



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΒΑΡΔΙΕΣ ΣΤΗΝ **ΥΓΕΙΑ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ**



ΦΟΙΤΗΤΡΙΕΣ:

Άννα Κυρκούδη Α.Μ.: 18012

Ναταλία Καρυώτη Α.Μ.: 17815

ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ:

Δρ. Ελπινίκη Λαΐου

ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2021

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	1
ABSTRACT.....	2
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
1.1. Η εργασία κατά βάρδιες.....	4
1.2. Επιδημιολογικά στοιχεία.....	5
1.3. Ύπνος και εργασία κατά βάρδιες.....	7
1.3.1 Φυσιολογία του ύπνου.....	8
1.3.2. Κιρκάδιος ρυθμός.....	9
1.3.3. Διαταραχές του ύπνου.....	10
1.4. Διατροφή.....	11
1.5. Κόπωση και εργατικά ατυχήματα.....	12
1.6. Σύνδρομο επαγγελματικής εξουθένωσης.....	13
1.7. Οδικά ατυχήματα.....	15
2. ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΒΑΡΔΙΕΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ.....	16
2.1. Μεταβολικό σύνδρομο.....	16
2.2. Σακχαρώδης Διαβήτης τύπου 2.....	16
2.3. Δυσλιπιδαιμία.....	17
2.4. Επιπτώσεις στο Γαστρεντερικό Σύστημα.....	18
2.5. Επιπτώσεις στο Καρδιαγγειακό Σύστημα.....	19
2.6. Καρκίνος.....	20
2.6.1. Καρκίνος του μαστού.....	21
2.6.2. Καρκίνος του προστάτη.....	22
2.7. Επιπτώσεις στο αναπαραγωγικό σύστημα.....	23

2.8. Επιπτώσεις στην ψυχική υγεία.....	25
2.9. Επιπτώσεις στην κοινωνική υγεία/οικογενειακή/ζωή.....	26
2.10. Τρόποι αντιμετώπισης/στρατηγικές διαχείρισης.....	26
3. ΣΚΟΠΟΣ.....	28
4. ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ.....	28
5.1. Στρατηγική ηλεκτρονικής αναζήτησης	28
5.2. Κριτήρια επιλεξιμότητας.....	28
5.3. Επιλογή μελετών.....	29
5.4. Εξαγωγή και σύνθεση δεδομένων.....	29
5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	31
5.1. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ.....	36
5.1.1. Οι επιπτώσεις των ωρών εργασίας / υπερωριών.....	36
5.1.2. Κόπωση/ υπνηλία και ιατρικά λάθη.....	37
5.1.3 Σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2, μεταβολικό σύνδρομο, παχυσαρκία.....	40
5.1.4. Καρδιαγγειακές παθήσεις.....	42
5.1.5 Καρκίνος του μαστού.....	43
5.2. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ.....	44
5.2.1. Η επίδραση των νυχτερινών ύπνων.....	44
5.2.2. Η επίδραση του φωτός.....	47
5.2.3. Παρεμβάσεις φυσικής δραστηριότητας.....	49
5.2.4. Διαθεσιμότητα υγιεινών γευμάτων και νερού.....	51
5.2.5. Παρεμβάσεις αρωματοθεραπείας.....	51
5.2.6. Προβιοτικά συμπληρώματα.....	52
6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	53

7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	56
-----------------------------	-----------

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με την ολοκλήρωση της παρούσας πτυχιακής εργασίας θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε την επιβλέπουσα καθηγήτριά μας Δρ. Λαΐου Ελπινίκη, για την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγησή της, καθώς και για τον χρόνο που διέθεσε όλο αυτό το διάστημα.

Επίσης, θα θέλαμε να εκφράσουμε ένα τεράστιο ευχαριστώ στις οικογένειές μας, για την στήριξη και την εμπιστοσύνη που μας έδειξαν όλα αυτά τα χρόνια των σπουδών μας. Η ηθική, ψυχολογική και οικονομική υποστήριξη που μας παρείχαν διαδραμάτισαν σημαντικό ρόλο στην ολοκλήρωση των σπουδών μας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Εργασία κατά βάρδιες ονομάζεται η εργασία που περιλαμβάνει πρωινό, απογευματινό, νυχτερινό ωράριο και υπερωρίες. Η εργασία των νοσηλευτών κατά βάρδιες μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την υγεία και την ευεξία τους επηρεάζοντας τομείς της ζωής τους όπως ο ύπνος, η κοινωνική ζωή, η διατροφή, η ψυχολογία και κατ' επέκταση τη γενικότερη σωματική υγεία τους.

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας ήταν η διερεύνηση της επιστημονικής βιβλιογραφίας και ανασκόπηση σύγχρονων ερευνητικών δεδομένων σχετικά με τις επιδράσεις της εργασίας κατά βάρδιες στη σωματική και ψυχική υγεία των νοσηλευτών, καθώς και τους τρόπους διαχείρισης τους.

Μέθοδος: Πραγματοποιήθηκε αναζήτηση διεθνούς βιβλιογραφίας στην ηλεκτρονική βάση δεδομένων PubMed καθώς και έρευνα συγγραμμάτων από την βιβλιοθήκη ΣΕΥΠ του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Οι λέξεις-κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν κατά την ηλεκτρονική αναζήτηση ήταν «εργασία με βάρδιες» (shiftwork), «νοσηλευτής» (nurse), «υγεία» (health), «διαχείριση» (management). Το υλικό της βιβλιογραφικής ανασκόπησης της παρούσας εργασίας αποτέλεσαν 18 επιστημονικά άρθρα δημοσιευμένα την τελευταία δεκαετία στην αγγλική γλώσσα.

Αποτελέσματα: Οι συνέπειες της εργασίας κατά βάρδιες στην υγεία και τη ζωή των νοσηλευτών περιλαμβάνουν διαταραχές του ύπνου, διαταραχές στο γαστρεντερικό, καρδιαγγειακό και αναπαραγωγικό σύστημα, κίνδυνο για εμφάνιση καρκίνου, καθώς και ψυχολογικές επιπτώσεις, έλλειψη κοινωνικών και οικογενειακών στιγμών, εργατικά λάθη και αυτοκινητιστικά ατυχήματα κατά την επιστροφή στο σπίτι. Στις προτεινόμενες στρατηγικές πρόληψης και διαχείρισης των συνεπειών περιλαμβάνονται παρεμβάσεις ύπνου μικρής διάρκειας, έκθεσης σε τροποποιημένο φως, φυσικής δραστηριότητας και παροχής υγιεινών γευμάτων.

Συμπεράσματα: Για τη μείωση των επιπτώσεων της εργασίας κατά βάρδιες στην υγεία των νοσηλευτών είναι σημαντικός ο καλύτερος σχεδιασμός των προγραμμάτων βάρδιων και η μείωση των ωραρίων εργασίας. Επίσης, εξίσου καίριας σημασίας είναι και η υιοθέτηση υγιών προτύπων αυτοφροντίδας και ανάπαυσης από τους ίδιους τους νοσηλευτές.

Λέξεις κλειδιά: Νοσηλευτές, ωράριο εργασίας, βάρδιες, επιπτώσεις, υγεία, διαχείριση.

ABSTRACT

Introduction: Shift work is work that includes morning, afternoon, night hours and overtime. Nurses' shift work can negatively affect their health and well-being by affecting parts of their lives such as sleep, social life, nutrition, psychology and, by extension, their general bodily health.

Purpose: The purpose of this thesis was the investigation of the scientific literature and the review of modern research data on the effects of shift work on the physical and mental health of nurses, as well as their coping mechanisms.

Method: An international bibliography research was conducted in the PubMed online database as well as research of writings from the SYP library of the University of Ioannina. The keywords used in the online search were 'shiftwork', 'nurse', 'health', 'management'. The material of the bibliographical review of this work consisted of 18 scientific articles published in the last decade in English.

Results: The consequences of shift work on the health and life of nurses include sleep disorders, gastrointestinal disorders, cardiovascular and reproductive systems, risk of cancer, as well as psychological effects, lack of social and family moments, work errors and car accidents while returning to their home. Proposed strategies for preventing and managing consequences include short-term sleep interventions, exposure to modified light, physical activity and the provision of healthy meals.

Conclusions: To reduce the effects of shift work on the health of nurses, better planning of shift programmes and a reduction in working hours is important. Also, it's equally crucial to adopt healthy standards of self-care and rest by the nurses themselves.

Keywords: Nurses, working hours, shifts, impact, health, management.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εργασία με βάρδιες περιλαμβάνει ώρες εργασίας εκτός των παραδοσιακών ημερήσιων ωρών εργασίας «εννέα έως πέντε», νυχτερινή εργασία, εργασία το Σάββατο ή/και την Κυριακή και 12ωρες βάρδιες (Costa et al., 2010). Σύμφωνα με πρόσφατες αμερικανικές και ευρωπαϊκές έρευνες, περίπου το 15-30% των εργαζόμενων δουλεύουν με σύστημα βαρδιών. Παράλληλα, στα πλαίσια των απαιτήσεων της σύγχρονης κοινωνίας η ανάγκη για εργασία κατά βάρδιες τις νυχτερινές ώρες αυξάνεται και περίπου το ένα πέμπτο του παγκόσμιου εργατικού δυναμικού εργάζεται με βάρδιες (Ferri et al., 2016). Το Διεθνές Συμβούλιο Νοσηλευτών δήλωσε το 2007 ότι η εργασία με βάρδιες είναι απαραίτητη προκειμένου οι νοσηλευτές να παρέχουν 24ωρη φροντίδα. Ωστόσο, υπάρχει μεγάλη ανησυχία σχετικά με τον πιθανό αρνητικό αντίκτυπο της εργασίας με βάρδιες στην προσωπική υγεία και απόδοση των νοσηλευτών.

Οι νοσηλευτές συχνά εργάζονται υπερωρίες, με αποτέλεσμα να έρχονται αντιμέτωποι με κακή ποιότητα ύπνου και με σωματική και πνευματική κόπωση (Lin, 2014). Ως εκ τούτου, η νοσηλευτική εργασία μπορεί να δημιουργήσει ένα περιβάλλον εργασίας υψηλής πίεσης, με αρνητικά αποτελέσματα στην υγεία και ευεξία των εργαζομένων σε σωματικό, ψυχικό, εργασιακό και κοινωνικό επίπεδο (Κορομπέλη και συν., 2020). Ενδεικτικά, ερευνητική μελέτη που πραγματοποιήθηκε με στόχο τη μελέτη των επιδράσεων του κυκλικού ωραρίου στην υγεία του νοσηλευτικού προσωπικού, με ερωτηματολόγιο το οποίο διανεμήθηκε σε νοσηλευτές που εργάζονταν με κυκλικό ωράριο σε Γενικό Περιφερειακό Νοσοκομείο της Αττικής (n=154, ποσοστό ανταπόκρισης 53,8%) έδειξε πως ο αριθμός των νυχτερινών βαρδιών επηρέαζε την οικογενειακή και κοινωνική ζωή των νοσηλευτών, ενώ συχνά παρατηρούνταν και σωματικά ενοχλήματα, όπως πόνος στην πλάτη και στη μέση. Σύμφωνα με την ίδια μελέτη, η διάρκεια του ύπνου μεταξύ των νυχτερινών βαρδιών δεν επαρκούσε για την ανάπαυση του προσωπικού, ενώ αρκετά ήταν τα άτομα που εμφάνιζαν αϋπνίες τις μέρες ανάπαυσης και μεταξύ δύο απογευματινών βαρδιών. Η διάρκεια του ύπνου σε όλες τις βάρδιες ήταν συνυφασμένη με την ποιότητά του, με εξαίρεση τη βάρδια απόγευμα-πρωί. Η ελληνική αυτή μελέτη καταδεικνύει τη σημαντικότητα των επιπτώσεων της εργασίας σε κυκλικό ωράριο και νυχτερινές βάρδιες στους Έλληνες νοσηλευτές, οι οποίες δεν υφίστανται άμεσα, αλλά έμμεσα μέσω των αλλαγών στην ποσότητα και ποιότητα του ύπνου, και από τα δεδομένα της

προέκυψε πως απαιτείται καλύτερος σχεδιασμός των βάρδιών (Κορομπέλη και συν., 2016).

