
**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΕΙΡΑΙΩΣ**



**ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ και ΔΙΟΙΚΗΣΗ της ΥΓΕΙΑΣ»**

**Η ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ
ΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΑΝΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ
ΕΝΔΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ**

Ηλίας Εμμανουήλ

Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης
του Πανεπιστημίου Πειραιώς για την απόκτηση
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στα Οικονομικά και Διοίκηση της Υγείας.

Πειραιάς, 2022

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΕΙΡΑΙΩΣ**



**ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ και ΔΙΟΙΚΗΣΗ της ΥΓΕΙΑΣ»**

**Η ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ
ΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΑΝΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ
ΕΝΔΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ**

Ηλίας Εμμανουήλ, Α.Μ.: ΟΔΥ/2014

Επιβλέπων: Δρίβας Κυριάκος / Επίκουρος Καθηγητής / Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης
του Πανεπιστημίου Πειραιώς για την απόκτηση
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στα Οικονομικά και Διοίκηση της Υγείας.

Πειραιάς, 2022

UNIVERSITY of PIRAEUS



**DEPARTMENT of
ECONOMICS**

M.Sc. in Health Economics and Management

**THE INVESTIGATION ABOUT KNOWLEDGE AND
PREVENTION OF HEALTH PROFESSIONALS REGARDING
INPATIENTS' INFECTIONS**

Ilias Emmanouil

Master Thesis submitted to the Department of Economics
of the University of Piraeus in partial fulfillment of the requirements
for the degree of M.Sc. in Health Economics and Management

Piraeus, Greece, 2022

Στην οικογένειά μου

Ευχαριστίες

Είναι γνωστό πως μία επιστημονική διπλωματική εργασία δεν μπορεί να δημιουργηθεί μόνο από ένα άτομο. Μετά το πέρας της μεταπτυχιακής μου μελέτης νιώθω την ανάγκη να ευχαριστήσω όλους όσους στάθηκαν δίπλα μου και με στήριξαν σε αυτήν την προσπάθεια μου.

Πρώτα από όλα τον κύριο Δρίβα Κυριάκο, επίκουρο καθηγητή Οικονομικών Επιστημών Πανεπιστημίου Πειραιώς και επιβλέπων της διπλωματικής μου εργασίας για την συνεχή καθοδήγηση και τις υποδείξεις που μου προσέφερε όλο αυτό το χρονικό διάστημα για τη δημιουργία της μελέτης. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω το Πανεπιστήμιο Πειραιώς, τους διδάσκοντες του προγράμματος όπως και την διευθύντρια του κυρία Χατζηδήμα Σταματίνα για τις γνώσεις και τις ευκαιρίες που μου πρόσφεραν στις σπουδές μου.

Τέλος, με την ευκαιρία αυτή, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου και τον αδερφό μου Λεωνίδα που είναι κινητήριος δύναμη σε κάθε μου προσπάθεια.

Η Διερεύνηση των Γνώσεων και της Πρόληψης των Επαγγελματιών Υγείας Αναφορικά με τις Ενδονοσοκομειακές Λοιμώξεις

Σημαντικοί όροι: Ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις, επαγγελματίες υγείας, πρόληψη, μέτρα ατομικής προστασίας, Covid-19, ποσοτική έρευνα

Περίληψη

Παρά την επιστημονική και ιατρική πρόοδο, οι νοσοκομειακές λοιμώξεις συνεχίζουν να συνιστούν ένα σημαντικό ζήτημα δημόσιας υγείας σε παγκόσμιο επίπεδο και έχουν σημαντικές επιπτώσεις στη θνησιμότητα και στον βαθμό νοσηρότητας των ασθενών, καθώς και στη διάρκεια και το κόστος νοσηλείας. Ο έλεγχος και η πρόληψη των λοιμώξεων θεωρούνται μονόδρομος για τη μείωση των ποσοστών μόλυνσης των παραγόντων κινδύνου, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις πανδημικών/επιδημικών απειλών, όπως η πρόσφατη πανδημία Covid-19. Στο πλαίσιο αυτό, οι επαγγελματίες υγείας έχουν αναγνωριστεί ως σημαντικοί παράγοντες στη μετάδοση ή αποφυγή των νοσοκομειακών λοιμώξεων.

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι να διερευνήσει εάν υπάρχουν επαρκείς γνώσεις και κατάρτιση του προσωπικού των μονάδων υγείας όσον αφορά στην πρόληψη, καθώς και την αντιμετώπιση των νοσοκομειακών λοιμώξεων κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Επιμέρους στόχοι της έρευνας είναι να εξεταστεί αν οι επαγγελματίες υγείας ακολουθούν τα πρωτοκόλλα πρόληψης λοιμώξεων και αν υπάρχει αύξηση ή μείωση της χρήσης Μέτρων Ατομικής Προστασίας την περίοδο της πανδημίας.

Υποθέσεις: Οι υποθέσεις της παρούσας έρευνας διαμορφώθηκαν ως εξής: 1) Ένα από τα σημαντικότερα μικρόβια στους χώρους υγείας είναι το *Acinetobacter*. 2) Σημαντικός παράγοντας στις Νοσοκομειακές λοιμώξεις είναι οι επαγγελματίες υγείας. 3) Υπάρχουν πρωτόκολλα λοιμώξεων στα νοσοκομεία χωρίς όμως τη σωστή χρήση τους. 4) Η πανδημία Covid-19 έχει ευαισθητοποιήσει το προσωπικό των νοσοκομείων αναφορικά με τις λοιμώξεις

Μεθοδολογία: Η έρευνα ακολούθησε την ποσοτική μέθοδο με ερευνητικό εργαλείο το ερωτηματολόγιο. Το τελικό δείγμα της έρευνας ήταν 161 επαγγελματίες υγείας νοσοκομειακών μονάδων.

Αποτελέσματα: Τα ερευνητικά ευρήματα δείχνουν ότι η πλειοψηφία των συμμετεχόντων στην έρευνα έχουν λάβει εκπαίδευση αναφορικά με τις λοιμώξεις και είναι εξοικειωμένοι και τηρούν τα πρωτόκολλα και τα μέτρα πρόληψης. Επιπλέον, η πλειοψηφία των ερωτηθέντων (68,9%) είναι πιο τυπικοί στη χρήση των Μέτρων Ατομικής Προστασίας λόγω του Covid-19. Ωστόσο, όπως γίνεται εμφανές από την πλειοψηφία των απαντήσεων (87%) υπάρχει ανάγκη για περαιτέρω εκπαίδευση στα μέτρα πρόληψης των νοσοκομειακών λοιμώξεων.

The Investigation about Knowledge and Prevention of Health Professionals Regarding Inpatients' Infections

Keywords: Nosocomial infections, health professionals, prevention, personal protection measures, Covid-19, quantitative research

Abstract

Despite scientific and medical advances, nosocomial infections continue to be a major public health problem worldwide and have significant implications for patient morbidity and mortality, as well as for the duration and cost of hospitalization. Infection control and prevention are the only way to reduce the percentages of infection and risk factors, especially in cases of pandemic / epidemic threats, such as the recent Covid-19 pandemic. In this context, health professionals have been identified as important factor in the transmission or prevention of nosocomial infections.

Purpose: The purpose of this dissertation is to investigate whether there is sufficient knowledge and training of health professionals regarding the prevention and control of nosocomial infections during a pandemic. Additional objectives of the research are to examine whether health professionals follow infection prevention protocols and whether there is an increase or decrease in the use of Personal Protection Measures during the pandemic period.

Hypotheses: The hypotheses of the present study were formed follows: 1) One of the most important pathogens in healthcare is *Acinetobacter*. 2) An important factor in nosocomial infections are health professionals. 3) There are infection protocols in hospitals but without their proper use. 4) The Covid-19 pandemic has made hospital staff more aware of infections.

Methodology: The research followed the quantitative method. A structured, self-administered questionnaire was the research tool. The final sample of the research was 161 health professionals of hospital units.

Results: The research findings show that the majority of the participants are educated about infections and follow the protocols and prevention measures. In addition, the majority of

respondents (68.9%) are more typical in the use of Personal Protection Measures due to Covid-19. However, as is evident from most responses (87%) there is a need for further training in measures to prevent nosocomial infections.

Περιεχόμενα

Περίληψη	xi
Abstract	xiii
Κατάλογος Πινάκων	xix
Κατάλογος Σχημάτων	xxi
Κατάλογος Διαγραμμάτων	xxiii

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Οι νοσοκομειακές λοιμώξεις

1.1 Εισαγωγή	1
1.2 Ορισμός - Αιτιολογία	2
1.2.1 Τύποι νοσοκομειακών λοιμώξεων	2
1.2.2 Αιτιογόνοι Οργανισμοί	5
1.3 Επιδημιολογία	7
1.4 Παράγοντες κινδύνου και τρόποι μετάδοσης	10
1.5 Πρόγνωση-Επιπλοκές	14
1.6 Ανακεφαλαίωση	16

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων

2.1 Εισαγωγή	17
2.2 Έλεγχος και πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων	17
2.2.1 Έλεγχος και επιτήρηση	18
2.2.2 Βασικές αρχές πρόληψης	20
2.3 Πρωτόκολλα και μέτρα πρόληψης από τους επαγγελματίες υγείας	21
2.4 Γνώσεις και χρήση των μέτρων πρόληψης από τους επαγγελματίες υγείας	27
2.5 Ανακεφαλαίωση	30

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Οι νοσοκομειακές λοιμώξεις την περίοδο της πανδημίας Covid-19

3.1 Εισαγωγή	31
3.2 Τέλειος Ανταγωνισμός	32
3.2.1 Βραχυχρόνια Ισορροπία	32
3.2.2 Μακροχρόνια Ισορροπία	35
3.3 Χρήση των μέτρων πρόληψης από τους επαγγελματίες υγείας την περίοδο της πανδημίας	37
3.4 Ανακεφαλαίωση	41

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Εμπειρική Έρευνα

4.1 Σχεδιασμός	43
4.1.1 Υποθέσεις Εργασίας	43
4.1.2 Μεθοδολογικό Πλαίσιο	43
4.2 Εργαλείο Μέτρησης	45
4.3 Ζητήματα Ηθικής & Δεοντολογίας	45
4.4 Στατιστική ανάλυση	45

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Αποτελέσματα

5.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων	47
5.2 Στάσεις του υγειονομικού προσωπικού για την πρόληψη και αντιμετώπιση των λοιμώξεων στον χώρο του νοσοκομείου	56
5.3 Επιμόρφωση των συμμετεχόντων	64
5.4 Τα πιο γνωστά μικρόβια	70
5.5 Συσχετίσεις	71
5.6 Προτάσεις για περαιτέρω μελέτη	73

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Συζήτηση

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: Συμπεράσματα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 5.1. Φύλο συμμετεχόντων σε ραβδόγραμμα	48
Πίνακας 5.2. Ηλικία	49
Πίνακας 5.3. Οικογενειακή κατάσταση	50
Πίνακας 5.4. Μορφωτικό επίπεδο	51
Πίνακας 5.5. Επάγγελμα	52
Πίνακας 5.6. Εργασιακή εμπειρία	53
Πίνακας 5.7. Τομέας εργασίας	54
Πίνακας 5.8. Εφαρμογή κατάλληλων Μέτρων Ατομικής Προστασίας	56
Πίνακας 5.9. Αιτία μη εφαρμογής της υγιεινής των χεριών	57
Πίνακας 5.10. Συχνότητα καθαριότητας χεριών μετά από επαφή με τον ασθενή	58
Πίνακας 5.11. Συχνότητα χρήσης αντισηπτικού διαλύματος	59
Πίνακας 5.12. Συχνότητα παροχής φροντίδας σε μολυσματικούς ασθενείς	60
Πίνακας 5.13. Αποφυγή χρήσης τεχνητών εξαρτημάτων κατά την παροχή φροντίδας σε ασθενείς	61
Πίνακας 5.14. Στάση απέναντι στον Covid-19 αναφορικά με την τήρηση των Μέτρων Ατομικής προστασίας	62
Πίνακας 5.15. Παρακολούθηση σεμιναρίου σχετικού με τις λοιμώξεις	64
Πίνακας 5.16. Εκπαίδευση των τελευταίων 2 ετών αναφορικά με τον σωστό τρόπο υγιεινής των χεριών	65
Πίνακας 5.17. Ύπαρξη στον χώρο εργασίας αφισών σχετικών με τον σωστό τρόπο υγιεινής των χεριών	66
Πίνακας 5.18. Ελάχιστος χρόνος εφαρμογής αλκοολούχου αντισηπτικού χεριών	67
Πίνακας 5.19. Συχνότητα μελέτης πρωτοκόλλων πρόληψης και ελέγχου λοιμώξεων	68
Πίνακας 5.20. Επιθυμία περαιτέρω ενημέρωσης αναφορικά με την πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων	69
Πίνακας 5.21. Τα συχνότερα ενδονοσοκομειακά μικρόβια	70
Πίνακας 5.22. 1 ^η συσχέτιση: Σχέση επάρκειας τμήματος και συμπεριφοράς εργαζομένων	71
Πίνακας 5.23. 2 ^η συσχέτιση: Σχέση υγιεινής χεριών και επαφής με μολυσματικούς ασθενείς	72
Πίνακας 5.24. 3 ^η συσχέτιση: Συχνότητα καθαρισμού χεριών σε σχέση με την εμφάνιση του Covid-19	72

Πίνακας 5.25. 4^η συσχέτιση: Σχέση ενημέρωσης και καθορισμού του συχνότερου μικροβίου

73

Κατάλογος Σχημάτων

Σχήμα 1.1 Παρατηρούμενο και προβλεπόμενο ποσοστό νοσηλευόμενων ασθενών με τουλάχιστον μία νοσοκομειακή λοίμωξη, 2016-17 (Πηγή:OECD/EuropeanUnion,2018) 9

Σχήμα 1.2 Νοσοκομειακές λοιμώξεις ανά τύπο μόλυνσης στις χώρες της ΕΕ, 2016-17 (Πηγή:ECDC,2017) 9

Κατάλογος Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 5.1. Χρονική Σήμανση	47
Διάγραμμα 5.2. Φύλο συμμετεχόντων σε ραβδόγραμμα	48
Διάγραμμα 5.3. Ηλικία	49
Διάγραμμα 5.4. Οικογενειακή κατάσταση	50
Διάγραμμα 5.5. Μορφωτικό επίπεδο	51
Διάγραμμα 5.6. Επάγγελμα	52
Διάγραμμα 5.7. Εργασιακή εμπειρία	53
Διάγραμμα 5.8. Τομέας εργασίας	55
Διάγραμμα 5.9. Εφαρμογή κατάλληλων Μέτρων Ατομικής Προστασίας	56
Διάγραμμα 5.10. Αιτία μη εφαρμογής της υγιεινής των χεριών	58
Διάγραμμα 5.11. Συχνότητα καθαριότητας χεριών μετά από επαφή με τον ασθενή	59
Διάγραμμα 5.12. Συχνότητα χρήσης αντισηπτικού διαλύματος	60
Διάγραμμα 5.13. Συχνότητα παροχής φροντίδας σε ασθενής θεωρώντας τους μολυσματικούς.	61
Διάγραμμα 5.14. Αποφυγή χρήσης τεχνητών εξαρτημάτων κατά την παροχή φροντίδας σε ασθενείς	62
Διάγραμμα 5.15. Στάση απέναντι στον Covid-19 αναφορικά με την τήρηση των Μέτρων Ατομικής προστασίας	63
Διάγραμμα 5.16. Παρακολούθηση σεμιναρίου σχετικού με τις λοιμώξεις	64
Διάγραμμα 5.17. Εκπαίδευση των τελευταίων 2 ετών αναφορικά με τον σωστό τρόπο υγιεινής των χεριών	65
Διάγραμμα 5.18. Ύπαρξη στον χώρο εργασίας αφισών σχετικών με τον σωστό τρόπο υγιεινής των χεριών	66
Διάγραμμα 5.19. Ελάχιστος χρόνος εφαρμογής αλκοολούχου αντισηπτικού χεριών	67
Διάγραμμα 5.20. Συχνότητα μελέτης πρωτοκόλλων πρόληψης και ελέγχου λοιμώξεων	68

Διάγραμμα 5.21. Επιθυμία περαιτέρω ενημέρωσης αναφορικά με την πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων	69
Διάγραμμα 5.22. Τα συχνότερα ενδονοσοκομειακά μικρόβια	70

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΟΙ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ

1.1 Εισαγωγή

Τα αντιβιοτικά, η μεγαλύτερη εξάρτηση από τα προγράμματα εμβολιασμού, τα βελτιωμένα μέτρα δημόσιας υγείας και η αύξηση των επιστημονικών γνώσεων για τη θεραπευτική των λοιμώξεων αποτελούν σημαντικούς συμμάχους στις προσπάθειές μας για τη μείωση της εμφάνισης μολυσματικών ασθενειών, ενώ έχουν σώσει και εξακολουθούν να σώζουν εκατομμύρια ανθρώπινες ζωές. Ωστόσο, παρά την αλματώδη αυτή πρόοδο της Ιατρικής, οι λοιμώξεις αποτελούν έναν από τους κύριους φονείς του ανθρώπου ακόμα και στις μέρες μας (Εθνικός Οργανισμός Φαρμάκων, 2018). Οι υφιστάμενες, οι αναδύομενες και οι επανεμφανιζόμενες λοιμώξεις συνεχίζουν να προκαλούν παγκόσμια ανησυχία, καθώς όπως δείχνουν και πρόσφατα παραδείγματα επιδημιών και πανδημιών, μπορούν να μονοπωλήσουν τις κυβερνητικές δραστηριότητες, να προκαλέσουν φόβο και πανικό και να επιφέρουν σημαντικές επιπτώσεις στην οικονομία και στην ελεύθερη κυκλοφορία των ανθρώπων (Brachman, 2003).

Υπάρχουν πολλά είδη λοιμώξεων, με τα κυριότερα από αυτά να είναι οι λοιμώξεις του ανωτέρου αναπνευστικού (από τις συχνότερες λοιμώξεις στον άνθρωπο), του κατώτερου αναπνευστικού, του γεννητικού συστήματος, του κεντρικού νευρικού συστήματος, των μαλακών μορίων, του αίματος, των οστών και αρθρώσεων, ειδικές λοιμώξεις στην κοινότητα (π.χ. βρουκέλλωση, φυματίωση, ελονοσία, λείσμανίαση) κ.ά. (Εθνικός Οργανισμός Φαρμάκων, 2018). Αρκετές από αυτές τις λοιμώξεις όταν εμφανίζονται στους χώρους υγειονομικής περίθαλψης κατά τη διάρκεια νοσηλείας/περίθαλψης των ασθενών ορίζονται ως νοσοκομειακές λοιμώξεις. Πρόκειται επομένως για ένα ζήτημα που αφορά τη παγκόσμια υγεία και παρουσιάζει σημαντικές συνέπειες θνησιμότητας αλλά και νοσηρότητας ενώ επηρεάζει και το κόστος νοσηλείας (Mbim, Mbotto, & Agbo, 2016).

Παρά την πρόοδο στη δημόσια υγεία και τη νοσοκομειακή περίθαλψη, οι λοιμώξεις συνεχίζουν να αναπτύσσονται σε νοσηλευόμενους ασθενείς και μπορεί επίσης να επηρεάσουν το προσωπικό του νοσοκομείου. Πολλοί παράγοντες ευθύνονται για αυτό, όπως η μειωμένη ανοσία μεταξύ των ασθενών, η αυξανόμενη ποικιλία ιατρικών διαδικασιών και επεμβατικών τεχνικών που δημιουργούν πιθανές

οδούς μόλυνσης και η μετάδοση ανθεκτικών στα φάρμακα βακτηρίων μεταξύ πολυπληθών πληθυσμών νοσοκομείων, όπου οι κακές πρακτικές ελέγχου των λοιμώξεων μπορεί να διευκολύνουν τη μετάδοση (World Health Organization, 2002).

Στο παρόν κεφάλαιο εξετάζονται οι νοσοκομειακές λοιμώξεις, ο ορισμός και οι κατηγορίες τους, τα αίτια που τις προκαλούν, η συχνότητα εμφάνισης τους και οι τρόποι/μέσα που οδηγούν στη μετάδοσή τους.

1.2 Ορισμός-Αιτιολογία

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, η νοσοκομειακή λοίμωξη είναι εκείνη η λοίμωξη που πλήττει τον νοσούντα όσο εκείνος λαμβάνει ιατρική φροντίδα στον χώρο του νοσοκομείου ή σε οποιαδήποτε άλλη υγειονομική μονάδα. Χαρακτηριστικό είναι πως η λοίμωξη αυτή δεν προϋπήρχε στον ασθενή ή βρισκόταν σε στάδιο επώασης. Οι συγκεκριμένες λοιμώξεις εντοπίζονται συνήθως μετά από 48 ώρες από την εισαγωγή του ασθενούς (Alrubaiee et al., 2017). Οι νοσοκομειακές λοιμώξεις ποικίλουν με πιο σημαντικές εκείνες των μαλακών μορίων, του ουροποιητικού συστήματος, τις προερχόμενες από τη διαδικασία του χειρουργείου, τις λοιμώξεις του αίματος, καθώς και εκείνες του ανώτερου και κατώτερου αναπνευστικού (ΕΟΔΥ, 2021). Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι νοσοκομειακές θεωρούνται επίσης οι λοιμώξεις που εκδηλώνονται: α) μέχρι και το πέρας 5 ημερών από την χορήγηση εξιτηρίου του ασθενούς από την παθολογική κλινική, β) μέχρι και το πέρας ενός μήνα από χειρουργείο και γ) μετά το πέρας 1 ακόμη και 2 ετών σε περιπτώσεις χειρουργικής προσάρτησης ξένου σώματος (Μασγάλα, χ.χ.).

Μια νοσοκομειακή λοίμωξη μπορεί να οριστεί ως εξωγενής, ενδογενής και περιβαλλοντική. Στην εξωγενή λοίμωξη, ο λοιμογόνος μικροοργανισμός είναι αποτέλεσμα μετάδοσης από πρόσωπο που βρίσκεται στο νοσοκομείο. Από την άλλη η ενδογενής λοίμωξη προκαλείται όταν τα νοσοκομειακά παθογόνα αποικίζουν στην χλωρίδα του νοσούντος. Τέλος, περιβαλλοντική χαρακτηρίζεται η λοίμωξη που είναι αποτέλεσμα μετάδοσης παθογόνων μικροοργανισμών από αντικείμενα του περιβάλλοντος, τα οποία έχουν μολυνθεί από ανθρώπινη πηγή (Μασγάλα, χ.χ.).

1.2.1 Τύποι νοσοκομειακών λοιμώξεων

Οι πιο συχνοί τύποι νοσοκομειακών λοιμώξεων αφορούν λοιμώξεις της κυκλοφορίας του αίματος οι οποίες συνδέονται κεντρικούς αγγειακούς καθετήρες, το ουροποιητικό

σύστημα που επιβαρύνεται από τη χρήση ουροκαθετήρων, το χειρουργικό πεδίο και το αναπνευστικό σύστημα το οποίο συνδέεται με τη χρήση αναπνευστήρα. Οι τύποι αυτοί αναλύονται παρακάτω.

Οι λοιμώξεις του αίματος σχετιζόμενες με κεντρικούς αγγειακούς καθετήρες (Central Line-Associated Blood Stream Infection-CLABSI) αποτελούν νοσοκομειακές λοιμώξεις ικανές να επιφέρουν τον θάνατο με ποσοστό θανάτου 12%-25%. Αν και η χρήση καθετήρων είναι ευρέως εκτεταμένη η κατάχρησή τους είναι δυνατόν να επιφέρει σοβαρότατες λοιμώξεις της κυκλοφορίας του αίματος. Επακόλουθα αυτών είναι το υψηλότερο κόστος νοσηλείας και η υποβάθμιση της υγείας του ασθενούς (Khan, Baig & Mehboob, 2017). Οι συγκεκριμένες λοιμώξεις εκδηλώνονται με πυρετό και ακαμψία λόγω βακτηριαιμίας του ασθενούς ο οποίος διαθέτει κεντρική γραμμή κατά τη μόλυνση είτε μέσα σε 48 ωρών κατόπιν της αφαιρέσεως. Μπορεί να παρουσιαστεί πύον ή ερύθημα στο σημείο εισαγωγής και δυσλειτουργία του καθετήρα, αλλά η απουσία τους δεν ελαχιστοποιεί την υποψία για τη λοίμωξη. Περιστασιακά επιπλεγμένες λοιμώξεις είναι η ενδοκαρδίτιδα, η πυώδης θρομβοφλεβίτιδα, η σηπτική αρθρίτιδα, η οστεομυελίτιδα ή το απόστημα (Sikora & Zahra, 2021).

Οι λοιμώξεις που αφορούν το ουροποιητικό σύστημα και συνδέονται με τη χρήση καθετήρων (Catheter-Associated Urinary Tract Infection-CAUTI) συνιστούν τον συχνότερο τύπο νοσοκομειακής λοίμωξης παγκοσμίως, αντιπροσωπεύοντας άνω του 12% των συνηθισμένων λοιμώξεων. Οι συγκεκριμένες λοιμώξεις προκαλούνται από ενδογενή εγγενή μικροχλωρίδα των ασθενών. Το ουροποιητικό σύστημα «είναι στείρο μικροβίων πέρα από το τελικό τμήμα της ουρήθρας, το οποίο μπορεί να εποικίζεται από στελέχη της φυσιολογικής μικροβιολογικής χλωρίδας του δέρματος, του εντέρου ή του κόλπου (στη γυναίκα), της ακροποσθίας (σε άνδρες που δεν έχουν υποβληθεί σε περιτομή)» (Σταματίου, Φωκάς, Ρεκλείτη & Μαρίνης, 2017, σ. 7). Οι καθετήρες οι οποίοι βρίσκονται στο εσωτερικό αξιοποιούνται ως αγωγός εισόδου βακτηρίων, ενώ η ατελής παροχέτευση από τον καθετήρα συντηρεί κάποιο όγκο ούρων στην ουροδόχο κύστη προσφέροντας σταθερότητα στην παραμονή των βακτηρίων (Khan, Baig & Mehboob, 2017). Συνήθη σημεία και συμπτώματα της λοίμωξης είναι πυρετός, ευαισθησία υπερηβικής ή μεσοσπονδυλικής γωνίας, οξεία αιματουρία, απόφραξη καθετήρα, δυσουρία κ.ά. Μπορεί επίσης να προκαλέσει ορχίτιδα, επιδιδυμίτιδα και προστατίτιδα στους άνδρες και πυελονεφρίτιδα, κυστίτιδα και μηνιγγίτιδα σε όλους τους ασθενείς (Khan, Baig & Mehboob, 2017).

Οι λοιμώξεις χειρουργικού πεδίου (Skin and Soft Tissue Infection-SSI) είναι οι λοιμώξεις που εμφανίζονται εντός 30 ημερών μετά από μια χειρουργική επέμβαση (ή εντός ενός έτους εάν ένα εμφύτευμα παραμείνει μετά τη διαδικασία) και επηρεάζουν είτε την τομή είτε τον εν τω βάθει ιστό στο σημείο του τραύματος. Ενδέχεται να είναι επιφανειακές ή εν τω βάθει, καθώς και να περιλαμβάνουν όργανα ή χώρους του σώματος. Συχνά προκαλούνται από βακτήρια (π.χ. *Staphylococcus aureus*) που εισέρχονται μέσα από τις τομές που γίνονται κατά την χειρουργική επέμβαση και έχουν ως αποτέλεσμα την παρατεταμένη νοσηλεία και τον κίνδυνο θανάτου (Λοιμώξεις Χειρουργικού Πεδίου, 2019). Οι λοιμώξεις χειρουργικού πεδίου εντοπίζονται στο 2%-5% των ασθενών που υποβάλλονται σε χειρουργική επέμβαση, ενώ η συχνότητα εμφάνισης τους είναι δυνατόν να ανέλθει μέχρι και 20% ανάλογα με τη διαδικασία και τα κριτήρια επιτήρησης που χρησιμοποιούνται (Anderson, 2011).

Η πνευμονία σχετιζόμενη με τον αναπνευστήρα (Ventilator associated pneumonia-VAP) εντοπίζεται στο 9-27% των ασθενών με μηχανικά υποβοηθούμενο αναπνευστήρα. Εκδηλώνεται κατά κύριο λόγο μετά από 48 ώρες μηχανικού αερισμού και τα κοινά της συμπτώματα είναι πυρετός, λευκοπενία και βρογχικοί ήχοι (Khan, Baig & Mehboob, 2017). Η πρόωμη έναρξης VAP εμφανίζεται εντός τεσσάρων ημερών μηχανικού αερισμού, ενώ από την άλλη πλευρά, η όψιμη έναρξης VAP εμφανίζεται κατά την πέμπτη ημέρα και έχει συνήθως μεγαλύτερα ποσοστά θνητότητας. Γενικότερα, η πνευμονία σχετιζόμενη με τον αναπνευστήρα ευθύνεται για >50% της κατανάλωσης αντιβιοτικών στη ΜΕΘ και χαρακτηρίζεται από μεγάλη συνολική (30-70%) και αποδιδόμενη (33-50%) θνητότητα. Ευθύνεται επιπλέον, για την παράταση της διάρκειας του μηχανικού αερισμού αλλά και της παραμονής στη ΜΕΘ (διάστημα 4 μέχρι 13 ημερών) (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. & Επιστημονική Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων, 2007).

Συμπληρωματικά με τα παραπάνω, άλλοι τύποι νοσοκομειακών λοιμώξεων περιλαμβάνουν τη νοσοκομειακή πνευμονία που δεν σχετίζεται με αναπνευστήρα, τις γαστρεντερικές λοιμώξεις, άλλες πρωτογενείς λοιμώξεις του αίματος -που δεν σχετίζονται με τη χρήση κεντρικού καθετήρα- και άλλες λοιμώξεις του ουροποιητικού συστήματος - που δεν συνδέονται με τη χρήση ουροκαθετήρα. Οι νοσοκομειακές λοιμώξεις μπορούν επίσης να ομαδοποιηθούν με βάση προσβεβλημένα συστήματα όπως λοιμώξεις του αυτιού, των ματιών, της μύτης και του λαιμού, λοιμώξεις του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος

(συμπεριλαμβανομένης της βρογχίτιδας, της τραχειοβρογχίτιδας, του αποστήματος των πνευμόνων κ.ά.), των λοιμώξεων του δέρματος και των μαλακών ιστών, των καρδιαγγειακών λοιμώξεων, των λοιμώξεων των οστών και των αρθρώσεων, των λοιμώξεων του κεντρικού νευρικού συστήματος και των λοιμώξεων του αναπαραγωγικού συστήματος (Sikora & Zahra, 2021).

Στο πλαίσιο των προαναφερθέντων, σημαντικό είναι να γίνει και μια συνοπτική αναφορά στη νοσοκομειακή πνευμονία (Hospital Acquired Pneumonia - HAP), η οποία «αποτελεί λοίμωξη του κατώτερου αναπνευστικού η οποία εξαπλώνεται 48 ώρες κατόπιν της εισαγωγής του ασθενούς στην νοσοκομειακή μονάδα. Η λοίμωξη αυτή δεν υπήρχε εκ των προτέρων» (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. & Επιστημονική Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων, 2007).

1.2.2 Αιτιογόνοι Οργανισμοί

Τα παθογόνα τα οποία είναι υπαίτια για τις νοσοκομειακές λοιμώξεις περιλαμβάνουν βακτήρια, ιούς και μύκητες. Συγκεκριμένοι μικροοργανισμοί έχουν μοναδικά χαρακτηριστικά που ευνοούν συγκεκριμένους τύπους λοιμώξεων σε ευαίσθητους ξενιστές. Ο επιπολασμός των λοιμώξεων που προκαλούνται από συγκεκριμένους μικροοργανισμούς ποικίλλει ανάλογα με την τοποθεσία της μονάδας υγειονομικής περίθαλψης, το περιβάλλον υγειονομικής περίθαλψης και τον πληθυσμό των ασθενών. Συνολικά, τα βακτήρια είναι τα πιο κοινά παθογόνα και ακολουθούν οι μύκητες και οι ιοί (Sikora & Zahra, 2021).

