

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΚΑΡΔΙΟΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ
ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ

Αλλαγές στα επιδημιολογικά δεδομένα
των ασθενών που νοσηλεύονται στη
ΜΕΘ του Γενικού Νοσοκομείου
Πατρών

Διπλωματική εργασία

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: ΑΝΔΡΙΩΤΗ ΟΛΓΑ
2018 ΠΑΤΡΑ

ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΚΡΙΣΕΩΣ
ΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΤΡΙΜΕΛΟΥΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΓΙΑ
ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
Της Μεταπτυχιακής Φοιτήτριας: ΟΛΓΑ ΑΝΔΡΙΩΤΗ

Εξεταστική Επιτροπή

- Κα, Ιακωβίδου Νικολέττα, Επιβλέπων
- Κος, Ξάνθος Θεόδωρος,
- Κος, Γκικόκας Γεώργιος.

Η Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή η οποία ορίστηκε από την ΓΣΕΣ της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών, Συνεδρίαση της/...../..... για την αξιολόγηση και εξέταση της υποψηφίου κα, Όλγας Ανδριώτης, συνεδρίασε σήμερα .../.../.....

Η Επιτροπή διαπίστωσε ότι η Διπλωματική Εργασία της κας Όλγας Ανδριώτη με τίτλο «Αλλαγές στα επιδημιολογικά δεδομένα των ασθενών που νοσηλεύονται στη ΜΕΘ του Γενικού Νοσοκομείου Πατρών, είναι πρωτότυπη, επιστημονικά και τεχνικά άρτια και η βιβλιογραφική πληροφορία ολοκληρωμένη και εμπειριστατωμένη.

Η εξεταστική επιτροπή αφού έλαβε υπ' όψιν το περιεχόμενο της εργασίας και τη συμβολή της στην επιστήμη, με ψήφους προτείνει την απονομή στον παραπάνω Μεταπτυχιακό Φοιτητή του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (Master's). Στην ψηφοφορία για την βαθμολογία, ο υποψήφιος έλαβε για τον βαθμό «ΑΡΙΣΤΑ» ψήφους, για τον βαθμό «ΛΙΑΝ ΚΑΛΩΣ» ψήφους, και για τον βαθμό «ΚΑΛΩΣ» ψήφους Κατά συνέπεια, απονέμεται ο βαθμός «.....».

Τα Μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| • Κα Ιακωβίδου Νικολέττα, | Επιβλέπων (Υπογραφή) _____ |
| • Κος, Ξάνθος Θεόδωρος, | (Υπογραφή) _____ |
| • Κος, Γκικόκας Γεώργιος, | (Υπογραφή) _____ |

Στην οικογένεια μου

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την επιβλέπουσα καθηγήτρια μου κ. Νικολέττα Ιακωβίδου, για την εμπιστοσύνη, την υποστήριξη και την καθοδήγηση που μου έδωσε, για την εκπόνηση της διπλωματικής μου εργασίας.

Επίσης, θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου, στη τριμελή επιτροπή, κ. Νικολέττα Ιακωβίδου, κ. Θεόδωρο Ξάνθο και κ. Γεώργιο Γκικόκα για την αμέριστη υποστήριξη τους.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ οφείλω στους κ. Αθανάσιο Χαλκιά και κ. Κωνσταντίνο Εκμεκτζόγλου για την πολύτιμη συμβολή και καθοδήγηση τους, προκειμένου να εκπληρωθεί αυτή η διπλωματική εργασία.

Τέλος, ένα μεγάλο ευχαριστώ στην κ. Ιωάννα Τέσση για τη βοήθεια και τη συμπαράσταση που μου πρόσφερε προκειμένου να ολοκληρωθεί αυτό το μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	3
ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	6
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	9
1. ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.....	9
1.1 Ιστορική αναδρομή	9
1.2 Ορισμός της ΜΕΘ	10
1.3 Αναγκαιότητα ύπαρξης ΜΕΘ	11
1.4 Είδη μονάδων εντατικής θεραπείας	12
1.5 Χώροι της ΜΕΘ.....	13
1.6 Αναγκαίος εξοπλισμός στη σύγχρονη ΜΕΘ	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	18
2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΣΤΗ ΜΕΘ	18
2.1 Κριτήρια εισαγωγής των ασθενών στη ΜΕΘ	18
2.2. Ταξινόμηση ασθενών για την εισαγωγή τους στη ΜΕΘ	20
2.3 Κριτήρια εξόδου από τη ΜΕΘ	21
2.4 Ηθικά διλήμματα στη ΜΕΘ	22
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	24
3. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ MONITORING ΣΤΗ ΜΕΘ.....	24
3.1 Σκοπός του monitoring.....	24
3.2. Συσκευές παρακολούθησης στη ΜΕΘ	24
3.3 Αιμοδυναμικό monitoring.....	25
3.3.1. Βασικό – αναίμακτο – μη επεμβατικό monitoring	26
3.3.2 Εξειδικευμένο – αιματηρό – επεμβατικό monitoring.....	28
3.4 Αναπνευστικό monitoring	32
3.4.1 Μη επεμβατικό αναπνευστικό monitoring.....	32
3.4.2. Επεμβατικό αναπνευστικό monitoring	33
Κεφάλαιο 4.....	34
4. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕΘ ΣΕ ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΠΙΠΕΔΟ.....	34
4.1. Δείκτες μέτρησης της ποιότητας στη ΜΕΘ	34
4.2. Πρότυπο σύστημα ποιότητας ISO στη ΜΕΘ	35
4.3 Σύγκριση των ΜΕΘ ανά τον κόσμο	36
4.4. Κόστος λειτουργίας της ΜΕΘ	38

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	40
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	41
2. ΣΚΟΠΟΣ	42
3. ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ.....	42
4. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	43
5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	44
6. ΣΥΖΗΤΗΣΗ	53
7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ –ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	58
8. ΠΕΡΙΛΗΨΗ	60
9. ABSTRACT	62
10. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	64
11. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	76
Διαγράμματα.....	77

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία αποτελεί μια πρώτη προσπάθεια για να αναδειχθούν τυχόν αλλαγές στα επιδημιολογικά δεδομένα των ασθενών που νοσηλεύτηκαν στη μονάδα εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ) του Γενικού Νοσοκομείου Πατρών, την τελευταία 5ετία (2011-2015) σε σύγκριση με την 5ετία έναρξης της μονάδας (1998-2002). Η ΜΕΘ αποτελεί ένα ξεχωριστό τμήμα σε κάθε νοσοκομείο, και προσφέρει εξειδικευμένη και εντατική φροντίδα σε βαρέως πάσχοντες ασθενείς, σε ένα πλήρως και ανεπτυγμένο τεχνολογικά χώρο. Στόχος της εργασίας είναι η κατανόηση και η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της μελέτης που διεξήχθη και η εκτίμηση του προφίλ των ασθενών που εισάγονται στη ΜΕΘ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία χρόνια, λόγω της αλματώδους ανάπτυξης της τεχνολογίας και της συνεχούς κατάρτισης της ιατρικής επιστήμης, όπως σε όλους τους τομείς της υγείας έτσι και ο τομέας της ΜΕΘ έχει γρήγορη εξέλιξη. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να επιτρέπει τη νοσηλεία ασθενών, που η ζωή τους διατρέχει κίνδυνο ή βρίσκονται σε οξεία φάση κάποιας νόσου. Αυτό για να επιτευχθεί συνίσταται η εφαρμογή αφ' ενός μεν επείγουσας θεραπευτικής φροντίδας, αφ' ετέρου, υποστήριξη της ζωής με τεχνητά μέσα.^{1,2}

Η σωστή και έγκαιρη αξιολόγηση του βαρέως πάσχοντα ασθενή παίζει σημαντικό ρόλο στην έκβαση της πορείας της υγείας του κατά τη διάρκεια νοσηλείας του στη ΜΕΘ.

Πιο συγκεκριμένα, στο πρώτο κεφάλαιο από όπου ξεκινάει και το γενικό μέρος γίνεται μια σύντομη ιστορική αναδρομή και μια προσπάθεια για αναφορά του ορισμού της ΜΕΘ, της αναγκαιότητας ύπαρξής της και των κατηγοριών στις οποίες χωρίζεται η ΜΕΘ. Επίσης, αναφέρονται οι χώροι από τους οποίους απαρτίζεται και ο εξοπλισμός που χρειάζεται για να λειτουργήσει μια σύγχρονη μονάδα.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, αναλύονται τα κριτήρια εισαγωγής ενός ασθενή στη ΜΕΘ και εξόδου από αυτή. Παράλληλα, γίνεται και μια σύντομη αναφορά στα ηθικά διλήμματα σχετικά με τη λήψη αποφάσεων.

Το τρίτο κεφάλαιο, αφορά στην παρακολούθηση των ασθενών μέσω μόνιτορ στη ΜΕΘ, και αναλύεται ο σκοπός του monitoring, οι συσκευές παρακολούθησης στη ΜΕΘ τόσο για το αιμοδυναμικό όσο και για το αναπνευστικό monitoring.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, γίνεται αναφορά στους δείκτες μέτρησης της ποιότητας στη ΜΕΘ, αναλύεται το πρότυπο σύστημα ποιότητας ISO και γίνεται μια σύγκριση των μονάδων σε διεθνές επίπεδο. Επίσης, γίνεται μια αναφορά στο κόστος λειτουργίας της ΜΕΘ.

Τέλος, υπάρχει το ειδικό μέρος, όπου καταγράφονται τα δεδομένα της μελέτης που διεξήχθη, γίνεται αξιολόγηση, ανάλυση και σύγκριση των

αποτελεσμάτων, και, ενδεικτικά, αναφέρονται διάφορες προτάσεις σε σχέση με τα αποτελέσματα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1. ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

1.1 Ιστορική αναδρομή

Η ιατρική της εντατικής θεραπείας αποτελεί αντικείμενο συζήτησης πολλών αιώνων, ανάλογα με τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της παροχής αυτής, τους ορισμούς που προσδιορίζουν τον τόπο ή το χρόνο, τον εκσυγχρονισμό των μέσων παρακολούθησης καθώς και την εξέλιξη των παροχών φροντίδας για την υποστήριξη της ζωής σε βαρέως πάσχοντες ασθενείς. Σκοπός των ΜΕΘ είναι η συνεχής και εξελιγμένη παροχή επειγουσών υπηρεσιών υγείας σ' ένα ειδικά διαμορφωμένο και πλήρως εξοπλισμένο χώρο, έτσι ώστε να υπάρχει η δυνατότητα φροντίδας και υποστήριξης ζωτικών λειτουργιών των βαρέως πασχόντων ασθενών, οι οποίοι εκείνη τη στιγμή έχουν πραγματικό ή δυνητικό κίνδυνο θανάτου.²

Η εξέλιξη της ΜΕΘ χρειάστηκε περίπου ένα αιώνα να αναπτυχθεί, έτσι ώστε να παρέχεται πλήρης και συνεχής φροντίδα στους βαρέως πάσχοντες ασθενείς. Στα μέσα του 15 αιώνα, με το έργο του *De Humani Corporis*, ο Andreas Vesalius, περιγράφει για πρώτη φορά μέσω των ζώων, ένα πείραμα, όπου τα ζώα παραμένουν στη ζωή με ρυθμικές εμφυσησεις αέρα μέσω της τραχείας. Αυτή ήταν η πρώτη τεκμηριωμένη επιστημονική προσπάθεια, διατήρησης στη ζωή με τεχνικά μέσα.³

Η Florence Nightingale κατά τη διάρκεια του πολέμου της Κριμαίας (1853-1856) εφάρμοσε ένα υποτυπώδες σύστημα παροχής αυξημένης φροντίδας στους ασθενείς, τοποθετώντας τους πιο σοβαρά ασθενείς σε κρεβάτια κοντά στο νοσηλευτικό πόστο, για να έχουν τη δυνατότητα για πιο εντατική παρακολούθηση και θεραπεία, δίνοντας έτσι, έμφαση στην ανάγκη να υπάρχει ειδικός, ξεχωριστός, διαμορφωμένος χώρος για ασθενείς σε βαριά κατάσταση.⁴

Η πρωταρχική μορφή της ΜΕΘ, διαμορφώθηκε κατά τη διάρκεια του Β' Παγκοσμίου πολέμου, όπου οι στρατιώτες που βρίσκονταν σε κρίσιμη κατάσταση, ελάμβαναν εξειδικευμένη για την εποχή φροντίδα, με συνεχή παρακολούθηση, έτσι ώστε να επιτευχθεί γρηγορότερη αποκατάσταση της υγείας τους, σε ειδικά διαμορφωμένους θαλάμους.⁵

Η πρώτη ΜΕΘ με τη σημερινή μορφή, εμφανίστηκε σε ευρωπαϊκό νοσοκομείο (Κοπεγχάγη 1953), λόγω της επιδημίας της πολιομυελίτιδας, όπου οι ασθενείς απαιτούσαν μηχανικό αερισμό και παρακολούθηση. Αυτό είχε σαν συνέπεια, να παρατηρηθεί μείωση της θνησιμότητας.³ Το 1958, ο Peter Safar, στο Baltimore City Hospital, στελέχωσε τη ΜΕΘ με εξειδικευμένο προσωπικό διαφόρων ειδικοτήτων, για να επιτευχθεί η 24ώρη παρακολούθηση των βαρέως πασχόντων ασθενών, δημιουργώντας έτσι πολυδύναμες ΜΕΘ. Από το 1960-80 δημιουργήθηκαν διαφορές μονάδες, όπως εμφραγμάτων, μονάδες για τη σήψη, τις λοιμώξεις και το σύνδρομο της πολυοργανικής ανεπάρκειας, με κύριο στόχο τη γρήγορη θεραπεία των ασθενών σε βαρύτερη κατάσταση.^{4,6,7}

Η ανάγκη της επιβίωσης των βαρέως πασχόντων ασθενών και δεδομένου του γεγονότος ότι οι ΜΕΘ άρχισαν να αντιμετωπίζουν όλο και περισσότερα, και σοβαρότερα περιστατικά ασθενών, είχε σαν αποτέλεσμα να γίνουν προσπάθειες για τη βελτίωση και τον εκσυγχρονισμό τους, με επιπλέον εξειδίκευση του προσωπικού που εργαζόταν σε αυτές. Για το λόγο αυτό, δημιουργήθηκαν ΜΕΘ που μπορούν να καλύψουν πολλές ειδικότητες ή μια ανάλογα με τις ανάγκες των ασθενών, όπως η νευρολογική, καρδιολογική, παιδιατρική, μονάδα αυξημένης φροντίδας (ΜΑΦ), μονάδα εγκαυμάτων και άλλες.³

Τα τελευταία χρόνια, ο ρόλος των ΜΕΘ σε ένα νοσοκομείο έχει αυξηθεί σημαντικά, αφού αποτελεί ένα από τα κυριότερα τμήματα του, με παροχή υψηλής ποιότητας φροντίδας, καταρτισμένο προσωπικό και υψηλή τεχνολογία. Σήμερα, ένα ζήτημα που προκύπτει από τις μονάδες είναι οι νέες προοπτικές για τις ΜΕΘ, η δωρεών οργάνων και η περαιτέρω κατάρτιση του προσωπικού.⁸

1.2 Ορισμός της ΜΕΘ

Η ΜΕΘ είναι κλάδος της ιατρικής επιστήμης και ορίζεται ως το τμήμα εκείνο του νοσοκομείου, που λειτουργεί αυτόνομα, στελεχώνεται από εξειδικευμένο προσωπικό υγείας και διαθέτει σύγχρονο τεχνολογικό εξοπλισμό στοχεύοντας στη περίθαλψη και τη φροντίδα του βαρέως πάσχοντα ασθενή.^{7,9,10} Με άλλα λόγια, θα μπορούσαμε να πούμε ότι η εντατική θεραπεία σημαίνει κάθε δυνατή προσπάθεια από το προσωπικό, έτσι ώστε να επανέλθουν όλες οι ζωτικές λειτουργίες ενός

ανθρώπινου οργανισμού που έχουν πληγεί, υπό 24ωρη παρακολούθηση και χρήση κατάλληλων τεχνικών.

Σκοπός της ΜΕΘ είναι η υποστήριξη της ζωής με την καλύτερη δυνατή θεραπευτική αντιμετώπιση, γεγονός που προϋποθέτει άψογη συνεργασία μεταξύ ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού, κατάλληλο εξοπλισμό και χωροταξική δομή, για να προσφέρει στον ασθενή άρτιο θεραπευτικό περιβάλλον.¹¹

Στο χώρο, όμως, της ΜΕΘ, υπάρχει έντονα και η απειλή του θανάτου, που παρά τις προσπάθειες και τις επιθετικές παρεμβάσεις είναι αναπόφευκτος. Πολλοί ασθενείς επανέρχονται στην καθημερινή τους ζωή χωρίς κάποιο πρόβλημα, άλλοι δυστυχώς παραμένουν στη ΜΕΘ χωρίς κάποιο σημάδι εξέλιξης, με μη αναστρέψιμες βλάβες και ελπίδα επιβίωσης, δημιουργώντας τόσο στους συγγενείς όσο και στο προσωπικό διάφορους ηθικούς προβληματισμούς καθώς και οικονομικό κόστος για την κοινωνία.¹²

1.3 Αναγκαιότητα ύπαρξης ΜΕΘ

Η ΜΕΘ αποτελεί ένα πολυδιάστατο τμήμα του νοσοκομείου, με τεράστιο εύρος ιατρικών και νοσηλευτικών υπηρεσιών. Στο τμήμα αυτό, η κατάσταση υγείας του ασθενή εξατομικεύεται και παρακολουθείται εικοσιτέσσερις ώρες το 24ωρο από εξειδικευμένο προσωπικό. Οι ασθενείς που εισάγονται στη ΜΕΘ χρήζουν εντατικής παρακολούθησης, συνεχούς υποστήριξης ζωτικών λειτουργιών και άμεσης θεραπείας. Ένας ασθενής για να μεταφερθεί στη ΜΕΘ, σημαίνει ότι έχει δεχτεί όλες τις απαραίτητες παρεμβάσεις, από όλες τις ειδικότητες, για τη διατήρηση της ζωής του και πλέον δεν υπάρχει κανένας άλλος τρόπος να υποστηριχθεί για να παραμείνει στη ζωή. Είναι ασθενής, δηλαδή, που θα επωφεληθεί περισσότερο αν νοσηλευτεί στη ΜΕΘ, σε σχέση με τη φροντίδα που θα λάβει από κάποιο άλλο τμήμα.

Η ΜΕΘ είναι κατάλληλα διαμορφωμένη, σύγχρονα εξοπλισμένη και επαρκώς στελεχωμένη με εξειδικευμένο προσωπικό, έτσι ώστε να δέχεται τα πιο βαριά περιστατικά του νοσοκομείου. Έχει ως κύριο σκοπό την θεραπεία του ασθενούς και το προσωπικό της διαθέτει λεπτομερή και ολιστική γνώση των λειτουργιών του οργανισμού τόσο σε φυσιολογική όσο και σε παθολογική κατάσταση

1.4 Είδη μονάδων εντατικής θεραπείας

Ανάλογα με τον τύπο της ασθένειας, οι ΜΕΘ διακρίνονται σε 2 μεγάλες κατηγορίες: τις πολυδύναμες ή γενικές ΜΕΘ και τις ειδικές ΜΕΘ.

Στα μεγάλα νοσοκομεία υπάρχουν δύο ΜΕΘ, σε παθολογικό και χειρουργικό τομέα, αντιστοίχως, ενώ σε πιο μικρά νοσοκομεία υπάρχει μια βασική ΜΕΘ που καλύπτει όλες τις ειδικότητες. Οι πολυδύναμες ή γενικές ΜΕΘ προσφέρονται συνήθως για την συνολική κάλυψη του νοσοκομείου, και διακρίνονται σε μονάδες επιπέδου I, II και III, ανάλογα με το είδος του νοσοκομείου που καλύπτουν. Ο κύριος λόγος διαχωρισμού των μονάδων αυτών είναι ο περιορισμός τόσο στις δαπάνες εξοπλισμού, όσο και στη λειτουργία τους. Για παράδειγμα, ένα μικρό νοσοκομείο όπου ο αριθμός και η ποιότητα των περιστατικών είναι πιο περιορισμένη, δεν απαιτεί ΜΕΘ με πολυσύνθετη υποστήριξη και παρακολούθηση αλλά μια ΜΑΦ.⁶

ΜΕΘ επιπέδου I: Αφορά μικρά νοσοκομεία, με επαρκής νοσηλευτική και ιατρική παρακολούθηση. Παρέχουν μηχανική υποστήριξη της αναπνοής βραχείας διάρκειας (λιγότερο από 24ώρες), και χαρακτηρίζονται σαν ΜΑΦ.⁶

ΜΕΘ επιπέδου II: Καλύπτουν γενικά νοσοκομεία και έχουν την δυνατότητα για 24ωρη παρακολούθηση τόσο νοσηλευτικά όσο και ιατρικά. Μπορούν να παρέχουν μηχανική υποστήριξη αναπνοής μεγαλύτερης διάρκειας, όχι όμως και ειδική επεμβατική παρακολούθηση ή διερεύνηση.⁶

ΜΕΘ επιπέδου III: Αφορά πανεπιστημιακά (τεταρτοβάθμια) νοσοκομεία όπου καλύπτουν όλες τις πτυχές της εντατικής θεραπείας, με απαραίτητο εξοπλισμό και εξαιρετικά άρτιο εξειδικευμένο ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό.⁶ Διατίθενται, ανά πάσα στιγμή, όλες οι απεικονιστικές και παρεμβατικές εξετάσεις.

Αντίθετα οι ειδικές μονάδες, νοσηλεύουν ειδικό φάσμα περιστατικών, ασθενείς, δηλαδή, που πάσχουν από μια συγκεκριμένη πάθηση και διακρίνονται σε:

- παιδιατρικές,
- μονάδες εμφραγμάτων,
- μονάδες μεταμοσχεύσεων,
- μονάδες εγκαυμάτων,

- νευροχειρουργικές,
- καρδιοχειρουργικές, κ.ά.^{12,13}

Σχετικά με την αναλογία νοσηλευτή και κλίνης νοσηλείας, υπάρχουν 3 επίπεδα διαχωρισμού της φροντίδας των ασθενών στη ΜΕΘ. Στο επίπεδο ΙΙΙ, υπάρχει η ιδανική αναλογία 1:1, δηλαδή ένας νοσηλευτής ανά κρεβάτι. Στο αμέσως επόμενο επίπεδο ΙΙ, η αναλογία είναι 1:1,5 και στο χαμηλότερο επίπεδο Ι, η αναλογία 1:3.¹⁴

Οι ασθενείς που εισάγονται στη ΜΕΘ απαιτούν αυξημένη και αδιάκοπη φροντίδα, καθώς χρήζουν ειδικής μεταχείρισης λόγω της βαρύτητας και της μεταβλητότητας της κατάστασης τους.¹¹ Για το λόγο αυτό, απαιτείται πλήρης ιατρική και νοσηλευτική κάλυψη όλο το 24ωρο, για να θεωρείται η ΜΕΘ λειτουργική.

1.5 Χώροι της ΜΕΘ

Το τμήμα της ΜΕΘ αποτελεί ένα ξεχωριστό και αυτόνομο νοσηλευτικό τμήμα, με καλά ορισμένη οντότητα ιατρικής και νοσηλευτικής δραστηριότητας, που έχει καθορισμένη γεωγραφική τοποθεσία. Κύριο χαρακτηριστικό των μονάδων, είναι η συγκέντρωση σε μικρό σχετικά χώρο μεγάλο αριθμό εργαζομένων, που πραγματοποιούν πολλές ιατρικές και νοσηλευτικές πράξεις με τη βοήθεια σύγχρονου τεχνολογικού εξοπλισμού. Μια μονάδα για να θεωρηθεί αποδοτική θα πρέπει να διαθέτει συγκεκριμένο αριθμό κρεβατιών (τουλάχιστον 6). ΜΕΘ με λιγότερες από 6 κλίνες ή με πληρότητα μικρότερη του 70% είναι οικονομικά ασύμφορες.