1.1. Η εργασία κατά βάρδιες

Ως εργασία κατά βάρδιες ορίζεται η εργασία πέραν από τις κανονικές ώρες της ημέρας που περιλαμβάνει εναλλασσόμενα ωράρια εργασίας αργά το βράδυ ή ολονυχτία εργασία (Gifkins et al., 2017). Ο όρος εργασία βάρδιας χρησιμοποιείται για την οργάνωση διαφορετικών ωρών και βάρδιών σε ημέρες και ώρες που μπορεί να ποικίλουν σημαντικά ανάλογα με το περιβάλλον εργασίας. Ειδικότερα, η οργάνωση της εργασίας με βάρδιες χαρακτηρίζεται από εναλλασσόμενες και κυλιόμενες πρωινές, απογευματινές και νυχτερινές βάρδιες (Torquati et al., 2019). Οι εργαζόμενοι σε αυτές μπορεί να εργάζονται το βράδυ, αργά τη νύχτα, υπερωρίες ή υπερβολικά πολλές ώρες μέσα σε μια μέρα (Gholami et al., 2014).

Η εργασία με εναλλασσόμενο κυκλικό ωράριο αποτελεί μια αναπόφευκτη πραγματικότητα για το νοσηλευτικό επάγγελμα, αφού η παροχή φροντίδας πρέπει να διατίθεται επί 24 ώρες την ημέρα, 7 ημέρες την εβδομάδα, 365 ημέρες το χρόνο (Κορομπέλη και συν., 2020). Το ωράριο αυτό, που είναι ένας συνδυασμός βάρδιών κατά τη διάρκεια της ημέρας και της νύχτας, περιλαμβάνει οκτώωρες βάρδιες που εναλλάσσονται σε πρωινή, απογευματινή και νυχτερινή, έτσι ώστε ο εργαζόμενος να επανέρχεται σε τακτά διαστήματα σε ημερήσιο ωράριο (Κορομπέλη και συν., 2006). Παραδοσιακά, έχουν χρησιμοποιηθεί τρεις βάρδιες 8 ωρών. Τα ωράρια της κάθε βάρδιας είναι:

- πρωί: 07:00 – 15:00,
- απόγευμα: 15:00 – 23:00 και
- βράδυ: 23:00 – 07:00 (Bae et al., 2014).

Οι τυπικές ώρες εργασίας (δηλ. 9:00 π.μ. έως 5:00 μ.μ. από Δευτέρα έως Παρασκευή) είναι ασυνήθιστες στο νοσηλευτικό επάγγελμα καθώς η κάλυψη 24 ωρών είναι ζωτικής σημασίας για τη διασφάλιση της ασφάλειας των ασθενών και της συνέχειας της φροντίδας τους (Min et al., 2019). Οι εναλλασσόμενες ώρες εργασίας, η πολύωρη εργασία (περισσότερες από 13 ώρες την ημέρα ή 40 ώρες την εβδομάδα), οι διαδοχικές εργάσιμες ημέρες με ανεπαρκή ανάπαυση μεταξύ βάρδιες και υποχρεωτικές υπερωρίες αποτελούν συχνά χαρακτηριστικά της εργασίας με βάρδιες

στη Νοσηλευτική (Ferri et al., 2016). Επίσης, οι 12ωρες βάρδιες συχνά καταλήγουν σε απρόσμενες υπερωρίες για να ολοκληρωθούν τα καθήκοντά φροντίδας ασθενών και η πλήρωση κενών θέσεων προσωπικού. Δεδομένου ότι η πλειονότητα των νοσηλευτών εργάζεται σε βάρδιες 12ωρων, δεν αποτελεί έκπληξη το γεγονός ότι κατά μέσο όρο οι νοσηλευτές εργάζονται 37 ώρες την εβδομάδα (δηλ. τρεις 12ωρες βάρδιες) και περίπου επτάωρες υπερωρίες ανά εβδομάδα (Min et al., 2019).

1.2. Επιδημιολογικά στοιχεία

Η εργασία με σύστημα βαρδιών μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την ισορροπία μεταξύ της εργασίας και της ζωής (Shiffer et al., 2018). Η νυχτερινή εργασία και η εργασία νωρίς το πρωί σχετίζονται με μειωμένο ύπνο και περίπου 20-30% των εργαζομένων με βάρδιες βιώνουν ανεπαρκή ύπνο και υπερβολική υπνηλία (Kecklund et al., 2016). Ερευνητικές μελέτες έχουν δείξει ότι ο επιπολασμός της κακής ποιότητας ύπνου είναι 78% στους νοσηλευτές με βάρδιες, ενώ στους νοσηλευτές που δεν εργάζονταν με βάρδιες είναι 59% (McDowall et al., 2017). Το σύνδρομο της διαταραχής του ύπνου λόγω της εργασίας με βάρδιες επηρεάζει έως και το 20% των εργαζομένων (Deng et al., 2018). Σύμφωνα με τη Διεθνής Ταξινόμηση των Διαταραχών του Ύπνου του 2005, η διαταραχή του ύπνου κατά την εργασία μπορεί να παρατηρηθεί στο 2-5% των εργαζομένων (Boivin et al., 2014).

Σύμφωνα με ερευνητικές μελέτες που πραγματοποιήθηκαν, παρατηρήθηκε αύξηση βάρους στο 47,7% των νοσηλευτών που εργάζονταν σε βάρδιες (Fusz et al., 2017). Παράλληλα, πολλοί είναι οι λόγοι που συμβάλλουν στην κακή διατροφική υγεία των νοσηλευτών. Πιο συγκεκριμένα, το μεσημεριανό γεύμα δεν καταναλώνεται από το 25% των εργαζομένων νυχτερινής βάρδιας, ενώ το 45% των εργαζομένων καταναλώνει γρήγορα γεύματα, το 16% πίνει περισσότερο καφέ και το 13% καπνίζει περισσότερο κατά τη νυχτερινή βάρδια (Bakalis, 2017).

Επιπρόσθετα, μια μελέτη των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής (ΗΠΑ) διαπίστωσε ότι ο κίνδυνος εργατικών ατυχημάτων αυξάνεται κατά 2,77 φορές κατά τη διάρκεια της νύχτας σε σύγκριση με τις ημερήσιες βάρδιες, ενώ υπολογίζεται ότι 1,3 εκατομμύρια σφάλματα υγειονομικής περίθαλψης συμβαίνουν κάθε χρόνο και από αυτά τα σφάλματα, 48.000 έως 98.000 οδηγούν σε θανάτους ασθενών (Keller, 2009). Σύμφωνα με μελέτες φαίνεται να υπάρχει συσχέτιση άνω του 60% μεταξύ της επαγγελματικής εξουθένωσης και της ασφάλειας των ασθενών (Garcia et al., 2019).

Σύμφωνα με την Εθνική Έρευνα για την Υγεία των ΗΠΑ του 2010, οι εργαζόμενοι που κοιμούνται λιγότερο από 6 ώρες την ημέρα έχουν 86% αυξημένο κίνδυνο ατυχημάτων από εκείνους που κοιμούνται 7 έως 8 ώρες την ημέρα (Bakalis, 2017). Ειδικότερα, περίπου το 15-20% των τροχαίων ατυχημάτων οφείλονται στην κόπωση των οδηγών (Boivin et al., 2014).

Επίσης, η εργασία με βάρδιες και ο επακόλουθος αποσυγχρονισμός των κιρκαδικών ρυθμών μπορεί να έχουν δυσμενείς επιπτώσεις στη σωματική και ψυχική υγεία των νοσηλευτών (Rosa et al., 2019). Πιο συγκεκριμένα, μια μετα-ανάλυση αποκάλυψε αύξηση 42% του κινδύνου κατάθλιψης μεταξύ των ατόμων που εργάζονται τη νυχτερινή βάρδια (Angerer et al., 2017). Επιπρόσθετα, επιστήμονες στη Σιγκαπούρη που μελέτησαν τις λειτουργικές διαταραχές του εντέρου μεταξύ νοσηλευτών συμπέραναν ότι ο κίνδυνος εμφάνισης της λειτουργικής νόσου του εντέρου και διαταραχής του γαστρεντερικού συστήματος είναι σημαντικά υψηλότερος στους νοσηλευτές νυχτερινής βάρδιας από ότι στους νοσηλευτές ημερήσιας βάρδιας (38% έναντι 20%) (Knutsson et al., 2010).

Οι επιπτώσεις της εργασίας με βάρδιες στη σωματική υγεία των εργαζομένων είναι πολυδιάστατη. Στην επιστημονική βιβλιογραφία αναφέρεται πως οποιαδήποτε έκθεση σε εργασία νυχτερινής βάρδιας αυξάνει τον κίνδυνο για μεταβολικό σύνδρομο κατά σχεδόν 60% (Korsiak et al., 2020). Μια μετα-ανάλυση της συσχέτισης μεταξύ εργασίας με βάρδιες και διαβήτη τύπου 2, ανέφερε ότι οι εργαζόμενοι με βάρδιες είχαν συνολικά 9% υψηλότερο κίνδυνο διαβήτη τύπου 2 από ότι οι εργαζόμενοι της ημέρας (Vetter et al., 2018). Επίσης, μια μελέτη πληθυσμού στη Νότια Κορέα η οποία περιελάμβανε άνδρες και γυναίκες νοσηλευτές ανέδειξε ότι συνολικά το 28,9% των ανδρών και το 15,7% των γυναικών που εργάζονταν με βάρδιες είχαν δυσλιπιδαιμία (Joo et al., 2019).

Οι εργαζόμενοι με βάρδιες έχουν έως και 40% αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης κάποιας καρδιαγγειακής νόσου (Harrington, 2001). Σύμφωνα με μελέτες, φαίνεται να υπάρχει 4% αύξηση του κινδύνου ισχαιμικού εγκεφαλικού επεισοδίου για κάθε πέντε χρόνια εργασίας με βάρδιες. Σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε το 2018, η εργασία με βάρδιες συσχετίστηκε με 26% αυξημένο κίνδυνο νοσηρότητας από στεφανιαία νόσο και περίπου 20% αυξημένο κίνδυνο θνησιμότητας από στεφανιαία και καρδιαγγειακή νόσο. Επιπλέον, ο κίνδυνος εμφάνισης οποιασδήποτε καρδιαγγειακής νόσου φάνηκε να παρουσιάζεται μετά τα πρώτα πέντε χρόνια της εργασίας με βάρδιες, με αύξηση 7,1% για κάθε πέντε επιπλέον χρόνια εργασίας με βάρδιες (Torquati et al., 2017).