Τα βακτήρια αποτελούν τα πιο συνηθισμένα παθογόνα τα οποία είναι υπεύθυνα για τις νοσοκομειακές λοιμώξεις. Μερικά βρίσκονται στη φυσική χλωρίδα του ασθενούς και επιφέρουν μόλυνση μόνο όταν το ανοσοποιητικό σύστημα του ασθενούς γίνει ευαίσθητο σε λοιμώξεις (Khan, Baig & Mehboob, 2017). Τα πιο συχνά θετικά κατά Gram βακτήρια περιλαμβάνουν τους αρνητικούς στην κοαγκουλάση σταφυλόκοκκους, τον *Staphylococcus aureus*, γένη στρεπτόκοκκου και εντερόκοκκου (π.χ. *faecalis*, *faecium*). Από όλα τα παθογόνα που αφορούν νοσοκομειακές λοιμώξεις το *Clostridioides difficile* είναι το πιο συχνά αναφερόμενο στα νοσοκομεία των ΗΠΑ (15% όλων των λοιμώξεων) (Magill et al., 2014). Αντίστοιχα, οι πιο κοινοί αρνητικοί κατά Gram οργανισμοί περιλαμβάνουν είδη της οικογένειας *Enterobacteriaceae*, συμπεριλαμβανομένων των ειδών *Klebsiella pneumoniae* και *Klebsiella oxytoca*, *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis*,

Enterobacter, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* και *Burkholderia cepacia* (Sikora & Zahra, 2021). Το *Acinetobacter baumannii* σχετίζεται επίσης με υψηλή θνησιμότητα στο πλαίσιο της εντατικής θεραπείας λόγω των εγγενών ανθεκτικών ιδιοτήτων του σε πολλαπλά φάρμακα (Jernigan et al., 2020).

Γενικότερα, τα πολυανθεκτικά βακτήρια παρατηρούνται συνήθως στις νοσοκομειακές λοιμώξεις και σχετίζονται με σημαντική θνησιμότητα. Τα πιο γνωστά παθογόνα περιλαμβάνουν το ανθεκτικό στη μεθικιλίνη *Staphylococcus aureus* (MRSA) και ανθεκτικό στη βανκομυκίνη *Staphylococcus aureus* (VRSA), το *Enterobacteriaceae* με αντίσταση εκτεταμένου φάσματος σε κεφαλοσπορίνη (BLESlact), το ανθεκτικό στη βανκομυκίνη *Enterococcus* (VRE), τα ανθεκτικά στην καρβαπενέμη είδη *Enterobacteriaceae* και *Acinetobacter* και το ανθεκτικό σε πολλά φάρμακα *Pseudomonas aeruginosa* (Sikora & Zahra, 2021).

Οι μύκητες συνήθως συνδέονται με ευκαιριακές λοιμώξεις σε ανοσοκατεσταλμένους ασθενείς και σε ασθενείς με συσκευές, όπως κεντρικούς αγγειακούς καθετήρες ή ουροκαθετήρες. Τα είδη *Candida*, όπως τα *C. albicans*, *C. parapsilosis*, *C. glabrata* είναι οι πιο συχνά αναφερόμενοι μύκητες στις νοσοκομειακές λοιμώξεις. Ο *Candida auris* αποτελεί σοβαρό πρόβλημα ως ένας παγκοσμίως αναδύομενος πολυανθεκτικός οργανισμός με υψηλή νοσηρότητα και θνησιμότητα λόγω δυσκολίας στη διάγνωση και στη θεραπεία. Συνολικά, τα είδη *Candida* αποτελούν το τέταρτο πιο κοινό παθογόνο σε όλους τους τύπους των νοσοκομειακών λοιμώξεων (Sikora & Zahra, 2021). Κοινός μύκητας είναι και ο *Aspergillus fumigatus* που μπορεί να αποκτηθεί είτε μέσω ατμοσφαιρικής περιβαλλοντικής μόλυνσης σε χώρους υγειονομικής περίθαλψης ή από μολυσμένους ασθενείς που νοσηλεύονται (Park et al., 2019).

Οι ιοί αποτελούν επίσης μια αιτία νοσοκομειακής λοίμωξης αν και σε μικρότερο βαθμό, καθώς αποτελούν το 1-5% όλων των παθογόνων. Η ηπατίτιδα Β και C που αποκτήθηκε κατά την υγειονομική περίθαλψη και ο ιός της ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας (human deficiency virus-HIV) έχουν συνδεθεί με μη ασφαλείς πρακτικές με ενέσεις. Παγκοσμίως, το 5,4% όλων των μολύνσεων από τον ιό HIV σχετίζονται με την υγειονομική περίθαλψη και συμβαίνουν συχνότερα στις αναπτυσσόμενες χώρες. Άλλα αναφερόμενα ιικά παθογόνα περιλαμβάνουν τον ρινοϊό, τον κυτταρομεγαλοϊό, τον ιό απλού έρπητα, τον ροταϊό και τη γρίπη (Sikora & Zahra, 2021).

1.3 Επιδημιολογία

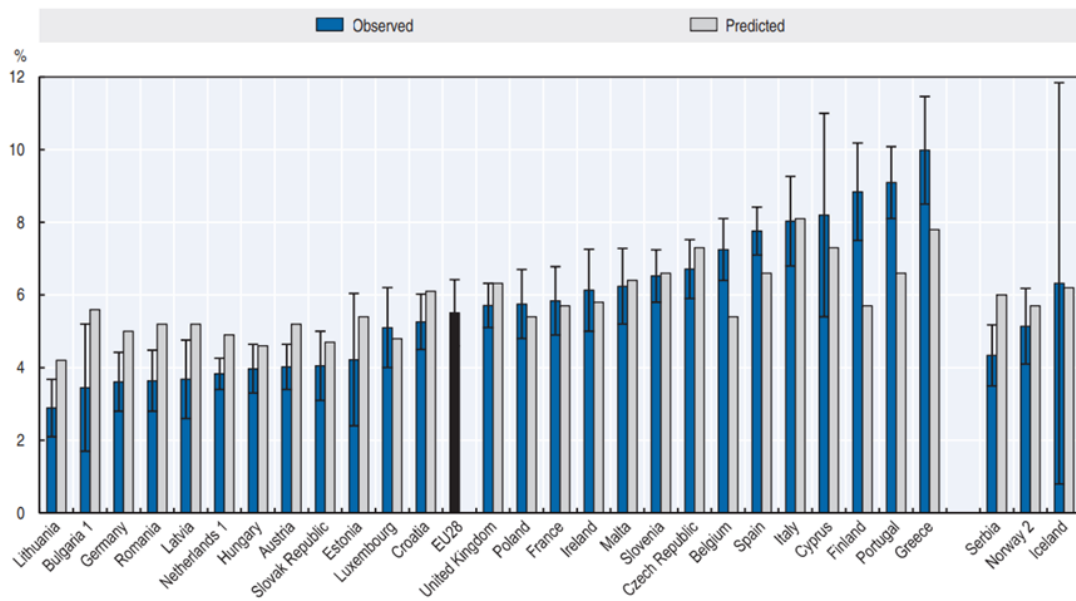
Οι νοσοκομειακές λοιμώξεις επηρεάζουν σημαντικό αριθμό ασθενών παγκοσμίως, οδηγώντας σε αυξημένη θνησιμότητα και οικονομικές επιπτώσεις στα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης. Η πραγματική παγκόσμια επιβάρυνση που προκαλείται από τις νοσοκομειακές λοιμώξεις παραμένει άγνωστη λόγω της έλλειψης αξιόπιστων δεδομένων και συστημάτων επιτήρησης σε πολλές. Ωστόσο, έχουν διεξαχθεί αρκετές επιδημιολογικές μελέτες στην Ευρώπη και τις Ηνωμένες Πολιτείες δείχνοντας σχετικά συνεπή αποτελέσματα για τα ποσοστά εμφάνισης των λοιμώξεων και τους παράγοντες που συνδέονται με αυτά (Sikora & Zahra, 2021). Τα τελευταία χρόνια, τα παγκόσμια αποτελέσματα των λοιμώξεων βελτιώνονται χάρη στη στενή συνεργασία και την κοινή προσπάθεια με διεπιστημονικό τρόπο, που υποδεικνύει την αντιμετώπιση των νοσοκομειακών λοιμώξεων ως «σύνολο» ελαχιστοποιώντας τις επιβλαβείς επιπτώσεις στην υγεία. Παράλληλα, η ανάλυση και τυποποίηση των λοιμώξεων στο νοσοκομειακό περιβάλλον και η κοινοποίησή της στους αρμόδιους φορείς έχουν επιτρέψει μια πιο αποτελεσματική και σφαιρική προσέγγισή τους, αυξάνοντας ταυτόχρονα τη δυνατότητα πρόβλεψης της εξέλιξης και της σοβαρής πρόγνωσής τους, τη μείωση του αριθμού τους και των πιθανών επιπτώσεών τους στην υγεία (Gómez-De Rueda et al., 2018).

Με βάση μια έρευνα που διεξήχθη το 2015 στις ΗΠΑ, ο επιπολασμός των νοσοκομειακών λοιμώξεων μεταξύ των νοσηλευόμενων ασθενών ήταν 3,2%, μικρότερος σε σχέση με το 2011 που ήταν 3,5%. Η ίδια μελέτη έδειξε ότι μεταξύ των νοσοκομειακών λοιμώξεων στις εγκαταστάσεις υγείας των ΗΠΑ, το 36,4% εντοπίστηκε στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ). Επιπλέον, η πιο κοινή λοίμωξη σε οξεία νοσοκομειακά περιβάλλοντα είναι η πνευμονία, γεγονός που συνάδει και με αντίστοιχες μελέτες που πραγματοποιήθηκαν στην Ευρώπη. Οι επόμενες σε συχνότητα λοιμώξεις ήταν οι γαστρεντερικές, οι λοιμώξεις χειρουργικού πεδίου, οι λοιμώξεις του αίματος και οι λοιμώξεις του ουροποιητικού συστήματος (Magill et al., 2018). Ο επιπολασμός αυτών των τύπων λοιμώξεων είναι διαφορετικός από αυτόν που εντοπίζεται σε έρευνες του 2011, οι οποίες έδειξαν ότι η πνευμονία (21,8%) και οι λοιμώξεις χειρουργικού πεδίου (21,8%) ήταν οι πιο συχνές, ακολουθούμενες από τις γαστρεντερικές (17,1%), από εκείνες του ουροποιητικού συστήματος (12,9%) και του αίματος (9,9%) καθώς και από οποιουδήποτε άλλου είδους (Sikora & Zahra, 2021).

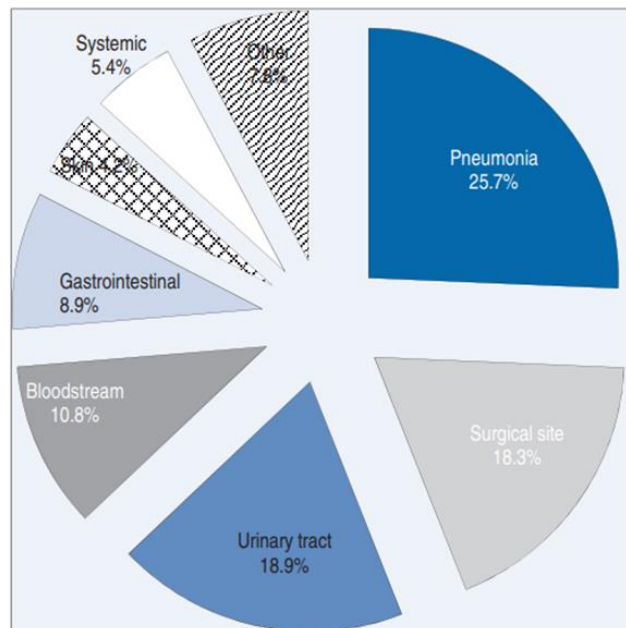
Μεταξύ των ευρωπαϊκών νοσοκομείων, έρευνα των Suetens et al. (2018) έδειξε ότι ο επιπολασμός των νοσοκομειακών λοιμώξεων διαφέρει ανάλογα με το περιβάλλον περίθαλψης: 4,4% στις μονάδες πρωτοβάθμιας περίθαλψης, 7,1% στις μονάδες τριτοβάθμιας περίθαλψης, 19,2% στις μονάδες εντατικής θεραπείας και 3,7% στις εγκαταστάσεις μακροχρόνιας φροντίδας.

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, οι νοσοκομειακές λοιμώξεις προσβάλλουν περίπου 4.100.000 ασθενείς ετησίως και ευθύνονται για περίπου 37.000 θανάτους. Το πρόβλημα των νοσοκομειακών λοιμώξεων εντοπίζεται και στα ελληνικά νοσοκομεία, με τα ποσοστά να έχουν αυξηθεί την τελευταία δεκαετία (ΕΟΔΥ, 2021). Το Ευρωπαϊκό Κέντρο Ελέγχου Νοσημάτων υπολογίζει ότι 3,8 εκατομμύρια άνθρωποι προσβάλλονται από νοσοκομειακή λοίμωξη κάθε χρόνο σε νοσοκομεία στα κράτη μέλη της ΕΕ, καθώς και τη Νορβηγία και την Ισλανδία (Suetens et al., 2018), ενώ υπολογίζεται ότι 90.000 άνθρωποι στην ΕΕ πεθαίνουν κάθε χρόνο λόγω των έξι πιο κοινών νοσοκομειακών λοιμώξεων. Τουλάχιστον το 20% των λοιμώξεων οι οποίες αφορούν την υγειονομική περίθαλψη στην ΕΕ θεωρείται ότι είναι δυνατόν να αποτραπούν με τη λήψη αποτελεσματικότερων προληπτικών μέτρων και τεχνικών αντιμετώπισης (OECD/European Union, 2018).

Το σχήμα που ακολουθεί (Σχήμα 1.) δείχνει το ποσοστό των ασθενών που αναφέρθηκαν από επιλεγμένα νοσοκομεία στις χώρες της ΕΕ ότι είχαν προσβληθεί από νοσοκομειακή λοίμωξη την περίοδο 2016-2017. Συνάμα δίδεται και το ποσοστό όσων δυνητικά θα ήταν πιθανό να υποστούν ανάλογη λοίμωξη με βάση τα χαρακτηριστικά των ασθενών. Αθροιστικά, σε γενικές γραμμές το 5,5% όλων των ευρωπαϊκών χωρών πλήχθησαν από νοσοκομειακή λοίμωξη κατά τη διάρκεια της παραμονής τους στο νοσοκομείο το 2016-2017. Το παρατηρούμενο ποσοστό ήταν χαμηλότερο στη Ρουμανία, τη Γερμανία, τη Λιθουανία, τη Λετονία, τις Κάτω Χώρες, τη Βουλγαρία και τη Ρουμανία (λιγότερο από 4%) και μεγαλύτερο ήταν στην Κύπρο (πάνω από 8%), την Ιταλία, την Ελλάδα, την Πορτογαλία και τη Φιλανδία.



Σχήμα 1.1 Παρατηρούμενο και προβλεπόμενο ποσοστό νοσηλευόμενων ασθενών με τουλάχιστον μία νοσοκομειακή λοίμωξη, 2016-17 (Πηγή: OECD/European Union, 2018)



Σχήμα 1.2 Νοσοκομειακές λοιμώξεις ανά τύπο μόλυνσης στις χώρες της ΕΕ, 2016-17 (Πηγή: ECDC, 2017)

Επιπρόσθετα, όπως φαίνεται στο παραπάνω σχήμα (Σχήμα 2.), οι πιο συνηθισμένοι τύποι νοσοκομειακών λοιμώξεων στην Ευρώπη το 2016-7 ήταν η πνευμονία (26% όλων των περιπτώσεων), οι λοιμώξεις του ουροποιητικού

συστήματος (19%), οι λοιμώξεις χειρουργικού πεδίου (18%), οι λοιμώξεις του αίματος (11%) και οι γαστρεντερικές λοιμώξεις (9%).

1.4 Παράγοντες κινδύνου και τρόποι μετάδοσης

Οι λοιμώξεις συνδέονται άμεσα με το περιβάλλον όπου παρέχεται η περίθαλψη, την κατάσταση του ασθενούς και το πόσο επιρρεπής είναι, καθώς και την ανεπαρκή ενημέρωση ανάμεσα στους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης και στο προσωπικό. Συγκεκριμένα, κάποιοι γενικοί παράγοντες κινδύνου που έχουν εντοπιστεί είναι οι ακόλουθοι:

- Άγνοια/Έλλειψη ενημέρωσης: Λανθασμένη χρήση τεχνικών ένεσης, κακή γνώση των βασικών μέτρων ελέγχου των λοιμώξεων, λανθασμένη χρήση επεμβατικών συσκευών (καθετήρες) και έλλειψη πολιτικών ελέγχου. Σε χώρες χαμηλού εισοδήματος, αυτοί οι παράγοντες κινδύνου σχετίζονται με την έλλειψη οικονομικής υποστήριξης, την φτώχεια, την έλλειψη προσωπικού υγειονομικής περίθαλψης και την ανεπαρκή προμήθεια εξοπλισμού (Khan, Baig & Mehboob, 2017).
- Ευαισθησία: Ανοσοκαταστολή στους ασθενείς, διαρκής παραμονή στην εντατική καθώς και χρήση αντιβιοτικών.
- Περιβάλλον: Ακατάλληλες συνθήκες υγιεινής και ανεπαρκής διάθεση απορριμμάτων από χώρους υγειονομικής περίθαλψης.

Όπως προαναφέρθηκε, κατά την παροχή υγειονομικής περίθαλψης, οι ασθενείς μπορούν να εκτεθούν σε μια ποικιλία εξωγενών μικροοργανισμών (βακτήρια, ιούς, μύκητες) από άλλους ασθενείς, από το προσωπικό ή τους επισκέπτες. Άλλες πηγές μόλυνσης περιλαμβάνουν την ενδογενή χλωρίδα του ασθενούς (π.χ. υπολειμματικά βακτήρια που κατοικούν στο δέρμα, στους βλεννογόνους, στο γαστρεντερικό ή στην αναπνευστική οδό του ασθενούς) που μπορεί να είναι δύσκολο να κατασταλούν σε περιβαλλοντικές επιφάνειες ή αντικείμενα που έχουν μολυνθεί (π.χ. επιφάνειες στο δωμάτιο του ασθενούς, εξοπλισμός, φάρμακα). Με βάση αρκετές έρευνες, οι πιο κοινές πηγές μολυσματικών παραγόντων που προκαλούν τις νοσοκομειακές λοιμώξεις είναι (με φθίνουσα συχνότητα) ο ίδιος ο ασθενής, ο ιατρικός εξοπλισμός ή οι συσκευές, το περιβάλλον του νοσοκομείου, το προσωπικό υγειονομικής περίθαλψης, τα μολυσμένα φάρμακα,

τα μολυσμένα τρόφιμα και ο μολυσμένος εξοπλισμός φροντίδας ασθενών (Collins, 2008).

Εξίσου σημαντικός παράγοντας κινδύνου είναι και η ευαισθησία των ασθενών. Οι ασθενείς έχουν ποικίλη ευαισθησία να αναπτύξουν λοίμωξη μετά από έκθεση σε παθογόνο οργανισμό. Σε γενικές γραμμές υπάρχουν μεγαλύτερες πιθανότητες μόλυνσης σε ευάλωτους ασθενείς που είναι ανοσοκατεσταλμένοι λόγω ηλικίας (νεογνά, ηλικιωμένοι), υποκείμενων ασθενειών, σοβαρότητας ασθένειας, ανοσοκατασταλτικών φαρμάκων ή ιατρικών/χειρουργικών θεραπειών. Επίσης, άτομα με πρωτοπαθή ανοσοανεπάρκεια (π.χ. αναιμία ή αυτοάνοση νόσο) είναι πιο πιθανό να έχουν συχνά επαναλαμβανόμενες λοιμώξεις ή πιο σοβαρές λοιμώξεις, όπως υποτροπιάζουσα πνευμονία. Οι δευτερογενείς ανοσοανεπάρκειες (π.χ. χημειοθεραπεία, κορτικοστεροειδή, διαβήτης, λευχαιμία) αυξάνουν την ευαισθησία του ασθενούς σε λοιμώξεις από κοινά βακτήρια, μύκητες και ιούς. Λαμβάνοντας υπόψη τη σοβαρότητα της νόσου ενός ασθενούς σε συνδυασμό με πολλαπλούς παράγοντες κινδύνου, εύλογο είναι ότι τα υψηλότερα ποσοστά μόλυνσης εντοπίζονται σε ασθενείς που βρίσκονται σε ΜΕΘ. Τα ποσοστά νοσοκομειακών λοιμώξεων στις ΜΕΘ ενηλίκων και παιδιών είναι περίπου τρεις φορές υψηλότερα από ό,τι σε άλλες μονάδες (Collins, 2008).

Η παρατεταμένη νοσηλεία συμβάλλει επίσης στην ευαισθησία του ξενιστή, καθώς υπάρχει μεγαλύτερη ευκαιρία για χρήση επεμβατικών συσκευών και περισσότερος χρόνος για έκθεση σε εξωγενείς μικροοργανισμούς. Αυτοί οι ασθενείς είναι επίσης πιο επιρρεπείς στον γρήγορο μικροβιακό αποικισμό ως συνέπεια της σοβαρότητας της υποκείμενης νόσου, ανάλογα με τη λειτουργία της άμυνας του ξενιστή και την παρουσία παραγόντων κινδύνου (π.χ. ηλικία, εξωτερικές συσκευές, παρατεταμένη διάρκεια παραμονής). Η έκθεση σε αυτούς τους αποικιστικούς μικροοργανισμούς προέρχεται από πηγές, όπως (1) ενδημικά παθογόνα από ενδογενή πηγή, (2) νοσοκομειακή χλωρίδα στο περιβάλλον υγειονομικής περίθαλψης και (3) χέρια εργαζομένων στον τομέα της υγείας (Collins, 2008).

Οι παράγοντες κινδύνου για λοιμώξεις του αίματος σχετιζόμενες με κεντρικούς αγγειακούς καθετήρες μπορούν να χωριστούν σε παράγοντες ξενιστή και καθετήρα. Οι παράγοντες ξενιστή περιλαμβάνουν ανοσοκατεσταλμένες καταστάσεις όπως χρόνια ασθένεια, ουδετεροπενία, υποσιτισμός, παρεντερική διατροφή, ακραίες ηλικίες και μεταμοσχεύσεις μυελού των οστών. Οι παράγοντες του καθετήρα περιλαμβάνουν παρατεταμένη νοσηλεία πριν από τον καθετηριασμό, παρατεταμένο

χρόνο καθετηριασμού και πολλαπλό καθετήρα κεντρικής αρτηρίας, ενώ υπάρχουν κάποια ερωτήματα σχετικά με το εάν η κεντρική γραμμή του μηριαίου ενέχει αυξημένο κίνδυνο για τη συγκεκριμένη λοίμωξη (Sikora & Zahra, 2021). Αντίστοιχα, στις λοιμώξεις του ουροποιητικού συστήματος που σχετίζονται με καθετήρες πιο κρίσιμος παράγοντας θεωρείται η διάρκεια του καθετηριασμού. Το πρωτόκολλο λειτουργίας ή εισαγωγής, όπως η μη τήρηση ασηπτικών τεχνικών αποτελούν επίσης παράγοντες κινδύνου. Τα χαρακτηριστικά των ασθενών που προδιαθέτουν σε αυξημένο κίνδυνο είναι το γυναικείο φύλο, η παραπληγία, η εγκεφαλοαγγειακή νόσος, η ηλικία, ο σακχαρώδης διαβήτης, το ιστορικό ουρολοίμωξης το προηγούμενο έτος και η πρόσφατη χρήση αντιβιοτικών εντός 90 ημερών (Leticia-Kriegel et al., 2019).

Αναφορικά με τη νοσοκομειακή πνευμονία (HAP) και την πνευμονία σχετιζόμενη με τον αναπνευστήρα (VAP), τα παθογόνα που αναπτύσσονται συνήθως περιλαμβάνουν τα *S. aureus*, *P. aeruginosa*, είδη *Candida*, *Klebsiella oxytoca*, είδη *Streptococcus* και είδη *Enterobacter*. Οι ανθεκτικοί σε πολλά φάρμακα μικροοργανισμοί εμφανίζονται συνήθως στη VAP. Η ευαισθησία του ξενιστή εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως η υποκείμενη πνευμονοπάθεια, η ανοσοκαταστολή, η ουδετεροπενία, η ηλικία άνω των 70 ετών, η δυσφαγία και η πρόσφατη χειρουργική επέμβαση στην κοιλιά ή στον θώρακα. Ο μηχανικός αερισμός, η καταστολή, η τοποθέτηση σε ύπτια θέση, η κακή στοματική φροντίδα και η επαναδιασωλήνωση αποτελούν παράγοντες κινδύνου για τη VAP, ενώ η προηγούμενη ενδοφλέβια χρήση αντιβιοτικών τις τελευταίες 90 ημέρες, η ανάγκη για αναπνευστική υποστήριξη, το σύνδρομο οξείας αναπνευστικής δυσχέρειας που προηγείται της VAP, η νοσηλεία για περισσότερες από πέντε ημέρες και η ανάγκη για θεραπεία οξείας νεφρικής υποκατάστασης αποτελούν παράγοντες κινδύνου, τόσο για VAP όσο και για τη HAP (Sikora & Zahra, 2021).

Οι παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με τις λοιμώξεις χειρουργικού πεδίου περιλαμβάνουν τη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης, την κατηγορία του τραύματος, την υποθερμία και την υποογκαιμία κατά τη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης, την υποξαιμία, τον επείγοντα χαρακτήρα της χειρουργικής επέμβασης, περισσότερες από μία επεμβάσεις/χειρουργικές επεμβάσεις και την ανάγκη για μετάγγιση αίματος. Ο πιο κρίσιμος παράγοντας κινδύνου είναι η διάρκεια της επέμβασης λόγω του χρόνου που ο ιστός εκτίθεται στο περιβάλλον, οδηγώντας σε αυξημένη πιθανότητα μόλυνσης. Μετεγχειρητικοί παράγοντες κινδύνου

περιλαμβάνουν την παρουσία παροχετεύσεων του τραύματος, την κακή υγιεινή του τραύματος και τη μετεγχειρητική διάρκεια παραμονής. Οι παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με τον ασθενή περιλαμβάνουν την ανοσοκαταστολή, τη χρήση καπνού, την παχυσαρκία, την υπεργλυκαιμία, τον υποσιτισμό, τις παθήσεις των αρθρώσεων και την αυξημένη ηλικία (Mukagendaneza et al., 2019).

Τα παθογόνα που σχετίζονται με τις νοσοκομειακές λοιμώξεις μπορεί να έχουν διαφορετικές οδούς μετάδοσης. Η πιο κοινή οδός είναι μέσω της επαφής, άμεσης ή έμμεσης. Οι οργανισμοί μεταφέρονται μέσω άμεσης επαφής μεταξύ ενός μολυσμένου ή αποικισμένου ασθενούς και ενός εργαζομένου στον τομέα της υγείας ή άλλου ατόμου. Όταν οι οργανισμοί ασθενών μεταφέρονται παροδικά σε έναν εργαζόμενο στον τομέα της υγείας (χωρίς να προκαλούν μόλυνση) και στη συνέχεια σε έναν ευαίσθητο ασθενή που αναπτύσσει λοίμωξη από αυτόν τον οργανισμό έχουμε μια οδό μετάδοσης έμμεσης επαφής από τον έναν ασθενή στον άλλο. Ένας μολυσμένος ασθενής που αγγίζει και μολύνει μια κοινή επιφάνεια ή αντικείμενο (π.χ. πόμολο πόρτας) που στη συνέχεια αγγίζει ένας εργαζόμενος και μεταφέρεται σε άλλον ασθενή, αποτελεί άλλο ένα παράδειγμα έμμεσης επαφής. Κοινοί μικροοργανισμοί που μπορεί να μεταδοθούν μέσω της επαφής είναι τα πολυανθεκτικά βακτήρια, το *C. Difficile*, ο ροταϊός κ.ά. (Collins, 2008).

Η μετάδοση σταγονιδίων μπορεί να συμβεί όταν μικροοργανισμοί μεταδίδονται από την αναπνευστική οδό. Σωματικά υγρά μεγέθους σταγονιδίων που περιέχουν μικροοργανισμούς μπορούν να δημιουργηθούν κατά τον βήχα, το φτάρνισμα, την ομιλία, την αναρρόφηση και τη βρογχοσκόπηση. Ωθούνται σε μικρή απόσταση πριν «καθίσουν» σε μια επιφάνεια και μπορούν να προκαλέσουν μόλυνση με την απευθείας εναπόθεση τους στην επιφάνεια του βλεννογόνου ενός ευαίσθητου ατόμου ή σε κοντινές περιβαλλοντικές επιφάνειες, τις οποίες στη συνέχεια μπορεί να αγγίξει ένα ευαίσθητο άτομο. Παραδείγματα ασθενειών όπου οι μικροοργανισμοί μπορούν να εξαπλωθούν με μετάδοση σταγονιδίων είναι η φαρυγγίτιδα, η μηνιγγίτιδα και η πνευμονία (Collins, 2008). Παραδείγματα μολυσματικών παθογόνων που μεταδίδονται μέσω των σταγονιδίων περιλαμβάνουν τη γρίπη και τα βακτήρια *Bordetella pertussis* και *Neisseria meningitidis*. Η μετάδοση μέσω του αέρα περιλαμβάνει τη μετάδοση οργανισμών από την αναπνευστική οδό με μικρά σταγονίδια που διανύουν μεγάλες αποστάσεις. Ο ιός της ανεμοβλογιάς, η φυματίωση,

η ιλαρά και ο νέος ιός SARS-COV-2 μπορεί να μεταδοθούν μέσω της αερομεταφερόμενης οδού (Sikora & Zahra, 2021).

1.5 Πρόγνωση-Επιπλοκές

Με την αύξηση των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων, παρατηρείται σημαντική αύξηση της παρατεταμένης παραμονής στο νοσοκομείο, της μακροχρόνιας αναπηρίας, της αυξημένης μικροβιακής αντοχής, της αύξησης των κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων και του αυξημένου ποσοστού θνησιμότητας. Η πρόγνωση της εκάστοτε νοσοκομειακής λοίμωξης ποικίλλει ανάλογα με τον τύπο της, τη σοβαρότητα της νόσου και το εμπλεκόμενο παθογόνο (Khan, Baig & Mehboob, 2017).

Η ακριβής θνησιμότητα που αποδίδεται στις νοσοκομειακές λοιμώξεις παγκοσμίως δεν είναι γνωστή, αλλά υπάρχουν μελέτες που δείχνουν θνησιμότητα περίπου στο 10% των ασθενών μέσα σε διάστημα 30 ημερών. Η θνησιμότητα λόγω νοσοκομειακής λοίμωξης φαίνεται να είναι μεγαλύτερη στους βαρέως πάσχοντες ασθενείς, ακόμη και μετά από συνυπολογισμό των προγνωστικών παραγόντων εισαγωγής και των βαθμολογιών βαρύτητας (Sikora & Zahra, 2021). Μια μελέτη του Vincent (2009) σε διεθνές επίπεδο έδειξε ότι το ποσοστό θνησιμότητας στη ΜΕΘ των ασθενών με νοσοκομειακή λοίμωξη έναντι αυτών χωρίς ήταν 25% και 11%, αντίστοιχα. Η ίδια μελέτη έδειξε επίσης ότι το συνολικό ποσοστό νοσοκομειακής θνησιμότητας ήταν διπλάσιο σε ασθενείς με νοσοκομειακή λοίμωξη έναντι εκείνων χωρίς (30% και 15%, αντίστοιχα).

Ως προς το κόστος, οι νοσοκομειακές λοιμώξεις επιφέρουν μεγάλες δαπάνες στα συστήματα υγείας. Πρώτες είναι οι λοιμώξεις χειρουργικού πεδίου (33,7%) και η πνευμονία σχετιζόμενη με αναπνευστήρα (31,7%) και ακολουθούν οι λοιμώξεις αίματος σχετιζόμενες με κεντρικούς αγγειακούς καθετήρες (18,9%), οι λοιμώξεις *C. difficile* (CDI) (15,4%) και οι λοιμώξεις του ουροποιητικού συστήματος που σχετίζονται με καθετήρες (0,3%). Το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Ασθενειών των ΗΠΑ (CDC) εκτιμά ότι οι νοσοκομειακές λοιμώξεις κοστίζουν στο σύστημα υγειονομικής περίθαλψης από 28 έως 45 δισεκατομμύρια δολάρια ετησίως. Στην Ευρώπη, το αντίστοιχο κόστος υπολογίζεται ότι είναι περίπου 7 δισεκατομμύρια ευρώ ετησίως (Sikora & Zahra, 2021).

Οι επιπλοκές των νοσοκομειακών λοιμώξεων είναι ευρείες και εξαρτώνται από τον τύπο της λοίμωξης, τη σοβαρότητα της ασθένειας και το εμπλεκόμενο παθογόνο. Οι κυριότερες και συχνότερες επιπλοκές ανά τύπο νοσοκομειακής λοίμωξης παρουσιάζονται παρακάτω (Sikora & Zahra, 2021).

