



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ- ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ
ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ
ΣΠΟΥΔΩΝ
ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις σε ΜΕΘ και ο ρόλος της νοσηλευτικής
φροντίδας**

Μαρία Διαμαντοπούλου

Νοσηλεύτρια

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Αρετή Τσαλογλίδου. Επιβλέπουσα Καθηγήτρια
Ιωάννα Παπαθανασίου. Μέλος Τριμελούς Επιτροπής
Σωτήριος Ζαρογιάννης. Μέλος Τριμελούς Επιτροπής

Λάρισα, 2024

ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ-ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ

Τίτλος ΜΔΕ στην αγγλική γλώσσα:

Hospital-acquired infections in ICU and the role of nursing care

Περίληψη

Η παρούσα εργασία εξετάζει τις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις (ΕΝΛ) στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) και τον ρόλο της νοσηλευτικής φροντίδας στην πρόληψη και διαχείρισή τους. Οι ΕΝΛ αποτελούν μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις στη δημόσια υγεία, επηρεάζοντας αρνητικά την ποιότητα φροντίδας, αυξάνοντας τη θνησιμότητα και επιβαρύνοντας το κόστος υγειονομικής περίθαλψης.

Σκοπός της έρευνας είναι η ανάλυση των παραγόντων κινδύνου, η αξιολόγηση των προληπτικών μέτρων και η ανάδειξη της σημασίας της νοσηλευτικής φροντίδας στη μείωση των ΕΝΛ.

Μέθοδος: Η έρευνα υιοθετεί μεικτή μεθοδολογία, περιλαμβάνοντας βιβλιογραφική επισκόπηση και ανάλυση δεδομένων μέσω ερωτηματολογίων σε νοσηλευτές που εργάζονται σε ΜΕΘ. Τα δεδομένα αναλύθηκαν με στατιστικά εργαλεία για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ παραγόντων, όπως η συμμόρφωση στα πρωτόκολλα, και η συχνότητα εμφάνισης ΕΝΛ.

Αποτελέσματα: Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η υγιεινή των χεριών, η σωστή διαχείριση επεμβατικών συσκευών, η ορθολογική χρήση αντιβιοτικών και η συνεχής εκπαίδευση του προσωπικού μειώνουν σημαντικά τα ποσοστά ΕΝΛ. Ωστόσο, παράγοντες όπως η έλλειψη στελέχωσης και η πίεση εργασίας αποτελούν εμπόδια στην πλήρη εφαρμογή των πρωτοκόλλων.

Συμπεράσματα: Η αποτελεσματική πρόληψη των ΕΝΛ απαιτεί πολυεπίπεδη προσέγγιση, εστιάζοντας στη βελτίωση της εκπαίδευσης και της στελέχωσης, στην υιοθέτηση τεχνολογιών και στην ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ επαγγελματιών υγείας. Τα ευρήματα υποδεικνύουν την ανάγκη για συνεχείς επενδύσεις σε εκπαιδευτικά προγράμματα και στρατηγικές που διασφαλίζουν την ποιότητα της φροντίδας στις ΜΕΘ.

Abstract

This paper examines hospital-acquired infections (HAIs) in Intensive Care Units (ICUs) and the role of nursing care in their prevention and management. HAIs constitute one of the greatest challenges in public health, negatively affecting the quality of care, increasing mortality and burdening healthcare costs.

The purpose of the research is to analyze risk factors, evaluate preventive measures and highlight the importance of nursing care in reducing HAIs.

Method: The research adopts a mixed methodology, including a literature review and data analysis through questionnaires to nurses working in ICUs. The data were analyzed with statistical tools to investigate the relationship between factors, such as compliance with protocols, and the incidence of HAIs.

Results: The results show that hand hygiene, proper handling of invasive devices, rational use of antibiotics and continuous staff training significantly reduce the rates of ENV. However, factors such as lack of staffing and work pressure are obstacles to the full implementation of the protocols.

Conclusions: Effective prevention of ENV requires a multi-level approach, focusing on improving education and staffing, adopting technologies and strengthening collaboration between health professionals. The findings indicate the need for continued investment in educational programs and strategies that ensure the quality of care in ICUs.

Περιεχόμενα

Εισαγωγή	10
2. Θεωρητικό μέρος.....	12
2.1. Ενδοноσοκομειακές Λοιμώξεις στις ΜΕΘ: Ορισμός και Κατηγορίες	12
2.1.1 Λοιμώξεις του Αναπνευστικού Συστήματος.....	12
2.1.2. Λοιμώξεις του Ουροποιητικού Συστήματος.....	12
2.1.3. Λοιμώξεις του Αιματικού Συστήματος	13
2.1.4. Εντερικές και Λοιμώξεις από Πολυανθεκτικά Παθογόνα	13
2.1.5. Κατηγοριοποίηση με βάση τις Διαδικασίες και τον Τρόπο Μετάδοσης....	13
2.2 Αιτίες και Παράγοντες Κινδύνου	14
2.2.1. Υψηλή Επικινδυνότητα Λόγω Ιατρικών Διαδικασιών	14
2.2.2. Κακή Συμμόρφωση σε Πρωτόκολλα Υγιεινής	15
2.2.3. Ανθεκτικότητα των Μικροοργανισμών.....	15
2.2.4. Ευαισθησία Ασθενών Λόγω Ανοσοκαταστολής.....	15
2.2.5. Πίεση και Φόρτος Εργασίας του Προσωπικού.....	15
2.2.6. Αντιμετώπιση και Εκπαίδευση του Προσωπικού	16
2.2.7. Οργάνωση και Διοίκηση Νοσοκομείου	16
2.3 Πρωτόκολλα Πρόληψης και Ελέγχου Λοιμώξεων	16
2.3.1. Υγιεινή των Χεριών.....	16
2.3.2. Αποστείρωση και Απολύμανση Εξοπλισμού.....	17
2.3.3. Χρήση Προσωπικού Προστατευτικού Εξοπλισμού (ΠΠΕ)	17
2.3.4. Ορθολογική Χρήση Αντιβιοτικών	17
2.3.5. Εκπαίδευση και Συνεχής Επιμόρφωση του Προσωπικού.....	17
2.3.6. Τακτικοί Έλεγχοι και Επιθεώρηση	18
2.3.7. Στρατηγική Διαχείριση Ανθρώπινου Δυναμικού	18
2.4 Ρόλος της Νοσηλευτικής Φροντίδας στην Πρόληψη και Διαχείριση των Λοιμώξεων.....	18
2.4.1. Παρακολούθηση και Έγκαιρη Ανίχνευση Λοιμώξεων	18
2.4.2. Εφαρμογή Πρωτοκόλλων Υγιεινής και Αποστείρωσης	19
2.4.3. Ορθή Διαχείριση Επεμβατικών Συσκευών.....	19
2.4.4. Εκπαίδευση των Ασθενών και των Οικογενειών.....	19
2.4.5. Διαχείριση και Χρήση των Αντιβιοτικών	19

2.4.6. Ο ρόλος της Εκπαίδευσης και Συνεχούς Επιμόρφωσης	20
2.4.7. Συνεργασία με τη Διατμηματική Ομάδα Φροντίδας.....	20
2.5 Εκπαίδευση και Στελέχωση Νοσηλευτικού Προσωπικού	20
2.5.1. Σημασία της Εκπαίδευσης.....	20
2.5.2. Στελέχωση και Φόρτος Εργασίας	20
2.5.3. Ο ρόλος της Συνεχιζόμενης Επιμόρφωσης	21
2.6 Προκλήσεις και Αντιμετώπιση Λοιμώξεων στη ΜΕΘ	21
2.6.1. Ανθεκτικότητα των Μικροοργανισμών.....	21
2.6.2. Διαχείριση Πόρων και Υλικών	22
2.6.3. Οργανωτικές Δυσκολίες και Συντονισμός	23
2.6.4. Ψυχολογική Κόπωση και Εργασιακό Στρες.....	23
2.6.5. Στρατηγικές Αντιμετώπισης των Προκλήσεων	24
2.6.6. Εφαρμογή Πρακτικών Διαχείρισης Κινδύνου.....	25
2.6.7. Υποστήριξη Ψυχικής Υγείας και Ευημερίας του Προσωπικού	25
3. Μεθοδολογία Έρευνας	26
3.1 Σκοπός και Σημασία της Έρευνας.....	26
3.2 Βασικά Ερευνητικά Ερωτήματα.....	27
3.3 Ερευνητική Προσέγγιση και Σχεδιασμός	27
3.4 Δείγμα και Κριτήρια Συμμετοχής.....	28
3.5 Εργαλεία Συλλογής Δεδομένων	29
3.6 Διαδικασία Συλλογής Δεδομένων.....	29
3.7 Στατιστική Ανάλυση	30
4. Αποτελέσματα	30
5. Συζήτηση και Συμπεράσματα	64
Βιβλιογραφία	65

Πίνακες

Πίνακας 1 . Ποιο είναι το φύλο σας;	30
Πίνακας 2 . Σε ποια ηλικιακή ομάδα ανήκετε;	31
Πίνακας 3 . Εκπαιδευτικό υπόβαθρο	32
Πίνακας 4 . Χρόνια Εμπειρίας στο νοσηλευτικό χώρο	33
Πίνακας 5 . Έτη εργασιακής εμπειρίας σε ΜΕΘ	34

Πίνακας 6 . Οι ανοσοκατασταλασμένοι ασθενείς διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης λοιμώξεων.	35
Πίνακας 7 . Η παρατεταμένη χρήση καθετήρων αυξάνει τον κίνδυνο λοιμώξεων στις ΜΕΘ.....	36
Πίνακας 8 . Η χρήση αναπνευστήρων συμβάλλει στην ανάπτυξη σοβαρών λοιμώξεων.	37
Πίνακας 9 . Οι συσκευές υποστήριξης ζωής αποτελούν παράγοντα κινδύνου για τις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις.....	38
Πίνακας 10 . Η υγιεινή των χεριών είναι αποτελεσματική στην πρόληψη των λοιμώξεων στις ΜΕΘ.....	39
Πίνακας 11 . Η χρήση αποστειρωμένων ιατρικών εργαλείων μειώνει τις πιθανότητες εμφάνισης λοιμώξεων.	40
Πίνακας 12 . Τα πρωτόκολλα υγιεινής εφαρμόζονται αποτελεσματικά στις ΜΕΘ.....	41
Πίνακας 13 . Η κατάλληλη χρήση αντιβιοτικών βοηθά στη μείωση των ανθεκτικών λοιμώξεων.	42
Πίνακας 14 . Οι νοσηλευτές παίζουν καθοριστικό ρόλο στην εφαρμογή πρωτοκόλλων υγιεινής.	43
Πίνακας 15 . Η συνεχής παρακολούθηση των ασθενών βοηθά στην έγκαιρη διάγνωση των λοιμώξεων.....	44
Πίνακας 16 . Η νοσηλευτική ομάδα παίζει σημαντικό ρόλο στην πρόληψη των λοιμώξεων από καθετήρες.....	45
Πίνακας 17 . Οι νοσηλευτές συμμετέχουν ενεργά στη μείωση των παραγόντων κινδύνου.	46
Πίνακας 18 . Η εκπαίδευση του προσωπικού για την πρόληψη των λοιμώξεων είναι επαρκής.	47
Πίνακας 19 . Η επαρκής στελέχωση μειώνει τον κίνδυνο λοιμώξεων στη ΜΕΘ.....	48
Πίνακας 20 . Η συνεχής εκπαίδευση βελτιώνει την ποιότητα της νοσηλευτικής φροντίδας.....	49
Πίνακας 21 . Το επίπεδο εκπαίδευσης επηρεάζει τη συμμόρφωση στα πρωτόκολλα.	50
Πίνακας 22 . Η πίεση εργασίας επηρεάζει τη συμμόρφωση στα πρωτόκολλα υγιεινής.....	51

Πίνακας 23 . Η έλλειψη προσωπικού δυσχεραίνει την εφαρμογή προληπτικών πρωτοκόλλων.....	52
Πίνακας 24 . Η διαχείριση του χρόνου αποτελεί πρόκληση για την αποδοτική φροντίδα των ασθενών.....	53
Πίνακας 25 . Η σωματική κόπωση αυξάνει την πιθανότητα λάθους κατά την εφαρμογή των πρωτοκόλλων.....	54
Πίνακας 26 . Η συμμόρφωση με τα πρωτόκολλα μειώνει σημαντικά τις λοιμώξεις.	55
Πίνακας 27 . Η διασφάλιση υγιεινών συνθηκών εργασίας βελτιώνει την πρόληψη των λοιμώξεων.....	56
Πίνακας 28 . Οι νοσηλευτές έχουν επαρκή υποστήριξη για την πρόληψη των λοιμώξεων.	57
Πίνακας 29 . Η παρακολούθηση της συμμόρφωσης στα πρωτόκολλα είναι επαρκής.	58
Πίνακας 30 . Η εμπειρία στη ΜΕΘ βελτιώνει την ικανότητα διαχείρισης των λοιμώξεων.	59
Πίνακας 31 . Περιγραφική στατιστική για τις απαντήσεις	61
Πίνακας 32 . Έλεγχος κανονικότητας.....	62
Πίνακας 33 . Kruskal-Wallis Test για τις απαντήσεις βάσει ετών επαγγελματικής εμπειρίας.....	64

Διαγράμματα

Διάγραμμα 1 . Ποιο είναι το φύλο σας;.....	31
Διάγραμμα 2 . Σε ποια ηλικιακή ομάδα ανήκετε;	32
Διάγραμμα 3 . Εκπαιδευτικό υπόβαθρο.....	33
Διάγραμμα 4 . Χρόνια Εμπειρίας στο νοσηλευτικό χώρο	34
Διάγραμμα 5 . Έτη εργασιακής εμπειρίας σε ΜΕΘ	35
Διάγραμμα 6 . Οι ανοσοκατασταλμένοι ασθενείς διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης λοιμώξεων.	36
Διάγραμμα 7 . Η παρατεταμένη χρήση καθετήρων αυξάνει τον κίνδυνο λοιμώξεων στις ΜΕΘ.....	37
Διάγραμμα 8 . Η χρήση αναπνευστήρων συμβάλλει στην ανάπτυξη σοβαρών λοιμώξεων.	38

Διάγραμμα 9 . Οι συσκευές υποστήριξης ζωής αποτελούν παράγοντα κινδύνου για τις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις.	39
Διάγραμμα 10 . Η υγιεινή των χεριών είναι αποτελεσματική στην πρόληψη των λοιμώξεων στις ΜΕΘ.....	40
Διάγραμμα 11 . Η χρήση αποστειρωμένων ιατρικών εργαλείων μειώνει τις πιθανότητες εμφάνισης λοιμώξεων.	41
Διάγραμμα 12 . Τα πρωτόκολλα υγιεινής εφαρμόζονται αποτελεσματικά στις ΜΕΘ.....	42
Διάγραμμα 13 . Η κατάλληλη χρήση αντιβιοτικών βοηθά στη μείωση των ανθεκτικών λοιμώξεων.	43
Διάγραμμα 14 . Οι νοσηλευτές παίζουν καθοριστικό ρόλο στην εφαρμογή πρωτοκόλλων υγιεινής.	44
Διάγραμμα 15 . Η συνεχής παρακολούθηση των ασθενών βοηθά στην έγκαιρη διάγνωση των λοιμώξεων.....	45
Διάγραμμα 16 . Η νοσηλευτική ομάδα παίζει σημαντικό ρόλο στην πρόληψη των λοιμώξεων από καθετήρες.....	46
Διάγραμμα 17 . Οι νοσηλευτές συμμετέχουν ενεργά στη μείωση των παραγόντων κινδύνου.	47
Διάγραμμα 18 . Η εκπαίδευση του προσωπικού για την πρόληψη των λοιμώξεων είναι επαρκής.	48
Διάγραμμα 19 . Η επαρκής στελέχωση μειώνει τον κίνδυνο λοιμώξεων στη ΜΕΘ.....	49
Διάγραμμα 20 . Η συνεχής εκπαίδευση βελτιώνει την ποιότητα της νοσηλευτικής φροντίδας	50
Διάγραμμα 21 . Το επίπεδο εκπαίδευσης επηρεάζει τη συμμόρφωση στα πρωτόκολλα.	51
Διάγραμμα 22 . Η πίεση εργασίας επηρεάζει τη συμμόρφωση στα πρωτόκολλα υγιεινής.....	52
Διάγραμμα 23 . Η έλλειψη προσωπικού δυσχεραίνει την εφαρμογή προληπτικών πρωτοκόλλων.....	53
Διάγραμμα 24 . Η διαχείριση του χρόνου αποτελεί πρόκληση για την αποδοτική φροντίδα των ασθενών.....	54
Διάγραμμα 25 . Η διαχείριση του χρόνου αποτελεί πρόκληση για την αποδοτική φροντίδα των ασθενών.....	55

Διάγραμμα 26 . Η συμμόρφωση με τα πρωτόκολλα μειώνει σημαντικά τις λοιμώξεις.	56
Διάγραμμα 27 . Η διασφάλιση υγιεινών συνθηκών εργασίας βελτιώνει την πρόληψη των λοιμώξεων.....	57
Διάγραμμα 28 . Οι νοσηλευτές έχουν επαρκή υποστήριξη για την πρόληψη των λοιμώξεων.	58
Διάγραμμα 29 . Η παρακολούθηση της συμμόρφωσης στα πρωτόκολλα είναι επαρκής.	59
Διάγραμμα 30 . Η εμπειρία στη ΜΕΘ βελτιώνει την ικανότητα διαχείρισης των λοιμώξεων.	60

Εισαγωγή

Οι ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις (ΕΝΛ), ιδιαίτερα στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ), παραμένουν μία από τις σοβαρότερες προκλήσεις στη δημόσια υγεία, επηρεάζοντας την ποιότητα της φροντίδας και την ασφάλεια των ασθενών. Η φύση των ΜΕΘ, όπου νοσηλεύονται ασθενείς σε κρίσιμη κατάσταση με μειωμένη ανοσολογική ανταπόκριση, σε συνδυασμό με τη χρήση επεμβατικών μεθόδων και εξειδικευμένου εξοπλισμού, αυξάνει τον κίνδυνο ανάπτυξης λοιμώξεων (Magill et al., 2018). Οι ΕΝΛ όχι μόνο αυξάνουν τη διάρκεια νοσηλείας και τη θνησιμότητα των ασθενών αλλά έχουν επίσης σημαντικές οικονομικές επιπτώσεις λόγω του αυξημένου κόστους περίθαλψης (Cassini et al., 2016).

Ειδικά στις ΜΕΘ, η διαχείριση και η πρόληψη των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων είναι κρίσιμη, διότι, εκτός από την επιβάρυνση των ασθενών, ενισχύεται ο κίνδυνος εξάπλωσης ανθεκτικών στελεχών παθογόνων. Οι ανθεκτικές λοιμώξεις αποτελούν πρόκληση σε παγκόσμια κλίμακα και συνδέονται με την αυξημένη χρήση αντιβιοτικών, γεγονός που δυσχεραίνει τη θεραπεία (World Health Organization, 2017). Σύμφωνα με μελέτες, οι λοιμώξεις που παρουσιάζονται στις ΜΕΘ περιλαμβάνουν κυρίως λοιμώξεις του αναπνευστικού συστήματος, λοιμώξεις του ουροποιητικού συστήματος, σηψαιμία

και λοιμώξεις που σχετίζονται με τη χρήση κεντρικών φλεβικών καθετήρων (Haque et al., 2018).

Ο ρόλος των νοσηλευτών είναι κρίσιμος στην πρόληψη και τη διαχείριση αυτών των λοιμώξεων, καθώς αποτελούν τον κυριότερο κρίκο στην αλυσίδα φροντίδας. Οι νοσηλευτές είναι υπεύθυνοι για τη διατήρηση της υγιεινής, την εφαρμογή προληπτικών μέτρων και την παρακολούθηση των ασθενών, εξασφαλίζοντας παράλληλα την ασφάλεια των νοσοκομειακών διαδικασιών (Loveday et al., 2019). Η επιμελής τήρηση των πρωτοκόλλων, η εκπαίδευση του προσωπικού, η χρήση αποστειρωμένων τεχνικών και η έγκαιρη αναγνώριση των συμπτωμάτων λοίμωξης μπορούν να μειώσουν δραστικά τον αριθμό των περιστατικών ΕΝΛ (Sickbert-Bennett et al., 2016).

Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει ως στόχο να αναδείξει τους παράγοντες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη ενδοноσοκομειακών λοιμώξεων στις ΜΕΘ, να περιγράψει τα προληπτικά μέτρα που μπορούν να ληφθούν και να αναλύσει τον κρίσιμο ρόλο της νοσηλευτικής φροντίδας στη διαχείριση των λοιμώξεων αυτών. Επιπλέον, μέσω της επισκόπησης της σύγχρονης βιβλιογραφίας και της παρουσίασης πρακτικών περιπτώσεων, η εργασία αυτή σκοπεύει να προτείνει στρατηγικές που μπορούν να ενισχύσουν την πρόληψη και τον έλεγχο των ενδοноσοκομειακών λοιμώξεων.

Η διατριβή διαρθρώνεται σε έξι κεφάλαια. Το Κεφάλαιο 1 εισάγει το ζήτημα των ενδοноσοκομειακών λοιμώξεων στις ΜΕΘ, αναλύοντας τη σημασία της έρευνας και υπογραμμίζοντας τον ρόλο της νοσηλευτικής φροντίδας στη διαχείριση και πρόληψη των λοιμώξεων αυτών. Στο Κεφάλαιο 2, η βιβλιογραφική επισκόπηση προσφέρει μια αναλυτική ανασκόπηση των πρόσφατων μελετών, παρουσιάζοντας τις τάσεις, τους παράγοντες κινδύνου και τις προληπτικές στρατηγικές που εφαρμόζονται για την αντιμετώπιση των ενδοноσοκομειακών λοιμώξεων, καθώς και τις προκλήσεις που αναδεικνύονται στον χώρο της νοσηλευτικής φροντίδας. Το Κεφάλαιο 3 περιγράφει τη μεθοδολογία της έρευνας, περιλαμβάνοντας την επιλογή του πληθυσμού και του δείγματος, τα εργαλεία συλλογής δεδομένων, όπως τα ερωτηματολόγια, και τις μεθόδους ανάλυσης που θα αξιοποιηθούν για την επεξεργασία των δεδομένων. Στο Κεφάλαιο 4, παρουσιάζονται τα ευρήματα της έρευνας, με έμφαση στους παράγοντες κινδύνου και στην αποτελεσματικότητα των προληπτικών μέτρων, όπως αυτά αποτυπώνονται από τις απόψεις των νοσηλευτών. Το Κεφάλαιο 5 περιλαμβάνει τη συζήτηση, όπου τα αποτελέσματα της έρευνας συσχετίζονται με τη βιβλιογραφία, εντοπίζοντας τα σημεία συμφωνίας ή διαφοροποίησης και αναλύοντας την εφαρμοσιμότητα των ευρημάτων. Τέλος, το Κεφάλαιο 6 κλείνει με τα συμπεράσματα και τις προτάσεις της διατριβής, συνοψίζοντας τα βασικά ευρήματα και προτείνοντας συγκεκριμένα μέτρα βελτίωσης για τη μείωση των ενδοноσοκομειακών λοιμώξεων στις ΜΕΘ, καθώς και κατευθύνσεις για μελλοντική έρευνα.