Σύμφωνα με άλλες μελέτες, η έκθεση σε νυχτερινή εργασία αυξάνει τον κίνδυνο καρκίνου του μαστού κατά 6% έως 20% (Kervezee et al., 2018). Μια μελέτη στη Βρετανία εκτιμά ότι στη νυχτερινή εργασία μπορεί να οφείλεται το 4,5% των περιπτώσεων καρκίνου του μαστού με θανατηφόρο κατάληξη ενώ, μια παρόμοια μελέτη στις ΗΠΑ εκτιμά ότι η νυχτερινή εργασία θα μπορούσε να αντιπροσωπεύει το 5,7% της συνολικής συχνότητας εμφάνισης καρκίνου του μαστού. Μια πρόσφατη μετα-ανάλυση, κατέδειξε ότι η μακροχρόνια εναλλαγή βαρδιών είναι δυνατόν να αυξήσει τον κίνδυνο θνησιμότητας του καρκίνου του μαστού κατά 8,9% σε γυναίκες που εργάζονται σε βάρδιες κατά τη διάρκεια της νέας ενήλικης ζωής τους (Engel et al., 2018). Επιπλέον, εκτιμάται ότι για κάθε πενταετή εργασία νυχτερινής βάρδιας που εκτελείται, αυξάνεται ο κίνδυνος καρκίνου του προστάτη κατά 2,8%, ενώ σε μελέτη πάνω από 3.500 ανδρών διαπιστώθηκε ότι ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων εμφάνισης καρκίνου του προστάτη μεταξύ ανδρών που δούλευαν τη νύχτα ήταν 2,77 (Deng et al., 2018).

1.3. Ύπνος και εργασία κατά βάρδιες

Ο ύπνος είναι μια βασική βιολογική διαδικασία που εκτιμάται ως ζωτικής σημασίας τόσο για τη σωματική όσο και για την ψυχική υγεία. Ο ύπνος παρατηρείται σε όλα τα θηλαστικά και συμπεριφορά που μοιάζει με τον ύπνο παρατηρείται σε πουλιά, ερπετά, αμφίβια, ακόμη και έντομα. Παρά το γεγονός ότι οι ενήλικες περνούν περίπου το ένα τρίτο της ζωής τους κοιμώμενοι, για μεγάλο χρονικό διάστημα ο ύπνος αγνοήθηκε από ιατρούς και επιστήμονες. Ξεκινώντας τη δεκαετία του 1980, οι διαταραχές του ύπνου άρχισαν να μελετώνται συστηματικά, να κατανοούνται και να διαγιγνώσκονται ευρύτερα και η ιατρική του ύπνου έγινε ιατρική ειδικότητα. Πιο πρόσφατα έχουμε αρχίσει να καταλαβαίνουμε πόσο σημαντική είναι η ποιότητα και η διάρκεια του ύπνου για τη σωματική και ψυχική υγεία και την ποιότητα ζωής (Cho et al., 2019).

Ο διαταραγμένος ύπνος είναι το συνηθέστερο πρόβλημα που σχετίζεται με την υγεία και αφορά τους εργαζόμενους με βάρδιες. Τα αποτελέσματα της εργασίας με βάρδιες στον ύπνο αφορούν τόσο ποσοτικές όσο και ποιοτικές πτυχές, π.χ. μειωμένη διάρκεια ύπνου, ανήσυχος ύπνος και αλλοιωμένη ποιότητα ύπνου. Οι άνθρωποι που εργάζονται τη νύχτα και σε κυλιόμενες βάρδιες υποφέρουν από κακό ύπνο και από διαταραχές ύπνου (Vogel et al., 2012). Η αϋπνία και η κόπωση λόγω

διαταραχών του ύπνου μπορεί να έχουν καταστροφικές επιπτώσεις στην επαγγελματική απόδοση και την ποιότητα ζωής του νοσηλευτή, απειλώντας την ψυχική τους υγεία (Bakalis, 2017). Η ποιότητα του νυχτερινού ύπνου των εργαζομένων είναι συχνά ανεπαρκής ως αποτέλεσμα της πρόωρης αφύπνισης, της μείωσης του ύπνου REM και του ύπνου σταδίου 2 (το κυρίαρχο στάδιο ύπνου), ενώ τα στάδια 3 και 4 («βαθύς ύπνος») δεν φαίνεται να επηρεάζονται από τα ωράρια εργασίας. Η συνολική διάρκεια του ύπνου των εργαζομένων νυκτερινής βάρδιας συχνά είναι δυνατό να μειωθεί μεταξύ 1 και 4 ωρών την ημέρα (Vogel et al., 2012).

Σύμφωνα με μια μελέτη που πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα, το εργασιακό περιβάλλον απειλεί την υγεία των νοσηλευτών και ειδικά η νυχτερινή βάρδια φαίνεται να επηρεάζει τη διάρκεια και την ποιότητα του ύπνου τους. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι μόνο το 8,9% των ερωτηθέντων δήλωσε ικανοποιητικές ώρες ύπνου. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο άγχος που βιώνουν οι νοσηλευτές στην εργασία τους και στις αυξημένες υποχρεώσεις που έχουν ως γονείς και σύζυγοι (Bakalis, 2017).

1.3.1. Η φυσιολογία του ύπνου

Η επαρκής διάρκεια και η καλή ποιότητα του ύπνου είναι πολύ σημαντικές για τον οργανισμό. Κατά τη διάρκεια του ύπνου είναι ενεργοποιημένο το παρασυμπαθητικό νευρικό σύστημα. Ως αποτέλεσμα της δραστηριότητάς του, οι καρδιακοί παλμοί χαλαρώνουν, οι κόρες των ματιών συστέλλονται και το γαστρεντερικό σύστημα ενεργοποιείται. Γενικά, οι περισσότερες λειτουργίες του ανθρώπινου σώματος επιβραδύνονται, με αποτέλεσμα να εξοικονομείται ενέργεια και η αντίληψή μας να επικεντρώνεται σε ερεθίσματα από τον εσωτερικό μας κόσμο. Υπάρχει δηλαδή μια επίδραση που στρέφει τον οργανισμό στη χαλάρωση, τη θρέψη και την αναγέννηση, λειτουργία πολύ σημαντική για την ανάκτηση ενεργειακής εφεδρείας (Kryger et al., 2005).

Ο ύπνος έχει δύο φάσεις, τη φάση REM (Rapid Eye Movement) και τη φάση NREM (non rapid eye movement). Η φάση REM χαρακτηρίζεται από ταχεία κίνηση των βολβών των ματιών και έντονη δραστηριότητα στο ηλεκτροεγκεφαλογράφημα. Πρόκειται για τη φάση παραγωγής των ονείρων, κατά την οποία ο εγκέφαλος είναι παραδόξως ενεργός. Κατά τη φάση NREM, ο εγκέφαλος βρίσκεται σε ηρεμία. Το ηλεκτροεγκεφαλογράφημα δείχνει βραδέα ηλεκτρικά σήματα, χαρακτηριστικά της χαλάρωσης που επιφέρει ο ύπνος. Οι φάσεις αυτές εναλλάσσονται σε κύκλους όσο ο

άνθρωπος κοιμάται. Κάθε κύκλος διαρκεί περίπου 90 λεπτά και επαναλαμβάνεται 4-6 φορές κατά τη διάρκεια μίας περιόδου ύπνου 7-8 ωρών. Ο REM ύπνος είναι παραδόξως πιο βαθύς. Μία επιπλέον διαφορά αφορά στην ποιότητα των ονείρων. Οι άνθρωποι που ξυπνούν κατά την REM φάση, αναφέρουν όνειρα ζωντανά, χρωματιστά και γοητευτικά ενώ όσοι ξύπνησαν από ύπνο NREM αναφέρουν ότι ονειρεύονταν αχνά (Sporck, 2008).

Σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση της Αμερικάνικης Ακαδημίας Ιατρικής Ύπνου (AASM), ο ύπνος NREM χωρίζεται σε τρία στάδια (N1, N2, N3), με N1 το «ελαφρύτερο», N2 το «μεγαλύτερο» και N3 το «βαθύτερο». Το N1 αντιπροσωπεύει μια μεταβατική κατάσταση μεταξύ αφύπνισης και ύπνου, το N2 είναι το μεγαλύτερο στάδιο του ύπνου και χαρακτηρίζεται από κυματόμορφο ηλεκτροεγκεφαλογράφημα και το N3 είναι το βαθύτερο στάδιο ύπνου και χαρακτηρίζεται από κύματα δέλτα (ονομάζονται επίσης βραδέα κύματα, ως εκ τούτου, το N3 αναφέρεται μερικές φορές ως ύπνος βραδέων κυμάτων). Καθώς το άτομο πηγαίνει από το N1 στο N3, η συχνότητα των κυμάτων του ηλεκτροεγκεφαλογραφήματος επιβραδύνεται και το πλάτος αυξάνεται, ο αναπνευστικός ρυθμός και ο καρδιακός ρυθμός επιβραδύνονται και ο μυϊκός τόνος χαλαρώνει (Cho et al., 2019).

Ο ύπνος REM χαρακτηρίζεται από ηλεκτροεγκεφαλογράφημα γρήγορης συχνότητας, απόντα μυϊκό τόνο και ταχείες οφθαλμικές κινήσεις. Σε μια τυπική βραδιά, οι φάσεις NREM και REM εναλλάσσονται εμπρός και πίσω τέσσερις έως πέντε φορές, με τον ύπνο N3 στους πρώτους 1-2 κύκλους και τη διάρκεια ύπνου REM να μεγαλώνει όσο προχωρά η νύχτα (Cho et al., 2019).

1.3.2. Κιρκάδιος ρυθμός

Το κιρκαδικό σύστημα είναι ένα ενδογενές σύστημα χρονισμού που εμφανίστηκε στις αρχές της εξελικτικής ιστορίας ως προσαρμογή στις προβλέψιμες, κυκλικές αλλαγές στο φως, τη θερμοκρασία και τη διαθεσιμότητα των τροφίμων (Kervezee et al., 2018). Οι κιρκαδικοί ρυθμοί ελέγχουν διάφορες φυσιολογικές και συμπεριφορικές λειτουργίες και είναι ένας από τους κύριους παράγοντες που ελέγχουν τον ύπνο (Pavlova, 2017). Η καθημερινή φυσιολογία και η συμπεριφορά ελέγχονται από κιρκάδια ρολόγια. Τα κιρκάδια ρολόγια έχουν τη νευρική τους βάση στον κάτω μετωπιαίο υποθάλαμο, που βρίσκεται πάνω από το οπτικό χάσμα. Οι κιρκαδικοί ρυθμοί έχουν παρατηρηθεί ότι επηρεάζουν όλες σχεδόν τις φυσιολογικές

και ψυχολογικές λειτουργίες π.χ. θερμοκρασία σώματος, κόπωση, καρδιακός ρυθμός, αρτηριακή πίεση ή απελευθέρωση ορμονών (Vogel et al., 2012). Επιπλέον, φαίνεται να επηρεάζουν μια μεγάλη ποικιλία ενδοκρινικών λειτουργιών, την έκκριση του γαστρικού οξέος, την εγρήγορση, την αναπνοή, καθώς και πολλές δραστηριότητες του κεντρικού νευρικού συστήματος (Pavlova, 2017).

