
**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΕΙΡΑΙΩΣ**



**ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**

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

**ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΟΒΑΡΗΣ ΝΟΣΗΣΗΣ ΑΠΟ
COVID-19**

Γιαννακίδη Αικατερίνη

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»**

**ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΟΒΑΡΗΣ ΝΟΣΗΣΗΣ ΑΠΟ
COVID-19**

Γιαννακίδη Αικατερίνη, Α.Μ.: ΟΔΥ/1912

Επιβλέπων: Βοζίκης Αθανάσιος / Αναπληρωτής 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

**STUDY OF RISK FACTORS FOR SEVERE DISEASE FROM
COVID-19**

Giannakidi Aikaterini

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

Παράγοντες Κινδύνου Σοβαρής Νόσησης από COVID-19

Σημαντικοί Όροι: Πανδημία, COVID-19, Παράγοντες Επικινδυνότητας

Περίληψη

Η νόσος του COVID-19, μια εξαιρετικά μεταδοτική ιογενής ασθένεια που οφείλεται στον κορονοϊό τύπου 2 που προκαλεί σοβαρό οξύ αναπνευστικό σύνδρομο (SARS-CoV-2), είχε καταστροφικές επιπτώσεις στα δημογραφικά στοιχεία του κόσμου και προκάλεσε περισσότερους από 6 εκατομμύρια θανάτους παγκοσμίως. Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να εξετάσει παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με την εκδήλωση συμπτωμάτων νόσησης από τον ιό COVID-19, με την επιδείνωση των συμπτωμάτων κατά την περίοδο της νόσησης, την αυξημένη πιθανότητα ο ασθενής να χρειαστεί νοσοκομειακή περίθαλψη καθώς και την αυξημένη θνησιμότητα από τον ιό. Προκειμένου να διεξαχθεί η παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε μιας ποσοτική έρευνα μέσω ενός ηλεκτρονικού – δομημένου ερωτηματολογίου, το οποίο συμπλήρωσαν νοσηλευτές δημόσιων νοσοκομείων, που περίθαλψαν νοσούντες από τον ιό COVID-19. Από την παρούσα έρευνα προέκυψαν τα συμπεράσματα ότι η αυξημένη ηλικία, το αντρικό φύλο και η εγκυμοσύνη δεν αποτελούν παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με την εξέλιξη της νόσου του ιού Covid-19. Ωστόσο, παράγοντες όπως η παχυσαρκία, ο καθιστικός τρόπος ζωής και η κακή διατροφή με αυξημένη χρήση αλκοόλ θέτουν τον ασθενή σε κίνδυνο κατά τη διάρκεια της νόσησης από τον ιό και αυξάνουν τις πιθανότητες επιδείνωσης των συμπτωμάτων, της ανάγκης νοσοκομειακής περίθαλψης και τις πιθανότητες θνησιμότητας από τον εν λόγω ιό. Τέλος, η έρευνα έδειξε πως ασθενείς με καρδιολογικά προβλήματα, διαβήτη ή/και αυτοάνοσα νοσήματα και ανοσοανεπάρκεια έχουν αυξημένες πιθανότητες να επιδεινωθούν τα συμπτώματά τους κατά τη διάρκεια της νόσησης, να χρειαστούν εκτεταμένη νοσοκομειακή περίθαλψη και να καταλήξουν λόγω του ιού Covid-19.

Study of Risk Factors for Severe Disease from COVID-19

Keywords: Pandemic, COVID-19, Risk Factors

Abstract

The disease COVID-19, a highly contagious viral disease caused by the severe acute respiratory syndrome coronavirus type 2 (SARS-CoV-2), has had a devastating impact on the world's demographics and caused more than 6 million deaths worldwide. The purpose of this research is to examine risk factors associated with the manifestation of symptoms of illness from the COVID-19 virus, with the worsening of symptoms during the period of illness, the increased likelihood that the patient will need hospital care as well as the increased mortality from virus. In order to carry out this research, a quantitative research was carried out through an electronic - structured questionnaire, which was completed by public hospital nurses who treated patients with the COVID-19 virus. From the present research, the conclusions emerged that increased age, male gender and pregnancy are not risk factors related to the progression of the disease of the Covid-19 virus. However, factors such as obesity, a sedentary lifestyle, and poor diet with increased alcohol use place the patient at risk during illness with the virus and increase the chances of worsening symptoms, the need for hospital care, and the chances of dying from the virus. said virus. Finally, the research showed that patients with cardiac problems, diabetes and/or autoimmune diseases and immunodeficiency have an increased chance of worsening their symptoms during the illness, needing extensive hospital care and ending up due to the Covid-19 virus.

Περιεχόμενα

| | |
|--|-----|
| Περίληψη | vii |
| Abstract..... | ix |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ..... | 1 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : Η ΠΑΝΔΗΜΙΑ ΤΟΥ COVID-19..... | 3 |
| 2.1. Ιστορικά στοιχεία | 5 |
| 2.2. Συμπτώματα Εκδήλωσης της Νόσου Covid-19..... | 7 |
| 2.2.1. Νεφρικές εκδηλώσεις | 9 |
| 2.2.2. Καρδιακές εκδηλώσεις | 9 |
| 2.2.3. Αιματολογικές εκδηλώσεις..... | 10 |
| 2.2.4. Γαστρεντερικές εκδηλώσεις | 10 |
| 2.2.5. Εκδηλώσεις του ήπατος και των χοληφόρων..... | 11 |
| 2.2.6. Ενδοκρινολογικές εκδηλώσεις..... | 11 |
| 2.2.7. Νευρολογικές εκδηλώσεις..... | 11 |
| 2.2.8. Δερματικές εκδηλώσεις..... | 11 |
| 2.3. Κλινικά Χαρακτηριστικά της Νόσου Covid-19 | 11 |
| 2.3.1. Διαφορές με βάση το φύλο, την ηλικία και ο αντίκτυπος των συνοδών νοσημάτων στον COVID-19..... | 12 |
| 2.3.2. Φυλετικές και εθνοτικές ανισότητες στον COVID-19 | 13 |
| 2.3.3. Παθοφυσιολογία | 13 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΠΟΥ ΟΔΗΓΟΥΝ ΣΤΗΝ ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ COVID-19 | 17 |
| 3.1. Δημογραφικοί Παράγοντες | 17 |
| 3.1.1. Ηλικία και φύλο | 17 |
| 3.2.2. Εθνικότητα | 18 |
| 3.2. Συνοδά/υποκείμενα νοσήματα | 19 |
| 3.2.1. Αρτηριακή υπέρταση | 19 |
| 3.2.2. Διαβήτης | 20 |
| 3.2.3. Παχυσαρκία | 21 |
| 3.3. Εγκυμοσύνη | 24 |
| 3.4. Ανοσοανεπάρκεια..... | 24 |
| 3.5. Διατροφή και τρόπος ζωής | 26 |
| 3.5.1. Βιταμίνη C και βιταμίνη D..... | 26 |
| 3.5.2. Μεσογειακή διατροφή | 27 |
| 3.5.3. Ωμέγα-3 λιπαρά οξέα | 27 |

| | |
|--|----|
| 3.5.4. Κάπνισμα..... | 28 |
| 3.6..Παράγοντες που σχετίζονται με το επάγγελμα: εργαζόμενοι στον τομέα της υγείας | 29 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ | 31 |
| 4.1. Σκοπός και Στόχοι της Έρευνας..... | 31 |
| 4.2.Σχεδιασμός Έρευνας..... | 31 |
| 4.3.Συμμετέχοντες στην Έρευνα | 32 |
| 4.4.Ερευνητικό Εργαλείο | 32 |
| 4.5.Διαδικασία Έρευνας..... | 33 |
| 4.6.Περιορισμοί Έρευνας..... | 33 |
| 4.7.Ηθικά Ζητήματα..... | 33 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 : ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ..... | 35 |
| 5.1.Δημογραφικά Στοιχεία..... | 35 |
| 5.2.Παράγοντες Κινδύνου που Οδηγούν στην Εκδήλωση COVID-19..... | 38 |
| 5.3.Παράγοντες Επιδείνωσης των Συμπτωμάτων του COVID-19..... | 42 |
| 5.4.Παράγοντες που Οδηγούν στην Νοσοκομειακή Περίθαλψη..... | 47 |
| 5.5.Παράγοντες που Συνδέονται με Θνησιμότητα..... | 53 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 : ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ | 59 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ..... | 63 |
| Παράρτημα | 73 |

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η νόσος του κορονοϊού 2019 (COVID-19), η εξαιρετικά μεταδοτική ιογενής ασθένεια που οφείλεται στον κορονοϊό τύπου 2 που προκαλεί σοβαρό οξύ αναπνευστικό σύνδρομο (SARS-CoV-2), είχε καταστροφικές επιπτώσεις στα δημογραφικά στοιχεία του κόσμου με αποτέλεσμα περισσότερους από 6 εκατομμύρια θανάτους παγκοσμίως. Από τον Μάρτιο του 2022, αναδεικνύεται ως η πιο σημαντική παγκόσμια κρίση υγείας από την εποχή της πανδημίας γρίπης του 1918. Αφού αναφέρθηκαν για πρώτη φορά τα πρώτα κρούσματα αυτής της κυρίως αναπνευστικής ιογενούς ασθένειας στο Wuhan, στην επαρχία Hubei, στην Κίνα, στα τέλη Δεκεμβρίου 2019, ο SARS-CoV-2 διαδόθηκε γρήγορα σε όλο τον κόσμο σε σύντομο χρονικό διάστημα, αναγκάζοντας τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ) να το κηρύξει ως παγκόσμια πανδημία στις 11 Μαρτίου 2020. Από τότε που ανακηρύχθηκε παγκόσμια πανδημία, ο COVID-19 έχει επηρεάσει πολλές χώρες σε όλο τον κόσμο και έχει κατακλύσει πολλά συστήματα υγειονομικής περίθαλψης (Cascella et al. 20220).

Ο ασθενής με COVID-19 θα βιώσει μια πληθώρα συμπτωμάτων λόγω της ικής μόλυνσης που κυμαίνονται από ήπια έως βαριά νόσο. Οι βαρέως πάσχοντες είναι μια ειδική κατηγορία ασθενών που απασχολεί ιδιαίτερος το σύστημα υγείας και περίθαλψης κάθε χώρας και παρουσιάζει υψηλά ποσοστά θνησιμότητας. Ένα λεπτομερές κλινικό ιστορικό σχετικά με την έναρξη και τη διάρκεια των συμπτωμάτων, το ιστορικό πιθανού ταξιδιού, την έκθεση σε άτομα με επιβεβαιωμένη λοίμωξη COVID-19, τις υποκείμενες προϋπάρχουσες ιατρικές παθήσεις και το ιστορικό λήψης φαρμάκων αναλύονται από τους ιατρούς. Ασθενείς με τυπικά κλινικά σημεία ύποπτα για COVID-19 όπως πυρετό, βήχα, πονόλαιμο, απώλεια γεύσης ή όσφρησης, κακουχία και μυαλγίες θα πρέπει να ελέγχονται αμέσως για SARS-CoV-2 με ειδικούς διαγνωστικούς ελέγχους. Εκτός από τους συμπτωματικούς ασθενείς, ασθενείς με άτυπα συμπτώματα του COVID-19 ή οποιοσδήποτε με γνωστή έκθεση υψηλού κινδύνου στον SARS-CoV-2 θα πρέπει να ελέγχεται για λοίμωξη από SARS-CoV-2 ακόμη και αν δεν υπάρχουν συμπτώματα (Cascella et al. 2022).

Στόχος της παρούσας βιβλιογραφικής εργασίας αποτελεί η στόχευση των ειδικών παραγόντων που εξατομικευμένα οδηγούν σε εκδήλωση βαριάς νόσου από COVID-19 σε ορισμένους ασθενείς. Θα περιγραφούν τα κλινικά χαρακτηριστικά σε ασθενείς με COVID-19 και η συσχέτισή τους με την πορεία και τη σοβαρότητα της νόσου που εκδηλώνουν. Τέλος, θα

εξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με τους πιο σημαντικούς παράγοντες που οδηγούν σε σοβαρή και βαριά νόσο τους ασθενείς με COVID-19.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Η ΠΑΝΔΗΜΙΑ ΤΟΥ COVID-19

Η νόσος του κορονοϊού 2019 (COVID-19), η εξαιρετικά μεταδοτική ιογενής ασθένεια που προκαλείται από τον κορονοϊό προξενώντας τύπου 2 σοβαρό οξύ αναπνευστικό σύνδρομο (SARS-CoV-2), είχε καταστροφικές επιπτώσεις στα δημογραφικά στοιχεία του κόσμου με αποτέλεσμα περισσότερους από 6 εκατομμύρια θανάτους παγκοσμίως. Από τον Μάρτιο του 2022, αναδεικνύεται ως η πιο σοβαρή παγκόσμια κρίση υγείας με αρκετά σοβαρά επακόλουθα από την εποχή της πανδημίας γρίπης του 1918. Αφού αναφέρθηκαν για πρώτη φορά τα πρώτα κρούσματα αυτής της κυρίως αναπνευστικής ιογενούς ασθένειας στη Wuhan, στην επαρχία Hubei, στην Κίνα, στα τέλη Δεκεμβρίου 2019, ο SARS-CoV-2 διαδόθηκε γρήγορα σε όλο τον κόσμο σε σύντομο χρονικό διάστημα, αναγκάζοντας τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ) να τον ανακηρύξει ως παγκόσμια πανδημία στις 11 Μαρτίου 2020. Από τότε που ανακηρύχθηκε ως παγκόσμια πανδημία, ο COVID-19 έχει επηρεάσει αρνητικά πολλές χώρες σε όλο τον κόσμο και έχει κατακλύσει πολλά συστήματα υγειονομικής περίθαλψης. Η πανδημία είχε επίσης ως αποτέλεσμα την απώλεια μέσων διαβίωσης λόγω παρατεταμένων διακοπών λειτουργίας (λοκντάουν), τα οποία είχαν επακόλουθες επιπτώσεις στην παγκόσμια οικονομία. Παρόλο που η σημαντική πρόοδος στην κλινική έρευνα έχει οδηγήσει σε καλύτερη κατανόηση του SARS-CoV-2 και της διαχείρισης της πανδημίας του COVID-19, έχει γίνει θέμα αυξανόμενης ανησυχίας, καθώς ο SARS-CoV-2 συνεχίζει να προκαλεί προβλήματα σε όλο τον κόσμο, με πολλές χώρες να υπομένουν ένα δεύτερο ή τρίτο κύμα εστιών αυτής της ιογενούς ασθένειας που οφείλεται κυρίως στην εμφάνιση μεταλλαγμένων παραλλαγών του ιού.

Όπως και άλλοι ιοί RNA, ο SARS-CoV-2, ενώ προσαρμόζεται στους νέους ανθρώπινους ξενιστές του, είναι επιρρεπής στη γενετική εξέλιξη με την ανάπτυξη μεταλλάξεων με την πάροδο του χρόνου. Ως αποτέλεσμα, εμφανίζονται παραλλαγές του ιού λόγω μεταλλάξεων που μπορεί να έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά από τα προγονικά του στελέχη. Διάφορες παραλλαγές του SARS-CoV-2 έχουν περιγραφεί κατά τη διάρκεια αυτής της πανδημίας, μεταξύ των οποίων μόνο λίγες θεωρούνται παραλλαγές ανησυχίας από τον ΠΟΥ, δεδομένων των επιπτώσεών τους στην παγκόσμια δημόσια υγεία (Cascella et al., 2022).

Η αντιγραφή των ιών RNA δημιουργεί μεταλλάξεις λόγω της χαμηλής ικανότητας διόρθωσης των μεταλλάξεων του γενετικού υλικού τους. Οι παραλλαγές που δημιουργούνται στο ιικό

γονιδίωμα θα μπορούσαν να είναι επωφελείς για έναν αναδυόμενο ιό ώστε να προσαρμοστεί σε νέους ξενιστές. Ωστόσο, προηγούμενες μελέτες έχουν δείξει ότι τα ποσοστά μετάλλαξης θα μπορούσαν να ποικίλουν ανάμεσα στους ιούς RNA (Hanada et al. 2004). Ο ρυθμός μετάλλαξης κατά τη διάρκεια της αντιγραφής του κορονοϊού θα μπορούσε να ελεγχθεί εν μέρει από την ιική εξωριβονουκλεάση nsp14 (Denison et al. 2011). Ωστόσο, ο SARS-CoV-2 εξελίσσεται συνεχώς σε διαφορετικές ομάδες παγκοσμίως κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Σύμφωνα με τις πληροφορίες των αλληλουχιών nCoV-19 (SARS-CoV-2) που υποβλήθηκαν στη βάση δεδομένων GISAID τον Ιανουάριο του 2020, ο ιός συλλέχθηκε για πρώτη φορά στα τέλη Δεκεμβρίου 2019 από τη Γουχάν της Κίνας. Ωστόσο, αυτές οι ιικές αλληλουχίες ποικίλλουν από την τελευταία υποβληθείσα ακολουθία που συλλέχθηκε στις αρχές Απριλίου 2020 από τη Βόρεια Αμερική. Δεδομένου ότι οι ιικές αλληλουχίες αλλάζουν συνεχώς, η κατασκευή ενός φυλογενετικού δικτύου είναι ζωτικής σημασίας για τη διερεύνηση της προσαρμογής του ιού σε διαφορετικούς ανθρώπινους πληθυσμούς και περιβάλλοντα. Αν και ο ιός συνεχίζει να εξελίσσεται μέσα σε ανθρώπους που θα μπορούσαν επίσης να είναι ευαίσθητοι σε άλλους ανθρώπινους κορονοϊούς, δεν έχει βρεθεί ανασυνδυασμός μεταξύ του SARS-CoV-2 και των παλαιών ανθρώπινων κορονοϊών, όπως οι HCoV- 229E, OC43, NL63 και HKU1. Παρ' όλα αυτά, μια πρόσφατη μελέτη αποκάλυψε ότι τρεις γενετικοί τύποι, A, B και C, του ιού κυκλοφορούν παγκοσμίως. Η μελέτη έδειξε ότι οι γονότυποι θα μπορούσαν επίσης να συσχετιστούν με τις γεωγραφικές τοποθεσίες.

Με βάση την πρόσφατη επιδημιολογική ενημέρωση από τον ΠΟΥ, έως τις 11 Δεκεμβρίου 2021, έχουν εντοπιστεί πέντε παραλλαγές SARS-CoV-2 από την αρχή της πανδημίας:

- Alpha (B.1.1.7): πρώτη παραλλαγή ανησυχίας που περιγράφεται στο Ηνωμένο Βασίλειο (HB) στα τέλη Δεκεμβρίου 2020
- Beta (B.1.351): αναφέρθηκε για πρώτη φορά στη Νότια Αφρική τον Δεκέμβριο του 2020
- Gamma (P.1): αναφέρθηκε για πρώτη φορά στη Βραζιλία στις αρχές Ιανουαρίου 2021
- Delta (B.1.617.2): αναφέρθηκε για πρώτη φορά στην Ινδία τον Δεκέμβριο του 2020
- Omicron (B.1.1.529): αναφέρθηκε για πρώτη φορά στη Νότια Αφρική τον Νοέμβριο του 2021.

Αυτό δείχνει ότι η εξέλιξη του SARS-CoV-2 μπορεί να επηρεαστεί από περιβάλλοντα αντιγραφής, όπως γενετικούς και ανοσολογικούς περιορισμούς σε διαφορετικούς ανθρώπινους πληθυσμούς. Με την εξελικτική πίεση, η επιλογή των μεταλλάξεων sars-CoV-2 θα είναι σε

εξέλιξη. Η διερεύνηση των γεωγραφικών προτύπων των παραλλαγών του SARS-CoV-2 θα παράσχει πληροφορίες σχετικά με την ανάπτυξη εμβολίων για διαφορετικούς πληθυσμούς.

Παρά την άνευ προηγουμένου ταχύτητα ανάπτυξης εμβολίων κατά της πρόληψης του COVID-19 και τις ισχυρές παγκόσμιες προσπάθειες μαζικού εμβολιασμού, συμπεριλαμβανομένων των ενισχυτών εμβολίων, η εμφάνιση αυτών των νέων παραλλαγών SARS-CoV-2 απειλεί να ανατρέψει τη σημαντική πρόοδο που έχει σημειωθεί μέχρι στιγμής στον περιορισμό της εξάπλωσης αυτού.

2.1. Ιστορικά στοιχεία

Ο SARS-CoV-2 ως ιός αποτελείται από ένα σφαιρικό σωματίο διαμέτρου περίπου 120 nm που περιέχει γονιδίωμα RNA. Ανήκει στην υπο-οικογένεια Coronavirinae, την οικογένεια Coronaviridae και την τάξη Nidovirales. Το γονιδίωμα RNA του SARS-CoV-2 περιέχει 29.903 νουκλεοτίδια σύμφωνα με τον κορονοϊό WH-Human 1 (WHCV) (Chan et al. 2020). Ταξινομείται ως β-κορονοϊός (bCoV- γενεαλογία B) και είναι ο έβδομος κορονοϊός που μολύνει ανθρώπους, μετά από τους δύο aCoV (HCoV-229E και HKU-NL63) και τέσσερις bCoV (HCoV-OC43 (γενεαλογία A), HCoV-HKU1 (γενεαλογία A), SARS-CoV (γενεαλογία B) και τον MERS-CoV (γενεαλογία C) (Chan et al. 2013). Έχει αποδειχθεί ότι οι νυχτερίδες και τα τρωκτικά είναι οι γονιδιακές πηγές των περισσότερων aCoVs και bCoVs, ωστόσο, τα είδη πτηνών είναι οι γονιδιακές πηγές των περισσότερων dCoVs και gCoVs με βάση εξελικτικές αναλύσεις. Τα στελέχη του ανθρώπινου κορονοϊού (HCoV) HCoV-NL63, HCoV-229E, HCoV-HKU1 και HCoV-OC43 συνήθως προκαλούν ήπιες, αυτοπεριοριζόμενες λοιμώξεις του ανώτερου αναπνευστικού συστήματος, όπως το κοινό κρυολόγημα (Jevsnik et al. 2012). Ωστόσο, οι SARSCoV, MERS-CoV και SARS-CoV-2 μπορούν να προκαλέσουν σοβαρό οξύ αναπνευστικό σύνδρομο και να οδηγήσουν σε απειλητική για τη ζωή ασθένεια (Rota et al. 2003; Chan et al. 2020).

Η γλυκοπρωτεΐνη ακίδα του SARS-CoV-2 συνδέεται με το μετατρεπτικό ένζυμο της αγγειοτενσίνης 2 (Angiotensin-Converting Enzyme 2-ACE2) σε ανθρώπινες και κινεζικές νυχτερίδες για την είσοδο στα κύτταρα. Μια παρόμοια ομάδα κυτταρικών σειρών θηλαστικών μπορεί να μολυνθεί με SARS-CoV-2-S και SARS CoV-S (Walls et al. 2020). Η πρωτεΐνη ακίδα θα μπορούσε να διασπαστεί από πρωτεάσες ξενιστές στις υπομονάδες S1 και S2, οι οποίες είναι υπεύθυνες για την αναγνώριση των υποδοχέων και τη σύντηξη μεμβράνης, αντίστοιχα.

Όλοι οι ανθρώπινοι κορονοϊοί έχουν ζωική προέλευση, δηλαδή φυσικούς ξενιστές. Οι νυχτερίδες μπορεί να είναι οι φυσικοί ξενιστές των HCoV-229E, SARSCoV, HCoV-NL63 και MERS-CoV. Επιπλέον, οι HCoV-OC43 και HKU1 πιθανότατα προέρχονται από τρωκτικά (Tao et al. 2017). Οι νυχτερίδες είναι αναμφίβολα σημαντικές και οι κύριες φυσικές δεξαμενές των άλφα-κορονοϊών και των β-κορονοϊών (Woo et al. 2012). Τα οικόσιτα ζώα μπορούν να υποφέρουν από ασθένειες ως ενδιάμεσοι ξενιστές που προκαλούν μετάδοση του ιού από φυσικούς ξενιστές στον άνθρωπο (Haagmans et al. 2014). Η αλληλουχία του SARS-CoV-2 στο αρχικό στάδιο της επιδημίας COVID-19 μοιραζόταν ταυτότητα αλληλουχίας 79,6% με τον SARS-CoV μέσω πρώιμων γονιδιωματικών συγκρίσεων. Ωστόσο, είναι εξαιρετικά πανομοιότυπο (96,2%) σε επίπεδο ολόκληρου του γονιδιώματος με το Bat-CoV RaTG13, που ανιχνεύθηκε προηγουμένως στο *Rhinolophus affinis* στην επαρχία Yunnan, πάνω από 1500 χιλιόμετρα από τη Γουχάν. Οι νυχτερίδες είναι πιθανοί ξενιστές δεξαμενών για τον SARS-CoV-2. Ωστόσο, το αν το Bat-CoV RaTG13 μεταπήδησε απευθείας στον άνθρωπο ή μεταδόθηκε σε ενδιάμεσους ξενιστές για να διευκολυνθεί η μετάδοση από ζώο σε άνθρωπο παραμένει ασαφές. Κανένα δείγμα ενδιάμεσου ξενιστή δεν ελήφθη από επιστήμονες σε ένα αρχικό δείγμα μόλυνσεων εντός της αγοράς θαλασσινών και άγριας ζωής Huanan στη Γουχάν, όπου η πώληση άγριων ζώων μπορεί να είναι η πηγή ζωνοσογόνων λοιμώξεων. Επιπλέον, οι τρεις πρώτοι ασθενείς με έναρξη συμπτωμάτων δεν είχαν γνωστό ιστορικό έκθεσης στην αγορά Huanan (Huang et al. 2020). Επομένως, ενδέχεται να υπήρχαν πολλές πηγές COVID-19 στην αρχή. Σύμφωνα με προηγούμενες μελέτες με βάση μεταγονιδιωματική αλληλούχιση για τα δείγματα από τους παγκολίνους της Μαλαισίας (*Manis javanica*) στο Guangxi και το Guangdong της Κίνας, έχει προταθεί ότι οι παγκολίνοι μπορεί να είναι οι ενδιάμεσοι ξενιστές μεταξύ νυχτερίδων και ανθρώπων λόγω της ομοιότητας του κορονοϊού παγκολίνου με τον SARS-CoV-2 (Zhang et al. 2020). Η πρόσθετη ανάλυση των φυλογενετικών δεσμών μπορεί να είναι αποτελεσματική και χρήσιμη για τον εντοπισμό μη τεκμηριωμένων πηγών λοίμωξης COVID-19 (Forster et al. 2020). Εκτός από τη ζωνοσογόνο προέλευση του SARS-CoV-2 από τη φυσική εξέλιξη, εξακολουθούν να υπάρχουν κάποιες διαφωνίες σχετικά με την προέλευση του ιού, επειδή η πρωτεΐνη ακίδα του φαίνεται να αλληλεπιδρά τέλεια με τον ανθρώπινο οργανισμό συμβάλλοντας στη μετάδοση από άνθρωπο σε άνθρωπο μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα. Ωστόσο, απαιτούνται πιο άμεσα αποδεικτικά στοιχεία για την αποσαφήνιση των δεδομένων.

Από τα τέλη Δεκεμβρίου 2019, η πανδημία COVID-19 έχει εξαπλωθεί παγκοσμίως και, κατά συνέπεια, είχε ως αποτέλεσμα τουλάχιστον 190.549 θανάτους παγκοσμίως από τις 24

Απριλίου 2020 (JHU 2020). Λόγω της υψηλής ομολογίας αλληλουχίας με έναν κορονοϊό απομονωμένο από τις νυχτερίδες, ο SARS-CoV-2 θεωρείται κορονοϊός ζωνοσογόνου προέλευσης. Επειδή συγκεκριμένες αντιικές θεραπείες και εμβόλια βρίσκονται ακόμη υπό ανάπτυξη, ενθαρρύνονται τα τεστ, η καραντίνα και η κοινωνική αποστασιοποίηση για την πρόληψη της εξάπλωσης του ιού. Ωστόσο, δεδομένου ότι ο ιός συνεχίζει να μεταλλάσσεται και να εξελίσσεται κατά τη διάρκεια της πανδημίας, οι μελέτες για την ιική παθογένεια, τις θεραπείες και τα εμβόλια θα πρέπει να εξετάζουν προσεκτικά τα γενετικά χαρακτηριστικά του ιού.

2.2. Συμπτώματα Εκδήλωσης της Νόσου Covid-19

Παρακάτω θα αναφερθούν οι βασικές κλινικές εκδηλώσεις του COVID-19 στους ασθενείς. Η διάμεση περίοδος επώασης για τον SARS-CoV-2 εκτιμάται ότι είναι 5,1 ημέρες και η πλειοψηφία των ασθενών πρόκειται να αναπτύξει συμπτώματα εντός 11,5 ημερών από τη μόλυνση (Lauer et al., 2019). Το κλινικό φάσμα της νόσου COVID-19 ποικίλλει από ασυμπτωματικές ή συμπτωματικές μορφές έως κλινική ασθένεια που χαρακτηρίζεται από οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια που απαιτεί μηχανικό αερισμό, σηπτικό σοκ και ανεπάρκεια πολλαπλών οργάνων. Υπολογίζεται ότι το 17,9% έως 33,3% των μολυσμένων ασθενών θα παραμείνουν ασυμπτωματικοί (Mizumoto et al., 2020). Αντίθετα, η συντριπτική πλειονότητα των συμπτωματικών ασθενών εμφανίζονται συνήθως με πυρετό, βήχα και δύσπνοια και σπανιότερα με πονόλαιμο, ανοσμία, δυσγευσία, ανορεξία, ναυτία, κακουχία, μυαλγίες και διάρροια. Οι Stokes et al., 2020 ανέφεραν ότι μεταξύ 373.883 επιβεβαιωμένων συμπτωματικών περιπτώσεων COVID-19 στις ΗΠΑ, το 70% από αυτές εμφάνισε πυρετό, βήχα, δύσπνοια, το 36% ανέφερε μυαλγία και το 34% ανέφερε πονοκέφαλο. Μια μεγάλη μετα-ανάλυση αξιολόγησης κλινικο-παθολογικών χαρακτηριστικών 8697 ασθενών με COVID-19 στην Κίνα ανέφερε εργαστηριακές ανωμαλίες που περιελάμβαναν λεμφοπενία (47,6%), αυξημένα επίπεδα C-δραστικής πρωτεΐνης (65,9%), αυξημένα καρδιακά ένζυμα (49,4%) και μη φυσιολογικές ηπατικές λειτουργικές δοκιμασίες (26,4%) (Guo et al., 2020). Άλλες εργαστηριακές ανωμαλίες περιελάμβαναν λευκοπενία (23,5%), αυξημένο D-διμερές (20,4%), αυξημένο ποσοστό καθίζησης ερυθροκυττάρων (20,4%), λευκοκυττάρωση (9,9%), αυξημένη προ-καλσιτονίνη (16,7%) και μη φυσιολογική νεφρική λειτουργία (10,9%) (Zhu et al., 2020). Μια μετα-ανάλυση 212 δημοσιευμένων μελετών που περιελάμβανε 281.461 άτομα από 11 χώρες/περιοχές ανέφερε ότι η σοβαρή πορεία της νόσου σημειώθηκε σε περίπου 23% με ποσοστό θνησιμότητας περίπου 6% σε ασθενείς που είχαν προσβληθεί από COVID-19 (Li et al., 2021). Η αυξημένη αναλογία ουδετερόφιλων προς λεμφοκύτταρα και η αναλογία

αιμοπεταλίων προς λεμφοκύτταρα είναι ενδεικτική ενός επαγόμενου από κυτοκίνες φλεγμονώδους καταρράκτη (Yang et al., 2020). Με βάση τη σοβαρότητα της παρουσιαζόμενης ασθένειας που περιλαμβάνει κλινικά συμπτώματα, εργαστηριακές και ακτινογραφικές ανωμαλίες, αιμοδυναμική και λειτουργία οργάνων, το Εθνικό Ινστιτούτο Υγείας (NIH) εξέδωσε οδηγίες και κατευθυντήριες γραμμές, που ταξινομούν την λοίμωξη από τον COVID-19 σε πέντε διαφορετικούς τύπους.

