



ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΓΕΙΑΣ (ΔΜΥ)

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία
«Νοσοκομειακές λοιμώξεις. Στάσεις και Αντιλήψεις
Επαγγελματιών Υγείας»

ΤΣΟΜΠΑΝΟΥΔΗ ΗΛΙΑΝΑ

A.M: 164797

Επιβλέπων καθηγητής: ΜΠΟΓΙΑΤΖΙΔΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ MSc, PhD

ΠΑΤΡΑ, ΜΑΪΟΣ 2026

Η παρούσα εργασία αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία της μεταπτυχιακής φοιτήτριας Τσομπανούδη Ηλιάνας που την εκπόνησε. Στο πλαίσιο της πολιτικής ανοικτής πρόσβασης ο συγγραφέας/δημιουργός εκχωρεί στο ΕΑΠ, μη αποκλειστική άδεια χρήσης του δικαιώματος αναπαραγωγής, προσαρμογής, δημόσιου δανεισμού, παρουσίασης στο κοινό και ψηφιακής διάχυσής τους διεθνώς, σε ηλεκτρονική μορφή και σε οποιοδήποτε μέσο, για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, άνευ ανταλλάγματος και για όλο το χρόνο διάρκειας των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας. Η ανοικτή πρόσβαση στο πλήρες κείμενο για μελέτη και ανάγνωση δεν σημαίνει καθ' οιονδήποτε τρόπο παραχώρηση δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας του συγγραφέα/δημιουργού ούτε επιτρέπει την αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, αντιγραφή, αποθήκευση, πώληση, εμπορική χρήση, μετάδοση, διανομή, έκδοση, εκτέλεση, «μεταφόρτωση» (downloading), «ανάρτηση» (uploading), μετάφραση, τροποποίηση με οποιονδήποτε τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά της εργασίας, χωρίς τη ρητή προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του συγγραφέα/δημιουργού. Ο συγγραφέας/δημιουργός διατηρεί το σύνολο των ηθικών και περιουσιακών του δικαιωμάτων.



«Νοσοκομειακές λοιμώξεις. Στάσεις και Αντιλήψεις Επαγγελματιών Υγείας»

ΤΣΟΜΠΑΝΟΥΔΗ ΗΛΙΑΝΑ

A.M: 164797

Επιτροπή Επίβλεψης Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας

Επιβλέπων Καθηγητής:

Συν-Επιβλέπων Καθηγητής:

ΜΠΟΓΙΑΤΖΙΔΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ MSc, PhD

ΒΛΑΣΣΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

Επίκουρος Καθηγητής Πανεπιστημίου

Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

Δυτικής Μακεδονίας

Διοικητής 4^{ης} Υγειονομικής Περιφέρειας

Μακεδονίας & Θράκης

ΠΑΤΡΑ, ΜΑΪΟΣ 2026

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Μπογιατζίδη Παναγιώτη για την καθοδήγηση και τις πολύτιμες συμβουλές του κατά την εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τους καθηγητές των θεματικών ενότητων ΔΜΥ 50 κ. Καστανιώτη Αικατερίνη, της ΔΜΥ51 κ. Σαράφη Παύλο και της ΔΜΥ 61 κ. Τριανταφυλλίδου Σοφία για τις γνώσεις που μου προσέφεραν στο όμορφο και δύσκολο αυτό ακαδημαϊκό ταξίδι.

Η ολοκλήρωση του μεταπτυχιακού προγράμματος και η εκπόνηση της παρούσας εργασίας δε θα ήταν δυνατή χωρίς τη συμβολή, τη στήριξη και την κατανόηση των παιδιών μου. Ακόμη θα ήθελα να ευχαριστήσω τον σύζυγό μου για την παρότρυνσή του να ξεκινήσω τη φοίτηση μου αλλά και τη βοήθεια του ώστε να την ολοκληρώσω. Τέλος, ευχαριστώ τη μητέρα μου για την πολύτιμη βοήθεια της, όπως επίσης και όλους όσοι με βοήθησαν με τον τρόπο τους.

Με απέραντη αγάπη και ευγνωμοσύνη,

*στα παιδιά μου Ευηλένα και Μαριδήμη
που ήταν η δύναμή μου σε όλη αυτή τη διαδρομή
με την ευχή να είναι καλά και να ακολουθούν τα όνειρά τους.*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι νοσοκομειακές λοιμώξεις αποτελούν διαχρονικά ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα των συστημάτων υγείας, με σοβαρές επιπτώσεις στην υγεία των ασθενών, στο κόστος της περίθαλψης και στη δημόσια υγειονομική ασφάλεια. Η παρούσα μεταπτυχιακή εργασία διερευνά το επίπεδο γνώσεων, τη συμμόρφωση, καθώς και τις στάσεις και αντιλήψεις των επαγγελματιών υγείας στην Ελλάδα ως προς τις νοσοκομειακές λοιμώξεις και τα μέτρα πρόληψής τους.

Η μελέτη διεξήχθη με τη συμπλήρωση δομημένου ερωτηματολογίου από 218 επαγγελματίες υγείας ποικίλων ειδικοτήτων και εκπαιδευτικών βαθμίδων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, αν και το επίπεδο βασικών γνώσεων και η εφαρμογή των βασικών προληπτικών μέτρων (όπως η υγιεινή των χεριών) ήταν συνολικά ικανοποιητικά, εντοπίστηκαν σημαντικά γνωστικά κενά σε εξειδικευμένα θέματα, όπως η σωστή χρήση των μέσων ατομικής προστασίας και η αναγνώριση συγκεκριμένων παθογόνων μικροοργανισμών. Παράγοντες όπως η ανώτερη εκπαίδευση και η πρόσφατη κατάρτιση συνδέθηκαν με υψηλότερα επίπεδα γνώσεων και συμμόρφωσης, ενώ η επαγγελματική ιδιότητα και η ηλικία επηρέασαν αρνητικά τη συμμόρφωση, με τους νεότερους επαγγελματίες και το νοσηλευτικό προσωπικό να εμφανίζουν καλύτερη συμπεριφορά πρόληψης σε σχέση με τους ιατρούς.

Η έρευνα αναδεικνύει την ανάγκη για συνεχή και πρακτικά εστιασμένη εκπαίδευση του υγειονομικού προσωπικού, καθώς και τη σημασία της καλλιέργειας κουλτούρας ασφάλειας και δια βίου μάθησης στα νοσοκομεία. Τα συμπεράσματα της μελέτης μπορούν να αξιοποιηθούν για τον σχεδιασμό στοχευμένων παρεμβάσεων και πολιτικών, με απώτερο στόχο την περαιτέρω μείωση της συχνότητας και της σοβαρότητας των νοσοκομειακών λοιμώξεων στην Ελλάδα και την ενίσχυση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας.

Λέξεις-κλειδιά: νοσοκομειακές λοιμώξεις, επαγγελματίες υγείας, πρόληψη, εκπαίδευση υγειονομικού προσωπικού

ABSTRACT

Nosocomial infections have consistently represented one of the most significant challenges for healthcare systems, with serious implications for patient health, the cost of care, and public health security. This postgraduate thesis investigates the level of knowledge, compliance, as well as the attitudes and perceptions of healthcare professionals in Greece regarding nosocomial infections and their prevention measures.

The study was conducted through the completion of a structured questionnaire by 218 healthcare professionals from various specialties and educational backgrounds. The results showed that, although the level of basic knowledge and the implementation of fundamental preventive measures (such as hand hygiene) were generally satisfactory, significant knowledge gaps were identified in specialized areas, such as the proper use of personal protective equipment and the recognition of specific pathogenic microorganisms. Factors such as higher education and recent training were associated with higher levels of knowledge and compliance, while professional role and age negatively influenced compliance, with younger professionals and nursing staff demonstrating better preventive behavior compared to physicians.

The research highlights the need for continuous and practically oriented training of healthcare personnel, as well as the importance of fostering a culture of safety and lifelong learning in hospitals. The findings of this study can be utilized in the design of targeted interventions and policies, ultimately aiming to further reduce the frequency and severity of nosocomial infections in Greece and to enhance the quality of provided healthcare services.

Keywords: hospital-acquired infections, healthcare professionals, prevention, healthcare personnel training

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	9
ABSTRACT	11
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	13
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	14
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	16
1 Νοσοκομειακές Λοιμώξεις	16
1.1 Ορισμός και κατηγορίες νοσοκομειακών λοιμώξεων	16
1.2 Ιστορική Αναδρομή	18
1.3 Επιδημιολογία νοσοκομειακών λοιμώξεων στην Ελλάδα και διεθνώς	21
1.4 Παράγοντες κινδύνου εμφάνισης νοσοκομειακών λοιμώξεων	23
1.5 Συνέπειες των νοσοκομειακών λοιμώξεων	25
2 Πρόληψη και Έλεγχος Νοσοκομειακών Λοιμώξεων	26
2.1 Πρωτόκολλα ελέγχου	26
2.2 Υγιεινή των χεριών	31
2.3 Ο Ρόλος της Διοίκησης στην Πρόληψη/Αντιμετώπιση των Νοσοκομειακών Λοιμώξεων	33
2.4 Στάσεις και Αντιλήψεις Επαγγελματιών Υγείας	35
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	40
3 Μεθοδολογία	40
3.1 Χρησιμότητα- αναγκαιότητα μελέτης	40
3.2 Σκοπός και στόχοι της έρευνας	41
3.3 Ερευνητικά ερωτήματα	41
3.4 Είδος μελέτης	41
3.5 Ερευνητικό εργαλείο	41
3.6 Πληθυσμός και δείγμα	45
3.6.1 Κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού	45
3.6.2 Μέσο συλλογής δεδομένων	46
3.6.3 Μέγεθος δείγματος και τρόπος επιλογής	46
3.7 Ηθικά ζητήματα και προστασία προσωπικών δεδομένων	47
3.8 Στατιστική ανάλυση	47
4 Αποτελέσματα	49
4.1 Περιγραφικά χαρακτηριστικά δείγματος	49
4.2 Ερευνητικά ερωτήματα	52
4.2.1 Ποια είναι η έκταση της γνώσης που διαθέτουν οι επαγγελματίες υγείας σχετικά με τις λοιμώξεις που εμφανίζονται στο νοσοκομειακό περιβάλλον και με ποιους δημογραφικούς, εκπαιδευτικούς και εργασιακούς παράγοντες σχετίζεται;	52
4.2.2 Σε ποιο βαθμό οι επαγγελματίες υγείας εφαρμόζουν τα προτεινόμενα μέτρα προφύλαξης και τις επίσημες οδηγίες για την πρόληψη των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων και με ποιους δημογραφικούς, εκπαιδευτικούς και εργασιακούς παράγοντες σχετίζεται;	59
5 Συζήτηση	64
5.1 Ερμηνεία των κύριων ευρημάτων	64
5.2 Σύγκριση με τη διεθνή και ελληνική βιβλιογραφία	65
5.3 Πρακτικές και θεωρητικές επιπτώσεις των αποτελεσμάτων	66
5.4 Δυνατά σημεία και περιορισμοί της μελέτης	67
5.5 Προτάσεις για την πράξη και μελλοντική έρευνα	67
5.6 Συμπεράσματα	68
6 Βιβλιογραφία	70

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι νοσοκομειακές λοιμώξεις (ΝΛ), γνωστές και ως λοιμώξεις που σχετίζονται με χώρους παροχής υγειονομικής φροντίδας (Health Care Associated Infections - HCAI), αποτελούν ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα δημόσιας υγείας παγκοσμίως και μία από τις βασικότερες προκλήσεις για τα σύγχρονα συστήματα υγείας. Η εμφάνιση και διασπορά των νοσοκομειακών λοιμώξεων συνδέεται άμεσα με την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών, τη νοσηρότητα, τη θνητότητα και το συνολικό κόστος της υγειονομικής περίθαλψης. Παρά τη συνεχή επιστημονική πρόοδο, η συχνότητα και η βαρύτητα των νοσοκομειακών λοιμώξεων παραμένει υψηλή, αποτελώντας σημαντικό παράγοντα επιδείνωσης της υγείας των ασθενών αλλά και επιβάρυνσης των δομών υγείας.

Σύμφωνα με τα δεδομένα της ελληνικής και διεθνούς βιβλιογραφίας, το φαινόμενο των νοσοκομειακών λοιμώξεων παρουσιάζει αξιοσημείωτη ποικιλομορφία, επηρεαζόμενο από παραμέτρους όπως ο επιπολασμός των παθογόνων μικροοργανισμών, η επίπτωση της νόσου στον πληθυσμό, η ποιότητα των υποδομών, η συμμόρφωση του προσωπικού στις οδηγίες πρόληψης και ο βαθμός εκπαίδευσης των επαγγελματιών υγείας. Η Ελλάδα, μάλιστα, συγκαταλέγεται στις ευρωπαϊκές χώρες με τα υψηλότερα ποσοστά νοσοκομειακών λοιμώξεων, αλλά και με έντονο το πρόβλημα της μικροβιακής αντοχής, γεγονός που επιβαρύνει περαιτέρω το εθνικό σύστημα υγείας.

Η διαχείριση των νοσοκομειακών λοιμώξεων απαιτεί ολοκληρωμένες στρατηγικές πρόληψης και ελέγχου, οι οποίες εδράζονται στην αυστηρή εφαρμογή πρωτοκόλλων, στην επαρκή εκπαίδευση του υγειονομικού προσωπικού και στην καλλιέργεια κουλτούρας ασφάλειας. Η συμμόρφωση με τα μέτρα πρόληψης, όπως η υγιεινή των χεριών, η ορθή χρήση μέσων ατομικής προστασίας, η αποστείρωση του εξοπλισμού και η διαχείριση βιολογικών αποβλήτων, αποτελεί θεμέλιο λίθο στην προσπάθεια περιορισμού της διασποράς των λοιμώξεων. Ωστόσο, η διεθνής εμπειρία δείχνει ότι, παρά τη διαθεσιμότητα κατευθυντήριων οδηγιών και την ύπαρξη νομοθετικού πλαισίου, το επίπεδο γνώσεων και η πραγματική εφαρμογή των προληπτικών μέτρων από τους επαγγελματίες υγείας συχνά παρουσιάζουν ελλείψεις και ασυνέχειες.

Η διερεύνηση των στάσεων και των αντιλήψεων των επαγγελματιών υγείας σχετικά με τις νοσοκομειακές λοιμώξεις είναι κρίσιμη, καθώς αυτοί αποτελούν τον κύριο παράγοντα υλοποίησης των στρατηγικών πρόληψης και ελέγχου. Η πληρότητα των γνώσεων, η συχνότητα ενημέρωσης, τα κίνητρα, αλλά και τα εμπόδια που βιώνουν στην καθημερινή επαγγελματική πρακτική τους, διαμορφώνουν σε μεγάλο βαθμό την αποτελεσματικότητα των μέτρων πρόληψης. Παράλληλα, η ανάλυση των δημογραφικών, εκπαιδευτικών και εργασιακών παραγόντων που σχετίζονται με τη συμμόρφωση και τη γνώση, μπορεί να συμβάλει στη στοχευμένη ανάπτυξη προγραμμάτων εκπαίδευσης και στη βελτίωση των παρεμβάσεων στον τομέα της υγείας.

Στο πλαίσιο αυτό, η παρούσα ερευνητική εργασία εστιάζει στη μελέτη των γνώσεων, των στάσεων και των αντιλήψεων των επαγγελματιών υγείας στην Ελλάδα σχετικά με τις νοσοκομειακές λοιμώξεις. Επιχειρεί να αποτυπώσει το επίπεδο γνώσεων και συμμόρφωσης με τα προτεινόμενα μέτρα, να εντοπίσει τα κενά και τις ανάγκες σε εκπαίδευση και να αναδείξει τους παράγοντες που επηρεάζουν την καθημερινή πρακτική. Ταυτόχρονα, φιλοδοξεί να συμβάλει στον σχεδιασμό και την υλοποίηση αποτελεσματικότερων στρατηγικών για την πρόληψη και τον έλεγχο των νοσοκομειακών λοιμώξεων στη χώρα μας.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1 Νοσοκομειακές Λοιμώξεις

1.1 Ορισμός και κατηγορίες νοσοκομειακών λοιμώξεων

Από τα βασικά ιατρικά προβλήματα που καλείται να αντιμετωπίσει κάθε φορέας υγείας είναι οι λοιμώξεις. Σύμφωνα με τον ορισμό της, ως λοίμωξη καθορίζεται η είσοδος, εγκατάσταση και τελικά ο πολλαπλασιασμός των μικροβίων στα κύτταρα του ξενιστή του. Κατά μια άλλη έννοια, λοίμωξη μπορεί να θεωρηθεί το αποτέλεσμα της αντίστασης και αντίδρασης του οργανισμού στην είσοδο των μικροβίων και των τοξινών τους. Το τελικό αποτέλεσμα της όλης διαδικασίας αποτελεί η εκδήλωση μολυσματικών ασθενειών που έχει εξελιχθεί σε ένα μείζον πρόβλημα παγκοσμίως γιατί αποτελεί μια από τις κύριες αιτίες θανάτου των ανθρώπων της υφηλίου. Η δυσκολία διαχείρισης του φαινομένου έγκειται στο γεγονός ότι συνεχώς η ιατρική κοινότητα καλείται να αντιμετωπίσει νέα είδη λοιμώξεων αλλά και μολυσματικές ασθένειες του παρελθόντος που ενώ είχαν εξαλειφθεί, επανεμφανίζονται (Wilson et al., 2002).

Μια από τις κατηγορίες των λοιμώξεων που ενδιαφέρουν ιδιαίτερα τους υγειονομικούς φορείς είναι οι ενδονοσοκομειακές. Μια λοίμωξη μπορεί να θεωρηθεί ενδονοσοκομειακή όταν εμφανίζεται σε μεταγενέστερο χρόνο από την εισαγωγή του ασθενή σε νοσοκομειακό ίδρυμα. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η ασθένεια να μην βρισκόταν σε στάδιο επώασης πριν την εισαγωγή καθότι είναι αποκλειστικό επακόλουθο της παραμονής του ασθενή σε μονάδα παροχής φροντίδας υγείας. Σήμερα, ο όρος ενδονοσοκομειακή λοίμωξη έχει αντικατασταθεί από τον όρο «Λοιμώξεις σχετιζόμενες με χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας» (Health Care Associated Infection-HCAI) διότι περιλαμβάνει διάφορους χώρους υγειονομικού ενδιαφέροντος και όχι μόνο τα νοσοκομεία. Η ευρύτητα του ορισμού οφείλεται στο γεγονός ότι οι ασθενείς δεν νοσούν μόνο κατά την παραμονή τους στα νοσηλευτικά ιδρύματα αλλά και σε άλλες δομές παροχής υπηρεσιών υγείας (Peters et al., 2022).

Στην κατηγορία των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων περιλαμβάνονται και μικροβιακές μολύνσεις που εκδηλώνονται μετά την έξοδο του ασθενή από το ίδρυμα που νοσηλεύτηκε αλλά επώαστηκαν στην διάρκεια της νοσηλείας. Επίσης, στην ίδια κατηγορία ανήκουν και οι επονομαζόμενες

επαγγελματικές λοιμώξεις που εμφανίζουν οι πάροχοι υγείας. Σε αυτήν την ομάδα ανήκουν οι λοιμώξεις που προσβάλλουν το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό που έρχεται σε άμεση καθημερινή επαφή με τους ασθενείς όπως και άλλους επαγγελματίες που εργάζονται σε δομές υγείας. Επίσης, οι συνοδοί των ασθενών, οι επισκέπτες τους και ο οποιοσδήποτε μπορεί να εισέλθει σε χώρους παροχής υγειονομικής φροντίδας (Monegro et al., 2025).

Στο μεγαλύτερο ποσοστό τους, οι ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις οφείλονται στα βακτήρια και αυτό δημιουργεί μια ποικιλομορφία στην εκδήλωση της ασθένειας που διαμορφώνεται από τον χρόνο επώασης που έχει το κάθε μικρόβιο. Στην κατηγορία αυτών των λοιμώξεων ανήκει η ηπατίτιδα Β, οι μολύνσεις από μικρόβια που αναπτύσσονται στα νεογνά και το 25% των λοιμώξεων αλλά και των αποστημάτων που εκδηλώνονται μετεγχειρητικά και η συμπτωματολογία τους εμφανίζεται μετά την έξοδο από τις δομές νοσηλείας. Για αυτόν το λόγο επιβάλλεται η διερεύνηση της κάθε νόσου ώστε να διευκρινιστεί εάν σχετίζεται με την παραμονή του ασθενή σε μονάδα παροχής ιατρικής φροντίδας (Odoom & Donkor, 2025).

Μία σημαντική παράμετρος που ορίζει τις νοσοκομειακές λοιμώξεις είναι ο χρόνος που μεσολαβεί από την έξοδο του ασθενή έως την εμφάνιση της ασθένειας. Με βάση, λοιπόν, την παγκόσμια βιβλιογραφία, HCAI ασθένειες ονομάζονται εκείνες που εκδηλώνονται σε χρονικό διάστημα έως πέντε ημερών μετά την έξοδο από ένα παθολογικό τμήμα, έως ένα μήνα μετά την τέλεση ενός χειρουργείου και έως δύο έτη από την επέμβαση τοποθέτησης ενός μοσχεύματος ή ξένου σώματος. Επίσης, ως νοσοκομειακή λοίμωξη μπορεί να θεωρηθεί μια μολυσματική ασθένεια που εκδηλώνεται στη διάρκεια της τρίτης μέρας νοσηλείας και μετά ενώ ως πρώτη μέρα θεωρείται η χρονική στιγμή της εισαγωγής του ασθενή στο νοσηλευτικό ίδρυμα και ο τυπικός χρόνος επώασης είναι εντός 48 ωρών από την εισαγωγή (CDC, 2024b).

Τέλος, θα πρέπει να επισημανθεί ότι οι νοσοκομειακές λοιμώξεις διακρίνονται σε τέσσερις κατηγορίες (CDC, 2024b; Dement et al., 2004):

- Ενδογενείς: Οφείλονται στα παθογόνα μικρόβια που ανήκουν στην εντερική ή στοματική χλωρίδα αλλά και στα σωματική υγρά του ασθενή.
- Εξωγενείς: Οι λοιμώξεις αυτές έχουν ως γενεσιουργό αιτία τους παθογόνους μικροοργανισμούς που υπάρχουν στο περιβάλλον του νοσηλευτικού ιδρύματος.

- Ενδημικές: Είναι οι λοιμώξεις που αποτελούν το 90-95% των HCAI και εντοπίζονται σε έναν συγκεκριμένο χώρο, σε καθορισμένο πληθυσμό και με σταθερή συχνότητα.
- Επιδημικές: Οι συγκεκριμένες λοιμώξεις αποτελούν το 5-10% των μικροβιακών ασθενειών που αφορούν τις δομές υγείας και σχετίζονται με περιστατικά μη αναμενόμενων κρουσμάτων μικροβιακών λοιμώξεων σε νοσηλευτικά ιδρύματα που εκδηλώνονται σε ορισμένο αριθμό ασθενών.

1.2 Ιστορική Αναδρομή

Η αρχέγονη μορφή των νοσοκομειακών λοιμώξεων έχει καταγραφεί από την αρχαιότητα και ειδικότερα στην Αίγυπτο και στην Ελλάδα. Συγκεκριμένα, οι ειδικοί της εποχής εκείνης είχαν παρατηρήσει το φαινόμενο ότι σε χώρους που υπήρχε συνάθροιση ασθενών όπως σε περιοχές που γινόταν η περίθαλψη των τραυματιών από τα πεδία των μαχών και σε ναούς αφιερωμένους στον Ασκληπιό εμφανίζονταν μαζικά περιστατικά λοιμώξεων που αποκτούσαν τη μορφή επιδημίας. Επίσης, εξαιτίας της απουσίας της κατάλληλης γνώσης, η περιποίηση των τραυμάτων γινόταν με εμπειρικό τρόπο και αυτό οδηγούσε σε αυξημένο κίνδυνο μόλυνσης των πληγών. Ο πρώτος ιστορικά που επιδίωξε να προσεγγίσει με επιστημονικό τρόπο την περιποίηση των τραυμάτων ήταν ο Ιπποκράτης ο οποίος εισήγαγε την μέθοδο της στοιχειώδους αποστείρωσης με χρήση βρασμένου νερού και οίνου. Επίσης, χρησιμοποίησε χειρουργικά εργαλεία για την φροντίδα των τραυμάτων που είχαν, όμως, απολυμανθεί στη φωτιά ή σε πεπαλαιωμένο κρασί (Zuskin et al., 2008).

