

ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΣΕΥΠ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

Πτυχιακή εργασία

«Πνευμονία σχετιζόμενη με τον αναπνευστήρα »



«Ventilator Associated Pneumonia (VAP)»

Σπουδάστριες

Μαργαρίτα Κυριακοπούλου

Μαρία Μανούσου

Επιβλέπων καθηγητής

Απόστολος Δεληγάκης

Πάτρα, 2016

Τίτλος:	Πνευμονία σχετιζόμενη με αναπνευστήρα
Περιγραφή:	Πτυχιακή εργασία
Λέξεις κλειδιά:	Πνευμονία, μηχανική στήριξη, νοσηλευτές, αστικός κώδικας, ιατρικά λάθη.
Δημιουργός:	Μαρία Μανούσου, Μαργαρίτα Κυριακοπούλου
Ημερομηνία δημιουργίας:	15 Σεπτεμβρίου
Χρόνος έκδοσης	2016
Χώρα έκδοσης:	GR
Γλώσσα κειμένου:	Ελληνική

Περίληψη

Στην άσκηση της ιατρικής αλλά και στις υπηρεσίες φροντίδας, ηθικά διλήμματα, είναι όλα εκείνα που έχουν σχέση με τις αξίες, τις συνήθειες και πεποιθήσεις αρρώστων ως προς τα θεραπευτικά μέσα και τρόπους διάσωσης της ζωής τους. Οι εποχές όμως αλλάζουν και νέες λέξεις, όπως βιοηθική, πλουτίζουν το λεξιλόγιο μας. Η βιοηθική έρχεται λοιπόν να ερευνήσει τις νέες εφαρμογές της βιολογίας και της γενετικής ιατρικής και να διακρίνει αν το ιατρικά εφικτό, είναι ταυτόχρονα ηθικό και κινείται προς το συμφέρον του ανθρώπου.

Παρά, όμως, την τεράστια πρόοδο της τεχνολογίας που σχετίζεται με την υγεία, αλλά και την ανάπτυξη του κοινωνικού και βιοτικού επιπέδου, ο παράγοντας λάθος δεν μπορεί να αποφευχθεί. Διάφοροι εξωτερικοί παράγοντες έχουν άμεση επιρροή στο νοσηλευτικό δυναμικό, το οποίο δεν είναι άμοιρο ευθυνών, συμμετέχοντας έτσι στην αύξηση της συχνότητας εμφάνισης νοσηλευτικών λαθών.

Η πνευμονία είναι φλεγμονώδης νόσος του πνεύμονα που επηρεάζει πρωτίστως τους μικροσκοπικούς σάκους αέρα που είναι γνωστοί ως πνευμονικές κυψελίδες. Ταξινομείται ανάλογα με τον αιτιολογικό παράγοντα που την προκάλεσε (π.χ. πνευμονιοκοκκική, άτυπη κ.λ.π.), καθώς και ανάλογα την προέλευση του παθογόνου παράγοντα (ενδονοσοκομειακή και εξωνοσοκομειακή ή της κοινότητας). Η εξωνοσοκομειακή πνευμονία είναι μια νόσος που εμφανίζεται αρκετά συχνά της οποίας η εξέλιξη έχει μεγάλη διακύμανση.

Η άτυπη πνευμονία, είναι η πρώτη προσπάθεια να παρουσιάσει περιπτώσεις πνευμονίας για τις οποίες, η αιτία ήταν άγνωστη, είχε συγκεκριμένες ενδείξεις, είχαν συνεχόμενη εξελικτική πορεία με βαθμιαία αποκατάσταση και ήταν αρκούντως διαφορετική από την κλασική πνευμονιοκοκκική πνευμονία. Η ιογενής πνευμονία εμφανίζεται με μικρότερη συχνότητα συσχετιζόμενη με την βακτηριδιακή πνευμονία.

Η πνευμονία που είναι σχετιζόμενη με τον αναπνευστήρα (Ventilator Associated Pneumonia, VAP) είναι η λοίμωξη με τη μεγαλύτερη συχνότητα που απαντάμε κατά τη νοσηλεία του ασθενούς σε μονάδα εντατικής θεραπείας με εύρος συχνότητας 6-52%. Είναι η πνευμονία που θα εμφανιστεί τουλάχιστον μετά από σαράντα οκτώ ώρες από την διασωλήνωση και την αρχή της υποστήριξης από το μηχανικό αναπνευστήρα.

Επειδή ο νοσηλευτικός ρόλος είναι πολύ σημαντικός δεν θα πρέπει να παραβλέπουμε το γεγονός ότι η στελέχωση των νοσηλευτικών τμημάτων αποτελεί πρωταρχική και κρίσιμη απόφαση για τη διοίκηση του νοσοκομείου και αποσκοπεί στη βελτιστοποίηση της ποιότητας των παρεχομένων υπηρεσιών υγείας και στη μεγιστοποίηση της παραγωγικότητας.

Τέλος σημαντική παράμετρο στην πνευμονία σχετιζόμενη με αναπνευστήρα κατέχει η οικονομική αποτίμηση των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Με δεδομένο ότι οι περισσότερες μελέτες εστιάζονται σε εκτιμήσεις του άμεσου και έμμεσου κόστους κρίθηκε σκόπιμη η αναφορά στο ότι πρέπει να εμπεριέχεται στις εκτιμήσεις του άμεσου ή έμμεσου κόστους, προκειμένου να επιτυγχάνεται μεγαλύτερη ακρίβεια και αξιοπιστία στους υπολογισμούς.

Abstract

In the practice of medicine and care services, ethical dilemmas are all those associated with the values, habits and beliefs sick in terms of therapeutics and rescue ways of life. But times change and new words, such as bioethics, enrich our vocabulary. The bioethics therefore comes to investigate new applications of biology and medical genetics and to distinguish if medically feasible, is both moral and move to the human interest.

However, despite the enormous progress of technology related to health, but also the development of the social and living standards, the agent error can not be avoided. Various external factors have a direct influence on nursing resources, which are not blameless, thus contributing to the increase in the incidence of nursing errors.

Pneumonia is an inflammatory lung disease that primarily affects the tiny air sacs known as alveoli. Classified according to the causative agent responsible for it (eg pneumococcal, informal etc.), as well as the origin of the pathogen (inpatient and outpatient or community). Community-acquired pneumonia is a disease that occurs quite often whose development has great variation.

Atypical pneumonia is the first attempt to present cases of pneumonia for which the cause was unknown, had concrete evidence, had continuous evolution with a gradual recovery and was sufficiently different from classical pneumococcal pneumonia. Viral pneumonia occurs less frequently associated with bacterial pneumonia.

Pneumonia is associated with the ventilator (Ventilator Associated Pneumonia, VAP) infection is the most frequently occurring during hospitalization in an intensive care unit with a frequency range of 6-52%. Is pneumonia that appears at least forty eight hours of its intubation and the principle of support from the mechanical ventilator.

Because the nursing role is very important we should not overlook the fact that the staffing of nursing departments is paramount and crucial decision for the administration of the hospital and aim to optimize the quality of health services and to maximize productivity.

Finally an important parameter in pneumonia associated with ventilator holds an economic valuation of nosocomial infections. Given that most studies focused on assessments of the direct and indirect costs seemed appropriate to mention that should

be included in the estimates of the direct and indirect costs, in order to achieve greater accuracy and reliability in calculations.

Πίνακας περιεχομένων

Περίληψη	3
Abstract	5
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	10
Κεφάλαιο 1 ^ο	11
Ηθική στην υγεία	11
1.1 Ηθικά διλήματα.....	11
1.2 Βιοηθική.....	13
1.3 Ιατρικά και νοσηλευτικά λάθη.....	15
1.4 Εκπαίδευση και πληροφόρηση	19
1.5 Πρωτόκολλα.....	20
Κεφάλαιο 2 ^ο	22
Λοιμώξεις αναπνευστικού συστήματος	22
2.1 Είσοδος μικροοργανισμών στον οργανισμό.....	22
2.2 Προϋποθέσεις για την ανάπτυξη λοιμώξεως στο αναπνευστικό.....	23
2.3 Άμυνα του οργανισμού	24
Κεφάλαιο 3	26
Λοιμώξεις κατώτερου αναπνευστικού	26
3.1 Ορισμός εξωνοσοκομειακή πνευμονία	26
3.2 Επιδημιολογία και παράγοντες κινδύνου	27
3.3 Αντιμέτωπιση ασθενούς.....	28
3.4 Αιτιοπαθογενετικό φάσμα.....	30
3.5 Πρωτογενείς πνευμονίες	31
3.6 Άτυπες πνευμονίες	32
3.7 Ιογενείς πνευμονίες.....	36
Κεφάλαιο 4	37
Ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις.....	37
4.1 Ορισμός.....	37
4.2 Ιστορική αναδρομή.....	38
4.3 Ενδονοσοκομειακή πνευμονία.....	40
Κεφάλαιο 5	44
Αναπνευστήρες και μηχανικός αερισμός.....	44
5.1 Ενδείξεις μηχανικού αερισμού.....	44
5.2 Προϋποθέσεις μηχανικού αερισμού.....	45

5.3 Τύποι μηχανικής αναπνοής	46
5.4 Ρυθμίσεις αναπνευστήρα	50
Κεφάλαιο 6	52
Πνευμονία σχετιζόμενη με αναπνευστήρα	52
6.1 Εισαγωγικές έννοιες	52
6.2 Παράγοντες κινδύνου	53
6.3 Αιτιοπαθογένεια	54
6.4 Διάγνωση	56
6.5 Θεραπεία	58
6.6 Πρόληψη	61
Κεφάλαιο 7 ^ο	63
Ο ρόλος του νοσηλευτή	63
7.1 Η έννοια της νοσηλευτικής στελέχωσης	63
7.2 Μέθοδοι στελέχωσης	66
7.3 Προγραμματισμός εργασίας	71
7.4 Νοσηλευτική στελέχωση	72
7.5 Νοσηλευτική στελέχωση της μονάδας εντατικής θεραπείας	74
7.6 Ο ρόλος του νοσηλευτή στην παρακολούθηση ασθενούς υπό μηχανική υποστήριξη	76
7.7 Η αποδέσμευση από τον αναπνευστήρα (weaning)	78
7.8 Κριτήρια αποσύνδεσης από το μηχανικό αερισμό-monitoring	78
7.9 Αποσωλήνωση του ασθενούς	80
7.10 Αυτονομία νοσηλευτών στη μονάδα εντατικής θεραπείας	82
7.11 Νοσηλευτικές παρεμβάσεις στην πρόληψη των λοιμώξεων	85
7.12 Υγιεινή των χεριών και λοιμώξεις	86
Κεφάλαιο 8	88
Ευθύνη νοσοκομειακών λοιμώξεων	88
8.1 Γενικά	88
8.2 Η αστική ευθύνη και ο νέος κώδικας ιατρικής δεοντολογίας (Ν. 3418/2005)	89
8.3 Η έννοια του ιατρικού σφάλματος	92
8.4 Η συναίνεση του ασθενούς	95
Κεφάλαιο 9	97
Κόστος νοσοκομειακών λοιμώξεων	97
9.1 Γενικά	97
Κεφάλαιο 10 ^ο	99

Νοσηλευτική διεργασία.....	99
Κλινική περίπτωση 1.....	99
Κλινική περίπτωση 2.....	104
Βιβλιογραφία.....	111

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η πνευμονία αποτελεί την πιο συχνή λοίμωξη στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας, ενώ αποτελεί το 31% των νοσοκομειακών λοιμώξεων (Vincent, 1995). Είναι η δεύτερη πιο συχνή νοσοκομειακή λοίμωξη μεταξύ των ασθενών, που νοσηλεύονται στις ΜΕΘ, και η κύρια αιτία θανάτου από νοσοκομειακές λοιμώξεις στις ΗΠΑ. Η πνευμονία, που αναπτύσσεται δύο ή περισσότερα εικοσιτετράωρα από τη διασωλήνωση και την εφαρμογή του μηχανικού αερισμού, είναι γνωστή ως ΠΑ και αποτελεί μία από τις συχνότερες λοιμώξεις μεταξύ των ασθενών, που είναι διασωληνωμένοι και τίθενται σε μηχανικό αερισμό (NNIS,1999). Ο επιπολασμός της ΠΑ στις ΜΕΘ κυμαίνεται μεταξύ 5 και 67%, με τα ποσοστά θανάτου να κυμαίνονται μεταξύ 24 και 50%. Η επίπτωση της ΠΑ αυξάνει με την διάρκεια του μηχανικού αερισμού. Ο σχετικός κίνδυνος για ΠΑ είναι υψηλότερος νωρίς στην πορεία της νοσηλείας και υπολογίζεται στο 3% ανά ημέρα κατά τις 5 πρώτες ημέρες του μηχανικού αερισμού, 2% ανά ημέρα κατά τις επόμενες 5-10 ημέρες και 1% ανά ημέρα έκτοτε. Παρά την πρόοδο, που έχει σημειωθεί στην διάγνωση, τη θεραπεία και την πρόληψη της ΠΑ, αυτή παραμένει ιδιαίτερα σημαντικό αίτιο νοσοκομειακής θνητότητας. Σε αντίθεση με άλλες συχνές λοιμώξεις (π.χ. του ουροποιητικού και του δέρματος) στις οποίες η θνητότητα είναι πολύ χαμηλή και κυμαίνεται μεταξύ 1 και 4%, η θνητότητα στη ΠΑ κυμαίνεται μεταξύ 20-50% και μπορεί να φτάνει το 70% σε κάποιες Μονάδες ή όταν η πνευμονία οφείλεται σε παθογόνα υψηλής επικινδυνότητας. Μολονότι, η αποδοτέα θνητότητα της ΠΣΑ είναι ακόμα υπό συζήτηση, έχει επαρκώς αποδειχθεί πως η ΠΣΑ αποτελεί προγνωστικό παράγοντα τόσο για την διάρκεια της μηχανικής υποστήριξης της αναπνοής όσο και για τη διάρκεια νοσηλείας στη ΜΕΘ, που αμφότερα έχουν υψηλό οικονομικό κόστος (Safdar, 2005). Αρκετές μελέτες έχουν δείξει ότι, η διάρκεια του μηχανικού αερισμού, η ΧΑΠ, η χρόνια πνευμονική νόσος, η ηλικία, η βαριά κρανιοεγκεφαλική κάκωση ή η αυξημένη ενδοκράνια πίεση, η ανοσοκαταστολή και άλλοι παράγοντες έπαιξαν σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη ΠΑ (Stamm, 1998). Πρόσφατες μελέτες σχετικά με τις στρατηγικές πρόληψης και θεραπείας της ΠΑ έχουν τροποποιήσει τους γνωστούς παράγοντες κινδύνου και τους παράγοντες που καθορίζουν την έκβαση της ΠΑ.

Κεφάλαιο 1^ο

Ηθική στην υγεία

1.1 Ηθικά διλήμματα

Η επιμέλεια και φροντίδα των ασθενών είναι άμεσα συνδεδεμένη με τις υπηρεσίες υγείας, τις ανθρωπιστικές αξίες και τον Κώδικα Ιατρικής Δεοντολογίας (Κ.Ι.Δ.), δηλαδή με απλά λόγια την επιστήμη του καθήκοντος. Το επίπεδο των υπηρεσιών φροντίδας που παρέχουν οι νοσηλευτές και οι γιατροί εξαρτάται τόσο από την επιστημονική και τεχνική κατάρτιση, όσο και από την ηθική τους αντίληψη για την αξία του ανθρώπου και της ζωής, την βέλτιστη συμπεριφορά προς ασθενείς και συνεργάτες, καθώς και από την αποφασιστικότητα και οξυδέρκεια που οφείλουν να έχουν σε κρίσιμες καταστάσεις, στις οποίες αντιμετωπίζουν διλήμματα στην πράξη.

Αρκετούς αιώνες πίσω, πολλοί φιλόσοφοι, θεολόγοι, διανοητές, λόγιοι, επιστήμονες είχαν ασχοληθεί με το ερώτημα του «τι σημαίνει καλή ζωή». Τα ερωτήματα όμως, σωστής ή όχι συμπεριφοράς στην έρευνα και τη φροντίδα των ασθενών σε σχέση με την ηθική έχουν την αφετηρία τους σχετικά πρόσφατα, σχεδόν 50 χρόνια πίσω. Οι διοικήσεις των νοσοκομείων, οι γιατροί, οι νοσηλευτές αλλά και η επίσημη πολιτεία μέσω των οργάνων της που είναι υπεύθυνα για τον τομέα της υγείας άρχισαν να συζητούν και να συμβουλεύονται ειδικούς σε θέματα ηθικής, για βοήθεια σε δύσκολες και περίπλοκες καταστάσεις που λάμβαναν χώρα στη σύγχρονη άσκηση της κλινικής πράξης.

Στην άσκηση της ιατρικής αλλά και στις υπηρεσίες φροντίδας, ηθικά διλήμματα, είναι όλα εκείνα που έχουν σχέση με τις αξίες, τις συνήθειες και πεποιθήσεις αρρώστων ως προς τα θεραπευτικά μέσα και τρόπους διάσωσης της ζωής τους, την πληροφόρηση ή μη του αρρώστου για διαθέσιμες υπηρεσίες υγείας, την εχεμύθεια προσωπικών πληροφοριών, την μη ορθή θεραπεία, τα χειρουργικά ή άλλα νοσοκομειακά ατυχήματα, την τήρηση ποιοτικών κριτηρίων στην πράξη, την αποδοχή και ανάθεση ευθύνης σε αμφίβολες και ηθικής πλευράς καταστάσεις και συνθήκες, καθώς και την ασφάλεια του αρρώστου (Σάββα, 2013).

Ηθικά διλήματα προκύπτουν ακόμη σε θέματα διάθεσης ανθρώπινων και υλικών πόρων, δωρεάς ή μη οργάνων σώματος για μεταμόσχευση, καθορισμοί προτεραιοτήτων υγείας και νοσηλείας για τις διοικήσεις των υπηρεσιών στον τομέα της υγείας.

Η τεκμηρίωση των ηθικών διλημάτων γίνεται σε τέσσερις περιοχές:

- στο ιατρικό απόρρητο,
- στο δικαίωμα των φροντιστών να γνωρίζουν και να αποφασίζουν,
- στην κατανομή των περιορισμένων πόρων (οικονομικών, προσωπικού κ.λπ.),
- στη διατήρηση των επαγγελματικών προτύπων (Mc Daniel, 1998).

Τα θέματα τα οποία εμπíπτουν σε μη ηθική συμπεριφορά με σχετικά μεγάλη συχνότητα τα οποία, κάνουν τους φροντιστές να δυσανασχετούν, σε αύξουσα σειρά είναι:

- οι μη υπεύθυνες ενέργειες συνεργατών,
- οι αναφορές σε ασθενείς που ορισμένες φορές γίνονται με υποτιμητική διάθεση,
- η άνιση διάθεση πόρων, ανθρώπινων και υλικών,
- η παράταση της ζωής με ακραία τεχνικά μέσα,
- η ελλιπέστατη στελέχωση νοσηλευτικών υπηρεσιών.

Τις περισσότερες φορές φροντιστές και γιατροί αντιμετωπίζουν διαφορετικά τα θέματα ηθικής και δεοντολογίας, παρ' όλο που και οι μιν και οι δε έχουν τις ίδιες αγωνίες και ερωτήματα σε πολλά θέματα που αφορούν την ιατρική πράξη όπως: διακοπή της ζωής (ευθανασία), χρήση νέων τεχνολογιών όταν οι ελπίδες θετικής κατάληξης είναι ελάχιστες, αν ο ασθενής έχει πλήρη ενημέρωση για την επικινδυνότητα μιας εγχείρησης.

Οι φροντιστές όμως, καταπιάνονται και με άλλα ειδικά θέματα όπως: αν το νοσοκομείο διαθέτει αρκετούς νοσηλευτές για την παροχή ασφαλούς φροντίδας, αν καλύπτονται οι ανάγκες των αρρώστων, ή για το αν εισακούονται οι επιθυμίες του αρρώστου και πολλά παρόμοια ερωτήματα.

Κάθε νοσηλευτής είναι απαραίτητο να είναι σε θέση να εκτιμά την κατάσταση του ασθενή έτσι ώστε να προσδιορίζει τις επιπτώσεις στην υγεία όπως και αν ορισμένες ενέργειες είναι επιβλαβείς για τον ασθενή ή αν ο ασθενής διακινδυνεύει με κάποια συγκεκριμένη θεραπευτική αγωγή. ΟΓια την ενημέρωση της κατάσταση της υγείας ενός ασθενούς ο νοσηλευτής επιτυγχάνει αποτελέσματα με την συλλογή και ανάλυση στοιχείων που συλλέγει ο ίδιος ο νοσηλευτής τόσο από τον ίδιο τον άρρωστο αλλά και την οικογένεια του και τους συνεργάτες του.

1.2 Βιοηθική

Η εκρηκτική άνοδος στην εξέλιξη της γενετικής και της ιατρικής τεχνολογίας αναπόφευκτα δημιούργησε μια νέα επιστήμη, την βιοηθική. Η βιοηθική πραγματεύεται τις ηθικές πτυχές των προβλημάτων που ελλοχεύουν κατά την πραγμάτωση των ανακαλύψεων της βιολογίας και της γενετικής στον άνθρωπο. Η βιοηθική έρχεται λοιπόν να ερευνήσει τις νέες εφαρμογές της βιολογίας και της γενετικής ιατρικής και να διακρίνει αν το ιατρικά εφικτό, είναι ταυτόχρονα ηθικό και κινείτε προς το συμφέρον του ανθρώπου.

Η βιοηθική στις μέρες μας αποτελεί μια σύγκλιση μεθοδικής μελέτης των ηθικών και αξιακών προβλημάτων τα οποία έχουν άμεση σχέση με την έρευνα και με την καθημερινότητα των επιστημόνων υγείας. Η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας (Π.Ο.Υ.) τονίζει την ανάγκη να επικεντρωθούν όλοι οι φορείς στην κριτική μελέτη των ηθικών αξιών και στη εκμάθηση της βιοηθικής σε όλους τους εργαζόμενους στον τομέα της υγείας. Η νοσηλευτική δεοντολογία συνιστά ένα σύνολο νομικών υποχρεώσεων, κανόνων ηθικής και επαγγελματικών εθίμων. Οι νοσηλευτές έχουν αποκτήσει γνώση μέσα από επιδημίες και νοσήματα που ήταν κατά το παρελθόν απειλή για την ανθρωπότητα. Η εμφάνιση, σε επιδημική μορφή, ενός νοσήματος εκτός του ότι αποτελεί υπαρκτό γεγονός επηρεάζει την εκτέλεση των υπηρεσιών υγείας από τους γιατρούς και τους νοσηλευτές, καθώς και τον κοινωνικό τους ρόλο.

Η βιοηθική κάνει την εμφάνιση της στην δεκαετία του 60 στις Η.Π.Α. Εκείνη την εποχή είχε αρχίσει να λειτουργεί, για πρώτη φορά, η μηχανική υποστήριξη των νεφροπαθών. Οι μηχανές υποστήριξης των νεφροπαθών δεν αρκούσαν για όλους και είχε ως συνέπεια να πρέπει να παρθούν αποφάσεις ποιοι θα

κάνουν θεραπεία και ποιοι όχι. Έτσι λοιπόν, δημιουργήθηκε μια επιτροπή από γιατρούς, νομικούς, συνταγματολόγους, φιλοσόφους, εκπρόσωπους της εκκλησίας αλλά και του κράτους για να αποφανθεί σχετικά για το ζήτημα αυτό. Από αυτό το χρονικά σημείο και μετά εμφανίζονται επιτροπές βιοηθικής στα νοσοκομεία και στα πανεπιστήμια, γράφονται σχετικά άρθρα όπως επίσης έχουμε ίδρυση τμημάτων σπουδών βιοηθικής.

Ανάμεσα στο ηθικό και στο μη ηθικό, στα θέματα υγείας, υπάρχει μια λεπτή γραμμή, η υπέρβαση της οποίας, είναι υπεύθυνη για συγκρούσεις και αντιθέσεις. Μέσα από την ανασκόπηση της διεθνής βιβλιογραφίας οι αρχές που αναφέρονται συχνότερα είναι οι ακόλουθες:

- η αρχή της αυτοδιάθεσης,
- η αρχή της ωφέλειας ή της αγαθοεργίας,
- η αρχή της μη πρόκλησης βλάβης ή πόνου,
- η αρχή της ισοτιμίας,
- η αρχή της ειλικρίνειας,
- η αρχή της εμπιστοσύνης.

Ο κάθε νοσηλευτής στην εργασιακή του καθημερινότητα αντιμετωπίζει διαρκώς ηθικά διλήμματα κατά την εκτέλεση των νοσηλευτικών του καθηκόντων. Ειδικότερα η εποχή μας λόγω της ανάπτυξης της γενετικής και της βιοιατρικής τεχνολογίας, που συντελείτε με ταχύτατους ρυθμούς, είναι περισσότερα και πιο πολύπλοκα.

Η πολυπλοκότητα καθώς και η πολυπολιτισμικότητα των σημερινών κοινωνιών αποτελούν ένα ακόμη πρόβλημα, το οποίο ερευνά η βιοηθική. Υπάρχουν ζητήματα που αφορούν τους αρρώστους τα οποία η επιστημονική κοινότητα δεν συζητούσε καν πριν 40-50 χρόνια, όπως για παράδειγμα η υποβοηθούμενη αυτοκτονία. Κοινωνίες «όμοιες» που μοιράζονταν τις ίδιες θρησκευτικές αξίες, είχαν κοινή κουλτούρα δεν διαφωνούσαν σε θέματα πότε ξεκινάει η ζωή ή αν πρέπει κάποιος με χρόνια και ανίατη ασθένεια να απαιτήσει ευθανασία. Ας αναρωτηθεί κανείς τα ηθικά διλήμματα που εμφανίζονται όταν έχουν να συνεργαστούν άνθρωποι με διαφορετικά θρησκευτικά αντιλήψεις.

Στην κοινωνία που ζούμε σήμερα, το τι θεωρείτε καλό για τον ασθενή το αποφασίζει ο ίδιος και η οικογένεια του αφού πρώτα ενημερωθούν πλήρως και αναλυτικά από τους θεράποντες γιατρούς και νοσηλευτές. Η αλματώδης εξέλιξη της τεχνολογίας, ειδικά στον τομέα της ιατρικής, παρέχει στον ασθενή μια αφθονία επιλογών για την βέλτιστη φροντίδα των προβλημάτων υγείας. Το ιατρικό-νοσηλευτικό προσωπικό αλλά και οι ασθενείς πρέπει κάθε φορά να αξιολογούν τη σωστή χρήση της τεχνολογίας αυτής.

Η λήψη αποφάσεων και οι ενέργειες που επιλέγονται κάθε φορά απαιτούν ορισμένες βασικές προϋποθέσεις. Χρειάζεται δηλαδή, όχι μόνο άρτια επιστημονική και τεχνική κατάρτιση αλλά και κριτική σκέψη, ψυχική ευαισθησία, ενημέρωση για τα ηθικά ζητήματα που προκύπτουν κάθε φορά και βαθιά κατανόηση της ανθρώπινης φύσης. Οι νοσηλευτές έχουν την ευθύνη να καλλιεργούν και να αναπτύσσουν τρόπους σκέψης και λήψεως νοσηλευτικών αποφάσεων που βασίζονται στις αρχές της ηθικής.

Καταλήγουμε λοιπόν στο συμπέρασμα ότι ο νοσηλευτής θα πρέπει να έχει σεβασμό στην ζωή όλων των αρρώστων, ανεξαρτήτως του προβλήματος υγείας που αντιμετωπίζει ο καθένας. Η νοσηλευτική μέριμνα θα πρέπει να έχει μια ολιστική αντιμετώπιση με απώτερο σκοπό τον ίδιο τον ασθενή. Η πρόληψη της ασθένειας, η ανακούφιση του ασθενή από τον πόνο, η ολική ή μερική αποκατάσταση της υγείας, η βελτίωση της ψυχολογίας του ασθενούς πρέπει να είναι κυρίαρχα στο μυαλό και στις αξίες του νοσηλευτή.

1.3 Ιατρικά και νοσηλευτικά λάθη

Για το τι είναι «λάθος» έχουν, κατά καιρούς, δοθεί πολύ ορισμοί. Το Institute of Medicine, χρησιμοποιώντας ως βάση την ψυχολογία, για να προσδιορίσει την έννοια του λάθους κάνει χρήση του ακόλουθου ορισμού: «Λάθος είναι η αποτυχία μίας ενέργειας να ολοκληρωθεί με βάση το οργανωμένο σχέδιο που είχε προβλεφθεί ή η χρήση ενός ατελέσφορου σχεδίου για την επίτευξη ενός στόχου» (Μήτσης, 2014).

Κατά κύριο λόγο τα λάθη μπορούν να καταναμηθούν σε έξι μεγάλες κατηγορίες:

- λάθη από στιγμιαία απροσεξία (slips),
- λάθη από μειωμένη συγκέντρωση- παραλείψεις (lapses)
- λάθη κατά κύριο λόγο - σφάλματα (mistakes),
- λάθη γνώσεων (knowledge based errors)
- λάθη κανόνων (rule based errors)
- λάθη δεξιοτήτων (skill based errors) (Μήτσης, 2014).

Στην παροχή των υπηρεσιών υγείας μπορούμε να διακρίνουμε τρεις βασικές κατηγορίες προβλημάτων, που έχουν άμεση σχέση με την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών. Οι κατηγορίες αυτές, των προβλημάτων, είναι:

- υπερβολική χρήση των υπηρεσιών υγείας (overuse problems),
- μειωμένης χρήσης των υπηρεσιών υγείας (underuse problems),
- λανθασμένη χρήση των υπηρεσιών υγείας (misuse).

Τα τρεις παραπάνω κατηγορίες προβλημάτων ελαττώνουν σημαντικά την πιθανότητα επίτευξης των επιθυμητών αποτελεσμάτων.

Τα προβλήματα υπερβολικής χρήσης των υπηρεσιών υγείας εμφανίζονται στις περιπτώσεις που τα οφέλη από τις παρεχόμενες υπηρεσίες υγείας υστερούν των πιθανών παρενεργειών της.

Τα προβλήματα μειωμένης χρήσης εμφανίζονται όταν δεν καταφέρνουμε να παράσχουμε αποτελεσματική περίθαλψη σε έναν ασθενή με επακόλουθο να μην μπορούμε να του προσφέρουμε τα επιθυμητά αποτελέσματα.

Τα προβλήματα από λανθασμένη χρήση αποτελούν τη πιο συνήθη κατηγορία ιατρικών λαθών. Εμφανίζονται όταν παρέχουμε όντως την πλέον ενδεδειγμένη περίθαλψη και θεραπεία, αλλά χωρίς την απαιτούμενη επάρκεια εξοικείωσης με τη χρησιμοποιούμενη μέθοδο (λάθος δοσολογία, ή λάθος τεχνική χειρουργικά κ.α.).

Η ιατρική ευθύνη έχει μια διαχρονική εξέλιξη. Θα πρέπει να κρίνεται κάθε φορά το μέτρο επιμέλειας του γιατρού, σύμφωνα με τους κανόνες της ιατρικής επιστήμης που ισχύουν στην παρούσα χρονική στιγμή. Για παράδειγμα, παλαιότερα το έλκος στομάχου αντιμετωπιζόταν με αντιόξινα και γάλα. Σήμερα αντιμετωπίζεται με φάρμακα και με αντιβιώσεις και μάλιστα τα ποσοστά θεραπειάς είναι πολύ υψηλά, εκτός αν είναι, είτε από τον περιβάλλον του ασθενούς είτε από το γιατρό,

παραμελημένο. Η εξέλιξη της επιστήμης της ιατρικής έφερε και μια αρχή της αναλογικότητας ως προς το ποια μέθοδο θα χρησιμοποιηθεί στον κάθε ασθενή.

Η επιστήμη είναι καθαρά ανθρωπιστική η οποία συγκεκριμενοποιεί τα ενδιαφέροντά της στον άνθρωπο και ειδικά στον ασθενή, προσπαθώντας, με τα μέσα τα οποία διαχειρίζεται, να προσφέρει τις υπηρεσίες της στην ολοκληρωμένη φροντίδα του αρρώστου. Όμως, όπως σε όλες τις επιστήμες, κάθε διάθεση για φροντίδα, οποιαδήποτε νοσηλευτική απόφαση, σε κάθε θεραπευτική προσέγγιση ελλοχεύει το λάθος. Το λάθος, όπως παντού στη ζωή, έτσι κι εδώ μια είναι ενέργεια η οποία είναι άρρηκτα συνδεδεμένη από την ύπαρξη του ανθρωπίνου γένους, την ύπαρξη του ανθρώπου. Λάθος στην νοσηλευτική δεν θεωρείτε μόνο το «λανθάνειν», αλλά και μια ανικανότητα στην εκτίμηση, μια άστοχη διάγνωση, ένας απρόσεκτος χειρισμός, ένα σφάλμα ή τέλος μια εκούσια ή ακούσια παράλειψη.

Για το νοσηλευτικό λάθος μπορούμε στην διεθνή βιβλιογραφία να βρούμε τους παρακάτω ορισμούς:

- λάθος ορίζεται ως κάθε αδικαιολόγητη απόφαση, παράλειψη ή πράξη για την οποία ο νοσηλευτής αισθάνεται υπεύθυνος και αυτό το λάθος είχε δυσμενείς συνέπειες για τον ασθενή και θα μπορούσε να αξιολογηθεί ως μη ορθή πράξη από έμπειρους συναδέλφους τη στιγμή που πραγματοποιήθηκε.
- λάθος ορίζεται ως κάθε απόκλιση (προσθήκη ή παράλειψη) από τους καθιερωμένους κανόνες και πρακτικές του χώρου εργασίας,
- λάθος ορίζεται ως κάθε ακούσιο συμβάν που μείωσε ή δυνητικά θα μπορούσε να μειώσει το όριο ασφαλείας κάθε ασθενή. (εδώ αναφέρεται σε λάθος στην στη χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής σε ΜΕΘ) (Μήτσης, 2012).

Ως οι κυριότεροι παράγοντες οι οποίοι έχουν ενεργό ρόλο στη δημιουργία των παραπάνω λαθών είναι:

- η πλημμελής στελέχωση του νοσηλευτικού προσωπικού,
- η έλλειψη της διά βίου μάθησης και δια βίου εκπαίδευσης στο σώμα των εργαζομένων των νοσηλευτών,
- η κρισιμότητα της κατάστασης των νοσηλευόμενων ασθενών,
- τα εξουθενωτικά ωράρια εργασίας των νοσηλευτών,
- η έλλειψη συνεργασίας μεταξύ του προσωπικού,

- η έλλειψη, σε ορισμένα τμήματα, τεχνολογικών μέσων,
- η έλλειψη νοσηλευτικών πρωτοκόλλων,
- το κακό ωράριο με βάρδιες.