Παρόλο που ο κιρκαδικός ρυθμός αποτελεί σταθερό αυτοσυντηρούμενο βιολογικό ρυθμό με περιοδικότητα περίπου 24 ωρών, οι περιβαλλοντικοί συγχρονιστές (zeitgebers), όπως το φως, η άσκηση και οι ώρες γεύματος, μπορεί να τον τροποποιήσουν. Ένας από τους λόγους για τα σωματικά και ψυχοκοινωνικά προβλήματα των εργαζομένων με βάρδιες είναι το γεγονός πως ο κιρκαδικός ρυθμός αναγκάζεται να είναι ενεργός σε αντίθεση με το βιολογικό ρολόι και τον ημερήσιο ρυθμό του γενικού πληθυσμού. Η διαταραχή του φυσιολογικού ρυθμού ημέρας / νύχτας ασκεί οξείες επιπτώσεις στον ύπνο, την εγρήγορση, την απόδοση και την πέψη καθώς και πολλά κοινωνικά προβλήματα. Οι χρόνιες επιδράσεις της εργασίας με βάρδιες περιλαμβάνουν αυξημένο επιπολασμό εντερικών, μεταβολικών, καρδιαγγειακών παθήσεων, ακόμη και κίνδυνο ανάπτυξης διαφόρων τύπων καρκίνου (Vogel et al., 2012).

1.3.3. Διαταραχή του ύπνου λόγω της εργασίας με βάρδιες

Η συχνή εμφάνιση διαταραχών του ύπνου μεταξύ των εργαζομένων σε βάρδιες οδήγησε στην πρόταση περιγραφής μιας κατηγορίας διαταραχής του ύπνου από μόνη της: Η Διεθνής Ταξινόμηση των Διαταραχών Ύπνου ορίζει την διαταραχή του ύπνου λόγω της εργασίας με βάρδιες ως ξεχωριστή κατηγορία (American Academy of Sleep Medicine, 2005). Αυτή η διαταραχή αναφέρεται στις αλλαγές που παρατηρούνται σε άτομα που ασχολούνται με ακανόνιστα ωράρια εργασίας, κυρίως νυχτερινές βάρδιες και επομένως δραστηριοποιούνται σε ωράρια που δεν συνάδουν με την κανονική κιρκαδική οργάνωση του ατόμου (Vogel et al., 2012). Το αποτέλεσμα της αποδιοργάνωσης αυτής είναι το λεγόμενο “shiftlag syndrome” και χαρακτηρίζεται από αίσθημα κόπωσης, υπνηλία, λήθαργο, προβλήματα πέψης, αϋπνία και από μείωση της πνευματικής επιδεξιότητας και απόδοσης (Κορομπέλη και συν., 2006). Τα βασικά χαρακτηριστικά του συνδρόμου της διαταραχής του ύπνου των εργαζομένων με βάρδιες, δηλ. αϋπνία ή / και υπερβολική υπνηλία κατά τη διάρκεια της ημέρας, σχετίζονται με τις ώρες εργασίας που έχουν προγραμματιστεί

κατά τη συνήθη περίοδο ύπνου. Διαφορετικά, το σύνδρομο μπορεί να είναι δύσκολο να διαχωριστεί από διαταραχές ύπνου άλλων ειδών, συμπεριλαμβανομένων αυτών που εμπλέκονται σε ψυχιατρικές διαταραχές. Η διαταραχή αυτή, εμφανίζεται πιο συχνά σε συνδυασμό με νυχτερινές και νωρίς το πρωί (4-7 π.μ.) βάρδιες. Σχετίζεται επίσης με μειωμένη εγρήγορση, μειωμένη ικανότητα απόδοσης και, ως εκ τούτου, με πρόσθετους κινδύνους ασφαλείας. Επιπλέον, συνδέεται με υψηλότερα ποσοστά συννοσηρότητας με διαταραχές του γαστρεντερικού συστήματος (Vogel et al., 2012).

1.4. Διατροφή

Η εργασία κατά βάρδιες μπορεί να επηρεάσει διάφορες πτυχές των διατροφικών συνήθειών ενός ατόμου. Επιδημιολογικές μελέτες έχουν δείξει διαφορές σε σχέση με την κατανάλωση θερμίδων και μακροθρεπτικών συστατικών και την ποιότητα της τροφής που καταναλώνουν οι εργαζόμενοι με βάρδιες. Οι αλλαγές στα πρότυπα γεύματος, δηλαδή, στη συχνότητα των γευμάτων, στους τύπους γευμάτων και στις ώρες για τα γεύματα, έχουν συσχετιστεί με τις αλλαγές στα προγράμματα εργασίας και / ή την έλλειψη ύπνου (Souza et al., 2018).

Το Πανεπιστήμιο της Νότιας Αυστραλίας πραγματοποίησε μια μελέτη με σκοπό να διερευνήσει τη σχέση μεταξύ της εργασίας με βάρδιες, του ύπνου, της διάθεσης και της διατροφής. Τα αποτελέσματα δείχνουν πως, σε σύγκριση με τις νυχτερινές και τις πρωινές βάρδιες, η εργασία κατά τις απογευματινές ώρες συνδέεται με χαμηλότερη κατανάλωση ενέργειας και χαμηλότερα επίπεδα στρες. Τα υψηλότερα επίπεδα στρες συσχετίστηκαν με υψηλότερη ενεργειακή πρόσληψη και υψηλότερο ποσοστό πρόσληψης λίπους. Η πρωινή βάρδια συσχετίστηκε με χαμηλότερους υδατάνθρακες και η νυχτερινή βάρδια με χαμηλότερη πρωτεΐνη (Heath, Dorrian and Coates, 2019).

Άνδρες και γυναίκες αντιδρούν πολύ διαφορετικά στην πρόκληση της εργασίας πολλών ωρών και των κυκλικών ωρών εργασίας. Για παράδειγμα, οι γυναίκες τρώνε περισσότερα λιπαρά και σνακ με υψηλή περιεκτικότητα σε σάκχαρα, κάνοντας λιγότερη άσκηση, πίνοντας περισσότερο καφέ, και εάν είναι καπνίστριες, καπνίζουν περισσότερο από τους αντίστοιχους άντρες. Αντιθέτως, στους άνδρες οι πολλές ώρες εργασίας δεν έχουν αρνητική επίδραση στη σωματική τους άσκηση, στην κατανάλωση καφεΐνης και στη συχνότητα καπνίσματος (Bakalis, 2017).

Λόγω της αλλαγής των βαρδιών η ακολουθία της κατανάλωσης των κύριων γευμάτων αλλάζει εντελώς. Ο εργαζόμενος την νύχτα είναι επιρρεπής να φάει σε “λάθος” ώρες δηλ. όταν ο πεπτικός μεταβολισμός των τροφών και η απελευθέρωση ορμονών που σχετίζονται με το κίνητρο για κατανάλωση δεν είναι ευνοϊκές για την κατανάλωση τροφής. Έρευνες έχουν δείξει ότι σημαντικό ποσοστό των νοσηλευτών που εργάζονται με σύστημα βαρδιών δεν καταναλώνουν το μεσημεριανό γεύμα, και είναι πιο επιρρεπείς στην κατανάλωση καφεΐνης και τσιγάρων (Bakalis, 2017). Επίσης, παρατηρείται σημαντική κατανάλωση καφεΐνης στις νυχτερινές βάρδιες. Η καφεΐνη δρα ως διεγερτικό και αυξάνει τόσο την ψυχική όσο και τη σωματική απόδοση. Η κατανάλωση καφεΐνης, ωστόσο, μπορεί επίσης να επηρεάσει αρνητικά τους καταναλωτές, συμβάλλοντας σε γαστρικές διαταραχές και ασθένειες και επηρεάζοντας την ποιότητα και την ευκολία του ύπνου (Gifkins et al., 2018).

Η αυξημένη κατανάλωση τροφής και θερμίδων που παρατηρούνται σε νοσηλευτές φαίνεται να σχετίζεται κυρίως με νυχτερινές βάρδιες. Αυτές οι ανθυγιεινές διατροφικές επιλογές και διατροφικές συνήθειες έχουν συνδεθεί με μεταβολικές αλλαγές, αύξηση βάρους και αυξημένο κίνδυνο χρόνιων παθήσεων των εργαζομένων σε βάρδιες (Gifkins et al., 2018). Οι εργαζόμενοι παρουσιάζουν υψηλότερη τάση ανάπτυξης υπερβολικού βάρους ή παχυσαρκίας, μεταβολικού συνδρόμου, αντίστασης στην ινσουλίνη, δυσλιπιδαιμίας και διαβήτη τύπου 2 (Guerrero-Vargas et al., 2018).

1.5. Κόπωση και εργατικά ατυχήματα

Η νοσηλευτική εργασία είναι σωματικά και ψυχικά επίπονη (Min et al., 2019). Η κόπωση είναι μια από τις πιο κοινές ανησυχίες που σχετίζονται με τις βάρδιες. Η έννοια της κόπωσης χρησιμοποιείται για να περιγράψει μια μεγάλη ποικιλία καταστάσεων και είναι δύσκολο να ποσοτικοποιηθεί επειδή είναι μια υποκειμενική και προσωπική εμπειρία. Τα συμπτώματα της κόπωσης μπορεί να περιλαμβάνουν μυϊκή αδυναμία, λήθαργο, αδυναμία σκέψης ή συγκέντρωσης, αδιαθεσία, μειωμένη γνωστική λειτουργία, άγχος και εξάντληση. Η παράταση των ωρών εργασίας για μεγάλες χρονικές περιόδους μπορεί να αυξήσει τη ζημία στην υγεία και την ευημερία των εργαζομένων ανάλογα με τις ώρες εργασίας (δηλαδή, τη συνολική έκθεση στον φόρτο εργασίας) (Min et al., 2019). Έρευνες έχουν αποδείξει πως η κόπωση, η οποία προκαλείται λόγω φόρτου εργασίας σε συνδυασμό με την έλλειψη του ύπνου, έχει

αντίκτυπο στην υγεία και στην εργασιακή απόδοση των νοσηλευτών και μπορεί επίσης να αποτελέσει λόγο για αυξημένο κίνδυνο τραυματισμού και ιατρικών σφαλμάτων. Επηρεάζει επίσης την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων και την ικανότητα λήψης αποφάσεων (Banakhar, 2017).

Μια ελληνική μελέτη επιβεβαιώνει ότι η διαταραχή του ύπνου που συμβαίνει στην εργασία με βάρδιες συνδέεται στενά με τη χρόνια κόπωση (Korombeli et al., 2013 cited in Ferri et al., 2016). Τα συμπτώματα κόπωσης, συμπεριλαμβανομένης της «υπνηλίας και έλλειψης ενέργειας», «μειωμένης συγκέντρωσης» και «αισθήσεων δυσφορίας», ήταν πιο σοβαρά για τις νοσοκόμες που εργάστηκαν σε νυχτερινές βάρδιες σε σχέση με άλλες που εργάστηκαν κατά τη διάρκεια της ημέρας (Winwood et al., 2006 cited in Ferri et al., 2016). Παρατηρήθηκε ότι η κόπωση που σχετίζεται με νυχτερινές βάρδιες μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο ανθρώπινων σφαλμάτων και τραυματισμών και μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την ποιότητα της φροντίδας των ασθενών (Muecke, 2005 cited in Ferri et al., 2016).