Με την πάροδο του χρόνου, η υγειονομική φροντίδα και η δημιουργία χώρων για την περίθαλψη των ασθενών και τραυματιών άρχισε να γίνεται περισσότερο οργανωμένη. Τα ιστορικά ευρήματα αναφέρουν πως στη Ρωμαϊκή αυτοκρατορία την χρονική περίοδο του 100 π.Χ είχαν διαμορφωθεί ειδικοί χώροι παροχής υγειονομικής φροντίδας σε μονομάχους, σκλάβους και στρατιώτες. Παρόμοιες δομές ιδρύθηκαν στο Βυζάντιο το 325 μ.Χ που παρείχαν ιατρική περίθαλψη σε ασθενείς, χήρες, παιδιά και απόρους. Αρκετά αργότερα, τον 6ο αιώνα μ.Χ στη Σρι Λάνκα ιδρύθηκε η πρώτη νοσοκομειακή δομή σε παγκόσμιο επίπεδο που είχε ως αποκλειστικό σκοπό την ιατρονοσηλευτική φροντίδα όλων των ασθενών. Παρόμοια νοσηλευτικά ιδρύματα δομήθηκαν, με βάση τις καταγεγραμμένες αναφορές, στην Περσία, την Κίνα και την Ινδία (Zuskin et al., 2008).

Η πρώτη επιβεβαιωμένη ιστορικά μαρτυρία για την αναγνώριση των νοσοκομειακών λοιμώξεων προέρχεται από την Ρώμη το 399 μ.Χ και ακολούθησαν και άλλες από τους οργανωμένους χώρους περίθαλψης των ασθενών της εποχής του Μεσαίωνα και της Αναγέννησης στην Ευρώπη και στην Ασία. Αρκετά αργότερα, τον 18ο αιώνα, έγιναν σημαντικές διαπιστώσεις που αφορούσαν την νόσηση ασθενών που ήδη νοσηλεύονταν από κάποιο παθογόνο οργανισμό διαφορετικό από το λόγο εισαγωγής τους στη νοσηλευτική δομή (Zuskin et al., 2008).

Ιδιαίτερο ρόλο στην ιστορική αναδρομή των νοσοκομειακών λοιμώξεων έχουν οι επιπλοκές των χειρουργικών επεμβάσεων. Μεγαλύτερη συχνότητα τον 19ο αιώνα είχαν οι επιμολύνσεις που πολύ συχνά οδηγούσαν τον ασθενή σε θάνατο και οι ακρωτηριασμοί που ευθυνόταν για το 45% της θνητότητας. Στην μετεγχειρητική περίοδο, οι ασθενείς έρχονταν αντιμέτωποι με τον κίνδυνο της αιμορραγίας, τη σηψαιμία και τον τέτανο. Επίσης, οι γυναίκες που τεκνοποιούσαν στα νοσοκομεία πολύ συχνά εκδήλωναν επιλόχειο πυρετό που εμφάνιζε θνησιμότητα σε ποσοστό 70% (Gregory, 2011). Η όλη κατάσταση στο σύνολό της γινόταν ολοένα και χειρότερη καθώς για έναν ασθενή που έκανε εισαγωγή σε ένα νοσοκομείο για έναν ορισμένο λόγο κινδύνευε να καταλήξει από τις επιπλοκές μιας ενδονοσοκομειακής λοίμωξης με την οποία θα επιβαρυνόταν στη διάρκεια της νοσηλείας του (Γιαμαρέλου, 2009).

Στην προσπάθεια της ιατρικής κοινότητας να αντιμετωπίσει τη μάστιγα των λοιμώξεων, υπήρξαν επιστήμονες διαχρονικά που παρατήρησαν και εδραίωσαν τα μέτρα προφύλαξης. Μία τέτοια περίπτωση ήταν και ο γυναικολόγος I. Semmelweis που το 1847 παρατήρησε ότι γυναίκες που είχαν πρόσφατα γεννήσει και είχαν έρθει σε επαφή με το προσωπικό του νοσοκομείου που είχε κακή υγιεινή των χεριών του κατέληξαν να εμφανίσουν πυρετό. Το ίδιο αποτέλεσμα είχε και η χρήση μη σωστά καθαρισμένων εργαλείων. Η παρατήρηση αυτή οδήγησε στην καθιέρωση της πλύσης των χεριών και του ιατρονοσηλευτικού εξοπλισμού με αλκοολούχα διαλύματα που δρούσαν ως αντισηπτικά. Λίγα χρόνια αργότερα, το 1854, η γνωστή νοσηλεύτρια και καινοτόμος στον τομέα της, Florence Nightingale έκανε τη διαπίστωση πως το επίπεδο της καθαριότητας του νοσοκομειακού περιβάλλοντος είχε άμεσο αντίκτυπο στην ποιότητα της υγείας των νοσηλευόμενων ασθενών. Λόγω της διαπίστωσης και της δραστηριότητας που ανέπτυξε στον συγκεκριμένο τομέα, αναπτύχθηκε ο κλάδος λήψης μέτρων πρόληψης κατά των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων (Dixon & Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2011).

Έκτοτε, ακολούθησαν πολλές προτάσεις από επιστήμονες που συνέβαλαν στον περιορισμό του προβλήματος. Σε αυτήν την ομάδα ανήκει και ο χειρουργός J. Lister ο οποίος στα τέλη του 19ου αιώνα καθιέρωσε το μέτρο της αντισηψίας σε νοσοκομείο της Γλασκώβης. Συγκεκριμένα, εισήγαγε την προσεκτική καθαριότητα των θαλάμων νοσηλείας, την λεπτομερή απολύμανση επιδέσμων και εργαλείων και έκανε χρήση ποικιλίας αντισηπτικών για να καταλήξει στην ευρεία εφαρμογή της φαινόλης. Ακολούθησε και καθιερώθηκε η ασηψία και η αναισθησία με σκοπό την απαλλαγή των χειρουργικών αιθουσών από κάθε είδους παθογόνο μικροοργανισμό. Στη βελτίωση των συνθηκών του περιβάλλοντος του χειρουργείου συνέβαλλε και η αποστείρωση που άρχισε να γίνεται γνωστή και να εφαρμόζεται μετά το 1860. Στην τεχνική αυτή γινόταν χρήση ατμού για την αποστείρωση των επιδέσμων ενώ λίγο αργότερα έγινε χρήση της και στα γάντια που χρησιμοποιούσε το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό στην τέλεση χειρουργικών πράξεων (St Germaine et al., 2003).

Σημαντική ανακάλυψη στον αγώνα κατά των μικροβίων αποτέλεσε η ανάπτυξη της ανοσολογίας και η δημιουργία πολλών βασικών και σωτήριων εμβολίων από τους Pasteur, Koch και άλλους ερευνητές. Οι επιστήμονες της εποχής αναγνώρισαν και μελέτησαν διεξοδικά ποικιλία μικροβίων που αποτελούσαν της αιτία ασθένειας και θανάτου πολλών ανθρώπων. Χάρη στην έρευνα των ειδικών εκείνων των χρόνων αποκωδικοποιήθηκαν στοιχεία της δομής και δράσης των μικροβίων της χολέρας, της λύσσας, της φυματίωσης και του τύφου (Margotta, 1996).

Επανάσταση στην προσπάθεια αντιμετώπισης των λοιμώξεων αποτέλεσε και η ανακάλυψη της πενικιλίνης από τον A.Fleming στη διάρκεια του 20ου αιώνα. Η χρήση της έφερε πολλά θετικά αποτελέσματα στην καταπολέμηση των μικροβίων αλλά είχε και ορισμένα τρωτά σημεία. Ένα από αυτά ήταν η αντίσταση του χρυσίζοντα σταφυλόκοκκου στη δράση της που είχε ως αποτέλεσμα την εκδήλωση σοβαρών λοιμώξεων. Η ατυχία αυτή, όμως, αποτέλεσε το έναυσμα για τη σύσταση προγραμμάτων ελέγχου των πιθανών λοιμώξεων σε όλες τις δομές παροχής υγειονομικής φροντίδας. Σε ένα επόμενο στάδιο, με απαρχή στο σύστημα υγείας των Ηνωμένων Πολιτειών, συστάθηκαν επιτροπές ελέγχου στα νοσηλευτικά ιδρύματα που είχαν ως σκοπό την ανάπτυξη στρατηγικών για τη διαχείριση πιθανών επιδημιών (Bennett, 2017).

Στο πλαίσιο της ανάπτυξης τεχνικών για την αντιμετώπιση των μικροβιακών λοιμώξεων, εξέχουσα θέση κατέχει η χρήση των αντιβιοτικών. Η δράση τους επικεντρώνεται στην καταπολέμηση των

βακτηρίων ενώ έχει αποδειχθεί ότι δεν έχουν καμία απολύτως επίδραση στους ιούς. Μέχρι πρόσφατα, ο μόνος τρόπος διαχείρισης των ιώσεων ήταν η ανάπτυξη των αντισωμάτων στον πάσχοντα οργανισμό και η αντιμετώπιση των συμπτωμάτων. Από το 1980, όμως, με την ανάπτυξη του πρώτου αντικού σκευάσματος ενάντια στον ιό της ανεμοβλογιάς και του απλού έρπητα δόθηκε μια ελπίδα στον αγώνα αντιμετώπισης των λοιμώξεων από ιούς. Έκτοτε, η βιοτεχνολογία έχει δώσει στην επιστημονική κοινότητα και άλλα αντικά φάρμακα και συνεχίζει λόγω της ύπαρξης πολλών νεοεμφανιζόμενων ιών που εμφανίζουν μεγάλα ποσοστά θνητότητας στον πληθυσμό. Μεταξύ αυτών ανήκει ο HIV, ο Ebola και ο Covid-19 που αποτέλεσε την αιτία μιας σοβαρής πανδημίας στο σύγχρονο κόσμο (Huang et al., 2020).

Η χρήση των αντιβιοτικών, ωστόσο, αν και αποδείχθηκε σωτήρια για την πλειονότητα των μικροβιακών λοιμώξεων, επέφερε και ένα σοβαρό πρόβλημα που αφορά την ανθεκτικότητα των μικροβίων. Η δυσμενής αυτή κατάσταση δεν ήταν συνέπεια κάποιου μειονεκτήματος των αντιβιοτικών, αλλά αποτέλεσμα της ανθρώπινης παρέμβασης με την αλόγιστη και λανθασμένη χρήση τους. Η υπερβολή και οι ακατάλληλοι χειρισμοί έδωσαν την ευκαιρία στα μικρόβια να υποστούν γενετικές αλλαγές, τις γνωστές μεταλλάξεις, και να γίνουν ανθεκτικά στην αντιμικροβιακή δράση των αντιβιοτικών. Τελικό αποτέλεσμα ήταν η επιβάρυνση της υγείας λόγω της αναποτελεσματικής θεραπείας, τα αυξημένα ποσοστά θανάτου και η επιζήμια επίδραση στον οικονομικό υγειονομικό προϋπολογισμό των κρατών παγκοσμίως (Panagos, 2026).

1.3 Επιδημιολογία νοσοκομειακών λοιμώξεων στην Ελλάδα και διεθνώς

Στην σύγχρονη εποχή κυριαρχεί μια έξαρση των περιστατικών νόσησης από λοιμώξεις που σχετίζονται με χώρους υγειονομικής φροντίδας. Το φαινόμενο αυτό επικρατεί παγκοσμίως και πλήττει τόσο τους ασθενείς όσο και τους εργαζόμενους σε νοσηλευτικά ιδρύματα και δομές υγείας. Η σημασία του φαινομένου που εξελίσσεται σε μείζον πρόβλημα είναι ότι το συγκεκριμένο είδος λοιμώξεων έχει αυξήσει όχι μόνο την νοσηρότητα αλλά και τη θνησιμότητα. Επιπλέον, η κατάσταση περιπλέκεται από το γεγονός ότι δεν υπάρχει μια εξισορρόπηση στα ποσοστά της συχνότητας εμφάνισης των λοιμώξεων αυτών στα νοσηλευτικά ιδρύματα όλων των χωρών. Η ποικιλομορφία που εμφανίζεται, καθορίζεται από δύο βασικές παραμέτρους, τον επιπολασμό των παθογόνων μικροβίων και την επίπτωση της ασθένειας στον πληθυσμό. Ως επιπολασμός

οριοθετείται το σύνολο των ανθρώπων που νοσούν από τις νοσοκομειακές λοιμώξεις σε ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα. Η επίπτωση είναι ο αριθμός των νεοεμφανιζόμενων κρουσμάτων σε έναν πολύ συγκεκριμένο πληθυσμό σε μια καθορισμένη χρονική περίοδο (Humphreys & Smyth, 2006).

Η δεδομένη κατάσταση έχει ενεργοποιήσει τους υγειονομικούς φορείς ανά την υφήλιο προκειμένου μέσω της συλλογής και επεξεργασίας των δεδομένων να βρεθούν ικανοποιητικές λύσεις. Σε αυτό το πλαίσιο, το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων ανακοίνωσε τα αποτελέσματα σχετικών ερευνών που έδειξαν ότι ένας στους 31 ασθενείς που νοσηλεύτηκαν σε κάποια δομή, νόσησε από HCAI κατά τη διάρκεια της παραμονής του στο χώρο υγειονομικής φροντίδας ενώ οι μισοί περίπου από αυτούς τους ασθενείς κάνουν χρήση αντιβιοτικών. Σε εκτεταμένες, επίσης, έρευνες που διενεργήθηκαν σε 14 χώρες και στο σύνολο 55 νοσοκομείων τους, εξήχθη το συμπέρασμα ότι το 8,7% των νοσηλευόμενων ασθένησαν από HCAI. Τα μεγαλύτερα ποσοστά λοιμώξεων σχετιζόμενων με χώρους παροχής υγειονομικής φροντίδας κατεγράφησαν στην περιοχή της Μεσογείου και της νοτιοανατολικής Ασία (11,8% και 10% αντίστοιχα). Σε ανάλογες μελέτες που έγιναν στην Ευρώπη, ο μέσος επιπολασμός ανήλθε στο 7,1%, οι θάνατοι που καταγράφονται ετησίως υπολογίζονται στους 37.000 ενώ οι επιπλέον ημέρες παραμονής στα νοσηλευτικά ιδρύματα εξαιτίας των αντίστοιχων λοιμώξεων ανέρχεται στα 16 εκατομμύρια. Στην Ελλάδα, υπάρχει ένα διπλό αρνητικό φαινόμενο σε σχέση με τις υπόλοιπες χώρες της Ευρώπης. Καταρχάς, οι παθογόνοι μικροοργανισμοί που ευθύνονται για τις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις εμφανίζουν υψηλά ποσοστά αντοχής στα αντιβιοτικά ενώ ο επιπολασμός των δεδομένων λοιμώξεων είναι ο υψηλότερος στην Ευρώπη. Οι μελέτες που έχουν διεξαχθεί έχουν δείξει ότι σε ετήσια βάση ο αριθμός των κρουσμάτων που σχετίζονται με HCAI ανέρχεται σε 66.487. Τα περιστατικά αυτά αφορούν αποκλειστικά ασθενείς που πάσχουν από ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις που οφείλονται σε παθογόνους μικροοργανισμούς που αναπτύσσουν ανθεκτικότητα στα αντιβιοτικά σκευάσματα. Από τα συγκεκριμένα περιστατικά ασθενών, η πλειοψηφία τους αφορά τις παθολογικές κλινικές, τους θαλάμους νοσηλείας που υπάγονται στον χειρουργικό τομέα και τις μονάδες εντατικής θεραπείας (Korsidas, 2022; Panagos, 2026).

Οι λοιμώξεις που προέρχονται από υγειονομικούς χώρους παροχής φροντίδας έχουν πολλές δυσμενείς συνέπειες σε πολλούς τομείς. Αρχικά, αυξάνουν το ποσοστό της νοσηρότητας αλλά και της θνητότητας. Στους ασθενείς που εξέρχονται μετά από λοίμωξη ΗCAI, υπάρχει αξιοσημείωτη πιθανότητα να βιώσουν σε μεταγενέστερο χρόνο σοβαρές επιπτώσεις στην υγεία τους ακόμα και στο στάδιο μετά την αποθεραπεία. Ένα άλλο σημαντικό πρόβλημα είναι η ανάγκη για παράταση του χρόνου νοσηλείας των ασθενών που συνεπάγεται αύξηση των δαπανών του συστήματος υγείας για την κάλυψη των αναγκών των συγκεκριμένων ασθενών. Τέλος, μια άλλη σημαντική αρνητική συνέπεια είναι η παρατεταμένη απουσία του ασθενή από την εργασία που συνεπάγεται απώλεια χρόνου επαγγελματικής απασχόλησης άρα μείωση της παραγωγικότητας και οικονομική επιβάρυνση (Yalcin, 2003).

Για όλους τους προαναφερόμενους λόγους, ο Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας (ΕΟΔΥ) συνέταξε ένα πλάνο με την ονομασία «Εθνικό Σχέδιο Δράσης 2019-2023» με σκοπό τη διαχείριση και παράκαμψη του προβλήματος της αντίστασης των μικροβίων στα αντιβιοτικά (ΕΟΔΥ, 2019). Το πρόγραμμα περιλαμβάνει τρεις βασικούς άξονες επέμβασης:

- Επιτήρηση της χρήσης των αντιβιοτικών και ενίσχυση του εθνικού ελεγκτικού μηχανισμού στον τομέα των νοσοκομειακών λοιμώξεων.
- Παροχή της απαραίτητης βοήθειας στα κατάλληλα θεσμικά όργανα για την πρόληψη των ΗCAI στα νοσηλευτικά ιδρύματα.
- Προώθηση ενός προγράμματος ενημέρωσης της ορθής χρήσης των αντιβιοτικών και εφαρμογή μηχανισμού εποπτείας της συνταγογράφησης των αντιμικροβιακών σκευασμάτων.

1.4 Παράγοντες κινδύνου εμφάνισης νοσοκομειακών λοιμώξεων

Για να επιτευχθεί η επιβίωση των μικροβίων θα πρέπει να υπάρχει η επονομαζόμενη «δεξαμενή λοιμώξεων» δηλαδή μια πηγή με το απαραίτητο υλικό που βοηθά στην ανάπτυξη και τον πολλαπλασιασμό των μικροοργανισμών. Στο φυσικό περιβάλλον τέτοιες πηγές αποτελούν οι άνθρωποι, τα ζώα, τα φυτά, το έδαφος και το νερό. Στο χώρο του νοσοκομείου δεξαμενές λοίμωξης είναι οι άνθρωποι και τα στοιχεία του χώρου που έχουν αποικιστεί από μικρόβια. Συγκεκριμένα, ασθενείς και προσωπικό του νοσοκομείου που έχουν έρθει σε επαφή με παθογόνους μικροοργανισμούς, επιφάνειες και εργαλεία, κλίνες και σκεπάσματα, θερμόμετρα και

πιεσόμετρα, φάρμακα σε υγρή μορφή και διαλύματα ενδοφλέβιας χορήγησης όπως και ο αέρας αποτελούν τις κύριες πηγές ανατροφοδότησης των μικροβίων (Bergamini et al., 2009).

Ο τρόπος, όμως, για να γίνει η μεταφορά των μικροοργανισμών από την πηγή σε ξενιστές και άλλα στοιχεία του νοσοκομειακού χώρου είναι τα ακάθαρτα χέρια του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού όπως και το δέρμα και ο ρινοφάρυγγας του (Haas & Larson, 2008). Ένας άλλος δρόμος που τα μικρόβια χρησιμοποιούν για να αποικίσουν ανθρώπους και περιβάλλον είναι οι τεχνικές της ενδοτραχειακής διασωλήνωσης, της αποσωλήνωσης και της αναρρόφησης. Οι συγκεκριμένοι ιατρικοί χειρισμοί είναι πολύ πρόσφοροι στην διασπορά των μικροβίων και αυτό επαληθεύτηκε στη διάρκεια της πανδημίας Covid-19 όπου ο υπεύθυνος ιός εξαπλώθηκε γρήγορα με αυτές τις απαραίτητες διαδικασίες που γίνονταν από τους επαγγελματίες υγείας στις δομές παροχής φροντίδας (Li et al., 2020). Τέλος, σε ότι αφορά τον ίδιο τον ασθενή, τα σωματικά του υγρά από το γαστρεντερικό και ουροποιητικό σύστημα και το αίμα όπως και η μύτη και το δέρμα του αποτελούν κύριες πηγές μετάδοσης των HCAI.

Εκτός, όμως, από τις δεξαμενές λοιμώξεων και τις οδούς διασποράς για να επιτευχθεί ο αποικισμός και η ανάπτυξη του μικροβιακού πληθυσμού απαιτείται η συνέργεια ορισμένων παραγόντων. Οι παράγοντες αυτοί είναι η πηγή των μικροοργανισμών, ο κατάλληλος ξενιστής και οι ανοικτοί δίαυλοι μετάδοσης που αποτελούν τη γνωστή επιδημιολογική αλυσίδα της ενδονοσοκομειακής λοίμωξης. Η εξειδικευμένη γνώση των βασικών κρίκων της αλυσίδας δίνει τη δυνατότητα στους ειδικούς να παρέμβουν, εξαιρώντας την πιο σημαντική που είναι οι οδοί μετάδοσης. Με τον τρόπο αυτό ενισχύεται σημαντικά ο αγώνας για την πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων (Laheer et al., 2020).

Ολοκληρώνοντας το σημαντικό θέμα της διασποράς των μικροβίων θα πρέπει να επισημανθεί ότι ανάλογα με την οδό που έχουν επιλέξει τα μικρόβια για να επεκταθούν χαρακτηρίζεται και ο τρόπος μετάδοσής τους. Οι τρόποι αυτοί είναι δύο: της άμεσης και έμμεσης μετάδοσης. Ως άμεσος τρόπος μετάδοσης χαρακτηρίζεται η επαφή με τον ανθρώπινο παράγοντα, τους παθογόνους μικροοργανισμούς και τα σταγονίδια. Η έμμεση μετάδοση γίνεται από ένα υλικό ή μια επιφάνεια, από τη διασπορά με τον αέρα, τη μετάδοση από έμψυχο υλικό όπως τα ανθρώπινα χέρια και τη μεταφορά από έμψυχο διαβιβαστή όπως τα έντομα (Αρβανιτίδου-Βαγιωνά, 2009).

1.5 Συνέπειες των νοσοκομειακών λοιμώξεων

Οι νοσοκομειακές λοιμώξεις (ή ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις) αποτελούν σημαντικό πρόβλημα για τα συστήματα υγείας παγκοσμίως, με σοβαρές συνέπειες σε πολλαπλά επίπεδα: κλινικό, οικονομικό και κοινωνικό.