Για να είναι όσον το δυνατό πιο ασφαλή και αποδοτική η δουλειά που γίνεται μέσα στη ΜΕΘ, υπάρχουν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψιν για την οργάνωση και τον σχεδιασμό της. Αυτά περιλαμβάνουν:

- 1) όσον το δυνατόν λιγότερες μετακινήσεις του προσωπικού στους χώρους εργασίας,
- 2) ελεγχόμενη είσοδο, και ξεχωριστή είσοδο επισκεπτών και κοινού από εκείνη του προσωπικού και του υλικού,
- 3) ελεγχόμενος τρόπος διακίνησης του υλικού, είτε ακάθαρτου είτε καθαρού,
- 4) εύκολες κινήσεις πέριξ του ασθενή,

- 5) δυνατότητα μετακίνησης του ασθενή με το κρεβάτι και τον εξοπλισμό υποστήριξης,
- 6) επαρκή φωτισμό ημέρας στο χώρο νοσηλείας,
- 7) δυνατότητα μεταφοράς του ασθενή από κρεβάτι σε φορείο κατά την είσοδο και έξοδό του και
- 8) δυνατότητα διακίνησης των μηχανημάτων (ακτινολογικού φορητού μηχανήματος, μηχανήμα νεφρού, κ.ά.) εντός της μονάδας.¹

Η θέση της ΜΕΘ έχει ιδιαίτερη σημασία και θα πρέπει να είναι ο πιο απομονωμένος χώρος σε σχέση με τους άλλους χώρους του νοσοκομείου. Επιβάλλεται να υπάρχει εύκολη και άμεση πρόσβαση στα χειρουργεία, στην ανάνηψη, στο τμήμα επειγόντων περιστατικών (ΤΕΠ), στα απεικονιστικά εργαστήρια, στον αξονικό τομογράφο καθώς και στα τμήματα που πραγματοποιούνται επεμβατικές παρεμβάσεις. Επίσης, πρέπει να γειτονεύει με αντίστοιχες μονάδες νοσηλείας, όπως η μονάδα εμφραγμάτων, οι μονάδες αναπνευστικής ανεπάρκεια, εγκευμάτων, κ.ά., καθώς, οι βαρέως πάσχοντες ασθενείς βρίσκονται σε κίνδυνο όταν μετακινούνται. Η ολική επιφάνεια της ΜΕΘ πρέπει να είναι κατά 2,5-3 φορές μεγαλύτερη από το χώρο νοσηλείας των ασθενών.¹⁵

Η είσοδος στο χώρο νοσηλείας των ασθενών πρέπει να έχει προθάλαμο 25m², όπου εκεί γίνεται η μεταφορά των ασθενών και η ανάλογη προετοιμασία τους. Ο χώρος νοσηλείας αποτελείται από ένα ενιαίο χώρο μέσα στον οποίο υπάρχουν τα κρεβάτια των ασθενών και θάλαμοι απομόνωσης σε αναλογία 1:2 ανά 10 κοινά κρεβάτια για τις πολυδύναμες μονάδες, ενώ σε ειδικές μονάδες (π.χ. εγκευμάτων) μπορεί να είναι και περισσότερες (5-6 ανά 10 κρεβάτια). Ο χώρος νοσηλείας των ασθενών για τα κοινά δωμάτια πρέπει να είναι τουλάχιστον 20m² ανά κρεβάτι με βασικό σχήμα το ορθογώνιο και να υπάρχει 25m² διάδρομος για τη σωστή διακίνηση του προσωπικού στην περιοχή εργασίας. Οι πόρτες πρέπει να είναι αρκετά ευρύχωρες ώστε να επιτρέπεται η εύκολη πρόσβαση ενός κρεβατιού και του απαραίτητου εξοπλισμού ζωτικής σημασίας.^{1,15}

Τα κρεβάτια πρέπει να είναι τοποθετημένα έτσι στο χώρο, ώστε οι ασθενείς να μην ενοχλούνται από τυχόν συναγεμμούς των monitors (π.χ. αρρυθμίες, αυξομειώσεις του φυσιολογικού ορίου ζωτικών λειτουργιών, κ.ά.) άλλων ασθενών, καθώς και να προστατεύεται η ανάγκη τους για απομόνωση.

Στους θαλάμους απομόνωσης, συνήθως, τοποθετούνται ασθενείς που πρέπει να προστατευτούν από λοιμώξεις ή να απομονωθούν σαν σηπτικοί. Οι θάλαμοι αυτοί είναι απαραίτητο να διαθέτουν προθάλαμο, τουλάχιστον 3m² με νιπτήρα για πλύσιμο χεριών, ειδικό πόστο για τοποθέτηση κατάλληλου ιματισμού για το ντύσιμο του προσωπικού και αποθήκευση απαραίτητου υλικού. Πριν την είσοδο στο θάλαμο απομόνωσης, πρέπει να αναγράφονται οδηγίες που θα λαμβάνει υπόψη του το προσωπικό που θα εισέλθει σε αυτόν. Τα χωρίσματα ανάμεσα στις μονώσεις και τον ενιαίο χώρο αποτελούνται από διπλά τζάμια, για τη δυνατότητα επίβλεψης των ασθενών από όλα τα σημεία του χώρου.^{1,6,7}

Από τον κεντρικό νοσηλευτικό σταθμό είναι απαραίτητη τόσο η κεντρική εγκατάσταση όσο και η άμεση οπτική επαφή όλου του προσωπικού με τους ασθενείς και τις οθόνες παρακολούθησης, για να υπάρχει έγκαιρη αναγνώριση στην αλλαγή της κατάστασης του ασθενούς για άμεση παρέμβαση.

Η εύκολη διέλευση του προσωπικού στο κρεβάτι του ασθενούς αποτελεί βασική προϋπόθεση στη ΜΕΘ. Όλες οι παροχές πρέπει να είναι σωστά τοποθετημένες για να μην εμποδίζουν τις παρεμβάσεις στον ασθενή. Ανά πάσα στιγμή, είναι απαραίτητη η πρόσβαση στο πάνω μέρος τους κρεβατιού για τυχόν διασωλήνωση και ανάνηψη.¹⁶

Οι αναπνευστήρες, οι οθόνες παρακολούθησης, οι αντλίες φαρμάκων και τα άλλα μηχανήματα τοποθετούνται σε ράφια με κινητούς βραχίονες, για να υπάρχει ελεύθερη πρόσβαση γύρω από το κρεβάτι του ασθενή.

Τέλος, σημασία στη ΜΕΘ, έχουν οι αποθηκευτικοί χώροι, που πρέπει να έχουν εύκολη πρόσβαση από όλο το προσωπικό. Αυτοί αποτελούνται από:

- αποθήκη αναλώσιμου (5m²/ κλίνη).
- αποθήκη για μόνιμο εξοπλισμό (5m²/ κλίνη), όπου πρέπει να υπάρχουν πρίζες και παροχές ιατρικών αερίων για τα διάφορα μηχανήματα.
- αποθήκη για εξοπλισμό μεταφοράς επειγουσών καταστάσεων που περιλαμβάνει:

1) βαλιτσάκι με τα απαραίτητα εξοπλισμό και φάρμακα που χρειάζονται για την αντιμετώπιση μια επείγουσας κατάστασης κατά τη διάρκεια μεταφοράς του ασθενή (π.χ. αξονική, κάποια ιατρική παρέμβαση εκτός ΜΕΘ, κ.ά.)

- 2) monitor μεταφοράς (ηλεκτροκαρδιογράφος - ΗΚΓ, οθόνη παρακολούθησης, φορητός αναπνευστήρας)
- 3) τροχήλατο με πλήρη εξοπλισμό για επείγουσες καταστάσεις (αεραγωγό, μάσκες, λαρυγγοσκόπια, κ.ά.) και φάρμακα
- 4) απινιδωτή με επαναφορτιζόμενη μπαταρία

Η μεταφορά των ασθενών της ΜΕΘ πρέπει να γίνεται με ξεχωριστό ανελκυστήρα από αυτό του κοινού και να χρησιμοποιείται ξεχωριστός διάδρομος για να υπάρχει γρήγορη και ασφαλή πρόσβαση από και προς τη μονάδα. Πρέπει να υπάρχει επαρκής αριθμός ανελκυστήρων με τις πόρτες και τους διαδρόμους να έχουν μεγάλες διαστάσεις προκειμένου να επιτρέπεται η διέλευση των κρεβατιών και των εξαρτημάτων τους.^{1,15}

1.6 Αναγκαίος εξοπλισμός στη σύγχρονη ΜΕΘ

Ο σύγχρονος τεχνολογικός εξοπλισμός της ΜΕΘ, αποτελεί την «καρδιά» της μονάδας για τη σωστή διαχείριση, παρακολούθηση και υποστήριξη των βαρέως πασχόντων ασθενών. Το είδος και το σύνολο του εξοπλισμού μιας ΜΕΘ εξαρτάται από το επίπεδό της. Ο αναγκαίος εξοπλισμός μιας σύγχρονης μονάδας περιλαμβάνει:

- ✓ ηλεκτροκινητικά κρεβάτια και στρώματα κατακλίσεων (αεροστρώματα)
- ✓ αναπνευστήρες (1 για κάθε κρεβάτι), και φορητό αναπνευστήρα προσωρινής υποστήριξης της ζωής, (Εικόνα 1).
- ✓ μόνιτορ παρακολούθησης, μια κεντρική μονάδα παρακολούθησης και μόνιτορ για κάθε κρεβάτι πολλών καναλιών (αιματηρή και αναίμακτη αρτηριακή πίεση, παλμική οξυμετρία, φλεβικές πιέσεις, θερμοκρασία) με δυνατότητα συναγερμού και 24ωρης καταγραφής
- ✓ αντλίες έγχυσης φαρμάκων, τουλάχιστον 4 ανά κλίνη
- ✓ συσκευές νεφρικής κάθαρσης: μηχανήματα αιμοδιύλησης και αιμοδιαδιήθησης
- ✓ ΗΚΓ
- ✓ ακτινολογικό εξοπλισμό: φορητό ακτινολογικό μηχάνημα (Εικόνα 2)
- ✓ υπέρηχος
- ✓ αναλυτής αερίων αίματος, ηλεκτρολυτών και άλλων βιοχημικών παραμέτρων

- ✓ φορητή αναρρόφηση
- ✓ ενδοσκοπικός εξοπλισμός: βρογχοσκόπιο, ενδοσκόπιο, γαστροσκόπιο
- ✓ τροχήλατο επειγούσης, με σετ διασωλήνωσης και φάρμακα
- ✓ τροχήλατο για τις ιατρικές παρεμβάσεις, όπως τοποθέτηση κεντρικών γραμμών, τραχειοτομία, γαστροσκόπηση
- ✓ Συσκευές θέρμανσης και υποθερμίας σώματος.¹

Επιπλέον, σημαντικό ρόλο στη λειτουργία της ΜΕΘ έχει:

- ✓ ο ηλεκτρισμός
- ✓ το οξυγόνο
- ✓ ο κενός αέρας
- ✓ ο πεπιεσμένος αέρας
- ✓ η παροχή νερού, και
- ✓ οι σωληνώσεις για επιπλέον ιατρικό αέριο.

Είναι σημαντικό να υπάρχουν διακόπτες ελέγχου και διακοπής καθώς και πίνακες παρακολούθησης της πίεσης των αερίων μέσα σε κυκλώματα κοντά στην ΜΕΘ, έτσι ώστε να μπορεί το προσωπικό να τα ελέγχει σε περίπτωση ανάγκης.¹⁶



Εικόνα 1. Αναπνευστήρας ΜΕΘ

Πηγή: <http://www.santair.gr/portfolio/αναπνευστήρας-servo-s/>

Πηγή: <http://www.e-vasiliadis.gr/page12.html>

Εικόνα 2 Φορητό ακτινολογικό μηχάνημα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΣΤΗ ΜΕΘ

2.1 Κριτήρια εισαγωγής των ασθενών στη ΜΕΘ

Γενικά, στη ΜΕΘ εισάγονται ασθενείς που βρίσκονται σε κρίσιμη κατάσταση και απειλείται άμεσα η ζωή τους. Η ΜΕΘ μπορεί να παρατείνει τη διαδικασία του θανάτου ενός ασθενή, ο οποίος δεν ανταποκρίθηκε στη θεραπεία του και έχει μικρό προσδόκιμο επιβίωσης ή είναι αδύνατη η ανάκτηση καλής ποιότητας ζωής.^{17,18} Η φροντίδα του βαρέως πάσχοντα ασθενή στη ΜΕΘ αποτελεί μεγάλο¹⁹ και ακριβό^{20,21} πρόβλημα στη σύγχρονη υγειονομική περίθαλψη.

Περισσότεροι από 5,7 εκατομμύρια ασθενείς εισάγονται στη ΜΕΘ κάθε χρόνο στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής (ΗΠΑ),^{22,23} για εντατική ή επεμβατική παρακολούθηση, υποστήριξη ζωτικών λειτουργιών της ζωής (αεραγωγού, αναπνοής, κυκλοφορίας) καθώς και για διάγνωση και θεραπεία απειλητικών για τη ζωή καταστάσεων. Στις ΗΠΑ, ένα μέρος του πληθυσμού των ανθρώπων έχει εισαχθεί για φροντίδα στη ΜΕΘ κατά το τελευταίο έτος της ζωής τους,^{21,24} και πολλοί πεθαίνουν εκεί,²⁵ με αποτέλεσμα να δημιουργούνται σοβαρά ερωτήματα και συζητήσεις.²¹

Οι ασθενείς της ΜΕΘ είναι ένας ετερογενής πληθυσμός, που έχουν, όμως, όλοι την ανάγκη για συχνή παρακολούθηση και τεχνολογική υποστήριξη.

Οι πιο συχνοί λόγοι εισαγωγής ενός ασθενή στη ΜΕΘ, είναι συνήθως τα τροχαία ή εργατικά ατυχήματα, τα παθολογικά αίτια (αναπνευστικό, νευρολογικό καρδιαγγειακό, κ.ά.), η απόπειρα αυτοκτονίας, τα ναρκωτικά²⁶ και η μετεγχειρητική παρακολούθηση.^{27,28,29} Πολλούς ηθικούς ενδοιασμούς και ιατρικά διλήμματα για την είσοδο τους στη ΜΕΘ δημιουργούν οι ασθενείς που βρίσκονται σε κρίσιμη κατάσταση, αλλά η αντιμετώπιση και η θεραπεία του νοσήματός τους είναι σχεδόν ανύπαρκτη και η φροντίδα στη ΜΕΘ δεν θα τους προσφέρει κάτι, (π.χ. ανακουφιστική θεραπεία σε κακοήθης μεταστάσεις).

Η αμερικάνικη Εταιρεία Εντατικής Θεραπείας έχει διαχωρίσει τα αίτια εισαγωγής στη ΜΕΘ ως εξής:

- ❖ καρδιαγγειακό σύστημα που περιλαμβάνει το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου με επιπλοκές, το καρδιογενές shock καθώς και την πνευμονική εμβολή
- ❖ αναπνευστικό σύστημα με κύρια νόσο την οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια, που χρήζει μηχανικής υποστήριξης της αναπνοής με τη χρήση του αναπνευστήρα
- ❖ νευρικό σύστημα, που περιλαμβάνει το οξύ εγκεφαλικό επεισόδιο, την μηνιγγίτιδα, την ενδοεγκεφαλική αιμορραγία, το κόμα αγνώστου αιτιολογίας και την κρανιοεγκεφαλική κάκωση.
- ❖ γαστρεντερικό σύστημα, που περιλαμβάνει την ηπατική ανεπάρκεια και την παγκρεατίτιδα, και τέλος
- ❖ μεταβολισμός και ηλεκτρολυτικές διαταραχές, όπως διαβητική κετοξέωση, υποθυροειδική κρίση και υποφωσφαταιμία με συνοδεία μυϊκής αδυναμίας.^{7,11}

Υπάρχουν όμως και ιδιαίτερες περιπτώσεις που απαιτούν εισαγωγή στη ΜΕΘ όπως είναι, οι πολυτραυματίες, η θρομβωτική θρομβοπενική πορφύρα, η αιμορραγική διάθεση (διάχυτη ενδαγγειακή πήξη), η κακοήθης υπερθερμία, η ηλεκτροπληξία, η σήψη, η λιπώδης εμβολή, shock οποιασδήποτε αιτιολογίας, μετεγχειρητικές και μετατραυματικές επιπλοκές, επιπλοκή από τυχόν νέες θεραπείες, φαρμακευτική δηλητηρίαση με διαταραχές συνείδησης, τοξιναιμία κήσεως, η εμβολή αμνιακού υγρού, η αιμορραγία στον τοκετό, καθώς και θέματα περιβαλλοντικών καταστροφών (σεισμοί, παρ' ολίγον πνιγμός, κ.ά.).⁷

Υπάρχουν, όμως, και αντενδείξεις εισαγωγής στη ΜΕΘ, για ορισμένες κατηγορίες ασθενών χωρίς προοπτικές επιβίωσης ή ζωή καλής ποιότητας. Οι αντενδείξεις αυτές είναι:

- ❖ το τελικό στάδιο χρόνιας αναπνευστικής ανεπάρκειας,
- ❖ οι εγκεφαλικές βλάβες με βαριές διαταραχές των ζωτικών λειτουργιών,
- ❖ οι καρκινοπαθείς στα τελικά στάδια και
- ❖ ο εγκεφαλικός θάνατος.³⁰

2.2. Ταξινόμηση ασθενών για την εισαγωγή τους στη ΜΕΘ

Πολλοί από τους ασθενείς που εισάγονται στις ΜΕΘ είναι σε πολύ βαριά κατάσταση ή, αντιθέτως, δεν νοσούν σε τέτοιο βαθμό ώστε να επωφεληθούν από την παροχή της φροντίδας.³¹ Η άσκοπη εισαγωγή ασθενών στη ΜΕΘ μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα μία πιο δαπανηρή και επεμβατική φροντίδα χωρίς βελτίωση των αποτελεσμάτων.^{32,33} Η Εταιρεία Ιατρικής Φροντίδας έχει θεσπίσει κριτήρια προτεραιότητας για την αναγνώριση των ασθενών με βάση την ωφέλεια που θα έχουν από τη φροντίδα τους στη ΜΕΘ.³⁴ Οι τέσσερις βαθμοί προτεραιότητας είναι οι εξής:

- ✓ *Ασθενείς 1^{ης} προτεραιότητας:* είναι οι βαρέως πάσχοντες ασθενείς, με μεγάλη αιμοδυναμική ή αναπνευστική αστάθεια, που απαιτούν εντατική παρακολούθηση και θεραπεία, η οποία δεν μπορεί να παραχωρηθεί σε άλλο τμήμα, χωρίς χρόνια νόσο. Συνήθως, οι ασθενείς αυτοί χρειάζονται μηχανική υποστήριξη της αναπνοής μέσω αναπνευστήρα, συνεχή χορήγηση αγγειοδιασταλτικών φαρμάκων και μηχανική υποστήριξη της κυκλοφορίας. Δεν υπάρχουν θεραπευτικά όρια στην αντιμετώπιση αυτών των ασθενών, ενώ παρέχεται υψηλή παροχή φροντίδας και μέγιστη δυνατή υποστήριξη. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται και οι ασθενείς με εγκεφαλικό θάνατο, που σκοπεύουν να γίνουν δότες, έτσι ώστε να βελτιωθούν και να συντηρηθούν οι λειτουργίες των οργάνων που θα δοθούν για μεταμόσχευση.³⁴
- ✓ *Ασθενείς 2^{ης} προτεραιότητας:* η κατάσταση υγείας του ασθενή δεν είναι κρίσιμη αλλά απαιτεί εντατική παρακολούθηση και, ενδεχομένως, άμεση παρέμβαση. Είναι ασθενείς με χρόνια νοσήματα. Δεν υπάρχουν θεραπευτικά όρια φροντίδας των ασθενών αυτών.³⁴
- ✓ *Ασθενείς 3^{ης} προτεραιότητας:* ασθενείς που βρίσκονται σε κρίσιμη κατάσταση αλλά έχουν μειωμένη πιθανότητα ανάκαμψης, εξαιτίας υποκείμενης νόσου ή σοβαρής κατάστασης της οξείας νόσου τους. Τα θεραπευτικά όρια μπορούν να ρυθμιστούν, όπως η αποφυγή της διασωλήνωσης, της μηχανικής υποστήριξης της αναπνοής ή της καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης, (π.χ. μεταστατική κακοήθεια που περιπλέκεται με μόλυνση ή απόφραξη αεραγωγών, κ.ά.)³⁴
- ✓ *Ασθενείς 4^{ης} προτεραιότητας:* ασθενείς που γενικά δεν είναι κατάλληλοι για τη ΜΕΘ και θα πρέπει να αξιολογούνται σε ατομικό επίπεδο, για τυχόν εισαγωγή τους στη μονάδα. Διακρίνονται σε δυο κατηγορίες :

- Τοο well to benefit: ασθενείς που έχουν μικρή πιθανότητα να επωφεληθούν από τις θεραπευτικές παρεμβάσεις στη μονάδα.
- Τοο sick to benefit: ασθενείς στο τελικό στάδιο νόσου, παρουσία αναστρέψιμης νόσου ή επικείμενου θανάτου.³⁴

Επιγραμματικά, η εισαγωγή του αρρώστου στη ΜΕΘ γίνεται από συνεννόηση των γιατρών της ΜΕΘ και οι τρόποι εισαγωγής είναι οι εξής:

- Από το ΤΕΠ
- Από κάποιο νοσηλευτικό τμήμα εντός του νοσοκομείου
- Από άλλη μονάδα του νοσοκομείου
- Από το χειρουργείο
- Μέσω του Εθνικού Κέντρου Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ) (από τον τόπο του περιστατικού)
- Μέσω ΕΚΑΒ (από άλλο νοσοκομείο)³⁵

Ο καθορισμός προτεραιότητας εισαγωγής δεν θα πρέπει να επηρεάζεται από κριτήρια όπως η φυλή, το φύλο, η θρησκεία, η οικονομική κατάσταση, οι σεξουαλικές προτιμήσεις του ασθενούς, κλπ.

2.3 Κριτήρια εξόδου από τη ΜΕΘ

Η κατάσταση των ασθενών που νοσηλεύονται στη ΜΕΘ θα πρέπει να αξιολογείται συνεχώς έτσι ώστε να αναγνωρίζονται άμεσα οι ασθενείς που χρήζουν εξόδου. Για την απόφαση να μετακινηθεί ο ασθενής από τη ΜΕΘ θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψιν τα εξής κριτήρια:

- Κάθε ασθενής ο οποίος είναι σταθερός και δεν χρειάζεται πλέον εντατική παρακολούθηση ή κάποια ειδική θεραπεία θεωρείται κατάλληλος για έξοδο.
- Η απόφαση μετακίνησης του ασθενή πρέπει να βασίζεται σε παραμέτρους όπως η διάγνωση εισαγωγής στη ΜΕΘ, η δυνατότητα ποιοτικής ιατρικής και νοσηλευτικής φροντίδας στο τμήμα το οποίο θα μεταφερθεί, η σταθεροποίηση της κατάστασης του και ο προγραμματισμός τυχόν επιπλέον παρεμβάσεων.