- **Ασυμπτωματική ή προσυμπτωματική λοίμωξη:** Άτομα με θετικό τεστ SARS-CoV-2 χωρίς κλινικά συμπτώματα σύμφωνα με τον COVID-19.
- **Ήπια ασθένεια:** Άτομα που έχουν οποιαδήποτε συμπτώματα του COVID-19 όπως πυρετό, βήχα, πονόλαιμο, κακουχία, πονοκέφαλο, μυϊκό πόνο, ναυτία, έμετο, διάρροια, ανοσμία ή δυσγευσία αλλά χωρίς δύσπνοια ή μη φυσιολογική απεικόνιση του θώρακα.
- **Μέτρια ασθένεια:** Άτομα που έχουν κλινικά συμπτώματα ή ακτινολογικές ενδείξεις νόσου της κατώτερης αναπνευστικής οδού και έχουν κορεσμό οξυγόνου (SpO₂) \geq 94%.
- **Σοβαρή ασθένεια:** Άτομα που έχουν (SpO₂) \leq 94% σε αέρα του δωματίου, αναλογία μερικής πίεσης αρτηριακού οξυγόνου προς κλάσμα εισπνεόμενου οξυγόνου, (PaO₂/FiO₂) $<$ 300 με έντονη ταχύπνοια με αναπνευστική συχνότητα $>$ 30 αναπνοές/λεπτό ή πνευμονικές διηθήσεις $>$ 50%.
- **Κρίσιμη ασθένεια:** Άτομα που έχουν οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια, σηπτικό σοκ και/ή δυσλειτουργία πολλαπλών οργάνων. Οι ασθενείς με σοβαρή ασθένεια COVID-19 μπορεί να εμφανίσουν σε κρίσιμη κατάσταση το σύνδρομο οξείας αναπνευστικής δυσχέρειας (ARDS) που τείνει να εμφανίζεται περίπου μία εβδομάδα μετά την έναρξη των συμπτωμάτων.

Το ARDS χαρακτηρίζεται από σοβαρή αναπνευστική ανεπάρκεια ή επιδείνωση μιας ήδη αναγνωρισμένης αναπνευστικής εικόνας. Η διάγνωση απαιτεί ένα σύνολο κλινικών και αναπνευστικών κριτηρίων, συμπεριλαμβανομένης της ακτινογραφίας θώρακα, της αξονικής τομογραφίας ή του υπερηχογραφήματος πνευμόνων που δείχνει αμφοτερόπλευρη θολότητα (διηθήσεις πνεύμονα $>$ 50%), που δεν εξηγούνται πλήρως από συλλογές, λοβώδη ή πνευμονική κατάρρευση. Εάν υπάρχουν κλινικά και ακτινολογικά ευρήματα πνευμονικού οιδήματος, καρδιακής ανεπάρκειας ή άλλων αιτιών, όπως υπερφόρτωση υγρών, θα πρέπει να αποκλειστούν πριν αξιολογηθεί ότι είναι ARDS.

Ο ορισμός του Βερολίνου ταξινομεί το ARDS σε τρεις τύπους με βάση τον βαθμό υποξίας, με την παράμετρο αναφοράς να είναι η αναλογία PaO₂/FiO₂ ή P/F:

- **Ήπιο ARDS:** 200 mmHg < PaO₂/FiO₂ ≤ 300 mmHg σε ασθενείς που δεν λαμβάνουν μηχανικό αερισμό ή σε ασθενείς που αντιμετωπίζονται μέσω μη επεμβατικού αερισμού με χρήση θετικής τελικής εκπνευστικής πίεσης (PEEP) ή συνεχούς θετικής πίεσης αεραγωγών (CPAP) ≥ 5 cmH₂O.
- **Μέτριο ARDS:** 100 mmHg < PaO₂/FiO₂ ≤ 200 mmHg
- **Σοβαρό ARDS:** PaO₂/FiO₂ ≤ 100 mmHg.

Αν και ο COVID-19, η ασθένεια που προκαλείται από το SARS-CoV-2, επηρεάζει κυρίως το αναπνευστικό σύστημα, μπορεί να θεωρηθεί συστηματική ιογενής ασθένεια δεδομένης της δυσλειτουργίας πολλαπλών οργάνων που σχετίζεται με αυτήν.

2.2.1. Νεφρικές εκδηλώσεις

Οι ασθενείς που νοσηλεύονται με σοβαρή COVID-19 διατρέχουν κίνδυνο να αναπτύξουν νεφρική βλάβη, η οποία εκδηλώνεται συχνότερα ως οξεία νεφρική βλάβη (AKI), η οποία είναι πιθανώς πολυπαραγοντική σε συνθήκες υπερ-ογκαιμίας, λόγω φαρμάκων, αγγειακής βλάβης και πιθανώς άμεσης κυτταροτοξικότητας του ίδιου του ιού. Η AKI είναι η πιο συχνά εμφανιζόμενη εξωπνευμονική εκδήλωση του COVID-19 και σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο θνησιμότητας (Martinez et al., 2020). Μια μεγάλη πολυκεντρική μελέτη νοσηλευόμενων ασθενών, στην οποία συμμετείχαν 5.449 ασθενείς που εισήχθησαν με COVID-19 ανέφερε ότι 1993 (36,6%) ασθενείς ανέπτυξαν AKI κατά τη διάρκεια της νοσηλείας τους, εκ των οποίων το 14,3% των ασθενών χρειάστηκε θεραπεία νεφρικής υποκατάστασης (Hirsch et al., 2020). Άλλες κλινικές και εργαστηριακές εκδηλώσεις περιλαμβάνουν πρωτεϊνουρία, αιματουρία, ηλεκτρολυτικές ανωμαλίες όπως υπερκαλιαιμία, υπονατρία, διαταραχή της οξεοβασικής ισορροπίας όπως μεταβολική οξέωση (Gupta et al., 2020).

2.2.2. Καρδιακές εκδηλώσεις

Ο τραυματισμός του μυοκαρδίου που εκδηλώνεται ως ισχαιμία/έμφραγμα του μυοκαρδίου (MI) και μυοκαρδίτιδα είναι ευρέως αναγνωρισμένες καρδιακές εκδηλώσεις σε ασθενείς με COVID-19. Άλλες συχνές καρδιακές εκδηλώσεις περιλαμβάνουν αρρυθμίες, μυοκαρδιοπάθεια και καρδιογενές σοκ. Μια ανάλυση αναδρομικής μελέτης ενός κέντρου σε 187 ασθενείς με επιβεβαιωμένο COVID-19 ανέφερε ότι το 27,8% των ασθενών εμφάνισαν τραυματισμό του μυοκαρδίου που υποδεικνύεται από αυξημένα επίπεδα τροπονίνης. Η μελέτη

σημείωσε επίσης ότι οι ασθενείς με αυξημένα επίπεδα τροπονίνης είχαν πιο συχνές κακοήθειες αρρυθμίες και υψηλό ποσοστό μηχανικού αερισμού από τους ασθενείς με φυσιολογικά επίπεδα τροπονίνης (Gurta et al., 2020). Μια μελέτη μετα-ανάλυσης 198 δημοσιευμένων μελετών στις οποίες συμμετείχαν 159.698 ασθενείς με COVID-19 ανέφερε ότι ο οξύς τραυματισμός του μυοκαρδίου και η υψηλή επιβάρυνση προϋπάρχουσας καρδιαγγειακής νόσου συσχετίστηκαν σημαντικά με υψηλότερη θνησιμότητα και εισαγωγή στη ΜΕΘ (Hessami et al., 2021).

2.2.3. Αιματολογικές εκδηλώσεις

Η λεμφοπενία είναι μια κοινή εργαστηριακή ανωμαλία στη συντριπτική πλειοψηφία ασθενών με COVID-19. Άλλες εργαστηριακές ανωμαλίες περιλαμβάνουν θρομβοπενία, λευκοπενία, αυξημένα επίπεδα ESR, C-αντιδρώσα πρωτεΐνη (CRP) γαλακτική αφυδρογονάση (LDH) και λευκοκυττάρωση. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, ο COVID-19 σχετίζεται επίσης με υπερπηκτικό, που αποδεικνύεται από τον υψηλό επιπολασμό φλεβικών και θρομβοεμβολικών επεισοδίων όπως PE, DVT, MI, ισχαιμικά εγκεφαλικά επεισόδια και αρτηριακές θρομβώσεις που επίσης εμφανίστηκαν σε ασθενείς παρόλο που διατηρήθηκαν σε προφυλακτική ή ακόμη και θεραπευτική συστηματική αντιπηκτική δράση. Συγκεκριμένα, ο COVID-19 σχετίζεται με αξιοσημείωτα αυξημένα επίπεδα D-διμερούς, ινωδογόνου, παρατεταμένο χρόνο προθρομβίνης (PT) και μερικό χρόνο θρομβοπλαστικής (aPTT) σε ασθενείς που διατρέχουν κίνδυνο να αναπτύξουν αρτηριακή και φλεβική θρόμβωση (Gurta et al., 2020). Απαιτούνται κλινικές δοκιμές για να προσδιοριστεί το όφελος της θεραπευτικής αντιπηκτικής αγωγής σε ασθενείς με COVID-19, ειδικά σε ποιο στάδιο της νόσου.

2.2.4. Γαστρεντερικές εκδηλώσεις

Γαστρεντερικά συμπτώματα όπως διάρροια, ναυτία και/ή έμετος, ανορεξία και κοιλιακό άλγος παρατηρούνται σε έως και 1 στους 5 ασθενείς με λοίμωξη COVID-19 με βάση τα αποτελέσματα μιας μελέτης μετα-ανάλυσης από τους Tariq et al., 2020 που ανέλυσε 78 μελέτες στις οποίες συμμετείχαν 12.797 ασθενείς. Ο επιπολασμός για τη διάρροια ήταν 12,4% (95% CI, 8,2% έως 17,1%), τη ναυτία και/ή τον έμετο ήταν 9% (95% CI, 5,5% έως 12,9%), την απώλεια όρεξης ήταν 22,3% (95% CI, 11,2% έως 34,6%) και για τον κοιλιακό πόνο ήταν 6,2% (95% CI, 2,6% έως 10,3%). Η μελέτη ανέφερε επίσης ότι το ποσοστό θνησιμότητας μεταξύ των ασθενών με συμπτώματα από το γαστρεντερικό σύστημα ήταν παρόμοιο με το συνολικό ποσοστό θνησιμότητας. Έχουν επίσης περιγραφεί περιπτώσεις οξείας μεσεντέριας ισχαιμίας και θρόμβωσης της πυλαίας φλέβας (Azouz et al., 2020).

2.2.5. Εκδηλώσεις του ήπατος και των χοληφόρων

Αύξηση στις δοκιμασίες ηπατικής λειτουργίας που εκδηλώνεται ως οξεία αύξηση της ασπαρτικής τρανσαμινάσης (AST) και της τρανσαμινάσης της αλανίνης (ALT) σημειώνεται συχνά στο 14% έως 53% των ασθενών με λοίμωξη COVID-19 (Xu et al., 2020). Η ηπατική δυσλειτουργία εμφανίζεται πιο συχνά σε ασθενείς με σοβαρή νόσο COVID-19.

2.2.6. Ενδοκρινολογικές εκδηλώσεις

Ασθενείς με υποκείμενες ενδοκρινολογικές διαταραχές όπως ο σακχαρώδης διαβήτης που προσβάλλονται από τον ιό διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο να αναπτύξουν σοβαρή ασθένεια. Κλινικές εκδηλώσεις όπως μη φυσιολογικά επίπεδα γλυκόζης στο αίμα, γλυκαιμική κέτωση και διαβητική κετοξέωση έχουν σημειωθεί σε ασθενείς που νοσηλεύονται με COVID-19 (Gupta et al., 2020).

2.2.7. Νευρολογικές εκδηλώσεις

Εκτός από την ανοσμία και την αγευσία, άλλα νευρολογικά ευρήματα περιλαμβάνουν πονοκέφαλο, εγκεφαλικά επεισόδια, έκπτωση της συνείδησης, διαταραχή επιληπτικών κρίσεων και τοξική μεταβολική εγκεφαλοπάθεια. Πέντε ασθενείς με COVID-19 ανέπτυξαν σύνδρομο Guillain-Barré (GBS) βάσει μιας αναφοράς σειράς περιστατικών από τη Βόρεια Ιταλία (Toscano et al., 2020).

2.2.8. Δερματικές εκδηλώσεις

Οι βλάβες της επιδερμίδας (ποσοστό ως 40,4%) ήταν οι πιο συχνές δερματικές εκδηλώσεις που σημειώθηκαν σε ασθενείς με COVID-19 με βάση τα αποτελέσματα μιας μελέτης μετα-ανάλυσης που περιελάμβανε 34 δημοσιευμένες μελέτες που περιγράφουν 996 ασθενείς με COVID-19. Άλλες δερματικές εκδηλώσεις περιέγραψαν ερυθματώδες κηλιδοβλατιδώδες εξάνθημα (21,3%), φυσαλιδώδη εξανθήματα (13%) και κνίδωση (10,9%). Συγκεκριμένα, η εμφάνιση ενός συγκεκριμένου τύπου εξανθήματος φαινόταν να εξαρτάται από την ηλικία του ασθενούς. Άλλα ασυνήθιστα εξανθήματα που περιγράφηκαν ήταν αγγειακά εξανθήματα (4%) που μοιάζουν με πορφύρα, ειδικά σε ηλικιωμένους ασθενείς, και πολύμορφα εξανθήματα (3,7%), κυρίως σε παιδιά (Daneshgaran et al., 2020).

2.3. Κλινικά Χαρακτηριστικά της Νόσου Covid-19

Ο κύριος τρόπος μετάδοσης του ιού SARS-CoV-2 είναι μέσω έκθεσης σε αναπνευστικά σταγονίδια που μεταφέρουν τον μολυσματικό ιό από στενή επαφή ή μετάδοση σταγονιδίων

από προσυμπτωματικά, ασυμπτωματικά ή συμπτωματικά άτομα που φιλοξενούν τον ιό. Η μετάδοση με σταγονίδια έχει επίσης εμπλακεί στην ραγδαία εξάπλωση του COVID-19. Ωστόσο, εμφανίζονται και αξιολογούνται δεδομένα που εμπλέκουν την μετάδοση του SARS-CoV-2 απουσία διαδικασιών παραγωγής αερολυμάτων. Ωστόσο, αυτός ο τρόπος μετάδοσης δεν έχει αναγνωριστεί παγκοσμίως.

Η μετάδοση μέσω επαφής με μολυσμένες επιφάνειες με SARS-CoV-2 έχει χαρακτηριστεί καλά με βάση πολλές μελέτες που αναφέρουν τη βιωσιμότητα του SARS-CoV-2 σε διάφορες πορώδεις και μη πορώδεις επιφάνειες. Υπό πειραματικές συνθήκες, ο SARS-CoV-2 σημειώθηκε ότι είναι σταθερός σε επιφάνειες από ανοξείδωτο χάλυβα καθώς και πλαστικές σε σύγκριση με επιφάνειες από χαλκό και χαρτόνι, με τον βιώσιμο ιό να ανιχνεύεται έως και 72 ώρες μετά τον ενοφθαλμισμό των επιφανειών με τον ιό (van Doremalen et al., 2020). Ο βιώσιμος ιός απομονώθηκε για έως και 28 ημέρες στους 20° C από μη πορώδεις επιφάνειες όπως γυαλί, ανοξείδωτο χάλυβα. Αντίθετα, ανάκτηση του SARS-CoV-2 σε πορώδη υλικά μειώθηκε σε σύγκριση με μη πορώδεις επιφάνειες (Ridell et al., 2020). Μια μελέτη που αξιολόγησε τη διάρκεια της βιωσιμότητας του ιού σε αντικείμενα και επιφάνειες έδειξε ότι ο SARS-CoV-2 μπορεί να βρεθεί σε πλαστικό και ανοξείδωτο χάλυβα για έως και 2-3 ημέρες, χαρτόνι για έως και 1 ημέρα, χαλκό έως και 4 ώρες. Επιπλέον, φαίνεται ότι η μόλυνση ήταν υψηλότερη στις μονάδες εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ) από ό,τι σε γενικούς νοσοκομειακούς θαλάμους και ο SARS-CoV-2 μπορεί να εντοπιστεί σε δάπεδα, ποντίκια υπολογιστών, κάδους απορριμμάτων και χειρολαβές, καθώς και στον αέρα έως και 4 μέτρα από ασθενείς που συνεπάγονται νοσοκομειακή μετάδοση (Guo et al., 2020). Τα Κέντρα Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (CDC) κυκλοφόρησαν πρόσφατα μια ενημέρωση που αναφέρει ότι τα άτομα μπορούν να μολυνθούν από τον SARS-CoV-2 μέσω επαφής με επιφάνειες που έχουν μολυνθεί από τον ιό, αλλά ο κίνδυνος αυτός είναι χαμηλός και δεν είναι η κύρια οδός μετάδοσης αυτού. Επιδημιολογικά δεδομένα από διάφορες περιπτώσιολογικές μελέτες έχουν αναφέρει ότι σε ασθενείς με λοίμωξη SARS-CoV-2 εντοπίζεται ο ζωντανός ιός στα κόπρανα, γεγονός που υποδηλώνει πιθανή μετάδοση από τα κόπρανα στο στόμα (Yeo et al., 2020). Μια μετα-ανάλυση που περιελάμβανε 936 νεογνά από μητέρες με COVID-19 έδειξε ότι είναι δυνατή η κάθετη μετάδοση, αλλά εμφανίζεται σε μια μειοψηφία περιπτώσεων (Kotlyar et al., 2021).

2.3.1. Διαφορές με βάση το φύλο, την ηλικία και ο αντίκτυπος των συννοδών νοσημάτων στον COVID-19

Άτομα όλων των ηλικιών κινδυνεύουν να προσβληθούν από τη σοβαρή αυτή ασθένεια. Ωστόσο, ασθενείς ηλικίας ≥ 60 ετών και ασθενείς με υποκείμενες ιατρικές καταστάσεις (παχυσαρκία, καρδιαγγειακή νόσο, χρόνια νεφρική νόσο, διαβήτης, χρόνια πνευμονοπάθεια, κάπνισμα, καρκίνος, ασθενείς με μεταμόσχευση συμπαγών οργάνων ή αιμοποιητικών βλαστοκυττάρων) έχουν αυξημένο κίνδυνο να αναπτύξουν σοβαρή νόσο από μόλυνση με COVID-19 μόλυνση. Το ποσοστό των ασθενών με COVID-19 που χρειάζονταν νοσηλεία ήταν έξι φορές υψηλότερο σε εκείνους με προϋπάρχουσες ιατρικές παθήσεις από εκείνους χωρίς ιατρικές παθήσεις (45,4% έναντι 7,6%) με βάση μια ανάλυση των επιβεβαιωμένων περιπτώσεων που αναφέρθηκαν στο CDC από τις 22 Ιανουαρίου έως τις 30 Μαΐου 2020. Σημειωτέον, η μελέτη ανέφερε επίσης ότι το ποσοστό των ασθενών που υπέκυψαν σε αυτή την ασθένεια ήταν 12 φορές υψηλότερο σε εκείνους με συννοδά νοσήματα σε σχέση με τους ασθενείς χωρίς ιατρικές παθήσεις (19,5% έναντι 1,6%) (Stokes et al., 2020). Τα δεδομένα σχετικά με τις διαφορές με βάση το φύλο στον COVID-19 υποδηλώνουν ότι οι άνδρες ασθενείς διατρέχουν κίνδυνο να αναπτύξουν σοβαρή ασθένεια και αυξημένη θνησιμότητα λόγω του COVID-19 σε σύγκριση με γυναίκες ασθενείς. Τα αποτελέσματα από μια αναδρομική μελέτη από την 1η Μαρτίου έως τις 21 Νοεμβρίου 2020, που αξιολογούσε το ποσοστό θνησιμότητας σε 209 νοσοκομεία οξείας νοσηλείας των ΗΠΑ που περιλάμβαναν 42.604 ασθενείς με επιβεβαιωμένη λοίμωξη SARS-CoV-2, ανέφεραν υψηλότερο ποσοστό θνησιμότητας στους άνδρες ασθενείς (12,5%) σε σύγκριση με γυναίκες ασθενείς (9,6%)(Finelli et al., 2021).

2.3.2. Φυλετικές και εθνοτικές ανισότητες στον COVID-19

Η σοβαρότητα της μόλυνσης και η θνησιμότητα που σχετίζεται με τον COVID-19 ποικίλλει επίσης μεταξύ των διαφορετικών εθνικών ομάδων. Αυτό το υψηλό ποσοστό νοσηλείων που σχετίζονται με τον COVID-19 μεταξύ φυλετικών και εθνοτικών ομάδων οφείλεται σε υψηλότερο κίνδυνο έκθεσης στον SARS-CoV-2 και σε αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης σοβαρής νόσου COVID-19.(38) Τα αποτελέσματα μιας μετα-ανάλυσης 50 μελετών από ερευνητές σημείωσαν ότι οι συγκεκριμένες εθνικές μειονότητες διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο να προσβληθούν και να πεθάνουν από μόλυνση από τον COVID-19 (Sze et al., 2020).

2.3.3. Παθοφυσιολογία

Η γενική περιγραφή της δομής του ιού και του γονιδιώματος των CoVs είναι απαραίτητη για την αντιμετώπιση της παθογένεσης του SARS-CoV-2. Όπως περιγράφηκε προηγουμένως, οι κορονοϊοί είναι ιοί RNA με περίβλημα από νουκλεοκαψίδιο και η γονιδιωματική δομή είναι οργανωμένη σε ένα +ssRNA μήκους περίπου 30 kb και με δομή 5'-καλύπτρας και 3'-πολυ-A-

ουράς, οπότε είναι ο μεγαλύτερος μεταξύ των ιών RNA. Κατά την είσοδο στον ξενιστή, η αντιγραφή του ιικού RNA ξεκινά με τη σύνθεση της πολυπρωτεΐνης 1a/1ab (pp1a/pp1ab). Η μεταγραφή λαμβάνει χώρα μέσω του συμπλέγματος αντιγραφής-μεταγραφής (RCT) που οργανώνεται σε κυστίδια διπλής μεμβράνης και μέσω της σύνθεσης αλληλουχιών υπογονιδιωματικού RNA (sgRNAs). Αντίθετα, ο τερματισμός της μεταγραφής συμβαίνει σε ρυθμιστικές αλληλουχίες μεταγραφής, που βρίσκονται μεταξύ των λεγόμενων ανοιχτών πλαισίων ανάγνωσης (ORFs) που λειτουργούν ως πρότυπα για την παραγωγή υπογονιδιωματικών mRNA. Σε ένα άτυπο γονιδίωμα CoV, μπορεί να υπάρχουν τουλάχιστον έξι ORF. Μεταξύ αυτών, μια μετατόπιση πλαισίου μεταξύ ORF1a και ORF1b καθοδηγεί την παραγωγή πολυπεπτιδίων pp1a και pp1ab που υποβάλλονται σε επεξεργασία από ιογενώς κωδικοποιημένη πρωτεάση τύπου χυμοθρυψίνης (3CL^{pro}) ή κύρια πρωτεάση (M^{pro}), καθώς και μία ή δύο πρωτεάσες που μοιάζουν με παπαΐνη για παραγωγή 16 με γνωστές ή προβλεπόμενες λειτουργίες σύνθεσης και τροποποίησης RNA μη δομικές πρωτεΐνες (NSPs 1-16). Εκτός από τα ORF1a και ORF1b, άλλα ORF κωδικοποιούν δομικές πρωτεΐνες, συμπεριλαμβανομένων πρωτεϊνών ακίδας, μεμβράνης, φακέλου και νουκλεοκαψιδίου και βοηθητικών πρωτεϊνικών αλυσίδων. Διαφορετικοί CoV διαθέτουν μοναδικές δομικές και βοηθητικές πρωτεΐνες που μεταφράζονται από αποκλειστικά sgRNA. Η παθογένεση των CoVs και του SARS-CoV-2 σχετίζεται με τη λειτουργία των NSPs και των δομικών πρωτεϊνών. Για παράδειγμα, οι ερευνητές έχουν περιγράψει τον ρόλο των NSPs στον αποκλεισμό της έμφυτης ανοσολογικής απόκρισης του ξενιστή. Μεταξύ των λειτουργιών των δομικών πρωτεϊνών, το περίβλημα έχει έναν κρίσιμο ρόλο στην παθογένεια του ιού, καθώς προάγει τη συναρμολόγηση και την απελευθέρωση του ιού. Μεταξύ των δομικών στοιχείων των CoVs, υπάρχουν οι γλυκοπρωτεΐνες ακίδας που αποτελούνται από δύο υπομονάδες (S1 και S2). Οι πρωτεΐνες S συνθέτουν τις ακίδες στην επιφάνεια του ιού, καθοδηγώντας τη σύνδεση με τους υποδοχείς του ξενιστή (Song et al., 2018).

Δομικά και φυλογενετικά, ο SARS-CoV-2 είναι παρόμοιος με τον SARS-CoV και τον MERS-CoV και αποτελείται από τέσσερις κύριες δομικές πρωτεΐνες: ακίδα (S), γλυκοπρωτεΐνη φακέλου (E), νουκλεοκαψίδιο (N), πρωτεΐνη μεμβράνης (M), μαζί με 16 μη δομικές πρωτεΐνες και 5-8 βοηθητικές πρωτεΐνες. Η γλυκοπρωτεΐνη επιφανειακής ακίδας (S) βρίσκεται στην εξωτερική επιφάνεια του ιού και υφίσταται διάσπαση σε μια αμινοτελική (N)-υπομονάδα S1, η οποία διευκολύνει την ενσωμάτωση του ιού στο κύτταρο ξενιστή και μια καρβοξυλική (C)-τελική υπομονάδα S2 που περιέχει ένα πεπτίδιο σύντηξης, μια διαμεμβρανική περιοχή και κυτταροπλασματική περιοχή είναι υπεύθυνη για τη σύντηξη μεμβράνης ιού-κυττάρου (Du et

al., 2009). Η υπομονάδα S1 διαιρείται περαιτέρω σε μια περιοχή δέσμησης υποδοχέα (RBD) και μια N-τελική περιοχή (NTD), η οποία διευκολύνει την είσοδο του ιού στο κύτταρο ξενιστή και χρησιμεύει ως πιθανός στόχος για εξουδετέρωση ως απόκριση σε αντιορούς ή εμβόλια. Η περιοχή RBD είναι μια θεμελιώδης πεπτιδική περιοχή στην παθογένεση της μόλυνσης καθώς αντιπροσωπεύει μια θέση δέσμησης για τους υποδοχείς του ανθρώπινου μετατρεπτικού ενζύμου αγγειοτενσίνης 2 (ACE2). Η αναστολή του συστήματος ρενίνης-αγγειοτενσίνης-αλδοστερόνης, όπως υποτίθεται προηγουμένως, δεν αυξάνει τον κίνδυνο νοσηλείας για COVID-19 και σοβαρή νόσο (de Abajo et al., 2020).

Ο SARS-CoV-2 επιτυγχάνει την είσοδο στα κύτταρα των ξενιστών δεσμεύοντας την ακίδα SARS-CoV-2 ή την πρωτεΐνη S (S1) στους υποδοχείς ACE2 που βρίσκονται σε αφθονία στο αναπνευστικό επιθήλιο, όπως τα κυψελιδικά επιθηλιακά κύτταρα τύπου II. Εκτός από το αναπνευστικό επιθήλιο, οι υποδοχείς ACE2 εκφράζονται επίσης από άλλα όργανα όπως ο άνω οισοφάγος, τα εντεροκύτταρα στον ειλέο, τα κύτταρα του μυοκαρδίου, τα εγγύς σωληναριακά κύτταρα του νεφρού και τα ουροθηλιακά κύτταρα της ουροδόχου κύστης. Η διαδικασία προσκόλλησης του ιού ακολουθείται από την την υπομονάδα πρωτεΐνης ακίδας S2 από τη διαμεμβρανική πρωτεάση σερίνης 2 του ξενιστή (TMPRSS2) που διευκολύνει την είσοδο στα κύτταρα και την επακόλουθη ιική ενδοκυττάρωση με τη συγκέντρωση ισομάτων (Hoffmann et al., 2020).

Συνοπτικά, η ακίδα επιτρέπει τη σύνδεση με τον υποδοχέα ACE2 στους πνεύμονες και σε άλλους ιστούς. Η πρωτεΐνη ακίδας επιτρέπει τη λειτουργική επεξεργασία της από το ανθρώπινο ένζυμο φουρίνη (μια πρωτεάση). Αυτή η διαδικασία επιτρέπει την έκθεση των αλληλουχιών σύντηξης και, ως εκ τούτου, τη σύντηξη των μεμβρανών του ιού και των κυττάρων, ένα απαραίτητο βήμα για να εισέλθει ο ιός στο κύτταρο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΠΟΥ ΟΔΗΓΟΥΝ ΣΤΗΝ ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ COVID-19

Οι περιπτώσεις ασθενών που χαρακτηρίζονται από σοβαρή εμφάνιση της νόσου και κίνδυνο για νοσηλεία και πιθανόν θάνατο, παρουσιάζονται με συμπτώματα όπως αναπνευστική ανεπάρκεια που απαιτεί μηχανικό αερισμό, καταπληξία (σοκ), διάχυτη πηκτικότητα και ανεπάρκεια πολλαπλών οργάνων που απαιτεί εισαγωγή στη μονάδα εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ) (Zhang et al., 2021). Μια καλή κατανόηση των πιθανών παραγόντων κινδύνου σε συνδυασμό με την ανοσοπαθολογία της νόσου που σχετίζεται με τη βαρύτητα του COVID-19 είναι χρήσιμα για τους κλινικούς ιατρούς στον εντοπισμό ασθενών που διατρέχουν υψηλό κίνδυνο και χρειάζονται θεραπεία με προτεραιότητα για την πρόληψη της εξέλιξης της νόσου και της δυσμενούς έκβασης (Sokolowska et al., 2020).

Οι παράγοντες κινδύνου για εμφάνιση σοβαρής νόσου από COVID-19 περιλαμβάνουν δημογραφικούς παράγοντες, όπως ηλικία, φύλο και εθνικότητα, συνήθειες διατροφής και τρόπου ζωής, υποκείμενα νοσήματα και επιλοκές τους καθώς και συγκεκριμένες εργαστηριακές ενδείξεις (Ou et al., 2020). Πολλές μελέτες έχουν αναφέρει προγνωστικά μοντέλα που χρησιμοποιούν διάφορους παράγοντες κινδύνου για να εντοπίσουν ασθενείς υψηλού κινδύνου που μπορεί να αναπτύξουν σοβαρή και κρίσιμη ασθένεια. Αξίζει να σημειωθεί ότι ορισμένες μελέτες εξετάζουν τους παράγοντες κινδύνου της ανάπτυξης του COVID-19 γενικά, χωρίς καμία εστίαση σε ασθένειες και τη βαρύτητα, ενώ άλλα εστιάζουν ειδικά στους παράγοντες κινδύνου για τη μετάβαση της νόσου σε κρίσιμο στάδιο (Wolff et al., 2020). Παρακάτω θα αναφερθούν οι βασικοί παράγοντες που βρέθηκαν από ανασκόπηση της βιβλιογραφίας σχετικά με την εμφάνιση σοβαρής νόσου έπειτα από λοίμωξη με COVID-19.

3.1. Δημογραφικοί Παράγοντες

3.1.1. Ηλικία και φύλο

Σε μια σειρά προσαρμοσμένων αναλύσεων πολλαπλών μεταβλητών με σχέση με ομάδες ασθενών με COVID-19, βρέθηκε ότι η υψηλότερη σοβαρότητα της νόσου σχετίζεται με δημογραφικούς παράγοντες, όπως η μεγαλύτερη ηλικία και το αρσενικό φύλο (Zhang et al., 2021; Wolff et al., 2020). Η διάμεση ηλικία των ασθενών που εισήχθησαν σε μονάδα εντατικής θεραπείας ήταν μεγαλύτερη από την ηλικία αυτών που δεν εισάγονται στη ΜΕΘ (66 ετών

έναντι 51 ετών). Σε νοσηλευόμενους ασθενείς, το ποσοστό των σοβαρών και βαρέως πασχόντων περιπτώσεων κυμαινόταν από 19,8% έως 49,0% στις ομάδες ενηλίκων, 3,42,43 και μόνο 2,2% σε μια ομάδα πασχόντων παιδιών (Du et al., 2021).

