



ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
Τ.Ε.Ι. ΗΠΕΙΡΟΥ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΘΕΜΑ:

Μονάδα εντατικής θεραπείας Ο ρόλος του νοσηλευτή

ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ
Δήμητρα Κωνσταντή
15182

ΕΠΟΠΤΗΣ
Τάχιας Φρίξος, Νοσηλεύτης Τ.Ε., MSc, PhD©

ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2016

Περιεχόμενα

	Σελ.
Περίληψη	5
Abstract	6
 Κεφάλαιο Πρώτο	
1.1 Εισαγωγή	7
1.2 Ιστορική Αναδρομή	8
1.3 Διεθνείς Οδηγίες για την Νοσηλευτική Οργάνωση και Λειτουργία των ΜΕΘ	9
1.4 Εκπαίδευση του Προσωπικού	11
1.4.1 Γενικά	11
1.4.2 Σύνδεση με την τριτοβάθμια εκπαίδευση	11
1.5 Οργάνωση Μονάδων Εντατικής Θεραπείας	12
1.6 Είδη Μονάδων Εντατικής Θεραπείας	13
1.6.1 Πολυδύναμες ή Γενικές ΜΕΘ	13
1.6.2 Ειδικές ΜΕΘ	14
1.7 Κατασκευαστικές αρχές	14
1.7.1 Θέση της ΜΕΘ στο νοσοκομείο	14
1.7.2 Μέγεθος της ΜΕΘ	15
1.7.3 Χώροι της ΜΕΘ	15
1.8 Λειτουργικά αναγκαίοι χώροι της ΜΕΘ	16
1.9 Εξοπλισμός ΜΕΘ	17
1.10 Αναγκαίες παροχές στην ΜΕΘ	19
1.10.1 Ηλεκτρικό ρεύμα	19
1.10.2 Κενό	19
1.10.3 Οξυγόνο	19
1.10.4 Πεπιεσμένος αέρας	19
1.10.5 Αερισμός	20
1.10.6 Παροχή νερού και υδραυλικές εγκαταστάσεις	20
1.10.7 Φωτισμός	20
1.11 Στελέχωση ΜΕΘ	20

1.11.1 Ιατρικό προσωπικό	20
1.11.2 Νοσηλευτικό προσωπικό	21
1.11.3 Φυσιοθεραπευτές	22
1.11.4 Τεχνικό και λοιπό προσωπικό	22
1.11.5 Βοηθητικό προσωπικό	22
1.11.6 Παρασκευαστές	22
1.12 Άτομα που χρήζουν νοσηλείας στην ΜΕΘ	22
1.12.1 Ιδιαίτερες περιπτώσεις που απαιτούν εισαγωγή στη ΜΕΘ	23
1.13 Η έννοια του νοσηλευτή στο χώρο της Μονάδας	23
1.14 Σύνδεση του νοσηλευτικού φορτίου εργασίας με την βαρύτητα και την έκβαση των ασθενών στην ΜΕΘ	24
1.15 Σχέση κόστους και αποτελέσματος στην ΜΕΘ	25
Κεφάλαιο δεύτερο	
2. Καθημερινή φροντίδα των ασθενών της μονάδας εντατικής θεραπείας	
2.1 Ζωτικά σημεία- Αιμοδυναμικό monitoring	27
2.1.1 Θερμοκρασία	27
2.1.2 Καρδιακός παλμός	28
2.1.3 Κορεσμός αιμοσφαιρίνης	28
2.1.4 Αναπνοές ανά λεπτό	29
2.1.5 Διούρηση	29
2.1.6 Υπερηχοκαρδιογράφημα	29
2.1.7 Ηλεκτροκαρδιογράφημα	29
2.1.8 Αρτηριακή Πίεση	30
2.1.9 Μέθοδοι μέτρησης της αρτηριακής πίεσης	30
2.1.10 Κεντρική φλεβική πίεση	32
2.1.11 Καθετηριασμός πνευμονικής αρτηρίας	32
2.1.12 Αέρια αρτηριακού αίματος	34
Εικόνες των διαγραμμάτων	35
2.2 Monitoring νευρικού συστήματος	39
2.2.1 Κλίμακα Γλασκώβης	39
2.3 Χορήγηση οξυγόνου - Επεμβατικός μηχανικός αερισμός και αναπνευστήρες	41
2.4 Καθημερινή φροντίδα και περιποίηση	45
2.5 Κατακλίσεις	46

2.6 Αναρρόφηση τραχειοβρογχική	48
2.7 Περιποίηση καθετήρων, παροχετεύσεων και στομίων	49
2.8 Σίτιση του ασθενούς	51
2.9 Χορήγηση φαρμάκων	55
2.10 Το σύνδρομο επαγγελματικής εξουθένωσης (burn out syndrome)	56
2.11 Ελληνική νομοθεσία για τις μονάδες εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ)	57
Κεφάλαιο τρίτο	
Νεότερα δεδομένα στο χώρο της ΜΕΘ	59
Βιβλιογραφία	77

Περίληψη

Εισαγωγή: Η Μονάδα εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ) είναι το ειδικό τμήμα του νοσοκομείου που παρέχει εντατική θεραπεία, δηλαδή εξειδικευμένη ιατρική και νοσηλευτική φροντίδα που παρέχεται σε ασθενείς των οποίων η ζωή απειλείται λόγω σοβαρής νόσου ή τραυματισμού

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας ανασκοπικής μελέτης είναι η διερεύνηση του ρόλου του νοσηλευτή και των νέων νοσηλευτικών δεδομένων σχετικά με την ΜΕΘ.

Υλικό και μέθοδος: Πραγματοποιήθηκε ανασκόπηση της ελληνικής και διεθνούς βιβλιογραφίας στις ηλεκτρονικές βάσεις Pubmed, Google Scholar, heal link και στην βιβλιοθήκη της Σ.Ε.Υ.Π του Τ.Ε.Ι Ηπείρου και του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Η επιλογή έγινε από βιβλία, γενικά άρθρα, ανασκοπήσεις, συστηματικές μελέτες. Τέθηκε περιορισμός όσον αφορά στη γλώσσα δημοσίευσης των βιβλίων και άρθρων και χρησιμοποιήθηκαν μόνο αυτά που ήταν δημοσιευμένα στην ελληνική και αγγλική γλώσσα.

Αποτελέσματα: Οι ΜΕΘ είναι από τα τμήματα του νοσοκομείου μείζονος σημασίας και γι' αυτό θα πρέπει να βελτιωθεί σημαντικά η στελέχωση των εν λόγω τμημάτων σε όλη την ελληνική επικράτεια, ώστε να παρέχεται πιο εξειδικευμένη υψηλής ποιότητας φροντίδα.

Συμπέρασμα: Προκειμένου ο τομέας την ΜΕΘ να εξελιχθεί και να κορυφώσει την αποδοτικότητά του προς τους ασθενείς είναι σημαντική η σωστή εκπαίδευση του προσωπικού, καθώς και η στελέχωση των μονάδων αυτών.

Λέξεις-κλειδιά: intensive care unit, nursing, nurse, nursing care, intensive care. Μονάδα εντατικής θεραπείας, νοσηλευτής, νοσηλευτική, φροντίδα, επείγουσα φροντίδα.

Abstract

Introduction: The intensive care unit (ICU) is the special section of the hospital that provides intensive treatment that specialized medical and nursing care provided to patients whose lives are threatened by serious disease or injury.

Purpose: The purpose of this retrospective study is to investigate the role of the nurse and of new hospital data on ICU.

Material and method: Carried out a review of Greek and international literature in electronic databases Pubmed, Google Scholar, heal link and Library of TEI of Epirus which located in Ioannina and the University of Ioannina. The selection was made from books, general articles, reviews, systematic studies. Posted restriction on language in publication of books and articles and used only what was published in Greek and English. Words used in combinations during the search were the Intensive Care Unit, nursing, care, intensive care, nurse.

Result: The ICU is one of the major parts of the hospital and this should significantly improve the staffing of those departments throughout the Greek territory to provide more specialized care.

Conclusion: For the sector of the ICU to develop and heighten efficiency to patients is essential to proper training of personnel and the staffing of these units.

Key-words: intensive care unit, nursing, care, intensive care, nurse

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

1.1 Εισαγωγή

Όπως όλοι οι τομείς του χώρου της υγείας, έτσι και ο τομέας της εντατικής φροντίδας, εξελίχθηκε ταχύτατα. Η εντατική νοσηλευτική φροντίδα αντιπροσωπεύει το υψηλότερο επίπεδο συνεχιζόμενης φροντίδας και θεραπείας. Σκοπός των ΜΕΘ είναι η νοσηλεία ασθενών που βρίσκονται σε κρίσιμη για την ζωή τους κατάσταση ή αυτών που βρίσκονται σε οξεία και επικίνδυνη φάση της νόσου τους. Η αντιμετώπιση των ασθενών αυτών συνίσταται στην εφαρμογή αφ' ενός μεν επείγουσας θεραπευτικής φροντίδας, αφ' ετέρου δε, στην υποστήριξη της ζωής τους με τεχνητά μέσα. (Παπακωνσταντίνου και συν., 2006: Λεμονίδου και συν., 2014).

Οι νοσηλευτές κατέχουν σημαντικό ρόλο στη φροντίδα αυτών των ασθενών και η συνεισφορά τους στην κλινική έκβαση και στην ποιότητα φροντίδας έχει δειχθεί σε διάφορες μελέτες. Επίσης, έχει βρεθεί ότι οι νοσηλευτές παρέχουν στους ασθενείς σημαντικό βαθμό ασφάλειας και άνεσης. Επομένως, η νοσηλευτική φροντίδα μπορεί να θεωρηθεί ως παράγοντας ζωτικής σημασίας για την αντιμετώπιση της έντονα στρεσογόνου εμπειρίας που βιώνουν ασθενείς της ΜΕΘ. (Λεμονίδου και συν., 2014).

Η ΜΕΘ αντιμετωπίζει και θεραπεύει τους βαρέως πάσχοντες, πολυπαραγοντικούς ασθενείς με ανεπάρκεια ενός ή περισσότερων οργάνων. Ταυτόχρονα όμως, η ΜΕΘ είναι και ένας χώρος με έντονη την παρουσία της απειλής και του ίδιου του θανάτου, συχνά προβλεπόμενου και, δυστυχώς, παρά τις επιθετικές μας παρεμβάσεις πολλές φορές αναπόφευκτου. Στη ΜΕΘ οφείλουν την ζωή τους πολλοί ασθενείς που επανήλθαν χωρίς προβλήματα στις κανονικές τους δραστηριότητες. Σε κάποιους άλλους ασθενείς όμως, ο χώρος αυτός προσφέρει μόνο προσωρινή επιβίωση, χωρίς προοπτική ζωής, με σημαντικές και μη αναστρέψιμες αναπηρίες, δημιουργώντας συνειδησιακούς και ηθικούς προβληματισμούς για τους θεράποντες ιατρούς και την οικογένεια και σημαντικό οικονομικό κόστος για την κοινωνία. (Καραμπίνης, 2006).

Σε χώρες που δεν έχουν την πολυτέλεια του μεγάλου αριθμού κλινών ΜΕΘ όπως στη χώρα μας, οι ασθενείς που εισάγονται σε αυτές είναι οι πραγματικά βαριά πάσχοντες. Αντίθετα, σε χώρες που υπάρχει επαρκής αριθμός κλινών ΜΕΘ όπως στις ΗΠΑ, αποτελεί πολλές φορές επιλογή του ενδιαφερόμενου και της οικονομικής του

δυνατότητας. Κατά συνέπεια, οι ασθενείς που πρέπει ένας νοσηλευτής να φροντίσει σε μια ΜΕΘ είναι διαφορετικής βαρύτητας, ανάλογα με τη χώρα, που σημαίνει ότι σε χώρες όπου τα κριτήρια εισόδου στη ΜΕΘ είναι διαφορετικά, η εκπαίδευση αφορά γενικότερα τη νοσηλευτική φροντίδα. Οι επαγγελματίες υγείας που εργάζονται στη ΜΕΘ αναγκάζονται να προσφέρουν υπηρεσίες υγείας πέρα από τα ανθρώπινα όρια (Γρηγοράκος και συν., 2014: Baird et al.,2010).

Η γνώση των θεμάτων της ΜΕΘ δεν είναι στατική γνώση, αλλά εξελισσόμενη και διαρκώς ανανεούμενη. Οι νοσηλευτικές διαγνώσεις, καθώς και οι και οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις που συχνά επαναλαμβάνονται, οριοθετούν τη διαφορετικότητα της νοσηλευτικής φροντίδας και τη διαχωρίζουν από τη φροντίδα των λοιπών λειτουργιών υγείας. (Baird et al.,2010).

1.2 Ιστορική Αναδρομή

Ο Vesalius το 1543 στο κλασικό έργο του *De Humani Corporis Fabrica*, περιέγραψε για πρώτη φορά ένα πείραμα, όπου, μέσω του πειράματος που έκανε στα ζώα κρατούσε ζωντανά με εμφυσήσεις αέρα μέσω της τραχείας. Αυτή ίσως ήταν η πρώτη επιστημονική προσπάθεια να διατηρηθεί η ζωή ενός όντος μέσω τεχνητού αερισμού. (Grenvik, 2002).

Τέσσερις αιώνες αργότερα κατά την διάρκεια το Κριμαϊκού πολέμου(1985) η Αγγλίδα νοσηλεύτρια Florence Nightingale(1820-1910) καθιέρωσε τις βασικές αρχές της σύγχρονης νοσηλευτικής. Οι αρχές αυτές -και ιδιαίτερα αυτές που αφορούσαν την απομόνωση και εντατική παρακολούθηση και θεραπεία σε ειδικούς χώρους των βαρύτερα τραυματισμένων στρατιωτών- αποτέλεσαν τη θεμελίωση της έννοιας της εντατικής παρακολούθησης και θεραπείας των βαριά πασχόντων ασθενών. (Μπονάτσος και συν, 2006).

Η σημερινή μορφή των ΜΕΘ είναι αποτέλεσμα διαφόρων τεχνολογικών και επιστημονικών εξελίξεων. Το 1923 στο νοσοκομείο John Hopkins, δημιουργήθηκε για πρώτη φορά θάλαμος ανάληψης και άμεσης μετεγχειρητικής παρακολούθησης. Λίγο αργότερα, το 1942 στο γενικό νοσοκομείο της Μασαχουσέτης, δημιουργήθηκε μια ειδική πτέρυγα για τη νοσηλεία των θυμάτων μιας μεγάλης πυρκαγιάς σε ένα κλαμπ της Νέας Υόρκης. (Μπονάτσος και συν.,2006).

Ωστόσο, η σημερινή μορφή των ΜΕΘ εμφανίστηκε στα ευρωπαϊκά και αμερικάνικα νοσοκομεία με την επιδημία της πολιομυελίτιδας, όπου η τραχειοτομία και η παρατεταμένη μηχανική υποστήριξη χρησιμοποιούνταν για να στηρίξουν ασθενείς πιο σοβαρών περιπτώσεων. (Grenvik, 2002).

Η κατασκευή των πρώτων αναπνευστήρων στη δεκαετία του 1950 έδωσε τη δυνατότητα της δημιουργίας των πρώτων αναπνευστικών μονάδων στο Λος Άντζελες και στη Στοκχόλμη για την αντιμετώπιση της πολιομυελίτιδας. Ο Peter Safar στο νοσοκομείο της Βαλτιμόρης, ο οποίος είναι ένας από τους θεμελιωτές των αρχών της καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης, ξεκίνησε την πρώτη ιατροστελεχωμένη ΜΕΘ, μαζί με άλλους επαγγελματίες υγείας προσφέροντας εικοσιτετράωρη υποστήριξη της ζωής το 1958, δημιουργώντας έτσι πολυδύναμες μονάδες εντατικής θεραπείας. Τότε χρησιμοποιήθηκε ευρέως ο αναπνευστήρας αρνητικής πίεσης, γνωστός ως «σιδηρούς πνεύμων» . Επίσης, ο Safar ήταν ο πρώτος που εισήγαγε τον όρο «Μονάδα Εντατικής Παρακολούθησης» (Intensive Care Unit), ενώ, χάρις στην αλματώδη εξέλιξη της τεχνολογίας και της ιατρικής επιστήμης, καθώς και της ανάγκης για επιβίωση των βαρέως πασχόντων, υπήρξε μέριμνα για τη βελτίωση και τον εκσυγχρονισμό των ΜΕΘ. (Grenvik, 2002: Μπονάτσος και συν.,2006: Ρούσσος,2000).

Ακόμη και την δεκαετία του '80 έγιναν προσπάθειες στις ΗΠΑ για περαιτέρω εξειδίκευση του προσωπικού που θα ασχολούταν με τις ΜΕΘ. Έτσι λοιπόν δημιούργησαν διάφορες ειδικότητες, ανάλογα με τις ανάγκες του ασθενούς και επισημάνθηκε η ανάγκη για περαιτέρω εξειδίκευση της ΜΕΘ και δημιουργήθηκαν ειδικές μονάδες, όπως νευρολογική, παιδιατρική, καρδιολογική και άλλες. (Grenvik, 2002).

1.3 Διεθνείς Οδηγίες για την Νοσηλευτική Οργάνωση και Λειτουργία των ΜΕΘ

Έχει υπολογιστεί ότι περίπου το 12% του συνολικού αριθμού των κλινών οξείας νοσηλείας πρέπει να παρέχονται για εντατική φροντίδα. Η εντατική φροντίδα περιλαμβάνει συνεχή παρακολούθηση, φροντίδα και θεραπεία από γιατρούς, νοσηλευτές, φυσιοθεραπευτές, τεχνικούς, διαιτολόγους και άλλους. Μέχρι σήμερα, έχουν δημοσιευτεί πρότυπα και κατευθυντήριες οδηγίες κυρίως από το Royal College

of Nurses (RCN), το Australian College of Critical Care Nurses (ACCN) και το Intensive Care Society(ICS). (Λεμονίδου και συν., 2014).

Σύμφωνα με τα πρότυπα της Εταιρείας Εντατικής Θεραπείας, η ΜΕΘ πρέπει να διαθέτει:

- Σαφή πολιτική λειτουργίας
- Ελάχιστη αναλογία νοσηλευτών προς ασθενή 1:1 με επιπλέον νοσηλευτές ανάλογα με τις ανάγκες των ασθενών, την εκπαίδευση, το συνολικό αριθμό των κλινών και το γεωγραφικό/αρχιτεκτονικό σχεδιασμό της ΜΕΘ.
- Εικοσιτετράωρη ιατρική κάλυψη
- Δυνατότητα υποστήριξης ανεπαρκειών των οργάνων και συστημάτων, ιδιαίτερα αναπνευστικής, κυκλοφορικής και νεφρικής ανεπάρκειας.
- Επαρκή αριθμό περιπτώσεων για την διατήρηση των δεξιοτήτων και της εξειδίκευσης
- Δυνατότητα διεπιστημονικής φροντίδας και αποτελεσματικής επικοινωνίας
- Επαρκή διοικητική, τεχνική και γραμματειακή υποστήριξη
- Συνεχιζόμενη εκπαίδευση και κατάρτιση του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού
- Έλεγχο των δραστηριοτήτων της

Η εντατική φροντίδα, όπως προαναφέρθηκε, είναι συνώνυμη με την αναλογία 1:1 νοσηλευτή/ασθενή. Το 2000, το υπουργείο υγείας της Αγγλίας, κατά την ανασκόπηση των υπηρεσιών εντατικής φροντίδας, ανέφερε ότι η αυστηρή χρήση προκαθορισμένης αναλογίας νοσηλευτών-ασθενών πρέπει να αντικατασταθεί από ένα πιο ευέλικτο σύστημα. Σύμφωνα με τον Gillies, η απαιτούμενη αναλογία κυμαίνεται από 1:1 έως 1:5. (Λεμονίδου και συν., 2014).

Σύμφωνα με την ICS, για την αξιολόγηση του κατάλληλου επιπέδου στελέχωσης πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι ακόλουθοι παράγοντες:

- Η κατάσταση των αρρώστων και ο βαθμός εξάρτησής τους από την νοσηλευτική φροντίδα
- Ο συνδυασμός δεξιοτήτων και η εμπειρία του νοσηλευτικού προσωπικού
- Η δομή της ΜΕΘ
- Οι απαιτήσεις εκπαίδευσης

Στην Ελλάδα, τα αποτελέσματα μελέτης που διενεργήθηκε σε ΜΕΘ τριών μεγάλων νοσοκομείων της Αθήνας έδειξαν μεγάλες διακυμάνσεις όσον αφορά την

αναλογία νοσηλευτών προς βοηθούς νοσηλευτών (0,77:1, 1,7:1, 8,4:1) επισημαίνοντας έτσι την απουσία κοινής πολιτικής για την νοσηλευτική στελέχωση. (Λεμονίδου και συν., 2014).

1.4 Εκπαίδευση του Προσωπικού

1.4.1 Γενικά

Ο νοσηλευτής ΜΕΘ ορίζεται ως ο νοσηλευτής που διαθέτει τις αναγκαίες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες για την ικανοποίηση των αναγκών φροντίδας υγείας των ασθενών που είναι σε κρίσιμη κατάσταση. Ο συνδυασμός κλινικής εμπειρίας και μεταπτυχιακού διπλώματος στην εντατική φροντίδα παρέχει την ιδανική προετοιμασία για την εντατική νοσηλευτική φροντίδα (Ρούσσος, 2000).

Ο ρόλος του νοσηλευτή στη ΜΕΘ είναι σύνθετος. Αφορά τον ασθενή ως σύνολο και τη νόσο σε όλο το φάσμα της εξέλιξής της και δεν περιορίζεται στην εκτέλεση απλών νοσηλευτικών καθηκόντων με την έννοια μόνο της μέτρησης και καταγραφής (Στογιαννίδη και συν., 2006).

Τα προγράμματα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης πρέπει να θεωρούνται από την νοσηλευτική ηγεσία των ΜΕΘ ως το ελάχιστο προαπαιτούμενο για την παροχή ασφαλούς νοσηλευτικής φροντίδας και μη διαπραγματεύσιμος όρος. Η εκπαίδευση των νοσηλευτών θα πρέπει να στρέφεται τόσο στις γνώσεις και στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων όσο και στην αλλαγή νοοτροπίας και στάσης απέναντι στην ίδια την εκπαίδευση και την έρευνα (Γρηγοράκος Λ. και συν., 2014).

Στο νέο προσωπικό της ΜΕΘ θα πρέπει να παρέχεται πρόγραμμα προσανατολισμού. Κατά την έναρξη της απασχόλησης θα πρέπει να ορίζεται κάποια χρονική περίοδος κατά την οποία οι νέοι νοσηλευτές θα πρέπει να υπολογίζονται στο πρόγραμμα λειτουργίας ως υπεράριθμοι, ώστε να τους παρέχονται ευκαιρίες για την απόκτηση των απαιτούμενων ικανοτήτων. Το νέο προσωπικό θα πρέπει να ανατίθεται σε συγκεκριμένους νοσηλευτές/εκπαιδευτές για την διασφάλιση της συνεχιζόμενης επαγγελματικής εκπαίδευσης και πέρα από την αρχική περίοδο προσαρμογής (Λεμονίδου και συν., 2014).

1.4.2 Σύνδεση με την τριτοβάθμια εκπαίδευση

Οι προϊστάμενοι των ΜΕΘ πρέπει να συνεργάζονται στενά με τους καθηγητές των προ-και μεταπτυχιακών προγραμμάτων, ώστε να διασφαλίζεται η

εκπαίδευση των νοσηλευτών με βάση τις ανάγκες των ΜΕΘ. Οι ΜΕΘ που δέχονται φοιτητές της νοσηλευτικής πρέπει να αξιολογούνται για την δυνατότητα παροχής κατάλληλης εκπαίδευσης και να προσφέρουν: α) ευκαιρίες μάθησης σαφώς καθορισμένες β) κατάλληλα προετοιμασμένους κλινικούς εκπαιδευτές γ) επαρκείς εκπαιδευτικούς πόρους δ) σύνδεσμο εκπαιδευτή (Λεμονίδου και συν, 2014).

Κρίσιμης σημασίας θεωρείται πως είναι η δημιουργία νοσηλευτικής ειδικότητας ξεχωριστά για νοσηλευτές που θα δουλεύουν στις ΜΕΘ, καθώς είναι ένα από τα σημαντικότερα τμήματα του νοσοκομείου και χρειάζεται εξειδικευμένο και έμπειρο προσωπικό που, μέσω αυτής της ειδικότητας, θα μπορούσε να στελεχωσει της ΜΕΘ όλης της χώρας. (Λεμονίδου και συν, 2014).

1.5 Οργάνωση Μονάδων Εντατικής Θεραπείας

Η ίδρυση νέων ΜΕΘ και η ανάπτυξη των ήδη υπαρχουσών είναι κοινωνική απαίτηση των προηγμένων λαών. Στην χώρα μας, παρά την σχετική πρόοδο που σημειώνεται τα τελευταία χρόνια, οι ανάγκες εξακολουθούν να είναι μεγάλες. Η Ευρωπαϊκή Εταιρεία Εντατικής Θεραπείας, μετά από σχετική μελέτη, εκτίμησε ότι οι πραγματικές ανάγκες σε κρεβάτια της ΜΕΘ των νοσοκομείων που εφημερεύουν, είναι 4% επί των συνολικών κρεβατιών για τα τοπικά νοσοκομεία και πάνω από 10% αυτών για τα περιφερειακά ή τα πανεπιστημιακά. (Ρούσσος, 2000).

Ο βασικός στόχος της εντατικής θεραπείας είναι η διάσωση των βαρέων πασχόντων που έχουν πιθανότητα επιβίωσης. Γι' αυτό το λόγο είναι απαραίτητο να θεσπιστούν γενικά κριτήρια εισόδου και εξόδου του αρρώστου από τις ΜΕΘ. Με τα κριτήρια αυτά θα πρέπει να ελαχιστοποιούνται οι μη αναγκαίες εισαγωγές και να μειώνεται ο χρόνος νοσηλείας στον απολύτως απαραίτητο. (Νάκος, 2008).

Οι βαρέως πάσχοντες όλων των ειδικοτήτων, που έχουν έκπτωση ζωτικών λειτουργιών, αλλά με πιθανότητα επιβίωσης, μεταφέρονται και νοσηλεύονται σ ένα ενιαίο χώρο- την ΜΕΘ- κατάλληλα διαμορφωμένο, εξοπλισμένο και στελεχωμένο, προκειμένου να τύχουν εντατικής παρακολούθησης, συστηματικής υποστήριξης, έγκαιρης διάγνωσης και αιτιολογικής θεραπείας. Έχουν διατυπωθεί και εφαρμοστεί κανόνες λειτουργίας των ΜΕΘ, ώστε να διαθέτουν συνεχή εικοσιτετράωρη και άμεση ετοιμότητα σε προσωπικό και εξοπλισμό (Ρούσσος, 2000).