Επιπλοκές της Νοσοκομειακής Επίκτητης Πνευμονίας (HAP) και της Πνευμονίας που σχετίζεται με τον Αναπνευστήρα (VAP)

- Αναπνευστική ανεπάρκεια
- Εμπύημα
- Παραπνευμονικές συλλογές
- Σήψη

Επιπλοκές της λοίμωξης αίματος που σχετίζεται με κεντρικούς αγγειακούς καθετήρες (CLABSI)

- Πυώδης θρομβοφλεβίτιδα
- Ενδοκαρδίτιδα
- Σηπτική αρθρίτιδα
- Οστεομυελίτιδα
- Απόστημα
- Σήψη.

Επιπλοκές της ουρολοίμωξης που σχετίζεται με τον καθετήρα (CAUTI)

- Εμπλοκή του ανώτερου ουροποιητικού συστήματος
- Σήψη.

Επιπλοκές της λοίμωξης χειρουργικού πεδίου (SSI)

- Αργή επούλωση πληγών
- Απόρριψη εμφυτευμένων συσκευών/προσθετικών
- Επανάληψη χειρουργικής επέμβασης ή αφαίρεση μολυσμένων συσκευών/προσθετικών
- Σχηματισμός αποστήματος
- Μολύνσεις της σωματικής κοιλότητας
- Σήψη.

Επιπλοκές Νοσοκομειακής Επίκτητης Λοίμωξης C. difficile (HO-CDI)

- Υποτροπιάζουσες ή δύσκολο να αντιμετωπιστούν λοιμώξεις
- Ειλεός με τοξικό megάκολο
- Αφυδάτωση
- Σήψη.

1.6 Ανακεφαλαίωση

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο πραγματοποιήθηκε η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας αναφορικά με τις νοσοκομειακές λοιμώξεις, τους τύπους, την αιτιολογία και επιδημιολογία τους, τους παράγοντες κινδύνου και μετάδοσης και τις βασικές επιπτώσεις τους. Οι πιο συχνές ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις σχετίζονται με τη χρήση ουροκαθετήρων, αγγειακών καθετήρων, εκείνες που σχετίζονται με το αναπνευστικό σύστημα αλλά κι εκείνες που είναι αποτέλεσμα κάποιου χειρουργείου, ενώ κύρια παθογόνα εντοπίζονται τα βακτήρια, οι μύκητες και οι ιοί.

Με βάση αρκετές επιδημιολογικές μελέτες, οι νοσοκομειακές λοιμώξεις επηρεάζουν σημαντικό αριθμό ασθενών παγκοσμίως, οδηγώντας σε αυξημένη θνησιμότητα και οικονομικές επιπτώσεις στα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, υπολογίζεται ότι 90.000 άνθρωποι πεθαίνουν κάθε χρόνο λόγω των νοσοκομειακών λοιμώξεων, με την Ελλάδα να βρίσκεται στις χώρες με τα μεγαλύτερα ποσοστά.

Ως κύριους παράγοντες κινδύνου των νοσοκομειακών λοιμώξεων, η διεθνής βιβλιογραφία υποδεικνύει το περιβάλλον της υγειονομικής περίθαλψης, την ευαισθησία του ασθενή και τη μη επαρκή πρόληψη και ενημέρωση. Οι κύριες οδοί μετάδοσης είναι η άμεση και έμμεση επαφή, η μετάδοση μέσω σταγονιδίων και η μετάδοση μέσω του αέρα. Τέλος, με βάση όσα μελετήθηκαν γίνεται εμφανής η αναγκαιότητα πρόληψης και αντιμετώπισης των νοσοκομειακών λοιμώξεων, καθώς συνδέονται με αυξημένα ποσοστά θνησιμότητας, μεγαλύτερη διάρκεια παραμονής στο νοσοκομείο και υψηλές δαπάνες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Η ΣΧΕΣΗ ΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΜΕ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΩΝ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

2.1 Εισαγωγή

Παρά τις προσπάθειες που έχουν καταβληθεί για τον έλεγχο και την αντιμετώπιση των νοσοκομειακών λοιμώξεων, συνεχίζουν να εμφανίζονται προκαλώντας θνησιμότητα αλλά και μεγάλη οικονομική και παραγωγική απώλεια. Για τη μείωση της μετάδοσης των λοιμώξεων στο νοσοκομειακό περιβάλλον απαιτούνται κατάλληλα προγράμματα πρόληψης, ελέγχου και επιτήρησης μέσω των οποίων μπορούν αφενός να προληφθούν και να ελεγχθούν τα ποσοστά μόλυνσης και οι παράγοντες κινδύνου και αφετέρου να ληφθούν οι κατάλληλες απαντήσεις και καλές πρακτικές (Khan, Ahmad & Mehboob, 2015).

Ιδιαίτερα σε επίπεδο πρόληψης, οι επαγγελματίες υγείας έχουν αναγνωριστεί ως σημαντικοί παράγοντες στη μετάδοση ή αποφυγή των νοσοκομειακών λοιμώξεων, μιας και πρώτοι εκείνοι συναναστρέφονται απευθείας είτε ακόμα και με τρόπο έμμεσο τους ασθενείς, αλλά και αυτοί που εκτελούν διαδικασίες όπως η χορήγηση φαρμάκων, η αποστείρωση και η απολύμανση. Ως εκ τούτου, οι επαγγελματίες υγείας διαδραματίζουν ζωτικό ρόλο στη μετάδοση νοσοκομειακών λοιμώξεων και η συμμόρφωσή τους με τα μέτρα πρόληψης και ελέγχου είναι απαραίτητη. Κατά συνέπεια, είναι σημαντικό να είναι κατάλληλα ενημερωμένοι και εκπαιδευμένοι ως προς την αποτροπή της μετάδοσης των νοσοκομειακών λοιμώξεων και τους πιθανούς κινδύνους για τους ασθενείς, τους εργαζομένους του νοσοκομείου και την κοινότητα γενικότερα (Olatade & Ifeoluwa, 2021).

Στόχος του παρόντος κεφαλαίου είναι να εξετάσει τα μέτρα πρόληψης για τις νοσοκομειακές λοιμώξεις και το κατά πόσο οι επαγγελματίες υγείας, τα γνωρίζουν, είναι εξοικειωμένοι με αυτά και τα τηρούν κατά τη διάρκεια της εργασίας τους.

2.2 Έλεγχος και πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων

Πριν μερικές δεκαετίες, οι νοσοκομειακές λοιμώξεις θεωρούνταν ένας αναπόφευκτος κίνδυνος της υγειονομικής περίθαλψης. Αν και η 100% πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων ενδέχεται να μην είναι εφικτή, οι σχετικές μελέτες δείχνουν ότι το 65-70%

των λοιμώξεων του αίματος και των ουρολοιμώξεων, καθώς και το 55% της πνευμονίας και των λοιμώξεων χειρουργικού πεδίου μπορούν να προληφθούν με στρατηγικές πρόληψης των λοιμώξεων. Λόγω της αυξανόμενης προσπάθειας των προγραμμάτων πρόληψης και ελέγχου των λοιμώξεων, υπάρχουν τα τελευταία χρόνια σημαντικές βελτιώσεις στον αριθμό των νοσοκομειακών λοιμώξεων και μια αλλαγή στους τύπους που συναντώνται συχνότερα. Η πρόοδος προς την εξάλειψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων αποτελεί βασικό στόχο των ομάδων υγειονομικής περίθαλψης, ενώ ταυτόχρονα καταβάλλονται σημαντικές προσπάθειες από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας για την εφαρμογή προγραμμάτων πρόληψης και ελέγχου των λοιμώξεων και καλύτερα συστήματα επιτήρησης, ιδιαίτερα στις αναπτυσσόμενες χώρες (Sikora & Zahra, 2021).

2.2.1 Έλεγχος και επιτήρηση

Είναι πλέον ευρέως αποδεκτό ότι η πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων αποτελεί κοινή ευθύνη όλων των υπηρεσιών που προσφέρουν υγειονομική περίθαλψη και του προσωπικού τους, ενώ είναι σημαντικό να εργαστούν όλοι συνεργατικά για να μειώσουν τον κίνδυνο μόλυνσης για τους ασθενείς και το προσωπικό. Στο πλαίσιο αυτό, έχουν αναπτυχθεί εδώ και δεκαετίες τα προγράμματα ελέγχου λοιμώξεων, τα οποία περιλαμβάνουν δραστηριότητες επιτήρησης και πρόληψης, καθώς και εκπαίδευσης όλων των επαγγελματιών υγείας. Τα προγράμματα αυτά, τα οποία αναπτύσσονται σε εθνικό ή περιφερειακό επίπεδο για την υποστήριξη των νοσοκομείων στη μείωση του κινδύνου νοσοκομειακών λοιμώξεων πρέπει να (World Health Organization, 2002):

- θέτουν σχετικούς εθνικούς στόχους συνεπείς με άλλους εθνικούς στόχους υγειονομικής περίθαλψης
- αναπτύσσουν και να ενημερώνουν συνεχώς τις κατευθυντήριες γραμμές για τη συνιστώμενη επιτήρηση, την πρόληψη και την πρακτική της υγειονομικής περίθαλψης αναπτύσσουν ένα εθνικό σύστημα για την παρακολούθηση επιλεγμένων λοιμώξεων και την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων
- εναρμονίζουν τα αρχικά/τυπικά με τα συνεχιζόμενα προγράμματα κατάρτισης για τους επαγγελματίες υγείας

- διευκολύνουν την πρόσβαση σε υλικά και προϊόντα απαραίτητα για την υγιεινή και την ασφάλεια
- ενθαρρύνουν τα ιδρύματα υγειονομικής περίθαλψης να παρακολουθούν τις νοσοκομειακές λοιμώξεις, με ανατροφοδότηση προς τους ενδιαφερόμενους φορείς.

Οι κύριες προληπτικές προσπάθειες για τις νοσοκομειακές λοιμώξεις θα πρέπει να επικεντρώνονται στα νοσοκομεία και γενικότερα όλες τις εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης. Σημαντικό είναι να αναπτύσσονται ετήσια προγράμματα για την αξιολόγηση και την προώθηση της καλής υγειονομικής περίθαλψης, της κατάλληλης απομόνωσης, της αποστείρωσης και άλλων πρακτικών, της εκπαίδευσης του προσωπικού, καθώς και της επιδημιολογικής επιτήρησης (World Health Organization, 2002).

Αν και ο βασικός στόχος των προγραμμάτων πρόληψης και ελέγχου των λοιμώξεων είναι η εξάλειψη τους, η επιδημιολογική επιτήρηση είναι αναγκαία για την απόδειξη βελτίωσης της απόδοσης για την επίτευξη του στόχου. Η επιτήρηση μπορεί να ερμηνευθεί ως η συλλογή και επεξεργασία των δεδομένων υγείας, η οποία διεξάγεται με συνέχεια και με συστηματικό τρόπο για την ερμηνεία δεδομένων που είναι απαραίτητα για τον αποτελεσματικό σχεδιασμό και υλοποίηση πρακτικών δημόσιας υγείας. Ως μέρος του προγράμματος ελέγχου λοιμώξεων, η επιτήρηση αναγνωρίζει και συλλέγει τα δεδομένα που σχετίζονται με τα ασθενείς που έχουν προσβληθεί από νοσοκομειακές λοιμώξεις, τον τύπο των λοιμώξεων αυτών και τον τρόπο μετάδοσής τους. Μέσω αυτής της επιτήρησης οι δομές υγειονομικής περίθαλψης μπορούν να σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν τις κατάλληλες στρατηγικές και πρακτικές πρόληψης και ελέγχου των λοιμώξεων (Khan, Ahmad & Mehboob, 2015).

Ένα αποτελεσματικό σύστημα επιτήρησης πρέπει να προσδιορίζει προτεραιότητες για προληπτικές παρεμβάσεις και βελτίωση της ποιότητας της περίθαλψης. Παρέχοντας δείκτες ποιότητας, η επιτήρηση δίνει τη δυνατότητα στο πρόγραμμα ελέγχου των λοιμώξεων, σε συνεργασία με τις μονάδες φροντίδας ασθενών, να βελτιώσει την πρακτική και να καθορίσει και να παρακολουθήσει νέες πολιτικές πρόληψης. Ο τελικός στόχος της επιτήρησης είναι η μείωση των νοσοκομειακών λοιμώξεων και η μείωση του επικείμενου κόστους τους. Για τον λόγο αυτό, οι ειδικοί στόχοι ενός προγράμματος επιτήρησης πρέπει να περιλαμβάνουν τα ακόλουθα (World Health Organization, 2002):

- βελτίωση της ευαισθητοποίησης του κλινικού προσωπικού και των άλλων εργαζομένων στα νοσοκομεία (συμπεριλαμβανομένων των διοικητικών στελεχών) σχετικά με τις νοσοκομειακές λοιμώξεις και τη μικροβιακή αντοχή, ώστε να εκτιμούν την ανάγκη για προληπτική δράση
- παρακολούθηση των τάσεων: επίπτωση και κατανομή νοσοκομειακών λοιμώξεων, επικράτηση και, όπου είναι δυνατόν, επίπτωση προσαρμοσμένη στον κίνδυνο για ενδονοσοκομειακές συγκρίσεις
- εντοπισμός της ανάγκης για νέα ή εντατικά προγράμματα πρόληψης και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των μέτρων πρόληψης.

Οι αποτελεσματικές μέθοδοι επιτήρησης περιλαμβάνουν τη συλλογή δεδομένων από πολλαπλές πηγές πληροφοριών που περιλαμβάνουν διοικητικά δεδομένα, δημογραφικούς παράγοντες κινδύνου, ιστορικό ασθενών, διαγνωστικές εξετάσεις κ.ά.. Μετά την εξαγωγή δεδομένων ακολουθεί η ανάλυση των συλλεγόμενων πληροφοριών που περιλαμβάνει περιγραφή των καθοριστικών παραγόντων, κατανομή λοιμώξεων και σύγκριση των ποσοστών επίπτωσης. Η ανατροφοδότηση και οι αναφορές μετά την ανάλυση θα πρέπει να δημοσιοποιούνται από τις επιτροπές ελέγχου λοιμώξεων τηρώντας τις δεοντολογικές αρχές της ανωνυμίας και εμπιστευτικότητας. Απαιτείται επίσης αξιολόγηση της αξιοπιστίας των συστημάτων επιτήρησης για την αποτελεσματική υλοποίηση των παρεμβάσεων και τη συνέχειά τους, ενώ σημαντική είναι και ανάληψη δεδομένων σε τακτά χρονικά διαστήματα για τη διατήρηση της αποτελεσματικότητας των συστημάτων επιτήρησης (Khan, Baig & Mehboob, 2017).

2.2.2 Βασικές αρχές πρόληψης

Τα προγράμματα πρόληψης και ελέγχου λοιμώξεων έχουν τις ρίζες τους σε δραστηριότητες βελτίωσης της ποιότητας που χρησιμοποιούν πρωτόκολλα και παρεμβάσεις για να μειώσουν τον κίνδυνο απόκτησης και μετάδοσης της λοίμωξης σε περιβάλλοντα υγειονομικής περίθαλψης. Οι ομάδες πρόληψης λοιμώξεων συνεργάζονται με τους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης και το προσωπικό για την ανάπτυξη, εφαρμογή και παρακολούθηση των πρωτοκόλλων και παρεμβάσεων που στοχεύουν στον περιορισμό των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Η εκπαίδευση των παρόχων υγειονομικής περίθαλψης, η υγιεινή των χεριών, ο καθαρισμός και η απολύμανση ιατρικού εξοπλισμού, η πρόληψη της μόλυνσης του περιβάλλοντος, οι

προφυλάξεις απομόνωσης και η επιτήρηση της ανάλυσης δεδομένων αποτελούν χαρακτηριστικά παραδείγματα τέτοιων παρεμβάσεων. Αυτές οι παρεμβάσεις θα πρέπει να ξεκινούν με το προσωπικό που έρχεται σε άμεση επαφή με τους ασθενείς (Sikora & Zahra, 2021).

Η πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων απαιτεί ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα, το οποίο να περιλαμβάνει τα ακόλουθα βασικά στοιχεία (World Health Organization, 2002):

- περιορισμό της μετάδοσης μικροοργανισμών μεταξύ ασθενών και ασθενών-προσωπικού μέσω επαρκούς πλυσίματος χεριών και χρήσης γαντιών και κατάλληλης ασηπτικής πρακτικής, στρατηγικών απομόνωσης, πρακτικών αποστείρωσης και απολύμανσης
- έλεγχο περιβαλλοντικών κινδύνων για μόλυνση
- προστασία των ασθενών με κατάλληλη χρήση αντιμικροβιακών, διατροφής και εμβολιασμού
- περιορισμό του κινδύνου ενδογενών λοιμώξεων ελαχιστοποιώντας τις επεμβατικές διαδικασίες και προάγοντας τη βέλτιστη αντιμικροβιακή χρήση
- επιτήρηση λοιμώξεων, εντοπισμό και έλεγχο εστιών
- πρόληψη μόλυνσης στα μέλη του προσωπικού
- ενίσχυση των πρακτικών φροντίδας ασθενών από τους επαγγελματίες υγείας και συνεχής εκπαίδευσή τους.
- έλεγχο και πρόληψη των λοιμώξεων συνεργατικά, δηλαδή μεταξύ όλων των επαγγελματιών υγείας (γιατρών, νοσηλευτών, θεραπευτών, φαρμακοποιών κ.τ.λ.).

2.3 Πρωτόκολλα και μέτρα πρόληψης από τους επαγγελματίες υγείας

Οι επαγγελματίες υγείας διαδραματίζουν τον σημαντικότερο ίσως ρόλο στην εφαρμογή καθημερινών πρακτικών ελέγχου των νοσοκομειακών λοιμώξεων και στην πρόληψη τους μέσω της αναγνώρισης και της εφαρμογής των κατάλληλων διαδικασιών. Αυτό προϋποθέτει ωστόσο ότι, γνωρίζουν και είναι κατάλληλα εκπαιδευμένοι στην τήρηση των σχετικών πρωτοκόλλων και μέτρων πρόληψης, τα κυριότερα από τα οποία αναλύονται στη συνέχεια.

Υγιεινή χεριών

Η υγιεινή των χεριών αποτελεί την πιο σημαντική πτυχή του ελέγχου και της πρόληψης των λοιμώξεων που σχετίζονται με την υγειονομική περίθαλψη. Πολλές μελέτες έχουν δείξει ότι η συμμόρφωση με τις συστάσεις για την υγιεινή των χεριών μειώνει το φορτίο των παθογόνων και αποτρέπει τη μετάδοση των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Οι παθογόνοι μικροοργανισμοί που βρίσκονται παροδικά στον εργαζόμενο στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης απομακρύνονται εύκολα με τη συνήθη υγιεινή των χεριών και περιορίζουν τον κίνδυνο μετάδοσης στον ασθενή. Η υγιεινή των χεριών αποτρέπει επίσης τον αποικισμό και τη μόλυνση στους εργαζόμενους και το νοσοκομειακό περιβάλλον (Sikora & Zahra, 2021).

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, η υγιεινή των χεριών πρέπει πάντα να εφαρμόζεται από τους επαγγελματίες υγείας στις ακόλουθες περιπτώσεις (Mathai, Allegranzi, Kilpatrick & Pittet, 2010):

- πριν αγγίξουν έναν ασθενή
- πριν από οποιαδήποτε καθαρή ή άσηπτη διαδικασία
- μετά από έκθεση σε σωματικά υγρά
- αφού αγγίξουν έναν ασθενή
- αφού αγγίξουν το περιβάλλον του ασθενούς.

Υπάρχουν συγκεκριμένα πρωτόκολλα και διαδικασίες για το πλύσιμο των χεριών που ποικίλλουν ανάλογα με την εκτίμηση κινδύνου του ασθενούς και τη μονάδα περίθαλψης. Η τακτική φροντίδα (ελάχιστη) περιλαμβάνει πλύσιμο χεριών με μη αντισηπτικό σαπούνι ή γρήγορη υγιεινή απολύμανση χεριών (με τρίψιμο) με αλκοολούχο διάλυμα. Ο αντισηπτικός καθαρισμός χεριών (μέτρια) — άσηπτη φροντίδα μολυσμένων ασθενών περιλαμβάνει πλύσιμο χεριών με αντισηπτικό σαπούνι ακολουθώντας τις ανάλογες οδηγίες του κατασκευαστή (π.χ. για ένα λεπτό) ή γρήγορη υγιεινή απολύμανση χεριών με αλκοολούχο διάλυμα. Η χειρουργική υγιεινή (χειρουργική φροντίδα) περιλαμβάνει χειρουργικό πλύσιμο χεριών και αντιβραχίων με αντισηπτικό σαπούνι και επαρκή χρόνο και διάρκεια (3–5 λεπτά) ή χειρουργική απολύμανση χεριών και αντιβραχίων, δηλαδή πλύσιμο των χεριών και στέγνωμα, ακολουθούμενο από δύο εφαρμογές απολυμαντικού χεριών (World Health Organization, 2002).

Αν και τα πρότυπα για τις πρακτικές υγιεινής των χεριών έχουν δημοσιευθεί και συμπεριληφθεί στις κατευθυντήριες γραμμές για την πρόληψη των

νοσοκομειακών λοιμώξεων, δεν υπάρχει τυποποιημένη μέθοδος ή εργαλείο για τη μέτρηση της τήρησης της συγκεκριμένης πολιτικής. Οι ποικίλες μεθοδολογίες βελτίωσης της ποιότητας και η έλλειψη συναίνεσης σχετικά με τον τρόπο μέτρησης της συμμόρφωσης με την υγιεινή των χεριών έχουν καταστήσει δύσκολο τον προσδιορισμό της αποτελεσματικότητας των προσδοκιών για την υγιεινή των χεριών εντός και σε όλες τις εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης (Collins, 2008).

Καθαριότητα περιβάλλοντος

Το περιβάλλον υγειονομικής περίθαλψης που περιβάλλει έναν ασθενή περιέχει έναν ποικίλο πληθυσμό παθογόνων μικροοργανισμών που προέρχονται από το κανονικό, άθικτο δέρμα του ασθενούς ή από μολυσμένα τραύματα. Οι επιφάνειες στο περιβάλλον φροντίδας ασθενών μπορούν επίσης να μολυνθούν με παθογόνους οργανισμούς και ενδέχεται να φιλοξενούν βιώσιμους οργανισμούς για αρκετές ημέρες. Μολυσμένες επιφάνειες μπορούν να χρησιμεύσουν ως δεξαμενές παθογόνων υγειονομικής περίθαλψης και φορείς διασταυρούμενης μόλυνσης στους ασθενείς. Μελέτες έχουν δείξει ότι οι εργαζόμενοι στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης αποκτούν μικροοργανισμούς σε χέρια με γάντια χωρίς να πραγματοποιούν άμεση επαφή με τον ασθενή, απλά αγγίζοντας επιφάνειες κοντά σε έναν αποικισμένο ασθενή (Collins, 2008). Το ίδιο ισχύει και για τα νοσοκομειακά απόβλητα, τα οποία συχνά λειτουργούν ως δεξαμενή για παθογόνα βακτήρια. Οι εκτιμήσεις είναι ότι το 20 έως 25% των νοσοκομειακών αποβλήτων έχουν μεγάλη πιθανότητα να προκαλέσουν νοσοκομειακές λοιμώξεις και θα πρέπει να δοθεί προσοχή για να διασφαλιστεί ο κατάλληλος χειρισμός και απόρριψη τους (Bagheri Nejad et al., 2011).

Ως εκ τούτου, ο εξοπλισμός των ασθενών και το περιβάλλον θα πρέπει να διατηρούνται καθαρά. Δεδομένου του υψηλού δυναμικού μετάδοσης βακτηρίων από περιβαλλοντικές πηγές, συνιστάται η παρακολούθηση και η επιβολή κατάλληλων σχημάτων καθαρισμού για την πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων (Bagheri Nejad et al., 2011). Επιπλέον, είναι σημαντικό οι νοσηλευτές να διασφαλίζουν ότι χρησιμοποιείται καθαρός ιατρικός εξοπλισμός μεταξύ των ασθενών και να μπορούν να συνεργαστούν με το προσωπικό των περιβαλλοντικών υπηρεσιών για τη μεγιστοποίηση των καθαρών συνθηκών μέσα και γύρω από τα δωμάτια ασθενών. Είναι απαραίτητο να εκτελούν με συνέπεια την υγιεινή των χεριών μετά από τη συνήθη φροντίδα του ασθενούς ή την επαφή με επιφάνειες του περιβάλλοντος που

βρίσκονται σε άμεση γεινίαση με τον ασθενή. Απαραίτητη είναι επίσης η απολύμανση του εξοπλισμού των ασθενών που απομακρύνει τους μικροοργανισμούς χωρίς πλήρη αποστείρωση, αποτρέποντας τη μετάδοση τους, καθώς και η αποστείρωση όλων των ιατρικών εξοπλισμών και συσκευών (Collins, 2008).

Είναι απαραίτητο να υπάρχουν πολιτικές που καθορίζουν τη συχνότητα των μέσων καθαρισμού που χρησιμοποιούνται για τοίχους, δάπεδα, παράθυρα, κρεβάτια, κουρτίνες, οθόνες, φωτιστικά, έπιπλα, μπάνια και τουαλέτες και όλες τις επαναχρησιμοποιούμενες ιατρικές συσκευές. Οι μέθοδοι πρέπει να είναι κατάλληλες για την πιθανότητα μόλυνσης και το απαραίτητο επίπεδο ασηψίας, γεγονός που μπορεί να επιτευχθεί με την ταξινόμηση των περιοχών σε τέσσερις νοσοκομειακές ζώνες (World Health Organization, 2002):

- Ζώνη Α: καμία επαφή με τον ασθενή. Κανονικός οικιακός καθαρισμός (π.χ. γραφεία διαχείρισης, βιβλιοθήκη).
- Ζώνη Β: φροντίδα ασθενών που δεν έχουν μολυνθεί και δεν είναι ιδιαίτερα ευαίσθητοι, καθαρίζονται με διαδικασία που δεν σηκώνει σκόνη. Δεν συνιστώνται στεγνό σκούπισμα ή ηλεκτρική σκούπα. Η χρήση απορρυπαντικού διαλύματος βελτιώνει την ποιότητα του καθαρισμού. Απολύμανση σε περιοχές με ορατή μόλυνση με αίμα ή σωματικά υγρά πριν από τον καθαρισμό.
- Ζώνη Γ: μολυσμένοι ασθενείς (απομονώσεις). Καθάρισμα με απορρυπαντικό/απολυμαντικό διάλυμα και με ξεχωριστό εξοπλισμό καθαρισμού για κάθε δωμάτιο.
- Ζώνη Δ: ασθενείς με υψηλή ευαισθησία (προστατευτική απομόνωση) ή προστατευμένες περιοχές όπως χειρουργικές κλίνες, αίθουσες τοκετών, μονάδες εντατικής θεραπείας, μονάδες πρόωρων μωρών, τμήματα ατυχημάτων και μονάδες αιμοκάθαρσης. Καθάρισμα με χρήση απορρυπαντικού/απολυμαντικού διαλύματος και ξεχωριστό εξοπλισμό καθαρισμού.

Όλες οι οριζόντιες επιφάνειες στις ζώνες Β, Γ και Δ και όλοι οι χώροι τουαλέτας πρέπει να καθαρίζονται καθημερινά. Δεν συνιστάται βακτηριολογικός έλεγχος του περιβάλλοντος εκτός από επιλεγμένες περιπτώσεις όπως, επιδημική διερεύνηση όπου υπάρχει υποψία περιβαλλοντικής πηγής, παρακολούθηση του νερού αιμοκάθαρσης για βακτηριακές μετρήσεις, όπως απαιτείται από τα πρότυπα και

έλεγχος ποιότητας κατά την αλλαγή πρακτικών καθαρισμού (World Health Organization, 2002).

Μέσα ατομικής προστασίας

Οι πρακτικές πρόληψης και ελέγχου για τη μείωση των νοσοκομειακών λοιμώξεων περιλαμβάνουν τη χρήση των μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) όπως γάντια, ρόμπες, μάσκες προσώπου, προστατευτικά γυαλιά και ασπίδες προσώπου. Η σωστή χρήση των μέσων ατομικής προστασίας συμβάλλει στη μείωση της μετάδοσης των οργανισμών από τον ασθενή στον επαγγελματία υγείας και το αντίστροφο (Sikora & Zahra, 2021).

Η σωστή χρήση των ΜΑΠ είναι αναγκαία για την παροχή μέγιστης προστασίας στον εργαζόμενο στον τομέα της υγείας. Ωστόσο, τα ΜΑΠ μπορεί να μην είναι 100 τοις εκατό προστατευτικά, καθώς συγκεκριμένες πρακτικές εργασίας μπορεί να οδηγήσουν σε έκθεση (π.χ. τραυματισμός από τη βελόνα) ή μπορεί να συμβούν φθορές στα ΜΑΠ και να μην αναγνωριστούν από το προσωπικό. Για παράδειγμα, τα γάντια μπορεί να έχουν μικρά, αφανή ελαττώματα ή μπορεί να σκιστούν κατά τη χρήση και τα χέρια να μολυνθούν κατά την αφαίρεση τους. Για τον λόγο αυτό, όλα τα ΜΑΠ πρέπει να αφαιρούνται όταν οι επαγγελματίες φεύγουν από τον χώρο φροντίδας του ασθενούς. Σημαντικό είναι επίσης οι επαγγελματίες υγείας να ελέγχουν την ακεραιότητα των ΜΑΠ και να λαμβάνουν τις κατάλληλες προφυλάξεις (Collins, 2008).

Αντιμικροβιακή διαχείριση

Η αντιμικροβιακή διαχείριση αναφέρεται στην παρακολούθηση της κατάλληλης αντιμικροβιακής χρήσης και αντοχής στα αντιβιοτικά και την εφαρμογή πολιτικών ελέγχου των αντιβιοτικών. Εκατομμύρια συνταγές αντιβιοτικών συνταγογραφούνται σε ασθενείς κάθε χρόνο, αλλά υπολογίζεται ότι περίπου το 50% από αυτές δεν είναι απαραίτητες. Η υπερβολική χρήση αντιβιοτικών όχι μόνο θέτει τους ασθενείς σε κίνδυνο να αναπτύξουν παρενέργειες φαρμακευτικής αγωγής, αλλά συμβάλλει επίσης στο αυξανόμενο πρόβλημα της μικροβιακής αντοχής και την αντίσταση στα αντιβιοτικά που παρατηρείται σε αρκετούς μικροοργανισμούς όπως το βακτήριο *Staphylococcus aureus* (Weiner, et al., 2016).

Οι λοιμώξεις από ανθεκτικά στα αντιμικροβιακά βακτήρια αυξάνουν το κόστος της υγειονομικής περίθαλψης, προκαλούν υψηλότερη νοσηρότητα και θνησιμότητα και παρατείνουν τη νοσηλεία σε σύγκριση με λοιμώξεις από οργανισμούς που είναι ευαίσθητοι σε κοινά, φθηνά αντιμικροβιακά. Η μικροβιακή αντοχή έχει αναδειχθεί σε ένα σημαντικό νοσοκομειακό πρόβλημα που επηρεάζει τα αποτελέσματα των ασθενών, ενισχύοντας τη μικροβιακή λοιμογόνο δύναμη, προκαλώντας καθυστέρηση στη χορήγηση αποτελεσματικής αντιβιοτικής θεραπείας και περιορισμούς επιλογών για διαθέσιμους θεραπευτικούς παράγοντες. Για τον λόγο αυτό, είναι απαραίτητη η αντιμικροβιακή διαχείριση, η οποία θα πρέπει να περιλαμβάνει όχι μόνο τον περιορισμό της χρήσης ακατάλληλων αντιβιοτικών, αλλά και την επιλογή του κατάλληλου αντιβιοτικού, της δοσολογίας και της διάρκειας της θεραπείας για την επίτευξη βέλτιστης αποτελεσματικότητας στη διαχείριση των λοιμώξεων (Collins, 2008).