- Κλινικές συνέπειες: Οι νοσοκομειακές λοιμώξεις αυξάνουν σημαντικά τη νοσηρότητα και τη θνητότητα των ασθενών. Οι ασθενείς που προσβάλλονται από τέτοιες λοιμώξεις παρουσιάζουν συχνά παράταση του χρόνου νοσηλείας, ανάγκη για πιο επιθετικές ή παρατεταμένες θεραπείες και αυξημένο κίνδυνο επιπλοκών. Σε κάποιες περιπτώσεις, οι λοιμώξεις μπορεί να οδηγήσουν σε μόνιμες βλάβες ή ακόμα και στον θάνατο, ειδικά σε ευάλωτες ομάδες ασθενών (π.χ. ηλικιωμένοι, ανοσοκατασταλμένοι) (Voidazan et al., 2020).
- Οικονομικές συνέπειες: Οι νοσοκομειακές λοιμώξεις επιβαρύνουν σημαντικά το κόστος της υγειονομικής περίθαλψης. Η παράταση της νοσηλείας, η ανάγκη για πρόσθετες διαγνωστικές εξετάσεις, η χρήση ακριβότερων φαρμάκων (π.χ. αντιβιοτικών ευρέος φάσματος), οι επαναλαμβανόμενες νοσηλείες και οι αυξημένες ανάγκες σε ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό μεταφράζονται σε υψηλότερες δαπάνες τόσο για τα νοσοκομεία όσο και για τα συστήματα υγείας συνολικά. Παράλληλα, το κόστος μπορεί να επηρεάσει και τους ίδιους τους ασθενείς και τις οικογένειές τους, λόγω απώλειας εισοδήματος και πρόσθετων εξόδων (Blatnik & Bojnec, 2023).
- Κοινωνικές συνέπειες: Σε κοινωνικό επίπεδο, οι νοσοκομειακές λοιμώξεις υπονομεύουν την εμπιστοσύνη του κοινού στο σύστημα υγείας και εντείνουν το αίσθημα ανασφάλειας των ασθενών. Μπορούν να οδηγήσουν σε κοινωνικό στιγματισμό όσων νοσούν, καθώς και σε απώλεια παραγωγικότητας λόγω παρατεταμένης ανικανότητας για εργασία. Επιπλέον, η διασπορά ανθεκτικών μικροβίων στην κοινότητα αποτελεί σοβαρή απειλή για τη δημόσια υγεία, επηρεάζοντας τη συνολική υγειονομική ασφάλεια του πληθυσμού (Kurutkan et al., 2015).

Συνοψίζοντας, οι νοσοκομειακές λοιμώξεις αποτελούν ένα πολυδιάστατο πρόβλημα με ευρείες και σοβαρές συνέπειες, γεγονός που καθιστά απαραίτητη την εντατικοποίηση των προσπαθειών για την πρόληψη και αντιμετώπισή τους.

2 Πρόληψη και Έλεγχος Νοσοκομειακών Λοιμώξεων

2.1 Πρωτόκολλα ελέγχου

Σε παγκόσμια κλίμακα έχουν γίνει έρευνες που αφορούν τις νοσοκομειακές λοιμώξεις και τα αποτελέσματά τους είναι ανησυχητικά. Αυτό έχει οδηγήσει τους υγειονομικούς φορείς σε όλες τις χώρες να θεσπίσουν ένα πρόγραμμα πρόληψης της μετάδοσης των μικροοργανισμών που περιλαμβάνει την διαμόρφωση και εφαρμογή πρωτοκόλλων, αυστηρών κανονισμών, διαδικασιών και των απαραίτητων ελέγχων. Οι έλεγχοι αυτοί είναι τέσσερις και αναφέρονται στη συνέχεια (Bennett, 2017; Laher et al., 2020; St Germaine et al., 2003; ΕΛΙΝΥΑΕ, 2026).

- ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ: Στο πλαίσιο της συμμετοχής της διοίκησης, επιβάλλεται η θέσπιση μιας νομοθεσίας που θα αφορά τον έλεγχο της συνταγογράφησης των αντιβιοτικών και την εφαρμογή προγραμμάτων με σκοπό την πρόληψη αλλά και τον έλεγχο των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων. Επίσης, κρίνεται απαραίτητη η καθιέρωση εκπαιδευτικών σεμιναρίων στο ανθρώπινο δυναμικό των νοσηλευτικών ιδρυμάτων σχετικά με τα μέτρα ατομικής προστασίας. Επιπλέον, θα πρέπει να γίνει συντονισμένη προσπάθεια ελέγχου όλων των χώρων παροχής υγειονομικής φροντίδας από ειδικές επιτροπές λοιμώξεων.
- ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ: Οι ειδικοί που θα αναλάβουν τον συγκεκριμένο τομέα έχουν ως στόχο την απολύμανση των φίλτρων αέρα που υπάρχουν στο εξαερισμό και κλιματισμό των χώρων των νοσοκομείων, την απολύμανση όλων των περιοχών που παρέχεται ιατρική φροντίδα όπως και την εφαρμογή μέτρων για την αποφυγή ή περιορισμό των εξωτερικών μολυσματικών παραγόντων.
- ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ: Ο εν λόγω έλεγχος επιδιώκει την εξασφάλιση καθαρού νερού στους χώρους των νοσηλευτικών δομών, την ύπαρξη λειτουργικών συστημάτων αποχέτευσης, τον ορθό καθαρισμό του ιματισμού του προσωπικού και την κατάλληλη διαχείριση των βιολογικών αποβλήτων.
- ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (ΜΑΠ): Για τους αρμόδιους, ο συγκεκριμένος έλεγχος θεωρείται ότι έχει μείζονα σημασία και ορίζεται ως ο προστατευτικός εξοπλισμός που χρησιμοποιούν όλοι οι εργαζόμενοι στο χώρο εργασίας τους ώστε να αποφεύγουν τους δυνητικούς κινδύνους που απειλούν την υγεία τους. Θα πρέπει, ωστόσο, να τονιστεί ότι τα ΜΑΠ οφείλουν να τηρούν τις προδιαγραφές που είναι σε ισχύ και να χορηγούνται σε όλους τους εργαζόμενους οι οποίοι θα πρέπει να εκπαιδεύονται ώστε να κάνουν ορθή χρήση. Επίσης, είναι απαραίτητο να συντηρούνται, να επισκευάζονται, να αντικαθίσταται και να φυλάσσονται σε κατάλληλους χώρους υπό τις πρέπουσες συνθήκες ώστε να εξασφαλιστεί

η αποτελεσματική προφύλαξη από τις λοιμώξεις. Ως μέτρα ατομικής προστασίας θεωρούνται τα γάντια μιας χρήσης και τα διπλά αποστειρωμένα γάντια σε χειρουργικές επεμβάσεις ασθενών που είναι φορείς παθογόνων μικροβίων. Τα γάντια αυτά θα πρέπει να αντικαθίσταται τακτικά. Στα ΜΑΠ ανήκουν επίσης τα αντισηπτικά, η προστατευτική στολή, η χρήση μάσκας, προσωπίδας και σκούφου, το καλό πλύσιμο των χερών και η αποστείρωση των εργαλείων. Στα μέτρα ατομικής προστασίας και στην κατάλληλη εκπαίδευση εκτός από το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό έχουν δικαίωμα για πρόσβαση και το υπόλοιπο προσωπικό των νοσηλευτικών ιδρυμάτων όπως οι τραπεζοκόμοι, οι τραυματιοφορείς, τα άτομα που εργάζονται στον καθαρισμό και οι διοικητικοί υπάλληλοι.

Στις χώρες της Ευρώπης, οι λοιμώξεις που παίζουν κύριο ρόλο σε οποιοδήποτε χώρο γίνεται παροχή υπηρεσιών ιατρικής φροντίδας είναι οι ακόλουθες. Καταρχάς επικρατούν οι λοιμώξεις του αναπνευστικού με ποσοστό 33% επί του συνόλου των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Ακολουθούν οι λοιμώξεις του ουροποιητικού με 32% και οι μολύνσεις των χειρουργικών τραυμάτων με ποσοστό 20%. Στον ελληνικό χώρο ισχύει η ίδια κατάταξη με τη μόνη διαφοροποίηση ότι οι λοιμώξεις του αναπνευστικού σημειώνουν μεγαλύτερο ποσοστό και συγκεκριμένα 52% (ΕΟΔΥ, 2019).

Έχοντας γνώση όλα τα ανωτέρω γίνεται κατανοητό ότι βασικός στόχος των ειδικών φορέων είναι η πρόληψη της εμφάνισης των νοσοκομειακών λοιμώξεων και ο περιορισμός της διασποράς των παθογόνων μικροβίων ώστε να εξασφαλιστεί η προάσπιση της υγείας των πολιτών. Δυστυχώς, παρά τις εντατικές προσπάθειες που έχουν γίνει στα τελευταία χρόνια και τη βελτίωση του φαινομένου, ένα ποσοστό ασθενών που κυμαίνεται στο 5-15% του γενικού συνόλου των νοσηλευόμενων ατόμων θα παρατείνει την παραμονή του σε νοσηλευτικό ίδρυμα εξαιτίας της νόσησης με HCAI (CDC, 2024b).

Η πανδημία Covid-19 και η ευρύτητα του τρόπου μετάδοσής της ακόμα και στο εσωτερικό των νοσηλευτικών ιδρυμάτων έδωσε μια ακόμα ώθηση στην προώθηση προληπτικών μέτρων στον αγώνα αντιμετώπισης των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Η αρχική προσέγγιση αφορούσε την καθιέρωση και εφαρμογή ορισμένων βασικών κανόνων όπως και την εμπειριστατωμένη εκπαίδευση των επαγγελματιών του χώρου της υγείας και των λοιπών εργαζομένων σε δομές παροχής υγείας. Στην Ελλάδα, ο Εθνικός Οργανισμός Υγείας έθεσε σε εφαρμογή το 2011 ένα σχέδιο που αποσκοπούσε στον έλεγχο της διασποράς των βακτηρίων Gram (-). Ο λόγος ήταν ότι τα συγκεκριμένα βακτήρια έχει αποδειχθεί από τις έρευνες ότι αποτελούν την κύρια αιτία εμφάνισης των νοσοκομειακών λοιμώξεων (ΕΟΔΥ, 2019).

Λίγο αργότερα, το 2014, θεσπίστηκε στον ελληνικό χώρο ο αντίστοιχος νόμος που υποχρέωνε την εφαρμογή του Κανονισμού Πρόληψης και Ελέγχου Λοιμώξεων. Σκοπός της νομοθεσίας ήταν ο περιορισμός εμφάνισης λοιμώξεων στους χώρους παροχής υγειονομικής φροντίδας σε όλες τις δομές που υπάγονται στο Εθνικό Σύστημα Υγείας αλλά και στις ιδιωτικές κλινικές. Ο κανονισμός αυτός περιλάμβανε 14 κατευθυντήριες οδηγίες που αναφέρονται στη συνέχεια (ΕΟΔΥ, 2019).

1. Καταρχάς επιβάλλεται ο στρατηγικός σχεδιασμός του ελέγχου και η διαμόρφωση του πλάνου δράσης και παρέμβασης σε ετήσια βάση. Στη συνέχεια θεωρείται επιτακτική ανάγκη η παρακολούθηση και ο έλεγχος της εφαρμογής με σκοπό την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του κανονισμού.
2. Κρίνεται απαραίτητη η σύσταση της αρμόδιας επιτροπής νοσοκομειακών λοιμώξεων που θα φέρει την ευθύνη της εφαρμογής του προγράμματος.
3. Θα πρέπει να υπάρχει σαφής και πλήρης καταγραφή των αρμοδιοτήτων όλων των μελών του προσωπικού που εργάζεται στις δομές παροχής υγείας.
4. Οι ειδικοί οφείλουν να συντάξουν πρωτόκολλα ιατρικής και νοσηλευτικής φροντίδας για την πρόληψη των HCAI.
5. Η διαχείριση των ασθενών που έχουν διαγνωστεί με λοιμώδη νοσήματα πρέπει να γίνεται με βάση συγκεκριμένο πρωτόκολλο.
6. Ο περιβάλλοντας χώρος όλων των νοσηλευτικών ιδρυμάτων οφείλει να είναι ελεύθερος παθογόνων μικροβίων και για αυτόν το λόγο επιβάλλεται σχεδιασμός και τήρηση κανόνων υγιεινής.
7. Παρόμοιες διαδικασίες υγιεινής πρέπει να υπάρχουν για την εξασφάλιση ασφαλών τροφίμων και νερού που χρησιμοποιούνται από τους ασθενείς και το προσωπικό.
8. Αποτελεί βασική προτεραιότητα ο σχεδιασμός και η τήρηση των πρωτοκόλλων που ορίζουν τον επιστημονικά ορθό τρόπο χρήσης των αντιβιοτικών ουσιών.
9. Ο ιατρικός εξοπλισμός και οι απαραίτητες προμήθειες που συμβάλλουν στην ομαλή λειτουργία της κάθε δομής υγείας πρέπει να υπάρχουν σε επάρκεια. Ειδικά, το υγειονομικό υλικό που είναι απαραίτητο για τη διαχείριση των περιστατικών ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων αλλά ο εξοπλισμός που συνεισφέρει στην πρόληψη του αποικισμού των παθογόνων μικροβίων θα πρέπει να προμηθεύεται με σωστό προγραμματισμό.

10. Η επιτροπή ελέγχου των HCAI πρέπει να βρίσκεται σε συνεχή επικοινωνία με όλες τις δομές υγείας που υπάγονται στο πρόγραμμα.
11. Οι δείκτες νοσηρότητας και θνησιμότητας καθώς και οι εκθέσεις που συντάσσονται από την Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων οφείλουν να καταγράφονται με συγκεκριμένο και εγκεκριμένο τρόπο.
12. Οι αρμόδιοι φορείς οφείλουν να είναι σε ετοιμότητα με τον σχεδιασμό στρατηγικών παρέμβασης σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης όπως είναι οι επιδημίες.
13. Όλοι οι εργαζόμενοι στις νοσηλευτικές μονάδες υποχρεούνται να συμμετέχουν σε εκπαιδευτικά προγράμματα που αφορούν τις νέες κατευθυντήριες οδηγίες και πρωτόκολλα διαχείρισης των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Επίσης, η εκπαίδευση επεκτείνεται στην χρήση όλων των μέτρων πρόληψης για την αποφυγή της διασποράς των μικροβίων και στον ορθολογικό τρόπο χορήγησης των αντιβιοτικών σκευασμάτων .
14. Σε ετήσια βάση θα πρέπει να γίνεται απολογισμός του προϋπολογισμού των δομών παροχής υπηρεσιών υγείας που αφορούν όλες τις διαδικασίες που σχετίζονται με την πρόληψη αλλά και αντιμετώπιση των νοσοκομειακών λοιμώξεων.

Εκτός, όμως, από τα ειδικά προγράμματα που κάθε χώρα οφείλει να εφαρμόσει για την αντιμετώπιση των HCAI , υπάρχουν τρεις συγκεκριμένες τεχνικές που από την στιγμή που ανακαλύφθηκαν, τέθηκαν σε ευρεία εφαρμογή σε όλη την υφήλιο. Πρόκειται για την αντισηψία, την αποστείρωση και την απολύμανση που η γνώση και σωστή χρήση τους βοηθά στον αγώνα κατά των μικροβίων.

Η αντισηψία είναι η διαδικασία κατά την οποία επιτυγχάνεται η μερική εξάλειψη των παθογόνων μικροβίων και η αναστολή του πολλαπλασιασμού και της εξάπλωσής τους σε ιστούς έμβιων όντων όπως το δέρμα και τους βλεννογόνους. Στη σύγχρονη εποχή, τα κυρίαρχα αντισηπτικά που έχουν εγκριθεί και χρησιμοποιούνται είναι σκευάσματα που περιέχουν αλδεΐδες, φαινόλες και αλκοόλες. Η δραστηριότητα τους δεν είναι κοινή για όλους τους μικροοργανισμούς καθώς καθορίζεται από το είδος και τον αριθμό των μικροβίων, την αντοχή τους και το περιβάλλον στο οποίο δρουν. Η ανομοιομορφία αυτή, οδηγεί τους επαγγελματίες υγείας στην τήρηση κάποιων διαδικασιών ώστε η χρήση του αντισηπτικού που επιλέγουν να έχει αποτελεσματικότητα. Καταρχάς θα πρέπει να επιλέγει το κατάλληλο σκεύασμα με βάση το λόγο χρήσης του. Το αντισηπτικό οφείλει να είναι καινούργιο διότι τα παλιά σκευάσματα ενδέχεται να έχουν απωλέσει

σημαντικό μέρος της δραστικότητάς τους. Στη συνέχεια, ο χρήστης πρέπει να αναμειγνύει το αντισηπτικό με νερό με τον σωστό τρόπο και να χρησιμοποιεί δύο αντισηπτικά στην περίπτωση που το ένα είναι μόνο αλκοολούχο. Τέλος, ο ιατρικός εξοπλισμός και ειδικά τα εργαλεία δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με αντισηπτικές ουσίες που δεν ενδείκνυται (CDC, 2024a).

Η δεύτερη διαδικασία που καλείται αποστείρωση οριοθετεί την ολική καταστροφή των παθογόνων μικροβίων και των σπόρων τους. Ο τρόπος εξόντωσης περιλαμβάνει φυσικά και χημικά μέσα, τη διήθηση και την ακτινοβολία. Ως φυσικά μέσα θεωρείται ο ξηρός θερμός αέρας στους κλιβάνους (ξηρή θερμότητα) και ο ατμός υπό πίεση (υγρή θερμότητα). Τα χημικά μέσα περιλαμβάνουν χημικά αέρια και διαλύματα όπως η φορμόλη που είναι αποτελεσματικά στην καταστροφή των παθογόνων σπόρων. Η τεχνική της διήθησης χρησιμοποιείται για την αποστείρωση των βιταμινών, των διαλυμάτων ορών και των αντιβιοτικών σκευασμάτων. Τέλος, η ακτινοβολία είναι χρήσιμη στην αποστείρωση επιφανειών. Η δράση της είναι εξωτερική και δεν εισδύει στο εσωτερικό των υλικών (CDC, 2024a).

Ολοκληρώνοντας, αναφέρεται η απολύμανση που συνιστά την μερική καταστροφή των μικροοργανισμών σε διάφορες επιφάνειες και αντικείμενα καθώς και την αναστολή της διαδικασίας του πολλαπλασιασμού των μικροβίων. Η απολύμανση γίνεται με δύο τρόπους: με τη θερμική μέθοδο και τη χημική διαδικασία. Η θερμική απολύμανση είναι αποτελεσματική και ασφαλής και έχει το πλεονέκτημα ότι είναι οικονομική. Επιτυγχάνεται με τη χρήση βραστού νερού στις επιφάνειες και τα αντικείμενα. Η χημική απολύμανση έχει λιγότερη ασφάλεια και έχει μεγαλύτερη οικονομική επιβάρυνση ενώ η χρήση της για παρατεταμένο χρονικό διάστημα εγκυμονεί κινδύνους (CDC, 2024a).

Τέλος, πέραν από τις προαναφερόμενες μεθόδους υπάρχουν και άλλοι τρόποι που κρίνονται απαραίτητοι αλλά και αποτελεσματικοί στην αντιμετώπιση των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Σε ατομικό επίπεδο, ο κάθε εργαζόμενος σε δομές υγείας οφείλει να εξασφαλίζει την καλή υγιεινή των χεριών του, να συμμετέχει στα προγράμματα εμβολιασμού, να αποφεύγει τους τραυματισμούς με αιχμηρά αντικείμενα και την άμεση επαφή με σωματικά υγρά και τραύματα των ασθενών και να κατανοεί τους κινδύνους κατά την τέλεση ιατρικών ή νοσηλευτικών πράξεων (Tatelbaum, 2001). Επίσης, ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στην διαχείριση των βιολογικών

αποβλήτων καθώς και των ακάθαρτων σκεπασμάτων και ιματισμού των ασθενών με λοιμώδη νοσήματα (Yosef et al., 2025).

2.2 Υγιεινή των χεριών

Από το σύνολο των μέτρων και των κατευθυντήριων οδηγιών, εξέχουσα θέση καταλαμβάνει η σωστή και σχολαστική καθαριότητα των χεριών. Η πλειοψηφία των ερευνών έχει αποδείξει ότι το καλό πλύσιμο των χεριών αποτελεί βασικό προληπτικό μέσο παγκοσμίως για την αποφυγή των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Για αυτόν το λόγο, επιστημονικοί φορείς, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας και τα κέντρα Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων έχουν ασχοληθεί εκτενώς με το συγκεκριμένο θέμα. Ειδικότερα, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας θέσπισε ειδικό πρωτόκολλο ώστε να γίνεται σωστά ο καθαρισμός των χεριών σε συγκεκριμένα στάδια και με τη χρήση φαρμακευτικού σαπουνιού που έχει αντιμικροβιακή δράση ('Consensus Recommendations', 2009). Τα στάδια αυτά είναι έξι και αναφέρονται συνοπτικά στη συνέχεια:

1. Πλένεται η μία παλάμη με την άλλη.
2. Η μία παλάμη καθαρίζεται με το οπίσθιο μέρος της άλλης. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται αντίστροφα.
3. Τα δάκτυλα πλένονται μεταξύ τους.
4. Το πίσω μέρος των δακτύλων του ενός χεριού καθαρίζεται μαζί με τα δάκτυλα της άλλης παλάμης.
5. Οι αντίχειρες τρίβονται μεταξύ τους με την εκτέλεση κυκλικών κινήσεων.
6. Τα δάκτυλα του ενός χεριού τρίβονται με την παλάμη του άλλου χεριού. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται και αντίστροφα.

Κινούμενος στην ίδια κατεύθυνση, ο ΕΟΔΥ έχει εκδώσει οπτικοποιημένες ιατρικές οδηγίες που βρίσκονται αναρτημένες σε εμφανή σημεία εντός των δομών υγείας ώστε να ενημερώνεται το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό, οι εργαζόμενοι, οι ασθενείς και οι συνοδοί τους. Οι γενικές συστάσεις αναφέρουν ότι η διάρκεια της σωστής διαδικασίας πλυσίματος των χεριών διαρκεί 40-60 δευτερόλεπτα και περιλαμβάνει τη χρήση αλκοολούχου αντισηπτικού. Σε περίπτωση που τα χέρια είναι εμφανώς ακάθαρτα, επιβάλλεται η χρήση σαπουνιού με τρεχούμενο νερό ακολουθώντας τα διαδοχικά βήματα που περιγράφονται στη συνέχεια (ΕΟΔΥ, 2019).

- Ανοίγουμε τη βρύση και αφήνουμε το τρεχούμενο νερό να έρθει επαρκώς σε επαφή με τα χέρια μας.
- Συλλέγουμε την απαραίτητη ποσότητα σαπουνιού και δημιουργούμε πλούσιο αφρό που καλύπτει όλη την επιφάνεια των παλαμών.
- Τρίβουμε τις παλάμες μεταξύ τους.
- Τοποθετούμε τα δάκτυλα του δεξιού χεριού στην ραχιαία επιφάνεια της παλάμης του αριστερού χεριού και συγκεκριμένα στα μεσοδακτύλια διαστήματα και τα τρίβουμε. Στη συνέχεια επαναλαμβάνουμε την ίδια διαδικασία με αλλαγή της θέσης των χεριών.
- Τρίβουμε τις παλαμιαίες επιφάνειες και των δύο χεριών καθώς και τα μεσοδακτύλια διαστήματα έχοντας τα δάκτυλα σταυρωτά.
- Κλείνουμε το κάθε χέρι μέσα στην παλάμη του άλλου χεριού και τρίβουμε συγχρόνως τις ραχιαίες επιφάνειες των ακροδακτύλων και των δύο χεριών.
- Τοποθετούμε τον αντίχειρα του δεξιού χεριού μέσα στην κλειστή παλάμη του αριστερού και τρίβουμε εκτελώντας περιστροφικές κινήσεις. Στη συνέχεια επαναλαμβάνουμε την διαδικασία αλλάζοντας τη θέση των χεριών.
- Τρίβουμε τα ακροδάκτυλα του δεξιού χεριού στην παλάμη του αριστερού με περιστροφικές κινήσεις ακολουθώντας εναλλάξ την ίδια και την αντίθετη φορά. Κάνουμε την μέθοδο αυτή και αντίστροφα.
- Ξεπλένουμε καλά τα χέρια μας με άπλετο τρεχούμενο νερό.
- Χρησιμοποιούμε χειροπετσέτα μιας χρήσης για το στέγνωμα των χεριών.
- Κλείνουμε τη βρύση με τη βοήθεια της πετσέτας που χρησιμοποιήσαμε στο προηγούμενο στάδιο.

