25)  | 18.8 (8, 18, 13-24)         | 0.031*  |
| APACHE II predicted mortality, %<br>(SD, median, IQR) | 38.3 (25, 40, 19-66) | 29.6 (26, 23, 9-47)         | 0.001*  |
| Admission SOFA score (SD, median, IQR)                | 7.2 (4, 7, 4-10)     | 6.2 (4, 6, 3-9)             | 0.042*  |
| Max SOFA score (SD, median, IQR)                      | 9.3 (5, 10, 6-11)    | 7.9 (4, 8, 4-10)            | 0.027*  |
| Delta SOFA score (SD, median, IQR)                    | 2.1 (3, 1, 0-4)      | 1.7 (3, 0, 0-2)             | 0.307*  |
| Length of ICU stay, days (SD, median, IQR)            | 7.4 (10, 4, 2-10)    | 5.4 (9, 2, 1-6)             | 0.026*  |
| Length of hospital stay, days (SD, median, IQR)       | 26.6 (25, 22, 8-38)  | 21.1 (27, 12, 5-26)         | 0.007*  |
| Hospital mortality, n (%)                             | 19 (26.8)            | 177 (19.1)                  | 0.122   |

\* Mann-Whitney test. ICU=intensive care unit, HDU=high-dependency unit, APACHE=Acute Physiology and Chronic Health Evaluation, IQR=interquartile range, SOFA=sequential organ failure assessment.

Αυτά είναι απαραίτητα να αναφερθούν για να υποστηριχθεί η θέση ότι είναι αναγκαίο να γίνεται σωστή ταξινόμηση των ασθενών προτού εισαχθούν σε ένα τμήμα καθώς επίσης να υπάρχουν διαθέσιμες κατευθυντήριες οδηγίες για τη ΜΑΦ έτσι ώστε να αποφεύγονται άσκοπες μετακινήσεις που εκτός του ότι

αυξάνουν το κόστος, αυξάνουν τα ποσοστά θνητότητας και επιδεινώνουν την κατάσταση της υγείας των ασθενών. Επιπλέον, υπάρχουν κάποιοι παράγοντες που οφείλεται το γεγονός ότι τα περιστατικά στη ΜΑΦ είναι πιο βαριά και όχι η ίδια μονάδα η οποία σε μονάδα δεν είναι σε θέση να προσφέρει βοήθεια σε ορισμένα περιστατικά τα οποία άμεσα πρέπει να εισαχθούν στη ΜΕΘ.

Σε μία έρευνα του 1999 η οποία καταγράφει την επίπτωση της λειτουργίας μίας ΜΑΦ στη ΜΕΘ, χρησιμοποιώντας τις κατευθυντήριες οδηγίες για εισαγωγή και έξοδο στη ΜΕΘ και στη ΜΑΦ που δημοσιεύτηκαν από το Εθνικό Σύστημα Υγείας (ΕΣΥ) του 1998, το αποτέλεσμα ήταν ότι μετά την έναρξη της λειτουργίας της ΜΑΦ το ποσοστό ασθενών που χρειάζονται ενδιάμεσο επίπεδο φροντίδας και μέχρι τότε ήταν στη ΜΕΘ μειώθηκε από 21.6% σε 11.2% [26]. Η χρήση των κλινών ΜΕΘ έγινε καταλληλότερη αυξάνοντας την πληρότητα από 63.7% σε 73.4% για ασθενείς που είχαν πραγματικά ανάγκη από τις υπηρεσίες της [26]. Σημαντική μείωση υπήρξε και στα ποσοστά επανεισαγωγής υποστηρίζοντας την άποψη ότι η ΜΑΦ συνεισφέρει στο να μη εξάγονται ασθενείς πρόωρα στους θαλάμους [26].

Σε μία άλλη έρευνα του 2002 που περιγράφει τα χαρακτηριστικά και την κλινική έκβαση των ασθενών που γίνονται δεκτοί σε μία ΜΑΦ και τα συγκρίνει με τους ασθενείς χαμηλού κινδύνου που νοσηλεύονται στη ΜΕΘ, τα πιο εντυπωσιακά ευρήματα ήταν πως οι ασθενείς ΜΑΦ είχαν υψηλότερο ποσοστό νοσοκομειακής θνητότητας από τους ασθενείς χαμηλού κινδύνου που εισαγόταν στη ΜΕΘ για παρακολούθηση (3,1% VS 2,3%) και μεγαλύτερη ΜΔΝ (3,9% VS 2,6% αντίστοιχα) [50]. Τα αποτελέσματα της έρευνας οφείλεται σε κάποιους παράγοντες. Καταρχάς υπάρχουν σημαντικές διαφορές στα χαρακτηριστικά των περιστατικών κυρίως ως προς την ηλικία και την σοβαρότητα των επιπλοκών της νόσου στις δύο ομάδες των ασθενών [50]. Τα διαφορετικά χαρακτηριστικά των δύο ομάδων των ασθενών φαίνονται στον πίνακα 11.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 11. Δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά των ασθενών ΜΑΦ και ασθενών ΜΕΘ χαμηλού κινδύνου (Junker, 2002) [50]**

| Characteristics             | ICA Patients<br>(n = 8,971) | ICU Low-Risk Monitor<br>Patients (n = 5,116) | p Value |
|-----------------------------|-----------------------------|--|---------|
| Age, yr                     |                             |  |         |
| Mean ± SD                   | 64.0 ± 16.6                 | 59.4 ± 18.4                                  | < 0.001 |
| < 45                        | 1,262 (14.1)                | 1,158 (22.6)                                 |         |
| > 65                        | 5,021 (56.0)                | 2,405 (47.0)                                 |         |
| Female gender               | 4,089 (45.6)                | 2,320 (45.3)                                 | 0.79    |
| Race                        |                             |  | 0.02    |
| White                       | 6,793 (75.7)                | 3,941 (77.0)                                 |         |
| Black                       | 602 (6.7)                   | 407 (7.9)                                    |         |
| Hispanic                    | 337 (3.8)                   | 228 (4.5)                                    |         |
| APACHE III comorbidities†   | 693 (7.7)                   | 405 (7.9)                                    | 0.68    |
| Operative status‡           |                             |  | 0.001   |
| Nonoperative                | 7,465 (83.2)                | 2,991 (58.5)                                 |         |
| Postoperative               | 1,506 (16.8)                | 2,125 (41.5)                                 |         |
| Surgery§                    |                             |  | 0.001   |
| Emergency                   | 305 (22.5)                  | 320 (15.1)                                   |         |
| Elective                    | 1,048 (77.5)                | 1,805 (84.9)                                 |         |
| Location before admission   |                             |  | 0.001   |
| Emergency department        | 3,369 (37.6)                | 1,940 (37.9)                                 |         |
| Recovery room               | 1,181 (13.3)                | 1,679 (32.8)                                 |         |
| Operating room              | 174 (1.9)                   | 426 (8.3)                                    |         |
| Hospital ward               | 559 (6.2)                   | 366 (7.2)                                    |         |
| ICU                         | 1,492 (16.6)                | 160 (3.1)                                    |         |
| Other hospital              | 426 (4.7)                   | 96 (1.9)                                     |         |
| ICA                         | 31 (0.3)                    | 70 (1.4)                                     |         |
| Direct admission            | 1,176 (13.1)                | 359 (7.0)                                    |         |
| Severity of illness (day 1) |                             |  |         |
| APACHE III                  | 28.9 ± 15.5                 | 30.2 ± 13.9                                  | < 0.001 |
| Acute physiology score      | 16.7 ± 12.3                 | 19.8 ± 10.9                                  | < 0.001 |