➤ Κατά την έξοδό του ο ασθενής θα πρέπει να συνοδεύεται από ένα πλήρη ιατρικό ιστορικό που θα παραδοθεί στο γιατρό του εκάστοτε τμήματος.

Οι ασθενείς που είναι κατάλληλοι για έξοδο μπορούν να διακριθούν σε 3 κατηγορίες:³⁶

- **Ασθενείς υψηλής προτεραιότητας:** είναι ο ασθενής ο οποίος δεν χρήζει άλλης στενής παρακολούθησης ή κάποιας επεμβατικής θεραπείας. Έχει σταθεροποιημένες ζωτικές λειτουργίες και έχει ξεφύγει η ζωή του από κάθε κίνδυνο.
- **Ασθενείς μεσαίας προτεραιότητας:** είναι ο ασθενής ο οποίος δεν υποστηρίζεται μηχανικά και ο περαιτέρω έλεγχος των ζωτικών λειτουργιών του που μπορεί να χρειαστεί, προσφέρετε στο τμήμα που θα διακινηθεί.
- **Ασθενής χαμηλής προτεραιότητας:** η κατάσταση της υγείας του ασθενή έχει επιδεινωθεί και η συνέχιση επεμβατικής υποστήριξης ή περαιτέρω θεραπευτικής παρέμβασης δεν μπορεί να του προσφέρει κάτι. Αυτοί οι ασθενείς μεταφέρονται σε τμήμα χαμηλότερου επιπέδου φροντίδας με την ομόφωνη γνώμη όλων των θεράποντων ιατρών.

2.4 Ηθικά διλήμματα στη ΜΕΘ

Η ΜΕΘ είναι ένα πολύπλοκο τμήμα που στελεχώνεται από μια ποικιλόμορφη ομάδα επαγγελματιών υγείας που συνεργάζονται για να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες του βαρέως πάσχοντα ασθενή. Σε καθημερινή βάση απαιτείται λήψη ιατρικών αποφάσεων, οι οποίες εξαρτώνται τόσο από τις στάσεις όσο και από τις συμπεριφορές των διαφόρων γιατρών που εργάζονται στη ΜΕΘ.^{37,38} Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τα ηθικά διλήμματα και οι συγκρούσεις να επηρεάζουν τη σωστή λειτουργία της ΜΕΘ.^{39,40,41} Παρά το γεγονός ότι οι γιατροί και οι νοσηλευτές αποτελούν μέρος της ίδιας ομάδας με κοινούς στόχους για τη φροντίδα των ασθενών, πολλές φορές έχουν διαφορετικές απόψεις για τα ηθικά διλήμματα, όπως η περίθαλψη στο τέλος της ζωής και οι αποφάσεις σχετικά με τη συνεχή θεραπεία.^{42,43}

Το γεγονός ότι η διαθεσιμότητα των κρεβατιών της ΜΕΘ είναι περιορισμένη, δημιουργεί πίεση στο προσωπικό που θα λάβει την απόφαση για το ποιοι ασθενείς θα εισαχθούν στη μονάδα και ποιοι θα απορριφθούν και θα καταλήξουν σε γενικές

κλινικές. Η οικονομική πίεση από την κοινωνία στις μέρες μας αυξάνεται σημαντικά αφού η ΜΕΘ αντιπροσωπεύει ένα αυξημένο ποσοστό από το συνολικό νοσοκομειακό κόστος, από 8% το 1980 σε 20% το 2006 στις ΗΠΑ.⁴⁴ Στις κάτω χώρες, το κόστος της ΜΕΘ ανέρχεται περίπου στο 20% του συνολικού προϋπολογισμού του νοσοκομείου.⁴⁵ Όλοι οι παραπάνω λόγοι απαιτούν τη σωστή διαχείριση των κρεβατιών και τη σωστή ροή των ασθενών από και προς τη μονάδα.

Η ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην ιατρική, έχει σαν αποτέλεσμα η διαδικασία του θανάτου, πολλές φορές, να παρατείνεται. Η θεραπευτική διαδικασία οδηγεί από μόνης της σε παθολογικά συμπτώματα και ηθικά διλήμματα που είναι δύσκολο να αντιμετωπιστούν. Η πρόοδος της τεχνολογίας, πολλές φορές, μπορεί να μην είναι ωφέλιμη σε ένα ασθενή με μη αναστρέψιμη νόσο, αλλά δίνει τη δυνατότητα στους γιατρούς να διατηρούν στη ζωή ασθενείς σε μη αναστρέψιμη κωματώδη κατάσταση.⁴⁶

Τα ηθικά διλήμματα που προκύπτουν μέσα στη ΜΕΘ είναι πολλά και πρέπει να λαμβάνονται υπόψιν οι 4 θεμελιώδεις αρχές της βιοιατρικής.

- *Ο σεβασμός της αυτονομίας:* δίνει το δικαίωμα στον ασθενή, εφόσον έχει κατανοήσει στοιχειωδώς το πρόβλημα της υγείας του, να αρνηθεί ή να δεχτεί οποιαδήποτε μορφή θεραπείας.⁴⁷
- *Το ιπποκρατικό «ωφελείν»:* ο γιατρός έχει την ηθική υποχρέωση να δρα προς όφελος του ασθενή, με το να υπερασπίζεται τα δικαιώματά του, να προάγει την υγεία του, να προλαμβάνει και να θεραπεύει τη νόσο του, και να προστατεύει τον ασθενή από τυχόν κινδύνους.^{48,49}
- *Το ιπποκρατικό «μην βλάπτειν»:* αποφυγή βλάβης του ασθενούς και, τέλος,
- *Η αρχή της δικαιοσύνης,* όπου οι ασθενείς ανεξαρτήτως φύλου, φυλής, εθνικότητας, ηλικίας έχουν ίση μεταχείριση και περίθαλψη στην υγεία τους.^{47,48}

Ο χώρος της ΜΕΘ είναι ιδιαίτερα επιβαρυντικός για τους επαγγελματίες υγείας, αφού εκτίθενται καθημερινά σε διαφορετικά επίπεδα άγχους και εξουθένωσης από το απαιτητικό περιβάλλον στο οποίο εργάζονται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ MONITORING ΣΤΗ ΜΕΘ

Η παρακολούθηση του βαρέως πάσχοντα ασθενή γίνεται με τη βοήθεια σύγχρονων συσκευών συνεχούς καταγραφής και παρακολούθησης, τα monitors. Η σύγχρονη τεχνολογία παρέχει μεγάλο αριθμό πολύπλοκων και ποικίλων συσκευών και θεραπευτικών μέσων, ιδιαίτερα την τελευταία δεκαετία. Οι περισσότερες από αυτές τις συσκευές έχουν βοηθήσει στην κατανόηση και καθοδήγηση καλύτερων θεραπευτικών παρεμβάσεων.

3.1 Σκοπός του monitoring

Κύριοι στόχοι του monitoring στη ΜΕΘ είναι:

- η έγκαιρη ανίχνευση απειλητικών για τη ζωή διαταραχών ζωτικής σημασίας,
- η συνεχής παρακολούθηση της επάρκειας των ζωτικών λειτουργιών,
- η πρόληψη και η γρήγορη αντίληψη τυχόν επιπλοκών,
- ο έλεγχος μια θεραπευτικής αγωγής σχετικά με το αποτέλεσμα,
- η αξιολόγηση της κατάστασης του ασθενούς, επαναπροσδιορίζοντας τις παροχές υποστήριξης των ζωτικών λειτουργιών και
- η απόκτηση χρήσιμων πληροφοριών σχετικά με την ικανοποιητική ανταπόκριση του ασθενή στην εκάστοτε θεραπευτική αγωγή, δίνοντας έτσι τη δυνατότητα στην αλλαγή του θεραπευτικού πλάνου (δηλαδή έναρξη, διακοπή ή αλλαγή κάποιας αγωγής).

3.2. Συσκευές παρακολούθησης στη ΜΕΘ

Τα monitors αποτελούν βασική συσκευή καταγραφής και παρακολούθησης ζωτικών λειτουργιών, μέσω κυματομορφών ή αριθμών. Εισάγοντας ειδικούς καθετήρες ή αισθητήρες στους ιστούς του ασθενή, μετατρέπουν τις παραμέτρους του ασθενή σε μορφή ηλεκτρικών σημάτων. Τα ηλεκτρικά αυτά σήματα επεξεργάζονται

από εξειδικευμένα ψηφιακά κυκλώματα και καταλήγουν ως πληροφορίες, ικανές να γίνουν αντιληπτές από τους επαγγελματίες υγείας.^{50,51}

Τα monitors αποτελούνται από (Εικόνα 3):

- ✓ το μετατροπέα πίεσης (transducer)
- ✓ το σύστημα επεξεργασίας
- ✓ τη μονάδα ανάλυσης και
- ✓ την οθόνη.⁵⁰



Εικόνα 3 Οθόνη

Πηγή <http://www.medicalservice.gr/2017/04/03/ipm/>

3.3 Αιμοδυναμικό monitoring

Στη ΜΕΘ, η βελτίωση της αιμοδυναμικής κατάστασης και της θερμοκρασίας παίζει σημαντικό ρόλο στη βελτίωση της νοσηρότητας και θνησιμότητας των ασθενών.

Η αιμοδυναμική παρακολούθηση είναι η καταγραφή φυσιολογικών παραμέτρων του καρδιαγγειακού συστήματος, που έχει σαν κύριο σκοπό να μεταφέρει οξυγόνο στα κύτταρα όλου του σώματος και να εξασφαλίσει επαρκή κυτταρική λειτουργία. Η ανεπαρκής διάχυση και οξυγόνωση των ιστών έχει σαν αποτέλεσμα την υποξία του ιστού και στη συνέχεια το αιμοδυναμικό shock. Η μη

έγκαιρη αναγνώριση και η θεραπεία του shock οδηγεί σε σύνδρομο πολυοργανικής δυσλειτουργίας και θάνατο. Η παροχή οξυγόνου στους ιστούς είναι κινητήρια δύναμη και επηρεάζει την αιμοδυναμική σταθερότητα του ασθενή.

Σήμερα, δεν υπάρχει διαθέσιμο σύστημα αιμοδυναμικής παρακολούθησης που μπορεί να μετρήσει άμεσα την υποξία σε κυτταρικό επίπεδο. Αντιθέτως, εκτιμάται η φυσιολογία των παρακολουθούμενων φυσιολογικών μεταβλητών και, στην συνέχεια, χρησιμοποιούνται κλινικά για να κατευθύνουν τις θεραπευτικές αποφάσεις. Η παρακολούθηση των αιμοδυναμικών δεδομένων σε συνδυασμό με την κλινική αξιολόγηση του ασθενούς μπορεί να προκαλέσει παρεμβάσεις που βελτιώνουν τα κλινικά αποτελέσματα.⁵²

Το αιμοδυναμικό monitoring επηρεάζει την έκβαση των ασθενών μόνο αν οι παράμετροι που λαμβάνονται έχουν ληφθεί σωστά, έχει γίνει ορθή αξιολόγηση και συσχέτιση των παραμέτρων με την κλινική εικόνα του ασθενή με αποτέλεσμα την αποτελεσματική τροποποίηση της θεραπείας.

Το καρδιαγγειακό monitoring γίνεται με τη χρήση ή όχι καθετήρα σε αγγείο ή καρδιακή κοιλότητα και το χωρίζουμε σε 2 βασικές κατηγορίες:

1. βασικό – αναίμακτο – μη επεμβατικό (non-invasive)
2. εξειδικευμένο – αιματηρό – επεμβατικό (invasive).⁵³

3.3.1. Βασικό – αναίμακτο – μη επεμβατικό monitoring

Το βασικό μη επεμβατικό monitoring χρησιμοποιείται ευρέως στη ΜΕΘ, τόσο ως αντικείμενο εξοικονόμησης εργασίας όσο και ως μέσο μείωσης των επιπλοκών που σχετίζονται με τις επεμβατικές τεχνικές και είναι ικανό να παρέχει παρόμοιες πληροφορίες με το εξειδικευμένο monitoring. Στο monitor αυτό δεν γίνεται η χρήση καθετήρα σε αγγείο ή καρδιακή κοιλότητα και περιλαμβάνει:

- *πρότυπο ΗΚΓ 5 ηλεκτροδίων.* Έχει ως κύριο σκοπό την έγκαιρη αναγνώριση και παρέμβαση στην αντιμετώπιση παθολογικών καταστάσεων, όπως οι καρδιακές αρρυθμίες, η ισχαιμία μυοκαρδίου, οι διαταραχές αγωγιμότητας, κ.ά. Η μέθοδος αυτή αποτελεί βασική τεχνική παρακολούθησης ασθενών στη ΜΕΘ.
- *μη επεμβατική μέτρηση αρτηριακής πίεσης.* Η μέτρηση αυτή γίνεται με τη βοήθεια μιας περιχειρίδας μέσω του monitor ή ενός μανόμετρου συνδεδεμένο με

περιχειρίδα. Γίνεται αξιολόγηση τόσο της συστολικής αρτηριακής πίεσης και της διαστολικής αρτηριακής πίεσης όσο και της μέσης αρτηριακής πίεσης, η οποία αντανακλά της πίεση άρδευσης των οργάνων και των ιστών.

Η συνεχιζόμενη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης έχει τεράστια σημασία στην αξιολόγηση και παρακολούθηση του ασθενή σε κρίσιμη κατάσταση, και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να καθιστά τη αρτηριακή πίεση μια σημαντική αιμοδυναμική αξία.

Αν και η μη επεμβατική μέτρηση της αρτηριακής πίεσης έχει βρεθεί ότι είναι αξιόπιστη σε βαρέως πάσχοντες ασθενείς, δεν είναι όμως χωρίς μειονεκτήματα. Αυτά, περιλαμβάνουν, το χρόνο καθυστέρησης,⁵⁴ τη μειωμένη ακρίβεια σε σύγκριση με την επεμβατική τεχνική μέτρηση αρτηριακής πίεσης⁵⁵ και τις αποτυχημένες μετρήσεις πίεσης.⁵⁶ Η παρατεταμένη χρήση του αυτοποιημένου μανόμετρου (περιχειρίδας μέσω monitor) μπορεί να προκαλέσει βλάβη στο νεύρο και στο δέρμα.⁵⁵ Η μέθοδος αυτή είναι ευάλωτη στις ανακρίβειες που προκύπτουν από την περιφερειακή αγγειοσυστολή που οφείλεται είτε σε αγγειοδιασταλτικά φάρμακα, είτε στις ψυχρές αγγειακές διαταραχές.⁵⁷

- *παλμική οξυμετρία*, όπου καταγράφει τη μέτρηση του κορεσμού της αιμοσφαιρίνης στο αρτηριακό αίμα και μετράται μέσω του δακτύλου με το παλμικό οξύμετρο.⁵⁸
- *θερμοκρασία*. Γίνεται με τη χρήση υδραργυρικού ή ηλεκτρονικού θερμομέτρου από τη μασχάλη, το ορθό, τη στοματική κοιλότητα (ρινοφαρυγγικά) και μηροβουβονικά, πετυχαίνοντας, έτσι, την αξιολόγηση της αγγειοσυστολής και της αγγειοσύσπασης σε καταπληξία.
- *μη επεμβατική μέτρηση καρδιακής παροχής* (estimated continuous cardiac output esCCO), είναι μια μη επεμβατική συσκευή όπου μπορεί να υπολογίσει την καρδιακή παροχή. Χρησιμοποιεί ένα αλγόριθμο που βασίζεται στα χαρακτηριστικά του ασθενή, τη μέτρηση του καρδιακού παλμού, τον περιφερειακό κορεσμό του οξυγόνου και τη μη επεμβατική μέτρηση της αρτηριακής πίεσης. Με αυτή τη μέτρηση, καθορίζεται ένας χρόνος διέλευσης του παλμικού κύματος συνδυαζόμενος με το καρδιακό παλμό για την εκτίμηση της καρδιακής παροχής. Αν και το κύριο χαρακτηριστικό της είναι η μη επεμβατική τεχνική, παραμένει μια απλή εκτίμηση της καρδιακής παροχής.^{59,60}
- *υπερηχογράφημα*. Μέσω του υπερηχογραφήματος μπορούμε να μετρήσουμε την καρδιακή παροχή, μετρώντας την ταχύτητα της ροής του αίματος στην αορτή και

την πνευμονική αρτηρία. Επίσης, μπορεί να υπολογίσει το κλάσμα εξώθησης και την ύπαρξη τυχόν περικαρδιακού υγρού.^{49,58}

- *έλεγχος ισοζυγίου υγρών.* Με το έλεγχο του ισοζυγίου υγρών 24ώρου, οι επαγγελματίες υγείας λαμβάνουν σημαντικές πληροφορίες σχετικά με τη νεφρική λειτουργία. Για την προστασία του ασθενούς από την υπογκαιμία ή την υπερβολική χορήγηση υγρών θα πρέπει να γίνεται ωριαία καταμέτρηση των προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών του βαρέως πάσχοντα ασθενή.

3.3.2 Εξειδικευμένο - αιματηρό - επεμβατικό monitoring

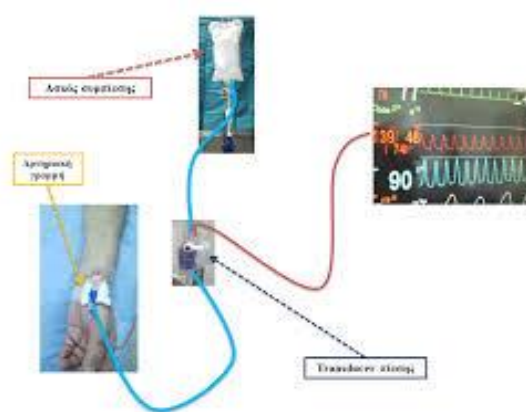
Λόγο του αυξημένου αριθμού ασθενών και του περιορισμένου αριθμού κλινών στη ΜΕΘ, οι εξειδικευμένες και επεμβατικές μέθοδοι παρακολούθησης χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο, γιατί οι ασθενείς αυτοί απαιτούν συνεχή και εντατική παρακολούθηση των παραμέτρων τους. Αυτό βοηθάει στη σωστή λήψη αποφάσεων σχετικά με τον προγραμματισμό διαχείρισης των σταθεροποιημένων ασθενών και την τροποποίηση στη θεραπεία στον αιμοδυναμικά ασταθή ασθενή. Το αιματηρό monitoring περιλαμβάνει τον καθετηριασμό αγγείων και κοιλοτήτων της καρδιάς με ειδικούς καθετήρες.

Οι παράμετροι που μπορούν να μετρηθούν από το εξειδικευμένο monitoring είναι οι ακόλουθοι:

- ❖ *αιματηρή παρακολούθηση της αρτηριακής πίεσης.* Γίνεται μέσω ενός αρτηριακού καθετήρα που τοποθετείται σε αρτηρία που, εφόσον συνδεθεί με τον μετατροπέα πίεσης που καταλήγει στο monitor (Εικόνα 4), μας δείχνει την τελική μέτρηση της αρτηριακής πίεση στην οθόνη. Με την αιματηρή μέθοδο μέτρησης της αρτηριακής πίεσης γίνεται συνεχής καταμέτρηση της πίεσης σε κάθε παλμό. Επιπλέον, η μέθοδος αυτή επιτρέπει την ανάλυση του παλμικού κύματος και την άμεση λήψη αίματος για έλεγχο αερίων αίματος ή άλλων εργαστηριακών εξετάσεων. Η συνεχής καταγραφή της αρτηριακής πίεσης είναι χρήσιμη σε ασθενείς που λαμβάνουν ινóτροπη αγωγή και έχουν κάποιο τραυματισμό στο κεφάλι.⁶¹ Είναι η συνηθέστερη επεμβατική τεχνική στη ΜΕΘ και θεωρείται η πλέον αξιόπιστη μέθοδος καταγραφής της αρτηριακής πίεσης.

Οι πιο συνηθισμένες αρτηρίες που χρησιμοποιούνται για τον καθετηριασμό είναι η κερκιδική αρτηρία, η μηριαία αρτηρία, η βραχιόνια και η ραχιαία κάτω άκρου ποδός αρτηρία.

Η τεχνική αυτή της αιματηρής μέτρησης της αρτηριακής πίεσης συνδέεται, όμως, και με διάφορες επιπλοκές. Οι πιο συχνές είναι το αιμάτωμα και η τοπική θρόμβωση (13%), ο μη φυσιολογικός παλμός (15%) και, πιο σπάνια, η απώλεια μεγάλης ποσότητας αίματος λόγω ακούσιας αποσύνδεσης από το μετατροπέα πίεσης, βλάβες τοπικών νεύρων, νέκρωση και σχηματισμός συριγγίων.⁵⁵ Πολλές φορές, αναφέρονται και λοιμώξεις που σχετίζονται με τον καθετήρα, αλλά είναι λιγότερο συχνές από εκείνες των φλεβικών γραμμών.⁶²



Εικόνα 4 Μετατροπέας πίεσης (transducer)

Πηγή: <https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/5942/1/KEF.%2019.pdf>

❖ *μέτρηση κεντρικής φλεβικής πίεσης (Central venous pressure CVP)*, η οποία προϋποθέτει τον καθετηριασμό μιας μεγάλης κεντρικής φλέβας, όπως οι υποκλείδιες, οι σφαγίτιδες και, πιο σπάνια, οι μηριαίες φλέβες, και επιτρέπει την άμεση μέτρηση των πιέσεων στο δεξιό κόλπο. Η CVP δίνει μια μικρή πληροφορία σχετικά με την κατάσταση του ενδοαγγειακού όγκου αίματος στο σώμα, χρειάζεται όμως προσοχή όσο αφορά τη μέτρησή της, καθώς οι τιμές τις επηρεάζονται από την ενδοθωρακική πίεση,⁶³ η οποία ποικίλει ανάλογα με την αναπνοή. Επομένως, για τη μέτρηση της CVP θα πρέπει να επιλέγεται ένα χρονικό σημείο όπου η πίεση θα είναι μηδενική σε σχέση με την αναπνοή και αυτό συμβαίνει στην φάση της εκπνοής.^{64,65}

Με το μόνιμο καθετηριασμό της κεντρικής φλέβας υπάρχει η δυνατότητα, εκτός από τη μέτρηση της CVP, η ενδοφλέβια χορήγηση μεγάλου όγκου υγρών και

ινότροπων φαρμάκων, η παρατεταμένη παρεντερική σίτιση, καθώς και η αιμοδιάλυση.⁶⁶

Ενδείκνυται, κυρίως, σε ασθενείς που χρειάζονται ταχεία ανάνηψη με ενδοφλέβια έγχυση υγρών και αίματος, ασθενείς που απαιτούν μέτρηση CVP, που χρειάζονται μακροχρόνια χορήγηση φαρμάκων, καθώς και σε ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση.

Οι άμεσες επιπλοκές του καθετηριασμού μιας κεντρικής φλέβας μπορεί να είναι η αιμορραγία, οι αρρυθμίες, η εμβολή αέρα, ο πνευμοθώρακας και η τρώση αγγείου. Πιο καθυστερημένα, ο ασθενής μπορεί να εμφανίσει μόλυνση ή φλεβική θρομβοεμβολή.⁶⁷

❖ *καθετηριασμός πνευμονικής αρτηρίας.* Είναι η πίεση η οποία επιτυγχάνεται με την εισαγωγή ενός ειδικού καθετήρα (SWAN-GANZ) από τις συνιστώμενες θέσεις τοποθέτησης κεντρικής γραμμής (σφαγίτιδα, υποκλείδιο) και κατευθύνεται μέσω της δεξιάς κοιλίας στην πνευμονική αρτηρία με τη βοήθεια ενός φουσκωμένου μπαλονιού και, στη συνέχεια, τοποθετείται στα πνευμονικά τριχοειδή αγγεία (Εικόνα 5).