Πιο συγκεκριμένα, κάθε μονάδα υγειονομικής περίθαλψης θα πρέπει να διαθέτει πρόγραμμα αντιμικροβιακής χρήσης, σύμφωνα με το οποίο (World Health Organization, 2002):

- οποιαδήποτε χρήση αντιβιοτικού πρέπει να δικαιολογείται με βάση την κλινική διάγνωση και τους γνωστούς ή αναμενόμενους μολυσματικούς μικροοργανισμούς.
- πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα δείγματα για βακτηριολογική εξέταση πριν από την έναρξη της αντιβιοτικής θεραπείας, για να επιβεβαιωθεί ότι η θεραπεία είναι κατάλληλη
- η επιλογή ενός αντιβιοτικού πρέπει να βασίζεται όχι μόνο στη φύση της νόσου και του παθογόνου παράγοντα(ων), αλλά και στο πρότυπο ευαισθησίας, στην ανοχή του ασθενούς και στο κόστος
- οι επαγγελματίες υγείας θα πρέπει να λαμβάνουν έγκαιρα, σχετικές πληροφορίες για τον επιπολασμό της αντίστασης στη δομή υγειονομικής περίθαλψης
- οι συνδυασμοί αντιβιοτικών θα πρέπει να αποφεύγονται, εάν είναι δυνατόν.
- πρέπει να χρησιμοποιείται η σωστή δόση. Οι χαμηλές δόσεις μπορεί να είναι αναποτελεσματικές για τη θεραπεία της λοίμωξης και να ενθαρρύνουν την ανάπτυξη ανθεκτικών στελεχών. Από την άλλη πλευρά, οι υπερβολικές δόσεις μπορεί να έχουν αυξημένες ανεπιθύμητες ενέργειες και μπορεί να μην εμποδίζουν την αντίσταση.

Για να επιτευχθούν όλα τα παραπάνω μέτρα πρόληψης που αναφέρθηκαν στην παρούσα ενότητα, είναι απαραίτητη η οργανωμένη και συστηματική εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας όσον αφορά την διαχείριση και αντιμετώπιση των λοιμώξεων. Σημαντικό είναι, η εκπαίδευση αυτή να εστιάζει στην αναγνώριση, κατανόηση και συμμόρφωση με τους βασικούς κανόνες και μέτρα πρόληψης και προστασίας (Υπουργείο Υγείας & Κοινωνικής Αλληλεγγύης/Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων, 2007).

2.4 Γνώσεις και χρήση των μέτρων πρόληψης από τους επαγγελματίες υγείας

Όπως γίνεται κατανοητό με βάση όσα μελετήθηκαν στα προηγούμενα υποκεφάλαια, είναι ευθύνη όλων των επαγγελματιών υγείας να ακολουθούν και να τηρούν τις αρχές και τα μέτρα ελέγχου και πρόληψης με στόχο τη μείωση των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Τα προστατευτικά οφέλη της χρήσης προληπτικών μέτρων και πρακτικών είναι οικονομικά αποδοτικά και πολυάριθμα. Συμβάλλουν στη θετική έκβαση της ατομικής φροντίδας του ασθενούς και στην προστασία των επαγγελματιών υγείας, την ευαισθητοποίηση του κοινού σε όλα τα περιβάλλοντα υγειονομικής περίθαλψης σχετικά με θέματα ελέγχου λοιμώξεων και τη διατήρηση των υψηλότερων προτύπων στον τομέα της υγείας, φέρνοντας τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα για τους ασθενείς και τη δημόσια υγεία (Collins, 2008).

Παρά τα οφέλη που προαναφέρθηκαν, υπάρχει μεγάλη συζήτηση στους επιστημονικούς και ιατρικούς κύκλους αναφορικά με τις γνώσεις των επαγγελματιών υγείας για τα μέτρα πρόληψης και ιδιαίτερα για το κατά πόσο τα τηρούν και συμμορφώνονται με αυτά. Σύμφωνα με τη σχετική βιβλιογραφία, υπάρχουν παραλλαγές και διαφορές στη γνώση και την πρακτική των επαγγελματιών υγείας αναφορικά με την πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Διαφορετικές μελέτες έχουν δείξει ότι ένας μεγάλος αριθμός επαγγελματιών υγείας έχουν ανεπαρκείς γνώσεις και ακατάλληλες πρακτικές στην πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων (Asfaw, 2021).

Παρά το υψηλό μορφωτικό επίπεδο υγείας και τη γνώση των ασηπτικών πρακτικών, η τήρηση των μέτρων ελέγχου και πρόληψης των λοιμώξεων δεν εφαρμόζεται με συνέπεια από τους επαγγελματίες υγείας. Μελέτες δείχνουν ότι παρόλο που οι περισσότεροι επαγγελματίες υγείας έχουν τις βασικές γνώσεις αναφορικά με την υγιεινή των χεριών, τα μέσα ατομικής προστασίας και τις

πρακτικές που απαιτούνται για τη φροντίδα των ασθενών, δεν συμμορφώνονται πάντα με αυτά. Οι πιο συχνοί παράγοντες για τη μη συμμόρφωσή τους περιλαμβάνουν τους αντιληπτούς περιορισμούς στον χρόνο, την έλλειψη επαρκών γνώσεων και εκπαίδευσης και έλλειψη εργασιακής εμπειρίας (Collins, 2008).

Όπως αναφέρουν οι Saloojee και Steenhoff (2001), έχει αποδειχθεί από αρκετές έρευνες ότι οι επαγγελματίες υγείας πλένουν τα χέρια τους λιγότερα συχνά από ό,τι νομίζουν και υπερεκτιμούν τη διάρκεια πλυσίματος των χεριών. Η χαμηλότερη απόδοση στο πλύσιμο των χεριών φαίνεται να σχετίζεται με τον αυξανόμενο φόρτο εργασίας και τη μειωμένη διαθεσιμότητα εξοπλισμού απολύμανσης χεριών. Αντίστοιχα είναι τα ευρήματα και για τα μέσα ατομικής προστασίας, για τα οποία έχει σε αρκετές περιπτώσεις διαπιστωθεί ακατάλληλη χρήση.

Σε γενικές γραμμές, η σχετική βιβλιογραφία και έρευνα δείχνει ότι οι επαρκείς γνώσεις των επαγγελματιών υγείας για την πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τη διαθεσιμότητα σαφών κατευθυντήριων γραμμών και από τα επίπεδα εκπαίδευσής τους. Η σημασία της εκπαίδευσης, τόσο της τυπικής όσο και της συνεχιζόμενης έχει επισημανθεί από πολλούς μελετητές, ενώ ιδιαίτερα κρίσιμες αναδεικνύονται οι στοχευμένες εκπαιδευτικές παρεμβάσεις και τα επιμορφωτικά προγράμματα για τις νοσοκομειακές λοιμώξεις, τον έλεγχο και την πρόληψή τους (Jeihooni, Kashfi, Bahmandost & Harsini, 2018· Rahmati-Najarkolaei, Zeigheimat, Ebadi & Ghadamgahi, 2016· Sands & Aunger, 2020· Yazie, Sharew & Abebe, 2019).

Ωστόσο, παρατηρείται ότι ακόμη και οι επαγγελματίες υγείας με επαρκείς γνώσεις, ενδέχεται να μην ακολουθούν τα απαιτούμενα μέτρα πρόληψης και να μην συμμορφώνονται με τις οδηγίες (Yazie, Sharew & Abebe, 2019). Και σε αυτήν την περίπτωση, η εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας συμβάλλει στην αλλαγή των στάσεων τους και στην αύξηση της κατάλληλης χρήσης των μέτρων πρόληψης (Jeihooni, Kashfi, Bahmandost & Harsini, 2018· Rahmati-Najarkolaei, Zeigheimat, Ebadi & Ghadamgahi, 2016).

Έρευνα του Asfaw (2021) εξέτασε και αξιολόγησε τις γνώσεις και πρακτικές 139 νοσηλευτών για την πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων σε ένα νοσοκομείο της Βόρειας Αιθιοπίας. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι το 52,5% των συμμετεχόντων νοσηλευτών είχε επαρκείς γνώσεις για την πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων, ενώ το 48,6% από αυτούς έκαναν χρήση των

απαιτούμενων μέτρων και πρακτικών. Η εργασιακή εμπειρία και η επίσημη εκπαίδευση συσχετίστηκαν σημαντικά με τις γνώσεις των νοσηλευτών, ενώ το εκπαιδευτικό επίπεδο, η εργασιακή εμπειρία και η διαθεσιμότητα των πρωτοκόλλων και οδηγιών συσχετίστηκαν σημαντικά με τη χρήση των κατάλληλων πρακτικών. Σε γενικές γραμμές, οι γνώσεις και οι πρακτικές των νοσηλευτών σχετικά με την πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων βρέθηκαν ανεπαρκείς, γεγονός που υποδεικνύει τη σημαντικότητα των συνεχιζόμενων εκπαιδευτικών προγραμμάτων, της ενδοϋπηρεσιακής κατάρτισης και της διασφάλισης των απαραίτητων κατευθυντήριων γραμμών και πρωτοκόλλων.

Σε μελέτη των Wu et al. (2021) επίσης διερευνήθηκαν οι γνώσεις, οι στάσεις και οι πρακτικές 455 επαγγελματιών υγείας από νοσοκομεία της Wuhan, στην κεντρική Κίνα αναφορικά με τις νοσοκομειακές λοιμώξεις. Τα ερευνητικά ευρήματα έδειξαν οι κοινωνικοδημογραφικοί παράγοντες των επαγγελματιών υγείας, όπως το φύλο, η ηλικία, η απασχόληση και η κλινική εργασιακή εμπειρία, επηρέασαν σημαντικά τις γνώσεις τους για τις νοσοκομειακές λοιμώξεις. Ωστόσο βασικότερος παράγοντας αναδείχθηκε η εκπαιδευτική εμπειρία. Ως προς τις στάσεις των επαγγελματιών υγείας απέναντι στην τήρηση των μέτρων πρόληψης για τις νοσοκομειακές λοιμώξεις, οι παράγοντες που τις επηρεάζουν θετικά είναι η εκπαίδευση σχετικά με τις νοσοκομειακές λοιμώξεις, η εμπειρία έκθεσης σε κάποια λοίμωξη εντός 6 μηνών και η εργασίας σε μονάδες εντατικής θεραπείας. Τέλος, στον τομέα των κατάλληλων πρακτικών, το επίπεδο εκπαίδευσης βρέθηκε να έχει τη μεγαλύτερη επιρροή στην ικανότητα των επαγγελματιών υγείας να εφαρμόζουν τα μέτρα πρόληψης και ελέγχου των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Επιμέρους θετικοί παράγοντες περιελάμβαναν το φύλο, την έκθεση σε κάποια παθογόνο κατά τους προηγούμενους 6 μήνες και την εκπαίδευση αναφορικά με τα αντιβακτηριακά φάρμακα.

Όσα προαναφέρθηκαν καταδεικνύουν τη σημασία της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης και της τακτικής ενδοϋπηρεσιακής κατάρτισης των επαγγελματιών υγείας για τη βελτίωση, τόσο των γνώσεων όσο και της συμμόρφωσής τους με τα πρότυπα ελέγχου και τα μέτρα πρόληψης των νοσοκομειακών λοιμώξεων (Jeihooni, Kashfi, Bahmandost & Harsini, 2018). Εξίσου σημαντικό κρίνεται το να παρακολουθούνται και να δημοσιοποιούνται σε συχνή βάση τα πρωτόκολλα και οι κατευθυντήριες γραμμές για την πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Σε συνδυασμό με τα παραπάνω, απαραίτητη είναι και η βελτίωση των σχετικών

υποδομών και εξοπλισμών, όπως τα μέσα ατομικής προστασίας, η παροχή νερού, οι εγκαταστάσεις πλυσίματος χεριών στον χώρο περίθαλψης ασθενών κ.τ.λ. (Gezie, 2021).

2.5 Ανακεφαλαίωση

Στο παρόν κεφάλαιο μελετήθηκε η σημασία της μείωσης των νοσοκομειακών λοιμώξεων μέσω του ελέγχου και της πρόληψης. Δεδομένου ότι η πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων αποτελεί ευθύνη όλων των παρόχων υγειονομικής περίθαλψης, τα προγράμματα ελέγχου που αναπτύσσονται σε τοπικό, εθνικό και περιφερειακό επίπεδο περιλαμβάνουν δραστηριότητες επιτήρησης και πρόληψης, καθώς και εκπαίδευσης όλων των επαγγελματιών υγείας.

Η υιοθέτηση και τήρηση των αρχών και μέτρων πρόληψης όπως η υγιεινή των χεριών, τα μέσα ατομικής προστασίας και η καθαριότητα του περιβάλλοντος των ασθενών αποτελούν βασική προϋπόθεση για την πρόληψη και τον περιορισμό της μετάδοσης των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Στο πλαίσιο αυτό, ο ρόλος των επαγγελματιών υγείας είναι μείζονος σημασίας. Ωστόσο η διεθνής βιβλιογραφία και έρευνα δείχνει ότι ένα ποσοστό των επαγγελματιών υγείας δεν έχουν επαρκείς γνώσεις αναφορικά με τις νοσοκομειακές λοιμώξεις και τα μέτρα πρόληψης ή/και δεν ακολουθούν τα σχετικά πρωτόκολλα και πρακτικές. Από τους παράγοντες που επηρεάζουν τις γνώσεις, στάσεις και πρακτικές των επαγγελματιών υγείας απέναντι στις νοσοκομειακές λοιμώξεις και την τήρηση των μέτρων πρόληψης, η εκπαίδευση/κατάρτιση αναδεικνύεται ως σημαντικότερος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΟΙ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΤΗΣ ΠΑΝΔΗΜΙΑΣ COVID-19

3.1 Εισαγωγή

Ως γνωστόν, ο κορωνοϊός SARS-CoV-2, είναι υπεύθυνος για την έξαρση του Covid-19 και ανήκει στην οικογένεια RNA ιών: των κορωνοϊών (coronaviridae). Πρόκειται για την τρίτη πανδημία/επιδημία που προκαλείται από κορωνοϊό κατά τις τελευταίες δύο δεκαετίες. Είχε προηγηθεί το αναπνευστικό σύνδρομο (SARS), καθώς και το αναπνευστικό σύνδρομο της Μέσης Ανατολής (MERS). Ο νέος κορωνοϊός εντοπίστηκε για πρώτη φορά στη Γουχάν, μια πόλη της κεντρικής Κίνας στα τέλη Νοεμβρίου του 2019 και μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα άρχισε να εξαπλώνεται σε όλο τον κόσμο (Barnawi, Barnawi & Samarkandy, 2021).

Στις αρχές του 2020, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας πρόεβη σε επίσημη αναγνώριση του νέου κορονοϊού ως SARS-CoV-2 και έδωσε στη νόσο που προκαλείται από αυτόν την ονομασία COVID-19. Λόγω της σημαντικής αύξηση των κρουσμάτων η νόσος COVID-19 ανακηρύσσεται σε κρίση δημόσιας υγείας τον Φεβρουάριο του 2020 και σε πανδημία τον Μάρτιο του 2020. Οι προτεραιότητες των ηγετών σε διεθνές, ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο εστιάζουν στον περιορισμό της εξάπλωσης του ιού, τη διασφάλιση της προμήθειας ιατρικού εξοπλισμού, την προώθηση της έρευνας, μεταξύ άλλων και για εμβόλιο και την αντιμετώπιση των κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων (Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, 2022).

Δεδομένης της σοβαρότητας και υψηλής θνησιμότητας της νόσου και κυρίως λόγω της εύκολης μετάδοσης της μεταξύ του πληθυσμού, τα πρώτα και κυριότερα μέτρα που λήφθηκαν σε παγκόσμιο επίπεδο ήταν ο περιορισμός της φυσικής επαφής και των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων με στόχο τη μείωση της εξάπλωσης του ιού. Κρίθηκε επίσης απαραίτητο να επιβληθούν προληπτικές στρατηγικές, με πιο διαδεδομένη τη χρήση μάσκας προσώπου ως μορφή ατομικού προστατευτικού εξοπλισμού σε κλειστούς χώρους (Barnawi, Barnawi & Samarkandy, 2021). Οι επαγγελματίες του τομέα της υγείας είναι οι πιο εκτεθειμένοι σε κίνδυνο μόλυνσης, τόσο των ίδιων όσο και των ασθενών. Για τον λόγο αυτό υπάρχουν σαφείς κατευθυντήριες γραμμές και πρωτόκολλα που πρέπει να ακολουθούνται στα

νοσοκομεία και όλες τις δομές υγειονομικής περίθαλψης, με έμφαση στην υγιεινή χεριών και τη χρήση μέτρων ατομικής προστασίας (Shrestha et al., 2021).

Όπως και στην περίπτωση άλλων νοσοκομειακών λοιμώξεων και επιδημιών, έχει αναπτυχθεί ένα σώμα βιβλιογραφίας που εξετάζει τις γνώσεις των επαγγελματιών υγείας αναφορικά με τον κορωνοϊό και τη χρήση των μέτρων ατομικής προστασίας. Στο πλαίσιο αυτό, στο παρόν κεφάλαιο εξετάζονται τα κύρια μέτρα πρόληψης της νόσου COVID-19 στους χώρους υγειονομικής περίθαλψης και ο ρόλος των επαγγελματιών υγείας στην πρόληψη και τη μείωση της μετάδοσης του ιού. Μελετάται επίσης η διεθνής βιβλιογραφία αναφορικά με τις γνώσεις και πρακτικές των επαγγελματιών υγείας, με έμφαση στη χρήση των μέτρων ατομικής προστασίας.

3.2 Έλεγχος και πρόληψη του SARS-CoV-2 στους χώρους υγειονομικής περίθαλψης

Λόγω της υψηλής μεταδοτικότητας του SARS-CoV-2 και των επικείμενων συνεπειών της, ο έλεγχος και η πρόληψη του ιού κατέστη από την αρχή της πανδημίας κύριο μέλημα όλων των εμπλεκόμενων στους χώρους παροχής υγείας.

3.2.1 Μετάδοση του ιού

Η κύρια οδός μετάδοσης του ιού SARS-CoV-2 είναι άμεσα μέσω σταγονιδίων, αλλά και μέσω της άμεσης επαφής, γεγονός που δηλώνει ότι ενώ η κύρια οδός μετάδοσης του SARS-CoV-2 είναι τα αερολύματα, υπάρχουν και άλλοι τρόποι μετάδοσης. Επιπλέον, με βάση έρευνες και πειράματα που πραγματοποιήθηκαν από την αρχή της πανδημίας, ο ιός μπορεί επίσης να υπάρχει στα κόπρανα του ασθενούς, υποδηλώνοντας ότι η οδός των κοπράνων μπορεί να είναι μια οδός μετάδοσης (Zhang et al., 2020). Η μετάδοση συμβαίνει με υψηλούς ρυθμούς, είτε μέσω σταγονιδίων ή μέσω της φυσικής επαφής, προκαλώντας όλες τις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις από την αναπνοή έως τη συνομιλία μια οδό μόλυνσης (Barnawi, Barnawi & Samarkandy, 2021). Επίσης, μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε νοσοκομείο της Κίνας κατά τη διάρκεια της πανδημίας έδειξε ότι θετικά δείγματα στον ιό εντοπίστηκαν σε ΜΕΘ, στην αίθουσα τοκετού και σε κλινικές νοσηλείας. Ο ιός εντοπίστηκε επίσης σε πληκτρολόγια υπολογιστών και πόμολα πορτών, καθώς και σε γάντια με συχνότητα 15.4% και σε προσωπίδες ή γυαλιά με συχνότητα 1.7% (ΕΟΔΥ, 2020).

Σύμφωνα με τον ΠΟΥ, η αερομεταφερόμενη μετάδοση είναι συχνή σε χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας, στους οποίους οι διαδικασίες δημιουργίας αερολύματος δημιουργούν πολύ μικρά σταγονίδια γνωστά ως «αεροζόλ». Υπάρχουν επίσης ενδείξεις μετάδοσης μέσω μολυσμένων επιφανειών (fomites), δηλαδή αντικείμενα ή υλικά που μπορεί να έχουν μολυνθεί με βιώσιμο ιό, όπως σκεύη, στηθοσκόπια, θερμομέτρα κ.ά. στο άμεσο περιβάλλον γύρω από ένα μολυσμένο άτομο. Η συγκεκριμένη μετάδοση μπορεί να συμβεί μέσω του αγγίγματος των μολυσμένων επιφανειών, το οποίο ακολουθείται από το άγγιγμα του στόματος, της μύτης ή των ματιών (World Health Organization & International Labour Organization, 2021· Zhao et al., 2020).

Τα τρέχοντα στοιχεία δείχνουν ότι τα άτομα που έχουν μολυνθεί με τον SARSCoV-2 μπορούν να μεταδώσουν τον ιό είτε έχουν συμπτώματα είτε όχι. Ωστόσο, δεδομένα από μελέτες μετάδοσης ιών υποδηλώνουν ότι τα μολυσμένα άτομα έχουν τα υψηλότερα ιικά φορτία ακριβώς πριν ή περίπου τη στιγμή που εκδηλώνουν συμπτώματα, καθώς και κατά τις πρώτες 5-7 ημέρες της ασθένειας. Μεταξύ των συμπτωματικών ασθενών, η διάρκεια μετάδοσης του ιού έχει υπολογιστεί σε 8 ημέρες από την έναρξη των συμπτωμάτων για ασθενείς με ήπια νόσο και μεγαλύτερη για ασθενείς που νοσούν βαρύτερα. Η περίοδος επώασης για τη νόσο COVID-19, ο χρόνος δηλαδή μεταξύ της έκθεσης στον ιό και της εμφάνισης των συμπτωμάτων, είναι κατά μέσο όρο 5-6 ημέρες, αλλά μπορεί να φτάσει έως και 14 ημέρες (World Health Organization, 2020α).

Συχνή είναι επίσης και η προσυμπτωματική μετάδοση του ιού από άτομα που έχουν μολυνθεί και μεταδίδουν τον ιό αλλά δεν έχουν ακόμη αναπτύξει συμπτώματα. Τα διαθέσιμα δεδομένα υποδεικνύουν ότι ορισμένα άτομα που έχουν εκτεθεί στον ιό ενδέχεται να βρεθούν θετικά στον μέσω δοκιμής αλυσιδωτής αντίδρασης πολυμεράσης (PCR) 1-3 ημέρες πριν εμφανίσουν συμπτώματα. Τα άτομα που αναπτύσσουν συμπτώματα φαίνεται να έχουν υψηλά ιικά φορτία την ημέρα έναρξης των συμπτωμάτων ή ακριβώς πριν από αυτήν, σε σχέση με αργότερα στη μόλυνση τους (World Health Organization, 2020α). Μπορεί να συμβεί και ασυμπτωματική μετάδοση, δηλαδή μετάδοση από άτομα που έχουν μολυνθεί με τον ιό αλλά δεν αναπτύσσουν ποτέ συμπτώματα. Μια συστηματική ανασκόπηση 79 μελετών διαπίστωσε ότι το 20% περίπου των ανθρώπων παρέμειναν ασυμπτωματικοί καθ' όλη τη διάρκεια της λοίμωξης. Ωστόσο, οι περισσότερες μελέτες υποδεικνύουν ότι τα

ασυμπτωματικά μολυσμένα άτομα είναι λιγότερο πιθανό να μεταδώσουν τον ιό από εκείνα που αναπτύσσουν συμπτώματα (World Health Organization, 2020β).

Οι εργαζόμενοι στον τομέα της υγείας ενδέχεται να εκτεθούν στον SARS-CoV-2 αν έρθουν σε άμεση ή έμμεση επαφή με κάποιον ασθενή που έχει προσβληθεί από τον ιό, όπως άμεση σωματική επαφή, επαφή με μολυσμένες επιφάνειες και αντικείμενα, έκθεση σε διαδικασίες παραγωγής αερολυμάτων λόγω ανεπαρκούς ατομικής προστασίας ή/και εργασία και αλληλεπίδραση με άτομα που έχουν μολυνθεί σε εσωτερικούς χώρους με ανεπαρκή αερισμό (Chou et al., 2020). Ο κίνδυνος επαγγελματικής μόλυνσης εντείνεται εξαιτίας του SARS-CoV-2. Ως εκ τούτου, οι υπεύθυνοι φορείς σε συνεννόηση με τους εργαζομένους στον τομέα της υγείας και τους εκπροσώπους τους και με την υποστήριξη ειδικών σε θέματα πρόληψης και ελέγχου λοιμώξεων και επαγγελματικής υγείας, θα πρέπει να πραγματοποιούν τακτικά μια αξιολόγηση κινδύνου στο χώρο εργασίας. Ο σκοπός είναι να προσδιοριστεί το επίπεδο κινδύνου για πιθανή επαγγελματική έκθεση που σχετίζεται με διαφορετικές θέσεις εργασίας και εργασιακά περιβάλλοντα. Επιπλέον, κρίνεται αναγκαίο να σχεδιάζονται και να εφαρμόζονται κατάλληλα μέτρα για την πρόληψη και τον μετριασμό των κινδύνων (World Health Organization & International Labour Organization, 2021).

Τα επίπεδα κινδύνου που έχουν εκδοθεί από τον ΠΟΥ στους χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας μπορεί να είναι χρήσιμα κατά τη διεξαγωγή γρήγορων αξιολογήσεων κινδύνου για πιθανή επαγγελματική έκθεση στον SARS-CoV-2 για διαφορετικές θέσεις ή εργασίες (World Health Organization & International Labour Organization, 2021):

1. Χαμηλότερος κίνδυνος: εργασίες χωρίς συχνή, στενή επαφή με το κοινό και που δεν απαιτούν επαφή με άτομα που έχουν μολυνθεί ή ενδέχεται να έχουν μολυνθεί από τον SARS-CoV-2
2. Μεσαίος κίνδυνος: εργασίες με στενή συχνή επαφή με ασθενείς, επισκέπτες, προμηθευτές και συναδέλφους, αλλά που δεν απαιτούν επαφή με άτομα που έχουν μολυνθεί ή ενδέχεται να έχουν μολυνθεί από τον SARS-CoV-2
3. Υψηλός κίνδυνος: εργασίες με υψηλή πιθανότητα στενής επαφής με άτομα που έχουν μολυνθεί ή ενδέχεται να έχουν μολυνθεί από τον SARS-CoV-2 ή επαφή με αντικείμενα και επιφάνειες που πιθανώς έχουν μολυνθεί από τον ιό.
4. Πολύ υψηλός κίνδυνος: εργασίες με κίνδυνο έκθεσης σε αερολύματα που περιέχουν SARS-CoV-2, σε περιβάλλοντα όπου οι διαδικασίες παραγωγής

αερολυμάτων εκτελούνται τακτικά σε ασθενείς με COVID-19 ή εργασία με μολυσμένα άτομα σε εσωτερικούς, πολυσύχναστους χώρους χωρίς επαρκή αερισμό.

Τα επίπεδα κινδύνου στους χώρους υγειονομικής περίθαλψης μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με τα καθήκοντα και τους ρόλους των επαγγελματιών υγείας. Επομένως, θα πρέπει να διενεργείται αξιολόγηση κινδύνου για κάθε συγκεκριμένη ρύθμιση, καθώς και για κάθε ρόλο, καθήκον ή σύνολο εργασιών. Η εκτίμηση κινδύνου θα πρέπει να οδηγεί σε μέτρα πρόληψης και μετριασμού για την αποφυγή της έκθεσης με βάση το επίπεδο κινδύνου, λαμβάνοντας υπόψη την τοπική επιδημιολογική κατάσταση, την ιδιαιτερότητα του εργασιακού περιβάλλοντος και των καθηκόντων εργασίας, την ιεραρχία των ελέγχων και το επίπεδο τήρησης των μέτρων ελέγχου και πρόληψης των λοιμώξεων (World Health Organization, 2021).

3.2.2 Μέτρα πρόληψης

Για τη βέλτιστη απόκριση στην πανδημία COVID-19 στους χώρους υγειονομικής περίθαλψης, ο ΠΟΥ συστήνει ότι θα πρέπει να υπάρχει ένα πρόγραμμα ελέγχου και πρόληψης των λοιμώξεων σε επίπεδο εγκατάστασης. Σε χώρες όπου τα συγκεκριμένα προγράμματα είναι περιορισμένα ή ανύπαρκτα, είναι σημαντικό να διασφαλίζεται ότι τουλάχιστον κάποια βασικά πρότυπα έχουν τεθεί σε ισχύ σε εθνικό επίπεδο και επίπεδο υγειονομικών εγκαταστάσεων για την παροχή προστασίας σε ασθενείς, εργαζόμενους στον τομέα της υγείας, φροντιστές και επισκέπτες. Η επίτευξη, τόσο των ελάχιστων απαιτήσεων όσο και πιο ισχυρών και ολοκληρωμένων προγραμμάτων ελέγχου και πρόληψης των λοιμώξεων είναι απαραίτητη για τον έλεγχο της πανδημίας COVID-19, άλλων αναδυόμενων μολυσματικών ασθενειών, λοιμώξεων που σχετίζονται με την υγειονομική περίθαλψη και μικροβιακής αντοχής. Αυτό είναι επίσης το κλειδί για την επίτευξη ανθεκτικών συστημάτων υγείας (World Health Organization, 2021).

Ο ΠΟΥ έχει δημοσιεύσει σαφείς οδηγίες για την πολιτική των επαγγελματιών υγείας στο πλαίσιο του COVID-19, οι οποίες περιλαμβάνουν τις παρεμβάσεις ελέγχου και πρόληψης λοιμώξεων. Τα μέτρα για την πρόληψη θα πρέπει να στοχεύουν στην ευθυγράμμιση με την ιεραρχία των ελέγχων που χρησιμοποιούνται συνήθως για την πρόληψη της έκθεσης σε επαγγελματικούς κινδύνους. Η ιεραρχία των ελέγχων δίνει προτεραιότητα σε αποτελεσματικά μέτρα, όπως η προστασία όλων

των εργαζομένων μέσω περιβαλλοντικού και διοικητικού ελέγχου, αντί να βασίζεται μόνο σε μέτρα που εξαρτώνται από την ατομική συμπεριφορά, όπως η τήρηση της ατομικής προστασίας (World Health Organization & International Labour Organization, 2021). Κατά τη διάρκεια της πανδημίας τα κύρια μέτρα πρόληψης που συστάθηκαν και σε μεγάλο βαθμό ακολουθήθηκαν στους χώρους παροχής υγείας ήταν τα παρακάτω (World Health Organization, 2021):

- Έλεγχος και διαλογή για έγκαιρη αναγνώριση ύποπτων κρουσμάτων COVID-19 και ταχεία εφαρμογή μέτρων ελέγχου της πηγής: Ο ΠΟΥ συνιστά τον έλεγχο όλων των ατόμων για COVID-19 στο πρώτο σημείο επαφής με την υγειονομική εγκατάσταση, ώστε να καταστεί δυνατή η έγκαιρη αναγνώριση, ακολουθούμενη από άμεση απομόνωση ύποπτων και επιβεβαιωμένων κρουσμάτων.
- Εφαρμογή τυπικών μέτρων πρόληψης για όλους τους ασθενείς: Τα τυπικά μέτρα πρόληψης πρέπει να χρησιμοποιούνται ανά πάσα στιγμή στη φροντίδα όλων των ασθενών. Περιλαμβάνουν, ενδεικτικά, την υγιεινή των χεριών και της αναπνοής, τη χρήση κατάλληλου εξοπλισμού ατομικής προστασίας σύμφωνα με την αξιολόγηση κινδύνου, τον περιβαλλοντικό καθαρισμό, την ασφαλή διαχείριση απορριμμάτων, την ασφάλεια των ενέσεων και την απολύμανση ιατρο-τεχνολογικών προϊόντων.
- Προφυλάξεις που βασίζονται στη μετάδοση: Καθολική και στοχευμένη συνεχής κάλυψη, Απομόνωση και ομαδοποίηση ύποπτων ή επιβεβαιωμένων κρουσμάτων COVID-19, Προφυλάξεις επαφής και μετάδοσης αερομεταφερόμενης ή μέσω σταγονιδίων, Διαχείριση νεκρών σωμάτων.
- Εφαρμογή διοικητικών ελέγχων: Εκτός από τη διασφάλιση της τήρησης των μέτρων που αναφέρθηκαν παραπάνω, οι διοικητικοί έλεγχοι και οι πολιτικές για την πρόληψη και τον έλεγχο της μετάδοσης του SARS-CoV-2 εντός της υγειονομικής μονάδας θα πρέπει να περιλαμβάνουν στρατηγικές για την ελαχιστοποίηση της μετάδοσης λοίμωξης όπως, α) παροχή κατάλληλης εκπαίδευσης για τους εργαζόμενους στον τομέα της υγείας, β) εξασφάλιση επαρκούς αναλογίας ασθενών προς προσωπικό, γ) καθιέρωση ενεργούς επιτήρησης των επαγγελματιών υγείας στην είσοδο της εγκατάστασης όταν φτάνουν στην εργασία τους, δ) παρακολούθηση της συμμόρφωσης των επαγγελματιών υγείας με τα τυπικά μέτρα πρόληψης, ε) μείωση της επισκεψιμότητας στους χώρους παροχής υγείας μέσω κατάλληλων ενεργειών

και στ) σχεδιασμός επαναχρησιμοποίησης θαλάμων απομόνωσης ασθενών με COVID-19.