Παρά την τεράστια πρόοδο της τεχνολογίας που σχετίζεται με την υγεία, αλλά και την ανάπτυξη του κοινωνικού και βιοτικού επιπέδου, λάθη εξακολουθούν να συμβαίνουν και θα συμβαίνουν αφού υπεισέρχεται ο ανθρώπινος παράγοντας. Διάφοροι εξωτερικοί παράγοντες έχουν άμεση επιρροή στο νοσηλευτικό δυναμικό, το οποίο δεν είναι άμοιρο ευθυνών, συμμετέχοντας έτσι στην αύξηση της συχνότητας εμφάνισης νοσηλευτικών λαθών. Δυστυχώς η απουσία στατιστικών δεδομένων των οποίων η βάση να είναι από τις μονάδες υγείας είναι συνιστά απαγορευτικό τον σχηματισμό πραγματικής εικόνας σε σχέση με τις επιπτώσεις των λαθών στο χώρο της υγείας.

Είναι προφανές ότι η ασφάλεια των ασθενών είναι ο σπουδαιότερος δείκτης ποιότητας για την νοσηλευτική φροντίδα που παρέχουν οι μονάδες υγείας. Η εύρεση νοσηλευτικών λαθών αποτελεί έναν αξιόπιστο δείκτη ελλιπούς ασφάλειας των νοσηλευόμενων ασθενών. Κατά συνέπεια η καταχώριση και η ελάττωση αυτών των λαθών, θα αναπτύξει την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας και θα βελτιστοποιήσει την ασφάλεια των ασθενών.

Η εμφάνιση λαθών στις μονάδες υγείας έχουν άμεση σχέση, είτε άμεσα είτε έμμεσα, με ζητήματα αποζημιώσεων ασθενών μέσω των δικαστικών οδών. Οι πρώτες δικαστικές διαμάχες κάνουν την εμφάνιση τους, στις ΗΠΑ από ασφαλιστικές εταιρείες, οι οποίες παρατήρησαν ότι το κόστος νοσηλείας των πελατών τους ήταν συχνά αυξημένο υπέρογκα, λόγω επιμήκυνσης της διάρκειας νοσηλείας, που συχνά προέρχονταν από νοσηλευτικά ή ιατρικά λάθη.

Το ζήτημα των νοσηλευτικών λαθών δεν είναι απλά υπαρκτό αλλά παίρνει μεγάλες διαστάσεις καθημερινά επιδρώντας αρνητικά στην ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας βλάπτοντας με αυτό τον τρόπο την αξιοπιστία της νοσηλευτικής. Στην Ελλάδα, συνήθως λόγω έλλειψης επαγγελματισμού ή υπό τον φόβο τιμωρίας ή χλευασμού, οι νοσηλευτές, σε μεγάλο ποσοστό, αποκρύπτουν τα λάθη στα οποία υποπίπτουν. Αυτή η νοοτροπία συνήθως, έχει κυρίαρχο στα ελληνικά νοσοκομεία και δυστυχώς, το επίσημο κράτος και οι φορείς του, δεν μεριμνούν

καθόλου ώστε να παρθούν κατάλληλα μέτρα για την ανάδειξη, καταγραφή και εν συνεχεία μείωση των νοσηλευτικών λαθών.

Η ανεπαρκής ανάπτυξη συστημάτων τεκμηρίωσης και αναφοράς νοσηλευτικών λαθών καθιστά επιτακτική την ανάγκη της διερεύνησης των νοσηλευτικών λαθών και τη συσχέτισή τους με αρνητικά αποτελέσματα στη φροντίδα υγείας των ασθενών.

1.4 Εκπαίδευση και πληροφόρηση

Μεγάλη σημασία δίνεται πολλές στην όσο δυνατόν μεγαλύτερη πληροφόρηση, στη συγκατάθεση του ασθενούς και του οικογενειακού του περιβάλλον για μια ενδεχόμενη θεραπεία έπειτα από ενδελεχή ενημέρωση, στη γνώση και συμμετοχή του ασθενούς στη κατάλληλη θεραπευτική δραστηριότητα μα πάνω απ' όλα στη συζήτηση των συναισθηματικών διαστάσεων που συνοδεύουν μια ασθένεια.

Από την αρχαιότητα, ο Ιπποκράτης πρώτος, διέγινωσε την αναγκαιότητα της σχέσης γιατρού και ασθενούς και παρατηρεί ότι η σχέση αυτή έχει ουσιαστική συμβολή τόσο στη διάγνωση όσο και στη θεραπεία του ασθενούς. Δυστυχώς στη σύγχρονη εποχή οι περίπλοκες οργανωτικές δομές των Νοσοκομείων αλλά και ο έντονος καταμερισμός εργασίας δεν επιτρέπουν στον γιατρό και στο νοσηλευτή να ασκήσει το λειτούργημα του όπως και στο παρελθόν (Πολυκανδριώτη, 2011).

Από την αρχαιότητα, όμως, μέχρι σήμερα η σχέση του γιατρού με τον ασθενή του έχει υποστεί σημαντικές αλλοιώσεις, έχοντας απολέσει κατά ένα μεγάλο μέρος τον προσωπικό της χαρακτήρα. Το μείζον θέμα είναι ότι θα πρέπει να γίνει σε όλους κατανοητό ότι ανεξαρτήτως των αλλοιώσεων που έχει υποστεί η σχέση αυτή, θα πρέπει για να είναι ουσιαστική να πλαισιώνεται από εύρυθμη επικοινωνία και πληροφόρηση.

Σημαντικό ρόλο στην βελτίωση της επικοινωνίας των γιατρών και νοσηλευτών με τον ασθενή διαδραματίζει η εκπαίδευση. Αποτέλεσμα αυτής είναι η βέλτιστη ικανοποίηση των νοσηλευόμενων και κατ' επέκταση η βελτίωση της ποιότητας ζωής τους.

Η βελτίωση της ικανότητας της επικοινωνίας των γιατρών και νοσηλευτών με τους ασθενείς δεν είναι από μόνη της αρκετή για να μπορούν να γνωρίσουν το τι βιώνουν οι ασθενείς. Πέραν του γνωστικού αντικειμένων θα πρέπει να αποκτηθούν

πλείστες δεξιότητες από τους γιατρούς και τους νοσηλευτές κατά την εκπαίδευση τους είναι πολλές και συχνά ασαφείς. Η κατάσταση σήμερα είναι απογοητευτική. Είναι επιτακτική ανάγκη να γίνει μια συνολική έρευνα η οποία να δίνει έμφαση στο τι θέλουν και τι προσδοκούν οι ασθενείς από τους γιατρούς και τους νοσηλευτές τους. Δεν πρέπει να παραμένουν οι γιατροί σε αυτά που εκείνοι νομίζουν ότι είναι σημαντικότερα για τους ασθενείς τους.

1.5 Πρωτόκολλα

Τα κλινικά πρωτόκολλα και οι κλινικές οδηγίες αποτελούν σύνολα προτάσεων και προτροπών που βοηθούν τον ιατρό αλλά και τον ασθενή στη λήψη των βέλτιστων αποφάσεων σε θέματα που αφορούν στην παρεχόμενη ιατρική περίθαλψη. Τα πρωτόκολλα της κλινικής πρακτικής είναι αρχές των κλινικών κατευθυντήριων οδηγιών που εφαρμόζονται στα τμήματα ενός νοσοκομείου και μπορεί να διαφέρουν ως προς την εφαρμογή τους σε κάθε νοσοκομείο, εστιάζονται σε μια παρέμβαση και αναφέρονται σε συγκεκριμένη ομάδα ασθενών (Σκαλκίδης, 2010).

Οι στόχοι τους είναι:

- να αποτελούν ένα εργαλείο παροχής επαρκούς και ποιοτικής φροντίδας
- να προάγουν την κλινική πρακτική
- να μειώνουν την απόκλιση της καθημερινής κλινικής πρακτικής από τα σύγχρονα επιστημονικά δεδομένα.

Τα οφέλη από την τεκμηριωμένη κλινική πράξη είναι:

- Συνεχιζόμενη εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας
- Καταγραφή αποκλίσεων από τις σωστές ενέργειες και την τυποποιημένη κλινική φροντίδα
- Δυνατότητα συγκρίσεων και βελτιώσεων αξιοποιώντας τα στοιχεία που συλλέγονται
- Βελτίωση της κλινικής φροντίδας μέσα από πληροφορημένη λήψη απόφασης
- Συναίνεση ασθενών κατόπιν πληροφόρησης για το τι πρέπει να περιλαμβάνει η φροντίδα τους
- Παρακολούθηση του κλινικού έργου κατά τη διάρκεια της παροχής φροντίδας

Ένα πολύ σημαντικό πρωτόκολλο είναι εκείνο των αρμοδιοτήτων της νοσηλευτικής υπηρεσίας, οι οποίες ορίζονται ως ακολούθως:

- Παροχή νοσηλευτικής φροντίδας στους ασθενείς σύμφωνα με τους κανόνες και τα διδάγματα της Νοσηλευτικής Επιστήμης στο πλαίσιο των κατευθύνσεων των υπεύθυνων κατά περίπτωση ιατρών
- Προώθηση και προαγωγή της Νοσηλευτικής Επιστήμης, της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης, της επιμόρφωσης και της έρευνας στον τομέα αυτό
- Προγραμματισμός και έλεγχος του προσωπικού και των παρεχόμενων υπηρεσιών
- Τήρηση των αρχών λειτουργίας του νοσοκομείου όπως καθορίζονται από τις διατάξεις των νόμων, τον εσωτερικό κανονισμό λειτουργίας του νοσοκομείου και τις αποφάσεις του Ενιαίου Συλλογικού Οργάνου Διοίκησης και του κοινού Διοικητού αυτού
- Συνεργασία με τις άλλες υπηρεσίες του νοσοκομείου
- Διαχειριστικός έλεγχος των νοσηλευτικών τμημάτων
- Ευθύνη ενημέρωσης, φύλαξης και τήρησης, από κοινού με την ιατρική υπηρεσία, των φακέλων νοσηλείας των ασθενών
- Οργάνωση, προγραμματισμός και εκτέλεση νοσηλευτικών πράξεων

Κεφάλαιο 2^ο

Λοιμώξεις αναπνευστικού συστήματος

2.1 Είσοδος μικροοργανισμών στον οργανισμό

Οι πνεύμονες του ανθρώπου παρέχουν μια επιφάνεια η οποία αρκετές φορές είναι συχνά είναι απροστάτευτη στην εξωτερική ατμόσφαιρα αλλά και στα μικρόβια που υπάρχουν στον αέρα που αναπνέουμε, καθώς και σε άλλα ρυπογόνα σωματίδια. Αν δε, σκεφτούμε ότι υπάρχει ανανέωση του αέρα που αναπνέουμε με ρυθμό 6 λίτρα/λεπτό, μπορεί εύκολα να φανταστεί ο καθένας, το μέγεθος των μικροοργανισμών που εισέρχονται στους πνεύμονες κάθε υγιούς ανθρώπου.

Έτσι, αναλογιζόμενος ο καθένας τον όγκο των μικροοργανισμών που εισχωρεί κάθε ώρα στο αναπνευστικό μας σύστημα, δεν θα πρέπει να προκαλεί έκπληξη το δεδομένο, πως οι λοιμώξεις του αναπνευστικού συστήματος εμφανίζονται πιο συχνά στον άνθρωπο, από οποιαδήποτε άλλη λοίμωξη παγκοσμίως. Λαμβάνοντας υπόψη, τους προηγούμενους υπολογισμούς, δημιουργείτε μόνοι απορία, για ποιο λόγο οι αναπνευστικές λοιμώξεις δεν έχουν μεγαλύτερη συχνότητα. Η βασικότερη, ίσως, αιτία είναι ότι σε γενικές γραμμές τα μικρόβια, δεν είναι όλα επιβλαβή για ένα φυσιολογικό άνθρωπο. Ένας ακόμη λόγος είναι η συνεχόμενη δραστηριότητα της άμυνας του οργανισμού. Οι αμυντικοί μηχανισμοί, εμποδίζουν την δημιουργία και ανάπτυξη λοιμογόνων νόσων οι οποίοι προσπαθούν να εκδηλωθούν στον οργανισμό.

Τα σωματίδια τα οποία εισέρχονται στον οργανισμό ενός ανθρώπου και τα μικρόβια έχουν ως επί το πλείστον προκαθορισμένη πορεία η οποία είναι άμεσα εξαρτώμενη από το μέγεθος αυτών. Τα πιο μικρά σε μέγεθος σωματίδια που καταφέρνουν να εισέλθουν στον οργανισμό, έχουν ίδια αντιμετώπιση. Τα αμέσως επόμενα σε μέγεθος, παγιδεύονται στον τριχωτό της ρινικής κοιλότητας. Τέλος τα μεγαλύτερα σε μέγεθος συσσωρεύονται στον ρινικό βλεννογόνο και απορρίπτονται δίχως να καταφέρουν να περάσουν στο αναπνευστικό.

Μικροσωματίδια μικρού σχετικά μεγέθους, μπορεί να εισχωρήσουν στο αναπνευστικό σύστημα, όπου συνήθως αποβάλλονται με την ενεργοποίηση του βλεννοκροσσώτου επιθηλίου που καλύπτει τους βρόγχους. Τα πιο μικρά σωματίδια τα οποία κατάφεραν να βρεθούν στο αναπνευστικό σύστημα, αποβάλλονται με την

βοήθεια του βλεννοκροσσώτου επιθήλιου με την συνεχόμενη κίνηση των κροσσών του, τα οποία στέλνονται στην φαρυγγική κοιλότητα, όπου εκεί συνήθως καταπίνονται. Υπάρχουν όμως και ορισμένα σωματίδια τα οποία κατάφεραν και βρέθηκαν στις κυψελίδες, οι οποίες στερούνται βλεννοκροσσώτου επιθήλιου. Σε αυτή την περίπτωση αναλαμβάνουν ρόλο τα κυψελιδικά μακροφάγα.

2.2 Προϋποθέσεις για την ανάπτυξη λοιμώξεως στο αναπνευστικό

Οι προϋποθέσεις για την δημιουργία αναπνευστικής λοίμωξης είναι, ο μικροοργανισμός:

- Να ξεφύγει από τον ρινικό βλεννογόνο ή το βλεννοκροσσώτο επιθήλιο
- Να αποφύγει την φαγοκυττάρωση από το κυψελιδικό μακροφάγο
- Να καταφέρει να επιζήσει μέσα στο φαγοκύτταρο.

Κάποιοι ιοί αλλά και ορισμένα μικρόβια, έχουν στην διάθεση τους ορισμένους μηχανισμούς με τους οποίους είναι δυνατή η εγκατάσταση και η αποίκηση τους στον αναπνευστικό σύστημα με συνέπεια αυτού την πρόκληση λοιμώξεων. Πολλοί μικροοργανισμοί έχουν την ευχέρεια να κολλάνε πάνω στα επιθηλιακών κυττάρων με συνέπεια να αυξάνουν και να προκαλούν λοίμωξη.

Επίσης, πρέπει να αναφέρουμε ότι υπάρχουν και μικροοργανισμοί χωρίς τα παραπάνω χαρακτηριστικά οι οποίοι δύναται και αυτοί να προκαλέσουν λοίμωξη με την προϋπόθεση ότι το βλεννοκροσσώτο επιθήλιο δεν λειτουργεί σωστά, για λόγους που οφείλονται σε:

- Προηγηθείσα ιογενής ή βακτηριδιακή λοίμωξη
- Κάπνισμα
- Έφερε τραχειοστομικό σωλήνα
- Ξηρό αέρα
- Είχε υποστεί γενική αναισθησία

Όλες οι προαναφερθείσες περιπτώσεις επιφέρουν μια δυσλειτουργία στο βλεννοκροσσώτο επιθήλιο καθιστώντας έτσι, ένα ικανοποιητικό περιβάλλον για την εμφάνιση και ανάπτυξη αναπνευστικής λοίμωξεως. Πρέπει επίσης να αναφέρουμε ότι διάφοροι μικροοργανισμοί εργάζονται με επιβλαβή τρόπο στο βλεννοκροσσώτο

επιθήλιο προκαλώντας έτσι αναστάτωση στην λειτουργία του (π.χ. Αιμόφιλος της ινφλουένζας, Bordetella του κοκκύτη).

Το αναπνευστικό σύστημα απομακρύνει, στο εξωτερικό περιβάλλον, μικροοργανισμούς σε μορφή αερομεταφερομένων σωματιδίων οι οποίοι συνήθως σχηματίζουν, μια μάζα με μεγάλη πυκνότητα σε μικροοργανισμούς. Τα μικροσωματίδια τα οποία φέρουν επιβλαβή μικρόβια δημιουργούνται στην φαρυγγολαρυγγική κοιλότητα, την στοματική κοιλότητα, την τραχεία και την ρινική κοιλότητα και αποβάλλονται με την έντονη ομιλία, τον βήχα, και το φτάρνισμα.

Οι μικροοργανισμοί αυτοί που αποβάλλονται από τον οργανισμό με την μορφή σταγονιδίων, όταν βγουν από τον ανθρώπινο οργανισμό, αφυδατώνονται με αποτέλεσμα την ξήρανση τους και την ελάττωση του όγκου τους. Τα πιο μεγάλα από τα σταγονίδια αυτά πέφτουν στο έδαφος σε κοντινή απόσταση. Τα πιο μικρά σταγονίδια, λίγο μετά την έξοδο τους αφυδατώνονται πλήρως με αποτέλεσμα, ουσιαστικά, να παραμένουν στον αέρα για μεγάλο χρονικό διάστημα. Έτσι τους δίνεται η δυνατότητα να προσπεράσουν τον ρινικό βλεννογόνο και να εισχωρήσουν στο ανθρώπινο αναπνευστικό σύστημα (ΟΕΔΒ, 2010).

Με την προϋπόθεση ότι κάποια από περιβάλλονται από μικρόβια τα οποία σε συνθήκες περιβάλλοντος εμφανίζουν υψηλή ανθεκτικότητα, όπως φυματοβάκιλλος, ιός ανεμοβλογιάς, τότε μπορεί να δημιουργηθεί αναπνευστική λοίμωξη. Όμως τα πιο πολλά μικρόβια που εξέρχονται από το αναπνευστικό έχουν χαμηλή ανθεκτικότητα στις περιβαλλοντολογικές συνθήκες και κατά συνέπεια πεθαίνουν σύντομα (ΟΕΔΒ, 2010).

2.3 Άμυνα του οργανισμού

Το αμυντικό σύστημα του οργανισμού ενάντια στις λοιμώξεις έχει στην φαρέτρα του τους μηχανικούς φραγμούς (όπως το δέρμα και οι βλεννογόνοι), την φλεγμονή και την ειδική επίκτητη ανοσία (χυμική και κυτταρική). Ο παρακάτω πίνακας μας παρουσιάζει την λειτουργία καθενός από τους αμυντικούς μηχανισμούς.

Αμυντικό σύστημα του οργανισμού εναντία στις λοιμώξεις

Μηχανικοί φραγμοί	Φλεγμονή	Ειδική ανοσία
<ul style="list-style-type: none"> · Δέρμα · Βλενογόνοι αναπνευστικού (βλεννοκροσσωτό επιθήλιο, υπεζωκότας) · Μυϊκή περιτονία · Αρθρικός υμένας 	<ul style="list-style-type: none"> · Υγρά των ιστών (IgG, αντιμικροβιακές και τοξικές κατά των μικροβίων ουσίες) · Λεμφαδένες (ηθμοί και ανοσολογικά όργανα) · Φαγοκύτταρα 	<ul style="list-style-type: none"> · Χημική ανοσία (B-λεμφοκύτταρα: αντισώματα) · Κυτταρική ανοσία (T-λεμφοκύτταρα) · Βοηθητικά συστήματα · Συμπλήρωμα · Βασεόφυλλα · Μακροφάγα (ΟΕΔΒ, 2010).

Κεφάλαιο 3

Λοιμώξεις κατώτερου αναπνευστικού

3.1 Ορισμός εξωνοσοκομειακή πνευμονία

Η πνευμονία είναι φλεγμονώδης νόσος του πνεύμονα που επηρεάζει πρωτίστως τους μικροσκοπικούς σάκους αέρα που είναι γνωστοί ως πνευμονικές κυψελίδες. Συνήθως προκαλείτε από ιογενείς μολύνσεις ή βακτήρια και λιγότερο συχνά από άλλους μικροοργανισμούς, ορισμένα φάρμακα και άλλες παθήσεις γνωστές ως αυτοάνοσα νοσήματα. Ταξινομείται ανάλογα με τον αιτιολογικό παράγοντα που την προκάλεσε (π.χ. πνευμονιοκοκκική, άτυπη κ.λ.π.), καθώς και ανάλογα την προέλευση του παθογόνου παράγοντα (ενδονοσοκομειακή και εξωνοσοκομειακή ή της κοινότητας).

Εξωνοσοκομειακή χαρακτηρίζουμε την πνευμονία η οποία εμφανίζεται σε άτομα του πληθυσμού τα οποία είναι άρρωστα που όμως δεν νοσηλεύονται σε νοσοκομεία ή κλινικές. Επίσης στις εξωνοσοκομειακές μπορούμε να συμπεριλάβουμε τις λεγόμενες άτυπες πνευμονίες όπως επίσης και τις ιογενείς. Περιπτώσεις που επίσης μπορούν να χαρακτηρισθούν εξωνοσοκομειακές πνευμονίες είναι αυτές οι οποίες κάνουν την εμφάνιση τους σε άρρωστους οι οποίοι διαμένουν σε ιδρύματα όπως επίσης και σε άστεγους που ζουν σε καταστάσεις κοινοβίου στα διάφορα καταφύγια άστεγων. Σε αυτές τις περιπτώσεις οι μικροοργανισμοί που προκαλούν πνευμονίες είναι σημαντικά αλλαγμένοι από τους μικροοργανισμούς που προκαλούν πνευμονία στο μέσο κάτοικο μιας κοινότητας.

Εξάλλου άλλου στην κοινότητα, στις μέρες μας, ζουν άτομα τα οποία έχουν υποστεί μεταμόσχευση οργάνων, λαμβάνουν δυνατά φάρμακα (κορτικοστεροειδή) για χρόνιες παθήσεις για συναφή νοσήματα. Έτσι και σε αυτά τα άτομα οι μικροοργανισμοί οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την εμφάνιση της πνευμονίας διαφέρουν σημαντικά από αυτούς οι οποίοι προκαλούν πνευμονία σε αλλά άτομα της κοινότητας. Τα παραπάνω είναι ο κύριος λόγος για τον οποίο έχουμε επιλέξει τον όρο εξωνοσοκομειακή πνευμονία έναντι της πνευμονία της κοινότητας (Wikipedia).

Η έννοια της εξωνοσοκομειακής πνευμονίας είναι απόλυτα καθορισμένη και αφορά συγκεκριμένο κλινικό και ακτινολογικό σύνδρομο, η οποία κάνει την εμφάνιση της σε προσδιορισμένο τύπο ασθενών με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, όπως άτομα με ανοσοκαταστολή, υπεργήρους, άτομα που ζουν σε ιδρύματα και φυλακισμένους. Τις παραπάνω κατηγορίες ασθενών έρχονται να συμπληρώσουν και όσοι πάσχουν από διάφορα αιματολογικά και νεοπλασματικά νοσήματα που όμως δεν νοσηλεύονται κάπου αλλά ζουν κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες στην κοινότητα. (Για παράδειγμα ασθενείς οι οποίοι υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση δεν νοσηλεύονται σε κάποια μονάδα υγείας, συνήθως εργάζονται και διακόπτουν προσωρινά την εργασία τους για την θεραπεία τους).

3.2 Επιδημιολογία και παράγοντες κινδύνου

Οι συνέπειες της εξωνοσοκομειακής πνευμονίας δεν είναι μπορούν να καθοριστούν πλήρως αφού είναι μια ασθένεια την οποία δεν υποχρεούται να δηλωθεί. Στις Η.Π.Α., που όλες οι πολιτείες της είναι οργανωμένες πολύ καλά στον τομέα της υγείας, υπολογίζεται κατά προσέγγιση, σε 3,5-4 εκατομμύρια περιπτώσεις κάθε έτος εκ των οποίων το 20% αυτών των περιπτώσεων χρειάζονται νοσοκομειακή νοσηλεία. Ένα ακόμη ενδιαφέρον στοιχείο είναι η ηλικιακή «προτίμηση» της νόσου, με μεγαλύτερη συχνότητα στα μικρά παιδιά (ηλικία μικρότερη από 5 ετών) και στους μεγάλους σε ηλικία (ηλικία μεγαλύτερη από 75 ετών).

Ο συνδυασμός πνευμονίας και γρίπης (ινφλουέντζα) αποτελεί την 7η αιτία θανάτου στις ΗΠΑ ενώ χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι από το 1979 έως το 1994 οι θάνατοι από πνευμονία και γρίπη αυξήθηκαν κατά 59% ειδικά στους ηλικιωμένους ασθενείς παρά τη χορήγηση αντιβιοτικών παραγώγων.

Η πνευμονία προσβάλλει κυρίως άτομα με εξασθενημένη αμυντική λειτουργία (ηλικιωμένους, καπνιστές, άτομα με χρόνια νοσήματα στα οποία περιλαμβάνεται ο σακχαρώδης διαβήτης, ανοσοκατασταλμένους ασθενείς, άτομα που είναι σε θεραπεία με κορτικοειδή παράγωγα, άτομα με κακή θρέψη, ασθενείς με κυστική ίνωση κ.λ.π.). Ασθενείς με εξωνοσοκομειακή πνευμονία οι οποίοι κρίνεται ότι πρέπει να νοσηλευτούν σε μονάδα εντατικής θεραπείας παρουσιάζουν θνητότητα

(θάνατοι σε άρρωστους που πάσχουν από συγκεκριμένο νόσημα) περίπου 15-20%(Δημόπουλος).

Κάποια επιδημιολογικά φαινόμενα φαίνεται να έχουν άμεση σχέση με τον κίνδυνο εμφάνισης και εξέλιξης πνευμονίας καθώς και με τους αιτιολογικούς παράγοντες (αιτιοπαθογόνος μηχανισμός) που έχουν ανάμειξη. Καπνιστές, αλκοολικοί, ασθματικοί, ανοσοκατασταλμένοι, ιδρυματισμός, υπερήλικες, νεοπλασματικές ασθένειες, σακχαρώδης διαβήτης, καρκίνος, νεφρική ανεπάρκεια, κακή διατροφή κ.α. είναι κινδυνολογικοί παράγοντες, ανεξάρτητοι μεταξύ τους, για την ανάπτυξη πνευμονίας.

Πολλοί από τους παραπάνω παράγοντες εμφανίζουν απαραίτητη προϋπόθεση την εισρόφιση εκκρίσεων της στοματοφαρυγγικής κοιλότητας, μηχανισμός που παίζει σημαντικό ρόλο στην παθογένεση της πνευμονίας. Εκτός των όσων παραγόντων κίνδυνου καθώς και άλλων επιδημιολογιών, πληροφορίες που αφορούν την επαγγελματική ενασχόληση, διαβίωση (ολιγοήμερη ή όχι) σε ταξίδι σε καθορισμένα μέρη, έχουν αρκετά μεγάλη χρηστικότητα στην εξέταση και αξιολόγηση ασθενών με πνευμονία.

Είναι λοιπόν επιτακτική η ανάγκη, σε κάθε ασθενή με πνευμονία να γίνεται μια πλήρη καταγραφή, επαγγέλματος, πρόσφατους ταξιδιωτικούς προορισμούς, παράσταση σε συγκεντρώσεις, συνηθειών και χόμπι, κύκλος συναναστροφών κ.α.

3.3 Αντιμετώπιση ασθενούς

Η εξωνοσοκομειακή πνευμονία είναι μια νόσος που εμφανίζεται αρκετά συχνά της οποίας η εξέλιξη έχει μεγάλη διακύμανση. Ο άνθρωπος που φέρει μια εξωνοσοκομειακή πνευμονία μπορεί να έχει άμεση ίαση δίχως καν να εισαχθεί σε νοσοκομείο, αλλά δύναται να εξελιχθεί και σε επικίνδυνη πνευμονία με σοβαρές επιπλοκές η οποία μπορεί να επιφέρει έως και θάνατο. Όσον αφορά τον τρόπο με τον οποίο ενδείκνυται να αντιμετωπιστεί ο ασθενής, οι μέθοδοι ποικίλουν. Ο βασικότερος λόγος είναι η έλλειψη συγκεκριμένων κριτηρίων, για το ποτέ θα είναι αναγκαίο να γίνεται εισαγωγή του ασθενούς σε νοσοκομείο ή θα υπάρχει η δυνατότητα της έγκαιρης και έγκυρης αντιμετώπισης του εκτός της νοσοκομειακής κοινότητας με χορήγηση φαρμάκων.

Είναι πρόδηλο πως η έγκαιρη ανίχνευση και ο διαχωρισμός των ασθενών που θα επιβάλλετε να κάνουν εισαγωγή σε νοσοκομείο ή ακόμη και στην μονάδα εντατικής θεραπείας, από ασθενείς που μπορούν να θεραπευτούν εκτός νοσοκομείου, θα προσδώσει ορθότερη χρήση των νοσοκομειακών κλινών, θα ελαττώσει κατά πολύ άσκοπες εισαγωγές, θα γίνει ορθολογική χρήση του κόστους νοσηλείας των ασθενών με πνευμονία (στις ΗΠΑ υπολογίζεται σε 4,5 εκατομμύρια δολάρια κατ' έτος και είναι πολύ πιθανό στην Ελλάδα να υπερβαίνει το ποσό αυτό τηρουμένων των αναλογιών), θα γίνει σωστή χρήση των αντιμικροβιακών φαρμάκων της οποίας η υπερβολή προηγούμενων ετών είχε ως συνέπεια την μεγαλύτερη ανθεκτικότητα των μικρόβιων σε όλο και πιο ισχυρά αντιμικροβιακά.

Ο νοσοκομειακός γιατρός είναι κάθε μέρα αντιμέτωπος με εξωνοσοκομειακές πνευμονίες για τις οποίες θα πρέπει να εκτιμήσει και να αποφασίσει αν θα κάνει εισαγωγή στον ασθενή προσπαθώντας να συνεκτιμήσει πολλούς παραμέτρους, όπως αν φέρει ο ασθενής υπάρχουν άλλες ασθένειες, την γενικότερη εικόνα και διάθεση του ασθενούς, το ιστορικό του, το επίπεδο συνειδήσεως αλλά και την γενικότερη εικόνα των υπολοίπων ζωτικών οργάνων. Πέραν όμως των κλινικών ενδείξεων, σημαίνοντα ρόλο στην απόφαση του νοσοκομειακού γιατρού για την εισαγωγή ή όχι του ασθενούς στο νοσοκομείο, παίζει η φερεγγυότητα του ασθενούς, το στενό οικογενειακό περιβάλλον και η συνεργασία του ασθενούς με τον γιατρό.

Παρ' όλη όμως την σημαντικότητα της πνευμονικής νόσου και την ύπαρξη αρκετών διαγνωστικών κριτηρίων για αυτή, πολλοί νοσοκομειακοί γιατροί εξακολουθούν να μην κάνουν σωστή εκτίμηση με αποτέλεσμα να σημειώνεται άνοδος των εισαγωγών στα νοσοκομεία για εξωνοσοκομειακές πνευμονίες. Βασικότερος λόγος της κακής εκτίμησης διαφαίνεται λόγω των μεγάλων ποσοστών θνησιμότητας λόγω της νόσου. Είναι λοιπόν φανερό πως λόγω του φόβου βραχυπρόθεσμης θνησιμότητας, οι γιατροί επιλέγουν την ασφαλέστερη επιλογή της νοσοκομειακής επίβλεψης, σε ένα περιβάλλον με τον μεγαλύτερη δυνατή περιθαλψη.

Σε αντίθεση με τους γιατρούς, ασθενείς οι οποίοι δεν ανήκουν σε υψηλές ομάδες κινδύνου, εκδηλώνουν επιθυμία να διαχειριστούν εξωνοσοκομειακές πνευμονίες εκτός των νοσοκομείων. Γίνεται λοιπόν επιτακτική η ανάγκη, για την θέσπιση κριτηρίων για την αξιολόγηση του κινδύνου του κάθε ασθενούς. Θα ήταν

παράλειψη να μην αναφέρουμε ότι τα τελευταία χρόνια γίνονται συντονισμένες προσπάθειες με δημοσιεύσεις σχετικών μελετών, διοργανώσεις συνεδρίων αλλά και σεμινάρια στα οποία διερευνούνται και καθορίζονται παράγοντες κινδύνου, οι οποίοι είναι άμεσα συνδεδεμένοι με την επικινδυνότητα της νόσου και την βέλτιστη αντιμετώπιση των ασθενών αυτής.

Στην ελληνική αλλά και στη διεθνή βιβλιογραφία, τα τελευταία χρόνια εμφανίζονται με την μορφή οδηγιών κλινικής πρακτικής (ΟΚΠ) τρόποι και στρατηγικές αντιμετώπισης των ασθενών της εξωνοσοκομειακής πνευμονίας. Οι οδηγίες αφορούν περισσότερο τα πρώιμα στάδια και καθορίζουν κατά κύριο λόγο αν ο ασθενής πρέπει να κάνει εισαγωγή σε νοσοκομείο αλλά και την αντιμικροβιακή θεραπεία που πρέπει να του παρέχουν, λαμβάνοντας υπόψη πολλούς παράγοντες που αναφέραμε πιο πάνω (ιστορικό ασθενούς, βαρύτητα νόσου κ.τ.λ.).

Ο κατάλογος με υποδείξεις της IDSA (Infectious Diseases Society of America), περιλαμβάνει ένα πρόγραμμα αξιολόγησης με βάση την συχνότητα εμφάνισης ορισμένων κριτηρίων, τα οποία τα έχει στις παρακάτω κατηγορίες ως εξής:

- Ηλικία
- Διαβίωσησε ίδρυμα
- Άλλανοσήματα
- Ευρήματααπό την αντικειμενική εξέταση
- Εργαστηριακάκαι ακτινολογικά ευρήματα (www.idsociety.org).

3.4 Αιτιοπαθογενετικό φάσμα

Σε ασθενείς με πνευμονία, για τους οποίους έχει κριθεί ότι πρέπει να λάβουν νοσοκομειακή περίθαλψη, οι βασικότεροι αιτιοπαθολογικοί μικροοργανισμοί, είναι:

- στρεπτόκκοκος πνευμονίας,
- αιμόφιλοςινφλουεντζας,
- μυκόπλασμαπνευμονίας,
- πολλαπλά βακτηριακά είδη,
- είδη λεγιονέλας,
- κοξιέλαBurnetti,

- χρυσίζων σταφυλοκοκκός,
- είδη κλεμπσιέλλας,
- αερογενή ψευδομονάδα,
- είδη πρωτέα,
- είδη στρεπτόκοκκου,
- Escherichia Coli,
- στελέχη Legionella,
- στρεπτόκοκκος viridans.
- χλαμύδια πνευμονίας,

3.5 Πρωτογενείς πνευμονίες

I. Πνευμονία από στρεπτόκοκκο (Πνευμονιόκοκκο)

Εμφανίζεται, συνήθως, σε υγιείς ανθρώπους, ενήλικους, χωρίς όμως συνυπάρχοντες παράγοντες κίνδυνου, αλλά και σε αλκοολικούς, άτομα που έχουν προσληφθεί από HIV, σπληνεκτομηθέντες, ηπατική ανεπάρκεια, σακχαρώδη διαβήτη, ανατομική ασπληνία και δρεπανοκυταρική αναιμία. Τα συμπτώματα της παραπάνω πνευμονίας εμφανίζονται συνήθως αιφνίδια και είναι:

- υψηλός πυρετός,
- ρίγος,
- παραγωγικός βήχας,
- θωρακικό άλγος,
- έντονη αδυναμία, καταβολή,
- μυϊκός πόνος,
- δύσπνοια,
- ταχύπνοια (www.keelpno.gr/el-gr/.aspx).