Σε μια μονοκεντρική μελέτη των ΗΠΑ, το 83,8% των ασθενών που έλαβαν επεμβατικό μηχανικό αερισμό ήταν άνδρες και παρατηρήθηκε σημαντικά μικρότερη ηλικία μεταξύ των ασθενών που είχαν απομακρυνθεί με επιτυχία από τον μηχανικό αερισμό (Mughal et al., 2020). Σε σύγκριση με ασθενείς ηλικίας 30–59 ετών, άτομα ηλικίας κάτω των 30 και άνω των 59 ετών είχαν 0,6 και 5,1 φορές περισσότερες πιθανότητες να πεθάνουν μετά την εμφάνιση συμπτωμάτων, αντίστοιχα, σύμφωνα με στοιχεία από 79394 επιβεβαιωμένα κρούσματα στην Κίνα (Wu et al., 2020). Περιέργως, ο Kuo et al., 2020 ανέφερε ότι η βιολογική γήρανση ήταν ο βέλτιστος προγνωστικός παράγοντας της σοβαρότητας της νόσου.

3.2.2. Εθνικότητα

Σε μια μελέτη 10.926 θανάτων που σχετίζονται με τον COVID-19, οι μαύροι και οι Ασιάτες ασθενείς βρέθηκαν να έχουν υψηλότερο κίνδυνο θνησιμότητας σε σύγκριση με λευκούς (Williamson et al., 2020). Σε ασθενείς που πάσχουν από καρκίνο, η εθνικότητα αναγνωρίστηκε ως ανεξάρτητος παράγοντας κινδύνου για νοσηλεία, αλλά όχι παράγοντας κινδύνου για σοβαρή αναπνευστική νόσο του COVID-19. Στην πόλη της Νέας Υόρκης, η ισπανόφωνη εθνικότητα συσχετίστηκε με υψηλότερο κίνδυνο νοσηλείας αλλά όχι με κρίσιμη ασθένεια και θνησιμότητα (Petrilli et al., 2020). Μια μελέτη ασθενών με COVID-19 στην Καλιφόρνια (ΗΠΑ) διαπίστωσε επίσης ότι οι Αφροαμερικανοί είχαν προδιάθεση για αυξημένη σοβαρότητα της νόσου (Ebinger et al., 2020). Όλες οι εθνικότητες συσχετίστηκαν με υψηλότερη θνησιμότητα λόγω COVID-19 από διαβήτη τύπου 1 όσο και από διαβήτη τύπου 2. Είναι ενδιαφέρον ότι η μαύρη εθνικότητα σχετίζεται με χαμηλότερο κίνδυνο θανάτου σε ασθενείς με νεφρική νόσο τελικού σταδίου που νοσηλεύονται με COVID-19 (Holman et al., 2020). Στη UK Biobank μελέτη πάνω από 400.000 άτομα, ομάδες εθνοτικών μειονοτήτων όπως οι μαύροι και οι Ασιάτες στην Αγγλία είχαν υψηλότερο κίνδυνο νοσηλείας στο νοσοκομείο COVID-19. Οι παρατηρηθείσες συσχετίσεις μετριάστηκαν αλλά παρέμειναν αξιοσημείωτα σημαντικές μετά την προσαρμογή για κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο, τρόπο ζωής και άλλους παράγοντες που σχετίζονται με την υγεία (Lassale et al., 2020). Ωστόσο, μια άλλη μελέτη από τις Η.Π.Α υποστήριξε ότι η εθνικότητα δεν αναγνωρίστηκε ως παράγοντας κινδύνου για θάνατο από COVID-19 μετά από προσαρμογή για κοινωνικο-δημογραφικούς και κλινικούς παράγοντες (Yehia et al., 2020).

Επιπλέον, μελέτη περιπτώσεων διαπίστωσε ότι οι συννοσηρότητες και η κοινωνικο-οικονομική κατάσταση συνέβαλαν μόνο εν μέρει σε μεγαλύτερο κίνδυνο εισαγωγής σε νοσοκομείο από συμπτώματα βαριάς νόσου COVID-19 σε μαύρους και μιγάδες (Zakeri et al., 2020). Συνοπτικά, οι φυλές σε αυτή τη μελέτη επηρεάστηκαν από τη βαριά νόσο και επέδειξαν αυξημένο κίνδυνο νοσηλείας καθώς και σοβαρότητα και θνησιμότητα. Οι πιθανές συσχετίσεις μεταξύ της κοινωνικο-οικονομικής κατάστασης και/ή των συννοσηροτήτων με τη σοβαρότητα του COVID-19 σε διαφορετικές εθνότητες πρέπει να διευκρινιστεί περαιτέρω.

3.2. Συννοδά/υποκείμενα νοσήματα

3.2.1. Αρτηριακή υπέρταση

Η αρτηριακή αυξημένη πίεση (υπέρταση) παρατηρήθηκε συχνότερα σε σοβαρές περιπτώσεις ασθενών με COVID-19 σε σύγκριση με πιο ήπια νόσο ασθενών με COVID-19 (Li et al., 2020). Οι Wang et al. (2020) ανέφεραν ότι ο επιπολασμός της υπέρτασης ήταν σημαντικά υψηλότερος μεταξύ των ασθενών με COVID-19 που χρειάζονταν φροντίδα στη ΜΕΘ σε σχέση με εκείνους που δεν εισήχθησαν στη ΜΕΘ (58,3% έναντι 21,6%· $P < 0.001$). Ωστόσο, ο επιπολασμός της υπέρτασης είναι υψηλός στους ηλικιωμένους και επομένως, αυτός ο παράγοντας που μπορεί να εισάγει σφάλμα στα αποτελέσματα της μελέτης θα πρέπει να αποκλειστεί. Οι Li et al., 2020 διαπίστωσαν ότι η υπέρταση ήταν ένας ανεξάρτητος παράγοντας κινδύνου για σοβαρή εκδήλωση COVID-19 ($P = 0.003$). Υπήρχε σημαντική ετερογένεια στη συσχέτιση μεταξύ υπέρτασης και σοβαρότητα εμφάνισης COVID-19. Το Κέντρο για Έλεγχο και Πρόληψη Νοσημάτων (CDC) αναφέρει ότι τα άτομα με υπέρταση μπορεί να διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο για σοβαρή ασθένεια από COVID-19. Σε μια αναδρομική μελέτη που περιελάμβανε 803 ασθενείς με COVID-19 με συνυπάρχουσα υπέρταση, υψηλό μέσο όρο μετρήσεων ημέρας συστολικής πίεσης και υψηλή μεταβλητότητα συστολικής/διαστολικής αρτηριακής πίεσης κατά τη διάρκεια νοσηλείας, βρέθηκε ότι η υπέρταση ήταν ανεξάρτητη από την ενδονοσοκομειακή θνησιμότητα, την εισαγωγή στη ΜΕΘ και την επακόλουθη εμφάνιση καρδιακής ανεπάρκειας. Αυτό υποδηλώνει ότι χαμηλότερη και γενικά σταθερή αρτηριακή πίεση είναι παράγοντας για καλύτερη πρόγνωση σε αυτούς τους ασθενείς (Ran et al., 2020). Η ανισορροπία μεταξύ των δύο κύριων οδών του συστήματος ρενίνης-αγγειοτενσίνης-αλδοστερόνης, δηλαδή μείωση του μετατρεπτικού ενζύμου αγγειοτενσίνης (ΜΕΑ ή ACE) 2/αγγειοτενσίνης-(1-7) ή υπερέκφραση του ΜΕΑ/Αγγειοτενσίνη II μπορεί να συμβάλει στον αυξημένο κίνδυνο σοβαρότητας ασθενών με COVID-19 με συννοδά νοσήματα και μεγαλύτερη ηλικία. Ο κακός έλεγχος της αρτηριακής

πίεσης είναι ένας σημαντικός κίνδυνος για όλους τους θανάτους από καρδιαγγειακά προβλήματα και γίνεται παράγοντας σύγχυσης για τους θανάτους από COVID-19 (Gao et al., 2020). Επιπλέον, η χρήση αναστολέων του υποδοχέα αγγειοτενσίνης II (ARB)/ACE ή αναστολέων MEA (ACEI) για τη θεραπεία ασθενών με υπέρταση COVID-19 συσχετίστηκε με χαμηλότερη θνησιμότητα σε σύγκριση με όσους δεν έλαβαν θεραπεία με ARB/ACEI (Cao et al., 2020). Μια άλλη μελέτη έδειξε ότι οι ασθενείς στους οποίους χορηγήθηκε ARB/ACEI τουλάχιστον 6 μήνες πριν από τη μόλυνση από SARS-CoV-2 δεν συσχετίστηκαν με υψηλότερη ευαισθησία και θνησιμότητα από COVID-19. Άλλα φάρμακα κατά της υπέρτασης επίσης δεν συσχετίστηκαν με την ευαισθησία και τη θνησιμότητα ασθενών με COVID-19 με προϋπάρχουσα υπέρταση (Fosbol et al., 2020).

3.2.2. Διαβήτης

Ο διαβήτης είναι ένα κοινό συννοδό νόσημα σε ασθενείς με COVID-19 και προτείνεται να αποτελεί παράγοντα κινδύνου σοβαρών και θανατηφόρων κρουσμάτων COVID-19. Μια μετα-ανάλυση έδειξε ότι οι ασθενείς με διαβήτη και COVID-19 είχαν υψηλότερο κίνδυνο εκδήλωσης σοβαρής νόσου ή θανάτου και υψηλότερο ποσοστό εισαγωγών στη ΜΕΘ (Shi et al., 2020). Σε μια μελέτη ασθενών με COVID-19 από τη Νέα Υόρκη (ΗΠΑ), όσοι είχαν διεγνωσμένο διαβήτη είχαν αυξημένο κίνδυνο εισαγωγής στο νοσοκομείο και εκδήλωση κρίσιμης ασθένειας (Pettrilli et al., 2020). Επιπλέον, διαβητικοί ασθενείς που μολύνθηκαν με SARS-CoV-2 είχαν υψηλότερο κίνδυνο θανάτου όταν τα άτομα αυτά δεν προχωρούσαν σε τακτικό και αυστηρό έλεγχο σακχάρου (υψηλότερη HbA1c) πριν από την εισαγωγή στο νοσοκομείο (Holman et al., 2020). Άλλη μελέτη έδειξε ότι οι ασθενείς με υπεργλυκαιμία κατά την εισαγωγή είχαν υψηλότερο κίνδυνο σύνθετων αποτελεσμάτων (εισαγωγή στη ΜΕΘ, μηχανικός αερισμός και θάνατος), με OR 5,47 (95%CI 1,56-19,82) (Zhang et al., 2020). Η υπεργλυκαιμία κατά τη διάρκεια της θεραπείας στο νοσοκομείο ήταν ένας παράγοντας κινδύνου για θάνατο σε ασθενείς με σοβαρή νόσο COVID-19 (HR 1,8, 95% CI 1,1-2,8). Επιπλέον, άτομα με νεοεμφανιζόμενο διαβήτη κατά τη διάρκεια της νοσηλείας είχαν υψηλότερη θνησιμότητα σε σύγκριση με εκείνους με υπεργλυκαιμία ή διαβήτη (Bode et al., 2020). Μηχανιστικά, η έκφραση του ACE2, του υποδοχέα εισόδου του SARS-CoV-2, είναι αυξημένη σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 στους πνεύμονες και άλλους ιστούς (Rajpal et al., 2020). Αυτή η υπερέκφραση σχετίζεται με χρόνια φλεγμονή, ενεργοποίηση ενδοθηλιακών κυττάρων και αντίσταση στην ινσουλίνη που επιδεινώνει τη φλεγμονώδη απόκριση και οδηγεί σε δυσλειτουργία του κυψελιδικού-τριχοειδικού φραγμού. Συνοπτικά, η

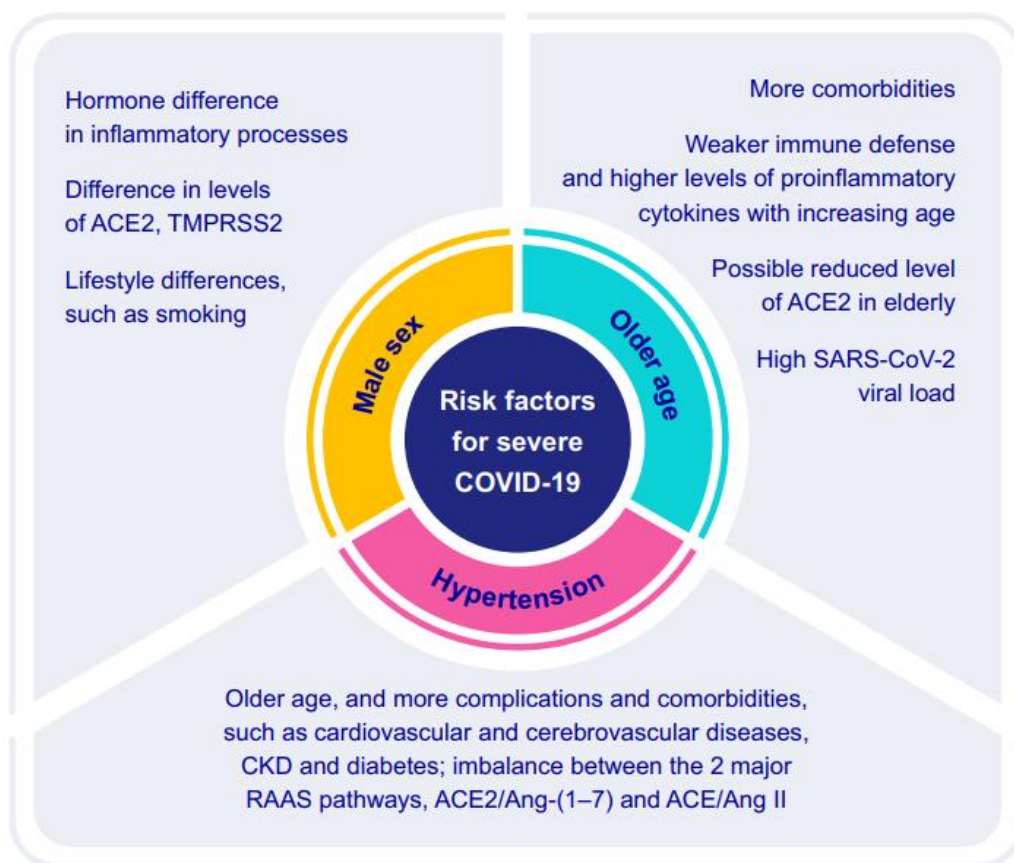
κλινική πορεία και η πρόγνωση του COVID-19 σε διαβητικούς ασθενείς είναι σημαντικά πιο σοβαρή.

3.2.3. Παχυσαρκία

Σε μια μεγάλη μελέτη κοόρτης με 433.995 ασθενείς με COVID-19, οι παχύσαρκοι ασθενείς διέτρεχαν αυξημένο κίνδυνο νοσηλείας (προσαρμοσμένος σχετικός κίνδυνος (aRR): 2,20) και σοβαρότητα (aRR: 2,30). Αυτό δεν παρατηρήθηκε σε ασθενείς ηλικίας 65-79 ετών αλλά ήταν αξιοσημείωτη στον πληθυσμό νεότερο από 50 έτη (aRR: 5,02 και 13,80, αντίστοιχα) (Fresan et al., 2020). Παρομοίως, οι Gao et al., 2020 ανέφεραν υψηλότερη σοβαρότητα και μεγαλύτερη παραμονή στο νοσοκομείο σε παχύσαρκους ασθενείς με COVID-19, η οποία συσχετίστηκε θετικά με το ΔΜΣ (aOR: 3,00 για παχυσαρκία, aOR: 1,13 για ΔΜΣ). Παχύσαρκοι ασθενείς με ΔΜΣ ≥ 35 kg/m² είχαν αυξημένο κίνδυνο εισαγωγής στη ΜΕΘ σε σχέση με ασθενείς < 60 ετών. Οι άνδρες παχύσαρκοι ασθενείς με COVID-19 εμφάνισαν υψηλότερο κίνδυνο σοβαρής έκβασης (Cai et al., 2020). Επιπλέον, ΔΜΣ πάνω από 40 kg/m² αξιολογήθηκε ως ανεξάρτητος παράγοντας κινδύνου που σχετίζεται με τη θνησιμότητα, πιο έντονος σε ασθενείς ηλικίας κάτω των 50 ετών (aOR: 5,1) (Klang et al., 2020). Είναι ενδιαφέρον ότι οι παχύσαρκοι ασθενείς με COVID-19 με μεταβολική νόσο που εκδηλώθηκε με λιπώδη ηπατική νόσο διέτρεχαν υψηλότερο κίνδυνο σοβαρής έκβασης (aOR: 6,32) μετά από προσαρμογή για την ηλικία, το φύλο, το κάπνισμα, τον διαβήτη, την υπέρταση και τη δυσλιπιδαιμία (Zheng et al., 2020). Διαταραχή της ελαστικότητας του θωρακικού τοιχώματος και μειωμένη αναπνευστική ικανότητα που οδηγεί σε κατεστραμμένη πνευμονική λειτουργία, υψηλότερα επίπεδα προφλεγμονωδών δεικτών και επίπεδα ιντερλευκίνης (IL)-6 και υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης θρόμβωσης, συνολικά συμβάλλουν στον αυξημένο κίνδυνο εκδήλωσης σοβαρού COVID-19 σε παχύσαρκους ασθενείς. Επιπλέον, η ενεργοποίηση των ενδοθηλιακών κυττάρων και η αντίσταση στην ινσουλίνη μπορεί επίσης να συμβάλλουν στην δυσλειτουργία φραγμού αερίων- αίματος.

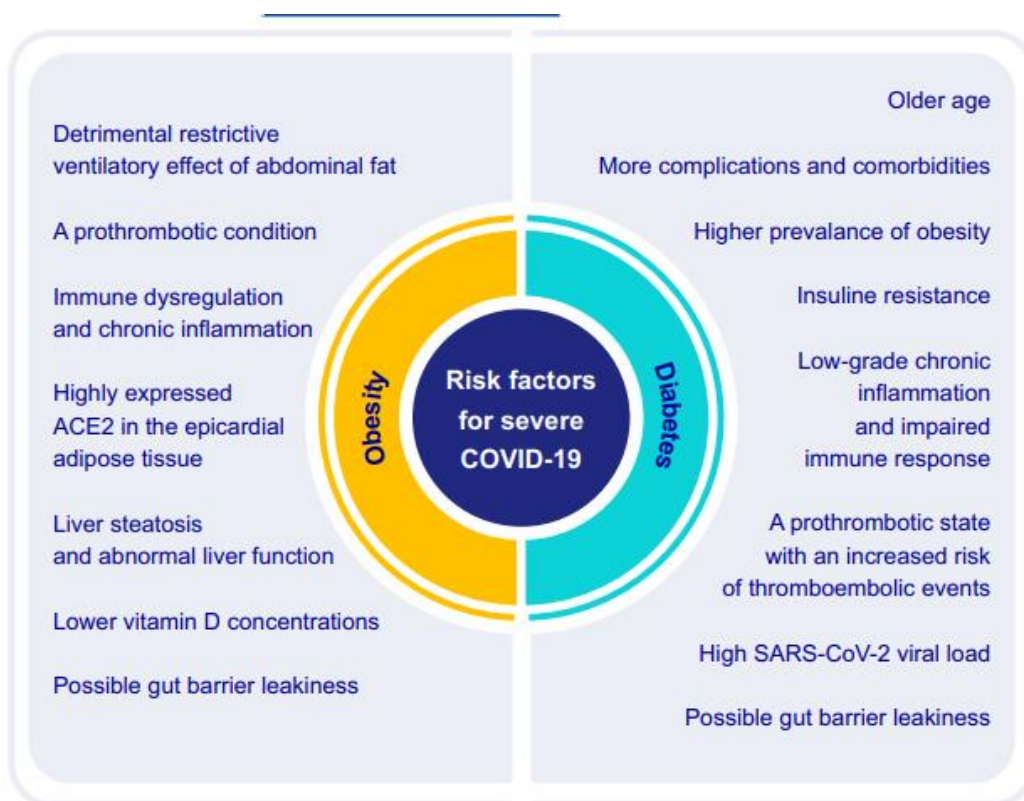
Το ACE2 υπερεκφράστηκε στα λιποκύτταρα των παχύσαρκων ατόμων. Η συμμετοχή του ACE2 σε πνευμονικούς λιποϊνοβλάστες και άλλα κύτταρα που μοιάζουν με λιπώδη ιστό κατά τη διάρκεια της μόλυνσης από τον SARS-CoV-2 παραμένει σε μεγάλο βαθμό άγνωστη (Kruglikov et al., 2020). Τα παχύσαρκα άτομα είχαν υψηλότερη έκφραση μορίων που σχετίζονται με το SARS-CoV2 όπως SLC16A3 (MCT4), ιντεγκρίνη α (ITGA)3, πυρηνικός παράγοντας ενεργοποιημένων T κυττάρων 1 (NFATC1) σε βρογχο- κυψελιδικά δείγματα και (BSG) (CD147), πεπτιδυλπεπτιδυλ-προλυλ cis/trans ισομεράση α (PPIA,

κυκλοφιλίνη A), γαλεκτίνη-3 (LGALS3) και τομέας ολιγομερισμού που δεσμεύει νουκλεοτίδια (NOD) 2 σε δείγματα αίματος παχύσαρκων ατόμων σε σύγκριση με μη παχύσαρκα άτομα (Radziskowa et al., 2020). Επιπλέον, τα MCT4, ITGA3, LGALS3 και CD44 συσχετίστηκαν θετικά με το ΔΜΣ στο υγρό BAL, ενώ τα BSG, PPIA, S100A9, CD44, LGALS3 και SLC16A3 συσχετίστηκαν θετικά με το ΔΜΣ στο αίμα. Επιπλέον, τα επίπεδα του διαλυτού ACE2 στο πλάσμα συσχετίστηκαν με το ΔΜΣ και τη λεπτίνη, έναν βιοδείκτη για την παχυσαρκία, την HbA1C και το ομοιοστατικό μοντέλο αξιολόγησης της αντίστασης στην ινσουλίνη (HOMA-IR), του βιοδείκτη για την αντίσταση στην ινσουλίνη και την υπεργλυκαιμία, υποδηλώνοντας πιθανό ρόλο της αντίστασης στην ινσουλίνη στη σοβαρότητα νόσου από COVID-19 (Kornilov et al., 2020). Όλες αυτές οι πτυχές μπορεί να παίζουν ρόλο στην υψηλότερη σοβαρότητα του COVID-19 σε παχύσαρκους ασθενείς.



Εικόνα 1: Παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με τη σοβαρότητα εμφάνισης νόσου από COVID-19. Παρουσιάζονται ως πιο σημαντικοί παράγοντες η ηλικία, το φύλο και η υπέρταση στη βαρύτητα του COVID-19. Η ηλικία και το αρσενικό φύλο συνδέονται με πιο σοβαρή ασθένεια από COVID-19. Η μεγαλύτερη ηλικία σχετίζεται με περισσότερες συννοσηρότητες,

ασθενέστερη ανοσολογική άμυνα και υψηλότερα επίπεδα προφλεγμονωδών κυτοκινών. Το ACE2, το οποίο μπορεί να προσφέρει προστασία έναντι οξέων τραυματισμών των πνευμόνων που προκαλούνται από λοίμωξη από ιό, μειώνεται στους ηλικιωμένους και μπορεί να συμβάλλει σε υψηλότερο κίνδυνο σοβαρότητας και θνησιμότητας από τον COVID-19. Η απόκλιση της σοβαρότητας του COVID-19 μεταξύ ανδρών και γυναικών ασθενών μπορεί να αποδοθεί στις διαφορές στις ορμόνες του φύλου που εμπλέκονται στις φλεγμονώδεις διεργασίες, στα επίπεδα έκφρασης του ACE2 και του TMPRSS2 και στον τρόπο ζωής. Η υπέρταση σχετίζεται με υψηλότερο κίνδυνο σοβαρότητας και θνησιμότητας από τον COVID-19. Υποτίθεται ότι μεγαλύτερη ηλικία και περισσότερες συννοσηρότητες και επιπλοκές, ανεξέλεγκτη αρτηριακή πίεση και ανισορροπία μεταξύ δύο μεγάλων RASS, δηλαδή, μειωμένης ρύθμισης του ACE2/αγγειοτενσίνης και αυξημένη ρύθμιση του MEA/αγγειοτενσίνης II, συνέβαλε σε αυξημένη σοβαρότητα και θνησιμότητα σε ασθενείς με υπέρταση με COVID-19 (Gao et al., 2020).



Εικόνα 2: Παράγοντες σοβαρότητας νόσου από COVID-19: διαβήτης και παχυσαρκία σε σχέση με τη σοβαρότητα από COVID-19. Ο διαβήτης και η παχυσαρκία είναι παράγοντες κινδύνου σοβαρότητας και χειρότερης πρόγνωσης του COVID-19. Ο διαβήτης είναι πιο

διαδεδομένος σε ασθενείς με μεγαλύτερη ηλικία και σχετίζεται με περισσότερες επιπλοκές και συννοσηρότητες. Ο διαβήτης και η παχυσαρκία παραλληλίζονται με χαμηλού βαθμού χρόνια φλεγμονή, αυξημένη ανοσολογική απόκριση και προθρομβωτική κατάσταση. Επιπλέον, οι δυσμενείς παράγοντες, συμπεριλαμβανομένου του επίσημου περιοριστικού ως προς την αναπνευστική επίδραση κοιλιακού λίπους, υψηλή έκφραση ACE2 στο επικαρδιακό λίπος και στους ιστούς, ηπατική στεάτωση, μη φυσιολογική ηπατική λειτουργία και ανεπαρκές επίπεδο βιταμίνης D, έχουν ενδειχθεί ως παράγοντες κινδύνου σε παχύσαρκα άτομα (Gao et al., 2020).

3.3. Εγκυμοσύνη

Φυσιολογικές αλλαγές στο ανοσοποιητικό και αναπνευστικό σύστημα μπορεί κάνει τις έγκυες γυναίκες πιο ευάλωτες στη μόλυνση από τον COVID-19 (Dashraath et al., 2020). Σε συνδυασμό με την ανωριμότητα του πλακούντα, η πρόωμη έκφραση του ACE2 μπορεί να καταστήσει το πρώτο τρίμηνο την πιο ευαίσθητη περίοδο για την λοίμωξη από SARS-CoV-2 (Pringle et al., 2011). Μια αναφορά από το CDC των ΗΠΑ έδειξε ότι ο επιπολασμός του COVID-19 σε έγκυες γυναίκες ήταν 9,0% (8207/91412). Οι έγκυες γυναίκες με COVID-19 είχαν υψηλότερο ποσοστό εισαγωγής στη ΜΕΘ από τις μη έγκυες γυναίκες με COVID-19 (1,5% έναντι 0,9%) ενώ 0,5% των εγκύων γυναικών χρειάζονταν μηχανικό αερισμό σε σύγκριση με το 0,3% των μη εγκύων γυναικών, με συγκρίσιμα ποσοστά θνησιμότητας (Ellington et al., 2020). Στη Σουηδία, ο κίνδυνος εισαγωγής στη ΜΕΘ ήταν επίσης υψηλότερος σε έγκυες γυναίκες αμέσως μετά τον τοκετό με εργαστηριακά επιβεβαιωμένο SARSCoV-2, σε σύγκριση με μη έγκυες γυναίκες παρόμοιας ηλικίας (σχετικός κίνδυνος: 5.39; 95% CI: 2089–10.08) (Collin et al., 2020). Συνολικά, διαθέσιμα επί του παρόντος δεδομένα έδειξαν υψηλότερο κίνδυνο εισαγωγής στη ΜΕΘ σε έγκυες γυναίκες που πάσχουν από COVID-19.

3.4. Ανοσοανεπάρκεια

Μελέτες του κορωνοϊού που εμφανίζει σοβαρό οξύ αναπνευστικό σύνδρομο (SARSCoV) και του κορωνοϊού του αναπνευστικού συνδρόμου της Μέσης Ανατολής (MERSCoV) υποδηλώνουν ότι οι ασθενείς με HIV συχνά έχουν μειωμένο κίνδυνο τόσο για εμφάνιση λοίμωξης από τον ιό όσο και για σοβαρή πορεία της νόσου. Αυτό μπορεί να αποδοθεί στην καταστολή της αναπαραγωγής του κορωνοϊού με την αντιρετροϊκή θεραπεία. Ωστόσο, αυτοί οι ασθενείς έχουν μεγαλύτερη διάρκεια της ασθένειας, η οποία μπορεί να οφείλεται στην ανοσοκαταστολή τους (Xu et al., 2020). Σε μια ισπανική μελέτη, 51 άτομα που ζούσαν με HIV μολύνθηκαν ταυτόχρονα με COVID-19 (επίπτωση 1,8%) και όλοι έλαβαν αντιρετροϊκή θεραπεία, οι 13 από αυτούς (25,5%) προχώρησαν σε σοβαρή νόσο. Οι Inciarte et al., 2020

ανέφεραν πρόσφατα 0,9% επίπτωση (53/5683) του COVID-19 σε άτομα που ζουν με HIV, ο οποίος είναι χαμηλότερος από τον γενικό πληθυσμό. Από τους 53 ασθενείς, 6 (14%) ήταν σοβαρά, 4 (8%) χρειάστηκαν εισαγωγή στη ΜΕΘ και 2 (4%) πέθαναν. Η αντιρετροϊκή θεραπεία δεν συσχετίστηκε με την έγκαιρη διάγνωση και τη σοβαρότητα του COVID-19. Μια μετα-ανάλυση που περιλαμβάνει 25 μελέτες και 252 ασθενείς HIV που είχαν διαγνωστεί με SARS-CoV-2 έδειξε ότι το 21,2% ήταν σε σοβαρό και κρίσιμο στάδιο (Mirzaei et al., 2020). Συνοπτικά, ο HIV δεν συσχετίζεται με αυξημένη ευαισθησία στη μόλυνση από SARS-CoV-2. Ωστόσο, υπάρχει κάποια συσχέτιση ως παράγοντας κινδύνου για σοβαρή ασθένεια και θνησιμότητα.

Οι Meyts et al. (2020) ανέφεραν την πορεία του COVID-19 σε 94 ασθενείς με κάποιο υποκείμενο εγγενές σφάλμα ανοσίας (inborn error of immunity -IEI) ή σε ασθενείς με πρωτογενείς ελλείψεις αντισωμάτων (n = 53, 56%), και υπήρχαν μόνο 3 (3%) ασθενείς με έμφυτο ανοσοποιητικό ελάττωμα. Μεταξύ αυτών των 94 ασθενών με IEI με COVID-19, ήταν 34 (36%) ασυμπτωματικοί ή με ήπια νόσο COVID-19, 13 (14%) χρειάστηκαν συμπλήρωμα οξυγόνου με μη επεμβατικό αερισμό κατά την εισαγωγή στο νοσοκομείο και 15 (16%) εισήχθησαν σε ΜΕΘ. Παράγοντες κινδύνου που προδιαθέτουν για σοβαρή νόσο και θνησιμότητα στον γενικό πληθυσμό βρέθηκαν επίσης να επηρεάζουν τους ασθενείς με IEI, συμπεριλαμβανομένων περισσότερων νεότερων ασθενών. Αυτά τα στοιχεία δείχνουν ότι το IEI μπορεί να αποτελεί παράγοντα κινδύνου για σοβαρό COVID-19. Μια πρόσφατη μελέτη έχει βρει ισχυρή συσχέτιση μεταξύ χαμηλής ιντερφερόνης τύπου I (IFN) και σοβαρότητας του COVID-19. Η ενεργοποίηση των οδών πυρηνικού παράγοντα-κΒ (NFκΒ) σε πλασματοκύτταρα και δενδριτικά κύτταρα είναι απαραίτητη για την παραγωγή μεγάλων ποσοτήτων τύπου I IFN. Και οι 4 ασθενείς με μεταλλάξεις NFκΒ1 ή NFκΒ2 χρειάστηκαν νοσηλεία, με τα δύο άτομα με μετάλλαξη NFκΒ2 να εισάγονται στη ΜΕΘ, γεγονός που υποδηλώνει επίσης προστατευτικό ρόλο των IFN τύπου I κατά του σοβαρού COVID-19. Η υποδόρια ένεση IFN β-1α έχει έχει αναφερθεί ως αποτελεσματική και ασφαλής θεραπεία του σοβαρού COVID-19, αυξάνοντας σημαντικά το ποσοστό ατόμων που παίρνουν εξιτήριο από νοσοκομείο την ημέρα 14 και μειώνοντας τους θανάτους την ημέρα 28 (Davoudi et al., 2020). Ωστόσο, αυτά τα αποτελέσματα είναι προκαταρκτικά και πρέπει να διερευνηθεί περαιτέρω με καλά σχεδιασμένες τυχαιοποιημένες διπλά τυφλές κλινικές δοκιμές μεγάλου μεγέθους δείγματος πριν από την παρεντερική ή την εισπνεόμενη IFN-β που συνιστάται για τη θεραπεία του COVID-19. Μια συνεχιζόμενη κλινική δοκιμή με SNG001, μια εισπνεόμενη IFN-β, έδειξε πολλά υποσχόμενα αποτελέσματα στη μείωση των πιθανοτήτων νοσηλευόμενων ασθενών με COVID-19 να εξελιχθούν σε σοβαρή νόσο (<https://www.uhs.nhs.uk/Clini>

calResearchinSouthampton/Research/News-and-updates/Articles/ Inhaled-drug-prevents-COVID-19-patients-getting-worse-in-Southampton-trial.aspx).