Οι νοσηλευτές που εργάζονται με βάρδιες άνω των 8 ωρών αναφέρουν περισσότερα σφάλματα φαρμάκων, δυσκολία να μένουν ξύπνιοι ή ακόμη και να κοιμούνται κατά τις ώρες εργασίας, μειωμένη παραγωγικότητα τις τελευταίες 4 ώρες της βάρδιας και αυξημένο κίνδυνο σφαλμάτων. Όταν οι ώρες εργασίας ξεπερνούν τις 12,5 ο κίνδυνος σφάλματος σχεδόν διπλασιάζεται, ενώ παράλληλα η ικανότητα κριτικής σκέψης του εργαζόμενου εξασθενεί σημαντικά (Keller, 2009). Σύμφωνα με την Εθνική Έρευνα για την Υγεία των ΗΠΑ του 2010, οι εργαζόμενοι που δεν κοιμούνται τις προβλεπόμενες ώρες ύπνου (8 ώρες) τείνουν να έχουν αυξημένο κίνδυνο ατυχημάτων (Bakalis, 2017).

1.6. Σύνδρομο επαγγελματικής εξουθένωσης

Η εργασία με βάρδιες αποτελεί μια από τις κύριες αιτίες της επαγγελματικής εξουθένωσης μαζί με τις υψηλές αναλογίες νοσηλευτών-ασθενών, την κατασκευή ολοένα και μεγαλύτερων νοσοκομείων, την εργασία σε μονάδες νοσοκομειακής περίθαλψης, και την εργασία σε ορισμένες νοσοκομειακές υπηρεσίες. Επιπλέον, άλλες κοινωνικοδημογραφικές μεταβλητές, όπως το φύλο, η οικογενειακή κατάσταση και τα προσωπικά χαρακτηριστικά, μπορεί επίσης να διαδραματίσουν ρόλο (Veland-Soriano et al., 2019).

Το σύνδρομο επαγγελματικής εξουθένωσης (Burnout syndrome) περιγράφηκε για πρώτη φορά το 1974 ως ένα ψυχοκοινωνικό φαινόμενο που προκύπτει από τη συνεχιζόμενη ανταπόκριση σε χρόνιο στρες κατά τη διάρκεια της εργασίας (Rodrigues et al., 2018). Το σύνδρομο εξουθένωσης προκύπτει σε επαγγέλματα επικεντρωμένα στη βοήθεια, στα οποία υπάρχει συνεχής αλληλεπίδραση με άλλους ανθρώπους και στα οποία οι εργαζόμενοι υπόκεινται συνεχώς σε στρες. Συνεπώς, η επαγγελματική εξουθένωση αποτελεί μια πραγματικότητα στο νοσηλευτικό επάγγελμα. Αποτελείται από τρεις διαστάσεις: συναισθηματική εξάντληση, αποπροσωποποίηση και μειωμένη προσωπική επίδοση. Η συναισθηματική εξάντληση είναι η ψυχική και σωματική φθορά που προκύπτει από την αλληλεπίδραση με συναδέλφους και με τους ασθενείς. Το μειωμένο προσωπικό επίτευγμα είναι η ανάπτυξη κυνικών στάσεων και αντιδράσεων, μαζί με ευερεθιστότητα και μειωμένα κίνητρα. Τέλος, η μειωμένη προσωπική επίδοση συμβαίνει όταν οι φροντιστές υιοθετούν μια αρνητική άποψη για τον εαυτό τους, με έλλειψη ικανοποίησης και αίσθηση ότι η εργασία τους εκτιμάται ανεπαρκώς (Velando-Soriano et al., 2019).

Η επαγγελματική εξουθένωση χαρακτηρίζεται από πολλά συμπτώματα, τα οποία μπορούν να ταξινομηθούν σε τέσσερις κύριες ομάδες: συναισθηματικά συμπτώματα (κατάθλιψη, αδυναμία, απελπισία, ερεθισμό, απάθεια, απογοήτευση, απαισιοδοξία, εχθρότητα, μισαλλοδοξία, κατηγορηματική στάση απέναντι στους πελάτες και καταστολή των συναισθημάτων), γνωστικά συμπτώματα (απώλεια νοήματος, απώλεια αξιών, εξαντλημένες προσδοκίες, αλλοιωμένη αυτοπεποίθηση, γνωστικός αποπροσανατολισμός, απώλεια δημιουργικότητας, απόσπαση προσοχής, κυνισμός και γενικευμένη κριτική προοπτική), συμπτώματα συμπεριφοράς (αποφυγή ευθύνης, απουσία, κακή προσαρμοστική συμπεριφορά, αναβολή αποφάσεων και αυξημένη κατανάλωση καφεΐνης, αλκοόλ, καπνού και ναρκωτικών) και κοινωνικά συμπτώματα (κοινωνική απομόνωση, διαπροσωπικές συγκρούσεις, επιδεινωμένες σχέσεις στο σπίτι, προσκόλληση σε κρίσιμες ομάδες και αποφυγή της επαγγελματικής δέσμευσης) (Velando-Soriano et al., 2019).

Μέσα στα επαγγέλματα φροντίδας, η νοσηλευτική θεωρείται ιδιαίτερα ευαίσθητη στην επαγγελματική εξουθένωση, λόγω των ειδικών καταστάσεων στις οποίες εργάζονται οι νοσηλεύτριες, κατά τις οποίες ενδέχεται να εκτεθούν σε καταστάσεις πόνου και θανάτου, στρες, έλλειψη υποστήριξης από τους επόπτες, ανεκπλήρωτες προσδοκίες, έλλειψη γνώσης για τη λήψη αποφάσεων ή την αντιμετώπιση δύσκολων καταστάσεων ή επαγγελματικής υπερφόρτωσης (Garrosa et al., 2010). Σύμφωνα με

μελέτες φαίνεται να υπάρχει σημαντική συσχέτιση μεταξύ της επαγγελματικής εξουθένωσης και της ασφάλειας των ασθενών. Η ασφάλεια των ασθενών είναι μια από τις κύριες προκλήσεις για την ποιότητα της περίθαλψης, καθώς οι ανεπιθύμητες ενέργειες είναι συχνές στις υπηρεσίες υγείας. Η επαγγελματική εξουθένωση, συνεπάγεται με χαμηλότερη ικανότητα για αποτελεσματική ομαδική εργασία με αποτέλεσμα να επηρεάζεται αρνητικά η ασφάλεια των ασθενών (Garcia et al., 2019).

1.7. Οδικά ατυχήματα

Ανησυχίες προκύπτουν όταν οι εργαζόμενοι με βάρδιες οδηγούν στο σπίτι στο τέλος της βάρδιάς τους (Keller, 2009). Μελέτες στον κλάδο των μεταφορών επιβεβαιώνουν ότι ο κίνδυνος θανατηφόρων ατυχημάτων αυξάνεται με τις συνεχόμενες ώρες αφύπνισης και ποικίλλει ανάλογα με την ώρα της ημέρας. Η υπνηλία και οι διαταραχές του ύπνου παραμένουν σημαντικοί παράγοντες που συμβάλλουν στα τροχαία ατυχήματα. Για όλους τους εργαζόμενους με βάρδιες, η μετακίνηση στο σπίτι μετά από πολλές ώρες εργασίας ή μετά από νυχτερινή βάρδια σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο συγκρούσεων μηχανοκίνητων οχημάτων. Οι διαταραχές του ύπνου παραμένουν επίσης σημαντικός παράγοντας που συμβάλλει στα τροχαία ατυχήματα σε εργαζόμενους με βάρδιες (Boivin et al., 2014).

Μελέτες έχουν δείξει ότι ο επιπολασμός των αυτοκινητιστικών ατυχημάτων που σχετίζονται με τον ύπνο είναι υψηλότερος μεταξύ των ατόμων που εργάζονται περισσότερο από 60 ώρες την εβδομάδα, που εργάζονται ακανόνιστες ώρες, εργάζονται τη νύχτα και στερούνται ύπνου. Αυτοί οι εργαζόμενοι διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο τροχαίου ατυχήματος από το γενικό πληθυσμό. Σύμφωνα με μελέτες, η παραμονή σε εγρήγορση για 19 συνεχόμενες ώρες επιβραδύνει τη γνωστική λειτουργία και τους χρόνους αντίδρασης σε επίπεδο συγκρίσιμο με εκείνο που σχετίζεται με συγκέντρωση αλκοόλης στο αίμα 0,05%. Αν κάποιος παραμείνει ξύπνιος για 24 συνεχόμενες ώρες επιβραδύνει τους χρόνους αντίδρασης του σε επίπεδο που προσεγγίζει ένα άτομο με συγκέντρωση αλκοόλης στο αίμα 0,1%, μια συγκέντρωση που υπερβαίνει το νόμιμο όριο για τη λειτουργία ενός οχήματος στις περισσότερες πολιτείες των ΗΠΑ (Keller, 2009).

2. ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΒΑΡΔΙΕΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

2.1. Μεταβολικό σύνδρομο

Το μεταβολικό σύνδρομο είναι μια πολύπλοκη διαταραχή με υψηλό κοινωνικοοικονομικό κόστος που θεωρείται παγκόσμια επιδημία (Kassi et al., 2011). Η διαταραχή αυτή χαρακτηρίζεται από αυξημένο σωματικό βάρος, υπεργλυκαιμία, δυσλιπιδαιμία και αυξημένη αρτηριακή πίεση. Ο συνδυασμός αυτών των χαρακτηριστικών οδηγεί σε αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης στεφανιαίας νόσου, διάφορων άλλων καρδιαγγειακών παθήσεων και σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 (Kervezee, 2018). Υπολογίζεται ότι περίπου το 20-25% του παγκόσμιου ενήλικου πληθυσμού έχει μεταβολικό σύνδρομο (Mazidi et al., 2016).

Είναι αποδεδειγμένο πως οποιαδήποτε έκθεση σε εργασία νυχτερινής βάρδιας αυξάνει τον κίνδυνο για μεταβολικό σύνδρομο (Korsiak et al., 2020). Η σχέση μεταξύ του μεταβολικού συνδρόμου και της εργασίας με βάρδιες μπορεί εν μέρει να αποδοθεί σε αλλαγές στη διατροφή και τη σωματική δραστηριότητα που έχουν παρατηρηθεί σε εργαζόμενους με βάρδιες. Ωστόσο, υπάρχουν αυξανόμενες ενδείξεις ότι οι αλλαγές στα ωράρια ύπνου και η κερκαδική διαταραχή μπορεί επίσης να διαδραματίσουν ρόλο στην εμφάνιση του μεταβολικού συνδρόμου. Για παράδειγμα, διάφορες εργαστηριακές μελέτες σε υγιείς ανθρώπους έχουν δείξει ότι η κερκαδιανή κακή ευθυγράμμιση μειώνει την ανοχή στη γλυκόζη ανεξάρτητα από την απώλεια ύπνου (Kervezee, 2018).