Με τον καθετηριασμό της πνευμονικής αρτηρίας υπάρχει η δυνατότητα άμεσης καταμέτρησης των παρακάτω παραμέτρων:

- ❖ μέτρηση πίεσης δεξιού κόλπου, που είναι ίδια με την πίεση της άνω κοίλης φλέβας
- ❖ μέτρηση πίεσης δεξιάς κοιλίας, που παρέχει σημαντικές πληροφορίες σχετικά με τη σωστή λειτουργία της δεξιάς κοιλίας και της πνευμονικής βαλβίδας
- ❖ μέτρηση πίεσης πνευμονικής αρτηρίας, με την οποία αξιολογείται η κατάσταση των πνευμονικών αγγείων
- ❖ πίεση ενσφίνωσης πνευμονικών τριχοειδικών. Γίνεται όταν το μπαλονάκι του καθετήρα SWAN-GANZ γεμίσει αέρα και προωθηθεί από την αιματηρή ροή και ενσφηνωθεί στα πνευμονικά τριχοειδή.⁶⁸
- ❖ συστηματικές αντιστάσεις. Η συστηματική και πνευμονική αγγειακή αντίσταση μπορεί να υπολογιστεί με βάση τις αγγειακές πιέσεις και την καρδιακή παροχή.



Εικόνα 5 Καθετήρας SWANS-GANZ
 Πηγή:

<http://mossprod.edwards.com/es/Procedures/PulmonaryArteryCatheter/Pages/HMProducts.aspx>

Όσον αφορά τις επιπλοκές του καθετηριασμού τις πνευμονικής αρτηρίας, η ρήξη της πνευμονικής αρτηρίας είναι μια από τις πιο καταστροφικές επιπλοκές, η οποία, συχνά, οδηγεί σε θάνατο. Παράγοντες κινδύνου για τη ρήξη της πνευμονικής αρτηρίας είναι η πνευμονική υπέρταση, η προχωρημένη ηλικία, η ασθένεια μιτροειδούς βαλβίδας και η υποθερμία. Μικρότερες επιπλοκές μπορεί να είναι ο σχηματισμός ανευρύσματος από τη μετεγκατάσταση του καθετήρα στην πνευμονική αρτηρία, οι αρρυθμίες και οι καρδιακές παθήσεις, οι θρομβολυτικές επιπλοκές, το πνευμονικό έμφραγμα και οι βλάβες των βαλβίδων της καρδιάς και του ενδοκαρδίου.⁶⁹

❖ *μέτρηση ενδοκράνιας πίεσης (intracranial pressure ICP).* Η μέτρηση της ICP είναι χρήσιμη για τον υπολογισμό της εγκεφαλικής πίεσης διάχυσης (cerebral perfusion pressure CPP), η οποία μπορεί να γίνει μέσω ενδοκοιλιακού ή επισκληρίδιου - υποσκληρίδιου καθετήρα και του μετατροπέα (transducer)^{70,71} και ανιχνεύει την πίεση εντός του κρανίου.

Ασθενείς που ενδείκνυται η παρακολούθηση της ICP είναι:

- ❖ ασθενείς με κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, όπως υπαραχνοειδή και ενδοεγκεφαλική αιμορραγία, τραυματισμός κεφαλής
- ❖ ασθενείς σε κωματώδη κατάσταση, οποιασδήποτε αιτιολογίας

- ❖ ασθενείς με υδροκέφαλο και
- ❖ ασθενείς που έχουν εγκεφαλικό αγγειακό επεισόδιο.⁷¹

3.4 Αναπνευστικό monitoring

Το αναπνευστικό monitoring παίζει σημαντικό ρόλο στη διαχείριση του βαρέως πάσχοντα, κυρίως σε ασθενή με οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια, γιατί δίνει πληροφορίες που σχετίζονται με την οξυγόνωση των ιστών και τον αερισμό του ασθενή. Χωρίζεται σε 2 βασικές κατηγορίες:

- 1) μη επεμβατικό αναπνευστικό monitoring
- 2) επεμβατικό αναπνευστικό monitoring

3.4.1 Μη επεμβατικό αναπνευστικό monitoring

Το μη επεμβατικό αναπνευστικό monitoring γίνεται, κυρίως, με την κλινική εκτίμηση του αναπνευστικού συστήματος του ασθενή και περιλαμβάνει την ακρόαση των πνευμόνων με στηθοσκόπιο για να εκτιμηθούν η μορφή και η ποιότητα των αναπνευστικών ήχων και η σωστή οξυγόνωση των δύο πνευμόνων. Επίσης, μπορεί να διαπιστωθεί η ύπαρξη βρογχόσπασμου ή εκκρίσεων στους πνεύμονες. Παρατηρείται η κλινική εικόνα του ασθενή και ελέγχονται τυχόν σημάδια αναπνευστικής δυσχέρειας, όπως κυανωτικά άκρα, ταχύπνοια ή δύσπνοια, μη σωστή έκπτυξη των πνευμόνων, κ.ά.

Η παλμική οξυμετρία (Εικόνα 6) και η διαδερμική παρακολούθηση του διοξειδίου του άνθρακα χρησιμοποιείται ευρέως στους βαρέως πάσχοντες ασθενείς της ΜΕΘ και θεωρείται ένα επεμβατικό αναπνευστικό monitoring με καλή έως μέτρια ακρίβεια.⁷² Η ακρίβεια αυτή μειώνεται στη υποξαιμία (παλμική οξυμετρία μικρότερη από 90%).

Η παλμική οξυμετρία χρησιμοποιείται για να παρέχει συνεχή μη επεμβατική παρακολούθηση του κορεσμού της αιμοσφαιρίνης στο αρτηριακό αίμα.

Παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν τη σωστή μέτρηση του παλμικού οξυμέτρου είναι το βερνίκι νυχιών,⁷³ η περιφερειακή αγγειοσύσπαση, τα υψηλά ποσοστά διοξειδίου του άνθρακα, καθώς και οι ασθενείς με σκουρόχρωμο δέρμα.⁷⁴

Η σωστή τοποθέτηση του παλμικού οξύμετρου παίζει σημαντικό ρόλο και πιο ακριβείς τιμές, συνήθως, δείχνει στο δάκτυλο από ότι στο λοβό του αυτιού. Οι ψεύτικοι συναγερμοί είναι συνηθισμένοι λόγω της κίνησης.



Εικόνα 6 Παλμικά οξύμετρα πολλαπλών και μιας χρήσεως
Πηγή: <https://www.digas.gr/el/diagnostika/eidika-diagnostika/oximetro-palmika>

Πηγή:

3.4.2. Επεμβατικό αναπνευστικό monitoring

Το επεμβατικό αναπνευστικό monitoring πραγματοποιείται με τη λήψη αρτηριακού και φλεβικού αίματος, και παρέχει χρήσιμες πληροφορίες για τον αερισμό του ασθενή.

Με τη λήψη του αρτηριακού αίματος καταγράφονται τα αέρια του αίματος, όπου μπορεί να αξιολογηθεί το pH, το οξυγόνο, το διοξείδιο του άνθρακα και οι ηλεκτρολύτες. Με αυτές τις παραμέτρους, το προσωπικό λαμβάνει πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση οξυγόνωσης, αν δηλαδή ο ασθενής χρειάζεται επιπλέον οξυγόνο ή υπεραερίζει, αν παρουσιάζει μεταβολική αναπνευστική οξέωση ή αλκάλωση, κ.ά.

Με τη λήψη του φλεβικού αίματος μέσω του καθετήρα SWAN-GANZ, μετριέται ο κορεσμός του μικτού φλεβικού αίματος (SVO₂), που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως δείκτης για το πόσο καλά μεταφέρεται το οξυγόνο στους περιφερειακούς ιστούς και όργανα.^{75,76}

Κεφάλαιο 4

4. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕΘ ΣΕ ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΠΙΠΕΔΟ

4.1. Δείκτες μέτρησης της ποιότητας στη ΜΕΘ

Οι δείκτες ποιότητας χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο, την αξιολόγηση και τη βελτίωση της παρεχόμενης φροντίδας στον ασθενή και, γενικότερα, των υπηρεσιών υγείας. Κύριος σκοπός των δεικτών μέτρησης της ποιότητας των μονάδων είναι η συνεχής εκπαίδευση και βελτίωση της ποιότητας, μέσω της αξιολόγησης και η σύγκριση στην ποιότητα φροντίδας έτσι ώστε αυτή να αναβαθμίζεται. Επίσης, εξυπηρετεί την αξιολόγηση της λειτουργικότητας της μονάδας σε σύγκριση με άλλα νοσοκομεία και την αυτοαξιολόγηση των παρεχόμενων υπηρεσιών,⁷⁷ κρίνοντας την από την πορεία έκβασης του ασθενή.

Στη ΜΕΘ, πολλές φορές οι ασθενείς δεν έχουν τη δυνατότητα να αξιολογήσουν την παρεχόμενη φροντίδα. Έτσι υπάρχουν κάποια κριτήρια ποιότητας, όπως η ύπαρξη ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων, η δημιουργία κατακλίσεων, η πνευμονία που σχετίζεται με τη χρήση αναπνευστήρων, οι ημέρες νοσηλείας στη ΜΕΘ, το ποσοστό επανεισαγωγής, η θνητότητα, κ.ά., τα οποία χρησιμοποιούνται για τη βελτίωση των υπηρεσιών.

Υπάρχουν δύο μελέτες που εξετάζουν τους δείκτες ποιότητας που μπορούν να εφαρμοστούν στη ΜΕΘ έχοντας ως κοινό σημείο ότι και οι δύο αναφέρουν ως δείκτη τη θνησιμότητα (Πίνακας 1).

Πίνακας 1: Προτεινόμενοι δείκτες ποιότητας της ΜΕΘ⁷⁹

Δείκτες δομής	Δείκτες διαδικασίας	Δείκτες αποτελέσματος
Ύπαρξη εντατικολόγου (ανά ώρα)	Σύνολο ημερών παραμονής στη ΜΕΘ	Προτυποποιημένη θνησιμότητα
Αναλογία νοσηλευτών / ασθενών (μέτρηση 3 φορές ανά ημέρα)	Διάρκεια μηχανικού αερισμού (μηχανικής υποστήριξης)	Αριθμός μη προγραμματισμένης αποσωλήνωσης
Στρατηγική για την αποφυγή λαθών που σχετίζονται με τη φαρμακευτική αγωγή	Σύνολο ενδοκλινικών μεταφορών	Αριθμός κατακλίσεων
Μέτρηση της ικανοποίησης των ασθενών/συνοδών	Ποσοστό ημερών ολικής κάλυψης των κλινών στη ΜΕΘ	
	% μετρήσεις γλυκόζης μεγαλύτερες των 8 mmol/L ή μικρότερες των 2.2 mmol/L	

4.2. Πρότυπό σύστημα ποιότητας ISO στη ΜΕΘ

Το πρότυπο σύστημα ποιότητας ISO (International Organization for Standardization) χρησιμοποιεί ένα σύστημα ανάπτυξης και διαχείρισης της ποιότητας, τεκμηριώνοντας του στόχους και τις γενικές αρχές οργάνωσης ενός οργανισμού, και καθορίζει τις απαραίτητες ενέργειες για την υλοποίηση των στόχων αυτών.

Παρόλο που τα πρότυπα ISO έχουν υλοποιηθεί σε μεγάλο βαθμό, η χρήση του στον τομέα της υγείας στην Ελλάδα έχει περιοριστεί σημαντικά. Στη ΜΕΘ, ο δείκτης θνησιμότητας και η βαρύτητα των περιστατικών βοηθούν στην αξιολόγηση της παρεχόμενης φροντίδας. Παράλληλα, ιδιαίτερη σημασία φαίνεται να έχει η εμπειρία του ασθενή ή του συγγενή του από το επίπεδο φροντίδας που δέχτηκε. Στη ΜΕΘ υπάρχουν περισσότερα από είκοσι ιατρικά και νοσηλευτικά πρωτόκολλα τα οποία κάθε χρόνο ελέγχονται από ειδική ομάδα ποιότητας και επαναεπικυρώνονται. Με την

πιστοποίηση που μπορεί να λάβει μια ΜΕΘ επιβεβαιώνεται και επίσημα η σωστή λειτουργία και η τήρηση των απαιτήσεων ISO.

4.3 Σύγκριση των ΜΕΘ ανά τον κόσμο

Εντός των χωρών της Ευρώπης υπάρχουν σημαντικές διαφορές στα συστήματα υπηρεσιών υγείας, τους πόρους, τα κλινικά αποτελέσματα καθώς και την οργάνωση της ΜΕΘ.⁸⁰ Κάθε χώρα έχει αναπτύξει ένα ανεξάρτητο σύστημα υγείας. Παρόλο που γίνονται προσπάθειες να υιοθετηθεί ένα συγκεκριμένο μοντέλο οργάνωσης της ΜΕΘ μεταξύ των χωρών, με κοινό παρανομαστή τη σύσταση μιας αρμονική δομής της ΜΕΘ, την κοινή εκπαίδευση του προσωπικού και τη σύνταξη συγκεκριμένων τεχνικών και θεραπευτικών πρωτοκόλλων, παρατηρείται μια ανομοιογένεια εφαρμογής σε κάθε χώρα. Ένα τέτοιο μοντέλο θα έπαιζε σημαντικό ρόλο στη βελτίωση της παρεχόμενης φροντίδας και της διεξαγωγής κλινικών μελετών.

Η ανάγκη για εντατική φροντίδα παγκοσμίως αυξάνεται.⁸¹ Στις ΗΠΑ, περίπου το 2% του πληθυσμού εισάγεται σε ΜΕΘ κάθε χρόνο,⁸² ενώ το ποσοστό των ασθενών που εισάγονται στη ΜΕΘ το τελευταίο έτος της ζωής τους αυξάνεται σημαντικά.⁸³ Η συνεχής ζήτηση εντατικής φροντίδας, είναι απίθανο μελλοντικά να μπορεί να καλύψει τις εκτιμώμενες απαιτήσεις⁸⁴ στις ΗΠΑ, ενώ το ίδιο παρατηρείται και στη Νορβηγία, αποτέλεσμα της μεταβολής στη δημογραφία του πληθυσμού.⁸⁵ Η μελλοντική αύξηση της ζήτησης για την ιατρική φροντίδα, γενικά και ιδιαίτερα για την εντατική φροντίδα, οφείλεται σε διάφορους παράγοντες, όπως η αύξηση του προσδόκιμου ζωής στις αναπτυγμένες χώρες,⁸⁶ καθώς και η αλλαγή στην αντίληψη του κόσμου ως προς το τι μπορεί να προσφέρει μια ΜΕΘ.^{87,88}

Στην Ευρώπη, υπάρχει ένα πιο κλειστό σύστημα λειτουργίας της ΜΕΘ με ύπαρξη εντατικολόγου, ενώ στις ΗΠΑ ένα πολύ μικρό ποσοστό εξετάζεται από εντατικολόγο. Ο μικρός αριθμός διαθέσιμων κλινών στη Μεγάλη Βρετανία επηρεάζει τον τρόπο φροντίδας των ασθενών, αφού αυτό σημαίνει ότι υπάρχει γρηγορότερη έξοδος του ασθενή από τη ΜΕΘ λόγω της αναγκαιότητας του κρεβατιού, σε αντίθεση με τις ΗΠΑ.¹⁹

Η ΜΕΘ αντιπροσωπεύει το μεγαλύτερο μέρος δαπανών στον προϋπολογισμό ενός νοσοκομείου ανά έτος. Σε κάθε χώρα διαφέρει ο αριθμός των διαθέσιμων κρεβατιών στη ΜΕΘ, το κόστος νοσηλείας και η δυνατότητα πρόσβασης σε αυτές. Όλες οι χώρες αγωνίζονται να βελτιώσουν την ποιότητα παροχής φροντίδας στη ΜΕΘ, ελαχιστοποιώντας το κόστος τους. Η κατανόηση των διαφορών ανάμεσα στις υπηρεσίες υγείας παίζει σημαντικό ρόλο για τον καθορισμό κατάλληλων στόχων που θα προάγουν την παροχή εντατικής φροντίδας τόσο σε τοπικό όσο και σε εθνικό επίπεδο.⁸⁹

Σε μια έρευνα η οποία διεξήχθη μεταξύ 5 χωρών (Αυστραλίας, Καναδάς, Νέα Ζηλανδία, Μεγάλη Βρετανία και ΗΠΑ)¹⁹ όσο αφορά την άποψη και την εμπειρία των ασθενών για τη φροντίδα που δέχτηκαν, βρέθηκε ότι στις ΗΠΑ υπάρχει μεγάλο ποσοστό ασθενών που δεν κατάφεραν να έχουν πρόσβαση, λόγω αυξημένου κόστους. Παράλληλα, παρατηρήθηκαν διαφορές στη δυνατότητα εισαγωγής στη ΜΕΘ μεταξύ αγροτικού και αστικού πληθυσμού.

Τα αποτελέσματα από μια άλλη έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε 8 χώρες (ΗΠΑ, Γαλλία, Μεγάλη Βρετανία, Καναδάς, Βέλγιο, Γερμανία, Ολλανδία και Ισπανία)⁹⁰ ανέδειξαν αλλαγές στη διαθεσιμότητα των κλινών της ΜΕΘ. Η Γερμανία έχει τα πιο πολλά διαθέσιμα κρεβάτια ΜΕΘ ανά τον κόσμο και η ΗΠΑ τα λιγότερα. Όσο αφορά στην Ευρώπη, η Γερμανία και το Βέλγιο έχουν το μεγαλύτερο αριθμό κλινών, επτά φορές υψηλότερο από τη Μεγάλη Βρετανία.⁹¹ Υπάρχει μεγάλη διακύμανση στον όγκο εισαγωγών στη ΜΕΘ, με τη Γερμανία να έχει έξι φορές περισσότερες εισαγωγές στη ΜΕΘ σε σχέση με τον Καναδά και 10 φορές περισσότερες σε σχέση με τη Μεγάλη Βρετανία.

Επιπλέον, σύμφωνα με μελέτες που πραγματοποιήθηκαν ανάμεσα σε ΜΕΘ της Ευρώπης,⁹² παρατηρήθηκαν αλλαγές στη δομή οργάνωσης της μονάδας καθώς και στην ποιότητα των ασθενών που εισάγονται σε αυτές. Οι μονάδες βρίσκονταν σε όλες τις βαθμίδες περίθαλψης, πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια. Στο 25% του συνόλου των ΜΕΘ υπάρχουν περισσότερα από δέκα κρεβάτια, το 57% έχει μεταξύ έξι και δέκα και το 18% λιγότερα από έξι. Στο 72%, περίπου, υπάρχει εντός της ΜΕΘ 24ωρη ιατρική κάλυψη, με την Ιταλία και την Ισπανία να έχουν το μεγαλύτερο ποσοστό και την Ολλανδία και τη Φιλανδία το μικρότερο. Το ποσοστό πληρότητας της ΜΕΘ ήταν κατά μέσο όρο 78% με τη μεγαλύτερη πληρότητα κλινών

να παρουσιάζει το Βέλγιο σε ποσοστό 94%.⁹² Όσο αφορά την παραμονή του ασθενή στη ΜΕΘ, στην Ελλάδα το 40% παραμένει περισσότερο από 21 ημέρες, όταν στη Σουηδία το ποσοστό είναι μικρότερο του 15%.⁹²

Συνοπτικά, οι υπηρεσίες φροντίδας της ΜΕΘ ποικίλουν δραματικά μεταξύ των χωρών, με μεγάλη διαφορά τόσο στον αριθμό των κλινών όσο και στον όγκο των εισαγωγών. Η παρεχόμενη φροντίδα υγείας σε κάθε χώρα σχετίζεται, με τις αξίες και την κουλτούρα που έχει κάθε λαός σχετικά με τον τρόπο φροντίδας, τις προσδοκίες και τις αποφάσεις που θα λάβει κάθε ασθενής, τους ισχύοντες νόμους καθώς και το πλάνο χρηματοδότησης που έχει κάθε νοσοκομείο για τη ΜΕΘ.

4.4. Κόστος λειτουργίας της ΜΕΘ

Τα τελευταία χρόνια, οι αλλαγές στην κοινωνικοοικονομική κατάσταση στον κόσμο έχουν αλλάξει τη δομή και τη λειτουργία των συστημάτων υγειονομικής περίθαλψης. Ο στόχος των παρεμβάσεων στο σύστημα της υγειονομικής περίθαλψης ήταν να περιοριστεί το κόστος, χωρίς όμως να επηρεάζεται η κατάλληλη υγειονομική περίθαλψη.

Το προσδόκιμο της ζωής στις ανεπτυγμένες χώρες εξακολουθεί να αυξάνεται και πολλές χώρες έχουν ταχέως γηράσκοντα πληθυσμό, που, ενδεχομένως, να απαιτεί μεγαλύτερη ζήτηση στις υπηρεσίες υγείας και κυρίως στην εντατική θεραπεία.¹⁹ Όλες οι χώρες αγωνίζονται έτσι ώστε να βελτιώσουν την ποιότητα της φροντίδας και να ελαχιστοποιήσουν το κόστος.

Η ΜΕΘ εξακολουθεί να είναι ένας από τους πιο ευπαρουσίαστους χώρους του νοσοκομείου και αναπόσπαστο κομμάτι αυτού, αλλά με τις πιο αυξημένες δαπάνες. Οι υψηλές δαπάνες της ΜΕΘ οφείλονται στο κόστος για άρτια καταρτισμένο και έμπειρο προσωπικό, εξοπλισμό και διαγνωστικές εξετάσεις, φάρμακα και άλλες θεραπευτικές παρεμβάσεις.

Το κόστος της ΜΕΘ μπορεί να διαχωριστεί σε άμεσο κόστος λειτουργίας της ΜΕΘ (εξοπλισμός, προσωπικό, κ.ά.) και έμμεσο κόστος για τις υγειονομικές υπηρεσίες που προσφέρονται. Τα άμεσα έξοδα περιλαμβάνουν το πάγιο και το μεταβλητό κόστος. Τα πάγια έξοδα υφίσταται ανεξάρτητα από τον αριθμό των

νοσηλευόμενων ασθενών και περιλαμβάνουν το κόστος κατασκευής, ανακαίνισης και εξοπλισμού καθώς και τη συντήρηση του εξοπλισμού και τις αμοιβές του προσωπικού. Το μεταβλητό κόστος εξαρτάται από τον όγκο των παρεχόμενων υπηρεσιών και κυμαίνεται ανάλογα με τον αριθμό των ασθενών (π.χ. φαρμακευτικές ανάγκες ασθενή).⁹³ Το 50% με 80% των άμεσων δαπανών καλύπτονται από πάγια έξοδα, καθώς τα έξοδα αυτά συνεχίζουν να υφίσταται, ανεξάρτητα από τον αριθμό των κλινών που καλύπτουν. Κατά μέσο όρο, οι ασθενείς στη ΜΕΘ χρειάζονται τρεις φορές μεγαλύτερο χρόνο νοσηλείας από ότι σε κάποιο άλλο τμήμα.

Η συνεχής εικοσιτετράωρη κάλυψη της ΜΕΘ από νοσηλευτικό προσωπικό είναι αναγκαία και το μεγαλύτερο κόστος προορίζεται για την αμοιβή του προσωπικού.⁹⁴ Για το λόγο αυτό, σε κάποιες μονάδες υπάρχει ένα ευέλικτο ωράριο νοσηλευτικού προσωπικού με κύριο σκοπό τον περιορισμό των εξόδων. Η παρουσία εντατικολόγου 24ωρες το 24ωρο θεωρείται οικονομικά ωφέλιμη για τη ΜΕΘ καθώς συνδέεται με την καλύτερη έκβαση της νόσου του ασθενή και έχει σαν συνέπεια ο ασθενής να μεταφέρεται συντομότερα σε κάποιο άλλο τμήμα για περαιτέρω συνέχιση της νοσηλείας του.