2. Θεωρητικό μέρος

2.1. Ενδονοσοκομειακές Λοιμώξεις στις ΜΕΘ: Ορισμός και Κατηγορίες

Οι ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις (ΕΝΛ) αποτελούν έναν από τους πιο σημαντικούς και ανησυχητικούς κινδύνους στον τομέα της υγείας, ειδικά όταν αφορούν ασθενείς που νοσηλεύονται σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ). Οι ΕΝΛ ορίζονται ως λοιμώξεις που εμφανίζονται 48 ώρες ή περισσότερο μετά την εισαγωγή του ασθενούς στο νοσοκομείο και σχετίζονται με την παραμονή του στο νοσοκομειακό περιβάλλον. Οι ΜΕΘ, λόγω της φύσης των περιστατικών που νοσηλεύονται, παρουσιάζουν αυξημένα ποσοστά ΕΝΛ. Οι ασθενείς είναι πιο ευάλωτοι, συχνά υποστηρίζονται από συσκευές όπως οι αναπνευστήρες και οι καθετήρες, και βρίσκονται σε στενή επαφή με ιατρικό εξοπλισμό που, παρά τις αποστειρωτικές διαδικασίες, ενέχει κινδύνους μόλυνσης (World Health Organization, 2017; Magill et al., 2018).

Στο νοσοκομειακό περιβάλλον, οι ΕΝΛ αποτελούν σημαντική αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας. Αυξάνουν τον χρόνο νοσηλείας και το κόστος φροντίδας, ενώ ταυτόχρονα δυσχεραίνουν το έργο των επαγγελματιών υγείας. Ειδικά στις ΜΕΘ, όπου η υγεία των ασθενών είναι ήδη επιβαρυνμένη, οι λοιμώξεις αυτές έχουν σημαντικές επιπτώσεις, καθιστώντας τη μείωσή τους πρωταρχικό στόχο για την υγειονομική πολιτική (Cassini et al., 2016). Οι λοιμώξεις στις ΜΕΘ διακρίνονται σε διάφορες κατηγορίες, ανάλογα με το όργανο ή το σύστημα του σώματος που προσβάλλουν και τον τρόπο με τον οποίο εισέρχονται στο σώμα μέσω ιατρικών επεμβάσεων.

2.1.1 Λοιμώξεις του Αναπνευστικού Συστήματος

Η πιο κοινή κατηγορία ΕΝΛ στις ΜΕΘ είναι οι λοιμώξεις του αναπνευστικού συστήματος, και κυρίως η πνευμονία που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα (Ventilator-Associated Pneumonia - VAP). Η VAP αποτελεί σημαντική αιτία θνησιμότητας στους ασθενείς της ΜΕΘ και προκαλείται όταν τα παθογόνα βακτήρια, όπως ο *Pseudomonas aeruginosa*, η *Acinetobacter baumannii*, και ο *Staphylococcus aureus*, εισέρχονται στους πνεύμονες μέσω του αναπνευστήρα (Lambert et al., 2011). Η παρατεταμένη χρήση του αναπνευστήρα διευκολύνει την είσοδο αυτών των μικροοργανισμών, και εάν δεν τηρούνται αυστηρά πρωτόκολλα αποστείρωσης και υγιεινής, οι πιθανότητες μόλυνσης αυξάνονται. Η VAP έχει υψηλή θνησιμότητα και είναι ιδιαίτερα επικίνδυνη λόγω της ταχύτητας με την οποία μπορεί να εξελιχθεί σε σοβαρή αναπνευστική λοίμωξη, επιδεινώνοντας τη γενική κατάσταση του ασθενούς και παρατείνοντας τον χρόνο παραμονής του στη ΜΕΘ (Kakkar et al., 2021).

2.1.2. Λοιμώξεις του Ουροποιητικού Συστήματος

Οι λοιμώξεις του ουροποιητικού συστήματος είναι επίσης συχνές σε ασθενείς ΜΕΘ και συχνά συνδέονται με τη χρήση ουροκαθετήρων. Οι ουροκαθετήρες είναι απαραίτητοι για ασθενείς που δεν μπορούν να ελέγξουν τη λειτουργία της ουροδόχου κύστης τους, ωστόσο, η παρατεταμένη παραμονή του καθετήρα διευκολύνει την είσοδο

βακτηρίων, όπως η *Escherichia coli* και οι εντεροβακτηριοειδείς, στην ουροδόχο κύστη (Magill et al., 2018). Η λοίμωξη αυτή συχνά συνοδεύεται από σημαντική νοσηρότητα και μπορεί να προκαλέσει επιπλοκές, ειδικά όταν επηρεάζει τον οργανισμό συνολικά, προκαλώντας πυρετό, δυσουρία, και ανώμαλες καταστάσεις που σχετίζονται με το ουροποιητικό σύστημα. Οι λοιμώξεις που σχετίζονται με τους καθετήρες αποτελούν πρόκληση για το νοσηλευτικό προσωπικό και απαιτούν ειδική φροντίδα για τη μείωση των περιστατικών.

2.1.3. Λοιμώξεις του Αιματικού Συστήματος

Οι λοιμώξεις του αιματικού συστήματος, ή απλώς λοιμώξεις από τη χρήση κεντρικών φλεβικών καθετήρων, είναι μία από τις σοβαρότερες μορφές ΕΝΛ στις ΜΕΘ και συνδέονται με υψηλό κίνδυνο σηψαιμίας. Οι κεντρικοί φλεβικοί καθετήρες χρησιμοποιούνται για την παροχή φαρμάκων, υγρών και αίματος, αλλά η παρατεταμένη χρήση τους μπορεί να οδηγήσει σε βακτηριαιμία όταν οι μικροοργανισμοί εισέρχονται απευθείας στην κυκλοφορία του αίματος (Allen, 2008). Οι λοιμώξεις αυτές προκαλούνται συνήθως από βακτήρια όπως ο *Staphylococcus epidermidis* και ο *Staphylococcus aureus*, τα οποία είναι συχνά ανθεκτικά στα συνήθη αντιβιοτικά και απαιτούν ειδική θεραπεία. Οι λοιμώξεις του αιματικού συστήματος μπορεί να είναι εξαιρετικά επικίνδυνες και συχνά απαιτούν παρακολούθηση της κατάστασης του ασθενούς, καθώς η σηψαιμία μπορεί να αποβεί μοιραία.

2.1.4. Εντερικές και Λοιμώξεις από Πολυανθεκτικά Παθογόνα

Επιπλέον, οι εντερικές λοιμώξεις είναι άλλος ένας τύπος ΕΝΛ που παρουσιάζεται συχνά στις ΜΕΘ. Η διαταραχή της φυσιολογικής χλωρίδας του εντέρου, σε συνδυασμό με τη χρήση αντιβιοτικών, μπορεί να οδηγήσει στην υπερανάπτυξη παθογόνων όπως το *Clostridium difficile*, το οποίο προκαλεί σοβαρή διάρροια και κολίτιδα (World Health Organization, 2017). Η υπερανάπτυξη αυτών των βακτηρίων συχνά είναι αποτέλεσμα της αλόγιστης χρήσης αντιβιοτικών, κάτι που αυξάνει τον κίνδυνο λοιμώξεων στις ΜΕΘ. Οι λοιμώξεις από πολυανθεκτικά παθογόνα είναι ιδιαίτερα προβληματικές, καθώς αυτά τα βακτήρια έχουν αναπτύξει αντοχή σε πολλούς τύπους αντιβιοτικών, καθιστώντας τη θεραπεία τους πιο πολύπλοκη και αυξάνοντας τη διάρκεια νοσηλείας και το κόστος φροντίδας (Vincent, 2000).

2.1.5. Κατηγοριοποίηση με βάση τις Διαδικασίες και τον Τρόπο Μετάδοσης

Οι λοιμώξεις στις ΜΕΘ μπορούν επίσης να κατηγοριοποιηθούν ανάλογα με τις διαδικασίες που τις προκαλούν και τον τρόπο μετάδοσής τους. Οι λοιμώξεις αυτές μπορεί να είναι αποτέλεσμα είτε της άμεσης μετάδοσης παθογόνων μικροοργανισμών μέσω επαφής ή αναπνευστικών σταγονιδίων είτε της μη συμμόρφωσης με τα πρωτόκολλα αποστείρωσης των ιατρικών συσκευών. Σύμφωνα με έρευνες, η μη τήρηση των κανόνων υγιεινής από το νοσηλευτικό προσωπικό, όπως η υγιεινή των χεριών, αποτελεί μία από τις κύριες αιτίες της εξάπλωσης των λοιμώξεων στις ΜΕΘ,

ενώ η μη ορθή αποστείρωση των ιατρικών συσκευών, όπως οι καθετήρες, συμβάλλει επίσης στην αύξηση των περιστατικών λοιμώξεων (Loveday et al., 2019).

Η εφαρμογή αυστηρών πρωτοκόλλων και η τακτική εκπαίδευση του προσωπικού έχουν κεντρικό ρόλο στην πρόληψη των λοιμώξεων αυτών. Ωστόσο, η υπερφόρτωση του προσωπικού, η έλλειψη επαρκούς στελέχωσης, καθώς και οι συχνές αλλαγές βάρδιας είναι συχνά εμπόδια στην πλήρη εφαρμογή των κανόνων υγιεινής και αποστείρωσης στις ΜΕΘ. Σε περιπτώσεις όπου το προσωπικό εργάζεται υπό πίεση και με περιορισμένους πόρους, οι βασικές πρακτικές υγιεινής ενδέχεται να παραβλέπονται ή να εκτελούνται πλημμελώς, κάτι που αυξάνει τον κίνδυνο λοιμώξεων (Lambert et al., 2011).

Η εφαρμογή μέτρων πρόληψης, όπως η σωστή υγιεινή των χεριών, η αποστείρωση των ιατρικών συσκευών και η συνεπής χρήση αντιβιοτικών, έχει αποδειχθεί ότι μειώνει δραστικά τον αριθμό των ενδοноσοκομειακών λοιμώξεων στις ΜΕΘ. Η βιβλιογραφία υποδεικνύει ότι τα νοσοκομεία που επενδύουν στην εκπαίδευση των νοσηλευτών και στην ανάπτυξη βέλτιστων πρακτικών παρουσίασαν χαμηλότερα ποσοστά λοιμώξεων. Η συνεχής εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας και η προώθηση της υγιεινής κουλτούρας μπορούν να περιορίσουν την εξάπλωση των παθογόνων και να συμβάλουν σε ένα ασφαλέστερο νοσοκομειακό περιβάλλον (Kakkar et al., 2021).

2.2 Αιτίες και Παράγοντες Κινδύνου

Οι ενδοноσοκομειακές λοιμώξεις (ΕΝΛ) στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) αποτελούν σύνθετο ζήτημα με πολλαπλές αιτίες και παράγοντες κινδύνου που επιβαρύνουν την υγεία των ασθενών. Η φύση των ΕΝΛ στις ΜΕΘ οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στις ιδιαίτερες συνθήκες που επικρατούν στις συγκεκριμένες μονάδες, οι οποίες απαιτούν τη χρήση ειδικού εξοπλισμού και επεμβατικών συσκευών για τη διατήρηση της ζωής των ασθενών. Οι αιτίες των ΕΝΛ είναι στενά συνδεδεμένες με την αλληλεπίδραση αυτών των τεχνολογικών μέσων, της κατάστασης των ασθενών και των διαδικασιών υγιεινής, που επηρεάζονται από την εκπαίδευση και τη διαχείριση του προσωπικού.

2.2.1. Υψηλή Επικινδυνότητα Λόγω Ιατρικών Διαδικασιών

Στις ΜΕΘ, η χρήση εξειδικευμένων ιατρικών συσκευών όπως οι αναπνευστήρες, οι καθετήρες και οι κεντρικοί φλεβικοί καθετήρες αποτελεί βασική αιτία αυξημένου κινδύνου ΕΝΛ. Οι συσκευές αυτές παρέχουν άμεση είσοδο στους ιστούς και στο κυκλοφορικό σύστημα των ασθενών, διευκολύνοντας έτσι την πιθανότητα λοίμωξης. Η μακροχρόνια παραμονή των ασθενών στις ΜΕΘ απαιτεί την παρατεταμένη χρήση αυτών των συσκευών, κάτι που ευνοεί την ανάπτυξη και τη μετάδοση παθογόνων οργανισμών (Kakkar et al., 2021). Οι αναπνευστήρες, για παράδειγμα, αυξάνουν τον κίνδυνο πνευμονίας που σχετίζεται με τον αναπνευστήρα, μιας από τις σοβαρότερες μορφές ΕΝΛ, εξαιτίας της άμεσης πρόσβασης που προσφέρουν στους πνεύμονες (Magill et al., 2018).

2.2.2. Κακή Συμμόρφωση σε Πρωτόκολλα Υγιεινής

Η τήρηση των κανόνων υγιεινής και των πρωτοκόλλων αποστείρωσης είναι απαραίτητη για την πρόληψη των ΕΝΛ. Ωστόσο, η ακριβής τήρηση αυτών των πρωτοκόλλων δεν είναι πάντα εφικτή λόγω έλλειψης προσωπικού, περιορισμένων πόρων και φόρτου εργασίας. Η μη επαρκής εκπαίδευση του προσωπικού στην υγιεινή των χεριών και στις διαδικασίες αποστείρωσης μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικές παραλείψεις, αυξάνοντας έτσι την πιθανότητα μόλυνσης. Έχει παρατηρηθεί ότι όταν το νοσηλευτικό προσωπικό δεν διαθέτει τον απαραίτητο χρόνο ή την επαρκή εκπαίδευση, η εφαρμογή των μέτρων προστασίας μειώνεται δραστικά (Lambert et al., 2011). Η καλή συμμόρφωση στα πρωτόκολλα μειώνει τα ποσοστά λοιμώξεων και ενισχύει τη συνολική ασφάλεια των ασθενών.

2.2.3. Ανθεκτικότητα των Μικροοργανισμών

Η ανθεκτικότητα των παθογόνων μικροοργανισμών είναι μία από τις πλέον σοβαρές προκλήσεις στη διαχείριση των ΕΝΛ στις ΜΕΘ. Η εκτεταμένη χρήση αντιβιοτικών, που εφαρμόζεται συχνά σε βαριά νοσηλεύμενους ασθενείς, ευνοεί την ανάπτυξη ανθεκτικών μικροβίων. Αυτά τα μικρόβια είναι συχνά ανθεκτικά σε πολλαπλές κατηγορίες αντιβιοτικών, καθιστώντας τη θεραπεία των λοιμώξεων δυσκολότερη και πιο πολύπλοκη (Vincent, 2000). Η αλόγιστη χρήση αντιβιοτικών έχει ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη στελεχών όπως ο MRSA και η *Acinetobacter baumannii*, τα οποία απαιτούν εξειδικευμένες θεραπείες και αυξάνουν τον χρόνο νοσηλείας και το κόστος περίθαλψης (World Health Organization, 2017).

2.2.4. Ευαισθησία Ασθενών Λόγω Ανοσοκαταστολής

Οι ασθενείς που νοσηλεύονται στις ΜΕΘ έχουν συχνά εξασθενημένο ανοσοποιητικό σύστημα, είτε λόγω της σοβαρότητας της κατάστασής τους είτε λόγω ανοσοκατασταλτικών φαρμάκων που λαμβάνουν. Η ανοσοκαταστολή αυξάνει την ευάλωτοτητα των ασθενών σε παθογόνα, επιτρέποντας σε μικροοργανισμούς να εισέλθουν και να αναπτυχθούν στο σώμα τους χωρίς μεγάλη αντίσταση. Έτσι, ακόμη και οι μικροί αριθμοί βακτηρίων που υπάρχουν στο νοσοκομειακό περιβάλλον μπορούν να προκαλέσουν σοβαρές λοιμώξεις (Haque et al., 2018). Οι ανοσοκατασταλμένοι ασθενείς είναι επιρρεπείς σε λοιμώξεις από πολυανθεκτικά παθογόνα, καθιστώντας την πρόληψη των ΕΝΛ σε αυτούς τους ασθενείς ιδιαίτερα σημαντική.

2.2.5. Πίεση και Φόρτος Εργασίας του Προσωπικού

Η πίεση και ο φόρτος εργασίας που αντιμετωπίζει το νοσηλευτικό προσωπικό στις ΜΕΘ αυξάνουν την πιθανότητα παραλείψεων στις διαδικασίες υγιεινής και αποστείρωσης. Οι συνεχείς βάρδιες, οι συχνές αλλαγές προσωπικού και η διαχείριση μεγάλου αριθμού ασθενών ανά νοσηλευτή, επιδεινώνουν τις συνθήκες εργασίας και περιορίζουν τον χρόνο που μπορούν να αφιερώσουν στην τήρηση των πρωτοκόλλων. Ως αποτέλεσμα, τα νοσοκομεία με ανεπαρκή στελέχωση παρουσιάζουν αυξημένα ποσοστά λοιμώξεων, καθώς οι συνθήκες αυτές καθιστούν δύσκολη την πλήρη συμμόρφωση με τα πρωτόκολλα υγιεινής (Loveday et al., 2019).

2.2.6. Αντιμετώπιση και Εκπαίδευση του Προσωπικού

Η επαρκής εκπαίδευση και συνεχιζόμενη επιμόρφωση του νοσηλευτικού προσωπικού σε θέματα υγιεινής και εφαρμογής των πρωτοκόλλων αποτελεί βασικό παράγοντα για την πρόληψη των ΕΝΛ στις ΜΕΘ. Οι νοσηλευτές που κατανοούν τις διαδικασίες αποστείρωσης και την ορθή χρήση του ιατρικού εξοπλισμού έχουν τη δυνατότητα να αποτρέπουν την εξάπλωση παθογόνων και να διασφαλίζουν την καλύτερη προστασία των ασθενών. Η έλλειψη επαρκούς εκπαίδευσης έχει συσχετιστεί με αυξημένα περιστατικά ΕΝΛ, καθώς οι νοσηλευτές ενδέχεται να μην εφαρμόζουν σωστά τα μέτρα ασφαλείας (Allen, 2008). Η επένδυση στην εκπαίδευση του προσωπικού αποτελεί βασική στρατηγική για τη μείωση των λοιμώξεων στις ΜΕΘ.

2.2.7. Οργάνωση και Διοίκηση Νοσοκομείου

Τέλος, η οργάνωση και η διοίκηση του νοσοκομείου παίζουν κρίσιμο ρόλο στη διαχείριση των ΕΝΛ. Τα νοσοκομεία που ενσωματώνουν ισχυρά προγράμματα πρόληψης λοιμώξεων, που περιλαμβάνουν αυστηρά πρωτόκολλα, σύγχρονες μεθόδους αποστείρωσης και συχνές επιθεωρήσεις, παρουσιάζουν μειωμένα ποσοστά λοιμώξεων. Οι κεντρικές διοικήσεις των νοσοκομείων που υποστηρίζουν την τήρηση αυτών των πρωτοκόλλων ενισχύουν την ικανότητα του προσωπικού να προστατεύει την υγεία των ασθενών, καθώς και να τηρεί την απαιτούμενη ασφάλεια στον εργασιακό χώρο.

2.3 Πρωτόκολλα Πρόληψης και Ελέγχου Λοιμώξεων

Η αποτελεσματική πρόληψη και έλεγχος των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων (ΕΝΛ) στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) απαιτεί την τήρηση αυστηρών πρωτοκόλλων και κατευθυντήριων γραμμών που εξασφαλίζουν την ασφάλεια των ασθενών και την προστασία του προσωπικού. Τα πρωτόκολλα αυτά βασίζονται στη συμμόρφωση με τα πρότυπα υγιεινής και στις διαδικασίες αποστείρωσης, που αποτελούν τη βάση της νοσοκομειακής φροντίδας στις ΜΕΘ (World Health Organization, 2017).

2.3.1. Υγιεινή των Χεριών

Η υγιεινή των χεριών αποτελεί ένα από τα πιο θεμελιώδη και αποτελεσματικά μέτρα πρόληψης των λοιμώξεων στις ΜΕΘ. Σύμφωνα με τις οδηγίες του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ), η υγιεινή των χεριών θα πρέπει να γίνεται πριν και μετά από κάθε επαφή με τον ασθενή, πριν από την τοποθέτηση επεμβατικών συσκευών και μετά την επαφή με σωματικά υγρά ή εκκρίσεις (World Health Organization, 2017). Έχει αποδειχθεί ότι η χρήση αλκοολούχων διαλυμάτων για την απολύμανση των χεριών μπορεί να μειώσει σημαντικά τον κίνδυνο μετάδοσης μικροβίων, ενώ σε περιπτώσεις που τα χέρια είναι εμφανώς λερωμένα, απαιτείται η χρήση σαπουνιού και νερού (Allen, 2008). Η τήρηση αυτών των πρακτικών, σε συνδυασμό με την εκπαίδευση του προσωπικού, αποτελεί βασικό στοιχείο για τη μείωση των ΕΝΛ.

2.3.2. Αποστείρωση και Απολύμανση Εξοπλισμού

Η αποστείρωση και η απολύμανση των ιατρικών συσκευών που χρησιμοποιούνται στις ΜΕΘ είναι ζωτικής σημασίας για την πρόληψη των λοιμώξεων. Οι αναπνευστήρες, οι καθετήρες και οι κεντρικοί φλεβικοί καθετήρες είναι μερικές από τις συσκευές που χρειάζονται τακτική αποστείρωση για την αποφυγή της ανάπτυξης βακτηρίων και παθογόνων που μπορούν να προκαλέσουν λοιμώξεις (Lambert et al., 2011). Τα νοσοκομεία πρέπει να διασφαλίζουν ότι τα πρωτόκολλα αποστείρωσης ακολουθούνται αυστηρά, με τακτικούς ελέγχους και συντηρήσεις στον εξοπλισμό. Επιπλέον, οι αναπνευστήρες θα πρέπει να απολυμαίνονται σχολαστικά μετά από κάθε χρήση και οι καθετήρες να αντικαθίστανται τακτικά, ειδικά σε περιπτώσεις που παραμένουν στον ασθενή για παρατεταμένα χρονικά διαστήματα (Magill et al., 2018).

2.3.3. Χρήση Προσωπικού Προστατευτικού Εξοπλισμού (ΠΠΕ)

Ο προσωπικός προστατευτικός εξοπλισμός (ΠΠΕ) αποτελεί αναπόσπαστο μέρος των πρωτοκόλλων για την πρόληψη των λοιμώξεων στις ΜΕΘ. Ο ΠΠΕ περιλαμβάνει γάντια, μάσκες, προστατευτικά γυαλιά και ιατρικές στολές, που προστατεύουν τόσο τους ασθενείς όσο και το προσωπικό από την άμεση επαφή με παθογόνους μικροοργανισμούς (Loveday et al., 2019). Η χρήση του ΠΠΕ είναι απαραίτητη σε διαδικασίες όπως η τοποθέτηση ή η αφαίρεση καθετήρων, καθώς και σε άλλες επεμβατικές πράξεις που ενέχουν κίνδυνο μετάδοσης μικροοργανισμών. Η σωστή χρήση του ΠΠΕ απαιτεί τη συνεχή εκπαίδευση του προσωπικού, καθώς και τη διασφάλιση επάρκειας σε υλικά και εξοπλισμό προστασίας.