3.5. Διατροφή και τρόπος ζωής

Υπάρχουν ουσιαστικές επιστημονικές αποδείξεις ότι τα τρόφιμα και τα θρεπτικά συστατικά επηρεάζουν τις λειτουργίες του ανοσοποιητικού συστήματος και πολλές μεταβολικές ή χρόνιες ασθένειες έχουν εμπλακεί με την κακή διατροφή και τον τρόπο ζωής. Η διαφορά στα ποσοστά θνησιμότητας του COVID-19 μεταξύ ευρωπαϊκών χώρες προτείνουν ότι η διατροφή μπορεί να διαδραματίσει ζωτικό ρόλο στη διατήρηση της ομοιόστασης που είναι απαραίτητη για την καταπολέμηση των λοιμώξεων. Αν και υπάρχει έλλειψη δεδομένων, η διατροφή και ο τρόπος ζωής μπορεί να είναι πιθανοί παράγοντες κινδύνου COVID-19 (Venter et al., 2020).

3.5.1. Βιταμίνη C και βιταμίνη D

Η βιταμίνη C δρα ως αντιοξειδωτικό και συμπαράγοντας για τα ρυθμιστικά ένζυμα και δρα τόσο στο έμφυτο όσο και στο επίκτητο ανοσοποιητικό σύστημα. Έχει αποδειχθεί πρόσφατα ότι η βιταμίνη C μπορεί να εξασθενήσει διάφορους προφλεγμονώδεις και πηκτικούς μηχανισμούς, να βελτιώσει την αγγειακή και πνευμονική βλάβη σε πολλές σοβαρές παθήσεις (Fisher et al., 2012). Μια πρόσφατη τυχαιοποιημένη δοκιμή αξιολόγησε ασθενείς με σήψη και ARDS και πρότεινε μια ευεργετική επίδραση της υψηλής δόσης ενδοφλέβιας βιταμίνης C στη θνησιμότητα (Fowler et al., 2019). Μια πιλοτική μελέτη σε 21 βαρέως πάσχοντες ασθενείς με COVID-19 βρήκαν χαμηλά επίπεδα βιταμίνης C και βιταμίνης D στον ορό. Η μεγαλύτερη ηλικία και τα χαμηλά επίπεδα βιταμίνης C φάνηκαν να είναι συνεξαρτώμενοι παράγοντες κινδύνου για θνησιμότητα σε ασθενείς με COVID-19. Επί του παρόντος, έχει ξεκινήσει μια νέα κλινική δοκιμή για τη διερεύνηση των ευεργετικών αποτελεσμάτων της υψηλής δόσης βιταμίνης C στη θεραπεία σοβαρών περιστατικών COVID-19 (Carr et al., 2020).

Η βιταμίνη D είναι γνωστό ότι ρυθμίζει τη γονιδιακή μεταγραφή και την ανοσολογική απόκριση. Ο ενεργός μεταβολίτης της βιταμίνης D, 1,25-διυδροξυβιταμίνη D (1,25-(OH)₂D₃) ρυθμίζει τον πυρηνικό παράγοντα (NF)-κB και στη συνέχεια επάγει την παραγωγή πολλών μορίων που ενισχύουν τη φλεγμονώδη απόκριση, όπως IL-6, IL-1β, TNF-α και IFN-α, ενώ επίσης διεγείρει την παραγωγή, κινητοποίηση και προσκόλληση φλεγμονωδών κυττάρων και επηρεάζει την παραγωγή ενζύμων όπως η επαγώγιμη συνθάση του μονοξειδίου του αζώτου (iNOS), η κυκλοοξυγενάση-2, η φωσφολιπάση A₂ και οι ελεύθερες ρίζες (Chen et al., 2013). Μια πρόσφατη ανασκόπηση έδειξε ότι η βιταμίνη D βελτιώνει τη φλεγμονώδη απόκριση μέσω

πολλαπλών οδών και προστατεύει από λοιμώξεις του αναπνευστικού ενώ μειώνει τον κίνδυνο για λοίμωξη από COVID-19. Συνοπτικά, οι βιταμίνες C και D μπορεί να παίζουν ρόλο κατά της μόλυνσης από τον COVID-19 μέσω πολλαπλών οδών του ανοσοποιητικού συστήματος και της φλεγμονώδους απόκρισης. Απαιτείται περαιτέρω έρευνα για την αξιολόγηση της ανεπάρκειας βιταμίνης D ως παράγοντα κινδύνου για τη σοβαρότητα του COVID-19.

3.5.2. Μεσογειακή διατροφή

Η μεσογειακή διατροφή (Mediterranean diet- MD) συνήθως περιλαμβάνει λαχανικά, φρούτα, δημητριακά ολικής αλέσεως, φασόλια, ξηρούς καρπούς, σπόρους και ελαιόλαδο, εβδομαδιαία πρόσληψη από ψάρια, πουλερικά, αυγά και γαλακτοκομικά προϊόντα, αλλά περιορίζει την πρόσληψη κόκκινου κρέατος. Θεωρείται ως ένα υγιεινό και βιώσιμο διατροφικό πρότυπο και σχετίζεται με μειωμένους παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακά νοσήματα και μπορεί να έχει προστατευτικά αποτελέσματα έναντι του COVID-19. Όπως φαίνεται σε διάφορες έρευνες σχετικά με τις αλλαγές στις διατροφικές συνήθειες κατά τη διάρκεια της πανδημίας, η προσκόλληση στην MD αυξήθηκε σε ορισμένα άτομα. Ωστόσο, υπάρχουν περιορισμένα δεδομένα σχετικά με τη συσχέτιση μεταξύ της MD και τη σοβαρότητα του COVID-19 και δικαιολογούνται περαιτέρω μελέτες (Di-Renzo et al., 2020).

3.5.3. Ωμέγα-3 λιπαρά οξέα

Τα ωμέγα-3 πολυακόρεστα λιπαρά οξέα (PUFAs), ιδιαίτερα το εικοσαπεντανοϊκό οξύ (EPA) και το εικοσιδυαεξανοϊκό οξύ (DHA), έχουν αποδειχθεί ότι παρουσιάζουν αντιφλεγμονώδη αποτελέσματα σε διάφορες ασθένειες (Rogero et al., 2020). Τα λιπιδικά αυτακοειδή που προέρχονται από αραχιδονικό οξύ (AA), συμπεριλαμβανομένων των προσταγλανδινών (PGs), της θρομβοξάνης και των λευκοτριενίων, ονομάζονται συλλογικά εικοσανοειδή και είναι κρίσιμοι μεσολαβητές της φλεγμονής και της ομοιόστασης. Οι μολυσματικές διεργασίες μπορούν να ενεργοποιήσουν τον σχηματισμό φλεγμονώδους αντίδρασης που οδηγεί σε “καταρράκτη” εικοσανοειδών που αποτελείται και από προφλεγμονώδεις και από αντιφλεγμονώδεις διαμεσολαβητές. Η λοίμωξη από SARS-CoV-2 οδηγεί σε βλάβη των ιστών, απελευθέρωση κυτταρικών υπολειμμάτων, στρες στο ενδοπλασματικό δίκτυο, επαγωγή φλεγμονωδών ενζύμων και ως εκ τούτου πυροδότηση καταρράκτη εικοσανοειδών, η οποία στη συνέχεια διεγείρει έναν καταρράκτη κυτοκινών (Hammock et al., 2020). Η ανάπτυξη ενός καταρράκτη εικοσανοειδών είναι καλά τεκμηριωμένη ως παθογόνο συμβάν στον COVID-19. Τα EPA/DHA μπορούν να μετατοπίσουν το ενδογενές προφίλ

εικοσανοειδών από αραχιδονικό οξύ (AA) έως προερχόμενο από EPA-/DHA μεταβολίτες, μειώνοντας τη σύνθεση των φλεγμονωδών εικοσανοειδών και κυτοκινών, και διεγείρει την παραγωγή εξειδικευμένων λιπιδικών μεσολαβητών για την αποκατάσταση της ομοιόστασης του ανοσοποιητικού και περιορίζουν την κρίσιμη περίοδο φλεγμονής. Αυτά τα αποτελέσματα υποδηλώνουν ότι τα ωμέγα-3 PUFAs θα μπορούσαν να βελτιώσουν τη φλεγμονώδη κατάσταση που προκαλείται από ιογενείς λοιμώξεις, συμπεριλαμβανομένου του COVID-19, και έχουν ξεκινήσει δύο κλινικές δοκιμές για την αξιολόγηση των οφελών των συμπληρωμάτων διατροφής με ωμέγα-3 PUFA για τη θεραπεία του σοβαρού COVID-19 (Weill et al., 2020).

3.5.4. Κάπνισμα

Το κάπνισμα σχετίζεται με υψηλότερη έκφραση του ACE2 στα επιθηλιακά κύτταρα των αεραγωγών, προδιαθέτοντας ένα άτομο σε λοίμωξη από SARS-CoV-2. Υπάρχουν αυξανόμενα στοιχεία που δείχνουν ότι το κάπνισμα σχετίζεται επίσης με τη σοβαρότητα και τη θνησιμότητα του COVID-19, καθώς προτείνεται από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (WHO, 2020). Μια πρόσφατη μετα- ανάλυση διαπίστωσε ότι το 25,6% (8417/32849) των νοσηλευόμενων από COVID-19 ασθενών είχαν ιστορικό καπνίσματος. Οι καπνιστές είχαν ένα σημαντικά αυξημένο κίνδυνο για εκδήλωση σοβαρού COVID-19 και για πολύ σοβαρό ή κρίσιμο COVID-19. Οι πρώην καπνιστές είχαν επίσης σημαντικό αυξημένο κίνδυνο σοβαρής νόσου από COVID-19 και σοβαρή ή κρίσιμη νόσο COVID-19. Και νυν και πρώην καπνιστές ασθενείς είχαν αυξημένο κίνδυνο ενδονοσοκομειακής θνησιμότητας, εξέλιξης της νόσου και ανάγκης για μηχανικό αερισμό. Ωστόσο, οι προαναφερθείσες μελέτες δεν διευκρίνισαν εάν ο κίνδυνος λόγω καπνίσματος για εκδήλωση σοβαρής μορφής COVID-19 προκαλείται από το ίδιο το κάπνισμα ή από ασθένειες όπως η ΧΑΠ και η στεφανιαία νόσος, ή ακόμα πώς συσχετίζεται με την κοινωνικο-οικονομική κατάσταση των ατόμων. Δεν υπάρχει μελέτη που εξετάζει τους συνεισφέροντες παράγοντες που σχετίζονται με τον κίνδυνο που εμφανίζει το κάπνισμα στη σοβαρότητα του COVID-19. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα για την υποστήριξη και διατήρηση της διακοπής του καπνίσματος και συνεπώς την προστασία του ευάλωτου πληθυσμού των καπνιστών και τη μείωση του κινδύνου εμφάνισης σοβαρής/κρίσιμης ασθένειας (Reddy et al., 2020).

3.6. Παράγοντες που σχετίζονται με το επάγγελμα: εργαζόμενοι στον τομέα της υγείας

Οι εργαζόμενοι στον τομέα της υγείας θεωρούνται ότι διατρέχουν υψηλό κίνδυνο έκθεσης σε μόλυνση με SARS-CoV-2, λόγω υψηλότερης έκθεσης σε ιικό φορτίο καθώς και αυξημένο χρόνο έκθεσης (Escribese et al., 2020). Δεδομένα από το CDC της Κίνας έδειξαν ότι οι εργαζόμενοι στον τομέα της υγείας αντιπροσώπευαν το 3,8% των περιπτώσεων COVID-19, με το 14,8% από αυτά να ταξινομούνται ως σοβαρά ή κρίσιμα και το ποσοστό θνησιμότητας ήταν 0,3%, χωρίς να υπερβαίνει το συνολικό ποσοστό (19% και 2,3%, αντίστοιχα). Μια άλλη έρευνα μόλυνσης από COVID-19 μεταξύ 9684 εργαζόμενων στον τομέα της υγείας σε νοσοκομείο της Γουχάν έδειξαν ότι η μόλυνση έφτανε σε ποσοστό το 1,1% και το 15,5% των περιπτώσεων εκδήλωναν σοβαρή ή κρίσιμη ασθένεια ενώ ένας (0,9%) πέθανε (Lai et al., 2020). Στη Γερμανία και τη Μαλαισία η θνησιμότητα σε ποσοστό έφτανε το 0,2%–0,5% και η σοβαρή ασθένεια ήταν πιο συχνή στους γιατρούς από ό,τι σε άλλες επαγγελματικές ομάδες (8,1% έναντι 4,1%) (Nienhaus et al., 2020). Και στις δύο μελέτες, οι περισσότεροι εργαζόμενοι στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης είχαν μολυνθεί νωρίς όταν ο ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός ήταν ανεπαρκής. Οι εργαζόμενοι στον τομέα της υγείας στην Ιταλία επηρεάστηκαν δυσανάλογα με ποσοστό μόλυνσης περίπου 20%, το οποίο είναι σημαντικά υψηλότερο από αυτό του γενικού πληθυσμού (Remuzzi et al., 2020). Ορισμένες δραστηριότητες σε επαφή με ασθενείς όπως κλινική δοκιμή πνευμονικής λειτουργίας, λόγω εκπομπής μικρών σταγονιδίων που περιέχουν ικά σωματίδια, μπορεί να μεταφέρει έναν πρόσθετο κίνδυνο μόλυνσης από SARS-CoV-2 για τους εργαζόμενους στον τομέα της υγείας. Ακόμη και εργαζόμενοι που αντιμετωπίζουν ασυμπτωματικά άτομα κατά τη διάρκεια του COVID-19 λόγω της εκπομπής μικρών σταγονιδίων που περιέχουν ικά σωματίδια βρίσκονται σε αυξημένο κίνδυνο μόλυνσης (Greening et al., 2020). Η σχέση μεταξύ της σοβαρότητας του COVID-19 και συγκεκριμένων δραστηριοτήτων στις κλινικές ή στα νοσοκομεία, οδηγούν σε σημαντικά αυξημένο κίνδυνο μόλυνσης γεγονός που δικαιολογεί περαιτέρω και ιδιαίτερα λεπτομερείς έρευνες. Συνολικά, οι εργαζόμενοι στην υγειονομική περίθαλψη αντιπροσωπεύουν μια ομάδα κινδύνου για την πιθανότητα έκθεσης στον ιό και υψηλό επιπολασμό μόλυνσης. Λόγω της υψηλής δόσης και της επαναλαμβανόμενης έκθεσης, διατρέχουν επίσης κίνδυνο σοβαρότητας. Ωστόσο, η δυνατότητα έγκαιρης παρέμβασης μπορεί να είναι ένας παράγοντας που εξισορροπεί την ανάπτυξη σοβαρής νόσου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

4.1. Σκοπός και Στόχοι της Έρευνας

Σκοπός της παρούσης έρευνας είναι η διερεύνηση των παραγόντων κινδύνου που σχετίζονται με την εκδήλωση συμπτωμάτων νόσησης από τον ιό COVID-19, με την επιδείνωση των συμπτωμάτων κατά την περίοδο της νόσησης, την αυξημένη πιθανότητα ο ασθενής να χρειαστεί Νοσοκομειακή περίθαλψη καθώς και την αυξημένη θνησιμότητα από τον ιό, έτσι όπως τους αντιλαμβάνονται νοσηλευτές που παρείχαν ιατροφαρμακευτική περίθαλψη σε ασθενείς COVID. Συγκεκριμένα, ως παράγοντες κινδύνου θα εξεταστούν η ηλικία, το φύλο, το βάρος, διάφορες καθημερινές συνήθειες των πολιτών όπως το κάπνισμα, η χρήση αλκοόλ, οι διατροφικές συνήθειες και η άσκηση. Επιπλέον, ως παράγοντες κινδύνου θα εξεταστούν ορισμένες παθήσεις που έχουν να κάνουν με την κλινική εικόνα των πολιτών, όπως η ύπαρξη καρδιολογικών προβλημάτων, ο διαβήτης και τα αυτοάνοσα νοσήματα. Οι στόχοι της έρευνας αναλύονται μέσα από τα ερευνητικά ερωτήματα που προκύπτουν και βάσει των οποίων οργανώθηκαν και οι παρακάτω ερωτήσεις :

- Ποια είναι παράγοντες κινδύνου που ευνοούν την προσβολή ενός ατόμου από τον ιό COVID-19 και την εμφάνιση των συμπτωμάτων που σχετίζονται με αυτόν, σύμφωνα με τους νοσηλευτές ασθενών που νόσησαν από COVID;
- Ποια είναι παράγοντες κινδύνου που ευνοούν την επιδείνωση των συμπτωμάτων ενός ασθενή που νοσεί από τον ιό COVID-19, σύμφωνα με τους νοσηλευτές τους;
- Ποια είναι παράγοντες κινδύνου που αυξάνουν τις πιθανότητες εισαγωγής στο Νοσοκομείο, ενός ασθενή που νοσεί από τον ιό COVID-19, σύμφωνα με τους νοσηλευτές που παρείχαν ιατροφαρμακευτική περίθαλψη σε ασθενείς COVID;
- Ποια είναι παράγοντες κινδύνου που αυξάνουν τα ποσοστά θνησιμότητας των ασθενών που νοσούν από τον ιό COVID-19, σύμφωνα με τους νοσηλευτές τους;

4.2. Σχεδιασμός Έρευνας

Λαμβάνοντας υπόψη το περιεχόμενο των ερευνητικών ερωτημάτων που τέθηκαν, κρίθηκε ως καταλληλότερη για τις ανάγκες της μελέτης η διεξαγωγή μιας ποσοτικής έρευνας βάσει ηλεκτρονικού – δομημένου ερωτηματολογίου.

4.3. Συμμετέχοντες στην Έρευνα

Το δείγμα της έρευνάς μας αποτελείται από 70 νοσηλευτές δημόσιων Νοσοκομείων της Αττικής τα οποία δέχονταν ασθενείς που νοσούσαν από τον ιό COVID-19. Ακολουθήθηκε, επομένως, μια μη τυχαία, στοχευμένη δειγματοληψία, κατά την οποία κοινωνικές μεταβλητές όπως η ηλικία ή το φύλο δεν λήφθηκαν καθόλου υπόψη.

4.4. Ερευνητικό Εργαλείο

Το ερωτηματολόγιο χωρίζεται σε τέσσερα μέρη. Αρχικά, το πρώτο μέρος αφορά τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος, όπως φύλο, ηλικία και μορφωτικό επίπεδο. Το δεύτερο μέρος περιλαμβάνει ερωτήσεις που σχετίζονται με τους παράγοντες κινδύνου που ευνοούν την προσβολή ενός ατόμου από τον ιό COVID-19 και την εμφάνιση των συμπτωμάτων που σχετίζονται με αυτόν, σύμφωνα με τις εμπειρίες και τα βιώματα νοσηλευτών που παρείχαν ιατροφαρμακευτική περίθαλψη σε άτομα που νόσησαν από COVID. Το τρίτο μέρος του ερωτηματολογίου περιελάμβανε ερωτήσεις που σχετίζονταν με τους παράγοντες κινδύνου που σύμφωνα με τους νοσηλευτές ευνοούν την επιδείνωση των συμπτωμάτων ενός ασθενή που νοσεί από τον ιό COVID-19. Το τέταρτο μέρος του ερωτηματολογίου περιείχε ερωτήσεις που σχετίζονταν με τους παράγοντες κινδύνου που σύμφωνα με τους νοσηλευτές αυξάνουν τις πιθανότητες εισαγωγής στο Νοσοκομείο, ενός ασθενή που νοσεί από τον ιό COVID-19. Τέλος, το τέταρτο μέρος του ερωτηματολογίου είχε ερωτήσεις που σχετίζονταν με τους παράγοντες κινδύνου που αυξάνουν τα ποσοστά θνησιμότητας των ασθενών που νοσούν από τον ιό COVID-19, σύμφωνα με τους επαγγελματίες υγείας που παρείχαν ιατροφαρμακευτική φροντίδα σε ασθενείς από COVID.

Η αξιοπιστία των απαντήσεων εξασφαλίζεται από τα υποκείμενα της έρευνας, τους Νοσηλευτές που υπηρετούσαν σε Δημόσια Νοσοκομεία τα οποία δέχονταν ασθενείς με τον ιό COVID-19. Θεωρείται πως αυτοί δύνανται να προσφέρουν τις καλύτερες δυνατές απαντήσεις στα ερωτήματα που τους τέθηκαν λόγω των πραγματικών τους εμπειριών που σχετίζονται με την περίθαλψη ασθενών που νοσούν από τον ιό COVID-19. Σημειώνεται πως τα τέσσερα μέρη περιέχουν ερωτήσεις της κλίμακας ίσων διαστημάτων Likert με διαβαθμισμένες επιλογές «Καθόλου», «Ελάχιστα», «Μέτρια», «Αρκετά», «Πάρα πολύ» για την καλύτερη παροχή αποτελεσμάτων.

4.5. Διαδικασία Έρευνας

Αρχικά, ερωτήθηκε πληθώρα Νοσηλευτών που εργάζονταν σε Δημόσια Νοσοκομεία της Αττικής, τα οποία δέχονταν ασθενείς με COVID-19. Η επιλογή των συμμετεχόντων πραγματοποιήθηκε με κριτήριο την εμπειρία των Νοσηλευτών στην παροχή υπηρεσιών υγείας σε ασθενείς με COVID-19. Η ενημέρωσή τους περιελάμβανε το αντικείμενο έρευνας και τις προεκτάσεις αυτού, ενώ παράλληλα τους διατέθηκε διά ζώσης το έντυπο ενημέρωσης. Εν συνεχεία ενημερώθηκαν, επίσης δια ζώσης, για τους όρους της έρευνας, που αφορούν την ελεύθερη συμμετοχή τους σε αυτήν και το γεγονός ότι έχουν το δικαίωμα να διακόψουν τη συμμετοχή τους για οποιοδήποτε λόγο –προσωπικό ή μη- χωρίς να δημιουργηθεί κάποια συνέπεια από αυτό.

Οι Νοσηλευτές που επιλέχθηκαν προέρχονταν από Δημόσια Νοσοκομεία της Αττικής, ενώ αυτοί που αποκρίθηκαν θετικά στο κάλεσμα για συμμετοχή τους στην έρευνα ανήλθαν στους 70 υπαλλήλους, όπου και τους ζητήθηκε η ηλεκτρονική τους διεύθυνση για να τους αποσταλεί το ερωτηματολόγιο. Σημειώνεται πως 12 από αυτούς ζήτησαν τηλεφωνική επικοινωνία για την πραγμάτωση του ερωτηματολογίου. Αφού ολοκληρώθηκε η διαδικασία, συλλέχθηκαν τα ερωτηματολόγια και κατηγοριοποιήθηκαν οι απαντήσεις τους. Η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια του λογισμικού Microsoft Excel 2007.

4.6. Περιορισμοί Έρευνας

Σε αυτό το σημείο κρίνεται απαραίτητο να επισημανθεί ότι η παρούσα ερευνητική εργασία έχει σαφείς περιορισμούς. Συγκεκριμένα, η συζήτηση, καθώς και τα συμπεράσματα που θα ακολουθήσουν μετά την ανάλυση των αποτελεσμάτων δεν γενικεύονται στο σύνολο των Νοσοκομείων της Ελλάδας. Για να συναχθούν καθολικά συμπεράσματα είναι απαραίτητο να πραγματοποιηθούν μεγαλύτερης κλίμακας και ευρύτητας έρευνας οι οποίες να καλύπτουν το σύνολο των Ελληνικών Δημόσιων Νοσοκομείων που δέχονταν ασθενείς με COVID-19. Κάτι τέτοιο, φυσικά, δεν ανήκε ούτε στους στόχους ούτε στις προϋποθέσεις της παρούσας εργασίας.

4.7. Ηθικά Ζητήματα

Κατά τη διεξαγωγή της έρευνας τηρήθηκαν όλοι οι κανόνες ηθικής και δεοντολογίας. Συγκεκριμένα, ζητήθηκε η έγγραφη συγκατάθεση όλων των συμμετεχόντων στην έρευνα, κατόπιν της πλήρους ενημέρωσής τους σχετικά με τα προβλεπόμενα από το νόμο δικαιώματα και τις υποχρεώσεις τους. Στους συμμετέχοντες έγινε σαφές ότι θα τηρηθεί πλήρης ανωνυμία και ότι θα προστατευθούν τα προσωπικά τους δεδομένα. Τέλος, ενημερώθηκαν για το ότι θα

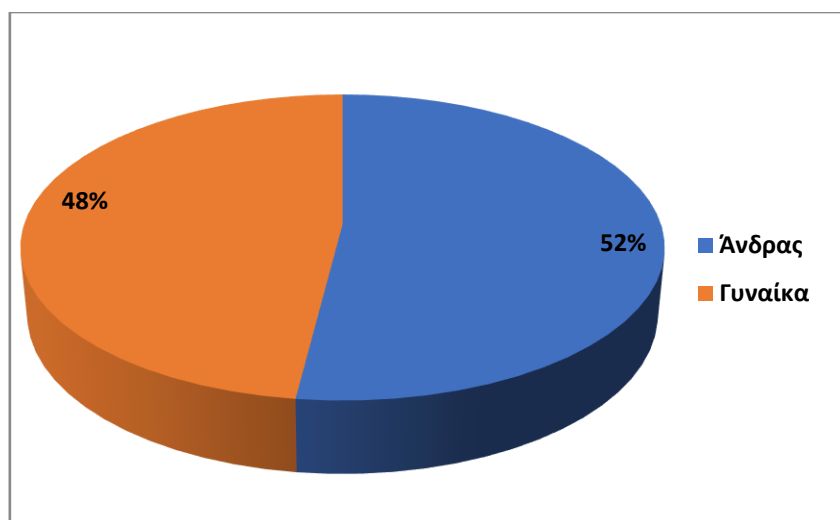
τους αποσταλεί σε ηλεκτρονική μορφή η τελική εργασία που θα προκύψει από τη συγκεκριμένη έρευνα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

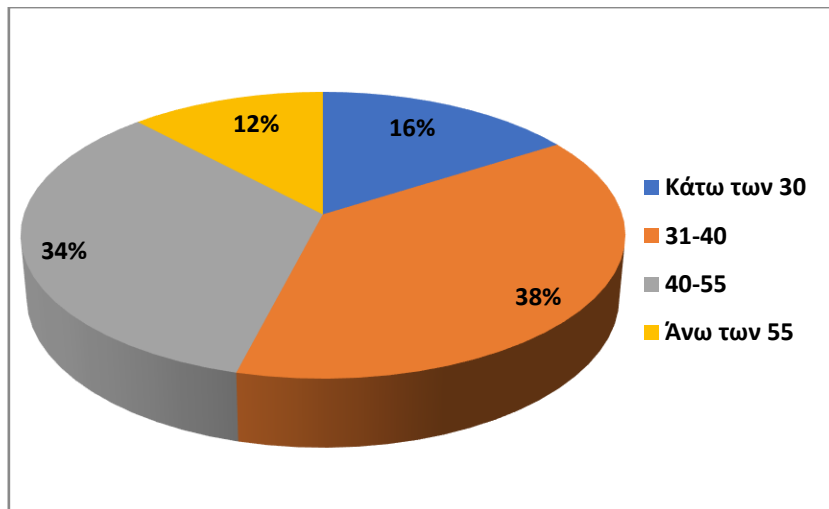
5.1.Δημογραφικά Στοιχεία

Στο Γράφημα 1 απεικονίζονται τα ποσοστά των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην έρευνα ως προς το φύλο τους. Συγκεκριμένα, το 52% των συμμετεχόντων στην έρευνα είναι άνδρες, ενώ το 48% είναι γυναίκες.



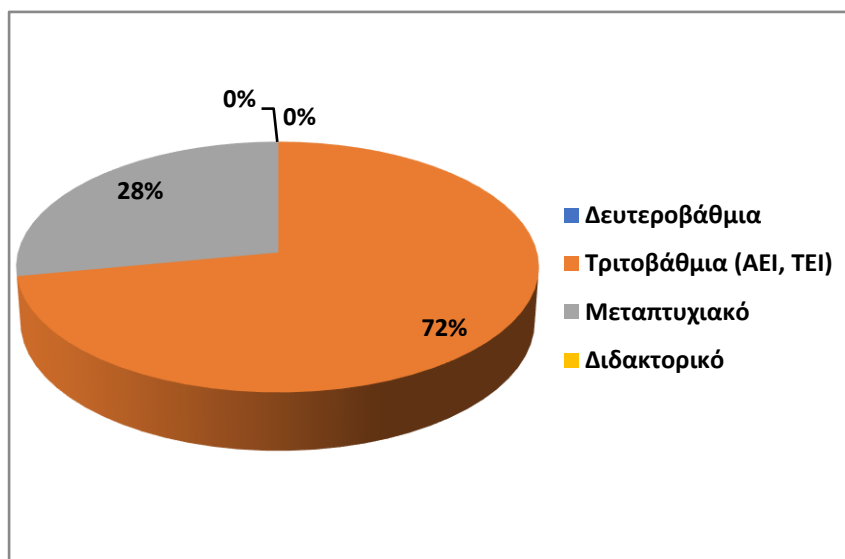
Γράφημα 1. Τα ποσοστά των συμμετεχόντων ως προς το φύλο τους.

Στο Γράφημα 2 παρουσιάζονται τα ποσοστά των των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην έρευνα ως προς την ηλικία τους. Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων, με ποσοστό 38% έχουν ηλικία 31-40 ετών, ενώ το 34% των συμμετεχόντων έχει ηλικία 40-55 ετών. Μόνο το 16% και το 12% ανήκουν στις ηλικιακές ομάδες κάτω των 30 και άνω των 55, αντίστοιχα.



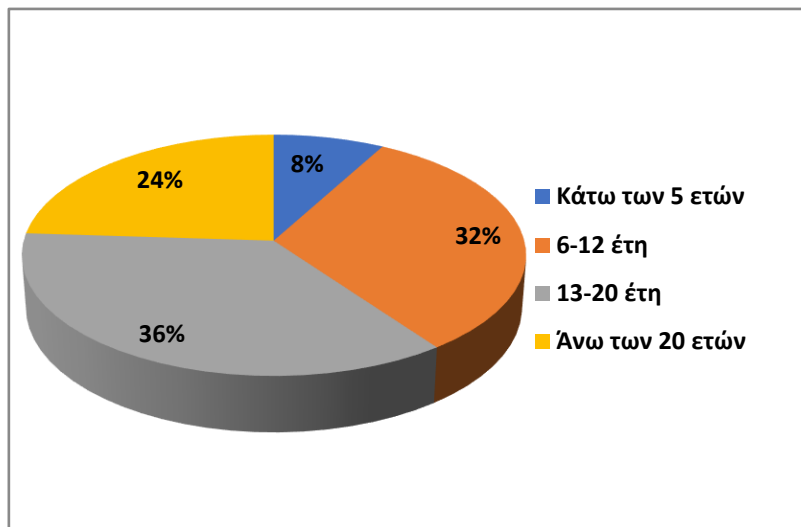
Γράφημα 2. Τα ποσοστά των συμμετεχόντων ως προς την ηλικία τους.