II. Υποτροπιάζουσα πνευμονιοκοκκική πνευμονία

Εμφανίζεται κυρίως σε αλκοολικούς, χρόνιους αποφρακτικούς, διαβητικούς, αρρώστους με καρδιακή ανεπάρκεια. Στα παιδιά πρέπει να διερευνάτε το ενδεχόμενο διαταραχών του μηχανισμού της καταπόσεως ή τραχειοοισοφαγικής επικοινωνίας.

III. Κλεμπσιέλλα της πνευμονίας

Εμφανίζεται κυρίως σε αλκοολικούς, υπερήλικες, ιδρυματικούς και διαβητικούς με μεγάλη σχετικά θνησιμότητα (www.keelpno.gr/el-gr/.aspx)

IV. Πνευμονία από αιμόφιλο ινφλουένζας

Εμφανίζεται κυρίως σε καπνιστές, άτομα με χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, νεαρά άτομα (μικρότερα των 6 ετών) και μεγάλους σε ηλικία (μεγαλύτερα από 60 ετών) (www.keelpno.gr/el-gr/.aspx).

V. Πνευμονία από χρυσίζοντα σταφυλόκοκκο

Εμφανίζεται κυρίως σε αλκοολικούς, σε άτομα με κυστική ίνωση, διασωληνωμένους, και διαβητικούς. Επίσης μπορεί να εμφανιστεί μετά ή κατά την διάρκεια γρίπης (www.keelpno.gr/el-gr/.aspx).

VI. Πνευμονία από πυογόνο στρεπτόκοκκο

Εμφανίζεται συνήθως μετά από γρίπη, ιλαρά ή σε εξασθενημένους υπερηλικούς. Είναι όμως αρκετά σπάνιο αίτιο πνευμονίας (www.keelpno.gr/el-gr/.aspx)

VII. Πνευμονία από αναερόβια

Εμφανίζεται συνήθως σε άτομα με κακή στοματική υγεία, αλκοολικοί, άτομα που βρίσκονται σε κώμα, σε χρόνια κατάκλιση ή με ρινογαστρικό καθετήρα (www.keelpno.gr/el-gr/.aspx).

3.6 Άτυπες πνευμονίες

Ο χαρακτηρισμός, άτυπη πνευμονία, έρχεται από την δεκαετία του 40 και είναι η πρώτη προσπάθεια να παρουσιάσει περιπτώσεις πνευμονίας για τις οποίες, η αιτία ήταν άγνωστη, είχε συγκεκριμένες ενδείξεις, είχαν συνεχόμενη εξελικτική πορεία με βαθμιαία αποκατάσταση και ήταν αρκούντος διαφορετική από την κλασική πνευμονιοκοκκική πνευμονία. Μεταγενέστερα, η διαφορετικότητα αυτή

παρουσιάστηκε ως δυσαναλογία μεταξύ κλινικής εικόνας, ιατρικής εξέτασης και ακτινολογικής εικόνας.

Περίπου το 1940 η ιατρική κοινότητα κατάφερε να απομονώσει το μυκόπλασμα της πνευμονίας που ήταν η κυριότερη αιτία της άτυπης πνευμονίας. Στη συνέχεια ανακαλύφθηκαν κι άλλοι μικροοργανισμοί καθώς και ιοί, υπεύθυνοι για την νόσο της άτυπης πνευμονίας. Η συσχέτιση της κλινικής εικόνας με αιτιοπαθογόνο μικροοργανισμό αποτελεί κλασική κλινική πρακτική και σε πολλές περιπτώσεις χρήσιμη, θεωρώντας ως δεδομένο ότι οι εξετάσεις των εργαστηρίων για αιτιοπαθογόνο μικροοργανισμό δεν μπορούν να είναι έτοιμες σε σύντομο χρονικό διάστημα, η συνιστώμενη ιατρική αγωγή έχει σημαντικές διαφορές από αυτή της τυπικής πνευμονίας και το σημαντικότερο όλων, η άτυπη πνευμονία μπορεί να εξελιχθεί σε βαριά πνευμονία η οποία μπορεί να έχει ως κατάληξη και τον θάνατο αν δεν διαγνωσθεί και αντιμετωπισθεί άμεσα.

Σύγχρονες έρευνες εμφανίζουν συμπεράσματα αντικρουόμενα, με τα παραπάνω, στοιχεία. Υπάρχει σεβαστή αλληλοεπικάλυψη των συμπτωμάτων μεταξύ τυπικών και άτυπων πνευμονιών. Παρ' όλα αυτά όμως οι πιο σύγχρονες έρευνες ελέγχονται για την ακρίβεια αλλά και αυστηρότητα τους, αφού παραλείπουν σημαντικότερα διαγνωστικά κριτήρια και δεν εστιάζουν στην περίπτωση ταυτόχρονης ύπαρξης άλλων μικροοργανισμών.

I. Πνευμονία από μυκόπλασμα της πνευμονίας

Συμπτώματα:

- Ωτίτιδα.
- Εξάνθημα: το πολύμορφο ερύθημα (σύνδρομο Stevens Johnson) εμφανίζεται τυπικά σε νεαρούς άνδρες ασθενείς. Κηλιδοβλατιδώδες εξάνθημα, τοξικό επιδερμόλυση, φυσαλιδώδες εξάνθημα, οζώδες ερύθημα μπορούν επίσης να εμφανιστούν.
- Αρθρίτιδα σπάνια.
- Σπειραματονεφρίτιδα.
- Αιμολυτική αναιμία, διάχυτη ενδαγγειακή πήξη, θρομβοεμβολικά επεισόδια. Το μυκόπλασμα της πνευμονίας μπορεί να προκαλέσει τον σχηματισμό

αντισωμάτων IgM (ψυχροσυγκολλητίνες) τα οποία συγκολλούν τα ερυθράμοσφαιρία του ανθρώπου στους 4°C και προκαλούν αναιμία.

- Περικαρδίτιδα, μυοκαρδίτιδα.
- Εγκεφαλίτιδα, σύνδρομο Guillain – Barre, παρεγκεφαλιδική αταξία, εγκάρσια μυελίτιδα, περιφερικές νευροπάθειες και ψύχωση (www.elinyae.gr).

Κλινική εικόνα:

Χαρακτηρίζεται από προοδευτική εισβολή πυρετού χωρίς ρίγος, συμπτώματα οξείας ή υποξείας τραχειοβρογχίτιδας, κεφαλαλγία, διάχυτες μυαλγίες, ωτίτιδα ή φαρυγγίτιδα και σπάνια εμφάνιση πολύμορφου ή κηλιδοβλατιδόδους εξανθήματος που διαρκεί 1-2 εβδομάδες. Ο βήχας είναι ξηρός κατά κύριο λόγο τις βραδινές ώρες, σπάνια γίνεται παραγωγικός με βλεννοπυώδη απόχρεμψη. Συχνά εμφανίζεται υπεραιμία του φάρυγγα αλλά σπάνια διόγκωση των τραχηλικών λεμφαδένων σε παιδιά και εφήβους.

II. Πνευμονία από legionella pneumophila (νόσος των λεγεωνάριων)

Συμπτώματα:

- Διανοητική σύγχυση, κεφαλαλγία, μυαλγίες, κοιλιακός πόνος διάρροια
- Σχετική βραδυκαρδία
- Μικροσκοπική αιματοουρία
- Υπονατρίαμια

Παράγοντες κίνδυνου:

- Έκθεση σε μηχανήματα κλιματισμού, υγραντήρες
- Εργασία σε οικοδομές ή ανασκαφές
- Διαμονή σε ξενοδοχείο
- Μολυσμένο πόσιμο νερό
- Μεταμόσχευση νεφρού, αιμοκάθαρση
- Χημειοθεραπεία.

Κλινική εικόνα:

Η νόσος των λεγεωνάριων εμφανίζει κεφαλαγίες και μυαλγίες που συνοδεύονται από υψηλό πυρετό με ρίγος. Σε δύο 2 περίπου 24ώρα εμφανίζεται βήχας με πυώδη απόχρεμψη και προοδευτικά έχουμε την εμφάνιση δύσπνοιας και αναπνευστική ανεπάρκεια. Χαρακτηριστικό της κλινικής εικόνας είναι η «τοξικότητα» με υψηλό πυρετό και λίγα ευρήματα. Η πνευμονία από legionella είναι η πιο σοβαρή άτυπη πνευμονία και αν δεν αντιμετωπισθεί εγκαίρως χρειάζεται εισαγωγή σε μονάδα εντατικής θεραπείας.

III. Πνευμονία από χλαμύδια πνευμονίας

Συμπτώματα:

- Βήχας.
- Πυρετός
- Παρατεταμένη αδιαθεσία και αδυναμία

Κλινική εικόνα:

Χαρακτηριστικό της νόσου είναι οι εκτεταμένες αλλοιώσεις στην ακτινογραφία θώρακος που συνοδεύονται όμως με ελάχιστα φυσικά ευρήματα. Συνυπάρχει συχνά με φαρυγγίτιδα, τραχειίτιδα. Έχει επίσης συσχετισθεί με αντιδραστική υπερευαισθησία των αεραγωγών.

IV. Πνευμονία από Rickettsia, Coxiella, Burnetti

Συμπτώματα:

- Εντονότατη κεφαλαγία, μυαλγίες
- Ηπατοσπληνομεγαλία, αύξηση τρανσαμινασών

Κλινική εικόνα:

Χαρακτηρίζεται από απότομη εισβολή πυρετού και εξωπνευμονικών συμπτωμάτων που αναφέρθηκαν ήδη.

V. Πνευμονία από γλαμύδια Psittaci

Συμπτώματα:

- Κεφαλαλγία, μυαλγία, φαρυγγίτιδα, αιμόφυρτα πτύελα
- Σπληνομεγαλία, αύξηση τρανσαμινασών

Παράγοντες κίνδυνου:

- Επαφή με πτηνά.

3.7 Ιογενείς πνευμονίες

Η ιογενής πνευμονία εμφανίζεται με μικρότερη συχνότητα συσχετιζόμενη με την βακτηριδιακή πνευμονία. Αδενοϊοί, έρπητος, ιός της λοιμώδους μονοκυρήνωσης, ορθομυξοϊοί, ιοί παραϊνφουένζας και ιός αναπνευστικού συγκυτίου, καταλαμβάνουν το αιτιολογικό φάσμα των ιογενών πνευμονιών και γενικά των λοιμώξεων του αναπνευστικού.

Η σημαντικότερη και πιο συνήθης είναι σοβαρό οξύ αναπνευστικό σύνδρομο (ΣΟΑΣ), η οποία έχει ως αίτιο τον κορωνοϊό. Ο κυριότερος τρόπος μετάδοσης είναι με εξ' επαφής ανθρώπινη επαφή. Μόλυνση μπορεί να προκληθεί όταν ερχόμαστε σε επαφή με μολυσμένα αντικείμενα, με το δέρμα μολυσμένου ανθρώπου ή και με εισπνοή μολυσμένων μικροοργανισμών τα οποία εξέρχονται στο περιβάλλον από βήχα ασθενούς.

Τα πρώτα συμπτώματα είναι πυρετός συνοδευόμενος με ρίγος, κεφαλαλγία και μυαλγία αλλά και ατονία και εξασθένηση. Στην συνέχεια κάνουν την εμφάνιση τους συμπτώματα όπως δύσπνοια, μη παραγωγικός ξηρός βήχας, κυνάνχη και διάρροια.

Το σύμπτωμα του παραγωγικού βήχα μαζί με πυώδη απόχρεμψη υπονοεί άλλη λοίμωξη. Επίσης αν υπάρχει απουσία πυρετού, είναι αρκετές οι πιθανότητες να πρόκειται για την ίδια νόσο ειδικότερα σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη, νεφρική ανεπάρκεια, ισχαιμική καρδιοπάθεια και χρόνια λήψη κορτικοστεροειδών.

Κεφάλαιο 4

Ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις

4.1 Ορισμός

Σύμφωνα με τον ορισμό του Εθνικού Συστήματος Καταγραφής και Επιδημιολογικής Εποπτείας Νοσοκομειακών λοιμώξεων του CDC (National Nosocomial Infections Surveillance System, NNIS), ως νοσοκομειακή λοίμωξη (nosocomial infection) ή ορθότερα, ως λοίμωξη συνδεδεμένη-σχετιζόμενη με χώρους παροχής (υπηρεσιών) υγείας (healthcare associated infection) ορίζεται η λοίμωξη, η οποία σχετίζεται με τη νοσηλεία σε χώρο παροχής υπηρεσιών υγείας και η οποία δεν ήταν παρούσα ή σε φάση επώασης κατά την εισαγωγή. Ειδικότερα, ορίζεται η λοίμωξη που εμφανίζεται από την 3η ημερολογιακή ημέρα νοσηλείας και μετά, με 1η οριζόμενη την ημέρα εισαγωγής (Αγαπίου, 2016).

Λοιμώξεις, με κύρια αιτία εμφάνιση βακτήρια, οι περισσότερες εκδηλώνονται και καθίστανται φανερές μετά το πέρας 48 ωρών ή περισσότερο μετά την εισαγωγή του ασθενούς στο νοσοκομείο (όσο είναι ο συνηθισμένος χρόνος για να εκδηλωθεί η ασθένεια). Πρέπει όμως να τονισθεί ότι, το χρονικό εύρος για την ανάπτυξη διαφόρων λοιμώξεων, είναι σημαντικά μεγάλο με σημαίνοντα ρόλο το είδος του βακτηρίου αλλά και δευτερογενείς παράγοντες όπως το είδος της λοίμωξης και η γενική κατάσταση της υγείας του ασθενούς. Έτσι, για να ενταχθεί μια λοίμωξη στις ενδονοσοκομειακές θα πρέπει ο ασθενής να υποβληθεί σε σειρά εξετάσεων για να εξακριβώσει ο θεράπων γιατρός αν υπάρχει συσχέτιση της εμφάνισης της λοίμωξης με τη νοσηλεία του ασθενούς στο νοσοκομείο.

Ακόμη, λοιμώξεις που παρόλο έγιναν αντιληπτές μετά την έξοδο του ασθενούς από το νοσοκομείο, μπορούν να θεωρηθούν ενδονοσοκομειακές, διότι οι ασθενείς νόσησαν μέσα στο νοσοκομείο. Ο λόγος είναι ότι για να εξελιχθεί μια λοίμωξη και να γίνει ιατρικά ορατή, μεσολαβεί ένα χρονικό διάστημα το οποίο, σε αυτές τις περιπτώσεις είναι μεγαλύτερο από το διάστημα νοσηλείας του ασθενούς. Χαρακτηριστικά μπορούμε να αναφέρουμε την ηπατίτιδα Β, διάφορες λοιμώξεις νεογνών, λοιμώξεις της μετεγχειρητικής τομής κ.α.

Τέλος, νοσοκομειακή μπορεί να θεωρηθεί οποιαδήποτε λοίμωξη νεογνού, από την οποία προσβάλλεται κατά την διαδικασία της γέννησης που το νεογνό διέρχεται από τα γεννητικά όργανα της μητέρας του.

Οι λοιμώξεις των νοσοκομείων, είναι προφανές ότι πέρα από τους ασθενείς του νοσοκομείου, δύναται εξίσου να επηρεάσουν και να αρρωστήσουν το ιατρικό - νοσηλευτικό προσωπικό, τους συνοδούς των ασθενών, επισκέπτες, τους διοικητικούς υπαλλήλους του νοσοκομείου, τους προμηθευτές και οποιονδήποτε έρχεται σε επαφή με το χώρο του νοσοκομείου.

Μια λοίμωξη δεν θεωρείται νοσοκομειακή στις παρακάτω περιπτώσεις:

- η εξέλιξη μίας λοίμωξης, την οποία όμως ο ασθενής ήταν φορέας πριν εισαχθεί στο νοσοκομείο, εξαιρουμένου του γεγονότος να συνέβη αλλαγή του παθογόνου μικροοργανισμού ή εάν εργαστηριακές και κλινικές εξετάσεις καταδεικνύουν ότι ο ασθενής είναι φορέας μιας νέας, νοσοκομειακής λοίμωξης.
- λοίμωξη νεογνού για την οποία είναι προφανές ή δύναται να αποδειχθεί, πως αποκτήθηκε ενδομήτρια δια μέσου του πλακούντα και η οποία έγινε ορατή σε 48 ώρες ή λιγότερο μετά τη γέννηση.

4.2 Ιστορική αναδρομή

Οι ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις είναι ένα σχετικά καινούργιο πεδίο έρευνας της εποχής μας, όμως εξετάζοντας την διεθνή και εγχώρια βιβλιογραφία για την ιστορική αναδρομή μπορούμε εύκολα να δούμε, ότι οι λοιμώξεις είχαν την προσοχή των θεραπειών από την αρχαιότητα.

Στην αρχαία Ελλάδα αλλά και στη Ρώμη οι θεραπευτές της εποχής εκείνης, για την απολύμανση των θεραπευτηρίων τους είχαν ως τακτική να καίνε διάφορα αρωματικά ξύλα και θειάφι. Ο Ιπποκράτης προέτρεπε τους διδασκόμενούς του να απολυμαίνουν τα τραύματα με βραστό νερό και κρασί.

Ο Charles White (1728-1813), Άγγλος χειρουργός και μαιευτήρας του Manchester, συνέδεσε τη μολυσματικότητα της επιλόχειας λοίμωξης με την ακαθαρσία, γι' αυτό απέδιδε μεγάλη σημασία στην καθαριότητα της εγκύου. Ο Oliver Wendell Holmes (1809-1894) (δεν ήταν μαιευτήρας ή χειρουργός, αλλά καθηγητής της Ανατομίας στο Πανεπιστήμιο Harvard), στις 13 Φεβρουαρίου του 1843

παρουσίασε τις παρατηρήσεις του στην Ιατρική Εταιρεία της Βοστώνης. «Υπέπεσε στην αντίληψή του ότι ένας ιατρός ο οποίος έκανε νεκροτομή σε μια γυναίκα που είχε πεθάνει από επιλόχεια λοίμωξη, και ο οποίος στη συνέχεια παρευρέθηκε σε τοκετούς αρκετών γυναικών, με αποτέλεσμα όλες τους να πάθουν επιλόχειο πυρετό». Την ίδια χρονική περίοδο η θνησιμότητα των λεγώνων ήταν τέτοια, ώστε ο Semmelweis συνέστησε πλύσιμο των χεριών με διάλυμα χλωροασβέστου, σύσταση που οδήγησε σε ραγδαία μείωση της θνητότητας.

Το 1855, η αγγλίδα νοσοκόμα Florence Nightingale, η οποία εργάζονταν το περισσότερο καιρό σε στρατιωτικά νοσοκομεία, καταχώρησε τις γνώσεις που είχε αποκτήσει, σε σχέση με την σπουδαιότητα της σωστής διατροφής, του καθαρού νερού, αλλά και του σωστού αερισμού του νοσοκομειακού περιβάλλοντος. Με αυτές τις γνώσεις, νοσοκομεία της εποχής εκείνης επιβάλουν ορισμένες βασικές αρχές για την φροντίδα των ασθενών, οι οποίες, σχεδόν άμεσα, ελάττωσαν εντυπωσιακά την θνησιμότητα.

Η ανακάλυψη και η χρήση της πενικιλίνης είναι σημείο αναφοράς στην ιατρική κοινότητα του 20^{ου} αιώνα. Το ζήτημα των νοσοκομειακών λοιμώξεων κάνει την εμφάνιση του μερικά χρόνια μετά με την απομόνωση χρυσίζοντος σταφυλόκοκκου ο οποίος όμως εμφάνιζε ανθεκτικότητα στην πενικιλίνη. Είναι λοιπόν επιτακτική η ανάγκη για μια ολοκληρωμένη πρόταση για τον έλεγχο των λοιμώξεων στα νοσοκομεία. Οι μονάδες υγείας έχοντας μπροστά τους το μεγάλο αυτό πρόβλημα, δημιουργούν επιτροπές επίβλεψης των λοιμώξεων με απώτερο σκοπό να εξελίξουν νέες μεθόδους και στρατηγικές για τον περιορισμό πανδημιών και κατ' επέκταση τον συντονισμό των προσπαθειών του περιορισμού των λοιμώξεων στις κατά τόπους μονάδες υγείας.

Στις δεκαετίες του 70 και του 80 λαμβάνουν χώρα τα δυο πρώτα διεθνή συνέδρια λοιμώξεων στις ΗΠΑ. Κατά τη διάρκεια των συνεδρίων αυτών διαπραγματεύτηκε αρκετά αναλυτικά η μικρή σημασία δειγματοληψίας του περιβάλλοντος και δόθηκε μεγάλη έμφαση στα μικροβιολογικά, κλινικά και επιδημιολογικά χαρακτηριστικά των νοσοκομειακών λοιμώξεων, καθώς και στους παράγοντες του ξενιστή που δείχνουν προδιάθεση στη λοίμωξη. Έντονος ήταν οι ανησυχίες για την επιδημιολογία, τα σύγχρονα προγράμματα και την επέκταση της έρευνας των νοσοκομειακών λοιμώξεων.

Το 1981, δίνεται σε κάθε νοσοκομείο οδηγίες για τον έλεγχο του νοσοκομειακού περιβάλλοντος, που αφορούσε την αντισηψία, το πλύσιμο των χεριών, την καθαριότητα, την απολύμανση και τη αποστείρωση των αντικειμένων, τη μικροβιολογική παρακολούθηση του περιβάλλοντος και του προσωπικού του νοσοκομείου.

Στη χώρα μας το 1982 με την εγκύκλιο Α1 ΟΙΚ-5433/19.5.82 του Υπουργείου Υγείας Πρόνοιας συστάθηκαν Επιτροπές Νοσοκομειακών Λοιμώξεων (ΕΝΑ) σε όλα τα νοσοκομεία (www.ypes.gr). Η σύσταση των επιτροπών είναι το πρώτο επίσημο μέτρο για την επίβλεψη των λοιμώξεων, λαμβάνοντας ως δεδομένο ότι οι ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις ήταν ξένες ως θέμα στη χώρα μας δίχως όμως να συμβαίνει το ίδιο για το κάθε αυτό πρόβλημα στα νοσοκομεία της χώρας μας.

4.3 Ενδονοσοκομειακή πνευμονία

Σύμφωνα με τα στοιχεία και τις καταγραφές που υπάρχουν, μπορούμε μετά βεβαιότητας να πούμε πως η νοσοκομειακή πνευμονία είναι η δεύτερη συχνότερη λοίμωξη. Με τον όρο νοσοκομειακή πνευμονία χαρακτηρίζεται η λοίμωξη του κατώτερου αναπνευστικού που αναπτύσσεται 48 ώρες μετά την εισαγωγή του ασθενή στο νοσοκομειακό και η οποία δεν προϋπήρχε τη στιγμή της εισαγωγής. Πνευμονία συνδεδεμένη με αναπνευστήρα (Ventilator-Associated Pneumonia, VAP) χαρακτηρίζεται η πνευμονία που εκδηλώνεται μετά από τουλάχιστον 48 ώρες μηχανικού αερισμού και χωρίζεται σε 2 κατηγορίες: Πρώιμης έναρξης VAP και η όψιμης έναρξης VAP (Augustyn, 2007).

Η πρώιμης έναρξης VAP είναι αυτή που εκδηλώνεται μέσα στις πρώτες 4 ημέρες μηχανικού αερισμού, προκαλείται συνήθως, από ευαίσθητα αντιβιοτικά βακτήρια και είναι καλύτερης πρόγνωσης ενώ η όψιμης έναρξης VAP είναι αυτή που εκδηλώνεται από την 5^η ημέρα μηχανικού αερισμού και μετά, σχετίζεται με πολυθεϊστική βακτηρίαση, αιτιολογία και αυξημένη νοσηρότητα και θνητότητα. Η συνηθέστερη δίοδος μόλυνσης είναι η εισρόφιση βακτηρίων από το στοματοφαρυγγικό και το ανώτερο πεπτικό σωλήνα στο τραχειοβρογχικό δένδρο. Ενώ ανάμεσα στους πιο συχνούς παράγοντες κινδύνου είναι η διασωλήνωση της τραχείας και η νοσηλεία στην Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (Μ.Ε.Θ.) (Augustyn, 2007).

Πολλά περιστατικά πνευμονίας κάνουν την εμφάνιση τους σε ασθενείς που έχουν χειρουργηθεί στο θωρακικό μέρος και στην άνω κοιλία. Τα πιο επιβαρυντικά αίτια για τις μετεγχειρητικές πνευμονίες είναι η κρισιμότητα της ασθένειας πριν υποβληθεί σε χειρουργική τομή, οι μικρές ενδείξεις στο αριθμό των λευκωμάτων του ορού, η διάρκεια παραμονής στο νοσοκομείο μέχρι να προγραμματιστεί το χειρουργείο αλλά και κάθε' αυτού το χρονικό εύρος του χειρουργείου.

Μια ακόμη σημαντική παράμετρος για την ανάπτυξη λοιμώξεως στο νοσοκομείο είναι, όσο και αν φαίνεται παράδοξο, η θεραπεία που λαμβάνει κάποιος ασθενής εντός της νοσοκομειακής κοινότητας. Η θεραπευτική αγωγή με αντιβιοτικά, που ακολουθείτε, προδιαθέτει τον αποικισμό μικροβίων αφού η άμυνα του οργανισμού έχει καρτερεύσει λόγω της εξωνοσοκομειακής πνευμονίας για την οποία εισήχθη. Κρίνεται ιδιαιτέρως σοβαρή περίπτωση διότι υφίσταται ο κίνδυνος της διασποράς της λοιμώξεως και σε άλλους ασθενείς.

Μεγάλο ποσοστό (περίπου 55% - 85%) των ενδονοσοκομειακών πνευμονιών οφείλεται σε Gramαρνητικά βακτήρια (Pneumoniaaeruginosa, Klebsiela, Enterobacter, Acinetobacter, Serratia), ενώ Gramθετικοί κόκκοι διαπιστώθηκαν σε σχετικά μικρό ποσοστό (20% - 30%). Διαπιστώθηκε ότι σημαντικός αριθμός περιπτώσεων ενδονοσοκομειακής πνευμονίας είναι πολυμικροβιακής αιτιολογίας. Σε ασθενείς που το αμυντικό σύστημα τους να βρίσκεται σε καταστολή ως αιτιολογικοί μικροοργανισμοί εμφανίζονται οι μύκητες (candida, aspergillus) και οι ιοί του έρπη. Το Gram θετικό βακτήριο που είναι πιο βλαβερό είναι ο χρυσίζων σταφυλόκοκκος, του οποίου ο διαχωρισμός εμφανίζεται κατά τημετεγχειρητική περίοδο ή μετά από ιογενείς λοιμώξεις του αναπνευστικού.

Σε ασθενής μεγάλους σε ηλικία αλλά και σε αυτούς που πάσχουν από χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ), σε πολλές περιπτώσεις η ενδονοσοκομειακή πνευμονία κάνει την εμφάνιση της λόγω του αιμόφιλου της ινφλουέντσας και της μοραξέλλα της καταρροϊκής. Η τελευταία ομάδα ασθενών, που είναι όσοι βρίσκονται στην μονάδα εντατικής θεραπείας, έχει εντοπιστεί ως κυριότερο βακτήριο το ακινετοβακτηρίδιο, έχοντας πλήθος στελεχών του με μεγάλη ανθεκτικότητα, απέναντι σε ευρύ αντιβιοτικό φάσμα.

Γνώρισμα όλων των απομονούμενων από τις αναπνευστικές λοιμώξεις βακτηρίων είναι η ανθεκτικότητα σε εύρος αντιβιοτικών, η οποία διαφέρει σημαντικά

σε συχνότητα, ποιότητα και εύρος, ανάλογα με την νοσοκομειακή μονάδα, τη δωμάτιο νοσηλείας ή και τις εξωτερικές περιβαλλοντολογικές συνθήκες. Από παθοφυσιολογική άποψη, η αναπνευστική λοίμωξη διέρχεται δύο στάδια.

Το αρχικό στάδιο είναι ο αποικισμός των Gram αρνητικών μικροβίων στην φαρυγγική και στοματική κοιλότητα αλλά και στο στομάχι. Τα παραπάνω ζωτικά όργανα στα οποία δημιουργούνται οι αποικίες των βακτηριών, αποτελούν την αφετηρία των μικροβίων που προκαλούν μόλυνση της τραχείας.

Το τελικό στάδιο είναι αυτό της διείσδυσης των βακτηριών η οποία ενεργοποιεί τους ενδοπνευμονικούς μηχανισμούς άμυνας του ασθενούς (απομάκρυνση του συνόλου των μικροβίων, αμυντικός μηχανισμός, ενδοκυψελιδική φαγοκυττάρωση). Από πλευράς κλινικής διάγνωσης της ενδονοσοκομειακής πνευμονίας, είναι απαραίτητο, ειδικότερα σε ασθενείς που ανήκουν σε υψηλές ομάδες κινδύνου, να δίδετε ιδιαίτερη προσοχή όταν παρουσιάζει υψηλό πυρετό, λευκοκυττάρωση και νέες ή διαφοροποιημένες πνευμονικές λοιμώξεις που προϋπήρχαν.

Η εύρεση βακτηριών σε καλλιέργειες πτυέλων, σε άμεση σύνδεση με αύξηση του αριθμού των πολυμορφοκυττάρων στα πτύελα, ισχυροποιεί τη διάγνωση. Υπάρχουν όμως ασθενείς στους οποίους οι γιατροί δεν μπορούν να είναι βέβαιοι για την ορθότητα της διάγνωσης, με αποτέλεσμα να απαιτείτε να εξεταστούν και άλλοι παράγοντες όπως καρδιακή ανεπάρκεια, η ατελεκτασία, η πνευμονική εμβολή και ο καρκίνος. Είναι αναγκαίο να επισημάνουμε ότι η εύρεση θετικών καλλιιεργειών πτυέλων πολλές φορές σημαίνει αποικισμό και όχι απαραίτητα λοίμωξη. Σε αυτές τις περιπτώσεις απαιτείτε και μια καλλιέργεια αίματος, που εάν είναι θετική, ενισχύει τη διάγνωση.

Για να είναι επιτυχής η προτεινόμενη θεραπεία, βασική προϋπόθεση είναι να απομονωθεί το βακτήριο το οποίο ευθύνεται αλλά και να γίνει έλεγχος ανθεκτικότητας στα αντιβιοτικά. Οι ασθενείς με λευκοπενία, διατρέχουν επιπρόσθετο κίνδυνο να εκδηλώσουν σηπτικών επεισόδια με κίνδυνο να οδηγηθούν στο θάνατο. Επομένως επιβάλλεται η ταχύτατη αντιμετώπιση με αντιμικροβιακή θεραπεία έστω και αν η διάγνωση δεν έχει ισχυροποιηθεί. Σε αυτή την περίπτωση ο θεράπων ιατρός θα πρέπει να λάβει υπόψη του το είδος της ανοσοκαταστολής, τα επιδημιολογικά

δεδομένα, την αντοχή των βακτηρίων στα αντιβιοτικά, καθώς και την γενική κατάσταση της υγείας του ασθενούς.

Κεφάλαιο 5

Αναπνευστήρες και μηχανικός αερισμός

5.1 Ενδείξεις μηχανικού αερισμού

Ως μηχανικός αερισμός ορίζεται η χρησιμοποίηση κάποιας μηχανικής συσκευής (αναπνευστήρας) για την ενίσχυση ή την ολική υποκατάσταση της αναπνοής του ασθενούς. Αυτό επιτυγχάνεται με την εμφύσηση κατάλληλης ποσότητας αέρα στους πνεύμονες σε ορισμένο χρόνο. Για να επιτευχθεί η κίνηση του αέρα, απαιτείται η ανάπτυξη διαφοράς πίεσης μεταξύ στόματος και κυψελίδων. Όταν η πίεση είναι θετική, τότε ο αέρας ρέει προς τους πνεύμονες «εισπνοή» υποχρεώνοντας τους να εκπτυχθούν. Ακολουθεί η «εκπνοή», όπου αποβάλλεται παθητικά ο αέρας από τους πνεύμονες. Ο τρόπος αυτός αερισμού ονομάζεται μηχανικός αερισμός θετικής πίεσης και αποτελεί τον τύπο μηχανικού αερισμού που χρησιμοποιείται συχνότερα στα νεογνά (Σαραφίδης)

Για την εφαρμογή του μηχανικού αερισμού χρειάζεται αναπνευστήρας και διάφορα εξαρτήματα που συνδέονται με αυτόν. Τυπικά, ένας αναπνευστήρας σε λειτουργία αποτελείται από: α) τον αναπνευστήρα, β) το θερμαντικό, με το οποίο θερμαίνονται και υγραίνονται τα εισπνεόμενα αέρια, και γ) το εισπνευστικό και το εκπνευστικό κύκλωμα σωλήνων, το οποίο συνδέει τον αναπνευστήρα με τον τραχειοσωλήνα (Σαραφίδης)

Πρωταρχικός στόχος του μηχανικού αερισμού είναι η διόρθωση των διαταραχών της οξυγόνωσης και του κυψελιδικού αερισμού που συνοδεύουν τις διάφορες παθήσεις, δηλαδή η επαρκής ανταλλαγή αερίων και η μείωση του έργου της αναπνοής.

Για να καταστεί ανάγκη ένας ασθενής να μπει σε μηχανικό αερισμό υπεύθυνος για την κρίση είναι ο θεράπων ιατρός. Όμως οι ενδείξεις υπάρχουν και είναι η ύπαρξη αποφρακτικής άπνοιας καθώς και μια αναμενόμενη οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια. Στην οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια, παρ' ότι υπάρχουν σαφέστατα κριτήρια για να του χορηγηθεί μηχανική υποστήριξη, τα ακριβή όρια για

διασωλήνωση των τιμών του οξυγόνου, διοξειδίου του άνθρακα και του Ph στο αρτηριακό αίμα, δεν είναι καθορισμένα ακριβώς και επιβάλλεται να εξετασθεί το συμβάν, να εξεταστεί ενδελεχώς το ιστορικό και η παθοφυσιολογία της νόσου, αλλά η γενικότερη εικόνα της υγείας του ασθενούς.

Επιπλέον ενδείξεις μηχανικού αερισμού:

- Αύξηση του αριθμού των αναπνοών
- Παράδοξη αναπνοή (χρήση επικουρικών αναπνευστικών μυών, εισολκή μεσοπλευρίων και σφαγής)
- Αίσθημα εξάντλησης
- Αδυναμία ομιλίας

Τα παραπάνω συμπτώματα όταν συνδυάζονται με αιμοδυναμική αστάθεια ή διαταραχή του επιπέδου συνείδησης αποτελούν πρώιμες ενδείξεις επερχόμενης κόπωσης των αναπνευστικών μυών.