2.2. Σακχαρώδης Διαβήτης τύπου 2

Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι μια χρόνια ασθένεια, η οποία έχει αυξανόμενη τάση σε όλο τον κόσμο. Ο διαβήτης τύπου 2 αποτελεί το 90% του συνόλου του διαβήτη. Συνδέεται με αύξηση βάρους και αντίσταση στην ινσουλίνη. Η έρευνα τα τελευταία χρόνια έχει δείξει ότι η εργασία με βάρδιες θα μπορούσε να είναι παράγοντας κινδύνου του διαβήτη τύπου 2. Δεδομένου ότι η εργασία με βάρδιες γίνεται πιο συνηθισμένη, ενδέχεται να συμβάλει στην αυξανόμενη τάση εμφάνισης σακχαρώδη διαβήτη (Knutsson et al., 2014).

Η μετατόπιση του ύπνου και ο μεταβαλλόμενος χρόνος γεύματος λόγω της εργασίας με βάρδιες διαταράσσουν το μεταβολισμό της γλυκόζης, μέσω μηχανισμών

που δεν έχουν ακόμη διευκρινιστεί. Στους εργαζόμενους, πιθανώς ως μακροπρόθεσμη συνέπεια του μεταβολισμού της γλυκόζης, η εργασία με βάρδιες συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο διαβήτη τύπου 2. Ο επιδεινούμενος γλυκαιμικός έλεγχος και η δυσανεξία στη γλυκόζη φαίνεται επίσης να σχετίζονται με την εργασία με βάρδιες. Ενδεικτικά, οι εργαζόμενοι κατά τη νυχτερινή βάρδια τείνουν να λαχταρούν τρόφιμα πλούσια σε θερμίδες με υψηλή περιεκτικότητα σε υδατάνθρακες και ο αυξημένος κίνδυνος σακχαρώδη διαβήτη μπορεί να ενισχυθεί περαιτέρω από ανθυγιεινές αλλαγές στον τρόπο ζωής που σχετίζεται με την εργασία με βάρδιες (π.χ. κάπνισμα, κατανάλωση αλκοόλ, γρήγορων και ανθυγιεινών σνακ και έλλειψη άσκησης) (James et al., 2017).

2.3..Δυσλιπιδαιμία

Οι εργαζόμενοι κατά βάρδιες φαίνεται να παρουσιάζουν υψηλότερη τάση ανάπτυξης δυσλιπιδαιμίας (Guerrero-Vargas, et al. 2018). Η δυσλιπιδαιμία είναι μια χρόνια μεταβολική πάθηση που περιλαμβάνει υψηλά επίπεδα ολικής χοληστερόλης, χαμηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνης (LDL χοληστερόλης) και τριγλυκεριδίων και χαμηλά επίπεδα λιποπρωτεΐνης υψηλής πυκνότητας (HDL χοληστερόλης) (Health Quality Ontario, 2014). Αποτελεί επίσης έναν σημαντικό παράγοντα κινδύνου για την ανάπτυξη καρδιαγγειακών παθήσεων. (Choi et al., 2018).

Ορισμένοι δυνητικοί βιολογικοί μηχανισμοί μπορεί να εξηγήσουν τη σχέση μεταξύ της εργασίας με βάρδιες και της δυσλιπιδαιμίας. Η μακροχρόνια έκθεση σε εργασία με βάρδιες μπορεί να διαταράξει τον κανονικό καρδιακό ρυθμό και να προκαλέσει ανισορροπία στον μεταβολισμό των λιπιδίων ως εξής: Η μελατονίνη είναι ένας σημαντικός μεσολαβητής των καρδιακών ρυθμών. Η παραγωγή μελατονίνης υποστηρίζεται από το σκοτάδι αλλά αναστέλλεται από το φως τη νύχτα, έτσι η νυχτερινή εργασία μπορεί να εμποδίσει την έκκριση της μελατονίνης. Μελέτες σε ζώα έδειξαν ότι η μειωμένη έκκριση μελατονίνης συσχετιζόταν με δυσλιπιδαιμία, όπως αυξημένο επίπεδο τριγλυκεριδίων στο αίμα. Επιπλέον, ο αποσυγχρονισμός της πρόσληψης τροφής και του εσωτερικού μεταβολικού ρυθμού μπορεί επίσης να επηρεάσει την ενεργειακή ισορροπία και τη ρύθμιση του βάρους. Έχει αποδειχθεί ότι η νυχτερινή πρόσληψη τροφής (ιδίως εκείνων που είναι πλούσιες σε υδατάνθρακες) μπορεί να επιδεινώσει τις μεταβολικές διαταραχές των επιπέδων των τριγλυκεριδίων και των λιπιδίων (Dutheil et al., 2020).

Με την αλλαγή βαρδιών εργασίας μπορούν να διαταραχθούν και οι κύκλοι ύπνου-αφύπνισης και να επηρεαστούν οι υγιεινές διατροφικές συνήθειες και οι συνήθειες άσκησης επομένως αναμένεται να υπάρχει αυξημένος κίνδυνος δυσλιπιδαιμίας σε εργαζόμενους με βάρδιες. Μελέτη 140 εργαζομένων στην Ιορδανία έδειξε ότι οι εργαζόμενοι με βάρδιες είχαν υψηλότερο επίπεδο τριγλυκεριδίων στον ορό, υψηλότερη αναλογία τριγλυκεριδίων / HDLχοληστερόλης και χαμηλότερο επίπεδο HDLχοληστερόλης. Έτσι, τα επίπεδα λιπιδίων του ορού μπορεί να σχετίζονται έμμεσα με την εργασία με βάρδιες και ακόμα περισσότερο με διαταραχές του ύπνου που προκύπτουν από την εργασία με βάρδιες (Deng et al., 2018).

2.4. Επιπτώσεις στο Γαστρεντερικό Σύστημα

Οι γαστρεντερικές παθήσεις περιλαμβάνουν ασθένειες του οισοφάγου, του στομάχου, του δωδεκαδακτύλου, της νήστιδας, του ειλεού, του παχέος εντέρου και του ορθού. Τα συμπτώματα του γαστρεντερικού συστήματος είναι από τα πιο συχνά συμπτώματα στην πρωτοβάθμια υγειονομική περίθαλψη και κυμαίνονται από δυσπεψία, γαστρίτιδα, κολίτιδα και πεπτικό έλκος έως δυσπεψία, διαταραχή της όρεξης, ακανόνιστες κινήσεις του εντέρου, δυσκοιλιότητα, καούρα, κοιλιακούς πόνους και μετεωρισμό (Matheson et al., 2014). Συνήθεις αιτίες διαταραχών του γαστρεντερικού συστήματος είναι λοιμώξεις, ανθυγιεινή διατροφή, άγχος, κάπνισμα, λοίμωξη και παρενέργειες φαρμακευτικών παραγόντων (π.χ. μη στεροειδή, αντιφλεγμονώδη φάρμακα) (Knutsson et al., 2010).

Η γαστρεντερική δυσλειτουργία είναι συχνή στους εργαζόμενους με βάρδιες. Η αιτία των γαστρεντερικών διαταραχών στους εργαζόμενους με βάρδιες είναι πιθανότατα πολυπαραγοντική. Μεταξύ άλλων, οι παράγοντες που μπορεί να εμπλέκονται στην εμφάνιση γαστρεντερικών συμπτωμάτων μεταξύ των εργαζομένων με βάρδιες είναι ο αποσυγχρονισμός του κερκαδικού ρυθμού των γαστρικών λειτουργιών (γαστρική έκκριση, ενζυματική δραστηριότητα και εντερική κινητικότητα), είδη τροφής που καταναλώνονται, λήψη φαρμάκων, ψυχοκοινωνικό στρες και για γυναίκες που εργάζονται με βάρδιες, ο εμμηνορροϊκός κύκλος. Οι ώρες γεύματος των εργαζομένων τη νύχτα έρχονται σε σύγκρουση με τους κερκαδικούς ρυθμούς στην εκκένωση της γαστρικής οξύτητας (Scott, 2000). Σύμφωνα με μελέτες ο κερκαδικός ρυθμός της έκκρισης του γαστρικού οξέος συνεπάγεται υψηλούς ρυθμούς οξύτητας το βράδυ και χαμηλά επίπεδα νωρίς το πρωί. Εάν τα χαμηλά

επίπεδα έκκρισης γαστρικού οξέος επηρεάζουν την αποτελεσματική πέψη κατά τις πρώτες πρωινές ώρες, ενδέχεται να εμφανιστούν αρκετά γαστρεντερικά συμπτώματα (Matheson et al., 2014). Επιστήμονες στη Σιγκαπούρη που μελέτησαν τις λειτουργικές διαταραχές του εντέρου μεταξύ νοσηλευτών συμπέραναν ότι η διαταραχή του ύπνου, η μειωμένη ευεξία, το άγχος, ο σωματικός πόνος, η νεότερη ηλικία και η εργασία με βάρδιες αποτελούν παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση λειτουργικής διαταραχής του εντέρου (Knutsson et al., 2010).

2.5. Επιπτώσεις στο Καρδιαγγειακό Σύστημα

Σύμφωνα με μελέτες, είναι γεγονός πως οι εργαζόμενοι κατά βάρδιες έχουν αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης κάποιας καρδιαγγειακής νόσου. Παρόλο που δεν φαίνεται να υπάρχει σαφής αιτιολογία, οι παράγοντες που συμβάλλουν στην εμφάνιση καρδιαγγειακών ασθενειών μεταξύ των εργαζόμενων με βάρδιες περιλαμβάνουν τη διαταραχή του καρδιακού ρυθμού, άγχος, κάπνισμα, κακή διατροφή, έλλειψη άσκησης και υψηλότερα επίπεδα χοληστερόλης καθώς και τριγλυκεριδίων (Harrington, 2001). Αυτοί οι παράγοντες θέτουν τους εργαζόμενους σε αυξημένο κίνδυνο καρδιαγγειακών παθήσεων, συμπεριλαμβανομένης της υπέρτασης, της στηθάγχης, του εμφράγματος του μυοκαρδίου, της στεφανιαίας νόσου και του ισχαιμικού εγκεφαλικού επεισοδίου (Harrington, 2001).

Ο μηχανισμός με τον οποίο η εργασία κατά βάρδιες μπορεί να επηρεάσει τον κίνδυνο εγκεφαλικού επεισοδίου είναι ασαφής. Ωστόσο, υπάρχουν αυξανόμενες ενδείξεις ότι οι διαταραχές του ύπνου και η μειωμένη σύνθεση μελατονίνης μπορεί να αποτελούν παράγοντες κινδύνου για την πρόκληση εγκεφαλικού επεισοδίου σε εργαζόμενους με βάρδιες (Brown et al., 2009). Υπάρχουν διάφοροι τρόποι με τους οποίους η μειωμένη παραγωγή μελατονίνης μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο εγκεφαλικού επεισοδίου. Πρώτον, μπορεί να προάγει την αθηροσκλήρωση, καθώς η μελατονίνη είναι γνωστό ότι είναι ένας άμεσος ριζικός καθαριστής και έχει αντιοξειδωτικά αποτελέσματα. Δεύτερον, μπορεί να οδηγήσει σε σχετικά υπερπηκτική κατάσταση, καθώς η μελατονίνη παρέχει αντιπηκτικές ιδιότητες. Τρίτον, η εξωγενής μελατονίνη έχει αποδειχθεί ότι μειώνει την αρτηριακή πίεση, συνεπώς και την πιθανότητα εγκεφαλικού επεισοδίου. Σύμφωνα με μελέτες, φαίνεται να υπάρχει 4% αύξηση του κινδύνου ισχαιμικού εγκεφαλικού επεισοδίου για κάθε 5 χρόνια εργασίας βάρδιες (Brown et al., 2009).