Για την οργάνωση, την ανάπτυξη και λειτουργία μιας ΜΕΘ λαμβάνεται υπ' όψιν το είδος της ΜΕΘ, ακολουθούνται οι κατάλληλες κατασκευαστικές αρχές,

δημιουργούνται οι απαραίτητες εγκαταστάσεις, αποκτάται ο κατάλληλος εξοπλισμός και, τέλος, η ΜΕΘ στελεχώνεται με το κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό (Ρούσσο, 2000).

1.6 Είδη Μονάδων Εντατικής Θεραπείας

Υπάρχουν διαφόρων ειδών ΜΕΘ, που απευθύνονται σε εξειδικευμένες-εστιασμένες ανάγκες των νοσηλευόμενων σε αυτές ασθενών.

1.6.1 Πολυδύναμες ή Γενικές ΜΕΘ

Είναι οι ΜΕΘ που έχουν την δυνατότητα να νοσηλεύουν ασθενείς όλων των ειδικοτήτων. Ο τύπος αυτών των Μονάδων προσφέρεται για την συνολική κάλυψη του νοσοκομείου, ανεξαρτήτως αν υπάρχουν ειδικές Μονάδες. Ο κατακερματισμός σε επί μέρους Μονάδες π.χ. χειρουργικές έχει αποδειχθεί ότι προσθέτει μεγαλύτερο κόστος λειτουργίας και συχνά διπλασιάζει τον απαιτούμενο εξοπλισμό. Διακρίνονται σε Μονάδες επιπέδου I, II και III, ανάλογα με το είδος του νοσοκομείου που καλύπτουν. Ο διαχωρισμός αυτός έχει στόχο τον περιορισμό των δαπανών εξοπλισμού και λειτουργίας των ΜΕΘ. Σε μικρά νοσοκομεία, όπου νοσηλεύονται απλά περιστατικά δεν χρειάζονται ΜΕΘ με πολυσύνθετα αλλά βασικά μέσα υποστήριξης, απλής παρακολούθησης και αυξημένης φροντίδας. Στις περιπτώσεις ειδικών και σπάνιων για τα δεδομένα ενός μικρού νοσοκομείου περιστατικών, η διακίνηση των ασθενών σε μεγαλύτερα κέντρα προσφέρει και οικονομία και ασφάλεια (Ρούσσο, 2000).

ΜΕΘ επιπέδου I: Καλύπτουν μικρά τοπικά νοσοκομεία και είναι μάλλον Μονάδες Αυξημένης Φροντίδας (ΜΑΦ). Έχουν την δυνατότητα στενής νοσηλευτικής και ηλεκτροκαρδιογραφικής παρακολούθησης. Η άμεση καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση είναι δυνατή, αλλά παρέχουν μηχανική υποστήριξη της αναπνοής βραχείας διάρκειας (λιγότερο των 24 ωρών). (Ρούσσο, 2000).

ΜΕΘ επιπέδου II: Αφορούν μεγαλύτερα γενικά νοσοκομεία (τριτοβάθμιας περίθαλψης). Μπορούν να παρέχουν μεγαλύτερης διάρκειας μηχανική αναπνοή και η παρουσία γιατρού ικανού να αντιμετωπίσει κάθε έκτακτο συμβάν, καλύπτει όλο το εικοσιτετράωρο. Η παθολογική, η φυσιοθεραπευτική και η ακτινολογική υποστήριξη είναι δυνατή οποιαδήποτε στιγμή. Συνήθως δεν παρέχουν σύνθετη υποστήριξη (π.χ. θεραπεία διύλισης) ή επεμβατικής παρακολούθησης (π.χ. Monitoring ενδοκράνιας πίεσης) και ειδικής διερεύνησης (π.χ. μαγνητικής τομογραφίας). Δυνατόν όμως να

υποστηρίζουν ειδικές περιπτώσεις, ανάλογα με τον τύπο του νοσοκομείου. (Ρούσσος, 2000).

ΜΕΘ επιπέδου ΙΙΙ: Είναι οι Μονάδες των τεταρτοβάθμιων νοσοκομείων και καλύπτουν όλο το φάσμα της Εντατικής Θεραπείας. Η Μονάδα διαθέτει τον απαραίτητο εξοπλισμό για την αντιμετώπιση των συνήθων περιστατικών του νοσοκομείου και καλύπτεται από εξειδικευμένο ιατρικό, νοσηλευτικό και παραϊατρικό προσωπικό. Μέθοδοι σύνθετης διαγνωστικής και θεραπευτικής υποστήριξης και κάλυψη από όλες τις ειδικότητες είναι εφικτές ανά πάσα στιγμή. (Ρούσσος, 2000).

1.6.2 Ειδικές ΜΕΘ

ΜΕΘ επιπέδου ΙΙΙ: Οι μονάδες αυτές δέχονται και νοσηλεύουν περιορισμένο, αλλά και ειδικό φάσμα περιστατικών. Ανάλογα με το είδος των περιστατικών αυτών, διακρίνονται σε Μονάδες Εμφραγμάτων, Μεταμοσχεύσεων, Εγκαυμάτων, Αποσυμπίεσης, Καρδιοχειρουργικής κ.ά. Η αναγκαιότητα των Μονάδων αυτών υπαγορεύεται από το ιδιαίτερο αντικείμενό τους, από την αναγκαιότητα απομόνωσης ορισμένων περιστατικών, αλλά και τις ιδιαίτερες τοπικές ανάγκες και εξειδικευμένες υπηρεσίες που προσφέρει το νοσοκομείο. (Ρούσσος, 2000).

1.7 Κατασκευαστικές αρχές

1.7.1 Θέση της ΜΕΘ στο νοσοκομείο

Είναι απαραίτητο να υπάρχει εύκολη επικοινωνία και πρόσβαση με το χειρουργείο, το τμήμα επειγόντων περιστατικών, τα απεικονιστικά εργαστήρια και ιδίως τον αξονικό τομογράφο, καθώς και τις υπόλοιπες μονάδες του νοσοκομείου. Στις περιπτώσεις που αυτό δεν είναι εφικτό, θα πρέπει να λαμβάνονται στοιχειώδη μέτρα της πιο απρόσκοπτης, κατά το δυνατόν επικοινωνίας με αυτά τα τμήματα. Οι μετακινήσεις των ασθενών της ΜΕΘ είναι κατά κανόνα επικίνδυνες. Συστήματα και μηχανήματα υποστήριξης συνοδεύουν συνήθως τον άρρωστο παράλληλα με το προσωπικό. Οι διάδρομοι, οι πόρτες, οι ανελκυστήρες κλπ πρέπει να είναι λειτουργικοί σε μια τέτοια κατεύθυνση. (Ρούσσος, 2000).

1.7.2 Μέγεθος της ΜΕΘ

Μια μονάδα, για να είναι αποδοτική, πρέπει να διαθέτει ορισμένο αριθμό κρεβατιών. Οικονομοτεχνικές μελέτες έδειξαν ότι ΜΕΘ με λιγότερο από 6 κρεβάτια, καθώς και εκείνες με πληρότητα μικρότερη από 70% είναι οικονομικά ασύμφορες. Μεγάλες Μονάδες, άνω των 20 κρεβατιών, διευθύνονται πιο εύκολα. Η οργάνωση όμως των Μονάδων αυτών σε υπομήματα, με κάποια σχετική αυτονομία μεταξύ τους, έχει αποδείξει ασύγκριτα πλεονεκτήματα. Η δαπάνη σε εξοπλισμό ανά ασθενή είναι σαφώς μικρότερη, ενώ η διακίνηση των ασθενών είναι μεγαλύτερη. Βαριά και απελπιστικά περιστατικά που λιμνάζουν στις Μονάδες, δημιουργούν ιδιαίτερα κακή εντύπωση, πράγμα που προκαλεί κατάθλιψη και απογοήτευση στους εργαζόμενους. Στις μικρές ΜΕΘ αναγκαστικά επικρατεί η εικόνα αυτή. Αντίθετα, η ποικιλία των περιστατικών στις μεγάλες ΜΕΘ προσφέρει περισσότερες ευκαιρίες στην εκπαίδευση του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού, αλλά και συναισθήματα αισιοδοξίας και ικανοποίησης. Η ανάπτυξη συστημάτων υποστήριξης ειδικών και μη συχνών περιστατικών δεν μπορεί να γίνεται σε μικρές Μονάδες, όπου η πιθανότητα εφαρμογής τους είναι μικρή (Ρούσσος,2000).

1.7.3 Χώροι της ΜΕΘ

Κατά τον σχεδιασμό της ΜΕΘ είναι σημαντικό να λαμβάνονται υπόψη: 1) οι οδοί διακίνησης του υλικού, καθαρού ή ακάθαρτου 2) ο περιορισμός των διαδρόμων του προσωπικού, 3) η ευχέρεια στην κίνηση περί τον ασθενή 4) η δυνατότητα μετακίνησης του ασθενούς με το κρεβάτι του, μαζί με τον εξοπλισμό υποστήριξης και το ορθοπεδικό υλικό σταθεροποίησης 5) η δυνατότητα διακίνησης των ογκωδών μηχανημάτων (π.χ. φορητό ακτινολογικό μηχάνημα) 6) ο σεβασμός της προσωπικότητας του ασθενή 7) ο άπλετος φωτισμός ημέρας των νοσηλευτικών χώρων με δυνατότητα να βλέπει ο ασθενής έξω 8) η δυνατότητα μεταφοράς ασθενούς από κρεβάτι σε κρεβάτι ή φορείο κατά την είσοδο ή έξοδό του (δε συνιστάται να γίνεται σε χώρο επισκεπτών) 9) η προφύλαξη των ασθενών, του προσωπικού και των χώρων εντός και εκτός ΜΕΘ από την ακτινοβολία, τη ραδιενέργεια ή αέρια πτητικών υγρών και 10) η ανάγκη ψυχολογικής αποφόρτισης των συγγενών (Ρούσσος,2000: Παπακωνσταντίνου, 2006).

1.8 Λειτουργικά αναγκαίοι χώροι της ΜΕΘ

1. Θάλαμοι νοσηλείας, μονόκλινοι ή πολύκλινοι
2. Κεντρικός σταθμός νοσηλείας
3. Αποθηκευτικοί χώροι
 - Αναλώσιμου υλικού (φάρμακα, ενδοφλέβια διαλύματα, διαλύματα διυλίσσεως, εντερικής διατροφής, αποστειρωμένου και μη νοσηλευτικού υλικού, ψυγείο φαρμάκων, ψυγείο αίματος και προϊόντων πλάσματος)
 - Μηχανημάτων έτοιμων για χρήση (αναπνευστήρες, αντλίες, αναρροφήσεις, μηχανήματα διύλισης, τροχήλατα και χειρουργικός εξοπλισμός, φορητό ακτινολογικό κτλ)
 - Μηχανημάτων υλικού μεταφοράς
4. Χώροι ιματισμού, χωριστά καθαρού και ακάθαρτου
5. Χώρος καθαρισμού και αποστείρωσης
6. Χώρος ακάθαρτου-μολυσματικού υλικού
7. Δωμάτιο επεμβατικής ιατρικής και ενδοσκοπήσεων
8. Μικρό εργαστήριο έκτακτων εξετάσεων
9. Εργαστήριο τεχνικών (συντήρηση, επισκευή μηχανημάτων)
10. Χώρος παρασκευής ενδοφλέβιων διαλυμάτων (αν δεν υπάρχει στον κεντρικό σταθμό νοσηλείας)
11. Γραφείο προϊστάμενου νοσηλευτικού προσωπικού
12. Χώρος υποδοχής συγγενών, με χώρους υγιεινής και ένδυσης
13. Γραφείο πληροφοριών
14. Χώρος ενημέρωσης συγγενών
15. Γραφείο γραμματείας
16. Χώροι προσωπικού (ανάπαυση, καφέ, υγιεινής, αποδυτήρια)
17. Κουζίνα (παρασκευή φαγητού ασθενών)
18. Γραφεία ιατρών (Διευθυντού, Επιμελητή Α', Επιμελητή Β')
19. Αίθουσα συνεδριάσεων και εκπαίδευσης
20. Δωμάτια εφημερευόντων
21. Χώρος υλικού καθαριότητας (Ρούσσος, 2000).

Τα μονόκλινα δωμάτια νοσηλείας προορίζονται για ασθενείς που πρέπει να προφυλαχτούν από τις λοιμώξεις ή να απομονωθούν σαν σηπτικοί. Ο αριθμός των μονόκλινων δωματίων κυμαίνεται από 1-2/10 κρεβάτια για τις συνηθισμένες

πολυδύναμες Μονάδες μέχρι 5-6/10 για τις ειδικές. Απαιτείται τουλάχιστον 25m² για κάθε τέτοιο κρεβάτι. Τα πολύκλινα δωμάτια πρέπει να έχουν μέχρι και 4 κρεβάτια και ο χώρος τους να είναι 20m² για κάθε κρεβάτι (Ρούσσος, 2000).

Ο κεντρικός νοσηλευτικός σταθμός παρακολουθεί περιορισμένο αριθμό ασθενών. Σε μεγάλες μονάδες συνιστάται η λειτουργία περισσότερων σταθμών. Ανεξάρτητα αν υπάρχει κεντρική εγκατάσταση παρακολούθησης ή όχι, ο νοσηλευτής πρέπει να έχει άμεση επαφή τόσο με τον άρρωστο όσο και με το monitor, που βρίσκεται ψηλά, πάνω και δίπλα από το κεφάλι του ασθενή. Στο χώρο αυτό υπάρχει το απαραίτητο υλικό επικοινωνίας, καταγραφών, φαρμάκων, παρασκευής διαλυμάτων, νιπτήρες κτλ.

Σαν ελάχιστος συνολικός χώρος έκπτυξης μιας ΜΕΘ με τα σημερινά δεδομένα θεωρείται η πολλαπλάσια κατά 2,5-3 φορές έκταση των θαλάμων νοσηλείας. Είναι λογικό ότι αρκετοί χώροι είναι το ίδιο απαραίτητοι σε μικρές ή μεγάλες ΜΕΘ (Ρούσσος, 2000).

1.9 Εξοπλισμός ΜΕΘ

1.Κρεβάτια και ξενοδοχειακός εξοπλισμός

2.Συστήματα παρακολούθησης

α) κεντρική μονάδα monitors

β) παρακλίνια monitors πολλών καναλιών(ΗΚΓ, αρρυθμίες, μη αιματηρή αρτηριακή πίεση, αιματηρές πιέσεις αρτηριακές-φλεβικές-ενδοκράνιες, παλμική οξυμετρία κλπ) με δυνατότητα καταγραφής και ανακλήσεως εικοσιτετράωρου και ενεργοποίησης σημάτων συναγερμού ανά κλίνη

γ) ηλεκτροκαρδιογράφος

δ) υπολογιστής καρδιακής παροχής

ε) συσκευές παρακολούθησης αναπνευστικής λειτουργίας

στ) αναλυτές εμπνεόμενου CO₂ και NO

ζ) συστήματα παρακολούθησης εγκεφαλικών λειτουργιών/ HEG

η) ζυγοί παρακολούθησης του βάρους του ασθενούς

θ) εξαρτήματα ή συσκευές παρακολούθησης θερμοκρασίας σώματος

ι) συσκευές παρακολούθησης μεταβολικού ρυθμού-θερμιδομετρίας

ια) συσκευές παρακολούθησης κορεσμού του οξυγόνου

ιβ) συσκευές παρακολούθησης ενδοαρτηριακών αερίων

- ιγ) ενζυματικές συσκευές παρακολούθησης σακχάρου αίματος
3. Εξοπλισμός αναπνευστικής υποστήριξης
- α) παρακλινικοί αναπνευστήρες (1 έτοιμος για χρήση ανά κλίνη) με δυνατότητα αερισμού με βαριά αναπνευστική ανεπάρκεια
 - β) φορητοί αναπνευστήρες προσωρινής υποστήριξης εκτός ΜΕΘ
 - γ) εξαρτήματα και συσκευές οξυγονοθεραπείας
 - δ) υγραντήρες
 - ε) τροχήλατο με πλήρες σετ διασωλήνωσης, ανά 1 νοσηλευτικό θάλαμο
 - στ) συσκευές ambu, 1 ανά κλίνη
 - ζ) αναρροφήσεις ρυθμιζόμενης χαμηλής/ υψηλής πίεσης
4. Εξοπλισμός μεταφοράς
- α) τσάντες με φάρμακα και υλικό διασωλήνωσης (1 ανά 6 κρεβάτια)
 - β) φορητά monitors, αναπνευστήρες μεταφοράς, αναρροφήσεις, βηματοδότες και απινιδωτές τοποθετημένα σε τροχήλατα (1 πλήρες σετ ανά 8 κρεβάτια)
5. Εξοπλισμός καρδιαγγειακής υποστήριξης
- α) τροχήλατο καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης
 - β) απινιδωτές
 - γ) προσωρινοί διαφλεβικοί βηματοδότες
 - δ) αντλίες εγχύσεως μικρού και μεγάλου όγκου
 - ε) αντλία ενδοαορτικού μπαλονιού
6. Εξοπλισμός καθάρσεως: μηχανήμα αιμοδιύλησης, αντλίες και εξαρτήματα αιμοδιήθησης, υλικό περιτοναϊκής κάθαρσης
7. Ακτινολογικός εξοπλισμός: φορητό ακτινολογικό, διαφανοσκόπια και κενισχυτής εικόνας
8. Ενδοσκοπικός εξοπλισμός: εύκαμπτα βρογχοσκόπια, γαστροσκόπιο, άλλα ενδοσκόπια
9. Εξοπλισμός επεμβάσεων: κεντρικών γραμμών, τραχειοστομίας, γαστροστομίας, αλλαγών
10. Στρώματα κατακλίσεων
11. Συσκευές θέρμανσης-υποθερμίας σώματος
12. Εξοπλισμός απολύμανσης και αποστείρωσης

13. Εξοπλισμός εργαστηρίου: αναλυτές αερίων αίματος και ηλεκτρολυτών, οσμόμετρο, φυγόκεντρος αιματοκρίτου, μικροσκόπιο, αναλυτές πηκτικολογικού ελέγχου και βιομηχανικών παραμέτρων
14. Συστήματα μηχανοργάνωσης και καταγραφής. (Ρούσσο, 2000).

1.10 Αναγκαίες παροχές στην ΜΕΘ

Πρέπει να υπάρχουν διακόπτες έλεγχου και κλεισίματος, καθώς και παρακολούθησης της πίεσης των αερίων μέσα στα κυκλώματα κοντά στην ΜΕΘ, όπου μπορεί να τα χειριστεί το προσωπικό σε περίπτωση ανάγκης. Η διακοπή κεντρικής παροχής σε ενδιάμεσα σημεία μεταξύ της πηγής και της ΜΕΘ θα πρέπει να είναι αδύνατη. Οι παροχές που υπάρχουν στις ΜΕΘ είναι: α) ηλεκτρικό β) κενό γ) οξυγόνο δ) πεπιεσμένος αέρας ε) αερισμός ζ) παροχή νερού και υδραυλικές καταστάσεις η) φωτισμός. (Παπακωνσταντίνου και συν., 2006).

1.10.1 Ηλεκτρικό ρεύμα

Το ηλεκτρικό ρεύμα πρέπει να έχει μια κοινή γείωση σε όλες τις παροχές στο χώρο των ασθενών. Ο χώρος των ασθενών στην ΜΕΘ και οι κεντρικοί υπολογιστές πρέπει να εξυπηρετούνται από μια εναλλακτική πηγή τροφοδοσίας που πρέπει να ενεργοποιείται μέσα στα 5 δευτερόλεπτα μετά από διακοπή ρεύματος. Ειδικά για τα ευαίσθητα μηχανήματα και τους υπολογιστές, πρέπει να υπάρχει εναλλακτική πηγή ενέργειας. (Παπακωνσταντίνου και συν., 2006).

1.10.2 Κενό

Πρέπει να υπάρχει κεντρική πηγή κενού ικανή να παράγει 500mmHg κάτω από την ατμοσφαιρική πίεση και να διατηρεί μια ροή αέρα 40 l/min σε κάθε έξοδο, όταν λειτουργούν όλες οι παροχές. (Παπακωνσταντίνου και συν., 2006).

1.10.3 Οξυγόνο

Ιατρικό οξυγόνο πρέπει να παρέχεται με πίεση 5 Bar. Αυτή η πίεση πρέπει να παραμένει σταθερή σε κάθε έξοδο. (Παπακωνσταντίνου και συν., 2006).

1.10.4 Πεπιεσμένος αέρας

Μια παροχή αέρα κατάλληλου να εισπνευστεί (ελεύθερος από μικροσωμάτια και σταγονίδια λίπους) πρέπει να παρέχεται με πίεση 5 Bar. Επίσης, αυτή η πίεση πρέπει να παραμένει σταθερή. (Παπακωνσταντίνου και συν., 2006).

1.10.5 Αερισμός

Όλα τα δωμάτια διαθέτουν κλιματισμό με ρυθμιζόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος, σχετική υγρασία μεταξύ 30% και 60% και επιλογή θετικής και αρνητικής πίεσης σχετικά με τους εξωτερικούς χώρους. Οι αλλαγές αέρα πρέπει να είναι έξι την ώρα. (Παπακωνσταντίνου και συν., 2006).

1.10.6 Παροχή νερού και υδραυλικές εγκαταστάσεις

Πρέπει να συμμορφώνονται με τις συστάσεις του Αμερικάνικου Κέντρου για τον έλεγχο των νόσων (CDC). Πρέπει να υπάρχουν τουλάχιστον δύο νιπτήρες στη περιοχή των ασθενών, ζεστό και κρύο νερό με ίσες πιέσεις και μίκτη, ο οποίος ενεργοποιείται είτε με τον αγκώνα είτε με το πόδι. Αυτοί οι νιπτήρες είναι τοποθετημένοι στον προθάλαμο των δωματίων απομόνωσης και στην είσοδο των δωματίων στους υπόλοιπους χώρους ασθενών. Πρέπει να υπάρχει παροχή που κλείνει αυτόματα για αιμοκάθαρση ανά χώρο ασθενών και τουλάχιστον ανά δύο κρεβάτια. Το εργαστήριο και η αιμοκάθαρση μπορεί να έχουν ανάγκη απιονισμένου νερού. (Παπακωνσταντίνου και συν., 2006).

1.10.7 Φωτισμός

Ο φυσικός φωτισμός και η θέα είναι απαραίτητα τόσο για το προσωπικό όσο και για τους ασθενείς. Η ποιότητα του τεχνικού φωτισμού πρέπει να πλησιάζει όσο το δυνατόν περισσότερο τα χαρακτηριστικά του φυσικού φωτισμού. (Παπακωνσταντίνου και συν., 2006).

1.11 Στελέχωση ΜΕΘ

Οι υπηρεσίες της ΜΕΘ σε ρυθμούς μέγιστης απόδοσης και διακίνησης των περιστατικών έχουν 24ωρη και καθημερινή βάση, ανεξαρτήτως αργιών. Η στελέχωση επομένως πρέπει να είναι ποιοτικά και αριθμητικά επαρκής και εξειδικεύεται σε:

1.11.1 Ιατρικό προσωπικό

Ο διευθυντής της ΜΕΘ έχει την συνολική ευθύνη της λειτουργίας του τμήματος. Σχεδιάζει και επιβάλλει την εκπαίδευση όλου του ιατρικού, νοσηλευτικού και παραϊατρικού προσωπικού. Οι επιμελητές του τμήματος συνεπικουρούν και συμμερίζονται το έργο του διευθυντή. Επιβλέπουν κάθε ενέργεια στο τμήμα και ασκούν υπεύθυνα διαγνωστικό και θεραπευτικό έργο, καλύπτοντας την λειτουργία του τμήματος σε 24ωρη βάση. Οι εξειδικευμένοι απασχολούνται πλήρως σε τακτικό

ωράριο και στην εφημερία. Οι ειδικευόμενοι στην Αναισθησιολογία, Παθολογία, Πνευμονολογία και Παιδιατρική ασκούνται επί 6μηνο στην Εντατική στα πλαίσια της ειδικότητάς τους. (Ρούσσος, 2000).

1.11.2 Νοσηλευτικό προσωπικό

Οι νοσηλευτές έχουν την ευθύνη της εκτέλεσης της νοσηλείας και αποτελούν το άγρυπνο μάτι στην παρακολούθηση. (Ρούσσος, 2000).

Ο προϊστάμενος διευθύνει το νοσηλευτικό προσωπικό και φροντίζει για την εύρυθμη λειτουργία του και την ποιότητα των νοσηλευτικών υπηρεσιών. Εξασφαλίζει την συνεχιζόμενη εκπαίδευση των νοσηλευτών, επιδιώκοντας τη συνεργασία του εξειδικευμένου ιατρικού δυναμικού. Φροντίζει για την ασφάλεια, τη συντήρηση και την ποιοτική απόδοση του εξοπλισμού και μεριμνά για τις καθημερινές προμήθειες του αναλώσιμου και φαρμακευτικού υλικού. Πρέπει να διαθέτει τις εξειδικευμένες γνώσεις του αντικειμένου και ικανή εμπειρία. Οφείλει να συνεργάζεται στενά σε όλους τους τομείς με τον έμπειρο και ικανό νοσηλευτή που τον αναπληρώνει όταν απουσιάζει. Οι νοσηλευτές ασκούν πλήρη απασχόληση και χρειάζονται ειδική εκπαίδευση- εξειδίκευση στην εντατική θεραπεία και την επείγουσα ιατρική για την άσκηση του λειτουργήματός τους. Ο επαρκής αριθμός των νοσηλευτών ανά κρεβάτι εξαρτάται από το επίπεδο της ΜΕΘ και πρέπει να εξασφαλίζει την κάλυψη σε εικοσιτετράωρη βάση. Η εξειδίκευση στο αντικείμενο οφείλει να λαμβάνεται υπ' όψιν στον αριθμό των προσλήψεων διότι τυχόν έκτακτες απουσίες δεν αναπληρώνονται από άλλο μη εκπαιδευμένο προσωπικό. (Ρούσσος, 2000).

Υπάρχουν τρία επίπεδα διαχωρισμού της φροντίδας των βαρέως πασχόντων ασθενών στη μονάδα εντατικής θεραπείας, τα οποία προκύπτουν βάσει της αναλογίας των νοσηλευτών σε σχέση με τις κλίνες νοσηλείας. Ο ιδανικός αριθμός κρεβατιών στη μονάδα, είναι 6 με 8 κρεβάτια.