Όταν η γενικότερη εικόνα του ασθενούς επιδεινώνεται με εμφανή συμπτώματα κόπωσης των αναπνευστικών μυών, παρά την χορήγηση φαρμάκων, τότε υπάρχει ένδειξη μηχανικού αερισμού. Σε αυτές τις περιπτώσεις, επιβάλλεται, για μεγαλύτερη ασφάλεια, η διασωλήνωση προκειμένου να αποφύγουμε την αναπνευστική ανακοπή (αναπνευστικό arrest). Η κατάσταση μηχανικού αερισμού, είναι προφανές ότι, ενισχύει την κατάσταση του ασθενούς, αποκαθιστά δηλαδή την αναπνευστική αντλία, ελαττώνει τις ανάγκες των μυών του αναπνευστικού συστήματος σε παροχή οξυγόνου και συμβάλει θετικά στην σχέση αερισμού-αιμάτωσης με συνέπεια τη καλύτερη οξυγόνωση του οργανισμού.

5.2 Προϋποθέσεις μηχανικού αερισμού

Οι αναπνευστήρες που χρησιμοποιούνται πιο συχνά είναι θετικής πίεσεως, έτσι ώστε να διασφαλίζουν τον σωστό αερισμό των κυψελίδων εφαρμόζοντας θετική πίεση στους αεραγωγούς του ασθενούς. Ο μηχανικός αναπνευστήρας πρέπει να τοποθετηθεί στον πάσχοντα, με ασφάλεια, σταθερότητα, και αεροστεγώς ώστε να υποβοηθήσει την αναπνευστική λειτουργία. Πολλές φορές γίνεται χρήση του

κλασσικού ενδοτραχειακού σωλήνα (επεμβατική μέθοδος) ή της ειδικής ρινικής μάσκας (μη επεμβατική μέθοδος).

Ο ενδοτραχειακός σωλήνας στην πραγματικότητα είναι μια τεχνητή παράκαμψη του ανώτερου αεραγωγού προς το κατώτερο πρόσθιο τριτημόριο της τραχείας, με ταυτόχρονη στεγανοποίηση διαμέσου αεροθαλάμου, δηλαδή μπαλονιού με αέρα (cuff).

Χρησιμοποιώντας ενδοτραχειακό σωλήνα έχουμε τα παρακάτω πλεονεκτήματα:

- Προστασία του ασθενούς από εισρόφηση γαστρικού υγρού
- Σταθερή και ασφαλή σύνδεση του αναπνευστήρα με τον ασθενή
- Εύκολη πρόσβασή στον αεραγωγό με σκοπό την βρογχοσκόπηση ή αναρρόφηση
- Χαμηλό νεκρό χώρο.

Χρησιμοποιώντας ενδοτραχειακό σωλήνα έχουμε τα παρακάτω μειονεκτήματα:

- Απώλεια της προστατευτικής λειτουργίας των ανώτερων αεροφόρων οδών (θέρμανση και ύγρανση του εισπνεόμενου αέρα, προφύλαξη από λοιμώξεις)
- Μείωση της αποτελεσματικότητας του βήχα
- Αύξηση της αντίστασης των αεραγωγών
- Κίνδυνος μηχανικής βλάβης του αεραγωγού από τον σωλήνα
- Απώλεια της δυνατότητας ομιλίας (Esteban, 2000).

5.3 Τύποι μηχανικής αναπνοής

Στα διάφορα νοσοκομεία της χώρας χρησιμοποιούνται διαφορετικών ειδών μηχανισμοί αναπνευστικής υποστήριξης των οποίων η λειτουργία δεν είναι πάντα ίδια. Η αναπνευστική υποστήριξη μπορεί να είναι ελεγχόμενη έως υποβοηθούμενη. Τα τελευταία χρόνια έχουν παρουσιαστεί ορισμένες δυσάρεστες επιπλοκές από την χρήση των μηχανισμών αερισμού. Για το λόγο αυτό έχουν ανακαλυφθεί πιο σύγχρονοι μέθοδοι μηχανικού αερισμού με τελικό σκοπό την παράκαμψη των

δυσάρεστων επιπλοκών του συμβατικού μηχανικού αερισμού αλλά και την καλύτερευση του συγχρονισμού του ασθενή με τον αναπνευστήρα.

Οι βασικότεροι τύποι μηχανικού αερισμού είναι:

- **Ελεγχόμενος μηχανικός αερισμός (Controlled Mechanical Ventilation–CMV):**
Χορηγείται στον ασθενή καθορισμένος 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 αέρας που θα παίρνει ο ασθενής ανά λεπτό είναι απόλυτα προκαθορισμένοι, ενώ υπάρχουν αυξομειώσεις ανάλογα με τα μηχανικά γνωρίσματα του πνεύμονα. Ο γιατρός είναι αυτός που καθορίζει τους παράγοντες, που είναι η συχνότητα, το όριο πίεσης, ο αναπνεόμενος όγκος, το μέτωπο της ροής, η μέγιστη εισπνοή αέρα και ο χρόνος εισπνευστικής παύλας που ρυθμίζουν τη σχέση εισπνοής-εκπνοής όταν αυτή δεν μπορεί να ρυθμιστεί μηχανικά.
- **Υποβοηθούμενος –ελεγχόμενος μηχανικός αερισμός (Assist–CMV):**
Αυτός ο τύπος του μηχανικού αερισμού είναι διαφορετικός από τον προηγούμενο, στο ότι ο πάσχων ενεργοποιεί την παροχή προκαθορισμένου όγκου αέρα ή πίεσης. Οι ρυθμιζόμενες παράμετροι είναι ίδιες με τον ελεγχόμενο μηχανικό αερισμό εδώ όμως έχουμε το διαφορετικό ότι ρυθμίζουμε τον τρόπο διέγερσης. Ο αναπνεόμενος όγκος είναι πάντα αυτός που έχουμε καθορίσει ενώ η συχνότητα είναι αλληλένδετη με τη συχνότητα των εισπνοών του ασθενούς. Αν και εφ' όσον ο ασθενής έχει υποτονική έως καθόλου αναπνευστική δραστηριότητα και δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί ο αναπνευστήρας, τότε δύναται μπει σε λειτουργία ο πρώτος τύπος αερισμού (CMV) με τη επανάληψη αναπνοών την μικρότερη δυνατή που έχουμε ορίσει.
- **Συγχρονισμένος διαλείπων περιοδικός υποχρεωτικός αερισμός (Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation –SIMV):**
Αυτός ο τύπος αερισμού είναι ρυθμισμένος είναι κατασκευασμένος έτσι ώστε να παρέχει υποβοηθούμενη μηχανική αναπνοή αλλά και όταν χρειάζεται, αυτόματα. Ρυθμίζεται ώστε να διατηρεί μια ισορροπημένη κατάσταση στην βοήθεια των αναπνοών του ασθενή. Ο μηχανικός αναπνευστήρας ρυθμίζετε

έτσι ώστε, σε τακτικές χρονικές στιγμές, οι οποίες είναι εξαρτώμενες από τη βαρύτητα της κατάστασης του ασθενούς, ο οποίος δίνει έναυσμα στον αναπνευστήρα και έτσι εξασφαλίζεται η εισπνοή (είτε με προκαθορισμένο όγκο (SIMV/VC) είτε με προκαθορισμένη πίεση (SIMV/PC)). Σε διάφορες χρονικές στιγμές ο ασθενής μπορεί να αναπνέει αυτόματα. Ο συγκεκριμένος τύπος αερισμού χρησιμοποιείται όταν θέλουμε να αποδεσμεύσουμε από τον ασθενή τον αναπνευστήρα, ελαττώνοντας βαθμιαία σταδιακά τα εναύσματα που παρέχει ο ασθενής, αυξάνοντας ταυτόχρονα τις αναπνοές του ασθενούς.

- Αναπνοή ελεγχόμενου όγκου με ρυθμιζόμενη πίεση (Pressure Regulated Volume Control –PRVC):

Αυτός ο τύπος μηχανικού αερισμού έχει όλα τα πλεονεκτήματα των παραπάνω δύο τύπων μηχανικού αερισμού. Όταν γίνει η ρύθμιση του αναπνεόμενου όγκου καθώς και του χρονικού διαστήματος των εισπνοών, ο αναπνευστήρας υπολογίζει με προηγμένους αισθητήρες την μηχανική απόκριση του αναπνευστικού συστήματος του ασθενούς και χορηγεί τον όγκο, τον οποίο έχει καθορίσει ο θεράπων ιατρός, με την μικρότερη δυνατή πίεση σε κάθε αναπνευστική περίοδο, διαφοροποιώντας κατάλληλα ροή των εισπνοών.

- Αναπνοή με υποστήριξη πίεσης (Pressure Support Ventilation–PSV):

Αυτός ο τύπος μηχανικού αερισμού, ουσιαστικά είναι μια παραλλαγμένη έκδοση της μηχανικής αναπνοής με ελεγχόμενη πίεση. Ενδείκνυται σε ασθενείς με αυτόματη αναπνοή, επομένως άρα οι παράμετροι που διεγείρονται είναι η ροή εισπνοής και η πίεση. Στο ξεκίνημα της αναπνοής, ο συγκεκριμένος τύπος, παρέχει στον ασθενή βοήθεια μέσω της εισπνευστικής πίεσης (Pressure Support). Το πέρας της βοηθητικής εισπνοής τελείτε όταν επιτευχθεί ένα συγκεκριμένο μέρος της μέγιστης εισπνευστικής ροής (συνήθως 25%) ή μία προκαθορισμένη τιμή ροής (συνήθως 0.05–0.1 l/sec). Με αυτό τον τρόπο, ο ίδιος ο ασθενής, ορίζει την συχνότητα των αναπνοών και τον εισπνευστικό χρόνο.

- Θετική τελοεκπνευστική πίεση (Positive End Expiratory Pressure–PEEP):

Δεν πρόκειται για κάποιον νέου τύπου αναπνευστήρα αλλά αφορά συγκεκριμένη ρύθμιση στους προαναφερθείσες ώστε να εξασφαλίζεται θετική πίεση στους αεραγωγούς και στις κυψελίδες στο πέρας της εκπνοής. Η θετική

πίεση συνδέεται με όλο το αναπνευστικό σύστημα διότι κάθε εισπνοή έπεται της εκπνοής. Όταν χορηγείτε σε ασθενείς με αυτόματη αναπνοή φέρει την ονομασία συνεχής θετική πίεση αεραγωγών (Continuous Positive Airway Pressure –CPAP).

Η αναπνευστική ανεπάρκεια η οποία εμφανίζει μια ανθεκτικότητα σε υποξυγοναιμικό τύπο, είναι κυρίαρχο σύμπτωμα για χορήγηση της PEEP/CPAP. Οι κυριότερες ενέργειες με τους οποίους μπορεί να βελτιωθεί η υποξυγοναιμία είναι:

- Αύξηση της λειτουργικής υπολειπόμενης χωρητικότητας (FRC) και ακόλουθη βελτίωση της μηχανικής συμπεριφοράς του αναπνευστικού συστήματος.
- Διάνοιξη των κλειστών κυψελίδων οπότε μείωση του ενδοπνευμονικού βραχυκυκλώματος.
- Καλύτερευση της συσχέτισης αερισμού-αιμάτωσης.

Η εφαρμογή PEEP/CPAP έχει εξαιρετικά επωφελή αποτελέσματα σε περιπτώσεις παρόξυνσης χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας όταν εμφανίζεται δυναμική υπερδιάταση (auto-PEEP) και παρεμπόδιση της εκπνευστικής ροής. Η εφαρμογή εξωγενούς PEEP/CPAP εκμηδενίζει την ενδογενή θετική πίεση καθιστώντας πιο εύκολο το ρόλο των εισπνευστικών αναπνευστικών μυών, με άμεση συνέπεια αυτού, να δημιουργεί τις προϋποθέσεις για ικανοποιητική εισπνοή.

- Υψίσυχνος αερισμός (High Frequency Ventilation–HFV):
Βασικό χαρακτηριστικό του είναι οι χαμηλοί αναπνεόμενοι όγκοι και υψηλές συχνότητες.
Οι κατηγορίες του HFV είναι:
 - Ύψηλης συχνότητας αερισμός θετικής πίεσης (high frequency positive pressure ventilation–HFPPV) με συχνότητες αναπνοών 60-120/min
 - Υψίσυχνος αερισμός τύπου πίδακα (high frequency jet ventilation–HFJV) με συχνότητες αναπνοών 100-600/min
 - Υψίσυχνος αερισμός με ταλάντωση (high frequency oscillation–HFO) με συχνότητες αναπνοών έως 3000/min.
- Οι ενδείξεις που φέρει επιδέχονται τροποποιήσεις και αφορούν το ARDS καθώς και τα τραχειοβρογχικά και τραχειοοισοφαγικά συρίγγια. Το όφελος αυτής της τεχνικής είναι η προστασία από το βαρότραυμα αλλά και βλάβες

που έχουν σχέση με τον αναπνευστήρα. Καθιστάτε προφανές ότι για την εφαρμογή υψίσυχνου αερισμού χρειάζονται αναπνευστήρες με συγκεκριμένες προδιαγραφές (Esteban, 2000).

5.4 Ρυθμίσεις αναπνευστήρα

Οι κύριοι στόχοι που θέτουμε για έναν ασθενή που πρόκειται να υποβληθεί σε μηχανική αναπνοή είναι:

- Η εξασφάλιση και διατήρηση επαρκούς οξυγόνωσης και αερισμού
- Η διόρθωση των διαταραχών της οξεοβασικής ισορροπίας
- Η παύση της αίσθησης δύσπνοιας και αναπνευστικής δυσχέρειας
- Η διόρθωση της μηχανικής του αναπνευστικού συστήματος
- Η επίτευξη του έργου της αναπνοής που είναι απαραίτητη για τις ενεργειακές ανάγκες.

Ενώ όλα τα παραπάνω εκτελούνται συγχρόνως, από την πλευρά του γιατρού, είναι επιτακτική η ανάγκη να παίρνονται τα κατάλληλα μέτρα για την πλήρη φροντίδα του αναπνευστικού συστήματος από βλάβες και επιπλοκές οι οποίες έχουν σχέση με τον αναπνευστήρα. Οι αρχικές ρυθμίσεις του μηχανικού αερισμού, για κάθε ασθενή που πρόκειται να υποβληθεί σε μηχανική αναπνοή, είναι συγκεκριμένες δεν λαμβάνουν υπόψη καμία παράμετρο της ιδιαιτερότητας της γενικότερης υγείας του ασθενούς. Οι προκαθορισμένες ρυθμίσεις του μηχανικού αερισμού, συνήθως είναι:

- Η συχνότητα των αναπνοών (f) (12-14 αναπνοές/min)
- Αναπνεόμενος όγκος (TV) (6-8 ml/kg)
- Σχέση αναπνοής/εισπνοής (I:E) (1:2)
- PEEP (5-8cm H₂O)
- Μέγιστη εισπνευστική πίεση (P_{peak}) (25-35cm H₂O)
- P_{plateau} (20-25cm H₂O)
- FiO₂ (Ανάλογα την πάθηση).

Παράλληλα εκτιμώνται:

- Η επάρκεια της οξυγόνωσης (και γίνεται κατάλληλη ρύθμιση του FiO₂ και της PEEP)

- Η επάρκεια αερισμού
- Τα μηχανικά γνωρίσματα του αναπνευστικού συστήματος (Ppeak, Pplateau) προνοώντας για ανεπιθύμητα βαροτραύματα.

Η υπολογισμός των παραπάνω παραγόντων γίνεται με την προϋπόθεση ότι έχει εξασφαλιστεί η επιθυμητή καταστολή έτσι ώστε ο συγχρονισμός του ασθενούς με τον μηχανικό αερισμό να έχει την απαιτούμενη επάρκεια. Μεγάλη βαρύτητα και προσοχή πρέπει να δίνεται σε δύο διακριτικούς τύπους αναπνευστικής ανεπάρκειας:

- στην παρόξυνση της χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας
- στην υποξυγοναιμική αναπνευστική ανεπάρκεια τύπου ALI (Acute Lung Injury/ Οξεία πνευμονική βλάβη) ή ARDS (Acute Respiratory Distress Syndrome/ σύνδρομο οξείας αναπνευστικής δυσχέρειας).
- Είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι ο μηχανικός αναπνευστήρας, παρ' ότι αποτελεί τεραστίως σημασίας βοήθεια για τους ασθενείς με σοβαρές ασθένειες, πολλές φορές σώζοντας ζωές, δεν είναι άμοιρος επιβλαβών και δυσάρεστων καταστάσεων που βασικά οφείλονται στις υψηλές ενδοθωρακικές πιέσεις και στις αιμοδυναμικές επιπτώσεις. Οι επιπλοκές αυτές αφορούν όλα τα μέρη του αναπνευστικού συστήματος, δηλαδή το αναπνευστικό, το καρδιαγγειακό, το κεντρικόνευρικό σύστημα, το ουροποιητικό, το γαστρεντερικό και το ήπαρ (Esteban, 2000).

Κεφάλαιο 6

Πνευμονία σχετιζόμενη με αναπνευστήρα

6.1 Εισαγωγικές έννοιες

Η πνευμονία που είναι σχετιζόμενη με τον αναπνευστήρα (VentilatorAssociatedPneumonia, VAP) είναι η λοίμωξη με τη μεγαλύτερη συχνότητα που απαντάμε κατά τη νοσηλεία του ασθενούς σε μονάδα εντατικής θεραπείας με εύρος συχνότητας 6-52%. Είναι η πνευμονία που θα εμφανιστεί τουλάχιστον μετά από σαράντα οκτώ ώρες από την διασωλήνωση και την αρχή της υποστήριξης από το μηχανικό αναπνευστήρα. Η πνευμονία εμφανίζεται επειδή υπάρχει εισχώρηση βακτηρίων από το στοματοφαρυγγικό και τον ανώτερο πεπτικό σωλήνα στο τραχειοβρογχικό δέντρο. Η πνευμονία που είναι σχετιζόμενη με τον αναπνευστήρα παρουσιάζεται σε ποσοστό 9-27% στους ασθενείς που τους χορηγείτε μηχανικός αερισμός ενώ το ποσοστό στις μονάδες εντατικής θεραπείας κυμαίνεται 15-50% (Kanaluria, 2014).

Ο κλινικός ορισμός της VAP που χρησιμοποιείται συχνότερα είναι εκείνος που διατυπώθηκε από το Αμερικανικό Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (CentersforDiseaseControlandPrevention, CDC), σύμφωνα με τον οποίο, όταν υπάρχουν ταυτόχρονα κλινικοεργαστηριακές λοιμώξεις, δράση που προκαλεί βλάβη στο πνευμονικό παρέγχυμα και συνύπαρξη ακτινολογικών ευρημάτων θέτει τη διάγνωση της VAP, η οποία ισχυροποιείται από την απομόνωση συμβατού παθογόνου μικροοργανισμού στις καλλιέργειες δειγμάτων που λαμβάνονται από το κατώτερο αναπνευστικό σύστημα, βρογχικών εκκρίσεων, βρογχοκυψελιδικού εκπλύματος, (Bronco-Alveolar Lavage, BAL), ή υλικού ληφθέντος μέσω προστατευόμενης βούρτσας (Protected Specimed Brushing, PSB) (Kanaluria, 2014).

Οι διάφορες λοιμώξεις του αναπνευστικού συστήματος αποτελούν την κυριότερο λόγο για εισαγωγή ενός ασθενούς στη μονάδα εντατικής θεραπείας. Μια βαριά πνευμονία μπορεί να αποτελέσει την αιτία εισόδου στη μονάδα εντατικής θεραπείας, ενώ η πνευμονία που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα και η τραχειοβρογχίτιδα που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα (Ventilator Associated Tracheobronchitis, VAT) αποτελούν τις πιο συνηθισμένες επιπλοκές της νοσηλείας.

Η πνευμονία που είναι σχετιζόμενη με τον αναπνευστήρα προσβάλλει ένα μεγάλο ποσοστό διασωληνωμένων ασθενών και ταυτόχρονη πρόκληση επιπλοκών, επιμήκυνση του χρόνου νοσηλείας και πιθανή αύξηση θνησιμότητας.

6.2 Παράγοντες κινδύνου

Πνευμονία που σχετιζόμενη με αναπνευστήρα ορίζεται η πνευμονία που εκδηλώνεται μετά από τουλάχιστον 48 ώρες μηχανικού αερισμού και χωρίζεται σε δυο κυρίως τύπους:

- Πρώιμης έναρξης VAP
- Όψιμης έναρξης VAP

Η πρώιμης έναρξης VAP είναι αυτή που εκδηλώνεται μέσα στις πρώτες 4 ημέρες μηχανικού αερισμού, προκαλείται συνήθως από ευαίσθητα στα αντιβιοτικά βακτήρια και είναι καλύτερης πρόγνωσης ενώ η όψιμης έναρξης VAP είναι αυτή που εκδηλώνεται από την 5 ημέρα μηχανικού αερισμού και μετά, έχει σχέση με βακτήρια και σημαντικά μεγαλύτερη νοσηρότητα και θνησιμότητα. Η συνηθέστερη δίοδος μόλυνσης είναι η εισρόφιση βακτηριδίων από το στοματοφαρυγγικό και το ανώτερο πεπτικό σωλήνα στο τραχειοβρογχικό δένδρο.

Παράγοντες κινδύνου νοσοκομειακής πνευμονίας

- Διασωλήνωση τραχείας
- Νοσηλεία σε μονάδα εντατικής θεραπείας
- Θεραπεία εξωνοσοκομειακής πνευμονίας
- Χρόνια αναπνευστική αποφρακτική νόσος
- Χειρουργική επέμβαση θώρακα και άνω κοιλίας
- Ανοσοκαταστολή
- Παρατεταμένη κατάκλιση

Πολλές από τις ενδονοσοκομειακές πνευμονίες κάνουν την εμφάνιση τους σε ασθενείς οι οποίοι έχουν υποβληθεί σε χειρουργικές επεμβάσεις της θωρακικής χώρας και της άνω κοιλίας. Τα περισσότερο συχνά μικροβιακά αίτια των ενδονοσοκομειακών πνευμονιών είναι τα Gram αρνητικά μικρόβια και ο σταφυλόκοκκος, ενώ στους ασθενείς που βρίσκονται σε κατάσταση

ανοσοκατασταλής, θα μπορούσαμε να διακρίνουμε ως κύριους υπαίτιους μικροοργανισμοί τους μύκητες (candida, aspergillus), αλλά και ιούς του έρπη(CMV).

Συχνότερα μικροβιακά αίτια νοσοκομειακής πνευμονίας

- χρυσίζων σταφυλόκοκκος 12,7%
- ψευδομονάδα 17,1%
- κολοβακτηρίδιο 6,5%
- κλεμπσιέλλα 11,4%
- εντεροβακτηρίδιο 9,3%
- πρωτέας 4,5%
- σερράτια 5,7%
- κάντιντα 4,1%
- άλλα 28,7%

Ένας ακόμη σημαντικός παράγοντας κινδύνου είναι η χρησιμοποίηση επιφανειών στήριξης και κλινών νοσηλείας οι οποίες, τα τελευταία χρόνια, έχουν σημειώσει σημαντική εξέλιξη σε επίπεδο τεχνολογίας. Επίσης, στην διεθνή βιβλιογραφία, διαφαίνεται να υπάρχει άμεση συσχέτιση της εμφάνισης πνευμονίας με την συχνότητα εμφάνισης κατακλίσεων. Θα βοηθούσε πολύ να μπορούσαμε να μάθουμε επακριβώς ποιοι τύποι επιφανειών στήριξης είναι οι πλέον κατάλληλοι για την πρόληψη της VAP αλλά και την ελάττωση του χρόνου στήριξης του ασθενούς με μηχανικό αερισμό (Kanaluria, 2014).

6.3 Αιτιοπαθογένεια

Οι πρωτεύουσες συνθήκες για να προσβληθεί κάποιος ασθενής από VAP είναι η δημιουργία αποικίας βακτηριδίων στους ανώτερους αεροφόρους διόδους (στοματική κοιλότητα, φαρυγγική κοιλότητα, ρινική κοιλότητα) και, λιγότερο, της στομαχικής κοιλότητας (ειδικά σε καταστάσεις αχλωρυδρίας). Ο αποικισμός των ανώτερων αεροφόρων διόδων είναι πιθανό να σχετίζεται με:

- φυσιολογική χλωρίδα του ασθενή
- φυσιολογική χλωρίδα του ασθενή, η οποία όμως έχει μεταβληθεί λόγω νοσηλείας στο χώρο του νοσοκομείου (ακόμη και ολιγόημερη) ή από πιθανή

φαρμακευτική αγωγή (κατάσταση στην οποία η φυσιολογική χλωρίδα τροποποιείται από Gram αρνητικά εντερικής προέλευσης)

- νοσοκομειακά μικρόβια τα οποία είναι μεταδιδόμενα ανάμεσα στους ασθενείς όπου συνήθως η μεταφορά γίνεται από την ελλιπή υγιεινή των χεριών των επαγγελματιών υγείας ή μολυσμένου εξοπλισμού ή ακόμη και με μη αποστειρωμένα κλινικά εξαρτήματα.

Στην συνέχεια και αφού οι λειτουργίες της κατάποσης υπολειπούνται, παράλληλα με περιστατικά αναγωγής γαστρικού περιεχομένου, πλούσιο σε παθογόνους μικροοργανισμούς, συγκεντρώνονται στον υπογλωττιδικό χώρο. Σχηματίζεται λοιπόν, ένας αποικισμός μικροβίων στην λαρυγγική κοιλότητα και στην τραχεία, με συνέπεια να διευκολύνεται η πρόσβαση τους στον κατώτερο αναπνευστικό (Kanalurja, 2014).

Η παραπάνω πρόσβαση, γίνεται πιο εύκολη αν αναλογιστούμε ότι ο ασθενής έχει οριστική παύση του παραγωγικού βήχα, διότι οι συνειδητές του λειτουργίες είναι περιορισμένες αφού βρίσκεται σε ανοσοκαταστολή. Αναφορά πρέπει να γίνει και στην επιφάνεια του τραχειοσωλήνα στην οποία αναπτύσσεται βιομεμβράνη (biofilm) στην οποία παρευρίσκονται παθογόνοι μικροοργανισμοί μακριά από τις άμυνες του οργανισμού. Ορισμένοι, από τους παθογόνους μικροοργανισμούς θα εισέλθουν στο πνευμονικό παρέγχυμα, έχοντας κάνει ένα σημαντικό βήμα στην δημιουργία της πνευμονίας.

Ο αποικισμός του στοματοφάρυγγα αξιολογείται ως το τελικό βήμα στην παθογένεση νοσοκομειακής πνευμονίας και ειδικότερα της VAP σε διασωληνωμένους ασθενείς με ελαττωμένους μηχανισμούς άμυνας. Ο στοματοφαρυγγικός αποικισμός αποτελεί ένα δυναμικό ανεξάρτητο προγνωστικό παράγοντα για τον τραχειοβρογχικό αποικισμό και την ανάπτυξη VAP. Η πιθανότερη αιτία είναι η ελαττωμένη ικανότητα απομάκρυνσης ή και η αυξημένη προσκόλληση των παθογόνων στο αναπνευστικό σύστημα λόγω της ελάττωσης της ανοσοσφαιρίνης A, της αύξησης της παραγωγής πρωτεασών, της αύξησης του pH του σιέλου, της ελάττωσης της παραγωγής του σιέλου και της αύξησης του αριθμού των βακτηριακών υποδοχέων στις αναπνευστικές οδούς.

Οι εκκρίσεις που συγκεντρώνονται στο στοματοφάρυγγα και στην υπογλωττιδική περιοχή αποικίζονται με παθογόνους μικροοργανισμούς και στη

συνέχεια με μηχανισμό εισρόφησης και αφού υπερνικήσουν τους μηχανισμούς άμυνας του ασθενούς που είναι ήδη επηρεασμένοι από τη νόσο και την παρουσία ενδοτραχειακού σωλήνα, φέρονται στο κατώτερο αναπνευστικό όπου και πολλαπλασιάζονται, προκαλώντας πνευμονία (Kanaluria, 2014).

6.4 Διάγνωση

Για τη διάγνωση της VAP, εκτός του γεγονότος της υποστήριξης του ασθενούς με μηχανικό αερισμό 48 ωρών τουλάχιστον, πρέπει να υπάρχουν τουλάχιστον τρία από τα παρακάτω: πυρετός, λευκοκυττάρωση, αλλαγές στις εκκρίσεις, ακτινολογικές ενδείξεις νέων διηθήσεων ή εξέλιξης ήδη υπάρχουσών διηθήσεων και επιδείνωση των απαιτήσεων σε οξυγόνο. Η τραχειοστομία, η βρογχοσκόπηση, η διεντερική διατροφή, η διάρκεια του μηχανικού αερισμού, η μέση διάρκεια του καθετηριασμού κεντρικής φλέβας και APACHE II σκορ μεγαλύτερο του δεκαοκτώ κατά την εισαγωγή του ασθενούς στη Μ.Ε.Θ είναι παράγοντες συνδεδεμένοι σημαντικά με την ανάπτυξη VAP (Kanaluria, 2014).

Η διάγνωση τίθεται από συνδυασμό κλινικών, απεικονιστικών και μικροβιολογικών ευρημάτων ενώ η θεραπεία περιλαμβάνει αντιμικροβιακά, προσαρμοσμένα στην τοπική επιδημιολογία κάθε ΜΕΘ. Η VAP αποτελεί ενδιάμεση κατάσταση μεταξύ του αποικισμού του κατώτερου αναπνευστικού και της VAP. Διαφέρει από την τελευταία λόγω της απουσίας ακτινολογικών ευρημάτων. Χαρακτηρίζεται από ηπιότερες κλινικές εκδηλώσεις, ενώ θεραπεύεται με βραχυχρόνια αντιμικροβιακή αγωγή.

Η πνευμονία αντιπροσωπεύει την φλεγμονώδη αντίδραση του ξενιστή στην είσοδο παθογόνων μικροοργανισμών στο πνευμονικό παρέγχυμα. Το μέγεθος της αντίδρασης εξαρτάται αφενός από το ανοσοποιητικό σύστημα του ασθενή – ξενιστή και αφετέρου από την τοξικότητα του παθογόνου μικροοργανισμού. Σύμφωνα με την ίδια μελέτη, φυσιολογικά, ο ξενιστής διαθέτει μηχανισμούς άμυνας ώστε να μην επιτραπεί η είσοδος στους παθογόνους παράγοντες.

Αυτοί οι μηχανισμοί είναι το φιλτράρισμα και η ύγρανση του εισπνεόμενου αέρα στους άνω αεραγωγούς, η ύπαρξη αντιμικροβιακών παραγόντων στο σίελο, το αντανακλαστικό του βήχα, εκκαθάριση του βλεννοκροσσωτού επιθηλίου και η

ύπαρξη λευκοκυττάρων και φαγοκυττάρων στο αναπνευστικό σύστημα. Όσον αφορά στους βαρέως πάσχοντες ασθενείς, όλοι οι παραπάνω μηχανισμοί είναι αλλοιωμένοι λόγω των υποκειμένων ασθενειών και των συνοδών τους νοσημάτων, της καταστολής, της κακής θρέψης και διαφόρων συσκευών όπως ο ενδοτραχειακός σωλήνας.

Η VAP που εμφανίζεται «νωρίς», κατά τη διάρκεια των πρώτων τεσσάρων ημερών του μηχανικού αερισμού, είναι συνήθως ηπιότερης μορφής, είναι περισσότερο πιθανό να έχει προκληθεί από βακτήρια ευαίσθητα στα αντιβιοτικά και έχει καλύτερη πρόγνωση. Όταν εμφανίζεται αργότερα, μετά το πέρας πέντε ημερών μηχανικού αερισμού, έχει πιθανότατα προκληθεί από πολυανθεκτικούς παθογόνους παράγοντες και συνδέεται με αυξημένη θνησιμότητα και θνητότητα.

Ο τυπικός ασθενής με VAP εμφανίζει διαταραχή της θερμοκρασίας, δηλαδή είτε πυρετό είτε υποθερμία, σε συνδυασμό με αντίστοιχες διαταραχές των λευκών αιμοσφαιρίων (λευκοκυττάρωση με πολυμορφοπυρηνικό τύπο ή λευκοπενία). Σημεία που παραπέμπουν σε φλεγμονή του πνευμονικού παρεγχύματος είναι η ποσοτική και ποιοτική διαφοροποίηση των βρογχικών εκκρίσεων (εμφάνιση ή αύξηση πυωδών εκκρίσεων), η παρουσία παθολογικών ακροαστικών ευρημάτων (ήχος βρογχικής αναπνοής – σωληνώδες φύσημα, εντοπισμένοι μη μουσικοί ρόγχοι), η ταχύπνοια και η επιδείνωση της ανταλλαγής των αερίων, υπό τον τύπο κυρίως της υποξυγοναιμίας.

Η παθολογική ακτινογραφία θώρακος αποτελεί αναγκαία συνθήκη διάγνωσης της VAP και τα ακτινολογικά της σημεία περιλαμβάνουν την ύπαρξη νέου, επίμονου (διάρκειας άνω των 24 ωρών) διηθήματος, πύκνωσης ή κοιλότητας. Ο συνδυασμός όλων ή, συνηθέστερα μέρους, των ανωτέρω θέτει την κλινική υποψία της πνευμονίας της σχετιζόμενης με τον αναπνευστήρα. Η Gram χρώση των αναπνευστικών δειγμάτων (βρογχικών εκκρίσεων, BAL, PSB) τυπικά αναδεικνύει παρουσία πολυμορφοπυρήνων κυττάρων (> 25 κατά οπτικό πεδίο, κοπ), ελάχιστα επιθηλιακά κύτταρα (< 10 κοπ) και παρουσία μικροοργανισμών, ενδοκυττάρων (τυπικά σε > 5% των πολυμορφοπυρήνων) και εξωκυττάρων.

Συνδυασμός όλων ή μέρους των ανωτέρω ευρημάτων θέτει την υποψία της VAP, η οποία επιβεβαιώνεται (ή, αν μη τι άλλο, ισχυροποιείται) από την ύπαρξη θετικών καλλιέργειών αναπνευστικών δειγμάτων. Οι Πρέπει να τονισθεί ότι, στην κλινική πράξη η διάγνωση της VAP μπορεί να είναι εξαιρετικά δύσκολη, καθώς όλα

τα κλινικά σημεία και τα παρακλινικά-ακτινολογικά ευρήματα ή ακόμα και οι συνδυασμοί τους στερούνται ειδικότητας. Η διαφορική διάγνωση από καταστάσεις όπως είναι το σύνδρομο οξείας αναπνευστικής δυσχέρειας (Acute Respiratory Distress Syndrome, ARDS), η ατελεκτασία του πνεύμονα, η πνευμονική εμβολή, η κυψελιδική αιμορραγία και το καρδιογενές πνευμονικό οίδημα είναι σε ορισμένες περιπτώσεις πρακτικά αδύνατη (Kanaluria, 2014).