Στο Γράφημα 3 απεικονίζονται τα ποσοστά των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην έρευνα ως προς το εκπαιδευτικό τους επίπεδο. Ειδικότερα, το 72% των συμμετεχόντων έχει αποφοιτήσει από την τριτοβάθμια εκπαίδευση, ενώ το 28% έχει ολοκληρώσει τις μεταπτυχιακές του σπουδές. Ωστόσο, δεν υπάρχουν συμμετέχοντες που έχουν διδακτορικό ή συμμετέχοντες που έχουν αποφοιτήσει μόνο από τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση.



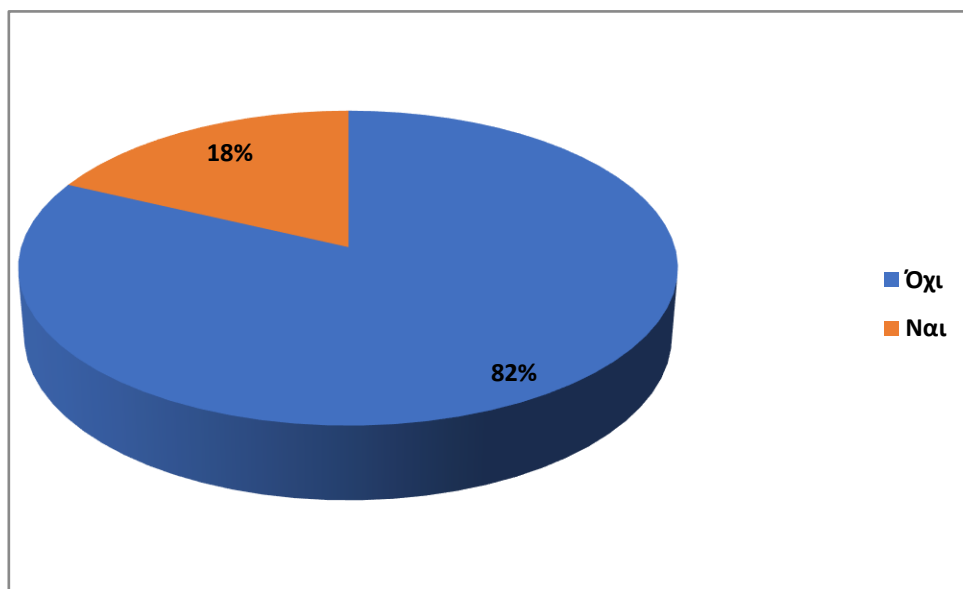
Γράφημα 3. Τα ποσοστά των συμμετεχόντων ως προς το μορφωτικό τους επίπεδο.

Στο Γράφημα 4 παρουσιάζονται τα ποσοστά των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην έρευνα ως προς την εργασιακή τους εμπειρία στον τομέα της νοσηλευτικής. Οι περισσότεροι συμμετέχοντες, με ποσοστό 36% έχουν 13-20 έτη εργασιακή εμπειρίας, ενώ, παράλληλα, το 32% των συμμετεχόντων έχει 6-12 έτη εργασιακής εμπειρίας στο χώρο της νοσηλευτικής. Ακόμη, το 24% των συμμετεχόντων διαθέτει εργασιακή εμπειρία άνω των 20 ετών, ενώ μόνο το 8% διαθέτει εργασιακή εμπειρία κάτω των 5 ετών.



Γράφημα 4. Τα ποσοστά των συμμετεχόντων ως προς την εργασιακή τους εμπειρία στον τομέα της νοσηλευτικής.

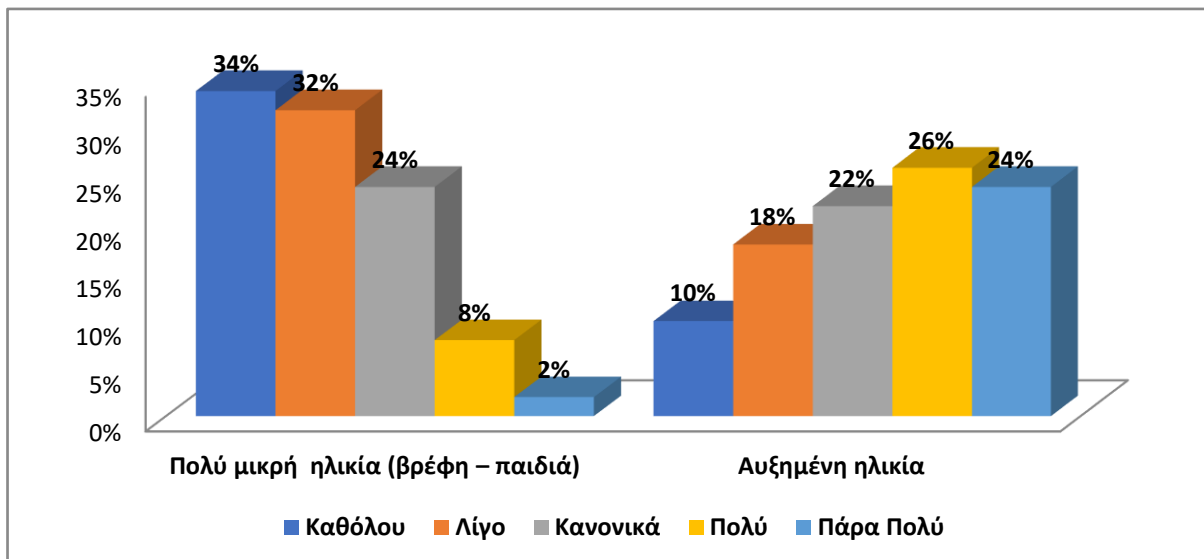
Στο Γράφημα 5 απεικονίζονται τα ποσοστά των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην έρευνα ως προς το εάν κατέχουν θέση ευθύνης στον κλάδο της νοσηλευτικής. Το 82% των συμμετεχόντων δεν έχει θέση ευθύνης, σε αντίθεση με το 18% των συμμετεχόντων που κατέχει θέση ευθύνης στον κλάδο της νοσηλευτικής.



Γράφημα 5. Τα ποσοστά των συμμετεχόντων ως προς την θέση ευθύνης στον κλάδο της νοσηλευτικής.

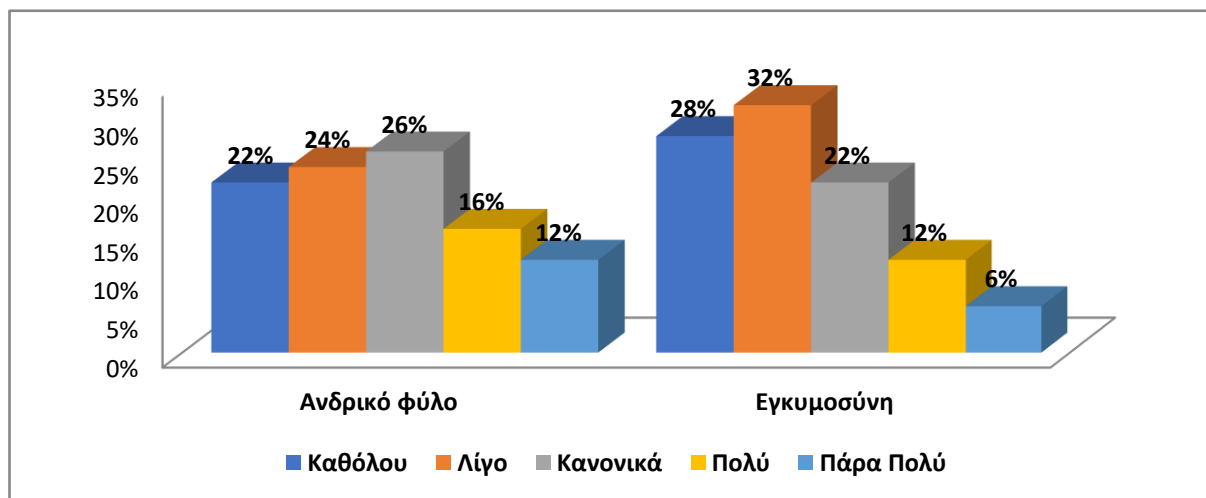
5.2. Παράγοντες Κινδύνου που Οδηγούν στην Εκδήλωση COVID-19

Στο Γράφημα 6 παρουσιάζονται οι ηλικιακοί παράγοντες κινδύνου ως προς την εκδήλωση της νόσησης του ιού COVID-19, σύμφωνα με τους νοσηλευτές που συμμετείχαν στην έρευνα. Συγκεκριμένα, οι περισσότεροι συμμετέχοντες, με ποσοστά 34% και 32%, θεωρούν ότι δεν υπάρχει κίνδυνος όταν νοσούν άτομα πολύ μικρών ηλικιών, όπως βρέφη και παιδιά, με εξαίρεση ένα 2% που διαφωνεί. Ωστόσο, όσον αφορά τα άτομα με αυξημένη ηλικία, οι περισσότεροι συμμετέχοντες, με ποσοστά 26% και 24%, πιστεύουν πως υπάρχει αυξημένος κίνδυνος νόσησης.



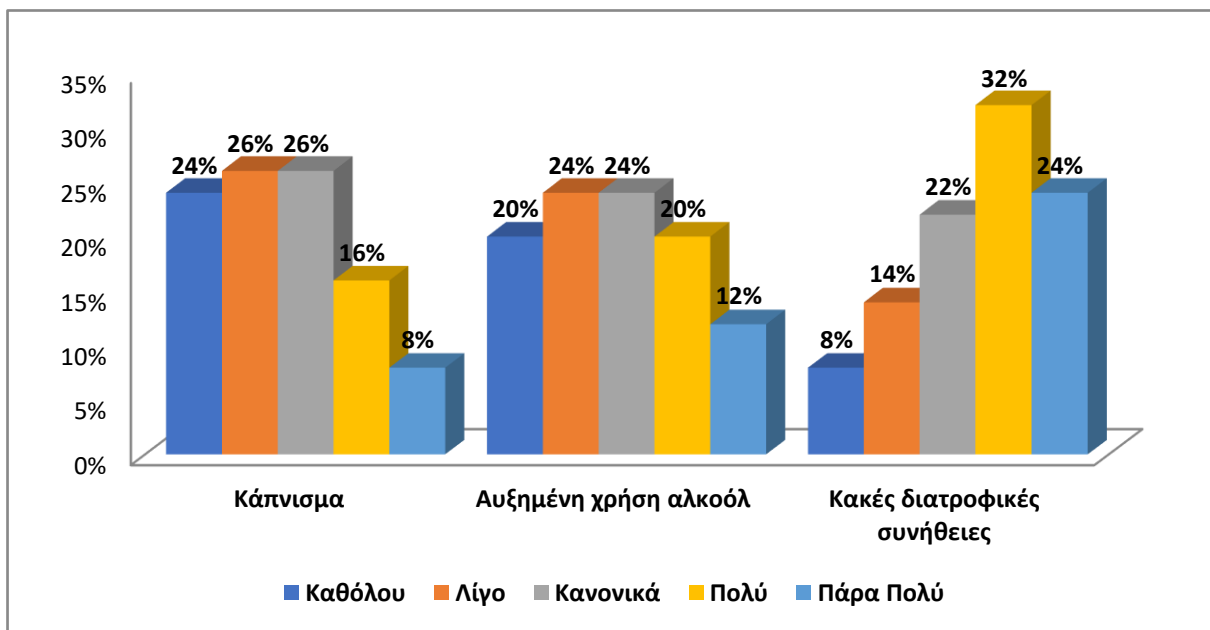
Γράφημα 6. Ηλικιακοί παράγοντες κινδύνου ως προς την εκδήλωση της νόσησης του ιού COVID-19.

Στο Γράφημα 7 παρουσιάζονται οι παράγοντες κινδύνου ως προς την εκδήλωση της νόσησης του ιού COVID-19, που σχετίζονται με το φύλο. Ειδικότερα, η πλειοψηφία των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην έρευνα (26%) διατηρεί ουδέτερη στάση σχετικά με το ανδρικό φύλο και τους παράγοντες κινδύνου νόσησης του ιού. Ωστόσο, οι συμμετέχοντες φαίνεται να τείνουν προς την άποψη ότι το ανδρικό φύλο δεν κινδυνεύει από νόσηση με τον ιό του Covid-19. Επιπλέον, το 32% και το 28% των συμμετεχόντων δεν θεωρούν πως μια εγκυμονούσα γυναίκα κινδυνεύει εάν νοσήσει. Το ποσοστό που διαφωνεί με την παραπάνω άποψη είναι μικρό (6%).



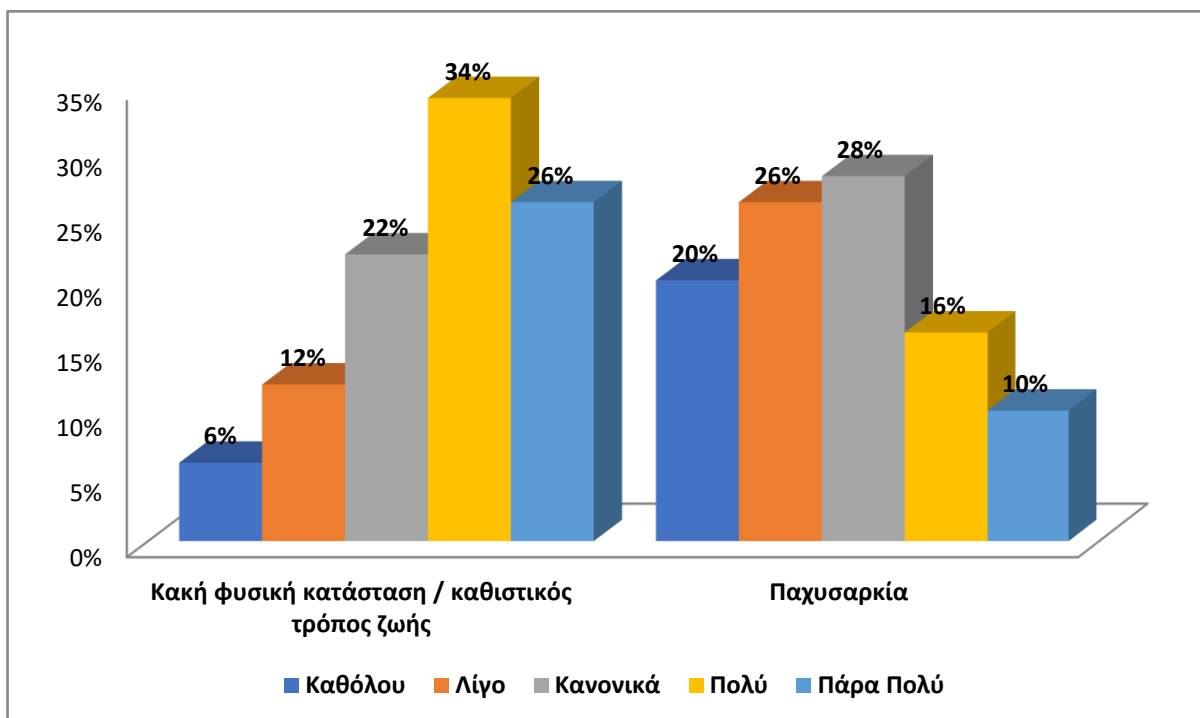
Γράφημα 7. Παράγοντες κινδύνου ως προς την εκδήλωση της νόσησης του ιού COVID-19, που σχετίζονται με το φύλο.

Στο Γράφημα 8 περιγράφονται οι παράγοντες κινδύνου ως προς την εκδήλωση της νόσησης του ιού COVID-19, που σχετίζονται με τις καθημερινές συνήθειες. Συγκεκριμένα, η πλειοψηφία των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην έρευνα, με ποσοστά 26% και 24%, τείνει προς την άποψη ότι το κάπνισμα δεν αποτελεί παράγοντα κινδύνου ως προς τη νόσηση από τον ιό. Ακόμη, ένα υψηλό ποσοστό συμμετεχόντων διατηρεί ουδέτερη θέση ως προς την παραπάνω άποψη. Όσον αφορά την αυξημένη χρήση αλκοόλ, οι περισσότεροι συμμετέχοντες (20% και 24%) θεωρούν πως η συνήθεια αυτή δεν αποτελεί παράγοντα κινδύνου σε περίπτωση νόσησης από τον ιό. Ωστόσο, ένα υψηλό ποσοστό των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην έρευνα διατηρεί ουδέτερη θέση ως προς αυτήν την άποψη, ενώ το 20% και 12% θεωρεί πως η αυξημένη χρήση αλκοόλ αποτελεί παράγοντα κινδύνου. Τέλος, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων, με ποσοστά 32% και 24%, θεωρεί ότι οι κακές διατροφικές συνήθειες αποτελούν παράγοντα κινδύνου σε περίπτωση νόσησης από τον ιό. Τα ποσοστά των συμμετεχόντων που διαφωνούν πλήρως με την παραπάνω άποψη είναι μικρά (14% και 8%).



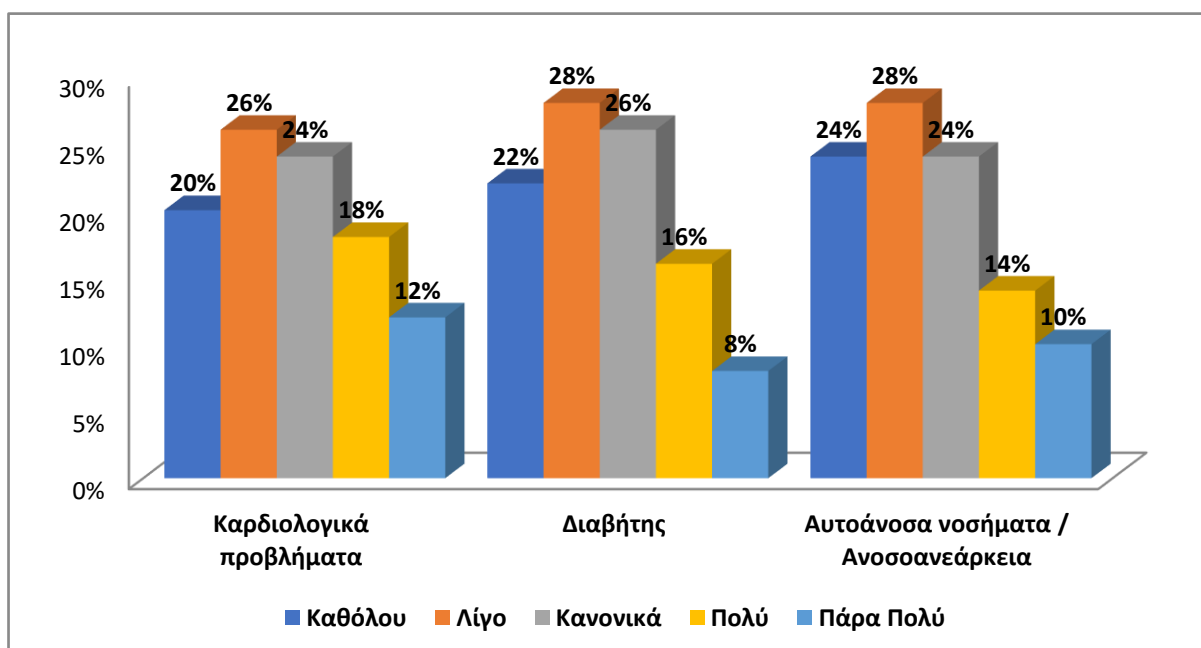
Γράφημα 8. Παράγοντες κινδύνου ως προς την εκδήλωση της νόσησης του ιού COVID-19, που σχετίζονται με τις καθημερινές συνήθειες.

Στο Γράφημα 9 απεικονίζονται οι παράγοντες κινδύνου ως προς την εκδήλωση της νόσησης του ιού COVID-19, που σχετίζονται με τις καθημερινές συνήθειες και το βάρος. Ειδικότερα, το 34% και 26% των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην έρευνα τείνουν να συμφωνούν ότι η κακή φυσική κατάσταση και ο καθιστικός τρόπος ζωής αποτελούν παράγοντα κινδύνου σε περίπτωση νόσησης από τον ιό. Μόνο ένα μικρό ποσοστό (6% και 12%) συμμετεχόντων διαφωνεί με την παραπάνω άποψη. Επιπλέον, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων, με ποσοστά 26% και 20%, τείνει να θεωρεί ότι η παχυσαρκία δεν αποτελεί παράγοντα κινδύνου. Παρόλα αυτά, ένα υψηλό ποσοστό (28%) διατηρεί ουδέτερη θέση ως προς αυτήν την άποψη. Το 16% και 10% των συμμετεχόντων διαφωνεί πλήρως με την παραπάνω άποψη.



Γράφημα 9. Παράγοντες κινδύνου ως προς την εκδήλωση της νόσησης του ιού COVID-19, που σχετίζονται με τις καθημερινές συνήθειες και το βάρος.

Στο Γράφημα 10 παρουσιάζονται οι παράγοντες κινδύνου ως προς την εκδήλωση της νόσησης του ιού COVID-19, που σχετίζονται με την κλινική εικόνα του ατόμου. Συγκεκριμένα, η πλειοψηφία των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην έρευνα, με ποσοστά 20% και 26%, θεωρεί ότι τα καρδιολογικά προβλήματα δεν αποτελούν παράγοντα κινδύνου ως προς τη νόσηση από τον ιό. Το 24% διατηρεί ουδέτερη θέση ως προς αυτήν την άποψη, ενώ το 18% και 12% διαφωνεί πλήρως. όσον αφορά τον διαβήτη, οι περισσότεροι συμμετέχοντες φαίνεται να

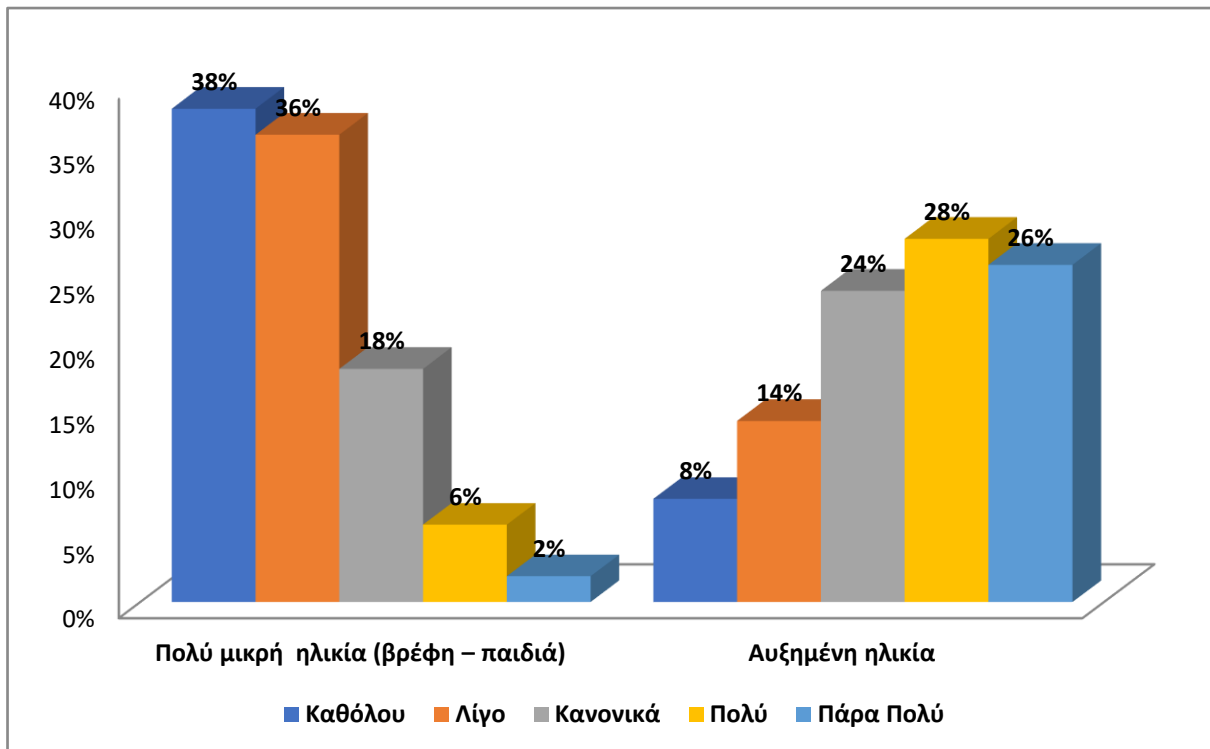


θεωρούν ότι δεν αποτελεί παράγοντα κινδύνου. Ωστόσο, το 26% διατηρεί ουδέτερη θέση σχετικά με αυτήν την άποψη. Ακόμη, το 16% και 8% των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην έρευνα θεωρεί ότι ο διαβήτης αποτελεί παράγοντα κινδύνου σε περίπτωση νόσησης από τον ιό. Τέλος, το 28% και 24% των συμμετεχόντων θεωρεί ότι τα αυτοάνοσα νοσήματα και η ανοσοανεπάρκεια δεν αποτελούν παράγοντα κινδύνου. Το 24% διατηρεί ουδέτερη θέση ως προς αυτήν την άποψη, ενώ το 14% και 10% πιστεύει ότι τα αυτοάνοσα νοσήματα και η ανοσοανεπάρκεια αποτελούν παράγοντα κινδύνου ως προς τη νόσηση από τον ιό.

Γράφημα 10. Παράγοντες κινδύνου ως προς την εκδήλωση της νόσησης του ιού COVID-19, που σχετίζονται με την κλινική εικόνα του ατόμου.

5.3. Παράγοντες Επιδείνωσης των Συμπτωμάτων του COVID-19

Στο Γράφημα 11 παρουσιάζονται οι ηλικιακοί παράγοντες κινδύνου ως προς την επιδείνωση των συμπτωμάτων κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19. Συγκεκριμένα, η συντριπτική πλειοψηφία των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην έρευνα, με ποσοστά 38% και 36%, θεωρεί ότι η πολύ μικρή ηλικία των ατόμων δεν αποτελεί παράγοντα κινδύνου όσον αφορά την επιδείνωση των συμπτωμάτων κατά τη νόσηση από τον ιό. Μόνο ένα 2% διαφωνεί πλήρως με την παραπάνω άποψη. Ακόμη, οι περισσότεροι συμμετέχοντες, με ποσοστά 28% και 26%, πιστεύουν ότι η αυξημένη ηλικία αποτελεί παράγοντα κινδύνου όσον αφορά την επιδείνωση των συμπτωμάτων κατά τη νόσηση από τον ιό. Το 24% διατηρεί ουδέτερη θέση, ενώ το 14% και το 8% θεωρεί ότι η αυξημένη ηλικία δεν αποτελεί παράγοντα κινδύνου σχετικά με την επιδείνωση των συμπτωμάτων κατά τη νόσηση από τον Covid-19.

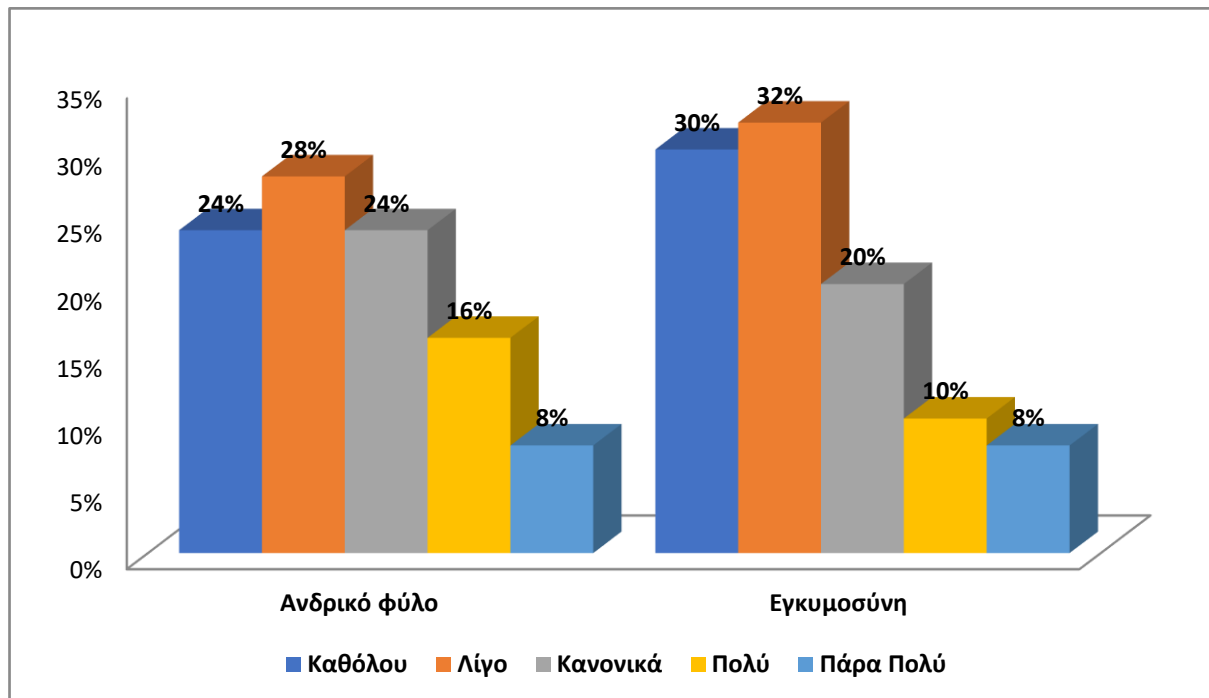


Γράφημα 11. Ηλικιακοί παράγοντες κινδύνου ως προς την επιδείνωση των συμπτωμάτων κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19.

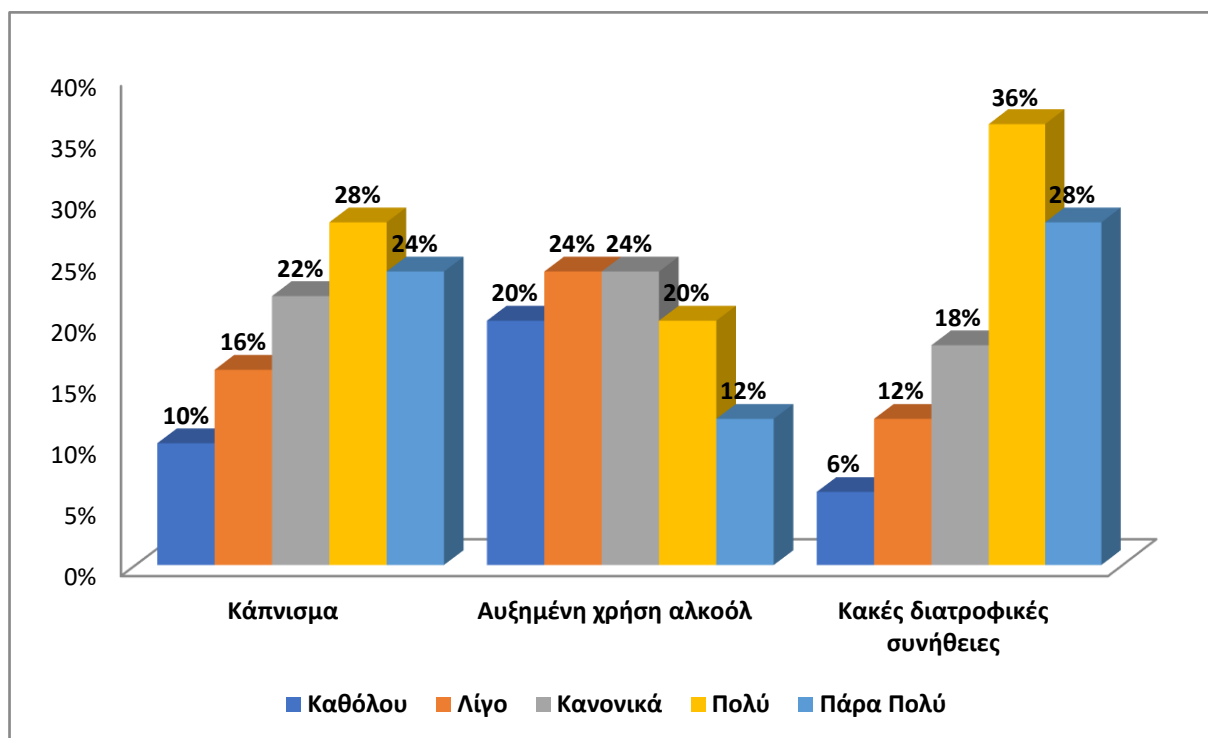
Στο Γράφημα 12 περιγράφονται οι Παράγοντες κινδύνου ως προς την επιδείνωση των συμπτωμάτων κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19, που σχετίζονται με το φύλο. Συγκεκριμένα, η πλειοψηφία των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην έρευνα, με ποσοστά 24% και 26%, θεωρεί ότι το ανδρικό φύλο δεν αποτελεί παράγοντα κινδύνου ως προς την επιδείνωση των συμπτωμάτων κατά τη νόσηση από τον ιό, με εξαίρεση ένα μικρό ποσοστό συμμετεχόντων (16% και 8%) που δεν συμφωνεί με αυτήν την άποψη. Το 24% διατηρεί ουδέτερη θέση. Επιπλέον, οι περισσότεροι συμμετέχοντες (30% και 32%) θεωρούν ότι η εγκυμοσύνη δεν αποτελεί παράγοντα κινδύνου όσον αφορά την επιδείνωση των συμπτωμάτων

κατά τη νόσηση από τον ιό. Μόνο ένα μικρό ποσοστό συμμετεχόντων (10% και 8%) διαφωνεί με την παραπάνω άποψη. Το 20% διατηρεί ουδέτερη θέση.