Το υψηλότερο επίπεδο είναι το (III), όπου υπάρχει αναλογία 1:1 , δηλαδή ένας νοσηλευτής σε κάθε κρεβάτι, με ιδανικό συνολικό αριθμό κρεβατιών 6. Στο ενδιάμεσο επίπεδο (II), η αναλογία είναι 1:1,5 με ιδανικό συνολικό αριθμό κρεβατιών 4. Τέλος στο χαμηλότερο επίπεδο φροντίδας (I) ,η αναλογία είναι 1:3, με ιδανικό συνολικό αριθμό κρεβατιών 2 (Williams et. al., 2006).

1.11.3 Φυσιοθεραπευτές

Ο φυσιοθεραπευτής είναι απαραίτητος σε όλα τα ωράρια ανεξαρτήτως καθημερινής ή αργίας. Ο ρόλος του είναι σημαντικότερος και η έλλειψή του προκαλεί και μεγαλύτερο κόστος. Ένας φυσιοθεραπευτής καλύπτει μέχρι 12 κρεβάτια στη βάρδια του. (Ρούσσος, 2000).

1.11.4 Τεχνικό και λοιπό προσωπικό

Το τεχνικό προσωπικό συντηρεί, επισκευάζει και ρυθμίζει ανά πάσα στιγμή τον ευαίσθητο, πολύπλοκο και πανάκριβο εξοπλισμό. Η εικοσιτετράωρη τεχνική κάλυψη της ΜΕΘ είναι απαραίτητη. Τεχνικοί ακτινολόγοι, ηλεκτρολόγοι, υδραυλικοί, ειδικοί στη βιοϊατρική τεχνολογία τεχνίτες, πρέπει να είναι διαθέσιμοι από τη δύναμη του νοσοκομείου ανά πάσα στιγμή. Φυσικά, θα πρέπει όλο το προσωπικό να είναι εξοικειωμένο με τους κανόνες προστασίας λοιμώξεων, αντισηψίας και προφύλαξης υλικού. (Ρούσσος, 2000).

1.11.5 Βοηθητικό προσωπικό

Οι βοηθοί νοσηλευτών είναι απαραίτητοι για την παροχή νοσηλευτικής φροντίδας όλο το 24ωρο. Απαραίτητη είναι επίσης η παρουσία τραυματιοφορέα για την μεταφορά ασθενών, όπως επίσης και καθαρίστριας (Ρούσσος, 2000).

1.11.6 Παρασκευαστές

Ένας παρασκευαστής είναι απαραίτητος για το εργαστήριο της ΜΕΘ και τις αιμοληψίες, τουλάχιστον στο τακτικό ωράριο. (Ρούσσος, 2000).

1.12 Άτομα που χρήζουν νοσηλείας στην ΜΕΘ

Η Αμερικάνικη Εταιρία Εντατικής Θεραπείας (Society of Critical Medicine 1999) καθορίζει τις ιδιαίτερες περιπτώσεις και τις συγκεκριμένες παθήσεις για κάθε σύστημα οργάνων που απαιτούν νοσηλεία στη ΜΕΘ. Στο καρδιαγγειακό σύστημα είναι το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου με επιπλοκές καθώς και το καρδιογενές σοκ. Στο αναπνευστικό σύστημα είναι η οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια που απαιτεί μηχανική αναπνευστική υποστήριξη με την χρήση αναπνευστήρα. Επιπροσθέτως, στο νευρικό σύστημα έχουμε το οξύ εγκεφαλικό επεισόδιο, την μηνιγγίτιδα, το κώμα: μεταβολικό-ανοξικό-τοξικής αιτιολογίας, ενδοεγκεφαλική αιμορραγία,

σοβαρή κρανιοεγκεφαλική κάκωση. Συνεχίζοντας με το γαστρεντερικό σύστημα όπου έχουμε κεραυνοβόλος ηπατική ανεπάρκεια και σοβαρή παγκρεατίτιδα. Τέλος, με βάση των μεταβολισμό ή τις ηλεκτρολυτικές διαταραχές, έχουμε τη διαβητική κετοξέωση, την υπερθυρεοειδική κρίση και την υποφωσφαταιμία με μυϊκή αδυναμία. (Παπακωνσταντίνου και συν., 2006).

1.12.1 Ιδιαίτερες περιπτώσεις που απαιτούν εισαγωγή στη ΜΕΘ

- Πολυτραυματίας
- Shock οποιασδήποτε αιτιολογίας
- Μετεγχειρητικές και μετατραυματικές επιπλοκές όπως σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας, σήψη, λιπώδης εμβολή
- Αντιδράσεις απόρριψης μεταμοσχευθέντων οργάνων
- Φαρμακευτικές δηλητηριάσεις με αιμοδυναμική αστάθεια και διαταραχές συνείδησης
- Τοξιναιμία της κύησης, εμβολή αμνιακού υγρού, αιμορραγίες περί τον τοκετό
- Θέματα περιβαλλοντικών καταστροφών (υποθερμία, κεραυνοπλήξια, παρ' ολίγον πνιγμός)
- Κακοήθης υπερθερμία
- Ηλεκτροπληξία
- Οξείες αλλεργικές αντιδράσεις
- Θρομβωτική θρομβοπενική πορφύρα, αιμορραγική διάθεση
- Εφαρμογή νέων θεραπευτικών μεθόδων όταν υπάρχει κίνδυνος εμφάνισης σοβαρών επιπλοκών. (Παπακωνσταντίνου και συν., 2006).

1.13 Η έννοια του νοσηλευτή στο χώρο της Μονάδας

Η νοσηλευτική είναι μια ανθρωποκεντρική υπηρεσία και βασίζεται σε σχέσεις με άτομα, τους συναδέλφους και τα άλλα μέλη της ομάδας φροντίδας υγείας. Οι νοσηλευτές ΜΕΘ θα πρέπει να ανακαλύψουν τις νοσηλευτικές αξίες, αναπτύσσοντας αμφίδρομη επαγγελματική και συναισθηματική σχέση, η οποία κτίζεται πάνω σε σταθερά θεμέλια, όπως στους γρήγορους ρυθμούς δράσης, τη συλλογική αντιμετώπιση των προβλημάτων, τη χαρά της επιτυχίας ή την πίκρα της αποτυχίας. Σύμφωνα με την θεωρία της McClelland, οι νοσηλευτές ΜΕΘ, θεωρείται ότι ανήκουν στην κατηγορία των εργαζόμενων που επιδιώκουν «υψηλούς στόχους»

καθώς διαθέτουν εξειδικευμένες γνώσεις, εργάζονται σε ένα χώρο «ανταγωνιστικό», αυξημένων απαιτήσεων και υψηλών προδιαγραφών. Οι νοσηλευτές της ΜΕΘ εντάσσονται στις επαγγελματικές ομάδες, όπου τα μέλη τους λαμβάνουν σημαντικές αποφάσεις για τον καλύτερο τρόπο θεραπείας μίας βλάβης ή νόσου και την επίλυση ποικίλων και πολύπλοκων προβλημάτων υγείας. Σήμερα οι νοσηλευτές ΜΕΘ αξιολογούν με αυτονομία τον ασθενή, προγραμματίζουν, εφαρμόζουν και εκτιμούν τα αποτελέσματα της παρεχόμενης νοσηλευτικής φροντίδας και έχουν πλήρη νομική ευθύνη των ενεργειών τους. (Παπακωνσταντίνου και συν., 2006).

Είναι πολύ σημαντική η παρακολούθηση της Εντατικής Νοσηλευτικής ειδικότητας (που δεν υφίσταται επίσημα στην χώρα μας). Αναγνωρίζει κανείς πόσο σημαντικός και πολύπλοκος είναι ο ρόλος του νοσηλευτή σε μια ΜΕΘ. Αυτός ο ρόλος γίνεται όλο και πιο απαιτητικός, δεδομένων των αλλαγών που παρατηρούνται σε όλα τα επίπεδα τεχνολογίας, τεχνικής, θεραπείας και γενικότερα σε όλα τα επίπεδα των επιστημών υγείας. Η ηθική ανταμοιβή του νοσηλευτή της ΜΕΘ είναι να δει τον ασθενή να αποδεσμεύεται από την τεχνολογία που τον υποστηρίζει καθ' όλη τη διάρκεια της νοσηλείας του στη ΜΕΘ και να μπορεί να επιβιώσει πλέον μόνος του. (Παπακωνσταντίνου και συν., 2006).

1.14 Σύνδεση του νοσηλευτικού φορτίου εργασίας με τη βαρύτητα και την έκβαση των ασθενών στην ΜΕΘ

Η ανάπτυξη των συστημάτων παρακολούθησης και μέτρησης του νοσηλευτικού φόρτου εργασίας είναι συνεχής, αλλά και αναγκαία όχι μόνο για την τεκμηρίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας, αλλά και για την αύξηση της επαγγελματικής ικανοποίησης των νοσηλευτών, την ελάττωση του στρες και της επαγγελματικής εξουθένωσης. (Στουφής, 2011).

Τα τελευταία χρόνια, η ιατρική και νοσηλευτική φροντίδα που παρέχεται στις ΜΕΘ έχει αλλάξει σημαντικά. Η αύξηση του μέσου όρου ηλικίας των νοσηλευόμενων ασθενών, η αύξηση των διαθέσιμων διαγνωστικών και θεραπευτικών μέσων, αλλά και η πολυπλοκότητα που συχνά τα χαρακτηρίζει σε ένα περιβάλλον κατ'εξοχήν υψηλής βιοιατρικής τεχνολογίας, καθιστούν τη φροντίδα υγείας ένα φαινόμενο πολλαπλών διαστάσεων, του οποίου η πολυπλοκότητα και η υποκειμενική φύση συνιστούν πρόκληση την μέτρηση και πιστοποίηση του. Ταυτόχρονα, το υψηλό κόστος της εντατικής φροντίδας καθιστά αναγκαίο τον

προσδιορισμό, αλλά και την παρακολούθηση του νοσηλευτικού φόρτου εργασίας στα πλαίσια της σύνδεσης κόστους- αποτελεσματικότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών, αλλά και της ορθολογικής κατανομής των διατιθέμενων πόρων. Σε αυτό το πλαίσιο, η ανάπτυξη των συστημάτων παρακολούθησης και μέτρησης του νοσηλευτικού φόρτου εργασίας είναι συνεχής, αλλά και αναγκαία όχι μόνο για την τεκμηρίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας, αλλά και για την αύξηση της επαγγελματικής ικανοποίησης των νοσηλευτών, την ελάττωση του στρες και της επαγγελματικής εξουθένωσης που βιώνουν πολύ συχνά ιδιαίτερα στην Ελληνική πραγματικότητα. Η καθημερινή καταγραφή των νοσηλευτικών παρεμβάσεων που γίνονται σε κάθε ασθενή που νοσηλεύεται στη ΜΕΘ, θα μπορούσε να αποτελέσει ένα προγνωστικό παράγοντα για την πορεία και την έκβαση των ασθενών, και παράλληλα ένα σημαντικό εργαλείο ορθολογικής χρήσης των ανθρώπινων και υλικών πόρων (Στουφής, 2011).

1.15 Σχέση κόστους και αποτελέσματος στην ΜΕΘ

Η αύξηση του κόστους της εντατικής θεραπείας έχει προκαλέσει την ανάγκη εξέτασης της οικονομικής αυτής δαπάνης υπό το φως της αποτελεσματικότητας της φροντίδας του ασθενούς. Το τελικό κέρδος της παράτασης ζωής ασθενούς- όταν φυσικά πρόκειται για ποιοτική ζωή- πρέπει να αξιολογείται σε σύγκριση με το τεράστιο κόστος απαιτούμενης θεραπείας. Πιο συγκεκριμένα, το χρονικό διάστημα επιβίωσης των ασθενών μετά την απομάκρυνσή τους από την ΜΕΘ και η ποιότητα ζωής των επιζώντων είναι παράγοντες - κλειδιά στη σύγκριση αυτή. Κατά τον Dragsted, ποιοτική εντατική θεραπεία μπορεί να θεωρηθεί εκείνη που συνεπάγεται:

- Βελτίωση των διαδικασιών φροντίδας, που με τη σειρά τους οδηγούν σε βελτίωση της ποιότητας εντατικής θεραπείας
- Τροποποιήσεις στην εκπαίδευση νοσηλευτών ΜΕΘ
- Μείωση του οικονομικού κόστους για το ευρύτερο κοινωνικό σύνολο
- Αυξημένη αποδοτικότητα της μονάδας, ως αποτέλεσμα καλύτερου ελέγχου και οργάνωσης αυτής.

Οι νοσηλευτές που εργάζονται σε κάθε μονάδα υγείας και –ιδιαίτερα- στον εξαιρετικά απαιτητικό χώρο των Μονάδων Εντατικής Θεραπείας, δεν μπορεί παρά να λαμβάνουν υπόψη το κόστος κάθε παρέμβασής τους ή μη παρέμβασής τους, το ίδιο, όπως και κάθε εργαζόμενος στους υγειονομικούς χώρους.

Οι Purno et al διερεύνησαν τη σχέση δαπανών νοσηλείας και μακροχρόνιας επιβίωσης μεταξύ ασθενών εντατικής θεραπείας και ασθενών γενικά σε νοσοκομεία των ΗΠΑ. Ο μέσος όρος της ολικής δαπάνης ήταν πέντε φορές μεγαλύτερος για ασθενείς της ΜΕΘ και η θνησιμότητα έφτανε το 17,3% σε σύγκριση με το 3,4% των ασθενών της δεύτερης κατηγορίας. Το ποσοστό των ασθενών που εξακολούθησαν να επιζούν δύο χρόνια μετά το εξιτήριο ανήλθε στο 83% για τους ασθενείς της ΜΕΘ και στο 89% για τους άλλους, υποθέτοντας έτσι ότι στην περίπτωση που οι ασθενείς επιζήσουν κατά την διάρκεια παραμονής τους στο νοσοκομείο, η πιθανότητα μιας λογικής παράτασης της ζωής τους είναι αρκετά μεγάλη. Εντούτοις, παρατηρήθηκε διακύμανση των αποτελεσμάτων αυτών ανάλογα με το φύλο, την ηλικία των εξεταζόμενων ασθενών, γεγονός που προκαλεί αμφιβολίες για την εγκυρότητα της έρευνας. (Παπαγεωργίου, 2008).

Οι Sage et al, σε μια μελέτη με δείγμα 337 ασθενών ΜΕΘ, οι οποίοι εισήχθησαν σε αυτή ως επείγοντα περιστατικά είτε επιλεκτικά, βρήκαν ότι η πρώτη ομάδα ασθενών, η οποία δεν επέζησε παρά μόνο για σύντομο χρονικό διάστημα, δέχτηκε και την υψηλότερη σε κόστος φροντίδα, καθώς χρησιμοποιήθηκαν αμέσως όλες οι δυνατές παροχές και μηχανήματα, τα οποία όπως εξυπακούεται συνεπάγονται υψηλό κόστος συντήρησης και λειτουργίας. (Παπαγεωργίου, 2008).

Με λίγα λόγια, το κόστος σχετίζεται άμεσα με την σοβαρότητα της νόσου, το χρόνο παραμονής του αρρώστου στην ΜΕΘ και την ένταση της θεραπείας. Όπως παρατήρησαν και οι Detsky et al, δύο είναι οι κατηγορίες των ασθενών με υψηλότερο κόστος φροντίδας και παράλληλα με ελάχιστη πιθανότητα επιβίωσης: α) εκείνοι που επέζησαν παρά την αρχική διάγνωση ότι θα πέθαιναν και εκείνοι που τελικά απεβίωσαν αν και αναμενόταν ότι θα επιζήσουν (Παπαγεωργίου, 2008).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

2. ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΤΗΣ ΜΕΘ

2.1 Ζωτικά σημεία- Αιμοδυναμικό monitoring

Οι ασθενείς στη ΜΕΘ χρειάζονται αυξημένη φροντίδα. Η συνεχής παρακολούθηση των ζωτικών σημείων είναι μέρος αυτής της φροντίδας και έχει ως στόχο την έγκαιρη ανίχνευση των καταστάσεων κινδύνου, επιτρέποντας την έγκαιρη επέμβαση από το νοσηλευτικό και ιατρικό προσωπικό. Τα ζωτικά σημεία είναι μετρήσεις που παρέχουν δεδομένα για την φυσιολογία του ανθρώπου που δείχνουν τις αλλαγές και τη λειτουργία του σώματος. Συνεπώς, ο κύριος στόχος των ζωτικών σημείων είναι να βοηθήσουν στην αξιολόγηση της υγείας του ατόμου καθώς και στην διαδικασία λήψης των αποφάσεων που σχετίζονται με συγκεκριμένες παρεμβάσεις.

Τα ζωτικά σημεία που παρακολουθούνται μέσω monitor είναι τα εξής: συστολική αρτηριακή πίεση, διαστολική πίεση του αίματος, η μέση αρτηριακή πίεση, ο καρδιακός παλμός, ο αναπνευστικός ρυθμός, η θερμοκρασία του σώματος και ο μερικός κορεσμός του οξυγόνου. (Leite et.al , 2011).

Στην ΜΕΘ όμως, την παρακολούθηση των ζωτικών σημείων ως επί το πλείστον την κάνουμε μέσω του αιμοδυναμικού monitoring. Το αιμοδυναμικό monitoring, που συνίσταται στην παρακολούθηση του καρδιαγγειακού συστήματος, διαδραματίζει βασικό ρόλο στη διερεύνηση και αντιμετώπιση των βαρέως πασχόντων, αιμοδυναμικά ασταθών ασθενών στον χώρο της ΜΕΘ, μπορεί δε να γίνει με επεμβατικούς ή λιγότερο επεμβατικούς τρόπους.(Κουτσούκου, 2015).

2.1.1 Θερμοκρασία

Η θερμοκρασία του σώματος αντιπροσωπεύει την ισορροπία μεταξύ της θερμότητας που παράγεται και της θερμότητας που χάνεται, αλλιώς γνωστή ως θερμορύθμιση. Κατά την μέτρηση της θερμοκρασίας θα πρέπει να λαμβάνονται υπ'οψιν διάφοροι παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν το τελικό αποτέλεσμα. Σύμφωνα με μελέτες που έγιναν διαπιστώθηκαν σημαντικές διαφορές ως προς την ακρίβεια και την συνέπεια των μετρήσεων. Αυτό συμβαίνει διότι οι συσκευές μέτρησης της θερμοκρασίας μπορεί να μην είναι αξιόπιστες, επίσης ρόλο παίζει ο τρόπος μέτρησης της θερμοκρασίας του σώματος καθώς οι τρόποι είναι τρεις και οι

φυσιολογικές τους τιμές ανά τρόπο διαφέρουν. Ο πρώτος τρόπος μέτρησης της θερμοκρασίας είναι από την μασχάλη με φυσιολογική τιμή από 36 °C έως 37° C, ο δεύτερος τρόπος είναι από το στόμα με φυσιολογική τιμή από 36.2°C έως 37.2°C, τρίτος τρόπος μέτρησης από τον πρωκτό με φυσιολογική τιμή από 36.4°C έως 37.4°C. Όμως η θερμοκρασία του ορθού έδειξε να υστερεί σε σχέση με τη θερμοκρασία του πυρήνα και έχει αποδειχθεί ότι δεν αυξάνει κατάλληλα κατά τη διάρκεια ορισμένων υπερθερμικών κρίσεων. Τέλος η θερμοκρασία της ουροδόχου κύστης επηρεάζεται έντονα από τη ροή των ούρων και έχει δείχθει ότι είναι ίση με τη θερμοκρασία του ορθού, όταν η ροή των ούρων είναι χαμηλή, και ίση με τη θερμοκρασία της πνευμονικής αρτηρίας (και συνεπώς του πυρήνα), όταν η ροή είναι υψηλή. (Malcolm et.al., 2012: Νάκος και συν., 2015: Leite et al.,2011).

2.1.2 Καρδιακός παλμός

Καρδιακός παλμός ή αλλιώς σφυγμός είναι ένα κύμα πίεσης το οποίο δημιουργείται κατά την είσοδο του αίματος στην αορτή στη διάρκεια της συστολής της αριστερής κοιλίας και μεταδίδεται στις περιφερικές αρτηρίες με αποτέλεσμα να μπορούμε να τον ψηλαφήσουμε. Αποτελεί δείκτη αξιολόγησης της καρδιακής λειτουργίας και της ροής του αίματος στις περιφερικές αρτηρίες. Η μέτρηση των σφύξεων μπορεί να γίνει με διάφορες τεχνικές, με την επικρατέστερη να είναι η ψηλάφηση της κερκιδικής αρτηρίας. Άλλες τεχνικές είναι η ακρόαση με στηθοσκόπιο, η μέθοδος Doppler και η μέτρηση με παλμικό οξύμετρο. Η φυσιολογική τιμή των σφύξεων ποικίλει ανά ηλικία, στους ενήλικες είναι 60-100 σφύξεις ανά λεπτό.(Malcolm et.al., 2012: Leite et.al., 2011).

2.1.3 Κορεσμός αιμοσφαιρίνης

Ο κορεσμός της αιμοσφαιρίνης ή αλλιώς οξυμετρία, μας προσφέρει την δυνατότητα του συνεχούς ελέγχου του SaO₂ (κορεσμού αιμοσφαιρίνης στο αρτηριακό αίμα), αλλά αποτελεί και την ασφαλιστική δικλείδα των μεταβολών της ιστικής οξυγόνωσης σε διάφορες παρεμβάσεις, όπως π.χ. αναρροφήσεις τραχείας, μετακινήσεις αρρώστων. Με τη μέτρηση του κορεσμού μετρούμε την ποσότητα του οξυγόνου στο αίμα. Η μέτρηση πραγματοποιείται με το παλμικό οξύμετρο, το οποίο τοποθετείται στον δείκτη του χεριού και η επιθυμητή τιμή είναι τουλάχιστον 90%. (Malcolm at.al., 2012: Ρούσσο, 2000).

2.1.4 Αναπνοές ανά λεπτό

Οι αναπνοές ανά λεπτό είναι δείκτης ζωτικής σημασίας για τους ασθενείς και η φυσιολογική τους τιμή είναι 6-8 αναπνοές το λεπτό, τιμή που μεταβάλλεται σε ασθενείς που είναι στον αναπνευστήρα. Η μέτρηση μπορεί να γίνει με την παρατήρηση του θώρακα ή μέτρηση των αναπνοών από τη μύτη και σε διασωληνωμένους ασθενείς μέσω καπνογράφου, ο οποίος αναλύει την ποσότητα του εκπνεόμενου διοξειδίου του άνθρακα (Malcolm et.al., 2012).

2.1.5 Διούρηση

Η μέτρηση της διούρησης είναι ένας ακόμη πολύ σημαντικός δείκτης για την κατάσταση του ασθενούς, καθώς δείχνει την κατάσταση της νεφρικής λειτουργίας του ασθενούς. Τα ούρα μετρώνται με τη βοήθεια ειδικών αριθμημένων ουροσυλλεκτών και καταγράφονται συνεχώς και έτσι συγκρίνεται η ποσότητα των προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών με σκοπό τον υπολογισμό του ισοζυγίου. Η φυσιολογική τιμή των ούρων ανά ώρα είναι 0.5ml/ ώρα. Αν είναι λιγότερη από 0.5ml/ώρα για περισσότερο από τρεις ώρες ή αν είναι υπερβολικά αυξημένη η αποβολή των ούρων αναφέρεται στον γιατρό. Επιπροσθέτως, ελέγχεται η ποιότητα των ούρων ως προς την ωσμωτικότητα, την ηλεκτρολυτική σύσταση και το βάρος. (Ρούσσος , 2000: Παπακωνσταντίνου και συν., 2006).

2.1.6 Υπερηχοκαρδιογράφημα

Με τη βοήθεια του υπερηχοκαρδιογραφήματος μετράται η καρδιακή παροχή. Ακόμη, δίνει πληροφορίες για τυχόν ύπαρξη περικαρδιακού υγρού, όπως επίσης εκτιμάται η κατάσταση των καρδιακών βαλβίδων και υπολογίζεται το κλάσμα εξωθήσεως. (Pinsky, 2007).

2.1.7 Ηλεκτροκαρδιογράφημα

Το ηλεκτροκαρδιογράφημα (ΗΚΓ) αποτελεί ασφαλή, μη αιματηρή μέθοδο παρακολούθησης των αρρυθμιών, ισχαιμίας του μυοκαρδίου, διαταραχές αγωγιμότητας και διαταραχές βηματοδότησης περιεγχειρητικά. (Pinsky, 2007).

2.1.8 Αρτηριακή Πίεση

Η αρτηριακή πίεση σχετίζεται και με την καρδιακή παροχή και με τις συστηματικές περιφερικές αντιστάσεις και έτσι η συνεχής παρακολούθηση της παρέχει πληροφορίες για την συνολική κατάσταση του κυκλοφορικού συστήματος. Αντιπροσωπεύει τη δύναμη που ασκείται στο αρτηριακό δίκτυο κατά τη ροή του αίματος. Μετράται η συστολική πίεση (ΣΑΠ), η διαστολική πίεση (ΔΑΠ) όπως και στους ασθενείς σε όλο το νοσοκομείο. Η διαφορά είναι ότι στην ΜΕΘ μετράται και η μέση αρτηριακή πίεση (ΜΑΠ), η οποία αντιπροσωπεύει την πίεση αιμάτωσης των οργάνων και αποτελεί θεραπευτικό στόχο κατά την αντιμετώπιση οποιασδήποτε κατάστασης αιμοδυναμικής αστάθειας. Επίσης, μετράται και η πίεση σφυγμού που είναι η αριθμητική διαφορά συστολικής και διαστολικής πίεσης και σχετίζεται με τον όγκο παλμού και τη διατασιμότητα των αγγείων. Η επιθυμητή αρτηριακή πίεση είναι όταν η μέση αρτηριακή πίεση είναι μεγαλύτερη από 70 mmHg. (Παπακωνσταντίνου, 2006).

2.1.9 Μέθοδοι μέτρησης της αρτηριακής πίεσης

Μη αιματηρή μέθοδος

Η μέτρηση της αρτηριακής πίεσης μπορεί να γίνεται με αναίμακτη ή αιματηρή μέθοδο. Η αναίμακτη μέθοδος είναι με την περιχειρίδα που φουσκώνει (σφυγμομανόμετρο), με ηλεκτρικό πιεσόμετρο και, επικουρικά, με ψηλάφηση και του σφυγμού. Οι μέθοδοι αυτές μέτρησης της πίεσης με αναίμακτο τρόπο δεν προτιμούνται, καθώς τα αποτελέσματά τους δεν αναμένεται να είναι ακριβή ούτε τόσο συχνά όσο απαιτείται σε ασθενείς που νοσηλεύονται σε ΜΕΘ.