Το πιο συχνά εφαρμοσμένο σύστημα υπολογισμού του κόστους της ΜΕΘ είναι το σύστημα καταμέτρησης της θεραπευτικής παρέμβασης (Therapeutic Intervention Scoring System – TISS), όπου προσδιορίζει τον τύπο και τον αριθμό των θεραπευτικών παρεμβάσεων στη ΜΕΘ. Συνεπώς, το σύστημα αυτό υποδεικνύει το φόρτο εργασίας της ΜΕΘ και μπορεί να υπολογίσει και το συνολικό κόστος του τμήματος. Συμπερασματικά, το σύστημα αυτό είναι ένα πολύτιμο εργαλείο για την αξιολόγηση της χρήσης των υπηρεσιών, του κόστους λειτουργίας και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να γίνει έλεγχος διαχείρισης της ΜΕΘ.⁹⁵

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι ΜΕΘ αρχικά αναπτύχθηκαν ως διεπιστημονικές περιοχές για τη διαχείριση της περίθαλψης των ασθενών που υπέστησαν κάποια νόσο ή τραυματισμό απειλητικό για τη ζωή τους. Παρά το γεγονός ότι στις ΜΕΘ υπάρχει χαμηλό ποσοστό νοσοκομειακών κλινών, το κόστος τους σε σχέση με τις δαπάνες των νοσοκομείων ανέρχεται σε ποσοστό 8% έως 30%.⁹⁶ Η ζήτηση για τις υπηρεσίες εντατικής θεραπείας κατά πάσα πιθανότητα θα αυξηθεί λόγω των νέων τεχνολογιών και της αυξανόμενης ηλικίας του πληθυσμού, με αποτέλεσμα να γίνονται περισσότερες παρεμβάσεις στους ασθενείς υψηλού κινδύνου.⁹⁶

Η αύξηση του ορίου ηλικίας στον πληθυσμό που σημειώνεται τα τελευταία χρόνια φαίνεται να αντικατοπτρίζει την αυξημένη ζήτηση των ηλικιωμένων για την παροχή υπηρεσιών υγείας, με αποτέλεσμα τη σημαντική αύξηση των εισαγωγών στα νοσοκομεία και κατά συνέπεια, αύξηση των ηλικιωμένων σε ΜΕΘ.⁹⁷

Η φροντίδα των βαρέων πασχόντων ασθενών σε ΜΕΘ είναι μεγάλη και ακριβή σε σύγκριση με τη σύγχρονη υγειονομική περίθαλψη.²¹

Το ζήτημα της καταλληλότητας στην κατανομή των ασθενών για την εισαγωγή ή την απαλλαγή από τις ΜΕΘ είναι πολύ σημαντικό.⁹⁸ Η μη δυνατότητα εισαγωγής στη ΜΕΘ μπορεί να οδηγήσει τον ασθενή σε ανεπαρκή φροντίδα σε ένα θάλαμο, ενώ, αντίθετα, η πρόωμη έξοδος των ασθενών από ΜΕΘ σε θαλάμους (για τη μείωση του φόρτου ασθενών στις μονάδες) μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τον αυξημένο ρυθμό επανεισαγωγής και θνησιμότητας.⁹⁹

Τα τελευταία χρόνια, έχουν υπάρξει αρκετές ανησυχίες για την μη επαρκή χρησιμοποίηση κλινών στις ΜΕΘ,¹⁰⁰ τη δυνατότητα ταχείας διακίνησης των ασθενών,^{101,102} το υψηλό κόστος και την κατασκευή νέων μονάδων.¹⁰³ Επίσης, έχουν δημοσιευτεί πολλές περιγραφικές μελέτες, κατευθυντήριες οδηγίες αλλά και έγγραφα,¹⁰³ σχετικά με την οργανωτική δομή και τη βέλτιστη παροχή των κρίσιμων υπηρεσιών φροντίδας. Δυστυχώς, οι εκθέσεις αυτές έχουν θεσπιστεί με την απουσία των σύγχρονων δεδομένων σχετικά με τα κρεβάτια της ΜΕΘ, τη χρήση και το κόστος.¹⁰³

2. ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός αυτής της μελέτης είναι να περιγράψει και να συγκρίνει εάν υπάρχει αλλαγή στα χαρακτηριστικά δεδομένα των ασθενών (είτε γενικά, είτε ανά κατηγορία), που νοσηλεύτηκαν στη ΜΕΘ του Γενικού Νοσοκομείου Πατρών την τελευταία 5ετία, σε σύγκριση με την πρώτη 5ετία έναρξής της.

Θα διερευνήσουμε και θα αναλύσουμε τα αίτια εισαγωγής και εξόδου των ασθενών στη ΜΕΘ, καθώς και την ύπαρξη συννοσηρότητας, τόσο σε ατομικό ιστορικό όσο και σε φάρμακα κατά τη εισαγωγή τους.

Στόχος της εργασίας είναι να δημιουργηθεί μια εκτίμηση στο προφίλ των ασθενών που εισάγονται στη ΜΕΘ, του χρόνου παραμονής τους και της πορείας έκβασης της νόσου εισαγωγής τους.

3. ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Η προτεινόμενη αυτή μελέτη αποτελεί μια αναδρομική μελέτη ποιοτικού τύπου. Η ποιοτική μεθοδολογία θεωρείται η καταλληλότερη για την ανάλυση και τη σύγκριση δεδομένων.¹⁰⁴

Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε μια αναδρομική καταγραφή από τα αρχεία της ΜΕΘ του Γενικού Νοσοκομείου Πατρών, από τον Ιανουάριο 1998 έως Δεκέμβριο 2002 και τον Ιανουάριο 2011 έως Δεκέμβριο 2015, μετά από λήψη άδειας εκπόνησης μελέτης από τις αρμόδιες επιτροπές του Νοσοκομείου.

Μετά τη συγκέντρωση των δεδομένων ακολούθησε το στάδιο της ανάλυσης. Στη συγκεκριμένη μελέτη, χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση περιεχομένου, η οποία αποτελεί σχετικά μια γρήγορη ανάλυση ποιοτικών δεδομένων. Η ανάλυση περιεχομένου περιλαμβάνει ανάγνωση και αξιολόγηση των δεδομένων.¹⁰⁵

4. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Τα συγκεντρωτικά στοιχεία για τους νοσηλευόμενους στη ΜΕΘ του Γ.Ν. Πατρών, στις περιόδους 1998-2002 και 2011-2015, εισήχθησαν σε βάση δεδομένων του στατιστικού λογισμικού SPSS 18.

Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν αφορούσαν το φύλο, την ηλικία, την αιτία εισαγωγής, τις ημέρες νοσηλείας, την έξοδο, την αιτία θανάτου, το ιστορικό, τα νοσήματα και τα φάρμακα από το ατομικό ιστορικό των νοσηλευόμενων ασθενών. Όλες οι προαναφερθείσες μεταβλητές είναι κατηγορικές και για την ανάλυσή τους χρησιμοποιήθηκαν τα κατάλληλα στατιστικά εργαλεία:

- **Περιγραφική στατιστική ανάλυση:** πίνακες διπλής εισόδου (crosstabs) με ποσοστά, ραβδογράμματα (barcharts) ποσοστών.
- **Επαγωγική στατιστική ανάλυση:** Pearson Chi-Square test και Likelihood Ratio (αντί του X^2 test στην περίπτωση που δεν τηρούνταν οι προϋποθέσεις χρησιμοποίησής του). Και τα 2 τεστ χρησιμοποιήθηκαν για να εντοπίσουν πιθανή επιρροή της χρονικής περιόδου στην κατανομή των εξεταζόμενων κατηγορικών μεταβλητών.

Σε όλους τους ελέγχους υποθέσεων των στατιστικών τεστ χρησιμοποιήθηκε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=5\%$.

5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στις αναλύσεις που ακολουθούν διαπιστώνεται ότι ο αριθμός των ασθενών που νοσηλεύτηκαν στη ΜΕΘ του Γ.Ν. Πατρών κατά την πρώτη περίοδο λειτουργίας της (1998-2002) ήταν ελαφρά μεγαλύτερος από τον αντίστοιχο αριθμό των ασθενών που νοσηλεύτηκαν κατά την περίοδο της κρίσης (2011-2015).

Πίνακας 2. Κατανομή φύλου ανά περίοδο

		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		
		1998-2002 (N=485)	2011-2015 (N=441)	Σημαντικότητα Διαφοράς ¹
ΦΥΛΟ	<i>Ανδρας</i>	66,0	67,1	0,713
	<i>Γυναίκα</i>	34,0	32,9	
		100,0	100,0	

¹ Pearson Chi-Square Test

Κατ' αρχήν, δεν διαπιστώνεται στατιστικά σημαντική διαφορά στην αναλογία ανδρών-γυναικών της αρχικής περιόδου λειτουργίας και της περιόδου της κρίσης ($p=0,713$) (Πίνακας 2). Οι άνδρες υπερτερούν των γυναικών και στις δύο περιόδους.

Πίνακας 3. Κατανομή ηλικίας ανά περίοδο

ΠΕΡΙΟΔΟΣ				
	<i>1998-2002</i>	<i>2011-2015</i>	<i>Σημαντικότητα</i>	
	<i>(N=485)</i>	<i>(N=441)</i>	<i>Διαφοράς¹</i>	
	<i>0-20</i>	10,9	2,9	
	<i>21-40</i>	24,3	16,0	
ΗΛΙΚΙΑ	<i>41-60</i>	23,7	23,6	0,000**
	<i>61-80</i>	38,6	47,6	
	<i>81+</i>	2,5	9,9	
		100,0	100,0	

¹ Pearson Chi-Square Test

**Στατιστικά σημαντική διαφορά σε επίπεδο $\alpha=1\%$

Αντιθέτως, η ηλικιακή κατανομή των νοσηλευομένων της αρχικής περιόδου διαφοροποιείται, στατιστικά σημαντικά, από την ηλικιακή κατανομή κατά τη διάρκεια της κρίσης ($p<0.001$). Συγκεκριμένα, στην κρίση, παρατηρούμε μια μείωση των ποσοστών των νεαρότερων νοσηλευόμενων (0-20 και 21-40) και αύξηση των ποσοστών των νοσηλευόμενων με ηλικία 61-80 (από 38,6% σε 47,6%) και ηλικία 81+ (από 2,5% σε 9,9%) (Πίνακας 3).

Πίνακας 4. Κατανομή αιτίας εισαγωγής ανά περίοδο

		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		Σημαντικότητα Διαφοράς ¹
		1998- 2002 (N=485)	2011- 2015 (N=441)	
ΑΙΤΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	<i>Παθολογική</i>	59,8	73,0	0,000**
	<i>Τροχαίο</i>	33,2	18,1	
	<i>Απόπειρα αυτοκτονίας</i>	3,1	1,8	
	<i>Πτώση εξ ιδίου ύψους</i>	0,6	1,1	
	<i>Πτώση από ύψος</i>	2,3	4,3	
	<i>Άλλο</i>	1,0	1,6	
		100,0	100,0	

¹ Pearson Chi-Square Test

**Στατιστικά σημαντική διαφορά σε επίπεδο α=1%

Επίσης, παρατηρούμε μια στατιστικά σημαντική μεταβολή στα ποσοστά των αιτιών εισαγωγής ($p < 0,001$). Οι κυριότερες μεταβολές είναι ότι το ποσοστό των νοσηλευόμενων από τροχαία μειώθηκε σημαντικά κατά τη διάρκεια της κρίσης (από 33,2% σε 18,1%) και αυξήθηκε το ποσοστό των νοσηλευόμενων από παθολογικά αίτια (από 59,8% σε 73,0%) (Πίνακας 4).

Πίνακας 5. Κατανομή ημερών νοσηλείας ανά περίοδο

	ΠΕΡΙΟΔΟΣ		
	1998-2002	2011-2015	Σημαντικότητα
	(N=485)	(N=441)	Διαφοράς ¹
ΗΜΕΡΕΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ			
<i>0-24 ώρες</i>	4,1	4,5	
<i>1-10 ημέρες</i>	51,8	44,0	
<i>11-20 ημέρες</i>	19,0	17,5	
<i>21-30 ημέρες</i>	11,3	13,6	0,002**
<i>31-40 ημέρες</i>	8,0	6,8	
<i>41-50 ημέρες</i>	2,1	2,9	
<i>51+ ημέρες</i>	3,7	10,7	
	100,0	100,0	

¹ Pearson Chi-Square Test

**Στατιστικά σημαντική διαφορά σε επίπεδο $\alpha=1\%$

Στατιστικά σημαντική μεταβολή ($p=0.002$) παρουσιάζεται και στις ημέρες νοσηλείας. Το ποσοστό των ασθενών που νοσηλεύτηκαν για 1-10 ημέρες μειώθηκε την περίοδο της κρίσης (από 51,8% σε 44,0%), όπως και το ποσοστό αυτών που νοσηλεύτηκαν για 11-20 ημέρες. Αντιθέτως, αυξήθηκε το ποσοστό των νοσηλευόμενων για 51+ ημέρες (από 3,7% σε 10,7%) (Πίνακας 5).

Πίνακας 6. Κατανομή εξόδου ανά περίοδο

		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		
		1998-2002 (N=485)	2011-2015 (N=441)	Σημαντικότητα Διαφοράς ¹
	Τμήμα	71,8	57,4	
ΕΞΟΔΟΣ	Θάνατος	27,0	42,4	0,000**
	Δότης οργάνων	1,2	0,2	
		100,0	100,0	

¹ Likelihood ratio

**Στατιστικά σημαντική διαφορά σε επίπεδο α=1%

Μελετώντας τις δυο περιόδους, παρατηρήθηκε αξιοσημείωτη αύξηση της θνητότητας των νοσηλευόμενων στη ΜΕΘ, την περίοδο της κρίσης (από 27,0% σε 42,4%). Οι μεταβολές αυτές είναι στατιστικά σημαντικές ($p < 0.001$) (Πίνακας 6).

Πίνακας 7. Κατανομή αιτίας θανάτου ανά περίοδο

		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		Σημαντικότητα Διαφοράς ¹
		1998- 2002 (N=137)	2011- 2015 (N=188)	
ΑΙΤΙΑ ΘΑΝΑΤΟΥ	<i>Καρδιακή ανακοπή</i>	40,9	57,4	0,000**
	<i>Νεκροτομή</i>	51,8	24,5	
	<i>Δότης ζωτικών οργάνων</i>	4,4	0,5	
	<i>Καρκίνος</i>	2,2	2,1	
	<i>Πολυοργανική ανεπάρκεια</i>	0,0	9,6	
	<i>Άλλο</i>	0,7	5,9	
		100,0	100,0	

¹ Likelihood ratio

**Στατιστικά σημαντική διαφορά σε επίπεδο α=1%

Η περίοδος της κρίσης διαφέρει από την αρχική περίοδο λειτουργίας της ΜΕΘ και όσον αφορά τις αιτίες θανάτου. Πιο συγκεκριμένα, αυξήθηκαν οι θάνατοι από πολυοργανική ανεπάρκεια (από 0,0% σε 9,6%), μειώθηκαν οι δότες ζωτικών οργάνων και οι νεκροτομές, ενώ αυξήθηκαν αρκετά οι θάνατοι από καρδιακές ανακοπές (από 40,9% σε 57,4%). Οι προαναφερθείσες διαφορές είναι στατιστικά σημαντικές (p<0.001) (Πίνακας 7).

Πίνακας 8. Κατανομή ιστορικού ανά περίοδο

		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		Σημαντικότητα Διαφοράς ¹
		1998- 2002 (N=438)	2011- 2015 (N=402)	
ΙΣΤΟΡΙΚΟ	<i>Ελεύθερο</i>	47,3	29,1	
	<i>Άγνωστο</i>	5,5	5,2	
	<i>Ασθένειες σε 1 σύστημα</i>	26,0	22,6	0,000**
	<i>Ασθένειες σε 2 συστήματα</i>	13,5	17,4	
	<i>Ασθένειες σε πάνω από 2 συστήματα</i>	7,8	25,6	
		100,0	100,0	

¹ Pearson Chi-Square Test

**Στατιστικά σημαντική διαφορά σε επίπεδο α=1%

Τα ποσοστά των νοσηλευόμενων με ελεύθερο ατομικό ιστορικό σε σχέση με των συνολικό αριθμό των νοσηλευόμενων στη ΜΕΘ, είναι μεγαλύτερα τόσο κατά την αρχική περίοδο λειτουργίας της ΜΕΘ όσο και κατά τη διάρκεια της κρίσης. Διαπιστώνεται όμως, μια μεγάλη μείωση των νοσηλευόμενων με ελεύθερο ιστορικό της περιόδου της κρίσης, (από 47,3% σε 29,1%). Αξιοσημείωτη είναι η μεγάλη αύξηση, κατά τη διάρκεια της κρίσης, των νοσηλευόμενων με ασθένειες σε πάνω από δύο συστήματα (από 7,8% σε 25,6%). Η διαφορά στις κατανομές του ιστορικού ανά περίοδο είναι στατιστικά σημαντική ($p < 0.001$) (Πίνακας 8).

Πίνακας 9. Κατανομή νοσημάτων ανά περίοδο

		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		
		1998-2002 (N=154)	2011-2015 (N=251)	Σημαντικότητα Διαφοράς ¹
	<i>ΧΑΠ</i>	31,8	27,5	
	<i>Αρτηριακή υπέρταση</i>	39,0	50,2	
ΝΟΣΗΜΑΤΑ	<i>Ψυχιατρικά νοσήματα</i>	8,4	7,6	0,061
	<i>Καρκίνος</i>	7,1	8,4	
	<i>Επιληπτικές κρίσεις</i>	13,6	6,4	
		100,0	100,0	

¹ Pearson Chi-Square Test

ΧΑΠ: Χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια

Αντιθέτως, δεν διαπιστώνονται στατιστικά σημαντικές διαφορές στην κατανομή των κύριων νοσημάτων ανά περίοδο ($p=0.061$). Όμως, πρέπει να επισημανθεί η αύξηση του ποσοστού των νοσηλευόμενων με ατομικό ιστορικό αρτηριακή υπέρταση (από 39,0% σε 50,2%) και η μείωση των νοσηλευόμενων με ιστορικό επιληπτικών κρίσεων (από 13,6% σε 6,4%). Γενικότερα, οι νοσηλευόμενοι με ατομικό ιστορικό αρτηριακή υπέρταση υπερέχουν και στις δύο περιόδους (Πίνακας 9).

Πίνακας 10. Κατανομή φαρμάκων ανά περίοδο

		ΠΕΡΙΟΔΟΣ		Σημαντικότητα Διαφοράς ¹
		1998- 2002 (N=538)	2011- 2015 (N=524)	
ΦΑΡΜΑΚΑ	<i>Αναπνευστικού συστήματος</i>	1,9	2,3	
	<i>Κυκλοφοριακού συστήματος</i>	7,8	9,9	
	<i>Νευρολογικού συστήματος</i>	5,0	3,4	
	<i>Ενδοκρινολογικού συστήματος</i>	2,0	1,3	0,000**
	<i>Ουδέν φάρμακο</i>	48,0	31,7	
	<i>Με ατομικό ιστορικό και άνευ φαρμάκου</i>	5,6	2,1	
	<i>Για 1 σύστημα</i>	17,5	17,0	
	<i>Για 2 συστήματα</i>	9,3	16,8	
	<i>Πάνω από 2 συστήματα</i>	3,0	15,5	
		100,0	100,0	

¹ Pearson Chi-Square Test

**Στατιστικά σημαντική διαφορά σε επίπεδο α=1%

Τέλος, παρατηρείται ότι κατά την περίοδο της κρίσης έχει αυξηθεί, στατιστικά σημαντικά ($p < 0.001$), το ποσοστό των νοσηλευόμενων στους οποίους λάμβαναν από το ατομικό τους ιστορικό φάρμακα για δύο συστήματα (από 9,3% σε 16,8%) και για πάνω από δύο συστήματα (από 3,0% σε 15,5%). Αντιθέτως, μειώθηκε το ποσοστό των νοσηλευόμενων οι οποίους δεν λάμβαναν κανένα φάρμακο (από 48.0% σε 31,7%), πριν την εισαγωγή τους στη ΜΕΘ (Πίνακας 10).

6. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Οι βαρέως πάσχοντες ασθενείς παρουσιάζουν μεγάλο φορτίο ασθενειών και η παροχή φροντίδας είναι δαπανηρή και πολύπλοκη. Οι πιέσεις που ασκούνται για την παροχή εντατικής φροντίδας εξακολουθούν να κλιμακώνονται, τόσο από τις αυξήσεις του αριθμού των ασθενών όσο και από τις προσδοκίες για την παροχή ασφαλούς και ποιοτικής φροντίδας. Υπάρχουν βάσιμες ανησυχίες ότι η ζήτηση για την παροχή υπηρεσιών υγείας θα ξεπεράσει τους ήδη υπερφορτωμένους ανθρώπινους πόρους.¹⁰⁶

Ο αριθμός των ασθενών που νοσηλεύτηκαν στη ΜΕΘ του Γενικού Νοσοκομείου Πατρών κατά την περίοδο 1998-2002 βρέθηκε να είναι ελάχιστα μεγαλύτερος από τον αριθμό των ασθενών που νοσηλεύτηκαν κατά την περίοδο της οικονομικής κρίσης, 2011-2015, χωρίς αυτό να είναι στατιστικά σημαντικό. Το αποτέλεσμα αυτό, πιθανά να οφείλεται στο γεγονός, ότι κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης, υπήρχε σημαντική μείωση του προσωπικού της ΜΕΘ, με αποτέλεσμα τη μείωση των κλινών, για ένα συγκεκριμένων χρονικό διάστημα. Επίσης, όσον αφορά την κατανομή του φύλου ανά περίοδο, δεν υπήρξε διαφορά ανάμεσα στους άνδρες και τις γυναίκες αφενός ενώ και στις δύο χρονικές περιόδους που διεξήχθη η παρούσα μελέτη οι άνδρες νοσηλευόμενοι ασθενείς στη ΜΕΘ φαίνεται να υπερτερούν των γυναικών. Το αποτέλεσμα αυτό, δεν διαφέρει από τα αποτελέσματα της μελέτης του Tutak (2018), όπου διαπιστώθηκε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά όσο αφορά το φύλο των ασθενών που εισήχθησαν στη ΜΕΘ.¹⁰⁷

Η δημογραφική αλλαγή αποτελεί ένα καθοριστικό ζήτημα στη σημερινή εποχή. Ένα από τα στοιχεία που συνθέτουν αυτή την αλλαγή είναι η αύξηση του ηλικιωμένου πληθυσμού. Καθώς ο παγκόσμιος πληθυσμός μεγαλώνει, τα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης κάθε χώρας, αντιμετωπίζουν σημαντικές προκλήσεις για την κάλυψη των αναγκών της γήρανσης του πληθυσμού.¹⁰⁸ Μία ανησυχητική τάση είναι ο αριθμός των ηλικιωμένων ασθενών που γίνονται δεκτοί σε όλες τις ΜΕΘ (άνω των 80 ετών), οι οποίοι απαιτούν κυρίως επιθετική φροντίδα για τη διατήρηση της ζωής. Και στη δική μας μελέτη, βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στην ηλικιακή κατανομή των νοσηλευόμενων κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης. Το ποσοστό των νοσηλευόμενων στη ΜΕΘ άνω των 60 ετών τείνει να παρουσιάσει

αυξητική τάση, εν αντιθέσει με τα άτομα νεαρότερης ηλικίας. Το γεγονός αυτό πιθανά να οφείλεται στη γήρανση του πληθυσμού. Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης φαίνεται να συνάδουν με τη μελέτη των Σολωμή και Λαμπρινού (2014), σύμφωνα με την οποία παρατηρήθηκε αύξηση του αριθμού των ηλικιωμένων που εισάγονται στη ΜΕΘ.¹⁰⁹

Στατιστικά σημαντική διαφορά παρατηρήθηκε επίσης, στην κατανομή των αιτιών εισαγωγής ανά περίοδο, όπου σημειώνεται σημαντική μείωση των ασθενών που νοσηλεύονται εξαιτίας των τροχαίων ατυχημάτων και αύξηση του ποσοστού των νοσηλευόμενων από παθολογικά αίτια. Το γεγονός της μείωσης των τροχαίων ατυχημάτων αποτελεί θέμα πολυπαραγοντικής ανάλυσης, που δεν αποτέλεσε αντικείμενο της παρούσας μελέτης. Το ποσοστό μείωσης των νοσηλευόμενων από τροχάιο, φαίνεται να σχετίζονται με τα αποτελέσματα των Savvidou και συν. (2015), όπου βρέθηκε ότι η οικονομική κρίση παίζει σημαντικό ρόλο στη μείωση των τροχαίων ατυχημάτων.¹¹⁰ Παρόμοια ευρήματα παρατηρήθηκαν και στη μελέτη των Michas, και συν. (2013), που καταλήγει ότι πιθανά αυτό να οφείλεται σε στροφή οικονομικότερων τρόπων μετακίνησης.¹¹¹ Αντίθετα με τη μείωση του ποσοστού των νοσηλευόμενων στη ΜΕΘ από τροχαία ατυχήματα παρατηρήθηκε αύξηση του ποσοστού των νοσηλευόμενων από παθολογικά αίτια κατά την περίοδο 2011-2015. Τα αποτελέσματα αυτά έρχονται σε αντίθεση με την μελέτη των Katsanos, και συν. (2016), όπου βρέθηκε μείωση του ποσοστού των ασθενών που νοσηλεύτηκαν από παθολογικά αίτια, μετά την περίοδο του 2011.¹¹² Πιθανά, η διαφορά αυτή, μεταξύ των δυο μελετών, να οφείλεται στο γεγονός ότι στη ΜΕΘ κατά την περίοδο αυτή δεν υπήρχε επαρκής αριθμός νευροχειρουργών, με αποτέλεσμα να μην νοσηλεύονται νευροχειρουργικά περιστατικά και να παραπέμπονται σε άλλα νοσοκομεία, οπότε αυξήθηκε ο αριθμός των παθολογικών περιστατικών. Επίσης, στη μελέτη μας, δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά όσον αφορά το ποσοστό των ασθενών που εισήχθησαν στη ΜΕΘ κατά τις δύο περιόδους μελέτης εξαιτίας απόπειρας αυτοκτονίας, αποτέλεσμα που έρχεται σε αντίθεση με τη μελέτη των Savvidou, και συν. (2015), όπου υπήρξε σημαντική αύξηση του ποσοστού των ασθενών με απόπειρα αυτοκτονίας κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης.¹¹⁰ Το εύρημα αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι, ο αριθμός των ασθενών με απόπειρα αυτοκτονίας, που προσέρχονταν στο ΤΕΠ να αντιμετωπίζονταν χωρίς να χρειάζονται

αναπνευστική υποστήριξη και νοσηλεία στη ΜΕΘ. Ίσως για αυτό και το ποσοστό των ασθενών της ΜΕΘ να μην παρουσίασε αυξητικές τάσεις.

Πρωταρχικός στόχος των ΜΕΘ είναι η βελτίωση της ποιότητας της παρεχόμενης υγειονομικής περίθαλψης, ώστε να μειωθεί η διάρκεια της νοσηλείας και, ως εκ τούτου, να μειωθεί το κόστος και η υπερβολική χρήση των πόρων. Σύμφωνα με την έρευνα μας, όσον αφορά την κατανομή ημερών νοσηλείας ανά περίοδο, βρέθηκε αύξηση της μέσης διάρκειας νοσηλείας στη ΜΕΘ, την περίοδο της κρίσης, συγκριτικά με την προηγούμενη περίοδο (1998-2002). Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης συμφωνούν με τα αποτελέσματα της μελέτης των Gruenberg και συν. (2006), σύμφωνα με την οποία, τα τελευταία χρόνια, το ποσοστό των ασθενών που νοσηλεύονται σε ΜΕΘ έχουν παρατεταμένη διάρκεια νοσηλείας.¹¹³ Πιθανά, αυτό να οφείλεται, στην αύξηση των ηλικιωμένων ασθενών που εισάγονται στη ΜΕΘ και των ασθενών με πολλές σύνοδες παθήσεις. Το γεγονός αυτό, προϋποθέτει πιο περίπλοκη αντιμετώπιση και θεραπεία σε περισσότερα συστήματα και όχι μόνο στην αρχική αιτία εισόδου του ασθενή που εισήχθη στη ΜΕΘ, με αποτέλεσμα να αυξάνονται οι ημέρες νοσηλείας.

Οι ασθενείς στη ΜΕΘ παρουσιάζουν σημαντική νοσηρότητα και υψηλή θνητότητα. Οι λοιμώξεις φαίνεται να παίζουν σημαντικό ρόλο στην αύξηση των ποσοστών θνησιμότητας όπως, επίσης, τα χρόνια συνυπάρχοντα νοσήματα, οι αυξημένης βαρύτητας οξείες συστηματικές διαταραχές και η ηλικία. Σύμφωνα με τη μελέτη μας, διαπιστώθηκε αύξηση του ποσοστού των νοσηλευόμενων που κατέληξαν στη ΜΕΘ την περίοδο 2011-2015 σε σύγκριση με την προηγούμενη περίοδο, που μπορεί αυτό να οφείλεται στους παραπάνω αιτιολογικούς παράγοντες. Τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής, συμφωνούν με τα αποτελέσματα των μελετών Uysal, και συν. (2010) και Unal, και συν. (2015), σύμφωνα με τις οποίες υπάρχει αύξηση του ποσοστού θνησιμότητας στη ΜΕΘ.^{114,115}

Παρά την ιατρική πρόοδο όσον αφορά στη διαχείριση των ασθενών που εισάγονται στη ΜΕΘ, η θνησιμότητα παραμένει υψηλή με μεγάλες διακυμάνσεις ανάλογα με την ποιότητα των ασθενών και την οργάνωση της περίθαλψης που προσφέρεται.¹¹⁶ Όπως αναμενόταν, τα τελευταία χρόνια η αύξηση των σοβαρών ασθενειών και η ανάγκη για υποστήριξη ζωτικών οργάνων είναι υψηλή. Σύμφωνα με τη μελέτη μας, στατιστικά σημαντική διαφορά διαπιστώθηκε και στην κατανομή της

αιτία θανάτου ανά περίοδο, όπου παρατηρείται αύξηση του ποσοστού των ασθενών που πέθαναν στη ΜΕΘ την τελευταία χρονική περίοδο (2011-2015) από δυσλειτουργία περισσότερων από ενός οργάνου, όπως είναι η πολυοργανική ανεπάρκεια. Τα ευρήματα αυτά, συνάδουν με τα ευρήματα της μελέτης των Mayr, και συν. (2006), όπου το μεγαλύτερο ποσοστό ασθενών πέθαινε από ανεπάρκεια πολλών οργάνων.¹¹⁷ Ίδια ευρήματα παρατηρήθηκαν και σε άλλες μελέτες.^{118,119}

Η συχνότητα της καρδιακής ανακοπής στις ΜΕΘ, δεν έχει μελετηθεί ευρέως.¹²⁰ Σε μια συστηματική ανασκόπηση που διεξήχθη από το 1990 έως το 2012 από τους Efendijev, και συν. (2014), βρέθηκε ότι τα στοιχεία σχετικά με την καρδιακή ανακοπή στη ΜΕΘ ήταν περιορισμένα.¹²¹ Στην παρούσα μελέτη τα ποσοστά των καρδιακών ανακοπών σημείωσαν αυξητική τάση κατά τη χρονική περίοδο 2011-2015 - συγκριτικά με τη χρονική περίοδο 1998-2002. Αυτό πιθανά να οφείλεται, στο ήδη επιβαρυνόμενο ατομικό ιστορικό των ασθενών που εισάγονται στη ΜΕΘ, με τις πολλές συννοσηρότητες και την αύξηση του ορίου ηλικίας.

Ένα από τα προβλήματα που αντιμετώπιζε η χώρα μας και επιδεινώθηκε κατά την τελευταία δεκαετία είναι η δωρεά οργάνων. Τα ποσοστά δωρεάς οργάνων παρουσιάζουν ταχεία πτώση στην Ελλάδα και το γεγονός αυτό έγινε ιδιαίτερα αισθητό κατά τη χρονική περίοδο 2011-2014, σύμφωνα με μελέτη των Moris και συν. (2016), όπου το 2011 το ποσοστό κυμαινόταν στο 7,2 ανά 1.000.000 του πληθυσμού και σε 4,6 ανά 1.000.000 πληθυσμού για το 2014.¹²² Τα ευρήματα αυτά σχετίζονται με τα ευρήματα της παρούσας μελέτης, όπου τα ποσοστά των υποψήφιων δωτών οργάνων μειώθηκαν δραματικά συγκριτικά με την περίοδο 1998-2002. Πιθανά το γεγονός αυτό να είναι απόρροια της οικονομικής κρίσης ή το γεγονός ότι ο γενικός πληθυσμός έχει ελλιπή ενημέρωση και ελλιπή πληροφόρηση σχετικά με τη δωρεά οργάνων. Επιπρόσθετα, σύμφωνα με μελέτη του Daly (2006), η εύρεση δωτών ζωτικών οργάνων μπορεί και να οφείλεται στην αποτυχία των επαγγελματιών υγείας να εντοπίσουν δυνητικούς δότες.¹²³ Αυτό το δεδομένο αποτελεί στοιχείο για περαιτέρω έρευνα, καθώς σχετίζεται με θέματα που δεν άπτονται της παρούσας μελέτης, όπως είναι η ενημέρωση για θέματα μεταμοσχεύσεων, ίδρυση μεταμοσχευτικού κέντρου, κ.ά.

Η οικονομική κρίση έχει αρνητική επίδραση στο επίπεδο της υγείας, τόσο λόγω της μείωσης του εισοδήματος όσο και της μείωσης της δημόσιας δαπάνης για

την υγεία.¹²⁴ Και οι δυο παράμετροι που προαναφέρθηκαν είναι υπαρκτές στην Ελλάδα την περίοδο της κρίσης, με εμφανείς τις επιπτώσεις τους, στην υγεία του πληθυσμού, ιδιαίτερα των ευπαθών ομάδων, όπως των ηλικιωμένων.¹²⁵ Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης μας, κατά της διάρκειας της κρίσης, παρατηρείται αξιοσημείωτη αύξηση του ποσοστού των νοσηλευόμενων στη ΜΕΘ, με πολλαπλές συννοσηρότητες. Τα αποτελέσματα αυτά, συμφωνούν με τις παρατηρήσεις από τη μελέτη των Osmun, και συν. (2015) και των Athari, και συν. (2018), που διαπιστώνουν ότι έχουν αυξηθεί τα ποσοστά των ασθενών που παρουσιάζουν συννοσηρότητα.^{126,127} Παρόμοια μελέτη έχει αναδείξει ότι, η συχνή συννοσηρότητα σε ασθενείς που εισάγονται στη ΜΕΘ, μπορεί να οδηγήσει σε συγκεκριμένες επιπλοκές ή δυσλειτουργία οργάνων.¹²⁸ Επακόλουθο, των παραπάνω αποτελεσμάτων είναι ότι τελικά το ποσοστό των ασθενών με ελεύθερο ατομικό ιστορικό που εισήχθησαν στη ΜΕΘ κατά την περίοδο της κρίσης μειώθηκε σημαντικά, παρά το γεγονός ότι ο συγκεκριμένος πληθυσμός παρέμεινε υψηλότερος στο σύνολο των ασθενών που εισήχθησαν και στις δυο χρονικές περιόδους μελέτης.

Τα αποτελέσματα που διαπιστώθηκαν στη μελέτης μας, ότι αυξήθηκε το ποσοστό των ασθενών, τη δεύτερη χρονική περίοδο σε σχέση με την πρώτη, που λάμβανε φάρμακα για την αντιμετώπιση προβλημάτων σε περισσότερα από δυο συστήματα, μπορούν να εξηγηθούν από όσα προαναφέρθηκαν σε σχέση με την αύξηση τόσο της συννοσηρότητας όσο και την αύξηση της ηλικίας των νοσηλευόμενων ασθενών. Παρόμοιες μελέτες διαπιστώνουν ότι, με την αύξηση της ηλικίας, αυξάνονται κατά κανόνα τα νοσήματα από τα οποία πάσχει ένα άτομο, άρα και τα φάρμακα που λαμβάνει για την αντιμετώπιση τους.^{129,130}

Τέλος, παρά το γεγονός ότι, σύμφωνα με τη μελέτη μας, δεν διαπιστώθηκε σημαντικά στατιστική διαφορά στην κατανομή των κύριων νοσημάτων του ατομικού ιστορικού, παρατηρήθηκε ότι η αρτηριακή υπέρταση υπερεπερέσε σαν νόσημα και στις δυο χρονικές περιόδους μελέτης, με εμφανή αύξηση την περίοδο της κρίσης. Τα αποτελέσματα αυτά, συμπίπτουν με τη μελέτη των Unal και συν. (2015), που διαπιστώνει ότι, η αρτηριακή υπέρταση ήταν η συνηθέστερη συννοσηρότητα στους νοσηλευόμενους ασθενείς της ΜΕΘ.¹¹⁵

7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Παρά το γεγονός ότι οι ΜΕΘ εξελίσσονται με ταχείς ρυθμούς λόγω της σύγχρονης τεχνολογίας και της εξειδικευμένης κατάρτισης των επαγγελματιών υγείας που εργάζονται σε αυτές, τα τελευταία χρόνια το προφίλ των ασθενών που νοσηλεύονται στη ΜΕΘ, συνεχώς αλλάζει.

Είναι παγκοσμίως γνωστό ότι το προσδόκιμο ζωής έχει αυξηθεί σημαντικά, και όλο και περισσότερες χώρες έχουν μεγαλύτερο αριθμό γηραιότερου πληθυσμού. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να αυξάνονται οι ανάγκες για ζήτηση εντατικής φροντίδας από άτομα μεγαλύτερης ηλικίας. Κατά συνέπεια, οι ασθενείς που εισάγονται στη ΜΕΘ έχουν περισσότερες συννοσηρότητες, πλούσιο ατομικό ιστορικό και λήψη αρκετών φαρμάκων.

Δεδομένης της οικονομικής κρίσης, οι ασθενείς με χρόνιες παθήσεις, μπορεί να έχουν πλημμελή ιατρική παρακολούθηση και να μην λαμβάνουν σωστά τη φαρμακευτική τους αγωγή λόγω ανέχειας. Ένα από τα στοιχεία που επιβεβαιώνει την παραπάνω υπόθεση είναι η αυξημένη επίπτωση της αρτηριακής πίεσης στο ατομικό ιστορικό νοσηλευόμενων ασθενών στη ΜΕΘ, νόσημα που εξαρτάται πολύ από τη σωστή και συνεχή λήψη φαρμακευτικής αγωγής και συστηματικής ιατρικής παρακολούθησης.

Επιπλέον, τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα, λόγω του αυξημένου ποσοστού ανεργίας στις παραγωγικές ομάδες, η σύνταξη του ηλικιωμένου ασθενούς, ενδέχεται να αποτελεί το κυριότερο εισόδημα μιας οικογένειας. Για το λόγο αυτό, κατά τη διάρκεια νοσηλείας των ηλικιωμένων ασθενών σε κάποιο άλλο τμήμα του νοσοκομείου (π.χ. παθολογική, καρδιολογική κλινική, κ.ά.), απαιτείται από το συγγενικό περιβάλλον λήψη ακραίων μέτρων για την υποστήριξη της ζωής τους.

Η οικονομική κρίση, τέλος, έχει επηρεάσει, τη δομή και τη στελέχωση της ΜΕΘ στη Ελλάδα. Η ιατρονοσηλευτική υποστελέχωση των μονάδων, έχει σαν αποτέλεσμα, τη μειωμένη αναλογία νοσηλευτών ανά κλίνη και αυτό πιθανά να συμμετέχει στη μείωση της ποιότητας της παρεχόμενης φροντίδας και στην αύξηση του ποσοστού της θνητότητας.

Η φροντίδα του βαρέως πάσχοντα ασθενή είναι εξ ορισμού δαπανηρή και μεγάλης διάρκειας. Είναι αναπόφευκτο, όταν ηλικιωμένοι ασθενείς και ασθενείς με πολυσυστηματικές παθήσεις εισάγονται στη ΜΕΘ ως βαρέως πάσχοντες, να συμβάλουν στην παράταση της διάρκειας νοσηλείας και στην αύξηση της θνητότητας.

Προτείνεται η σωστή οργάνωση και δομή των ΜΕΘ, η επαρκής και σωστή στελέχωση τους, τόσο αριθμητικά όσο και με εξειδικευμένους επαγγελματίες υγείας για τη σωστή διαχείριση θεμάτων όπως οι λοιμώξεις, η έγκαιρη αναγνώριση, η ακριβής αξιολόγηση και η σωστή αντιμετώπιση του βαρέως πάσχοντα ασθενή πριν εισαχθεί στη μονάδα καθώς και η τήρηση των κριτηρίων εισαγωγής, παράγοντες που θα μπορούσαν να συμβάλουν στην ποιοτική φροντίδα του βαρέως πάσχοντα ασθενή και στη μείωση του ποσοστού θνητότητας που υπάρχει στις ΜΕΘ.

8. ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Η Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) αποτελεί το ειδικό εκείνο τμήμα του νοσοκομείου που παρέχει στενή παρακολούθηση και εξειδικευμένη θεραπεία στους βαρέως πάσχοντες ασθενείς. Η εξέλιξη της σύγχρονη τεχνολογία και η συνεχής και επαρκής εκπαίδευση του εξειδικευμένου προσωπικού από το οποίο απαρτίζεται καθιστούν τη ΜΕΘ, μια μονάδα υψηλής ποιότητας περίθαλψης και θεραπείας.

Σκοπός: η αξιολόγηση και σύγκριση τυχόν αλλαγών που υπάρχουν στα επιδημιολογικά δεδομένα των ασθενών, που νοσηλεύτηκαν στη ΜΕΘ του Γενικού Νοσοκομείου Πατρών την περίοδο 1998-2002 και την περίοδο 2011-2015 κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης.

Υλικός & Μέθοδος: ο μελετώμενος πληθυσμός περιλάμβανε 926 ασθενής που εισήχθησαν στη ΜΕΘ Γενικού Νοσοκομείου Πατρών στις δύο χρονικές περιόδους.

Αποτελέσματα: ο συνολικός μελετώμενος πληθυσμός περιλάμβανε 926 ασθενείς. Από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε ότι οι άνδρες υπερτερούν και στις δυο χρονικές περιόδους. Κατά την περίοδο της οικονομικής κρίσης (2011-2015) παρατηρείται:

- Μείωση του ποσοστού των νεότερων ασθενών και αύξηση του ποσοστού των ασθενών από > 61 ετών.
- Αύξηση των νοσηλευόμενων στη ΜΕΘ από παθολογικά αίτια και μείωση ποσοστού ασθενών που νοσηλεύονταν από τροχαία ($p < 0,001$).
- Αύξηση του ποσοστού των ασθενών που νοσηλεύτηκαν για 51 ημέρες και άνω στη ΜΕΘ κατά τη διάρκεια της κρίσης, και μείωση για τις 1-20 ημέρες νοσηλείας ($p = 0,002$).
- Αύξηση του ποσοστού των νοσηλευόμενων που κατέληξαν σε θάνατο και μείωση του ποσοστού των ασθενών που μεταφέρθηκαν από τη ΜΕΘ σε κάποιο άλλο τμήμα του νοσοκομείου ($p < 0,001$).
- Αύξηση των θανάτων από πολυοργανική ανεπάρκεια και καρδιακές ανακοπές κατά τη διάρκεια της κρίσης και μείωση των δοτών ζωτικών οργάνων ($p < 0,001$).
- Αύξηση στους ασθενείς που είχαν ατομικό ιστορικό σε πάνω από δυο συστήματα ($p < 0,001$)

- Αύξηση του ποσοστού των ασθενών που ελάμβανε φάρμακα για > από 2 συστήματα και μείωση του ποσοστού των ασθενών που δεν λάμβανε κανένα φάρμακο από το ατομικό τους ιστορικό ($p < 0,001$)

Συμπέρασμα: Από τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας συμπεραίνεται ότι η οικονομική κρίση έχει επηρεάσει το προφίλ των ασθενών που εισήχθησαν στη ΜΕΘ του Γενικού Νοσοκομείου Πατρών. Η ηλικία, τα παθολογικά αίτια, οι ημέρες νοσηλείας στη ΜΕΘ, η θνητότητα, το ατομικό ιστορικό σε πάνω από δυο συστήματα, και η λήψη φαρμάκων για περισσότερα από 2 συστήματα έχουν αυξηθεί σημαντικά κατά τη διάρκεια της κρίσης.

Λέξεις κλειδιά: μονάδα εντατικής θεραπείας, οικονομική κρίση.

9. ABSTRACT

Introduction: The Intensive Care Unit (ICU) consists the specialized hospital department that offers rose and continuous medical observation and treatment to every critically ill patient. The use of the most technologically advanced medical equipment along with the adequate and specialized training of the ICU personnel nominate this department as a unit of the highest quality in offering medical services

Objective: to evaluate and to compare possible alterations in epidemiological data of patients admitted and treated in the ICU of Patra's General Hospital during the periods 1998-2002 and 2011-2015, with the latter during the Greek economic crisis.

Materials and Methods: The study group consisted of 926 patients who were admitted in the ICU of Patra's general Hospital during the above mentioned periods.

Results: The total study group consisted of 926 patients. The results found that, in both periods men were more than women. During the economic crisis (2011-2015) it is observed:

- Reduction of the percentage of younger patients and increase of the percentage of patients' > 61 years.
- Increase of the percentage of the patients admitted in the ICU due to internal medicine causes and reduction of the percentage of patients admitted due to road traffic accidents, ($p < 0,001$).
- Increase of the percentage of patients admitted for more than 51 days during the economic crisis period and decrease of the percentage of admission ranging between 1-20 days, ($p = 0,002$).
- Increase of the percentage of patients who deceased and reduction of the percentage of patients transferred from the ICU to another ward of the hospital, ($p < 0,001$).
- Increase in death cause by multi organ dysfunction syndrome and cardiac arrests during the crisis period and a reduction in the number of vital organ donors and number of autopsies, ($p < 0,001$).
- Increase of the number of patients admitted and treated with an individual history in more than two different systems.
- Increase of the percentage of patients under medication for more than 2 systems and a decrease in the number of patients under no previous medication, from their individual history, ($p < 0,001$).

Conclusion: The results of this essay conclude that economic crisis did influence the profile of the patients admitted in the ICU of the Patra's General Hospital. Age, internal medicine health problems, duration of ICU hospitalization, deaths, history of medical conditions and previous treatment concerning more than 2 different systems, were significantly increase during the Greek economic crisis period.