Γράφημα 12. Παράγοντες κινδύνου ως προς την επιδείνωση των συμπτωμάτων κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19, που σχετίζονται με το φύλο.



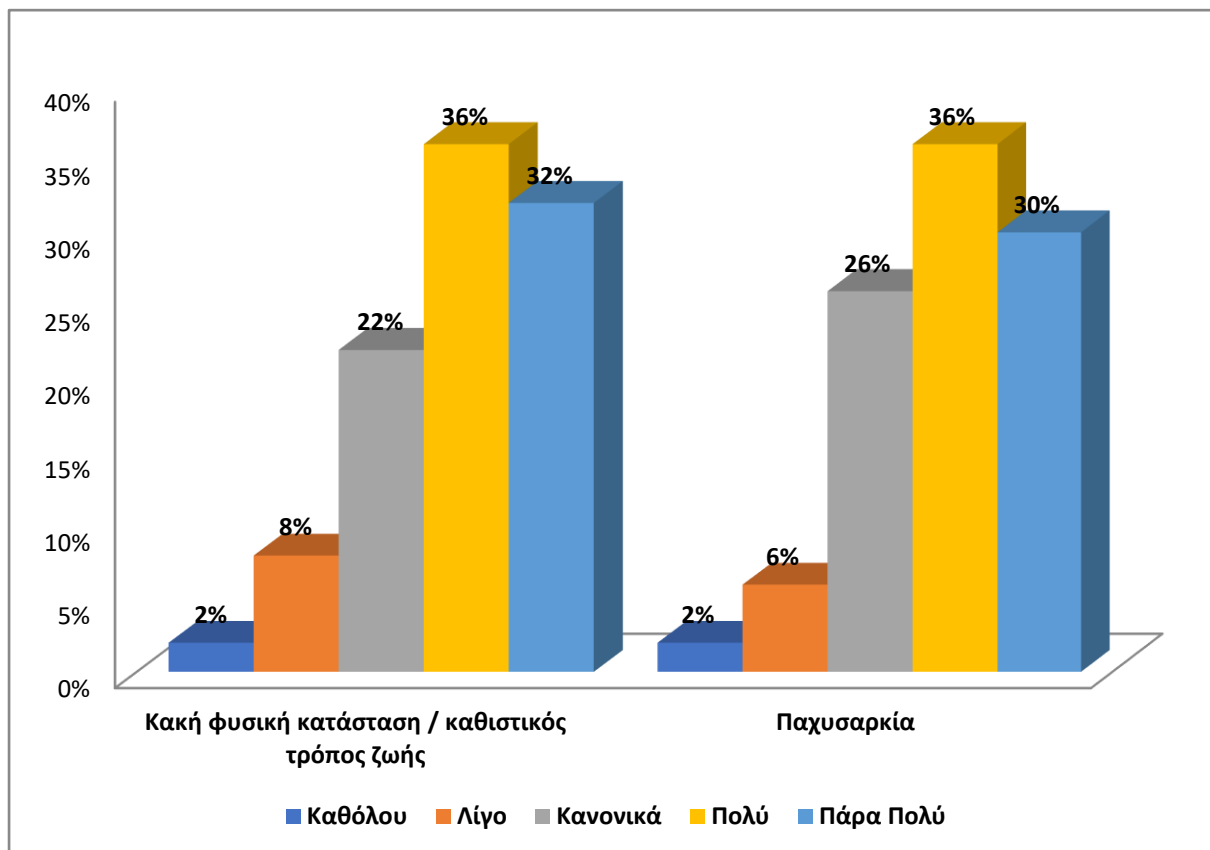
Στο Γράφημα 13 απεικονίζονται οι παράγοντες κινδύνου ως προς την επιδείνωση των συμπτωμάτων κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19, που σχετίζονται με τις καθημερινές συνήθειες. Συγκεκριμένα, η πλειοψηφία των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην έρευνα, με ποσοστά 28% και 24%, θεωρούν ότι το κάπνισμα αποτελεί παράγοντα κινδύνου όσον αφορά την επιδείνωση των συμπτωμάτων κατά τη νόσηση από τον ιό. Το 22% διατηρεί ουδέτερη θέση ως προς αυτήν την άποψη. Ένα μικρό ποσοστό (10% και 16%) διαφωνούν με την άποψη ότι το κάπνισμα αποτελεί παράγοντα κινδύνου σχετικά με την επιδείνωση των συμπτωμάτων κατά τη νόσηση από τον ιό. Επιπλέον, οι περισσότεροι συμμετέχοντες (20% και 24%) πιστεύουν πως η αυξημένη χρήση αλκοόλ δεν αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την επιδείνωση των συμπτωμάτων κατά τη νόσηση από τον ιό. Ωστόσο, ένα σχετικά υψηλό ποσοστό (24%) διατηρεί ουδέτερη στάση. Ακόμη, το 20% και 12% διαφωνεί με την παραπάνω άποψη. Τέλος, η συντριπτική πλειοψηφία των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην έρευνα, με ποσοστά 36% και 28%, θεωρεί ότι οι κακές διατροφικές συνήθειες αποτελούν παράγοντα κινδύνου ως προς την επιδείνωση των συμπτωμάτων κατά τη νόσηση από τον ιό, με εξαίρεση



ένα 6% και 12% που τείνει να διαφωνεί με την παραπάνω άποψη.

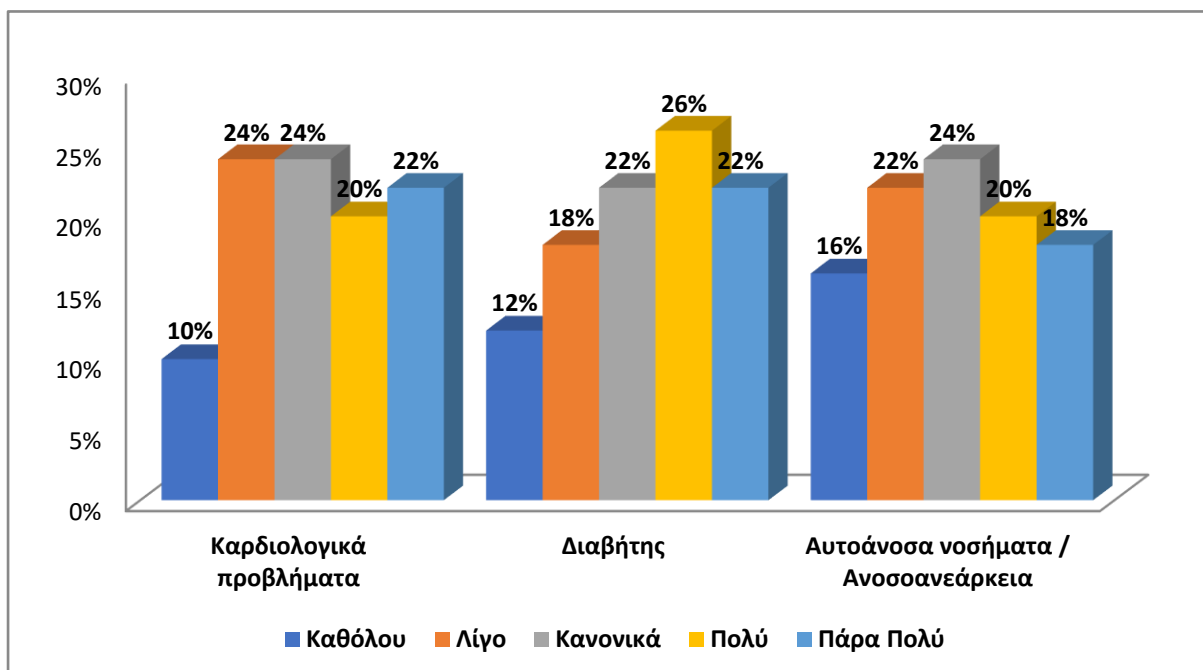
Γράφημα 13. Παράγοντες κινδύνου ως προς την επιδείνωση των συμπτωμάτων κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19, που σχετίζονται με τις καθημερινές συνήθειες.

Στο Γράφημα 14 παρουσιάζονται οι παράγοντες κινδύνου ως προς την επιδείνωση των συμπτωμάτων κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19, που σχετίζονται με τις καθημερινές συνήθειες και το βάρος. Συγκεκριμένα, η συντριπτική πλειοψηφία των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην έρευνα, με ποσοστά 36% και 32%, τείνουν να συμφωνούν με την άποψη ότι η κακή φυσική κατάσταση και ο καθιστικός τρόπος ζωής αποτελούν παράγοντα κινδύνου για την επιδείνωση των συμπτωμάτων κατά τη νόσηση από τον ιό. Μόνο ένα μικρό ποσοστό συμμετεχόντων (2% και 8%) δεν συμφωνεί με την παραπάνω άποψη, ενώ το 22% διατηρεί ουδέτερη στάση. Επιπλέον, οι περισσότεροι συμμετέχοντες, με ποσοστά 36% και 30%, θεωρούν ότι η παχυσαρκία αποτελεί, επίσης, παράγοντα κινδύνου. Το 26% διατηρεί ουδέτερη στάση, ενώ το 6% και 2% διαφωνεί με την άποψη ότι η παχυσαρκία αποτελεί παράγοντα κινδύνου όσον αφορά την επιδείνωση των συμπτωμάτων κατά τη νόσηση από τον ιό.



Γράφημα 14. Παράγοντες κινδύνου ως προς την επιδείνωση των συμπτωμάτων κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19, που σχετίζονται με τις καθημερινές συνήθειες και το βάρος.

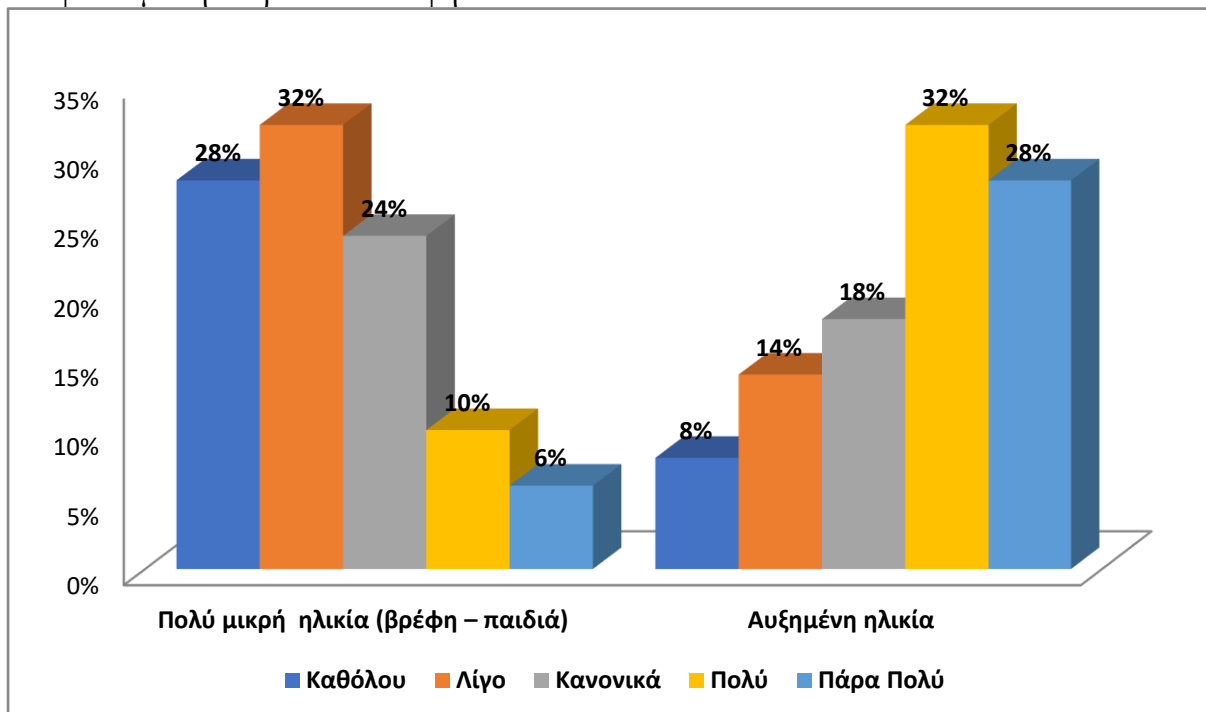
Στο Γράφημα 15 απεικονίζονται οι παράγοντες κινδύνου ως προς την επιδείνωση των συμπτωμάτων κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19, που σχετίζονται με την κλινική εικόνα του ατόμου. Ειδικότερα, η πλειοψηφία των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην έρευνα, με ποσοστά 20% και 22%, τείνει προς την άποψη ότι τα καρδιολογικά προβλήματα αποτελούν παράγοντα κινδύνου ως προς την επιδείνωση των συμπτωμάτων κατά τη νόσηση από τον ιό. Το 24% των συμμετεχόντων διατηρεί ουδέτερη θέση ως προς την παραπάνω άποψη. Ωστόσο, ένα, επίσης, υψηλό ποσοστό (10% και 24%) θεωρεί ότι τα καρδιολογικά προβλήματα δεν αποτελούν παράγοντα κίνδυνου. Όσον αφορά το διαβήτη, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων (26% και 22%) θεωρεί ότι αποτελεί παράγοντα κινδύνου ως προς την επιδείνωση των συμπτωμάτων κατά τη νόσηση από τον ιό. Το 22% των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην έρευνα διατηρεί ουδέτερη στάση, ενώ το 12% και 18% τείνει να διαφωνεί με την άποψη ότι τα καρδιολογικά προβλήματα αποτελούν παράγοντα κινδύνου σχετικά με την επιδείνωση των συμπτωμάτων κατά τη νόσηση από τον ιό. Τέλος, όσον αφορά την άποψη ότι τα αυτοάνοσα νοσήματα και η αυτοανεπάρκεια αποτελούν παράγοντα κινδύνου ως προς την επιδείνωση των συμπτωμάτων κατά τη νόσηση από τον ιό, οι συμμετέχοντες ήταν διχασμένοι. Ένα 38% των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην έρευνα συμφωνεί με την άποψη ότι τα αυτοάνοσα νοσήματα και η αυτοανεπάρκεια αποτελούν παράγοντα κινδύνου, ενώ ένα 38% διαφωνεί. Ακόμη, το 24% των συμμετεχόντων διατηρεί ουδέτερη στάση.



Γράφημα 15. Παράγοντες κινδύνου ως προς την επιδείνωση των συμπτωμάτων κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19, που σχετίζονται με την κλινική εικόνα του ατόμου.

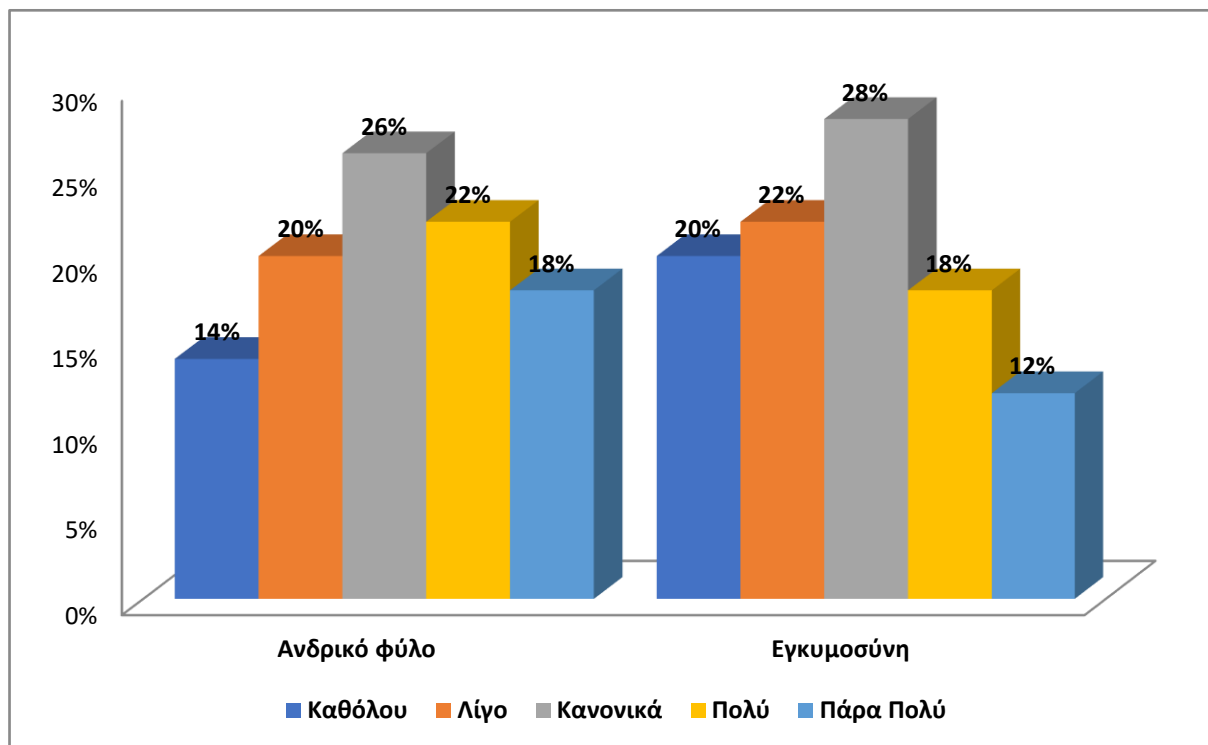
5.4. Παράγοντες που Οδηγούν στην Νοσοκομειακή Περίθαλψη

Στο Γράφημα 16 παρουσιάζονται οι ηλικιακοί παράγοντες κινδύνου ως προς την ανάγκη Νοσοκομειακής περίθαλψης κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19. Συγκεκριμένα, η πλειοψηφία των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην έρευνα, με ποσοστά 28% και 32%, θεωρεί ότι η πολύ μικρή ηλικία δεν αποτελεί παράγοντα κινδύνου ως προς την ανάγκη Νοσοκομειακής περίθαλψης κατά τη νόσηση από τον ιό. Το 24% διατηρεί ουδέτερη θέση, ενώ το 10% και 6% θεωρεί ότι η πολύ μικρή ηλικία αποτελεί παράγοντα κινδύνου ως προς την ανάγκη Νοσοκομειακής περίθαλψης κατά τη νόσηση από τον ιό. Ακόμη, οι περισσότεροι συμμετέχοντες, με ποσοστά 32% και 28%, θεωρεί ότι η αυξημένη ηλικία αποτελεί παράγοντα κινδύνου όσον αφορά την ανάγκη Νοσοκομειακής περίθαλψης κατά τη νόσηση από τον ιό. Το 18% των συμμετεχόντων διατηρεί ουδέτερη στάση, ενώ ένα μικρό ποσοστό (8% και 14%) διαφωνεί με την παραπάνω άποψη.



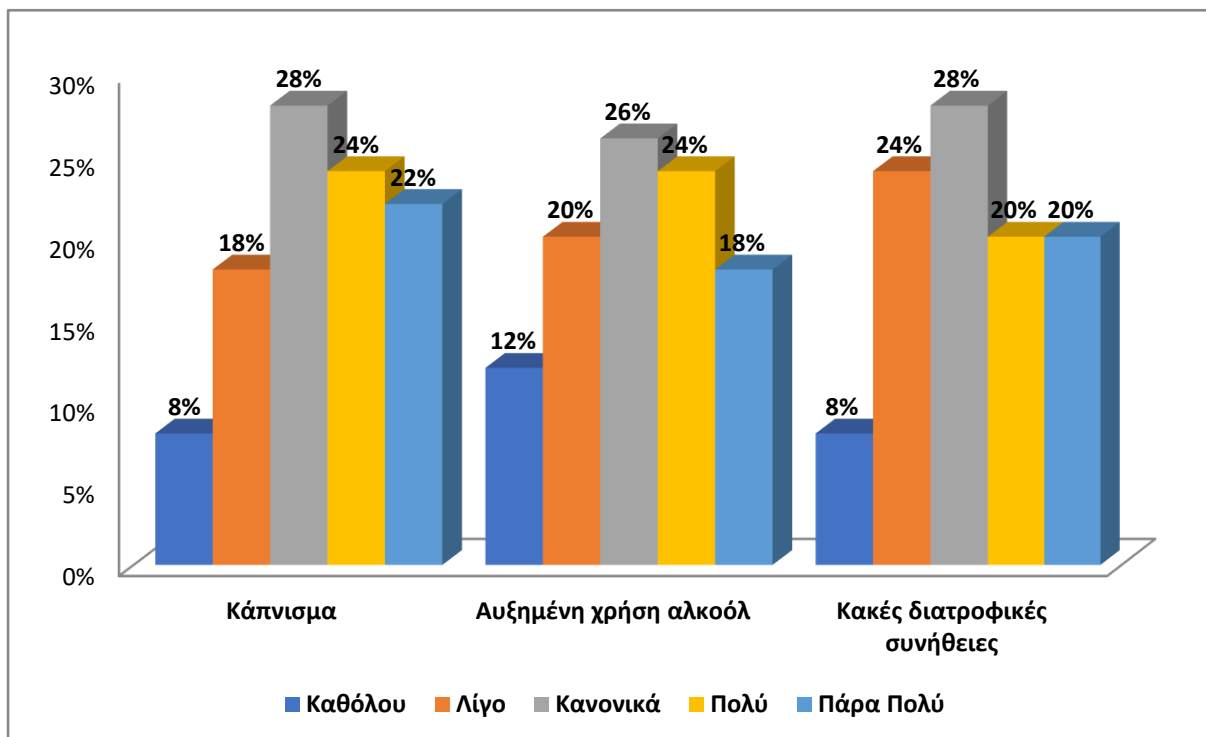
Γράφημα 16. Ηλικιακοί παράγοντες κινδύνου ως προς την ανάγκη Νοσοκομειακής περίθαλψης κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19.

Στο Γράφημα 17 περιγράφονται οι παράγοντες κινδύνου ως προς την ανάγκη Νοσοκομειακής περίθαλψης κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19, που σχετίζονται με το φύλο. Ειδικότερα, η πλειοψηφία των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην έρευνα, με ποσοστά 22% και 18%, τείνει να συμφωνεί ότι το ανδρικό φύλο αποτελεί παράγοντα κινδύνου όσον αφορά την ανάγκη Νοσοκομειακής περίθαλψης κατά τη νόσηση από τον ιό. Το 26% των συμμετεχόντων διατηρεί ουδέτερη στάση, ενώ το 14% και 20% διαφωνεί με την παραπάνω άποψη. Ακόμη, οι περισσότεροι συμμετέχοντες, με ποσοστά 20% και 22%, τείνουν να διαφωνούν με την άποψη ότι η εγκυμοσύνη αποτελεί παράγοντα κινδύνου όσον αφορά την ανάγκη Νοσοκομειακής περίθαλψης κατά τη νόσηση από τον ιό, ενώ ένα επίσης σημαντικό ποσοστό (28%) διατηρεί ουδέτερη στάση ως προς αυτή την άποψη. Ακόμη, το 18% και 12% διαφωνεί με την παραπάνω άποψη.



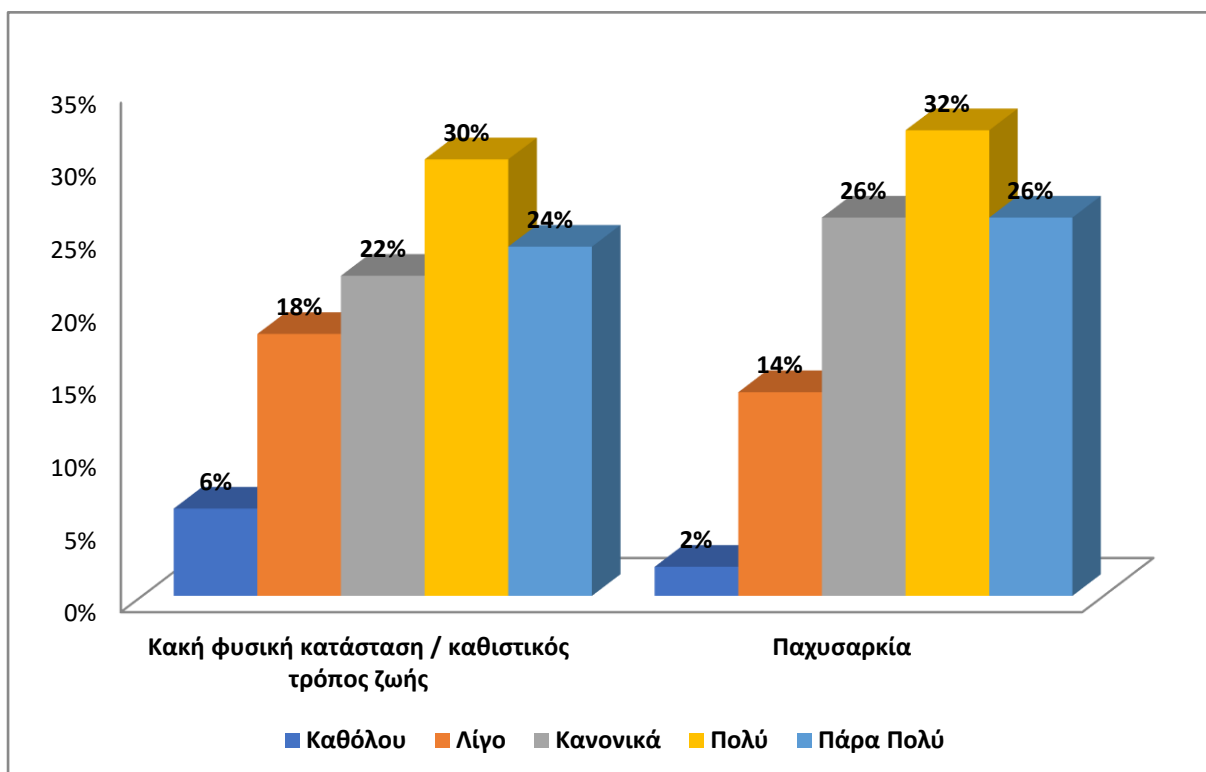
Γράφημα 17. Παράγοντες κινδύνου ως προς την ανάγκη Νοσοκομειακής περίθαλψης κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19, που σχετίζονται με το φύλο.

Στο Γράφημα 18 απεικονίζονται οι Παράγοντες κινδύνου ως προς την ανάγκη Νοσοκομειακής περίθαλψης κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19, που σχετίζονται με τις καθημερινές συνήθειες. Συγκεκριμένα, η πλειοψηφία των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην έρευνα, με ποσοστά 24% και 22%, τείνει να συμφωνεί ότι το κάπνισμα αποτελεί παράγοντα κινδύνου όσον αφορά την ανάγκη Νοσοκομειακής περίθαλψης κατά τη νόσηση από τον ιό. Το 28% των συμμετεχόντων διατηρεί ουδέτερη στάση, ενώ το 8% και 18% διαφωνεί με την παραπάνω άποψη. Επιπλέον, οι περισσότεροι συμμετέχοντες, με ποσοστά 24% και 18%, τείνουν να συμφωνούν με την άποψη ότι η αυξημένη χρήση αλκοόλ αποτελεί παράγοντα κινδύνου όσον αφορά την ανάγκη Νοσοκομειακής περίθαλψης κατά τη νόσηση από τον ιό, ενώ ένα επίσης σημαντικό ποσοστό (26%) διατηρεί ουδέτερη στάση ως προς αυτή την άποψη. Ακόμη, το 12% και 20% διαφωνεί με την παραπάνω άποψη. Ακόμη, όσον αφορά τις κακές διατροφικές συνήθειες, οι περισσότεροι συμμετέχοντες (20% και 20%) τείνουν να συμφωνούν ότι αυτές αποτελούν παράγοντα κινδύνου όσον αφορά την ανάγκη Νοσοκομειακής περίθαλψης κατά τη νόσηση από τον ιό. Το 28% διατηρεί ουδέτερη στάση ως προς αυτήν την άποψη, ενώ το 8% και 24% διαφωνεί.



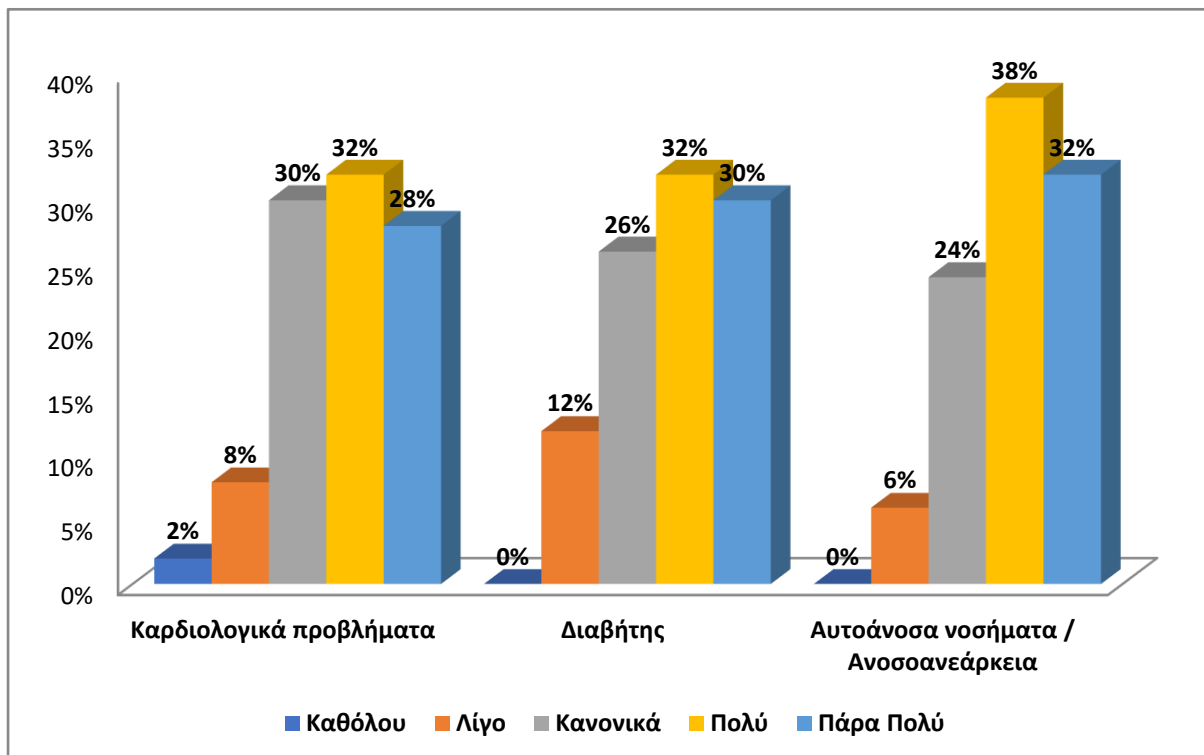
Γράφημα 18. Παράγοντες κινδύνου ως προς την ανάγκη Νοσοκομειακής περίθαλψης κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19, που σχετίζονται με τις καθημερινές συνήθειες.