6.5 Θεραπεία

Η πνευμονία που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα αποτελεί νόσο με υψηλή θνητότητα, ωστόσο είναι *δυννητικά* *ιάσιμη*, μέσω της ορθής χορήγησης αντιμικροβιακών παραγόντων.

Οι βασικές αρχές που διέπουν την αντιμικροβιακή χημειοθεραπεία της VAP είναι οι ακόλουθες:

- Η έγκαιρη χορήγηση δραστικού αντιμικροβιακού παράγοντα έναντι του εμπλεκόμενου ή των εμπλεκόμενων μικροοργανισμών έχει καθοριστική σημασία για την πρόγνωση της πνευμονίας. Έχειδειχθεί ότι η μη μικροβιολογικά δραστική αρχική εμπειρική αγωγή πολλαπλασιάζει την πιθανότητα θανάτου ως και 6 φορές. Μάλιστα, η μετέπειτα προσαρμογή της θεραπείας στα αποτελέσματα των μικροβιολογικών εξετάσεων δεν είναι ικανή να αναστρέψει το πλήγμα στην πρόγνωση του ασθενή. Όσον αφορά τη σημασία της έγκαιρης χορήγησης, κάθε ώρα καθυστέρησης συνδέεται με προγνωστική επιβάρυνση, όπως καταδεικνύεται σε μελέτες ασθενών σε σοβαρή σήψη ή σηπτική καταπληξία.
- Για την ορθή επιλογή δραστικής εμπειρικής αντιμικροβιακής αγωγής, είναι ιδιαίτερα σημαντική η λεπτομερής γνώση της τοπικής επιδημιολογίας ή/και της χλωρίδας του κάθε ασθενή.
- Από το ατομικό αναμνηστικό των ασθενών πρέπει να αναζητείται η ύπαρξη προδιαθεσικών παραγόντων αποικισμού από πολυανθεκτικά παθογόνα. Τέλος, δεν πρέπει να παραλείπεται η αποκλιμάκωση (de-escalation) της αντιμικροβιακής αγωγής (δηλαδή, η αντικατάσταση ευρέος φάσματος αντιμικροβιακού παράγοντα από δραστικό αντιμικροβιακό στενότερου

φάσματος ή/και η διακοπή των μη δραστικών αντιμικροβιακών), οποτεδήποτε αυτό είναι εφικτό, με βάση τα αποτελέσματα των καλλιιεργειών και την κλινική ανταπόκριση του ασθενή. Η θεραπεία ασθενών με πρώιμη VAP, χωρίς παράγοντες κινδύνου για πολυανθεκτικά παθογόνα, μπορεί να στηριχθεί σε μη προωθημένα αντιμικροβιακά, όπως η κεφτριαξόνη, οι κινολόνες (είτε νεώτερες: λεβοφλοξασίνη, μοξιφλοξασίνη είτε η σιπροφλοξασίνη) και ο συνδυασμός αμικικιλίνης σουλμπακτάμης (Kanaluria, 2014).

Η θεραπεία της όψιμης VAP ή της πνευμονίας σε ασθενείς με παράγοντες κινδύνου για πολυανθεκτική νόσο περιλαμβάνει συνδυασμό αντιψευδομοναδικής κεφαλοσπορίνης (κεφταζιντίμη ή κεφιπίμη), καρβαπενέμης (ιμιπενέμη, μέροπενέμη ή ντοριπενέμη) ή πιπερακιλλίνης-ταζομπακτάμης με αντιψευδομοναδικήκινολόνη (σιπροφλοξασίνη η λεβοφλοξασίνη) ή αμινογλυκοσίδη (αμικασίνη, γενταμικίνη ή τομπραμυκίνη). Όταν πιθανολογείται η εμπλοκή σταφυλοκόκκου ανθεκτικού στη μεθικιλίνη (Methicillin Resistant Staphylococcus aureus, MRSA), τότε συνιστάται η χορήγηση λινεζολίδης ή βανκομυκίνης.

Εντούτοις, σε περιβάλλοντα ενδημικά για εξαιρετικά ανθεκτικά (eXtensively Drug Resistant, XDR) ή πανανθεκτικά (Pan-Drug Resistant, PDR) παθογόνα, όπως συχνά είναι οι ελληνικές MEΘ, η αντοχή σε όλα τα β-λακταμικά προϊόντα επιβάλλει τη χρήση είτε νεότερων, ευρέος φάσματος αντιμικροβιακών (τιγκεκυκλίνη) είτε πεπαλαιωμένων αντιμικροβιακών, που έχουν, ωστόσο, διατηρήσει τη δραστικότητά τους έναντι των σύγχρονων, ανθεκτικών 47gam αρνητικών παθογόνων (κολιστίνη, φωσφομυκίνη), σχεδόν πάντα σε συνδυασμό είτε μεταξύ τους είτε με αμινογλυκοσίδες.

Μια παράλληλη προσέγγιση στη θεραπεία της VAP αποτελεί η χορήγηση εισπνεόμενων αντιμικροβιακών μέσω συσκευών νεφελοποίησης. Αντιμικροβιακά όπως οι αμινογλυκοσίδες ή η κολιστίνη έχουν πτωχή διείσδυση στο πνευμονικό παρέγχυμα, όταν χορηγούνται ενδοφλέβια. Μέσω της χορήγησης εισπνεόμενων αντιμικροβιακών, επιδιώκεται η επίτευξη υψηλών συγκεντρώσεων του φαρμάκου στην εστία της λοίμωξης, ενώ την ίδια στιγμή αποφεύγεται η συστηματική τοξικότητα. Φάρμακα που χορηγούνται με αυτό τον τρόπο είναι κυρίως η κολιστίνη και, σε μικρότερο βαθμό, οι αμινογλυκοσίδες (τομπραμυκίνη, γενταμικίνη). Επί του παρόντος, οι περισσότεροι συγγραφείς συμφωνούν ότι η θέση της εισπνεόμενης

θεραπείας είναι συμπληρωματική προς τη συστηματική χορήγηση και δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ως μονοθεραπεία.

Η ορθή διάρκεια θεραπείας των ασθενών που πάσχουν από πνευμονία σχετιζόμενη με τον αναπνευστήρα δεν έχει ακόμη καθορισθεί. Οι περισσότεροι ειδικοί υποστηρίζουν ότι τα αντιμικροβιακά πρέπει να χορηγούνται για 10-14 ημέρες. Ωστόσο, καλά σχεδιασμένες κλινικές μελέτες αποδεικνύουν ότι, σε επιλεγμένες περιπτώσεις, η διάρκεια θεραπείας μπορεί να περιορισθεί στις 8 ημέρες.

Απεναντίας, πλέον παρατεταμένη διάρκεια θεραπείας συνιστάται σε λοιμώξεις από ανθεκτικά (MRSA, πολυανθεκτικά Gram αρνητικά) ή δύσκολα εκριζούμενα παθογόνα (*P.aeruginosa*), στις σπάνιες περιπτώσεις λοίμωξης από *Legionella pneumophila* ή στις σπάνιες περιπτώσεις επιπεπλεγμένης από αποστηματοποίηση VAP. Στην πλειονότητα των περιπτώσεων, τα αντιμικροβιακά χορηγούνται ενδοφλέβια σε όλη τη διάρκεια της θεραπείας.

Συγκεκριμένα, τονίσθηκε ιδιαίτερα η σωστή και ακριβής εφαρμογή των φαρμακοκινητικών-φαρμακοδυναμικών ιδιοτήτων των αντιβιοτικών, η χορήγηση τους με συνεχή έγχυση(β-λακταμικών αντιβιοτικών, carbapenems και piperacillin/tazobactam) και η χορήγηση μεγίστων δόσεων για να υπερνικηθεί η αντοχή.

Παρόλα αυτά, η έκβαση των ασθενών με VAP δεν βελτιώθηκε, ενώ σε περίπτωση VAP από MDR παθογόνο, η κλινική αποτυχία της θεραπείας είναι συχνό φαινόμενο λόγω της επιπρόσθετης πτωχής κατανομής του ενδοφλέβια χορηγούμενου αντιβιοτικού σε ατελεκτατικές περιοχές των πνευμόνων και της μη επίτευξης θεραπευτικών συγκεντρώσεων. Οι υποθεραπευτικές αυτές συγκεντρώσεις οδηγούν συχνά σε παρατεταμένη χορήγηση των αντιβιοτικών, γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση «της πίεσης επιλογής αντοχής» και την ανάπτυξη ανθεκτικών στελεχών στα αντιβιοτικά.

Η θεραπεία με εισπνεόμενα αντιβιοτικά είναι δημοφιλής σε ασθενείς με κυστική ίνωση και βρογχεκτασίες ενώ την τελευταία δεκαετία αρχίζει και εφαρμόζεται όλο και περισσότερο σε ασθενείς που είναι υπό μηχανικό αερισμό. Τα πρωτόκολλα χορήγησης όμως διαφέρουν μεταξύ τους (ποικίλες μέθοδοι χορήγησης, χρήση διαφόρων συσκευών χορήγησης, διαφορετικές δόσεις και διάρκεια θεραπείας)

και γι' αυτό τα αποτελέσματα από την εφαρμογή της δεν κρίνονται ικανοποιητικά μέχρι σήμερα ούτως ώστε να προτείνεται ως θεραπεία ρουτίνας (Kalanuria, 2014).

6.6 Πρόληψη

Παρά την υψηλή της επίπτωση, η VAP θεωρείται νόσος που μπορεί να προληφθεί. Πέραν των κανόνων υγιεινής και αποφυγής μετάδοσης παθογόνων στους χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας, που είναι κοινοί για κάθε νοσοκομειακή λοίμωξη, αποτελεσματικοί τρόποι πρόληψης της VAP είναι οι ακόλουθοι:

- Εκπαίδευση του προσωπικού (ιατρικού, νοσηλευτικού και βοηθητικού) στον ορισμό και τη σημασία της VAP, τους τρόπους πρόληψης, όπως και τις τρέχουσες και διαχρονικές τοπικές επιδημιολογικές παραμέτρους.
- Καταγραφή της τοπικής επιδημιολογίας της VAP.
- Εφαρμογή πρωτοκόλλων διακοπής της καταστολής και αφύπνισης των ασθενών, το συντομότερο δυνατόν, όταν αυτό είναι κλινικά εφικτό. Μέσω αυτής της πρακτικής, μειώνονται ο χρόνος παραμονής στον αναπνευστήρα και, συνεπώς, ο κίνδυνος ανάπτυξης VAP.
- Προτίμηση μη επεμβατικού μηχανικού αερισμού (με την απαραίτητη στενή παρακολούθηση), αντί του αντίστοιχου επεμβατικού στις καταστάσεις που ο πρώτος έχει κλινική ένδειξη (καρδιακή ανεπάρκεια – πνευμονικό οίδημα, παρόξυνση χρόνιας αποφρακτικής πνευμοπάθειας).
- Χρήση σωλήνων (ενδοτραχειακών ή τραχειοστομίας) με αυλό υπογλωττιδικής αναρρόφησης, σε ασθενείς που προβλέπεται να παραμείνουν στον μηχανικό αερισμό για ικανό χρονικό διάστημα. Οι σωλήνες αυτοί παρέχουν τη δυνατότητα αναρρόφησης των εκκρίσεων που συσσωρεύονται πάνω από τον αεροθάλαμο του τραχειοσωλήνα, παρακολούθηση της πίεσης του αεροθαλάμου (cuff) του ενδοτραχειακού σωλήνα. Πιέσεις χαμηλότερες των 20 cm H₂O σχετίζονται με απώλεια στεγανότητας και, συνεπώς, αύξηση του κινδύνου πνευμονίας, ενώ τιμές υψηλότερες των 30 cm H₂O σχετίζονται με ισχαιμικές βλάβες του τραχειακού βλεννογόνου.
- Ημικαθιστική θέση των ασθενών. Η τοποθέτηση του κορμού σε γωνία 30-45° προς τα κάτω άκρα, ιδίως κατά τις περιόδους σίτισης, μειώνει την πιθανότητα εισρόφησης γαστρικού περιεχομένου και συνεπώς, ανάπτυξης VAP.

- Εφαρμογή στοματικής υγιεινής, η οποία μειώνει το μικροβιακό φορτίο στοματικής κοιλότητας και στοματοφάρυγγα, μειώνοντας έτσι τις πιθανότητες βακτηριακής διείσδυσης στο κατώτερο αναπνευστικό σύστημα (Kanaluria, 2014).

Κεφάλαιο 7^ο

Ο ρόλος του νοσηλευτή

7.1 Η έννοια της νοσηλευτικής στελέχωσης

Η στελέχωση των νοσηλευτικών τμημάτων αποτελεί πρωταρχική και κρίσιμη απόφαση για τη διοίκηση του νοσοκομείου και αποσκοπεί στη βελτιστοποίηση της ποιότητας των παρεχομένων υπηρεσιών υγείας και στη μεγιστοποίηση της παραγωγικότητας. Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται προτάσεις σχετικά με τη σύνθεση της ομάδας του ανθρώπινου δυναμικού, πέντε μέθοδοι στελέχωσης με σαφή αριθμητικά παραδείγματα, καθώς και προτάσεις σχετικά με τη διαμόρφωση του προγράμματος εργασίας.

Η βιβλιογραφία εμφανίζεται σχετικά ελλιπής σε ότι αφορά στη σύνθεση της νοσηλευτικής ομάδας, με άλλους συγγραφείς να προτείνουν ως αποδοτικότερη τη χρησιμοποίηση αποκλειστικά νοσηλευτών πανεπιστημιακής εκπαίδευσης και άλλοι μικτές αναλογίες νοσηλευτών και βοηθών νοσηλευτών. Ο αριθμός των ασθενών που νοσηλεύονται σε ένα νοσηλευτικό τμήμα δεν αποτελεί από μόνος του το ασφαλέστερο κριτήριο για την αξιολόγηση του νοσηλευτικού φόρτου εργασίας και κατ'επέκταση για την αξιολόγηση των αναγκών σε νοσηλευτικό προσωπικό. Η κλινική βαρύτητα των νοσηλευόμενων ασθενών, η διαθέσιμη υλικοτεχνική υποδομή, η εμπειρία του προσωπικού, ο χρόνος νοσηλείας, η κίνηση των ασθενών (αριθμός εισαγωγών, εξιτηρίων και μεταφορών) αλλά και οι εφαρμοζόμενες ιατρικές πρακτικές είναι μόνο μερικά από τα κριτήρια που διαμορφώνουν τις ανάγκες σε νοσηλευτικό προσωπικό.

Σε ότι αφορά στη σχέση μεταξύ των διαφόρων μεθόδων στελέχωσης και των αποτελεσμάτων τους στην υγεία των ασθενών και στην επαγγελματική ικανοποίηση του νοσηλευτικού προσωπικού προτείνεται περαιτέρω διερεύνηση.

Θα μπορούσαμε να πούμε ότι η ελάχιστη εγγυημένη στελέχωση είναι ένας ικανός αριθμός προσωπικού με κατάλληλο συνδυασμό επιπέδου ικανοτήτων διαθέσιμο όλες τις ώρες, ώστε να διασφαλίσει ότι οι ανάγκες στα πλαίσια της φροντίδας του ασθενούς αντιμετωπίζονται και ότι διατηρούνται οι εργασιακές συνθήκες χωρίς επικείμενους κινδύνους. Για περισσότερο από 30 χρόνια έχει

αναπτυχθεί μία μεγάλη ποικιλία ερευνητικών εργαλείων τα οποία μελετούν τη βέλτιστη αναλογία νοσηλευτών – ασθενών όχι μόνο σε σχέση με τη βαρύτητα και την έκβαση των νοσηλευόμενων ασθενών αλλά και σε σχέση με το κόστος της παρεχόμενης φροντίδας.

Το επαρκές, αριθμητικά και ποιοτικά, νοσηλευτικό προσωπικό συμβάλλει στην ανάπτυξη και τη βελτίωση του επιπέδου υγείας του πληθυσμού, καθώς η εργασιακή απασχόληση στην υγεία βρίσκεται σε συνάρτηση με τη βελτίωση της υγείας του πληθυσμού. Η ελλιπής στελέχωση των τμημάτων ενός νοσοκομείου έχει αρνητικό αντίκτυπο τόσο στον τρόπο άσκησης της Νοσηλευτικής και στην παροχή ποιοτικής νοσηλευτικής φροντίδας όσο και στο ηθικό του προσωπικού, προκαλώντας απουσίες από την εργασία λόγω σωματικής και ψυχολογικής επιβάρυνσης. Αντίθετα, η χρησιμοποίηση υπεράριθμου νοσηλευτικού προσωπικού συνεπάγεται αυξημένο κόστος και μειωμένη παραγωγικότητα (Κωνσταντινίδης, 2012).

Οι προκλήσεις οι οποίες καλείται να αντιμετωπίσει κάθε πολιτική σχεδιασμού και διαχείρισης των ανθρωπίνων πόρων στην υγεία, ως επί το πλείστον αφορούν την επαρκή στελέχωση των συστήματος τόσο σε αριθμό επαγγελματιών υγείας όσο και σε ποιότητα προσωπικού και κατάλληλου μείγματος διαφορετικών ειδικοτήτων και κατανομής του ανά την περιφέρεια βάσει αναγκών και ζήτησης. Επιπλέον, οι συνθήκες εργασίας όπως η αποζημίωση τα κίνητρα και ασφάλεια στο εργασιακό περιβάλλον αποτελούν διαρκείς προκλήσεις και ζητούμενο στην ορθή στελέχωση και λειτουργία του συστήματος.

Τα περισσότερα προγράμματα ανάπτυξης και διαχείρισης ανθρωπίνων πόρων για την υγεία κατευθύνονται προς την επίτευξη και η διατήρηση του κατάλληλου αριθμού επαγγελματιών υγείας με τις κατάλληλες ικανότητες στο σωστό μέρος και τη σωστή στιγμή. Το τετράπτυχο αυτό αποτέλεσε το περιβάλλον στο οποίο κινείτο η πολιτική ανθρώπινου δυναμικού την δεκαετία του 1960. Τις επόμενες δεκαετίες στην παραπάνω λίστα προστέθηκε ως απαραίτητη προϋπόθεση το εν ενέργεια προσωπικό να διαθέτει τη σωστή συμπεριφορά και τα κατάλληλα κίνητρα, να δεσμεύει μια ορθολογική ποσότητα πόρων και να ασχολείται με το σωστό αντικείμενο βάσει αναγκών και ειδίκευσης.

Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την ζήτηση για ανθρώπινο δυναμικό όσο και οι προκλήσεις που αναδεικνύονται από τον ελλιπή σχεδιασμό και τη διαχείριση

αυτού επικεντρώνονται κυρίως στα δημογραφικά χαρακτηριστικά καθώς και το επιδημιολογικό προφίλ του πληθυσμού. Παράλληλα, το ύψος και το σύστημα χρηματοδότηση του συστήματος, η διαθέσιμη τεχνολογία και οι προτιμήσεις των καταναλωτών συνεισφέρουν σημαντικά στη διαμόρφωση του εργατικού δυναμικού.

Τέλος, η σχέση εργατικού δυναμικού και εκπαίδευσης όσο οι μεταρρυθμίσεις που λαμβάνουν χώρα τον υγειονομικό τομέα και το φαινόμενο της παγκοσμιοποίησης και η μετακίνηση επαγγελματιών υγείας προς αναζήτηση ικανοποιητικότερου εισοδήματος και συνθηκών εργασίας συγκαταλέγονται επίσης στις κινητήριες δυνάμεις των ανθρωπίνων πόρων στην υγεία. Το διεθνές συμβούλιο νοσηλευτών (ICN), διατύπωσε το 2006 την άποψη ότι οι πρακτικές στελέχωσης των υπηρεσιών υγείας θα πρέπει, προκειμένου να είναι αποτελεσματικές και ασφαλείς, να ενσωματώνουν όλα τα επίπεδα που καθορίζουν την πολυπλοκότητα αλλά και την ένταση της νοσηλευτικής εργασίας:

- Ικανότητα και εμπειρία
- Οργανωτικό πλαίσιο λειτουργίας της Νοσηλευτικής υπηρεσίας
- Υποστήριξη της διαχείρισης του νοσηλευτικού προσωπικού σε οργανωτικό και εκτελεστικό επίπεδο
- Υποστήριξη σε τεχνολογικό επίπεδο αλλά και σε επίπεδο ανθρωπίνων και υλικών πόρων
- Ανάπτυξη ικανοτήτων του προσωπικού και προγράμματα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν το σχεδιασμό των πολιτικών της στελέχωσης των νοσηλευτικών τμημάτων διακρίνονται σε:

- Παράγοντες που αφορούν το νοσηλευτικό τμήμα στο οποίο παρέχεται η φροντίδα
 - Αφορά κυρίως χαρακτηριστικά των νοσηλευόμενων ασθενών (Ηλικία, διάγνωση, συννοσηρότητα, στάδιο φροντίδας) καθώς και οργανωτικές παραμέτρους όπως ροή ασθενών, αριθμός κατειλημμένων κλινών ανά ημέρα κλπ
- Πολιτικές νοσηλευτικής στελέχωσης

- Αναλογία νοσηλευτών ασθενών ανά ημέρα νοσηλείας και ανά ωράριο εργασίας
 - Κατανομή προσωπικού ανά τμήμα
 - Προγράμματα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης
 - Υπερωριακή απασχόληση
 - Εργασία το Σαββατοκύριακο
- Παράγοντες που αφορούν το Νοσηλευτικό προσωπικό
 - Ηλικία
 - Εμπειρία
 - Συμβόλαιο εργασίας (Αφορά κυρίως τον Ιδιωτικό τομέα)
 - Επίπεδο εκπαίδευσης νοσηλευτικού προσωπικού
 - Οργανωτικοί παράγοντες νοσηλευτικής
 - Διοίκηση
 - Management –Ηγεσία
 - Παράγοντες σχετιζόμενοι με το νοσοκομείο σαν Οργανισμός
 - Ιδιοκτησιακό καθεστώς
 - Αποστολή
 - Είδος Νοσοκομείου
 - Επίπεδο τεχνολογίας(Κωνσταντινίδης, 2012).

7.2 Μέθοδοι στελέχωσης

Όπως υπογραμμίστηκε και πιο πάνω, για τον σωστό και αποτελεσματικό προγραμματισμό της νοσηλευτικής στελέχωσης, συνιστάται η αναγνώριση όλων των κοινών παραμέτρων στελέχωσης των διαφόρων τμημάτων του νοσοκομείου, και στη συνέχεια προτείνεται ο υπολογισμός του αριθμού του απαραίτητου νοσηλευτικού προσωπικού λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες κάθε τμήματος ξεχωριστά. Για παράδειγμα, ειδική παράμετρο για τα χειρουργεία αποτελεί ο αριθμός των επεμβάσεων. Μετά από την αρχική εφαρμογή του, το σχέδιο στελέχωσης πρέπει να αξιολογείται συνεχώς.

Η υπόθεση ότι όλοι οι ασθενείς με την ίδια διάγνωση τυγχάνουν της ίδιας νοσηλευτικής φροντίδας απορρίπτεται ως λανθασμένη, επειδή ο χρόνος που δαπανάται από το νοσηλευτικό προσωπικό για τη φροντίδα των ασθενών που αδυνατούν να αυτοεξυπηρετηθούν είναι μεγαλύτερος σε σχέση με τους ασθενείς με την ίδια διάγνωση που εφαρμόζουν αυτοφροντίδα.

Για τη στελέχωση των τμημάτων με νοσηλευτές και βοηθούς νοσηλευτών περιγράφονται κυρίως πέντε μέθοδοι. Προτείνεται, ωστόσο, να χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα δύο, τρεις ή και περισσότερες για καλύτερα αποτελέσματα.

- Προσέγγιση της επαγγελματικής κρίσης (professional judgement approach)

Σύμφωνα με αυτή τη μέθοδο, λαμβάνεται εκ των προτέρων η απόφαση να στελεχωθούν τα νοσηλευτικά τμήματα με συγκεκριμένο αριθμό νοσηλευτικού προσωπικού. Στη συνέχεια, ο συνολικός χρόνος εργασίας του νοσηλευτικού προσωπικού μετατρέπεται σε ισοδύναμα χρόνου (WTE, Whole Time Equivalent) με απλές μαθηματικές πράξεις που αναπτύσσονται στη συνέχεια.

Για παράδειγμα, για ένα τμήμα που λειτουργεί σε εικοσιτετράωρη βάση μπορεί να ληφθεί η απόφαση να στελεχωθεί με 3 άτομα νοσηλευτικού προσωπικού (ΝΠ) στο πρωινό και απογευματινό ωράριο εργασίας και 2 άτομα στο βραδινό. Ο συνολικός χρόνος εργασίας του νοσηλευτικού προσωπικού είναι 455 ώρες την εβδομάδα. Για να καλυφθεί ο χρόνος των αργιών και των αδειών που δικαιούται το προσωπικό, απαιτείται επιπλέον χρόνος, ο οποίος υπολογίζεται με την πρόσθεση 22% επιπλέον αυτού του χρόνου, δηλαδή $0,22 \times 455 \text{ ώρες} = 100,1$ στο τελικό σύνολο των 455 ωρών, οπότε ο συνολικός εργάσιμος χρόνος είναι ίσος με 555,1 ώρες.

Προκειμένου να μετατραπούν σε ισοδύναμα χρόνου, οι ώρες αυτές διαιρούνται με τον αριθμό 37,5 που αντιστοιχεί στο σύνολο των εργάσιμων ωρών ενός μέλους νοσηλευτικού προσωπικού κάθε εβδομάδας (7,5 ώρες εργασίας καθημερινά \times 5 ημέρες την εβδομάδα), οπότε στο παράδειγμά μας προκύπτουν περίπου 15 ισοδύναμα χρόνου, τα οποία αντιπροσωπεύουν τον αριθμό των νοσηλευτών που χρειαζόμαστε σε εβδομαδιαία βάση προκειμένου να διατηρούμε καθημερινά την προσχεδιασμένη αναλογία νοσηλευτών ανά βάρδια.

Σημειώνεται, ότι κάθε φορά που το νοσηλευτικό προσωπικό εργάζεται για ένα ολόκληρο οκτάωρο προκειμένου να συμπληρωθεί ο χρόνος μέχρι την έναρξη του

επόμενου ωραρίου εργασίας, ο χρόνος της υπερωρίας καταγράφεται και αθροίζεται για να δοθεί αργότερα ως οφειλόμενη ημερήσια ανάπαυση. Επομένως, για τη στελέχωση με 3 άτομα νοσηλευτικού προσωπικού στο πρωινό και το απογευματινό ωράριο εργασίας και με 2 άτομα νοσηλευτικού προσωπικού στο νυκτερινό ωράριο εργασίας για ένα τμήμα, το οποίο λειτουργεί 7 ημέρες την εβδομάδα χρειαζόμαστε 15 άτομα. Η συγκεκριμένη μέθοδος στελέχωσης είναι αυτή που εφαρμόζεται στα περισσότερα ελληνικά νοσοκομεία (Κωνσταντινίδης, 2012).

Η μέθοδος κρίνεται απλή, γρήγορη και οικονομική και μπορεί να εφαρμοστεί σε κάθε τμήμα με ελάχιστες τροποποιήσεις. Ωστόσο, παρουσιάζει αρκετά μειονεκτήματα, όπως η απόφαση που λαμβάνεται εκ των προτέρων για τη στελέχωση με συγκεκριμένο αριθμό νοσηλευτικού προσωπικού, χωρίς να αξιολογείται η βαρύτητα της κατάστασης των ασθενών. Συνεπώς, δεν εξασφαλίζονται η παροχή της καλύτερης δυνατής νοσηλευτικής φροντίδας και η επαγγελματική ικανοποίηση του προσωπικού. Επίσης, δεν διασφαλίζεται η απαραίτητη ευελιξία όταν αλλάζουν οι ανάγκες των ασθενών, οπότε αν η κατάσταση της υγείας τους επιδεινώνεται το τμήμα ενδεχομένως να μοιάζει ανεπαρκώς στελεχωμένο.

- **Μέθοδος αριθμού νοσηλευτών ανά κρεβάτι**

Σύμφωνα με αυτή την εμπειρική μέθοδο υπολογισμού του αριθμού του απαραίτητου νοσηλευτικού προσωπικού κάθε ασθενής χρειάζεται συγκεκριμένα ισοδύναμα χρόνου νοσηλευτικού προσωπικού. Για παράδειγμα, αν χρησιμοποιείται η αναλογία 1,35 ισοδύναμων χρόνου για κάθε ασθενή σε ένα νοσηλευτικό τμήμα με 24 ασθενείς απαιτούνται περίπου $1,35 \times 24 = 32$ άτομα νοσηλευτικού προσωπικού, ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή του λειτουργία. Ωστόσο, η βαρύτητα της κατάστασης των ασθενών επηρεάζει τη στελέχωση και προτείνεται ένα άτομο νοσηλευτικού προσωπικού να αντιστοιχεί σε κάθε 5 ασθενείς υψηλής βαρύτητας, ένα σε κάθε 6 ασθενείς μέτριας βαρύτητας και, τέλος, ένα σε κάθε 7 ασθενείς χαμηλής βαρύτητας.

- **Μέθοδος συσχέτισης βαρύτητας-ποιότητας (acuity-quality method)**

Σύμφωνα με αυτή τη μέθοδο, οι ασθενείς διακρίνονται σε κατηγορίες ανάλογα με τις νοσηλευτικές τους ανάγκες και, κυρίως, με την ικανότητά τους να εξυπηρετηθούν ως προς τη σίτιση, την ατομική υγιεινή, την κινητικότητα, τις ανάγκες

τους για συναισθηματική υποστήριξη και, τέλος, τις ειδικές διαδικασίες και θεραπείες που εφαρμόζονται. Για παράδειγμα, η κατηγορία 1 αντιστοιχεί στην αυτοφροντίδα, ενώ η κατηγορία 4 στην εκτεταμένη φροντίδα.

Η μέθοδος προσαρμόζεται στις ανάγκες οποιουδήποτε τμήματος και είναι σχετικά απλή. Στα μειονεκτήματα κατατάσσεται το γεγονός ότι (α) απαιτείται παρατήρηση του νοσηλευτικού προσωπικού προκειμένου να καταγραφεί ο χρόνος που δαπανάται σε κάθε ασθενή, (β) ότι ίσως να μην μετράται επαρκώς ο χρόνος που δαπανάται για την ψυχολογική υποστήριξη του ασθενούς και (γ) το ότι προϋποθέτει οι ανάγκες όλων των ασθενών της ίδιας κατηγορίας να είναι όμοιες. Ενδεχομένως, σε ένα τμήμα αμιγώς στελεχωμένο από νοσηλευτές οι χρόνοι να είναι μικρότεροι.

- **Μοντέλα παλινδρόμησης (regression models)**

Με αυτή τη μέθοδο, μοντέλα παλινδρόμησης χρησιμοποιούνται για να προβλέψουν μελλοντικές απαιτήσεις σε νοσηλευτικό προσωπικό. Ως ανεξάρτητη μεταβλητή ορίζεται, για παράδειγμα, ο αριθμός των ασθενών ή των χειρουργικών επεμβάσεων και ως εξαρτημένη μεταβλητή ο απαραίτητος αριθμός νοσηλευτικού προσωπικού. Στο σύνολό της πρόκειται για μια οικονομική μέθοδο εφόσον εφαρμοστεί. Ωστόσο, δεδομένα από τμήματα με μικρότερο αριθμό ασθενών δεν είναι βέβαιο ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν από μεγαλύτερα τμήματα. Επιπλέον οι στατιστικές τεχνικές ενδεχομένως δεν γίνονται εύκολα κατανοητές από το νοσηλευτικό προσωπικό.

- **Μέθοδος χρονικού προσδιορισμού της κάθε δραστηριότητας (timetask/activity approach)**

Με τη μέθοδο αυτή, το νοσηλευτικό προσωπικό καταγράφει τις νοσηλευτικές πράξεις και τον απαιτούμενο χρόνο για την καθεμιά. Έτσι, υπολογίζεται ο συνολικός χρόνος της νοσηλευτικής φροντίδας και γίνονται οι αντίστοιχες τροποποιήσεις για το χρόνο των αδειών, με τον ίδιο τρόπο, όπως περιγράφηκε προηγουμένως.

Ως μειονέκτημα αυτής της μεθόδου αναφέρεται το γεγονός ότι προσθέτει φόρτο εργασίας προκειμένου να καταγραφούν οι παρεμβάσεις, καθώς είναι γνωστό ότι το νοσηλευτικό προσωπικό ήδη καταναλώνει το 60% του εργάσιμου χρόνου στην καταγραφή των πληροφοριών. Επίσης, τα νοσηλευτικά καθήκοντα ίσως να

εμφανίζονται ως ένας κατάλογος από εργασίες που πρέπει να γίνουν. Από τις πέντε μεθόδους στελέχωσης που αναφέρθηκαν, αυτή που χρησιμοποιείται περισσότερο στα ελληνικά νοσοκομεία είναι η προσέγγιση της επαγγελματικής κρίσης, όπου η απόφαση για τον αριθμό του νοσηλευτικού προσωπικού λαμβάνεται εκ των προτέρων και χωρίς να αξιολογούνται ο αριθμός και η κατάσταση της υγείας των ασθενών.

Συνεπώς, όταν, για παράδειγμα, οι ανάγκες των ασθενών στο τμήμα αυξάνονται, τότε φαίνεται ότι είναι ανεπαρκώς στελεχωμένο, το νοσηλευτικό προσωπικό καταπονείται και δεν τηρούνται οι προϋποθέσεις για παροχή εξατομικευμένης φροντίδας.

Όλες οι μέθοδοι παρουσιάζουν πολλά πλεονεκτήματα και κάποια βασικά μειονεκτήματα ενώ οι αριθμοί που προκύπτουν, τελικά, ενδεχομένως διαφέρουν, οπότε προτείνεται η χρησιμοποίηση τριών μεθόδων στελέχωσης για τη λήψη της ορθότερης απόφασης. Για παράδειγμα, σε μία ορθοπεδική κλινική με 36 ασθενείς, σύμφωνα με τη μέθοδο της επαγγελματικής κρίσης χρειάζονται 14 άτομα νοσηλευτικού προσωπικού αν αποφασίσουμε τη στελέχωση με 5 άτομα κατά το πρωινό ωράριο, 4 άτομα κατά το απογευματινό και 3 κατά το βραδινό. Για το ίδιο νοσηλευτικό τμήμα, με τη μέθοδο της αναλογίας νοσηλευτικού προσωπικού ανά κρεβάτι καταλήγουμε στα 48 άτομα νοσηλευτικού προσωπικού. Η διαφορά αυτή είναι μεγάλη και οφείλεται στο γεγονός ότι η δεύτερη μέθοδος είναι πιο αυστηρή σε ό,τι αφορά στο μέγιστο αριθμό ασθενών που μπορεί να αναλάβει κάθε άτομο του νοσηλευτικού προσωπικού. Με τη χρησιμοποίηση και των δύο μεθόδων καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι 30 άτομα νοσηλευτικού προσωπικού επαρκούν αριθμητικά για τη στελέχωση του τμήματος.