Αιματηρή Μέθοδος

Η αιματηρή μέτρηση της αρτηριακής πίεσης γίνεται με τη χρήση ενδοαρτηριακού καθετήρα. Στους ασθενείς της μονάδας εντατικής θεραπείας οι οποίοι είναι αιμοδυναμικά ασταθείς, συνιστάται η άμεση μέτρηση της αρτηριακής πίεσης με χρήση ενδοαρτηριακού καθετήρα με μορφομετατροπέα και προβολή της κυματομορφής καθώς και των τιμών (συστολική, μέση, διαστολική) σε οθόνη παρακολούθησης (monitor). Ο καθετήρας μπορεί να τοποθετηθεί στην κερκιδική, την ωλένια, τη μηριαία, τη ραχιαία του ποδός ή τη μασχαλιαία αρτηρία. Συνήθως, αποφεύγεται ο καθετηριασμός της βραχιόνιας αρτηρίας, γιατί διαθέτει πτωχή παράπλευρη κυκλοφορία. Για την συνεχή καταγραφή της αρτηριακής πίεσης στη ΜΕΘ χρησιμοποιούμε ένα σύστημα μέτρησης, το οποίο αποτελείται από ένα σωλήνα

γεμάτο υγρό (το υγρό του σωλήνα πάλλεται αυτόματα) που μεταφέρει το κύμα πίεσης από τον καθετήρα, που βρίσκεται τοποθετημένος εντός της αρτηρίας σε ένα μορφομετατροπέα, ο οποίος μετατρέπει το κύμα πίεσης σε ηλεκτρικό ρεύμα, ένα σύστημα το οποίο μετατρέπει το ηλεκτρικό ρεύμα του μορφομετατροπέα σε ψηφιακό σήμα και μια οθόνη (monitor) για την προβολή του σήματος σε ψηφιακή μορφή καθώς και προβολή της κυματομορφής της πίεσης. Στα συστήματα αιματηρής μέτρησης της αρτηριακής πίεσης, η μέση αρτηριακή πίεση υπολογίζεται από το ολοκλήρωμα της επιφάνειας κάτω από την κυματομορφή της πίεσης, γεγονός που καθιστά εξαιρετικά σημαντική τη σωστή καταγραφή του σήματος. Ένα χαρακτηριστικό των συστημάτων αιματηρής καταγραφής της αρτηριακής πίεσης είναι η απόσβεση (damping). Απόσβεση ορίζουμε την τάση του συστήματος καταγραφής να αποσβέσει την ταλάντωσή του όταν διαταραχθεί από τη θέση ηρεμίας, δηλαδή την τάση του συστήματος μετάδοσης να μειώσει το εύρος της κυματομορφής της καταγραφόμενης πίεσης. Όταν η απόσβεση είναι υψηλή (overdamping), παρατηρείται υποεκτίμηση της αρτηριακής πίεσης, ενώ σε χαμηλή απόσβεση (underdamping), καταγράφονται υψηλότερες τιμές αρτηριακής πίεσης. Υψηλή απόσβεση παρατηρείται, συχνότερα, σε περιπτώσεις που υπάρχουν θρόμβοι αίματος ή φυσαλίδες αέρα στο σύστημα καταγραφής, γωνίωση ή πολύ μεγάλο μήκος του κυκλώματος μετάδοσης. Χαμηλή απόσβεση παρατηρείται σε καταστάσεις υπερδυναμικής κυκλοφορίας (ταχυκαρδία) ή όταν χρησιμοποιούνται πολύ ευένδοτοι σωλήνες μετάδοσης του σήματος. Ο έλεγχος της απόσβεσης γίνεται με τη δοκιμασία έκπλυσης (flush test), που πραγματοποιείται ως εξής: γίνεται έκπλυση (flushing) του αρτηριακού καθετήρα, στη διάρκεια του οποίου καταγράφεται μια τετράγωνη κυματομορφή στο monitor, η τιμή της οποίας είναι η πίεση εντός του ασκού συμπίεσης, ο οποίος περιβάλλει το διάλυμα που πληρεί το σύστημα καταγραφής (300 mm Hg). Μετά τη διακοπή του ξεπλύματος, η καταγραφή επανέρχεται στην αρτηριακή κυματομορφή. Το διάλυμα, που πληροί το σύστημα μετάδοσης της πίεσης, βρίσκεται εντός ενός ασκού συμπίεσης, που φουσκώνει στα 300 mm Hg, ώστε να εμποδίζει την παλίνδρομη ροή αίματος προς το σύστημα. Το transducer τοποθετείται στο ύψος του δεξιού κόλπου (στη μέση μασχαλιαία γραμμή, όταν ο ασθενής βρίσκεται στην ύπτια θέση, ή 5 cm κάτω από τη στερνική γωνία, όταν ο ασθενής βρίσκεται σε ανάρροπη θέση μέχρι τις 60°). Η χρήση της επεμβατικής μεθόδου μέτρησης και παρακολούθησης της αρτηριακής πίεσης ενδείκνυται σε βαριές υπερτασικές κρίσεις, σε καταπληξία οποιασδήποτε αιτιολογίας, σε

περιπτώσεις που χρησιμοποιούμε μεγάλες δόσεις αγγειοσυσπαστικών και ινóτροπων φαρμάκων, σε καταστάσεις που αναπτύσσονται μεγάλες πιέσεις από τον αναπνευστήρα και γενικά σε καταστάσεις όπου υφίστανται παράγοντες που επηρεάζουν και αλλάζουν ταχέως την καρδιακή λειτουργία. Η τοποθέτηση αρτηριακής γραμμής για μέτρηση της πίεσης είναι σχετικά εύκολη και με ελάχιστες επιπλοκές. Δεν υπάρχουν απόλυτες αντενδείξεις, όμως παράγοντες κινδύνου για σοβαρές επιπλοκές είναι η χρήση αγγειοσυσπαστικών φαρμάκων, υπόταση, βαριά αγγειοπάθεια και η παραμονή του καθετήρα περισσότερο από τέσσερις μέρες (Ρούσος 2000, Marino., 2009: Κουτσούκου., 2015).

2.1.10 Κεντρική φλεβική πίεση

Η κεντρική φλεβική πίεση (CVP) είναι η πίεση στα μεγάλα φλεβικά στελέχη του θώρακα (άνω και κάτω κοίλη φλέβα). Υπάρχουν 2 τρόποι μέτρησης της CVP ο επεμβατικός και ο μη επεμβατικός. Ο μη επεμβατικός τρόπος μέτρησης της αρτηριακής πίεσης περιλαμβάνει την μέτρηση του σφυγμικού κύματος που μετράται στην έσω και έξω σφαγίτιδα φλέβα και ο άλλος μη επεμβατικός τρόπος είναι η υπερηχογραφική μέτρηση. Στη ΜΕΘ η μέτρηση της CVP γίνεται συνήθως επεμβατικά, μέσω ενός κεντρικού φλεβικού καθετήρα που βρίσκεται στην υποκλείδιο ή έσω σφαγίτιδα φλέβα. Το άκρο του καθετήρα φτάνει στην άνω κοίλη φλέβα, κοντά στον δεξιό κόλπο. Καθώς δεν υπάρχουν βαλβίδες μεταξύ της άνω κοίλης φλέβας και του δεξιού κόλπου, η πίεση που μετράται στο άκρο του κεντρικού φλεβικού καθετήρα είναι ίση με την πίεση στον δεξιό κόλπο. Ο αυλός του κεντρικού φλεβικού καθετήρα συνδέεται, μέσω ενός κυκλώματος που περιέχει διάλυμα N/S 0,9%, με έναν μορφομετατροπέα, όπου το κύμα της φλεβικής πίεσης μετατρέπεται σε ηλεκτρικό σήμα και καταγράφεται ψηφιακά στην οθόνη του monitor. Η CVP έχει παραδοσιακά χρησιμοποιηθεί ως δείκτης εκτίμησης του προφόρτιου και του ενδαγγειακού όγκου και ως οδηγός για τη χορήγηση υγρών σε αιμοδυναμικά ασταθείς ασθενείς. Οι φυσιολογικές τιμές κυμαίνονται μεταξύ 2-8 mm Hg (Κουτσούκου., 2015: Ρούσος , 2000).

2.1.11 Καθετηριασμός πνευμονικής αρτηρίας

Ο καθετήρας πνευμονικής αρτηρίας ή αλλιώς καθετήρας Swan-Ganz, είναι ο καθετήρας της πνευμονικής αρτηρίας, κατευθυνόμενος από τη ροή του αίματος καθετήρας χρησιμεύει για αιμοδυναμικές μετρήσεις και συνεχή παρακολούθηση των

βαρέως πασχόντων, όταν οι μη επεμβατικές μέθοδοι δεν μπορούν να δώσουν όλες τις πληροφορίες που απαιτούνται για την αξιολόγηση της αιμοδυναμικής διαταραχής και τη ρύθμιση της απαραίτητης φαρμακευτικής αγωγής. Μετά από καθετηριασμό των δεξιών καρδιακών κοιλοτήτων, είναι δυνατή η μέτρηση της πίεσης στην πνευμονική αρτηρία με τη βοήθεια ενός αυλού που καταλήγει στο περιφερικό άκρο της πνευμονικής αρτηρίας. Ένας δεύτερος αυλός καταλήγει στο δεξιό κόλπο και επιτρέπει την μέτρηση της CVP. Οι καθετήρες διαθέτουν ένα μπαλονάκι χωρητικότητας 1,5 cc ενώ, λίγα εκατοστά κεντρικότερα, βρίσκεται ένα θερμόμετρο για τη μέτρηση των μεταβολών της θερμοκρασίας του αίματος της πνευμονικής αρτηρίας. Η προώθηση του καθετήρα στις δεξιές καρδιακές κοιλότητες γίνεται μέσα από ευρύτερο καθετήρα, αφού πρώτα συνδεθεί ο απώτερος αυλός του καθετήρα στον μορφομετατροπέα του monitor για να βλέπουμε τις μεταβολές της πίεσης, ανάλογα με τη θέση του. Όταν ο καθετήρας εισέλθει σε βάθος 20 εκατοστών από το δέρμα, φουσκώνεται το μπαλονάκι με 1,5cc αέρα, καθορίζεται το μηδέν της κλίμακας και στη συνέχεια ο καθετήρας προωθείται με τη βοήθεια της ροής του αίματος προς τη δεξιά κοιλία και στη συνέχεια προς την πνευμονική αρτηρία, ενώ παρακολουθούμε προσεκτικά την κυματομορφή στο monitor. Όταν ο καθετήρας φτάσει σε κάποιο αγγείο της πνευμονικής κυκλοφορίας διαμέτρου ίσης με την διάμετρο του μπαλονιού, σφηνώνει δηλαδή σταματάει την ροή του αίματος περιφερικότερα και στη κυματομορφή βλέπουμε το χαρακτηριστικό κύμα της πίεσης μετά την ενσφήνωση (PAOP= pulmonary artery occlusion pressure). Αυτή είναι και η τελική θέση του καθετήρα, στην οποία και παραμένει αφού ξεφουσκώσουμε το μπαλονάκι. (Παπακωνσταντίνου και συν, 2006).

Μέσω του πνευμονικού καθετήρα θα μετρηθούν οι παράμετροι: η καρδιακή παροχή και ο κορεσμός μικτού φλεβικού αίματος. Η καρδιακή παροχή αποτελεί βασική παράμετρο της παρακολούθησης του αιμοδυναμικά ασταθούς ασθενή. Μπορεί να μας βοηθήσει στη διαφοροδιάγνωση των τύπων της καταπληξίας στην αξιολόγηση της ιστικής οξυγόνωσης και στην εκτίμηση της ανταπόκρισης. Η καρδιακή παροχή μέσω της μεθόδου της θερμοαραίωσης (που βασίζεται στην μέτρηση των μεταβολών της θερμοκρασίας του αίματος όταν χορηγείται ορός γνωστού όγκου και γνωστής θερμοκρασίας) μετράται αφού ο πνευμονικός καθετήρας συνδεθεί σε ειδικό monitor. Ο κορεσμός του μικτού φλεβικού αίματος (SVO₂) αποτελεί έναν δείκτη της ιστικής οξυγόνωσης, δηλαδή είναι ο κορεσμός του συνόλου του αίματος που επιστρέφει από όλα τα όργανα στην καρδιά. Μετράται με δείγμα

ηπαρινισμένου αίματος που παίρνουμε από τον περιφερειακό αυλό του καθετήρα της πνευμονικής αρτηρίας ή αυτόματα από ορισμένους καθετήρες πνευμονικής με ενσωματωμένο οξύμετρο. Φυσιολογική τιμή $SV\text{O}_2$ (70-75%) αποτελεί ένδειξη ισορροπίας μεταξύ προσφοράς και κατανάλωσης οξυγόνου (Κουτσούκου., 2015: Μπονάτσος και συν., 2006). Η μέτρηση, αλλά και η αξιολόγηση, αποτελεί αντικείμενο εργασίας του εξειδικευμένου Νοσηλευτικού προσωπικού των Μονάδων Εντατικής Θεραπείας

2.1.12 Αέρια αρτηριακού αίματος

Η ανάλυση των αερίων αρτηριακού αίματος αποτελεί σήμερα βασική εξέταση, με την οποία ένας επαγγελματίας υγείας προσδιορίζει την οξεοβασική κατάσταση του ασθενούς και τις νοσηρές καταστάσεις. Η εξέταση αερίων αίματος είναι μια εξέταση στην οποία χρησιμοποιείται αρτηριακό αίμα που λαμβάνεται με ηπαρινισμένη σύριγγα από τον ασθενή. Στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας τα αέρια αίματος λαμβάνονται από την αρτηριακή γραμμή. Οι παράγοντες που μετρώνται μέσω των αερίων αίματος είναι οι ακόλουθοι: α) η μερική πίεση του οξυγόνου β) μερική πίεση του διοξειδίου του άνθρακα γ) το pH του αίματος δ) τα διττανθρακικά ε) το γαλακτικό οξύ και ζ) οι ηλεκτρολύτες. Η μερική πίεση του οξυγόνου, η μερική πίεση του διοξειδίου του άνθρακα, το pH του αίματος, τα διττανθρακικά και το γαλακτικό οξύ είναι παράγοντες που μας δείχνουν τυχόν διαταραχές της αναπνευστικής λειτουργίας. Οι ηλεκτρολύτες είναι σημαντικοί, καθώς συμβάλλουν στην κατανομή του νερού στο σώμα και στη διατήρηση του pH στα σωστά επίπεδα.

Φυσιολογικές τιμές των παραμέτρων των αερίων του αίματος:

pH : 7.35 – 7.45 (οξεοβασική ισορροπία)

$PaCO_2$: 35 – 45 mmHg (μερική πίεση του διοξειδίου του άνθρακα)

PaO_2 : 80 – 100 mmHg (μερική πίεση του οξυγόνου στο αίμα)

cLac 0.5-1.6 (γαλακτικό οξύ)

HCO_3 22-26 (διττανθρακικά)

K^+ 3,5-5,0	}	(ηλεκτρολύτες)
c Na^+ 136-146		
c Ca^{2+} 115-129		

(Παπαδημητρίου και συν., 2008: Κουτσούκου., 2015).

RADIOMETER ABL800 FLEX			
ABL825 754R0416N0009		15:29	30/6/2016
PATIENT REPORT		Syringe - S-195uL	Sample # 103048
Identifications			
Patient ID	13		
Patient Last Name			
Sample type	Not specified		
Sampler ID			
FO ₂ (I)	21.0 %		
T	37.0 °C		
Blood Gas Values			
p50(st) _d	26.84	mmHg	
pH	7.496		
pCO ₂	30.9	mmHg	
pO ₂	82.1	mmHg	
Oximetry Values			
ctHb	11.2	g/dL	
Hct _c	34.4	%	
FO ₂ Hb	96.9	%	
sO ₂	97.8	%	
FCOHb	0.1	%	
FIHb	2.2	%	
FMethb	0.8	%	
Electrolyte Values			
cK ⁺	3.5	mmol/L	
cNa ⁺	132	mmol/L	
cCl ⁻	101	mmol/L	
cCa ²⁺	0.82	mmol/L	
mOsm _c	270.1	mmol/kg	
Metabolite Values			
cGlu	116	mg/dL	
cLac	0.6	mmol/L	
Temperature Corrected Values			
pH(T)	7.496		
pCO ₂ (T)	30.9	mmHg	
pO ₂ (T)	82.1	mmHg	
Oxygen Status			
ctO _{2c}	15.3	Vol%	
Acid Base Status			
cBase(Ecf) _c	0.7	mmol/L	
cHCO ₃ ⁻ (P,st) _c	25.5	mmol/L	
Notes			
d	Default value(s)		
c	Calculated value(s)		

Αέρια αίματος από ασθενή της ΜΕΘ (Ιούνιος 2016).

Αρ. Μητρ. Αριθ :

ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΦΥΛΛΟ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΜΕΘ

[illegible]

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ:

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ:
Ητ	
Hb	
Λευκά	
Τύπος	
PLT	
PT	
INR	
aPTT	
Κυδογόνο	
FDP	
TKK	
CPR	
Gl	
U	
Cr	
K/Na	
Cl	
Ca/P	
Mg	
Bil./Dir Bil	
SGOT	
SGPT	
ALP	
γ-GT	
T.Pi	
Alb	
Αμυλάση	
LDH	
CPK	
CPK - MB	
Χοληστερόλη	
LD L / HDL	
Τριγλυκερίδια	
Γεν. Ούρων (EB)	
• Λευκάμια	
• U-Cr	
• Na/K/Cl	

Διάγραμμα εργαστηριακών εξετάσεων

2.2 Monitoring νευρικού συστήματος

Η εντατική παρακολούθηση παραμέτρων του ασθενή επιτρέπει την εφαρμογή θεραπευτικών χειρισμών, που στοχεύουν στη διασφάλιση του καλύτερου δυνατού εσωτερικού περιβάλλοντος του εγκεφάλου, για τη διατήρηση βιώσιμων εγκεφαλικών κυττάρων και την ενδεχόμενη ανάνηψη τραυματισμένων νευρώνων. Η παρακολούθηση της ICP (ενδοκράνια πίεση) ενδείκνυται σε ασθενείς με βαριά ΚΕΚ. Η παρακολούθηση της ICP γίνεται με τοποθέτηση καθετήρων είτε ενδοκοιλιακά είτε ενδοπαρεγχυματικά. Η τοποθέτησή τους μπορεί να γίνει είτε επί κλίνης στη ΜΕΘ είτε στη χειρουργική αίθουσα. Οι ενδοκοιλιακοί καθετήρες είναι οι πιο ακριβείς, έχουν χαμηλότερο κόστος και, επιπλέον, επιτρέπουν την αφαίρεση μικρής ποσότητας ΕΝΥ, με σκοπό τη μείωση της ICP. Επίσης, το ηλεκτροεγκεφαλογράφημα (ΗΕΓ), το οποίο μετρά την διαφορά δυναμικού μεταξύ των σημείων του εγκεφάλου με την βοήθεια ηλεκτροδίων τα οποία τοποθετούνται στο τριχωτό της κεφαλής του ασθενούς. Στη ΜΕΘ εξυπηρετεί την αναγνώριση επιληπτικών κρίσεων, εγκεφαλοπαθειών, την αξιολόγηση της χορηγούμενης αντιεπιληπτικής αγωγής και βοηθά στην διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου. Επιπροσθέτως, η παρακολούθηση του νευρικού συστήματος γίνεται μέσω της ηλεκτρονικής αξονικής τομογραφίας, η οποία απεικονίζει διαμέσου ηλεκτρονικού υπολογιστή, την φαιά και την λευκή ουσία, τις πτυχές της σκληράς μήνιγγας, των χοριοειδών πλεγμάτων, των κοιλιών και των οστέινων τμημάτων του κρανίου. Τέλος, μέσω της μαγνητικής τομογραφίας του εγκεφάλου, με την οποία απεικονίζονται διάφορες βλάβες του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού. (Κουτσούκου., 2015).

2.2.1 Κλίμακα Γλασκώβης

Η κλίμακα Γλασκώβης είναι μια ευρέως χρησιμοποιούμενη κλίμακα νευρολογικής εκτίμησης, η οποία χρησιμοποιείται ευρέως από το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό και εκτιμά τρεις βασικές παραμέτρους συνειδήσεως του ασθενούς που είναι το άνοιγμα των οφθαλμών, η φωνητική απάντηση και η κινητική απάντηση. Ανάλογα με το score σε κάθε μία από τις κατηγορίες αξιολογείται η νευρολογική κατάσταση του ασθενούς. Το χαμηλότερο score είναι το 3, όπου ο ασθενής βρίσκεται σε βαθύ κώμα ή έχει υποστεί εγκεφαλικό θάνατο και το υψηλότερο score είναι το 15 όπου ο ασθενής είναι φυσιολογικός. Οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις (ΚΕΚ) αποτελούν ένα από τα πιο

σημαντικά περιστατικά ασθενών που νοσηλεύονται στη ΜΕΘ. Ως πρακτική κλίμακα αξιολόγησης της βαρύτητας και της χρονικής διάρκειας διαταραχής της συνείδησης και του κώματος σε αυτούς τους ασθενείς χρησιμοποιείται ευρύτατα η Κλίμακα της Γλασκώβης (Glasgow Coma Scale, GCS). Η GCS αξιολογεί την ικανότητα των ασθενών να ανοίγουν τα μάτια (1-4 βαθμοί), να επικοινωνούν λεκτικά (1-5 βαθμοί) και να υπακούουν σε εντολές και να κινούν τα άκρα τους (1-6 βαθμοί). Η βαθμολογία της κατευθύνει σε μεγάλο βαθμό τις κλινικές αποφάσεις, όπως είναι η διενέργεια αξονικής τομογραφίας, η διασωλήνωση ή η χειρουργική επέμβαση. (Μάτης , 2009).

Αντίδραση ασθενούς	Βαθμολογία
Άνοιγμα ματιών	
Αυθόρμητα	4
Σε προφορική εντολή	3
Σε πόνο	2
Καμία ανταπόκριση	1
Η καλύτερη κινητική ανταπόκριση	
Υπακούει σε εντολές	6
Εντοπίζει τον πόνο	5
Αποτραβιέται σε πόνο	4
Ανώμαλη κάμψη σε πόνο	3
Έκταση σε πόνο	2
Καμία αντίδραση	1
Η καλύτερη προφορική ανταπόκριση	
Προσανατολισμένος και συζητά	5
Αποπροσανατολισμένος και συζητά	4
Ακατάλληλες λέξεις	3
Ακατανόητοι ήχοι	2
Καμία ανταπόκριση	1

Βαρύτητα: Φυσιολογικό 15 βαθμοί, ελαφρύ τραύμα στο κεφάλι 13-15, μέτριας σοβαρότητας τραύμα στο κεφάλι 9-12, σοβαρό τραύμα στο κεφάλι 3-8, κώμα 0-7, βαθύ κώμα ή εγκεφαλικός θάνατος 0-3. (Baird et. al., 2010).

2.3 Χορήγηση οξυγόνου- Επεμβατικός μηχανικός αερισμός και αναπνευστήρες

Η επαρκής οξυγόνωση του οργανισμού αποτελεί βασική λειτουργία του αναπνευστικού συστήματος. Οξυγονοθεραπεία είναι η χορήγηση οξυγόνου σε συγκεντρώσεις μεγαλύτερες από αυτές του ατμοσφαιρικού αέρα με σκοπό τη θεραπεία ή την πρόληψη των συμπτωμάτων της υποξίας. Συσκευές οξυγονοθεραπείας είναι: α) ρινικοί καθετήρες β) απλές μάσκες προσώπου γ) μάσκες προσώπου μερικής επανεισπνοής δ) μάσκες προσώπου μη επανεισπνοής ε) μάσκες Venturi ζ) στη ΜΕΘ χρησιμοποιείται επίσης και η μάσκα τραχειοστομίας. Η έννοια του μηχανικού αερισμού αναφέρεται σε κάθε μέθοδο κατά την οποία χρησιμοποιείται κάποια μηχανική συσκευή προς ενίσχυση ή ολική αντικατάσταση του αερισμού του αρρώστου. Αυτό μπορεί να γίνει με την εφαρμογή είτε αρνητικής πίεσης γύρω από το θώρακα (μηχανικός αερισμός αρνητικής πίεσης) είτε θετικής πίεσης μέσα στους αεραγωγούς (μηχανισμός αερισμός θετικής πίεσης) υποχρεώνοντας τους πνεύμονες να εκπνυχθούν. Ο μηχανικός αερισμός θετικής πίεσης είναι αυτός που κατά κανόνα χρησιμοποιείται σήμερα. Ο επεμβατικός μηχανικός αερισμός είναι αερισμός θετικής πίεσης (πραγματοποιείται δηλαδή μέσω «βίαιας» εισόδου του αέρα στο τραχειοβρογχικό δέντρο και κατ' επέκταση στις κυψελίδες), σε αντίθεση με ό,τι συμβαίνει στην αυτόματη αναπνοή, όπου η είσοδος του αέρα γίνεται λόγω δημιουργίας διαφοράς πίεσης ανάμεσα στην ατμόσφαιρα και τις κυψελίδες. Το ζητούμενο της μηχανικής αναπνοής είναι η υποστήριξη της εισπνευστικής φάσης του αναπνευστικού κύκλου δεδομένου ότι, όπως και στην αυτόματη αναπνοή, η εκπνοή γίνεται παθητικά λόγω των ελαστικών ιδιοτήτων του αναπνευστικού συστήματος. Ενδείξεις μηχανικής υποστήριξης της αναπνοής αποτελούν: α) η Αναπνευστική ανεπάρκεια β) η Κυκλοφορική καταπληξία γ) το Κώμα. Κάθε ασθενής σε κώμα με βαθμολόγηση στην κλίμακα Γλασκώβης < 8 πρέπει να διασωληνώνεται άμεσα, για να προστατευθεί από πιθανή εισρόφηση του όξινου γαστρικού περιεχομένου, που είναι καταστροφική για τον πνεύμονα και συνοδεύεται από πολύ υψηλά ποσοστά θνητότητας δ) η Καταστολή κι αναλγησία. (Παπακωνσταντίνου και συν., 2006: Ρούσσο, 2000: Κουτσούκου., 2015).