2.3.4. Ορθολογική Χρήση Αντιβιοτικών

Η ορθολογική χρήση αντιβιοτικών αποτελεί κρίσιμο στοιχείο για την πρόληψη της ανάπτυξης ανθεκτικών βακτηρίων, τα οποία ευθύνονται για σοβαρές ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις. Η αλόγιστη χρήση αντιβιοτικών έχει οδηγήσει στην εμφάνιση πολυανθεκτικών στελεχών παθογόνων, τα οποία απαιτούν ειδικές θεραπείες και καθιστούν τη θεραπεία των λοιμώξεων πιο περίπλοκη (Vincent, 2000). Σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες, η χρήση αντιβιοτικών πρέπει να είναι περιορισμένη και να γίνεται μόνο όταν κρίνεται απολύτως αναγκαία. Η τακτική επιθεώρηση και η καταγραφή της χορήγησης αντιβιοτικών βοηθούν στην παρακολούθηση της χρήσης τους και στη μείωση της ανθεκτικότητας στα φάρμακα.

2.3.5. Εκπαίδευση και Συνεχής Επιμόρφωση του Προσωπικού

Η εκπαίδευση του νοσηλευτικού και ιατρικού προσωπικού είναι καθοριστικός παράγοντας για την αποτελεσματική εφαρμογή των πρωτοκόλλων πρόληψης και ελέγχου των λοιμώξεων. Τα νοσοκομεία που επενδύουν σε τακτικά εκπαιδευτικά προγράμματα διαπιστώνουν μείωση των περιστατικών ΕΝΛ, καθώς η εκπαίδευση ενισχύει τη συμμόρφωση του προσωπικού στα μέτρα πρόληψης (Kakkar et al., 2021). Η εκπαίδευση περιλαμβάνει τη σωστή εφαρμογή των πρωτοκόλλων υγιεινής, τη χρήση του ΠΠΕ και την κατανόηση της σημασίας της ορθολογικής χρήσης των αντιβιοτικών. Επίσης, η συνεχιζόμενη επιμόρφωση ενθαρρύνει τη διαρκή ενημέρωση του

προσωπικού για νέες πρακτικές και εξελίξεις στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης, ενισχύοντας την αποτελεσματικότητα των εφαρμοζόμενων πρωτοκόλλων.

2.3.6. Τακτικοί Έλεγχοι και Επιθεώρηση

Η εφαρμογή των πρωτοκόλλων πρόληψης και ελέγχου λοιμώξεων απαιτεί τακτικούς ελέγχους και επιθεωρήσεις. Οι επιθεωρήσεις διασφαλίζουν ότι το προσωπικό τηρεί τα πρωτόκολλα και ότι τα υλικά αποστείρωσης και τα προϊόντα απολύμανσης είναι επαρκώς διαθέσιμα και χρησιμοποιούνται σωστά (Lambert et al., 2011). Οι επιθεωρήσεις είναι απαραίτητες για τη διατήρηση υψηλού επιπέδου υγιεινής και ασφάλειας στο νοσοκομειακό περιβάλλον, καθώς και για την ανίχνευση τυχόν παραλείψεων ή παραβιάσεων των πρωτοκόλλων.

2.3.7. Στρατηγική Διαχείριση Ανθρώπινου Δυναμικού

Η επαρκής στελέχωση και η αποτελεσματική διαχείριση του προσωπικού είναι επίσης ζωτικής σημασίας για την πρόληψη των λοιμώξεων στις ΜΕΘ. Η ορθή κατανομή των αρμοδιοτήτων και η εξασφάλιση ότι οι νοσηλευτές δεν εργάζονται σε συνθήκες υπερβολικού φόρτου εργασίας συμβάλλουν στην αποτροπή των λοιμώξεων. Η επαρκής στελέχωση επιτρέπει στο προσωπικό να ακολουθεί τα πρωτόκολλα με ακρίβεια και να δίνει τη δέουσα προσοχή στην αποστείρωση και την υγιεινή (Loveday et al., 2019).

2.4 Ρόλος της Νοσηλευτικής Φροντίδας στην Πρόληψη και Διαχείριση των Λοιμώξεων

Η νοσηλευτική φροντίδα κατέχει κεντρική θέση στην πρόληψη και διαχείριση των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων (ΕΝΛ), ειδικά στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ), όπου οι ασθενείς είναι ιδιαίτερα ευάλωτοι σε λοιμώξεις λόγω της σοβαρότητας της κατάστασής τους και της χρήσης επεμβατικών συσκευών. Οι νοσηλευτές παίζουν καθοριστικό ρόλο στην εφαρμογή των πρωτοκόλλων υγιεινής, την παρακολούθηση των ασθενών και την άμεση απόκριση σε ενδείξεις λοίμωξης (Loveday et al., 2019).

2.4.1. Παρακολούθηση και Έγκαιρη Ανίχνευση Λοιμώξεων

Η συνεχής παρακολούθηση των ασθενών από το νοσηλευτικό προσωπικό επιτρέπει την έγκαιρη ανίχνευση των πρώτων ενδείξεων λοίμωξης. Οι νοσηλευτές είναι σε θέση να εντοπίζουν γρήγορα τις αλλαγές στα ζωτικά σημεία, όπως ο πυρετός και οι αλλαγές στην αναπνοή ή στην πίεση του αίματος, που ενδέχεται να υποδεικνύουν λοίμωξη (Magill et al., 2018). Η άμεση ανταπόκριση στις ενδείξεις αυτές μπορεί να αποτρέψει την επιδείνωση της κατάστασης του ασθενούς και να περιορίσει την εξάπλωση της λοίμωξης. Ο νοσηλευτικός έλεγχος που εστιάζει στην παρατήρηση και την καταγραφή τυχόν ανωμαλιών στο σύστημα του ασθενούς συμβάλλει στην πρόληψη σοβαρών επιπλοκών.

2.4.2. Εφαρμογή Πρωτοκόλλων Υγιεινής και Αποστείρωσης

Η υγιεινή των χεριών και η αποστείρωση του εξοπλισμού αποτελούν θεμελιώδη μέτρα για την πρόληψη των λοιμώξεων. Οι νοσηλευτές είναι υπεύθυνοι για την τήρηση αυτών των πρωτοκόλλων, κάτι που περιλαμβάνει όχι μόνο τη δική τους τήρηση της υγιεινής των χεριών, αλλά και την εκπαίδευση και ενημέρωση των άλλων μελών της ομάδας για την ανάγκη αυστηρής υγιεινής. Οι νοσηλευτές εξασφαλίζουν ότι ο εξοπλισμός είναι αποστειρωμένος πριν από κάθε χρήση και ότι οι επιφάνειες καθαρίζονται τακτικά για να μειωθεί η πιθανότητα επιμόλυνσης (Allen, 2008). Η τακτική αποστείρωση των επεμβατικών συσκευών, όπως οι καθετήρες και οι αναπνευστήρες, αποτρέπει τη συσσώρευση μικροοργανισμών και μειώνει την πιθανότητα μετάδοσης λοιμώξεων.

2.4.3. Ορθή Διαχείριση Επεμβατικών Συσκευών

Οι νοσηλευτές έχουν την ευθύνη για την ασφαλή και ορθή χρήση επεμβατικών συσκευών, όπως οι κεντρικοί φλεβικοί καθετήρες και οι αναπνευστήρες, που ενέχουν αυξημένο κίνδυνο λοίμωξης. Η διαχείριση αυτών των συσκευών περιλαμβάνει τον τακτικό έλεγχο για σημεία μόλυνσης, την αποστείρωση πριν και μετά τη χρήση και την άμεση αντικατάσταση σε περίπτωση μόλυνσης ή βλάβης (Kakkar et al., 2021). Επίσης, οι νοσηλευτές επιβλέπουν τη σωστή χρήση του εξοπλισμού από όλους τους εμπλεκόμενους στην περίθαλψη, διασφαλίζοντας ότι ακολουθούνται αυστηρά τα πρωτόκολλα.

2.4.4. Εκπαίδευση των Ασθενών και των Οικογενειών

Η εκπαίδευση των ασθενών και των οικογενειών τους αναφορικά με τις πρακτικές υγιεινής και την πρόληψη των λοιμώξεων είναι μια σημαντική συνεισφορά των νοσηλευτών στη μείωση των λοιμώξεων. Οι ασθενείς και οι οικογένειες που ενημερώνονται για τη σημασία της προσωπικής υγιεινής και της αποφυγής άσκοπης επαφής με ιατρικό εξοπλισμό συμβάλλουν στη συνολική μείωση της μετάδοσης μικροοργανισμών (Loveday et al., 2019). Οι νοσηλευτές παρέχουν οδηγίες για την κατάλληλη απολύμανση των χεριών και για τη σημασία της αποφυγής περιττών επισκέψεων ή επαφών με τον εξοπλισμό του ασθενούς.

2.4.5. Διαχείριση και Χρήση των Αντιβιοτικών

Η διαχείριση της χορήγησης αντιβιοτικών και η παρακολούθηση της αποτελεσματικότητάς τους αποτελεί ένα κρίσιμο κομμάτι της νοσηλευτικής φροντίδας. Η υπερβολική χρήση αντιβιοτικών στις ΜΕΘ αυξάνει την πιθανότητα αντοχής των μικροοργανισμών, γεγονός που δυσκολεύει τη θεραπεία των λοιμώξεων. Οι νοσηλευτές διασφαλίζουν ότι τα αντιβιοτικά χορηγούνται σύμφωνα με τις ενδείξεις του θεράποντος ιατρού και παρακολουθούν την ανταπόκριση του ασθενούς για να διασφαλίσουν την αποτελεσματικότητα της θεραπείας (Vincent, 2000). Επίσης, ενισχύουν την ενημέρωση των ασθενών και των οικογενειών σχετικά με τη σημασία της ορθολογικής χρήσης των αντιβιοτικών.

2.4.6. Ο ρόλος της Εκπαίδευσης και Συνεχούς Επιμόρφωσης

Οι νοσηλευτές που εργάζονται σε ΜΕΘ οφείλουν να ενημερώνονται συνεχώς για τις τελευταίες εξελίξεις και τις καλύτερες πρακτικές στον τομέα της πρόληψης και ελέγχου των λοιμώξεων. Η συμμετοχή σε επιμορφωτικά προγράμματα και σεμινάρια που εστιάζουν στη σωστή χρήση του εξοπλισμού, στις σύγχρονες τεχνικές αποστείρωσης και στις προκλήσεις των πολυανθεκτικών παθογόνων ενισχύει την αποτελεσματικότητα της νοσηλευτικής φροντίδας (Kakkar et al., 2021). Επίσης, οι νοσηλευτές εκπαιδεύουν νέους συναδέλφους και προάγουν την κουλτούρα της συνεχούς βελτίωσης των πρακτικών υγιεινής.

2.4.7. Συνεργασία με τη Διατηρηματική Ομάδα Φροντίδας

Η νοσηλευτική φροντίδα δεν λειτουργεί απομονωμένα αλλά σε συντονισμό με τους υπόλοιπους επαγγελματίες υγείας. Οι νοσηλευτές συνεργάζονται στενά με τους γιατρούς, τους φυσιοθεραπευτές και το λοιπό προσωπικό, διασφαλίζοντας ότι όλοι τηρούν τα πρωτόκολλα πρόληψης των λοιμώξεων. Ο συντονισμός με την ομάδα φροντίδας επιτρέπει την καλύτερη οργάνωση των διαδικασιών και τη διασφάλιση ότι όλοι οι εμπλεκόμενοι κατανοούν τη σημασία της αποφυγής λοιμώξεων, συμβάλλοντας έτσι στη δημιουργία ενός ασφαλούς περιβάλλοντος για τους ασθενείς (Loveday et al., 2019).

2.5 Εκπαίδευση και Στελέχωση Νοσηλευτικού Προσωπικού

Η εκπαίδευση και η επαρκής στελέχωση του νοσηλευτικού προσωπικού είναι ζωτικής σημασίας για την αποτελεσματική πρόληψη και διαχείριση των ενδοноσοκομειακών λοιμώξεων (ΕΝΛ) στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ). Η εκπαίδευση εξοπλίζει τους νοσηλευτές με τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες για την εφαρμογή των πρωτοκόλλων πρόληψης, ενώ η σωστή στελέχωση εξασφαλίζει ότι το προσωπικό έχει επαρκή χρόνο για να ακολουθήσει με ακρίβεια τα απαραίτητα μέτρα προστασίας.

2.5.1. Σημασία της Εκπαίδευσης

Η συνεχής εκπαίδευση των νοσηλευτών πάνω στις τελευταίες εξελίξεις της νοσοκομειακής φροντίδας και της πρόληψης λοιμώξεων είναι απαραίτητη για τη διασφάλιση της ποιότητας φροντίδας στις ΜΕΘ. Προγράμματα εκπαίδευσης που εστιάζουν στις τεχνικές αποστείρωσης, στη σωστή χρήση του προσωπικού προστατευτικού εξοπλισμού (ΠΠΕ) και στην κατανόηση της σημασίας της υγιεινής των χεριών έχουν αποδειχθεί αποτελεσματικά στη μείωση των λοιμώξεων (Kakkar et al., 2021). Επιπλέον, η εκπαίδευση ενισχύει τη συμμόρφωση του προσωπικού στα πρωτόκολλα, μειώνοντας την πιθανότητα λαθών που μπορούν να οδηγήσουν σε μετάδοση μικροβίων.

2.5.2. Στελέχωση και Φόρτος Εργασίας

Η επαρκής στελέχωση των ΜΕΘ είναι επίσης καθοριστικός παράγοντας για την πρόληψη των λοιμώξεων. Οι ΜΕΘ που διαθέτουν επαρκή αριθμό νοσηλευτών

μπορούν να εξασφαλίσουν ότι οι ασθενείς λαμβάνουν την απαιτούμενη προσοχή και ότι τα πρωτόκολλα υγιεινής τηρούνται με ακρίβεια. Η αυξημένη πίεση και ο φόρτος εργασίας συχνά οδηγούν σε παραλείψεις στις διαδικασίες υγιεινής, καθώς το προσωπικό δεν έχει τον απαραίτητο χρόνο για να εφαρμόσει πλήρως τα πρωτόκολλα (Lambert et al., 2011). Οι χαμηλές αναλογίες νοσηλευτών προς ασθενείς συνδέονται με αυξημένα ποσοστά λοιμώξεων, καθώς η υπερφόρτωση καθιστά δύσκολη την παρακολούθηση των ασθενών και την τήρηση των διαδικασιών αποστείρωσης.

2.5.3. Ο ρόλος της Συνεχιζόμενης Επιμόρφωσης

Η συνεχιζόμενη επιμόρφωση των νοσηλευτών είναι εξίσου σημαντική με την αρχική τους εκπαίδευση. Τα σεμινάρια και οι επιμορφωτικές ημερίδες που προσφέρουν γνώση για τις νέες πρακτικές στην πρόληψη λοιμώξεων και τη χρήση σύγχρονων τεχνολογιών μπορούν να βελτιώσουν την ικανότητα των νοσηλευτών να εφαρμόζουν τα πιο αποτελεσματικά μέτρα πρόληψης (World Health Organization, 2017). Η συνεχής επιμόρφωση δημιουργεί ένα περιβάλλον συνεχούς βελτίωσης και συμβάλλει στη διατήρηση υψηλών προτύπων στην παρεχόμενη φροντίδα.

2.6 Προκλήσεις και Αντιμετώπιση Λοιμώξεων στη ΜΕΘ

Η αντιμετώπιση των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων (ΕΝΛ) στις ΜΕΘ είναι ιδιαίτερα πολύπλοκη λόγω της φύσης των ασθενών και των συνθηκών που επικρατούν σε αυτές τις μονάδες. Παρά την εφαρμογή πρωτοκόλλων και μέτρων υγιεινής, υπάρχουν διάφορες προκλήσεις που δυσχεραίνουν την προσπάθεια περιορισμού των λοιμώξεων. Η κατανόηση αυτών των προκλήσεων και η εφαρμογή στρατηγικών για την αντιμετώπισή τους είναι καθοριστική για τη βελτίωση της ποιότητας φροντίδας.

2.6.1. Ανθεκτικότητα των Μικροοργανισμών

Η ανάπτυξη ανθεκτικών μικροοργανισμών αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις στη διαχείριση των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων (ΕΝΛ) στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ). Η ευρεία χρήση αντιβιοτικών για την αντιμετώπιση λοιμώξεων στους ασθενείς των ΜΕΘ έχει οδηγήσει στην ανάπτυξη πολυανθεκτικών βακτηρίων, όπως ο *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) και η *Acinetobacter baumannii*, τα οποία είναι δύσκολα να αντιμετωπιστούν με τα συνήθη αντιβιοτικά (Vincent, 2000). Αυτά τα ανθεκτικά στελέχη καθιστούν τις λοιμώξεις πιο ανθεκτικές στη θεραπεία, κάτι που αυξάνει τον χρόνο νοσηλείας των ασθενών και το κόστος της φροντίδας.

Η ανθεκτικότητα των μικροοργανισμών αναγκάζει το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό να καταφύγει σε πιο εξειδικευμένες και ισχυρές θεραπείες, οι οποίες μπορεί να έχουν σοβαρές παρενέργειες και να αυξήσουν τη δυσκολία διαχείρισης των λοιμώξεων. Παράλληλα, η ανάγκη για πολλαπλές ή παρατεταμένες θεραπείες αυξάνει την πιθανότητα παρενεργειών και τη φυσική επιβάρυνση των ασθενών, επιδεινώνοντας την ευαλωτότητά τους (Haque et al., 2018).

Η εφαρμογή πρακτικών για τη μείωση της αλόγιστης χρήσης αντιβιοτικών είναι κρίσιμη για τον περιορισμό της ανθεκτικότητας. Η ορθολογική χρήση των αντιβιοτικών, η τακτική παρακολούθηση της κατάστασης των ασθενών και η προσαρμογή των θεραπειών με βάση τις ανάγκες του κάθε ασθενούς μπορούν να βοηθήσουν στη μείωση των ποσοστών ανθεκτικότητας (World Health Organization, 2017). Ταυτόχρονα, η ευαισθητοποίηση και η εκπαίδευση του προσωπικού σχετικά με την απειλή των ανθεκτικών μικροοργανισμών ενισχύει την προσεκτική και συνετή χρήση των αντιβιοτικών.

Η διαχείριση των ανθεκτικών μικροοργανισμών απαιτεί μια συνολική προσέγγιση, η οποία συνδυάζει την ορθή χρήση των αντιβιοτικών, τη συμμόρφωση με τα πρωτόκολλα υγιεινής και την έγκαιρη ανίχνευση πιθανών περιπτώσεων ανθεκτικότητας. Με τον τρόπο αυτό, μειώνεται η εξάπλωση των πολυανθεκτικών λοιμώξεων στις ΜΕΘ και αυξάνεται η ασφάλεια των ασθενών.

2.6.2. Διαχείριση Πόρων και Υλικών

Η διαχείριση των πόρων και η εξασφάλιση επάρκειας υλικών αποτελούν καίρια ζητήματα για τις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ), ιδιαίτερα σε καταστάσεις υψηλής ζήτησης, όπως κατά τη διάρκεια πανδημιών ή υγειονομικών κρίσεων. Στις περιόδους αυτές, η ζήτηση για προστατευτικό εξοπλισμό και υγειονομικά υλικά, όπως γάντια, μάσκες, ποδιές και απολυμαντικά, αυξάνεται δραματικά, δημιουργώντας συχνά ελλείψεις που δυσχεραίνουν την τήρηση των πρωτοκόλλων υγιεινής. Η πρόσβαση στον απαραίτητο εξοπλισμό διασφαλίζει ότι οι νοσηλευτές μπορούν να προστατεύσουν τόσο τους ασθενείς όσο και τον εαυτό τους από πιθανές λοιμώξεις, ενώ η επάρκεια απολυμαντικών υλικών είναι κρίσιμη για τη διατήρηση αποστειρωμένου περιβάλλοντος (Loveday et al., 2019).

Η έλλειψη σε βασικά υλικά αναγκάζει πολλές φορές το προσωπικό να επαναχρησιμοποιεί προστατευτικό εξοπλισμό, όπως μάσκες και ποδιές, αυξάνοντας τον κίνδυνο επιμόλυνσης. Σε περιπτώσεις όπου τα υλικά δεν επαρκούν, η υιοθέτηση εναλλακτικών λύσεων μπορεί να υπονομεύσει τη συνολική ασφάλεια, ειδικά όταν αυτές οι λύσεις δεν πληρούν τις προδιαγραφές ασφαλείας και υγιεινής (Lambert et al., 2011). Η επαναχρησιμοποίηση εξοπλισμού είναι μια πρακτική που, ενώ μπορεί προσωρινά να λύσει το πρόβλημα των ελλείψεων, έχει συνδεθεί με υψηλότερα ποσοστά λοιμώξεων, δεδομένου ότι αυξάνει τον κίνδυνο μετάδοσης παθογόνων μεταξύ των ασθενών και του προσωπικού.

Οι ΜΕΘ βασίζονται σε αποτελεσματική διαχείριση των διαθέσιμων πόρων, και ο ρόλος της διοίκησης είναι ζωτικός για τη διασφάλιση της συνεχούς παροχής των υλικών. Ο σχεδιασμός και η πρόβλεψη των αναγκών σε υλικά είναι αναγκαία για την αποφυγή τέτοιων καταστάσεων. Η διοίκηση των νοσοκομείων καλείται να προγραμματίζει προληπτικά τις προμήθειες, προκειμένου να ανταποκρίνεται άμεσα σε αιχμές ζήτησης (World Health Organization, 2017). Παράλληλα, η διαφανής κατανομή των διαθέσιμων υλικών και ο σαφής καθορισμός προτεραιοτήτων για την αποφυγή σπατάλης είναι πρακτικές που συμβάλλουν στην αποδοτική διαχείριση των περιορισμένων πόρων.

Η επάρκεια σε υγειονομικά υλικά και προστατευτικό εξοπλισμό δεν είναι μόνο θέμα προμηθειών αλλά και θέμα στρατηγικού σχεδιασμού. Η προσαρμογή της διαχείρισης πόρων στις εκάστοτε ανάγκες μπορεί να μειώσει σημαντικά τον κίνδυνο λοιμώξεων και να ενισχύσει την ανθεκτικότητα των ΜΕΘ απέναντι σε κρίσεις. Επιπλέον, η εκπαίδευση του προσωπικού στη βέλτιστη χρήση και διαχείριση των υλικών μπορεί να ενισχύσει την αποδοτικότητα και να μειώσει τις σπατάλες, συμβάλλοντας στη μακροχρόνια βιωσιμότητα των αποθεμάτων (Kakkar et al., 2021).

2.6.3. Οργανωτικές Δυσκολίες και Συντονισμός

Η αποτελεσματική πρόληψη και διαχείριση των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων (ΕΝΛ) στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) απαιτεί συνεργασία και συντονισμό μεταξύ των μελών της υγειονομικής ομάδας, συμπεριλαμβανομένων των νοσηλευτών, των ιατρών και άλλων επαγγελματιών υγείας. Ο συντονισμός είναι κρίσιμος, καθώς η υλοποίηση των πρωτοκόλλων πρόληψης και ελέγχου των λοιμώξεων απαιτεί την ταυτόχρονη εφαρμογή συγκεκριμένων διαδικασιών από διαφορετικά τμήματα και ειδικότητες (Kakkar et al., 2021).

Οι οργανωτικές δυσκολίες που αφορούν την εφαρμογή των πρωτοκόλλων περιλαμβάνουν κυρίως την έλλειψη συνεπούς επικοινωνίας και την ύπαρξη διαφορετικών προσεγγίσεων ανάμεσα στα μέλη της ομάδας φροντίδας. Οι ασυνέπειες στην τήρηση των κανόνων μπορούν να οδηγήσουν σε κενά στην πρόληψη των λοιμώξεων και αυξάνουν τον κίνδυνο επιμόλυνσης των ασθενών. Για παράδειγμα, όταν οι πρακτικές υγιεινής δεν εφαρμόζονται με τον ίδιο τρόπο από όλα τα μέλη, οι ασθενείς ενδέχεται να εκτίθενται σε διαφορετικούς κινδύνους μόλυνσης (Loveday et al., 2019).