- Εφαρμογή περιβαλλοντικών και μηχανικών ελέγχων: Οι περιβαλλοντικοί και μηχανικοί έλεγχοι αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της πρόληψης και ελέγχου των λοιμώξεων και περιλαμβάνουν πρότυπα για επαρκή αερισμό προσαρμοσμένα σε συγκεκριμένους χώρους στις εγκαταστάσεις υγείας, κατάλληλο δομικό σχεδιασμό, χωροταξικό διαχωρισμό και επαρκή περιβαλλοντικό καθαρισμό.
- Προφυλάξεις στη συλλογή και τον χειρισμό εργαστηριακών δειγμάτων από ύποπτο κρούσματα: Όλα τα δείγματα που συλλέγονται για εργαστηριακές έρευνες θα πρέπει να θεωρούνται ως δυνητικά μολυσματικά. Οι εγκαταστάσεις θα πρέπει να διασφαλίζουν ότι οι επαγγελματίες υγείας που συλλέγουν, χειρίζονται ή μεταφέρουν οποιαδήποτε κλινικά δείγματα τηρούν τα απαραίτητα μέτρα και πρακτικές βιοασφάλειας για να ελαχιστοποιήσουν την πιθανότητα έκθεσης σε παθογόνους παράγοντες.
- Μέτρα πρόληψης στις χειρουργικές επεμβάσεις: Οποιαδήποτε απόφαση σχετικά με το εάν θα χειρουργηθεί ένας ασθενής δεν θα πρέπει να βασίζεται στην κατάσταση του ασθενούς, αν νοσεί δηλαδή από SARS-CoV-2, αλλά στην ανάγκη (π.χ. τραύμα ή έκτακτη ανάγκη), στους κινδύνους και τα οφέλη της χειρουργικής επέμβασης (π.χ., απειλητικά για τη ζωή αποτελέσματα ή βλάβη του ασθενούς εάν καθυστερήσει η επέμβαση) και την κλινική κατάσταση του ασθενούς. Τα διαθέσιμα στοιχεία υποδηλώνουν υψηλό ποσοστό μετεγχειρητικών πνευμονικών επιπλοκών που σχετίζονται με αυξημένη θνησιμότητα σε ασθενείς με COVID-19. Στο πλαίσιο της πανδημίας, κάθε χειρουργική επέμβαση μπορεί να συνεπάγεται κίνδυνο τόσο για τους επαγγελματίες υγείας όσο και για τους ασθενείς. Ως μέρος της συνήθους κλινικής πρακτικής και επειδή είναι γνωστό ότι άτομα χωρίς συμπτώματα του COVID-19 μπορούν να μεταδώσουν τη λοίμωξη, είναι σημαντικό να εφαρμόζονται αυστηρά τα μέτρα πρόληψης για την ελαχιστοποίηση αυτού του κινδύνου και οι επαγγελματίες υγείας να αξιολογούν τους πιθανούς κινδύνους έκθεσης σε λοιμώδες υλικό.

3.3 Χρήση των μέτρων πρόληψης από τους επαγγελματίες υγείας την περίοδο της πανδημίας

Οι επαγγελματίες υγείας έχουν επηρεαστεί δυσανάλογα από την πανδημία COVID-19, λόγω της υψηλής συχνότητας έκθεσής τους στους χώρους παροχής υγείας και της παροχής φροντίδας και προστασίας σε ασθενείς με τη νόσο COVID-19 στα επείγοντα και στις μονάδες φροντίδας (Kim et al., 2021). Για να μπορέσει να επιτευχθεί η μείωση της μετάδοσης της μόλυνσης από τον κορωνοϊό και η προστασία του υγειονομικού προσωπικού, είναι απαραίτητο να εφαρμόζονται και να τηρούνται τα προληπτικά και προστατευτικά μέτρα στα νοσοκομεία και σε άλλους χώρους υγειονομικής περίθαλψης. Απαιτείται να υπάρχουν ασφαλείς συνθήκες εργασίας για τους επαγγελματίες υγείας που καταπολεμούν τις επιπτώσεις του SARS-CoV-2 στην πρώτη γραμμή (Gross, Mohren & Erren, 2021).

Ανεξάρτητα από την έκθεση που συνδέεται με τις εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης, οι επαγγελματίες υγείας εκτίθενται επίσης στους ίδιους κινδύνους και οδούς μετάδοσης που παρατηρούνται στον γενικό πληθυσμό εκτός των ωρών εργασίας. Ο κίνδυνος μόλυνσης από SARS-CoV-2 συμπεριλαμβάνει πολλούς παράγοντες όπως, το περιβάλλον υγειονομικής περίθαλψης, τις πολλές ώρες εργασίας, τις νυχτερινές βάρδιες που διαταράσσουν τον κανονικό ρυθμό εγρήγορσης-ύπνου, την κακή υγιεινή των χεριών μετά από επαφή με ασθενείς που ενδέχεται να έχουν μολυνθεί με Covid-19, την ανεπάρκεια ατομικού προστατευτικού εξοπλισμού και την ανεπαρκή εκπαίδευση στα μέτρα πρόληψης (Thomas & Suresh, 2022).

Όπως ορίζεται από τον ΠΟΥ, οι επαγγελματίες υγείας κατά τη διάρκεια της πανδημίας/επιδημίας θα πρέπει να ακολουθούν τις καθιερωμένες διαδικασίες επαγγελματικής ασφάλειας και υγείας, να αποφεύγουν την έκθεση άλλων σε κινδύνους για την υγεία και την ασφάλεια και να συμμετέχουν στην εκπαίδευση για την ασφάλεια και την υγεία στην εργασία. Είναι επίσης σημαντικό να κάνουν χρήση των παρεχόμενων πρωτοκόλλων για την αξιολόγηση, τη διαλογή και τη θεραπεία ασθενών και να ακολουθούν τις καθιερωμένες διαδικασίες αναφοράς δημόσιας υγείας για ύποπτα και επιβεβαιωμένα κρούσματα. Κρίνεται απαραίτητο να μπορούν εντοπίζουν στους ίδιους τυχόν συμπτώματα της ασθένειας και να αναφέρουν άμεσα οποιαδήποτε κατάσταση για την οποία πιστεύουν ότι αποτελεί άμεσο και σοβαρό κίνδυνο για τη ζωή ή την υγεία. Επιπροσθέτως, αναγκαία είναι η σωστή χρήση, αφαίρεση και απόρριψη των μέτρων ατομικής προστασίας (World Health Organization, 2020γ).

Για να επιτευχθούν αυτά, σε κάθε χώρο παροχής υγείας θα πρέπει οι εργοδότες και υπεύθυνοι φορείς (World Health Organization & International Labour Organization, 2021):

- να διαβουλεύονται με τους επαγγελματίες υγείας και τους εκπροσώπους τους σχετικά με τις πτυχές της επαγγελματικής ασφάλειας και υγείας της εργασίας τους και τους κινδύνους έκθεσης και να λαμβάνουν κατάλληλα μέτρα πρόληψης, μετριασμού και αποφυγής δημιουργίας νέων πηγών κινδύνου
- να εξασφαλίζουν έγκαιρη πρόσβαση σε πρόσφατες πληροφορίες σχετικά με κλινικά πρωτόκολλα, κατευθυντήριες γραμμές, μέτρα και αποφάσεις για τη διασφάλιση της αποτελεσματικής εφαρμογής τους, καθώς και καταστάσεις που εκθέτουν τους επαγγελματίες υγείας σε κινδύνους
- να παρέχουν πληροφορίες, οδηγίες και εκπαίδευση για την επαγγελματική ασφάλεια και υγεία, συμπεριλαμβανομένης της εκπαίδευσης για τον έλεγχο και την πρόληψη νοσοκομειακών λοιμώξεων και για τη σωστή χρήση, τοποθέτηση, αφαίρεση και απόρριψη των ΜΑΠ.
- να παρέχουν προμήθειες ΜΑΠ σε επαρκή ποσότητα και ποιότητα και χωρίς κόστος για κανέναν εργαζόμενο.
- να παρέχουν στους επαγγελματίες υγείας έγκαιρες τεχνικές ενημερώσεις για τον COVID-19 και κατάλληλα εργαλεία για την αξιολόγηση, τη διαλογή, τον έλεγχο και τη θεραπεία ασθενών και την κοινή χρήση πληροφοριών ελέγχου και πρόληψης λοιμώξεων με τους ασθενείς και το κοινό.
- να παρέχουν τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας
- να συμβουλεύουν τους επαγγελματίες υγείας σχετικά με την αυτοαξιολόγηση της υγείας, την αναφορά συμπτωμάτων και τις πολιτικές παραμονής στο σπίτι εάν δεν είναι καλά
- να διατηρούν τις κατάλληλες ώρες εργασίας με διαλείμματα και περιόδους ανάπαυσης σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία
- να επιτρέπουν στους επαγγελματίες υγείας την έγκαιρη απομάκρυνσή τους από εξαιρετικά επικίνδυνες για τη ζωή και την υγεία τους περιπτώσεις.

Πολλοί επαγγελματίες υγείας έχουν μολυνθεί κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19 λόγω της έλλειψης ή ακατάλληλης χρήσης των μέτρων ατομικής προστασίας. Η επαρκής και σωστή χρήση των ΜΑΠ έχει αναγνωριστεί ως το καλύτερο μέτρο για την πρόληψη της μόλυνσης από τον SARS-CoV-2. Ωστόσο, στο πρώιμο στάδιο της πανδημίας, παρουσιάστηκε μια σημαντική έλλειψη ΜΑΠ σε

παγκόσμιο επίπεδο, ενώ πολλοί επαγγελματίες υγείας δεν είχαν την κατάλληλη εκπαίδευση και πρακτική στη σωστή χρήση και τοποθέτηση των ΜΑΠ (Wu et al., 2021).

Η πληθώρα πρωτοκόλλων, κατευθυντήριων γραμμών και οδηγιών που εκδόθηκαν από τον ΠΟΥ και υιοθετήθηκαν από τα εθνικά συστήματα υγείας, σε συνδυασμό με τον αυξημένο φόβο για τη μόλυνση από τον ιό ενίσχυσαν σε μεγάλο βαθμό τις γνώσεις, στάσεις και πρακτικές των επαγγελματιών υγείας στην πρόληψη και τον έλεγχο των μεταδιδόμενων λοιμώξεων και ασθενειών. Σε αυτό συντέλεσαν επίσης και τα ευρήματα πολλών μελετών για την αποτελεσματικότητα των ΜΑΠ στην αποφυγή μόλυνσης από τον ιό.

Άξια αναφοράς είναι η έρευνα των Kim et al. (2021) με δείγμα 2884 επαγγελματίες υγείας σε έξι χώρες (Ηνωμένο Βασίλειο, Γερμανία, Γαλλία, Ιταλία, Ισπανία και ΗΠΑ). Σκοπός της έρευνας ήταν να εξετάσει τη συσχέτιση της πρόσβασης σε ΜΑΠ με τον κίνδυνο, τη σοβαρότητα και τη διάρκεια νόσησης από COVID-19 των επαγγελματιών υγείας. Με βάση τα ερευνητικά ευρήματα η περιορισμένη πρόσβαση σε ΜΑΠ συσχετίστηκε με σημαντικά αυξημένο κίνδυνο μόλυνσης των επαγγελματιών υγείας και στις έξι χώρες, με συμπτώματα τουλάχιστον 2 εβδομάδων και μέτρια ή και σοβαρά συμπτώματα (ρίγη, ναυτία, χαμηλοί κορεσμοί οξυγόνου, έμετος, πυρετός, δυσκολία στην αναπνοή ή δύσπνοια, οξεία πνευμονική βλάβη ή μη φυσιολογική ακτινογραφία θώρακος. Ο κίνδυνος ήταν χαμηλότερος για τους επαγγελματίες υγείας που μπορούσαν να αλλάξουν τη μάσκα και τα γάντια τους κάθε φορά που έμπαιναν σε ένα δωμάτιο ασθενών, ενώ η μεγαλύτερη πρόσβαση σε ΜΑΠ όχι μόνο μείωσε τον κίνδυνο προσβολής από τη νόσο COVID-19, αλλά συσχετίστηκε με μειωμένη σοβαρότητα και διάρκεια της νόσου.

Πολλές πρόσφατες μελέτες δείχνουν επίσης ότι η τήρηση των μέτρων πρόληψης και ελέγχου των λοιμώξεων από τους επαγγελματίες υγείας έχει αυξηθεί σημαντικά μετά το ξέσπασμα του Covid-19 (Lai et al., 2020). Η απόδοση της υγιεινής των χεριών και η χρήση των ΜΑΠ έφτασε σε πολύ υψηλό επίπεδο την περίοδο της πανδημίας, ενώ παρατηρήθηκαν θετικότερες στάσεις των επαγγελματιών υγείας απέναντι στη χρήση των ΜΑΠ (Moore, Robbins, Quinn & Arbogast, 2021· Wee et al., 2021).

Τα ευρήματα πρόσφατων ερευνών σχετικά με τη σωστή χρήση των ΜΑΠ από τους επαγγελματίες υγείας είναι ως έναν βαθμό θετικά, δείχνοντας μια αλλαγή στις γνώσεις, τις στάσεις και τις πρακτικές τους. Ωστόσο, οι ίδιες έρευνες υπογραμμίζουν

τη σημασία της εκπαίδευσης και της επιτήρησης ως αποτελεσματικά εργαλεία για τη βελτίωση εφαρμογής όλων των μέτρων πρόληψης (Gross, Mohren & Erren, 2021· Thomas & Suresh, 2022· Zhou, Lai, Zhang & Tan, 2020). Στα νοσοκομεία και κάθε χώρο παροχής υγείας είναι αναγκαίο να παρέχονται μαθήματα προσανατολισμού, κατάρτισης και συνεχούς εκπαίδευσης για τους επαγγελματίες υγείας, με έμφαση στα προληπτικά μέτρα και τα μέτρα ατομικής προστασίας, καθώς οι πιο συχνοί λόγοι μόλυνσης των επαγγελματιών υγείας αποδεικνύονται η ανεπαρκής ή ακατάλληλη χρήση ΜΑΠ και η έλλειψη ενημέρωσης και εκπαίδευσης στις διαδικασίες πρόληψης ελέγχου των λοιμώξεων (Gross, Mohren & Erren, 2021). Απαραίτητες κρίνονται επίσης, η παροχή επαρκούς ατομικού προστατευτικού εξοπλισμού και η επιτήρηση μεταξύ των εργαζομένων ως βασική πτυχή της πρόληψης και του ελέγχου λοιμώξεων στα νοσοκομεία κατά τη διάρκεια της επιδημίας (Thomas & Suresh, 2022).

3.4 Ανακεφαλαίωση

Στο παρόν κεφάλαιο μελετήθηκαν τα βασικά μέτρα που λήφθηκαν για τον έλεγχο και την πρόληψη του SARS-CoV-2 στους χώρους υγειονομικής περίθαλψης. Η εξαιρετικά μεταδοτική φύση συγκεκριμένου ιού, ακόμη και κατά την περίοδο επώασης, ευνοεί τη σταδιακή και ταχεία μετάδοση του από άτομο σε άτομο μέσω των αναπνευστικών σταγονιδίων και της επαφής, δημιουργώντας αυξημένες ανάγκες πρόληψης στους χώρους παροχής υγείας. Για τον λόγο αυτό αναπτύχθηκαν από την αρχή της πανδημίας οδηγοί, πρωτόκολλα και κατευθυντήριες γραμμές για τη μείωση και την αποφυγή μόλυνσης από τον SARS-CoV-2 στα νοσοκομεία και όλες τις εγκαταστάσεις παροχής υγείας.

Όταν αντιμετωπίζουν μια πανδημική απειλή, τα ιδρύματα υγειονομικής περίθαλψης θα πρέπει να προστατεύουν τους επαγγελματίες υγείας και να εξασφαλίζουν την πρόσβασή τους σε μέτρα ατομικής προστασίας, με σκοπό αναπτύξουν ένα βιώσιμο σύστημα κοινής άμυνας για την αντιμετώπιση της πανδημίας και των επιπτώσεων της (Thomas & Suresh, 2022). Με βάση τις σχετικές έρευνες φαίνεται ότι οι επαγγελματίες είναι πιο ευαισθητοποιημένοι σχετικά με την τήρηση των μέτρων πρόληψης, ενώ επιδεικνύουν μεγαλύτερη και σωστότερη χρήση των ΜΑΠ. Παρόλα αυτά συνεχίζει να είναι υψίστης σημασίας η συνεχιζόμενη εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας στη σωστή χρήση των ΜΑΠ και όλων των

μέτρων πρόληψης γενικότερα σε συνδυασμό με τη συνεχή επικαιροποίηση και παροχή πληροφοριών για τις υφιστάμενες και αναδυόμενες νοσοκομειακές λοιμώξεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

4.1 Σχεδιασμός

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής είναι να εξετασθούν οι στάσεις του υγειονομικού προσωπικού αναφορικά με τις ενδοσοκομειακές λοιμώξεις. Ειδικότερα, διερευνάται το κατά πόσο οι γνώσεις των Επαγγελματιών Υγείας αναφορικά με την πρόληψη των Ενδοσοκομειακών Λοιμώξεων κρίνονται επαρκείς, αλλά και κατά πόσο οι γνώσεις αυτές εφαρμόζονται στην πράξη στις νοσοκομειακές μονάδες.

4.1.1 Υποθέσεις Εργασίας

Οι Υποθέσεις Εργασίας που τέθηκαν για την παρούσα ερευνητική μελέτη ήταν οι παρακάτω:

Υπόθεση #1: Ένα από τα σημαντικότερα μικρόβια στους χώρους υγείας είναι το *Acinetobacter*.

Υπόθεση #2: Σημαντικός παράγοντας στις Νοσοκομειακές λοιμώξεις είναι οι επαγγελματίες υγείας.

Υπόθεση #3: Υπάρχουν πρωτόκολλα λοιμώξεων στα νοσοκομεία χωρίς όμως τη σωστή χρήση τους.

Υπόθεση #4: Η πανδημία Covid-19 έχει ευαισθητοποιήσει το προσωπικό των νοσοκομείων αναφορικά με τις λοιμώξεις.

4.1.2 Μεθοδολογικό Πλαίσιο

Όσον αφορά την μεθοδολογία, εφαρμόστηκε η ποσοτική μέθοδος, καθώς προτάσσεται η αντικειμενική ανάλυση και παρουσίαση των δεδομένων. Ειδικότερα, εξετάζονται δράσεις και συμπεριφορές που επιδέχονται τεκμηρίωσης μέσω ερωτηματολογίων. Με τον τρόπο αυτό επιδιώκεται μέσα από τα αριθμητικά αυτά δεδομένα να εξαχθούν πληροφορίες που δύνανται να επαληθευτούν.

Πηγή:<https://gr.encyclopedia-titanica.com/investigaci-n-cualitativa-y-cuantitativa#menu-1>

Η μελέτη που διεξήχθη για το παρόν θέμα, χαρακτηρίζεται και cross-sectional, δηλαδή συγχρονική μελέτη. Με τον χαρακτηρισμό αυτό υπογραμμίζεται το γεγονός ότι συλλέχθηκαν απαντήσεις από το εξειδικευμένο προσωπικό του νοσοκομείου, οι προσδιοριστικοί παράγοντες των οποίων εξετάστηκαν σε μια ορισμένη χρονική στιγμή. Πρόκειται επομένως για μια ταυτόχρονη συγκέντρωση δεδομένων, καθώς ο χρόνος κρίνεται ένας σημαντικός παράγοντας για την αντικειμενικότητα και την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων.

Για τη συλλογή των αριθμητικών μας δεδομένων, ρωτήθηκαν 161 επαγγελματίες υγείας μεγάλων ιδιωτικών και δημόσιων νοσοκομείων, καθώς και διαγνωστηρίων της Ελλάδας.

Το παρόν ερωτηματολόγιο σημείωσε ποσοστό απόκρισης (response rate) 100%, κάτι ιδιαίτερα ευχάριστο για το αποτέλεσμα της παρούσας έρευνας.

Η μέθοδος δειγματοληψίας που επιλέχθηκε ήταν η «δειγματοληψία ευκολίας». Πρόκειται για μια μέθοδο ιδανική για πρακτικούς λόγους αλλά και σε περιπτώσεις έλλειψης χρόνου. Με άλλα λόγια επιλέγονται διαθέσιμα δείγματα πληθυσμού, καθώς είναι λιγότερο χρονοβόρα και δαπανηρά. Τα δείγματα αυτά που δεν διαθέτουν διάρθρωση ίδια με του γενικού πληθυσμού χαρακτηρίζονται ως μεροληπτικά, αντιπροσωπευτικά δηλαδή μέλη του γενικού πληθυσμού. Απαραίτητο ωστόσο κρίνεται οι πληθυσμοί που συμμετέχουν στην έρευνα να διαθέτουν χαρακτηριστικά τέτοια που να συμφωνούν με αυτά του δείγματος. Η εν λόγω μορφή δειγματοληψίας δύναται να χαρακτηριστεί και ως «δειγματοληψία αναλογίας», αφορώντας έτσι και υποομάδες του πληθυσμού στο δείγμα.

Πηγή:<https://eclass.upatras.gr/modules/document/file.php/MST173/chapter6%CF%80%CE%BC.pdf>

Τα δεδομένα συλλέχθηκαν κατά την περίοδο μεταξύ Οκτωβρίου του 2021 και Ιανουαρίου του 2022.

4.2 Εργαλείο Μέτρησης

Ως εργαλείο μέτρησης στην παρούσα ερευνητική μελέτη αναδείχθηκε το ερωτηματολόγιο. Το τελευταίο συντάχθηκε βασιζόμενο και σε αντίστοιχες μελέτες του παρελθόντος, προσαρμοσμένο βέβαια κάθε φορά και στα φλέγοντα ερωτήματα της επικαιρότητας όσον αφορά τις Ενδοσκοκομειακές Λοιμώξεις και δεδομένης πάντα και της επίκαιρης έξαρσης του Covid-19 που χρήζει περαιτέρω προσοχής. Πιο συγκεκριμένα, αναλύονται διεξοδικά θέματα όπως:

- τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων
- οι στάσεις του υγειονομικού προσωπικού για την πρόληψη και αντιμετώπιση των λοιμώξεων στον χώρο του νοσοκομείου
- την επιμόρφωση των συμμετεχόντων
- τα πιο γνωστά μικρόβια

4.3 Ζητήματα Ηθικής & Δεοντολογίας

Πριν από τη χορήγηση του ερωτηματολογίου στους συμμετέχοντες στην παρούσα έρευνα δόθηκαν όλες οι απαιτούμενες οδηγίες και η απαραίτητη ενημέρωση, όπως είναι φυσικό. Έτσι, οι τελευταίοι, ενημερώθηκαν και γραπτώς και προφορικώς σχετικά με τη μεθοδολογία και τους στόχους της παρούσας έρευνας, ώστε να προβούμε στην συνειδητή συναίνεσή τους. Για την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων τηρήθηκε ανωνυμία, χωρίς να δοθούν ορισμένα χρονικά περιθώρια συμπλήρωσης αυτών. Κατόπιν συμπληρώσεως των ερωτηματολογίων, αυτά φυλάχθηκαν και αρχειοθετήθηκαν σε ασφαλές μέρος, όπου κανείς άλλος πέραν του ερευνητή δεν μπορούσε να έχει πρόσβαση.

4.4 Στατιστική Ανάλυση

Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων εισήχθησαν με προσοχή στο πρόγραμμα στατιστικής ανάλυσης SPSS σε Windows. Τα δεδομένα αυτά ερμηνεύθηκαν σε συνάρτηση πάντα με τις διατυπωμένες υποθέσεις, όπως εκείνες διατυπώθηκαν κατά τον σχεδιασμό.

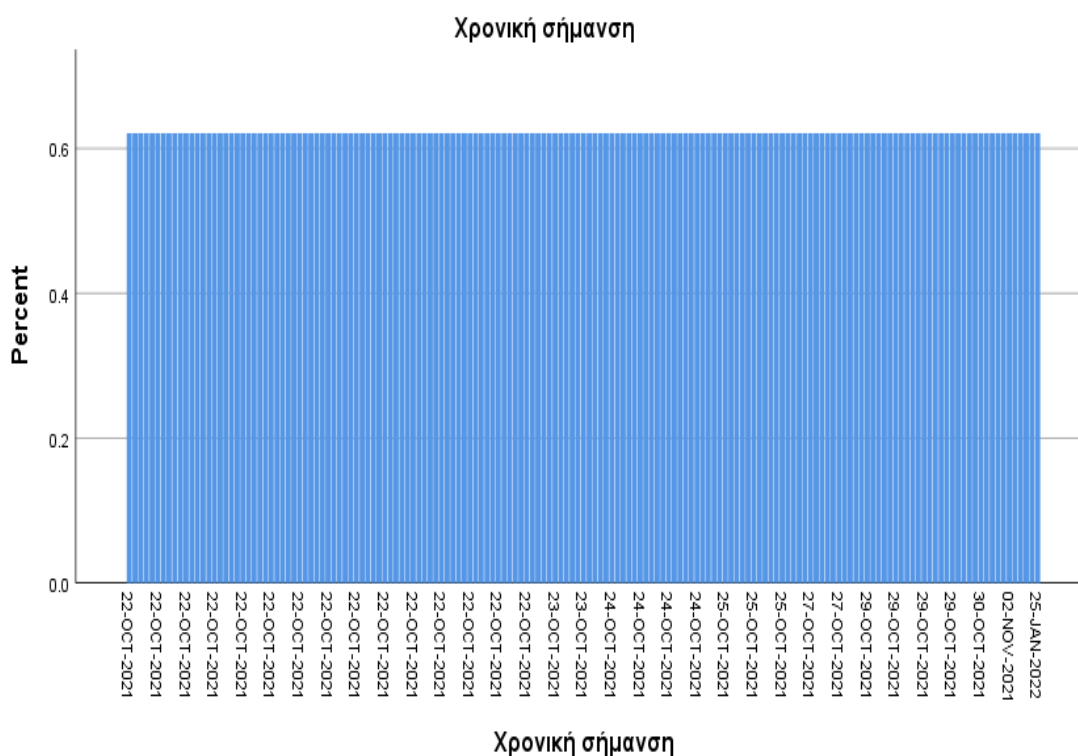
Εξετάζοντας τις παραμέτρους και τα συλληφθέντα δεδομένα, προέκυψε πως οι περιγραφικές αναλύσεις ήταν κατάλληλο να δοθούν με ποσοστά επί τοις εκατό, εφόσον οι μεταβλητές ήταν κατηγορικές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

5.1 Δημογραφικά Χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων

Ο ερωτώμενος πληθυσμός συνίστατο από 161 μέλη, προερχόμενα όλα από τον χώρο της υγειονομικής περίθαλψης. Ειδικότερα, για τη συλλογή των αριθμητικών μας δεδομένων, ρωτήθηκαν 161 επαγγελματίες υγείας μεγάλων ιδιωτικών και δημόσιων νοσοκομείων, καθώς και διαγνωστηρίων της Ελλάδας.



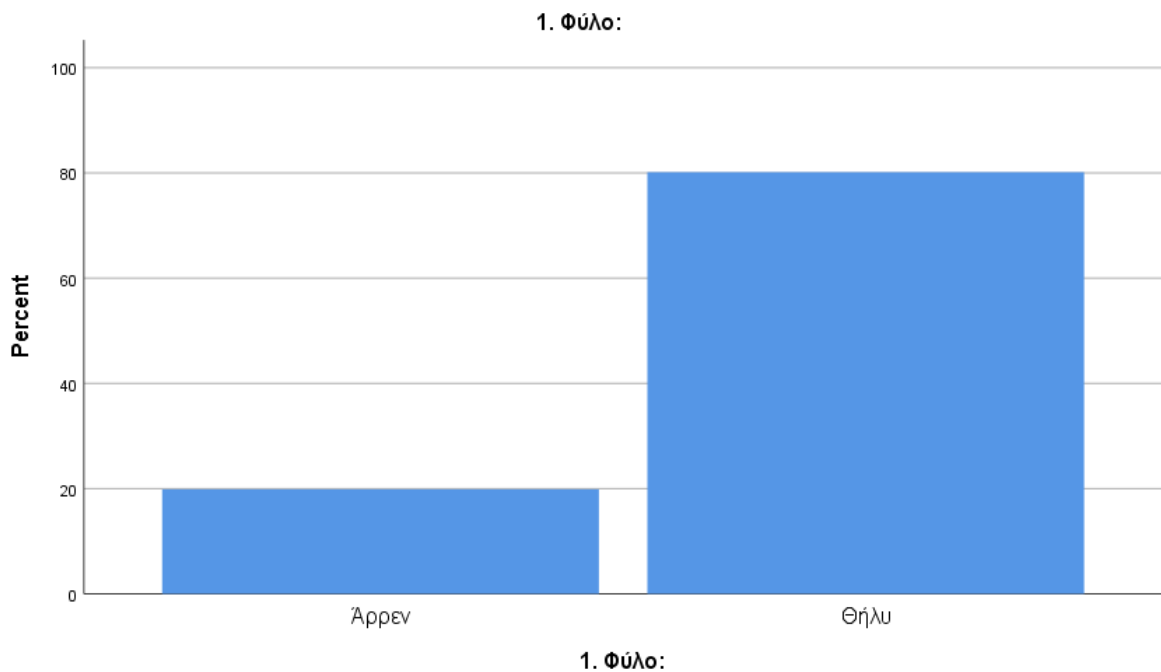
Διάγραμμα 5.1
Χρονική Σήμανση.

Όπως φαίνεται κι από το Διάγραμμα 5.1. τα δεδομένα συλλέχθηκαν κατά την περίοδο μεταξύ Οκτωβρίου του 2021 και Ιανουαρίου του 2022. Πρόκειται για διάστημα τριών μηνών, οπότε θα λέγαμε πως δεν έχει παρέλθει μεγάλο χρονικό

διάστημα κι επομένως τα δεδομένα συλλέγονται στην ίδια χρονική περίοδο. Ασφαλώς ο χρονικός παράγοντας παίζει σπουδαίο ρόλο στην παράλληλη μελέτη και σύγκριση των ευρημάτων.

Πίνακας 5.1
Φύλο συμμετεχόντων σε ποσοστά.

		Φύλο			Cumulative
		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	Ανδρας	32	19.9	19.9	19.9
	Γυναίκα	129	80.1	80.1	100.0
	Total	161	100.0	100.0	



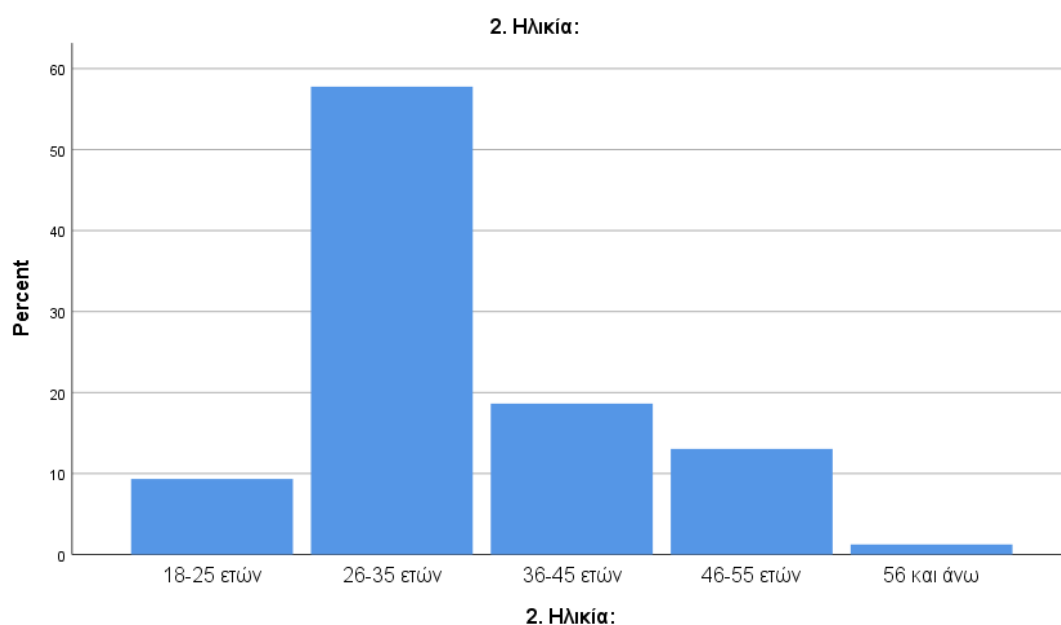
Διάγραμμα 5.2.
Φύλο συμμετεχόντων σε ραβδόγραμμα.