Keywords: Intensive Care Unit, economic crisis

10. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Παπακωνσταντίνου Κ, Καραμπίνης Α, Μπαλτόπουλος Ι: Η Νοσηλευτική στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας. Αθήνα, 2006.
- 2) Λεμονίδου Χ: Διεθνείς οδηγίες για τη νοσηλευτική οργάνωση και λειτουργία των ΜΕΘ. Στην Μονάδα εντατικής θεραπείας: Αναπνευστική Ανεπάρκεια, Αθήνα, 2014 myedition.gr, σελ.57-64.
- 3) Grenvik, & Gunn: Emergency medicine and critical care certification, academic emergency medicine, 2002, (9), pp. 322-323.
- 4) Μπονάτσος Γ, Κακλαμάνης Ι, Γολεμάτης Β: Χειρουργική Παθολογία, Αθήνα 2006, Εκδόσεις Π.Χ.Πασχαλίδης.
- 5) Lee KH: Intensivists in Singapore: raison d'etre in the modern era of critical care medicine, Singapore med j 1995, (36), pp. 467-469.
- 6) Ρούσος Χ: Εντατική θεραπεία τόμος ι. Αθήνα, 1995, Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.
- 7) Αδάμου Ε, Γιακουμιδακης Κ, Καδδα Ο, Αργυρίου Γ, Καπάδοχος Θ, Βασιλόπουλος Γ, Μρβάκη Χ: Διερεύνηση του ρόλου των νοσηλευτών στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας, 2011, Το βήμα του Ασκληπιού, 10, 2.
- 8) Clarke T, Mackinnon E, England K, Burr G, Fowler, S, Fairservice L: A review of intensive care nurse staffing practices overseas: what lessons for Australia? Intensive and Critical care Nursing, 2000, 16, pp. 228-242.
- 9) European Union of Medical Specialists: UEMS Compendium of medical specialists. London, 2000: 142-143.
- 10) Theofilatos A, Graham D, Yiannis G: Factors affecting accident severity inside and outside urban areas in Greece. Traffic Inj. Prev., 2012, 13(5) :458-67.
- 11) Γρηγοράκος Λ: Μονάδα Εντατικής Θεραπείας Αναπνευστική Ανεπάρκεια και Μηχανική Αναπνοή. Αθήνα, 2014.
- 12) Καραμπίνης Α, Παπακωνσταντίνου Κ, Καραμπίνης Α, Μπαλτόπουλος Γ: Η νοσηλευτική στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας, Αθήνα, 2006, ΤΕΙ Ηπείρου, σελ. 3.
- 13) Μανουσάκη Ε: «Νοσηλευτική Εργασία στις Μ.Ε.Θ.: Πως αντιλαμβάνονται οι εργαζόμενοι τον ρόλο και τη θέση τους στις Μ.Ε.Θ.», Μεταπτυχιακή εργασία,

Πανεπιστήμιο Κρήτης-Τμήμα Ιατρικής, Δημόσια Υγεία και Διοίκηση Υπηρεσιών, 2011.

- 14) Williams G, Schmollgruber S, Alberto L: Consensus forum: worldwide guidelines on the critical care nursing workforce and education standards, *critical care clinics*, 2006, (22), pp. 393-406.
- 15) Bersten DA, Soni N: *Oh's Intensive Care Manual*, (2014), seventh edition.
- 16) Κιέκκας Π, Μπροκαλάκη Η, Μπαλτόπουλος Γ: Διεύρυνση της επίδρασης του φόρτου νοσηλευτικής εργασίας στην συχνότητα λοιμώξεων και θνησιμότητας στους ασθενείς της ΜΕΘ. Αθήνα 2006.
- 17) Carlet J, Thijs LG, Antonelli M, Cassell J, Cox P, Hill N, Hinds C, Pimentel JM, Reinhart K, Thompson BT: Challenges in end-of-life care in the ICU: statement of the 5th International Consensus Conference in Critical Care: Brussels, Belgium, April 2003. *Intensive Care Med* 2004, 30:770-784.
- 18) Truog RD, Campbell ML, Curtis JR, Haas CE, Luce JM, Rubenfeld GD, Rushton CH, Kaufman DC: American Academy of Critical Care Medicine recommendations for end-of-life care in the intensive care unit: a consensus statement by the American College of Critical Care Medicine. *Crit Care Med* 2008, 36:953-963.
- 19) Wunsch H, Angus DC, Harrison DA, Collange O, Fowler R, Hoste EAJ, de Keizer NF, Kersten A, Linde-Zwirble WT, Sandiumenge A, Rowan KM: Variation in critical care services across North America and Western Europe. *Crit Care Med* 2008, 36:2787-2793.
- 20) Norris C, Jacobs P, Rapoport J, Hamilton S: ICU and non-ICU cost per day. *Can J Anaesth* 1995, 42:192-196.
- 21) Garland A, Olafson K, Ramsey CD, Yogendran M, Fransoo R: Epidemiology of critically ill patients in intensive care units: a population-based observational study. *Critical Care*, 2013, 17:R212.
- 22) Wunsch H, Angus DC, Harrison DA, Linde-Zwirble WT, Rowan KM.: Comparison of medical admissions to intensive care units in the United States and United Kingdom. *Am J Respir Crit Care Med*. 2011 Jun 15; 183(12):1666-1673.
- 23) Barrett ML, Smith MW, Elixhauser A, Honigman LS, Pines JM.: Utilization of Intensive Care Services. Healthcare Cost and Utilization Project. 2014.

- 24) Barnato AE, McClellan MB, Kagay CR, Garber AM: Trends in inpatient treatment intensity among Medicare beneficiaries at the end of life. *Health Serv Res* 2004, 39:363–375.
- 25) Angus DC, Barnato AE, Linde-Zwirble WT, Weissfeld LA, Watson S, Rickert T, Rubenfeld BG: Use of intensive care at the end of life in the United States: An epidemiologic study. *Crit Care Med* 2004, 32:638–643.
- 26) Jolivot PA, Pichereau C, Hindlet P, Hejblum G, Bigt G, Maury E, Guidet B, Fernandez C: An observational study of adult admissions to a medical ICU due to adverse drug events, Jolivot et al. *Ann. Intensive Care* 2016 6:9.
- 27) 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.
- 28) Prin M, Harrison D, Rowan K, Wunsch H: Epidemiology of admissions to 11 stand-alone high-dependency care units in the UK, *Intensive Care Med* 2015 41:1903–1910.
- 29) Τζιάλλας Β, Χριστίνα Ρ, Μαρβάκη Χ, Πολυκανδριώτη Μ, Τζιάλλας Δ, Τσαλκάνης Α: Αίτια εισαγωγής νεαρού ενήλικου πληθυσμού 18-30 ετών σε ΜΕΘ, Το βήμα του Ασκληπιού, 2010, 9(3), σσ. 375-393.
- 30) Ασκητοπούλου Ε: Επείγουσα και Εντατική ιατρική, Αθήνα 2004, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας.
- 31) Chen LM, Render M, Sales A, Kennedy EH, Wiitala W, Hofer TP: Intensive care unit admitting patterns in the Veterans Affairs health care system. *Arch Intern Med*. 2012; 172(16):1220-1226.
- 32) Chang DW, Shapiro MF: Association between intensive care unit utilization during hospitalization and costs, use of invasive procedures, and mortality. *JAMA Intern Med*. 2016; 176(10):1492-1499.
- 33) Chen R, Strait KM, Dharmarajan K, Li S, Ranasinghe I, Martin J, Fazel R, Masoudi FA, Cooke CR, Nallamothu BK, Krumholz HM: Hospital variation in admission to intensive care units for patients with acute myocardial infarction. *Am Heart J*. 2015; 170(6):1161-1169.
- 34) Guidelines for intensive care unit admission, discharge, and triage: Task Force of the American College of Critical Care Medicine, Society of Critical Care Medicine. *Crit Care Med*. 1999; 27(3):633-638.

- 35) Πουλοπούλου Μ: Οργάνωση, δομή και λειτουργία της Μονάδας Εντατικής Θεραπείας του Γ.Π.Ν. Τρίπολης «Η Ευαγγελίστρια», Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Καλαμάτας, Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας, Τμήμα Διοίκησης Μονάδων Υγείας και Πρόνοιας, Καλαμάτα, 2002.
- 36) Ayres SM: Introduction to critical care. Textbook of critical care. W Shoemaker Book I 4th edition.
- 37) Reader TW, Flin R, Mearns K, Cuthbertson BH: Developing a team performance framework for the intensive care unit. *Crit Care Med.* 2009; 37:1787–1793.
- 38) Sibbald RW, Lazar NM: Bench-to-bedside review: ethical challenges for those in directing roles in critical care units. *Crit Care.* 2005; 9:76–80.
- 39) Embriaco N, Papazian L, Kentish-Barnes N, Pochard F, Azoulay E: Burnout syndrome among critical care healthcare workers. *Curr Opin Crit Care.* 2007; 13:482–488.
- 40) Poncet MC, Toullic P, Papazian L, Kentish-Barnes N, Timsit JF, Pochard F, Chevret S, Schlemmer B, Azoulay E: Burnout syndrome in critical care nursing staff. *Am J Respir Crit Care Med.* 2007; 175:698–704.
- 41) Park DW, Moon JY, Ku E, Kim SJ, Koo Y, Kim O, Lee SH, Jo M, Lim C, Armstrong II, Koh Y: Ethical Issues Recognized by Critical Care Nurses in the Intensive Care Units of a Tertiary Hospital during Two Separate Periods. *J Korean Med Sci.* 2015 Apr; 30(4): 495–501.
- 42) Ferrand E, Lemaire F, Regnier B, Kuteifan K, Badet M, Asfar P, Jaber S, Chagnon JL, Renault A, Robert R, Pochard F, Herve C, Brun-Buisson C, Duvaldestin P, French RESSENTI Group: Discrepancies between perceptions by physicians and nursing staff of intensive care unit end-of-life decisions. *Am J Respir Crit Care Med.* 2003; 167:1310–1315.
- 43) Festic E, Wilson ME, Gajic O, Divertie GD, Rabatin JT: Perspectives of physicians and nurses regarding end-of-life care in the intensive care unit. *J Intensive Care Med.* 2012; 27:45–54.
- 44) Truog RD, Brock DW, Cook DJ, Danis M, Luce JM, Rubenfeld GD, Levy MM: Rationing in the intensive care unit. *Crit Care Med.* 2006; 34:958–963.
- 45) Tan SS, Bakker J, Hoogendoorn ME, Kapila A, Martin J, Pezzi A, Pittoni G, Spronk PE, Welte R, Hakkaart-van RL: Direct cost analysis of intensive care

- unit stay in four European countries: applying a standardized costing methodology. *Value Health*. 2012; 15:81–86.
- 46) Νταβώνη Γ, Μπαγιάτη-Λεβάκου Μ, Δάντσιου Μ: « Ηθικοί προβληματισμοί για τον περιορισμό της θεραπείας και αποφάσεις στο τέλος της ζωής», *Ελληνικό περιοδικό της Νοσηλευτικής Επιστήμης* 2013, Τόμος 6- Τεύχος 2.
- 47) Beauchamp TL, Childress JF: *Principles of biomedical ethics*. 6th ed. Oxford University Press, New York, 2009.
- 48) Gavrin JR: Ethical considerations at the end of life in the intensive care unit. *Crit Care Med* 2007, 35(Suppl 2):S85–S94.
- 49) Pinsky MR: Hemodynamic evaluation and monitoring in the ICU, *postgraduate education corner* 2007 (132), pp. 2020-2029.
- 50) Χείλαρης Γ: *Συστήματα παρακολούθησης ασθενών*, Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 2011.
- 51) Webster JG: “*Medical Instrumentation Application and Design*” Wiley, 2010.
- 52) Muller JC, Kennard JW, Browne JS, Fecher AM, Hayward TZ: *Hemodynamic Monitoring in the Intensive Care Unit*, *Nutrition critical practice*, 2012 27: 340.
- 53) Κωστούρου Σ: *Monitoring καρδιαγγειακού συστήματος*, Στο *Πρακτικά της 3ης Επιστημονικής Ημερίδας του Εθνικού Συνδέσμου διπλωματούχων νοσηλευτών - νοσηλευτριών Ελλάδος, Διαστάσεις της εντατικής νοσηλείας*, Αθήνα, 2000 σσ:19-35.
- 54) Gayat E, Mongardon N, Tuil O, Sievert K, Chazot T, Liu N, Fischler M: CNAP does not reliably detect minimal or maximal arterial blood pressures during induction of anaesthesia and tracheal intubation. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2013; 57:468–7.
- 55) Ilies C, Bauer M, Berg P, Rosenberg J, Hedderich J, Bein B, Hinz J, Hanss R: Investigation of the agreement of a continuous non-invasive arterial pressure device in comparison with invasive radial artery measurement. *Br J Anaesth*. 2012; 108(2):202–10.
- 56) McCarthy T, Telec N, Dennis A, Griffiths J, Buettner A: Ability of non-invasive intermittent blood pressure monitoring and a continuous non-invasive arterial pressure monitor (CNAPTM) to provide new readings in each 1-min interval during elective caesarean section under spinal anaesthesia. *Anaesthesia*. 2012; 67:274–9.

- 57) Hohn A, Defosse JM, Becker S, Steffen C, Wappler F, Sakka SG: Non-invasive continuous arterial pressure monitoring with Nexfin (R) does not sufficiently replace invasive measurements in critically ill patients. *Br J Anaesth.* 2013; 111:178–84.
- 58) Van den Oever HL, Murphy EJ, Christie-Taylor GA: USCOM (Ultrasonic Cardiac Output Monitors) lacks agreement with thermodilution cardiac output and transoesophageal echocardiography valve measurements. *Anaesth Intensive Care.* 2007; 35(6):903–10.
- 59) Ball TR, Tricinella AP, Kimbrough BA, Luna S, Gloyna DF, Culp WC Jr: Accuracy of noninvasive estimated continuous cardiac output (esCCO) compared to thermodilution cardiac output: a pilot study in cardiac patients. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2013; 27(6):1128–32. 10.1053/j.jvca.2013.02.019.
- 60) Sinha AC, Singh PM, Grewal N, Aman M, Dubowitz G: Comparison between continuous non-invasive estimated cardiac output by pulse wave transit time and thermodilution method. *Ann Card Anaesth.* 2014; 17(4):273–7. 10.4103/0971-9784.142059.
- 61) Gupta B: Update in Anaesthesia. Vol. 21, World Federation of Society of Anaesthesiologists. December 2007.
- 62) Traore O, Liotier J, Souweine B: Prospective study of arterial and central venous catheter colonization and of arterial- and central venous catheter-related bacteremia in intensive care units. *Crit Care Med* 2005; 33: 1276 – 80.
- 63) Barbeito A, Mark JB: Arterial and central venous pressure monitoring. *Anesthesiol Clin.* 2006; 24:717–35.
- 64) Uthoff H, Siegemund M, Aschwanden M, Hunziker L, Fabbro T, Baumann U., et al.: Prospective comparison of noninvasive, bedside ultrasound methods for assessing central venous pressure. *Ultraschall Med.* 2012; 33:E256–62.
- 65) Thalhammer C, Siegemund M, Aschwanden M, Gassmann M, Baumann UA., Jaeger KA, et al.: Non-invasive central venous pressure measurement by compression ultrasound--A step into real life. *Resuscitation.* 2009; 80:1130–6.
- 66) Τσίγκου Ε: Καθετηριασμός δεξιών καρδιακών κοιλοτήτων, Στο Πρακτικά του 10ου Συνεδρίου Εντατικής Θεραπείας και Επείγουσας Ιατρικής: Επεμβάσεις-Παρεμβάσεις, Αθήνα, 2007 Εκδόσεις Πασχαλίδης, Π.Χ, σσ:634-647.

- 67) SAIkumAR DoRADLA LP, VADIVeLAN M: Invasive Monitoring in the Intensive Care Unit, Indian Journal of Clinical Practice, Vol. 24, No. 5, October 2013 Indian Journal of Clinical Practice, Vol. 24, No. 5, October 2013.
- 68) Garcia X, Mateu L, Maynar J, Mercadal J, Ochagavia A, Ferrandiz A: Estimating cardiac output, Utility in the clinical practice, Available invasive and non-invasive monitoring. *Medicina Intensiva* 2011 (35), pp. 552-561.
- 69) Weinhouse GL: Pulmonary artery catheterization: indications and complications. In: UpToDate, Basow DS (Ed.), UpToDate. Waltham, MA, 2012.
- 70) Grover A, Aggarwal V, Gera P, Gupta R, Batra A, Aggarwal V, Gera P, Gupta R,: Invasive monitoring in an intensive care unit. In: Manual of Medical Emergencies. 3rd edition, Grover (Eds.), Pushpanjali Medical Publications Pvt. Ltd.: New Delhi 2007:p.40.
- 71) Σοφού Δ: Monitoring νευρικού συστήματος, Στο Πρακτικά της 3ης Επιστημονικής Ημερίδας του Εθνικού Συνδέσμου διπλωματούχων νοσηλευτών-νοσηλευτριών Ελλάδος, Διαστάσεις της εντατικής νοσηλείας, Αθήνα, 2000 σσ:42-45.
- 72) Van de Louw A, Cracco C, Cerf C, Harf A, Duvaldestin P, Lemaire F, Brochard L: Accuracy of pulse oximetry in the intensive care unit. *Intensive Care Med.* 2001; 16:1606–1613.
- 73) Hinkelbein J, Genzwuerker HV, Sogl R, Fiedler F: Effect of nail polish on oxygen saturation determined by pulse oximetry in critically ill patients. *Resuscitation.* 2007; 16:82–91.
- 74) Feiner JR, Severinghaus JW, Bickler PE: Dark skin decreases the accuracy of pulse oximeters at low oxygen saturation: the effects of oximeter probe type and gender. *Anesth Analg.* 2007; 16:S18–23.
- 75) Nelson LD: Continuous venous oximetry in surgical patients. *Ann Surg.* 1986; 203: 329–333.
- 76) Paarmann H, Heringlake M, Heinze H, Hanke T, Sier H, Karsten J, Schon J: Noninvasive cerebral oxygenation reflects mixed venous oxygen saturation during the varying haemodynamic conditions in patients undergoing transapical transcatheter aortic valve implantation, *Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery* 2012 (14), pp. 268-272.

- 77) Mainz J: Defining and classifying clinical indicators for quality improvement. *International Journal for Quality in Health Care*, 2003 15(6), 523–530.
- 78) Berenholtz SM, Dorman T, Ngo K, Pronovost PJ: Qualitative review of intensive care unit quality indicators. *Journal of Critical Care*, 2002, 17(1), 1-12.
- 79) De Vos M, Graafmans W, Keesman E, Westert G, Van der Voort PHJ: Quality measurement at intensive care units: which indicators should we use? *Journal of Critical Care*, 2007, 22(4), 267–274.
- 80) Vincent JL, Baron JF, Reinhart K, Gattinoni L, Thijs L, Webb A, Meier-Hellmann A, Nollet G, Peres-Bota D: Anemia and blood transfusion in critically ill patients. *JAMA* 2002; 288:1499–1507.
- 81) Rhodes A, Chiche JD, Moreno R: Improving the quality of training programs in intensive care: a view from the ESICM. *Intensive Care Med*, 2011 37:377–379.
- 82) Kersten A, Milbrandt EB, Rahim MT, et al.: How big is critical care in the U.S.? [Abstract]. *Crit Care Med* 2003; 31(Suppl):A8.
- 83) Barnato AE, McClellan MB, Kagay CR, Garber AM: Trends in inpatient treatment intensity among Medicare beneficiaries at the end of life. *Health Serv Res* 2004; 39:363–75.
- 84) Angus DC, Kelley MA, Schmitz RJ, White A, Popovich J, for the Committee on Manpower for Pulmonary and Critical Care Societies (COMPACCS): Current and projected workforce requirements for care of the critically ill and patients with pulmonary disease: can we meet the requirements of an aging population? *JAMA* 2000; 284:2762–2770.
- 85) Laake JH, Dybwik K, Flaatten HK, Fonneland IL, Kvåle R, Strand K: Impact of the post-World War II generation on intensive care needs in Norway. *Acta Anaesthesiol Scand* 2010; 54:479–484.
- 86) Ely EW, Inouye SK, Bernard GR, Gordon S, Francis J, May L, Truman B, Speroff T, Gautam S, Margolin R, Hart RP, Dittus R: Delirium in mechanically ventilated patients: validity and reliability of the confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU). *JAMA* 2001; 286:2703–2710.
- 87) Adhikari NK, Fowler RA, Bhagwanjee S, Rubenfeld GD: Critical care and the global burden of critical illness in adults. *Lancet* 2010; 376:1339–1346.

- 88) Piers RD, Azoulay E, Ricou B, Dekeyser Ganz F, Decruyenaere J, Max A, Michalsen A, Maia PA, Owczuk R, Rubulotta F, Depuydt P, Meert AP, Reyners AK, Aquilina A, Bekaert M, Van den Noortgate NJ, Schrauwen WJ, Benoit DD.: Perceptions of appropriateness of care among European and Israeli intensive care unit nurses and physicians. *JAMA* 2011; 306:2694–2703.
- 89) Ferrand E, Robert R, Ingrand P, Lemaire F: Withholding and withdrawal of life support in intensive-care units in France: a prospective survey. French LATAREA Group. *Lancet* 2001; 357:9–14.
- 90) Wunsch H, Angus DC, Harrison DA, Linde-Zwirble WT, Rowan KM.: Comparison of medical admissions to intensive care units in the United States and United Kingdom. *Am J Respir Crit Care Med* 2011; 183:1666–167.
- 91) Rhodes A, Ferdinande P, Flaatte H, Guidet B, Metnitz PG, Moreno RP.: The variability of critical care bed numbers in Europe, *Intensive Care Med* 2012; 38:1647–1653.
- 92) Vincent JL, Suter P, Bihari D, Bruining, H: Organization of intensive care units in Europe: lessons from the EPIC study. *Intensive Care Medicine*, 1997; 23, 1181-1184.
- 93) Wunsch H, Gershengorn H, Scales DC: Economics of ICU organization and management. *Critical Care Clinics*, 2012; 28, 25-37.
- 94) Μαζέτας Δ, Ζακυνθινός Ε: Οικονομική ανάλυση του κόστους των Μονάδων Εντατικής Θεραπείας. *Διεπιστημονική Φροντίδα Υγείας*, 2014;6 (2), 78-85.
- 95) Kaufmann I, Briegel J: Therapeutic Intervention Scoring System (TISS) - a method for calculating costs in the intensive care unit (ICU) and intermediate care unit (IMCU), *Crit Care*, 2000; 4(Suppl 1): P243.
- 96) Martin CM, Hill AD, Burns K, Chen LM: Characteristics and outcomes for critically ill patients with prolonged intensive care unit stays. *Critical Care Med* 2005; 33:1922-1923.
- 97) Pedrosa IL, Duarte de Farias MCA, Silva FA, Cavalcante VRB, Gadelha CS, Schneider RH: Characteristics and prognostic factors of elderly patients in intensive care unit. *IMedPub Journals* 2015; 243:3.
- 98) Solberg BCJ, Dirksen CD, Nieman FHM, Merode G, Ramsay G, Roekaerts P, Poeze M.: Introducing and integrated intermediate care unit improves ICU utilization: a prospective intervention study. *BMC Anesthesiology* 2014; 14:76.