Έχοντας διατυπώσει σαφείς οδηγίες για τη ορθή τεχνική καθαρισμού των χεριών, η διεθνής επιστημονική κοινότητα έστρεψε το ενδιαφέρον της στην ανεύρεση των κατάλληλων αλκοολούχων διαλυμάτων που πρέπει να χρησιμοποιούνται και στη συνέχεια τα εγκεκριμένα τα συμπεριέλαβε στη λίστα με τα απαραίτητα φάρμακα του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας. Εξαιτίας, όμως, της παραγωγής πολλών τέτοιων σκευασμάτων στο λιανικό εμπόριο, προκειμένου να εξασφαλιστεί η σωστή καθαριότητα των χεριών του πληθυσμού, έχουν δοθεί οδηγίες. Αυτές συνιστούν την προσεκτική επιλογή αντισηπτικού με το κατάλληλο είδος αλκοόλης, την χρήση σωστής ποσότητας του σκευάσματος και την εφαρμογή της ορθής τεχνικής (Gold et al., 2025). Η

αποτελεσματικότητα όλων αυτών των μέτρων έφερε και το επιθυμητό αναμενόμενο αποτέλεσμα. Η σωστή υγιεινή των χεριών, όντως, αύξησε την αντίσταση στα παθογόνα μικρόβια, περιόρισε την εξάπλωση και τον αποικισμό τους και συνέβαλε σε σημαντικό βαθμό στην μείωση της συχνότητας εμφάνισης των νοσοκομειακών λοιμώξεων (Winnefeld et al., 2000). Επιπλέον, η ακριβής εφαρμογή των κατευθυντήριων οδηγιών είχε άμεση συσχέτιση με τον περιορισμό των λοιμώξεων. Συγκεκριμένες έρευνες έδειξαν ότι όσο το ποσοστό της συμμόρφωσης αυξανόταν, τόσο οι λοιμώξεις στους χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας παρουσίαζαν μείωση στη συχνότητα εμφάνισης. Η ευοίωνη αυτή εξέλιξη είχε με τη σειρά της θετική επίδραση στον περιορισμό των δαπανών, την βελτίωση της ποιότητας υγείας του γενικού πληθυσμού καθώς και μείωση της συχνότητας της νοσηρότητας και της θνησιμότητας (Erasmus et al., 2010).

2.3 Ο Ρόλος της Διοίκησης στην Πρόληψη/Αντιμετώπιση των Νοσοκομειακών Λοιμώξεων

Η έννοια των κανονισμών ασφαλείας και πρόληψης αναφέρεται στην στρατηγική που διαμορφώνεται και στα πρωτόκολλα που εφαρμόζονται σε όλους τους χώρους παροχής υγειονομικής φροντίδας με απώτερο σκοπό την πρόληψη και περιορισμό των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Σε αυτήν την κατεύθυνση θα πρέπει να κινείται η κάθε χώρα με τον στρατηγικό σχεδιασμό κατευθυντήριων οδηγιών που οφείλουν να εφαρμόζουν όλα τα μέλη του προσωπικού της μονάδας υγείας, οι συνοδοί και όλα τα άτομα που για ποικίλους λόγους διέρχονται στους χώρους των νοσηλευτικών ιδρυμάτων. Το όλο εγχείρημα, που αφορά τον σχεδιασμό, την εφαρμογή, τον έλεγχο της διαδικασίας και την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της αποτελεί ευθύνη της Επιτροπής Νοσοκομειακών Λοιμώξεων. Στον ελληνικό χώρο, ο συγκεκριμένος επιχειρησιακός σχεδιασμός βασίστηκε στους υπάρχοντες κανονισμούς που αφορούν τους επαγγελματίες υγείας, στην εθνική νομοθεσία, τη διεθνή βιβλιογραφία και τις μελέτες της παγκόσμιας αρθρογραφίας (ΕΟΔΥ, 2019). Με βάση όλα τα ανωτέρω θεσπίστηκαν οι ακόλουθες είκοσι κατευθυντήριες οδηγίες:

1. Καθαριότητα σε τακτική βάση όλων των δαπέδων, των επίπλων και των επιφανειών που ανήκουν στον εσωτερικό χώρο του νοσηλευτικού ιδρύματος.

2. Απολύμανση των παραθύρων, των τοίχων και των πορτών με ιδιαίτερη έμφαση στα πόμολα.
3. Σχολαστικός καθαρισμός των χώρων νοσηλείας ασθενών που νοσούν από παθογόνο μικρόβιο.
4. Χρήση των απορρυπαντικών και των απολυμαντικών προϊόντων με βάση τις οδηγίες. Ιδιαίτερη προσοχή στον έλεγχο της ημερομηνίας λήξης και στο τρόπο αραιώσής τους ή ανάμειξής τους με ανάλογα σκευάσματα.
5. Συχνή απολύμανση των μέσων καθαριότητας και αντικατάστασή τους όταν κρίνεται απαραίτητο από τους χρήστες τους.
6. Σε ασθενείς που έχουν εκδηλώσει λοιμώδες νόσημα πρέπει να γίνεται χρήση ειδικών απολυμαντικών.
7. Οι παιδιατρικές κλίνες και οι θερμοκοιτίδες απολυμαίνονται στο χρονικό διάστημα που δεν χρησιμοποιούνται.
8. Οι επιφάνειες που χρησιμοποιούνται για την παροχή νοσηλείας στους ασθενείς καθαρίζονται σε καθημερινή βάση.
9. Κατά την επαφή οποιουδήποτε ατόμου με τον ασθενή ή τα σωματικά του υγρά καθώς και με τις επιφάνειες νοσηλείας, επιβάλλεται η χρήση των Μέσων Ατομικής Προστασίας.
10. Οι θάλαμοι ασθενών με λοιμώδη νοσήματα που οφείλονται σε ανθεκτικά παθογόνα μικρόβια πρέπει να καθαρίζονται με διαλύματα χλωρίνης.
11. Τα αιχμηρά αντικείμενα που έχουν χρησιμοποιηθεί για την τέλεση ιατρικών ενεργειών στους ασθενείς με λοιμώδη νοσήματα πρέπει να συλλέγονται και να απορρίπτονται με μεγάλη προσοχή. Σε αυτήν την κατηγορία ανήκει και η επικάλυψη των χρησιμοποιημένων συρίγγων που αποτελεί συχνή διαδικασία με αυξημένο κίνδυνο τραυματισμού.
12. Τα κλινოსκεπάσματα είναι απαραίτητο να αλλάζουν τακτικά ακόμα και αν δεν είναι ακάθαρτα. Η συλλογή και μεταφορά τους στους χώρους καθαρισμού να γίνεται με σωστό τρόπο και προσοχή. Το ίδιο ισχύει και στην περίπτωση διαχείρισης του ακάθαρτου ιματισμού.
13. Η συνεργασία των διοικήσεων όλων των δομών υγείας με τις Επιτροπές των Λοιμώξεων κρίνεται επιβεβλημένη.

14. Τα επίπεδα νοσηρότητας αλλά και θνησιμότητας τόσο των ασθενών όσο και του προσωπικού των νοσηλευτικών μονάδων πρέπει να ελέγχονται σε τακτική βάση. Ο αντίστοιχος έλεγχος αφορά και την εφαρμογή όλων των κανονισμών ασφαλείας από το προσωπικό.
15. Οι προϊστάμενοι των τμημάτων ιατρικής, τεχνικής και νοσηλευτικής υπηρεσίας θα υπόκεινται σε έλεγχο για την συμμόρφωσή τους στα μέτρα πρόληψης.
16. Διαρκής και ανανεωμένη, με βάση τα σύγχρονα δεδομένα, ενημέρωση του προσωπικού των νοσηλευτικών ιδρυμάτων σχετικά με τα θέματα πρόληψης των λοιμώξεων και μέτρων ασφαλείας.
17. Σχεδιασμός Γραφείων Λοιμώξεων με σκοπό την λεπτομερή και ακριβή καταγραφή όλων των περιστατικών λοιμωδών νοσημάτων.
18. Διατήρηση αρχείου των περιστατικών λοιμώξεων σε κάθε νοσηλευτική μονάδα.
19. Θέσπιση του θεσμού των νοσηλευτών επιτήρησης λοιμώξεων. Ως αρμοδιότητά τους ορίζεται η καταγραφή των ασθενών με νοσοκομειακές λοιμώξεις, η παρακολούθησή τους και η ο έλεγχος της εφαρμογής των προ απαιτούμενων μέτρων από το προσωπικό όταν έρχονται σε επαφή μαζί τους. Στην ευθύνη τους ανήκει, επίσης, η καθαριότητα των χώρων και η χρήση των μέτρων ατομικής προστασίας .
20. Στην περίπτωση που εντοπίζονται νοσηλευόμενοι ασθενείς ή προσωπικό του νοσοκομείου με μολυσματική νόσο γίνεται ενημέρωση του λοιπού προσωπικού και της αρμόδιας Επιτροπής Λοιμώξεων. Ακολουθεί η απομόνωση του ασθενή και παρακολούθησή του.

2.4 Στάσεις και Αντιλήψεις Επαγγελματιών Υγείας

Όλοι οι εργαζόμενοι στον χώρο της υγείας έχουν έναν σημαντικό ρόλο στη διάγνωση και θεραπευτική προσέγγιση των ασθενών όπως και στην πρόληψη νοσημάτων ανεξάρτητα από το είδος και το επίπεδο της υγειονομικής δομής που απασχολούνται επαγγελματικά. Ένα από τα σοβαρότερα προβλήματα του υγειονομικού προσωπικού με την ευρεία έννοια είναι ότι τα μέλη του εκτίθενται καθημερινά και πολλές φορές στη διάρκεια του ωραρίου εργασίας τους σε πληθώρα επαγγελματικών κινδύνων. Οι κίνδυνοι αυτοί απειλούν τη σωματική τους ακεραιότητα διότι δεν είναι σπάνια τα φαινόμενα που τους ασκείται βία από ασθενείς και συνοδούς,

δημιουργούν άγχος εξαιτίας της φύσης της ενασχόλησής τους και επιβαρύνουν την υγεία τους (Bolado et al., 2024). Περίοπτη θέση ανάμεσα σε όλους τους δεδομένους αλλά και δυνητικούς κινδύνους είναι τα παθογόνα μικρόβια που μεταδίδονται αιματογενώς μέσω των σωματικών υγρών των ασθενών. Αιτιολογικός παράγοντας της διασποράς των μικροβίων και του αποικισμού τους στους ανθρώπινους ξενιστές είναι οι τραυματισμοί από αιχμηρά αντικείμενα που χρησιμοποιούνται στη διάρκεια της φροντίδας και της παροχής περίθαλψης στους ασθενείς με λοιμώδη νοσήματα (Abuduxike et al., 2021).

Αν και είναι βέβαιο πως για την αποφυγή τέτοιων δυσάρεστων ατυχημάτων και κυρίως για την πρόληψή τους έχουν σχεδιαστεί και εφαρμοστεί πρωτόκολλα με τις κατάλληλες κατευθυντήριες οδηγίες, αποτελεί βασικό ερώτημα κατά πόσο τηρούνται. Για τον λόγο αυτό έχουν διενεργηθεί από ειδικούς φορείς και ερευνητές, μελέτες με σκοπό την αξιολόγηση της στάσης, της γνώσης και του επιπέδου συμμόρφωσης των εργαζομένων στο χώρο της υγείας. Τα αποτελέσματα κρίνονται απογοητευτικά καθώς δεν εναρμονίζονται με τις πολλές και στοχευμένες προσπάθειες ενημέρωσης και προφύλαξής τους. Η πλειονότητα των υγειονομικών υπαλλήλων που συμμετείχαν στις έρευνες και αποτελέσαν το δείγμα μελέτης ανέφεραν τρία ανησυχητικά στοιχεία: ελλιπή ενημέρωση, χαμηλό επίπεδο γνώσης και μη τήρηση των τυπικών προφυλακτικών μέτρων (Zarata et al., 2010).

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον των μελετών αποτέλεσε το γεγονός ότι ενώ το προσωπικό των νοσηλευτικών ιδρυμάτων είχε επίγνωση της αναγκαιότητας της εφαρμογής των κανονισμών ασφαλείας και των μέτρων υγιεινής, στην καθημερινή τους επαγγελματική πρακτική η συμμόρφωση χαρακτηριζόταν ως κατώτερη του αναμενόμενου και επιθυμητού. Ειδικά, στην βασική προληπτική συνήθεια του πλυσίματος των χεριών, η εφαρμογή του μέτρου δεν ήταν απλώς απογοητευτική αλλά προσέγγιζε το όριο της ανησυχίας. Επιπλέον, οι μελέτες αναδεικνύουν και τη διαχρονικότητα του προβλήματος καθώς παρόλες τις προσπάθειες ενημέρωσης και επιτήρησης, η συμμόρφωση των επαγγελματιών του χώρου της υγείας στην υιοθέτηση της συνήθειας του πλυσίματος των χεριών δεν παρουσίασε σημεία βελτίωσης (Whitby et al., 2006).

Στην προσπάθεια ανεύρεσης πιθανών αιτιολογικών παραγόντων έγινε μια σειρά μελετών σε νοσηλευτικά ιδρύματα χωρών που βρίσκονταν σε οικονομική ύφεση αλλά και σε προηγμένα κράτη του δυτικού κόσμου. Όπως ήταν αναμενόμενο, στην πρώτη ομάδα που ανήκε και η

Νιγηρία, όπου και διενεργήθηκε η μελέτη, διαπιστώθηκε ότι εξαιτίας των περιορισμένων δαπανών για την υγεία δεν υπήρχαν υλικά για την εφαρμογή του μέτρου του σωστού καθαρισμού των χεριών. Κατά συνέπεια, οι εργαζόμενοι στα νοσοκομεία αγνοούσαν τις ισχύουσες κατευθυντήριες οδηγίες υγιεινής (Wendt et al., 2004).

Στις αντίστοιχες μελέτες, όμως, που έγιναν και σε ευρωπαϊκές χώρες, τα αποτελέσματα δεν ήταν τα αναμενόμενα όπως για παράδειγμα η Δανία που κατείχε το χαμηλό ποσοστό του 17% στην συμμόρφωση του νοσοκομειακού προσωπικού. Υπήρχαν, σαφώς και χώρες με υψηλά ποσοστά όπως η Νορβηγία με 58% αλλά αυτό δεν επηρεάζει την κοινή διαπίστωση της μη ικανοποιητικής συμμόρφωσης στα μέτρα υγιεινής (Sandbekken et al., 2022). Πράγματι, οι μελέτες στο σύνολό τους έδειξαν ότι η τήρηση των πρωτοκόλλων παρουσίαζε μια μεταβλητότητα μεταξύ των χωρών αλλά των χρονικών περιόδων αλλά σε γενικές γραμμές υπήρξε μια τάση μη συμμόρφωσης με αργά, ωστόσο, βήματα βελτίωσης (Trampruz & Widmer, 2004).

Κατά γενική ομολογία των ειδικών, η στάση του προσωπικού διαμορφώνεται από πολλούς παράγοντες που επιδρούν στο σύνολο των εργαζόμενων αλλά και εξατομικευμένα. Στις περιπτώσεις που υπάρχουν επαγγελματίες που εφαρμόζουν τα μέτρα, ως μέσο πειθούς λειτουργεί η αυξημένη αντίληψη των υπαρκτών κινδύνων εντός του εργασιακού χώρου λόγω της συχνής και άμεσης επαφής με άτομα που νοσούν (Sessa et al., 2011). Στην αντίπερα όχθη του ζητήματος, υπάρχει και η παρουσία παραγόντων που επηρεάζουν αρνητικά το προσωπικό ακόμα και αν έχει την πρόθεση να συμμετάσχει στα προληπτικά προγράμματα. Συγκεκριμένα, ένας βασικός αρνητικός παράγοντας θεωρείται ο ελλιπής τρόπος ενημέρωσης των νοσοκομειακών υπαλλήλων καθώς δεν υπάρχει ένας αποτελεσματικός μηχανισμός προβολής, γνωστοποίησης και συνεχούς υπενθύμισης της αναγκαιότητας της εφαρμογής των προφυλάξεων. Η άγνοια, λοιπόν, σε συνδυασμό με το χαμηλό εκπαιδευτικό επίπεδο και πολιτισμικό υπόβαθρο των εργαζομένων (όταν υπάρχει), δημιουργούν μια προβληματική κατάσταση (Chan et al., 2002). Το αρνητικό κλίμα μπορεί να επιβαρυνθεί και από την έλλειψη υποστήριξης από τους συναδέλφους και τους προϊσταμένους που οδηγεί τα μέλη του προσωπικού στην υιοθέτηση της πεποίθησης ότι εφόσον τα προληπτικά μέτρα αντιμετωπίζονται με χαλαρότητα από τους υπόλοιπους και δεν υπάρχει συντονισμένη προσπάθεια ενημέρωσης, σημαίνει ότι η τήρηση τους δεν συνιστά αναγκαιότητα (Ronk & Girard, 1994).

Επίσης, άλλες σχετικές έρευνες που μελέτησαν τη στάση του προσωπικού και το επίπεδο συμμόρφωσής του στους κανονισμούς ανέδειξαν και μερικούς επιπρόσθετους αρνητικούς παράγοντες. Ένας εξ' αυτών είναι η συχνή αλλαγή των οδηγιών που δεν γίνεται αντιληπτή από τους εργαζομένους εξαιτίας της εργασίας τους που δεν τους δίνει την πολυτέλεια του χρόνου να ασχολούνται με την ενημέρωση. Αρκετές φορές, οι κατευθυντήριες οδηγίες χαρακτηρίζονται από ασάφειες και έχουν μεγάλη έκταση γεγονός που ωθεί το προσωπικό να δείχνει απροθυμία στην ανάγνωσή τους (Knoll et al., 2010). Επιπλέον, εκτός από το ιατρικό προσωπικό που έχει μεγαλύτερη γνώση σχετικά με τα παθογόνα μικρόβια και τον τρόπο δράσης και εξάπλωσής τους, οι υπόλοιποι εργαζόμενοι στερούνται της απαιτούμενης εκπαίδευσης και αυτό δρα αρνητικά στο θέμα της συμμόρφωσης. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να αναφερθεί η παρουσία παραπόνων των συγκεκριμένων εργαζομένων εξαιτίας της έλλειψης ειδικών φορέων που θα είναι πρόθυμοι να τους επιλύουν τις απορίες και να τους ενημερώνουν άμεσα και με σαφήνεια σχετικά με τους κινδύνους (Larson et al., 2007). Η δεδομένη αρνητική κατάσταση οδηγεί πολλές φορές στην παρανόηση ότι ως προσωπικό νοσοκομείου δεν αποτελούν ομάδα κινδύνου και αυτό τους ωθεί στην μη συμμόρφωση στις οδηγίες και στα αξιοσημείωτα χαμηλά ποσοστά εμβολιασμού και χρήσης μέτρων ατομικής προστασίας (Maltezos et al., 2008).

Για όλους αυτούς τους λόγους αποτελεί επιτακτική ανάγκη η εντατική, άμεση και σαφή εκπαίδευση όλων των επαγγελματιών του χώρου της υγείας. Μια πρώτη συντονισμένη ενέργεια οφείλει να είναι η κατάρτιση του προσωπικού στις τεχνικές πρόληψης των λοιμώξεων μέσω της εφαρμογής τυποποιημένων μέτρων που παρέχουν ασφάλεια στους εργαζομένους και σε όσους επισκέπτονται δομές υγείας (Magill et al., 2014). Επιπλέον, θα πρέπει να γίνει βίωμα στην άσκηση της επαγγελματικής τους δραστηριότητας ότι όλα τα σωματικά υγρά, το αίμα, το δέρμα και οι βλεννογόνοι αποτελούν δεξαμενές μικροβίων. Για αυτόν το λόγο θα πρέπει να εξοικειωθούν με όλες τις πρακτικές ασφαλείας που περιλαμβάνουν το σωστό καθαρισμό των χεριών, την χρήση εξοπλισμού που παρέχει εξατομικευμένη προστασία, την ασφαλή διαχείριση των αιχμηρών αντικειμένων και τον ορθό τρόπο απόρριψης των βιολογικών υλικών και κλινικών αποβλήτων (Abuduxike et al., 2021). Εάν οι εργαζόμενοι πειστούν για τον αυξημένο κίνδυνο που διατρέχουν στην επαγγελματική τους δραστηριότητα και εφαρμόσουν τα πρωτόκολλα ασφαλείας θα έχουμε,

σύμφωνα με τις έρευνες, μια σημαντική μείωση στη μετάδοση λοιμωδών νόσων που εξαπλώνονται μέσω επαφής.

Ολοκληρώνοντας την προσπάθεια ανεύρεσης τρόπων ώστε να αυξηθεί η συμμόρφωση των υγειονομικών στις κατευθυντήριες οδηγίες, προτείνεται η προώθηση του Μοντέλου Πεποιθήσεων για την Υγεία που σχετίζεται με τον τομέα της ψυχολογίας. Σύμφωνα με το συγκεκριμένο μοντέλο, οι προσωπικές πεποιθήσεις του ατόμου για την υγεία και την προφύλαξη της αποτελούν υποκειμενικές παραμέτρους που επηρεάζουν καταλυτικά τη στάση του. Συγκεκριμένα, ο κάθε άνθρωπος θα υιοθετήσει μια συμπεριφορά ανάλογα με το αν αισθάνεται ότι βιώνει μια απειλητική κατάσταση για την υγεία του και κατά πόσο η χρήση των προτεινόμενων προληπτικών μέτρων θα μειώσει αποτελεσματικά την υποκείμενη απειλή (Alyafei & Easton-Carr, 2025).

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

3 Μεθοδολογία

3.1 Χρησιμότητα- αναγκαιότητα μελέτης

Η διερεύνηση των στάσεων και αντιλήψεων των επαγγελματιών υγείας σχετικά με τις νοσοκομειακές λοιμώξεις αποτελεί αντικείμενο αρκετών μελετών διεθνώς, αλλά και στην Ελλάδα. Τα μέχρι τώρα ευρήματα δείχνουν ότι, παρά την ύπαρξη γνώσεων γύρω από τα μέτρα πρόληψης, συχνά παρατηρούνται ελλείψεις στην εφαρμογή τους, ενώ οι παράγοντες που επηρεάζουν τη συμπεριφορά των επαγγελματιών σχετίζονται με το εργασιακό περιβάλλον, την εκπαίδευση, αλλά και τις αντιλήψεις για την επικινδυνότητα των λοιμώξεων. Επιπλέον, μελέτες υπογραμμίζουν την ανάγκη για συνεχή εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση του προσωπικού, καθώς και τη σημασία της διοικητικής υποστήριξης για την αποτελεσματική πρόληψη και διαχείριση των νοσοκομειακών λοιμώξεων.

Μια ερευνητική μελέτη με θέμα τις στάσεις και αντιλήψεις των επαγγελματιών υγείας στην Ελλάδα σχετικά με τις νοσοκομειακές λοιμώξεις θα μπορούσε να συμβάλει σημαντικά στην κατανόηση των πραγματικών αναγκών και δυσκολιών που αντιμετωπίζουν οι επαγγελματίες στο ελληνικό σύστημα υγείας. Μέσα από τη χαρτογράφηση των υφιστάμενων γνώσεων, στάσεων και συμπεριφορών, μπορούν να εντοπιστούν τα κενά στην εκπαίδευση, οι τομείς όπου απαιτείται περαιτέρω υποστήριξη, αλλά και οι παράγοντες που εμποδίζουν ή διευκολύνουν την εφαρμογή των βασικών πρωτοκόλλων πρόληψης. Παράλληλα, η μελέτη θα μπορούσε να αναδείξει τις διαφορές μεταξύ διαφόρων κατηγοριών επαγγελματιών υγείας ή διαφορετικών νοσοκομειακών μονάδων, προσφέροντας χρήσιμα δεδομένα για στοχευμένες παρεμβάσεις.