Στο Γράφημα 19 απεικονίζονται οι παράγοντες κινδύνου ως προς την ανάγκη Νοσοκομειακής περίθαλψης κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19, που σχετίζονται με τις καθημερινές συνήθειες και το βάρος. Συγκεκριμένα, οι περισσότεροι νοσηλευτές που συμμετείχαν στην έρευνα, με ποσοστά 30% και 24%, τείνουν να συμφωνούν με την άποψη ότι η κακή φυσική κατάσταση και ο καθιστικός τρόπος ζωής αποτελούν παράγοντα κινδύνου όσον αφορά την ανάγκη Νοσοκομειακής περίθαλψης κατά τη νόσηση από τον ιό, ενώ ένα επίσης σημαντικό ποσοστό (22%) διατηρεί ουδέτερη στάση ως προς αυτή την άποψη. Ακόμη, το 6% και 18% διαφωνεί με την παραπάνω άποψη. Ακόμη, η πλειοψηφία των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην έρευνα, με ποσοστά 32% και 26%, τείνει να συμφωνεί ότι η παχυσαρκία αποτελεί παράγοντα κινδύνου όσον αφορά την ανάγκη Νοσοκομειακής περίθαλψης κατά τη νόσηση από τον ιό. Το 26% των συμμετεχόντων διατηρεί ουδέτερη στάση, ενώ το 2% και 14% διαφωνεί με την άποψη ότι η παχυσαρκία αποτελεί παράγοντα κινδύνου σχετικά με την ανάγκη Νοσοκομειακής περίθαλψης κατά τη νόσηση από τον ιό.



Γράφημα 19. Παράγοντες κινδύνου ως προς την ανάγκη Νοσοκομειακής περίθαλψης κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19, που σχετίζονται με τις καθημερινές συνήθειες και το βάρος.

Στο Γράφημα 20 περιγράφονται οι παράγοντες κινδύνου ως προς την ανάγκη Νοσοκομειακής περίθαλψης κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19, που σχετίζονται με την κλινική εικόνα του ατόμου. Ειδικότερα, η πλειοψηφία των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην έρευνα, με ποσοστά 32% και 28%, τείνει προς την άποψη ότι τα καρδιολογικά προβλήματα αποτελούν παράγοντα κινδύνου ως προς την ανάγκη Νοσοκομειακής περίθαλψης κατά τη νόσηση από τον ιό. Το 30% των συμμετεχόντων διατηρεί ουδέτερη θέση ως προς την παραπάνω άποψη. Ακόμη, το 2% και 8% διαφωνούν με την παραπάνω άποψη. Όσον αφορά το διαβήτη, η πλειοψηφία των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην έρευνα (32% και 30%) θεωρεί ότι αποτελεί παράγοντα κινδύνου ως προς την ανάγκη Νοσοκομειακής περίθαλψης κατά τη νόσηση από τον ιό. Το 26% των συμμετεχόντων διατηρεί ουδέτερη στάση, ενώ το 12% τείνει να διαφωνεί με την άποψη ότι τα καρδιολογικά προβλήματα αποτελούν παράγοντα κινδύνου σχετικά με την ανάγκη Νοσοκομειακής περίθαλψης κατά τη νόσηση από τον ιό. Τέλος, όσον αφορά την άποψη ότι τα αυτοάνοσα νοσήματα και η αυτοανεπάρκεια αποτελούν παράγοντα κινδύνου ως προς την ανάγκη Νοσοκομειακής περίθαλψης κατά τη νόσηση από τον ιό, η συντριπτική πλειοψηφία των συμμετεχόντων (38% και 32%) συμφωνεί με την άποψη ότι τα αυτοάνοσα νοσήματα και η αυτοανεπάρκεια αποτελούν παράγοντα κινδύνου, ενώ ένα πολύ μικρό ποσοστό (6%) διαφωνεί. Ακόμη, το 24% των συμμετεχόντων διατηρεί ουδέτερη στάση

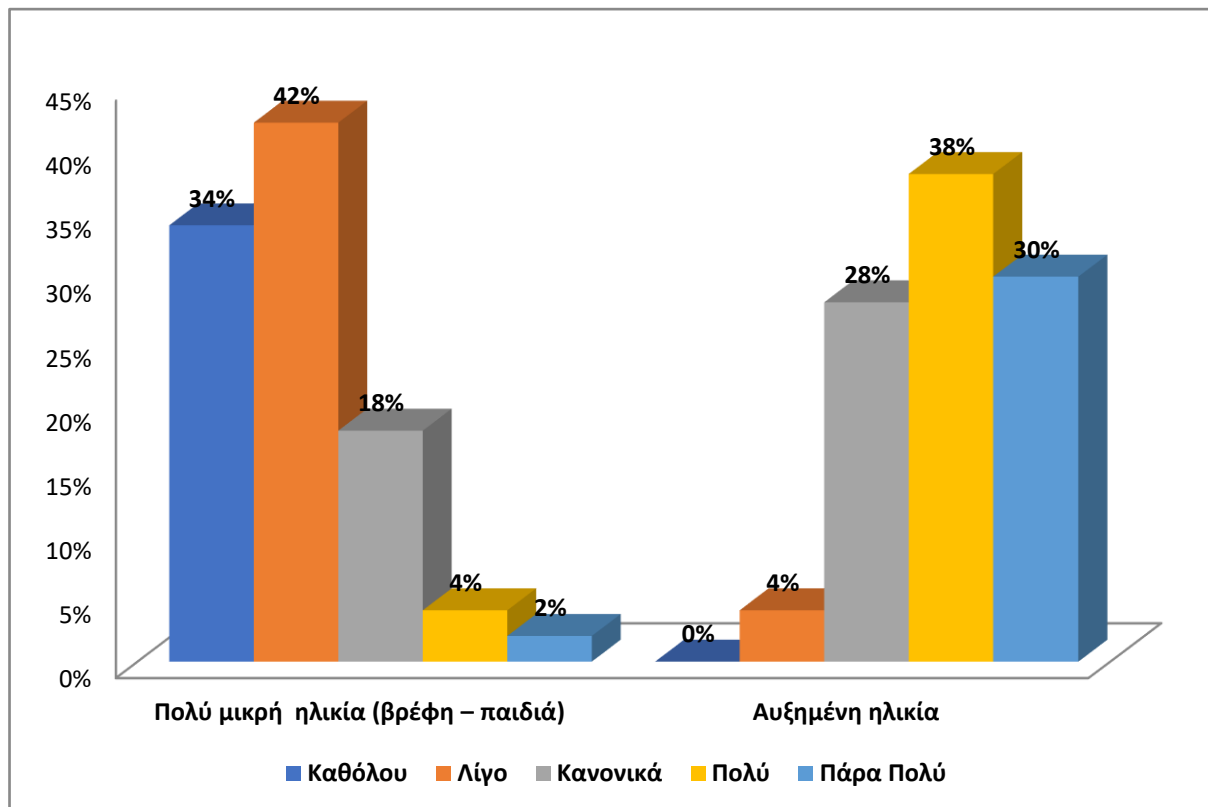


ως προς την παραπάνω άποψη.

Γράφημα 20. Παράγοντες κινδύνου ως προς την ανάγκη Νοσοκομειακής περίθαλψης κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19, που σχετίζονται με την κλινική εικόνα του ατόμου.

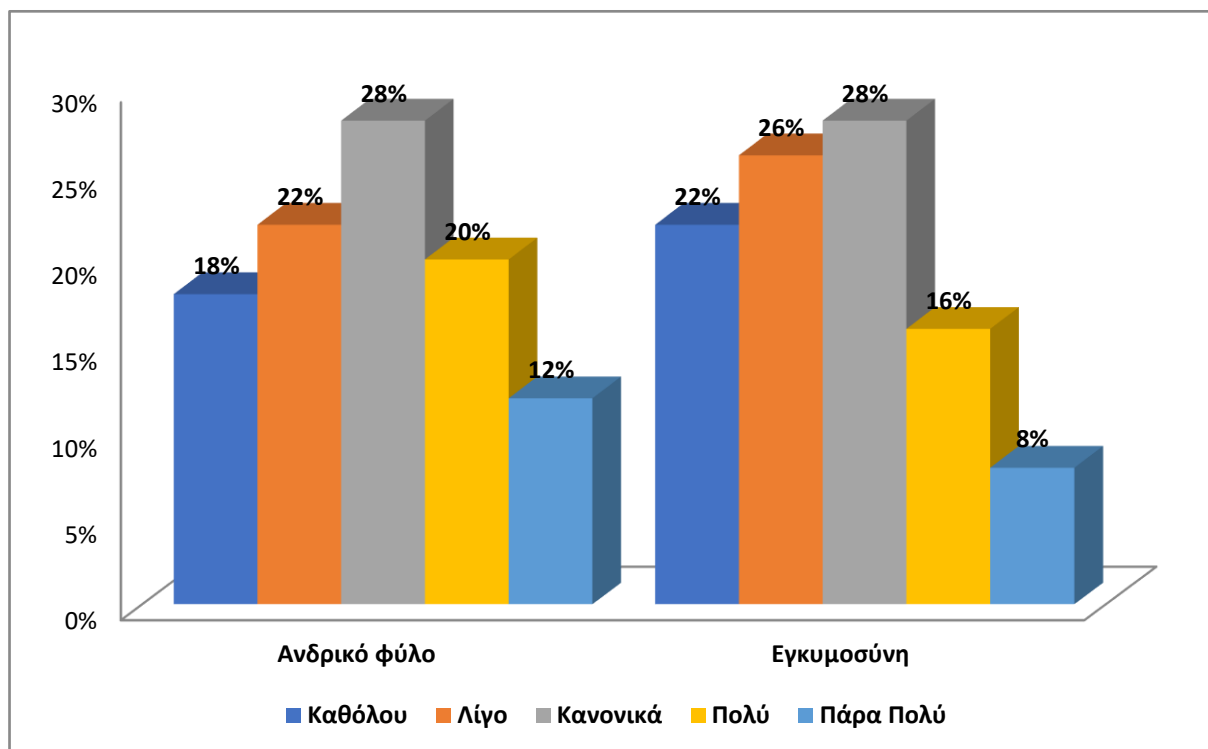
5.5. Παράγοντες που Συνδέονται με Θνησιμότητα

Στο Γράφημα 21 απεικονίζονται οι ηλικιακοί παράγοντες κινδύνου ως προς τις αυξημένες πιθανότητες θνησιμότητας κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19. Συγκεκριμένα, η συντριπτική πλειοψηφία των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην έρευνα, με ποσοστά 34% και 42%, θεωρεί ότι η πολύ μικρή ηλικία δεν αποτελεί παράγοντα κινδύνου τις αυξημένες πιθανότητες θνησιμότητας κατά τη νόσηση από τον ιό. Το 18% διατηρεί ουδέτερη θέση, ενώ το 4% και 2% θεωρεί ότι η πολύ μικρή ηλικία αποτελεί παράγοντα κινδύνου όσον αφορά τις αυξημένες πιθανότητες θνησιμότητας κατά τη νόσηση από τον ιό. Ακόμη, οι περισσότεροι συμμετέχοντες, με ποσοστά 38% και 30%, συμφωνούν με την άποψη ότι η αυξημένη ηλικία αποτελεί παράγοντα κινδύνου σχετικά με τις αυξημένες πιθανότητες θνησιμότητας κατά τη νόσηση από τον ιό. Το 28% των συμμετεχόντων διατηρεί ουδέτερη στάση, ενώ μόνο το 4% διαφωνεί με την παραπάνω άποψη.



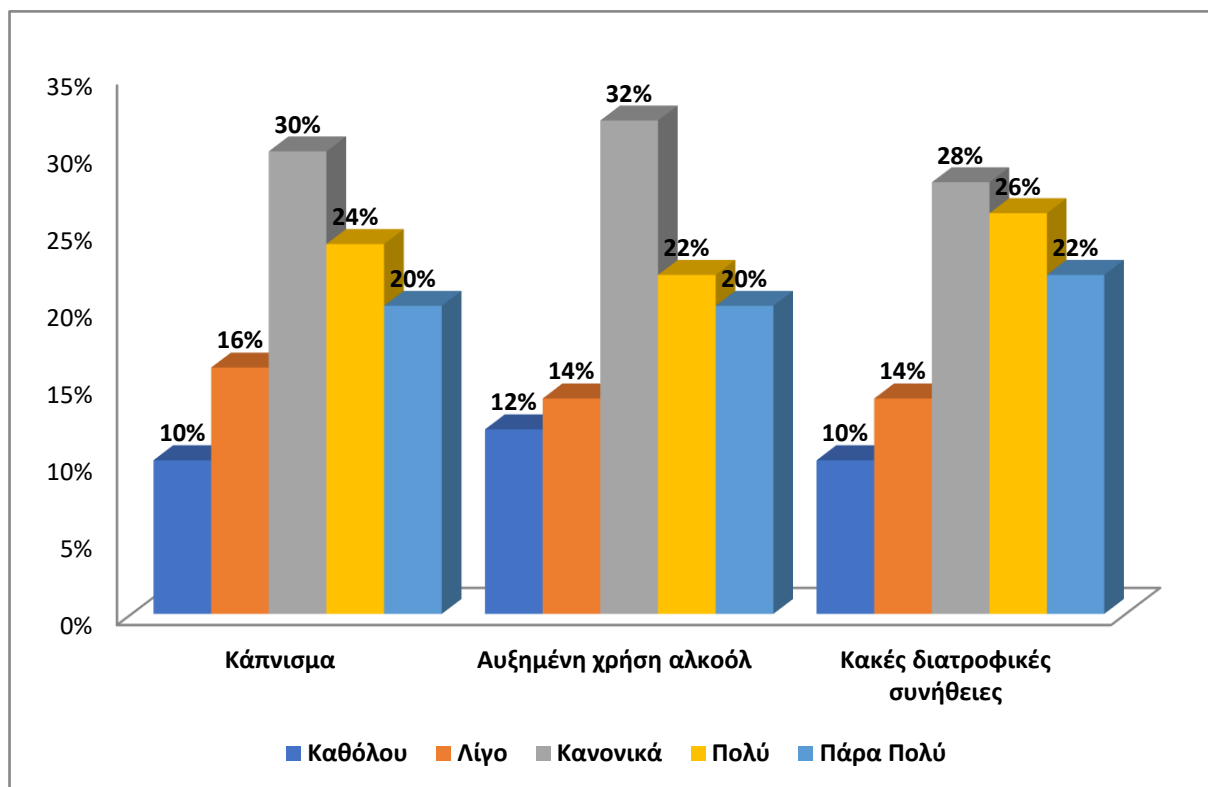
Γράφημα 21. Ηλικιακοί παράγοντες κινδύνου ως προς τις αυξημένες πιθανότητες θνησιμότητας κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19.

Στο Γράφημα 22 παρουσιάζονται οι παράγοντες κινδύνου ως προς τις αυξημένες πιθανότητες θνησιμότητας κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19, που σχετίζονται με το φύλο. Συγκεκριμένα, η πλειοψηφία των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην έρευνα, με ποσοστά 18% και 22%, τείνει να πιστεύει ότι το ανδρικό φύλο δεν αποτελεί παράγοντα κινδύνου ως προς τις αυξημένες πιθανότητες θνησιμότητας κατά τη νόσηση από τον ιό. Το 28% των συμμετεχόντων διατηρεί ουδέτερη στάση, ενώ το 20% και 12% διαφωνεί με την παραπάνω άποψη. Ακόμη, οι περισσότεροι συμμετέχοντες, με ποσοστά 22% και 26%, τείνουν να διαφωνούν με την άποψη ότι η εγκυμοσύνη αποτελεί παράγοντα κινδύνου όσον αφορά τις αυξημένες πιθανότητες θνησιμότητας κατά τη νόσηση από τον ιό, ενώ ένα επίσης σημαντικό ποσοστό (28%) διατηρεί ουδέτερη στάση ως προς αυτή την άποψη. Ακόμη, το 16% και 8% διαφωνεί με την παραπάνω άποψη.



Γράφημα 22. Παράγοντες κινδύνου ως προς τις αυξημένες πιθανότητες θνησιμότητας κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19, που σχετίζονται με το φύλο.

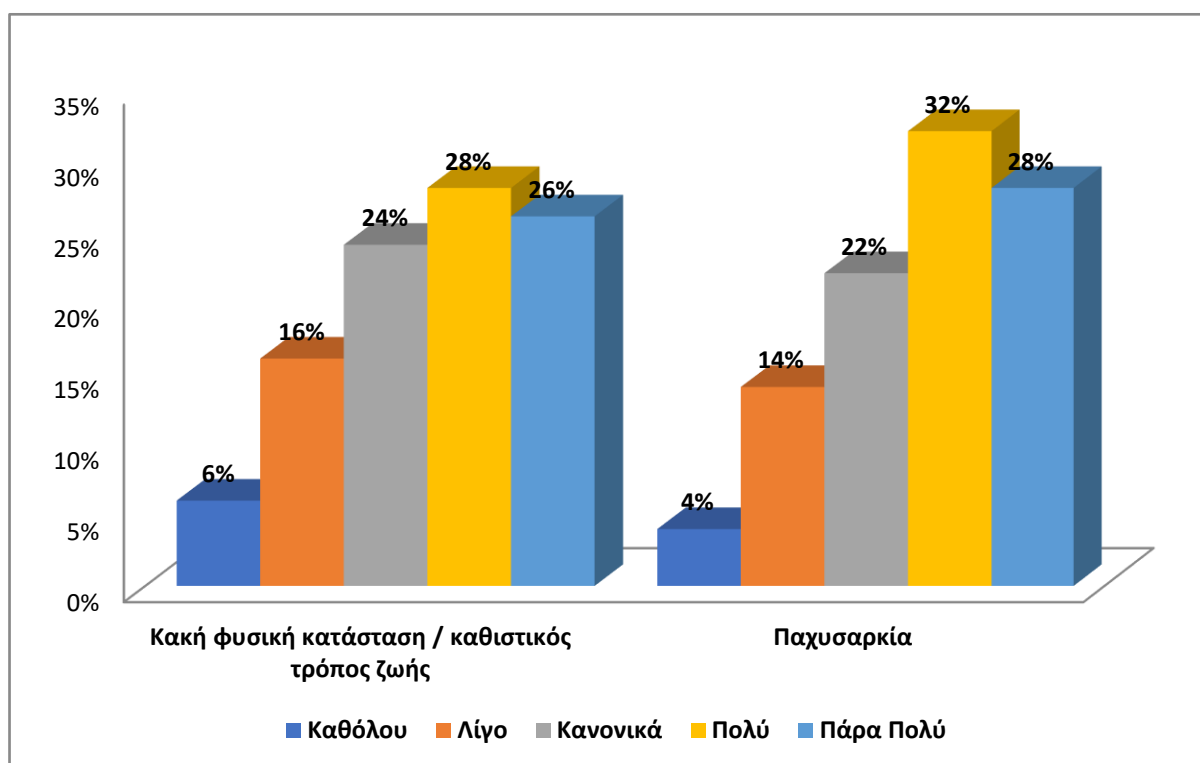
Στο Γράφημα 23 παρουσιάζονται οι παράγοντες κινδύνου ως προς τις αυξημένες πιθανότητες θνησιμότητας κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19, που σχετίζονται με τις καθημερινές συνήθειες. Ειδικότερα, η πλειοψηφία των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην έρευνα, με ποσοστά 24% και 20%, τείνει να συμφωνεί ότι το κάπνισμα αποτελεί παράγοντα κινδύνου όσον αφορά τις αυξημένες πιθανότητες θνησιμότητας κατά τη νόσηση από τον ιό. Το 30% των συμμετεχόντων διατηρεί ουδέτερη στάση, ενώ το 10% και 16% διαφωνεί με την παραπάνω άποψη. Επιπλέον, οι περισσότεροι συμμετέχοντες, με ποσοστά 22% και 20%, τείνουν να συμφωνούν με την άποψη ότι η αυξημένη χρήση αλκοόλ αποτελεί παράγοντα κινδύνου όσον αφορά τις αυξημένες πιθανότητες θνησιμότητας κατά τη νόσηση από τον ιό, ενώ ένα επίσης υψηλό ποσοστό (32%) διατηρεί ουδέτερη στάση ως προς αυτή την άποψη. Ακόμη, το 12% και 14% διαφωνεί με την παραπάνω άποψη. Ακόμη, όσον αφορά τις κακές διατροφικές συνήθειες, οι περισσότεροι νοσηλευτές που συμμετείχαν στην έρευνα (26% και 22%) τείνουν να συμφωνούν ότι αυτές αποτελούν παράγοντα κινδύνου σχετικά με τις αυξημένες πιθανότητες θνησιμότητας κατά τη νόσηση από τον ιό. Το 28% διατηρεί ουδέτερη στάση ως προς αυτήν



την άποψη, ενώ το 10% και 14% διαφωνεί.

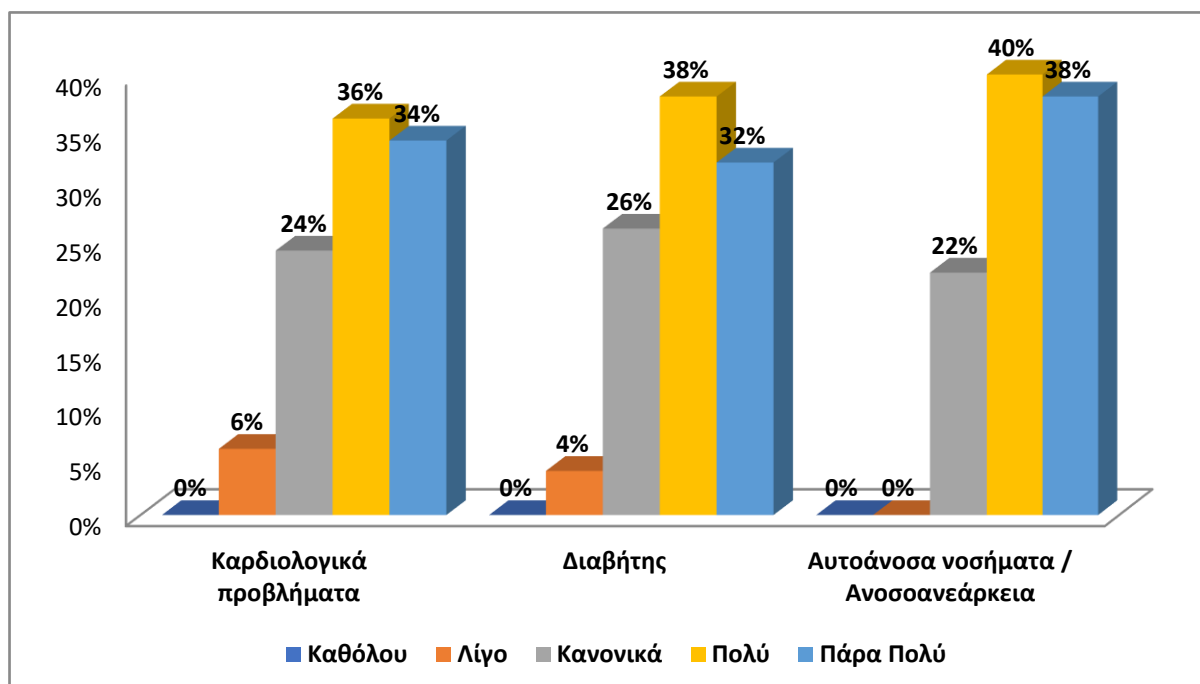
Γράφημα 23. Παράγοντες κινδύνου ως προς τις αυξημένες πιθανότητες θνησιμότητας κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19, που σχετίζονται με τις καθημερινές συνήθειες.

Στο Γράφημα 24 περιγράφονται οι παράγοντες κινδύνου ως προς τις αυξημένες πιθανότητες θνησιμότητας κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19, που σχετίζονται με τις καθημερινές συνήθειες και το βάρος. Συγκεκριμένα, οι περισσότεροι νοσηλευτές που συμμετείχαν στην έρευνα, με ποσοστά 28% και 26%, τείνουν να συμφωνούν με την άποψη ότι η κακή φυσική κατάσταση και ο καθιστικός τρόπος ζωής αποτελούν παράγοντα κινδύνου όσον αφορά προς τις αυξημένες πιθανότητες θνησιμότητας κατά τη νόσηση από τον ιό, ενώ ένα επίσης σημαντικό ποσοστό (24%) διατηρεί ουδέτερη στάση ως προς αυτή την άποψη. Ακόμη, το 6% και 16% διαφωνεί με την παραπάνω άποψη. Ακόμη, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων, με ποσοστά 32% και 28%, τείνει να συμφωνεί ότι η παχυσαρκία αποτελεί παράγοντα κινδύνου σχετικά με προς τις αυξημένες πιθανότητες θνησιμότητας κατά τη νόσηση από τον ιό. Το 22% των συμμετεχόντων διατηρεί ουδέτερη στάση, ενώ το 4% και 14% διαφωνεί.



Γράφημα 24. Παράγοντες κινδύνου ως προς τις αυξημένες πιθανότητες θνησιμότητας κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19, που σχετίζονται με τις καθημερινές συνήθειες και το βάρος.

Στο Γράφημα 25 παρουσιάζονται οι παράγοντες κινδύνου ως προς τις αυξημένες πιθανότητες θνησιμότητας κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19, που σχετίζονται με την κλινική εικόνα του ατόμου. Ειδικότερα, η συντριπτική πλειοψηφία των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην έρευνα, με ποσοστά 36% και 34%, θεωρεί ότι τα καρδιολογικά προβλήματα αποτελούν παράγοντα κινδύνου ως προς τις αυξημένες πιθανότητες θνησιμότητας κατά τη νόσηση από τον ιό. Το 24% των συμμετεχόντων διατηρεί ουδέτερη στάση, ενώ το 6% διαφωνεί με την παραπάνω άποψη. Επιπλέον, οι περισσότεροι συμμετέχοντες (38% και 32%) τείνουν να συμφωνούν ότι ο διαβήτης αποτελεί παράγοντα κινδύνου όσον αφορά τις αυξημένες πιθανότητες θνησιμότητας κατά τη νόσηση από τον ιό, ενώ ένα σημαντικό ποσοστό (26%) διατηρεί ουδέτερη στάση ως προς αυτήν την άποψη. Μόνο ένα 4% των συμμετεχόντων διαφωνεί με την άποψη ότι ο διαβήτης αποτελεί παράγοντα κινδύνου όσον αφορά τις αυξημένες πιθανότητες θνησιμότητας κατά τη νόσηση από τον ιό. Τέλος, όσον αφορά την άποψη ότι τα αυτοάνοσα νοσήματα και η αυτοανεπάρκεια αποτελούν παράγοντα κινδύνου ως προς τις αυξημένες πιθανότητες θνησιμότητας κατά τη νόσηση από τον ιό, η συντριπτική πλειοψηφία των συμμετεχόντων (40% και 38%) συμφωνεί με την άποψη ότι τα αυτοάνοσα νοσήματα και η αυτοανεπάρκεια αποτελούν παράγοντα κινδύνου, ενώ το 24% των συμμετεχόντων διατηρεί ουδέτερη στάση ως προς αυτήν την άποψη. Δεν υπήρχαν συμμετέχοντες που διαφωνούν με αυτήν την άποψη (0%).



Γράφημα 25. Παράγοντες κινδύνου ως προς τις αυξημένες πιθανότητες θνησιμότητας κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19, που σχετίζονται με την κλινική εικόνα του ατόμου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παγκόσμια πανδημία του Covid-19 επηρεάσει αρνητικά πολλές χώρες σε όλο τον κόσμο και κατέκλυσε πολλά συστήματα υγειονομικής περίθαλψης. Η εν λόγω πανδημία είχε, επίσης, ως αποτέλεσμα την απώλεια μέσων διαβίωσης λόγω παρατεταμένων διακοπών λειτουργίας (λοκντάουν), τα οποία είχαν σημαντικές επιπτώσεις στην παγκόσμια οικονομία. Σύμφωνα με τους Cascella et al. (2022), κατά τη διάρκεια της πανδημίας καταγράφηκαν ποικίλες παραλλαγές του ιού SARS-CoV-2, από τις οποίες λίγες θεωρήθηκαν παραλλαγές ανησυχίας από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, λόγω των επιπτώσεών τους στην παγκόσμια δημόσια υγεία.

Η παρούσα έρευνα διερευνά τους παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με την εκδήλωση συμπτωμάτων νόσησης από τον ιό COVID-19, με την επιδείνωση των συμπτωμάτων κατά την περίοδο της νόσησης, την αυξημένη πιθανότητα ο ασθενής να χρειαστεί νοσοκομειακή περίθαλψη καθώς και την αυξημένη θνησιμότητα από τον ιό. Ειδικότερα, ως παράγοντες κινδύνου εξετάστηκε η ηλικία, το φύλο, το βάρος, διάφορες καθημερινές συνήθειες των ατόμων όπως το κάπνισμα, η χρήση αλκοόλ, οι διατροφικές συνήθειες και η άσκηση. Επιπλέον, ως παράγοντες κινδύνου εξετάστηκαν ορισμένες παθήσεις που σχετίζονται με την κλινική εικόνα των ατόμων, όπως η ύπαρξη καρδιολογικών προβλημάτων, ο διαβήτης και τα αυτοάνοσα νοσήματα.

Στην παρούσα εργασία διεξήχθη ποσοτική έρευνα μέσω ενός ηλεκτρονικού, δομημένου ερωτηματολογίου, στην οποία συμμετείχαν νοσηλευτές δημοσίων Νοσοκομείων, που δεχόταν ασθενείς που νοσούσαν από τον Covid-19. Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων είχε 6-20 χρόνια εργασιακής εμπειρίας στο χώρο της νοσηλευτικής.

Αρχικά, όσον αφορά την ηλικία των ασθενών, διαπιστώθηκε ότι σύμφωνα με τους νοσηλευτές που συμμετείχαν στην έρευνα, οι ασθενείς με πολύ μικρή ηλικία, όπως τα βρέφη και τα παιδιά, δεν διέτρεχαν μεγάλο κίνδυνο σε περίπτωση νόσησης και πως η ηλικία τους δεν αποτελεί παράγοντα κινδύνου ως προς την εκδήλωση Covid-19, την επιδείνωση των συμπτωμάτων, την νοσοκομειακή περίθαλψη και τη θνησιμότητα λόγω του ιού. Αντίθετα, η παρούσα έρευνα έδειξε ότι η αυξημένη ηλικία των νοσούντων αποτελεί παράγοντα κινδύνου όσον αφορά την εκδήλωση Covid-19, την επιδείνωση των συμπτωμάτων, την νοσοκομειακή περίθαλψη και ιδιαίτερα τη θνησιμότητα λόγω του ιού. Ουσιαστικά, άτομα όλων των ηλικιών κινδυνεύουν να

προσβληθούν από τη σοβαρή αυτή ασθένεια. Ωστόσο, ασθενείς ηλικίας άνω των 60 ετών και έχουν αυξημένο κίνδυνο να αναπτύξουν σοβαρή νόσο από μόλυνση με COVID -19 μόλυνση (Stokes et al., 2020).

Ακόμη, από την παρούσα έρευνα προέκυψαν συμπεράσματα που σχετίζονται με το φύλο των νοσούντων. Τα δεδομένα ερευνών σχετικά με τις διαφορές με βάση το φύλο στον COVID-19 υποδηλώνουν ότι οι άνδρες ασθενείς διατρέχουν κίνδυνο να αναπτύξουν σοβαρή ασθένεια και αυξημένη θνησιμότητα λόγω του COVID-19 σε σύγκριση με γυναίκες ασθενείς (Finelli et al., 2021). Ωστόσο, τα δεδομένα της παρούσα έρευνας φαίνεται να μην συμφωνούν με αυτά της έρευνας των Finelli et al. (2021). Συγκεκριμένα, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το ανδρικό φύλο δεν αποτελεί παράγοντα κινδύνου ως προς την εκδήλωση Covid-19, την νοσοκομειακή περίθαλψη και τη θνησιμότητα λόγω του ιού. Ωστόσο, το ανδρικό φύλο δείχνει να αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την επιδείνωση των συμπτωμάτων του ιού. Σύμφωνα με τους Dashraath et al. (2020), φυσιολογικές αλλαγές στο ανοσοποιητικό και αναπνευστικό σύστημα μπορούν να κάνουν τις εγκυμονούσες γυναίκες πιο ευάλωτες στη μόλυνση από τον COVID-19. Όσον αφορά το γυναικείο φύλο και συγκεκριμένα τις εγκυμονούσες γυναίκες, η παρούσα έρευνα δείχνει ότι η εγκυμοσύνη δεν αποτελεί παράγοντα κινδύνου σχετικά με την εκδήλωση Covid-19, την επιδείνωση των συμπτωμάτων, την νοσοκομειακή περίθαλψη και τη θνησιμότητα λόγω του ιού. Επομένως, τα ευρήματα της παρούσας έρευνας έρχονται σε αντίθεση με τα δεδομένα των Dashraath et al. (2020), τα οποία έδειξαν υψηλότερο κίνδυνο εισαγωγής στη ΜΕΘ για εγκυμονούσες γυναίκες που πάσχουν από COVID-19.