Η ανάπτυξη αποτελεσματικών καναλιών επικοινωνίας και η ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ των επαγγελματιών υγείας μπορούν να βελτιώσουν σημαντικά την πρόληψη των λοιμώξεων. Η συνεχής ανταλλαγή πληροφοριών, η συστηματική ανασκόπηση των περιπτώσεων και οι τακτικές συναντήσεις της ομάδας φροντίδας αποτελούν πρακτικές που ενθαρρύνουν τη συνεργασία και βελτιώνουν τη συνοχή στην εφαρμογή των πρωτοκόλλων (World Health Organization, 2017). Οι κοινοί στόχοι και η ανάπτυξη συντονισμένων διαδικασιών ενισχύουν την αφοσίωση των μελών της ομάδας στην τήρηση των μέτρων υγιεινής και ενδυναμώνουν τη συλλογική προσπάθεια για την αποτροπή των λοιμώξεων.

2.6.4. Ψυχολογική Κόπωση και Εργασιακό Στρες

Οι νοσηλευτές που εργάζονται σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) συχνά αντιμετωπίζουν υψηλά επίπεδα εργασιακού στρες και ψυχολογικής κόπωσης λόγω της έντονης φύσης της εργασίας τους και της συνεχούς έκθεσής τους σε κρίσιμες καταστάσεις. Η ευθύνη για τη φροντίδα ασθενών σε σοβαρή κατάσταση, σε συνδυασμό με τον υψηλό φόρτο εργασίας, μπορεί να δημιουργήσει συναισθηματική εξάντληση και

σωματική κόπωση. Αυτή η ψυχολογική επιβάρυνση μπορεί να μειώσει την ικανότητα των νοσηλευτών να τηρούν με συνέπεια τα πρωτόκολλα υγιεινής και να επηρεάσει αρνητικά τη συνολική ποιότητα της παρεχόμενης φροντίδας (Lambert et al., 2011).

Το εργασιακό στρες μπορεί να οδηγήσει σε παραλείψεις στις διαδικασίες υγιεινής και αποστείρωσης, καθώς η υπερκόπωση δυσχεραίνει την προσοχή και τη συγκέντρωση του προσωπικού. Οι νοσηλευτές που αντιμετωπίζουν ψυχολογική κόπωση μπορεί να δυσκολεύονται να διατηρήσουν τη συνέπεια στις πρακτικές υγιεινής, γεγονός που αυξάνει τον κίνδυνο επιμόλυνσης και λοιμώξεων στις ΜΕΘ. Επίσης, οι απαιτητικές συνθήκες εργασίας μπορεί να οδηγήσουν σε αύξηση της συχνότητας των αδειών λόγω ασθένειας, κάτι που μειώνει περαιτέρω τη στελέχωση και επιβαρύνει τους συναδέλφους τους.

Η ψυχολογική υποστήριξη του νοσηλευτικού προσωπικού είναι κρίσιμη για τη διαχείριση του εργασιακού στρες. Η παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών, οι τακτικές συναντήσεις για συζήτηση των προκλήσεων, καθώς και η εφαρμογή προγραμμάτων επαγγελματικής ενδυνάμωσης και ψυχολογικής στήριξης μπορούν να βοηθήσουν στη μείωση της κόπωσης. Επιπλέον, οι στρατηγικές για τη μείωση του φόρτου εργασίας και η επαρκής στελέχωση μπορούν να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής των νοσηλευτών και να διασφαλίσουν ότι είναι σε θέση να εκτελούν τα καθήκοντά τους με ακρίβεια και συνέπεια (World Health Organization, 2017).

Η δημιουργία ενός υποστηρικτικού και συνεργατικού περιβάλλοντος εργασίας είναι επίσης σημαντική για την αντιμετώπιση του εργασιακού στρες. Ένα περιβάλλον που ενθαρρύνει την ανοιχτή επικοινωνία και την ανταλλαγή εμπειριών μεταξύ του προσωπικού ενισχύει τη συνοχή της ομάδας και διευκολύνει την αντιμετώπιση των καθημερινών προκλήσεων. Έτσι, το προσωπικό αισθάνεται πιο ασφαλές και ικανό να ανταπεξέλθει στις απαιτήσεις της θέσης του, συμβάλλοντας στη μείωση των ΕΝΑ και στη βελτίωση της ποιότητας φροντίδας στις ΜΕΘ.

2.6.5. Στρατηγικές Αντιμετώπισης των Προκλήσεων

Για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των προκλήσεων αυτών, απαιτείται η ενίσχυση των προγραμμάτων εκπαίδευσης, η αύξηση της στελέχωσης και η βελτίωση της διαχείρισης των πόρων στις ΜΕΘ. Τα νοσοκομεία πρέπει να επενδύουν σε συνεχή επιμόρφωση και να διασφαλίζουν ότι το προσωπικό έχει επαρκή υποστήριξη για να ανταπεξέλθει στις ψυχολογικές απαιτήσεις του επαγγέλματος (World Health Organization, 2017). Επιπλέον, η ανάπτυξη και η τήρηση στρατηγικών για την ορθολογική χρήση των αντιβιοτικών μπορεί να περιορίσει την ανάπτυξη ανθεκτικών μικροοργανισμών, μειώνοντας τα περιστατικά πολυανθεκτικών λοιμώξεων στις ΜΕΘ.

Συνολικά, η αντιμετώπιση των ΕΝΑ στις ΜΕΘ είναι πολυδιάστατη και απαιτεί συνδυασμό εκπαίδευσης, επαρκούς στελέχωσης, και στρατηγικής διαχείρισης πόρων. Η συνεργασία και η συντονισμένη δράση των επαγγελματιών υγείας είναι απαραίτητη για την επιτυχή εφαρμογή των μέτρων πρόληψης και ελέγχου των ενδοноσοκομειακών

λοιμώξεων (ΕΝΛ) στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ). Η ενδυνάμωση της διατμηματικής επικοινωνίας μεταξύ των ομάδων φροντίδας και η ενίσχυση της συνεργασίας σε όλα τα επίπεδα του νοσοκομείου είναι κρίσιμης σημασίας για τη βελτίωση της ποιότητας φροντίδας και την προστασία των ασθενών.

2.6.6. Εφαρμογή Πρακτικών Διαχείρισης Κινδύνου

Η διαχείριση κινδύνου στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) αποτελεί θεμελιώδες στοιχείο για τη διασφάλιση της ασφάλειας και της υγείας των ασθενών. Η συστηματική εφαρμογή πρακτικών διαχείρισης κινδύνου, μέσω τακτικών ελέγχων, αναλύσεων και συνεχούς παρακολούθησης των διαδικασιών, συμβάλλει στην ανίχνευση πιθανών κινδύνων και την αποτροπή λοιμώξεων. Οι τακτικοί έλεγχοι των διαδικασιών βοηθούν στην ταυτοποίηση πιθανών εστιών μόλυνσης και διευκολύνουν την έγκαιρη λήψη μέτρων για την αποτροπή της εξάπλωσης παθογόνων οργανισμών (Loveday et al., 2019).

Η διαχείριση κινδύνου περιλαμβάνει τη συνεχή αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των υγειονομικών πρωτοκόλλων και την ευελιξία στην προσαρμογή τους, ανάλογα με τις ιδιαίτερες ανάγκες κάθε ΜΕΘ. Καθώς οι συνθήκες και οι απαιτήσεις μπορεί να διαφέρουν μεταξύ των νοσοκομείων, η ικανότητα προσαρμογής των πρωτοκόλλων βάσει των ειδικών προκλήσεων του κάθε χώρου αυξάνει την αποτελεσματικότητα των μέτρων πρόληψης και ελέγχου των λοιμώξεων (World Health Organization, 2017).

Η συστηματική ανάλυση των δεδομένων από τους ελέγχους και τις επιθεωρήσεις βοηθά στη βελτίωση των διαδικασιών και στη διασφάλιση της ασφάλειας των ασθενών. Οι τακτικές επιθεωρήσεις και η ανασκόπηση των πρωτοκόλλων μπορούν να αναδείξουν αδυναμίες στις υγειονομικές πρακτικές και να εντοπίσουν σημεία όπου είναι απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες. Η ενσωμάτωση αυτών των πληροφοριών στην καθημερινή πρακτική επιτρέπει στη διοίκηση των νοσοκομείων να λαμβάνει προληπτικά μέτρα και να βελτιώνει συνεχώς την ποιότητα της παρεχόμενης φροντίδας (Lambert et al., 2011).

Η προληπτική διαχείριση κινδύνου αποτελεί επίσης σημαντικό μέτρο για τη μείωση του άγχους και της κόπωσης των νοσηλευτών, που προκύπτουν από την αβεβαιότητα που συνοδεύει την πρόληψη λοιμώξεων. Οι πρακτικές διαχείρισης κινδύνου βοηθούν στη δημιουργία ενός περιβάλλοντος όπου το προσωπικό αισθάνεται μεγαλύτερη ασφάλεια και αυτοπεποίθηση στην καθημερινή του εργασία, ενισχύοντας τη συνολική αποτελεσματικότητα των μέτρων πρόληψης στις ΜΕΘ.

2.6.7. Υποστήριξη Ψυχικής Υγείας και Ευημερίας του Προσωπικού

Η υποστήριξη της ψυχικής υγείας και της ευημερίας του νοσηλευτικού προσωπικού στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) είναι απαραίτητη για την αντιμετώπιση του εργασιακού στρες και της συναισθηματικής εξάντλησης που συνοδεύει τη φροντίδα ασθενών σε κρίσιμη κατάσταση. Οι νοσηλευτές και οι επαγγελματίες υγείας που

εργάζονται σε περιβάλλον υψηλών απαιτήσεων βρίσκονται συνεχώς υπό έντονη ψυχολογική πίεση, η οποία μπορεί να επηρεάσει την ικανότητά τους να παραμένουν συγκεντρωμένοι και να εφαρμόζουν με ακρίβεια τα υγειονομικά πρωτόκολλα (Lambert et al., 2011).

Η παροχή ψυχολογικής υποστήριξης μέσω συμβουλευτικών υπηρεσιών και προγραμμάτων ψυχολογικής ενδυνάμωσης βοηθά στη μείωση του στρες και της συναισθηματικής επιβάρυνσης του προσωπικού. Τα διαλείμματα κατά τη διάρκεια της εργασίας και η προώθηση της αυτοφροντίδας αποτελούν επίσης ουσιώδη μέτρα για την πρόληψη της ψυχικής κόπωσης. Το υποστηρικτικό περιβάλλον εργασίας, το οποίο ενθαρρύνει τη συνεργασία και την ανοιχτή επικοινωνία, συμβάλλει στην καλύτερη διαχείριση του άγχους και επιτρέπει στους νοσηλευτές να αντιμετωπίζουν αποτελεσματικά τις απαιτήσεις της δουλειάς τους.

Η ύπαρξη υποστηρικτικών δομών και η προώθηση στρατηγικών που μειώνουν το εργασιακό στρες έχουν θετικές επιπτώσεις στην ποιότητα φροντίδας. Η ψυχική ευημερία του προσωπικού συνδέεται άμεσα με τη δυνατότητα εφαρμογής των πρωτοκόλλων υγιεινής, καθώς οι νοσηλευτές που αισθάνονται υποστηριγμένοι είναι πιο πιθανό να διατηρούν υψηλά επίπεδα προσοχής και ακρίβειας στις καθημερινές τους δραστηριότητες (World Health Organization, 2017).

Επιπλέον, η ψυχολογική υποστήριξη ενισχύει την ανθεκτικότητα των νοσηλευτών και μειώνει την πιθανότητα επαγγελματικής εξουθένωσης. Με αυτό τον τρόπο, δημιουργείται ένα ασφαλές και θετικό περιβάλλον εργασίας που επιτρέπει στο προσωπικό να αποδίδει καλύτερα και να αντιμετωπίζει τις προκλήσεις με μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση.

3. Μεθοδολογία Έρευνας

3.1 Σκοπός και Σημασία της Έρευνας

Ο σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να διερευνήσει τους παράγοντες που συμβάλλουν στην εμφάνιση ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων στις ΜΕΘ και να αναδείξει τη σημασία του ρόλου της νοσηλευτικής φροντίδας στην πρόληψη και διαχείρισή τους. Οι ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις έχουν σοβαρές συνέπειες για τους ασθενείς και το σύστημα υγείας, ενώ η αποτελεσματική πρόληψη και έλεγχος αυτών των λοιμώξεων απαιτούν συστηματική εκπαίδευση, επιτήρηση και εφαρμογή βέλτιστων πρακτικών (CDC, 2019). Η έρευνα αυτή στοχεύει να προσφέρει τεκμηριωμένα στοιχεία και προτάσεις για τη μείωση του κινδύνου εμφάνισης λοιμώξεων στις ΜΕΘ, με έμφαση στη συμβολή των νοσηλευτών στην εφαρμογή προληπτικών μέτρων.

Η σημασία της έρευνας είναι πολλαπλή: πρώτον, συμβάλλει στην κατανόηση των βασικών αιτίων και των παραγόντων κινδύνου που οδηγούν σε λοιμώξεις, ιδίως στις

ΜΕΘ. Δεύτερον, ενισχύει τη σημασία του ρόλου της νοσηλευτικής φροντίδας, προτείνοντας στρατηγικές πρόληψης που βασίζονται σε επιστημονικά δεδομένα και καλές πρακτικές. Τέλος, η έρευνα αυτή έχει σκοπό να ενισχύσει την ενημέρωση των επαγγελματιών υγείας και των νοσηλευτών για τις νέες προσεγγίσεις και να ενθαρρύνει τη διαρκή εκπαίδευση και εφαρμογή των προληπτικών πρωτοκόλλων.

3.2 Βασικά Ερευνητικά Ερωτήματα

Για την εκπλήρωση του σκοπού της έρευνας, διατυπώθηκαν τα εξής ερευνητικά ερωτήματα:

Ποιοι είναι οι βασικοί παράγοντες που συμβάλλουν στην εμφάνιση ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων στις ΜΕΘ;

Ποιος είναι ο ρόλος της νοσηλευτικής φροντίδας στη μείωση του κινδύνου λοιμώξεων στις ΜΕΘ;

Ποια είναι τα βασικά προληπτικά μέτρα και πρωτόκολλα που μπορούν να εφαρμόσουν οι νοσηλευτές για τον έλεγχο των λοιμώξεων στις ΜΕΘ;

Ποιοι είναι οι κύριοι παράγοντες που επηρεάζουν την εφαρμογή αυτών των προληπτικών μέτρων και ποια είναι η αποτελεσματικότητά τους;

Η απάντηση σε αυτά τα ερωτήματα θα βοηθήσει στην κατανόηση των μηχανισμών που σχετίζονται με την εμφάνιση των λοιμώξεων και θα ενισχύσει τη θέση της νοσηλευτικής φροντίδας ως βασικού παράγοντα στη διασφάλιση της ποιότητας και της ασφάλειας στην υγειονομική περίθαλψη.

3.3 Ερευνητική Προσέγγιση και Σχεδιασμός

Η παρούσα έρευνα υιοθετεί μια ποσοτική μεθοδολογία για την αξιολόγηση των απόψεων και εμπειριών των νοσηλευτών που εργάζονται σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) σχετικά με τις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις και την επίδραση της νοσηλευτικής φροντίδας στην πρόληψη και διαχείρισή τους. Η επιλογή της ποσοτικής προσέγγισης έγινε με σκοπό την αντικειμενική μέτρηση και στατιστική ανάλυση των απόψεων των νοσηλευτών μέσω δομημένων ερωτηματολογίων που περιλαμβάνουν κλειστές ερωτήσεις με κλίμακες Likert.

Η έρευνα ακολουθεί διατομικό σχεδιασμό, που σημαίνει ότι τα δεδομένα συλλέγονται σε μία συγκεκριμένη χρονική στιγμή, επιτρέποντας τη σύγκριση των απόψεων ανάμεσα σε διαφορετικές ομάδες νοσηλευτών βάσει δημογραφικών χαρακτηριστικών, εκπαιδευτικού υποβάθρου, και εργασιακής εμπειρίας. Αυτός ο τύπος σχεδιασμού επιλέχθηκε λόγω της ικανότητάς του να παρέχει άμεσες και συγκρίσιμες μετρήσεις που είναι κρίσιμες για την εξέταση της επίδρασης των

εκπαιδευτικών και οργανωσιακών παραμέτρων στην αντίληψη των κινδύνων και την υιοθέτηση προληπτικών μέτρων.

Η μεθοδολογία περιλαμβάνει τη χρήση ερωτηματολογίου με προκαθορισμένες απαντήσεις, που διευκολύνει την ανάλυση και τη στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων. Τα ερωτηματολόγια σχεδιάστηκαν με βάση την εξειδικευμένη βιβλιογραφία και προηγούμενες μελέτες που έχουν εξετάσει τη σχέση μεταξύ νοσηλευτικής φροντίδας και λοιμώξεων σε ΜΕΘ, προσαρμοσμένα στις συγκεκριμένες ανάγκες και πρακτικές του ελληνικού νοσοκομειακού πλαισίου.

3.4 Δείγμα και Κριτήρια Συμμετοχής

Για τη συγκεκριμένη έρευνα, το δείγμα επιλέχθηκε από νοσηλευτές που εργάζονται σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) σε διάφορα νοσοκομεία της Ελλάδας. Οι νοσηλευτές αυτοί αποτελούν μια κρίσιμη ομάδα εργαζομένων με άμεση εμπειρία και γνώση των διαδικασιών που αφορούν την πρόληψη και διαχείριση των ενδοноσοκομειακών λοιμώξεων. Η επιλογή του δείγματος βασίστηκε σε συγκεκριμένα κριτήρια προκειμένου να εξασφαλιστεί η εγκυρότητα και η αντιπροσωπευτικότητα των αποτελεσμάτων και τα κριτήρια συμμετοχής ήταν:

- Εργασιακή Εμπειρία σε ΜΕΘ: Νοσηλευτές που έχουν εργαστεί για τουλάχιστον τρία έτη σε ΜΕΘ. Αυτό το κριτήριο επιλέχθηκε για να διασφαλίσει ότι οι συμμετέχοντες έχουν αρκετή εμπειρία και ειδικευση στον τομέα αυτό, καθώς η εμπειρία είναι κρίσιμη για την κατανόηση των περίπλοκων θεμάτων που συνδέονται με τις ενδοноσοκομειακές λοιμώξεις.
- Εκπαίδευση: Νοσηλευτές με απολυτήριο από ΑΕΙ ή ΤΕΙ και προαιρετικά μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών. Η εκπαίδευση λαμβάνεται υπόψη για να κατανοήσουμε αν και πώς το εκπαιδευτικό υπόβαθρο επηρεάζει την αντίληψη και την εφαρμογή των πρωτοκόλλων ασφαλείας και υγιεινής.
- Άδεια Νοσηλευτικής: Όλοι οι συμμετέχοντες πρέπει να διαθέτουν έγκυρη άδεια νοσηλευτικής εν ισχύ, διασφαλίζοντας ότι οι συμμετέχοντες είναι νομίμως εξουσιοδοτημένοι για την εκτέλεση του επαγγέλματος.
- Εθελοντική Συμμετοχή: Η συμμετοχή στην έρευνα είναι πλήρως εθελοντική, με τους συμμετέχοντες να έχουν ενημερωθεί πλήρως για τους σκοπούς της έρευνας και να έχουν δώσει γραπτή συγκατάθεση.

Η επιλογή του δείγματος έγινε με στοχευμένη δειγματοληψία από διάφορα νοσοκομεία, καλύπτοντας ένα ευρύ γεωγραφικό φάσμα για να εξασφαλιστεί διαφοροποίηση και αντιπροσωπευτικότητα. Η τελική σύνθεση του δείγματος περιλαμβάνει τόσο νεοφερμένους όσο και πεπειραμένους νοσηλευτές για να εξασφαλιστεί ισορροπία και πληρότητα των απόψεων.

3.5 Εργαλεία Συλλογής Δεδομένων

Η έρευνα για τις ενδοноσοκομειακές λοιμώξεις και τον ρόλο της νοσηλευτικής φροντίδας στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας στηρίχθηκε στη χρήση ενός δομημένου ερωτηματολογίου που διανεμήθηκε μέσω Google Forms. Το εργαλείο αυτό επιλέχθηκε λόγω της ευκολίας διαχείρισης, της προσβασιμότητας από πολλαπλές συσκευές και της άμεσης ικανότητας ανάλυσης των δεδομένων. Το ερωτηματολόγιο κατασκευάστηκε με ειδική μέριμνα για να καλύψει τις ακόλουθες περιοχές:

- **Δημογραφικά Στοιχεία:** Το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε ερωτήσεις για το φύλο, την ηλικιακή ομάδα, το εκπαιδευτικό επίπεδο και τα χρόνια εμπειρίας των νοσηλευτών τόσο στο νοσηλευτικό χώρο γενικά όσο και ειδικότερα στις ΜΕΘ.
- **Ερωτήσεις Αντίληψης και Πρακτικών:** Σχεδιάστηκαν ερωτήσεις για να αξιολογηθούν οι απόψεις των νοσηλευτών σχετικά με τους κινδύνους και τα μέτρα πρόληψης των λοιμώξεων, όπως η χρήση αποστειρωμένων εργαλείων, η υγιεινή των χεριών, η συχνότητα χρήσης αναπνευστήρων και καθετήρων, και η εφαρμογή των πρωτοκόλλων υγιεινής.

Αυτή η μέθοδος προσέφερε τη δυνατότητα ανώνυμης συμμετοχής και εύκολης καταχώρησης των δεδομένων, παρέχοντας ένα ασφαλές και αποδοτικό μέσο για την αποτύπωση και ανάλυση της νοσηλευτικής αντίληψης και πρακτικών σε σχέση με τις ενδοноσοκομειακές λοιμώξεις.

3.6 Διαδικασία Συλλογής Δεδομένων

Η συλλογή δεδομένων για την έρευνα σχετικά με τις ενδοноσοκομειακές λοιμώξεις και τον ρόλο της νοσηλευτικής φροντίδας στις ΜΕΘ ξεκίνησε με την προετοιμασία και επικύρωση ενός ερωτηματολογίου, το οποίο διαμορφώθηκε για να καλύψει ζωτικά δημογραφικά και επαγγελματικά δεδομένα καθώς και πληροφορίες σχετικά με τις αντιλήψεις και τις πρακτικές των νοσηλευτών πάνω σε θέματα πρόληψης λοιμώξεων. Το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε μέσω Google Forms για ευκολία στην πρόσβαση και στη συμπλήρωση από τους νοσηλευτές σε οποιοδήποτε περιβάλλον και χρόνο.

Οι νοσηλευτές προσκλήθηκαν να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο εντός ενός προκαθορισμένου χρονικού πλαισίου, με ενημέρωση για τους σκοπούς της έρευνας και διαβεβαιώσεις για την ανωνυμία και την ασφάλεια των παρεχόμενων πληροφοριών. Αυτό ενθάρρυνε την ελεύθερη και ειλικρινή απάντηση από τους συμμετέχοντες, εξασφαλίζοντας την ακρίβεια και την αξιοπιστία των συλλεγόμενων δεδομένων.