Η εργασία με βάρδιες έχει επίσης συσχετιστεί με υπέρταση (Scott, 2000). Αυτό φαίνεται να σχετίζεται με το ότι η εργασία με βάρδιες προδιαθέτει τους εργαζόμενους σε συμπεριφορικές διαταραχές (δηλ. κακή ισορροπία μεταξύ επαγγελματικής και προσωπικής ζωής, κάπνισμα και αύξηση βάρους). Αυτές, οδηγούν σε ενεργοποίηση του αυτόνομου νευρικού συστήματος, φλεγμονή και άλλα μεταβολικά σύνδρομα με φυσικό επακόλουθο να παρατηρείται υψηλότερος κίνδυνος υπέρτασης μεταξύ των εργαζομένων (Deng et al., 2018). Έρευνες δείχνουν ότι οι εργαζόμενοι σε νυχτερινές βάρδιες, έχουν υψηλότερη συχνότητα υπέρτασης από ό, τι οι εργαζόμενοι σε ημερήσιες βάρδιες (Scott, 2000).

Συσχέτιση της εργασίας με βάρδιες με αυξημένο κίνδυνο στεφανιαίας νόσου μπορεί να υπάρχει για διάφορους λόγους. Η κιρκαδική απορρύθμιση, η αυξημένη κατανάλωση τσιγάρων, η υψηλή αρτηριακή πίεση (Kawachi et al., 1995), καθώς και η παρουσία ψυχολογικών και ψυχοκοινωνικών στρεσογόνων παραγόντων όπως το χρόνιο άγχος, είναι παράγοντες που έχουν συσχετιστεί με αυξημένο κίνδυνο στεφανιαίας νόσου στους εργαζομένους (James et al., 2017). Σύμφωνα με μετα-ανάλυση του 2018, βρέθηκε ότι η εργασία με βάρδιες σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο νοσηρότητας και θνησιμότητας από στεφανιαία και καρδιαγγειακή νόσο (Torquati, et al., 2017).

2.6. Καρκίνος

Ο Διεθνής Οργανισμός Έρευνας για τον Καρκίνο ορίζει την εργασία με βάρδιες που περιλαμβάνει διαταραχή του κιρκαδικού ρυθμού ως πιθανώς καρκινογόνο (Engel et al., 2018). Οι μηχανισμοί με τους οποίους η κιρκαδική διαταραχή μπορεί να ευνοεί την πρόκληση ή / και την προώθηση κακοηθών όγκων είναι πολύπλοκοι και πολυπαραγοντικοί (Costa et al., 2010). Μεταξύ αυτών των βιολογικών μηχανισμών, είναι:

1. η έκθεση στο φως τη νύχτα που καταστέλλει την παραγωγή μελατονίνης και τις αντικαρκινογόνες επιδράσεις της και προκαλεί αύξηση των οιστρογόνων και εμφάνιση ορμονο-εξαρτώμενων όγκων,
2. η διαταραχή του κιρκαδικού ρυθμού η οποία ρυθμίζεται από πολλά γονιδιακά ρολόγια που ελέγχουν την απόπτωση και τον πολλαπλασιασμό των κυττάρων,
3. η επαναλαμβανόμενη αλλαγή βάρδιας που οδηγεί σε εσωτερικό αποσυγχρονισμό και απορύθμιση του κυτταρικού κύκλου (Wendau-Foyet et

- al., 2018) προκαλώντας βλάβη του DNA και μειωμένη καταστολή εμφάνισης ορισμένων μορφών κακοηθειών (James et al., 2017),
4. η στέρηση ύπνου που μεταβάλλει την ανοσοποιητική λειτουργία (Wendeu-Foyet et al., 2018) και μπορεί να επιτρέψει τη δημιουργία και / ή την ανάπτυξη κακοηθών όγκων (Costa et al., 2010),
 5. η ελλιπής βιταμίνη D και επιβλαβείς παράγοντες τρόπου ζωής (Wendeu-Foyet et al., 2018)

Μια πρόσφατη ερευνητική μελέτη σχετικά με τους μηχανισμούς πρόκλησης του καρκίνου και την εργασία με βάρδιες επικεντρώθηκε στο ρόλο της μελατονίνης και τον αντίκτυπο που έχει η μειωμένη παραγωγή της κατά τη νυχτερινή βάρδια. Η συγκεκριμένη μελέτη υποστήριξε ότι η διαταραχή που προκλήθηκε από τη νυχτερινή βάρδια στη φυσιολογική αύξηση της μελατονίνης, οδηγεί σε υψηλότερα επίπεδα άλλων αναπαραγωγικών ορμονών και αυτό μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο καρκίνου του μαστού στις γυναίκες. Επίσης, οι άνδρες που εργάζονται με βάρδιες μπορεί να διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο καρκίνου του προστάτη λόγω του ίδιου μηχανισμού αυξημένων αναπαραγωγικών ορμονών (Matheson et al., 2014).

2.6.1. Καρκίνος του μαστού

Ο καρκίνος του μαστού είναι η πιο συχνή κακοήθεια με υψηλά επίπεδα θνησιμότητας σε γυναίκες, και ένας από τους τρεις πιο κοινούς καρκίνους παγκοσμίως, μαζί με τον καρκίνο του πνεύμονα και του παχέος εντέρου (Harbeck et al., 2017). Παρά την πλούσια βιβλιογραφία για την αιτιολογία του, μόνο το 20-40% των περιπτώσεων καρκίνου του μαστού αποδίδεται σε γνωστούς παράγοντες κινδύνου όπως το οικογενειακό ιστορικό και οι ορμονικές αλλοιώσεις που σχετίζονται με την πρόωπη εμμηνορροία ή την ηλικία πρώτου τοκετού, γεγονός που υποδηλώνει τη συμμετοχή πολλαπλών και δυνητικά άγνωστων παραγόντων περιβαλλοντικού κινδύνου. Η αύξηση του καρκίνου του μαστού στις βιομηχανικές χώρες τη δεκαετία του 1980 ενίσχυσε τη θεωρία ότι η έκθεση στο φως τη νύχτα σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο καρκίνου του μαστού (Kamdar et al., 2013).

Μελέτες δείχνουν ότι οι γυναίκες που εργάζονται τη νύχτα και οι οποίες αντιμετωπίζουν έλλειψη ύπνου, διαταραχές του κιρκαδικού ρυθμού και έκθεση στο φως τη νύχτα διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο καρκίνου του μαστού (Davis et al., 2006). Επιπλέον, έχει βρεθεί ότι η κιρκαδική διαταραχή της σύνθεσης της

μελατονίνης κατά τη νυχτερινή εργασία, συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο καρκίνου του μαστού (Kubatka et al., 2018) και πως ο κίνδυνος καρκίνου του μαστού αυξάνεται για τις γυναίκες όπου οι κιρκαδικοί ρυθμοί κορτιζόλης και προλακτίνης δεν προσαρμόζονται κατά τη διάρκεια της βάρδιας (Lewy et al., 2007).

2.6.2. Καρκίνος του προστάτη

Ο καρκίνος του προστάτη είναι ο δεύτερος πιο συχνά διαγνωσμένος καρκίνος σε άνδρες παγκοσμίως. Η αιτιολογία αυτού του καρκίνου παραμένει σε μεγάλο βαθμό άγνωστη και οι μόνοι γνωστοί παράγοντες κινδύνου περιλαμβάνουν την ηλικία, την εθνικότητα και το οικογενειακό ιστορικό. Άλλοι παράγοντες, όπως η σωματική δραστηριότητα, ο δείκτης μάζας σώματος (ΔΜΣ), οι ορμόνες (αυξημένα ανδρογόνα) και η διατροφή, πιστεύεται επίσης ότι σχετίζονται με τον κίνδυνο καρκίνου του προστάτη. Όσον αφορά την εργασία με βάρδιες, παράγοντες κινδύνου θα μπορούσαν να αποτελούν οι κιρκαδικές διαταραχές, η μειωμένη έκθεση στο φως της ημέρας, η αύξηση των επιπέδων των ανδρογόνων και η καταστολή της μελατονίνης (Wendeu-Foyet et al., 2018).

Μια μετα-ανάλυση σχεδόν 2,5 εκατομμυρίων ατόμων έδειξε σημαντικά αυξημένο κίνδυνο καρκίνου του προστάτη σε εργαζόμενους νυκτερινής βάρδιας. Η ανάλυση της μελέτης της Εθνικής Έρευνας για την Υγεία και τη Διατροφή έδειξε ότι οι εργαζόμενοι με βάρδιες είχαν περισσότερες πιθανότητες να έχουν υψηλά επίπεδα (πάνω από 4,0 ng / mL) ειδικού αντιγόνου του προστάτη σε σύγκριση με τους εργαζόμενους που δεν εργάζονταν με βάρδιες σε ηλικία 40 έως 65 ετών (Deng et al., 2018).

2.7. Επιπτώσεις στο αναπαραγωγικό σύστημα

Η νυχτερινή εργασία είναι η εργασία βάρδιας που συνεπάγεται με διαταραχή του κιρκαδικού ρυθμού (μέρα / νύχτα). Λόγω των πολύπλοκων αλληλεπιδράσεων μεταξύ των κιρκαδικών και των αναπαραγωγικών ορμονικών ρυθμών, η νυχτερινή εργασία μπορεί να επηρεάσει την αναπαραγωγική υγεία. Η αναπαραγωγική υγεία περιλαμβάνει την υγιή έμμηνο ρύση, τη γονιμότητα, την εγκυμοσύνη και την εμμηνοπάυση και η νυχτερινή εργασία φαίνεται να επηρεάζει αρνητικά όλες αυτές τις πτυχές (Chau et al., 2013).

Ειδικότερα, σε πολλές περιπτώσεις φαίνεται να διαταράσσεται η διάρκεια του εμμηνορροϊκού κύκλου (25 ή 35 ημέρες) , ενώ έχει αποδειχθεί σχετικά θετική σχέση μεταξύ νυχτερινής εργασίας και μειωμένης γονιμότητας, με τις αναλογίες της γονιμότητας να κυμαίνονται από 0,77 έως 0,82 (Chau et al., 2013). Επίσης, η εργασία κατά τις νυχτερινές ώρες συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο ανάπτυξης ενδομητρίωσης (αύξηση κατά 50%), πιθανότητα απώλειας του εμβρύου (υψηλότερο κίνδυνο αυθόρμητης άμβλωσης για μόνιμους εργαζόμενους τη νύχτα σε σύγκριση με τους εργαζόμενους κατά τη διάρκεια της ημέρας), καθώς και αυξημένο κίνδυνο πρόωρου τοκετού (κύηση 37 εβδομάδων). Οι μητέρες που εργάζονται σε διαφορετικά είδη βάρδιας διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο γέννησης βρεφών χαμηλού βάρους και / ή μικρού μήκους για την ηλικία κύησης σε σχέση με τις μητέρες που εργάζονται σε κανονική πρωινή βάρδια. Ωστόσο, ο βαθμός κινδύνου ποικίλλει ανάλογα με τη διάρκεια και τον τύπο της νυχτερινής εργασίας (Chau et al., 2013).