Αναφορικά με το φύλο των συμμετεχόντων, προκύπτει πως το 19,9% αυτών ήταν άνδρες, ενώ το πλειοψηφικό 80,1% αποτελούσαν γυναίκες.

Πίνακας 5.2

Ηλικία

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18-25 ετών	15	9.3	9.3	9.3
	26-35 ετών	93	57.8	57.8	67.1
	36-45 ετών	30	18.6	18.6	85.7
	46-55 ετών	21	13.0	13.0	98.8
	56 και άνω	2	1.2	1.2	100.0
	Total	161	100.0	100.0	



Διάγραμμα 5.3

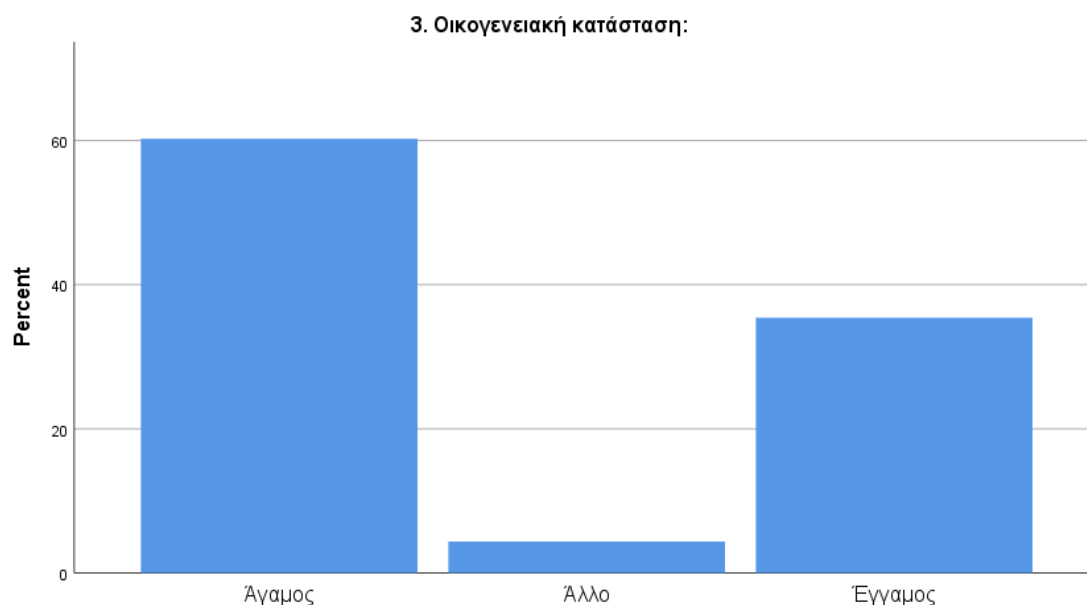
Ηλικία

Σύμφωνα με το διάγραμμα 5.3. παρατηρούμε πως η πλειοψηφία (57,8%) των ερωτηθέντων ήταν ηλικίας από 26 έως 35 ετών, ενώ οι περιπτώσεις άνω των 56 ετών ήταν αμελητέες (1,6%). Πρόκειται επομένως για επαγγελματίες με μέτρια εμπειρία - ούτε πολύ μικρή, ούτε πολύ μεγάλη – που θα παρουσίαζε ενδιαφέρον να δούμε πως

δρουν ως νέα γενιά στα επερχόμενα νέα δεδομένα της πανδημίας και κατά πόσο εφαρμόζουν όσα έχουν σχετικά πρόσφατα μάθει και κατακτήσει.

Πίνακας 5.3
Οικογενειακή κατάσταση.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Άγαμος	97	60.2	60.2	60.2
	Άλλο	7	4.3	4.3	64.6
	Έγγαμος	57	35.4	35.4	100.0
	Total	161	100.0	100.0	



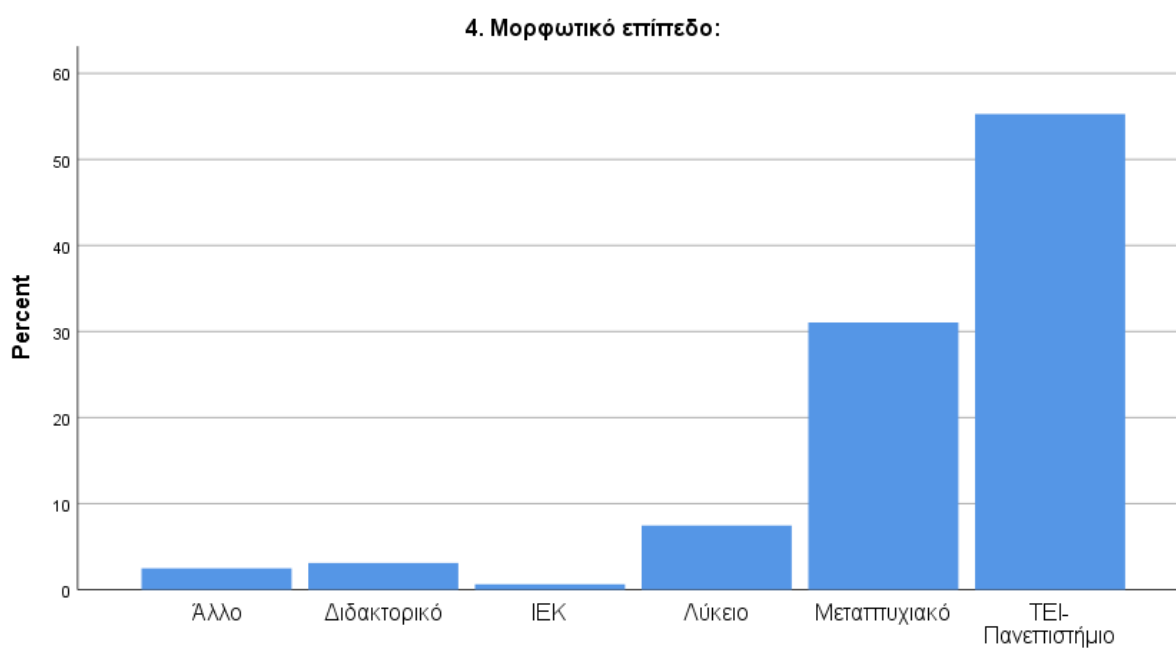
3. Οικογενειακή κατάσταση:

Διάγραμμα 5.4
Οικογενειακή κατάσταση.

Η οικογενειακή κατάσταση καταδεικνύει σύμφωνα με το διάγραμμα 5.4. πως υπερτερούν αριθμητικά (60,2%) οι άγαμοι, πράγμα λογικό αν αναλογιστεί κανείς ότι η πλειοψηφία των συμμετεχόντων κυμαίνεται από 26 έως 35 ετών όπως προείπαμε και σύμφωνα πάντα και με το διάγραμμα 5.3.

Πίνακας 5.4
Μορφωτικό επίπεδο.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Άλλο	4	2.5	2.5	2.5
	Διδακτορικό	5	3.1	3.1	5.6
	ΙΕΚ	1	.6	.6	6.2
	Λύκειο	12	7.5	7.5	13.7
	Μεταπτυχιακό	50	31.1	31.1	44.7
	ΤΕΙ-Πανεπιστήμιο	89	55.3	55.3	100.0
	Total	161	100.0	100.0	



4. Μορφωτικό επίπεδο:

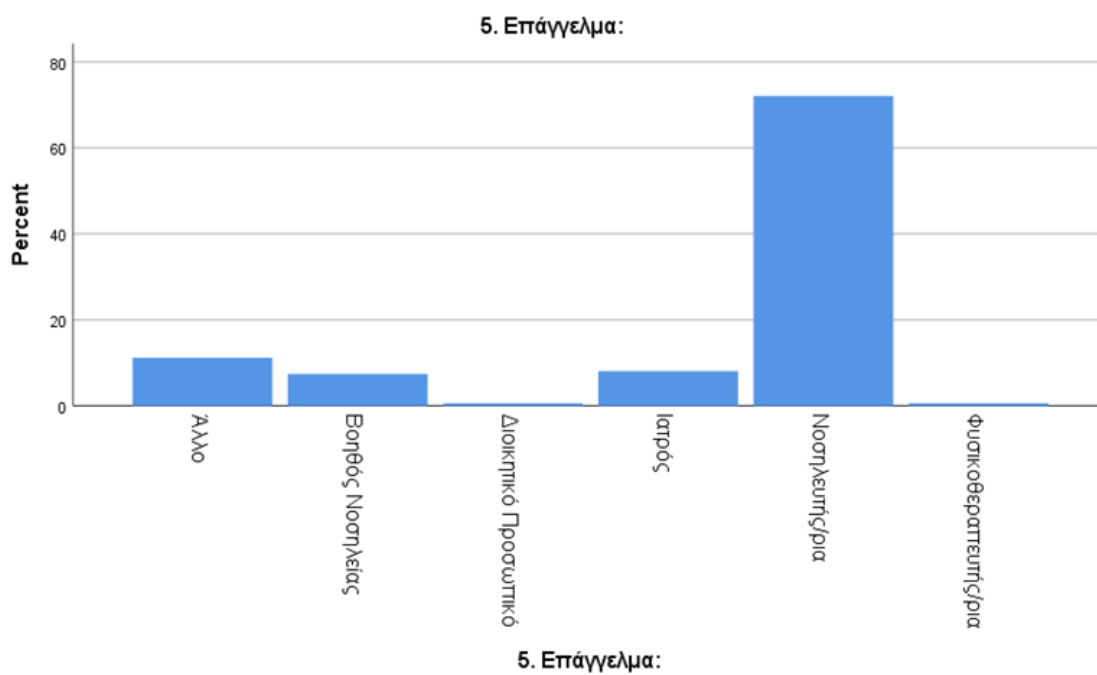
Διάγραμμα 5.5
Μορφωτικό επίπεδο.

Κρίνοντας από τα ευρήματα του Πίνακα 5.4., περίπου οι μισοί συμμετέχοντες (55,3%) κατέχουν γνώσεις πανεπιστημιακού επιπέδου, ενώ ένα ποσοστό 31,1% έχουν και μεταπτυχιακό δίπλωμα. Επομένως, θα χαρακτηρίζαμε το μορφωτικό επίπεδο συνολικά ως επαρκές και ικανοποιητικό.

Πίνακας 5.5

Επάγγελμα.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Άλλο	18	11.2	11.2	11.2
	Βοηθός Νοσηλείας	12	7.5	7.5	18.6
	Διοικητικό προσωπικό	1	.6	.6	19.3
	Ιατρός	13	8.1	8.1	27.3
	Νοσηλεύτης/ρια	116	72.0	72.0	99.4
	Φυσικοθεραπευτής/ρια	1	.6	.6	100.0
	Total	161	100.0	100.0	



Διάγραμμα 5.6

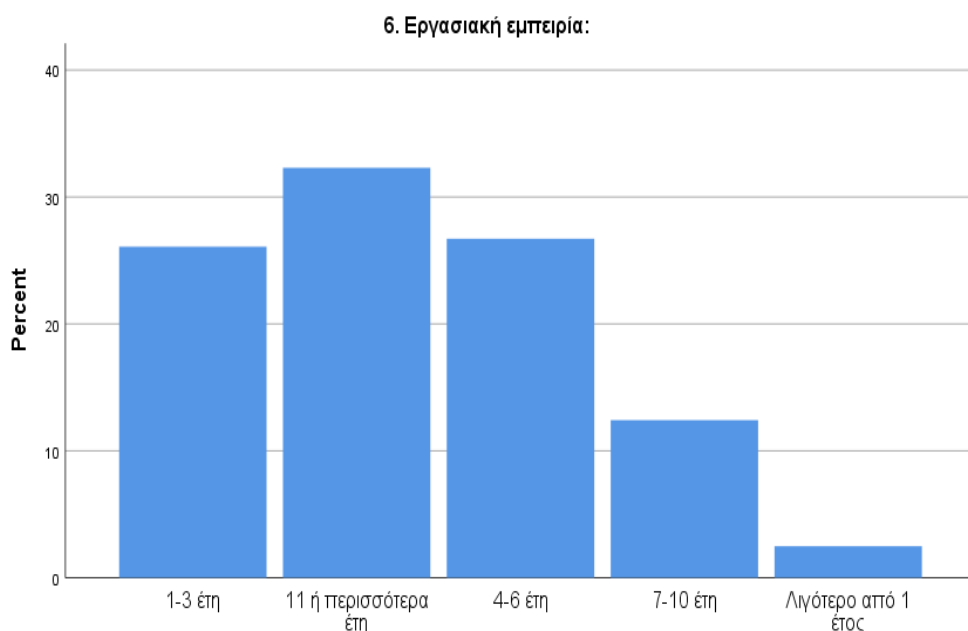
Επάγγελμα

Μια ενδιαφέρουσα μεταβλητή είναι εκείνη του επαγγέλματος. Στο Διάγραμμα 5.6. φαίνεται ευδιάκριτα πως οι Νοσηλευτές κατέχουν πρωτεύουσα θέση ανάμεσα στους υπόλοιπους ερωτηθέντες. Πρόκειται για το συντριπτικό ποσοστό της τάξεως του 72%. Αυτό είναι ιδιαίτερο καλό, καθώς μας δίνει μια κατατοπιστική εικόνα σχετικά με τη στάση των νοσηλευτών που είναι εκείνοι που περνούν την περισσότερη ώρα ερχόμενοι σε επαφή με τους ασθενείς και που κινδυνεύουν περισσότερο από τον καθένα να μεταδώσουν ή να κολλήσουν οι ίδιοι κάποιο παθογόνο μικροοργανισμό.

Πίνακας 5.6.

Εργασιακή εμπειρία.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1-3 έτη	42	26.1	26.1	26.1
	11 ή περισσότερα έτη	52	32.3	32.3	58.4
	4-6 έτη	43	26.7	26.7	85.1
	7-10 έτη	20	12.4	12.4	97.5
	Λιγότερο από 1 έτος	4	2.5	2.5	100.0
	Total	161	100.0	100.0	



6. Εργασιακή εμπειρία:

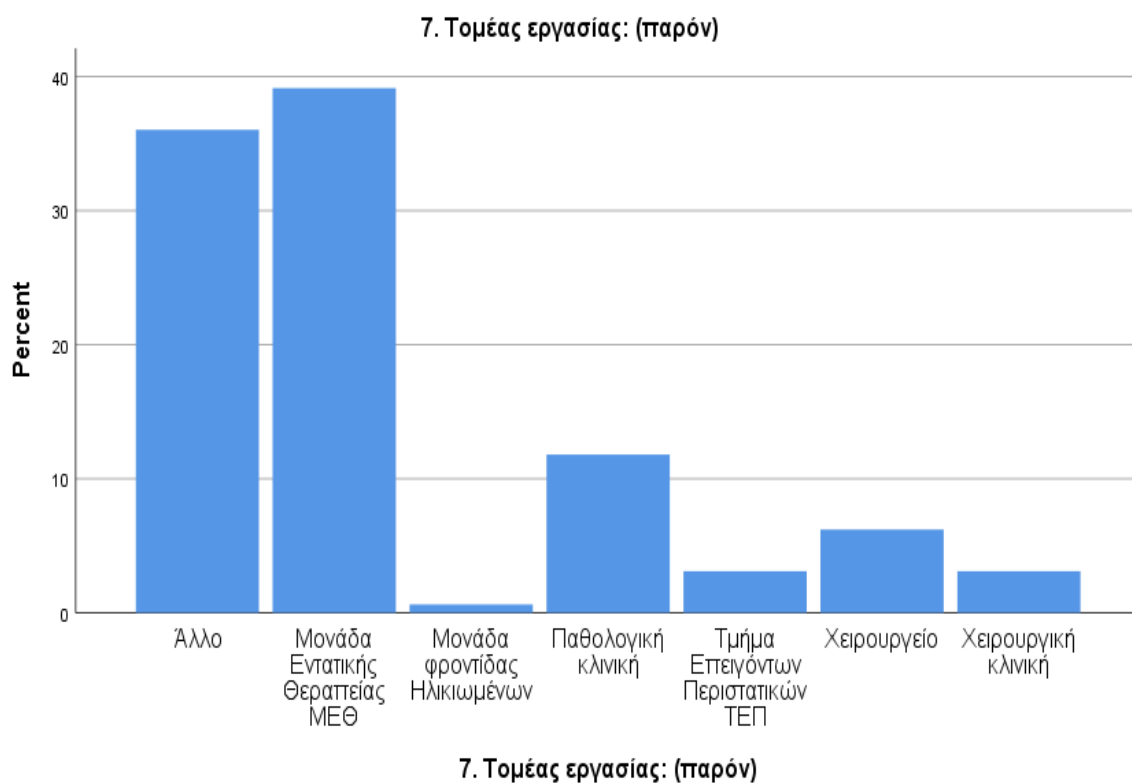
Διάγραμμα 5.7

Εργασιακή εμπειρία.

Η εργασιακή εμπειρία σαφώς και παίζει ρόλο στον τρόπο που το υγειονομικό προσωπικό διαχειρίζεται τις ποικίλες διαφορετικές καταστάσεις και στην εν λόγω περίπτωση τις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις. Είναι σημαντικό ότι το 32,3% κατέχει υψηλή προϋπηρεσία, καθώς αυτό σημαίνει πως δεν πρόκειται για επαγγελματίες καινούριους στον χώρο του νοσοκομείου. Με άλλα λόγια, οι απαντήσεις που θα ακολουθήσουν προέρχονται από άτομα έμπειρα και με επαρκή όπως προείπαμε μόρφωση.

Πίνακας 5.7
Τομέας εργασίας.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Άλλο	58	36.0	36.0	36.0
	Μονάδα Εντατικής θεραπείας ΜΕΘ	63	39.1	39.1	75.2
	Μονάδα Φροντίδας Ηλικιωμένων	1	.6	.6	75.8
	Παθολογική κλινική	19	11.8	11.8	87.6
	Τμήμα Επειγόντων περιστατικών ΤΕΠ	5	3.1	3.1	90.7
	Χειρουργείο	10	6.2	6.2	96.9
	Χειρουργική κλινική	5	3.1	3.1	100.0
	Total	161	100.0	100.0	



Διάγραμμα 5.8

Τομέας εργασίας.

Τέλος, στον Πίνακα 5.7. φαίνεται πως το 39,1% των εργαζομένων απασχολείται στην Μονάδα Εντατικής Θεραπείας ΜΕΘ. Δεδομένου ότι πρόκειται για μονάδα υψηλού κινδύνου, ειδικότερα κατά τη έξαρση του Covid-19, η διερεύνηση των στάσεων των επαγγελματιών υγείας του τμήματος αυτού παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον.

5.2 Στάσεις του υγειονομικού προσωπικού για την πρόληψη και αντιμετώπιση των λοιμώξεων στον χώρο του νοσοκομείου

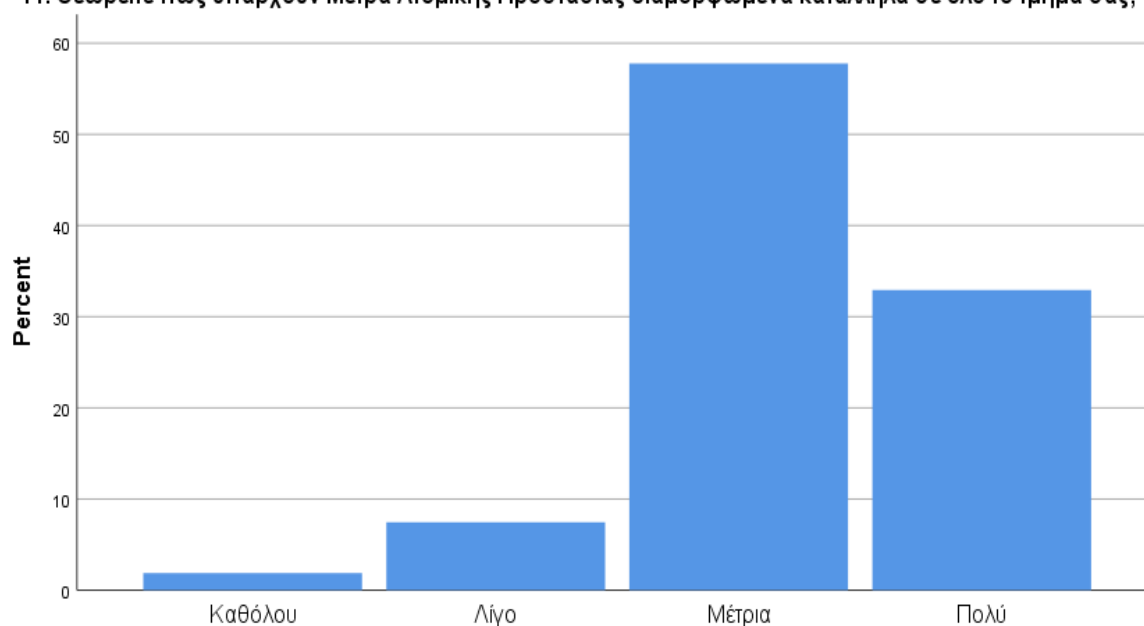
Πίνακας 5.8

Εφαρμογή κατάλληλων Μέτρων Ατομικής Προστασίας.

«11. Θεωρείτε πως υπάρχουν Μέτρα Ατομικής Προστασίας διαμορφωμένα κατάλληλα σε όλο το τμήμα σας;»

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Καθόλου	3	1.9	1.9	1.9
	Λίγο	12	7.5	7.5	9.3
	Μέτρια	93	57.8	57.8	67.1
	Πολύ	53	32.9	32.9	100.0
	Total	161	100.0	100.0	

11. Θεωρείτε πως υπάρχουν Μέτρα Ατομικής Προστασίας διαμορφωμένα κατάλληλα σε όλο το τμήμα σας;



11. Θεωρείτε πως υπάρχουν Μέτρα Ατομικής Προστασίας διαμορφωμένα κατάλληλα σε όλο το τμήμα σας;

Διάγραμμα 5.9

Εφαρμογή κατάλληλων Μέτρων Ατομικής Προστασίας.

Στο ερώτημα σχετικά με την ύπαρξη κατάλληλων μέτρων ατομικής προστασίας σε κάθε τμήμα, το 57,8% δήλωσε πως είναι μόνο μερικώς ικανοποιημένο.

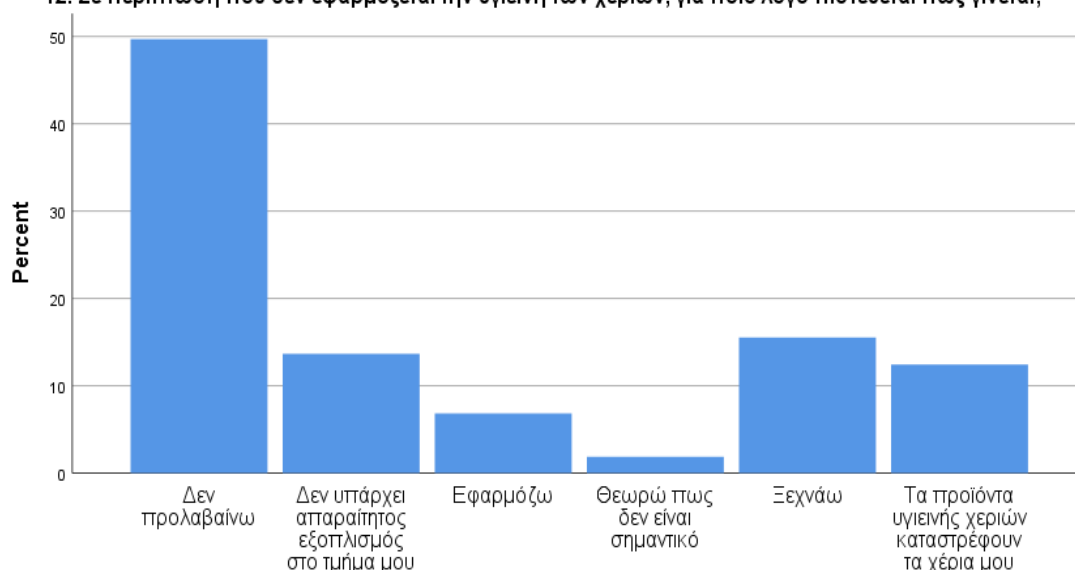
Πίνακας 5.9

Αιτία μη εφαρμογής της υγιεινής των χεριών.

«12. Σε περίπτωση που δεν εφαρμόζεται την υγιεινή των χεριών, για ποιο λόγο πιστεύεται πως γίνεται;»

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Δεν προλαβαίνω	80	49.7	49.7	49.7
	Δεν υπάρχει απαραίτητος εξοπλισμός στο τμήμα μου	22	13.7	13.7	63.4
	Εφαρμόζω	11	6.8	6.8	70.2
	Θεωρώ πως δεν είναι σημαντικό	3	1.9	1.9	72.0
	Ξεχνάω	25	15.5	15.5	87.6
	Τα προϊόντα υγιεινής χεριών καταστρέφουν τα χέρια μου	20	12.4	12.4	100.0
	Total	161	100.0	100.0	

12. Σε περίπτωση που δεν εφαρμόζεται την υγιεινή των χεριών, για ποιο λόγο πιστεύεται πως γίνεται;



12. Σε περίπτωση που δεν εφαρμόζεται την υγιεινή των χεριών, για ποιο λόγο πιστεύεται πως γίνεται;

Διάγραμμα 5.10

Αιτία μη εφαρμογής της υγιεινής των χεριών.

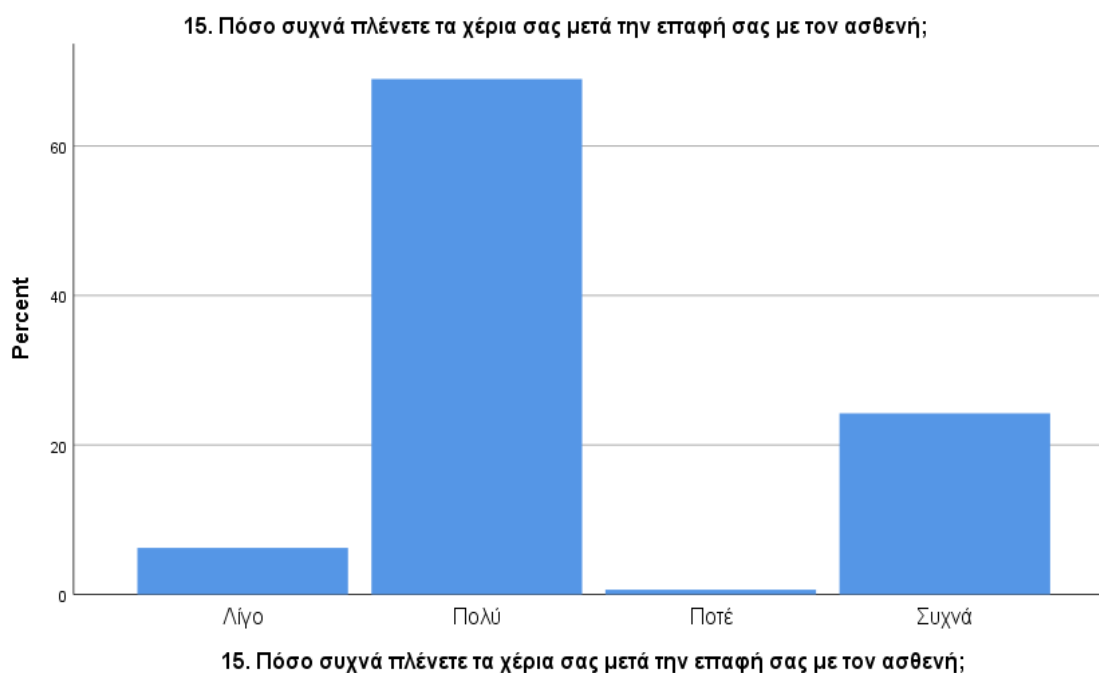
Στην πιο κρίσιμη ίσως των ερωτήσεων αναφορικά με τους λόγους της μη τήρησης της υγιεινής των χεριών, μόνο το 6,8% φάνηκε να τηρεί συνέπεια και υπακοή στην τήρηση των κανόνων, δείγμα ιδιαίτερα ανησυχητικό αν κρίνει κανείς την εμπειρία των ερωτηθέντων και τον τομέα στον οποίο δραστηριοποιούνται (ΜΕΘ). Από τους μη τηρητές της υγιεινής των χεριών, η συντριπτική πλειοψηφία δήλωσε ότι ο λόγος ανυπακοής είναι η έλλειψη χρόνου.

Πίνακας 5.10

Συχνότητα καθαριότητας χεριών μετά από επαφή με τον ασθενή.

«15. Πόσο συχνά πλένετε τα χέρια σας μετά την επαφή σας με τον ασθενή;»

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ποτέ	1	.6	.6	.6
	Λίγο	10	6.2	6.2	6.8
	Συχνά	39	24.2	24.2	31.1
	Πολύ	111	68.9	68.9	100.0
	Total	161	100.0	100.0	



Διάγραμμα 5.11

Συχνότητα καθαριότητας χεριών μετά από επαφή με τον ασθενή.

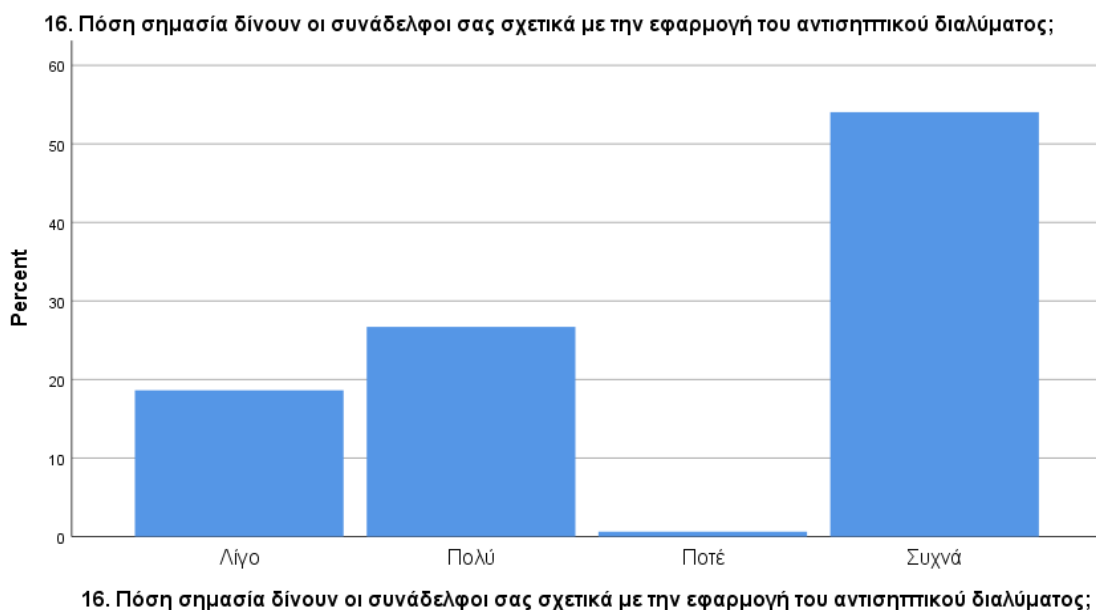
Παρ' όλα αυτά, η επαφή με ασθενή δείχνει να ευαισθητοποιεί το 68,9% των επαγγελματιών υγείας, οι οποίοι δηλώνουν πως σε αυτή την περίπτωση πλένουν τα χέρια τους με ιδιαίτερα μεγάλη συχνότητα.

Πίνακας 5.11

Συχνότητα χρήσης αντισηπτικού διαλύματος.

«16. Πόση σημασία δίνουν οι συνάδελφοι σας σχετικά με την εφαρμογή του αντισηπτικού διαλύματος;»

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ποτέ	1	.6	.6	.6
	Λίγο	30	18.6	18.6	19.3
	Συχνά	87	54.0	54.0	73.3
	Πολύ	43	26.7	26.7	100.0
	Total	161	100.0	100.0	



Διάγραμμα 5.12.

Συχνότητα χρήσης αντισηπτικού διαλύματος.