Η χρησιμότητα μιας τέτοιας μελέτης είναι πολυδιάστατη, καθώς τα αποτελέσματά της μπορούν να αξιοποιηθούν τόσο από τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής υγείας, όσο και από τις ίδιες τις διοικήσεις των νοσοκομείων για τη βελτίωση των διαδικασιών πρόληψης και ελέγχου των λοιμώξεων. Επιπλέον, μπορεί να συμβάλει στην αναθεώρηση των προγραμμάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης του προσωπικού, με βάση τις πραγματικές ανάγκες και προκλήσεις που καταγράφονται. Τέλος, η ανάδειξη των παραγόντων που επηρεάζουν τη συμπεριφορά των

επαγγελματιών μπορεί να οδηγήσει στη διαμόρφωση πιο αποτελεσματικών στρατηγικών προαγωγής της υγιεινής πρακτικής, μειώνοντας έτσι το φορτίο των νοσοκομειακών λοιμώξεων και ενισχύοντας τη συνολική ποιότητα φροντίδας υγείας στη χώρα.

3.2 Σκοπός και στόχοι της έρευνας

Ο κύριος στόχος της παρούσας ερευνητικής μελέτης είναι η διερεύνηση των στάσεων και αντιλήψεων των επαγγελματιών υγείας στην Ελλάδα σχετικά με τις νοσοκομειακές λοιμώξεις, καθώς και η καταγραφή των παραγόντων που επηρεάζουν τη συμπεριφορά τους ως προς την πρόληψη και διαχείριση αυτών των λοιμώξεων. Μέσω της συλλογής δεδομένων από ιατρούς (ειδικούς και ειδικευόμενους), νοσηλευτές (τριτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης), και μαίες/μαιευτές, η μελέτη επιδιώκει να εντοπίσει τα υπάρχοντα κενά γνώσης, τις προκλήσεις στην πράξη, καθώς και τις ανάγκες για περαιτέρω εκπαίδευση και υποστήριξη.

3.3 Ερευνητικά ερωτήματα

Τα ερευνητικά ερωτήματα που θα μελετηθούν είναι τα εξής:

- Ποια είναι η έκταση της γνώσης που διαθέτουν οι επαγγελματίες υγείας σχετικά με τις λοιμώξεις που εμφανίζονται στο νοσοκομειακό περιβάλλον και με ποιους δημογραφικούς, εκπαιδευτικούς και εργασιακούς παράγοντες σχετίζεται;
- Σε ποιο βαθμό οι επαγγελματίες υγείας εφαρμόζουν τα προτεινόμενα μέτρα προφύλαξης και τις επίσημες οδηγίες για την πρόληψη των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων και με ποιους δημογραφικούς, εκπαιδευτικούς και εργασιακούς παράγοντες σχετίζεται;

3.4 Είδος μελέτης

Πρόκειται για μία μελέτη παρατήρησης, τύπου χρονικής στιγμής (cross-sectional), που έγινε μέσω αυτοσυμπληρώμενου ερωτηματολογίου.

3.5 Ερευνητικό εργαλείο

Το ανώνυμο ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς, αποτελείται από τις εξής ενότητες:

- Η πρώτη ενότητα αφορά:

- το βιολογικό φύλο (άνδρας-γυναίκα),
 - την ηλικία,
 - το ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης (Δευτεροβάθμια/Μεταδευτεροβάθμια Εκπαίδευση, Τριτοβάθμια Εκπαίδευση, MSc/PhD),
 - την επαγγελματική ιδιότητα (ιατρός ειδικός, ιατρός ειδικευόμενος/η, νοσηλεύτης/τρια τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, νοσηλεύτης/τρια δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, μαιευτής/μαία),
 - τα έτη προϋπηρεσίας (1-10, 11-15, >15),
 - το τμήμα εργασίας (Παθολογικό, Χειρουργικό, Χειρουργεία, ΜΕΘ, Μαιευτικό),
 - τη λήψη εκπαίδευσης ή κατάρτισης σχετικά με τις λοιμώξεις και την πρόληψή τους τα τελευταία 3 έτη (ναι-όχι)
- Η δεύτερη ενότητα σχετίζεται με τις γνώσεις σε ό, τι αφορά τις λοιμώξεις που εμφανίζονται στο νοσοκομειακό περιβάλλον. Είναι ένα ερωτηματολόγιο γνώσεων που περιέχει 10 ερωτήσεις κλειστού τύπου. Για κάθε σωστή απάντηση λαμβάνεται 1 μονάδα και για κάθε λανθασμένη 0 μονάδες. Η μέση τιμή των μονάδων, πολλαπλασιαζόμενη με το 100, μας δίνει τη συνολική βαθμολογία η οποία κυμαίνεται μεταξύ 0-100. Η αναγωγή της βαθμολογίας σε εκατοστιαία κλίμακα γίνεται προκειμένου να υπάρχει ευκολότερη κατανόηση του αποτελέσματος. Οι ερωτήσεις που απαρτίζουν το ερωτηματολόγιο είναι οι εξής (με υπογράμμιση είναι οι σωστές απαντήσεις):
- Ποιο είναι το συχνότερο αίτιο ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων;
 - Ιοί
 - Βακτήρια
 - Παράσιτα
 - Μύκητες
 - Ποιος είναι ο συχνότερος τρόπος μετάδοσης ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων;
 - Τσιμπήματα εντόμων
 - Επαφή μέσω των χεριών του υγειονομικού προσωπικού
 - Μετάδοση από τρόφιμα
 - Μετάδοση από αέρα
 - Ποια είναι από τις παρακάτω είναι συχνότερη ενδονοσοκομειακή λοίμωξη;
 - Γαστρεντερίτιδα
 - Λοίμωξη ουροποιητικού συστήματος
 - Λοίμωξη δέρματος

- Οφθαλμική λοίμωξη
- Ποια πρακτική μειώνει σημαντικά τον κίνδυνο μετάδοσης ενδοноσοκομειακών λοιμώξεων;
 - Συχνή αλλαγή σεντονιών
 - Συστηματικό πλύσιμο και αντισηψία των χεριών
 - Τακτικός αερισμός του δωματίου
 - Μείωση της διάρκειας επισκέψεων
- Ποια ομάδα ασθενών κινδυνεύει περισσότερο από ενδοноσοκομειακές λοιμώξεις;
 - Παιδιά
 - Ανοσοκατεσταλμένοι ασθενείς
 - Ενήλικες
 - Ηλικιωμένοι
- Ποια είναι η ορθή σειρά αφαίρεσης Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ);
 - Γάντια, μάσκα, ρόμπα
 - Μάσκα, γάντια, ρόμπα
 - Γάντια, ρόμπα, μάσκα
 - Ρόμπα, γάντια, μάσκα
- Ποιο αντικείμενο γίνεται συχνά εστία μικροβίων;
 - Παράθυρα
 - Κινητά τηλέφωνα
 - Έγγραφα
 - Ρολόγια
- Ποιος είναι ο κυριότερος παράγοντας κινδύνου για νοσοκομειακή πνευμονία;
 - Ανεπαρκής διατροφή
 - Μακροχρόνια νοσηλεία
 - Μηχανικός αερισμός (διασωλήνωση)
 - Έλλειψη εμβολιασμού
- Ποια είναι η σωστή θερμοκρασία για αποστείρωση εργαλείων με ατμό;
 - 90°C
 - 100°C
 - 110°C
 - 121°C

- ο Ποιος είναι ο συχνότερος παθογόνος μικροοργανισμός σε λοιμώξεις χειρουργικού πεδίου;
 - *Streptococcus pyogenes*
 - *Escherichia coli*
 - *Pseudomonas aeruginosa*
 - *Staphylococcus aureus*
- Η τρίτη ενότητα σχετίζεται με το βαθμό εφαρμογής των προτεινόμενων μέτρων προφύλαξης και τις επίσημες οδηγίες για την πρόληψη των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων. Πρόκειται για ένα ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς 8 ερωτήσεων για απλές πληροφορίες. Οι δυνατές απαντήσεις είναι 5 (Ποτέ – Σπάνια – Λίγο – Συχνά – Πάντα). Για κάθε ερώτηση του ερωτηματολογίου αντιστοιχεί μία βαθμολογική τιμή ανάλογα με την απάντηση: "Ποτέ" (0 βαθμοί), "Σπάνια" (1 βαθμός), "Λίγο" (2 βαθμοί), "Συχνά" (3 βαθμοί), "Πάντα" (4 βαθμοί). Η συνολική βαθμολογία προκύπτει από το άθροισμα των βαθμών όλων των απαντήσεων. Το μέγιστο δυνατό άθροισμα για το ερωτηματολόγιο των 8 ερωτήσεων είναι 32 βαθμοί (8 ερωτήσεις x 4 βαθμοί). Για την αναγωγή της βαθμολογίας σε εκατοστιαία κλίμακα (0–100), εφαρμόζεται ο ακόλουθος τύπος: Ποσοστό (%) = (Συνολική Βαθμολογία / Μέγιστη Βαθμολογία) x 100. Έτσι, η συνολική επίδοση εκφράζεται ως ποσοστό επί τοις εκατό. Η αναγωγή της βαθμολογίας σε εκατοστιαία κλίμακα γίνεται προκειμένου να υπάρχει ευκολότερη κατανόηση του αποτελέσματος. Οι ερωτήσεις που απαρτίζουν το ερωτηματολόγιο είναι οι εξής:
 - ο Πόσο συχνά πλένετε τα χέρια σας μετά την επαφή με τον ασθενή;
 - ο Θεωρείτε όλους τους ασθενείς που παρέχετε φροντίδα ως μολυσματικούς;
 - ο Πόσο συχνά φέρετε τεχνητά εξαρτήματα στα χέρια (πχ βραχιόλια, δακτυλίδια, τεχνητά νύχια) κατά την παροχή φροντίδας στους ασθενείς;
 - ο Πόσο συχνά αλλάζετε γάντια μεταξύ διαφορετικών ασθενών;
 - ο Πόσο συχνά κάνετε χρήση μάσκας σε ασθενείς χωρίς αναπνευστικά συμπτώματα;
 - ο Πόσο συχνά ενημερώνετε τους επισκέπτες ασθενών με λοιμώξεις για τα μέτρα προφύλαξης;
 - ο Πόσο συχνά φοράτε γάντια σε πιθανή έκθεση των χεριών μου σε αίμα ή άλλα σωματικά υγρά;
 - ο Πόσο συχνά απορρίπτετε τον αιχμηρό αναλώσιμο εξοπλισμό (π.χ. βελόνες, μαχαιρίδια) στα αδιάτρητα δοχεία απόρριψης αιχμηρών αντικειμένων;

Η πρώτη ενότητα ερωτήσεων είναι βασισμένη στις προσωπικές ανάγκες για μελέτη και παρατήρηση του ερευνητή. Πρόκειται δηλαδή, για μία ομάδα ερωτήσεων που δεν βασίστηκε σε κάποια σταθμισμένη κλίμακα, αλλά περιλαμβάνει ερωτήσεις οι οποίες θα συσχετιστούν στο στάδιο της στατιστικής ανάλυσης για να διεξαχθούν τα συμπεράσματα ως προς το θέμα της μελέτης.

Η δεύτερη και τρίτη ενότητα ερωτήσεων είναι τύπου γνώσεων και πληροφόρησης, για τις οποίες δεν υπάρχει νόημα να γίνει στάθμιση. Η στάθμιση είναι απαραίτητη κυρίως σε ερωτηματολόγια που μετρούν πολύπλοκες ή αφηρημένες έννοιες (π.χ. ψυχομετρικά τεστ, τεστ προσωπικότητας) και γενικότερα εργαλεία που επιχειρούν να αποτυπώσουν ψυχολογικά χαρακτηριστικά, δεξιότητες ή τάσεις. Σε αυτές τις περιπτώσεις, οι επιμέρους ερωτήσεις συχνά έχουν διαφορετική δυσκολία, σημασία ή βαρύτητα ως προς την έννοια που μετριέται, επομένως η στάθμιση είναι απαραίτητη για να αποδώσει η συνολική βαθμολογία σωστά και αξιόπιστα την επιδιωκόμενη κλίμακα ή έννοια. Αντιθέτως, σε ερωτηματολόγια με σαφείς και αντικειμενικά ορθές ή λανθασμένες απαντήσεις, όπου όλες οι ερωτήσεις έχουν ίση βαρύτητα και δεν μετριέται κάποια αφηρημένη έννοια αλλά το επίπεδο γνώσεων ή πληροφόρησης, η στάθμιση δεν έχει νόημα. Σε αυτά τα τεστ η απλή άθροιση των σωστών απαντήσεων αρκεί για να εκφράσει το αποτέλεσμα, καθώς κάθε ερώτηση συμβάλλει με τον ίδιο τρόπο στη συνολική βαθμολογία και δεν υπάρχουν διαφορές στη σημασία ή στη δυσκολία που απαιτούν εξισορρόπηση. Συμπερασματικά, η στάθμιση είναι κρίσιμη στα ερωτηματολόγια που μετρούν ψυχολογικές ή αφηρημένες έννοιες, ενώ στα ερωτηματολόγια γνώσεων ή πληροφόρησης με ισοδύναμες ερωτήσεις είναι περιττή.

3.6 Πληθυσμός και δείγμα

3.6.1 Κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού

- Άντρες και γυναίκες.
- Ηλικία 18 ετών και άνω.
- Ιατροί (ειδικοί και ειδικευόμενοι) ή νοσηλευτές/τριες (τριτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας/μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης) ή μαιευτές/μαίες.
- Εν ενεργεία εργαζόμενοι, σε νοσηλευτικό ίδρυμα (δημόσιο ή ιδιωτικό), με εργασιακή εμπειρία τουλάχιστον 12 μήνες.
- Υπηκοότητα ελληνική.

- Συγκατάθεση συμμετοχής.

3.6.2 Μέσο συλλογής δεδομένων

Η συλλογή των δεδομένων έγινε μέσω ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου, στη Google Form, το οποίο κοινοποιήθηκε σε σελίδες και ομάδες όπου συμμετέχουν ιατροί, νοσηλευτές/τριες, μαιευτές/μαίες. Υπήρχε δυνατότητα μόνο μίας συμμετοχής ανά διεύθυνση IP (Internet Protocol Address - Διεύθυνση Πρωτοκόλλου Διαδικτύου). Στην ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν μόνο τα ερωτηματολόγια που ήταν πλήρως απαντημένα και πληρούσαν τα κριτήρια επιλογής.

3.6.3 Μέγεθος δείγματος και τρόπος επιλογής

Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε δείγμα αυτοεπιλογής (voluntary response sample) ή πιο συγκεκριμένα δείγμα από αυτόνομη ανταπόκριση, μία μορφή μη τυχαίας δειγματοληψίας. Δεν πρόκειται για τυχαία δειγματοληψία, καθώς τα άτομα επιλέγουν να συμμετάσχουν εθελοντικά. Επιπλέον, η συμμετοχή εξαρτάται από την πρόθεση ή το κίνητρο των ατόμων να ανταποκριθούν. Αυτού του είδους η δειγματοληψία παρουσιάζει, συχνά, μεροληψία (bias), καθώς τα άτομα που ανταποκρίνονται μπορεί να διαφέρουν σημαντικά από αυτά που δεν ανταποκρίθηκαν (π.χ. ενδιαφέρον, γνώση, διαθέσιμος χρόνος). Σε τέτοιες περιπτώσεις, το δείγμα δεν αντιπροσωπεύει απαραίτητα ολόκληρο τον πληθυσμό, γεγονός που θα ληφθεί υπ' όψιν κατά τη γενίκευση των συμπερασμάτων.

Επειδή το δείγμα δεν είναι τυχαίο (δηλαδή δεν είναι πιθανότητας), ο υπολογισμός της στατιστικής ισχύος (power analysis) έχει περιορισμένη αξία από άποψη γενικευσιμότητας. Όμως, έχει νόημα για να ελέγξουμε αν το δείγμα μας μπορεί να εντοπίσει στατιστικά σημαντικές διαφορές. Λαμβάνοντας ως δεδομένο ότι οι πολυπαραγοντικές δοκιμασίες απαιτούν μεγαλύτερο δείγμα, για την ίδια ισχύ, σε σύγκριση με απλές παραμετρικές αναλύσεις, για μέγιστο αριθμό 8 ανεξάρτητων μεταβλητών και ως ελάχιστο 20 παρατηρήσεις (απαντήσεις) ανά ανεξάρτητη μεταβλητή χρειάζεται ένα δείγμα μεγέθους 160 συμμετεχόντων. Έγινε προσπάθεια συλλογής όσο το δυνατόν μεγαλύτερου δείγματος. Τελικά συλλέχθηκαν 218 ερωτηματολόγια.

3.7 Ηθικά ζητήματα και προστασία προσωπικών δεδομένων

Η παρούσα έρευνα έχει σχεδιαστεί για να προστατεύει την ανωνυμία των ερωτηθέντων. Οι ερωτήσεις της έρευνας δεν ζητούσαν από τους συμμετέχοντες να παράσχουν πληροφορίες άμεσης ταυτοποίησης (π.χ. όνομα, διεύθυνση, αριθμό τηλεφώνου, κ.λπ.) ή δημογραφικές-εργασιακές πληροφορίες σε τέτοιο επίπεδο ιδιαιτερότητας ώστε να μπορεί έμμεσα να αναγνωριστεί, προκειμένου να διατηρείται η ανωνυμία των μεμονωμένων ατόμων. Η ανωνυμία, γενικά, οδηγεί σε πιο ειλικρινείς απαντήσεις επειδή μειώνει την προκατάληψη κοινωνικής επιθυμίας, όπου οι άνθρωποι απαντούν για να φαίνονται ευνοϊκοί παρά ειλικρινείς.

Σύμφωνα με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (GDPR, General Data Protection Regulation), κάθε φορά πριν τη συμπλήρωση του αναρτώμενου διαδικτυακά ερωτηματολογίου, ζητήθηκε η συναίνεση των ατόμων για τη συμμετοχή τους στην έρευνα μέσω ενός εισαγωγικού και ενημερωτικού κειμένου στη φόρμα του ερωτηματολογίου.

3.8 Στατιστική ανάλυση

Η στατιστική επεξεργασία των δεδομένων της παρούσας μελέτης πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του εξειδικευμένου λογισμικού SPSS, έκδοση 26. Κατά τη διαδικασία της ανάλυσης, η ελάχιστη τιμή του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας (statistical significance level) ορίστηκε στο 5% ($p < 0,05$), που αποτελεί το διεθνώς καθιερωμένο όριο για την εξαγωγή αξιόπιστων συμπερασμάτων σχετικά με τις ερευνητικές υποθέσεις.

Στο πλαίσιο της περιγραφικής στατιστικής ανάλυσης, οι συνεχείς μεταβλητές παρουσιάζονται μέσω της μέσης τιμής (mean, M), η οποία αποτυπώνει τη μέση απόδοση ή χαρακτηριστικό του δείγματος, της τυπικής απόκλισης (standard deviation, SD), που καταδεικνύει τη διασπορά των τιμών γύρω από τον μέσο όρο, της διάμεσης τιμής (median, Mdn), η οποία αποτελεί το κεντρικό σημείο της κατανομής, καθώς και των τεταρτημορίων 1 ($Q25$) και 3 ($Q75$), που παρέχουν πληροφορίες για την κατανομή των τιμών στο 25ο και 75ο εκατοστημόριο αντίστοιχα. Οι διακριτές μεταβλητές (δηλαδή αυτές που λαμβάνουν συγκεκριμένες διακριτές τιμές, όπως φύλο, επαγγελματική ιδιότητα κ.λπ.) παρουσιάζονται ως απόλυτες συχνότητες (N), που αντικατοπτρίζουν

τον πραγματικό αριθμό των παρατηρήσεων σε κάθε κατηγορία, καθώς και ως σχετικές συχνότητες (N%), που εκφράζουν το ποσοστό συμμετοχής κάθε κατηγορίας επί του συνολικού δείγματος.

Για τη διερεύνηση των παραγόντων που μπορούν να προβλέψουν τη διακύμανση μίας συνεχούς εξαρτημένης μεταβλητής (όπως το επίπεδο γνώσεων ή ο βαθμός συμμόρφωσης), εφαρμόστηκε η μέθοδος της Πολλαπλής Γραμμικής Παλινδρόμησης (Multiple Linear Regression). Η συγκεκριμένη μέθοδος επιτρέπει τη διερεύνηση της σχέσης ανάμεσα σε μία εξαρτημένη και πολλαπλές ανεξάρτητες μεταβλητές, παρέχοντας χρήσιμα συμπεράσματα για τη συνεισφορά κάθε παράγοντα.

Η ανεξαρτησία των παρατηρήσεων, που αποτελεί μία από τις βασικές προϋποθέσεις της γραμμικής παλινδρόμησης, ελέγχθηκε με τη χρήση της στατιστικής δοκιμασίας Durbin-Watson. Η τιμή του δείκτη Durbin-Watson κυμαίνεται θεωρητικά από 0 έως 4, με τιμές κοντά στο 2 να υποδηλώνουν απουσία αυτοσυσχέτισης των υπολοίπων και, συνεπώς, ανεξαρτησία των παρατηρήσεων. Τιμές σημαντικά αποκλίνουσες από το 2 υποδεικνύουν πιθανή ύπαρξη συσχέτισης των καταλοίπων, κάτι που θα μπορούσε να επηρεάσει την εγκυρότητα των εκτιμήσεων του μοντέλου.

Τέλος, για τη διασφάλιση της απουσίας σοβαρής πολυσυγγραμμικότητας μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών (δηλαδή της κατάστασης κατά την οποία δύο ή περισσότερες ανεξάρτητες μεταβλητές εμφανίζουν υψηλή συσχέτιση μεταξύ τους), αξιοποιήθηκε ο Δείκτης VIF (Variance Inflation Factor). Τιμές του VIF μεγαλύτερες από 10 θεωρούνται ενδεικτικές προβλήματος πολυσυγγραμμικότητας, το οποίο ενδέχεται να επηρεάσει αρνητικά την ακρίβεια των εκτιμήσεων του μοντέλου και τη δυνατότητα ερμηνείας των αποτελεσμάτων. Η συστηματική εφαρμογή όλων των παραπάνω βημάτων εξασφαλίζει την εγκυρότητα, την αξιοπιστία και την αμεροληψία της στατιστικής ανάλυσης και, κατ' επέκταση, των συμπερασμάτων της παρούσας ερευνητικής εργασίας.

4 Αποτελέσματα

4.1 Περιγραφικά χαρακτηριστικά δείγματος

Στη συγκεκριμένη μελέτη συμμετείχαν συνολικά 218 επαγγελματίες υγείας, οι οποίοι προέρχονται από ένα ευρύ φάσμα ειδικοτήτων και εργασιακών τμημάτων εντός του νοσοκομειακού περιβάλλοντος. Η πολυμορφία αυτή του δείγματος ενισχύει σημαντικά τόσο την αντιπροσωπευτικότητα όσο και την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων, καθώς διασφαλίζεται η συμμετοχή επαγγελματιών με ποικίλα γνωστικά, εκπαιδευτικά και επαγγελματικά υπόβαθρα. Μέσω της συμμετοχής ατόμων από διαφορετικά πεδία και τμήματα, τα ευρήματα της έρευνας αποκτούν αυξημένη αξιοπιστία και μπορούν να γενικευθούν ευρύτερα στον χώρο της υγείας στην Ελλάδα.