Οι απαντήσεις αποθηκεύτηκαν αυτόματα σε ένα ασφαλές ηλεκτρονικό φύλλο δεδομένων που παρείχε εύκολη πρόσβαση για την επεξεργασία και την ανάλυση. Η

ανάλυση των δεδομένων έγινε με στοχευμένες στατιστικές μεθόδους για να εξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με τη συμμόρφωση στα πρωτόκολλα υγιεινής, την αποτελεσματικότητα των διαφόρων πρακτικών πρόληψης λοιμώξεων, και τις γενικότερες αντιλήψεις των νοσηλευτών για τους κινδύνους στο νοσοκομειακό περιβάλλον. Τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας προορίζονται να υποστηρίξουν την ανάπτυξη και τη βελτίωση των πρακτικών και των πολιτικών υγείας στις ΜΕΘ, με σκοπό τη βελτίωση της ποιότητας της φροντίδας και τη μείωση των ενδοноσοκομειακών λοιμώξεων.

3.7 Στατιστική Ανάλυση

Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων από το ερωτηματολόγιο έγινε με στόχο την ακριβή αξιολόγηση των απόψεων και πρακτικών των νοσηλευτών στις ΜΕΘ σχετικά με την πρόληψη των ενδοноσοκομειακών λοιμώξεων. Η ανάλυση εκτελέστηκε χρησιμοποιώντας το λογισμικό SPSS, το οποίο προσφέρει εκτενείς δυνατότητες για την επεξεργασία και ανάλυση στατιστικών δεδομένων. Οι βασικές μέθοδοι ανάλυσης που εφαρμόστηκαν ήταν:

- Περιγραφική Στατιστική: Πρώτα εκτελέστηκε περιγραφική στατιστική ανάλυση για να καταγραφούν οι συχνότητες, τα ποσοστά, οι μέσες τιμές και οι τυπικές αποκλίσεις των απαντήσεων. Αυτό βοήθησε στην απεικόνιση της γενικής κατανομής των δεδομένων και παρείχε μια πρώτη εικόνα της κατάστασης.
- Μη Παραμετρικά Τεστ: Δεδομένης της απουσίας κανονικότητας στη διανομή των μετρήσεων, εφαρμόστηκαν μη παραμετρικά τεστ για την αξιολόγηση των στατιστικών υποθέσεων. Τα τεστ αυτά περιλαμβάνουν το τεστ Kruskal-Wallis για την ανίχνευση στατιστικών διαφορών μεταξύ πολλαπλών ομάδων και το τεστ Mann-Whitney για τη σύγκριση δύο ανεξάρτητων δειγμάτων.

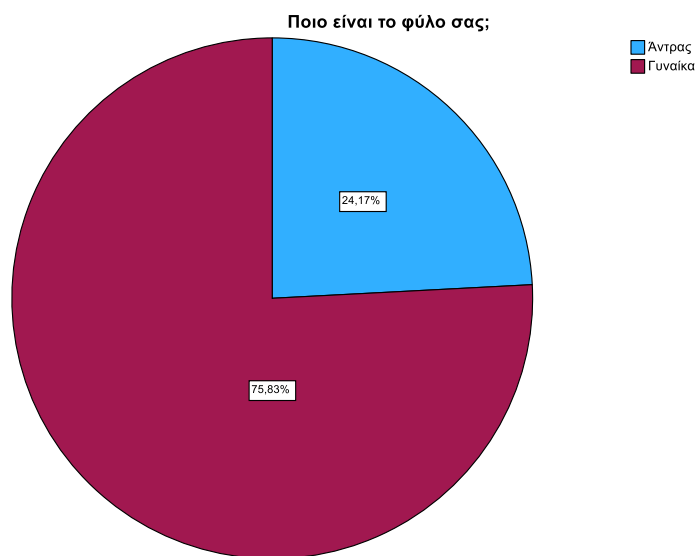
4. Αποτελέσματα

Από τα δεδομένα συμπεραίνουμε ότι το 75,8% των συμμετεχόντων είναι γυναίκες (91 από 120) ενώ το 24,2% είναι άντρες (29 από 120).

Πίνακας 1. Ποιο είναι το φύλο σας;

Ποιο είναι το φύλο σας;

	N	%
Άντρας	29	24,2%
Γυναίκα	91	75,8%



Διάγραμμα 1. Ποιο είναι το φύλο σας;

Η κύρια ηλικιακή ομάδα των συμμετεχόντων είναι 25-35 ετών (40%), ακολουθούμενη από την ομάδα 35-45 ετών (37,5%), ενώ η ομάδα 45-55 ετών αντιπροσωπεύει το 22,5% του δείγματος, δείχνοντας μια σχετικά νεαρή εργατική δύναμη στις ΜΕΘ.

Πίνακας 2. Σε ποια ηλικιακή ομάδα ανήκετε;

Σε ποια ηλικιακή ομάδα ανήκετε;

	N	%
[25-35)	48	40,0%
[35-45)	45	37,5%
[45-55)	27	22,5%



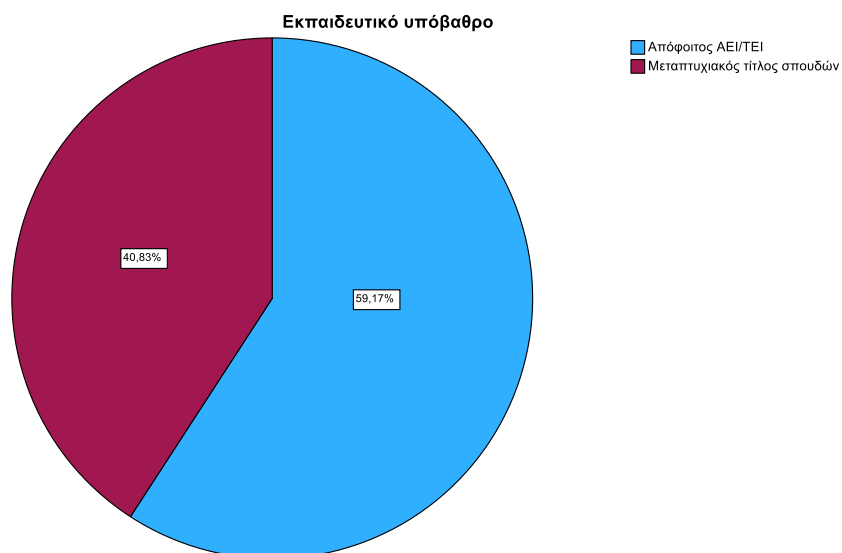
Διάγραμμα 2. Σε ποια ηλικιακή ομάδα ανήκετε;

Περίπου το 59,2% των νοσηλευτών έχουν πτυχίο ΑΕΙ/ΤΕΙ, ενώ το 40,8% έχει μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών, υπογραμμίζοντας ένα σχετικά υψηλό εκπαιδευτικό επίπεδο μεταξύ των επαγγελματιών υγείας.

Πίνακας 3. Εκπαιδευτικό υπόβαθρο

Εκπαιδευτικό υπόβαθρο

	N	%
Απόφοιτος ΑΕΙ/ΤΕΙ	71	59,2%
Μεταπτυχιακός τίτλος σπουδών	49	40,8%



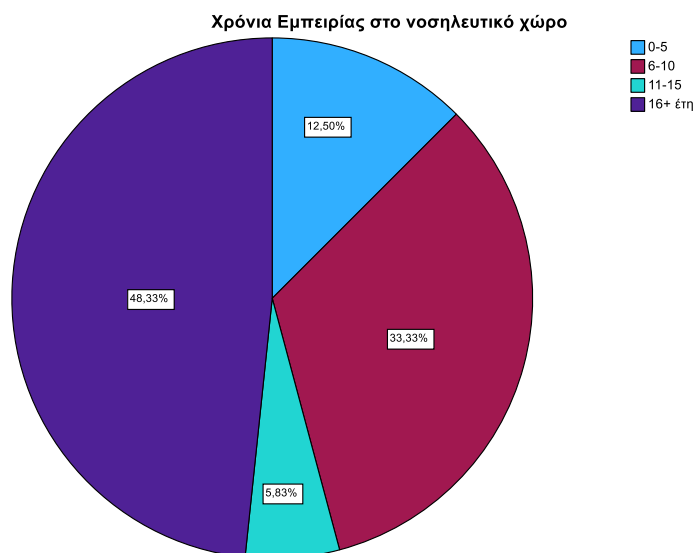
Διάγραμμα 3. Εκπαιδευτικό υπόβαθρο

Τα δεδομένα δείχνουν ότι το 48,3% των νοσηλευτών έχει 16 ή περισσότερα χρόνια εμπειρίας, παρέχοντας μια βάση για πλούσια επαγγελματική γνώση και ικανότητα.

Πίνακας 4. Χρόνια Εμπειρίας στο νοσηλευτικό χώρο

Χρόνια Εμπειρίας στο νοσηλευτικό χώρο

	N	%
0-5	15	12,5%
6-10	40	33,3%
11-15	7	5,8%
16+ έτη	58	48,3%



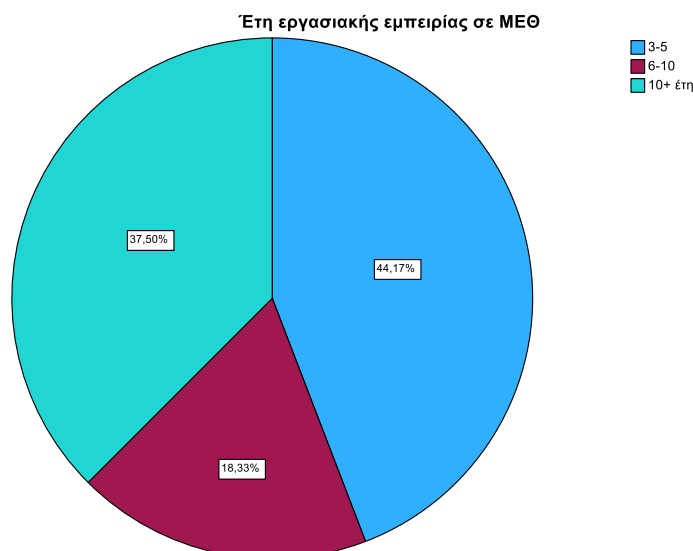
Διάγραμμα 4. Χρόνια Εμπειρίας στο νοσηλευτικό χώρο

Σχεδόν το 44,2% των συμμετεχόντων έχει 3-5 χρόνια εμπειρίας σε ΜΕΘ, δείχνοντας μια σχετικά πρόσφατη ενσωμάτωση σε αυτό το εξειδικευμένο πεδίο.

Πίνακας 5. Έτη εργασιακής εμπειρίας σε ΜΕΘ

Έτη εργασιακής εμπειρίας σε ΜΕΘ

	N	%
3-5	53	44,2%
6-10	22	18,3%
10+ έτη	45	37,5%



Διάγραμμα 5. Έτη εργασιακής εμπειρίας σε ΜΕΘ

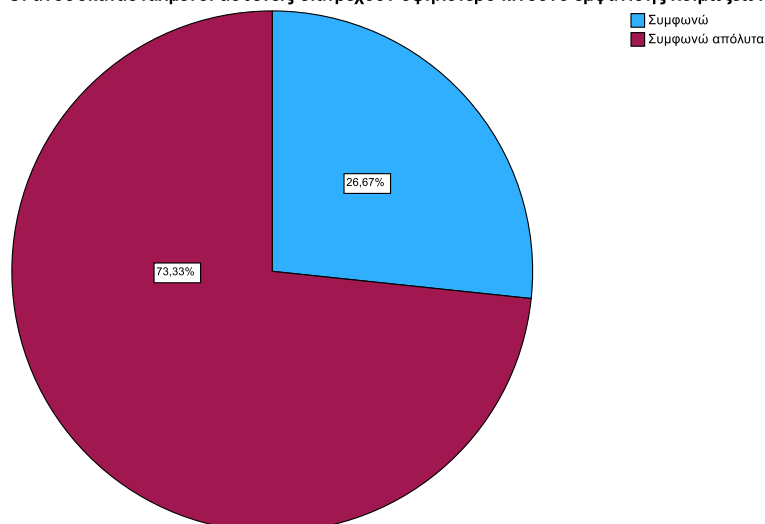
Το 73,3% των συμμετεχόντων 'Συμφωνεί Απόλυτα' ότι οι ανοσοκατασταλμένοι ασθενείς διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο λοιμώξεων, τονίζοντας την ευαισθητοποίηση στο θέμα.

Πίνακας 6. Οι ανοσοκατασταλμένοι ασθενείς διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης λοιμώξεων.

*Οι ανοσοκατασταλμένοι ασθενείς διατρέχουν
υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης λοιμώξεων.*

	N	%
Συμφωνώ	32	26,7%
Συμφωνώ απόλυτα	88	73,3%

Οι ανοσοκατασταλμένοι ασθενείς διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης λοιμώξεων.



Διάγραμμα 6. Οι ανοσοκατασταλμένοι ασθενείς διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης λοιμώξεων.

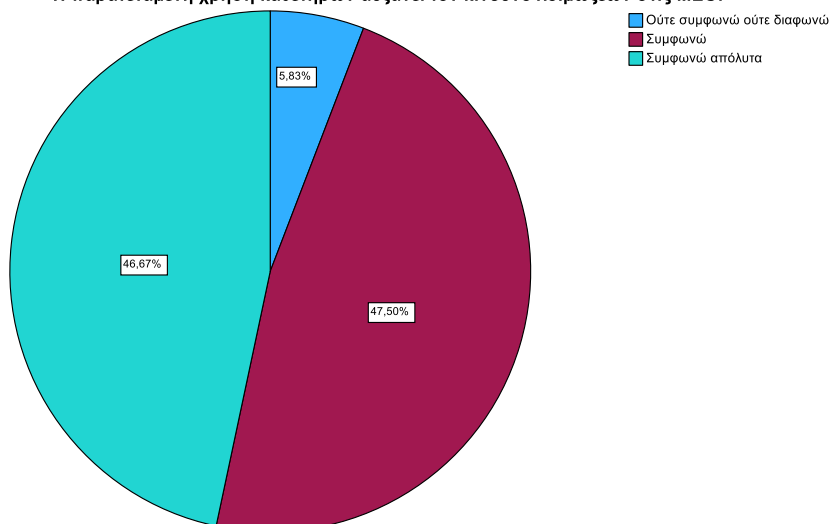
Περίπου το 94,2% των ερωτηθέντων συμφωνούν ότι η παρατεταμένη χρήση καθετήρων αυξάνει τον κίνδυνο λοιμώξεων στις ΜΕΘ, με το 46,7% να συμφωνεί απόλυτα, υποδηλώνοντας μια ισχυρή συνειδητοποίηση των κινδύνων.

Πίνακας 7. Η παρατεταμένη χρήση καθετήρων αυξάνει τον κίνδυνο λοιμώξεων στις ΜΕΘ.

Η παρατεταμένη χρήση καθετήρων αυξάνει τον κίνδυνο λοιμώξεων στις ΜΕΘ.

	N	%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	7	5,8%
Συμφωνώ	57	47,5%
Συμφωνώ απόλυτα	56	46,7%

Η παρατεταμένη χρήση καθετήρων αυξάνει τον κίνδυνο λοιμώξεων στις ΜΕΘ.



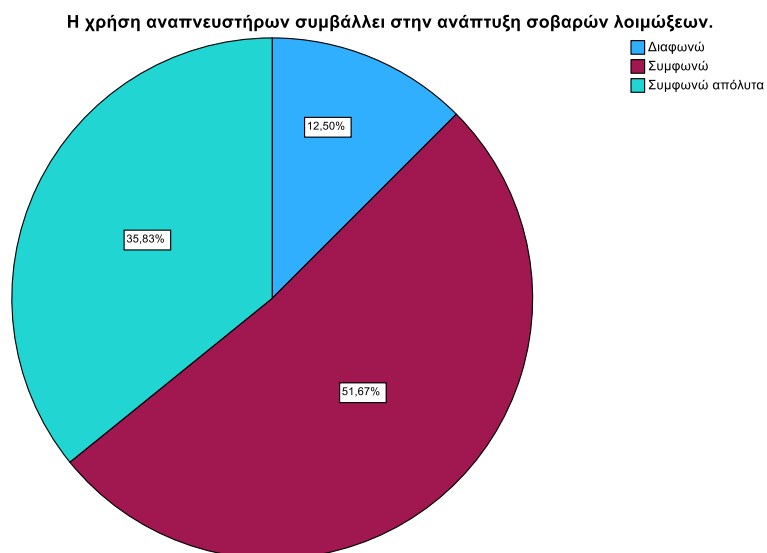
Διάγραμμα 7. Η παρατεταμένη χρήση καθετήρων αυξάνει τον κίνδυνο λοιμώξεων στις ΜΕΘ.

Η πλειοψηφία (87,5%) των συμμετεχόντων αναγνωρίζει ότι η χρήση αναπνευστήρων μπορεί να συμβάλλει στην ανάπτυξη σοβαρών λοιμώξεων, ενώ το 35,8% συμφωνεί απόλυτα.

Πίνακας 8. Η χρήση αναπνευστήρων συμβάλλει στην ανάπτυξη σοβαρών λοιμώξεων.

Η χρήση αναπνευστήρων συμβάλλει στην ανάπτυξη σοβαρών λοιμώξεων.

	N	%
Διαφωνώ	15	12,5%
Συμφωνώ	62	51,7%
Συμφωνώ απόλυτα	43	35,8%



Διάγραμμα 8. Η χρήση αναπνευστήρων συμβάλλει στην ανάπτυξη σοβαρών λοιμώξεων.

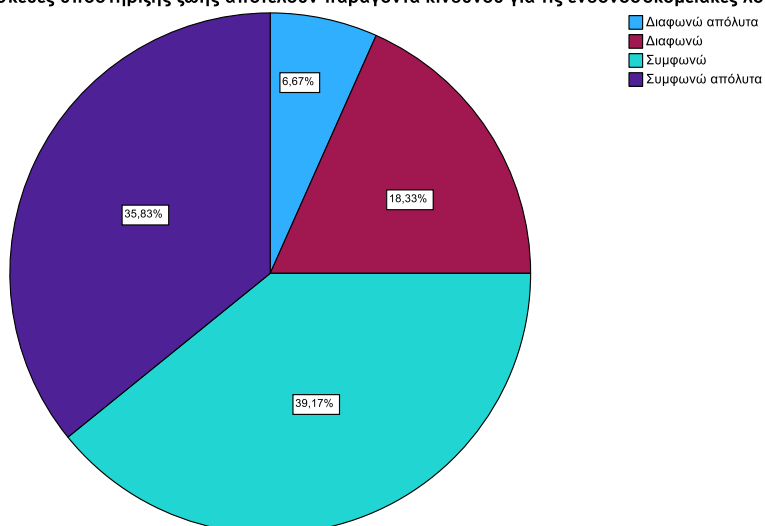
Σχεδόν το 75% των απαντήσεων δείχνει συμφωνία ότι οι συσκευές υποστήριξης ζωής αποτελούν παράγοντα κινδύνου για τις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις, με το 35,8% να συμφωνεί απόλυτα.

Πίνακας 9. Οι συσκευές υποστήριξης ζωής αποτελούν παράγοντα κινδύνου για τις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις.

Οι συσκευές υποστήριξης ζωής αποτελούν παράγοντα κινδύνου για τις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις.

	N	%
Διαφωνώ απόλυτα	8	6,7%
Διαφωνώ	22	18,3%
Συμφωνώ	47	39,2%
Συμφωνώ απόλυτα	43	35,8%

Οι συσκευές υποστήριξης ζωής αποτελούν παράγοντα κινδύνου για τις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις.



Διάγραμμα 9. Οι συσκευές υποστήριξης ζωής αποτελούν παράγοντα κινδύνου για τις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις.

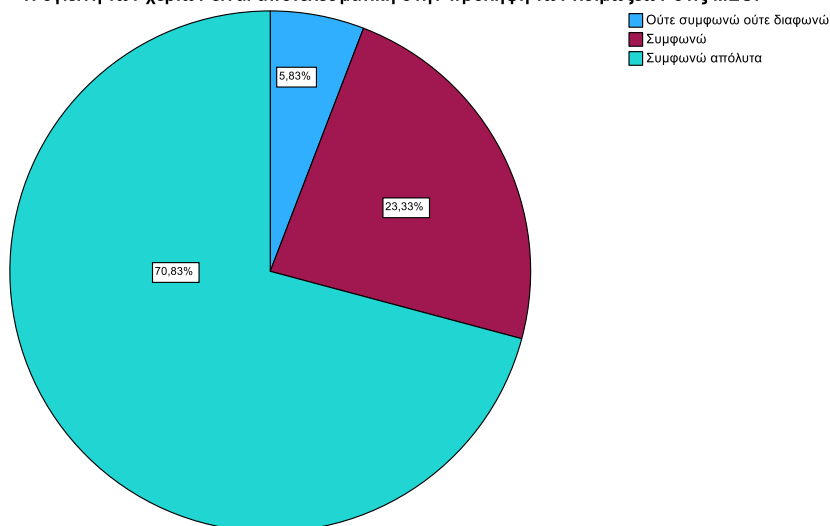
Ένα υψηλό ποσοστό (94,1%) των συμμετεχόντων πιστεύει ότι η υγιεινή των χεριών είναι αποτελεσματική στην πρόληψη λοιμώξεων στις ΜΕΘ, με το 70,8% να το υποστηρίζει απόλυτα.

Πίνακας 10. Η υγιεινή των χεριών είναι αποτελεσματική στην πρόληψη των λοιμώξεων στις ΜΕΘ.

Η υγιεινή των χεριών είναι αποτελεσματική στην πρόληψη των λοιμώξεων στις ΜΕΘ.

	N	%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	7	5,8%
Συμφωνώ	28	23,3%
Συμφωνώ απόλυτα	85	70,8%

Η υγιεινή των χεριών είναι αποτελεσματική στην πρόληψη των λοιμώξεων στις ΜΕΘ.



Διάγραμμα 10. Η υγιεινή των χεριών είναι αποτελεσματική στην πρόληψη των λοιμώξεων στις ΜΕΘ.

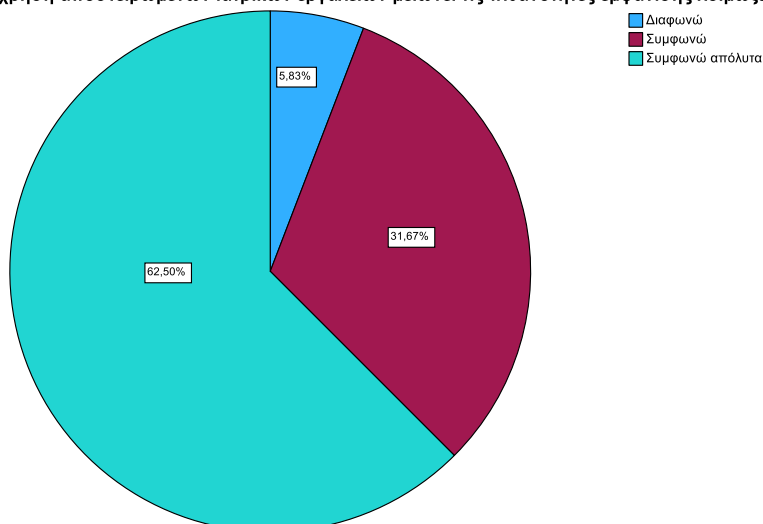
Το 94,2% των συμμετεχόντων συμφωνεί ότι η χρήση αποστειρωμένων ιατρικών εργαλείων μειώνει τις πιθανότητες εμφάνισης λοιμώξεων, με το 62,5% να συμφωνεί απόλυτα, υπογραμμίζοντας τη σημασία της αποστείρωσης στην πρόληψη.