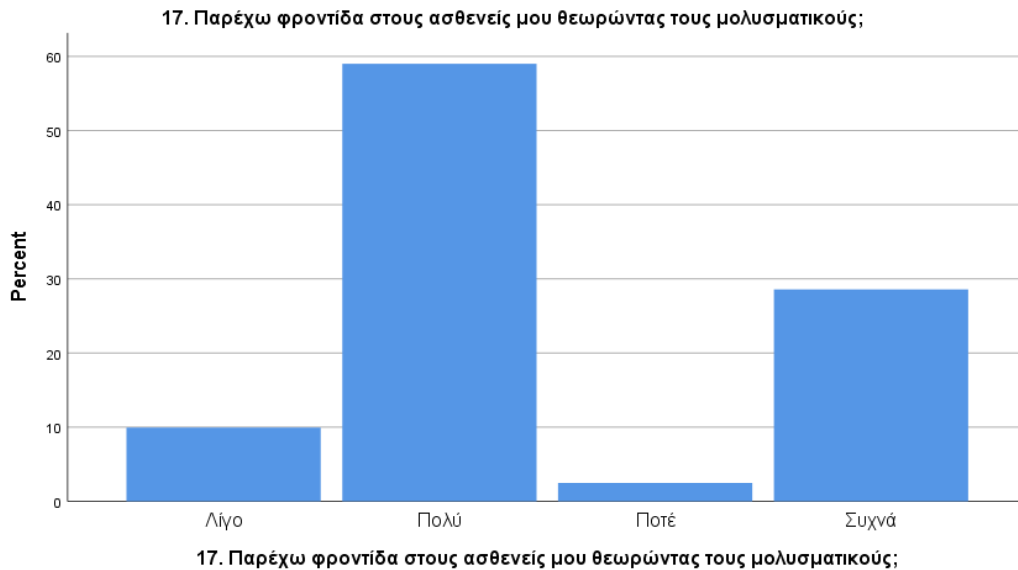
Στην ερώτηση των εργαζομένων για τη στάση των συναδέλφων τους, το 54% κράτησε συγκρατημένη κι επιφυλακτική στάση απαντώντας πως το αντισηπτικό διάλυμα εφαρμόζεται συχνά, ενώ το 26,7% υποστήριξε ότι η εφαρμογή αυτή τηρείται στον μέγιστο βαθμό.

Πίνακας 5.12

Συχνότητα παροχής φροντίδας σε μολυσματικούς ασθενείς.

17. Παρέχω φροντίδα στους ασθενείς μου θεωρώντας τους μολυσματικούς;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ποτέ	4	2.5	2.5	2.5
	Λίγο	16	9.9	9.9	12.4
	Συχνά	46	28.6	28.6	41.0
	Πολύ	95	59.0	59.0	100.0
	Total	161	100.0	100.0	



Διάγραμμα 5.13

Συχνότητα παροχής φροντίδας σε ασθενής θεωρώντας τους μολυσματικούς.

Ένα ιδιαίτερα ευχάριστο εύρημα είναι πως οι επαγγελματίες υγείας δήλωσαν σε ποσοστό 59% ότι παρέχουν φροντίδα σε ασθενείς θεωρώντας τους μολυσματικούς, ενώ μόνο το 2,5% διαφωνεί. Αν και μια τέτοια δήλωση θεωρείται αυτονόητη, σε εποχές όπως η σημερινή όπου η έξαρση του Covid-19 είναι μεγάλη, μια τέτοια δήλωση δείχνει ότι οι επαγγελματίες γνωρίζουν τους ενδεχόμενους κινδύνους και λαμβάνουν όλα τα απαιτούμενα προληπτικά μέτρα.

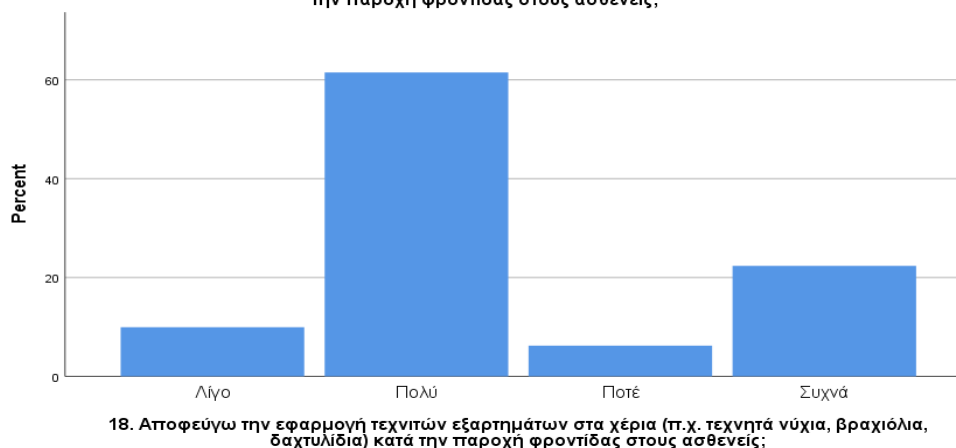
Πίνακας 5.13

Αποφυγή χρήσης τεχνητών εξαρτημάτων κατά την παροχή φροντίδας σε ασθενείς.

«18. Αποφεύγω την εφαρμογή τεχνητών εξαρτημάτων στα χέρια (π.χ. τεχνητά νύχια, βραχιόλια, δαχτυλίδια) κατά την παροχή φροντίδας στους ασθενείς;»

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ποτέ	10	6.2	6.2	6.2
	Λίγο	16	9.9	9.9	16.1
	Συχνά	36	22.4	22.4	38.5
	Πολύ	99	61.5	61.5	100.0
	Total	161	100.0	100.0	

18. Αποφεύγω την εφαρμογή τεχνητών εξαρτημάτων στα χέρια (π.χ. τεχνητά νύχια, βραχιόλια, δαχτυλίδια) κατά την παροχή φροντίδας στους ασθενείς;



Διάγραμμα 5.14

Αποφυγή χρήσης τεχνητών εξαρτημάτων κατά την παροχή φροντίδας σε ασθενείς.

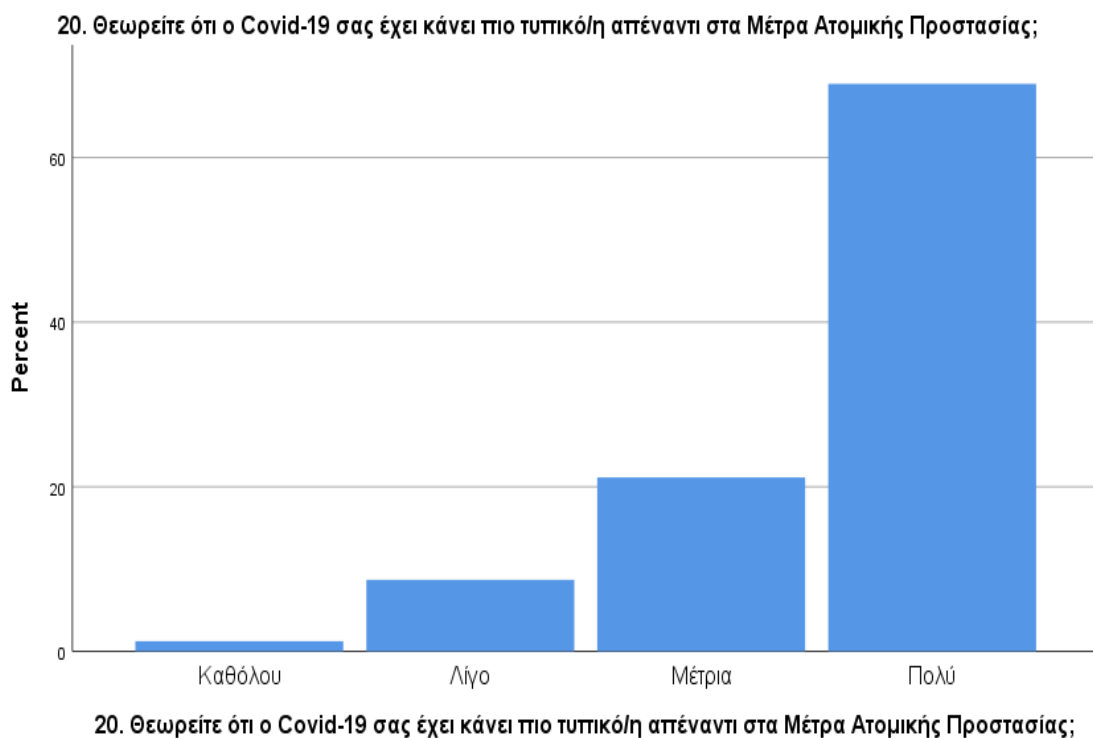
Σύμφωνα με τον Πίνακα 5.13, το 61,5% αποφεύγει την χρήση τεχνητών εξαρτημάτων στα χέρια, τα οποία θα μπορούσαν να αποτελέσουν πηγή μικροβίων και τα οποία δυσκολεύουν τον σωστό καθαρισμό των χεριών. Η στάση αυτή καταδεικνύει υπευθυνότητα εκ μέρους του προσωπικού των μονάδων υγειονομικής φροντίδας.

Πίνακας 5.14

Στάση απέναντι στον Covid-19 αναφορικά με την τήρηση των Μέτρων Ατομικής προστασίας.

«20. Θεωρείτε ότι ο Covid-19 σας έχει κάνει πιο τυπικό/η απέναντι στα Μέτρα Ατομικής Προστασίας;»

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Καθόλου	2	1.2	1.2	1.2
	Λίγο	14	8.7	8.7	9.9
	Μέτρια	34	21.1	21.1	31.1
	Πολύ	111	68.9	68.9	100.0
	Total	161	100.0	100.0	



Διάγραμμα 5.15

Στάση απέναντι στον Covid-19 αναφορικά με την τήρηση των Μέτρων Ατομικής προστασίας.

Πρόκειται για μια σχεδόν αναμενόμενη απάντηση. Σύμφωνα με τον πίνακα 5.14. το 68,9% των συμμετεχόντων απέκτησε μεγαλύτερη συνέπεια ως προς την τήρηση των κανόνων υγιεινής και των Μέτρων Ατομικής Προστασίας μετά την εμφάνιση του Covid-19, ενώ μόνο το 1,2% έμεινε ανεπηρέαστο από τα νέα αυτά δεδομένα.

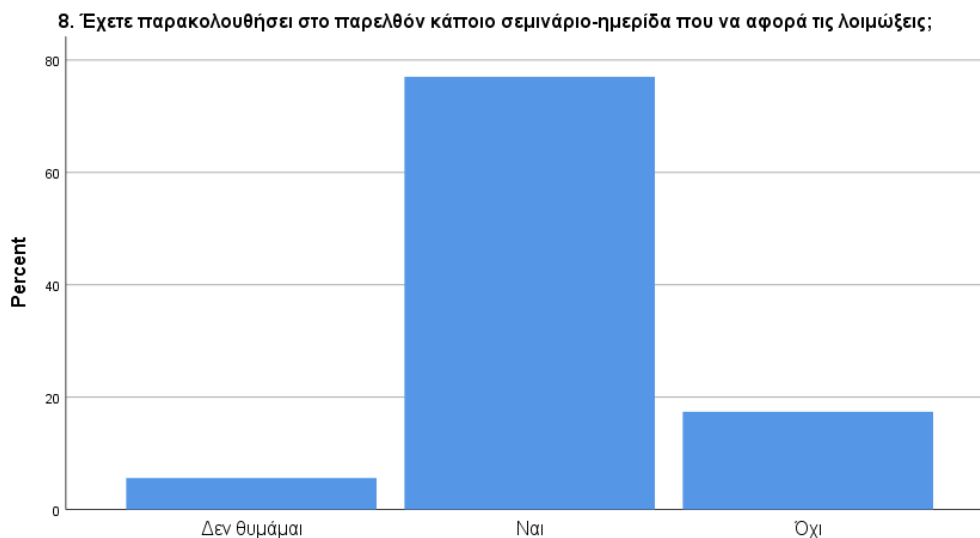
5.3 Επιμόρφωση των συμμετεχόντων

Πίνακας 5.15

Παρακολούθηση σεμιναρίου σχετικού με τις λοιμώξεις.

«8. Έχετε παρακολουθήσει στο παρελθόν κάποιο σεμινάριο-ημερίδα που να αφορά τις λοιμώξεις;»

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Δεν θυμάμαι	9	5.6	5.6	5.6
	Ναι	124	77.0	77.0	82.6
	Όχι	28	17.4	17.4	100.0
	Total	161	100.0	100.0	



8. Έχετε παρακολουθήσει στο παρελθόν κάποιο σεμινάριο-ημερίδα που να αφορά τις λοιμώξεις;

Διάγραμμα 5.16

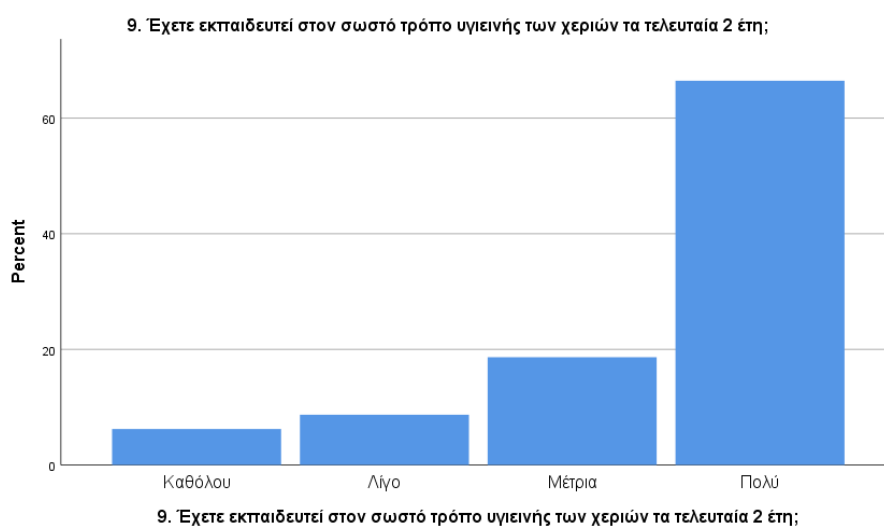
Παρακολούθηση σεμιναρίου σχετικού με τις λοιμώξεις.

Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 5.15., η πλειοψηφία των ερωτηθέντων (77%) έχει παρακολουθήσει στο παρελθόν κάποιο σεμινάριο-ημερίδα που να αφορά τις λοιμώξεις. Το γεγονός αυτό καταδεικνύει πως η πλειονότητα των εργαζομένων συνίσταται από ενημερωμένα και καταρτισμένα άτομα που θέλουν να ενημερώνονται αναφορικά με τις τρέχουσες εξελίξεις στον τομέα της υγείας.

Πίνακας 5.16. Εκπαίδευση των τελευταίων 2 ετών αναφορικά με τον σωστό τρόπο υγιεινής των χεριών.

«9. Έχετε εκπαιδευτεί στον σωστό τρόπο υγιεινής των χεριών τα τελευταία 2 έτη;»

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Καθόλου	10	6.2	6.2	6.2
	Λίγο	14	8.7	8.7	14.9
	Μέτρια	30	18.6	18.6	33.5
	Πολύ	107	66.5	66.5	100.0
	Total	161	100.0	100.0	



Διάγραμμα 5.17

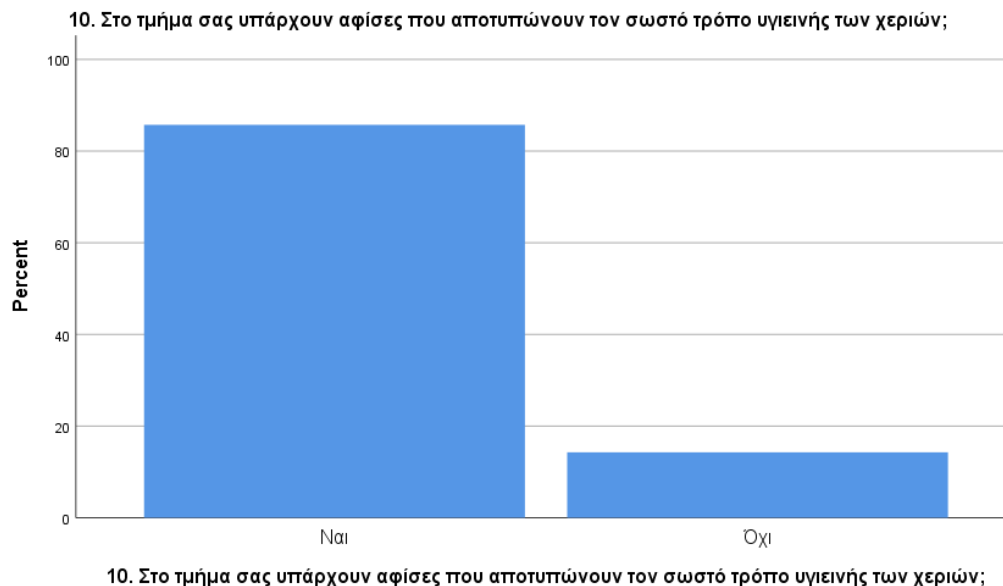
Εκπαίδευση των τελευταίων 2 ετών αναφορικά με τον σωστό τρόπο υγιεινής των χεριών.

Στην ίδια κατεύθυνση συγκλίνει και το εύρημα πως το 66,5% έχει λάβει εκπαίδευση τα 2 τελευταία χρόνια αναφορικά με τον σωστό τρόπο υγιεινής των χεριών.

Πίνακας 5.17. Ύπαρξη στον χώρο εργασίας αφίσων σχετικών με τον σωστό τρόπο υγιεινής των χεριών.

«10. Στο τμήμα σας υπάρχουν αφίσες που αποτυπώνουν τον σωστό τρόπο υγιεινής των χεριών;»

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ναι	138	85.7	85.7	85.7
	Όχι	23	14.3	14.3	100.0
	Total	161	100.0	100.0	



Διάγραμμα 5.18

Ύπαρξη στον χώρο εργασίας αφίσων σχετικών με τον σωστό τρόπο υγιεινής των χεριών.

Σύμφωνα με τον Πίνακα 5.17, η πλειονότητα κρίνει πως στον χώρο εργασίας υπάρχουν κατάλληλες αφίσες, ενημερωτικές του σωστού τρόπου υγιεινής των χεριών.

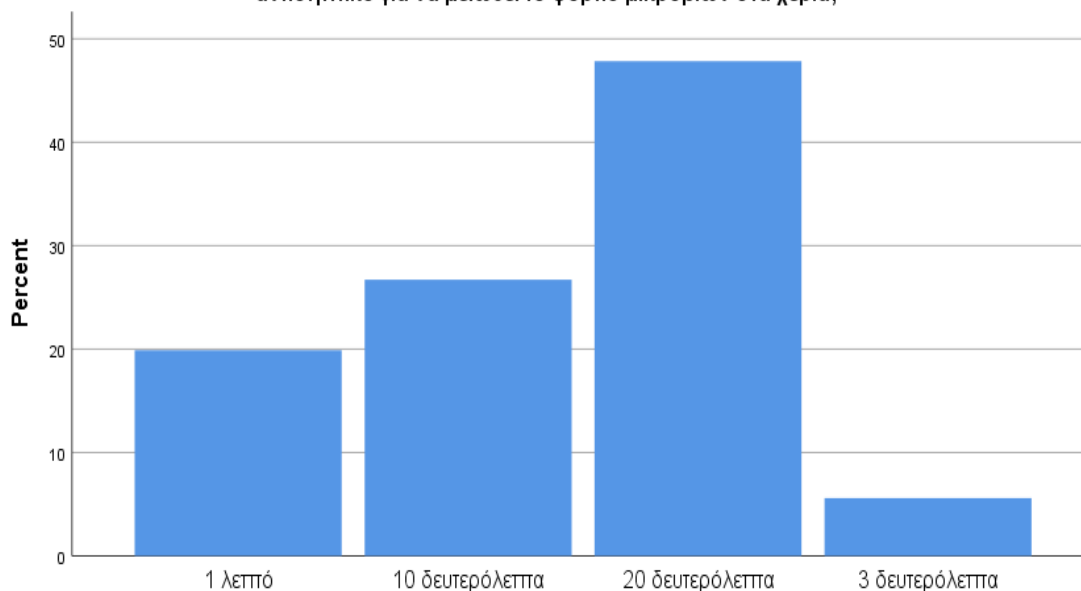
Πίνακας 5.18

Ελάχιστος χρόνος εφαρμογής αλκοολούχου αντισηπτικού χεριών.

«13. Ποιος είναι ο ελάχιστος χρόνος που χρειάζεται για την εφαρμογή υγιεινής χεριών με αλκοολούχο αντισηπτικό για να μειωθεί το φορτίο μικροβίων στα χέρια;»

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 λεπτό	32	19.9	19.9	19.9
	10 δευτερόλεπτα	43	26.7	26.7	46.6
	20 δευτερόλεπτα	77	47.8	47.8	94.4
	3 δευτερόλεπτα	9	5.6	5.6	100.0
	Total	161	100.0	100.0	

13. Ποιος είναι ο ελάχιστος χρόνος που χρειάζεται για την εφαρμογή υγιεινής χεριών με αλκοολούχο αντισηπτικό για να μειωθεί το φορτίο μικροβίων στα χέρια;



13. Ποιος είναι ο ελάχιστος χρόνος που χρειάζεται για την εφαρμογή υγιεινής χεριών με αλκοολούχο αντισηπτικό για να μειωθεί το φορτίο μικροβίων στα χέρια;

Διάγραμμα 5.19

Ελάχιστος χρόνος εφαρμογής αλκοολούχου αντισηπτικού χεριών.

Σύμφωνα με τον Πίνακα 5.18. η πλειοψηφία των ερωτηθέντων προτάσσει τα 20 δευτερόλεπτα ως τον ελάχιστο χρόνο εφαρμογής της υγιεινής των χεριών με αλκοολούχο αντισηπτικό προκειμένου να μειωθεί το φορτίο των μικροβίων στα χέρια. Η απάντηση αυτή καταδεικνύει υπευθυνότητα και επάρκεια γνώσεων από πλευράς των εργαζομένων στον τομέα της υγείας.

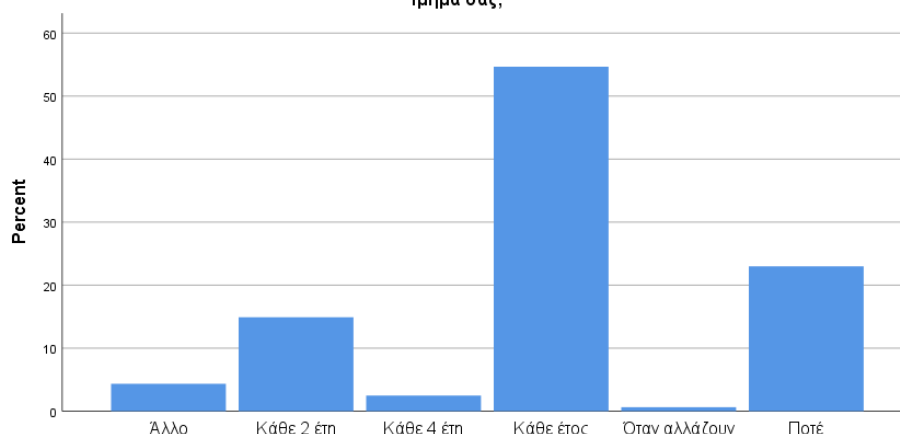
Πίνακας 5.19

Συχνότητα μελέτης πρωτοκόλλων πρόληψης και ελέγχου λοιμώξεων.

«14. Κάθε πότε μελετάτε τις διαδικασίες-πρωτόκολλα πρόληψης και ελέγχου λοιμώξεων που υπάρχουν στο τμήμα σας;»

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Άλλο	8	5.0	5.0	5.0
	Κάθε 2 έτη	24	14.9	14.9	19.9
	Κάθε 4 έτη	4	2.5	2.5	22.4
	Κάθε έτος	88	54.7	54.7	77.0
	Ποτέ	37	23.0	23.0	100.0
	Total	161	100.0	100.0	

14. Κάθε πότε μελετάτε τις διαδικασίες-πρωτόκολλα πρόληψης και ελέγχου λοιμώξεων που υπάρχουν στο τμήμα σας;



14. Κάθε πότε μελετάτε τις διαδικασίες-πρωτόκολλα πρόληψης και ελέγχου λοιμώξεων που υπάρχουν στο τμήμα σας;

Διάγραμμα 5.20

Συχνότητα μελέτης πρωτοκόλλων πρόληψης και ελέγχου λοιμώξεων.

Ιδιαίτερα θετικό εύρημα είναι ακόμα το γεγονός ότι το 54,7% των ερωτηθέντων ενημερώνεται κάθε χρόνο για τις διαδικασίες-πρωτόκολλα πρόληψης και ελέγχου των λοιμώξεων, σύμφωνα με τον Πίνακα 5.19.

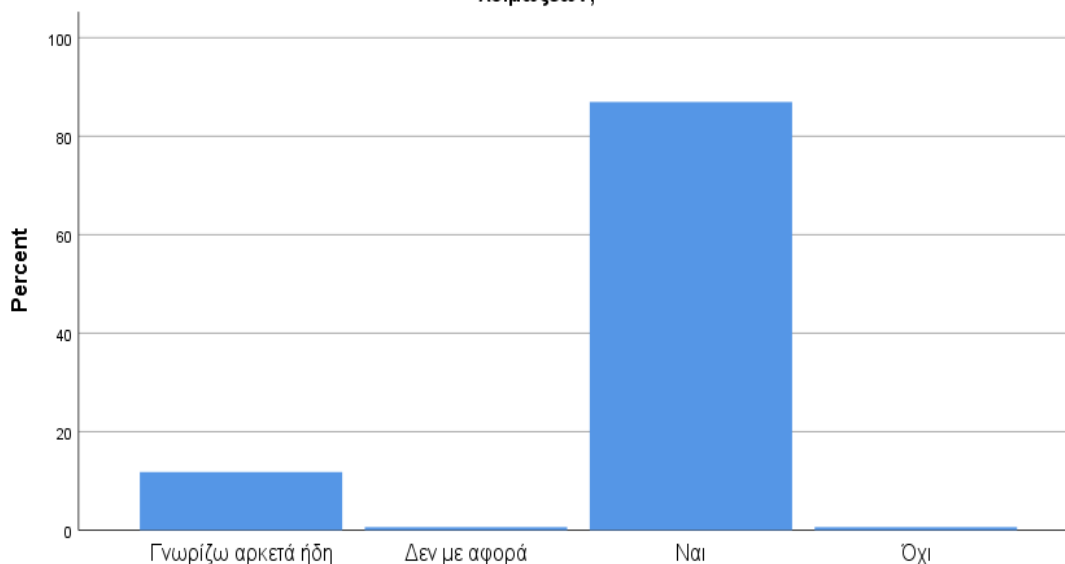
Πίνακας 5.20

Επιθυμία περαιτέρω ενημέρωσης αναφορικά με την πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων.

«21. Ως επαγγελματίας υγείας, θα επιθυμούσατε να μάθετε περισσότερα μέτρα πρόληψης των νοσοκομειακών λοιμώξεων;»

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Γνωρίζω ήδη αρκετά	19	11.8	11.8	11.8
	Δεν με αφορά	1	.6	.6	12.4
	Ναι	140	87.0	87.0	99.4
	Όχι	1	.6	.6	100.0
	Total	161	100.0	100.0	

21. Ως επαγγελματίας υγείας, θα επιθυμούσατε να μάθετε περισσότερα μέτρα πρόληψης των νοσοκομειακών λοιμώξεων;



21. Ως επαγγελματίας υγείας, θα επιθυμούσατε να μάθετε περισσότερα μέτρα πρόληψης των νοσοκομειακών λοιμώξεων;

Διάγραμμα 5.21

Επιθυμία περαιτέρω ενημέρωσης αναφορικά με την πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων.

Τέλος, όπως καταδεικνύει και ο Πίνακας 5.20, το συντριπτικό 87% εκδηλώνει ενδιαφέρον για περαιτέρω ενημέρωση όσον αφορά τα μέτρα πρόληψης των νοσοκομειακών λοιμώξεων.

5.4 Τα πιο γνωστά μικρόβια

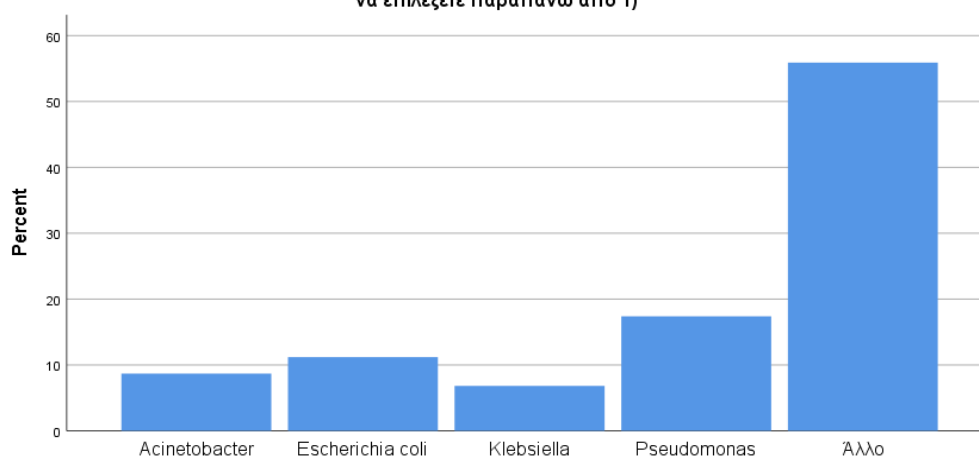
Πίνακας 5.21

Τα συχνότερα ενδονοσοκομειακά μικρόβια.

«19. Ποια είναι τα συχνότερα ενδονοσοκομειακά μικρόβια που συναντάτε στο τμήμα που εργάζεστε;»

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Acinetobacter	14	8.7	8.7	8.7
	Escherichia coli	18	11.2	11.2	19.9
	Klebsiella	11	6.8	6.8	26.7
	Pseudomonas	28	17.4	17.4	44.1
	Άλλο	90	55.9	55.9	100.0
	Total	161	100.0	100.0	

19. Ποια είναι τα συχνότερα ενδονοσοκομειακά μικρόβια που συναντάτε στο τμήμα που εργάζεστε; (μπορείτε να επιλέξετε παραπάνω από 1)



19. Ποια είναι τα συχνότερα ενδονοσοκομειακά μικρόβια που συναντάτε στο τμήμα που εργάζεστε; (μπορείτε να επιλέξετε παραπάνω από 1)

Διάγραμμα 5.22

Τα συχνότερα ενδονοσοκομειακά μικρόβια.

Να σημειωθεί πως η πλειονότητα των συμμετεχόντων, όταν ερωτήθηκε σχετικά με τα συχνότερα μικρόβια, υπέδειξε έναν συνδυασμό αυτών παρά κάποιο μεμονωμένο μικρόβιο. Με άλλα λόγια, στην ένδειξη «Άλλο» εμπεριέχονται και οι συνδυασμοί μικροβίων.

5.5 Συσχετίσεις

Παρακάτω ακολουθούν ορισμένες γραμμικές συσχετίσεις των μεταβλητών.

Πίνακας 5.22
1^η συσχέτιση: Σχέση επάρκειας τμήματος και συμπεριφοράς εργαζομένων.

Correlations

		11. Θεωρείτε πως υπάρχουν Μέτρα Ατομικής Προστασίας διαμορφωμένα κατάλληλα σε όλο το τμήμα σας;	16. Πόση σημασία δίνουν οι συνάδελφοι σας σχετικά με την εφαρμογή του αντισηπτικού διαλύματος;
11. Θεωρείτε πως υπάρχουν Μέτρα Ατομικής Προστασίας διαμορφωμένα κατάλληλα σε όλο το τμήμα σας;	Pearson Correlation	1	.338**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	161	161
16. Πόση σημασία δίνουν οι συνάδελφοι σας σχετικά με την εφαρμογή του αντισηπτικού διαλύματος;	Pearson Correlation	.338**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	161	161

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Βλέπουμε ότι η αντίληψη που έχει το προσωπικό για την επάρκεια των Μέτρων Ατομικής Προστασίας που υπάρχουν στο τμήμα σε σχέση με τη συχνότητα εφαρμογής αντισηπτικού διαλύματος έχουν έναν υψηλό συντελεστή γραμμικής συσχέτισης (ο συντελεστής είναι στατιστικά σημαντικός).

Πίνακας 5.23

2^η συσχέτιση: Σχέση υγιεινής χειρών και επαφής με μολυσματικούς ασθενείς.