\*Values given as mean ± SD or No. (%), unless otherwise indicated.  
†Signifies patients with one or more comorbidities.  
‡No data exist for 125 ICA patients and for the location before unit admission for 563 ICA patients and 20 ICU low-risk monitor patients.  
§There was no information available on whether ICA surgical patients had undergone elective or emergency surgery. Those patients were included in all other reporting.

Δεύτερον, οι δημοσιευμένες κατευθυντήριες οδηγίες για την εισαγωγή στις μονάδες είναι διαφορετικές, άρα τα κριτήρια επιλογής για τη ΜΑΦ είναι ποικίλα σε σχέση με τη ΜΕΘ. [24] Τρίτον υπήρξαν διαφορές στην προηγούμενη θεραπεία και στο χρονοδιάγραμμα εισαγωγής μεταξύ των δύο ομάδων ασθενών [50].

Σε μία μελέτη που πραγματοποιήθηκε το 2014, από τα συμμετέχοντα νοσοκομεία σε 75 χώρες το 31% είχαν μία ΜΑΦ [75]. Αυτό φανερώνει την όλο και αυξανόμενη ζήτηση της ΜΑΦ η οποία μπορεί να δεχτεί περιστατικά όχι μόνο από τη ΜΕΘ αλλά και ασθενείς από τους θαλάμους οι οποίοι απαιτούν πιο εντατική φροντίδα από αυτή που είναι διαθέσιμη στους ορόφους αλλά δε

χρειάζονται την πλήρη φροντίδα της ΜΕΘ με την ελπίδα ότι θα αποτραπεί μια μελλοντική εισαγωγή σε αυτή [59].

Όπως έχει προαναφερθεί υπάρχουν διαφορετικά ήδη ΜΑΦ. Μία από αυτές είναι η αναπνευστική στην οποία μπορούν να αντιμετωπιστούν με επιτυχία περιστατικά με κάποια πάθηση του αναπνευστικού ενώ μία καλή ομάδα ασθενών είναι ασθενείς με ΧΑΠ καθώς όχι μόνο το κόστος είναι αρκετά πιο χαμηλό από τη ΜΕΘ (754 ευρώ ανά ημέρα νοσηλείας στη ΜΑΦ vs 1507 ευρώ ανά ημέρα νοσηλείας στη ΜΕΘ) αλλά και από κλινικής άποψης τα αποτελέσματα είναι καλύτερα [47]. Ασθενείς με ΧΑΠ συχνά παραμένουν αρκετό καιρό στη ΜΕΘ με μεγάλο κίνδυνο επιπλοκών [76,77] και σύμφωνα με την έρευνα το ποσοστό θνητότητας στη ΜΑΦ είναι 7,7%, χαμηλότερο δηλαδή από την ΜΕΘ στην οποία είναι 16,9%. Αυτό το ποσοστό ενδέχεται, όμως, σύμφωνα με τον συγγραφέα να οφείλεται στο ότι οι δύο μονάδες δέχονται διαφορετικά "είδη" ασθενών ακόμα και εάν ανήκουν στην ίδια ομάδα όπως είναι οι ασθενείς με ΧΑΠ [10]. Γενικότερα οι αναπνευστικές ΜΑΦ λειτουργούν ως ένα προστατευτικό περιβάλλον στο οποίο οι ασθενείς έχουν μεγαλύτερη ιδιωτικότητα, λιγότερο φωτισμό και θόρυβο καθώς και καλύτερη πρόσβαση των επισκεπτών σε σχέση με τη ΜΕΘ η παραμονή στην οποία όταν είναι παρατεταμένη οδηγεί σε επιπλοκές λόγω του επεμβατικού αερισμού. Αυτοί οι ασθενείς έχουν αναρρώσει από την οξεία φάση της κρίσιμης ασθένειας αλλά απαιτούν ακόμα εντατική νοσηλεία ή φυσιοθεραπεία για πολλές εβδομάδες προτού καταφέρουν να απογαλακτιστούν πλήρως από τον αναπνευστήρα [78].

Σύμφωνα με τον Canfalonieri και συν. [79] η εισαγωγή σε μία ΜΑΦ οφείλεται σε ποσοστό 63% στο μηχανικό αερισμό, 8% για απογαλακτισμό από τον αναπνευστήρα ενώ το 29% των περιπτώσεων εισέρχονται για παρακολούθηση. Η Intensive Care Assembly of the European Respiratory Society το 1999 δημιούργησε μια ομάδα εργασίας για την 'Επιδημιολογία των αναπνευστικών ΜΑΦ στην Ευρώπη' με σκοπό την αξιολόγηση της ακριβούς διανομής, οργάνωσης και παροχής υπηρεσιών σε αναπνευστικές μονάδες που θεραπεύουν ή παρακολουθούν ασθενείς με οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια. Τα αποτελέσματα φαίνονται στο πίνακα 12 [49].

**ΠΙΝΑΚΑΣ 12. Κατανομή των 68 αναπνευστικών μονάδων σύμφωνα με τα τρία επίπεδα φροντίδας (Corrado, 2002) [49]**

| Country         | Respiratory ICU | RICU      | RMU      | Total units n | Total beds n |
|-----------------|-----------------|-----------|----------|---------------|--------------|
| Italy           | 4 (33.3)        | 13 (30.9) | 7 (50)   | 24            | 124          |
| Germany         | 1 (8.3)         | 15 (35.7) | 2 (14.3) | 18            | 147          |
| France          | 4 (33.3)        | 5 (11.9)  | 0        | 9             | 93           |
| Turkey          | 1 (8.3)         | 4 (9.5)   | 2 (14.3) | 7             | 33           |
| UK              | 1 (8.3)         | 3 (7.1)   | 3 (21.4) | 7             | 58           |
| Spain           | 1 (8.3)         | 1 (2.4)   | 0        | 2             | 11           |
| Austria         | 0               | 1 (2.4)   | 0        | 1             | 6            |
| Belgium         | 0               | 0         | 0        | 0             | 0            |
| Denmark         |                 |           |          |               |              |
| The Netherlands | 0               | 0         | 0        | 0             | 0            |
| Norway          | 0               | 0         | 0        | 0             | 0            |
| Finland         | 0               | 0         | 0        | 0             | 0            |
| Greece          | 0               | 0         | 0        | 0             | 0            |
| Iceland         | 0               | 0         | 0        | 0             | 0            |
| Portugal        | 0               | 0         | 0        | 0             | 0            |
| Sweden          | 0               | 0         | 0        | 0             | 0            |
| Total           | 12              | 42        | 14       | 68            | 472          |

Data are presented as n or n (%). ICU: intensive care unit. RICU: respiratory intermediate care unit; RMU: respiratory monitoring unit.