Ειδικότερα, όσον αφορά τη μεταβλητή του βιολογικού φύλου, το δείγμα παρουσιάζει σχεδόν απόλυτη ισορροπία μεταξύ ανδρών και γυναικών. Ειδικότερα, οι άνδρες εκπροσωπούν το 52,3% του συνολικού πληθυσμού ($n=114$), ενώ οι γυναίκες ανέρχονται σε ποσοστό 47,7% ($n=104$). Η ισοκατανομή αυτή διασφαλίζει ότι οι απόψεις και οι εμπειρίες που αποτυπώνονται προέρχονται και από τα δύο φύλα σε μεγάλο βαθμό, αποφεύγοντας πιθανές στρεβλώσεις που θα μπορούσαν να προκύψουν από τη μονομερή εκπροσώπηση. Όσον αφορά το ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης των συμμετεχόντων, η πλειοψηφία (63,3%) είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού ή διδακτορικού τίτλου (MSc/PhD), στοιχείο που καταδεικνύει υψηλό μορφωτικό επίπεδο στο δείγμα της έρευνας. Παράλληλα, ένα σημαντικό ποσοστό, το οποίο ανέρχεται στο 31,7%, έχει ολοκληρώσει προπτυχιακές σπουδές σε τριτοβάθμια εκπαίδευση, ενώ μόνο το 5,0% των επαγγελματιών υγείας διαθέτει δευτεροβάθμια ή μεταλυκειακή εκπαίδευση. Η κατανομή αυτή φανερώνει την έντονη παρουσία επιστημονικά καταρτισμένων και εξειδικευμένων στελεχών στον χώρο της υγείας, γεγονός που προσδίδει μεγαλύτερη βαρύτητα στις απαντήσεις που συλλέγονται.

Σχετικά με την επαγγελματική ιδιότητα των συμμετεχόντων, το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος αποτελείται από νοσηλευτές και νοσηλεύτριες τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, οι οποίοι καταλαμβάνουν το 62,4% του συνόλου. Ακολουθούν οι ειδικοί ιατροί, με ποσοστό 21,6%, ενώ οι ειδικευόμενοι ιατροί και οι μαίες/μαιευτές έχουν το ίδιο ποσοστό συμμετοχής, που ανέρχεται σε 5,5% για κάθε κατηγορία. Επιπλέον, οι νοσηλευτές/νοσηλεύτριες που προέρχονται από

δευτεροβάθμια ή μεταδευτεροβάθμια εκπαίδευση αντιστοιχούν επίσης στο 5% του συνολικού δείγματος. Αυτή η ποικιλία στην επαγγελματική ιδιότητα αντικατοπτρίζει τη σύνθεση του ανθρώπινου δυναμικού των ελληνικών νοσοκομείων και ενισχύει τη δυνατότητα εξαγωγής γενικευμένων συμπερασμάτων για τις στάσεις και τις αντιλήψεις των επαγγελματιών υγείας.

Όσον αφορά τα έτη προϋπηρεσίας, διαπιστώνεται ότι η πλειοψηφία των συμμετεχόντων (58,7%) διαθέτει επαγγελματική εμπειρία από 1 έως 10 έτη, που αντιστοιχεί σε 128 άτομα του δείγματος. Η δεύτερη μεγαλύτερη κατηγορία περιλαμβάνει όσους έχουν προϋπηρεσία 11-15 ετών και συγκεντρώνει το 17,9% των συμμετεχόντων (39 άτομα). Τέλος, το 23,4% των επαγγελματιών υγείας (51 άτομα) έχει συμπληρώσει πάνω από 15 έτη εργασιακής εμπειρίας. Η συγκεκριμένη κατανομή αναδεικνύει ότι στη μελέτη συμμετέχουν τόσο νεότεροι επαγγελματίες, που πιθανόν να έχουν πιο σύγχρονες εκπαιδευτικές εμπειρίες, όσο και έμπειρο προσωπικό, το οποίο διαθέτει αυξημένη κλινική εμπειρία και βαθύτερη εξοικείωση με τις συνθήκες του νοσοκομειακού περιβάλλοντος.

Η ανάλυση της κατανομής ως προς το τμήμα εργασίας αναδεικνύει ότι το μεγαλύτερο μέρος των συμμετεχόντων προέρχεται από το μαιευτικό τμήμα, το οποίο εκπροσωπείται από 57 άτομα (26,1%). Ακολουθούν τα χειρουργεία, με 24,3% (53 άτομα), και το χειρουργικό τμήμα, με 20,2% (44 άτομα). Το παθολογικό τμήμα περιλαμβάνει 34 συμμετέχοντες (15,6%), ενώ στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) εργάζονται 30 άτομα, που αντιστοιχούν στο 13,8% του δείγματος. Αυτή η διαφοροποίηση στις ειδικότητες και τα τμήματα εργασίας διασφαλίζει ότι στη μελέτη εκπροσωπούνται όλες οι κύριες λειτουργικές μονάδες του νοσοκομείου, γεγονός που ενισχύει την επιστημονική πληρότητα της έρευνας.

Ιδιαίτερη σημασία έχει το εύρημα που αφορά στη λήψη εκπαίδευσης ή κατάρτισης σχετικά με τις νοσοκομειακές λοιμώξεις και την πρόληψή τους κατά τα τελευταία τρία έτη. Μόλις το 36,7% των επαγγελματιών υγείας (n=80) δήλωσε ότι έχει παρακολουθήσει σχετική εκπαίδευση, ενώ η πλειοψηφία, δηλαδή το 63,3% (n=138), δεν έχει συμμετάσχει σε αντίστοιχα προγράμματα επιμόρφωσης το τελευταίο διάστημα. Η συγκεκριμένη διαπίστωση αναδεικνύει σημαντικά κενά στη συνεχή εκπαίδευση και επιμόρφωση του υγειονομικού προσωπικού, τα οποία ενδέχεται να επηρεάζουν αρνητικά τη συνολική αποτελεσματικότητα των στρατηγικών πρόληψης των νοσοκομειακών λοιμώξεων.

Τέλος, όσον αφορά τα ηλικιακά χαρακτηριστικά του δείγματος, ο μέσος όρος ηλικίας των συμμετεχόντων υπολογίζεται στα 38,4 έτη (τυπική απόκλιση = 9,8 έτη), με το ηλικιακό φάσμα να εκτείνεται από τα 23 έως τα 60 έτη. Το πρώτο τεταρτημόριο (25ο εκατοστημόριο) εντοπίζεται στα 28 έτη, ενώ το τρίτο τεταρτημόριο (95ο εκατοστημόριο) βρίσκεται στα 54 έτη, και η διάμεσος τιμή είναι τα 41 έτη. Η ηλικιακή αυτή διασπορά καταδεικνύει ότι το δείγμα περιλαμβάνει τόσο νεότερους όσο και πιο έμπειρους επαγγελματίες υγείας, γεγονός που προσδίδει περαιτέρω εγκυρότητα και γενικευσιμότητα στα ευρήματα της παρούσας μελέτης, καθώς αντανακλά την πραγματική σύνθεση του υγειονομικού προσωπικού στα ελληνικά νοσοκομεία.

Πίνακας 1. Χαρακτηριστικά δείγματος (ποιοτικές μεταβλητές)

		N (218)	N %
Βιολογικό φύλο	Γυναίκα	104	47,7%
	Άνδρας	114	52,3%
Ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης	Δευτεροβάθμια/ Μεταλυκειακή εκπαίδευση	11	5,0%
	Τριτοβάθμια εκπαίδευση	69	31,7%
	Κάτοχος MSc/ PhD	138	63,3%
Επαγγελματική ιδιότητα	Νοσηλεύτης/τρια Δευτεροβάθμιας/Μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης	11	5,0%
	Μαιευτής/ Μαία	12	5,5%
	Νοσηλεύτης/τρια Τριτοβάθμιας εκπαίδευσης	136	62,4%
	Ιατρός (ειδικευόμενος/η)	12	5,5%
	Ιατρός (ειδικός)	47	21,6%
Έτη προϋπηρεσίας	1-10	128	58,7%
	11-15	39	17,9%
	>15	51	23,4%
Τμήμα εργασίας	Παθολογικό	34	15,6%
	Χειρουργικό	44	20,2%
	Μαιευτικό	57	26,1%
	Χειρουργεία	53	24,3%
	ΜΕΘ	30	13,8%
Λήψη εκπαίδευσης ή κατάρτισης σχετικά με τις λοιμώξεις και την πρόληψή τους τα τελευταία 3 έτη	Όχι	138	63,3%
	Ναι	80	36,7%

Πίνακας 2. Βασικοί στατιστικοί δείκτες ηλικίας των συμμετεχόντων

Ηλικία (σε έτη)	Mean	38,4
	Standard Deviation	9,8
	Minimum	23,0
	Percentile 25	28,0
	Median	41,0
	Percentile 95	54,0
	Maximum	60,0

4.2 Ερευνητικά ερωτήματα

4.2.1 Ποια είναι η έκταση της γνώσης που διαθέτουν οι επαγγελματίες υγείας σχετικά με τις λοιμώξεις που εμφανίζονται στο νοσοκομειακό περιβάλλον και με ποιους δημογραφικούς, εκπαιδευτικούς και εργασιακούς παράγοντες σχετίζεται;

Η αξιολόγηση του επιπέδου γνώσεων των επαγγελματιών υγείας ως προς τις λοιμώξεις που εμφανίζονται στο νοσοκομειακό περιβάλλον πραγματοποιήθηκε με τη χρήση ενός δομημένου ερωτηματολογίου γνώσεων, το οποίο περιελάμβανε δέκα ερωτήσεις κλειστού τύπου. Για κάθε ορθή απάντηση αποδίδεται μία μονάδα, ενώ για κάθε λανθασμένη απάντηση μηδενική βαθμολογία. Η συνολική επίδοση κάθε συμμετέχοντα μετατράπηκε σε εκατοστιαία κλίμακα επί τοις εκατό (0-100), με στόχο την ευχερέστερη ερμηνεία και σύγκριση των αποτελεσμάτων.

Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου καλύπτουν βασικές, αλλά και κρίσιμες πτυχές των νοσοκομειακών λοιμώξεων, όπως το συχνότερο αίτιο, τους τρόπους μετάδοσης, τις κύριες ομάδες κινδύνου, τις βασικές πρακτικές πρόληψης, καθώς και ειδικές γνώσεις που σχετίζονται με τις διαδικασίες αποστείρωσης και τη χρήση μέσων ατομικής προστασίας. Η διερεύνηση των απαντήσεων των επαγγελματιών υγείας παρέχει πολύτιμες πληροφορίες για το επίπεδο εγγραμματοσύνης τους στο συγκεκριμένο γνωστικό πεδίο, ενώ αναδεικνύει και πιθανά γνωστικά κενά που απαιτούν εκπαιδευτική παρέμβαση.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, η μέση τιμή του συνολικού σκορ γνώσεων ήταν 6,6 μονάδες (σε κλίμακα 0–10), με τυπική απόκλιση 1,3 μονάδες. Η ελάχιστη επίδοση που καταγράφηκε ήταν 4,0 μονάδες, ενώ η μέγιστη επίδοση ήταν 8,0 μονάδες. Το 25ο εκατοστημόριο (Percentile 25) εντοπίζεται στις 5,0 μονάδες, η διάμεσος (Median) στις 7,0 μονάδες και το 75ο εκατοστημόριο (Percentile 75) στις 8,0 μονάδες. Η μετατροπή της μέσης τιμής σε εκατοστιαία κλίμακα αποδίδει συνολική βαθμολογία γνώσεων της τάξης του 66%, ενώ οι επιδόσεις κυμαίνονται από 40% έως 80%. Η πλειοψηφία των επαγγελματιών υγείας συγκεντρώνει βαθμολογίες μεταξύ 50% και 80%. Τα δεδομένα αυτά καταδεικνύουν ότι το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος συγκεντρώνει μέτριες έως σχετικά υψηλές βαθμολογίες, χωρίς ωστόσο να καταγράφονται άριστες επιδόσεις.

Πίνακας 3. Βασικοί στατιστικοί δείκτες επιπέδου γνώσεων για νοσοκομειακές λοιμώξεις

Επίπεδο γνώσεων για νοσοκομειακές λοιμώξεις	Mean	6,6
	Standard Deviation	1,3
	Minimum	4,0
	Percentile 25	5,0
	Median	7,0
	Percentile 75	8,0
	Maximum	8,0

Αναλυτικότερα, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι το υψηλότερο ποσοστό ορθών απαντήσεων καταγράφεται στην ερώτηση σχετικά με τον συχνότερο τρόπο μετάδοσης των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων, καθώς το 100% των συμμετεχόντων γνώριζε ότι η μετάδοση μέσω των χεριών του υγειονομικού προσωπικού αποτελεί τον κυριότερο μηχανισμό διασποράς. Αντίστοιχα, το σύνολο του δείγματος απάντησε σωστά και στην ερώτηση που αφορά τη βασική πρακτική μείωσης του κινδύνου μετάδοσης, αναγνωρίζοντας τη συστηματική υγιεινή και αντισηψία των χεριών ως το σημαντικότερο μέτρο πρόληψης.

Εξίσου υψηλό είναι και το ποσοστό σωστών απαντήσεων στην ερώτηση για την ομάδα ασθενών με τον μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων, όπου το 94,5% των επαγγελματιών υγείας απάντησε ορθά ότι οι ανοσοκατεσταλμένοι ασθενείς διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο. Σχετικά καλές επιδόσεις παρατηρούνται επίσης στην ερώτηση για τα αντικείμενα που αποτελούν συχνά εστίες μικροβιακής μόλυνσης, με το 73,9% των συμμετεχόντων να αναγνωρίζει τα κινητά τηλέφωνα ως εστία.

Από την άλλη πλευρά, παρατηρούνται ελλείψεις σε πιο εξειδικευμένες γνώσεις. Ενδεικτικά, μόλις το 47,7% των επαγγελματιών υγείας απάντησε σωστά στη σωστή θερμοκρασία αποστείρωσης εργαλείων με ατμό (121°C), ενώ το 48,2% αναγνώρισε τον *Staphylococcus aureus* ως τον συχνότερο παθογόνο μικροοργανισμό σε λοιμώξεις χειρουργικού πεδίου. Επίσης, μόνο το 63,3% απάντησε σωστά τόσο για το συχνότερο αίτιο ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων (βακτήρια), όσο και για την συχνότερη ενδονοσοκομειακή λοίμωξη (λοίμωξη ουροποιητικού συστήματος) και τον κυριότερο παράγοντα κινδύνου για νοσοκομειακή πνευμονία (μηχανικός αερισμός).

Ιδιαίτερα ανησυχητικό είναι το εύρημα ότι κανένας από τους συμμετέχοντες δεν απάντησε σωστά στη σειρά αφαίρεσης των μέσων ατομικής προστασίας, γεγονός που υποδηλώνει ένα σημαντικό εκπαιδευτικό έλλειμμα σε θέματα ασφάλειας και πρόληψης διασποράς λοιμώξεων κατά τη διαδικασία αφαίρεσης του εξοπλισμού προστασίας.

Η συνολική βαθμολογία, όπως προκύπτει από τη μέση επίδοση στις δέκα ερωτήσεις, κυμαίνεται σε ενδιάμεσο επίπεδο, με τις υψηλότερες τιμές να αφορούν γνώσεις γύρω από τη βασική πρόληψη (π.χ. υγιεινή χεριών) και τις χαμηλότερες να εντοπίζονται σε πιο τεχνικές ή ειδικές πτυχές των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Η αναγωγή της βαθμολογίας σε εκατοστιαία κλίμακα διευκολύνει την αποτύπωση των γνωστικών επιπέδων και τη σύγκριση τόσο μεταξύ διαφορετικών ομάδων του δείγματος, όσο και με αντίστοιχες μελέτες.

Συνοψίζοντας, τα ευρήματα της παρούσας μελέτης καταδεικνύουν ότι, ενώ οι επαγγελματίες υγείας παρουσιάζουν ικανοποιητικό επίπεδο βασικών γνώσεων για τις νοσοκομειακές λοιμώξεις και τις βασικές πρακτικές πρόληψης, εντοπίζονται σημαντικά γνωστικά κενά σε ειδικές και τεχνικές γνώσεις, όπως η διαχείριση του εξοπλισμού προστασίας και η ταυτοποίηση συγκεκριμένων παθογόνων μικροοργανισμών. Τα αποτελέσματα αυτά υπογραμμίζουν την ανάγκη για συνεχή, στοχευμένη εκπαίδευση του υγειονομικού προσωπικού, με έμφαση σε πρακτικές δεξιότητες και εξειδικευμένη γνώση, προκειμένου να ενισχυθεί περαιτέρω η πρόληψη και ο έλεγχος των νοσοκομειακών λοιμώξεων.

Πίνακας 4. Ποσοστό σωστών απαντήσεων στην αξιολόγηση του επιπέδου γνώσεων των επαγγελματιών υγείας ως προς τις λοιμώξεις που εμφανίζονται στο νοσοκομειακό περιβάλλον

	Σωστή απάντηση
Ποιος είναι ο συχνότερος τρόπος μετάδοσης ενδοноσοκομειακών λοιμώξεων;	100,0%
Ποια πρακτική μειώνει σημαντικά τον κίνδυνο μετάδοσης ενδοноσοκομειακών λοιμώξεων;	100,0%
Ποια ομάδα ασθενών κινδυνεύει περισσότερο από ενδοноσοκομειακές λοιμώξεις;	94,5%
Ποιο αντικείμενο γίνεται συχνά εστία μικροβίων;	73,9%
Ποιο είναι το συχνότερο αίτιο ενδοноσοκομειακών λοιμώξεων;	68,3%
Ποια είναι από τις παρακάτω είναι συχνότερη ενδοноσοκομειακή λοίμωξη;	63,3%
Ποιος είναι ο κυριότερος παράγοντας κινδύνου για νοσοκομειακή πνευμονία;	63,3%
Ποιος είναι ο συχνότερος παθογόνος μικροοργανισμός σε λοιμώξεις χειρουργικού πεδίου;	48,2%
Ποια είναι η σωστή θερμοκρασία για αποστείρωση εργαλείων με ατμό;	47,7%
Ποια είναι η ορθή σειρά αφαίρεσης Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ);	0,0%

Για τη διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν το επίπεδο γνώσεων των επαγγελματιών υγείας σχετικά με τις νοσοκομειακές λοιμώξεις, εφαρμόστηκε ανάλυση πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης, λαμβάνοντας υπ' όψιν ως ανεξάρτητες μεταβλητές το βιολογικό φύλο, την ηλικία, το ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης, την επαγγελματική ιδιότητα, τα έτη προϋπηρεσίας, το τμήμα εργασίας, και τη λήψη εκπαίδευσης ή κατάρτισης για τις λοιμώξεις τα τελευταία τρία έτη.

Το συνολικό μοντέλο που εφαρμόστηκε παρουσιάζει στατιστικά σημαντική προσαρμογή στα δεδομένα. Συγκεκριμένα, ο συντελεστής προσδιορισμού (R^2) ανέρχεται σε 0,263, που σημαίνει ότι το 26,3% της διακύμανσης του επιπέδου γνώσεων για τις νοσοκομειακές λοιμώξεις ερμηνεύεται από το σύνολο των ανεξάρτητων μεταβλητών που συμμετέχουν στο μοντέλο. Το προσαρμοσμένο R^2 (Adjusted R Square) είναι 0,239, υποδηλώνοντας ότι το μοντέλο παρουσιάζει ικανοποιητική ερμηνευτική ισχύ, λαμβάνοντας υπόψη το μέγεθος του δείγματος και τον αριθμό των μεταβλητών. Ο δείκτης Durbin-Watson είναι 2,726, δείχνοντας ότι δεν υπάρχει σημαντική αυτοσυσχέτιση στα καταλοίπα του μοντέλου.

Η στατιστική σημαντικότητα του συνολικού μοντέλου επιβεβαιώνεται από την ανάλυση διακύμανσης (ANOVA), όπου ο λόγος F ανέρχεται σε 10,711 με στατιστική σημαντικότητα $p < 0,001$. Αυτό το εύρημα αποδεικνύει ότι το μοντέλο με τις επιλεγμένες ανεξάρτητες μεταβλητές παρέχει στατιστικά σημαντική πρόβλεψη του επιπέδου γνώσεων για τις νοσοκομειακές λοιμώξεις.

Από τη λεπτομερή εξέταση των συντελεστών παλινδρόμησης διαπιστώνονται τα εξής:

- Βιολογικό φύλο: Η μεταβλητή του φύλου παρουσιάζει μη στατιστικά σημαντική συσχέτιση με το επίπεδο γνώσεων ($B = 0,126$, $p = 0,435$), γεγονός που υποδεικνύει ότι το φύλο δεν επηρεάζει ουσιαστικά το επίπεδο γνώσεων αναφορικά με τις νοσοκομειακές λοιμώξεις στο συγκεκριμένο δείγμα.
- Ηλικία: Η ηλικία επίσης δεν διαπιστώνεται να έχει στατιστικά σημαντική επίδραση στη μεταβλητή εξόδου ($B = 0,007$, $p = 0,551$), γεγονός που υποδηλώνει ότι το επίπεδο γνώσεων δεν διαφέρει ουσιαστικά ανάλογα με την ηλικία των επαγγελματιών υγείας.
- Ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης: Αντίθετα, το ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης εμφανίζεται ως ιδιαίτερα σημαντικός παράγοντας ($B = 0,832$, $p < 0,001$). Η ισχυρή θετική αυτή συσχέτιση υποδηλώνει ότι όσο υψηλότερο είναι το επίπεδο εκπαίδευσης (από Δευτεροβάθμια/Μεταδευτεροβάθμια προς Τριτοβάθμια και MSc/PhD), τόσο υψηλότερο είναι και το επίπεδο γνώσεων για τις νοσοκομειακές λοιμώξεις.

- Επαγγελματική ιδιότητα: Η επαγγελματική ιδιότητα δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική συσχέτιση με το επίπεδο γνώσεων ($B = -0,129$, $p = 0,144$), υποδηλώνοντας ότι η συγκεκριμένη μεταβλητή, δεν διαφοροποιεί ουσιαστικά το επίπεδο γνώσεων.
- Έτη προϋπηρεσίας: Τα έτη προϋπηρεσίας δεν αναδεικνύονται ως στατιστικά σημαντικός προγνωστικός παράγοντας ($B = 0,156$, $p = 0,183$), γεγονός που υποδηλώνει ότι η εμπειρία δεν συνδέεται απαραίτητα με αυξημένες γνώσεις στον τομέα των νοσοκομειακών λοιμώξεων.
- Τμήμα εργασίας: Η μεταβλητή του τμήματος εργασίας δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα ($B = -0,010$, $p = 0,878$), στοιχείο που δείχνει ότι το τμήμα στο οποίο εργάζεται ο επαγγελματίας δεν σχετίζεται άμεσα με το επίπεδο των γνώσεών του.
- Λήψη εκπαίδευσης ή κατάρτισης τα τελευταία 3 έτη: Τέλος, η μεταβλητή που αφορά στη λήψη εκπαίδευσης ή κατάρτισης για τις λοιμώξεις και την πρόληψή τους τα τελευταία τρία έτη εμφανίζει ισχυρή στατιστική σημαντικότητα ($B = -0,967$, $p < 0,001$). Το αρνητικό πρόσημο οφείλεται στην κατηγοροποίηση της μεταβλητής (1 = ναι, 0 = όχι), και ερμηνεύεται ως εξής: η λήψη εκπαίδευσης ή κατάρτισης συνδέεται με σημαντικά υψηλότερο επίπεδο γνώσεων για τις νοσοκομειακές λοιμώξεις. Η απουσία σχετικής εκπαίδευσης συσχετίζεται με χαμηλότερες γνώσεις, επιβεβαιώνοντας τη σημασία της συνεχιζόμενης επιμόρφωσης των επαγγελματιών υγείας.