Σε κάθε περίπτωση, οι αριθμοί που προκύπτουν από τις δύο μεθόδους είναι μεγαλύτεροι απ' ό,τι στην πραγματικότητα, καθώς η ορθοπεδική κλινική που χρησιμοποιήθηκε ως παράδειγμα στελεχώνεται μόνο από 12 άτομα. Επομένως, απαιτούνται τουλάχιστον 2 ακόμη άτομα για να τηρούνται οι προϋποθέσεις που ορίζει η μέθοδος της επαγγελματικής κρίσης, 36 εφόσον χρησιμοποιείται η μέθοδος της αναλογίας και, τέλος, 18 άτομα αν συμφωνήσουμε με το μέσο όρο των δύο μεθόδων.

Πριν από την εφαρμογή οποιουδήποτε δείκτη στελέχωσης κρίνεται απαραίτητη η αξιολόγηση όλων των παραγόντων που επηρεάζουν τη στελέχωση,

όπως, για παράδειγμα, η εργονομία των χώρων. Σε ένα νοσηλευτικό τμήμα με μεγάλους διαδρόμους, το νοσηλευτικό προσωπικό δαπανά επιπλέον χρόνο για να καλύψει τις μεγάλες αποστάσεις και αυτός ο χρόνος πρέπει οπωσδήποτε να συνυπολογιστεί κατά τη λήψη της απόφασης για τη στελέχωση.

Ακόμη και στο εξωτερικό, η σχέση μεταξύ των διαφόρων μεθόδων στελέχωσης και των πρακτικών αποτελεσμάτων τους στην κατάσταση της υγείας των ασθενών και στην ικανοποίηση του προσωπικού βρίσκεται σε επίπεδο διερεύνησης ενώ η βιβλιογραφία εμφανίζεται σχετικά ελλιπής σε ό,τι αφορά στις προτάσεις για τη σύνθεση της νοσηλευτικής ομάδας. Η καλύτερη στελέχωση των νοσοκομείων θα εξασφαλίσει την επάρκεια και τις σωστές συνθήκες εργασίας του νοσηλευτικού προσωπικού, προκειμένου να παρέχεται φροντίδα υγείας σύμφωνη με τα διεθνή πρότυπα (Κωνσταντινίδης, 2012).

7.3 Προγραμματισμός εργασίας

Ο σωστός προγραμματισμός εξασφαλίζει την κάλυψη των νοσηλευτικών αναγκών των ασθενών από το νοσηλευτικό προσωπικό, τις κατάλληλες συνθήκες για την ασφαλή εργασία του προσωπικού, την ίση μεταχείριση όλων των εργαζομένων και την ικανοποίησή τους από το ωράριο. Το νοσηλευτικό προσωπικό δεν πρέπει να εργάζεται >7 συνεχόμενες ημέρες και περισσότερο από ένα ωράριο την ημέρα, ώστε να διατηρεί τη σωματική και την πνευματική ικανότητα για μία τόσο σκληρή εργασία.

Το πρόγραμμα εργασίας είναι δυνατό να καταρτίζεται για συγκεκριμένο αριθμό εβδομάδων και στη συνέχεια να επαναλαμβάνεται κυκλικά, οπότε το προσωπικό να εργάζεται εναλλάξ τα σαββατοκύριακα. Κατά προτεραιότητα και όσο είναι δυνατό, οι εργαζόμενοι πρέπει να εργάζονται όσο γίνεται περισσότερο στα ωράρια που προτιμούν. Σημειώνεται, ότι υπάρχουν πολιτικές που επιτρέπουν κάποιες τροποποιήσεις στο πρόγραμμα. Μια άλλη δυνατότητα αφορά στην εβδομαδιαία κατάρτιση του προγράμματος με προσωπική συμβολή του προσωπικού. Με αυτόν τον τρόπο μειώνεται ο χρόνος προγραμματισμού, περιορίζονται οι διαμάχες, αυξάνεται η ικανοποίηση του εργαζόμενου από την εργασία και μειώνονται οι απουσίες.

Η νοσοκομειακή πνευμονία σχετίζεται με άσχημα κλινικά και οικονομικά αποτελέσματα καθώς και με την αύξηση του κινδύνου θνησιμότητας στους βαρέως πάσχοντες ασθενείς. Παρ' όλα αυτά, η νοσοκομειακή πνευμονία που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα θεωρείται πως είναι η σημαντικότερη αποτρεψίμη αιτία θανάτου στους βαρέως πάσχοντες.

Η σοβαρή πνευμονία της κοινότητας χαρακτηρίζεται από υψηλή θνητότητα, πυροδοτώντας συχνά το σηπτικό καταρράκτη. Η απόφαση εισαγωγής στη ΜΕΘ αποτελεί το πλέον κρίσιμο σημείο της διαχείρισής της. Η απόφαση αυτή τροφοδοτείται, κυρίως, από την κλινική εμπειρία και λιγότερο από προγνωστικές κλίμακες. Η αντιμικροβιακή αγωγή αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο της θεραπείας. Η επιλογή των αντιμικροβιακών στηρίζεται στη (γνωστή) μικροβιολογία της πνευμονίας της κοινότητας, αλλά και στην εκτίμηση των ιδιαιτεροτήτων κάθε ασθενή.

7.4 Νοσηλευτική στελέχωση

Ο υγειονομικός τομέας αποτελεί διεθνώς έναν από τους βασικούς τομείς της οικονομίας και έναν από τους μεγαλύτερους εργοδότες. Στις χώρες του ΟΟΣΑ και την Ευρωπαϊκή Ένωση ο τομέας της υγείας την δεκαετία το 1990 απορροφούσε το 5% και 4,6 % του εργατικού δυναμικού, αντίστοιχα, εν αντιθέσει με το ελληνικό σύστημα υγείας όπου απασχολούσε το μικρότερο ποσοστό επαγγελματιών υγείας μεταξύ των χωρών μελών και ανερχόταν στο 3,5% του εργατικού δυναμικού της χώρας. Εν τούτοις, παρατηρείται μια σταθερή αυξητική τάση του υγειονομικού προσωπικού στη χώρα σε σχέση με το σύνολο του εργατικού δυναμικού, η οποία μεταφράζεται σε ποσοστό 4% για το έτος 2004 συγκριτικά με 2,6% στις αρχές της δεκαετίας του 1980 και συνολική αύξηση του αριθμού των εργαζομένων κατά 101% από το αντίστοιχο μέγεθος του 1980 και 28% από το 1990.

Παρόλα αυτά, σύμφωνα με στοιχεία του ΟΟΣΑ το αντίστοιχο ποσοστό για το έτος 2007 εμφανίζει μεγαλύτερη απόκλιση από ότι στην δεκαετία του 1990 και το μέσο όρο των χωρών μελών του οργανισμού, καθώς η απασχόληση στους τομείς υγείας και κοινωνικής πρόνοιας αντιστοιχούσε στο 9,8% της συνολικής απασχόλησης στις χώρες του ΟΟΣΑ ενώ στην Ελλάδα άγγιζε μόλις το 5,3% του εργατικού δυναμικού, και συγκεκριμένα 240.854 εργαζόμενους.

Η παρατήρηση των παραπάνω δεδομένων υποδηλώνει προφανή υποστελέχωση του υγειονομικού συστήματος αλλά η αναλυτικότερη προσέγγιση των δεδομένων εμφανίζει ότι η υποστελέχωση παρατηρείται σε συγκεκριμένες κατηγορίες επαγγελματιών υγείας.

Μία από τις ιδιομορφίες του συστήματος υγείας στην Ελλάδα, είναι η συντριπτική υπεροχή του ιατρικού προσωπικού έναντι του νοσηλευτικού, όπως προκύπτει από τη δημογραφική τους εξέλιξη, με συνέπεια το νοσηλευτικό προσωπικό στη χώρα να υπολείπεται κατά πολύ των διεθνών και ευρωπαϊκών τάσεων στις επιμέρους συγκρίσεις. Υπό το πρίσμα των παραπάνω δεδομένων εμφανίζεται ότι το μέγεθος του νοσηλευτικού προσωπικού στην Ελλάδα υπολείπεται σημαντικά των ιατρών. Παρ'όλα αυτά, η εξαγωγή συμπερασμάτων τόσο από την συγκριτική δημογραφική εξέλιξη των ιατρών και νοσηλευτών όσο και του λόγου νοσηλευτών ανά ιατρό δεν αποτελεί αξιόπιστη απόδειξη της υποστελέχωσης του συστήματος από τους εν λόγω επαγγελματίες υγείας.

Το 2009 το Εθνικό Σύστημα Υγείας (ΕΣΥ) απασχολούσε νοσηλευτικό προσωπικό της τάξεως των 35420 ατόμων εκ των οποίων 2,7% ήταν πανεπιστημιακής εκπαίδευσης (ΠΕ), το 46% τεχνολογικής εκπαίδευσης (ΤΕ), 41,3 % δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (ΔΥ) και το 10% υποχρεωτικής εκπαίδευσης (ΥΕ). Από το νοσηλευτικό προσωπικό ανώτερης εκπαίδευσης το 94,5% ήταν απόφοιτοι τεχνολογικών ιδρυμάτων και το 5,5% απόφοιτοι πανεπιστημιακών ιδρυμάτων. ενώ από το βοηθητικό προσωπικό το 80,4% ήταν δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και το 19,6% υποχρεωτικής εκπαίδευσης.

Ταυτόχρονα, η εκτίμηση του δείκτη νοσηλευτές ανά κλίνη κατατάσσει την χώρα σε μια από τις τελευταίες θέσεις στις χώρες μέλη του ΟΟΣΑ καθώς ο δείκτης παίρνει τιμή 0,67 όταν ο αντίστοιχος μέσος όρος στον ΟΟΣΑ ανέρχεται στους 2,03 νοσηλευτές/κλίνη (Γράφημα 2) 24. Το γεγονός αυτό σε συνάρτηση με το δεδομένο ότι ο συνολικός αριθμός κλινών της χώρας ανά 1000 κατοίκους βρίσκεται κοντά στο μέσο όρο του ΟΟΣΑ υποδηλώνει ότι σε σημαντικό βαθμό τα νοσηλευτικά ιδρύματα της χώρα αντιμετωπίζουν θέματα υποστελέχωσης νοσηλευτικού προσωπικού.

Βάσει πληθυσμιακών κριτηρίων το νοσηλευτικό προσωπικό στην Ελλάδα φαίνεται να κατανέμεται δυσανάλογα μεταξύ των νομών της χώρας, γεγονός το οποίο υποδηλώνει έλλειψη σχεδιασμού και ανυπαρξία κριτηρίων κατανομής. Ενδιαφέρον στοιχείο αποτελεί ότι αντίθετα με τους ιατρούς όπου σύμφωνα συγκεντρώνονται σε περιοχές υψηλού βιοτικού επιπέδου και στα μεγαλύτερα αστικά κέντρα, οι νοσηλευτές δεν φαίνεται να ακολουθούν το νόμο αυτό καθώς η υψηλότερη συγκέντρωση νοσηλευτών εμφανίζεται στο νομό Ιωαννίνων, Άρτας, Έβρου και Κιλκίς και όχι στα αστικά κέντρα της χώρας (Μανουσάκη, 2011).

Παρά ταύτα, περιοχές όπως Κυκλάδες και Εύβοια εμφανίζουν τη χαμηλότερη συγκέντρωση νοσηλευτών αριθμώντας λιγότερους από 2 νοσηλευτές ανά 1000 κατοίκους. Όσο αφορά την κατανομή των νοσηλευτών ανά νομό βάσει της προσφοράς κλινών η ανισοκατανομή είναι επίσης εμφανής υποδηλώνοντας υποστελέχωση των νοσηλευτικών ιδρυμάτων σε αρκετές των περιπτώσεων. Η συγκέντρωση των νοσηλευτών σε αυτή την περίπτωση εμφανίζεται διαφορετική σε αρκετούς νομούς από ότι αυτή βάσει του δείκτη νοσηλευτές/1000 κάτοικοι, γεγονός το οποίο αναδεικνύει την ανισοκατανομή και των κλινών.

7.5 Νοσηλευτική στελέχωση της μονάδας εντατικής θεραπείας

Η μονάδα εντατικής θεραπείας είναι ένα αρκετά σύνθετο τμήμα, ειδικά εξοπλισμένο τεχνολογικά, το οποίο έχει ως αποστολή τη νοσηλεία ασθενών με απειλητικές για τη ζωή καταστάσεις και σύνθετα προβλήματα υγείας. Αυτό που διαφοροποιεί τη μονάδα εντατικής θεραπείας από τα υπόλοιπα τμήματα του νοσοκομείου είναι η ανάγκη συνεχούς παρακολούθησης, αξιολόγησης και άμεσης λήψης αποφάσεων από τη μεριά του προσωπικού σε πραγματικό χρόνο.

Η λειτουργία της μονάδας εντατικής θεραπείας προϋποθέτει προσωπικό άρτια εκπαιδευμένο στη φροντίδα των βαρέως πασχόντων, αλλά και εξοικειωμένο με τη χρήση του τεχνολογικού εξοπλισμού της μονάδας εντατικής θεραπείας (Αναπνευστήρες, monitor συνεχούς καταγραφής ζωτικών σημείων κλπ). Οι υπηρεσίες της μονάδας εντατικής θεραπείας σε ρυθμούς μέγιστης απόδοσης και διακίνησης των περιστατικών έχουν 24ωρη και καθημερινή βάση ανεξαρτήτως αργιών.

Η στελέχωση επομένως πρέπει να είναι επαρκής τόσο αριθμητικά όσο και ποιοτικά ώστε να αποδίδεται το προσδοκώμενο έργο. Μελέτες σε διεθνές επίπεδο που αξιολογούν την έκβαση των νοσηλευόμενων ασθενών σε σχέση με την παρεχόμενη νοσηλευτική φροντίδα, ανέδειξαν διάφορες ποσοτικές παραμέτρους ως καθοριστικές για την ποιότητα των παρεχόμενων φροντίδων υγείας. Αυτές οι παράμετροι αφορούν τον αριθμό των νοσηλευτών ανά βάρδια, την αναλογία νοσηλευτών-ασθενών, την ανάπτυξη οργανογραμμιάτων σχεδιασμού και εφαρμογής τη νοσηλευτικής φροντίδας, το μετρούμενο φόρτο νοσηλευτικής φροντίδας, το επίπεδο επαγγελματικής κατάρτισης και συνεχιζόμενης εκπαίδευσης των νοσηλευτών και τέλος το επαγγελματικό stress (Μανουσάκη, 2011).

Από αυτές τις παραμέτρους η βαρύτητα των νοσηλευόμενων ασθενών σε σχέση με τον αριθμό των νοσηλευτών που αναλογούν σε κάθε κλίνη σε 24ωρη βάρδια, καθορίζει τα τρία επίπεδα βαρύτητας των ασθενών που νοσηλεύονται στη μονάδα εντατικής θεραπείας.

- **Επίπεδο 3:**

Θεωρείται το πιο σημαντικό επίπεδο βαρύτητας. Αφορά ασθενείς που χρειάζονται μηχανική υποστήριξη της αναπνοής ή πάσχουν από ανεπάρκεια τουλάχιστον δύο οργάνων. Σε αυτό το επίπεδο αναλογεί ένας νοσηλευτής για κάθε ασθενή που νοσηλεύεται στη μονάδα εντατικής θεραπείας.

- **Επίπεδο 2:**

Ασθενείς που χρειάζονται πιο στενή παρακολούθηση ή παρεμβάσεις που συμπεριλαμβάνουν υποστήριξη προς ένα όργανο σε ανεπάρκεια, ή μετεγχειρητική φροντίδα, ή παρακολούθηση ασθενούς που βρίσκονταν σε υψηλότερο επίπεδο φροντίδας. Θεωρείται επίπεδο σημαντικής βαρύτητας και αναλογούν 4 νοσηλευτές ανά ασθενή το 24ωρο. Η αναλογία νοσηλευτών ασθενών είναι αντίστοιχα 1: 1,8.

- **Επίπεδο 1:**

Αφορά ασθενείς με κίνδυνο επιδείνωσης της κατάστασής τους ή που έχουν έλθει από ανώτερο επίπεδο φροντίδας και χρήζουν οδηγιών από εξειδικευμένη ομάδα. Θεωρείται το επίπεδο μικρότερης βαρύτητας. Αναλογούν 2 νοσηλευτές ανά ασθενή το 24ωρο. Σε αυτό το επίπεδο αναλογεί ένας νοσηλευτής για κάθε τρεις ασθενείς στη μονάδα εντατικής θεραπείας.

Η ελάχιστη δύναμη που θα μπορούσε να καλύψει την ασφάλεια της εντατικής νοσηλείας (σε αναλογία νοσηλευτή ανά ασθενή) είναι:

- Για την πρωινή βάρδια 1:1
- Για την απογευματινή βάρδια 1:1.5
- Για τη βραδινή βάρδια 1:2(Μανουσάκη,2011).

7.60 ρόλος του νοσηλευτή στην παρακολούθηση ασθενούς υπό μηχανική υποστήριξη

Ο ρόλος του νοσηλευτή ξεκινάει πριν ακόμη εφαρμοστεί ο μηχανικός αερισμός. Οι νοσηλευτές αναλαμβάνουν την ενημέρωση, την ψυχολογική υποστήριξη του αρρώστου και τη ρύθμιση του αναπνευστήρα, σύμφωνα με τις οδηγίες των γιατρών καθώς και της κατασκευάστριας εταιρείας. Η νοσηλευτική φροντίδα των ασθενών που υποβάλλονται σε μηχανική υποστήριξη της αναπνοής απαιτεί τη συστηματική συλλογή και αξιολόγηση πληροφοριών και δεδομένων από τη συνεχή παρακολούθηση (monitoring) του αναπνευστικού, του καρδιαγγειακού και του νευρικού συστήματος. Μετά τον καθορισμό των αρχικών ρυθμίσεων του αναπνευστήρα απαιτείται:

- Έλεγχος επάρκειας αερισμού και οξυγόνωσης: ο πιο γρήγορος και ακριβής τρόπος για να αξιολογηθεί η επάρκεια της οξυγόνωσης και η απομάκρυνση του διοξειδίου του άνθρακα είναι ο έλεγχος των αερίων αίματος που πρέπει να γίνεται 20-30 λεπτά μετά από οποιαδήποτε αλλαγή στις παραμέτρους του αναπνευστήρα. Οι επιθυμητές τιμές των αερίων αίματος είναι πάνω από 65mm Hg.
- Έλεγχος των παραμέτρων του αναπνευστήρα
- Μέτρηση του εισπνεόμενου και εκπνεόμενου όγκου κάθε ώρα: μία απότομη πτώση του εκπνεόμενου όγκου δείχνει ότι στο σύστημα υπάρχει διαρροή (αποσύνδεση κάποιου σωλήνα στο κύκλωμα του αναπνευστήρα και αφαίρεση του σωλήνα κατά τη μετακίνηση του αρρώστου) ή όταν συνδυάζεται με απότομη αύξηση των πιέσεων πιθανή απόφραξη (που μπορεί να οφείλεται σε πύγματα αίματος ή εκκρίσεις μέσα στον τραχειοσωλήνα) πνευμοθώρακα, βρογχόσπασμο ή ανταγωνισμό του αρρώστου με τον αναπνευστήρα.

- Εκτέλεση τραχειακής αναρρόφησης: η αναρρόφηση πρέπει να πραγματοποιείται τόσο συχνά όσο είναι απαραίτητο, προκειμένου να διατηρείται η βατότητα του σωλήνα. Δεν πρέπει να διαρκεί πάνω από 15-20sec.
- Καταγραφή του ποσού και του χρώματος των βρογχικών εκκρίσεων: εκκρίσεις αφρώδεις, άφθονες και ροδόχροες μπορεί να προειδοποιούν για πιθανή εμφάνιση πνευμονικού οιδήματος. Εκκρίσεις δύσοσμες και πολλές φορές χρωματισμένες μπορεί να προειδοποιούν για έναρξη πνευμονικής λοίμωξης. Εκκρίσεις πυκνές, κολλώδεις και κολλώδεις μπορεί να καθοδηγήσουν τον νοσηλευτή στην εφαρμογή μεθόδων υγροποίησης (ενστάλαξη φυσιολογικού ορού ή τοποθέτηση υγραντήρα).
- 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).
- Καταγραφή CVP και τιμών από τον καθετήρα Swan-Ganz: η μέτρηση της κεντρικής φλεβικής πίεσης (CVP) και της πίεσης ενσφίνωσης στον ασθενή υπό μηχανικό αερισμό, πρέπει να γίνονται στο τέλος της εκπνοής με επιβεβαίωση του σημείου 0.
- Τιτλοποίηση της δόσης κατασταλτικών φαρμάκων, σύμφωνα με ιατρικές οδηγίες.
- Προσπάθεια επικοινωνίας του αρρώστου που βρίσκεται υπό μηχανικό αερισμό, με το προσωπικό της μονάδας εντατικής θεραπείας 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 αναισθητος 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 (Μπαλτόπουλος, 2011).

7.7Η αποδέσμευση από τον αναπνευστήρα (weaning)

Από την έναρξη εφαρμογής μηχανικής αναπνοής στον ασθενή, στόχος είναι η αποσύνδεση του από τον αναπνευστήρα το συντομότερο δυνατό. Ο μηχανικός αερισμός μπορεί να αποτελεί λύση ανάγκης για την αντιμετώπιση της αναπνευστικής ανεπάρκειας όταν δεν έχει αποτέλεσμα η συντηρητική αγωγή, όμως η παράταση του συνδυάζεται με την εμφάνιση επιπλοκών που συχνά μπορεί να είναι σοβαρές ή ακόμα και θανατηφόρες.

Η αποσύνδεση του ασθενή από τον αναπνευστήρα είναι ο τελικός αλλά και συχνά δύσκολος στόχος και αποτελεί μια διαδικασία, μέσω της οποίας επιτρέπεται στον άρρωστο να αναλάβει σταδιακά τον έλεγχο της αναπνοής του.

- Στη διεθνή βιβλιογραφία, η πρακτική αυτή αποδίδεται με τον όρο Weaning ή Liberation που σημαίνουν απογαλακτισμός ή απελευθέρωση. Όροι που από μόνοι τους εκφράζουν τις δυσκολίες που πιθανόν αντιμετωπίζει το προσωπικό των μονάδων κατά την υλοποίηση της πρακτικής αυτής. Η μετάβαση από τον μηχανικό αερισμό στην αυτόματη αναπνοή στηρίζεται στη σωστή αξιολόγηση του αρρώστου καθώς και στην λεπτομερειακή εφαρμογή των κανόνων αποσύνδεσης και προϋποθέτει τη συνεργασία ειδικής ομάδας υπό τη διεύθυνση του ιατρού της Μ.Ε.Θ (Μπαλτόπουλος, 2011).

7.8Κριτήρια αποσύνδεσης από το μηχανικό αερισμό-monitoring

Υπάρχουν πολλές μελέτες που προτείνουν διαδικασίες και κριτήρια από απλά έως ιδιαίτερα πολύπλοκα για την επιτυχή αποσύνδεση του αρρώστου από το μηχανικό αερισμό. Συνήθως ορίζονται συγκεκριμένοι κοινοί άξονες για την έναρξη της αποσύνδεσης του ασθενούς από τον αναπνευστήρα. Οι άξονες αυτοί, προκειμένου να εφαρμοστούν, προϋποθέτουν:

Αποκατάσταση ή βελτίωση της αρχικής αιτίας που επέβαλλε τη μηχανική αναπνοή.

- Απουσία ή διόρθωση των επιπλοκών.
- Καλή επαφή και επίπεδο συνείδησης του ασθενή.

Επιπλέον, πρέπει να υπάρχουν οι παρακάτω συνθήκες:

- Ο ασθενής έχει αυτόματη αναπνοή.
- Δεν υπάρχουν διαταραχές στην οξεοβασική ισορροπία και το CO₂ του αρτηριακού αίματος βρίσκεται σε φυσιολογικά επίπεδα
- Υπάρχει ικανοποιητική οξυγόνωση με χαμηλό μείγμα (FiO₂) μέχρι 0,5 ή 50% και PEEP μέχρι 5cm H₂O.
- Ο αναπνεόμενος όγκος είναι τουλάχιστον 5ml/Kgr
- Η αναπνευστική συχνότητα είναι μικρότερη από 35/min και ο αερισμός χαμηλότερος από 10L/min.
- Η ισχύς των αναπνευστικών μυών είναι ικανοποιητική, όπως αυτό εκφράζεται με μέγιστη εισπνευστική πίεση τουλάχιστον -25cm H₂O.
- Η σχέση συχνότητας αναπνοών/αναπνεόμενου όγκου (f/TV) είναι μικρότερη από 100 αναπνοές/min/Lit
- Ο ασθενής είναι σε εγρήγορση και μακράν οποιασδήποτε επίδρασης κατασταλτικών, υπναγωγών ή μυοχαλαρωτικών φαρμάκων
- Υπάρχει αιμοδυναμική σταθερότητα χωρίς χρήση αγγειοσυσπαστικών.

Εφ' όσον ισχύουν οι παραπάνω συνθήκες και ο ασθενής δεν εμφανίζει ιδιαίτερα επιβαρυντικά στοιχεία από την ακτινογραφία θώρακα, η καρδιαγγειακή, νεφρική και εγκεφαλική του κατάσταση κρίνονται σταθερές, θεωρείται ότι η έναρξη της αποσύνδεσης από τον αναπνευστήρα είναι δυνατή.

Αφού ξεκινήσει η διαδικασία αποσύνδεσης του ασθενή από τον αναπνευστήρα, θεωρείται απαραίτητη η συνεχής παρακολούθηση του ασθενούς για την οποία απαιτείται ιδιαίτερη ικανότητα, πείρα, παρατηρητικότητα, υπομονή και επιμονή της ομάδας που έχει αναλάβει τη διαδικασία (νοσηλευτής, φυσικοθεραπευτής και γιατρός).

Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας αποσύνδεσης, ο νοσηλευτής πρέπει:

- Να μένει κοντά στον ασθενή και να τον ενισχύει, ειδικά κατά τη διάρκεια των αρχικών σταδίων αποσύνδεσης.
- Να παρακολουθεί συνεχώς:
 - Τον αριθμό αναπνοών ανά λεπτό.
 - Την καρδιακή συχνότητα.

- Την αρτηριακή πίεση.
 - Τον κορεσμό της αιμοσφαιρίνης σε O₂ (SaO₂).
 - Τον κορεσμό του μικτού φλεβικού αίματος (SvO₂).
 - Τον καρδιακό δείκτη.
 - Τα σημεία κόπωσης των αναπνευστικών μυών, όπως: κυάνωση, ταχύπνοια, εφίδρωση, χρήση επικουρικών αναπνευστικών μυών (αναπέταση των πτερυγίων ρινός, σύσπαση των στερνοκλειδομαστοειδών ή σύσπαση των κοιλιακών στην εκπνοή), παράδοση κινητικότητα του διαφράγματος.
- Να λαμβάνει αρτηριακό αίμα για έλεγχο των αερίων σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Γενικά, διακύμανση στην αναπνευστική συχνότητα, την καρδιακή συχνότητα ή την αρτηριακή πίεση πάνω ή κάτω του 10%-20% (σε σχέση με το επίπεδο προς την έναρξη της αποδέσμευσης), εμφάνιση αρρυθμίας ή πτώση του SaO₂ κάτω του 90%, δυσφορία διέγερση, δύσπνοια, μεταβολή επιπέδου συνείδησης, αποτελούν στοιχεία ιδιαίτερης εγρήγορσης και πρέπει να αξιολογούνται με σχολαστικότητα, ως πιθανός προάγγελος επικείμενης υποχρεωτικής διακοπής της διαδικασίας αποδέσμευσης.

Η ανάλυση αερίων αίματος και ειδικά οι παράμετροι του διοξειδίου του άνθρακα (με ανάλογη μεταβολή του PH) και του οξυγόνου, αποτελούν ενδείξεις ικανότητας του ασθενή να αερίζει και να οξυγονώνει επαρκώς. Η αύξηση των επιπέδων του διοξειδίου του άνθρακα >10% με ανάλογη μεταβολή του PH δηλώνει επαρκή αερισμό. Τα αέρια αίματος πρέπει να αξιολογούνται μετά από οποιαδήποτε μεταβολή των ρυθμίσεων του αναπνευστήρα, συμπεριλαμβανομένων και των αλλαγών του FiO₂ (Μπαλτόπουλος, 2011).

7.9 Αποσωλήνωση του ασθενούς

Ως αποσωλήνωση ορίζεται η αφαίρεση του ενδοτραχειακού σωλήνα. Ένας ενδοτραχειακός σωλήνα πρέπει να αφαιρείται μόνο όταν:

- Είναι βέβαιο ότι δεν απαιτείται για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα η χρήση του αναπνευστήρα (ο ασθενής δηλαδή αναπνέει φυσιολογικά, και είναι ικανός να διατηρήσει τα αέρια αίματος σε φυσιολογικά επίπεδα).
- Ο ασθενής ελέγχει τον αεραγωγό του και αποβάλλει τις εκκρίσεις του (έχει δηλαδή επαρκή βήχα και καλή κατάποση).

Είναι πολύ σημαντικός ο χρόνος αποσωλήνωσης, δεδομένου ότι η πρόωρη αποσωλήνωση είναι δυνατόν να οδηγήσει σε επείγουσα επαναδιασωλήνωση λόγω αναπνευστικής ανεπάρκειας, ενώ η αδικαιολόγητη παράταση της διασωλήνωσης αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης επιπλοκών, τη διάρκεια της νοσηλείας και το κόστος.

Πριν πραγματοποιηθεί η διασωλήνωση, ο νοσηλευτής πρέπει:

- Να εξασφαλίσει άμεση διαθεσιμότητα συσκευής οξυγονοθεραπείας και πλήρους set διασωλήνωσης.
- Να τοποθετήσει τον ασθενή σε καθιστή θέση.
- Να δοκιμάσει την ικανότητα του να καταπίνει χωρίς εισρόφηση.
- Να κάνει μία τελική αναρρόφηση στο φάρυγγα και στην τραχεία.
- Να παράγει την έκπτυξη σε κάθε ατελεκτατική περιοχή του πνεύμονα με τη βοήθεια αυτοδιατεινόμενου ασκού και την εφαρμογή βαθιών αναπνοών.

Μετά την αποσωλήνωση, ο ασθενής μπορεί να χρειαστεί εισπνεόμενο οξυγόνο με μάσκα Venturi ή ρινικό καθετήρα για ένα μικρό χρονικό διάστημα, ώσπου να μπορεί, αναπνέοντας αέρα του δωματίου να διατηρήσει την πίεση του οξυγόνου και διοξειδίου του άνθρακα σε φυσιολογικά επίπεδα. Εάν διαπιστωθεί δυσκολία αυτόματης αναπνοής από τον ασθενή, η εφαρμογή μη επεμβατικού αερισμού μέσω στοματορινικής ή ρινικής μάσκας είναι δυνατόν να τον στηρίξει προσωρινά, αποφεύγοντας προσωρινά την πιθανότητα νέας διασωλήνωσης.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται μετά την αφαίρεση του στοματοτραχειακού τραχειοσωλήνα για έγκαιρη ανίχνευση πιθανών σημείων απόφραξης αεραγωγού. Μπορεί να οφείλεται σε οίδημα λάρυγγα, αδυναμία απομάκρυνσης των εκκρίσεων γύρω από το cuff και λαρυγγόσπασμο. Εκδηλώνεται με αδυναμία, βήχα, εισπνευστικό συριγμό, αναπνευστική δυσχέρεια, κυάνωση και εμφανίζεται συνήθως λίγα λεπτά έως μία ώρα μετά την αποσωλήνωση.

Συνήθως εφαρμόζεται συντηρητική αγωγή ανάλογα με την περίπτωση (βρογχοδιαστολή, ύγρανση, αναρρόφηση, εισπνοή νεφελοποιημένου διαλύματος ρακεμικής αδρεναλίνης), μπορεί όμως να απαιτηθεί και επαναδιασωλήνωση (Μπαλτόπουλος, 2011).

7.10 Αυτονομία νοσηλευτών στη μονάδα εντατικής θεραπείας

Η νοσηλευτική επιστήμη έχει εξελιχθεί στο χρόνο με γοργά βήματα καθώς έχει αναβαθμιστεί ως επάγγελμα και ως θεσμός γενικότερα και αυτό έχει κάνει τους νοσηλευτές να αποκτήσουν μεγαλύτερο επαγγελματικό κύρος, επιστημονική γνώση και εξειδίκευση, προσόντα τα οποία τον καθιστούν απαραίτητο και πολύτιμο συνεργάτη στο χώρο της υγείας.

Η άσκηση της νοσηλευτικής δίνει την ικανοποίηση στον κάθε νοσηλευτή και ιδιαίτερα στους νοσηλευτές της μονάδας καθώς αντιμετωπίζουν πολύ σοβαρά περιστατικά και με την συνεχή συμβολή τους επέρχεται η θεραπεία των ασθενών. Όμως αυτό το κομμάτι δεν είναι πάντα εύκολο καθώς στη μονάδα αντιμετωπίζεται συχνά ο θάνατος με αποτέλεσμα να προκαλείται πρόβλημα στην αυτοεκτίμηση των νοσηλευτών και έλλειψη ικανοποίησης από το επάγγελμα.

Η νοσηλευτική της μονάδας απαιτεί τεχνική δεξιότητα, γνώση της τεχνολογίας και ψυχική δύναμη λόγω της κρίσιμης κατάστασης που βρίσκονται οι ασθενείς. Ο νοσηλευτής της μονάδας εντατικής θεραπείας πρέπει να είναι εξειδικευμένος, εκπαιδευμένος, γνώστης των μηχανημάτων και να διακατέχεται από ανθρωπιστικό πνεύμα. Είναι αυτός που παρέχει την ολιστική φροντίδα στον βαρέως πάσχοντα ασθενή και είναι επιφορτισμένος με την συνεχή παρακολούθηση και καταγραφή της κατάστασης του ασθενούς.

Για το λόγο αυτό ο νοσηλευτής της μονάδας πρέπει να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις του ρόλου του και έτσι βρίσκεται πολλές φορές στη θέση να λειτουργήσει αυτόνομα Ως προς την παρέμβαση που θα κάνει στον ασθενή. Η αυτονομία θεωρείται ως μέρος της ενδυνάμωσης του ρόλου του νοσηλευτή και συνήθως αυξάνεται με την εργασιακή εμπειρία και το επίπεδο της εξειδίκευσης.

Η αυτόνομη νοσηλευτική πρακτική είναι μία πολύπλευρη έννοια και θεωρείται η ικανότητα του νοσηλευτή να ασκεί τα νοσηλευτικά του καθήκοντα με

αυτεξούσιο τρόπο χωρίς να αντικρούεται με νομικά, ηθικά και επαγγελματικά πρότυπα του επαγγέλματος. Η λήψη κλινικών αποφάσεων αποτελεί σημαντικό στοιχείο του ρόλου του επαγγελματία νοσηλευτή. Πρόκειται για ένα επιθυμητό χαρακτηριστικό και άμεσα συνδεδεμένο με την επαγγελματική ικανοποίηση.