Πρώτη στη κατάταξη είναι η Ιταλία που έχει 124 διαθέσιμες κλίνες για αναπνευστική εντατική παρακολούθηση ανάμεσα στις οποίες βρίσκονται και κλίνες αναπνευστικών ΜΑΦ 13 στον αριθμό. Για την Ελλάδα δεν αναφέρεται καμία κλίνη λανθασμένα βεβαίως αφού υπάρχει διαθέσιμη αναπνευστική ΜΑΦ στο νοσοκομείο «Σωτηρία». Ο πίνακας 13 [49] δείχνει την κατάσταση των αναπνευστικών μονάδων που επικρατεί στην ευρωπαϊκή κοινότητα. Όπως και στον πίνακα 12 έτσι και στον πίνακα 13 πρώτη στην κατάταξη είναι η Ιταλία με 22 αναπνευστικές ΜΑΦ οι οποίες διαθέτουν 143 κλίνες, ακολουθεί η Γαλλία με μικρότερο αριθμό ΜΑΦ 16 στον αριθμό αλλά με περισσότερες κλίνες συνολικά 170 στον αριθμό. Για την Ελλάδα αναφέρονται δύο ΜΑΦ με 15 συνολικά κλίνες.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 13. Η κατάσταση των αναπνευστικών ΜΑΦ σε Ευρωπαϊκές χώρες (Corrado, 2002) [49]**

| <i>Country</i> | <i>No. of RICUs</i> | <i>No. of RICU beds</i> | <i>Monitoring systems</i>             | <i>Patients</i>            | <i>RT service</i> | <i>Nurse: patient ratio</i> | <i>Location</i>       | <i>Government acknowledgement</i> |
|----------------|---------------------|-------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| Spain          | 1 + several NRCU    | 8                       | Invasive and non-invasive             | All                        | No                | 1:2                         | Inside pn.            | Yes                               |
| Slovenia       | 2                   | 12                      | Invasive and non-invasive             | All                        | ?                 | 1:2                         | Inside pn.            | Yes                               |
| Greece         | 2                   | 15                      | Non-invasive                          | ACRF                       | ?                 | 1:3                         | Inside pn.            | Yes                               |
| Switzerland    | 4*                  | 20                      | Invasive and non-invasive             | All                        | ?                 | 1:2                         | Outside pn.           | No                                |
| Turkey         | 8                   | 53                      | Non-invasive                          | ACRF                       | Some              | 1:2-1:3                     | Inside pn.            | Yes                               |
| Denmark        | 2†                  | 10-15                   | Non-invasive                          | ACRF                       | Yes               | —                           | Inside pn.            | —                                 |
| UK             | 10†                 | >50                     | Non-invasive                          | ACRF                       | Some              | —                           | Inside pn.            | —                                 |
| Italy          | 22†                 | 143                     | Non-invasive                          | ACRF                       | 14 units          | 1:3-1:4                     | Inside pn.            | Only 2                            |
| France         | 16 + several NRCU   | 170                     | Mainly invasive                       | All                        | Yes               | 1:2                         | Mainly inside pn.     | Yes                               |
| Germany        | 15                  | 70                      | Non-invasive or invasive<br>(2 units) | ACRF and all in<br>2 units | Some              | 1:3-1:4                     | Inside or outside pn. | No                                |
| Holland        | 6§                  | 50                      | Invasive                              | All                        | Some              | 1:2                         | Inside or outside pn. | —                                 |

All = including respiratory patients to be admitted to ICU (table 1); ACRF = including patients to be admitted to NRCU or HDU only (table 1); RT = autonomous respiratory therapist service; inside pn = inside a Pneumology division; outside pn = outside the Pneumology division; \* in some university hospitals the ICUs are divided "unofficially" into general and respiratory units; †including "multiorgan" high dependency units; §two of six run by pneumologists only.

Η παρουσία αναπνευστικής ΜΑΦ σε γενικά Πανεπιστημιακά νοσοκομεία είναι ωφέλιμη όσον αφορά τη μείωση στο ποσοστό ενδονοσοκομειακής θνητότητας, το περιορισμό της ανάγκης για εισαγωγή στη ΜΕΘ και τη μείωση στη διάρκεια παραμονής στο νοσοκομείο για ασθενείς με κύρια διάγνωση οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια, οξεία έξαρση της ΧΑΠ και με πνευμονία της κοινότητας [80]. Η καλύτερη χρήση του μηχανικού αερισμού, η αντιβιοτική αγωγή, η χρήση των κορτικοστεροειδών και οι παρεχόμενοι πόροι φροντίδας φαίνεται να είναι οι βασικοί παράγοντες που συμβάλλουν στην επιτυχή διαχείριση των ασθενών [80].

Οι ΜΕΘ συνήθως δέχονται ασθενείς από άλλα νοσοκομεία ή τους ορόφους με πολυοργανική ανεπάρκεια, υψηλό σκορ στην κλίμακα SAPS-II και με πνευμονία ενώ η ΜΑΦ περιστατικά μόνο για παρακολούθηση ή από τη ΜΕΘ [10]. Οι διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων ασθενών φαίνονται στον πίνακα 14. [10].