Συνοψίζοντας, τα ευρήματα της παρούσας ανάλυσης καθιστούν σαφές ότι μεταξύ των ποικίλων κοινωνικοδημογραφικών και επαγγελματικών χαρακτηριστικών των επαγγελματιών υγείας, καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση του επιπέδου γνώσεων για τις νοσοκομειακές λοιμώξεις διαδραματίζουν το ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης και η λήψη πρόσφατης σχετικής εκπαίδευσης ή κατάρτισης. Αντιθέτως, παράγοντες όπως το βιολογικό φύλο, η ηλικία, η επαγγελματική ιδιότητα, τα έτη προϋπηρεσίας και το τμήμα εργασίας δεν φαίνεται να επιδρούν σημαντικά στο επίπεδο γνώσεων, τουλάχιστον στο παρόν δείγμα και με τη συγκεκριμένη μεθοδολογική προσέγγιση. Τα αποτελέσματα αυτά τονίζουν την κεντρική σημασία της ενίσχυσης της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης και της προώθησης της υψηλής ακαδημαϊκής κατάρτισης ως βασικών στρατηγικών για τη βελτίωση των γνώσεων και, κατ' επέκταση, των πρακτικών πρόληψης και ελέγχου των νοσοκομειακών λοιμώξεων στον χώρο της υγείας.

Πίνακας 5. Συντελεστές πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για το επίπεδο γνώσεων σχετικά με τις νοσοκομειακές λοιμώξεις. Παρουσιάζονται οι μη τυποποιημένοι (B) και τυποποιημένοι (Beta) συντελεστές, τα στατιστικά σφάλματα, οι τιμές t και η στατιστική σημαντικότητα (Sig.), καθώς και τα διαστήματα εμπιστοσύνης 95% για κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή. Σημαντική θετική επίδραση παρατηρείται για το ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης και τη λήψη εκπαίδευσης/κατάρτισης σχετικά με τις λοιμώξεις τα τελευταία τρία έτη.

		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			95,0% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
Model		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	4,684	0,489		9,570	0,000	3,719	5,649		
	Βιολογικό φύλο	0,126	0,161	0,047	0,783	0,435	-0,192	0,444	0,978	1,022
	Ηλικία (σε έτη)	0,007	0,011	0,048	0,597	0,551	-0,015	0,028	0,553	1,809
	Ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης	0,832	0,164	0,363	5,070	0,000	0,508	1,155	0,686	1,458
	Επαγγελματική ιδιότητα	-0,129	0,088	-0,099	-1,466	0,144	-0,302	0,044	0,774	1,291
	Έτη προϋπηρεσίας	0,156	0,117	0,097	1,337	0,183	-0,074	0,386	0,670	1,493
	Τμήμα εργασίας	-0,010	0,066	-0,010	-0,153	0,878	-0,139	0,119	0,910	1,099
	Λήψη εκπαίδευσης ή κατάρτισης σχετικά με τις λοιμώξεις και την πρόληψή τους τα τελευταία 3 έτη	-0,967	0,177	-0,346	-5,463	0,000	-1,316	-0,618	0,873	1,146

Dependent Variable: Επίπεδο γνώσεων για νοσοκομειακές λοιμώξεις

4.2.2 **Σε ποιο βαθμό οι επαγγελματίες υγείας εφαρμόζουν τα προτεινόμενα μέτρα προφύλαξης και τις επίσημες οδηγίες για την πρόληψη των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων και με ποιους δημογραφικούς, εκπαιδευτικούς και εργασιακούς παράγοντες σχετίζεται;**

Η διερεύνηση του βαθμού εφαρμογής των προτεινόμενων μέτρων προφύλαξης και των επίσημων οδηγιών για την πρόληψη των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων από τους επαγγελματίες υγείας πραγματοποιήθηκε με τη χρήση ενός τυποποιημένου ερωτηματολογίου αυτοαναφοράς. Το ερωτηματολόγιο αυτό περιλάμβανε οκτώ ερωτήσεις, αντιπροσωπευτικές των βασικών πρακτικών πρόληψης, όπως η υγιεινή των χεριών, η χρήση μέσων ατομικής προστασίας, η ενημέρωση των επισκεπτών και η σωστή διαχείριση αιχμηρών αντικειμένων. Οι απαντήσεις κατηγοριοποιήθηκαν σε πενταβάθμια κλίμακα Likert (Ποτέ – Σπάνια – Λίγο – Συχνά – Πάντα), με αντίστοιχη βαθμολόγηση από 0 έως 4 μονάδες. Η συνολική βαθμολογία κάθε συμμετέχοντα κυμαινόταν από 0 έως 32 μονάδες, ενώ η αναγωγή στην εκατοστιαία κλίμακα (0–100) επέτρεψε την ευχερέστερη ερμηνεία της απόδοσης.

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι το μέσο ποσοστό εφαρμογής των προτεινόμενων μέτρων προφύλαξης από το σύνολο των επαγγελματιών υγείας ανέρχεται σε 76,8% (SD = 13,2). Η ελάχιστη βαθμολογία που καταγράφηκε ήταν 46,9%, ενώ η μέγιστη έφτασε το 90,6%. Η διάμεσος τιμή διαμορφώνεται στο 81,3%, με το 25ο εκατοστημόριο στο 68,8% και το 75ο στο 87,5%. Η κατανομή των αποτελεσμάτων καταδεικνύει ότι η πλειονότητα των συμμετεχόντων εφαρμόζει σε ικανοποιητικό βαθμό τα προτεινόμενα μέτρα και τις οδηγίες πρόληψης, με ένα σημαντικό τμήμα να προσεγγίζει το ανώτατο επίπεδο συμμόρφωσης. Ωστόσο, παραμένει μια μερίδα επαγγελματιών με χαμηλότερα ποσοστά εφαρμογής, γεγονός που αναδεικνύει την ανάγκη για περαιτέρω ενίσχυση της κουλτούρας πρόληψης σε όλους τους τομείς.

Πίνακας 6. Βασικοί στατιστικοί δείκτες βαθμού εφαρμογής προληπτικών μέτρων

Βαθμός εφαρμογής προληπτικών μέτρων	Mean	76,8
	Standard Deviation	13,2
	Minimum	46,9
	Percentile 25	68,8
	Median	81,3
	Percentile 75	87,5
	Maximum	90,6

Για τη διερεύνηση των παραγόντων που σχετίζονται με τη συμμόρφωση στα προληπτικά μέτρα, εφαρμόστηκε πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση, με ανεξάρτητες μεταβλητές το βιολογικό φύλο, την ηλικία, το ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης, την επαγγελματική ιδιότητα, τα έτη προϋπηρεσίας, το τμήμα εργασίας και τη λήψη εκπαίδευσης ή κατάρτισης για τις λοιμώξεις τα τελευταία τρία έτη. Το μοντέλο παρουσίασε υψηλή συνολική ερμηνευτική ισχύ ($R^2 = 0,426$, Adjusted $R^2 = 0,406$), γεγονός που υποδηλώνει ότι το 42,6% της διακύμανσης του βαθμού εφαρμογής των προληπτικών μέτρων ερμηνεύεται από τους συγκεκριμένους παράγοντες. Η στατιστική σημαντικότητα της ανάλυσης ($F = 22,231$, $p < 0,001$) τεκμηριώνει ότι το μοντέλο είναι κατάλληλο για την πρόβλεψη της εξαρτημένης μεταβλητής.

Αναφορικά με τη συνεισφορά των επιμέρους παραγόντων, η ανάλυση των συντελεστών παλινδρόμησης αποκαλύπτει τα εξής:

- **Ηλικία:** Η ηλικία αναδεικνύεται ως σημαντικός αρνητικός προγνωστικός παράγοντας ($B = -0,710$, $p < 0,001$, $Beta = -0,529$), γεγονός που σημαίνει ότι όσο αυξάνεται η ηλικία, μειώνεται ο βαθμός εφαρμογής των προτεινόμενων μέτρων προφύλαξης. Το εύρημα αυτό υποδηλώνει ότι οι νεότεροι επαγγελματίες υγείας τείνουν να εφαρμόζουν συστηματικότερα τις οδηγίες πρόληψης σε σχέση με τους παλαιότερους συναδέλφους τους.
- **Ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης:** Η μεταβλητή αυτή παρουσιάζει ισχυρή και στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση με τη συμμόρφωση ($B = 13,425$, $p < 0,001$, $Beta = 0,599$). Συγκεκριμένα, οι επαγγελματίες με υψηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης (MSc/PhD) εμφανίζουν σαφώς μεγαλύτερο βαθμό εφαρμογής προληπτικών μέτρων σε σύγκριση με εκείνους που έχουν χαμηλότερα εκπαιδευτικά προσόντα. Το αποτέλεσμα αυτό τεκμηριώνει την καθοριστική σημασία της ακαδημαϊκής κατάρτισης στη διαμόρφωση ασφαλών πρακτικών.
- **Επαγγελματική ιδιότητα:** Παρατηρείται ότι η επαγγελματική ιδιότητα των συμμετεχόντων αποτελεί έναν στατιστικά σημαντικό παράγοντα για τη συμμόρφωση με τα προτεινόμενα μέτρα προφύλαξης και τις επίσημες οδηγίες πρόληψης ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων. Ειδικότερα, η αρνητική τιμή του συντελεστή παλινδρόμησης ($B = -1,866$, $p = 0,015$, $Beta = -0,146$) υποδηλώνει ότι οι επαγγελματίες που κατέχουν τη θέση του ιατρού – τόσο οι ειδικοί όσο και οι ειδικευόμενοι – εμφανίζουν χαμηλότερα επίπεδα συμμόρφωσης σε σύγκριση με τις υπόλοιπες επαγγελματικές ομάδες, όπως οι νοσηλευτές/νοσηλεύτριες και οι μαιευτές/μαίες. Το εύρημα αυτό ενδεχομένως να σχετίζεται με τον εργασιακό φόρτο ή ακόμη και με το βαθμό εμπλοκής των επαγγελματιών αυτών στην άμεση φροντίδα των

ασθενών, όπου οι νοσηλευτές και οι μαιευτές/μαίες, λόγω της φύσης των καθηκόντων τους, έρχονται συχνότερα σε επαφή με τις σχετικές διαδικασίες και τα καθημερινά πρωτόκολλα πρόληψης.

- Έτη προϋπηρεσίας: Η συγκεκριμένη μεταβλητή δεν αναδεικνύεται ως στατιστικά σημαντικός παράγοντας ($B = 1,562$, $p = 0,122$). Αυτό σημαίνει ότι η αυξημένη εμπειρία που αποκτάται με τα χρόνια εργασίας δεν συνδέεται απαραίτητα με μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό τήρησης των οδηγιών πρόληψης ενδοноσοκομειακών λοιμώξεων. Το αποτέλεσμα αυτό θα μπορούσε να υποδηλώνει είτε ότι η απόκτηση σχετικής γνώσης και στάσης εξαρτάται περισσότερο από άλλους παράγοντες, όπως η εκπαίδευση ή η κουλτούρα του οργανισμού, είτε ότι τα χρόνια υπηρεσίας δεν συνεπάγονται αυτόματα και μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση ή επικαιροποίηση των προτύπων πρόληψης.
- Τμήμα εργασίας: Δεν παρατηρείται επίδραση του τμήματος εργασίας στη συμμόρφωση ($B = -0,065$, $p = 0,908$). Αυτό υποδηλώνει ότι η εργασιακή ενότητα στην οποία υπηρετεί ο επαγγελματίας υγείας δεν διαφοροποιεί τον βαθμό εφαρμογής των σχετικών πρακτικών. Η διαπίστωση αυτή μπορεί να ερμηνευθεί ως ένδειξη ότι οι κατευθυντήριες οδηγίες είναι γενικώς γνωστές και εφαρμόζονται σε παρόμοιο βαθμό ανεξαρτήτως τμήματος ή ότι τα πιθανά εμπόδια και διευκολυντές της συμμόρφωσης υπερβαίνουν τα όρια των επιμέρους εργασιακών χώρων.
- Βιολογικό φύλο: Το φύλο επίσης δεν εμφανίζει στατιστικά σημαντική συσχέτιση ($B = -1,112$, $p = 0,425$). Η απουσία στατιστικά σημαντικής συσχέτισης δείχνει ότι άνδρες και γυναίκες επαγγελματίες υγείας εφαρμόζουν τα μέτρα προφύλαξης σε παρόμοιο βαθμό, γεγονός που καταδεικνύει ότι το φύλο δεν αποτελεί διακριτό παράγοντα διαφοροποίησης της υγιονομικής συμπεριφοράς στον συγκεκριμένο τομέα.
- Λήψη εκπαίδευσης ή κατάρτισης σχετικά με τις λοιμώξεις και την πρόληψή τους τα τελευταία 3 έτη: Η μεταβλητή αυτή αναδεικνύεται ως ο ισχυρότερος θετικός παράγοντας ($B = 8,329$, $p < 0,001$, $Beta = 0,305$). Η παρακολούθηση σχετικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων συνδέεται με σημαντικά υψηλότερα επίπεδα εφαρμογής των προτεινόμενων μέτρων. Το εύρημα αυτό υπογραμμίζει τον κομβικό ρόλο της συνεχιζόμενης επιμόρφωσης και της δια βίου μάθησης στην υιοθέτηση ασφαλών πρακτικών, επιβεβαιώνοντας ότι η ενημέρωση και η επικαιροποίηση των γνώσεων του υγιονομικού προσωπικού συμβάλλουν αποτελεσματικά στην προστασία τόσο των ίδιων όσο και των ασθενών. Συνεπώς, το στοιχείο αυτό θα πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη κατά τον σχεδιασμό πολιτικών πρόληψης και την ανάπτυξη παρεμβάσεων για την ενίσχυση της συμμόρφωσης με τις οδηγίες πρόληψης ενδοноσοκομειακών λοιμώξεων, καθώς η εκπαίδευση αναδεικνύεται ως βασικός μοχλός για τη διασφάλιση της ασφάλειας στο νοσοκομειακό περιβάλλον.

Συνοψίζοντας, τα αποτελέσματα της μελέτης καταδεικνύουν ότι οι επαγγελματίες υγείας εφαρμόζουν σε ικανοποιητικό έως υψηλό βαθμό τα προτεινόμενα μέτρα προφύλαξης και τις επίσημες οδηγίες για την πρόληψη των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων, με το μέσο ποσοστό συμμόρφωσης να ανέρχεται σε 76,8%. Ωστόσο, η συμμόρφωση διαφοροποιείται σημαντικά με βάση συγκεκριμένους παράγοντες: η υψηλότερη ακαδημαϊκή κατάρτιση και η πρόσφατη εκπαίδευση σχετίζονται με αυξημένη εφαρμογή των μέτρων, ενώ η προχωρημένη ηλικία και η ιδιότητα του ιατρού (ειδικού ή ειδικευόμενου) συνδέονται με χαμηλότερα επίπεδα συμμόρφωσης. Δεν διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ως προς το φύλο, τα έτη προϋπηρεσίας και το τμήμα εργασίας.

Τα ευρήματα αυτά τονίζουν την ανάγκη για συνεχή και στοχευμένη εκπαίδευση όλων των επαγγελματιών υγείας, με ιδιαίτερη έμφαση στις ομάδες που εμφανίζουν χαμηλότερη συμμόρφωση, καθώς και την ενίσχυση της κουλτούρας πρόληψης σε όλα τα επίπεδα του υγειονομικού προσωπικού. Η προαγωγή της επιστημονικής γνώσης και η διαρκής κατάρτιση αναδεικνύονται ως βασικοί μοχλοί για τη βελτίωση της ασφάλειας ασθενών και προσωπικού στον νοσοκομειακό χώρο.

Πίνακας 7. Συντελεστές πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τον βαθμό εφαρμογής προληπτικών μέτρων σχετικά με τις νοσοκομειακές λοιμώξεις. Παρουσιάζονται οι μη τυποποιημένοι (B) και τυποποιημένοι (Beta) συντελεστές, τα στατιστικά σφάλματα, οι τιμές t και η στατιστική σημαντικότητα (Sig.), καθώς και τα διαστήματα εμπιστοσύνης 95% για κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή. Σημαντική θετική επίδραση παρατηρείται για το ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης και τη λήψη εκπαίδευσης/κατάρτισης σχετικά με τις λοιμώξεις τα τελευταία τρία έτη.

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.	95,0% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta	t		Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	70,749	4,224		16,748	0,000	62,422	79,077		
	Βιολογικό φύλο	-1,112	1,393	-0,042	-0,799	0,425	-3,858	1,633	0,978	1,022
	Ηλικία (σε έτη)	-0,710	0,095	-0,529	-7,515	0,000	-0,897	-0,524	0,553	1,809
	Ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης	13,425	1,416	0,599	9,481	0,000	10,633	16,216	0,686	1,458
	Επαγγελματική ι-διότητα	-1,866	0,757	-0,146	-2,464	0,015	-3,360	-0,373	0,774	1,291
	Έτη προϋπηρεσίας	1,562	1,007	0,099	1,551	0,122	-0,424	3,548	0,670	1,493
	Τμήμα εργασίας	-0,065	0,567	-0,006	-0,116	0,908	-1,183	1,052	0,910	1,099
	Λήψη εκπαίδευσης ή κατάρτισης σχετι-κά με τις λοιμώξεις και την πρόληψή τους τα τελευταία 3 έτη	8,329	1,528	0,305	5,451	0,000	5,317	11,342	0,873	1,146

Dependent Variable: Βαθμός εφαρμογής προληπτικών μέτρων

5 Συζήτηση

5.1 Ερμηνεία των κύριων ευρημάτων

Η παρούσα μελέτη διερεύνησε το επίπεδο γνώσεων, τη συμμόρφωση με τα μέτρα πρόληψης και ελέγχου, καθώς και τους παράγοντες που επηρεάζουν τη στάση και τις αντιλήψεις των επαγγελματιών υγείας στην Ελλάδα ως προς τις νοσοκομειακές λοιμώξεις (ΝΛ). Τα αποτελέσματα ανέδειξαν ότι, μολονότι το επίπεδο βασικών γνώσεων των επαγγελματιών υγείας σχετικά με τις ΝΛ και τη μετάδοσή τους είναι συνολικά ικανοποιητικό, εντοπίζονται σημαντικές ελλείψεις σε ζητήματα τεχνικής φύσης και εξειδικευμένων πρακτικών, όπως η σωστή σειρά αφαίρεσης των Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) και η αναγνώριση συγκεκριμένων παθογόνων μικροοργανισμών. Επιπλέον, καταγράφηκε υψηλό επίπεδο συμμόρφωσης με τα βασικά μέτρα πρόληψης, όπως η υγιεινή των χεριών, ιδιαίτερα μεταξύ των επαγγελματιών με πρόσφατη εκπαίδευση ή ανώτερο επίπεδο σπουδών.

Η πολυπαραγοντική ανάλυση ανέδειξε ότι η ηλικία και η επαγγελματική ιδιότητα επηρεάζουν αρνητικά τη συμμόρφωση με τα προτεινόμενα μέτρα: οι νεότεροι επαγγελματίες και οι νοσηλευτές/μαίες εμφανίζουν υψηλότερα επίπεδα συμμόρφωσης σε σύγκριση με τους ιατρούς, ενώ οι επαγγελματίες με ανώτερο ακαδημαϊκό τίτλο ή πρόσφατη σχετική εκπαίδευση επιδεικνύουν αυξημένη γνώση και τήρηση των πρωτοκόλλων. Αντίθετα, το φύλο, τα έτη προϋπηρεσίας και το τμήμα εργασίας δεν φάνηκαν να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διαφοροποίηση του βαθμού συμμόρφωσης ή γνώσεων.

Ειδικότερα, η απόλυτη πλειοψηφία των επαγγελματιών υγείας αναγνώρισε ως βασική οδό μετάδοσης των ΝΛ την επαφή μέσω των χεριών, ενώ η πλειοψηφία συμφώνησε ότι η υγιεινή των χεριών αποτελεί το σημαντικότερο μέτρο πρόληψης. Παράλληλα, υψηλά ποσοστά σωστών απαντήσεων παρατηρήθηκαν στη γνώση των ομάδων αυξημένου κινδύνου (ανοσοκατεσταλμένοι ασθενείς) και των αντικειμένων που συχνά αποτελούν εστία μικροβίων (κινητά τηλέφωνα). Ωστόσο, το γεγονός ότι σημαντικό ποσοστό συμμετεχόντων δεν απάντησε σωστά σε ερωτήσεις που απαιτούν ειδικότερη τεχνική γνώση, όπως η σωστή θερμοκρασία αποστείρωσης εργαλείων ή η ορθή σειρά αφαίρεσης ΜΑΠ, υπογραμμίζει την ανάγκη για επικαιροποιημένη και πρακτικά εστιασμένη εκπαίδευση.

Συνολικά, τα αποτελέσματα αποτυπώνουν μια εικόνα σχετικής ετοιμότητας του υγειονομικού προσωπικού ως προς τις βασικές γνώσεις και πρακτικές πρόληψης των ΝΛ, με παράλληλη ανάδειξη εστιών βελτίωσης, ιδιαίτερα σε θέματα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης και καλλιέργειας κουλτούρας ασφάλειας.

5.2 Σύγκριση με τη διεθνή και ελληνική βιβλιογραφία

Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης συνάδουν με τα δεδομένα της διεθνούς και ελληνικής βιβλιογραφίας, όπου επανειλημμένα τεκμηριώνεται ότι το επίπεδο βασικών γνώσεων των επαγγελματιών υγείας σχετικά με τις νοσοκομειακές λοιμώξεις είναι ικανοποιητικό, αλλά δεν λείπουν τα κενά, ειδικά σε τεχνικές ή εξειδικευμένες πτυχές (Erasmus et al., 2010; Winnefeld et al., 2000). Παρόμοιες μελέτες στην Ευρώπη και διεθνώς καταγράφουν ως βασικό μέσο μετάδοσης των ΝΛ τα χέρια του υγειονομικού προσωπικού και την υγιεινή των χεριών ως καθοριστικό παράγοντα πρόληψης, ενώ αναγνωρίζουν ότι η συμμόρφωση με τα μέτρα υγιεινής παραμένει μεταβλητή, συχνά κατώτερη του επιθυμητού, ακόμα και σε ανεπτυγμένα συστήματα υγείας (Sandbekken et al., 2022; Trampuz & Widmer, 2004).

Σε έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί στην Ελλάδα, όπως καταγράφεται και στο παρόν έργο, η συμμόρφωση των υγειονομικών με τα πρωτόκολλα υγιεινής φέρεται να είναι χαμηλότερη από το αναμενόμενο, ενώ η ανεπάρκεια συνεχιζόμενης εκπαίδευσης αποτελεί διαχρονικό πρόβλημα (Maltezou et al., 2008). Ενδεικτικά, η έλλειψη κατάλληλων υποδομών (όπως επάρκεια υλικών), η μη επαρκής ενημέρωση και οι διαχρονικές ασάφειες στις κατευθυντήριες οδηγίες αναφέρονται συχνά ως εμπόδια στην τήρηση των μέτρων (Chan et al., 2002; Wendt et al., 2004).

Αξίζει να σημειωθεί ότι και στη διεθνή βιβλιογραφία τεκμηριώνεται η σημασία της εκπαίδευσης και της συνεχιζόμενης κατάρτισης ως καθοριστικών παραγόντων συμμόρφωσης με τις οδηγίες πρόληψης, ενώ η ηλικία και η επαγγελματική εμπειρία δεν συσχετίζονται σταθερά με υψηλότερα επίπεδα γνώσεων ή καλύτερη συμμόρφωση (Magill et al., 2014). Επιπλέον, η επαγγελματική ιδιότητα αναγνωρίζεται ως παράγοντας διαφοροποίησης, με τους ιατρούς να εμφανίζουν, σε ορισμένες περιπτώσεις, μικρότερη συμμόρφωση σε σχέση με το νοσηλευτικό προσωπικό, εύρημα που επιβεβαιώθηκε και στην παρούσα μελέτη.

Τέλος, η ευρωπαϊκή εμπειρία δείχνει ότι η ανάπτυξη ενός ισχυρού πλαισίου συνεχιζόμενης εκπαίδευσης και η ενίσχυση της κουλτούρας ασφάλειας και δια βίου μάθησης αποτελούν κομβικά σημεία για τη βελτίωση της συμμόρφωσης και την αποτελεσματική πρόληψη των ΝΛ (CDC, 2024b; Peters et al., 2022).