- 99) Beck DH, McQuillan P, Smith GB: Waiting for the break of dawn? The effect of discharge time, discharge TISS-28 scores and discharge facility on hospital mortality after intensive care. *Intensive Care Med* 2002; 28:1287-1293.
- 100) Angus DC: Caring for the critically ill patient: challenges and opportunities. *JAMA* 2007; 298:456-458.
- 101) Davis DP, Poste JC, Hicks T, Polk D, Rymer TE, Jacoby I: Hospital bed surge capacity in the event of a mass-casualty incident. *Prehosp Disaster Med* 2005; 20:169-176.
- 102) Materson BJ, Mihala TG, Miller G, Randolph SC, Forkner EM, Crouter AL: Using models and data to support optimization of the military health system: A case study in an intensive care unit. *Health Care Management Science*. 2004; 7:217-224.
- 103) Halpern NA, Pastores SM: Critical Care Medicine in the United States 2000-2005: An analysis of bed numbers, occupancy rates, payer mix and costs. *Critical Care Med* 2010; 38:65-71.
- 104) Berg BL: Qualitative research methods for the social sciences. Simon and Schuster. London 1989.
- 105) Polit DF, Beck CT: Essentials of nursing research: methods, appraisal and utilization (6th Ed). Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2006.
- 106) Ewart GW, Marcus L, Gaba MM, Bradner RH, Medina JL, Chandler EB: "The critical care medicine crisis: a call for federal action," *Chest*, 2004, vol. 125, pp. 1518–1521.
- 107) Tutak AS: Life Expectancy of Intensive Care Patients After Admittance to Hospital. *EJMI* 2018; 2(2):83–89.
- 108) Haseltine WA: Aging populations will challenge healthcare systems all over the world. *Pharma & Healthcare, Forbes*, 2018.
- 109) Σολωμή Σ, Λαμπρινου Α: Η ποιότητα ζωής των ηλικιωμένων ν ασθενών μετά της έξοδο τους από της ΜΕΘ. Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Σχολή επιστημών υγείας, τμήμα νοσηλευτικής. Κύπρος 2014.
- 110) Savvidou S, Marmanidou K, Oikonomou M, Matamis D: An observational study on the impact of the socio-economic crisis in Greece on ICU patient recruitment. *Intensive Care Medicine Experimental* 2015, 3(Suppl 1):A137.

- 111) Michas G, Micha R: Road traffic accidents in Greece: have we benefited for the financial crisis? *J Epidemiol Community Health*. 2013, 67: 894-10.1136/jech-2013-202827.
- 112) Katsanos AH, Fiolaki A, Markou S, Markoula S, Kosmidou M, Kyritsis AP, Giannopoulos S: Ischemic stroke risk factors during Greek economic crisis. *Atherosclerosis* 245 (2016) 118e122.
- 113) Gruenberg DA, Shelton W, Rose SL, Rutter AE, Socaris S, McGee G: Factors Influencing Length of Stay in the Intensive Care Unit. *Am J Crit Care*. 2006; 15(5):502-509.
- 114) Uysal N, Gündoğdu N, Börekçi Ş, Dikensoy Ö, Bayram N, Uyar M, et al.: Prognosis of Patients in a Medical Intensive Care Unit of a Tertiary Care Centre. *Yoğun Bakım Derg*. 2010; 1:1–5.
- 115) Unal AU, Kostek O, Takir M, Caklili O, Uzunlulu M, Oguz A: Prognosis of patients in a medical intensive care unit. *North Clin Istanbul*. 2015; 2(3): 189–195.
- 116) Vincent JL, Marshall JC, Namendys-Silva SA, François B, Martin-Loeches I, Lipman J, Reinhart K, Antonelli M, Pickkers P, Njimi H, Jimenez E, Sakr Y: ICON Investigators: Assessment of the worldwide burden of critical illness: The intensive care over nations (ICON) audit. *Lancet Respir Med* 2014; 2:380–6.
- 117) Mayr VD, Dünser MW, Greil V, Jochberger S, Luckner G, Ulmer H, Friesenecker BE, Takala J, Hasibeder WR: Causes of death and determinants of outcome in critically ill patients. *Crit Care*. 2006; 10(6): R154.
- 118) Orban JC, Walrave Y, Mongardon N, Allaouchiche B, Argaud L, Aubrun F, Barjon G, Constantin JM, Dhonneur G, et al: Causes and Characteristics of Death in Intensive Care Units: A Prospective Multicenter Study. *Anesthesiology*. 2017 May; 126(5):882-889.
- 119) Vincent, JL, Sakr, Y, Sprung, CL, Ranieri, VM, Reinhart, K, Gerlach, H, Moreno, R, Carlet, J, Le Gall, JR, Payen, D; Sepsis Occurrence in Acutely Ill Patients Investigators: Sepsis in European intensive care units: Results of the SOAP study. *Crit Care Med* 2006; 34:344–53.
- 120) Armstrong RA, Kane C, Oglesby F, Barnard K, Soar J, Thomas M: The incidence of cardiac arrest in the intensive care unit: A systematic review and meta-analysis *Journal of the Intensive Care Society* 2018, 0(0) 1–11.

- 121) Efendijev I, Nurmi J, Castren M, et al. Incidence and outcome from adult cardiac arrest occurring in the intensive care unit: a systematic review of the literature. *Resuscitation* 2014; 85: 472–479.
- 122) Moris D, Zavos G, Menoudakou G, Karampinis A, Boletis A: Organ donation during the financial crisis in Greece. *The Lancet*, Volume 387, ISSUE 10027, P1511-1512, April 09, 2016
- 123) Daly JB: End of life decision, making, organ, donation, and critical care nursing. *Crit Care Nurs.*, 2006;26:78-86.
- 124) Stuckler, D; Basu, S; Suhrcke, M; McKee M: The health implications of financial crisis: A review of the evidence. *The Ulster medical journal*, 2009; 78 (3). pp. 142-5. ISSN 0041-6193.
- 125) Economou C, Kaitelidou D, Kentikelenis A, Sisouras A, Maresso A: The impact of financial crisis on health system and health in Greece, WHO 2014; pp 30-31.
- 126) Osmun WE, Kim GP, Harisson ER: Patients with multiple comorbidities. *Can Fam Physician*. 2015 Apr; 61(4): 378–379.
- 127) Athari F, Hillman KM, Frost SA: The changing nature of the population of intensive-care patients. *Journal of Hospital Administration* 2018, Vol.7, No.2.
- 128) Esper AM, Moss M., Lewis CA, Nisbet R, Mannino DM, Martin GS: The role of infection ad comorbidity. Factors that influence disparities in sepsis. *Crit Care Med*. 2006; 34(10):2576-2582.
- 129) Evans DC, Cook CH, Christy JM, Murphy CV, Gerlach AT, Eiferman D, Lindsey DE, Whitmill ML, Papadimos TJ, Beery PR, Steinberg SM, Stawicki SPA: Comorbidity-Polypharmacy Scoring Facilitates Outcome Prediction in Older Trauma Patients. *Journal of the American Geriatrics Society*, 2012; 60(8), 1465–1470.
- 130) Παπαχριστοφόρου Π. Χρήση φαρμάκων σε ασθενείς διαφόρων ηλικιακών ομάδων που υποβάλλονται σε ακτινοθεραπεία ως εξωτερικοί ασθενείς. *Πάτρα* 2015.

11. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

6^ο ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ,
ΗΠΕΙΡΟΥ & ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
« Ο ΑΓΙΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ »
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

ΤΑΧ. Δ/ΝΣΗ: Καλαβρύτων 37 - Πάτρα

ΠΛΗΡ: Σολωμού Ι.
ΤΗΛ : 2613/601.849

Πάτρα: 18/5/2016
Αρ.Πρωτ.:20

Προς:
ΑΝΔΡΙΩΤΗ ΟΛΓΑ
Νοσηλεύτρια ΤΕ ΜΕΘ

22η Τακτική Συνεδρίαση του Ε.Σ

Στις 16/5/2016

Στην Πάτρα σήμερα την 16/5/2016 ημέρα Δευτέρα και ώρα 11:30 μ.μ συνήλθε σε Τακτική Συνεδρίαση στο Γενικό Νοσοκομείο Πατρών το Ε.Σ αυτού, που συγκροτήθηκε με την υπ' αριθμ.280/19.5.15 Απόφαση του Διοικητή του Νοσοκομείου και στην οποία παρέστησαν τα πιο κάτω μέλη:

ΤΑΚΤΙΚΑ ΜΕΛΗ	
ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΝΤΟΝΤΟΥ, ΣΥΝΤ -Δ/ΝΤΡΙΑ Μ.Ε.Θ	ΠΡΟΕΔΡΟΣ
ΤΣΕΛΙΟΥ ΠΑΡΘ., Δ/ΝΤΡΙΑ Κ. ΑΙΜΟΔΟΣΙΑΣ	ΤΑΚΤΙΚΟ ΜΕΛΟΣ
ΔΡΑΓΩΤΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ, Δ/ΝΤΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ ΜΕΘ	ΤΑΚΤΙΚΟ ΜΕΛΟΣ
ΔΡΑΚΟΥΛΟΓΚΩΝΑ ΟΥΡ, ΕΠ Α ΝΕΦΡΟΛΟΓΙΑΣ	ΤΑΚΤΙΚΟ ΜΕΛΟΣ
ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΙΟΣ, ΕΙΔΙΚΕΥΟΜΕΝΟΣ	ΤΑΚΤΙΚΟ ΜΕΛΟΣ
ΤΣΟΥΓΚΡΑΝΗ Θ., ΨΥΧΟΛΟΓΟΣ Π.Ε	ΤΑΚΤΙΚΟ ΜΕΛΟΣ

ΘΕΜΑ Έγκριση διεξαγωγής μελέτης στο Γενικό Νοσοκομείο Πατρών με θέμα "Αλλαγές στα Επιδημιολογικά δεδομένα των ασθενών που νοσηλεύονται στη ΜΕΘ του ΓΝΠατρών: Αναδρομική μελέτη" Το Ε.Σ λαμβάνοντας υπόψη του :

1. Τις διατάξεις του άρθρου 9 παρ.3 εδ.Ε του Ν 3329/05 τεύχος Α'.
2. Την υπ'αρ. 10551/4.4.16 αίτηση της ΑΝΔΡΙΩΤΗ ΟΛΓΑΣ, Νοσηλεύτριας ΤΕ

ΟΜΟΦΩΝΑ ΕΙΣΗΓΕΙΤΑΙ την έγκριση διεξαγωγής μελέτης στο Γενικό Νοσοκομείο Πατρών με θέμα "Αλλαγές στα Επιδημιολογικά δεδομένα των ασθενών που νοσηλεύονται στη ΜΕΘ του ΓΝΠατρών: Αναδρομική μελέτη" στην ΑΝΔΡΙΩΤΗ ΟΛΓΑ στα πλαίσια του Μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών της Ιατρικής Σχολής του Εθνικού και Καποδιστριακού Παν/μίου Αθηνών με θέμα "Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση"

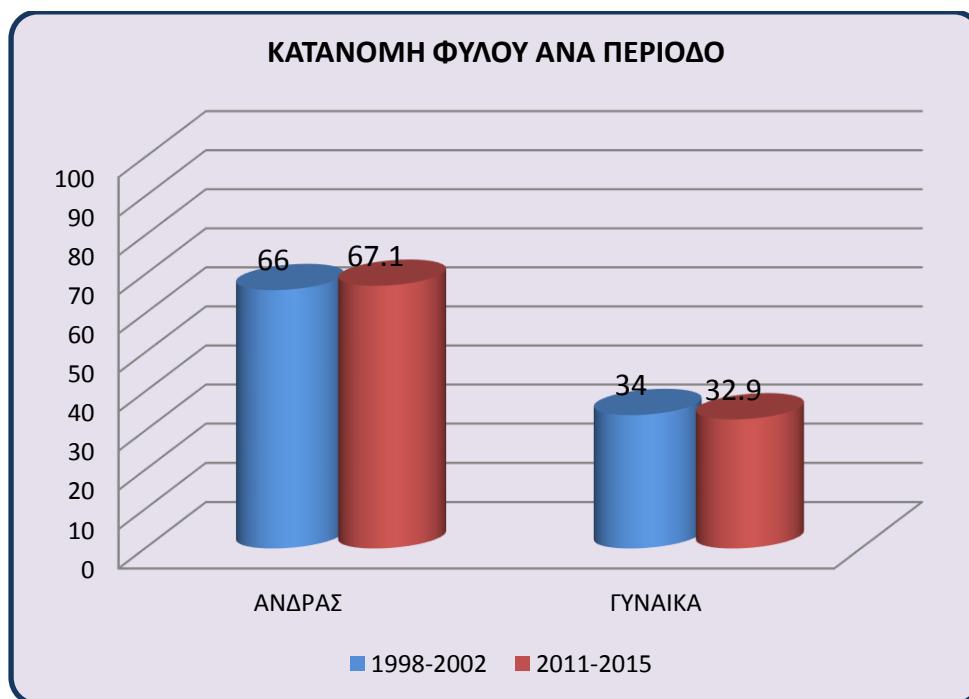
Η ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

ΝΤΟΝΤΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΗ
ΣΥΝΤ. Δ/ΝΤΡΙΑ ΜΕΘ

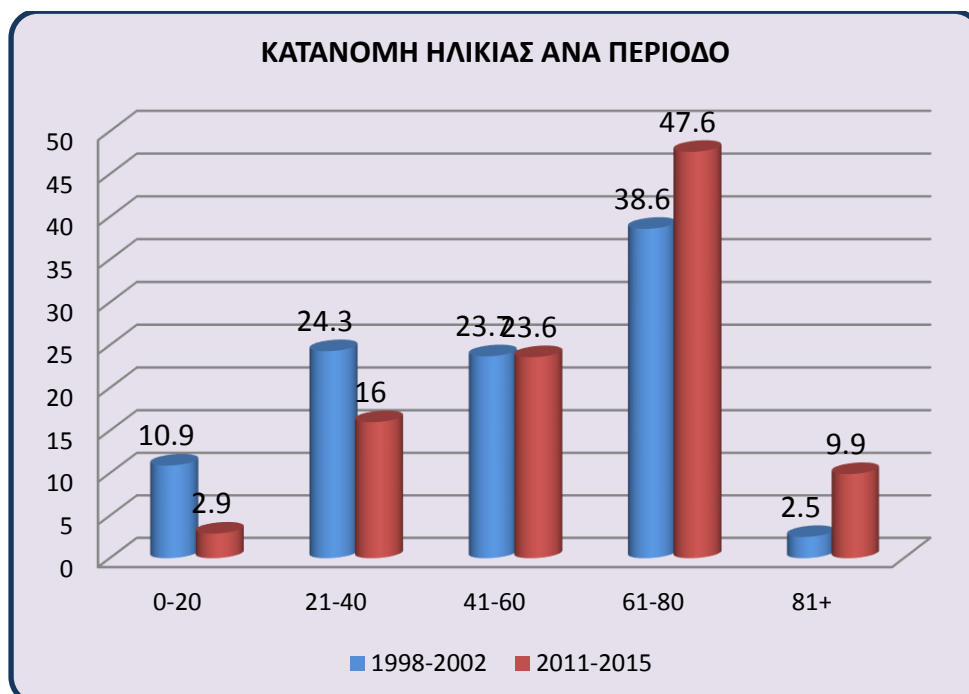


Διαγράμματα

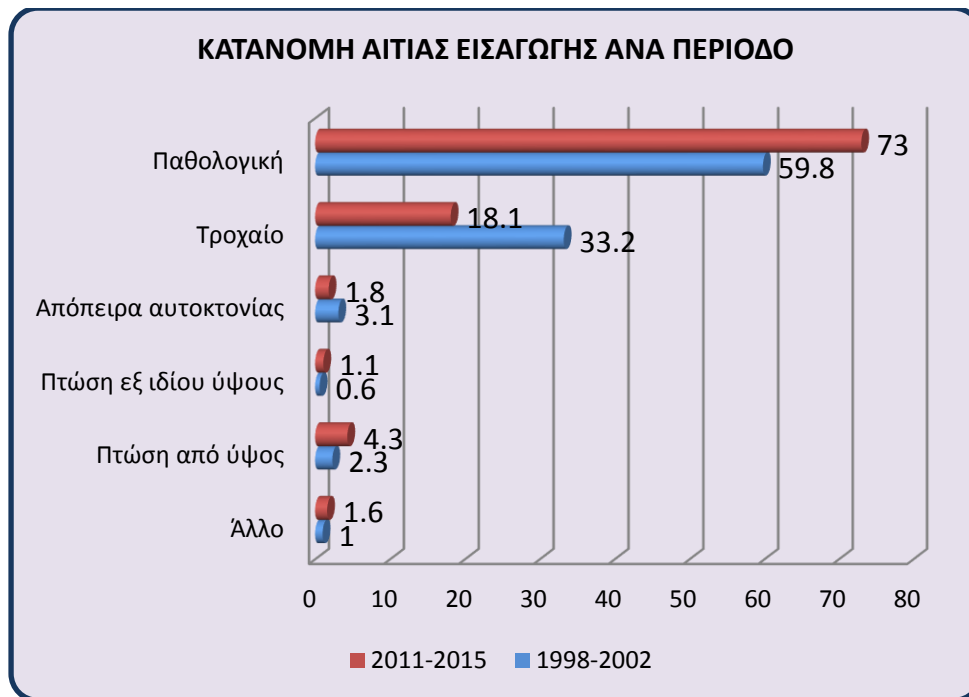
Διάγραμμα 1.



Διάγραμμα 2.



Διάγραμμα 3.



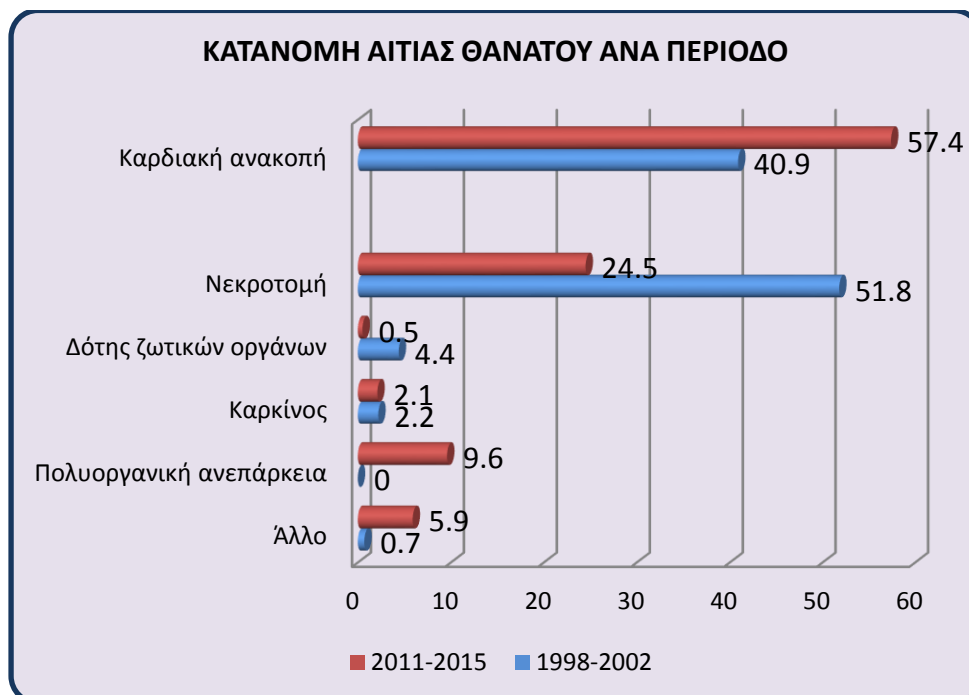
Διάγραμμα 4.



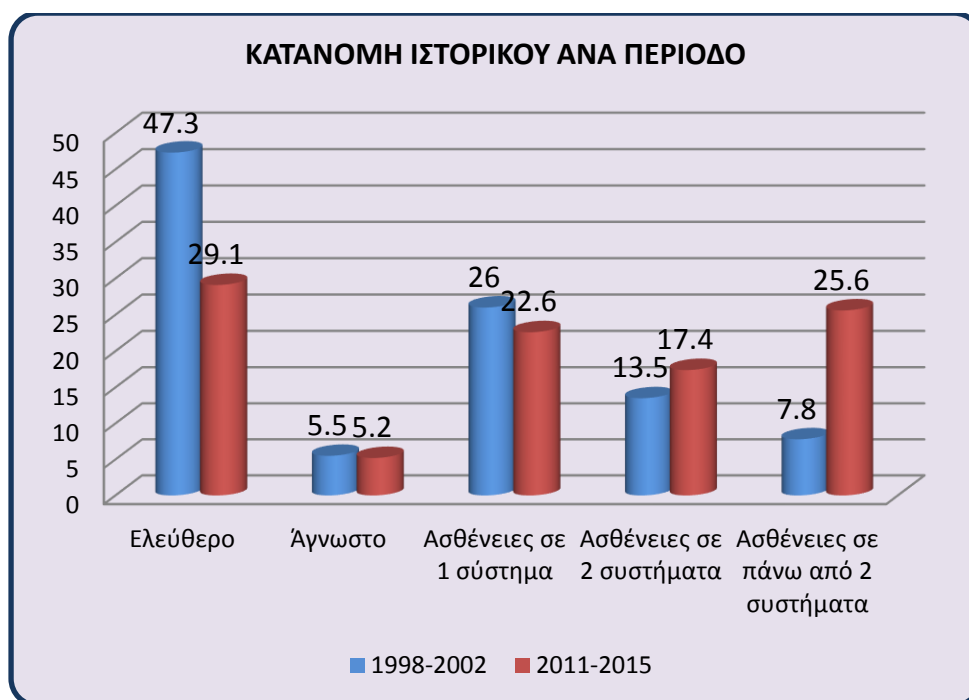
Διάγραμμα 5.



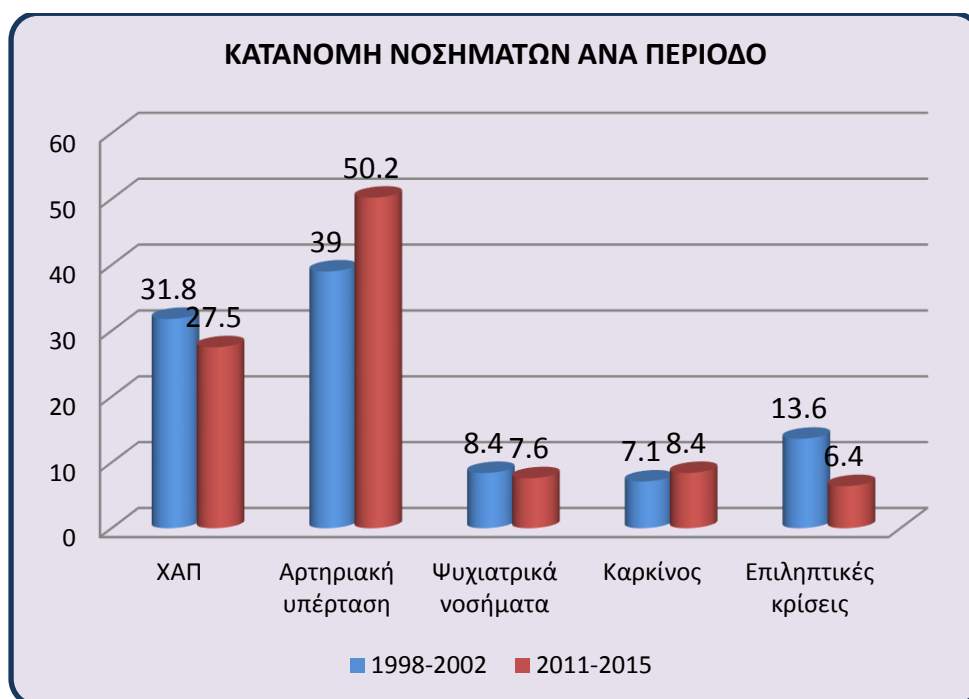
Διάγραμμα 6.



Διάγραμμα 7.



Διάγραμμα 8.



Διάγραμμα 9.