Πίνακας 11. Η χρήση αποστειρωμένων ιατρικών εργαλείων μειώνει τις πιθανότητες εμφάνισης λοιμώξεων.

Η χρήση αποστειρωμένων ιατρικών εργαλείων μειώνει τις πιθανότητες εμφάνισης λοιμώξεων.

	N	%
Διαφωνώ	7	5,8%
Συμφωνώ	38	31,7%
Συμφωνώ απόλυτα	75	62,5%

Η χρήση αποστειρωμένων ιατρικών εργαλείων μειώνει τις πιθανότητες εμφάνισης λοιμώξεων.



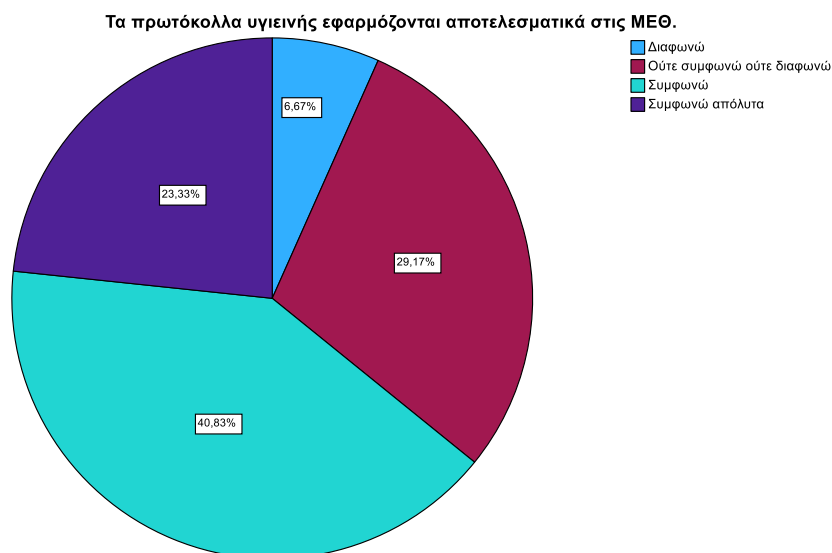
Διάγραμμα 11. Η χρήση αποστειρωμένων ιατρικών εργαλείων μειώνει τις πιθανότητες εμφάνισης λοιμώξεων.

Το 64,1% των συμμετεχόντων συμφωνεί ότι τα πρωτόκολλα υγιεινής εφαρμόζονται αποτελεσματικά στις ΜΕΘ, με το 23,3% να συμφωνεί απόλυτα, δείχνοντας ότι υπάρχει ακόμη περιθώριο βελτίωσης στην τήρηση των πρωτοκόλλων.

Πίνακας 12. Τα πρωτόκολλα υγιεινής εφαρμόζονται αποτελεσματικά στις ΜΕΘ.

Τα πρωτόκολλα υγιεινής εφαρμόζονται αποτελεσματικά στις ΜΕΘ.

	N	%
Διαφωνώ	8	6,7%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	35	29,2%
Συμφωνώ	49	40,8%
Συμφωνώ απόλυτα	28	23,3%



Διάγραμμα 12. Τα πρωτόκολλα υγιεινής εφαρμόζονται αποτελεσματικά στις ΜΕΘ.

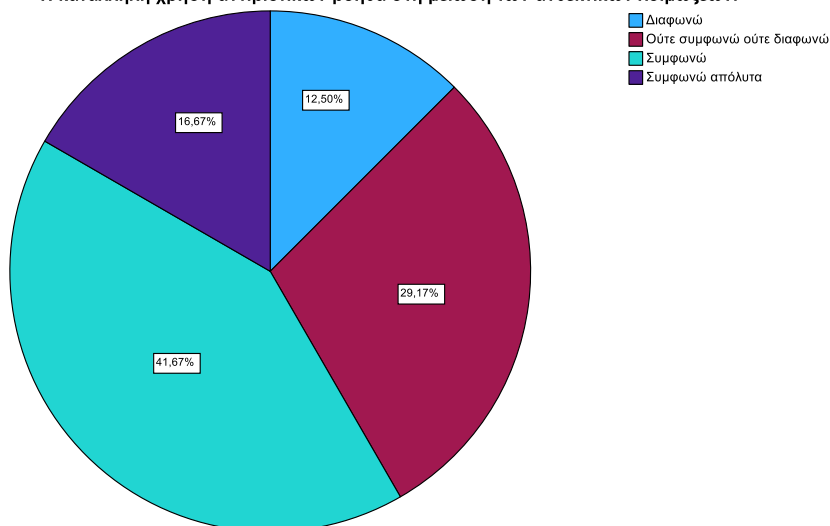
Ένα σημαντικό ποσοστό (58,4%) των νοσηλευτών συμφωνεί ότι η κατάλληλη χρήση αντιβιοτικών βοηθά στη μείωση των ανθεκτικών λοιμώξεων, με το 16,7% να συμφωνεί απόλυτα, υποδηλώνοντας την ανάγκη για αυστηρότερη ρύθμιση και εκπαίδευση στη χρήση αντιβιοτικών.

Πίνακας 13. Η κατάλληλη χρήση αντιβιοτικών βοηθά στη μείωση των ανθεκτικών λοιμώξεων.

Η κατάλληλη χρήση αντιβιοτικών βοηθά στη μείωση των ανθεκτικών λοιμώξεων.

	N	%
Διαφωνώ	15	12,5%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	35	29,2%
Συμφωνώ	50	41,7%
Συμφωνώ απόλυτα	20	16,7%

Η κατάλληλη χρήση αντιβιοτικών βοηθά στη μείωση των ανθεκτικών λοιμώξεων.



Διάγραμμα 13. Η κατάλληλη χρήση αντιβιοτικών βοηθά στη μείωση των ανθεκτικών λοιμώξεων.

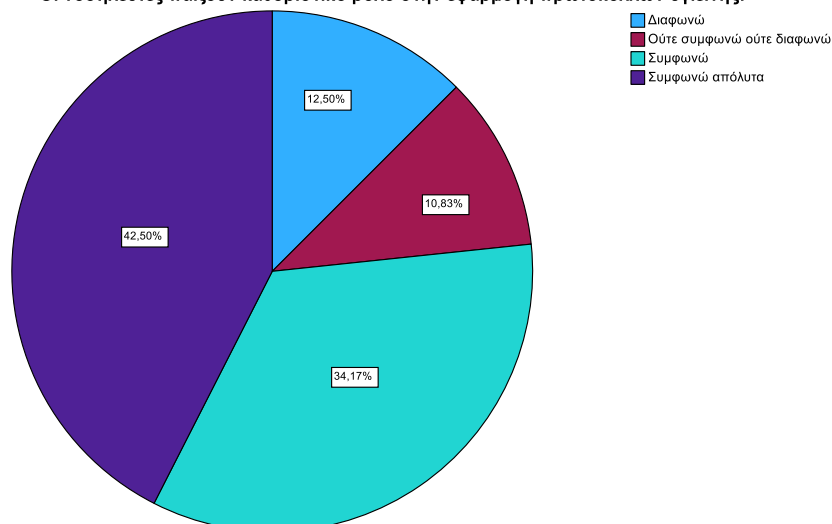
Το 76,7% των συμμετεχόντων αναγνωρίζει ότι οι νοσηλευτές παίζουν καθοριστικό ρόλο στην εφαρμογή πρωτοκόλλων υγιεινής, με το 42,5% να συμφωνεί απόλυτα, δείχνοντας την κρίσιμη σημασία της ενεργού συμμετοχής των νοσηλευτών.

Πίνακας 14. Οι νοσηλευτές παίζουν καθοριστικό ρόλο στην εφαρμογή πρωτοκόλλων υγιεινής.

Οι νοσηλευτές παίζουν καθοριστικό ρόλο στην εφαρμογή πρωτοκόλλων υγιεινής.

	N	%
Διαφωνώ	15	12,5%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	13	10,8%
Συμφωνώ	41	34,2%
Συμφωνώ απόλυτα	51	42,5%

Οι νοσηλευτές παίζουν καθοριστικό ρόλο στην εφαρμογή πρωτοκόλλων υγιεινής.



Διάγραμμα 14. Οι νοσηλευτές παίζουν καθοριστικό ρόλο στην εφαρμογή πρωτοκόλλων υγιεινής.

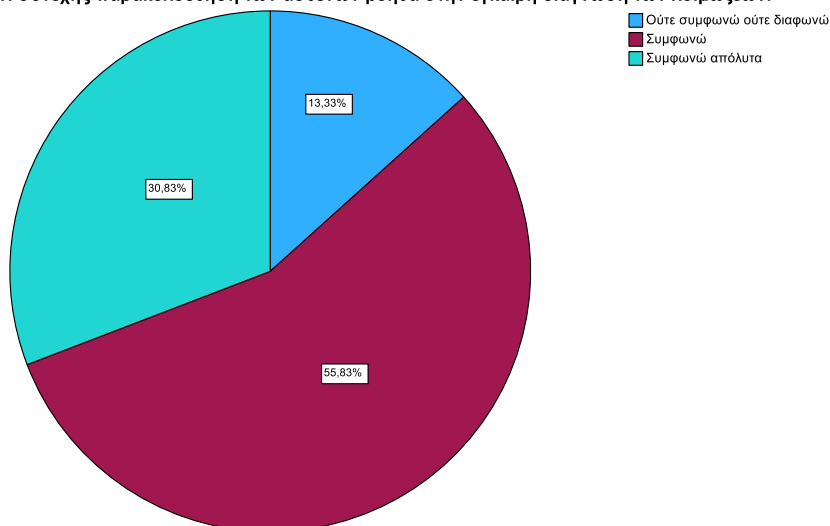
Σχεδόν το 86,6% των συμμετεχόντων πιστεύει ότι η συνεχής παρακολούθηση των ασθενών βοηθά στην έγκαιρη διάγνωση λοιμώξεων, με το 30,8% να συμφωνεί απόλυτα, τονίζοντας την αξία της διαρκούς επιτήρησης.

Πίνακας 15. Η συνεχής παρακολούθηση των ασθενών βοηθά στην έγκαιρη διάγνωση των λοιμώξεων.

Η συνεχής παρακολούθηση των ασθενών βοηθά στην έγκαιρη διάγνωση των λοιμώξεων.

	N	%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	16	13,3%
Συμφωνώ	67	55,8%
Συμφωνώ απόλυτα	37	30,8%

Η συνεχής παρακολούθηση των ασθενών βοηθά στην έγκαιρη διάγνωση των λοιμώξεων.



Διάγραμμα 15. Η συνεχής παρακολούθηση των ασθενών βοηθά στην έγκαιρη διάγνωση των λοιμώξεων.

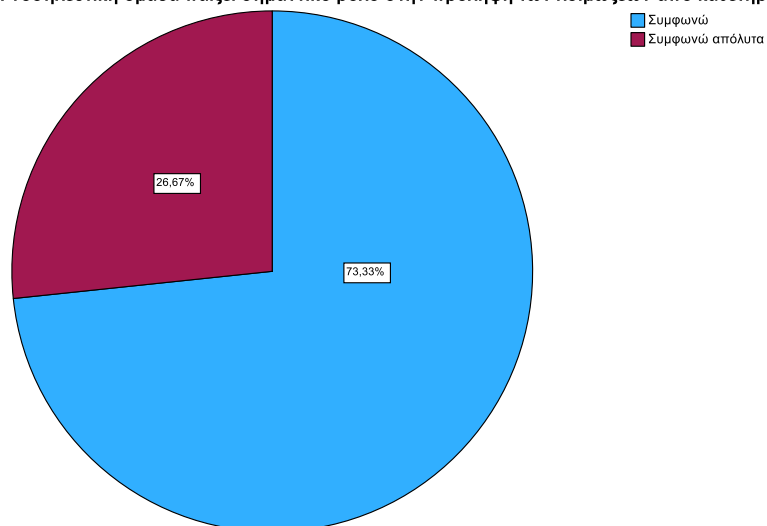
Η πλειονότητα (100%) των συμμετεχόντων συμφωνεί ότι η νοσηλευτική ομάδα παίζει σημαντικό ρόλο στην πρόληψη των λοιμώξεων από καθετήρες, με σχεδόν το 26,7% να συμφωνεί απόλυτα. Αυτό υποδεικνύει τη σημαντικότητα της διαδικασίας συντήρησης και αποστείρωσης καθετήρων στις κλινικές πρακτικές.

Πίνακας 16. Η νοσηλευτική ομάδα παίζει σημαντικό ρόλο στην πρόληψη των λοιμώξεων από καθετήρες.

Η νοσηλευτική ομάδα παίζει σημαντικό ρόλο στην πρόληψη των λοιμώξεων από καθετήρες.

	N	%
Συμφωνώ	88	73,3%
Συμφωνώ απόλυτα	32	26,7%

Η νοσηλευτική ομάδα παίζει σημαντικό ρόλο στην πρόληψη των λοιμώξεων από καθετήρες.



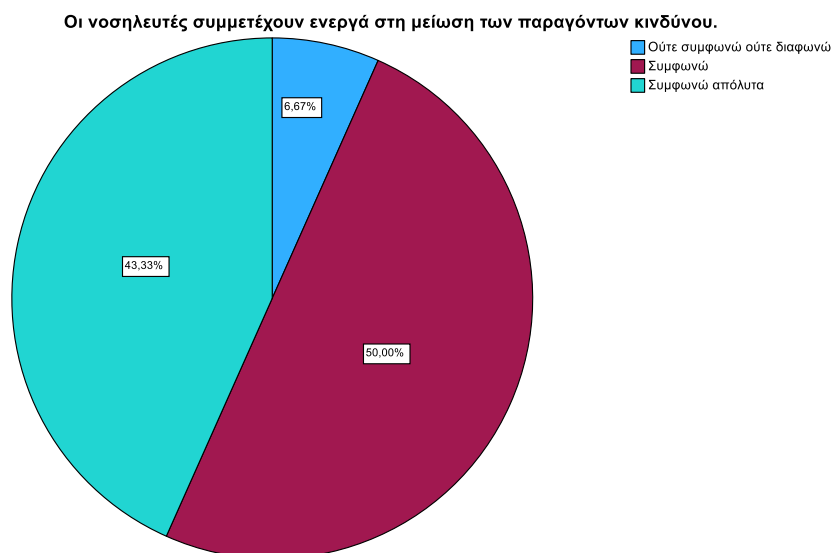
Διάγραμμα 16. Η νοσηλευτική ομάδα παίζει σημαντικό ρόλο στην πρόληψη των λοιμώξεων από καθετήρες.

Το 93,3% των νοσηλευτών αναγνωρίζει ότι συμμετέχουν ενεργά στη μείωση των παραγόντων κινδύνου, επιβεβαιώνοντας την προσωπική τους δέσμευση στην προσπάθεια για τη μείωση των λοιμώξεων.

Πίνακας 17. Οι νοσηλευτές συμμετέχουν ενεργά στη μείωση των παραγόντων κινδύνου.

Οι νοσηλευτές συμμετέχουν ενεργά στη μείωση των παραγόντων κινδύνου.

	N	%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	8	6,7%
Συμφωνώ	60	50,0%
Συμφωνώ απόλυτα	52	43,3%



Διάγραμμα 17. Οι νοσηλευτές συμμετέχουν ενεργά στη μείωση των παραγόντων κινδύνου.

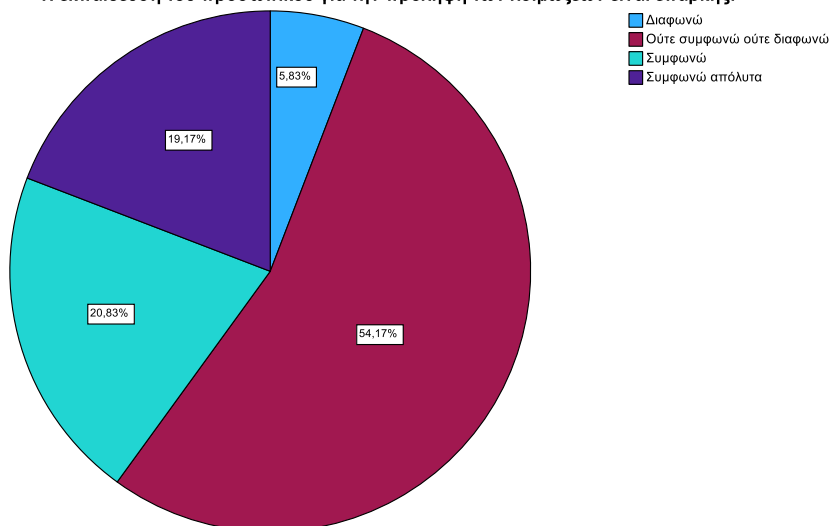
Η απάντηση σχετικά με την επάρκεια της εκπαίδευσης δείχνει μια σημαντική διχογνωμία: ενώ το 40% συμφωνεί ότι η εκπαίδευση είναι επαρκής, ένα υψηλό ποσοστό (60%) δεν έχει σαφή γνώμη ή διαφωνεί, αναδεικνύοντας την ανάγκη για περαιτέρω βελτίωση και ενίσχυση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων.

Πίνακας 18. Η εκπαίδευση του προσωπικού για την πρόληψη των λοιμώξεων είναι επαρκής.

Η εκπαίδευση του προσωπικού για την πρόληψη των λοιμώξεων είναι επαρκής.

	N	%
Διαφωνώ	7	5,8%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	65	54,2%
Συμφωνώ	25	20,8%
Συμφωνώ απόλυτα	23	19,2%

Η εκπαίδευση του προσωπικού για την πρόληψη των λοιμώξεων είναι επαρκής.



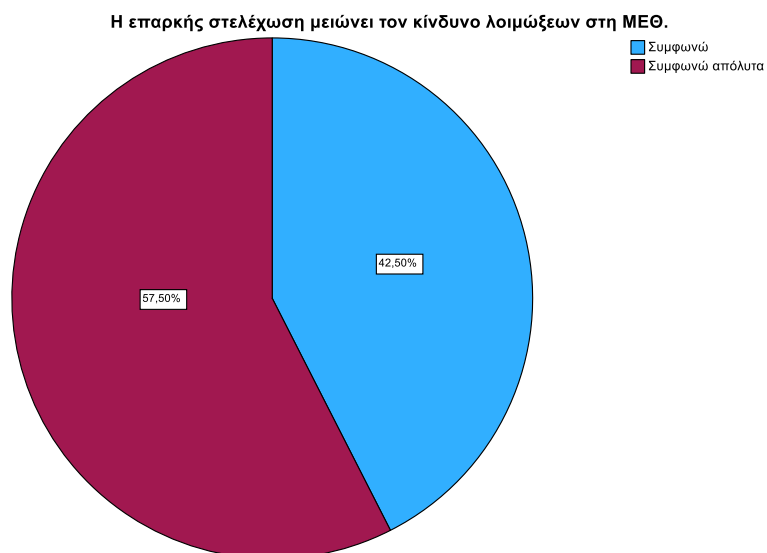
Διάγραμμα 18. Η εκπαίδευση του προσωπικού για την πρόληψη των λοιμώξεων είναι επαρκής.

Το 100% των ερωτηθέντων αναγνωρίζει ότι μια επαρκής στελέχωση μειώνει τον κίνδυνο λοιμώξεων στη ΜΕΘ, κάτι που υπογραμμίζει την κρίσιμη σημασία του ανθρώπινου παράγοντα στην παροχή φροντίδας.

Πίνακας 19. Η επαρκής στελέχωση μειώνει τον κίνδυνο λοιμώξεων στη ΜΕΘ.

*Η επαρκής στελέχωση μειώνει τον κίνδυνο
λοιμώξεων στη ΜΕΘ.*

	N	%
Συμφωνώ	51	42,5%
Συμφωνώ απόλυτα	69	57,5%



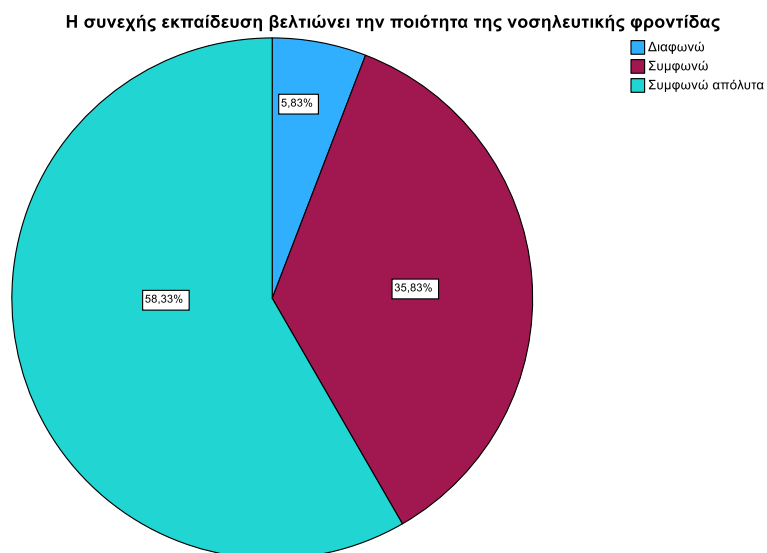
Διάγραμμα 19. Η επαρκής στελέχωση μειώνει τον κίνδυνο λοιμώξεων στη ΜΕΘ.

Το 94,1% των συμμετεχόντων συμφωνεί ότι η συνεχής εκπαίδευση βελτιώνει την ποιότητα της νοσηλευτικής φροντίδας, επισημαίνοντας την αξία της δια βίου μάθησης και της επαγγελματικής ανάπτυξης.

Πίνακας 20. Η συνεχής εκπαίδευση βελτιώνει την ποιότητα της νοσηλευτικής φροντίδας

Η συνεχής εκπαίδευση βελτιώνει την ποιότητα της νοσηλευτικής φροντίδας

	N	%
Διαφωνώ	7	5,8%
Συμφωνώ	43	35,8%
Συμφωνώ απόλυτα	70	58,3%



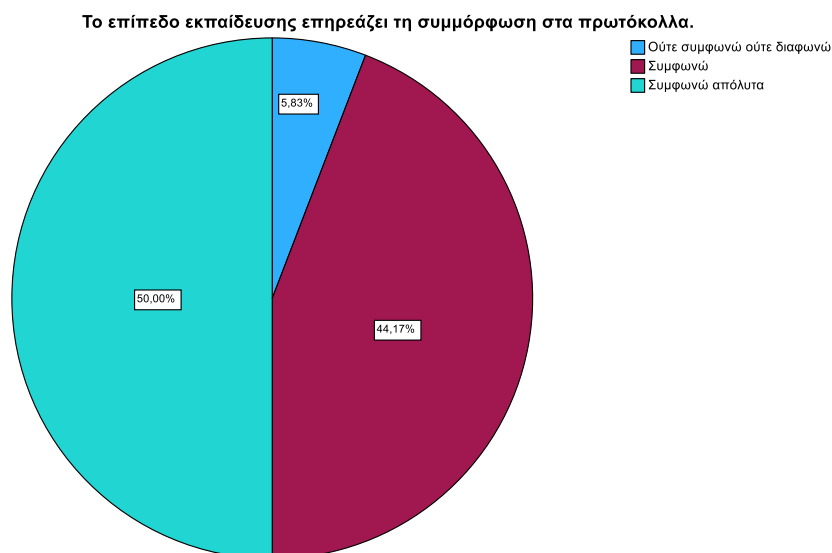
Διάγραμμα 20. Η συνεχής εκπαίδευση βελτιώνει την ποιότητα της νοσηλευτικής φροντίδας

Σχεδόν το 94,2% των ερωτηθέντων συμφωνεί ότι το επίπεδο εκπαίδευσης επηρεάζει τη συμμόρφωση στα πρωτόκολλα, αναδεικνύοντας τη σχέση μεταξύ εκπαίδευσης και πρακτικής αριστείας.