**ΠΙΝΑΚΑΣ 14. Διαφορές των ασθενών σε ΜΕΘ και ΜΑΦ (Bertolini, 2004)****[10]**

|  | RICU       |             | ICU         |            |
|--|------------|-------------|-------------|------------|
|  | Alive      | Dead        | Alive       | Dead       |
| Length of stay, median (IQR)                   | 8 (4-12)   | 4 (2-10)    | 7 (4-15)    | 9 (6-51)   |
| Reason for admission: monitoring (%)           | 10.0       | 40.0        | 15.9        | 0.0        |
| Reason for admission: single OF (%)            | 86.7       | 60.0        | 81.4        | 93.5       |
| Cardiovascular failure on admission (%)        | 3.3        | 0.0         | 2.7         | 6.6        |
| Pneumonia as cause of exacerbation (%)         | 11.7       | 20.0        | 25.8        | 29.1       |
| SAPS-II score, mean (sd)                       | 25.4 (8.7) | 30.6 (11.3) | 29.3 (13.0) | 34.9 (8.9) |
| NEMS score, mean (sd)                          | 209 (135)  | 147 (92)    | 241 (187)   | 414 (217)  |
| Days in HLC, mean (sd)                         | 6.4 (5.4)  | 3.0 (2.7)   | 6.8 (6.5)   | 12.0 (6.2) |
| Days in full respiratory support, mean (sd)    | 6.4 (5.4)  | 2.8 (2.8)   | 6.6 (6.5)   | 11.9 (6.1) |
| Days in full cardiovascular support, mean (sd) | 0.02 (0.1) | 0.0 (-)     | 0.4 (1.3)   | 0.4 (0.8)  |

ICU, intensive care unit; RICU, respiratory intermediate care unit; IQR, inter-quartile range; OF, organ failure; sd, standard deviation; SAPS-II, simplified acute physiology score II;<sup>25</sup> NEMS, nine equivalents of nursing manpower use score;<sup>11</sup> HLC, high level of care.<sup>14</sup>

Παρόλα αυτά ακόμα και για τους ασθενείς που χρειάζονται μόνο παρακολούθηση η συνεισφορά της ΜΑΦ είναι μεγάλη καθώς αφήνει διαθέσιμη κλίνη ΜΕΘ για τους ασθενείς που τη χρειάζονται περισσότερο.

Στον αντίποδα της άποψης που υποστηρίζει την λειτουργία ΜΑΦ για την επιτυχή αντιμετώπιση βαρέων περιστατικών βρίσκονται τα αποτελέσματα κάποιων ερευνών σύμφωνα με τα οποία το κλινικό αποτέλεσμα είναι αμφίβολο μετά την έναρξη της λειτουργίας της ΜΑΦ.

Σε μια μελέτη που αφορά χειρουργική ΜΕΘ η λειτουργία της ΜΑΦ συνδέθηκε με επιδείνωση συνολικά της κατάστασης της υγείας των ασθενών που εισέρχονταν στη ΜΕΘ χωρίς όμως αύξηση του ποσοστού θνητότητας [28]. Ακόμα, ο Rozani και συν. [34] πραγματοποίησαν μία έρευνα σε 160 ασθενείς που μεταφέρθηκαν από τη ΜΕΘ στη ΜΑΦ σε διάστημα 5 ετών σε ένα Πανεπιστημιακό νοσοκομείο της Βραζιλίας κατά την οποία τα ποσοστά της 90ήμερης θνησιμότητας και των απρογραμμάτιστων επανεισαγωγών στη ΜΕΘ ήταν τα παρόμοια με τους ασθενείς που είχαν εισαχθεί στις κλινικές. Ο Solberg και συν. [8] αναφέρουν ότι η εισαγωγή μιας ΜΑΦ ως μια μονάδα που

δέχεται περιστατικά από τη ΜΕΘ συνδέεται μια βελτίωση της χρήσης ΜΕΘ και την πιο κατάλληλη χρήση των κλινών της έτσι ώστε οι πιο βαριά πάσχοντες να εισέρχονται στη ΜΕΘ με υψηλότερα ποσοστά θνητότητας κατά την περίοδο λειτουργίας της ΜΑΦ. Ωστόσο δεν υπήρχε διαφορά στον αριθμό επανεισαγωγών στη ΜΕΘ ή στη ΜΔΝ.

Σε κάθε περίπτωση είναι απαραίτητο να συνυπολογίζονται και οι συνθήκες κάτω από τις οποίες διεξάγεται μία έρευνα καθώς επίσης και ο τρόπος λειτουργίας του κάθε νοσοκομείου. Πριν την δημιουργία ενός τμήματος είναι απαραίτητο να είναι άρτια και ορθά σχεδιασμένο, να υπάρχουν κατευθυντήριες οδηγίες εισαγωγής και εξόδου καθώς επίσης να έχει αναλυθεί από οικονομικής ωφέλειας αλλά και οφέλους του ίδιου του ασθενή. Γι αυτούς τους λόγους υπάρχει ανομοιομορφία στα αποτελέσματα των ερευνών γεγονός που απαιτεί περαιτέρω έρευνα στο συγκεκριμένο αντικείμενο έτσι ώστε να βελτιστοποιηθούν τα οφέλη για τον ίδιο τον ασθενή αλλά και για το νοσοκομείο γενικότερα.



## Συζήτηση

Η ΜΑΦ δεν είναι μια καινούρια έννοια καθώς τις τελευταίες δεκαετίες εξελίσσονται σε αριθμό και ποιότητα διεθνώς. Προσφέρουν ένα ενδιάμεσο επίπεδο φροντίδας ανάμεσα στη ΜΕΘ και στις κλινικές και είναι απαραίτητες για τα νοσοκομεία που νοσηλεύουν ασθενείς οι οποίοι απαιτούν ένα ενδιάμεσο επίπεδο φροντίδας μεταξύ ΜΕΘ και κλινικών. Αποτελεί έναν τρόπο περιορισμού του αυξημένου κόστους που αντιστοιχεί στην εντατική φροντίδα αποτελώντας τη βέλτιστη λύση για τα νοσοκομεία που επιζητούν τρόπους εξοικονόμησης χρημάτων [3, 6, 11, 13, 15, 17-19, 21, 22].

Στην Ελλάδα η ΜΑΦ είναι γνωστή στην ιατρική κοινότητα αλλά δεν είναι ιδιαίτερας διαδεδομένη. Οι ΜΑΦ που υπάρχουν και ανήκουν στο δημόσιο τομέα είναι περιορισμένες σε σχέση με τις ανάγκες των νοσοκομείων και του πληθυσμού. Στην Ελλάδα λειτουργούν ΜΕΘ σε 58 νοσοκομεία από τα οποία μόνο τα 9 διαθέτουν ΜΑΦ, δηλαδή ποσοστό περίπου 14%. Το 2010 στις ΗΠΑ το αντίστοιχο ποσοστό ήταν περίπου 59% [4] φανερώνοντας την επιτακτική ανάγκη ανάπτυξης επιπλέον κλινών. Στην Ιταλία, μία χώρα με πληθυσμό 60 εκατομμύρια κατοίκους λειτουργούν 124 κλίνες ΜΑΦ αναπνευστικών παθήσεων ενώ η Ελλάδα με 10 εκατομμύρια κατοίκους μόλις 15 κλίνες [49].