Τύποι μηχανικής αναπνοής:

- Ελεγχόμενος μηχανικός αερισμός (Controlled Mechanical Ventilation – CMV): Χορηγείται στον ασθενή συγκεκριμένος όγκος ή εισπνευστική πίεση

με συγκεκριμένη και προκαθορισμένη συχνότητα. Χρησιμοποιείται σε ασθενείς οι οποίοι δεν έχουν καμία αναπνευστική δραστηριότητα (κατά τη διάρκεια χειρουργείου). Στον συγκεκριμένο τύπο αερισμού ο αναπνεόμενος όγκος και ο κατά λεπτό αερισμός είναι απόλυτα προκαθορισμένοι, ενώ υπάρχουν διακυμάνσεις ανάλογα με τις μηχανικές ιδιότητες του πνεύμονα. Ο γιατρός είναι αυτός που ρυθμίζει τις παραμέτρους που είναι ο αναπνεόμενος όγκος (TV), η συχνότητα (f), το όριο πίεσης (PC), η μέγιστη εισπνευστική ροή, το μέτωπο της ροής και ο χρόνος εισπνευστικής παύλας που καθορίζουν τη σχέση εισπνοής-εκπνοής σε περίπτωση που αυτή δεν μπορεί να ρυθμιστεί αυτόματα (Παπακωνσταντίνου και συν., 2006).

- Υποβοηθούμενος – ελεγχόμενος μηχανικός αερισμός (Assist-CMV): Αυτός ο τύπος αερισμού διαφοροποιείται από τον προηγούμενο, στο ότι ο ασθενής δίνει έναυσμα για την ενεργοποίηση του αναπνευστήρα για παροχή προκαθορισμένου όγκου ή πίεσης. Οι ρυθμιζόμενες παράμετροι είναι όμοιες με τον ελεγχόμενο μηχανικό αερισμό με τη διαφορά ότι χρειάζεται ρύθμιση του τρόπου διέγερσης (triggering). Ο αναπνεόμενος όγκος είναι πάντα ο προκαθορισμένος (VC) ενώ η συχνότητα εξαρτάται από τη συχνότητα των εισπνευστικών προσπαθειών του ασθενούς. Σε περίπτωση που ο ασθενής δεν έχει αναπνευστική δραστηριότητα, άρα δεν δίνει έναυσμα στον αναπνευστήρα για χορήγηση οξυγόνου, τότε ενεργοποιείται ο πρώτος τύπος αερισμού (CMV) με συχνότητα αναπνοών την ελάχιστη υποχρεωτική που έχει αρχικά καθοριστεί (Παπακωνσταντίνου και συν, 2006).
- Συγχρονισμένος περιοδικός υποχρεωτικός αερισμός (Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation – SIMV): Πρόκειται για τύπο αερισμού που επιτρέπει συνδυασμό αυτόματων και υποβοηθούμενων μηχανικών αναπνοών κατά τρόπο συγχρονισμένο. Σε τακτά χρονικά διαστήματα που καθορίζονται από τη συχνότητα των υποχρεωτικών υποβοηθούμενων αναπνοών, ο ασθενής δίνει έναυσμα στον αναπνευστήρα και έτσι διασφαλίζεται η εισπνοή (είτε με προκαθορισμένο όγκο (SIMV/VC) είτε με προκαθορισμένη πίεση (SIMV/PC)). Κατά διαστήματα ο ασθενής μπορεί να αναπνέει αυτόματα. Ο συγκεκριμένος τύπος αερισμού εφαρμόζεται στην προσπάθεια αποδέσμευσης του ασθενούς από τον αναπνευστήρα καθώς μειώνονται σταδιακά τα εναύσματα που δίνει ο ίδιος ο ασθενής, επομένως

αυξάνονται ανάλογα οι αυτόματες αναπνοές του ασθενούς (Παπακωνσταντίνου και συν., 2006).

- Αναπνοή ελεγχόμενου όγκου με ρυθμιζόμενη πίεση (Pressure Regulated Volume Control – PRVC): Ο συγκεκριμένος τύπος μηχανικού αερισμού συγκεντρώνει τα πλεονεκτήματα και των δύο τύπων μηχανικού αερισμού, του ελεγχόμενου όγκου και της ελεγχόμενης πίεσης. Αφού ρυθμίζεται ο αναπνεόμενος όγκος και ο εισπνεόμενος χρόνος, ο αναπνευστήρας μετράει μέσω ειδικών αισθητήρων τις μηχανικές ιδιότητες του αναπνευστικού συστήματος του ασθενή και χορηγεί τον προκαθορισμένο όγκο με την ελάχιστη δυνατή και σταθερή πίεση σε κάθε αναπνευστικό κύκλο, αλλάζοντας ανάλογα την εισπνευστική ροή που είναι γενικά επιβραδυνόμενου τύπου (Παπακωνσταντίνου και συν., 2006).
- Αναπνοή με υποστήριξη πίεσης (Pressure Support Ventilation – PSV): Πρόκειται για μία παραλλαγή της μηχανικής αναπνοής με ελεγχόμενη πίεση. Αφορά ασθενείς με αυτόματη αναπνοή, άρα οι μεταβλητές διέγερσης είναι η ροή και η πίεση. Ο ασθενής με την έναρξη της εισπνοής, υποβοηθείται από εισπνευστική πίεση (Pressure Support). Ο τερματισμός της εισπνοής γίνεται όταν επιτευχθεί ένα μεγάλο ποσοστό της μέγιστης εισπνευστικής ροής (συνήθως 25%) ή μία απόλυτη τιμή ροής (συνήθως 0.05-0.1 l/sec). Έτσι λοιπόν ο ασθενής καθορίζει την συχνότητα των αναπνοών και τον εισπνευστικό χρόνο. Όσο μεγαλύτερη είναι η πίεση εισπνευστικής υποστήριξης τόσο μεγαλύτερος είναι ο αναπνεόμενος όγκος και μικρότερη η συχνότητα των αναπνοών (Παπακωνσταντίνου και συν., 2006).
- Θετική τελοεκπνευστική πίεση (Positive End Expiratory Pressure – PEEP): Πρόκειται για ρύθμιση του αναπνευστήρα ώστε να διασφαλίζεται θετική πίεση στους αεραγωγούς άρα και στις κυψελίδες στο τέλος της αναπνοής. Η θετική αυτή πίεση αφορά ολόκληρο το αναπνευστικό σύστημα δεδομένου ότι κάθε εισπνοή ακολουθεί το τέλος της προηγούμενης εκπνοής. Όταν συμβαίνει σε ασθενείς με αυτόματη αναπνοή ονομάζεται συνεχής θετική πίεση αεραγωγών (Παπακωνσταντίνου και συν., 2006).

Ο ρόλος του νοσηλευτή στην μηχανική αναπνοή:

α) έλεγχος της επάρκειας αερισμού και οξυγόνωσης μέσω της λήψης των αερίων αίματος. Το pO_2 πρέπει να είναι πάνω από 65 mmHg.

- β) έλεγχος των παραμέτρων όταν χτυπάει ο συναγερμός του αναπνευστήρα
- γ) μέτρηση εισπνεόμενου και εκπνεόμενου όγκου κάθε ώρα
- δ) εκτέλεση τραχειακής αναρρόφησης για να διατηρείται η βατότητα του σωλήνα
- ε) καταγραφή του ποσού και του χρώματος των βρογχικών εκκρίσεων
- ζ) Μέτρηση πίεσης του θαλάμου (cuff) και καταγραφή κάθε 8 ώρες: η ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται κατά τις απότομες μεταβολές της θερμοκρασίας του σώματος (η συστολή ή διαστολή του περιεχόμενου στο cuff αέρα επηρεάζει αντίστοιχα τις πιέσεις.
- η) Καταγραφή CVP και τιμών από τον καθετήρα Swan-Ganz: η μέτρηση της κεντρικής φλεβικής πίεσης (CVP) και της πίεσης ενσφήνωσης στον ασθενή υπό μηχανικό αερισμό, πρέπει να γίνονται στο τέλος της εκπνοής με επιβεβαίωση του σημείου 0.
- θ) Τιτλοποίηση της δόσης κατασταλτικών φαρμάκων, σύμφωνα με ιατρικές οδηγίες.
- ι) Προσπάθεια επικοινωνίας του αρρώστου που βρίσκεται υπό μηχανικό αερισμό, με το προσωπικό της Μ.Ε.Θ και τους συγγενείς του: εάν ο ασθενής διατηρεί τον προσανατολισμό του και είναι ικανός, του δίνονται υλικά για γράψιμο. Μπορεί επίσης να του δοθεί ένας πίνακας με εικόνες ή το αλφάβητο έτσι ώστε, δείχνοντας τα γράμματα, να ερμηνεύονται οι ανάγκες του. Όλο το προσωπικό της Μ.Ε.Θ πρέπει πάντοτε να θεωρεί δεδομένο ότι ένας αναισθητός ασθενής είναι ικανός να ακούει και γι' αυτό θα πρέπει να είναι όλοι πολύ προσεκτικοί για ότι συζητείται δίπλα στο κρεβάτι του, ακόμα και αν ο ασθενής φαίνεται κατασταλμένος. (Παπακωνσταντίνου και συν., 2006).

Απογαλακτισμός από τον μηχανικό αερισμό

Η διαδικασία απογαλακτισμού (weaning) του ασθενή από την πλήρη μηχανική υποστήριξη και η μετάβαση στην αυτόματη αναπνοή πρέπει να ξεκινούν από τη στιγμή που το αίτιο που οδήγησε τον ασθενή στη διασωλήνωση αρχίζει να αναστρέφεται. Πρέπει να εκτιμάται εγκαίρως η δυνατότητα του ασθενή να αρχίσει να αναλαμβάνει μόνος του ένα μέρος από το έργο της αναπνοής, ώστε το συντομότερο δυνατό να αποδεσμευθεί από τον αναπνευστήρα και να αποσωληνωθεί. Η αποδέσμευση προαπαιτεί επάρκεια των αναπνευστικών μυών να αναλάβουν το έργο της αναπνοής και ικανοποιητική ανταλλαγή αερίων. Η διαδικασία του απογαλακτισμού παρουσιάζεται συνοπτικά ως εξής: ελεγχόμενο μοντέλο υποβοηθούμενο μοντέλο σταδιακή μείωση της πίεσης υποβοήθησης δοκιμασία αυτόματης αναπνοής για 60 min (Spontaneous Breathing Trial, SBT)→

αποσωλήνωση, εφόσον η δοκιμασία είναι επιτυχής. Τα κριτήρια για την έναρξη δοκιμασίας αυτόματης αναπνοής είναι: αναστροφή, τουλάχιστον μερική, του αιτίου που οδήγησε τον ασθενή στη διασωλήνωση, θερμοκρασία κάτω από 38 °C, λοίμωξη σε ύφεση, αιμοδυναμική σταθερότητα, μηχανικές ιδιότητες αναπνευστικού συστήματος (χαμηλές αντιστάσεις και ικανοποιητική ενδοτικότητα), που να προβλέπουν ότι ο ασθενής μπορεί να αναλάβει μόνος του το έργο της αναπνοής, ικανοποιητικό επίπεδο συνείδησης, επαρκής βήχας και κατάποση, και ικανοποιητική ανταλλαγή αερίων. Τα αποτελέσματα αρκετών μελετών δείχνουν ότι οι ασθενείς ωφελούνται από την έγκαιρη αποσωλήνωση. Καθυστερήση της αποσωλήνωσης έχει αποτέλεσμα αύξηση της θνητότητας, περισσότερες ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις και παράταση του χρόνου νοσηλείας. Δυστυχώς, σαφή κριτήρια, που να προβλέπουν με ακρίβεια την επιτυχή αποσωλήνωση, δεν υπάρχουν, με αποτέλεσμα πολλοί ασθενείς στη ΜΕΘ να παραμένουν διασωληνωμένοι χωρίς να έχουν ανάγκη μηχανικής υποστήριξης της αναπνοής (Κουτσούκου., 2015).

2.4 Καθημερινή φροντίδα και περιποίηση

Η ατομική υγιεινή είναι ένα πολύ σημαντικό κομμάτι στην φροντίδα των ασθενών της μονάδας και συμπεριλαμβάνει την καθαριότητα του σώματος, του δέρματος, αλλά και του ιματισμού και της κλίνης του ασθενούς. Πιο συγκεκριμένα, η ατομική υγιεινή περιλαμβάνει τον κορμό του σώματος και τα άκρα, τα μαλλιά, το πρόσωπο, τα μάτια και τα αφτιά, το στόμα και τους βλεννογόνους.

Η καθαριότητα ξεκινά με το πρωινό στρώσιμο κατά το οποίο αλλάζεται όλος ο ιματισμός και παράλληλα γίνεται η καθαριότητα του σώματος. Γίνεται αρχικά πλύσιμο με ήπιες κυκλικές κινήσεις με τη βοήθεια ήπιου αντισηπτικού σαπουνιού, έπειτα ξεβγάζεται και μετά στεγνώνεται το δέρμα πολύ καλά. Κατά κανόνα το πλύσιμο ξεκινά από τις πιο καθαρές περιοχές του σώματος προς τις πιο βρώμικες. Έτσι, αρχικά πλένεται ο κορμός και τα άκρα, έπειτα το κεφάλι και καταληκτικά οι περιοχές που λερώθηκαν από βιολογικά υγρά. Κατά την διάρκεια του λουτρού καθαριότητας γίνεται ταυτόχρονα επισκόπηση του ασθενούς για σημεία ερυθρότητας, κατακλίσεων, ύπαρξη αλλεργικών αντιδράσεων και γίνεται και η περιποίησή τους (Lowe et. al, 2009: Παπακωνσταντίνου και συν., 2006).

Η υγιεινή του στόματος είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς οι μικροοργανισμοί του στόματος ενοχοποιούνται για την ανάπτυξη λοιμωδών ασθενειών του

αναπνευστικού συστήματος του ασθενούς με δυσμενείς επιπλοκές για την υγεία του. Η αναρρόφηση της στοματικής κοιλότητας μπορεί να αφαιρέσει μεγάλη ποσότητα σιέλου, αλλά δεν είναι επαρκής. Σε ασθενείς με στοματοτραχειακό σωλήνα συνιστάται καθαρισμός με τη βοήθεια σπάτουλας με διάλυμα Clorhexidine 0.12%. Με απαλές κινήσεις γίνεται καθαρισμός των δοντιών, της στοματικής κοιλότητας και αφαιρούνται υπολείμματα του διαλύματος με ήπια αναρρόφηση. Σε ασθενείς με τραχειοστομία το στόμα θα πρέπει να καθαρίζεται με τη βοήθεια μαλακής βούρτσας η οποία προσαρμόζεται στην αναρρόφηση και στοματικό διάλυμα ιωδιούχου ποβιδόνης για την καταστροφή των μικροβίων. Επίσης, θα πρέπει να φροντίζεται η ενυδάτωση των χειλιών, όπως και η περιποίηση της γλώσσας. Τα χείλη ακόμη θα πρέπει να ενυδατώνονται τακτικά με κατάλληλες αλοιφές για την αποφυγή ξηρότητας και δημιουργίας ρωγμών. Συνιστάται η συχνότητα της περιποίησης του στόματος να γίνεται μια φορά σε κάθε νοσηλευτική βάρδια. Εάν ο ασθενής φέρει τεχνητή οδοντοστοιχία θα πρέπει να αφαιρείται και να φυλάσσεται σε δοχείο με NaCl 0.9%. (Cutler et al, 2005: Παπακωνσταντίνου και συν., 2006).

Τα αφτιά καθαρίζονται με μπατονέτες απαλά ώστε να μην τραυματιστεί το τύμπανο και καθαρίζεται ο έξω ακουστικός πόρος. Τα μαλλιά πλένονται με σαμπουάν και στους ασθενείς με μακριά μαλλιά, γίνονται πλεξούδες ή κόβονται. Στους άνδρες ξυρίζεται το πρόσωπο και περιποίηση στο μούσι, ενώ σε όλους γίνεται περιποίηση και των νυχιών. Η περιποίηση των οφθαλμών περιλαμβάνει των καθαρισμό με ήπιους χειρισμούς και την ενστάλαξη κολλυρίων με σκοπό να αποκατασταθεί η υγρασία του οφθαλμού και να μειωθεί της πιθανότητας λοίμωξης. Σε αρκετές περιπτώσεις συστήνεται η κάλυψη των βλεφάρων με υποαλλεργική ταινία ώστε να παραμένουν κλειστά με ασφάλεια και να αποφεύγεται έτσι η ξηρότητα και οι περαιτέρω βλάβες του κερατοειδούς. Η περιποίηση θα πρέπει να γίνεται σε κάθε οφθαλμό ξεχωριστά 3-φορές την ημέρα και να ελέγχεται το μέγεθος και το σχήμα των κορών. (Παπακωνσταντίνου και συν., 2006).

2.5 Κατακλίσεις

Οι κατακλίσεις (ή αλλιώς έλκη πίεσης) είναι ένα φαινόμενο που συναντάται συχνά στους μακροχρόνια νοσηλευόμενους ασθενείς της ΜΕΘ και αυξάνουν, εκτός από τη νοσηρότητα, το κόστος και τη διάρκεια νοσηλείας. Τα έλκη πίεσης αποτελούν πρόκληση για τα συστήματα της υγείας παγκόσμια. Η μείωση της συχνότητάς τους

αποτελεί κριτήριο αποτελεσματικότητας του συστήματος πρόληψης και θεραπείας κάθε χώρας. Κατά τα τελευταία έτη, λόγω της γήρανσης του πληθυσμού, παρατηρείται αύξηση της συχνότητας της εμφάνισης των κατακλίσεων. Η αυξημένη συχνότητα εμφάνισης των κατακλίσεων, καθώς και οι σοβαρές οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις καθιστούν επιτακτική την ανάγκη ενημέρωσης των νοσηλευτών ως προς την πρόληψη και έγκαιρη θεραπευτική τους αντιμετώπιση. Η κατάκλιση είναι μια εντοπισμένη καταστροφή της περιοχής του δέρματος και των υποκείμενων ιστών που αναπτύσσεται ως αποτέλεσμα της παρατεταμένης ισχαιμίας των ιστών λόγω πίεσης του δέρματος. Συνήθως παρουσιάζεται όταν ένας μαλακός ιστός πιέζεται μεταξύ μιας οστικής προεξοχής και μιας εσωτερικής επιφάνειας για μεγάλο χρονικό διάστημα. Υπάρχουν 4 στάδια που ταξινομούνται οι κατακλίσεις, ενώ, ανάλογα με την βαρύτητα και την εικόνα που παρουσιάζουν, συστήνεται και η ανάλογη αγωγή. Τα βήματα για την αντιμετώπιση των κατακλίσεων είναι τα εξής:

- Συνεχόμενη εναλλαγή των θέσεων και χρήση αεροστρωμάτων για αποφυγή και άρση της συνεχούς πίεσης
- Τακτικός έλεγχος του δέρματος για σημεία πίεσης και ερυθρότητας
- Αποφυγή της δημιουργίας πτυχώσεων στον ιματισμό των ασθενών δηλαδή καλό στρώσιμο και τέντωμα των σεντονιών, όπως επίσης απομάκρυνση υλικών που μπορεί να δημιουργήσουν πίεση (π.χ. σωλήνες παροχέτευσης)
- Αποφυγή άσκησης πίεσης στα σημεία που δεν έχουν πλούσιο λιπώδη ιστό (π.χ. αγκώνες, πτέρνες)
- Σωματική καθαριότητα και χρήση υδάτινων αλοιφών για την πρόληψη ξηρότητας του δέρματος (ταυτόχρονα συνίσταται εντριβή με ήπιες κινήσεις για την τόνωση της κυκλοφορίας μόνο σε περίπτωση που δεν υπάρχει ερυθρότητα)
- Στεγανοποίηση των παροχετεύσεων και συχνός έλεγχος του ιματισμού για ύπαρξη υγρασίας
- Πλύση των σημείων κατακλίσεων με φυσιολογικό ορό, οξυζενέ, betadine και επικόλληση επιθεμάτων
- Αντιμετώπιση άλλων παραγόντων που συμβάλλουν στις κατακλίσεις, όπως ο σακχαρώδης διαβήτης
- Χρησιμοποιούμε επιθέματα μεμβράνης πιο συχνά στο τρίτο και τέταρτο στάδιο των κατακλίσεων, διαφανούς μεμβράνης από ημιδιαπερατή αδιάβροχη

ταινία πολυουρεθάνης αποστειρωμένη και σε πιο προχωρημένο στάδιο επιθέματα αποστειρωμένου διαφανούς gel

- Σε πιο προχωρημένες κατακλίσεις ενδείκνυται χειρουργική αντιμετώπιση, δηλαδή αφαίρεση των νεκρώσεων. (Γούδα και συν.,2014: Παπακωνσταντίνου και συν., 2006 : Lowe et. al., 2009).

2.6 Αναρρόφηση τραχειοβρογχική

Η βρογχική αναρρόφηση γίνεται κατά τη διάρκεια της βρογχικής παροχέτευσης πριν την αλλαγή θέσεων και, βέβαια, οποιαδήποτε άλλη στιγμή ο ασθενής έχει αυξημένη παραγωγή εκκρίσεων. Συχνά η βρογχική αναρρόφηση είναι τρόπος εισόδου μικροβίων και γι' αυτό πρέπει να είμαστε σχολαστικοί λαμβάνοντας όλα τα μέτρα υγιεινής. Τα βήματα για την αναρρόφηση περιλαμβάνουν: α) πλύσιμο χεριών β) χρήση γαντιών-μάσκας και μπλουζας γ) συγκέντρωση υλικών για την αναρρόφηση (καθετήρας, γάντια αποστειρωμένα, φύσιγγες φυσιολογικού ορού) δ) ενεργοποίηση του διακόπτη αναρρόφησης στην προκαθορισμένη πίεση ε) χρήση αποστειρωμένου γαντιού στο ισχυρό χέρι ζ) σταθεροποίηση του καθετήρα αναρρόφησης στο σημείο σύνδεσής του με τον σωλήνα αναρρόφησης η) λήψη του καθετήρα με προσοχή για να μην ξεαποστειρωθεί θ) εισαγωγή του καθετήρα αναρρόφησης στον τραχειοσωλήνα χωρίς αναρρόφηση ι) αναρρόφηση των εκκρίσεων. Σε περίπτωση παχύρευστων εκκρίσεων κάνουμε ενστάλαξη με φυσιολογικό ορό για να ρευστοποιηθούν και να μπορέσουν να αναρροφηθούν. Ο καθετήρας αναρρόφησης δεν επαναχρησιμοποιείται. Πριν την έναρξη της αναρρόφησης, κατά την διάρκεια και μετά παρακολουθούμε τα ζωτικά σημεία στο monitor. Η διαδικασία πρέπει να είναι όσο το δυνατόν σύντομη και να είμαστε ιδιαίτερος προσεκτικοί καθότι οι ασθενείς της ΜΕΘ έχουν πολυανθεκτικά βακτήρια και υπάρχει κίνδυνος διασποράς τους. Κάθε φορά που γίνεται αναρρόφηση αλλάζεται και η φακαρόλα, επίσης η τομή εισόδου του τραχειοσωλήνα καθαρίζεται με άσηπτη τεχνική και αλλάζεται η γάζα-κάλυμμα. (Παπακωνσταντίνου και συν., 2006).

2.7 Περιποίηση καθετήρων, παροχτεύσεων και στομίων

Περιποίηση κεντρικών φλεβικών καθετήρων

Τα βήματα για την περιποίηση του κεντρικού φλεβικού καθετήρα είναι τα εξής:

- Αλλάζουμε το κάλυμμα κάθε 48 ώρες
- Αφαιρούμε το παλιό κάλυμμα και επισκοπούμε την περιοχή για σημεία ερυθρότητας, φλεγμονής, διαρροής υγρού
- Καθαρίζουμε την περιοχή με άσηπτη τεχνική με αντισηπτικά σκευάσματα και αφήνουμε να στεγνώσει πριν ξανακαλύψουμε
- Παράλληλα, αλλάζουμε και τις συσκευές έγχυσης

Φυσικά, τα βήματα για τον περιφερικό φλεβικό καθετήρα, όπως επίσης και τον αρτηριακό καθετήρα δεν αλλάζουν και είναι ίδια με τον κεντρικό φλεβικό καθετήρα. Με την ίδια τεχνική γίνεται η περιποίηση του καθετήρα Swan-Ganz, εκτιμώντας όμως για πιθανές πνευμονικές εμβολές, θρομβοφλεβίτιδες, μολύνσεις, ρήξη πνευμονικής αρτηρίας.

Επίσης, και στον καθετήρα υποκατάστασης της νεφρικής λειτουργίας ισχύουν τα παραπάνω με την διαφορά ότι πρέπει να ελέγχεται το σημείο εισόδου για την ύπαρξη αιμορραγίας λόγω του μεγάλου εύρους των αυλών και να γίνεται σχολαστικός και τακτικός καθαρισμός της περιοχής του περινέου και των μηροβουβονικών πτυχών και να εξασφαλίζεται η στεγανότητα του σημείου εισόδου για την αποφυγή μολύνσεων, όταν έχουμε μηριαίο καθετήρα. (Παπακωνσταντίνου και συν., 2006).

Στο ρινογαστρικό σωλήνα, όπως επίσης στον καθετήρα γαστροστομίας και νηστιδοστομίας, θα πρέπει:

- Να ελέγχεται σε κάθε βάρδια αν είναι σωστή η θέση του
- Να ελέγχεται η ποσότητα, η σύσταση και το χρώμα του υπολείμματος
- Να παρατηρείται ο ασθενής για δυσανεξία στη θρέψη μέσω των εντερικών ήχων, του μετεωρισμού και των κενώσεών του. (Παπακωνσταντίνου και συν., 2006).