Πίνακας 21. Το επίπεδο εκπαίδευσης επηρεάζει τη συμμόρφωση στα πρωτόκολλα.

Το επίπεδο εκπαίδευσης επηρεάζει τη συμμόρφωση στα πρωτόκολλα.

	N	%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	7	5,8%
Συμφωνώ	53	44,2%
Συμφωνώ απόλυτα	60	50,0%



Διάγραμμα 21. Το επίπεδο εκπαίδευσης επηρεάζει τη συμμόρφωση στα πρωτόκολλα.

Η πλειονότητα (91,7%) των νοσηλευτών αναγνωρίζει ότι η πίεση εργασίας επηρεάζει αρνητικά τη συμμόρφωση στα πρωτόκολλα υγιεινής, τονίζοντας την ανάγκη για διαχείριση του άγχους και της υπερφόρτωσης στο χώρο εργασίας.

Πίνακας 22. Η πίεση εργασίας επηρεάζει τη συμμόρφωση στα πρωτόκολλα υγιεινής.

Η πίεση εργασίας επηρεάζει τη συμμόρφωση στα πρωτόκολλα υγιεινής.

	N	%
Διαφωνώ	5	4,2%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	5	4,2%
Συμφωνώ	81	67,5%
Συμφωνώ απόλυτα	29	24,2%



Διάγραμμα 22. Η πίεση εργασίας επηρεάζει τη συμμόρφωση στα πρωτόκολλα υγιεινής.

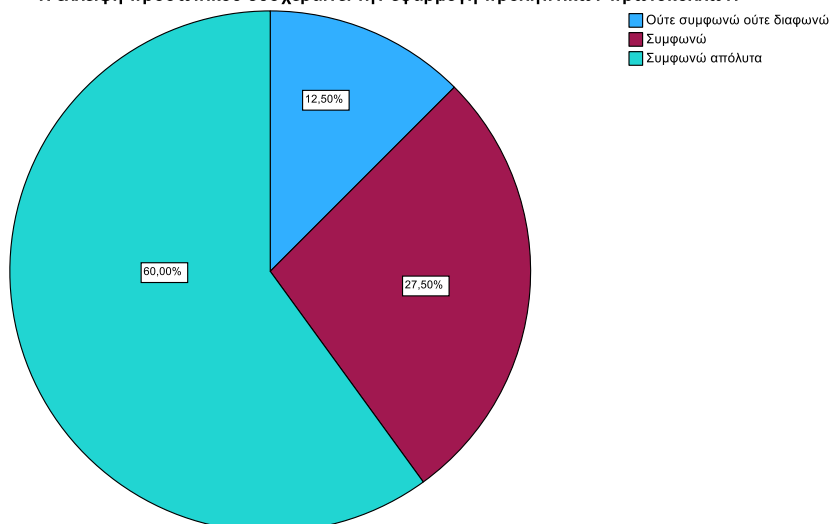
Το 87,5% των συμμετεχόντων υπογραμμίζει ότι η έλλειψη προσωπικού κάνει δυσχερή την εφαρμογή προληπτικών πρωτοκόλλων, ενισχύοντας το συμπέρασμα ότι οι καλά στελεχωμένες ομάδες είναι καίριες για την αποτελεσματική πρόληψη λοιμώξεων.

Πίνακας 23. Η έλλειψη προσωπικού δυσχεραίνει την εφαρμογή προληπτικών πρωτοκόλλων.

Η έλλειψη προσωπικού δυσχεραίνει την εφαρμογή προληπτικών πρωτοκόλλων.

	N	%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	15	12,5%
Συμφωνώ	33	27,5%
Συμφωνώ απόλυτα	72	60,0%

Η έλλειψη προσωπικού δυσχεραίνει την εφαρμογή προληπτικών πρωτοκόλλων.



Διάγραμμα 23. Η έλλειψη προσωπικού δυσχεραίνει την εφαρμογή προληπτικών πρωτοκόλλων.

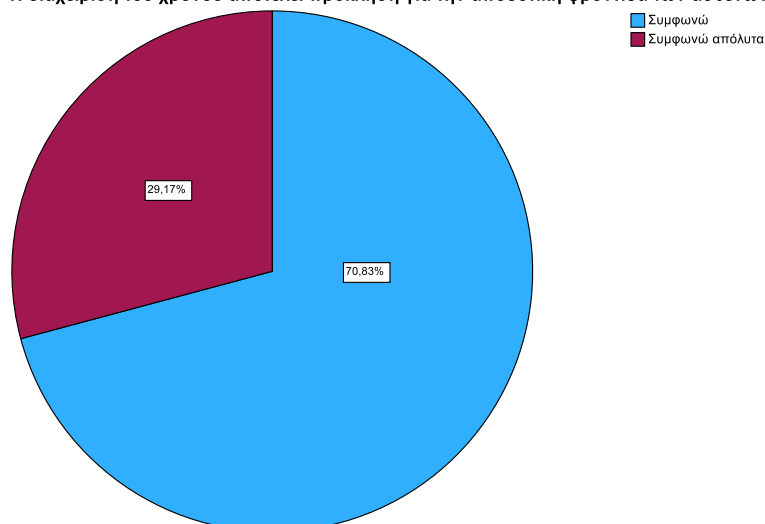
Το 100% των συμμετεχόντων συμφωνεί ότι η διαχείριση του χρόνου αποτελεί μεγάλη πρόκληση για την αποδοτική φροντίδα των ασθενών, τονίζοντας τη σημασία της καλής οργάνωσης και της χρονοδιαχείρισης.

Πίνακας 24. Η διαχείριση του χρόνου αποτελεί πρόκληση για την αποδοτική φροντίδα των ασθενών.

Η διαχείριση του χρόνου αποτελεί πρόκληση για την αποδοτική φροντίδα των ασθενών.

	N	%
Συμφωνώ	85	70,8%
Συμφωνώ απόλυτα	35	29,2%

Η διαχείριση του χρόνου αποτελεί πρόκληση για την αποδοτική φροντίδα των ασθενών.



Διάγραμμα 24. Η διαχείριση του χρόνου αποτελεί πρόκληση για την αποδοτική φροντίδα των ασθενών.

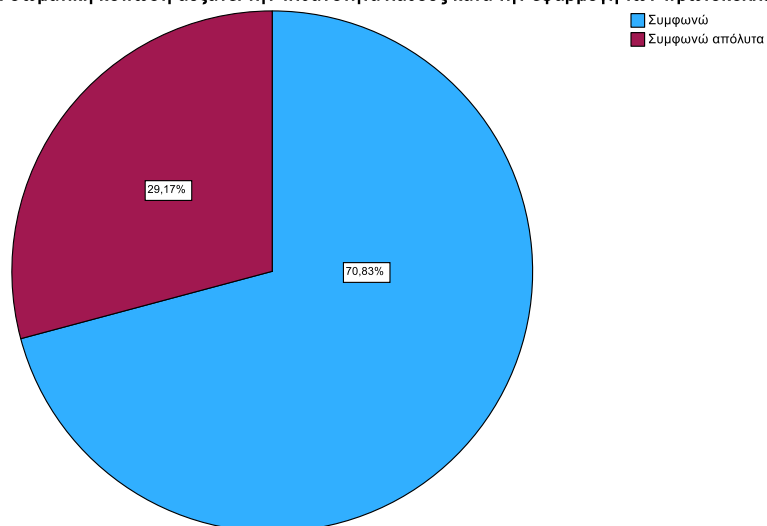
Το σύνολο των συμμετεχόντων (100%) αναγνωρίζει ότι η σωματική κόπωση αυξάνει την πιθανότητα λάθους κατά την εφαρμογή των πρωτοκόλλων, επισημαίνοντας την ανάγκη για κατάλληλες περιόδους ανάπαυσης και υποστήριξης.

Πίνακας 25. Η σωματική κόπωση αυξάνει την πιθανότητα λάθους κατά την εφαρμογή των πρωτοκόλλων.

Η σωματική κόπωση αυξάνει την πιθανότητα λάθους κατά την εφαρμογή των πρωτοκόλλων.

	N	%
Συμφωνώ	85	70,8%
Συμφωνώ απόλυτα	35	29,2%

Η σωματική κόπωση αυξάνει την πιθανότητα λάθους κατά την εφαρμογή των πρωτοκόλλων.



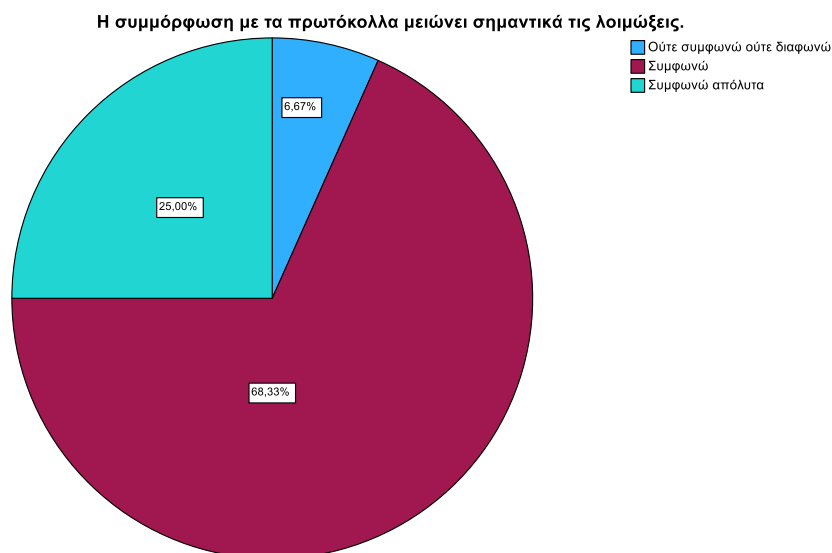
Διάγραμμα 25. Η διαχείριση του χρόνου αποτελεί πρόκληση για την αποδοτική φροντίδα των ασθενών.

Το 93,3% των συμμετεχόντων συμφωνεί ότι η συμμόρφωση με τα πρωτόκολλα μειώνει σημαντικά τις λοιμώξεις, επιβεβαιώνοντας την αξία της τήρησης των καθορισμένων διαδικασιών για την ασφάλεια των ασθενών.

Πίνακας 26. Η συμμόρφωση με τα πρωτόκολλα μειώνει σημαντικά τις λοιμώξεις.

Η συμμόρφωση με τα πρωτόκολλα μειώνει σημαντικά τις λοιμώξεις.

	N	%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	8	6,7%
Συμφωνώ	82	68,3%
Συμφωνώ απόλυτα	30	25,0%



Διάγραμμα 26. Η συμμόρφωση με τα πρωτόκολλα μειώνει σημαντικά τις λοιμώξεις.

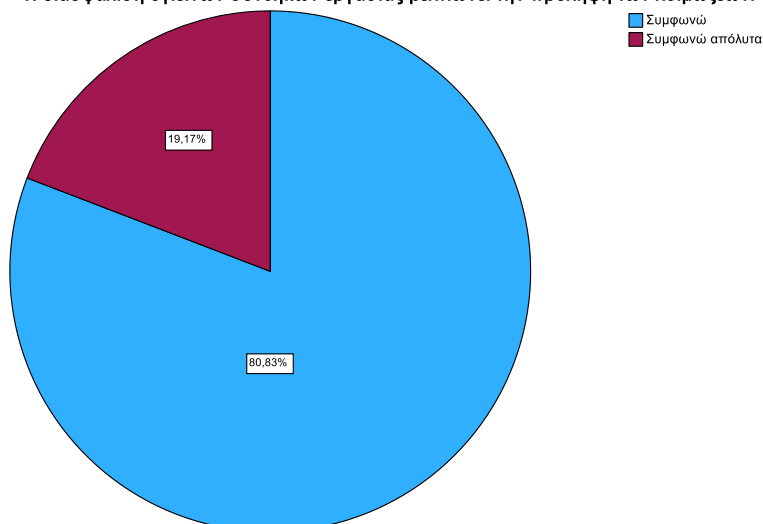
Το 100% των συμμετεχόντων αναγνωρίζει ότι η διασφάλιση υγιεινών συνθηκών εργασίας βελτιώνει την πρόληψη των λοιμώξεων, τονίζοντας την ανάγκη για καθαρούς και ασφαλείς εργασιακούς χώρους.

Πίνακας 27. Η διασφάλιση υγιεινών συνθηκών εργασίας βελτιώνει την πρόληψη των λοιμώξεων.

Η διασφάλιση υγιεινών συνθηκών εργασίας βελτιώνει την πρόληψη των λοιμώξεων.

	N	%
Συμφωνώ	97	80,8%
Συμφωνώ απόλυτα	23	19,2%

Η διασφάλιση υγιεινών συνθηκών εργασίας βελτιώνει την πρόληψη των λοιμώξεων.



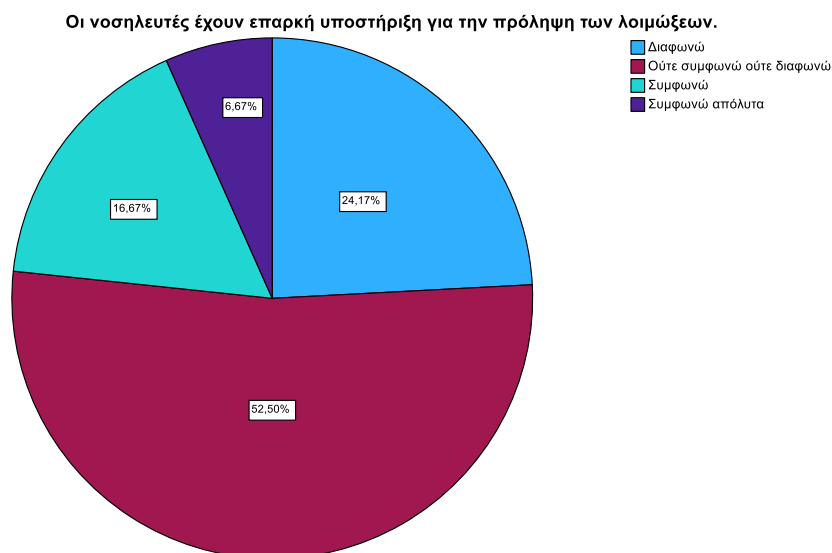
Διάγραμμα 27. Η διασφάλιση υγιεινών συνθηκών εργασίας βελτιώνει την πρόληψη των λοιμώξεων.

Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων (76,7%) αναγνωρίζει ότι οι νοσηλευτές έχουν επαρκή υποστήριξη για την πρόληψη λοιμώξεων, ενώ ένα μεγάλο ποσοστό εκφράζει αμφιβολίες ή διαφωνία, αναδεικνύοντας την ανάγκη για καλύτερη υποστήριξη και πόρους.

Πίνακας 28. Οι νοσηλευτές έχουν επαρκή υποστήριξη για την πρόληψη των λοιμώξεων.

Οι νοσηλευτές έχουν επαρκή υποστήριξη για την πρόληψη των λοιμώξεων.

	N	%
Διαφωνώ	29	24,2%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	63	52,5%
Συμφωνώ	20	16,7%
Συμφωνώ απόλυτα	8	6,7%



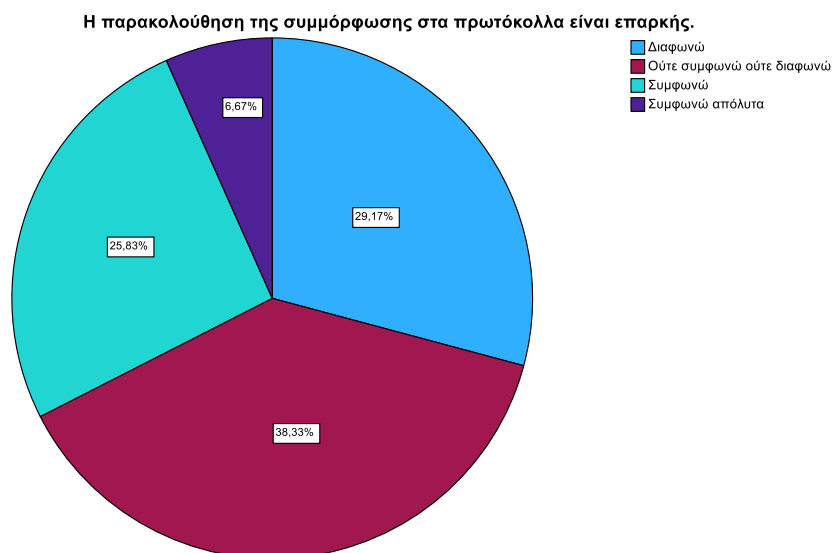
Διάγραμμα 28. Οι νοσηλευτές έχουν επαρκή υποστήριξη για την πρόληψη των λοιμώξεων.

Η αποτελεσματικότητα της παρακολούθησης της συμμόρφωσης με τα πρωτόκολλα φαίνεται να μην είναι ικανοποιητική για το 67,5% των συμμετεχόντων, καθώς τα στοιχεία δείχνουν μέτρια έως αρνητικά αποτελέσματα. Αυτό υπογραμμίζει την ανάγκη για ενίσχυση των μηχανισμών ελέγχου και βελτίωσης της παρακολούθησης.

Πίνακας 29. Η παρακολούθηση της συμμόρφωσης στα πρωτόκολλα είναι επαρκής.

Η παρακολούθηση της συμμόρφωσης στα πρωτόκολλα είναι επαρκής.

	N	%
Διαφωνώ	35	29,2%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	46	38,3%
Συμφωνώ	31	25,8%
Συμφωνώ απόλυτα	8	6,7%



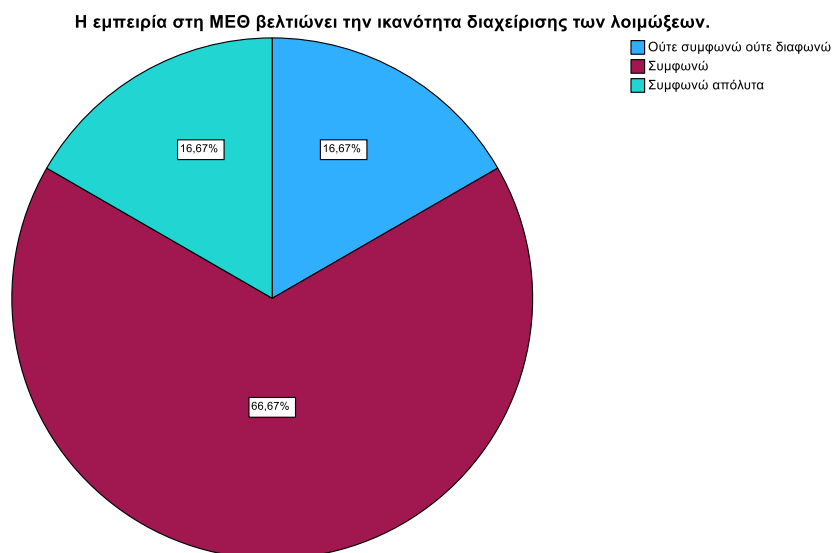
Διάγραμμα 29. Η παρακολούθηση της συμμόρφωσης στα πρωτόκολλα είναι επαρκής.

Το 83,4% των συμμετεχόντων συμφωνεί ότι η εμπειρία που αποκτάται στη ΜΕΘ βελτιώνει την ικανότητα διαχείρισης λοιμώξεων. Αυτό δείχνει ότι η εμπειρία είναι κρίσιμη στην εκμάθηση αποτελεσματικών πρακτικών και στην καλύτερη αντίδραση σε κρίσιμες καταστάσεις.

Πίνακας 30. Η εμπειρία στη ΜΕΘ βελτιώνει την ικανότητα διαχείρισης των λοιμώξεων.

Η εμπειρία στη ΜΕΘ βελτιώνει την ικανότητα διαχείρισης των λοιμώξεων.

	N	%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	20	16,7%
Συμφωνώ	80	66,7%
Συμφωνώ απόλυτα	20	16,7%



Διάγραμμα 30. Η εμπειρία στη ΜΕΘ βελτιώνει την ικανότητα διαχείρισης των λοιμώξεων.

Για να μπορέσει να γίνει ο έλεγχος κανονικότητας, υπολογίστηκε η μέση τιμή των απαντήσεων στις τρεις θεματικές ενότητες που υπάρχουν στο ερωτηματολόγιο και έλαβαν την αντίστοιχη ονομασία οι ερωτήσεις που προέκυψαν, δηλαδή παράγοντες κινδύνου, ρόλος των νοσηλευτών και προκλήσεις. Στην πορεία, υπολογίστηκαν τα στοιχεία περιγραφικής στατιστικής που υπάρχουν στον ακόλουθο πίνακα.

Για τους παράγοντες κινδύνου, η μέση τιμή είναι 4,2042 με τυπική απόκλιση 0,46261, που υποδηλώνει σχετικά μικρή διασπορά στις απόψεις. Αυτό υποδεικνύει συνέπεια και γενική συμφωνία μεταξύ των συμμετεχόντων. Οι τιμές εύρους και διακύμανσης επιβεβαιώνουν αυτήν την εικόνα, με το εύρος να είναι 1,50 και την διακύμανση 0,214, ενώ η μέση τιμή χωρίς ακραίες τιμές (trimmed mean) και η διάμεσος είναι επίσης συγκρίσιμες με την γενική μέση τιμή.

Στην κατηγορία του ρόλου των νοσηλευτών, η μέση τιμή είναι ακόμη υψηλότερη στο 4,2365 με τυπική απόκλιση 0,37928. Η συγκεκριμένη κατηγορία έχει το μικρότερο εύρος 1,25 και διακύμανση 0,144, δείχνοντας έτι μεγαλύτερη συναίνεση μεταξύ των συμμετεχόντων για την κρίσιμη σημασία των νοσηλευτών στη διαδικασία πρόληψης λοιμώξεων.

Τέλος, οι προκλήσεις εμφανίζουν τη χαμηλότερη μέση τιμή στις τρεις κατηγορίες, στο 3,9676, με τυπική απόκλιση 0,43462. Η χαμηλότερη αυτή τιμή σε συνδυασμό με το μεγαλύτερο εύρος στις απαντήσεις (1,56) και μεγαλύτερη διακύμανση (0,189) υποδηλώνει περισσότερες διακυμάνσεις στις απόψεις των συμμετεχόντων για τις προκλήσεις στη διαχείριση λοιμώξεων στις ΜΕΘ.