Σε όσα νοσοκομεία δεν υπάρχει παρουσιάζεται το φαινόμενο ασθενείς να περιμένουν μέρες έως και μήνες σε ορισμένες περιπτώσεις για μία κλίνη ΜΕΘ. Η έκβαση των ασθενών αυτών ποικίλει. Ενδέχεται να στραφούν στον ιδιωτικό τομέα ή να νοσηλευτούν στις κλινικές με ότι και συνεπάγεται αυτό, από επιδείνωση της κατάστασης της υγείας τους έως και θάνατο. Σε άλλες περιπτώσεις όταν υπάρχει πληρότητα στη ΜΕΘ, ασθενείς εξάγονται πρόωρα στις κλινικές με αποτέλεσμα αύξηση του ποσοστού επανεισαγωγής που συνεπάγεται αύξηση του κόστους αλλά και της θνητότητας. Αντιθέτως στα νοσοκομεία όπου υπάρχει ΜΑΦ η λειτουργία των επιμέρους τμημάτων είναι καλύτερη με το να ταξινομούνται οι ασθενείς ορθά χωρίς άσκοπες μεταφορές [3, 22]. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μένουν άδειες κλίνες ΜΕΘ για τους πιο βαριά πάσχοντες ασθενείς που έχουν πραγματικά ανάγκη από εντατική φροντίδα και όχι μια απλή εντατική παρακολούθηση [25, 45, 63]. Οι ασθενείς βρίσκονται σε ένα τμήμα πιο ήρεμο από το θορυβώδες περιβάλλον της ΜΕΘ με καλύτερο ωράριο επισκεπτών γεγονός που μειώνει το στρες που

συσχετίζεται με τη μακροχρόνια σε ορισμένες περιπτώσεις νοσηλεία τους και βελτιώνει την ικανοποίηση τους για τις υπηρεσίες φροντίδας [47]. Ακόμα, μειώνεται η θνητότητα στις κλινικές καθώς οι πιο βαριά πάσχοντες ασθενείς εισάγονται στη ΜΕΘ καθώς με τη λειτουργία ΜΑΦ μένους άδειες κλίνες [43,44,46].

Οι ΜΑΦ όπως και οι ΜΕΘ σε ορισμένες περιπτώσεις νοσηλεύουν ασθενείς από διάφορες κατηγορίες νοσημάτων. Μια αρκετά διαδεδομένη στο εξωτερικό είναι η αναπνευστική ΜΑΦ η οποία προσφέρει φροντίδα υγείας σε ασθενείς με κάποια νόσο του αναπνευστικού συστήματος ενώ είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική στη νοσηλεία ασθενών με οξεία επιδείνωση της ΧΑΠ. Σε αντίθεση με τη ΜΕΘ, η χρήση μη επεμβατικού αερισμού που προσφέρει η ΜΑΦ μειώνει τον κίνδυνο λοιμώξεων που συνδέονται με τη μακροχρόνια χρήση επεμβατικού μηχανικού αερισμού και είναι ιδανικό μέρος για τη συγκεκριμένη κατηγορία ασθενών [56-59, 61].

Η ΜΑΦ λειτουργεί με μικρότερη αναλογία νοσηλευτή προς ασθενή από τη ΜΕΘ και εκ των πραγμάτων αυτό την κάνει λιγότερο δαπανηρή [18, 20, 21]. Το μικρότερο κόστος οφείλεται και στην περιορισμένη χρήση ακριβού επεμβατικού αερισμού [18, 20, 21]. Στα νοσοκομεία που υπάρχει ΜΑΦ οι ασθενείς νοσηλεύονται στο τμήμα εκείνο που ενδείκνυται για την κατάσταση της υγείας τους χωρίς άσκοπες μεταφορές που αυξάνουν το κόστος [3, 22].

Εκτός από την ικανοποίηση των ασθενών αυξάνεται και η ικανοποίηση του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού. Στις κλινικές, κυρίως, μειώνεται το φόρτο εργασίας καθώς οι ασθενείς που χρειάζονται περισσότερες ώρες νοσηλευτικής φροντίδας νοσηλεύονται στη ΜΑΦ. Ακόμα, μεταφέρονται σε αυτή οι ασθενείς των κλινικών που ήταν σε αναμονή για χειρουργική επέμβαση μετά την οποία είναι απαραίτητη 24ωρη παρακολούθηση [21, 23, 25, 31, 35, 36].

Σίγουρα η δημιουργία ενός καινούριου τμήματος και πολύ περισσότερο μιας μονάδας έχει κάποιο κόστος για το εκάστοτε νοσοκομείο. Είναι απαραίτητο πριν την υλοποίηση να εξετάζεται το εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον του νοσοκομείου έτσι ώστε να υπολογίζεται ορθά η συνεισφορά της. Είναι αναγκαίο να είναι άρτια σχεδιασμένη και να υπάρχουν κατευθυντήριες οδηγίες και πρωτόκολλα λειτουργίας. Πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση τόσο στο μέγεθος ώστε να είναι οικονομικά αποδοτική όσο και στον εξοπλισμό. Το

ιατρονοσηλευτικό προσωπικό χρειάζεται σωστή εκπαίδευση, τη γνώση αντιμετώπισης έκτακτων καταστάσεων και εμπειρία στην εντατική φροντίδα.

Η ελληνική βιβλιογραφία είναι ιδιαίτερος περιορισμένη σε ότι αφορά τη ΜΑΦ ενώ οι διεθνείς κατευθυντήριες οδηγίες λειτουργίας από το 1998. Αυτό φανερώνει την ανάγκη για επανεκτίμηση των ΜΑΦ και περαιτέρω έρευνα. Αναμφισβήτητα υπάρχουν έρευνες οι οποίες έχουν δείξει αντίθετα αποτελέσματα. Ερευνητές αναφέρουν ότι η ύπαρξη κλινών ΜΑΦ αυξάνει τη ζήτηση των υπηρεσιών υγείας δημιουργώντας το φαινόμενο της προκλητής ζήτησης με συνέπεια την αύξηση του κόστους. Ακόμα, υπάρχει το ενδεχόμενο να μη γίνει σωστή ταξινόμηση των ασθενών και να νοσηλευτούν σε αυτή ασθενείς οι οποίοι στην πραγματικότητα έχουν ανάγκη της ΜΕΘ γεγονός που επιδεινώνει την κατάσταση της υγείας τους. Τέλος, υπάρχουν έρευνες που έχουν δείξει ότι η λειτουργία ΜΑΦ αυξάνει τη ΜΔΝ και το ποσοστό θνητότητας στη ΜΕΘ. Αυτό είναι φυσικό αφού μένουν άδειες κλίνες ΜΕΘ για τους πιο βαριά πάσχοντες ασθενείς οι οποίοι σε αντίθετη περίπτωση θα πέθαιναν μάλλον στις κλινικές.