Φροντίδα ουροποιητικού

Επειδή οι ασθενείς στη ΜΕΘ χρειάζονται στενή παρακολούθηση των προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών, χρησιμοποιείται ο ουροκαθετήρας, ο οποίος συνδέεται με έναν πλαστικό σάκο, τον ουροσυλλέκτη. Συνεπώς, ο κίνδυνος

ουρολοίμωξης είναι σημαντικά υψηλότερος από τους υπόλοιπους ασθενείς. Για αυτό το λόγο θα πρέπει να φροντίζεται με σχολαστικότητα το σύστημα παροχέτευσης των ούρων μέσω κάποιων διαδικασιών που εκτελούνται από το νοσηλευτικό προσωπικό που είναι οι εξής:

- συστηματικό άδειασμα του ουροσυλλέκτη όταν πληρούνται τα 2/3 της χωρητικότητάς του, διότι προλαμβάνονται οι λοιμώξεις και δεν υπάρχει οσμή
- χρήση άσηπτης τεχνικής κατά τη διάρκεια χειρισμών, όπως η λήψη δείγματος ούρων από τον καθετήρα
- τοποθέτηση ουροσυλλέκτη κάτω από το επίπεδο του σώματος του ασθενούς, έτσι ώστε να μην παλινδρομούν τα ούρα στην κύστη
- χρήση άσηπτης τεχνικής κατά τη διάρκεια των πλύσεων της κύστης είτε είναι ανοικτές είτε κλειστές
- τοποθέτηση γάζας εμποτισμένη αντισηπτικό διάλυμα στο σημείο ένωσης του καθετήρα με τον ουροσυλλέκτη βοηθά στην πρόληψη της ανάπτυξης μικροβιακής χλωρίδας
- να αποφεύγεται η αποσύνδεση του καθετήρα από τον ουροσυλλέκτη όταν δεν είναι απαραίτητο
- Η παρουσία του διαβήτη και η διάρκεια της τοποθέτησης του καθετήρα διαπιστώθηκαν ως παράγοντες που μπορούν να δημιουργήσουν λοίμωξη. (Παπακωνσταντίνου και συν., 2006: Lee et. al., 2003)

Παροχετεύσεις

Γενικά, για τις παροχετεύσεις (κοιλίας, θώρακα) ισχύουν οι εξής κανόνες:

- Αλλάζουμε τα δοχεία συλλογής υγρών όταν φτάσουν στα 2/3 της πληρότητάς τους
- Χρησιμοποιούμε άσηπτη τεχνική για την αλλαγή γάζας από τα σημεία παροχέτευσης
- Τοποθετούμε τα δοχεία παροχέτευσης πιο κάτω από το σημείο παροχέτευσης

Η μόνη διαφορά που παρατηρείται είναι στην ενδοκράνια παροχέτευση, καθώς εκεί οι χειρισμοί είναι λίγο διαφορετικοί:

- Το σύστημα παροχέτευσης πρέπει να είναι σε τέτοιο επίπεδο ώστε το σημείο 0 του συστήματος μέτρησης να αντιστοιχεί στο ύψος του έξω ακουστικού πόρου

- Αξιολογείται η κυματομορφή της ενδοκράνιας πίεσης και οι αλλαγές της με την αναπνοή. Η φυσιολογική της τιμή είναι 1-15 mmHg.
- Μετράται και καταγράφεται η ποσότητα του παροχέτευμένου ENY. Αν αλλάξει χρώμα, δηλαδή από άχρωμο και διαυγές έχει αίμα ή είναι θολό, καθώς επίσης αν ξεπεράσει τα 80 ml/h, ειδοποιείται ο γιατρός
- Παρατηρείται το σημείο εισόδου της παροχέτευσης για ερυθρότητα ή φλεγμονή
- Επειδή υπάρχει πιθανότητα απόφραξης του αυλού του καθετήρα από αίμα ή εκκρίσεις, κάνουμε έκπλυση προς τον σάκο παροχέτευσης, ενώ το 3way παραμένει κλειστό προς τον ασθενή. (Παπακωνσταντίνου και συν., 2006).

Στομίες

Ειλεοστομία και κολοστομία: αυτές οι δύο αποτελούν εντερικές στομίες, δηλαδή τεχνητά ανοίγματα που συνδέουν τον εντερικό αυλό με το εξωτερικό περιβάλλον και εξυπηρετούν την απομάκρυνση του εντερικού περιεχομένου και, ανάλογα με το τμήμα του εντέρου το οποίο παροχετεύουν, παίρνουν και το όνομά τους. Και σε αυτού του είδους τις στομίες το νοσηλευτικό προσωπικό φροντίζει για την διατήρηση της στομίας καθαρής, για την πρόληψη λοίμωξης της στομίας. Ο σάκος αλλάζεται στο 1/3 ή 1/2 της χωρητικότητας. Γίνεται σχολαστικός καθαρισμός της περιοχής με χλιαρό νερό. (Παπακωνσταντίνου και συν., 2006).

2.8 Σίτιση του ασθενούς

Ο επακριβής προσδιορισμός των ενεργειακών αναγκών των βαρέως πασχόντων, που είναι και ο μεγάλος όγκος των ασθενών που νοσηλεύονται στην ΜΕΘ, αποτελεί ένα σημαντικό μέρος της διατροφικής αξιολόγησης των ασθενών σε κρίσιμο στάδιο. Η ανάγκη της σίτισης στα νοσηλευτικά ιδρύματα είναι δεδομένη, όμως η σημασία της διατροφικής υποστήριξης είναι ιδιαίτερα εμφανής στην ΜΕΘ. Μακροπρόθεσμους στόχους της θρεπτικής αξίας αποτελούν η συντήρηση της καθαρής μάζας του σώματος και η διατήρηση της ανοσοποιητικής λειτουργίας. Η σίτιση του ασθενούς, αρχικά χρησιμοποιώντας τη γαστρεντερική οδό, θεωρείται μια προνοητική θεραπευτική μέθοδος, η οποία μπορεί να μειώσει την σοβαρότητα της ασθένειας, να ελαχιστοποιήσει τις επιπλοκές, να μειώσει την διάρκεια νοσηλείας στη ΜΕΘ και να επηρεάσει θετικά το τελικό αποτέλεσμα. Η θεραπεία διατροφικής υποστήριξης (επίσης ονομάζεται «τεχνητή» ή εξειδικευμένη διατροφική

υποστήριξη) αναφέρεται στην παροχή του εντερικού σωλήνα σίτισης ή την παρεντερική διατροφή. Η «συμβατική» θεραπεία αναφέρεται στην εθελούσια πρόσληψη τροφής από τον ασθενή. (Ζαμπέλας., 2007).

Εντερική σίτιση

Ως εντερική σίτιση ορίζεται η παροχή θρεπτικών συστατικών στο γαστρεντερικό σύστημα μέσω σωλήνα ή καθετήρα, στην περίπτωση που η πρόσληψη από το στόμα είναι ανεπαρκής. Η εντερική σίτιση θα πρέπει να εφαρμόζεται σε ασθενείς οι οποίοι διαθέτουν τουλάχιστον 60-100cm λειτουργικής γαστρεντερικής οδού, οι οποίοι έχουν αναπτύξει ή κινδυνεύουν να αναπτύξουν δυσθρεψία και στους οποίους η από του στόματος πρόσληψη δεν επαρκεί για αποκατάσταση ή την διατήρηση της βέλτιστης κατάστασης θρέψης. Η εντερική σίτιση πραγματοποιείται είτε μέσω καθετήρων σίτισης είτε μέσω στομίων. Οι καθετήρες σίτισης εισάγονται σε διαφορετικά σημεία του πεπτικού συστήματος και διακρίνονται, ανάλογα, στον ρινογαστρικό και στον ρινοεντερικό καθετήρα. Η επιλογή του σημείου εισαγωγής του καθετήρα πραγματοποιείται αφού έχουν ληφθεί υπ' όψιν οι πιθανές επιπλοκές που μπορεί να υπάρξουν (απόφραξη, ακούσια αφαίρεση, υψηλό κόστος) και εξαρτάται κυρίως από το ιατρικό ιστορικό του ασθενούς, την ηλικία του ασθενούς και το διάλυμα που πρόκειται να χορηγηθεί. Η σίτιση μέσω στομίας, η οποία συνήθως εφαρμόζεται στο στομάχι (γαστροστομία) ή στη νήστιδα (νηστηδοστομία), προβλέπεται κυρίως για περιπτώσεις που η χορήγηση τεχνητής διατροφής είναι παρατεταμένη (3-4 βδομάδες) ή το ανώτερο γαστρεντερικό σύστημα δεν είναι λειτουργικό. Πριν την έναρξη της εντερικής σίτισης πρέπει να αξιολογείται το επίπεδο κρισιμότητας της ασθένειας, αν υπάρχει συνοσηρότητα και η λειτουργικότητα του γαστρεντερικού συστήματος. Η εντερική σίτιση προστατεύει την λειτουργική ακεραιότητα του εντέρου. Η έναρξη της εντερικής σίτισης πρέπει να λαμβάνει μέρος μέσα στις πρώτες 24-48 ώρες μετά την εισαγωγή στην ΜΕΘ. Η ιατρική εντολή για έναρξη της διαδικασίας λαμβάνει μέρος όταν το ισοζύγιο υγρών είναι ουδέτερο και ο ασθενής αιμοδυναμικά σταθερός. (Mahan et. al.,2014: Mc Clave et.al., 2009).

Το monitoring της χορήγησης εντερικής θρέψης από τους νοσηλευτές περιλαμβάνει:

- Έλεγχο της ανοχής της εντερικής σίτισης με εξέταση του μετεωρισμού, διάταση της κοιλίας, των εντερικών ήχων, των εμέτων, των διαρροιών και του υπολείμματος
- Ισοζύγιο υγρών
- Εξασφάλιση καθημερινών κενώσεων
- Εξασφάλιση χορήγησης όλου του συνταγογραφούμενου ποσού με αυξομειώσεις του ρυθμού χορήγησης
- Παρακολούθηση των υπόπτων σημείων για εισρόφιση
- Διατήρηση της βατότητας του συστήματος (Παπακωνσταντίνου και συν., 2006).

Παρεντερική σίτιση

Παρεντερική διατροφή είναι η παροχή θρεπτικών συστατικών απευθείας στην κυκλοφορία ενδοφλεβίως. Η εφαρμογή της παρεντερικής σίτισης περιορίζεται σε ασθενείς με μη λειτουργικό έντερο ή με σημαντικά μειωμένο μήκος λεπτού εντέρου. Η παρεντερική διατροφή θα πρέπει να εφαρμόζεται σε ασθενείς οι οποίοι έχουν αναπτύξει ή κινδυνεύουν να αναπτύξουν δυσθρεψία και οι οποίοι δεν διαθέτουν επαρκή γαστρεντερική λειτουργία προκειμένου να μπορέσουν να αποκαταστήσουν ή να διατηρήσουν μια βέλτιστη κατάσταση θρέψης. Έχοντας αποφασίσει ότι ένας ασθενής είναι κατάλληλος για την εφαρμογή της παρεντερικής σίτισης, στη συνέχεια είναι απαραίτητο να γίνει επιλογή μεταξύ της κεντρικής και περιφερικής πρόσβασης. Ως κεντρική πρόσβαση ορίζεται η τοποθέτηση του άκρου του καθετήρα σε μια μεγάλη, υψηλής ροής φλέβα, όπως η άνω κοίλη φλέβα. Η μέθοδος αυτή καλείται κεντρική παρεντερική σίτιση. Ενδείκνυται σε ασθενείς με σοβαρό πρόβλημα υποσιτισμού, αφού η ροή αίματος στις κεντρικές φλέβες απομακρύνει τα θρεπτικά συστατικά με τέτοιο ρυθμό, ώστε να γίνονται ανεκτά από τον οργανισμό. Προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος μόλυνσης, ο καθετήρας ο οποίος χρησιμοποιείται για την έγχυση της παρεντερικής σίτισης από κεντρική φλέβα θα πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά και μόνο γι' αυτό τον σκοπό. Ως περιφερειακή ορίζεται η τοποθέτηση του άκρου σε μια μικρή φλέβα. Η χορήγηση πυκνών διαλυμάτων δεν είναι δυνατόν να χορηγηθούν από της περιφερικές φλέβες. Έτσι, συχνά είναι απαραίτητο να γίνει χορήγηση μεγαλύτερου όγκου αραιότερων διαλυμάτων προκειμένου να καλυφθούν οι διατροφικές ανάγκες. Ευαίσθητοι ασθενείς στον όγκο χορηγούμενων διαλυμάτων, όπως π.χ. ασθενείς με ηπατική

ανεπάρκεια, δεν αποτελούν ενδεδειγμένους υποψήφιους για την εφαρμογή περιφερειακής παρεντερικής σίτισης. Ανώτερος στόχος της παρεντερικής σίτισης είναι η σταθεροποίηση του ασθενούς, η βελτίωση της θρεπτικής του κατάστασης, η κάλυψη των ενεργειακών αναγκών και η προστασία της λειτουργικότητας της γαστρεντερικής οδού. (Mahan et. al.,2014).

Τα θρεπτικά στοιχεία που πρέπει να λαμβάνουν οι ασθενείς είναι τα εξής:

- Υδατάνθρακες: αποτελούν σημαντική πηγή ενέργειας, χορηγούνται ως γλυκόζη σε ποσότητα 5mg/kg/min
- Πρωτεΐνη: κατάλληλες για τη διατήρηση της κυτταρικής ακεραιότητας και λειτουργίας, ο οργανισμός χρειάζεται 1,5-2 gr/kg ημερησίως
- Λίπη: τα λίπη χορηγούνται σε ελάχιστες ποσότητες για την λήψη των απαραίτητων λιπαρών οξέων και ενέργειας, χορηγούνται σε ποσοστό 2-4% των συνολικά χορηγούμενων θερμίδων
- Βιταμίνες: βασικά στοιχεία των φυσιολογικών διεργασιών του μεταβολισμού, οι βιταμίνες Α και C έχουν επουλωτικές ιδιότητες. Οι βαρέως πάσχοντες ασθενείς έχουν αυξημένες ανάγκες σε βιταμίνες
- Ιχνοστοιχεία: στοιχεία απαραίτητα στις μεταβολικές διεργασίες του οργανισμού
- Ίνες: ρυθμιστές της απορρόφησης των διαφόρων θρεπτικών συστατικών, χορηγούνται σε ποσότητα 15-25 gr ημερησίως (Mahan et.al.,2014).
- Ηλεκτρολύτες, όπως είναι το νάτριο, χλώριο, κάλιο, μαγνήσιο, ασβέστιο και φώσφορο. (Mahan et.al.,2014: Marino., 2009).

Ο ρόλος του νοσηλευτή στη διαδικασία της σίτισης αφορά κατ' αρχάς στην τήρηση της άσηπτης τεχνικής και την προετοιμασία των υλικών για καθετηριασμό, ο οποίος γίνεται από το γιατρό. Έπειτα η παρέμβαση του νοσηλευτή είναι η προετοιμασία του σάκου χορήγησης της παρεντερικής διατροφής με άσηπτη τεχνική, η παρακολούθηση κατά τη χορήγηση ώστε να μην υπάρχουν αλληλεπιδράσεις της διατροφής με φάρμακα ή υγρά που χορηγούνται. Ακόμη, ο νοσηλευτής είναι υπεύθυνος για την τακτική αλλαγή των σάκων και των συστημάτων χορήγησης και την περιποίηση του σημείου εισόδου του καθετήρα με σκοπό την πρόληψη της επιμόλυνσης του σημείου. (Baird et. al ,2010).

2.9 Χορήγηση φαρμάκων

Στη ΜΕΘ η χορήγηση των φαρμάκων γίνεται με την χρήση αντλίας ενδοφλέβιας έγχυσης (Intravenous Infusion Pumps) ή αλλιώς γνωστές ως ογκομετρικές αντλίες έγχυσης. Είναι ειδικές συσκευές που χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο και τη ρύθμιση της ροής, της δόσης και του όγκου του εγχεόμενου υγρού ή διαλύματος του φαρμάκου που δίνεται στον ασθενή. Οι εγχύσεις φαρμάκων μέσω των αντλιών διακρίνονται σε συνεχείς και διακοπτόμενες, ανάλογα με το ρυθμό χορήγησης των υγρών και σε μονής, διπλής και τριπλής έγχυσης ανάλογα με τον όγκο των υγρών που θα χορηγηθούν, και σε ενδοφλεβίως, υποδορίως, επισκληριδίως ανάλογα με τον τρόπο χορήγησης. Έχουν τα εξής πλεονεκτήματα: α) μπορεί να υπολογιστεί ο όγκος που έχει ήδη χορηγηθεί και υπάρχει αξιοπιστία στη χορήγηση. Αν για παράδειγμα μεταβληθεί ο χορηγούμενος όγκος σε σχέση με τον προβλεπόμενο, ενεργοποιείται ο ηχητικός συναγερμός β) υπάρχει ακρίβεια στον ρυθμό χορήγησης και δυνατότητα αυξομείωσης στη ροή γ) ρυθμίζεται ο χρόνος ο οποίος θα χορηγηθούν τα φάρμακα και τα υγρά δ) υπάρχει συναγερμός ηχητικός που χτυπάει όταν τελειώσει η δόση, όταν χρειάζεται επαναπρογραμματισμό, σε περίπτωση απόφραξης ή δυσλειτουργίας, για τον έλεγχο του όγκου και του ρυθμού ροής, σε περιπτώσεις χαμηλής ροής ή υψηλού ρυθμού ροής. Ο ρόλος του νοσηλευτή συνίσταται στα εξής:

- Θέτουμε την αντλία σε λειτουργία. Οφείλουμε να επιβεβαιώσουμε ότι ο ανιχνευτής ροής είναι καλά στερεωμένος στην υποδοχή του και ότι το ηχητικό σήμα συναγερμού είναι ρυθμισμένο στη σωστή ένταση.
- Χρησιμοποιούμε άσηπτη τεχνική για την αφαίρεση των προστατευτικών καλυμμάτων της συσκευής έγχυσης που εμπεριέχει την κασέτα λειτουργίας της αντλίας
- Συνδέουμε τη συσκευή με το διάλυμα που θα χορηγήσουμε στον άρρωστο και γεμίζουμε το σταγονομετρικό θάλαμο κατά τα 2/3 ή όσο συστήνει ο κατασκευαστής. Προσπαθούμε με κυκλικές κινήσεις, αναποδογυρίζοντας τη συσκευή και χωρίς να την εκθέτουμε σε μη αποστειρωμένο περιβάλλον, να αφαιρέσουμε από αυτήν τον αέρα. Εισάγουμε την κασέτα στην θέση υποδοχής της και κλείνουμε την πόρτα της αντλίας.
- Ρυθμίζουμε τη ροή με το κυλιόμενο κλείστρο. Τραβούμε προς τα πάνω το έμβολο της κασέτας. Βεβαιωνόμαστε ότι η ροή έχει σταματήσει στο σταγονομετρικό θάλαμο.

- Εισάγουμε την κασέτα στη υποδοχή της αντλίας και την ασφαλίζουμε μέσα στη θήκη της
- Επιλέγουμε το φάρμακο από τη λίστα φαρμάκων της συσκευής
- Εισάγουμε τα σωματομετρικά στοιχεία του ασθενή και την πυκνότητα του διαλύματος
- Προγραμματίζουμε το ρυθμό χορήγησης
- Πιέζουμε το κουμπί της έναρξης (Παπακωνσταντίνου και συν., 2006).

2.10 Το σύνδρομο επαγγελματικής εξουθένωσης (burn out syndrome)

Το σύνδρομο επαγγελματικής εξουθένωσης (burn out) αναφέρεται στο αίσθημα της εξάντλησης και της απώλειας του ενδιαφέροντος που εκδηλώνεται από τους επαγγελματίες κατά την άσκηση της εργασίας τους. Οι επαγγελματίες υγείας ανήκουν στην ομάδα υψηλού κινδύνου για την εμφάνιση του συνδρόμου επαγγελματικής εξουθένωσης και της μη ικανοποίησης από την εργασία τους. Το σύνδρομο αποτελεί σοβαρό φαινόμενο με ποικίλες προεκτάσεις, καθότι μπορεί να οδηγήσει τους νοσηλευτές σε ψυχοσωματικά προβλήματα, συμπεριφορά κοινωνικής απομόνωσης που οφείλεται στην εργασία και σε νοσηλευτική φροντίδα χαμηλής ποιότητας. Το σύνδρομο της επαγγελματικής κόπωσης πλήττει συχνότερα τους νοσηλευτές της ΜΕΘ. Η έγκαιρη αναγνώριση και πρόληψη του συνδρόμου είναι υψίστης σπουδαιότητας γιατί το σύνδρομο «burn out» είναι δυνατό να επηρεάσει σημαντικά την υγεία του εργαζόμενου και την ποιότητα ζωής του. Η μείωση των πηγών έντασης, η διαχείριση της επαγγελματικής εξουθένωσης και η προαγωγή της υγείας, με τη δημιουργία ειδικής υποστηρικτικής ομάδας στον εργασιακό χώρο του νοσοκομείου και την εφαρμογή ενός προγράμματος συμβουλευτικής βοήθειας και αντιμετώπισης του συνδρόμου έχει ευεργετικά αποτελέσματα, όχι μόνο για τον εργαζόμενο, αλλά και για τον ασθενή. Η νοσηλευτική διοίκηση οφείλει να υποστηρίξει τους νοσηλευτές που βιώνουν το σύνδρομο, να βοηθήσει στην ανάπτυξη και βελτίωση της ανθεκτικότητας στην επαγγελματική εξουθένωση και να ενθαρρύνει υποστηρικτικό κλίμα στο χώρο εργασίας. Τέλος, κρίνεται απαραίτητο να υπάρχει σωστός επαγγελματικός προσανατολισμός και κοινωνική καταξίωση του νοσηλευτικού επαγγέλματος (Κουτελέκος & Πολυκανδριώτη, 2007).

2.10 Ελληνική νομοθεσία για τις μονάδες εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ)

Είναι γνωστό ότι, καθώς οι ρόλοι και τα καθήκοντα του νοσηλευτικού προσωπικού διευρύνονται, αυξάνεται και η νομική ευθύνη. Αντίθετα με το παρελθόν, σήμερα οι νοσηλευτές μπορούν αυτόματα να αξιολογούν, να θέτουν νοσηλευτικές διαγνώσεις, να προγραμματίζουν, να εφαρμόζουν και να εκτιμούν τα αποτελέσματα της νοσηλευτικής φροντίδας στον ασθενή, αναλαμβάνοντας πλήρως την ευθύνη των ενεργειών τους. Επομένως, για την αποφυγή των νομικών επιπτώσεων, οι νοσηλευτές θα πρέπει να γνωρίζουν την ισχύουσα νομοθεσία, προκειμένου να προσδιορίζουν τις νομικές παραμέτρους της νοσηλευτικής πρακτικής, να λειτουργούν στο πλαίσιο των ικανοτήτων τους να αναγνωρίζουν τις δυνητικές νομικές ευθύνες της πρακτικής τους και να αναπτύσσουν στρατηγικές πρόληψης (Λεμονίδου και συν.,2014). Στη χώρα μας, μέχρι τη θεσμοθέτηση της Ένωσης Νοσηλευτών Ελλάδας (ΕΝΕ) τον Ιούλιο του 2004(Ν.3252), η ρύθμιση της λειτουργίας της νοσηλευτικής βασιζόταν κυρίως στην ισχύουσα νομοθεσία για τους δημόσιους υπαλλήλους και στους αναχρονιστικούς εσωτερικούς κανονισμούς των υπηρεσιών υγείας. (Ν.Δ 683/1948, Υ.Α 5740/1968). Οι πρώτες αλλαγές για το ρόλο των νοσηλευτών στο σύστημα υγείας εισήχθησαν με το νόμο 1397, το 1983, με τον οποίο νομοθετήθηκε το Εθνικό Σύστημα Υγείας (Ε.Σ.Υ) και καθιερώθηκε για πρώτη φορά η νοσηλευτική υπηρεσία ως ανεξάρτητη και ισότιμη με την ιατρική και τη διοικητική. Οι πιο πρόσφατες νομοθετικές παρεμβάσεις στον χώρο της νοσηλευτικής επιστήμης περιλαμβάνουν την αναβάθμιση του νοσηλευτικού επαγγέλματος (ν.2071/1992, 2889/2001 &3329/2005), τον Κώδικα Νοσηλευτικής Δεοντολογίας (Π.Δ.216/2001), κατά τα πρότυπα άλλων παραδοσιακών επαγγελμάτων αυξημένου κοινωνικού κύρους, τη θεσμοθέτηση της δυνατότητας άσκησης ελεύθερου νοσηλευτικού επαγγέλματος (Ν. 3204/2003) και τη θεσμοθέτηση της Ένωσης Νοσηλευτών Ελλάδας ως ρυθμιστικού οργάνου του νοσηλευτικού επαγγέλματος (Ν. 3252/2004). Όλα τα προαναφερθέντα αποτελούν προσπάθειες του νομοθέτη για τυπική και ουσιαστική στήριξη του κλάδου της νοσηλευτικής. (Στάμου Β. και συν., 2014).

Παρά το γεγονός ότι έχουν τεθεί τα θεμέλια για μια νέα περίοδο για την νοσηλευτική, μεγάλο μέρος της νοσηλευτικής φροντίδας στα νοσοκομεία παρέχεται, ακόμη και στις ΜΕΘ παρέχεται από βοηθούς νοσηλευτών που δεν έχουν την αρμοδιότητα λόγω διαφορετικού επιπέδου εκπαίδευσης να εκτελούν σημαντικές

νοσηλευτικές διαδικασίες χωρίς επίβλεψη νοσηλευτή. Επιπλέον, μέχρι πρόσφατα, ακόμα και οι νοσηλευτές, αφενός λόγω της μεγάλης έλλειψης προσωπικού και αφετέρου λόγω του ιατροκεντρικού μοντέλου παροχής φροντίδας υγείας ήταν περισσότερο προσανατολισμένοι στις τεχνικές διαστάσεις της φροντίδας. Η εικόνα αυτή άρχισε να αλλάζει με την αύξηση του αριθμού των νοσηλευτών και την θεσμοθέτηση των νοσηλευτικών ειδικοτήτων με τον νόμο (ν.1579/1985). Ο νόμος αυτός έδωσε την δυνατότητα ειδίκευσης των νοσηλευτών σε 4 ειδικότητες (παθολογική, χειρουργική, παιδιατρική και ψυχιατρική). Ορισμένοι από τους νοσηλευτές που έχουν τις παραπάνω ειδικότητες εργάζονται στην ΜΕΘ και έχει ανεπίσημα καθιερωθεί εξειδίκευση/είδος εκπαίδευσης στην ΜΕΘ (Λεμονίδου και συν.,2014). Θα πρέπει όμως να τονίσουμε την αναγκαιότητα της ύπαρξης της εξειδίκευσης στην ΜΕΘ σε τριτοβάθμιο επίπεδο λόγω της σπουδαιότητας του εν λόγω τμήματος. Το 1989 έγινε ένα ακόμη βήμα με την κατοχύρωση των επαγγελματικών δικαιωμάτων των νοσηλευτών αποφοίτων ΤΕΙ (Π.Δ. 351/1989). Τα δικαιώματα αυτά εισάγουν σε ένα βαθμό την ανεξάρτητη νοσηλευτική πρακτική και την άσκηση ελεύθερου επαγγέλματος που νομοθετήθηκε πολύ αργότερα (Ν.3204/2003 ΑΡΘΡΟ 22). (Στάμου Β, και συν., 2014).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

Νεότερα δεδομένα στο χώρο της ΜΕΘ

1. Family Visitation in Greek Intensive Care Units: Nurses' Perspective

(Athanasίου,Α., Papathanasoglou,Ε., Patiraki,Ε., Mc Carthy,Μ., & Giannakopoulou , Μ., 2014. Family visitation in Greek Intensive Care Units: Nurse's Perspective. *American Journal of Critical Care*, July 2014, 23(4), pp. 326-333)

Abstract

Background Policies of flexible and open visiting in intensive care units benefit both patients and patients' families. In Greek intensive care units, gaps exist between evidence and practice for family visitation, resulting in restricted visiting policies.