Πίνακας 31. Περιγραφική στατιστική για τις απαντήσεις

			Statistic	Std. Error
Παράγοντες κινδύνου	Mean		4,2042	,04223
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4,1205	
		Upper Bound	4,2878	
	5% Trimmed Mean		4,2130	
	Median		4,3750	
	Variance		,214	
	Std. Deviation		,46261	
	Minimum		3,38	
	Maximum		4,88	
	Range		1,50	
	Interquartile Range		,72	
	Skewness		-,383	,221
	Kurtosis		-,976	,438
Ρόλος νοσηλευτών	Mean		4,2365	,03462
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4,1679	
		Upper Bound	4,3050	
	5% Trimmed Mean		4,2211	
	Median		4,3750	
	Variance		,144	
	Std. Deviation		,37928	
	Minimum		3,75	
	Maximum		5,00	
	Range		1,25	
	Interquartile Range		,63	
	Skewness		,279	,221
	Kurtosis		-,941	,438
Προκλήσεις	Mean		3,9676	,03968
		Lower Bound	3,8890	

95% Confidence Interval for Mean	Upper Bound	4,0462
5% Trimmed Mean		3,9516
Median		3,8889
Variance		,189
Std. Deviation		,43462
Minimum		3,33
Maximum		4,89
Range		1,56
Interquartile Range		,67
Skewness		,567
Kurtosis		-,459
		,221
		,438

Ο Πίνακας 32 δείχνει ότι τα δεδομένα για τους παράγοντες κινδύνου, τον ρόλο των νοσηλευτών, και τις προκλήσεις δεν ακολουθούν κανονική κατανομή, καθώς τα αποτελέσματα των δοκιμασιών Kolmogorov-Smirnova και Shapiro-Wilk είναι σημαντικά μικρότερα από 0,001. Αυτό υποδηλώνει την ανάγκη χρήσης μη παραμετρικών μεθόδων για την ανάλυση αυτών των δεδομένων.

Πίνακας 32. Έλεγχος κανονικότητας

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Παράγοντες κινδύνου	,169	120	<,001	,914	120	<,001
Ρόλος νοσηλευτών	,188	120	<,001	,911	120	<,001
Προκλήσεις	,220	120	<,001	,906	120	<,001

a. Lilliefors Significance Correction

Mann-Whitney Test

Το Mann-Whitney U test εφαρμόστηκε για να εξετάσει τις διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών σχετικά με τους παράγοντες κινδύνου, τον ρόλο των νοσηλευτών, και τις προκλήσεις σε σχέση με την πρόληψη λοιμώξεων σε ΜΕΘ. Στις κατηγορίες των παραγόντων κινδύνου και προκλήσεων, δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές

διαφορές ($p=0.211$ και $p=0.593$ αντίστοιχα), υποδηλώνοντας ότι οι απόψεις των δύο φύλων δεν διαφέρουν σημαντικά.

Ωστόσο, στον ρόλο των νοσηλευτών, υπάρχει μια τάση προς στατιστική σημασία ($p=0.083$), που μπορεί να υποδηλώνει ότι το φύλο μπορεί να επηρεάζει την αντίληψη του ρόλου των νοσηλευτών σε κάποιο βαθμό. Αυτό μπορεί να σημαίνει ότι υπάρχουν ενδεχομένως κάποιες διακυμάνσεις στο πώς τα δύο φύλα βλέπουν τη σημασία της εργασίας των νοσηλευτών στην πρόληψη των λοιμώξεων στις ΜΕΘ.

Ranks

	Ποιο είναι το φύλο σας;	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Παράγοντες κινδύνου	Άντρας	29	53,53	1552,50
	Γυναίκα	91	62,72	5707,50
	Total	120		
Ρόλος νοσηλευτών	Άντρας	29	50,88	1475,50
	Γυναίκα	91	63,57	5784,50
	Total	120		
Προκλήσεις	Άντρας	29	57,53	1668,50
	Γυναίκα	91	61,45	5591,50
	Total	120		

Ο Πίνακας 33 παρουσιάζει τα αποτελέσματα του Kruskal-Wallis Test, μιας μη παραμετρικής δοκιμασίας που εξετάζει αν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στην κατανομή των απαντήσεων σε διαφορετικές κατηγορίες εμπειρίας στο νοσηλευτικό χώρο.

Σχετικά με την ικανότητα διαχείρισης των λοιμώξεων από την εμπειρία στη ΜΕΘ, το αποτέλεσμα της δοκιμής ($<0,001$) υποδηλώνει ότι η εμπειρία επηρεάζει σημαντικά τις απόψεις των νοσηλευτών για τις δεξιότητες διαχείρισης λοιμώξεων, δηλαδή η κατανομή των απαντήσεων διαφέρει ανάλογα με τα έτη εμπειρίας. Για την εκπαίδευση του προσωπικού για την πρόληψη των λοιμώξεων, τα αποτελέσματα ($<0,001$) υποδεικνύουν επίσης ότι οι απόψεις σχετικά με την επάρκεια της εκπαίδευσης διαφέρουν σημαντικά ανάλογα με τα έτη εμπειρίας των νοσηλευτών. Η δοκιμή επιβεβαίωσε επίσης ($<0,001$) σημαντικές διαφορές στις απόψεις για την εφαρμογή των πρωτοκόλλων υγιεινής στις ΜΕΘ, δείχνοντας ότι η εμπειρία επηρεάζει την αντίληψη της αποτελεσματικότητάς τους. Ωστόσο, για την επίδραση της έλλειψης προσωπικού στην εφαρμογή προληπτικών πρωτοκόλλων, το αποτέλεσμα (0,182) δεν υποδηλώνει στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των κατηγοριών εμπειρίας, σημαίνοντας ότι η εμπειρία δεν φαίνεται να επηρεάζει σημαντικά τις απόψεις σχετικά με αυτή την πτυχή.

Πίνακας 33. Kruskal-Wallis Test για τις απαντήσεις βάσει ετών επαγγελματικής εμπειρίας

Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig. ^{a,b}
1	The distribution of Η εμπειρία στη ΜΕΘ βελτιώνει την ικανότητα διαχείρισης των λοιμώξεων. is the same across categories of Χρόνια Εμπειρίας στο νοσηλευτικό χώρο .	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	<,001
2	The distribution of Η εκπαίδευση του προσωπικού για την πρόληψη των λοιμώξεων είναι επαρκής. is the same across categories of Χρόνια Εμπειρίας στο νοσηλευτικό χώρο .	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	<,001
3	The distribution of Τα πρωτόκολλα υγιεινής εφαρμόζονται αποτελεσματικά στις ΜΕΘ. is the same across categories of Χρόνια Εμπειρίας στο νοσηλευτικό χώρο .	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	<,001
4	The distribution of Η έλλειψη προσωπικού δυσχεραίνει την εφαρμογή προληπτικών πρωτοκόλλων. is the same across categories of Χρόνια Εμπειρίας στο νοσηλευτικό χώρο .	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,182

5. Συζήτηση και Συμπεράσματα

Η παρούσα έρευνα ανέλυσε την επίδραση της εμπειρίας και της εκπαίδευσης στις αντιλήψεις του νοσηλευτικού προσωπικού αναφορικά με τη διαχείριση λοιμώξεων σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ). Η έρευνα εστίασε στον τρόπο που η εμπειρία στη ΜΕΘ και η εκπαίδευση επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα των πρωτοκόλλων υγιεινής και την εφαρμογή προληπτικών μέτρων. Τα ευρήματα συγκρίθηκαν με δημοσιεύσεις στη βιβλιογραφία που επισημαίνουν τη σημασία των εν λόγω παραγόντων.

Ανάλυση Ευρημάτων

Από τα αποτελέσματα του Kruskal-Wallis Test και του Mann-Whitney U Test, φάνηκε ότι η εμπειρία ενισχύει σημαντικά την ικανότητα διαχείρισης λοιμώξεων. Συγκεκριμένα, άτομα με μεγαλύτερη εμπειρία στις ΜΕΘ έδειξαν καλύτερη κατανόηση και ανταπόκριση στα πρωτόκολλα υγιεινής, κάτι που επιβεβαιώνεται και

από τις έρευνες των Magill et al. (2018) και Lambert et al. (2011), οι οποίες υπογραμμίζουν τη σημασία της εμπειρίας στην απόκριση σε κλινικά περιστατικά.

Η εκπαίδευση αποτελεί επίσης κρίσιμο παράγοντα. Η συνεχής εκπαίδευση και η ανανέωση γνώσεων σχετικά με τις τελευταίες πρακτικές και οδηγίες πρόληψης λοιμώξεων, όπως περιγράφεται στις οδηγίες του WHO (2017) και επιβεβαιώνεται από τις μελέτες των Kakkar et al. (2021), έχουν άμεσο αντίκτυπο στη μείωση των λοιμώξεων. Αυτό συνδέεται άμεσα με τα ευρήματα της μελέτης Loveday et al. (2014), η οποία επισημαίνει τη σημασία των επιδόσεων του προσωπικού στην πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων μέσω αποτελεσματικής εκπαίδευσης.

Τα ευρήματα της έρευνας αναδεικνύουν την κρίσιμη σημασία της στελέχωσης στις ΜΕΘ. Οι εργαζόμενοι σε καλά στελεχωμένες ΜΕΘ διαπίστωσαν χαμηλότερα ποσοστά λοιμώξεων, ένα συμπέρασμα που είναι συμβατό με την έρευνα των Vincent et al. (2000), η οποία επισημαίνει ότι η επάρκεια του προσωπικού είναι θεμελιώδης για την αποτελεσματική φροντίδα και πρόληψη λοιμώξεων.

Προκλήσεις και Στρατηγικές

Η διαχείριση του χρόνου και η φυσική καταπόνηση αναδείχθηκαν ως προκλήσεις που επηρεάζουν την ποιότητα της φροντίδας. Η υγιεινή των χεριών και η χρήση αποστειρωμένων εργαλείων, παρά την ευρεία αποδοχή τους, εμφανίζουν συχνά ελλείψεις στην πράξη λόγω αυτών των προκλήσεων, όπως υποδεικνύεται στις εργασίες των Allen (2008) και Cassini et al. (2016).

Συνολικές Συνεισφορές και Συμπεράσματα

Η έρευνα καταδεικνύει την ανάγκη για στοχευμένες εκπαιδευτικές πολιτικές που θα λαμβάνουν υπόψη τις διαφορές σε εμπειρία και γνώσεις του νοσηλευτικού προσωπικού. Περαιτέρω, η ενίσχυση της στελέχωσης και η βελτίωση των συνθηκών εργασίας μπορούν να συμβάλλουν σημαντικά στη μείωση των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Τέλος, η ενσωμάτωση των τεκμηριωμένων ερευνητικών ευρημάτων στις καθημερινές πρακτικές μπορεί να αποτελέσει τη βάση για τη διαμόρφωση μιας πιο ασφαλούς και αποτελεσματικής κλινικής πρακτικής.

Βιβλιογραφία

Aiken, L. H., Sloane, D. M., Griffiths, P., Rafferty, A. M., Bruyneel, L., McHugh, M., Maier, C. B., Moreno-Casbas, T., Ball, J. E., Ausserhofer, D., & Sermeus, W. (2017). Nursing skill mix in European hospitals: Association with mortality, patient ratings, and quality of care. *BMJ Quality & Safety*, 26(7), 559-568. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2016-005567>

Allegranzi, B., Bagheri Nejad, S., Combescure, C., Graafmans, W., Attar, H., Donaldson, L., & Pittet, D. (2011). Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: Systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 377(9761), 228–241. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)61458-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)61458-4)

Allen, G. (2008). Infection control in the intensive care unit: Reducing risk for ventilator-associated pneumonia and catheter-related bloodstream infections. *Critical Care Nurse*, 28(1), 50-59. <https://doi.org/10.4037/ccn2008424>

Azoulay, E., Russell, L., & Van de Louw, A. (2019). Healthcare-associated infections in the ICU: Management principles. *Critical Care Medicine*, 47(6), 857-866. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000003718>

Bonten, M. J. M., & Weinstein, R. A. (2016). Infection prevention in the intensive care unit. *Current Opinion in Critical Care*, 22(4), 405–411. <https://doi.org/10.1097/MCC.0000000000000321>

Cassini, A., Högberg, L. D., Plachouras, D., Quattrocchi, A., Hoxha, A., Simonsen, G. S., Colomb-Cotinat, M., Kretzschmar, M. E., Devleeschauwer, B., Cecchini, M., Ouakrim, D. A., Oliveira, T. C., Struelens, M. J., Suetens, C., Monnet, D. L., & Burden of AMR Collaborative Group. (2019). Attributable deaths and disability-adjusted life-years caused by infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU and the European Economic Area in 2015: A population-level analysis. *The Lancet Infectious Diseases*, 19(1), 56-66. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(18\)30605-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(18)30605-4)

Centers for Disease Control and Prevention. (2021). Infection control: Guidelines and resources. <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/index.html>

Chopra, V., O'Horo, J. C., Rogers, M. A. M., & Maki, D. G. (2013). The risk of bloodstream infection associated with peripherally inserted central catheters compared

with central venous catheters: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 382(9889), 1250-1258. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60797-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60797-1)

Cimiotti, J. P., Aiken, L. H., Sloane, D. M., & Wu, E. S. (2012). Nurse staffing, burnout, and health care-associated infection. *American Journal of Infection Control*, 40(6), 486–490. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2012.02.029>

Cooper, B. S., Medley, G. F., Stone, S. P., Kibbler, C. C., Cookson, B. D., Roberts, J. A., Duckworth, G., Lai, R., & Ebrahim, S. (2004). Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in hospitals and the community: Stealth dynamics and control catastrophes. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101(27), 10223-10228. <https://doi.org/10.1073/pnas.0401324101>

Datta, R., & Huang, S. S. (2008). Risk of infection and injury associated with contact precautions for multidrug-resistant organisms: Systematic review and meta-analysis. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 29(9), 811–813. <https://doi.org/10.1086/590260>

Edwards, J. R., Peterson, K. D., Mu, Y., Banerjee, S., Allen-Bridson, K., Morrell, G., Dudeck, M. A., Pollock, D. A., & Horan, T. C. (2009). National Healthcare Safety Network (NHSN) report, data summary for 2006 through 2008, issued December 2009. *American Journal of Infection Control*, 37(10), 783-805. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2009.10.001>

Eggimann, P., & Pittet, D. (2001). Infection control in the ICU. *Chest*, 120(6), 2059–2093. <https://doi.org/10.1378/chest.120.6.2059>

European Centre for Disease Prevention and Control. (2019). Surveillance of healthcare-associated infections in intensive care units. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/surveillance-healthcare-associated-infections-intensive-care-units-annual>

Evans, H. L., Shaffer, M. M., Hughes, M. G., Rotondo, M. F., Norton, H. J., & Sawyer, R. G. (2003). Prevention of ventilator-associated pneumonia in the trauma intensive care unit. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 55(5), 803–810. <https://doi.org/10.1097/01.TA.0000092684.14399.33>

García, R., Barraquer, J., Martínez, M., & Borrás, A. (2018). Impact of implementing a hand hygiene program at a tertiary care hospital in Spain: 5 years of experience. *American Journal of Infection Control*, 46(4), 402-406. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2017.12.007>

Graves, N., Halton, K., & Jarvis, W. R. (2007). Economics and preventing hospital-acquired infection: Broadening the perspective. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 28(2), 178–184. <https://doi.org/10.1086/511792>

Halpin, H. A., Milstein, A., & Shortell, S. M. (2007). The role of values and culture in the implementation of evidence-based infection control practices. *American Journal of Infection Control*, 35(8), 445–451. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2006.10.004>

Haque, M., Sartelli, M., McKimm, J., & Bakar, M. A. (2018). Health care-associated infections – an overview. *Infection and Drug Resistance*, 11, 2321–2333. <https://doi.org/10.2147/IDR.S177247>

Harbarth, S., Sax, H., & Gastmeier, P. (2003). The preventable proportion of nosocomial infections: An overview of published reports. *Journal of Hospital Infection*, 54(4), 258–266. [https://doi.org/10.1016/S0195-6701\(03\)00150-6](https://doi.org/10.1016/S0195-6701(03)00150-6)

Jarvis, W. R. (2007). Infection control and changing health-care delivery systems. *Emerging Infectious Diseases*, 7(2), 170–173. <https://doi.org/10.3201/eid0702.010204>

Jeong, S. Y., Lee, E. H., Ryu, H. G., Kim, Y. H., & Oh, J. Y. (2017). Implementation of infection prevention programs in intensive care units: An 8-year retrospective study. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 38(4), 428–435. <https://doi.org/10.1017/ice.2016.309>

Kakkar, M., Ramaswamy, A., Kaur, J., & Arora, A. (2021). Preventing ventilator-associated pneumonia: A comprehensive review. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 15(1), LE01–LE05. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2021/45344.14415>

Klebens, R. M., Edwards, J. R., Richards, C. L., Horan, T. C., Gaynes, R. P., Pollock, D. A., & Cardo, D. M. (2007). Estimating health care-associated infections and deaths in U.S. hospitals, 2002. *Public Health Reports*, 122(2), 160–166. <https://doi.org/10.1177/003335490712200205>

Kramer, A., Schwebke, I., & Kampf, G. (2006). How long do nosocomial pathogens persist on inanimate surfaces? A systematic review. *BMC Infectious Diseases*, 6(130), 1–8. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-6-130>

Labeau, S. O., Witdouch, S. S., Vandijck, D. M., Claes, B., Rello, J., & Blot, S. I. (2011). Nurse working conditions and mortality in intensive care units: A systematic review. *International Journal of Nursing Studies*, 48(5), 604–618. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2010.11.003>

Lambert, M. L., Palomar, M., & Bonten, M. J. (2011). Prevention of ventilator-associated pneumonia through aspiration of subglottic secretions: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet Infectious Diseases*, 11(9), 710–719. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(11\)70048-X](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(11)70048-X)

Laxminarayan, R., Duse, A., Wattal, C., Zaidi, A. K., Wertheim, H. F., Sumpradit, N., Vlieghe, E., Hara, G. L., Gould, I. M., Goossens, H., Greko, C., So, A. D., Bigdeli, M., Tomson, G., Woodhouse, W., Ombaka, E., Peralta, A. Q., Qamar, F. N., Mir, F., ... Laxminarayan, R. (2013). Antibiotic resistance—the need for global solutions. *The Lancet Infectious Diseases*, 13(12), 1057–1098. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(13\)70318-9](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(13)70318-9)

Ling, M. L., Apisarnthanarak, A., & Madriaga, G. (2015). The burden of healthcare-associated infections in Southeast Asia: A systematic literature review and meta-analysis. *Clinical Infectious Diseases*, 60(11), 1690–1699. <https://doi.org/10.1093/cid/civ095>

Loveday, H. P., Wilson, J. A., Pratt, R. J., Golsorkhi, M., Tingle, A., Bak, A., Browne, J., Prieto, J., & Wilcox, M. H. (2014). Epic3: National evidence-based guidelines for preventing healthcare-associated infections in NHS hospitals in England. *Journal of Hospital Infection*, 86(S1), S1–S70. [https://doi.org/10.1016/S0195-6701\(13\)60012-2](https://doi.org/10.1016/S0195-6701(13)60012-2)

Magill, S. S., O’Leary, E., Janelle, S. J., Thompson, D. L., Dumyati, G., Nadle, J., Wilson, L. E., Kainer, M. A., Lynfield, R., Greissman, S., Richards, K., Phipps, E. C., Ray, S. M., Fridkin, S. K., & Emerging Infections Program Healthcare-Associated Infections and Antimicrobial Use Prevalence Survey Team. (2018). Changes in prevalence of health care–associated infections in U.S. hospitals. *New England Journal of Medicine*, 379(18), 1732–1744. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1801550>

McKibben, L., Horan, T., Tokars, J. I., Fowler, G., Cardo, D. M., Pearson, M. L., Brennan, P. J., & Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. (2005). Guidance on public reporting of healthcare-associated infections: Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. *American Journal of Infection Control*, 33(4), 217–226. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2005.04.003>

Morgan, D. J., Diekema, D. J., & Sepkowitz, K. A. (2017). Perceptions of infection prevention practices and their impact on patient outcomes. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 38(4), 424–427. <https://doi.org/10.1017/ice.2016.307>

Pittet, D., Allegranzi, B., & Sax, H. (2006). Evidence-based model for hand transmission during patient care and the role of improved practices. *The Lancet Infectious Diseases*, 6(10), 641–652. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(06\)70538-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(06)70538-4)

Pronovost, P., Needham, D., Berenholtz, S., Sinopoli, D., Chu, H., Cosgrove, S., Sexton, J. B., Hyzy, R., Welsh, R., Roth, G., Bander, J., Kepros, J., & Goeschel, C. (2006). An intervention to decrease catheter-related bloodstream infections in the ICU. *New England Journal of Medicine*, 355(26), 2725–2732. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa061115>

Rosenthal, V. D., Maki, D. G., & Graves, N. (2008). The International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC): Goals and objectives, description of surveillance methods, and operational activities. *American Journal of Infection Control*, 36(9), e1–e12. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2008.06.003>

Safdar, N., & Maki, D. G. (2004). The pathogenesis of catheter-related bloodstream infection with noncuffed short-term central venous catheters. *Critical Care Medicine*, 32(1), 91–95. <https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000098023.04527.3A>

Sax, H., Allegranzi, B., Uçkay, I., Larson, E., Boyce, J., & Pittet, D. (2007). My five moments for hand hygiene: A user-centered design approach to understand, train, monitor, and report hand hygiene. *Journal of Hospital Infection*, 67(1), 9–21. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2007.06.004>

Sickbert-Bennett, E. E., DiBiase, L. M., Schade Willis, T. M., Wolak, E. S., Weber, D. J., & Rutala, W. A. (2016). Reduction of healthcare-associated infections by exceeding high compliance with hand hygiene practices. *Emerging Infectious Diseases*, 22(9), 1628–1630. <https://doi.org/10.3201/eid2209.151440>

Stone, P. W., Clarke, S. P., Cimiotti, J., & Correa-de-Araujo, R. (2004). Nurses' working conditions: Implications for infectious disease. *Emerging Infectious Diseases*, 10(11), 1984–1989. <https://doi.org/10.3201/eid1011.040253>

Tokars, J. I., Richards, C., Andrus, M., Klevens, R. M., Curtis, A., Horan, T., Pearson, M. L., & Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. (2004). The changing face of surveillance for healthcare-associated infections. *Clinical Infectious Diseases*, 39(9), 1347–1352. <https://doi.org/10.1086/423379>

Vincent, J. L. (2000). Nosocomial infections in adult intensive-care units. *The Lancet*, 361(9374), 2068–2077. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)13644-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)13644-0)

Weber, D. J., & Rutala, W. A. (2013). Understanding and preventing transmission of healthcare-associated pathogens due to the contaminated hospital environment. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 34(5), 449–452. <https://doi.org/10.1086/670223>

Wenzel, R. P., & Edmond, M. B. (2001). The impact of hospital-acquired infections on patient care and cost. *Current Opinion in Infectious Diseases*, 14(4), 385–390. <https://doi.org/10.1097/00001432-200108000-00009>

White, C. M., Ragland, D., Thomas, E., & Fraser, V. J. (2002). The role of infection control in quality assurance and patient safety. *American Journal of Infection Control*, 30(1), 38–47. <https://doi.org/10.1067/mic.2002.119514>

Widmer, A. F., & Frei, R. (2003). Nosocomial infections in the 21st century: New challenges. *Clinical Microbiology and Infection*, 9(3), 123–131. <https://doi.org/10.1046/j.1469-0691.2003.00696.x>

World Health Organization. (2017). WHO guidelines on hand hygiene in health care: A summary. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241597906>

World Health Organization. (2021). Global report on infection prevention and control. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240027336>

Yokoe, D. S., & Mermel, L. A. (2008). Prevention of catheter-related bloodstream infections. *Infectious Disease Clinics of North America*, 22(3), 551–568. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2008.03.009>

Zimlichman, E., Henderson, D., Tamir, O., Franz, C., Song, P., Yamin, C. K., Keohane, C., Denham, C. R., & Bates, D. W. (2013). Health care-associated infections: A meta-analysis of costs and financial impact on the US health care system. *JAMA Internal Medicine*, 173(22), 2039–2046. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2013.9763>