Οι ποικίλες ονομασίες, οι διαφορετικοί τύποι, ο περιορισμένος αριθμός των ερευνών και η ετερογένεια στη χρήση τους κάνει δύσκολο το έργο των ερευνητών. Είναι αναγκαίο να αποσαφηνίζεται ο όρος της από αυτόν της ΜΕΘ, να μη συγχέονται ο δύο μονάδες καθώς μπορεί η μία να συμπληρώνει την άλλη αλλά είναι δύο εντελώς διαφορετικά αντικείμενα.

Διερευνώντας το ρόλο της ΜΑΦ στην αντιμετώπιση των νοσηλευόμενων ασθενών δίνεται από τον παρόν κείμενο η παρότρυνση για περαιτέρω έρευνα στο συγκεκριμένο αντικείμενο καθώς θα βοηθήσει τα νοσοκομεία στη μείωση του κόστους, στην καλύτερη οργάνωση και στην βέλτιστη αντιμετώπιση των περιστατικών έτσι ώστε να ξεπεραστεί στο μέλλον η κρίσιμη κατάσταση της εντατικής φροντίδας. Τέλος, με την εκτενή έρευνα στις μονάδες ενδιάμεσης φροντίδας ενδέχεται να προκύψει μια νέα ειδικότητα πολύ κοντά σε αυτή της εντατικής θεραπείας αλλά με βασικές διαφορές που θα προσφέρει γόνιμο έδαφος για της εξέλιξη της Νοσηλευτικής και Ιατρικής Επιστήμης και άλλων ειδικοτήτων.

## Συμπεράσματα

- ✓ Στην Ελλάδα υπάρχουν ΜΑΦ αλλά είναι λίγες στον αριθμό.
- ✓ Η λειτουργία ΜΑΦ μειώνει το ποσοστό θνητότητας στις κλινικές.
- ✓ Για τη άριστη λειτουργία των ΜΑΦ είναι αναγκαία η ύπαρξη κατευθυντηρίων οδηγιών και πρωτοκόλλων.
- ✓ Το κόστος κατασκευής, λειτουργίας και εξοπλισμού της ΜΑΦ είναι σημαντικά χαμηλότερο από το αντίστοιχο της ΜΕΘ.
- ✓ Η λειτουργία ΜΑΦ βοηθά στη μείωση των επανεισαγωγών στη ΜΕΘ από τις κλινικές.
- ✓ Συνεισφέρει στην καλύτερη ταξινόμηση των ασθενών στα τμήματα του νοσοκομείου χωρίς άσκοπες μεταφορές.
- ✓ Προσφέρει πιο ήρεμο και λιγότερο στρεσογόνο περιβάλλον από αυτό της ΜΕΘ.
- ✓ Με τη λειτουργία της μειώνεται ο χρόνος αναμονής για επιλεγμένα χειρουργεία.
- ✓ Το κόστος της ΜΑΦ είναι χαμηλότερο σε σχέση με τη ΜΕΘ λόγω μικρότερης αναλογίας νοσηλευτή προς ασθενή και χρήσης λιγότερου ακριβού εξοπλισμού.
- ✓ Είναι απαραίτητη περαιτέρω έρευνα στο συγκεκριμένο αντικείμενο διεθνώς.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Βλαχογιάννη Ε, Γαλάνης Ν. Μονάδες αυξημένης φροντίδας Μη επεμβατικός μηχανικός αερισμός. Πνεύμων 2009;22 (2):8.
2. Γαλάνης Ν. Μονάδες αυξημένης φροντίδας. Πνεύμων 2009: 22 (2): 9-11.
3. Prin M, Wunsch H. The role of step down beds in hospital care. *Am J Respir Crit Care Med* 2014;190:1210–6.
4. Sjoding M, Valley T, Prescott H, Wunsch H, Iwashyna T, Cooke C. Rising billing for intensive care among hospitalized Medicare beneficiaries between 1996 and 2010. *Am J Resp Crit Care Med* 2015;193:163-170.
5. Department of Health. Comprehensive critical care: a review of adult critical care services. London: Department of Health;2000.
6. .Working Party, King Edward’s Hospital Fund. Intensive care in the United Kingdom: report from the King’s Fund panel. *Anaesthesia* 1989;44:428.
7. Nava S, Confalonieri M, Rampulla C. Intermediate respiratory intensive care units in Europe: a European perspective. *Thorax* 1998;53:798–802.
8. French Multicentre Group of ICU Research. Description of various types of intensive and intermediate care units in France. *Intensive Care Med* 1989;15:260–5.
9. Tobin MJ. Respiratory monitoring in the intensive care unit. *Am Rev Respir Dis* 1988;138:1625–42.
10. Bertolini G, Confalonieri M, Rossi C, Rossi G, Simini B, Gorini M, et al. Costs of the COPD. Differences between intensive care unit and respiratory intermediate care unit. *Respir Med* 2005;99:894–900.
11. Stacy K. Progressive care units: different but the same. *Critical care nurse* 2011;31:77-83.
12. Young J. The development of intermediate care services in England. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 2009;49:521-525.
13. Stucki G, Stier-Jarmer M, Grill E, Melvin J. Rationale and principles of early rehabilitation care after an acute injury or illness. *Disabil. Rehabil* 2005;27,353–35.
14. Shepperd S, Doll H, Broad J, Gladman J, Liffe S, Langhorne P, Richards S, Martin F, Harris R. Early discharge hospital at home. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009;1:10.1002/14651858.CD000356.pub3.