Objectives To explore the beliefs of nurses in Greek intensive care units about the effects of visiting on patients, patients' families, and unit staff and nurses' attitudes toward visiting policies.

Methods A descriptive correlational survey was conducted in 6 public hospitals in Athens, Greece, with a sample of 143 critical care nurses. Data were collected via an anonymous questionnaire consisting of 3 validated scales to assess the nurses' beliefs about and attitudes toward visitation.

Results Generally, nurses were resistant to family visiting and open visiting, and most (94.4%) did not want an open policy in their unit. Nurses think that open visiting policies are supportive for patients and patients families, but the overall effects of visiting depend on both the nurse and the patient (91.6%). Nurses reported that open visiting created increased physical and psychological burdens for them (87.5%) and hampered nursing care (75.5%). Years of work experience, staffing level, and number of night shifts worked by nurses per 15 days were factors predictive of nurses' attitudes toward and beliefs about family visitation.

Conclusions Nurses' beliefs about and attitudes toward visitation are important factors in the implementation of more flexible visiting policies in Greek intensive care units. Well-staffed units with experienced nurses and fewer shifts per week may affect nurses' negative attitude toward open visitation.

**Επισκεπτήριο των οικογενειών στις ελληνικές Μονάδες Εντατικής Θεραπείας:
Μια νοσηλευτική προοπτική**

Υπόστρωμα: Οι πολιτικές ευέλικτων και ανοικτών επισκεπτηρίων στις μονάδες εντατικής θεραπείας ωφελούν τόσο τους ασθενείς και τις οικογένειες των ασθενών. Στις ελληνικές μονάδες εντατικής θεραπείας, υπάρχουν κενά μεταξύ των αποδεικτικών στοιχείων και της πρακτικής για την οικογενειακή επίσκεψη, με αποτέλεσμα να περιορίζονται οι πολιτικές των επισκεπτηρίων.

Στόχοι: Να διερευνηθούν οι αντιλήψεις των νοσηλευτών σε ελληνικές μονάδες εντατικής θεραπείας για τα αποτελέσματα των επισκεπτηρίων στους ασθενείς, στις οικογένειες των ασθενών και το προσωπικό της μονάδας και η στάση των νοσηλευτών απέναντι στην πολιτική των επισκεπτηρίων.

Μεθοδολογία: Διεξήχθη μια περιγραφική έρευνα συσχέτισης σε 6 δημόσια νοσοκομεία στην Αθήνα, στην Ελλάδα, με ένα δείγμα 143 νοσηλευτών Εντατικής Νοσηλείας. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν μέσω ενός ανώνυμου ερωτηματολογίου που αποτελείται από 3 έγκυρες κλίμακες για την αξιολόγηση των αντιλήψεων των νοσηλευτών σχετικά και τις στάσεις ως προς το επισκεπτήριο.

Αποτελέσματα: Σε γενικές γραμμές οι νοσηλευτές είχαν αντιστάσεις στα επισκεπτήρια των οικογενειών και τα ανοιχτά επισκεπτήρια, και οι περισσότεροι (94,4%) δεν ήθελαν μια ανοιχτή πολιτική στη μονάδα τους. Οι νοσηλευτές πιστεύουν ότι οι ανοικτές πολιτικές είναι υποστηρικτικές για τους ασθενείς και τις οικογένειες των ασθενών, αλλά τα συνολικά αποτελέσματα της επίσκεψης εξαρτώνται από τον νοσηλευτή και τον ασθενή (91,6%). Νοσηλευτές ανέφεραν ότι τα ανοικτά επισκεπτήρια δημιούργησαν αυξημένη σωματική και ψυχολογική επιβάρυνση γι' αυτούς (87,5%) και παρεμποδίζεται η νοσηλευτική φροντίδα (75.5%). Τα χρόνια εργασιακής εμπειρίας, το επίπεδο στελέχωσης, και ο αριθμός των νυχτερινών βαρδιών εργασίας που δούλεψαν οι νοσηλευτές ανά 15 ημέρες, ήταν προφητικοί παράγοντες της στάσης και των πεποιθήσεων των νοσηλευτών περί των επισκεπτηρίων των οικογενειών.

Συμπεράσματα: Οι πεποιθήσεις των Νοσηλευτών και η στάση τους απέναντι στα επισκεπτήρια είναι σημαντικοί παράγοντες για την εφαρμογή των πιο ευέλικτων πολιτικών επισκεπτηρίων σε ελληνικές μονάδες εντατικής θεραπείας. Καλά στελεχωμένες μονάδες με έμπειρους νοσηλευτές και λιγότερες βάρδιες την εβδομάδα μπορούν να επηρεάσουν την αρνητική στάση των νοσηλευτών απέναντι στα ανοικτά επισκεπτήρια.

2. One More Thing to Think about...Cognitive Burden Experienced by Intensive Care Unit Nurses When Implementing a Tight Glucose Control Protocol (Lit Soo Ng, Martha A., Curley Q., 2012. One more thing to think about..''Cognitive Burden Experienced by Intensive Care Unit Nurses When Implementing a Tight Glucose Control Protocol. *Journal of Diabetes Science and Technology From Basic Science to clinical practice*, January 2012, 6(1), pp. 58-64).

Abstract

Critically ill patients require intensive nursing care. Intensive care unit (ICU) nurses, who care for these physiologically unstable patients, are continuously occupied with the integration of assessments, monitoring, and interventions that are responsive to a patient's evolving state. Since 2005, numerous evidenced-based clinical protocols have been implemented in the critical care unit. Individually, each may not appear to be burdensome but, collectively, these clinical protocols add to the cognitive work of ICU nurses. While nurses are central to the successful implementation of these protocols, little is written about the cognitive burden imposed on them by the addition of these clinical protocols. This article explores the impact of clinical protocols on the cognitive burden of ICU nurses, using a tight glucose control (TGC) protocol as an exemplar case. Research from management, ergonomics, systems engineering, and nursing is used to build the concept of cognitive burden. Future research can build upon this understanding to facilitate successful implementation of clinical protocols.

Ένα ακόμα πράγμα που πρέπει να σκεφτούμε...γνωστική επιβάρυνση που βιώνουν οι νοσηλευτές στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας κατά την εφαρμογή του αυστηρού πρωτόκολλου ελέγχου της γλυκόζης

Οι βαρέως πάσχοντες ασθενείς χρειάζονται εντατική νοσηλευτική φροντίδα. Οι νοσηλευτές της Μονάδας Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ), οι οποίοι φροντίζουν τους από θέμα φυσιολογίας ασταθείς ασθενείς, είναι συνεχώς απασχολημένοι με την ολοκλήρωση των εκτιμήσεων, την παρακολούθηση και τις παρεμβάσεις που ανταποκρίνονται στην εξελισσόμενη κατάσταση του ασθενούς. Από το 2005, εφαρμόζονται πολυάριθμα κλινικά πρωτόκολλα στην μονάδα εντατικής θεραπείας. Ξεχωριστά, το καθένα μπορεί να μην φαίνεται ότι είναι επιβαρυντικό, αλλά συνολικά αυτά τα κλινικά πρωτόκολλα προσθέτουν γνωστική επιβάρυνση στους νοσηλευτές της ΜΕΘ. Ενώ οι νοσηλευτές είναι ζωτικής σημασίας για την επιτυχή εφαρμογή των

πρωτοκόλλων αυτών, λίγα είναι γραμμένα για την γνωστική επιβάρυνση που τους επιβλήθηκε με την προσθήκη αυτών των κλινικών πρωτοκόλλων. Αυτό το άρθρο διερευνά τον αντίκτυπο των κλινικών πρωτοκόλλων για την γνωστική επιβάρυνση των νοσηλευτών ΜΕΘ, με τη χρήση ενός αυστηρού ελέγχου του πρωτοκόλλου της γλυκόζης (TGC) ως υποδειγματική περίπτωση. Η έρευνα στη διαχείριση, στην εργονομία, στα συστήματα μηχανικής και στη νοσηλευτική, έχει συμβάλλει στη δημιουργία της έννοιας της γνωστικής επιβάρυνσης. Η μελλοντική έρευνα μπορεί να αξιοποιήσει αυτή την παραδοχή για να διευκολυνθεί η επιτυχής εφαρμογή των κλινικών πρωτοκόλλων.

3. Sedation in the intensive care unit (Mc Grane, S., Pandharipande, P., 2012. Sedation in the intensive care unit. *Minerva Anesthesiologica*, 78(3), pp. 369-380)

Abstract

Analgesics and sedatives are commonly prescribed in the ICU environment for patient comfort, however, recent studies have shown that these medications can themselves lead to adverse patient outcomes. Interventions that facilitate a total dose reduction in analgesic and sedative medications e.g. the use of nurse controlled protocol guided sedation, the combination of spontaneous awakening and breathing trials, and the use of short acting medications, are associated with improved outcomes such as decreased time of mechanical ventilation and ICU length of stay. This purpose of this review is to provide an overview of the pharmacology of commonly prescribed analgesics and sedatives, and to discuss the evidence regarding best prescribing practices of these medications, to facilitate early liberation from mechanical ventilation and to promote animation in critically ill patients.

Η καταστολή στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας

Τα αναλγητικά και τα ηρεμιστικά συνταγογραφούνται συχνά στο περιβάλλον της ΜΕΘ για την άνεση του ασθενούς, ωστόσο, πρόσφατες μελέτες έχουν δείξει ότι αυτά τα φάρμακα μπορούν από μόνα τους να οδηγήσουν σε ανεπιθύμητες εκβάσεις των ασθενών. Οι παρεμβάσεις που διευκολύνουν μια συνολική μείωση της δόσης σε αναλγητικά και κατασταλτικά φάρμακα, π.χ. η χρήση του ελεγχόμενου νοσηλευτικού πρωτοκόλλου με οδηγό την καταστολή, ο συνδυασμός της ίδιας αφύπνισης και των

αναπνευστικών δοκιμών και η χρήση φαρμάκων σύντομης δράσης, σχετίζονται με βελτιωμένα αποτελέσματα, όπως μείωση του χρόνου της μηχανικής υποστήριξης της αναπνοής και η διάρκεια παραμονής στη ΜΕΘ. Ο σκοπός αυτής της ανασκόπησης είναι να παρέχει μια επισκόπηση της φαρμακολογίας των συχνά συνταγογραφούμενων αναλγητικών και κατασταλτικών φαρμάκων και να συζητηθούν τα αποδεικτικά στοιχεία σχετικά με τις βέλτιστες πρακτικές συνταγογράφησης των φαρμάκων αυτών, για να διευκολυνθεί η έγκαιρη απελευθέρωση από τον μηχανικό αερισμό και η προώθηση αναζωογόνησης σε βαρέως πάσχοντες ασθενείς.

4. Professional competences of nurse to work in Intensive Care Units: an integrative review. (Camelo Henrique Helena Silvia, 2012. Professional competences of nurse to work in Intensive Care Units: an integrative review. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, January February 2012, 20(1), pp. 192-200.)

Abstract

This study aimed to identify and analyze nurses' competences to work at Intensive Care Units-ICU. An integrative review method was used, and data were collected in LILACS, SciELO and BDENF, from August to October 2010. Ten articles were identified, published in the last 12 years. Data grouping permitted the construction of thematic units related to nurses' competences: nursing care management, high-complexity nursing care delivery, decision making, leadership, communication, continuing/permanent education, human resource management, material resource management. The professional competences identified can support the outline of guidelines to constitute the profile of nursing working in intensive care units and drive/mobilize the improvement of nursing care practices.

Οι επαγγελματικές ικανότητες των νοσηλευτών προκειμένου να εργαστούν σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας: μια ολοκληρωμένη ανασκόπηση

Αυτή η μελέτη στόχευσε στον προσδιορισμό και την ανάλυση των ικανοτήτων των νοσηλευτών προκειμένου να εργαστούν στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας- ΜΕΘ. Χρησιμοποιήθηκε μία περιεκτική μέθοδος αναθεώρησης και τα στοιχεία συλλέχθηκαν από LILACS, SciELO, BDENF, από τον Αύγουστο μέχρι τον

Οκτώβριο του 2010. Προσδιορίστηκαν δέκα άρθρα, δημοσιευμένα τα τελευταία 12 χρόνια. Η ομαδοποίηση των στοιχείων επέτρεψε την κατασκευή θεματικών ομάδων σχετικά με τις ικανότητες των νοσηλευτών, όπως: τη διαχείριση της νοσηλευτικής περιποίησης, την υψηλής πολυπλοκότητας νοσηλευτική φροντίδα, τη λήψη αποφάσεων, την ηγεσία, την επικοινωνία, τη συνεχιζόμενη/δια βίου εκπαίδευση, τη διοίκηση ανθρωπίνου δυναμικού, τη διοίκηση υλικού. Οι επαγγελματικές αυτές δεξιότητες μπορούν να υποστηρίξουν τις κατευθυντήριες γραμμές του νοσηλευτή που δουλεύει στην μονάδα εντατικής θεραπείας και προωθεί/κινητοποιεί την βελτίωση των πρακτικών της νοσηλευτικής φροντίδας.

5. Interventions to improve the physical function of ICU survivors: a systematic review. (Enrique Calvo Ayala, Khan BA., Farber MO., Ely EW., Boustani MA., 2013. Intervention to improve the Physical Function of ICU survivors. *Chest: official publication of the American college of chest physicians*, November 2013, 144(5), pp. 1469-1480)

Abstract

BACKGROUND:

ICU admissions are ever increasing across the United States. Following critical illness, physical functioning (PF) may be impaired for up to 5 years. We performed a systematic review of randomized controlled trials evaluating the efficacy of interventions targeting PF among ICU survivors. The objective of this study was to identify effective interventions that improve long-term PF in ICU survivors

METHODS:

MEDLINE, Excerpta Medica Database (EMBASE), Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), and Physiotherapy Evidence-Based Database (PEDro) were searched between 1990 and 2012. Two reviewers independently evaluated studies for eligibility, critically appraised the included studies, and extracted data into standardized evidence tables.

RESULTS:

Fourteen studies met the inclusion criteria. Interventions included exercise/physical therapy (PT), parenteral nutrition, nurse-led follow-up, spontaneous awakening trials, absence of sedation during mechanical ventilation, and early tracheotomy. Nine studies failed to demonstrate efficacy on PF of the ICU survivors. However, early physical exercise and PT-based interventions had a positive effect on long-term PF.

CONCLUSIONS:

The only effective intervention to improve long-term PF in critically ill patients is exercise/PT; its benefit may be greater if started earlier. Further research in this area comparing different interventions and timing is needed.

Παρεμβάσεις για τη βελτίωση της φυσικής λειτουργικότητας των επιζώντων ασθενών των ΜΕΘ: μια συστηματική ανασκόπηση

Υπόστρωμα: Οι εισαγωγές στις ΜΕΘ αυξάνονται διαρκώς στις Ηνωμένες Πολιτείες. Μετά την κρίσιμη ασθένεια, οι φυσικές λειτουργίες (PF) μπορούν να προσβληθούν, για έως και 5 χρόνια. Πραγματοποιήσαμε μια συστηματική ανασκόπηση τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων μελετών αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων που στοχεύουν στη φυσική λειτουργικότητα μεταξύ των επιζώντων ασθενών των ΜΕΘ. Ο στόχος αυτής της μελέτης ήταν να προσδιορίσει αποτελεσματικές παρεμβάσεις που βελτιώνουν τη μακροπρόθεσμη PF σε επιζώντες ασθενείς των ΜΕΘ.

Μεθοδολογία: Οι βάσεις δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν ήταν οι MEDLINE, Excerpta Medica (EMBASE), CINAHL και Pedro και ερευνήθηκαν μεταξύ 1990 και 2012. Δύο σχολιαστές αξιολόγησαν ανεξάρτητα τις μελέτες για την επιλεκτικότητα, έκαναν κριτική εκτίμηση των συμπεριλαμβανομένων μελετών και εξήγαγαν αποτελέσματα σε πίνακες αποδείξεων.

Αποτελέσματα: Δεκατέσσερις μελέτες πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης. Οι παρεμβάσεις περιελάμβαναν άσκηση / φυσική θεραπεία (PT), παρεντερική διατροφή, τη νοσηλευτική παρακολούθηση, δοκιμές αυθόρμητης αφύπνισης, απουσία της καταστολής κατά τη διάρκεια του μηχανικού αερισμού και την πρώιμη τραχειοστομία. Εννέα μελέτες απέτυχαν να αποδείξουν αποτελεσματικότητα στις

φυσικές λειτουργίες των επιζώντων ασθενών των ΜΕΘ. Ωστόσο, η έγκαιρη σωματική άσκηση και παρεμβάσεις βασισμένες στη φυσική θεραπεία είχαν θετική επίδραση στη μακροπρόθεσμη φυσική λειτουργικότητα. Η μόνη αποτελεσματική παρέμβαση για τη βελτίωση της μακροπρόθεσμης φυσικής λειτουργικότητας σε βαρέως πάσχοντες ασθενείς είναι η άσκηση / φυσική λειτουργικότητα. Το όφελός του μπορεί να είναι μεγαλύτερο αν αρχίσει νωρίτερα. Απαιτείται περαιτέρω έρευνα σε αυτόν τον τομέα, συγκρίνοντας διαφορετικές παρεμβάσεις και χρονοδιάγραμμα.

6. A systematic literature review and meta-analysis of factors associated with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* colonization at time of hospital or intensive care unit admission (McKinnell JA., Miller LG., Eells SJ., Cui E., Huang SS., 2013. A systematic literature review and meta-analysis of factors associated with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* colonization at time of hospital or intensive care unit admission. *Infect Control Hospital Epidemiol*, October 2013, 34(10), pp. 28-37)

OBJECTIVE:

Screening for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in high-risk patients is a legislative mandate in 9 US states and has been adopted by many hospitals. Definitions of high risk differ among hospitals and state laws. A systematic evaluation of factors associated with colonization is lacking. We performed a systematic review of the literature to assess factors associated with MRSA colonization at hospital admission

We searched MEDLINE from 1966 to 2012 for articles comparing MRSA colonized and noncolonized patients on hospital or intensive care unit (ICU) admission. Data were extracted using a standardized instrument. Meta-analyses were performed to identify factors associated with MRSA colonization.

RESULTS:

We reviewed 4,381 abstracts; 29 articles met inclusion criteria (n = 76,913 patients). MRSA colonization at hospital admission was associated with recent prior hospitalization (odds ratio [OR], 2.4 [95% confidence interval (CI), 1.3-4.7]; P < .01), nursing home exposure (OR, 3.8 [95% CI, 2.3-6.3]; P < .01), and history of exposure to healthcare-associated pathogens (MRSA carriage: OR, 8.0 [95% CI, 4.2-

15.1]; *Clostridium difficile* infection: OR, 3.4 [95% CI, 2.2-5.3]; vancomycin-resistant Enterococci carriage: OR, 3.1 [95% CI, 2.5-4.0]; $P < .01$ for all). Select comorbidities were associated with MRSA colonization (congestive heart failure, diabetes, pulmonary disease, immunosuppression, and renal failure; $P < .01$ for all), while others were not (human immunodeficiency virus, cirrhosis, and malignancy). ICU admission was not associated with an increased risk of MRSA colonization (OR, 1.1 [95% CI, 0.6-1.8]; $P = .87$).

CONCLUSIONS:

MRSA colonization on hospital admission was associated with healthcare contact, previous healthcare-associated pathogens, and select comorbid conditions. ICU admission was not associated with MRSA colonization, although this is commonly used in state mandates for MRSA screening. Infection prevention programs utilizing targeted MRSA screening may consider our results to define patients likely to have MRSA colonization.

Μια συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας και μετα-ανάλυση των παραγόντων που συνδέονται με τον αποικισμό από ανθεκτικό στη μεθικιλίνη χρυσίζοντα σταφυλόκοκκο κατά το χρόνο παραμονής στο νοσοκομείο ή εισαγωγής μονάδα εντατικής θεραπείας.

Ο έλεγχος για ανθεκτικό στη μεθικιλίνη χρυσίζοντα σταφυλόκοκκο (MRSA) σε ασθενείς υψηλού κινδύνου είναι μια νομοθετική εντολή σε 9 πολιτείες των ΗΠΑ και έχει υιοθετηθεί από πολλά νοσοκομεία. Οι ορισμοί υψηλού κινδύνου διαφέρουν μεταξύ των νοσοκομείων και τους νόμους του κράτους. Απουσιάζει μια συστηματική αξιολόγηση των παραγόντων που σχετίζονται με τον αποικισμό. Πραγματοποιήσαμε μια συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας για την αξιολόγηση των παραγόντων που σχετίζονται με τον αποικισμό MRSA σε νοσοκομείο. Κάναμε αναζήτηση στη βάση δεδομένων MEDLINE από το 1966 έως 2012 συγκρίνοντας άρθρα με αποικισμένους ή μη αποικισμένους με MRSA ασθενείς στο νοσοκομείο ή στην μονάδα εντατικής θεραπείας. Εφαρμόστηκαν μετα-αναλύσεις προκειμένου να καθοριστούν οι παράγοντες που σχετίζονται με αποικισμό σε MRCA.

Αποτελέσματα: Στην ανασκόπηση χρησιμοποιήθηκαν 4381 περιλήψεις άρθρων με τα 29 άρθρα να πληρούν τα κριτήρια. Ο αποικισμός σε MRCA σχετίζεται με

προηγούμενη πρόσφατη νοσηλεία (διάστημα εμπιστοσύνης 95%, $p < .01$) και το ιστορικό έκθεσης σε παθογόνους παράγοντες που σχετίζονται με την υγειονομική περίθαλψη. Επιλεγμένα συνοδά νοσήματα σχετίστηκαν με τον αποικισμό σε MRSA (συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, διαβήτης, πνευμονικές παθήσεις), ενώ άλλα νοσήματα δεν σχετίστηκαν. Η νοσηλεία σε ΜΕΘ δε συσχετίστηκε με αυξημένο κίνδυνο αποικισμού με MRCA (διάστημα εμπιστοσύνης 95%, $p = .87$).

Συμπεράσματα: Ο αποικισμός με MRSA στο νοσοκομείο σχετίστηκε με προηγούμενη πρόσφατη νοσηλεία, προηγούμενη φροντίδα που σχετίζεται με παθογόνους παράγοντες, και επιλεγμένους παράγοντες συνοσηρότητας. Η εισαγωγή στη ΜΕΘ, δεν συνδέθηκε με τον αποικισμό σε MRSA, αν και αυτό συνήθως χρησιμοποιείται σε κρατικές οδηγίες για τον έλεγχο του MRSA. Προγράμματα πρόληψης της μόλυνσης αξιοποιώντας στοχευμένα τον έλεγχο αποικισμού σε MRSA, μπορούν να εξετάσουν τα αποτελέσματά μας για να καθορίσουν τους ασθενείς που ενδέχεται να έχουν αποικισμό σε MRSA.

7. Family needs and involvement in the intensive care unit: a literature review

(Abbas Saleh Al-Mutair, Virginia Plummer, Anthony O'Brien, Rosemary Clerehan, 2013. Family needs and involvement in the intensive care unit: a literature review. *Journal of Clinical Nursing*, July 2013, 22(13-14), pp. 1805-1817)

Abstract

Aims and objectives

To understand the needs of critically ill patient families', seeking to meet those needs and explore the process and patterns of involving family members during routine care and resuscitation and other invasive procedures.

Methods

A structured literature review using Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature, Pubmed, Proquest, Google scholar, Meditext database and a hand search of critical care journals via identified search terms for relevant articles published between 2000 and 2010.

Results

Thirty studies were included in the review either undertaken in the Intensive Care Unit or conducted with critical care staff using different methods of inquiry. The

studies were related to family needs; family involvement in routine care; and family involvement during resuscitation and other invasive procedures. The studies revealed that family members ranked both the need for assurance and the need for information as the most important. They also perceived their important needs as being unmet, and identified the nurses as the best staff to meet these needs, followed by the doctors. The studies demonstrate that both family members and healthcare providers have positive attitudes towards family involvement in routine care. However, family members and healthcare providers had significantly different views of family involvement during resuscitation and other invasive procedures.

Conclusion Meeting Intensive Care Unit family needs can be achieved by supporting and involving families in the care of the critically ill family member. More emphasis should be placed on identifying the family needs in relation to the influence of cultural values and religion held by the family members and the organisational climate and culture of the working area in the Intensive Care Unit.

Ανάγκες των οικογενειών και συμμετοχή στην μονάδα εντατικής θεραπείας: μια βιβλιογραφική ανασκόπηση

Στόχοι και σκοποί: Η κατανόηση των αναγκών των οικογενειών των βαρέως πασχόντων, η επιδίωξη συνάντησης με αυτές τις ανάγκες και η διερεύνηση της διαδικασίας συμμετοχής των μελών της οικογένειας κατά τη διάρκεια της συνήθους ιατρικής φροντίδας και αναζωογόνησης και άλλες ιατρικές διαδικασίες.

Μεθοδολογία: Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε είναι η δομημένη ανασκόπηση της βιβλιογραφίας και των βάσεων δεδομένων Pubmed, Proquest, Google scholar, Meditext, όπως επίσης η δια χειρός έρευνα και των περιοδικών από το 2000 έως το 2010.

Αποτελέσματα: Συμπεριλήφθηκαν τριάντα μελέτες στην έρευνα, που είτε διεξήχθησαν στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας ή από το προσωπικό της εντατικής φροντίδας χρησιμοποιώντας διαφορετικές μεθόδους έρευνας. Οι έρευνες αφορούσαν τις ανάγκες των οικογενειών, την οικογενειακή συμμετοχή στη συνήθη φροντίδα και την εμπλοκή της οικογένειας κατά την αναζωογόνηση και άλλες επεμβατικές διαδικασίες. Οι έρευνες αποκάλυψαν ότι τα οικογενειακά μέλη κατέταξαν την ανάγκη για πληροφόρηση και διαβεβαίωση ως τις πιο σημαντικές. Επίσης αντιλήφθηκαν την σημασία των ανεκπλήρωτων αναγκών και αναγνώρισαν το

νοσηλευτικό προσωπικό ως το καλύτερο προσωπικό για την εκπλήρωση αυτών των αναγκών, ακολουθούμενο από τους γιατρούς. Οι έρευνες καταδεικνύουν ότι τόσο τα μέλη της οικογένειας όσο και οι φροντιστές υγείας έχουν θετική στάση στην ανάμειξη των οικογενειών στη συνήθη φροντίδα. Ωστόσο, τα μέλη των οικογενειών και οι φροντιστές υγείας έχουν σημαντικά διαφορετικές θεωρήσεις σε σχέση με την ανάμειξή τους κατά την αναζωογόνηση και άλλες επεμβατικές διαδικασίες.