Επιπροσθέτως, στην παρούσα εργασία διερευνήθηκε εάν το βάρος των νοσούντων ατόμων επηρεάζει την εξέλιξη της νόσησης από τον ιό Covid-19. Ειδικότερα, η έρευνα έδειξε ότι η παχυσαρκία αποτελεί παράγοντα κινδύνου ως προς την επιδείνωση των συμπτωμάτων, την νοσοκομειακή περίθαλψη και τη θνησιμότητα λόγω του ιού. Ωστόσο, η παχυσαρκία δεν αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την εκδήλωση Covid-19. Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης συμφωνούν με τις έρευνες των Gao et al. (2020) και Fresan et al. (2020), οι οποίες ανέφεραν υψηλότερη σοβαρότητα και μεγαλύτερη παραμονή στο νοσοκομείο σε παχύσαρκους ασθενείς με COVID-19.

Επιπλέον, μέσω της παρούσας έρευνας προέκυψαν συμπεράσματα για τη σχέση μεταξύ ορισμένων καθημερινών συνηθειών των ατόμων και της νόσησης από τον ιό Covid-19. Συγκεκριμένα, η παρούσα έρευνα έδειξε ότι το κάπνισμα δεν αποτελεί παράγοντα κινδύνου ως προς την εκδήλωση Covid-19. Παρόλα αυτά, το κάπνισμα φαίνεται πως θεωρείται

παράγοντας κινδύνου όσον αφορά την επιδείνωση των συμπτωμάτων, τη νοσοκομειακή περίθαλψη και τη θνησιμότητα λόγω του ιού. Υπάρχουν αυξανόμενα στοιχεία από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας που δείχνουν ότι το κάπνισμα σχετίζεται με τη σοβαρότητα και τη θνησιμότητα του COVID-19, (WHO, 2020). Ακόμη, η έρευνα αυτή αποκάλυψε ότι η αυξημένη χρήση αλκοόλ δεν αποτελεί παράγοντα κινδύνου ως προς την εκδήλωση Covid-19 και την επιδείνωση των συμπτωμάτων. Ωστόσο, η αυξημένη χρήση αλκοόλ φαίνεται πως είναι παράγοντας κινδύνου που σχετίζεται με τη νοσοκομειακή περίθαλψη και τη θνησιμότητα λόγω του ιού. Επίσης, όπως αποδεικνύει η παρούσα έρευνα, οι κακές διατροφικές συνήθειες αποτελούν παράγοντα κινδύνου όσον αφορά με την εκδήλωση Covid-19, την επιδείνωση των συμπτωμάτων, την νοσοκομειακή περίθαλψη και τη θνησιμότητα λόγω του ιού. Τέλος, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, η κακή φυσική κατάσταση και ο καθιστικός τρόπος ζωής αποτελούν παράγοντα κινδύνου ως προς την εκδήλωση Covid-19, την επιδείνωση των συμπτωμάτων, την νοσοκομειακή περίθαλψη και τη θνησιμότητα λόγω του ιού. Η διαφορά στα ποσοστά θνησιμότητας του COVID-19 μεταξύ ευρωπαϊκών χωρών προτείνει ότι η διατροφή μπορεί να διαδραματίσει ζωτικό ρόλο στη διατήρηση της ομοιότητας που είναι απαραίτητη για την καταπολέμηση των λοιμώξεων. Σύμφωνα με τους Venter et al. (2020), αν και υπάρχει έλλειψη δεδομένων, η διατροφή και ο τρόπος ζωής μπορεί να είναι πιθανοί παράγοντες κινδύνου COVID-19, όπως υποστηρίζει και η παρούσα έρευνα.

Τέλος, η παρούσα έρευνα εξέτασε εάν η κλινική εικόνα του ατόμου επηρεάζει τη νόσηση του από τον ιό Covid-19. Συγκεκριμένα, η παρούσα έρευνα έδειξε ότι τα καρδιολογικά προβλήματα των ασθενών αποτελούν παράγοντα κινδύνου όσον αφορά την επιδείνωση των συμπτωμάτων, την νοσοκομειακή περίθαλψη και τη θνησιμότητα λόγω του ιού. Σύμφωνα με έρευνες, η αρτηριακή αυξημένη πίεση (υπέρταση) παρατηρήθηκε συχνότερα σε σοβαρές περιπτώσεις ασθενών με COVID-19 σε σύγκριση με πιο ήπια νόσο ασθενών με COVID-19 (Li et al., 2020). Οι Wang et al. (2020) ανέφεραν ότι ο επιπολασμός της υπέρτασης ήταν σημαντικά υψηλότερος μεταξύ των ασθενών με COVID-19 που χρειάζονταν φροντίδα στη ΜΕΘ σε σχέση με εκείνους που δεν εισήχθησαν στη ΜΕΘ. Παρόλα αυτά, φαίνεται πως τα καρδιολογικά προβλήματα δεν αποτελούν παράγοντα κινδύνου για την εκδήλωση του ιού. Όσον αφορά το διαβήτη, σύμφωνα με την παρούσα έρευνα, φαίνεται πως αποτελεί παράγοντα κινδύνου ως προς την επιδείνωση των συμπτωμάτων, την νοσοκομειακή περίθαλψη και τη θνησιμότητα λόγω του ιού. Επομένως, τα δεδομένα της παρούσας έρευνας συνάδουν με αυτά της έρευνας των Shi et al. (2020), η οποία έδειξε ότι οι ασθενείς με διαβήτη και COVID-19 είχαν υψηλότερο κίνδυνο εκδήλωσης σοβαρής νόσου ή θανάτου και υψηλότερο ποσοστό

εισαγωγών στη ΜΕΘ. Επιπλέον, και η μελέτη των Petrilli et al. (2020) έδειξε πως όσοι είχαν διεγνωσμένο διαβήτη είχαν αυξημένο κίνδυνο εισαγωγής στο νοσοκομείο και κρίσιμη επιδείνωση της ασθένειας. Ωστόσο, ο διαβήτης δεν αποτελεί παράγοντα κινδύνου σχετικά με την εκδήλωση του ιού. Τέλος, όπως αποδεικνύεται από την παρούσα έρευνα, τα αυτοάνοσα νοσήματα και η ανοσοανεπάρκεια αποτελούν, επίσης, παράγοντα κινδύνου ως προς την επιδείνωση των συμπτωμάτων, την νοσοκομειακή περίθαλψη και τη θνησιμότητα λόγω του ιού, χωρίς όμως να θεωρούνται παράγοντας κινδύνου για την εκδήλωση του ιού. Σύμφωνα με τους Meyts et al. (2020), παράγοντες κινδύνου που προδιαθέτουν για σοβαρή νόσο και θνησιμότητα στον γενικό πληθυσμό βρέθηκαν επίσης να επηρεάζουν τους ασθενείς με αυτοάνοσα νοσήματα.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ARDS Definition Task Force. Ranieri VM, Rubenfeld GD, Thompson BT, Ferguson ND, Caldwell E, Fan E, Camporota L, Slutsky AS. Acute respiratory distress syndrome: the Berlin Definition. *JAMA*. 2012 Jun 20;307(23):2526-33.
- Bode B, Garrett V, Messler J, et al. Glycemic characteristics and clinical outcomes of COVID-19 patients hospitalized in the United States. *J Diabetes Sci Technol*. 2020;14(4):813-821.
- Cai Q, Chen F, Wang T, et al. Obesity and COVID-19 severity in a designated hospital in Shenzhen, China. *Diabetes Care*. 2020;43(7):1392-1398.
- Cao B, Wang Y, Wen D, et al. A trial of lopinavir-ritonavir in adults hospitalized with severe covid-19. *N Engl J Med*. 2020;382(19):1787-1799.
- Carr AC, Maggini S. Vitamin C and immune function. *Nutrients*. 2017;9:11.
- Chan JF, Kok KH, Zhu Z, Chu H, To KK, Yuan S, et al. Genomic characterization of the 2019 novel human-pathogenic coronavirus isolated from a patient with atypical pneumonia after visiting Wuhan. *Emerg Microb Infect* 2020;9:221e36.
- Chan JF, To KK, Tse H, Jin DY, Yuen KY. Interspecies transmission and emergence of novel viruses: lessons from bats and birds. *Trends Microbiol* 2013;21:544e55
- Collin J, Bystrom E, Carnahan A, Ahrne M. Public Health Agency of Sweden's Brief Report: Pregnant and postpartum women with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection in intensive care in Sweden. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2020;99(7):819-822.
- Dashraath P, Wong JLJ, Lim MXK, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. 2020;222(6):521-531.
- Davoudi-Monfared E, Rahmani H, Khalili H, et al. A Randomized clinical trial of the efficacy and safety of interferon beta-1a in treatment of severe COVID-19. *Antimicrob Agents Chemother*. 2020;64(9). <https://doi.org/10.1128/AAC.01061-20>
- de Abajo FJ, Rodríguez-Martín S, Lerma V, Mejía-Abril G, Aguilar M, García-Luque A, Laredo L, Laosa O, Centeno-Soto GA, Ángeles Gálvez M, Puerro M, González-Rojano E, Pedraza L, de Pablo I, Abad-Santos F, Rodríguez-Mañas L, Gil M, Tobías A,

- Rodríguez-Miguel A, Rodríguez-Puyol D., MED-ACE2-COVID19 study group. Use of renin-angiotensin-aldosterone system inhibitors and risk of COVID-19 requiring admission to hospital: a case-population study. *Lancet*. 2020 May 30;395(10238):1705-1714.
- Denison MR, Graham RL, Donaldson EF, Eckerle LD, Baric RS. Coronaviruses: an RNA proofreading machine regulates replication fidelity and diversity. *RNA Biol* 2011;8:270e9.
- Di Renzo L, Gualtieri P, Pivari F, et al. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. *J Transl Med*. 2020;18(1):229.
- Du L, He Y, Zhou Y, Liu S, Zheng BJ, Jiang S. The spike protein of SARS-CoV--a target for vaccine and therapeutic development. *Nat Rev Microbiol*. 2009 Mar;7(3):226-36.
- Ebinger JE, Achamallah N, Ji H, et al. Pre-existing traits associated with Covid-19 illness severity. *PLoS One*. 2020;15(7): e0236240.
- Eckerle LD, Lu X, Sperry SM, Choi L, Denison MR. High fidelity of murine hepatitis virus replication is decreased in nsp14 exoribonuclease mutants. *J Virol* 2007;81:12135e44.
- Ellington S, Strid P, Tong VT, et al. Characteristics of women of reproductive age with laboratory-confirmed SARS-CoV-2 infection by pregnancy status - United States, January 22-June 7, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020;69(25):769-775.
- Escribese MM, Nistal-Villan E, Fernandez P, et al. Cross-sectional pilot study exploring the feasibility of a rapid SARS-CoV-2 immunization test in health and nonhealthcare workers. *Allergy*. 2020. <https://doi.org/10.1111/all.14545>
- Ferrando C, Suarez-Sipmann F, Mellado-Artigas R, Hernández M, Gea A, Arruti E, Aldecoa C, Martínez-Pallí G, Martínez-González MA, Slutsky AS, Villar J., COVID-19 Spanish ICU Network. Clinical features, ventilatory management, and outcome of ARDS caused by COVID-19 are similar to other causes of ARDS. *Intensive Care Med*. 2020 Dec;46(12):2200-2211.
- Forster P, Forster L, Renfrew C, Forster M. Phylogenetic network analysis of SARS-CoV-2 genomes. In: *Proceedings of the national academy of sciences of the United States of America*; 2020.

- Fosbol EL, Butt JH, Ostergaard L, et al. Association of angiotensin-converting enzyme inhibitor or angiotensin receptor blocker use with COVID-19 diagnosis and mortality. *JAMA*. 2020;324(2):168-177.
- Fowler AA 3rd, Truitt JD, Hite RD, et al. Effect of vitamin C infusion on organ failure and biomarkers of inflammation and vascular injury in patients with sepsis and severe acute respiratory failure: The CITRIS-ALI randomized clinical trial. *JAMA*. 2019;322(13):1261-1270.
- Fresan U, Guevara M, Elia F, et al. Independent role of morbid obesity as a risk factor for COVID-19 hospitalization: a Spanish population-based cohort study. *Obesity (Silver Spring)*. 2020. <https://doi.org/10.1002/oby.23029>
- Gao C, Cai Y, Zhang K, et al. Association of hypertension and antihypertensive treatment with COVID-19 mortality: a retrospective observational study. *Eur Heart J*. 2020;41(22):2058-2066.
- Gao F, Zheng KI, Wang XB, et al. Obesity is a risk factor for greater COVID-19 severity. *Diabetes Care*. 2020;43(7):e72-e74.
- Greening NJ, Larsson P, Ljungstrom E, Siddiqui S, Olin AC. Small droplet emission in exhaled breath during different breathing manoeuvres: Implications for clinical lung function testing during COVID-19. *Allergy*. 2020. <https://doi.org/10.1111/all.14596>
- Guan Y, Zheng BJ, He YQ, Liu XL, Zhuang ZX, Cheung CL, et al. Isolation and characterization of viruses related to the SARS coronavirus from animals in southern China. *Science* 2003;302:276e8.
- Guo ZD, Wang ZY, Zhang SF, Li X, Li L, Li C, Cui Y, Fu RB, Dong YZ, Chi XY, Zhang MY, Liu K, Cao C, Liu B, Zhang K, Gao YW, Lu B, Chen W. Aerosol and Surface Distribution of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 in Hospital Wards, Wuhan, China, 2020. *Emerg Infect Dis*. 2020 Jul;26(7):1583-1591.
- Gupta A, Madhavan MV, Sehgal K, Nair N, Mahajan S, Sehrawat TS, Bikdeli B, Ahluwalia N, Ausiello JC, Wan EY, Freedberg DE, Kirtane AJ, Parikh SA, Maurer MS, Nordvig AS, Accili D, Bathon JM, Mohan S, Bauer KA, Leon MB, Krumholz HM, Uriel N, Mehra MR, Elkind MSV, Stone GW, Schwartz A, Ho DD, Bilezikian JP, Landry DW. Extrapulmonary manifestations of COVID-19. *Nat Med*. 2020 Jul;26(7):1017-1032.

- Haagmans BL, Al Dhahiry SH, Reusken CB, Raj VS, Galiano M, Myers R, et al. Middle East respiratory syndrome coronavirus in dromedary camels: an outbreak investigation. *Lancet Infect Dis* 2014;14:140e5.
- Hammock BD, Wang W, Gilligan MM, Panigrahy D. Eicosanoids: The Overlooked Storm in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)? *Am J Pathol.* 2020;190(9):1782-1788.
- Hanada K, Suzuki Y, Gojobori T. A large variation in the rates of synonymous substitution for RNA viruses and its relationship to a diversity of viral infection and transmission modes. *Mol Biol Evol* 2004;21:1074e80.
- Hessami A, Shamshirian A, Heydari K, Pourali F, Alizadeh-Navaei R, Moosazadeh M, Abrotan S, Shojaie L, Sedighi S, Shamshirian D, Rezaei N. Cardiovascular diseases burden in COVID-19: Systematic review and meta-analysis. *Am J Emerg Med.* 2021 Aug;46:382-391.
- Hirsch JS, Ng JH, Ross DW, Sharma P, Shah HH, Barnett RL, Hazzan AD, Fishbane S, Jhaveri KD., Northwell COVID-19 Research Consortium. Northwell Nephrology COVID-19 Research Consortium. Acute kidney injury in patients hospitalized with COVID-19. *Kidney Int.* 2020 Jul;98(1):209-218.
- Holman N, Knighton P, Kar P, et al. Risk factors for COVID-19- related mortality in people with type 1 and type 2 diabetes in England: a population-based cohort study. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2020;8(10):823-833.
- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020;395:497e506
- Inciarte A, Gonzalez-Cordon A, Rojas J, et al. Clinical characteristics, risk factors, and incidence of symptomatic coronavirus disease 2019 in a large cohort of adults living with HIV: a single-center, prospective observational study. *AIDS.* 2020;34(12):1775-1780.
- Jevsnik M, Ursic T, Zigon N, Lusa L, Krivec U, Petrovec M. Coronavirus infections in hospitalized pediatric patients with acute respiratory tract disease. *BMC Infect Dis* 2012;12:365.
- JHU. 2020, COVID-19 dashboard by the center for systems science and engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU).

- Klang E, Kassim G, Soffer S, Freeman R, Levin MA, Reich DL. Severe obesity as an independent risk factor for COVID-19 mortality in hospitalized patients younger than 50. *Obesity (Silver Spring)*. 2020;28(9):1595-1599.
- Kornilov SA, Lucas I, Jade K, Dai CL, Lovejoy JC, Magis AT. Plasma levels of soluble ACE2 are associated with sex, Metabolic Syndrome, and its biomarkers in a large cohort, pointing to a possible mechanism for increased severity in COVID-19. *Crit Care*. 2020;24(1):452.
- Kotlyar AM, Grechukhina O, Chen A, Popkhadze S, Grimshaw A, Tal O, Taylor HS, Tal R. Vertical transmission of coronavirus disease 2019: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2021 Jan;224(1):35-53.e3.
- Kruglikov IL, Scherer PE. The role of adipocytes and adipocyte-like cells in the severity of COVID-19 infections. *Obesity (Silver Spring)*. 2020;28(7):1187-1190.
- Kuo CL, Pilling LC, Atkins JC, et al. COVID-19 severity is predicted by earlier evidence of accelerated aging. *medRxiv*. 2020. <https://doi.org/10.1101/2020.07.10.20147777>
- Lai X, Wang M, Qin C, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID2019) infection among health care workers and implications for prevention measures in a tertiary hospital in Wuhan, China. *JAMA Netw Open*. 2020;3(5):e209666.
- Lassale C, Gaye B, Hamer M, Gale CR, Batty GD. Ethnic disparities in hospitalisation for COVID-19 in England: The role of socioeconomic factors, mental health, and inflammatory and pro-inflammatory factors in a community-based cohort study. *Brain Behav Immun*. 2020;88:44-49.
- Martinez-Rojas MA, Vega-Vega O, Bobadilla NA. Is the kidney a target of SARS-CoV-2? *Am J Physiol Renal Physiol*. 2020 Jun 01;318(6):F1454-F1462.
- Meyts I, Bucciol G, Quinti I, et al. Coronavirus Disease 2019 in patients with inborn errors of immunity: an international study. *J Allergy Clin Immunol*. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2020.09.010>
- Mirzaei H, McFarland W, Karamouzian M, Sharifi H. COVID-19 Among people living with HIV: A systematic review. *AIDS Behav*. 2020. <https://doi.org/10.1007/s10461-020-02983-2>

- Mughal MS, Kaur IP, Jaffery AR, et al. COVID-19 patients in a tertiary US hospital: Assessment of clinical course and predictors of the disease severity. *Respir Med.* 2020;172:106130.
- Nienhaus A, Hod R. COVID-19 among Health Workers in Germany and Malaysia. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(13):4881.
- Ou M, Zhu J, Ji P, et al. Risk factors of severe cases with COVID-19: a meta-analysis. *Epidemiol Infect.* 2020;148:e175.
- Petrilli CM, Jones SA, Yang J, et al. Factors associated with hospital admission and critical illness among 5279 people with coronavirus disease 2019 in New York City: prospective cohort study. *BMJ.* 2020;369:m1966.
- Pringle KG, Tadros MA, Callister RJ, Lumbers ER. The expression and localization of the human placental prorenin/renin-angiotensin system throughout pregnancy: roles in trophoblast invasion and angiogenesis? *Placenta.* 2011;32(12):956-962.
- Radzikowska U, Ding M, Tan G, et al. Distribution of ACE2, CD147, CD26, and other SARS-CoV-2 associated molecules in tissues and immune cells in health and in asthma, COPD, obesity, hypertension, and COVID-19 risk factors. *Allergy.* 2020;75(11):2829-2845.
- Rajpal A, Rahimi L, Ismail-Beigi F. Factors leading to high morbidity and mortality of COVID-19 in patients with type 2 diabetes. *J Diabetes.* 2020. <https://doi.org/10.1111/1753-0407.13085>
- Ran J, Song Y, Zhuang Z, et al. Blood pressure control and adverse outcomes of COVID-19 infection in patients with concomitant hypertension in Wuhan, China. *Hypertens Res.* 2020;43(11):1267-1276.
- Reddy RK, Charles WN, Sklavounos A, Dutt A, Seed PT, Khajuria A. The effect of smoking on COVID-19 severity: A systematic review and meta-analysis. *J Med Virol.* 2020. <https://doi.org/10.1002/jmv.26389>
- Remuzzi A, Remuzzi G. COVID-19 and Italy: what next? *Lancet.* 2020;395(10231):1225-1228.
- Riddell S, Goldie S, Hill A, Eagles D, Drew TW. The effect of temperature on persistence of SARS-CoV-2 on common surfaces. *Virol J.* 2020 Oct 07;17(1):145.

- Rogero MM, Leao MC, Santana TM, et al. Potential benefits and risks of omega-3 fatty acids supplementation to patients with COVID-19. *Free Radic Biol Med*. 2020;156:190-199.
- Rota PA, Oberste MS, Monroe SS, Nix WA, Campagnoli R, Icenogle JP, et al. Characterization of a novel coronavirus associated with severe acute respiratory syndrome. *Science* 2003;300:1394e9
- Shi Q, Zhang X, Jiang F, et al. Clinical characteristics and risk factors for mortality of COVID-19 patients with diabetes in Wuhan, China: a two-center. Retrospective Study. *Diabetes Care*. 2020;43(7):1382-1391.
- Sokolowska M, Lukasik Z, Agache I, et al. Immunology of COVID19: mechanisms, clinical outcome, diagnostics and perspectives – a report of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology (EAACI). *Allergy*. 2020;75(10):2445–2476.
- Sze S, Pan D, Nevill CR, Gray LJ, Martin CA, Nazareth J, Minhas JS, Divall P, Khunti K, Abrams KR, Nellums LB, Pareek M. Ethnicity and clinical outcomes in COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *EClinicalMedicine*. 2020 Dec;29:100630.
- Tao Y, Shi M, Chommanard C, Queen K, Zhang J, Markotter W, et al. Surveillance of bat coronaviruses in Kenya identifies relatives of human coronaviruses NL63 and 229E and their recombination history. *J Virol* 2017;91.
- van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, Tamin A, Harcourt JL, Thornburg NJ, Gerber SI, Lloyd-Smith JO, de Wit E, Munster VJ. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med*. 2020 Apr 16;382(16):1564-1567.
- Venter C, Greenhawt M, Meyer RW, et al. EAACI position paper on diet diversity in pregnancy, infancy and childhood: Novel concepts and implications for studies in allergy and asthma. *Allergy*. 2020;75(3):497-523.
- Walls AC, Park YJ, Tortorici MA, Wall A, McGuire AT, Veasley D. Structure, function, and antigenicity of the SARSCoV-2 spike glycoprotein. *Cell* 2020.
- Weill P, Plissonneau C, Legrand P, Rioux V, Thibault R. May omega-3 fatty acid dietary supplementation help reduce severe complications in Covid-19 patients? *Biochimie*. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.biochi.2020.09.003>
- WHO. Smoking and COVID-19. WHO scientific brief 2020.

- Wolff D, Nee S, Hickey NS, Marschollek M. Risk factors for Covid19 severity and fatality: a structured literature review. *Infection*. 2020. <https://doi.org/10.1007/s15010-020-01509-1>
- Woo PC, Lau SK, Lam CS, Lau CC, Tsang AK, Lau JH, et al. Discovery of seven novel Mammalian and avian coronaviruses in the genus deltacoronavirus supports bat coronaviruses as the gene source of alphacoronavirus and betacoronavirus and avian coronaviruses as the gene source of gammacoronavirus and deltacoronavirus. *J Virol* 2012;86:3995e4008.
- Wrapp D, Wang N, Corbett KS, Goldsmith JA, Hsieh CL, Abiona O, et al. Cryo-EM structure of the 2019-nCoV spike in the prefusion conformation. *Science* 2020;367:1260e3.
- Wu JT, Leung K, Bushman M, et al. Estimating clinical severity of COVID-19 from the transmission dynamics in Wuhan, China. *Nat Med* 2020;26(4):506-510.
- Xu Z, Zhang C, Wang FS. COVID-19 in people with HIV. *Lancet HIV*. 2020;7(8):e524-e526.
- Yang AP, Liu JP, Tao WQ, Li HM. The diagnostic and predictive role of NLR, d-NLR and PLR in COVID-19 patients. *Int Immunopharmacol*. 2020 Jul;84:106504.
- Yehia BR, Winegar A, Fogel R, et al. Association of race With mortality among patients hospitalized with coronavirus disease 2019 (COVID-19) at 92 US Hospitals. *JAMA Netw Open*. 2020;3(8):e2018039.
- Yeo C, Kaushal S, Yeo D. Enteric involvement of coronaviruses: is faecal-oral transmission of SARS-CoV-2 possible? *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2020 Apr;5(4):335-337.
- Zakeri R, Bendayan R, Ashworth M, et al. A case-control and cohort study to determine the relationship between ethnic background and severe COVID-19. *EClinicalMedicine*. 2020:100574. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100574>
- Zhang JJ, Cao YY, Tan G, et al. Clinical, radiological, and laboratory characteristics and risk factors for severity and mortality of 289 hospitalized COVID-19 patients. *Allergy*. 2021;76:533-550.
- Zhang T, Wu Q, Zhang Z. Probable pangolin origin of SARSCoV-2 associated with the COVID-19 outbreak. *Curr Biol : CB* 2020;30:1578.

Zhang Y, Li H, Zhang J, et al. The clinical characteristics and outcomes of patients with diabetes and secondary hyperglycaemia with coronavirus disease 2019: A single-centre, retrospective, observational study in Wuhan. *Diabetes Obes Metab.* 2020;22(8):1443-1454.

Zheng KI, Gao F, Wang XB, et al. Letter to the Editor: Obesity as a risk factor for greater severity of COVID-19 in patients with metabolic associated fatty liver disease. *Metabolism.* 2020;108:154244.

Παράρτημα

Ερωτηματολόγιο

Ενότητα Ι: Δημογραφικά Στοιχεία

Φύλο:

Ανδρας

Γυναίκα

Ηλικία:

Κάτω των 30

31-40

40-55

Άνω των 55

Εκπαίδευση:

Δευτεροβάθμια

Τριτοβάθμια (ΑΕΙ, ΤΕΙ)

Μεταπτυχιακό

Διδακτορικό

Εργασιακή Εμπειρία στον Τομέα της Νοσηλευτικής:

Κάτω των 5 ετών

6-12 έτη

13-20 έτη

Άνω των 20 ετών

Είχατε ποτέ κάποια θέση ευθύνης στον κλάδο της Νοσηλευτικής;

Όχι

Ναι

Ενότητα II: Παράγοντες Κινδύνου που Οδηγούν στην Εκδήλωση COVID-19

Αξιολογήστε την τους ακόλουθους παράγοντες που συνδέονται με τη μεγαλύτερη επικινδυνότητα εκδήλωσης συμπτωμάτων νόσησης από τον ιό COVID-19, σημειώνοντας με X την κατάλληλη επιλογή.

(1 = Καθόλου, 2= Λίγο, 3 = Κανονικά, 4= Πολύ, 5= Πάρα Πολύ)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|---|
| Πολύ μικρή ηλικία (βρέφη – παιδιά) | | | | | |
| Αυξημένη ηλικία | | | | | |
| Ανδρικό φύλο | | | | | |
| Εγκυμοσύνη | | | | | |
| Κάπνισμα | | | | | |
| Αυξημένη χρήση αλκοόλ | | | | | |
| Κακές διατροφικές συνήθειες | | | | | |
| Κακή φυσική κατάσταση / καθιστικός τρόπος ζωής | | | | | |
| Παχυσαρκία | | | | | |
| Καρδιολογικά προβλήματα | | | | | |
| Διαβήτης | | | | | |
| Αυτοάνοσα νοσήματα / Ανοσοανεάρκεια | | | | | |

Ενότητα III: Παράγοντες Επιδείνωσης των Συμπτωμάτων του COVID-19

Αξιολογήστε την τους ακόλουθους παράγοντες που συνδέονται με τη μεγαλύτερη πιθανότητα επιδείνωσης των συμπτωμάτων κατά τη νόσηση από τον ιό COVID-19, σημειώνοντας με X την κατάλληλη επιλογή.

(1 = Καθόλου, 2= Λίγο, 3 = Κανονικά, 4= Πολύ, 5= Πάρα Πολύ)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|---|
| Πολύ μικρή ηλικία (βρέφη – παιδιά) | | | | | |
| Αυξημένη ηλικία | | | | | |
| Ανδρικό φύλο | | | | | |
| Εγκυμοσύνη | | | | | |
| Κάπνισμα | | | | | |
| Αυξημένη χρήση αλκοόλ | | | | | |
| Κακές διατροφικές συνήθειες | | | | | |
| Κακή φυσική κατάσταση / καθιστικός τρόπος ζωής | | | | | |
| Παχυσαρκία | | | | | |
| Καρδιολογικά προβλήματα | | | | | |
| Διαβήτης | | | | | |
| Αυτοάνοσα νοσήματα / Ανοσοανεάρκεια | | | | | |

Ενότητα IV: Παράγοντες που Οδηγούν στην Νοσοκομειακή Περίθαλψη

Αξιολογήστε την τους ακόλουθους παράγοντες που συνδέονται με τη μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης της ανάγκης για νοσοκομειακή περίθαλψη του ασθενούς που νοσεί από COVID-19, σημειώνοντας με X την κατάλληλη επιλογή.

(1 = Καθόλου, 2= Λίγο, 3 = Κανονικά, 4= Πολύ, 5= Πάρα Πολύ)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|---|
| Πολύ μικρή ηλικία (βρέφη – παιδιά) | | | | | |
| Αυξημένη ηλικία | | | | | |
| Ανδρικό φύλο | | | | | |
| Εγκυμοσύνη | | | | | |
| Κάπνισμα | | | | | |
| Αυξημένη χρήση αλκοόλ | | | | | |
| Κακές διατροφικές συνήθειες | | | | | |
| Κακή φυσική κατάσταση / καθιστικός τρόπος ζωής | | | | | |
| Παχυσαρκία | | | | | |
| Καρδιολογικά προβλήματα | | | | | |
| Διαβήτης | | | | | |
| Αυτοάνοσα νοσήματα / Ανοσοανεάρκεια | | | | | |

Ενότητα V: Παράγοντες που Συνδέονται με Θνησιμότητα

Αξιολογήστε την τους ακόλουθους παράγοντες που συνδέονται θετικά με τη θνησιμότητα των ασθενών που νοσούν από COVID-19, σημειώνοντας με X την κατάλληλη επιλογή.

(1 = Καθόλου, 2= Λίγο, 3 = Κανονικά, 4= Πολύ, 5= Πάρα Πολύ)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|---|
| Πολύ μικρή ηλικία (βρέφη – παιδιά) | | | | | |
| Αυξημένη ηλικία | | | | | |
| Ανδρικό φύλο | | | | | |
| Εγκυμοσύνη | | | | | |
| Κάπνισμα | | | | | |
| Αυξημένη χρήση αλκοόλ | | | | | |
| Κακές διατροφικές συνήθειες | | | | | |
| Κακή φυσική κατάσταση / καθιστικός τρόπος ζωής | | | | | |
| Παχυσαρκία | | | | | |
| Καρδιολογικά προβλήματα | | | | | |
| Διαβήτης | | | | | |
| Αυτοάνοσα νοσήματα / Ανοσοανεάρκεια | | | | | |

Ευχαριστούμε για το χρόνο σας!