Correlations

		15. Πόσο συχνά πλένετε τα χέρια σας μετά την επαφή σας με τον ασθενή;	17. Παρέχω φροντίδα στους ασθενείς μου θεωρώντας τους μολυσματικούς;
15. Πόσο συχνά πλένετε τα χέρια σας μετά την επαφή σας με τον ασθενή;	Pearson Correlation	1	.234**
	Sig. (2-tailed)		.003
	N	161	161
17. Παρέχω φροντίδα στους ασθενείς μου θεωρώντας τους μολυσματικούς;	Pearson Correlation	.234**	1
	Sig. (2-tailed)	.003	
	N	161	161

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Προκύπτει ότι η συχνότητα της απολύμανσης των χειρών και η επαφή με μολυσματικούς ασθενείς παρουσιάζουν υψηλό συντελεστή γραμμικής συσχέτισης.

Πίνακας 5.24. 3^η συσχέτιση: Συχνότητα καθαρισμού χειρών σε σχέση με την εμφάνιση του Covid-19.

Correlations

		20. Θεωρείτε ότι ο Covid-19 σας έχει κάνει πιο τυπικό/η απέναντι στα Μέτρα Ατομικής Προστασίας;	15. Πόσο συχνά πλένετε τα χέρια σας μετά την επαφή σας με τον ασθενή;
20. Θεωρείτε ότι ο Covid-19 σας έχει κάνει πιο τυπικό/η απέναντι στα Μέτρα Ατομικής Προστασίας;	Pearson Correlation	1	.152
	Sig. (2-tailed)		.055
	N	161	161
15. Πόσο συχνά πλένετε τα χέρια σας μετά την επαφή σας με τον ασθενή;	Pearson Correlation	.152	1
	Sig. (2-tailed)	.055	
	N	161	161

Διαπιστώνουμε ότι η συχνότητα καθαρισμού χειρών και η εμφάνιση του Covid-19 παρουσιάζουν σημαντικό συντελεστή γραμμικής συσχέτισης.

Πίνακας 5.25

4^η συσχέτιση: Σχέση ενημέρωσης και καθορισμού του συχνότερου μικροβίου.

Correlations

		14. Κάθε πότε μελετάτε τις διαδικασίες-πρωτόκολλα πρόληψης και ελέγχου λοιμώξεων που υπάρχουν στο τμήμα σας;	19. Ποια είναι τα συχνότερα ενδονοσοκομειακά μικρόβια που συναντάτε στο τμήμα που εργάζεστε; (μπορείτε να επιλέξετε παραπάνω από 1)
14. Κάθε πότε μελετάτε τις διαδικασίες-πρωτόκολλα πρόληψης και ελέγχου λοιμώξεων που υπάρχουν στο τμήμα σας;	Pearson Correlation	1	.074
	Sig. (2-tailed)		.350
	N	161	161
19. Ποια είναι τα συχνότερα ενδονοσοκομειακά μικρόβια που συναντάτε στο τμήμα που εργάζεστε; (μπορείτε να επιλέξετε παραπάνω από 1)	Pearson Correlation	.074	1
	Sig. (2-tailed)	.350	
	N	161	161

Παρατηρούμε ότι η επαρκής ενημέρωση του υγειονομικού προσωπικού και η ανάδειξη του συχνότερου μικροβίου από τους ερωτηθέντες δεν παρουσιάζουν σημαντικά υψηλό συντελεστή γραμμικής συσχέτισης.

5.6. Προτάσεις για περαιτέρω μελέτη

Με αφορμή τα αποτελέσματα της παρούσας ερευνητικής μελέτης θα ήταν σκόπιμο να διεξαχθεί περαιτέρω έρευνα αναφορικά με τα κάτωθι:

- ❖ Να συλλεχθούν δεδομένα που να αφορούν και νοσοκομεία άλλων πόλεων της Ελλάδας πέραν της Αθήνας.

- ❖ Να διεξαχθούν κι άλλες αναλυτικότερες μελέτες αναφορικά με το αν η έξαρση του Covid-19 έχει μεταβάλει και σε ποιο βαθμό τη στάση του υγειονομικού προσωπικού απέναντι στην αυστηρότερη τήρηση των μέτρων υγιεινής.
- ❖ Να γίνει αναλυτικότερη προσέγγιση των υποδομών και άλλων νοσοκομείων και κατά πόσο παρέχονται τα κατάλληλα εργαλεία πρόληψης για όλους.
- ❖ Να διερευνηθεί σε βάθος σε τι ποσοστό ενημερώνονται οι επαγγελματίες υγείας για τα νέα μέτρα προστασίας και σε τι ποσοστό και με τι συχνότητα επιμορφώνονται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η παρούσα μελέτη καταδεικνύει τα εξής βασικά ευρήματα:

- ❖ Όσον αφορά την 1^η Υπόθεση που θέλει το *Acinetobacter* ως ένα από τα σημαντικότερα μικρόβια, αυτή εν μέρει καταρρίπτεται, καθώς το *Escherichia coli* και η *Pseudomonas* κρίνονται ως υπεύθυνα για περισσότερες λοιμώξεις σύμφωνα με τους επαγγελματίες υγείας, ενώ η πλειονότητα αυτών καταδεικνύει ως περισσότερο επικίνδυνους συνολικά τους συνδυασμούς μικροβίων παρά τα μεμονωμένα μικρόβια.
- ❖ Αναφορικά με την 2^η Υπόθεση, επιβεβαιώνεται πως οι επαγγελματίες υγείας αποτελούν σημαντικό παράγοντα έξαρσης των νοσοκομειακών λοιμώξεων, αφού με τις στάσεις τους καθορίζουν και την εμφάνιση ή μη των εν λόγω λοιμώξεων.
- ❖ Η 3^η Υπόθεση που θέλει να υπάρχουν πρωτόκολλα λοιμώξεων στα νοσοκομεία χωρίς τη σωστή χρήση τους επίσης καταρρίπτεται, καθώς σε περιπτώσεις επαφής με ασθενείς, οι επαγγελματίες υγείας δείχνουν να συμμορφώνονται στην πλειοψηφία τους με τις υποδείξεις του πρωτοκόλλου του νοσοκομείου.
- ❖ Αναφορικά με την 4^η και τελευταία Υπόθεση, αυτή επαληθεύεται καθώς η πλειονότητα των συμμετεχόντων έδειξε πως πράγματι ευαισθητοποιήθηκε εξαιτίας του Covid-19 σχετικά με το ζήτημα των λοιμώξεων και την πιστότερη τήρηση των κανόνων υγιεινής των χεριών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην παρούσα διπλωματική εργασία παρατέθηκε η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας σχετικά με τις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις, τα είδη αυτών, τους παράγοντες πρόκλησής τους και την επιδημιολογία τους, τους παράγοντες κινδύνου και μετάδοσης και τις βασικές επιπτώσεις τους. Οι κυριότερες ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις συνδέονται με τους καθετήρες των αγγείων, το ουροποιητικό και το αναπνευστικό σύστημα, ενώ μπορεί να προκύπτει ως επακόλουθο κάποιας χειρουργικής επέμβασης. Παράλληλα, οι συχνότεροι παθογόνοι μικροοργανισμοί είναι οι μύκητες, τα βακτήρια και οι ιοί.

Σύμφωνα με την διεθνή έρευνα στον τομέα της επιδημιολογίας, οι λοιμώξεις των ασθενών στον χώρο του νοσοκομείου είναι δυνατόν να επιφέρουν στις πλείστες των περιπτώσεων ακόμη και τον θάνατο, ενώ επιβαρύνουν και από οικονομικής απόψεως τα υγειονομικά συστήματα περίθαλψης. Υπό αυτό το πρίσμα, η Ελλάδα φαίνεται δυστυχώς να καταλαμβάνει την υψηλότερη θέση ανάμεσα στις άλλες χώρες της Ευρώπης αναφορικά με την θνητότητα την προερχόμενη από τις λοιμώξεις τέτοιου χαρακτήρα.

Εξετάζοντας τα αίτια των λοιμώξεων που λαμβάνουν χώρα εντός των νοσοκομειακών μονάδων και πλήττουν τους ασθενείς, θα λέγαμε πως την πρωτεύουσα θέση κατέχει πρώτα απ' όλα η ανεπαρκής ενημέρωση και λήψη προληπτικών μέτρων. Έπειτα, σημαντικοί παράγοντες κρίνονται και η κατάσταση του ασθενούς ο οποίος ίσως είναι ευαίσθητος στα παθογόνα μικρόβια, αλλά και ο χώρος της υγειονομικής περίθαλψης, στον οποίον θα πρέπει να τηρούνται όλα τα απαραίτητα μέτρα και προδιαγραφές. Κρίσιμο θέμα αναφορικά με τις λοιμώξεις είναι και η μετάδοσή τους η οποία μπορεί να πραγματοποιηθεί κατά τρόπο έμμεσο ή άμεσο. Συχνότερη μάλιστα πηγή μετάδοσης είναι τα σταγονίδια του ασθενούς που αιωρούνται στον αέρα.

Προκειμένου να επιτευχθεί η καταστολή των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων, σκόπιμη είναι η αξιοποίηση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων που αναπτύσσονται τα τελευταία χρόνια και που σκοπό έχουν να συνεισφέρουν στην έγκαιρη κι αποτελεσματικότερη λήψη μέτρων πρόληψης κι επιτήρησης από πλευράς του υγειονομικού προσωπικού.

Τέτοια μέτρα πρόληψης περιλαμβάνουν την σωστή απολύμανση των χεριών, τον έλεγχο και την κατάλληλη φροντίδα του χώρου και την τήρηση των απαιτούμενων κανόνων καθαριότητας. Με άλλα λόγια, οι επαγγελματίες υγείας είναι αυτοί που διαδραματίζουν τον πρωτεύοντα ρόλο. Ωστόσο, το δυστυχές στις περιπτώσεις αυτές είναι πως εξακολουθεί να υπάρχει ένα ποσοστό προσωπικού που δεν διαθέτει τις απαιτούμενες γνώσεις σχετικά με την πρόληψη και αντιμετώπιση τέτοιων καταστάσεων. Ας μην ξεχνάμε πως όλοι οι εργαζόμενοι του υγειονομικού οφείλουν να τηρούν ανεξαιρέτως και πιστά τα σχετικά πρωτόκολλα, πράγμα που προϋποθέτει να έχουν πρώτα ενημερωθεί και εκπαιδευτεί καταλλήλως.

Όσον αφορά στη διαχείριση κι αντιμετώπιση του SARS-CoV-2 στους χώρους υγειονομικής περίθαλψης, η ανάγκη τήρησης όλων των προληπτικών μέτρων είναι μεγάλη δεδομένης της ταχείας εξάπλωσης του ιού. Έτσι, κρίθηκε σκόπιμο να συσταθούν πρωτόκολλα και να δοθούν αναλυτικές οδηγίες σε όλες τις νοσοκομειακές μονάδες και μάλιστα εγκαίρως.

Απαραίτητη μέριμνα όλων των ιδρυμάτων υγειονομικής περίθαλψης οφείλει να είναι η προφύλαξη των επαγγελματιών υγείας. Οι τελευταίοι πρέπει να είναι σε θέση να λαμβάνουν επαρκή μέτρα ατομικής προστασίας ιδιαίτερα κατά την παρούσα περίοδο έξαρσης του κορονοϊού.

Το ευχάριστο είναι πως όπως προκύπτει από την σχετική έρευνα, το υγειονομικό προσωπικό εφαρμόζει περισσότερο τα ΜΑΠ και είναι περισσότερο ευαισθητοποιημένο σε σχέση με παλαιότερα. Αυτό δε σημαίνει βέβαια πως η συνεχής επιμόρφωση δεν εξακολουθεί να είναι υψίστης σημασίας όσον αφορά την επαρκή κατάρτιση του προσωπικού. Συνεπώς, η τήρηση προληπτικών μέτρων και οι επαρκείς γνώσεις με σκοπό την έγκαιρη αντιμετώπιση πρέπει να είναι στόχος κάθε εργαζόμενου των νοσοκομειακών μονάδων με σκοπό την καταστολή των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

“Διερεύνηση των γνώσεων και της πρόληψης των Επαγγελματιών
 Υγείας αναφορικά με τις Ενδονοσοκομειακές Λοιμώξεις”

Το παρακάτω ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε στα πλαίσια εκπόνησης της Διπλωματικής Εργασίας στο ΠΜΣ "Οικονομικά και Διοίκηση της Υγείας" του Πανεπιστημίου Πειραιώς από τον Μεταπτυχιακό σπουδαστή του ιδρύματος Ηλία Εμμανουήλ. Το ερωτηματολόγιο περιέχει 21 ερωτήσεις, η συμπλήρωσή του είναι σύντομη, ανώνυμη. (διάρκεια <4λεπτα)

1. Φύλο: Άρρεν Θήλυ
2. Ηλικία: 18-25ετών 26-35ετών 36-45ετών 46-55ετών
 56 ετών και άνω
3. Οικογενειακή κατάσταση: Άγαμος/η Έγγαμος/η
 Άλλο:.....
4. Μορφωτικό επίπεδο: Λύκειο ΤΕΙ/Πανεπιστήμιο Μεταπτυχιακό
 Διδακτορικό Άλλο:.....
5. Επάγγελμα: Διοικητικό Προσωπικό Ιατρός Νοσηλεύτης/ρια
 Βοηθός Νοσηλείας Φυσικοθεραπευτής/ρια Άλλο:.....
6. Εργασιακή Εμπειρία: Λιγότερο από 1έτος 1-3έτη 4-6έτη 10 έτη
 11 ή περισσότερα έτη
7. Τομέας εργασίας: (παρόν)
 Παθολογικό Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών ΤΕΠ
 Χειρουργικό Μονάδα Εντατικής Θεραπείας ΜΕΘ
 Χειρουργείο Άλλο:.....
8. Έχετε παρακολουθήσει στο παρελθόν κάποιο σεμινάριο-ημερίδα που να αφορά τις λοιμώξεις;
 Ναι Όχι Δεν θυμάμαι

9. Έχετε εκπαιδευτεί στον σωστό τρόπο υγιεινής των χεριών τα 2 τελευταία έτη;

Καθόλου

Λίγο

Μέτρια

Πολύ

10. Στο τμήμα σας υπάρχουν αφίσες που αποτυπώνουν τον σωστό τρόπο υγιεινής των χεριών;

Ναι

Όχι

11. Θεωρείτε πως υπάρχουν Μέτρα Ατομικής Προστασίας διαμορφωμένα κατάλληλα σε όλο το τμήμα σας;

Καθόλου

Λίγο

Μέτρια

Πολύ

12. Σε περίπτωση που δεν εφαρμόζεται την υγιεινή των χεριών, για ποιο λόγο πιστεύεται πως γίνεται;

Ξεχνάω

Δεν προλαβαίνω

Θεωρώ πως δεν είναι σημαντικό

Τα προϊόντα υγιεινής χεριών καταστρέφουν τα χέρια μου

Δεν υπάρχει απαραίτητος εξοπλισμός στο τμήμα μου

Άλλο:.....

13. Ποιος είναι ο ελάχιστος χρόνος που χρειάζεται για την εφαρμογή υγιεινής χειρών με αλκοολούχο αντισηπτικό για να μειωθεί το φορτίο μικροβίων στα χέρια;



3 δευτερόλεπτα

10 δευτερόλεπτα

20 δευτερόλεπτα

1 λεπτό

14. Κάθε πότε μελετάτε τις διαδικασίες-πρωτόκολλα πρόληψης και ελέγχου λοιμώξεων που υπάρχουν στο τμήμα σας;

Κάθε έτος

Κάθε 2έτη

Κάθε 4έτη

Ποτέ

Άλλο:.....

Ακολουθούν βασικές προφυλάξεις από επαγγελματική έκθεση σε παθογόνους μικροοργανισμούς. Παρακαλώ επιλέξτε την απάντηση ανάλογα με την συχνότητα που εφαρμόζεται στην εργασία σας.

	Ποτέ	Λίγο	Συχνά	Πολύ
15. Πόσο συχνά πλένετε τα χέρια σας μετά την επαφή σας με τον ασθενή;				
16. Πόση σημασία δίνουν οι συνάδελφοι σας σχετικά με την εφαρμογή του αντισηπτικού διαλύματος;				
17. Παρέχω φροντίδα στους ασθενείς μου θεωρώντας τους μολυσματικούς;				
18. Αποφεύγω την εφαρμογή τεχνητών εξαρτημάτων στα χέρια (π.χ. τεχνητά νύχια, βραχιόλια, δαχτυλίδια) κατά την παροχή φροντίδας στους ασθενείς;				



19. Ποια είναι τα συχνότερα ενδονοσοκομειακά μικρόβια που συναντάτε στο τμήμα που εργάζεστε; (μπορείτε να επιλέξετε παραπάνω από 1)

Pseudomonas

Klebsiella

Acinetobacter

Escherichia coli

Άλλο:.....

20. Θεωρείτε ότι ο Covid-19 σας έχει κάνει πιο τυπικό/η απέναντι στα Μέτρα Ατομικής Προστασίας;

Καθόλου

Λίγο

Αρκετά

Πολύ

21. Ως επαγγελματίας υγείας, θα επιθυμούσατε να μάθετε περισσότερα μέτρα πρόληψης των νοσοκομειακών λοιμώξεων;

Ναι

Όχι

Γνωρίζω αρκετά

Δεν με αφορά

Ευχαριστώ πολύ για τον χρόνο σας!

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

Εθνικός Οργανισμός Φαρμάκων (ΕΟΦ) (2018). *Η προσέγγιση και η θεραπεία των λοιμώξεων στην πρωτοβάθμια περίθαλψη*. Αθήνα: ΕΟΦ.

Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.) & Επιστημονική Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων (2007). *Κατευθυντήριες Οδηγίες για τη Διάγνωση και την Εμπειρική Θεραπεία των Λοιμώξεων*. Αθήνα: Focus on Health Ltd.

Σταματίου, Κ., Φωκάς, Κ., Ρεκλείτη, Ν. & Μαρίνης, Α. (2017). Οι ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις του ουροποιητικού συστήματος και ο ρόλος του καθετηριασμού της ουροδόχου κύστης. *Επιστημονικά Χρονικά*, 22(1), 6-16.

Υπουργείο Υγείας & Κοινωνικής Αλληλεγγύης/Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (2007). *Κατευθυντήριες οδηγίες για την προφύλαξη του προσωπικού από λοιμώδη νοσήματα σε χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας*. Αθήνα: Υπουργείο Υγείας & Κοινωνικής Αλληλεγγύης.

Χατζούλα Βαΐα (2021). *Ευρήματα διαχείρισης κρίσεων από το Υγειονομικό Προσωπικό - η περίπτωση του Covid-19*. Πειραιάς: Πανεπιστήμιο Πειραιώς - Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης.

Ξενόγλωσση

Alrubaiee, G., Baharom, A., Shahar, H.K., Daud, S.M. & Basaleem, H.O. (2017). Knowledge and practices of nurses regarding nosocomial infection control measures in private hospitals in Sana'a City, Yemen. *Safety in Health*, 3(16), 2056-5917

Anderson, D. (2011). Surgical Site Infections. *Infectious Disease Clinics Of North America*, 25(1), 135-153. doi: 10.1016/j.idc.2010.11.004

Asfaw, N. (2021). Knowledge and practice of nurses towards prevention of hospital acquired infections and its associated factors. *International Journal Of Africa Nursing Sciences*, 15, 100333. doi: 10.1016/j.ijans.2021.100333

Bagheri Nejad, S., Allegranzi, B., Syed, S. B., Ellis, B., & Pittet, D. (2011). Health-care-associated infection in Africa: a systematic review. *Bulletin of the World Health Organization*, 89(10), 757–765. <https://doi.org/10.2471/BLT.11.088179>

Barnawi, G. M., Barnawi, A. M., & Samarkandy, S. (2021). The Association of the Prolonged Use of Personal Protective Equipment and Face Mask During COVID-19 Pandemic With Various Dermatologic Disease Manifestations: A Systematic Review. *Cureus*, 13(7), e16544. <https://doi.org/10.7759/cureus.16544>

Brachman, P. (2003). Infectious diseases—past, present, and future. *International Journal Of Epidemiology*, 32(5), 684-686. doi: 10.1093/ije/dyg282

Chou, R., Dana, T., Buckley, D., Selph, S., Fu, R., & Totten, A. (2020). Epidemiology of and Risk Factors for Coronavirus Infection in Health Care Workers. *Annals Of Internal Medicine*, 173(2), 120-136. doi: 10.7326/m20-1632

Collins, A. (2008). Preventing Health Care–Associated Infections. In R.G. Hughes (Ed.), *Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses*. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality.

Gezie, H. (2021). Health Care Workers Knowledge, Attitude and Practice towards Hospital Acquired Infection Prevention at Dessie Referral Hospital, Northeast Ethiopia. *Health Science Journal*, 15(3), 1-3.

Gómez-De Rueda, F., Martínez-Nogueras, R., Tena-Sempere, M., Elosegui-Horno, I., Robles-Rodríguez, L., & Horno-Ureña, F. (2018). Epidemiological aspects and prevalence study of nosocomial infections in a general hospital of specialties: retrospective analysis 2012–2017. *European Journal Of Hospital Pharmacy*, 26(6), 339-342. doi: 10.1136/ejhpharm-2018-001577

Gross, J., Mohren, J., & Erren, T. (2021). COVID-19 and healthcare workers: a rapid systematic review into risks and preventive measures. *BMJ Open*, 11(1), e042270. doi: 10.1136/bmjopen-2020-042270

Jeihooni, A., Kashfi, S., Bahmandost, M., & Harsini, P. (2018). Promoting Preventive Behaviors of Nosocomial Infections in Nurses: The Effect of an Educational program based on Health Belief Model. *Investigación Y Educación En Enfermería*, 36(1), e09. doi: 10.17533/udea.iee.v36n1e09

Jernigan, J., Hatfield, K., Wolford, H., Nelson, R., Olubajo, B., & Reddy, S. et al. (2020). Multidrug-Resistant Bacterial Infections in U.S. Hospitalized Patients, 2012–2017. *New England Journal Of Medicine*, 382(14), 1309-1319. doi: 10.1056/nejmoa1914433

Khan, H., Ahmad, A., & Mehboob, R. (2015). Nosocomial infections and their control strategies. *Asian Pacific Journal Of Tropical Biomedicine*, 5(7), 509-514. doi: 10.1016/j.apjtb.2015.05.001

Khan, H., Baig, F., & Mehboob, R. (2017). Nosocomial infections: Epidemiology, prevention, control and surveillance. *Asian Pacific Journal Of Tropical Biomedicine*, 7(5), 478-482. doi: 10.1016/j.apjtb.2017.01.019

Kim, H., Hegde, S., LaFiura, C., Raghavan, M., Sun, N., & Cheng, S. et al. (2021). Access to personal protective equipment in exposed healthcare workers and COVID-19 illness, severity, symptoms and duration: a population-based case-control study in six countries. *BMJ Global Health*, 6(1), e004611. doi: 10.1136/bmjgh-2020-004611

Lai, X., Wang, X., Yang, Q., Xu, X., Tang, Y., & Liu, C. et al. (2020). Will healthcare workers improve infection prevention and control behaviors as COVID-19 risk emerges and increases, in China?. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, 9(1). doi: 10.1186/s13756-020-00746-1

Letica-Kriegel, A., Salmasian, H., Vawdrey, D., Youngerman, B., Green, R., & Furuya, E. et al. (2019). Identifying the risk factors for catheter-associated urinary tract infections: a large cross-sectional study of six hospitals. *BMJ Open*, 9(2), e022137. doi: 10.1136/bmjopen-2018-022137

Magill, S., Edwards, J., Bamberg, W., Beldavs, Z., Dumyati, G., & Kainer, M. et al. (2014). Multistate Point-Prevalence Survey of Health Care–Associated Infections. *New England Journal Of Medicine*, 370(13), 1198-1208. doi: 10.1056/nejmoa1306801

Magill, S., O’Leary, E., Janelle, S., Thompson, D., Dumyati, G., & Nadle, J. et al. (2018). Changes in Prevalence of Health Care–Associated Infections in U.S. Hospitals. *New England Journal Of Medicine*, 379(18), 1732-1744. doi: 10.1056/nejmoa1801550

Mathai, E., Allegranzi, B., Kilpatrick, C., & Pittet, D. (2010). Prevention and control of health care-associated infections through improved hand hygiene. *Indian journal of medical microbiology*, 28(2), 100–106. <https://doi.org/10.4103/0255-0857.62483>

Mbim, E.N., Mboto, C.I. & Agbo, B.E. (2016). A Review of nosocomial infections in sub-Saharan Africa. *British Microbiology Research Journal*, 15(1), 1-11.

Moore, L., Robbins, G., Quinn, J., & Arbogast, J. (2021). The impact of COVID-19 pandemic on hand hygiene performance in hospitals. *American Journal Of Infection Control*, 49(1), 30-33. doi: 10.1016/j.ajic.2020.08.021

Mukagendaneza, M., Munyaneza, E., Muhawenayo, E., Nyirasebura, D., Abahuje, E., & Nyirigira, J. et al. (2019). Incidence, root causes, and outcomes of surgical site infections in a tertiary care hospital in Rwanda: a prospective observational cohort study. *Patient Safety In Surgery*, 13(1). doi: 10.1186/s13037-019-0190-8

OECD/European Union (2018). *HEALTH AT A GLANCE: EUROPE 2018*. Paris: OECD.

Olatade, M.J. & Ifeoluwa, A. (2021). Knowledge and Preventive Practices of Nosocomial Infections among Health Workers in Two Selected Tertiary Hospitals in Ogun State. *International Journal of Caring Sciences*, 14(1), 174-184.

Park, J., Ryu, S., Lee, J., Kim, H., Kwak, S., & Jung, J. et al. (2019). Airborne fungal spores and invasive aspergillosis in hematologic units in a tertiary hospital during construction: a prospective cohort study. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, 8(1). doi: 10.1186/s13756-019-0543-1

Rahmati-Najarkolaei, F., Zeigheimat, F., Ebadi, A., & Ghadamgahi, F. (2016). An investigation into the effect of health belief model-based education on healthcare behaviors of nursing staff in controlling nosocomial infections. *Journal Of Education And Health Promotion*, 5(1), 23. doi: 10.4103/2277-9531.184549

Saloojee, H. & Steenhoff, A. (2001). The health professional's role in preventing nosocomial infections. *Postgraduate Medical Journal*, 77(903), 16-19. doi: 10.1136/pmj.77.903.16

Sands, M., & Aunger, R. (2020). Determinants of hand hygiene compliance among nurses in US hospitals: A formative research study. *PLOS ONE*, *15*(4), e0230573. doi: 10.1371/journal.pone.0230573

Shrestha, A., Thapa, T., Giri, M., Kumar, S., Dhobi, S., & Thapa, H. et al. (2021). Knowledge and attitude on prevention of COVID-19 among community health workers in Nepal-a cross-sectional study. *BMC Public Health*, *21*(1). doi: 10.1186/s12889-021-11400-9

Sikora, A., & Zahra, F. (2021). *Nosocomial Infections*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.

Suetens, C., Latour, K., Kärki, T., Ricchizzi, E., Kinross, P., & Moro, M. et al. (2018). Prevalence of healthcare-associated infections, estimated incidence and composite antimicrobial resistance index in acute care hospitals and long-term care facilities: results from two European point prevalence surveys, 2016 to 2017. *Eurosurveillance*, *23*(46). doi: 10.2807/1560-7917.es.2018.23.46.1800516

Thomas, A., & Suresh, M. (2022). Assessment of COVID-19 prevention and protection measures in hospitals. *Cleaner Engineering And Technology*, *7*, 100440. doi: 10.1016/j.clet.2022.100440

Vincent, J. (2009). International Study of the Prevalence and Outcomes of Infection in Intensive Care Units. *JAMA*, *302*(21), 2323. doi: 10.1001/jama.2009.1754

Wee, L., Conceicao, E., Tan, J., Magesparan, K., Amin, I., & Ismail, B. et al. (2021). Unintended consequences of infection prevention and control measures during COVID-19 pandemic. *American Journal Of Infection Control*, *49*(4), 469-477. doi: 10.1016/j.ajic.2020.10.019

Weiner, L. M., Fridkin, S. K., Aponte-Torres, Z., Avery, L., Coffin, N., Dudeck, M. A., Edwards, J. R., Jernigan, J. A., Konnor, R., Soe, M. M., Peterson, K., & McDonald, L. C. (2016). Vital Signs: Preventing Antibiotic-Resistant Infections in Hospitals - United States, 2014. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report*, *65*(9), 235–241. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6509e1>

World Health Organization (2021). *Infection prevention and control during health care when coronavirus disease (COVID-19) is suspected or confirmed*. Interim guidance. WHO/2019-nCoV/IPC/2020.4

World Health Organization (2002). *Prevention of hospital-acquired infections. A practical guide*. Malta: World Health Organization.

World Health Organization (2020 α). *Transmission of SARSCoV-2: implications for infection prevention precautions*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/333114>

World Health Organization (2020 β). *Mask use in the context of COVID-19*. WHO/2019-nCoV/IPC_Masks/2020.5

World Health Organization (2020 γ). *Coronavirus disease (COVID-19) outbreak: rights, roles and responsibilities of health workers, including key considerations for occupational safety and health*. WHO/2019-nCoV/HCW_advice/2020.2

World Health Organization & International Labour Organization (2021). *COVID-19: Occupational health and safety for health workers*. WHO/2019-nCoV/HCW_advice/2021.1

Wu, W., Wang, W., Yuan, Y., Lin, L., Tan, Y., & Yang, J. et al. (2022). Knowledge, attitude and practice concerning healthcare-associated infections among healthcare workers in Wuhan, China: cross-sectional study. *BMJ Open*, 11. doi: 10.1136/bmjopen-2020-042333

Yazie, T., Sharew, G., & Abebe, W. (2019). Knowledge, attitude, and practice of healthcare professionals regarding infection prevention at Gondar University referral hospital, northwest Ethiopia: a cross-sectional study. *BMC Research Notes*, 12(1). doi: 10.1186/s13104-019-4605-5

Zhang, X., Huang, H., Zhuang, D., Nasser, M., Yang, M., Zhu, P., & Zhao, M. (2020). Biological, clinical and epidemiological features of COVID-19, SARS and MERS and AutoDock simulation of ACE2. *Infectious Diseases Of Poverty*, 9(1). doi: 10.1186/s40249-020-00691-6

Zhao, N., Zhou, Z.L., Wu, L., Zhang, X.D, Han, S.B., Bao, H.J., Shu, Y. & Shu, X.G. (2020). An update on the status of COVID-19: a comprehensive review. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 24, 4597-4606.

Zhou, Q., Lai, X., Zhang, X., & Tan, L. (2020). Compliance measurement and observed influencing factors of hand hygiene based on COVID-19 guidelines in

China. *American Journal Of Infection Control*, 48(9), 1074-1079. doi: 10.1016/j.ajic.2020.05.043

Διαδικτυακές πηγές

ΕΟΔΥ (2021). *Νοσοκομειακές Λοιμώξεις*. Ανακτήθηκε από <https://eody.gov.gr/disease/nosokomeiakes-loimoxeis/>

ΕΟΔΥ (2020). *Οδηγίες για τον καθαρισμό και την απολύμανση του περιβάλλοντος Χώρων Παροχής Υπηρεσιών Υγείας που έχουν εκτεθεί στον ιό SARS-CoV-2*. Ανακτήθηκε από <https://eody.gov.gr/odigies-gia-ton-katharismo-perivallontos-choron-parochis-ypiresion-ygeias-poy-echoyn-ektethei-ston-io-sars-cov-2/?print=print>

Ευρωπαϊκό Συμβούλιο (2022). *Χρονολόγιο - Ενέργειες του Συμβουλίου για την COVID-19*. Ανακτήθηκε από <https://www.consilium.europa.eu/el/policies/coronavirus/timeline/>

Λοιμώξεις Χειρουργικού Πεδίου (2019). Ανακτήθηκε από https://bdeptobgyn.aretaiio.uoa.gr/fileadmin/depts/aretaiio.uoa.gr/bdeptobgyn/uploads/Ergasies_foititon/SSIs.pdf

Μασγάλα, Α.Κ. (χ.χ.). *Πρόληψη των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων*. Ανακτήθηκε από <https://www.konstantopouleio.gr/images/files/enl/ekpaideutiko/endonosokomeiakes.pdf>

<https://gr.encyclopedia-titanica.com/investigacion-cualitativa-y-cuantitativa#menu-1>

<https://eclass.upatras.gr/modules/document/file.php/MST173/chapter6%CF%80%CE%BC.pdf>