15. Γεωργοπούλου Π. Πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών Διοίκηση της Υγείας: Η Πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας στην Ελλάδα και η αναγκαιότητα ανασυγκρότησης της. Διπλωματική εργασία. Πειραιάς 2014. Διαθέσιμο από: <file:///C:/Users/Win7/Downloads/Georgakopoulou.pdf>.
16. Kirchhoff K, Dahl N. American Association of Critical-Care Nurses' National Survey of Facilities and Units Providing Critical Care. *Am J Crit Care* 2006;15(1):13-28.
17. Heller J, Murch P. Development in service provision. Making major elective surgery happen. The development of a postoperative surgical unit. *Nurs Crit Care* 2008;13:97–104.
18. Chaboyer W, James H, Kendall M. Transitional care after the intensive care unit: current trends and future directions. *Crit Care Nurse* 2005;25:16–28.
19. Beard H. Does intermediate care minimize relocation stress for patients leaving the ICU? *Nurs Crit Care* 2005;10:272–278.
20. Byrick RJ, Mazer CD, Caskennette GM. Closure of an intermediate care unit. Impact on critical care utilization. *Chest* 1993;104:876–81.
21. Teli M, Morris-Stiff G, Rees JR, Woodsford PV, Lewis MH. Vascular surgery, ICU and HDU: a 14-year observational study. *Ann R Coll Surg Engl* 2008;90:291–296.
22. Vincent J, Rubenfeld G. Does intermediate care improve patient outcomes or reduce costs? *Crit Care* 2015;19:1-5.
23. Gershengorn HB, Iwashyna TJ, Cooke CR, Scales DC, Kahn JM, Wunsch H. Variation in use of intensive care for adults with diabetic ketoacidosis. *Crit Care Med* 2012;40:2009–2015.
24. Nasraway SA, Cohen IL, Dennis RC, Howenstein MA, Nikas DK, Warren J, Wedel SK; American College of Critical Care Medicine of the Society of Critical Care Medicine. Guidelines on admission and discharge for adult intermediate care units. *Crit Care Med* 1998;26:607–610.
25. Μάρκου Κ. Ελάχιστες προϋποθέσεις λειτουργίας τμημάτων Εντατικής Θεραπείας. Ελληνική Δημοκρατία, Υπουργείο Υγείας, κεντρικό συμβούλιο υγείας 2016; Αριθμ. Απόφ. 2 της 256<sup>ης</sup> Ολομ./ 24.6.2016. Διαθέσιμο από: [http://www.icu.gr/DOCS/2017/2017\\_6\\_2016.pdf](http://www.icu.gr/DOCS/2017/2017_6_2016.pdf)

26. Fox AJ, Owen-Smith O, Spiers P. The immediate impact of opening an adult high dependency unit on intensive care unit occupancy. *Anaesthesia* 1999;54:280–283.
27. Solberg BC, Dirksen CD, Nieman FH, Van Merode G, Poeze M, Ramsay G. Changes in hospital costs after introducing an intermediate care unit: a comparative observational study. *Crit Care* 2008;12:R68
28. Eachempati SR, Hydo LJ, Barie PS. The effect of an intermediate care unit on the demographics and outcomes of a surgical intensive care unit population. *Arch Surg* 2004;139:315–319.
29. Cady N, Mattes M, Burton S. Reducing intensive care unit length of stay. A stepdown unit for first-day heart surgery patients. *J Nurs Adm* 1995;25:29–35.
30. Bellomo R, Goldsmith D, Uchino S, Buckmaster J, Hart G, Opdam H et al. A before and after trial of the effect of a high dependency unit on post-operative morbidity and mortality. *Crit Care Resusc* 2005;7:16-21.
31. Department of Health. Guidelines on Admission to and Discharge from Intensive Care and High Dependency Units. London: Department of Health, 1996.
32. Standards Subcommittee Intensive Care Society. Standards for Intensive Care Units, 2nd edn. London: Intensive Care Society, 1997.
33. Garfield M, Jeffrey R, Ridley S, An assessment of the staffing level required for a high-dependency unit. *Anaesth* 2000;55: 137-143.
34. Ranzani OT, Zampieri FG, Taniguchi LU, Forte DN, Azevedo LC, Park M. The effects of discharge to an intermediate care unit after a critical illness: a 5-year cohort study. *J Crit Care*. 2014; 29:230–5.
35. American Association of Critical-Care Nurses. Core Curriculum for Progressive Care Nursing. St Louis, MO: Elsevier Inc;2010.
36. Φίκα Σ, Νανάς Σ, Μπαλτόπουλος Γ, Μυριανθεύς Π. Προγνωστικά συστήματα και προγνωστικοί δείκτες έκβασης ασθενών της μονάδας εντατικής θεραπείας. *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής* 2014;31(5):541-557.
37. Ντάγανου Μ, Κυριακούδη Ά. Συστήματα της εκτίμησης της βαρύτητας νόσου. Βασικές αρχές εντατικής θεραπείας. *Συνδ Ελλην Ακαδ Βιβλ* 2015;39:427-435.

38. Lucena J, Alegre F, Martinez-Urbistondo D, Landecho M, Huerta A, García-Mouriz A, García N, Quiroga J. Performance of SAPS II and SAPS 3 in Intermediate care. PLOS ONE 2013;8: 10.
39. Γενικό νοσοκομείο Αθηνών Ευαγγελισμός. Παν. Κλινική εντατικής θεραπείας. Οργανόγραμμα. Διαθέσιμο από: <http://www.evaggelismos-hosp.gr/index.php/2016-08-29-13-40-56/org-dieuthunsh-iatrikhs-yphresias/org-diu-b-pathologikos-tomeas/pan-kliniki-entatikis>.
40. Ανδρουλάκη Ε. Βγαίνουν από την «εντατική» οι ΜΕΘ. CNN Greece 2016. Διαθέσιμο από: <http://www.cnn.gr/news/ellada/story/50985/vgainoyn-apo-tin-entatiki-oi-meth>.
41. Νοσοκομείο θείας Πρόνοιας «Η Παμμακάριστος». Οργανόγραμμα Νοσοκομείου. Διαθέσιμο από: <http://www.pammakaristos-hosp.gr/site/index.php/organogramma/2-uncategorised/68-2013-07-01-22-16-54>.
42. Χαραλαμποπούλου ΙΣ. Εγκαινιάζεται μονάδα αυξημένης φροντίδας στη Παιδιατρική του «ΑΤΤΙΚΟΝ». Protothema 2017. Διαθέσιμο από: <http://www.protothema.gr/greece/article/652863/egainiazetai-monada-auximenis-froididas-stin-paidiatriki-tou-attikon/>
43. Νοσοκομείο Παίδων «Αγία Σοφία». Α΄ Παιδιατρική Κλινική Πανεπιστημίου Αθηνών. Μονάδα Αυξημένης Φροντίδας νεογνών. Διαθέσιμο από : <http://www.firstpediatrics-uoa.gr/monades/monada-maf/>.
44. Παιδιατρική κλινική, τμήμα Ιατρικής-Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας. Υπηρεσίες. Μονάδα Αυξημένης Φροντίδας Παίδων. Διαθέσιμο από: <http://www.med.uth.gr/pediatrics/services.html#monada>.
45. Βαρβαρά Φ. Μια κλινική πρότυπο στο ΑΧΕΠΑ. DOCMED 2014. Διαθέσιμο από: <http://www.docmed.gr/mia-kliniki-protipo-sto-nosokomio-achepa/>.
46. Chan C, Armony M, Zhu B. Critical care in hospitals: When to introduce a Step Down Unit? Crit Care Med 2014;1-39.
47. Miranda D, Rijk A, Schaufeli W. Simplified Therapeutic Intervention Scoring System: the TISS-28 items, result from a multicenter study. Crit Care Med 1996;24: 64-73.
48. Perren A, Previsdomini M, Perren I, Merloni P. High accuracy of the nine equivalents of nursing manpower use score assessed by critical care nurses. Swiss Med Wkly 2012;142:1-7.