Στη μονάδα εντατικής θεραπείας που η βαρύτητα των περιστατικών που νοσηλεύονται και η πολυπλοκότητα του τεχνικού εξοπλισμού περιπλέκουν τη λήψη αποφάσεων, η δυνατότητα των νοσηλευτών να λαμβάνουν άμεσα αποφάσεις και να δρουν με βάση αυτές είναι καθοριστικές για την έκβαση της πορείας των ασθενών. Οι νοσηλευτές της μονάδας εντατικής θεραπείας διαθέτουν μέτριο βαθμό αυτονομίας με διαφοροποιήσεις στις διάφορες χώρες. Το γεγονός αυτό οφείλεται σε ποικιλία παραγόντων όπως είναι οι οργανωτικοί παράγοντες, τα θέματα ισότητας φύλου, η εκπαιδευτική κατάρτιση, η πολυετής εμπειρία και οι επαγγελματικές σχέσεις που επηρεάζουν το επίπεδο αυτονομίας των νοσηλευτών.

Στην εντατική φροντίδα που η αξιολόγηση των αναγκών των ασθενών είναι επιβεβλημένη και οι αποφάσεις και ο σχεδιασμός της φροντίδας σημαντικός. Η ικανότητα των νοσηλευτών να λαμβάνουν άμεσα αποφάσεις και να δρουν με βάση αυτές είναι μεγίστης σημασίας για τη σωστή φροντίδα των ασθενών.

Τα τελευταία χρόνια έχουν σημειωθεί σημαντικές αλλαγές στο χώρο της υγείας σε παγκόσμιο επίπεδο, οι οποίες αυξάνουν την ανάγκη για αυτόνομη νοσηλευτική πρακτική αφού συνδέουν τον ρόλο του νοσηλευτή με πολλαπλές ευθύνες και τον καθιστούν όλο ένα και πιο περίπλοκο. Στην Ελλάδα καθώς και πολλές ευρωπαϊκές χώρες οι νοσηλευτές προσπαθούν να ενισχύσουν όλο ένα και περισσότερο την επαγγελματική τους κατάσταση με την απόκτηση αυτονομίας τόσο στην εκπαίδευση όσο και στο χώρο εργασίας τους.

Σύγχρονες μελέτες αποδεικνύουν ότι η αποκατάσταση, η επιβίωση και η ποιότητα ζωής των πασχόντων που βρίσκονται σε κρίσιμη κατάσταση, σχετίζονται άμεσα με δεξιότητες και παρεμβάσεις που βασίζονται στην ικανότητα κριτικής αξιολόγησης των νοσηλευτών.

Υποστηρίζεται ότι, αυτόνομη νοσηλευτική πράξη δεν είναι όταν οι νοσηλευτές παρέχουν ιατρική περίθαλψη χωρίς ιατρική παρακολούθηση ή ότι ασκούν την ιατρική χωρίς άδεια, αλλά όταν παρέχουν νοσηλευτική φροντίδα η οποία

συμπληρώνει και μερικές φορές επικαλύπτει την ιατρική θεραπεία. Επιπλέον επισημαίνεται, ότι ο νοσηλευτής ως επαγγελματίας πρέπει να συμμορφώνεται με τους νόμους που ισχύουν στο επάγγελμα του, να τηρεί τους επαγγελματικούς και κοινωνικούς κώδικες, καθώς και γραφειοκρατικές και συμβατικές απαιτήσεις που επιβάλλονται από τον οργανισμό που εργάζεται.

Ως αυτονομία ορίζεται γενικότερα η ανεξαρτησία, το δικαίωμα και η υπευθυνότητα στη λήψη αποφάσεων, στην πρακτική και στην εφαρμογή των επαγγελματικών αξιών και αποτελείται από τρεις βάσεις:

- Τη βάση γνώσεων (την ανεξαρτησία, το δικαίωμα και την ευθύνη των νοσηλευτών κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων).
- Τη βάση της δράσης (την ανεξαρτησία, το δικαίωμα και την ευθύνη των ενεργειών τους).
- Τη βάση των αξιών (την ανεξαρτησία, το δικαίωμα και την ευθύνη για την εφαρμογή των αξιών τους).

Η λήψη κλινικών αποφάσεων από τους νοσηλευτές θεωρείται βασικό στοιχείο. Η διαδικασία της λήψης κλινικών αποφάσεων που χρησιμοποιούν οι νοσηλευτές για να συγκεντρώσουν πληροφορίες που αφορούν τους ασθενείς, να τις αξιολογήσουν και να λάβουν αποφάσεις που έχουν ως αποτέλεσμα την παροχή νοσηλευτικής φροντίδας. Θεωρείται επιπλέον μία διαδικασία η οποία υποδηλώνει δύναμη και εξουσία, να εργάζεται δηλαδή κάποιος χωρίς την έγκριση των άλλων. Η λήψη κλινικών αποφάσεων αποτελεί το μέγιστο βαθμό αυτόνομης νοσηλευτικής πρακτικής και κατά συνέπεια το μέλλον του νοσηλευτή στην κλινική πρακτική.

Χαρακτηριστικά της ελληνικής πραγματικότητας είναι, η προβληματική οργάνωση των νοσοκομείων, η έλλειψη συνεργασίας, η ελλειμματική εκπαίδευση των νοσηλευτών, η υποστελέχωση, ο αυξημένος φόρτος εργασίας καθώς και η χαμηλή ικανοποίηση από το συγκεκριμένο επάγγελμα. Οι έλληνες νοσηλευτές που εργάζονται στις μονάδα εντατικής θεραπείας χαρακτηρίζονται από χαμηλή αυτονομία ως προς την εκτέλεση παρεμβάσεων χωρίς ιατρική οδηγία ή σε επείγουσες καταστάσεις. Η αυτονομία αυτή δε φαίνεται να σχετίζεται με παράγοντες όπως είναι η ηλικία, το φύλο, η κλινική εμπειρία και το επίπεδο εκπαίδευσης των νοσηλευτών, σε αντίθεση με την διεθνή βιβλιογραφία.

Επίσης αυτονομία στους νοσηλευτές της μονάδας υπάρχει και στην αντιμετώπιση επειγουσών καταστάσεων αλλά σε μικρότερο ποσοστό. Για παράδειγμα η ρύθμιση των παραμέτρων του μηχανικού αερισμού πραγματοποιείται σε ποσοστό περίπου 20,8% από τους νοσηλευτές όπως και η λήψη και ο προσδιορισμός των αερίων του αρτηριακού αίματος σε ποσοστό περίπου 20,3%.

Θεωρείτε δεδομένο ότι οι Έλληνες νοσηλευτές παρ' ότι έχουν αυξημένο φόρτο εργασίας στις μονάδες, εντούτοις έχουν περιορισμένη αυτονομία, κάτι που φαίνεται από το μικρό ποσοστό παρέμβασης σε κάποιες ενέργειες.

Το χαμηλό αυτό ποσοστό αυτονομίας σχετίζεται με τους εξής παράγοντες:

- το ιατροκεντρικό μοντέλο φροντίδας υγείας
- την νοσηλευτική υποστελέχωση των υπηρεσιών φροντίδας υγείας
- η προβληματική κλινική εκπαίδευση του νοσηλευτικού προσωπικού
- το υψηλό επίπεδο φόρτου εργασίας στις μονάδες
- η απουσία σχετικού νομικού πλαισίου
- οι οργανωτικές δυσλειτουργίες της μονάδας

Για το λόγο αυτό θα πρέπει να γίνουν αλλαγές σε σχέση με την αυτονομία των νοσηλευτών, από τους ίδιους τους νοσηλευτές αλλά και από την πολιτεία, κάποιες από τις οποίες παρατίθενται στις προτάσεις σε σχέση με την αναβάθμιση της μονάδας (Μανουσάκη, 2011)

7.11 Νοσηλευτικές παρεμβάσεις στην πρόληψη των λοιμώξεων

Η Society for Healthcare Epidemiology of America (2008) συνοψίζει τις αρχές πρόληψης της πνευμονίας που σχετίζεται με αναπνευστήρα. Σαν βασικές αρχές πρόληψης παρουσίασαν την υγιεινή των χεριών, την αποφυγή ή μείωση του χρόνου εφαρμογής μηχανικού αερισμού και την συνεχή εκπαίδευση του προσωπικού στα θέματα της πρόληψης. Ειδικότερα για την πρόληψη της εισρόφησης προτείνουν την θέση της κεφαλής του κρεβατιού στις 30-45 μοίρες (ημικαθιστή θέση), την αποφυγή γαστρικής υπερδιάτασης, τη διατήρηση της πίεσης του αεροθαλάμου του τραχειοσωλήνα σε 20 cm H₂O και την εφαρμογή μέτρων στοματικής υγιεινής.

Σημαντικός παράγοντας στην για την ομαλή λειτουργία της μονάδας εντατικής θεραπείας και κατά συνέπεια για την πρόληψη των λοιμώξεων αποτελεί η αναλογία προσωπικού-αρρώστων. Έχει καταγραφεί ότι ο ασθενής παρουσιάζει 4 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο λοίμωξης από κεντρικό φλεβικό καθετήρα, όταν η αναλογία ασθενούς-νοσηλευτή διπλασιάζεται.

Επίσης διπλασιάζεται ο κίνδυνος λοίμωξης όταν οι χειρισμοί στον άρρωστο γίνονται από μια μη ειδικευμένη νοσηλεύτρια. Στα πλαίσια της νοσηλευτικής πρακτικής εντάσσεται η φροντίδα της στοματικής κοιλότητας σε διασωληνωμένους ασθενείς. Θεωρείτε ότι οι νοσηλεύτριες της μονάδας εντατικής θεραπείας δεν ακολουθούν στις προτεινόμενες διαδικασίες και βήματα στη φροντίδα της στοματικής κοιλότητας. Επίσης, πρέπει να καθιερωθούν διαδικασίες που να αντανακλούν στα χαρακτηριστικά του κάθε ασθενούς και να θεσπιστούν διαδικασίες εκπαίδευσης και πρακτικής στην φροντίδα της στοματικής κοιλότητας. Σαν ένα ειδικότερο μέτρο προτείνεται η αναρρόφηση των στοματικών εκκρίσεων πριν από κάθε χειρισμό και μετακίνηση του ασθενούς, ώστε να μειώνεται ο κίνδυνος να εισέρθουν στο πνευμονικό δέντρο και να προκαλέσουν πνευμονία σχετιζόμενη με αναπνευστήρα.

7.12 Υγιεινή των χεριών και λοιμώξεις

Η υγιεινή των χεριών αποτελεί τη βασική οδηγία στην πρόληψη των λοιμώξεων πριν από κάθε νοσηλευτική πράξη και χειρισμό. Η υψηλή επίπτωση της *Pseudomonas aeruginosa* στις μονάδες εντατικής θεραπείας είναι αποτέλεσμα της μεταφοράς του μικροβίου από τα χέρια του νοσηλευτικού προσωπικού.

Στην διεθνή βιβλιογραφία αναφέρετε ότι η συμμόρφωση προς τις πρακτικές υγιεινής των χεριών εφαρμοζόταν περίπου από το 70% των νοσηλευτών. Ο μέσος χρόνος πλυσίματος των χεριών ήταν 20 δευτερόλεπτα και τα αναγκαία βήματα εφαρμοζόταν από όλους. Η χρήση οινόπνεύματος για την αντισηψία των χεριών εφαρμοζόταν από το 60% και μόνο το 4% του προσωπικού άλλαζε γάντια από άρρωστο σε άρρωστο. Είναι δεδομένο ότι η υγιεινή των χεριών πρέπει να βελτιωθεί.

Ο φόρτος εργασίας είναι ένα βασικό εμπόδιο στην εφαρμογή των κανόνων υγιεινής των χεριών. Ακόμη, η έλλειψη πληροφόρησης και γνώσεων σχετικά με την υγιεινή των χεριών καθώς και η έλλειψη υποδομών για να μπορεί να γίνει σωστή

υγιεινή των χεριών. Βέβαια, από την άλλη το συχνό πλύσιμο των χεριών προκαλεί ζημιές στο δέρμα και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την μικροβιακή χλωρίδα των χεριών προς το χειρότερο, καθώς εμφανίζονται υψηλότερα ποσοστά μικροβίων (*Staphylococcus aureus*, gram-negative bacteria, *Staphylococcus haemolyticus*).

Κεφάλαιο 8

Ευθύνη νοσοκομειακών λοιμώξεων

8.1 Γενικά

Το Σύνταγμα με το άρθρο 21 παρ.3 κατοχυρώνει την υγεία ως κοινωνικό αγαθό και υποχρεώνει το Κράτος να μεριμνά για την υγεία των πολιτών, κατοχυρώνοντας έτσι συνταγματικά την διασφαλιστική διάσταση του δικαιώματος στην υγεία.

Το προστατευτικό περιεχόμενο του δικαιώματος ορίζεται επιπλέον στη νέα διάταξη του άρθρου 5 παρ.5 του Συντάγματος, όπου ο αναθεωρητικός νομοθέτης αναφέρεται *expressis verbis* στην προστασία της υγείας και της γενετικής ταυτότητας. Σύμφωνα με τις ρητές συνταγματικές διατάξεις το περιεχόμενο του δικαιώματος στην υγεία στρέφεται μόνον προς το Κράτος, το οποίο και υποχρεούται όχι μόνο να σέβεται αλλά και να προστατεύει την υγεία του πολίτη από επιθετικές ενέργειες συνανθρώπων του δικαίωμα.

Όλα τα παραπάνω αποτελούν τον βασικό λόγο που το σύγχρονο κράτος αντιμετωπίζει την οργάνωση και λειτουργία των κρατικών νοσοκομείων ως το βασικό μέσο για την βελτίωση της υγείας των πολιτών. Με τον τρόπο αυτό η υγεία του πολίτη δεν αντιμετωπίζεται μόνο ως δημόσιο αγαθό, αλλά ως γενικό δημόσιο συμφέρον.

Όσο αφορά την έννοια της αστικής ευθύνης του Δημοσίου και των ΝΠΔΔ για ζημιογόνες πράξεις ή παραλείψεις των οργάνων τους περιλαμβάνει κάθε περίπτωση, που τα νομικά αυτά πρόσωπα οφείλουν να αποκαταστήσουν τη ζημία που προκλήθηκε σε πολίτες από τη δράση των οργάνων τους.

Τα άρθρα 104, 105 και 106 του ΕισΝ ΑΚ εκφράζουν Νομοθετικά και θεμελιώνουν τις αρχές της πρόστασης. Έτσι η αστική ευθύνη θεμελιώνεται νομικά μέσω της παρανομίας της πράξης των οργάνων του δημοσίου ή του ΝΠΔΔ, δηλ. παραβίαση κάποιου κανόνα.

Από όλα τα παραπάνω είναι σχεδόν αυτονόητο ότι το πεδίο της αστικής ευθύνης καλύπτει και την παροχή των ιατρικών υπηρεσιών στους πολίτες στα

δημόσια νοσηλευτικά ιδρύματα. Ωστόσο, το ερώτημα που τίθεται είναι αν η αστική ευθύνη περιλαμβάνει πράξεις ή παραλείψεις χωρίς εξαίρεση όλων των συσχετιζόμενων με την παροχή των ιατρικών υπηρεσιών δηλ. ιατρών και νοσηλευτών, ή αν για την αστική ευθύνη υπάρχει διαφοροποίηση στο ποιος από τους εμπλεκόμενους θα κάνει το σφάλμα κατά την παρεχόμενη υπηρεσία, ιατρός ή νοσηλευτής.

8.2 Η αστική ευθύνη και ο νέος κώδικας ιατρικής δεοντολογίας (Ν. 3418/2005)

Σύμφωνα με την γραμματική διατύπωση των άρθρων 105 και 106 Εις ΝΑΚ για την απαίτηση πολίτη σε αποζημίωση λόγω αστικής ευθύνης θα πρέπει τα όργανα του ΝΠΔΔ ή του δημοσίου κατά την άσκηση της δημόσιας εξουσίας, που τους έχει ανατεθεί, μη νόμιμα να προβούν σε πράξεις ή παραλείψουν να ενεργήσουν. Μοναδική εξαίρεση αναγνωρίζεται όταν αυτή η πράξη ή η παράλειψη έγινε κατά παράβαση διάταξης, που θεσπίστηκε χάριν του δημοσίου συμφέροντος.

Τα κριτήρια δηλ. που κατά τρόπο σωρευτικό έθεσε ο νομοθέτης προκείμενου να στοιχειοθετηθεί ευθύνη του δημοσίου λόγω παράνομης συμπεριφοράς οργάνου του είναι: η παράνομη πράξη ή παράλειψη, να προέρχεται από όργανο του δημοσίου, να τελεί σε εσωτερική συνάφεια με τη ανατεθειμένη δημόσια υπηρεσία, να έχει προκληθεί ζημία και τέλος να προκύπτει αιτιώδης σύνδεσμος μεταξύ της παράνομης συμπεριφοράς και της επελθούσης ζημίας.

Όπως ερμηνεύθηκε από τη νομολογία η διάταξη του άρθρου 105 ΕιςΝΑΚ, στην έννοια της πράξης περιλαμβάνονται εκτός από τις εκτελεστές διοικητικές πράξεις και κάθε εν γένει ενέργεια που προέρχεται από την συμπεριφορά του οργάνου της δημόσιας υπηρεσίας, όπως κανονιστικές, μη εκτελεστές διοικητικές πράξεις, προπαρασκευαστικές πράξεις, γνωμοδοτήσεις υλικές πράξεις κτλ. Ειδικότερα οι τελευταίες είναι αυτές που προκαλούν και τον μεγαλύτερο προβληματισμό, αφού η εσωτερική συνάφεια και η παρανομία της ενέργειας είναι δύσκολο να καταφανούν. Έτσι ο ζημιωθείς πολίτης οφείλει εκτός από την απόδειξη του στοιχείου ότι η δράση του οργάνου εντάσσεται μέσα στο πλαίσιο της οργάνωσης και λειτουργίας της δημόσιας υπηρεσίας, επιπλέον να καταδείξει και το παράνομο της δράσης αυτού.

Το δεύτερο όμως προϋποθέτει την ύπαρξη συγκεκριμένου κανόνα, που να επιτάσσει συγκεκριμένη συμπεριφορά, οπότε εύκολα σε περίπτωση παραβίασής του να μπορεί να αναδειχθεί η πλήρωση της προϋπόθεσης της παρανομίας. Ωστόσο, για τις υλικές ενέργειες αυτό δεν είναι πάντα τόσο εύκολο να αποδειχθεί. Όπως εύστοχα υποστηρίζεται, η διάταξη του άρθρου 105 του ΕισΝΑΚ ως προς την προϋπόθεση της παρανομίας της ζημιογόνου πράξης αποτελεί «λευκό κανόνα δίκαιου», με την έννοια ότι τυγχάνει εφαρμογής μόνο σε συνδυασμό με άλλους κανόνες.

Οι κανόνες αυτοί ορίζουν το πλαίσιο της νόμιμης δράσης του διοικητικού οργάνου, οπότε η τυχόν εκτροπή του από αυτό θα αποτελέσει το κριτήριο για τον έλεγχο της υπαγωγής ή μη της προκληθείσης ζημιάς στο καθεστώς της αστικής ευθύνης.

Για τον ιατρό οι κανόνες που οριοθετούν το πλαίσιο της νόμιμης συμπεριφοράς του περιλαμβάνονται στα άρθρα 13 και 24 του Ν. 1565/1936 (Κώδικας άσκησης ιατρικού επαγγέλματος) στα οποία προβλέπεται ότι ο ιατρός οφείλει να ασκεί το επάγγελμα του ευσυνειδήτητα και σύμφωνα με τις θεμελιώσεις αρχές της ιατρικής επιστήμης. Ουσιαστικά οι εν λόγω διατάξεις αναφέρονται σε κάθε τι που επιβάλλει το καθήκον του προκειμένου να δοθεί στον ασθενή η καλύτερη δυνατή παροχή των υπηρεσιών του και να προστατευθεί από οποιαδήποτε βλάβη ή κίνδυνο. Ωστόσο, τους κανόνες αυτούς δεν θα πρέπει να τους εκλάβουμε ως γενικούς και αφηρημένους κανόνες συμπεριφοράς, αλλά όπως κρίθηκε από τη νομολογία των Διοικητικών Δικαστηρίων, ως αντικειμενικούς όρους οργάνωσης και λειτουργίας των κρατικών υπηρεσιών υγείας.

Με αυτήν την προσέγγιση η υποχρέωση παροχής υπηρεσιών με γνώμονα το συμφέρον του ασθενούς, ο απεριόριστος σεβασμός στην αξία της ανθρώπινης ζωής, και η προστασία του ασθενούς από οποιαδήποτε βλάβη ή κίνδυνο, αποτελούν συγκεκριμένους κανόνες δράσης και λειτουργίας οι οποίοι θα εξειδικευτούν μέσα από την νομολογιακή τους αντιμετώπιση.

Θα πρέπει να επισημανθεί ότι ειδικότερα στον χώρο της παροχής ιατρικών και νοσηλευτικών υπηρεσιών το έργο αυτό είναι ιδιαίτερα δύσκολο, αφού η εκ μέρους του δικαστή προσέγγιση των ζητημάτων με βάση μόνο την πείρα και τη λογική δεν φαίνεται επαρκής αν δεν συνοδεύεται από ειδικά επιστημονικά πορίσματα. Οι θεραπευτικές επιλογές αφορούν σε ιατρικά - τεχνικά ζητήματα που δεν

υπόκεινται σε δικαστικό έλεγχο και σχετίζονται από τα σχετικά ιατρικά - στατιστικά δεδομένα.

Με την έννοια αυτή θα πρέπει να προκληθεί λόγω της παράνομης συμπεριφοράς ζημίας στον υπό θεραπεία πολίτη και η βλάβη αυτή να τελεί σε αιτιώδη σύνδεσμο προς την παράνομη πράξη και μάλιστα ο αιτιώδης σύνδεσμος πρέπει να είναι πρόσφορος. Το γεγονός αυτό δίδει πρόσθετη ευθύνη στο ιατρό αφού ως θεράπων οφείλει να αντιμετωπίσει και τις τυχόν εξαιρετικές περιπτώσεις ή ιδιότητες ασθενών που θα του τύχουν συνδυάζοντας, τη γνώση της εξαιρετικής αυτής περίπτωσης με τη δυνατότητα έγκαιρης, αντιμετώπισής της με βάση τα δεδομένα της επιστήμης.

Η παρανομία της οποίας παράλειψης ή ενέργειας του ιατρού βρίσκει έρεισμα στο συνταγματικώς κατοχυρωμένο δικαίωμα για προστασία της υγείας. Μόνο με την επίκληση των συνταγματικών διατάξεων είναι πολύ δύσκολο στο δικαστή να καταλήξει στην αιτούμενη απευθείας παράβαση αντικειμενικών κανόνων δικαίου, ώστε να θεμελιωθεί η αστική ευθύνη λόγω παράνομης συμπεριφοράς του οργάνου του δημοσίου ή του ΝΠΔΔ.

Για το λόγο αυτό είναι αναγκαία η υπαγωγή της πράξης ή παράλειψης του ιατρού σε ειδικότερες διατάξεις, όπου πλέον η υποχρέωση και το πλαίσιο ευθύνης συγκεκριμενοποιούνται. Ήδη, με το νόμο 3418/2005 εισήχθη στο χώρα μας ο νέος Κώδικας Ιατρικής Δεοντολογίας με τον οποίο καθορίζονται συγκεκριμένα τα πλαίσια της ιατρικής δεοντολογίας και της βιοηθικής στη χώρα μας, εκφράζονται οι χαρακτηριστικότερες όψεις της σημερινής πολύπλευρης και κοινωνικά καίριας δραστηριότητας της ιατρικής και συγκεκριμενοποιούνται οι κανόνες προστασίας της αυτονομίας του ασθενούς.

Η γενικότερη ιατρική αστική ευθύνη στο μεγαλύτερο της μέρος λειτουργεί προληπτικά με την έννοια ότι ωθεί το γιατρό προς την τήρηση της απαιτούμενης επιμέλειας και την αποφυγή ενεργειών που θα έθεταν σε κίνδυνο τα έννομα αγαθά του ασθενούς.

Εκτός από τις διατάξεις των άρθρων 13 και 124 του Ν. 1565/1939, ο ΚΙΔ στο άρθρο 2 παρ. 2 προβλέπει ότι ο ιατρός οφείλει να αποφεύγει κάθε πράξη ή παράλειψη η οποία μπορεί να βλάψει την τιμή και την αξιοπρέπεια του ιατρού και να

κλονίσει την πίστη του κοινού προς το ιατρικό επάγγελμα, και επιπλέον στο άρθρο 4 παρ. 3 καθορίζει ότι οφείλει να προχωρεί μόνο στις ιατρικές πράξεις οι οποίες είναι απαραίτητες για την εξασφάλιση της ποιότητας, της ασφάλειας και της αποτελεσματικότητας της υγειονομικής φροντίδας ή της θεραπείας που παρέχεται.

Γενικότερα, η ευθύνη που προκύπτει από τη συμπεριφορά του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού κινείται πάνω σε μια λεπτή γραμμή ισορροπίας, με όχι πάντοτε σαφή όρια, τα οποία διαχωρίζουν το δυσανάλογα αυστηρό απ' το αποτελεσματικό και κατ' επέκταση τον κίνδυνο της αμυντικής ιατρικής από την επιθυμητή μείωση του θεραπευτικού κινδύνου και την αποτελεσματική προστασία της υγείας του ασθενούς.

8.3Η έννοια του ιατρικού σφάλματος

Για να υπάρξει υποχρέωση αποζημίωσης στα πλαίσια της ιατρικής αστικής ευθύνης αναγκαία προϋπόθεση είναι η τέλεση από το όργανο μη νόμιμης ενέργειας ή παρανόμως να αδρανήσει να πράξει κάθε τι που οφείλει. Η όλη αυτή παράνομη συμπεριφορά στο πλαίσιο της ιατρικής αστικής ευθύνης χαρακτηρίζεται ως ιατρικό σφάλμα και ουσιαστικά αποτελεί το πεδίο αναφοράς της ιατρικής ευθύνης. Η έννοια του λάθους χειρισμού μιας ιατρικής περίπτωσης που ενσαρκώνει τον ορισμό του ιατρικού σφάλματος, δεν συναντάται ρητά σε συγκεκριμένους κανόνες, αλλά προκύπτει εξ αντιδιαστολής από την παραβίαση κανόνων που κατά γενικό τρόπο προσδιορίζουν τις υποχρεώσεις του γιατρού και τον επιβεβλημένο σε κάθε περίπτωση τρόπο ενέργειας του.

Για τον ιατρό η νομολογία δέχθηκε ότι η παράβαση του άρθρου 24 του ΑΝ 1565/1939 που αναφέρεται στην ευσυνειδησία, το ζήλο, την επιμέλεια και την τήρηση των κανόνων της ιατρικής επιστήμης, αποτελεί ιατρικό σφάλμα. Μάλιστα δε αντιμετωπίστηκε ως παραβίαση του αντικειμενικού κανόνα συμπεριφοράς και υποχρεώσεων του θεράποντος ιατρού.

Έτσι, ο ιατρός που δεν έχει την ανάλογη επιμέλεια, δεν τηρεί το επαγγελματικό του standard και παραβιάζει τους κανόνες της ιατρικής επιστήμης και τέχνης, τελεί ιατρικό σφάλμα, το οποίο όταν προκαλεί ζημία σε ασθενή που

νοσηλεύεται σε δημόσιο νοσηλευτικό ίδρυμα, εμπίπτει στο νομικό πλαίσιο της αστικής ευθύνης του δημοσίου και των ΝΠΙΔΔ. Στην περίπτωση αυτή το μόνο που θα απομένει είναι να αποδειχθεί ότι συνδέεται αιτιωδώς με την επελθούσα ζημία του ασθενούς για να πληρωθούν όλες οι προϋποθέσεις εφαρμογής των άρθρων 105 και 106 ΕισΝΑΚ (Δετσαρίδης, 2010).

Τα άρθρα αυτά καθιερώνουν για κάθε λειτουργό της ιατρικής επιστήμης την υποχρέωση να ασκεί το επάγγελμα του με ευσυνειδησία, να διαφυλάσσει την αξιοπρέπεια του επαγγέλματος και την εμπιστοσύνη των άλλων προς αυτό και τέλος να παρέχει στους ασθενείς ιατρικές φροντίδες τηρώντας τις θεμελιώδεις αρχές της ιατρικής επιστήμης, τα διδάγματα της κτηθείσης ελευθερίας και τις ισχύουσες διατάξεις περί διαφυλάξεως των ασθενών και προστασίας των υγιών προσώπων.

Ειδικότερα, το άρθρο 24 του α.ν. 1565/1939, όπως γίνεται δεκτό, αποτελεί ένα γενικό κανόνα *lege artis* ασκήσεως του ιατρικού επαγγέλματος, ο οποίος σε κάθε περίπτωση μπορεί να στηρίζει τις ιδιωτικού δικαίου αξιώσεις αποζημίωσης για ιατρικά σφάλματα. Στο πλαίσιο αυτό η νομολογία δέχθηκε ότι η επίδειξη της προσήκουσας επιμέλειας και προσοχής *de lege artis* αποκλείει την ευθύνη, αν ο ιατρός ενήργησε, όπως θα ενεργούσε υπό τις ίδιες συνθήκες και περιστάσεις και τα μέσα που είχε στη διάθεσή του συνετός και επιμελής ιατρός. Αντίθετα η μη επίδειξη της προσήκουσας προσοχής κατά την τέλεση της ιατρικής πράξης γεννά ευθύνη.

Η τεχνική δε αυτή κρίση περί του ενδεδειγμένου ή μη συγκεκριμένης ιατρικής δραστηριότητας ανάγεται τελικά σε νομική κρίση περί της νομιμότητας ή της παρανομίας της, δεδομένου ότι η συνολική νομική οργάνωση της κρατικής υγείας ανάγει επιτακτικά σε νομικό δέον την επιχείρηση των επιστημονικά ενδεδειγμένων ιατρικών πράξεων και την αποφυγή των επιστημονικά αντενδεικνυόμενων παραλείψεων.

Έτσι ακόμη και αν δεν παραβιάζεται συγκεκριμένη διάταξη νόμου η παράβαση της διοικητικής υποχρέωσης επιμέλειας της οργανωτικής μονάδας του νοσοκομείου και η παράβαση των υπηρεσιακών καθηκόντων των οργάνων της έναντι τρίτων, οδηγεί σύμφωνα με πάγια νομολογία των διοικητικών δικαστηρίων σε κατάφαση της παρανομίας. Με πάγια νομολογία τα διοικητικά δικαστήρια έχουν κρίνει, σε σχετικές υποθέσεις, ερμηνεύοντας τα άρθρα 105 και 106 ΕισΝΑΚ ότι πρόκειται για παράνομη υλική δράση των οργάνων του κράτους. Με τον τρόπο αυτό

υιοθετούν μία διευρυμένη έννοια για το παράνομη και παρέχουν έτσι την πληρέστερη δυνατή προστασία του διοικουμένου – ασθενούς (Δετσαρίδης, 2010).

Παρατηρείται ότι η νομολογία σε ζητήματα ιατρικής αστικής ευθύνης δεν επικεντρώνει την παρανομία της υλικής ενέργειας στην παράβαση συγκεκριμένων διατάξεων, αλλά αναφέρεται κατά τρόπο γενικό στην παραβίαση καθηκόντων που απορρέουν από την κείμενη νομοθεσία, τα δεδομένα της κοινής πείρας και τις αρχές της καλής πίστης τα οποία προσιδιάζουν στη συγκεκριμένη δημόσια υπηρεσία.

Ακολούθησε την ίδια προσέγγιση που δέχεται η θεωρία ότι παρανομία υπάρχει όχι μόνο όταν τα όργανα του δημοσίου παραβιάζουν συγκεκριμένη διάταξη νόμου, αλλά και όταν δεν τηρείται κατά τα διδάγματα της κοινής πείρας το νοούμενο υπηρεσιακό καθήκον μέσα στο αφηρημένο συγκρότημα της υπηρεσίας. Χωρίς να αναζητείται το υπηρεσιακό καθήκον, συνδέεται γενικά και αόριστα με την αποστολή της κάθε φορά κρινόμενης συγκεκριμένης υπηρεσίας.

Η γενική αυτή προσέγγιση προσιδιάζει περισσότερο στο ιατρικό σφάλμα το οποίο τις περισσότερες φορές όταν αφορά επιλογή θεραπείας και γενικότερα τρόπου αντιμετώπισης της ασθένειας κρίνεται με βάση τους κανόνες της ιατρικής επιστήμης. Στην περίπτωση όμως που το σφάλμα εντοπίζεται στην οργάνωση της παροχής της ιατρικής υπηρεσίας, της οφειλόμενης επιμέλειας και γενικά της κατανομής των αρμοδιοτήτων μεταξύ των προσώπων που εμπλέκονται στην ιατρική αγωγή, καθώς και του ελέγχου και της επίβλεψης της, τότε είναι αναγκαίο να καταφύγουμε στην διαπίστωση της παραβίασης των συγκεκριμένων κανόνων που ρυθμίζουν την συμμετοχή του καθενός εμπλεκόμενου στην παρεχόμενη ιατρική φροντίδα.

Άλλωστε, σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να αναδειχθεί η παράβαση του υπηρεσιακού καθήκοντος και κατ'επέκταση να ορισθεί το πταίσμα το υπαλλήλου που αποτελεί και το θεμελιακό στοιχείο της παρανομίας. Διαφορετικά δεν μπορεί να αποδοθεί ευθύνη στα πλαίσια του άρθρου 105ΕισΝΑΚ, αφού εκλείπει το στοιχείο της υπαιτιότητας. Μάλιστα όπως ορθά υποστηρίζεται έχει πλέον ξεπεραστεί η αντίληψη που υπήρχε παλιότερα στη νομολογία ότι η ευθύνη του κράτους είναι αντικειμενική.

Η ευθύνη θα πρέπει σε κάθε περίπτωση να ορίζεται ως προερχόμενη από συγκεκριμένη παράνομη συμπεριφορά, ώστε κατά την επιμέτρηση της να προκύπτει,

όπου υπάρχει και η τυχόν συνυπαιτιότητα από το συντρέχον πταίσμα του ζημιωθέντος (Δετσαρίδης, 2010).

8.4Η συναίνεση του ασθενούς

Ο νέος ΚΙΔ κάνει ιδιαίτερη αναφορά στο άρθρο 12 στο ζήτημα της συναίνεσης του ασθενούς για την επιχειρούμενη ιατρική πράξη (ΔΕΔΦΠειραιά 391/2008). Στην διάταξη ορίζεται ρητά ότι για να είναι η συναίνεση έγκυρη και ισχυρή θα πρέπει πρώτον να παρέχεται μετά από πλήρη, σαφή και κατανοητή ενημέρωση, δεύτερον να μην είναι αποτέλεσμα πλάνης, απάτης ή απειλής, και τέλος τρίτον να καλύπτει πλήρως την ιατρική πράξη και κατά το συγκεκριμένο περιεχόμενό της και κατά το χρόνο της εκτέλεσής της.