Συμπεράσματα: Η κάλυψη των αναγκών των οικογενειών (ασθενών) της Μονάδας Εντατικής Θεραπείας μπορεί να επιτευχθεί μέσω της υποστήριξης και της συμμετοχής των οικογενειών στη φροντίδα του σοβαρά άρρωστου μέλους τους. Μεγαλύτερη έμφαση θα πρέπει να δοθεί στον καθορισμό των αναγκών της οικογένειας σε σχέση με την επιρροή των πολιτισμικών αξιών και της θρησκείας των μελών της οικογένειας και του οργανωτικού κλίματος και του πολιτισμού της περιοχής που βρίσκεται η Μονάδα Εντατικής Θεραπείας.

8. Interventions for Shared Decision-Making About Life Support in the Intensive Care Unit: A Systematic Review (Kryworuchko J., Hill E., Murray AL., Dawn S., & Fergusson D., 2013. Interventions for Shared Decision-Making About Life Support in the Intensive Care Unit: A Systematic Review. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, February 2013,10(1), pp.3-16)

Background

Healthcare professionals and families make decisions about the use of life support for patients in the intensive care unit (ICU), including decisions to withhold or withdraw life support at the end-of-life. Best practice guidelines recommend using a shared decision-making (SDM) approach to improve the quality of end-of-life decision-making but do not describe how this should be done in practice.

Aims

To know what elements of SDM had been tested to improve communication between healthcare professionals, patients, and their family about the decision. Trials relevant to our review assessed whether these interventions were more effective than usual care.

Methods

A systematic review of randomized controlled trials of SDM interventions for the decision about using life support, limiting the use of life support, or withdrawing life support for hospitalized patients. We searched databases from inception to January 2011.

Results

Of 3,162 publications, four unique trials were conducted between 1992 and 2005. Of four trials, three interventions were evaluated. Two studies of interventions including three of nine elements of SDM did not report improvements in communication. Two studies of the same ethics consultation, which included eight of nine elements of SDM, did not evaluate the benefit to communication. The interventions were not harmful; they decreased family member anxiety and distress, shortened intensive care unit stay, but did not affect patient mortality

Implications for Research and Practice

Few studies have evaluated interventions to improve communication between healthcare professionals and patients/families when facing the decision about whether or not to use life support in the ICU. Interventions that include essential elements of SDM need to be more thoroughly evaluated in order to determine their effectiveness and health impact and to guide clinical practice.

Παρεμβάσεις για την από κοινού λήψη αποφάσεων για την υποστήριξη της ζωής στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας: Μια συστηματική ανασκόπηση

Υπόστρωμα: Οι επαγγελματίες υγείας και οι οικογένειες λαμβάνουν αποφάσεις για την χρησιμότητα της υποστήριξης της ζωής στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας, συμπεριλαμβανομένων αποφάσεων για τη διατήρηση ή την απόσυρση της υποστήριξης της ζωής στο τέλος της. Ο καλύτερος οδηγός κατευθυντήριων οδηγιών συνιστά τη χρήση του διαμοιρασμού της λήψης απόφασης για τη βελτίωση της ποιότητας στο τέλος της ζωής, αλλά δεν περιγράφει τον τρόπο που αυτό θα μπορούσε να γίνει στην πράξη.

Σκοποί: Να γνωρίσουμε ποια στοιχεία του διαμοιρασμού της απόφασης για το τέλος της ζωής έχουν ερευνηθεί για να βελτιώσουν την επικοινωνία μεταξύ των

επαγγελματιών υγείας, των ασθενών και της οικογένειας σχετικά με την απόφαση. Μελέτες σχετικές με τη δική μας αξιολόγησαν το αν αυτές οι παρεμβάσεις ήταν πιο αποτελεσματικές από τη συνηθισμένη φροντίδα.

Μεθοδολογία: Μια συστηματική ανασκόπηση τυχαιοποιημένων δοκιμών για το διαμοιρασμό της απόφασης και τις παρεμβάσεις σχετικά με την χρησιμοποίηση της υποστήριξης της ζωής (SDM), περιορίζοντας τη χρήση υποστήριξης της ζωής ή αποσύροντας την υποστήριξη ζωής για τους νοσηλευόμενους ασθενείς. Ερευνήθηκαν βάσεις δεδομένων από την έναρξη ως τον Ιανουάριο του 2011.

Αποτελέσματα: Από 3.162 δημοσιεύσεις, τέσσερις μοναδικές δοκιμές πραγματοποιήθηκαν μεταξύ 1992 και 2005. Από τέσσερις δοκιμές, τρεις παρεμβάσεις αξιολογήθηκαν. Δύο μελέτες των παρεμβάσεων συμπεριλαμβανομένων τριών από τα εννέα στοιχεία της SDM δεν ανέφεραν βελτίωση στην επικοινωνία. Οι παρεμβάσεις δεν ήταν επιβλαβείς. Μείωσαν το οικογενειακό άγχος και την αγωνία των μελών, συντόμευσαν την παραμονή στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας, αλλά δεν επηρέασαν τη θνησιμότητα των ασθενών.

Επιπτώσεις για έρευνα και πρακτική: Λίγες μελέτες έχουν αξιολογήσει τις παρεμβάσεις για τη βελτίωση της επικοινωνίας μεταξύ των επαγγελματιών υγείας και των ασθενών / οικογενειών όταν έρχονταν αντιμέτωποι με την απόφαση για το αν πρέπει ή όχι να χρησιμοποιηθεί η υποστήριξη της ζωής στη ΜΕΘ. Οι παρεμβάσεις που περιλαμβάνουν ουσιώδη στοιχεία της SDM πρέπει να αξιολογηθούν πιο διεξοδικά, προκειμένου να καθοριστεί η αποτελεσματικότητά τους και οι επιπτώσεις στην υγεία και να καθοδηγηθεί η κλινική πρακτική.

9. Factors limiting and facilitating changes in caring for the intensive care unit patients' relatives

ABSTRACT

Aim: To explore how the intensive care unit (ICU) context influenced receptivity to change in clinical practice, in order to improve the care offered to patients' relatives

Background: Families of critically ill patients have unmet needs that are not being addressed. Lack of attention to these needs is related more to the ICU context than to a lack of scientific evidence

Design: Participatory action research (PAR), a qualitative study conducted in a Spanish ICU.

Method: Eleven participants agreed to represent their teams in all scheduled group discussions. Field diaries were kept by the principal investigator and discussion participants, and five in-depth interviews were conducted. Content analysis was performed.

Results: Four factors limited change: (1) Not acknowledging the legitimacy of scientific evidence regarding the families of critically ill patients. (2) Imbalanced power relationships between the members of multidisciplinary teams. (3) Lack of nurse participation in the information flows. (4) The organization of time and physical space in the unit. Three factors facilitated change: (1) A sense of individual and shared commitment. (2) Leadership in day-to-day matters. (3) A process based on reflection.

Conclusions: PAR can lead to change in clinical practice, although the process is complex and requires substantial input of time and energy. Contextual factors limiting this change were structural whereas facilitating factors were circumstantial and depended upon individuals' characteristics. Professionals working at the bedside are capable of identifying, developing and introducing changes to the context in which they work.

Relevance to clinical practice: Knowing these factors and sharing the experience of a successful change process can help others design processes appropriate to their site.

Παράγοντες που περιορίζουν και διευκολύνουν τις αλλαγές στη φροντίδα για τους συγγενείς των ασθενών που νοσηλεύονται στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας

Σκοπός: Να διερευνηθεί πώς το πλαίσιο της ΜΕΘ επηρεάζεται από την δεκτικότητα να αλλάξει την κλινική πρακτική, προκειμένου να βελτιωθεί η φροντίδα που προσφέρεται στους συγγενείς των ασθενών.

Υπόστρωμα: Οι οικογένειες των ασθενών που βρίσκονται σε κρίσιμη κατάσταση έχουν ανεκπλήρωτες ανάγκες που δεν αντιμετωπίζονται. Η έλλειψη προσοχής στις ανάγκες αυτές σχετίζεται περισσότερο στο πλαίσιο ΜΕΘ, σε σύγκριση με την έλλειψη επιστημονικών αποδείξεων.

Σχεδιασμός: Η συμμετοχική έρευνα δράσης (PAR) έλαβε χώρα στις ΜΕΘ της Ισπανίας.

Μεθοδολογία: Έντεκα συμμετέχοντες συμφώνησαν να εκπροσωπούν τις ομάδες τους σε όλες τις προγραμματισμένες ομαδικές συζητήσεις. Τηρήθηκαν ημερολόγια από τον κύριο ερευνητή και τους συμμετέχοντες στη συζήτηση και συντάχθηκαν πέντε εις βάθος συνεντεύξεις. Έλαβε χώρα ανάλυση του περιεχομένου της συζήτησης.

Αποτελέσματα: Τέσσερις παράγοντες περιόρισαν την αλλαγή: (1) Δεν αναγνωρίζεται η νομιμότητα των επιστημονικών στοιχείων σχετικά με τις οικογένειες των ασθενών που βρίσκονται σε κρίσιμη κατάσταση (2) Η ανισορροπία σχέσης εξουσίας μεταξύ των μελών διεπιστημονικών ομάδων (3) Η έλλειψη συμμετοχής των νοσηλευτών στην ροή των πληροφοριών (4) Η οργάνωση του χρόνου και φυσικού χώρου στην μονάδα. Τρεις παράγοντες διευκόλυναν την αλλαγή: (1) Η έννοια της ατομικής και κοινής δέσμευσης (2) Ηγεσία στα θέματα της μέρας. (3) Μια διαδικασία βασισμένη στην αντανάκλαση.

Συμπεράσματα: Η PAR μπορεί να οδηγήσει σε αλλαγή στην κλινική πρακτική, αν και η διαδικασία είναι πολύπλοκη και απαιτεί ουσιαστική συμβολή του χρόνου και ενέργειας. Εξειδικευμένοι παράγοντες που περιορίζουν την αλλαγή αυτή ήταν διαρθρωτικοί ενώ διευκολυντικοί παράγοντες ήταν περιστασιακοί και εξαρτούνταν από ιδιωτικά χαρακτηριστικά. Οι επαγγελματίες που εργάζονται ‘δίπλα από το κρεβάτι του ασθενούς’ είναι ικανοί να καθορίσουν, να αναπτύξουν και να εισάγουν αλλαγές στο πλαίσιο στο οποίο δουλεύουν.

Συνάφεια με την κλινική πρακτική: Γνωρίζοντας αυτούς τους παράγοντες και διαμοιράζοντας την εμπειρία μιας επιτυχούς διαδικασίας αλλαγής, μπορεί να βοηθήσει τον σχεδιασμό άλλων διαδικασιών κατάλληλων για την περιοχή τους.

10. Weaning from mechanical ventilation: factors that influence intensive care nurses’ decision-making (Tingsvik C., Karin J., Jan M., 2014. Weaning from mechanical ventilation factors that influence intensive care nurse’s decision making. *Nursing in Critical Care*, October 1st 2014,20(1), pp. 16-24)

ABSTRACT

Aim: The aim of the study was to describe the factors that influence intensive care nurses’ decision-making when weaning patients from mechanical ventilation.

Background: Patients with failing vital function may require respiratory support. Weaning from mechanical ventilation is a process in which the intensive care nurse participates in both planning and implementation

Design and method: A qualitative approach was used. The data were collected by means of semi-structured interviews with 22 intensive care nurses. The interviews were transcribed and analysed using qualitative content analysis.

Findings: One theme emerged: ‘A complex nursing situation where the patient receives attention and which is influenced by the current care culture’. There was consensus that the overall assessment of the patient made by the intensive care nurse was the main factor that influenced the decision-making process. This assessment was a continuous process consisting of three factors: the patient’s perspective as well as her/his physical and mental state. On the other hand, there was a lack of consensus about what other factors influenced the decision-making process. These factors included the care culture constituted by the characteristics of the team, the intensive care nurses’ professional skills, personalities and ability to be present.

Conclusions and relevance to clinical practice: The individual overall assessment of the patient enabled nursing care from a holistic perspective. Furthermore, the weaning process can be more effective and potential suffering reduced by creating awareness of the care culture’s impact on the decision-making process.

Η αποδέσμευση από το μηχανικό αερισμό: παράγοντες που επηρεάζουν τους νοσηλευτές εντατικής θεραπείας στη λήψη της απόφασης

Σκοπός: Να περιγράψει τους παράγοντες που επηρεάζουν τη λήψη αποφάσεων στους νοσηλευτές εντατικής θεραπείας, όταν αποδεσμεύεται ο ασθενής από μηχανικό αερισμό.

Υπόστρομα: Οι ασθενείς με έκπτωση ζωτικών λειτουργιών μπορεί να χρήζουν αναπνευστικής υποστήριξης. Η αποδέσμευση από το μηχανικό αερισμό είναι μια διαδικασία στην οποία ο νοσηλευτής εντατικής θεραπείας συμμετέχει ως προς το σχεδιασμό και την υλοποίηση.

Σχεδιασμός και μεθοδολογία: Χρησιμοποιήθηκε ποιοτική προσέγγιση. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν μέσω από ημιδομημένες συνεντεύξεις με 22 νοσηλευτές εντατικής φροντίδας. Οι συνεντεύξεις μεταγράφηκαν και αναλύθηκαν χρησιμοποιώντας ποιοτική ανάλυση περιεχομένου.

Ευρήματα: Προέκυψε ένα θέμα: «Μία περίπλοκη νοσηλευτική κατάσταση όπου ο ασθενής τυγχάνει φροντίδας η οποία επηρεάζεται από την ισχύουσα κουλτούρα περίθαλψης». Υπήρξε συναίνεση στο ότι η συνολική εκτίμηση του ασθενούς γίνεται από τον νοσηλευτή εντατικής θεραπείας και ήταν ο κύριος παράγοντας που επηρέασε τη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Η εκτίμηση αυτή ήταν μια συνεχής διαδικασία αποτελούμενη από τρεις παράγοντες: την προοπτική του ασθενούς, καθώς και τη σωματική και ψυχική του κατάσταση. Από την άλλη πλευρά, υπήρχε έλλειψη συναίνεσης για το ποιοι άλλοι παράγοντες επηρέασαν τη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Αυτοί οι παράγοντες περιλάμβαναν την φροντίδα που αποτελείται από τα χαρακτηριστικά της ομάδας, τις επαγγελματικές δεξιότητες των νοσηλευτών εντατικής θεραπείας, τις προσωπικότητες και την ικανότητα να είναι παρόντες.

Συμπεράσματα και σχέση με την κλινική πρακτική: Η ατομική συνολική αξιολόγηση της νοσηλευτικής φροντίδας του ασθενή ενεργοποιείται από μια ολιστική προοπτική. Επιπλέον, η διαδικασία της αποδέσμευσης μπορεί να είναι πιο αποτελεσματική και πιθανές αντιξοότητες να μειώνονται γνωστοποιώντας το αντίκτυπο και της κουλτούρας της φροντίδας στην διαδικασία λήψης απόφασης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:

1. Γρηγοράκος Λ., 2014. *Μονάδα Εντατικής Θεραπείας Αναπνευστική Ανεπάρκεια και Μηχανική Αναπνοή Πριν- Κατά- Μετά*. Αθήνα: Εκδόσεις myedition.gr.
2. Ζάμπελας Α., 2007. Κλινική διαιτολογία & διατροφή στοιχεία παθολογίας, Αθήνα: εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης
3. Καραμπίνης Α., 2006. Πρόλογος. Στην Παπακωνσταντίνου Κ., Καραμπίνης Α., Μπαλτόπουλος Γ., έκδοση 2006, *Η νοσηλευτική στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας*, Αθήνα :ΤΕΙ Ηπείρου, σελ. 3.
4. Κουτελέκος Ιωάννης, Πολυκανδριώτη Μαρία, Ιανουάριος-Μάρτιος 2007. Το σύνδρομο της επαγγελματικής εξουθένωσης των νοσηλευτών (BURN OUT SYNDROME), *Το Βήμα του Ασκληπειού, τεύχος 1*, σελ. 1-7
5. Κουτσούκου, Α., Βασιλειάδης, Ι., Ροβίνα, Ν., Ποντίκης, Κ., Ντάγανου, μ., Αυγεροπούλου, Σ., Κυριακοπούλου, Μ., Ρωμανού, Β., 2015. *Βασικές αρχές εντατικής θεραπείας* [ηλεκτρ. βιβλίο], Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο <http://hdl.handle.net/11419/5941>
6. Λεμονίδου Χ., 2014. Διεθνείς οδηγίες για τη νοσηλευτική οργάνωση και λειτουργία των ΜΕΘ. Στην: Λ. Γρηγοράκος, έκδοση 2014, *Μονάδα εντατικής θεραπείας : Αναπνευστική Ανεπάρκεια*, Αθήνα: myedition.gr, σελ. 57-64.
7. Λεμονίδου Χ., 2014. Εκπαίδευση του προσωπικού. Στην: Λ. Γρηγοράκος, έκδοση 2014, *Μονάδα εντατικής θεραπείας : Αναπνευστική Ανεπάρκεια*, Αθήνα: myedition.gr, σελ. 65-71.
8. Μπονάτσος Γεράσιμος, Κακλαμάνης Ιωάννης, Γολεμάτης Βασίλειος, 2006. *Χειρουργική Παθολογία*, Αθήνα: Εκδόσεις Π.Χ.Πασχαλίδης
9. Νάκος Γ., 2008. *Εντατική θεραπεία Αρχές και εξελίξεις*. Ιωάννινα: Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.
10. Νάκος, Γ., Καραχάλιου, Α., Κιτσάκος, Α., Κουλούρης, Β., Κωσταντή, Ε., Λαχανά, Α., Παπαθανάκος Γ., Σταμάτη Β., Τίγκας, Σ., Τσάγκαρης, Η., 2015. *Monitoring στη ΜΕΘ*. Στο Νάκος, , Γ., Καραχάλιου, Α., Κιτσάκος, Α., Κουλούρης, Β., Κωσταντή, Ε., Λαχανά, Α., Παπαθανάκος Γ., Σταμάτη Β., Τίγκας, Σ., Τσάγκαρης, Η. 2015. *Εντατική Θεραπεία* [ηλεκτρ. βιβλίο], Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών κεφ.6. Διαθέσιμο στο <http://hdl.handle.net/11419/859>

11. Παπαγεωργίου Δ., 2008. Κριτήρια ποιότητας νοσηλευτικής φροντίδας στις μονάδες εντατικής θεραπείας. *Νοσηλευτική τρίμηνο περιοδικό εθνικού συνδέσμου νοσηλευτών Ελλάδος*, 47(1), σελ. 57-64.
12. Παπαδημητρίου, Λ., Χαραλαμπίδου, Ε., Νοέμβριος-Δεκέμβριος 2008 Περιεγχειρητική Αιμοδυναμική Παρακολούθηση σε Καρδιοχειρουργικούς Ασθενείς κ' Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις: Ανασκόπηση. *Hellenic Journal Of Nursing Science Ελληνικό Περιοδικό της Νοσηλευτικής επιστήμης*, 1(2), σελ. 64-79
13. Παπακωνσταντίνου Κ., Καραμπίνης Α., Μπαλτόπουλος Ι., 2006. *Η Νοσηλευτική στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας*. Αθήνα: ΤΕΙ Ηπείρου.
14. Ρούσος Χ. , 2000. *Εντατική θεραπεία τόμος ι*. Αθήνα: Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.
15. Ρούσος Χ. , 2000. *Εντατική θεραπεία τόμος ιιι*. Αθήνα: Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.
16. Στάμου Β., 2014. Ελληνική νομοθεσία για τις μονάδες εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ) Στην: Λ. Γρηγοράκος, έκδοση 2014, *Μονάδα εντατικής θεραπείας : Αναπνευστική Ανεπάρκεια*, Αθήνα: myedition.gr σελ.35-36
17. Στογιαννίδη Α., Σαρτζή Μ., Κωνσταντώνη Μ., Τσιδεμιάδου Φ., 2006. Ιδιαιτερότητες της νοσηλευτικής φροντίδας του αρρώστου στη ΜΕΘ. Στην Παπακωνσταντίνου Κ., Καραμπίνης Α., Μπαλτόπουλος Γ., έκδοση 2006, *Η νοσηλευτική στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας*, Αθήνα :ΤΕΙ Ηπείρου, σελ. 32-56.
18. Στούφης Νικόλαος, Ιούλιος- Σεπτέμβριος 2011. Σύνδεση του νοσηλευτικού φορτίου εργασίας με τη βαρύτητα και την έκβαση των ασθενών στη ΜΕΘ, *Το Βήμα του Ασκληπιού*, 10(3), σελ. 311-322
19. Γούδα Άννα Μαρία, Καδδά Όλγα, Μαρβάκη Αικατερίνη, Καπαδόχος Θεόδωρος, Αργυρίου Γεώργιος, Στάμου Αικατερίνη, Βασιλόπουλος Γεώργιος, Ιανουάριος-Μάρτιος 2014. Διερεύνηση του επιπέδου γνώσεων των Νοσηλευτών στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας σχετικά με την πρόληψη και αντιμετώπιση των κατακλίσεων, *Το Βήμα του Ασκληπιού*, 12(1), σελ.102-117

20. Aslakson R., Cheng J., Vollenweider D., Galusa D., Smith Tj., Pronovost Pj., 2014. Evidence-based palliative care in intensive care unit: a systematic review of intervention. *Journal of Palliative Medicine*, 14(2), pp.219-235.
21. Athanasiou, A., Papathanasoglou, E., Patiraki, E., Mc Carthy, M., & Giannakopoulou, M., 2014. Family visitation in Greek Intensive Care Units: Nurse's Perspective. *American Journal of Critical Care*, July 2014 23(4), pp. 326-333
22. Baird M., Hicks J., Swearingen P., & Μπαλτόπουλος Ι., 2010. *Επείγουσα νοσηλευτική ΜΕΘ: Νοσηλευτικές παρεμβάσεις και συνεργατική αντιμετώπιση*. Αθήνα :Εκδόσεις BHTA.
23. Camelo Henrique Helena Silvia, 2012. Professional competences of nurse to work in Intensive Care Units: an integrative review. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, January February 2012, 20(1), pp. 192-200.
24. Cutler C.J., Davis N., 2005. Improving oral care in patients receiving mechanical ventilation, *American Journal Of Critical Care*, 14, pp. 389-394
25. Enrique Calvo Ayala, Khan BA., Farber MO., Ely EW., Boustani MA., 2013. Intervention to improve the Physical Function of ICU survivors. *Chest: official publication of the American college of chest physicians*, November 2013, 144(5), pp. 1469-1480.
26. Grenvik & Gunn, 2002. Emergency medicine and critical certification. *Academic emergency medicine*, (9), pp.322-323.
27. Khandewal N., Kross EK., Engelberg R.A., Coe NB., Long AC., & Curtis JR., 2015. Estimating the effect of palliative intervention and advance care planning on ICU utilization: a systematic review. *Critical Care Med*, 43(5), pp 1102-1111.
28. Kryworuchko J., Hill E., Murray AL., Dawn S., & Fergusson D., 2013. Interventions for Shared Decision-Making About Life Support in the Intensive Care Unit: A Systematic Review. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, February 2013, 10(1), pp.3-16.
29. Lee Ho Joon, Kim Wook Sun, Yoon Il Byung, Ha U-Syn, Sahn Wam Dong, Cho Yong-Hyun, January 2013. Factors That Affect Nosocomial Catheter-

- Associated Urinary Tract Infection in Intensive Care Units: 2-Year Experience at a Single Center. *Korean J Urol*, 54(1), pp.59-65
30. Leite RM Cicilia, Sizilio RA Claucia, Neto DD Adriaio, ValentimAM Ricardo, Curreino MG Ana, 2011. A fuzzy model for processing and monitoring vital signs in ICU patient. *Biomedical Engineering Online*.
 31. Lit Soo Ng, Martha A.. Curley Q., 2012. One more thing to think about..''Cognitive Burden Experienced by Intensive Care Unit Nurses When Implementing a Tight Glucose Control Protocol. *Journal of Diabetes Science and Technology From Basic Science to clinical practice*, January 2012, 6(1), pp. 58-64.
 32. Lowe J.R., 2009. Skin integrity in critically obese patients, *Critical Nursing Clinic North am*, 21(3) pp.311-322
 33. Mahan Kathleen, Escott- Stump Sylvia, 2014. Krause's Κλινική διατροφή, Αθήνα: ιατρικές εκδόσεις Λίτσας
 34. Malcolm E., Coventry A., May 2012. Critical Care: The eight vital signs of patient monitoring. *British Journal Of Nursing*
 35. Marino L. Paul, 2009. Μονάδα Εντατικής Θεραπείας, Αθήνα: Εκδόσεις Λαγός Δημήτριος
 36. Mc Clave S., Martindale R., Vanek V., Mc Carthy M., Roberts P., Taylor B., Ochoa J., Napolitano L., Cresci G., May/June 2009. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient. *Journal Of Parenteral and Enteral Nutrition*, 33(3), pp. 277-316
 37. Mc Grane S., Pandharipande P., 2012. Sedation in the intensive care unit. *Minerva Anesthesiologica*, 78(3), pp. 369-380.
 38. McKinnell JA., Miller LG., Eells SJ., Cui E., Huang SS., 2013. A systematic literature review and meta-analysis of factors associated with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* colonization at time of hospital or intensive care unit admission. *Infect Control Hospital Epidemiol*, October 2013, 34(10), pp. 28-37.
 39. Plummer V., O'Brien A., Clerehan R., 2013. Family needs and involvement in the intensive care unit: a literature review. *Journal of Clinical Nursing*, 22(13-14), pp. 1805-1817.

40. Tingsvik C., Karin J., Jan M., 2014. Weaning from mechanical ventilation factors that influence intensive care nurse's decision making. *Nursing in Critical Care*, October 1st 2014, 20(1), pp. 16-24.
41. Vollaam S., Dutton S., Young D., & Watkinson P., 2015. Out of hours discharge from intensive care, in-hospital mortality and intensive care readmission rates: a systematic review protocol. *Systematic Reviews* 2015, 93(4) pp.21-25.
42. Williams G., Schmollgruber S., & Alberto L., (2006), Consensus forum: worldwide guidelines on the critical care nursing workforce and education standards, *critical care clinics*(22), pp. 393-406.
43. Zaforteza C., Garcia-Mozo A., Perez E., Maqueda M., & Delgado J., 2015. Factors limiting and facilitating changes in caring for the intensive care unit patients' relatives. *Nursing in Critical Care*, 20(2), pp.78-88.