5.3 Πρακτικές και θεωρητικές επιπτώσεις των αποτελεσμάτων

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης έχουν σημαντικές πρακτικές και θεωρητικές προεκτάσεις για το ελληνικό σύστημα υγείας και τη διαμόρφωση πολιτικών πρόληψης των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Η διαπίστωση ότι η γενική γνώση και η εφαρμογή βασικών μέτρων είναι ικανοποιητική, αλλά υπάρχουν ελλείψεις σε ειδικές δεξιότητες και τεχνικές, καταδεικνύει την ανάγκη για αναθεώρηση του τρόπου εκπαίδευσης και επιμόρφωσης των επαγγελματιών υγείας. Η έμφαση πρέπει να μετατοπιστεί στην πρακτική εκπαίδευση, στις δεξιότητες ασφαλούς διαχείρισης εξοπλισμού και ΜΑΠ, καθώς και στην ενημέρωση για τις εξελίξεις στη μικροβιολογία και την ανθεκτικότητα των μικροβίων.

Στην πράξη, η ενίσχυση της κουλτούρας ασφάλειας και η εδραίωση της δια βίου μάθησης θα μπορούσαν να συμβάλουν σημαντικά στη βελτίωση της συμμόρφωσης με τα μέτρα πρόληψης. Η εμπλοκή όλων των επαγγελματικών ομάδων και η διαθεματική συνεργασία μεταξύ ιατρικού, νοσηλευτικού και διοικητικού προσωπικού αναδεικνύονται ως απαραίτητες συνιστώσες για την αποτελεσματική υλοποίηση στρατηγικών πρόληψης. Παράλληλα, η ανάλυση των παραγόντων που επηρεάζουν τη συμπεριφορά των επαγγελματιών προσφέρει πολύτιμα δεδομένα για τη στόχευση των παρεμβάσεων, καθώς και για τη διαμόρφωση εξειδικευμένων προγραμμάτων εκπαίδευσης ανά ειδικότητα, ηλικιακή ομάδα ή επίπεδο εκπαίδευσης.

Σε θεωρητικό επίπεδο, η παρούσα μελέτη συμβάλλει στην κατανόηση της δυναμικής που αναπτύσσεται ανάμεσα στο γνωστικό υπόβαθρο, τη συνεχιζόμενη κατάρτιση και τη συμπεριφορά των επαγγελματιών υγείας. Επιβεβαιώνει ότι οι ατομικές αντιλήψεις και τα κίνητρα, σε συνδυασμό με το εκπαιδευτικό και οργανωσιακό πλαίσιο, διαμορφώνουν το βαθμό συμμόρφωσης με τα μέτρα πρόληψης, όπως υποστηρίζεται και από τα ψυχολογικά μοντέλα συμπεριφοράς υγείας (π.χ. Health Belief Model) (Alamer, 2024).

5.4 Δυνατά σημεία και περιορισμοί της μελέτης

Ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα της μελέτης είναι το μεγάλο και πολυσυλλεκτικό δείγμα που περιλαμβάνει επαγγελματίες υγείας από διαφορετικές ειδικότητες, επίπεδα εκπαίδευσης και τμήματα νοσοκομείων. Αυτό επιτρέπει την εξαγωγή συμπερασμάτων με αυξημένη γενικευσιμότητα στον ελληνικό χώρο. Επιπλέον, η χρήση δομημένων και τυποποιημένων εργαλείων αξιολόγησης συμβάλλει στην αντικειμενικότητα και αξιοπιστία των αποτελεσμάτων, ενώ η εφαρμογή πολυπαραγοντικών στατιστικών αναλύσεων επιτρέπει την απομόνωση της συνεισφοράς κάθε παράγοντα.

Ωστόσο, η μελέτη παρουσιάζει και ορισμένους περιορισμούς που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την ερμηνεία των ευρημάτων. Πρώτον, η χρήση ερωτηματολογίου αυτοαναφοράς ενέχει τον κίνδυνο υποκειμενικότητας και κοινωνικά επιθυμητών απαντήσεων. Οι συμμετέχοντες ενδέχεται να υπερεκτιμούν τη συμμόρφωσή τους με τα μέτρα ή να αποκρύπτουν ελλείψεις λόγω φόβου για πιθανές συνέπειες. Δεύτερον, η δειγματοληψία έγινε σε εθελοντική βάση, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε μεροληψία επιλογής (selection bias), αφού όσοι συμμετείχαν ενδέχεται να είναι περισσότερο ευαισθητοποιημένοι ή ενημερωμένοι για τα ζητήματα των λοιμώξεων. Τρίτον, η διαστρωμάτωση του δείγματος ανά τμήμα ή ειδικότητα δεν επιτρέπει πάντοτε τη λεπτομερή ανάλυση υποομάδων, ενώ δεν ελήφθησαν υπόψη παράγοντες οργανωσιακής κουλτούρας ή επιρροής από τη διοίκηση.

Τέλος, η μελέτη επικεντρώνεται στη γνώση και τη στάση των επαγγελματιών υγείας, χωρίς να συνυπολογίζει άμεσα τη συχνότητα ή την έκβαση των νοσοκομειακών λοιμώξεων στους ασθενείς, ούτε τα πραγματικά ποσοστά συμμόρφωσης που θα μπορούσαν να παρατηρηθούν μέσω άμεσης παρατήρησης.

5.5 Προτάσεις για την πράξη και μελλοντική έρευνα

Με βάση τα ευρήματα της παρούσας μελέτης, διατυπώνονται οι εξής προτάσεις για την ενίσχυση της πρόληψης και ελέγχου των νοσοκομειακών λοιμώξεων:

- Συστηματική και συνεχιζόμενη εκπαίδευση: Η συχνή και υποχρεωτική επιμόρφωση όλων των επαγγελματιών υγείας σε γενικό και ειδικό επίπεδο (π.χ. διαχείριση ΜΑΠ, τεχνικές αποστείρωσης, αναγνώριση ανθεκτικών μικροβίων) κρίνεται απαραίτητη. Ιδιαίτερη βαρύτητα πρέπει να δοθεί στην πρακτική εξάσκηση και στην προσομοίωση πραγματικών περιστατικών.
- Ενίσχυση της κουλτούρας ασφάλειας: Η διοίκηση των νοσοκομείων και οι επιτροπές λοιμώξεων οφείλουν να προάγουν το αίσθημα ευθύνης και συνεργασίας, παρέχοντας διαρκή ανατροφοδότηση, εποπτεία και αναγνώριση της συμμόρφωσης με τα μέτρα.
- Ανάπτυξη εξατομικευμένων προγραμμάτων παρέμβασης: Η στόχευση συγκεκριμένων επαγγελματικών ομάδων (όπως οι ιατροί) με χαμηλότερα ποσοστά συμμόρφωσης, καθώς και η προσαρμογή της εκπαίδευσης ανά ηλικιακή ομάδα ή επίπεδο εμπειρίας, μπορούν να βελτιώσουν τη συνολική αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων.
- Ενσωμάτωση της εκπαίδευσης στη δια βίου μάθηση: Η θεσμοθέτηση της εκπαίδευσης για τις ΝΛ ως αναγκαίας προϋπόθεσης για τη διατήρηση της επαγγελματικής άδειας ή την εξέλιξη στην ιεραρχία του συστήματος υγείας θα συμβάλει στη διαρκή ανανέωση γνώσεων και πρακτικών.
- Εμβάθυνση της έρευνας: Μελλοντικές μελέτες πρέπει να συμπεριλάβουν άμεσες παρατηρήσεις, ανάλυση της οργανωσιακής κουλτούρας και συσχέτιση των γνώσεων και της συμμόρφωσης με τα πραγματικά ποσοστά νοσοκομειακών λοιμώξεων. Η διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν τη συμπεριφορά και τα κίνητρα των επαγγελματιών θα μπορούσε να οδηγήσει στην ανάπτυξη ψυχο-εκπαιδευτικών παρεμβάσεων.

5.6 Συμπεράσματα

Η μελέτη ανέδειξε ότι το επίπεδο γνώσεων και η συμμόρφωση των επαγγελματιών υγείας στην Ελλάδα ως προς τα προτεινόμενα μέτρα πρόληψης των νοσοκομειακών λοιμώξεων είναι, σε γενικές γραμμές, ικανοποιητικά. Ωστόσο, παραμένουν ουσιαστικά κενά σε εξειδικευμένες γνώσεις και πρακτικές, ενώ η συμμόρφωση διαφοροποιείται ανάλογα με την επαγγελματική ιδιότητα, το επίπεδο εκπαίδευσης και την πρόσφατη επιμόρφωση. Η ηλικία και τα έτη προϋπηρεσίας δεν βρέθηκαν να σχετίζονται σταθερά με υψηλότερα επίπεδα συμμόρφωσης ή γνώσεων.

Η ενίσχυση της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης και η καλλιέργεια κουλτούρας ασφάλειας στον χώρο της υγείας αποτελούν βασικούς πυλώνες για τη βελτίωση της πρακτικής πρόληψης των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης μπορούν να αξιοποιηθούν

τόσο από τις διοικήσεις των νοσοκομείων όσο και από τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής υγείας, για την αναβάθμιση των προγραμμάτων εκπαίδευσης, τη στοχευμένη παρέμβαση σε ομάδες επαγγελματιών και τη διαμόρφωση στρατηγικών που θα ενισχύσουν την ασφάλεια των ασθενών και των εργαζομένων στο ελληνικό σύστημα υγείας.

6 Βιβλιογραφία

- Abuduxike, G., Acar Vaizoglu, S., Asut, O., & Cali, S. (2021). *An assessment of the knowledge, attitude, and practice toward standard precautions among health workers from a hospital in northern cyprus. Safety and Health at Work*, 12(1), 66–73.
<https://doi.org/10.1016/j.shaw.2020.09.003>
- Alamer, A. S. (2024). *Behavior Change Theories and Models Within Health Belief Model Research: A Five-Decade Holistic Bibliometric Analysis. Cureus*, 16(6), e63143.
<https://doi.org/10.7759/cureus.63143>
- Alyafei, A., & Easton-Carr, R. (2025). *The health belief model of behavior change. In StatPearls. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK606120/>*
- Bennett, J. (2017). *Νοσοκομειακές Λοιμώξεις. <https://www.politeianet.gr/el/products/9789603992264-b-jon-benet-ekdoseis-p-x-pasxalidhs-iatrikes-nosokomeiakes-loimoxeis>*
- Bergamini, M., Cucchi, A., Stefanati, A., Cavallaro, A., & Gabutti, G. (2009). *Knowledge of preventive measures against occupational risks and spread of healthcare-associated infections among nursing students. An epidemiological prevalence study from Ferrara, Italy. Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, 50(2), 96–101.
- Blatnik, P., & Bojnec, Š. (2023). *Analysis of impact of nosocomial infections on cost of patient hospitalisation. Central European Journal of Public Health*, 31(2), 90–96.
<https://doi.org/10.21101/cejph.a7631>

- Bolado, G. N., Ataro, B. A., Gadabo, C. K., Ayana, A. S., Kebamo, T. E., & Minuta, W. M. (2024). *Stress level and associated factors among nurses working in the critical care unit and emergency rooms at comprehensive specialized hospitals in Southern Ethiopia, 2023: Explanatory sequential mixed-method study. BMC Nursing, 23, 341.* <https://doi.org/10.1186/s12912-024-02004-w>
- CDC. (2024a, March 13). *Disinfection of healthcare equipment. Infection Control.* <https://www.cdc.gov/infection-control/hcp/disinfection-sterilization/healthcare-equipment.html>
- CDC. (2024b, June 10). *Healthcare-Associated Infections (HAIs). Healthcare-Associated Infections (HAIs).* <https://www.cdc.gov/healthcare-associated-infections/index.html>
- Chan, R., Molassiotis, A., Chan, E., Chan, V., Ho, B., Lai, C., Lam, P., Shit, F., & Yiu, I. (2002). *Nurses' knowledge of and compliance with universal precautions in an acute care hospital. International Journal of Nursing Studies, 39(2), 157–163.* [https://doi.org/10.1016/s0020-7489\(01\)00021-9](https://doi.org/10.1016/s0020-7489(01)00021-9)
- Consensus recommendations. (2009). *In WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: First Global Patient Safety Challenge Clean Care Is Safer Care. World Health Organization.* <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK144035/>
- Dement, J. M., Epling, C., Ostbye, T., Pompeii, L. A., & Hunt, D. L. (2004). *Blood and body fluid exposure risks among health care workers: Results from the Duke Health and Safety Surveillance System. American Journal of Industrial Medicine, 46(6), 637–648.* <https://doi.org/10.1002/ajim.20106>

- Dixon, R. E. & Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2011). *Control of health-care-associated infections, 1961-2011. MMWR Supplements*, 60(4), 58–63.
- Erasmus, V., Daha, T. J., Brug, H., Richardus, J. H., Behrendt, M. D., Vos, M. C., & van Beeck, E. F. (2010). Systematic review of studies on compliance with hand hygiene guidelines in hospital care. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 31(3), 283–294.
<https://doi.org/10.1086/650451>
- Gold, N. A., Mirza, T. M., & Avva, U. (2025). Alcohol sanitizer. In StatPearls. StatPearls Publishing.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513254/>
- Gregory, K. E. (2011). Microbiome aspects of perinatal and neonatal health. *The Journal of Perinatal & Neonatal Nursing*, 25(2), 158–162; quiz 163–164.
<https://doi.org/10.1097/JPN.0b013e3182169346>
- Haas, J. P., & Larson, E. L. (2008). Compliance with hand hygiene guidelines: Where are we in 2008? *The American Journal of Nursing*, 108(8), 40–44; quiz 45.
<https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000330260.76229.71>
- Huang, Y., Yang, C., Xu, X.-F., Xu, W., & Liu, S.-W. (2020). Structural and functional properties of SARS-CoV-2 spike protein: Potential antiviral drug development for COVID-19. *Acta Pharmacologica Sinica*, 41(9), 1141–1149. <https://doi.org/10.1038/s41401-020-0485-4>
- Humphreys, H., & Smyth, E. T. M. (2006). Prevalence surveys of healthcare-associated infections: What do they tell us, if anything? *Clinical Microbiology and Infection: The Official Publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 12(1), 2–4.
<https://doi.org/10.1111/j.1469-0691.2005.01273.x>

- Knoll, M., Lautenschlaeger, C., & Borneff-Lipp, M. (2010). *The impact of workload on hygiene compliance in nursing. British Journal of Nursing*, 19(16), S18-22.
<https://doi.org/10.12968/bjon.2010.19.Sup6.78213>
- Kopsidas, I. (2022). Πρόληψη της μικροβιακής αντοχής και προώθηση της ορθολογικής χρήσης αντιμικροβιακών ουσιών στα νοσοκομεία στην Ελλάδα: EVIPNet σύνοψη ερευνητικών δεδομένων, Νούμερο 10. <https://iris.who.int/items/9a167237-3775-445b-8d8d-a9445539ae61>
- Laher, A. E., Van Rooyen, L.-R., Gerber, L., & Richards, G. A. (2020). *Compliance with hygiene practices among healthcare workers in the intensive care unit. South African Medical Journal = Suid-Afrikaanse Tydskrif Vir Geneeskunde*, 110(8), 791–795.
<https://doi.org/10.7196/SAMJ.2020.v110i8.14512>
- Larson, E. L., Quiros, D., & Lin, S. X. (2007). *Dissemination of the CDC's hand hygiene guideline and impact on infection rates. American Journal of Infection Control*, 35(10), 666–675.
<https://doi.org/10.1016/j.ajic.2006.10.006>
- Li, Q., Li, H., Xu, J., & Dai, R. (2020). *Airway management strategies under the situation of prevention and control of nosocomial infections for coronavirus disease 2019. Zhong Nan Da Xue Xue Bao. Yi Xue Ban = Journal of Central South University. Medical Sciences*, 45(5), 603–608. <https://doi.org/10.11817/j.issn.1672-7347.2020.200216>
- Magill, S. S., Edwards, J. R., Bamberg, W., Beldavs, Z. G., Dumyati, G., Kainer, M. A., Lynfield, R., Maloney, M., McAllister-Hollod, L., Nadle, J., Ray, S. M., Thompson, D. L., Wilson, L. E., Fridkin, S. K., & Emerging Infections Program Healthcare-Associated Infections and

Antimicrobial Use Prevalence Survey Team. (2014). Multistate point-prevalence survey of health care-associated infections. The New England Journal of Medicine, 370(13), 1198–1208. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1306801>

Maltezou, H. C., Maragos, A., Raftopoulos, V., Karageorgou, K., Halharapi, T., Remoudaki, H., Papadimitriou, T., & Pierroutsakos, I. N. (2008). Strategies to increase influenza vaccine uptake among health care workers in Greece. Scandinavian Journal of Infectious Diseases, 40(3), 266–268. <https://doi.org/10.1080/00365540701642658>

Margotta, R. (1996). Ιστορία Της Ιατρικής. <https://www.politeianet.gr/el/products/9789603401346-roberto-margota-a-e-parisianou-istoria-ths-iatrikhs>

Monegro, A. F., Muppidi, V., & Regunath, H. (2025). Hospital-Acquired Infections(Archived). In StatPearls. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441857/>

Odoom, A., & Donkor, E. S. (2025). Prevalence of healthcare-acquired infections among adults in intensive care units: A systematic review and meta-analysis. Health Science Reports, 8(7), e70939. <https://doi.org/10.1002/hsr2.70939>

Panagos, P. (2026). Μικροβιακή Αντοχή και Λοιμώξεις που συνδέονται με Χώρους Παροχής Υγείας. Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας. <https://www.eody.gov.gr/el/nosimata/metadotika/nosimata-kai-themata-ygeias/mikrobiake-antoche-kai-loimoxeis-pou-syndeontai-me-chorous-paroches-ygeias.html>

Peters, A., Schmid, M. N., Parneix, P., Lebowitz, D., de Kraker, M., Sauser, J., Zingg, W., & Pittet, D. (2022). Impact of environmental hygiene interventions on healthcare-associated infections

and patient colonization: A systematic review. Antimicrobial Resistance and Infection Control, 11(1), 38. <https://doi.org/10.1186/s13756-022-01075-1>

Ronk, L. L., & Girard, N. J. (1994). Risk perception, universal precautions compliance. A descriptive study of nurses who circulate. *AORN Journal*, 59(1), 253–266. [https://doi.org/10.1016/s0001-2092\(07\)65325-3](https://doi.org/10.1016/s0001-2092(07)65325-3)

Sandbekken, I. H., Hermansen, Å., Utne, I., Grov, E. K., & Løyland, B. (2022). Students' observations of hand hygiene adherence in 20 nursing home wards, during the COVID-19 pandemic. *BMC Infectious Diseases*, 22(1), 156. <https://doi.org/10.1186/s12879-022-07143-6>

Sessa, A., Di Giuseppe, G., Albano, L., & Angelillo, I. F. (2011). An investigation of nurses' knowledge, attitudes, and practices regarding disinfection procedures in Italy. *BMC Infectious Diseases*, 11, 148. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-11-148>

St Germaine, R. L., Hanson, J., & de Gara, C. J. (2003). Double gloving and practice attitudes among surgeons. *American Journal of Surgery*, 185(2), 141–145. [https://doi.org/10.1016/s0002-9610\(02\)01217-5](https://doi.org/10.1016/s0002-9610(02)01217-5)

Tatelbaum, M. F. (2001). Needlestick safety and prevention act. *Pain Physician*, 4(2), 193–195.

Trampuz, A., & Widmer, A. F. (2004). Hand hygiene: A frequently missed lifesaving opportunity during patient care. *Mayo Clinic Proceedings*, 79(1), 109–116. <https://doi.org/10.4065/79.1.109>

Voidazan, S., Albu, S., Toth, R., Grigorescu, B., Rachita, A., & Moldovan, I. (2020). Healthcare associated infections—A new pathology in medical practice? *International Journal of*

Environmental Research and Public Health, 17(3), 760.

<https://doi.org/10.3390/ijerph17030760>

Wendt, C., Knautz, D., & von Baum, H. (2004). *Differences in hand hygiene behavior related to the contamination risk of healthcare activities in different groups of healthcare workers.*

Infection Control and Hospital Epidemiology, 25(3), 203–206.

<https://doi.org/10.1086/502378>

Whitby, M., McLaws, M.-L., & Ross, M. W. (2006). *Why healthcare workers don't wash their hands: A behavioral explanation.* *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 27(5), 484–492.

<https://doi.org/10.1086/503335>

Wilson, J. W., Schurr, M. J., LeBlanc, C. L., Ramamurthy, R., Buchanan, K. L., & Nickerson, C. A. (2002). *Mechanisms of bacterial pathogenicity.* *Postgraduate Medical Journal*, 78(918), 216–

224. <https://doi.org/10.1136/pmj.78.918.216>

Winnefeld, M., Richard, M. A., Drancourt, M., & Grob, J. J. (2000). *Skin tolerance and effectiveness of two hand decontamination procedures in everyday hospital use.* *The British Journal of Dermatology*, 143(3), 546–550. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2000.03708.x>

Yalcin, A. N. (2003). *Socioeconomic burden of nosocomial infections.* *Indian Journal of Medical Sciences*, 57(10), 450–456.

Yosef, T., Asefa, A., Amsalu, H., Setegn Alie, M., Habte, A., Ashuro, Z., Tesfaw, A., & Shifera, N. (2025). *Occupational exposure to needle stick and sharp injuries and postexposure prophylaxis utilization among healthcare professionals in southwest ethiopia.* *Canadian*

Journal of Infectious Diseases and Medical Microbiology, 2025(1), 3792442.

<https://doi.org/10.1155/cjid/3792442>

Zapata, M. R. C. G., Souza, A. C. S. e, Guimarães, J. V., Tipple, A. F. V., Prado, M. A., & Garcíazapata, M. T. A. (2010). Standard precautions: Knowledge and practice among nursing and medical students in a teaching hospital in Brazil. <https://doi.org/10.3396/ijic.V6i1.005.10>

Zuskin, E., Lipozencić, J., Pucarin-Cvetković, J., Mustajbegović, J., Schachter, N., Mucić-Pucić, B., & Neralić-Meniga, I. (2008). Ancient medicine—A review. *Acta Dermatovenerologica Croatica: ADC*, 16(3), 149–157.

Αρβανιτίδου-Βαγιωνά, Τ. (2009). Υγιεινή. University Studio Press.
<https://www.protoporia.gr/arvanitidou-vagiona-tania-ugieini-321349.html?srsId=AfmBOordmirlZdeheIOTAMzSqUZc64Ux2SaWuXXm8d8mxEaez4Mq2kb>
[d](#)

Γιαμαρέλου, Ε. (2009). Λοιμώξεις & Αντιμικροβιακή Χημειοθεραπεία. Vasiliadis Medical Books.
<https://www.vasiliadis-books.gr/shop/λοιμώξεις-αντιμικροβιακή-χημειοθερ/>

ΕΛΙΝΥΑΕ. (2026). Ατομικά και συλλογικά μέτρα πρόληψης και προστασίας του εργαζόμενου.
<https://www.elinyae.gr/themata-yae/biologikoi-paraqontes/page/atomika-kai-syllogika-metra-prolipsis-kai-prostasias-toy>

ΕΟΔΥ. (2019). Εθνικό σχέδιο δράσης για την αντιμετώπιση της μικροβιακής αντοχής στην Ελλάδα στο πλαίσιο της ενιαίας υγείας 2019-2023. <https://www.minagric.gr/for-citizen-2/ktiniatrikafarmakeytika-politis/9889-ethniko-sxedio-drash2019-2023>

Υπεύθυνη Δήλωση Συγγραφέα:

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν.1599/1986, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής μου εργασίας, δεν προσβάλλει κάθε μορφής δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας, προσωπικότητας και προσωπικών δεδομένων τρίτων, δεν περιέχει έργα/εισφορές τρίτων για τα οποία απαιτείται άδεια των δημιουργών/δικαιούχων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον και πληρούν τους κανόνες της επιστημονικής παράθεσης.