Η υποχρέωση του γιατρού να μη διενεργεί ιατρικές πράξεις χωρίς τη συναίνεση του ασθενούς, καθώς και η υποχρέωσή του να παρέχει στον ασθενή πληροφορίες αφενός για τη γενική κατάσταση της υγείας του, αφετέρου για τη φύση, το σκοπό και τους κινδύνους επικείμενης ιατρικής πράξης (υποχρέωση ενημέρωσης του ασθενούς) αποτυπώνονται στην Ευρωπαϊκή Σύμβαση για τα Ανθρώπινα Δικαιώματα και τη Βιοϊατρική (Σύμβαση του Οβιέδο, 1997), που ισχύει στην Ελλάδα υπερισχύοντας του κοινού δικαίου (ν. 2619/1998), στα άρθρα 5-10.

Για τους νοσοκομειακούς ασθενείς προϋπήρχε το άρθρο 47 ν. 2071/1992. Πάντως, και χωρίς αυτές τις ειδικές ρυθμίσεις, η «συναίνεση του ενημερωμένου ασθενούς» βρίσκει και συνταγματική θεμελίωση, στα άρθρα 5 §1, 2 §1 και 9 §1 Σ. Η συναίνεση του ασθενούς είναι στοιχείο με μεγάλη σημασία για την αστική ιατρική ευθύνη. Η ιατρική πράξη που διενεργείται χωρίς την έγκυρη συναίνεση του ασθενούς, ακόμη και αν εκτελείται σύμφωνα με όλους τους κανόνες της ιατρικής, παραβιάζει τις διατάξεις του νόμου που προαναφέρθηκαν, καθώς και την τυχόν υπάρχουσα σύμβαση μεταξύ γιατρού και ασθενούς.

Επιπλέον, συνιστά και παράνομη προσβολή της προσωπικότητας (ΑΚ 57), στην ειδικότερη έκφασή της, που είναι το δικαίωμα κάθε προσώπου να αυτοκαθορίζεται σε σχέση με το σώμα και την υγεία του. Η θεραπευτική ιατρική πράξη είναι καθεαυτή μια νόμιμη πράξη (δηλαδή δεν συνιστά παράνομη σωματική

βλάβη), η οποία όμως καθίσταται παράνομη προσβολή της προσωπικότητας του ασθενούς, αν διενεργείται χωρίς τη συναίνεσή του. Η παρανομία της πράξης έγκειται στη διενέργειά της χωρίς την απαιτούμενη συναίνεση του ασθενούς και όχι στην ύπαρξη ιατρικού σφάλματος.

Στα πλαίσια αυτά βρίσκεται και η νομολογία των ΔΔ η οποία δέχεται ότι υπάρχει υποχρέωση του ιατρού να ενημερώνει τον ασθενή για την ύπαρξη και άλλων επιστημονικώς αποδεκτών ιατρικών μεθόδων αντιμετώπισης του προβλήματος του και ότι η μη σχετική ενημέρωση του στερεί τη δυνατότητα να επιλέξει, μεταξύ των υφιστάμενων θεραπευτικών λύσεων (Μαρκεζίνη, 1989).

Κεφάλαιο 9

Κόστος νοσοκομειακών λοιμώξεων

9.1 Γενικά

Η οικονομική αποτίμηση των νοσοκομειακών λοιμώξεων, όπως προκύπτει από τη διεθνή βιβλιογραφία, βασίζεται σε εκτιμήσεις του κοινωνικού ή του οικονομικού, άμεσου και έμμεσου κόστους. Με δεδομένο ότι οι περισσότερες μελέτες εστιάζονται σε εκτιμήσεις του άμεσου και έμμεσου κόστους κρίθηκε σκόπιμη η αναφορά στο ότι πρέπει να εμπεριέχεται στις εκτιμήσεις του άμεσου ή έμμεσου κόστους, προκειμένου να επιτυγχάνεται μεγαλύτερη ακρίβεια και αξιοπιστία στους υπολογισμούς. Ως εκ τούτου, στους υπολογισμούς του άμεσου και έμμεσου κόστους αναφερόμαστε στην αναζήτηση του υλικού/οικονομικού κόστους σε αντιδιαστολή με το κοινωνικό κόστος στο οποίο πρέπει να συνυπολογίζεται και το αόρατο/κρυφό κόστος, ως συνέπεια των επιπτώσεων ενός νοσήματος (Κωνσταντινίδης, 2012).

Το άμεσο κόστος πρέπει να περιλαμβάνει τα κύρια κόστη όπως τις δαπάνες ανοικτής και κλειστής περίθαλψης, της φαρμακευτικής περίθαλψης, τις δαπάνες έρευνας, εκπαίδευσης, πρόληψης καθώς επίσης τα σχετιζόμενα κόστη όπως τις δαπάνες που επέρχονται από ατυχήματα ή άλλες υλικές ζημιές.

Το έμμεσο κόστος πρέπει να περιλαμβάνει την απώλεια παραγωγής του ασθενούς λόγω ασθένειας, αναπηρίας, πρόιμου θανάτου με εμπορική ή μη, παρούσα ή μελλοντική αξία, καθώς επίσης την επερχόμενη απώλεια παραγωγής ατόμου που φροντίζει τον ασθενή από το οικογενειακό του περιβάλλον, στα πλαίσια του χρόνου απουσίας του από την εργασία, τη μείωση της παραγωγικότητας (απόδοσης) στην εργασία, του χρόνου φροντίδας ή επίσκεψης στον ασθενή ή και συνοδείας- επίσκεψης στο γιατρό. Στην εκτίμηση του έμμεσου κόστους εμπεριέχεται η επιβάρυνση της κοινωνικής ασφάλισης στα πλαίσια της προσωρινής ή οριστικής ανικανότητας του ασθενούς για εργασία, τα επιδόματα ασθένειας ή αναπηρίας.

Στην περίπτωση υπολογισμού του κοινωνικού κόστους πρέπει να συνεκτιμηθεί το αόρατο/ανθρώπινο ή κρυφό κόστος το οποίο επικεντρώνεται:

- Στη μέτρηση των υλικών συνεπειών της ασθένειας και του θανάτου
- Στην παροχή υπηρεσιών χωρίς εμπορική αξία

- Στην εκτίμηση της υγείας με κριτήρια τη σωματική, κοινωνική και ψυχική ευεξία
- Σε αξίας που προσδίδει το ίδιο το άτομο
- Στην ικανοποίηση του χρήστη από την προσφορά ή την πρόσβαση στις υπηρεσίες υγείας
- Στη διερεύνηση της ποιότητας ζωής του.

Κεφάλαιο 10^ο

Νοσηλευτική διεργασία

Κλινική περίπτωση 1

Ένας 55χρονος ασθενής ο οποίος διαγνώστηκε με βαριά μυασθένεια προ πέντε μηνών εισήχθη στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο με αϋπνία και δύσπνοια. Τριάντα λεπτά μετά την εισαγωγή, ο ασθενής υπέπεσε σε καρδιοαναπνευστική ανακοπή. Ο ασθενής ανταποκρίθηκε στην καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση και αφού διασωληνώθηκε εισήχθη στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας. Κατά την εισαγωγή ο ασθενής δεν παρουσίαζε εικόνα λοίμωξης. Την τρίτη ημέρα της εισαγωγής ο ασθενής ανέπτυξε πυρετό και δύσπνοια. Παρατηρήθηκαν πυώδεις εκκρίσεις από την τραχεία. Κατά τη φυσική εξέταση η θερμοκρασία σώματος ήταν 38,7, η καρδιακή συχνότητα 102 /min, η αναπνευστική συχνότητα 26/min και η αρτηριακή πίεση 110/70 mmHg. Η φυσική εξέταση δεν παρουσίαζε ευρήματα εκτός από τρίζοντες στο δεξιό κάτω λοβό. Από τον εργαστηριακό έλεγχο βρέθηκαν τα εξής: 6.300 λευκά/mm³ (86% ουδετερόφιλα), αιμοπετάλια 170.000/mm³, αιμοσφαιρίνη 11,4 g/dL, C-αντιδρώσα πρωτεΐνη 66 mg/L και φυσιολογική ηπατική και νεφρική λειτουργία.

Νοσηλευτική Διεργασία

Αξιολόγηση Αναγκών	Αντικειμενικοί Σκοποί	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εκτίμηση
<p>§ Διαταραχή αναπνευστικής λειτουργίας</p> <p>§ Αναποτελεσματικός τύπος αναπνοής</p> <p>§ Ατελής κάθαρση αεραγωγών</p> <p>§ Διαταραχή ανταλλαγής αερίων αίματος</p>	<p>§ Αποκατάσταση αναπνευστικής λειτουργίας</p> <p>§ Βελτίωση τύπου αναπνοής</p>	<p>§ Εξάλειψη άγχους και φόβου</p> <p>§ Διόρθωση υποξίας, υπερκαπνίας</p> <p>§ Απομάκρυνση εκκριμάτων από τους αεραγωγούς</p> <p>§ Βελτίωση της καρδιακής παροχής</p> <p>§ Χορήγηση κατασταλτικών του ΚΝΣ</p> <p>§ Περιορισμός δραστηριοτήτων του ασθενούς</p> <p>§ Ενθάρρυνση να βήχει</p> <p>§ Τοποθέτηση του ασθενούς σε κατάλληλη θέση</p> <p>§ Λήψη αερίων αίματος</p>	<p>§ Λήψη κατάλληλων μέτρων για τον περιορισμό του άγχους και του φόβου που προέρχεται από τη δύσπνοια</p> <p>§ Έγινε κινητοποίηση του ασθενούς και προτροπή να βήχει</p> <p>§ Βελτιώθηκε η καρδιακή παροχή του ασθενούς</p> <p>§ Μετρήθηκαν οι αναπνοές του ασθενούς και χορηγήθηκαν κατασταλτικά του Κ.Ν.Σ, σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες</p> <p>§ Έγινε σύσταση στον ασθενή να περιορίσει τις δραστηριότητες του</p> <p>§ Τοποθετήθηκε ο ασθενής σε θέση Fowler</p> <p>§ Λήφθηκαν αέρια αίματος στον ασθενή</p>	<p>§ Ο ασθενής έχει επαρκή αναπνευστική λειτουργία όπως φαίνεται από :</p> <p>§ Το φυσιολογικό ρυθμό, συχνότητα και βάθος αναπνοών</p> <p>§ Τη μείωση της δύσπνοιας</p> <p>§ Τους βελτιωμένους αναπνευστικούς ήχους</p> <p>§ Το σύνηθες χρώμα δέρματος</p> <p>§ Τα αέρια αίματος σε φυσιολογικά επίπεδα</p>

Νοσηλευτική Διεργασία

Αξιολόγηση Αναγκών	Αντικειμενικοί Σκοποί	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εκτίμηση
Πυρετός 38,7°C	Πτώση της θερμοκρασίας σώματος.	<p>Παρακολούθηση της θερμοκρασίας ανά 3-ωρο.</p> <p>Έλεγχος του ασθενή για πιθανή απώλεια συνείδησης</p> <p>Συχνός έλεγχος του ασθενή για εμφάνιση σπασμών.</p>	<p>Εφαρμογή ψυχρών επιθεμάτων</p> <p>Συχνή αλλαγή κλινοσκεπασμάτων και ρουχισμού λόγω συχνής εφίδρωσης</p> <p>Χορήγηση αντιπυρετικών (APOTEL IV) βάση ιατρικών οδηγιών.</p> <p>Συχνή καταγραφή των ζωτικών σημείων.</p>	<p>Η θερμοκρασία του ασθενούς μειώθηκε φτάνοντας τα φυσιολογικά επίπεδα(36,5° C)</p>

Νοσηλευτική Διεργασία

Αξιολόγηση Αναγκών	Αντικειμενικοί Σκοποί	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εκτίμηση
Δύσπνοια	Εξάλειψη της δύσπνοιας	<p>Η τοποθέτηση του αρρώστου σε ανάρροπη θέση (θέση ερεισίνωτου) και η χρήση οξυγόνου, αν χρειάζεται, σύμφωνα με την ιατρική οδηγία.</p> <p>Η ψυχολογική υποστήριξη του αρρώστου.</p> <p>Η διατήρηση φυσιολογικής, της λειτουργίας του εντέρου.</p> <p>Ο καλός αερισμός του θαλάμου του αρρώστου.</p>	<p>Ενθαρρύνουμε την προσπάθεια μέχρι ο ασθενής να αισθανθεί δύσπνοια ώστε να αποκτήσει ανοχή στην κόπωση.</p> <p>Τροποποιούμε τη διαίτα του ασθενούς με μικρά γεύματα ώστε να ανέχεται καλύτερα.</p> <p>Δονήσεις του θώρακα, η νευροηλεκτρική μυϊκή διέγερση, η επανεκπαίδευση σε τεχνικές αναπνοής.</p>	Ο ασθενής άρχισε να αναπνέει κανονικά.

Νοσηλευτική Διεργασία

Αξιολόγηση Αναγκών	Αντικειμενικοί Σκοποί	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εκτίμηση
<p>§ Διαταραχές θρέψης, ανεπαρκής κάλυψη των αναγκών του σώματος</p>	<p>§ Διατήρηση επαρκούς θρέψης του ασθενούς</p>	<p>§ Αξιολόγηση σημείων και συμπτωμάτων υποθρεψίας</p> <p>§ Λήψη μέτρων για τη διατήρηση επαρκούς θρέψης</p> <p>§ Εναλλακτικές μέθοδοι διατροφής</p>	<p>§ Ζυγίστηκε ο ασθενής</p> <p>§ Στάλθηκαν εργαστηριακές εξετάσεις μέτρησης λευκωματίνης, αιματοκρίτη, αιμοσφαιρίνης, τρανσφερρίνης και λεμφοκυττάρων</p> <p>§ Χορηγήθηκαν αντιεμετικά φάρμακα σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες</p> <p>§ Έγινε σύσταση στον ασθενή να αυξήσει τις δραστηριότητες του</p> <p>§ Σχεδιασμός διαιτολογίου για την επιλογή των καταλληλότερων και πιο αποδεκτών από το ασθενή τροφών</p> <p>§ Δόθηκαν συμβουλές για ανάπαυση πριν τα γεύματα</p> <p>§ Διατήρηση καθαρού και ήρεμου περιβάλλοντος</p> <p>§ Τοποθετήθηκε ο ασθενής σε θέση Fowler για το γεύμα</p> <p>§ Έγινε χρήση ολικής παρεντερικής διατροφής για την πλήρη κάλυψη των αναγκών του ασθενή σε θερμίδες.</p>	<p>§ Ο ασθενής διατηρεί καλή θρέψη όπως φαίνεται από:</p> <p>§ Το βάρος στα φυσιολογικά όρια για την ηλικία και τον ιδιοσυστασικό τύπο του ασθενούς</p> <p>§ Τα φυσιολογικά επίπεδα λευκωματίνης, αιματοκρίτη, αιμοσφαιρίνης, τρανσφερρίνης και λεμφοκυττάρων</p> <p>§ Τη βελτίωση της ανοχής στην κόπωση</p> <p>§ Τον υγιή στοματικό βλενογόνο</p>

Κλινική περίπτωση 2

Ένας 35χρόνος άνδρας εισήχθη σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης με τραυματισμό στο κεφάλι μετά από τροχαίο ατύχημα. Ο ασθενής παρουσίασε αιμορραγία στο αριστερό αυτί, ρινική αιμορραγία και απώλεια των αισθήσεων GCS 3. Έγινε διασωλήνωση και η αξονική τομογραφία αποκάλυψε δεξιά μετωπο-κροταφική οξεία υποσκληράς μήνιγγας αιμάτωμα και το αριστερό βρεγματικό εξωσκληρίδιο αιμάτωμα με μετατόπιση της μέσης γραμμής. Έγινε κρανιοτομή έκτακτης ανάγκης και εκκένωσης και ο ασθενής μπήκε σε μηχανική υποστήριξη με αναπνευστήρα επιλεκτικά για τις επόμενες 24 ώρες. Η μετεγχειρητική αξονική τομογραφία έδειξε διάχυτη αξονική βλάβη (DAI) με φτωχή νευρολογική αποκατάσταση. Την 2^η ημέρα και μετά η κατάσταση του ασθενούς απαιτούσε υψηλότερη FiO₂ και ούτω καθ' αυτών αναβλήθηκε. Επιλέχθηκε να γίνει τραχειοστομία την 4^η μετεγχειρητική ημέρα. Την 6^η ημέρα η ακτινογραφία θώρακος αποκάλυψε ενοποίηση του αριστερού μέσου και κάτω λοβού με ταυτόχρονη επιδείνωση της PaO₂/FiO₂ αναλογίας (P/F). Προσωρινή διάγνωση, πνευμονία σχετιζόμενη με αναπνευστήρα (VAP).

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

Ανάγκες – προβλήματα ασθενούς	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση
Πνευμονία σχετιζόμενη με τον αναπνευστήρα	<ul style="list-style-type: none"> · Βελτίωση της ανταλλαγής αερίων αίματος 	<ul style="list-style-type: none"> · Συνεχείς έλεγχος των ζωτικών σημείων της ασθενούς / έλεγχος αναπνοής · Συνεχείς έλεγχος λευκών αιμοσφαιρίων · Μείωση όγκου του αίματος που επιστρέφει στην δεξιά κοιλία 	<ul style="list-style-type: none"> · Χορήγηση οξυγόνου με συσκευή αναπνοής διαλείπουσας θετικής πίεσης, μέσω μάσκας σε υψηλή συγκέντρωση · Κυκλικές περισφίξεις άκρων για παγίδευση φλεβικού αίματος · Χορήγηση Νιτροπρωσσικού νατρίου σε 0,1-10,0μg 1 λεπτό ενδοφλέβια με ιατρική οδηγία · Συνεχής έλεγχος αρτηριακής πίεσης λόγω κινδύνου υπότασης από την αγωγή 	<ul style="list-style-type: none"> · Βελτίωση/ αποκατάσταση πνευμονικής λειτουργίας

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

Ανάγκες – προβλήματα ασθενούς	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση
<p>Δυσχέρεια στην αναπνοή (PO₂<59%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Αποκατάσταση της φυσιολογικής αναπνευστικής λειτουργίας του ασθενούς 	<ul style="list-style-type: none"> · Εφαρμογή οξυγονοθεραπείας για αποκατάσταση ή διατήρηση επαρκούς ανταλλαγής αερίων σύμφωνα με ιατρική οδηγία. · Λήψη αερίων αίματος 	<ul style="list-style-type: none"> · Έγινε λήψη αερίων αίματος από τον ιατρό για έλεγχο του επιπέδου του οξυγόνου στο αίμα PO₂ > 60%. · Χορηγήθηκε ορός N/S 0,9% 1000cc και ρυθμίστηκε η ροή του ορού ώστε το ποσό των υγρών να είναι σταθερό σε 24ώρη βάση με οδηγία ιατρού. · Ο ασθενής τοποθετείται σε σωστή θέση. 	<ul style="list-style-type: none"> · Πλήρης αποκατάσταση της αναπνευστικής λειτουργίας του ασθενούς με τιμή οξυγόνου PO₂ > 96% από αποδεικνύεται και από τις τιμές της παλμικής οξυμετρίας.

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

Ανάγκες – προβλήματα ασθενούς	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση
Περιποίηση Στοματικής Κοιλότητας ασθενούς	<ul style="list-style-type: none"> Απομάκρυνση υπεργλωττιδικών εκκρίσεων 	<ul style="list-style-type: none"> Συνεχής φροντίδα της στοματικής κοιλότητας 	<ul style="list-style-type: none"> Εφαρμογή Χλωρεξιδίνης 2 φορές το 24ωρο Βούρτσισμα της Στοματικής Κοιλότητας 2 φορές το 24ωρο Χρήση ειδικών συστημάτων εμποτισμένα με 1,5% υπεροξείδιο του υδρογόνου για επιπλέον καθαρισμό του στόματος κάθε 2-4 ώρες Ενυδάτωση του βλεννογόνου 	<ul style="list-style-type: none"> Η στοματική κοιλότητα είναι καθαρή

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

Ανάγκες – προβλήματα ασθενούς	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση
Αυξημένος κίνδυνος λοίμωξης λόγω της ανοσοκαταστολής	<ul style="list-style-type: none"> Ο ασθενής να παραμείνει ελεύθερος λοιμώξεων 	<ul style="list-style-type: none"> Έλεγχος για σημεία φλεγμονής Εφαρμογή σχολαστικής ασηψίας κατά τις επεμβατικές τεχνικές 	<ul style="list-style-type: none"> Έγινε καταγραφή της θερμοκρασίας του ασθενούς ανά 3 ώρες Έγινε ακρόαση του ασθενούς για παθολογικούς αναπνευστικούς ήχους Στάλθηκε καλλιέργεια βρογχικών εκκρίσεων Έγινε καταγραφή των ζωτικών σημείων του ασθενούς Έγινε ωριαία μέτρηση των ούρων. Τα ούρα δεν είναι θολά ή δύσσομα Στάλθηκε γενική αίματος για έλεγχο των λευκών αιμοσφαιρίων Στο stick των ούρων δεν ανευρέθησαν νιτρικά Εφαρμόστηκαν άσηπτες τεχνικές κατά τις αναρροφήσεις της τραχείας καθώς και των εισόδων των καθετήρων 	<ul style="list-style-type: none"> Ο ασθενής παραμένει ελεύθερος λοιμώξεων

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

Ανάγκες προβλήματα ασθενούς	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση
Ακεραιότητα δέρματος λόγω του κλινοστατισμού	<ul style="list-style-type: none"> Ο ασθενής να διατηρήσει την ακεραιότητα του δέρματος 	<ul style="list-style-type: none"> Έλεγχος του δέρματος για ερυθρότητα Εφαρμογή μέτρων για την αποφυγή παρατεταμένης πίεσης σε κάποιο σημείο του δέρματος Εφαρμογή μέτρων για την πρόληψη της αποκόλλησης του δέρματος Εφαρμογή μέτρων κατά της υπερβολικής ύγρανσης 	<ul style="list-style-type: none"> Έγινε έλεγχος του δέρματος και ιδιαίτερα των οστικών ογκωμάτων και σε σημεία με οιδήματα Έγινε αλλαγή θέσης του ασθενούς ανά 2 ώρες Τοποθετήθηκαν μαξιλάρια και υποστηρίγματα Διατηρήθηκε ο ιματισμός χωρίς πτυχώσεις Λήφθηκαν μέτρα αποφυγής προσκολλησεως της δερματικής επιφάνειας στα κάτω κλινοσκεπάσματα Μειώθηκε ο χρόνος τοποθέτησης του ασθενούς σε θέση ημι-Fowler στη μισή ώρα Διατηρήθηκαν τα κλινοσκεπάσματα στεγνά Προστατεύθηκε το δέρμα από εκκρίσεις τραυμάτων Διατηρήθηκε καλό επίπεδο θρέψης 	<ul style="list-style-type: none"> Ο ασθενής παραμένει ελεύθερος λοιμώξεων

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

Ανάγκες προβλήματα ασθενούς	Αντικειμενικοί σκοποί	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση
<p>§ Διαταραχές θρέψης, ανεπαρκής κάλυψη των αναγκών του σώματος</p>	<p>§ Διατήρηση επαρκούς θρέψης του ασθενούς</p>	<p>§ Αξιολόγηση σημείων και συμπτωμάτων υποθρεψίας</p> <p>§ Λήψη μέτρων για τη διατήρηση επαρκούς θρέψης</p> <p>§ Εναλλακτικές μέθοδοι διατροφής</p>	<p>§ Ζυγίστηκε ο ασθενής</p> <p>§ Στάλθηκαν εργαστηριακές εξετάσεις μέτρησης λευκωματίνης, αιματοκρίτη, αιμοσφαιρίνης, τρανσφερρίνης και λεμφοκυττάρων</p> <p>§ Χορηγήθηκαν αντιεμετικά φάρμακα σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες</p> <p>§ Έγινε σύσταση στον ασθενή να αυξήσει τις δραστηριότητες του</p> <p>§ Σχεδιασμός διαιτολογίου για την επιλογή των καταλληλότερων και πιο αποδεκτών από το ασθενή τροφών</p> <p>§ Δόθηκαν συμβουλές για ανάπαυση πριν τα γεύματα</p> <p>§ Διατήρηση καθαρού και ήρεμου περιβάλλοντος</p> <p>§ Τοποθετήθηκε ο ασθενής σε θέση Fowler για το γεύμα</p> <p>§ Έγινε χρήση ολικής παρεντερικής διατροφής για την πλήρη κάλυψη των αναγκών του ασθενή σε θερμίδες.</p>	<p>§ Ο ασθενής διατηρεί καλή θρέψη όπως φαίνεται από:</p> <p>§ Το βάρος στα φυσιολογικά όρια για την ηλικία και τον ιδιοσυσταστικό τύπο του ασθενούς</p> <p>§ Τα φυσιολογικά επίπεδα λευκωματίνης, αιματοκρίτη, αιμοσφαιρίνης, τρανσφερρίνης και λεμφοκυττάρων</p> <p>§ Τη βελτίωση της ανοχής στην κόπωση</p> <p>§ Τον υγιή στοματικό βλενογόνο</p>

Βιβλιογραφία

Ελληνική

- Αγαπίου, Μ., Χαραλάμπους, Μ., Τάλιας, Μ., (2016). Περιεγχειρητική Νοσηλευτική. Επιδημιολογική επιτήρηση νοσοκομειακών λοιμώξεων. Τόμος 5, Τεύχος 1, ανάκτηση από http://www.spnj.gr/articlefiles/volume5_issue1/pn_jan_23-35.pdf
- Αδάμου Ε., Γιακουμιδάκης Κ., Καδδά Ο., Αργυρίου Γ., Καπάδοχος Θ., Βασιλόπουλος Γ., Μαρβάκη Χ., (2011). Διερεύνηση του ρόλου των νοσηλευτών στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας, Το βήμα του Ασκληπιού, 10(2), σσ. 221-239.
- Αλαχιώτης, Σ., Ν., (2004). Βιοηθική, Αναφορά στους γενετικούς και τεχνολογικούς νεωτερισμούς, εκδ. Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα.
- Απόσπασμα από τα επίσημα πρακτικά της ΚΔ', 8 Νοεμβρίου 2005, Συνεδρίαση της ολομέλειας τα βουλής
- Αποστολοπούλου, Ε., (2000). Νοσοκομειακές Λοιμώξεις, Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα
- Αρχεία ελληνικής ιατρικής (2012). 29(4):410-423
- Βιολογία Γ λυκείου, Γενικής παιδείας, ΟΕΔΒ, Αθήνα 2010
- Γουργουλιάνης, Κ., (1998). Λειτουργικός έλεγχος της αναπνοής, Εκδοτικός Οίκος Βήτα, Αθήνα.
- Δετσαρίδης, Χ., (2009). Ζητήματα Αστικής Ευθύνης του νοσηλευτικού προσωπικού των δημοσίων νοσηλευτικών ιδρυμάτων, Αρχ.Ν 2009
- Δημόπουλος, Γ., (2014) Πνευμονία, συμπτώματα και θεραπεία ανάκτηση από <http://www.iatronet.gr/ygeia/anapnefstiko/article/25718/pnevmonia-symptwmata-kai-therapeia.html>
- Δραγώνα-Μονάχου, Μ., (1989), Ηθική και βιοηθική, Επιστήμη και κοινωνία 8-9
- Δραγώνα-Μονάχου, Μ., (1995). Σύγχρονη Ηθική Φιλοσοφία. Ο αγγλόφωνος στοχασμός, εκδ. Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα.
- Ζηδιανάκης, Β., (2007). Αντλίες έγχυσης φαρμάκων, Στο Πρακτικά του 10^{ου} Συνεδρίου Εντατικής Θεραπείας και Επείγουσας Ιατρικής: Επεμβάσεις-Παρεμβάσεις, Αθήνα, Εκδόσεις Πασχαλίδης, Π.Χ.

Κανονισμός εκτίμησης βαθμού αναπηρίας, ΦΕΚ 819/Β/7-10-93, ανάκτηση από http://www.elinyae.gr/el/lib_file_upload/819-93.1110270889505.pdf

Κατσίγιαννης, Φ., (2009), Η ευθύνη του δημοσίου για αποζημίωση κατά το άρθρο 105 ΕισΝΑΚ από παράνομες πράξεις ή παραλείψεις των αστυνομικών οργάνων κατά την άσκηση της υπηρεσίας τους ή κατά κατάχρηση αυτής, ΘΠΔΔ 2009

Κόιος, Ν., Γ., (2003), Ηθική Θεώρηση των τεχνικών παρεμβάσεων στο ανθρώπινο γονιδίωμα, εκδ. Κέντρο Βιοϊατρικής Ηθικής και Δεοντολογίας, Αθήνα

Κουμάντος, Γ., (2003), Προβλήματα Βιοηθικής, εκδ. Πόλις, Αθήνα

Κούμη, Α., & Μιχαήλ, Ν., (2006). Ορόλος των νοσηλευτών στην πρόληψη των κατακλίσεων στην μονάδα εντατικής θεραπείας, Αθήνα: Νοσηλευτική Σχολή Υπουργείου Υγείας.

Μανουσάκη, Ε., (2011), Νοσηλευτική Εργασία στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας: Πώς αντιλαμβάνονται οι εργαζόμενοι τον ρόλο και τη θέση τους στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας, μεταπτυχιακή εργασία, πανεπιστήμιο Κρήτης – τμήμα ιατρικής

Μαρκεζίνη, Κ., (1989), Η έννοια της συγκατάθεσης ως έκφραση αυτονομίας του ασθενή, Επιστήμη και Κοινωνία 8-9.

Μήτσης, Δ., Κελέση, Μ., Καπάδοχος, Θ., (2012). Παράγοντες που επηρεάζουν την εμφάνιση νοσηλευτικών λαθών Το βήμα του Ασκληπιού, 11^{ος} τόμος, 2^ο τεύχος, Απρίλιος-Ιούνιος 2012, ανάκτηση από: <http://www.vima-asklipiou.gr/>

Μήτσης, Δ., (2014). 20^ο Πανελλήνιο Καρδιολογικό Συνέδριο, Πρόληψη και αντιμετώπιση ανεπιθύμητων συμβάντων. Οκτώβριος 2014, ανάκτηση από: http://static.livemedia.gr/hcs2/documents/all11531_us41_20141104134425_14_mitsis.pdf

Μπαλτόπουλος, Γ., Ι., (2010), Πόνος, Στο Williams, L.D., Επείγουσα Νοσηλευτική ΜΕΘ, Αθήνα, Εκδόσεις: Βήτα, σσ:80-95.

Ξηρουχάκη, Ε., (2001), Υγιεινή και Επιδημιολογία στο χώρο του νοσοκομείου, Εκδόσεις Συμμετρία, Αθήνα

Παιονίδης, Φ., (1990), Επικλήσεις της συνείδησης και επιχειρηματολογία στην ιατρική ηθική, Ιατρική 58.

- Παπαδημητρίου, Μ., (2001), Εσωτερική Παθολογία, Εκδόσεις University Studio press, Αθήνα
- Παπακωνσταντίνου, Κ., Καραμπίνης, Α., Μπαλτόπουλος, Γ., (2006), Η νοσηλευτική στη μονάδα εντατικής θεραπείας, Αθήνα, Κατσάτος, Ι.
- Πελεγρίνης, Θ., (2003), Βιοηθική και φιλοσοφία, Σύλλογος Διδακτικού- Ερευνητικού Προσωπικού Οδοντιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών, Αθήνα.
- Πολυκανδριώτη, Μ., (2011). Ανάγκη ενημέρωσης-πληροφόρησης ασθενών. Το βήμα του Ασκληπιού, 10^{ος} τόμος, 4^ο τεύχος Οκτώβριος-Δεκέμβριος, ανάκτηση από: <http://www.vima-asklipiou.gr/>
- Σάββα, Ρ., (2013). Ατομική Διπλωματική Εργασία, Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενή – Ασφάλεια πληροφορικών συστημάτων, ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ, ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ, Ιούλιος 2013 Ανάκτηση από: <file:///C:/Users/Optiplex/Downloads.pdf>
- Σαραφίδης, Κ., (2007). Μηχανικός αερισμός σε νεογνά, ανάκτηση από <http://www.med.auth.gr/depts/nicu1/neognologia/9epiIPPVsaraf.pdf>
- Σκαλκίδης, Ι., Νάστος, Κ., Ξ. Ζαβιτσάνος, Ξ., (2010). Εφαρμοσμένη ιατρική έρευνα, Κλινικά πρωτόκολλα και κλινικές οδηγίες. Archives of Hellenic medicine. ανάκτηση από: <http://www.mednet.gr/archives/2010-2/pdf/264.pdf>
- Στασινόπουλος, Μ., (1968), Αστική Ευθύνη, Αθήναι
- Υπουργείο Εσωτερικών - Εγκύκλιοι, ανάκτηση από <http://www.ypes.gr/el/ministry/encyclical/>
- Χρυσόγονος, Κ., (2006), Ατομικά και Κοινωνικά Δικαιώματα, εκδ. Σάκκουλας, Αθήνα

Ξενογλώσση

- American Heart Association, (2005), Part 5: Electrical therapies automated external defibrillators, defibrillation, cardioversion and pacing (προσπελάστηκε στις 1 Αυγούστου 2016)
- Apostolopoulou, E., et al (2003). Incidence and risk factors for ventilator-associated pneumonia in 4 multidisciplinary intensive care units in Athens, Greece. RespirCare 48:681-8

- Augustyn, B.,(2007). Ventilator-Associated Pneumonia Risk Factors and Prevention. Critical Care Nurse Vol 27, No. 4, AUGUST.
- Chomsky, N.,(1968), Philosophers and Public Philosophy', Ethics 79,σελ. 7.
- Dworkin, R., (1994), Life's Dominion, New York.
- Habermas, J., (2004), Το μέλλον της ανθρώπινης φύσης. Πίστη και γνώση, εκδ. Scripta, Αθήνα.
- Kalanuria, A. A., Zai, W., & Mirski, M. (2014). Ventilator-associated pneumonia in the ICU. Critical care, 18, 20-29.
- McDaniel, C. (1998). Hospital Ethics Committees and Nurses' Participation. JNursAdministration. ;28:47-51.
- National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS), (1999). System report data summary from January 1990-May 1999, issued June. Am J Infect Control 1999;27(6):520-532
- Robert, H., Gates, M., D., (2007). Secrets Λοιμωξιολογίας (Κλινικά προβλήματα και η αντιμετώπισή τους), Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Σελ: 35-70
- Safdar, N., et al., (2005). Clinical and economic consequences of ventilator-associated pneumonia: a systematic review. Crit Care Med, 33(10): p. 2184-93.
- Stamm, A.M., (1998). Ventilator-associated pneumonia and frequency of circuit changes. Am J Infect Control, 26(1): p. 71-3.
- Sticca, G, Nardi, G, Franchi, C, Fortunguo, Sc, Venditti M, Orsi GB.(2004), Hospital infection prevention in an intensive care unit. AnnIg.
- Vincent, JL, Bihari, DJ, Suter, PM, et al.(1995). The prevalence of nosocomial infection in intensive care units in Europe: results of the European prevalence of infection in intensive care study. JAMA;247:639-644

Διαδικτυακές πηγές

<http://www.idsociety.org>

<https://el.wikipedia.org/wiki>

<http://www.keelpno.gr/el-gr/.aspx>