49. Corrado A, Roussos C, Ambrosino N, Confalonieri M, Cuvelier A, Elliott M, Ferrer M, Gorini M et al. Respiratory intermediate care units: a European survey. *Eur Respir J* 2002;20:1343–1350.
50. Junker C, Zimmerman JE, Alzola C, Draper EA, Wagner DP. A multicenter description of intermediate-care patients: comparison with ICU low-risk monitor patients. *Chest* 2002;121:1253–61.
51. Douglas S, Daly B, Rudy E, Song R, Dyer MA, Montenegro H. The cost-effectiveness of a special care unit to care for the chronically critically ill. *J Nurs Admin* 1995;25:47-53.
52. Keenan SP, Massel D, Inman KJ, Sibbald WJ. A systematic review of the cost-effectiveness of noncardiac transitional care units. *Chest* 1998;113:172–177.
53. Pappachan JV, Millar BW, Barrett DJ, Smith GB. Analysis of intensive care populations to select possible candidates for high dependency care. *J Accid Emerg Med* 1999;16:13–17.
54. Franklin C, Rackow EC, Mamdani B, Nightingale S, Burke G, Weil MH. Decreases in mortality on a large urban medical service by facilitating access to critical care. An alternative to rationing. *Arch Intern Med* 1988;148:1403–1405.
55. Byrick RJ, Power JD, Ycas JO, Brown KA. Impact of an intermediate care area on ICU utilization after cardiac surgery. *Crit Care Med* 1986;14:869–872.
56. Vogel TR, Dombrovskiy VY, Lowry SF. In-hospital delay of elective surgery for high volume procedures: the impact on infectious complications. *J Am Coll Surg* 2010;211:784–790.
57. Keegan MT, Brown DR, Thieke MP, Afessa B. Changes in intensive care unit performance measures associated with opening a dedicated thoracic surgical progressive care unit. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2008;22:347–353.
58. Gooch RA, Kahn JM. ICU bed supply, utilization, and health care spending: an example of demand elasticity. *JAMA* 2014;311:567–568.
59. Vincent JL, Burchardi H. Do we need intermediate care units? *Intensive Care Med* 1999;25:1345–1349.

60. Μπουλούτζα Π. Στην αναμονή καθημερινά 50 άτομα για μία κλίνη ΜΕΘ. Καθημερινήm 2017. Διαθέσιμο από: <http://www.kathimerini.gr/891285/article/epikairothta/ellada/sthn-anamonh-ka8hmerina-50-atoma-gia-mia-klinh-me8>,
61. Alegre F, Landecho M, Huerta A, Fernandez-Ros N, Martvnez-Urbistondo D, Garcva N, Quiroga J, Lucena J. Design and performance of a New Severity Score for Intermediate Care. PLOS ONE 2015; 10:1-12.
62. Rosental G, Sirio C, Shepardson L, Harper DW, Rodondi AR, Cooper GR. Use of Intensive Care Units for patients with low severity of illness. Arch Intern Med 1998;158:1144-1151.
63. Arabi Y, Venkatesh S, Haddad S, Al Malik S, Al SA. The characteristics of very short stay ICU admissions and implications for optimizing ICU resource utilization: the Saudi experience. Int J Qual Health Care 2004;16:149–55.
64. Rosenberg AL, Hofer TP, Hayward RA, Strachan C, Watts CM. Who bounces back? Physiologic and other predictors of intensive care unit readmission. Crit Care Med 2001;29:511–8.
65. Franklin CM, Rackow EC, Mamdani B, Nightingale S, Burke G, Weil MH. Decreases in mortality on a large urban medical service by facilitating access to critical care. An alternative to rationing. Arch Intern Med 1988;148:1403–5.
66. Beck DH, McQuillan P, Smith GB. Waiting for the break of dawn? The effects of discharge time discharge TISS scores and discharge facility on hospital mortality after intensive care. Intensive Care Med 2002;28:1287–93.
67. Capuzzo M, Volta CA, Tassinati T, Moreno RP, Valentin A, Guidet B, et al. Hospital mortality of adults admitted to intensive care units in hospitals with and without intermediate care units: a multicentre European cohort study. Crit Care 2014;18:551.
68. Lawless S, Zaritsky A, Phipps J, Riley-Lawless K. Characteristics of pediatric intermediate care units in pediatric training programs. Crit Care Med 1991; 19:1004-1007.
69. Ridley SA. Intermediate care, possibilities, requirements and solutions. Anesthesia 1998;53:654-664.

70. Blomqvist H. When is the intensive care patient ready for discharge? *Lakartidningen* 2002;99:1432-1434.
71. Cuthbertson BH, Webster NR. The role of the intensive care unit in the management of the critically ill surgical patient. *J R Coll Surg Edinb* 1999;44:294-300.
72. Havill JH, Cranston D. The place of the high dependency unit in a modern New Zealand hospital. *NZ Med J* 1998;111:203-205.
73. Gould A, Ho K, Dobb G. Risk factors and outcomes of high-dependency patients requiring intensive care unit admission: a nested case-control study. *Anaesth Intensive Care* 2010;38: 855-861.
74. Nava S, Hill N. Non-invasive ventilation in acute respiratory failure. *Lancet* 2009;374:250-259.
75. Sakr Y, Moreira CL, Rhodes A, Ferguson ND, Kleinpell R, Pickkers P, et al. The impact of hospital and ICU organizational factors on outcome in critically ill patients: results from the extended prevalence of infection in intensive care study. *Crit Care Med* 2014;43:519-526.
76. Connors AF, Dawson NV, Thomas C, et al. Outcomes following acute exacerbation of severe chronic obstructive lung disease. *Am J Respir Crit Care Med* 1996;154:959-67.
77. Pingleton SK. Complications of acute respiratory failure. *Am Rev Respir Dis* 1988;137:1463-93.
78. Nava S, Rubini F, Zanotti E, et al. Survival and prediction of successful ventilator weaning in COPD patients requiring mechanical ventilation for more than 21 days. *Eur Respir J* 1994;7:1645-1652.
79. Confalonieri M, Gorini M, Ambrosino N, Mollica C, Corrado A. Respiratory intensive care unit in Italy: National census and prospective cohort study. *Thorax* 2001;56:373-378.
80. Confalonieri M, Trevisan R, Demisar M, Lattuada L, Longo C, Cifaldi R et al. Opening of a Respiratory Intermediate Care Unit in a General Hospital: Impact on Mortality and Other Outcomes. *Respiration* 2015;90:235-242.