Παρόλο που η υπογονιμότητα και η εργασία με βάρδιες έχουν μελετηθεί εκτενώς σε γυναίκες, υπάρχουν λίγες μελέτες που εξετάζουν τις επιπτώσεις της εργασίας με βάρδιες στην αναπαραγωγική υγεία των ανδρών (Deng et al., 2018). Οι άντρες εργαζόμενοι με βάρδιες έχουν υψηλότερα ποσοστά συμπτωμάτων παθήσεων του κατώτερου ουροποιητικού συστήματος, αυξημένα επίπεδα αντιγόνου ειδικά για τον προστάτη, υπογοναδικά συμπτώματα και σεξουαλική δυσλειτουργία. Αν και δεν υπάρχουν οριστικά στοιχεία που να υποδηλώνουν αλλαγή στα επίπεδα τεστοστερόνης μετά από έκθεση στην εργασία με βάρδιες, μελέτες έχουν διαπιστώσει ότι οι εργαζόμενοι με βάρδιες που βιώνουν διαταραχές ύπνου παρουσιάζουν περισσότερα υπογοναδικά συμπτώματα εξαιτίας της ποσοτικής ανεπάρκειας ανδρογόνων. Ο υπογοναδισμός είναι μια διαταραχή χαμηλών επιπέδων τεστοστερόνης με κλινικά συμπτώματα μειωμένης λίμπιντο, στυτικής δυσλειτουργίας, λήθαργου, δυσκολιών συγκέντρωσης, διαταραχών ύπνου και απώλειας μυϊκής μάζας (Deng et al., 2018).

Η παραγωγή ενδογενούς τεστοστερόνης συνδέεται με τον ύπνο, με αύξηση των επιπέδων κατά την ταχεία κίνηση των ματιών στον ύπνο (ύπνος REM) και μείωση των επιπέδων κατά την αφύπνιση. Έτσι, οι άνδρες με διαταραγμένο ύπνο κατά την REM φάση ή κακή ποιότητα ύπνου, όπως οι εργαζόμενοι με βάρδιες, μπορεί να έχουν χαμηλότερα επίπεδα τεστοστερόνης στην κυκλοφορία και η τεστοστερόνη παίζει σημαντικό ρόλο στη σεξουαλική λειτουργία. Επηρεάζει τη στυτική λειτουργία σε πολλά επίπεδα συμπεριλαμβανομένου του κεντρικού και του περιφερικού νευρικού συστήματος. Η τεστοστερόνη γενικά έχει συσχετιστεί με την

κεντρική απελευθέρωση ντοπαμίνης, οξυτοκίνης και νιτρικού οξειδίου, τα οποία είναι απαραίτητα για τη φυσιολογική στυτική λειτουργία. Συνεπώς, οι άνδρες που εργάζονται με βάρδιες και έχουν διαταραχές ύπνου έχουν χειρότερη στυτική λειτουργία και αυτό το αποτέλεσμα μεγεθύνεται σε άνδρες που εργάζονται κυρίως νυχτερινές βάρδιες (Deng et al., 2018).

Παρόλα αυτά, όλα τα αίτια που επηρεάζουν την εγκυμοσύνη και την γονιμότητα σε γυναίκες και άνδρες που εργάζονται σε βραδινές βάρδιες, δεν σχετίζονται με την κερκαδική ή αναπαραγωγική βιολογία. Οι έμμεσες επιδράσεις μπορεί να λειτουργούν μέσω στενών σχέσεων. Για παράδειγμα, οι εργαζόμενοι με βάρδιες μπορεί να έχουν φτωχότερες σχέσεις και αυξημένη οικογενειακή σύγκρουση σε σύγκριση με άλλους εργαζόμενους. Τότε πιθανόν να επηρεάζεται η συχνότητα και ο χρόνος της σεξουαλικής επαφής (έλλειψη σεξουαλικής επαφής κατά τις ημέρες ωορρηξίας), με αποτέλεσμα να μειώνεται η πιθανότητα σύλληψης. Επίσης, η διαταραχή της καθημερινής ρουτίνας μπορεί να δυσκολεύει τη διατήρηση υγιούς συμπεριφοράς, διατροφής και άσκησης, οι οποίες έχουν ευεργετικές επιπτώσεις στη γονιμότητα, εν μέρει μέσω της πρόληψης (Marino et al., 2016).

2.8.Επιπτώσεις στην ψυχική υγεία

Το περιβάλλον εργασίας συνθέτει τις συμπεριφορές, αξίες και πεποιθήσεις που αποτελούν μέρος της καθημερινής ζωής σε έναν οργανισμό και επηρεάζει την ψυχολογική και σωματική υγεία των εργαζομένων (Stimpfel, Fatehi and Kovner, 2019). Οι νοσηλευτές εκτίθενται συνεχώς σε οξείες και χρόνιες αγχώδεις διαταραχές στο χώρο εργασίας, οι οποίες μπορούν να οδηγήσουν στην ανάπτυξη ψυχολογικών συνδρομών και διαταραχών όπως κατάθλιψη, άγχος, οργή ευθραυστότητα και απόρριψη. Πολλοί είναι οι παράγοντες που είναι γνωστό πως συμβάλλουν σε αυτό το άγχος όπως ο φόρτος εργασίας, οι ώρες εργασίας, το εργασιακό περιβάλλον και η σχέση μεταξύ συνεργατών (Tahghighi et al., 2017).

Η νυχτερινή βάρδια είναι ένας από τους συχνότερους λόγους διακοπής των κερκάδιων ρυθμών, προκαλώντας σημαντικές αλλοιώσεις του ύπνου και των βιολογικών λειτουργιών που μπορούν να επηρεάσουν την ψυχολογική ευημερία των εργαζομένων (Ferri et al., 2016). Ορισμένες μελέτες έχουν αναφέρει συσχετισμούς μεταξύ τακτικών νυχτερινών βαρδιών και καταθλιπτικών εκβάσεων. Για τον λόγο αυτό οι νοσηλευτές αναφέρουν υψηλότερα ποσοστά κατάθλιψης απ' ό τι το ευρύ

κοινό. Επιπλέον, οι εργαζόμενοι με βάρδιες ενδέχεται να διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης συναισθηματικών διαταραχών της διάθεσης λόγω του διαταραγμένου ή/και του ελλιπούς ύπνου (Scott, 2000). Τα ψυχολογικά και νοητικά προβλήματα, η διαπροσωπική ευαισθησία, το άγχος, η αλλοιωμένη διάθεση και οι παρανοϊκές διαταραχές παρατηρούνται σε σημαντικά υψηλά ποσοστά στους εργαζόμενους νυχτερινών βάρδιών (Ferri et al., 2016).

Τέλος, η σύγκρουση εργασίας-οικογένειας αποτελεί πρόκληση για τους νοσηλευτές και μπορεί να οδηγήσει σε κατάθλιψη και κακή υγεία. Για παράδειγμα, όταν αντιμετωπίζουν πολλές εργασιακές και οικογενειακές ευθύνες οι νοσηλευτές μπορεί να αντιμετωπίσουν διαταραχές ύπνου, οι οποίες με την σειρά τους οδηγούν σε συμπτώματα κατάθλιψης (Zhang, Duffy and De Castillero, 2017).

2.9. Επιπτώσεις στη κοινωνική υγεία/οικογενειακή ζωή

Η εργασία σε βάρδιες μπορεί να προκαλέσει μεγάλη αναστάτωση στη ζωή ενός ατόμου, επηρεάζοντας την υγεία, την οικογένεια και την κοινωνική ζωή. Η ισορροπία μεταξύ επαγγελματικής και προσωπικής ζωής είναι μια ιδέα που περιλαμβάνει την ιεράρχηση προτεραιοτήτων μεταξύ του τρόπου ζωής και της εργασίας, που συχνά φαίνεται δύσκολος στόχος στη ζωή ενός ατόμου (Nunes et al., 2018). Η εργασία κατά βάρδιες έχει αποδειχθεί ότι έχει αρνητικό αντίκτυπο στην οικογενειακή και κοινωνική ζωή καθώς, μπορεί να περιορίσει τον διαθέσιμο χρόνο που μπορεί να δαπανηθεί με την οικογένεια και τους φίλους, οδηγώντας τελικά σε οικογενειακές/κοινωνικές συγκρούσεις (Shiffer et al., 2018). Η εργασία του Σαββάτου και της Κυριακής, για παράδειγμα, μπορεί να αποκλείσει τη συμμετοχή σε αθλητικές εκδηλώσεις ή θρησκευτικές δραστηριότητες με αποτέλεσμα την κοινωνική περιθωριοποίηση (Harrington, 2001).

Μελέτη που πραγματοποίησε το Καναδικό Κέντρο Επιστημών και Εκπαίδευσης συνέβαλε στην αξιολόγηση της ισορροπίας μεταξύ επαγγελματικής και προσωπικής ζωής στους νοσηλευτές νοσοκομείων. Τα αποτελέσματα της έδειξαν πως οι νοσηλευτές επενδύουν αρκετό χρόνο για την προετοιμασία τους και τη διαχείριση των νυχτερινών βάρδιών καθώς επίσης και για την ανάκτηση των δυνάμεών τους μετά από αυτές. Ως εκ τούτου, ο προσωπικός χρόνος ελαττώνεται ακόμη περισσότερο με αποτέλεσμα οι νοσηλευτές να αισθάνονται πως η προσωπική τους ζωή έρχεται σε δεύτερη μοίρα (Nunes et al., 2018).

Λόγω των βαρδιών, η συμμετοχή στην οικογενειακή ζωή είναι δύσκολο να επιτευχθεί (Vogel et al., 2012). Για διάφορους λόγους οι σχέσεις εντός της οικογένειας συχνά επιβαρύνονται. Η έλλειψη ποιοτικού χρόνου με την οικογένεια, καθώς και η μόνιμη απουσία από τις οικογενειακές υποχρεώσεις που παρατηρείται από τους εργαζόμενους με βάρδιες, οδηγεί σε οικογενειακές συγκρούσεις και σε διαταραχή των οικογενειακών δεσμών. Το εναλλασσόμενο ωράριο των εργαζομένων επηρεάζει και τα υπόλοιπα μέλη της οικογένειας τα οποία προσπαθούν συνεχώς να προσαρμόζονται στο ωράριο του εργαζόμενου γονέα. Η κατάσταση αυτή οδηγεί σε σωματική και ψυχική εξουθένωση, δημιουργώντας ενδοοικογενειακές εντάσεις και αποξένωση. Επιπλέον, φαίνεται να υπάρχει μια θετική σχέση μεταξύ της εργασίας με βάρδιες και μειωμένης ικανοποίησης των συζύγων καθώς και αυξημένων ποσοστών διαζυγίου (Vogel et al., 2012).

2.10. Τρόποι αντιμετώπισης/στρατηγικές διαχείρισης

Η δουλειά των νοσηλευτών απαιτεί υψηλό επίπεδο ευθύνης και μεγάλη προσοχή. Συνεπώς, οι συνθήκες εργασίας θα πρέπει να βελτιστοποιηθούν ώστε να παρέχεται η κατάλληλη ποιότητα φροντίδας σε περίοδο 24 ωρών. Σύμφωνα με τον οργανισμό Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας η εργασία κατά βάρδιες κρίνεται υπεύθυνη για πολλές διαταραχές υγείας και προτείνεται η εφαρμογή εργονομικών κριτηρίων που αποσκοπούν στη μείωση των δυσμενών επιπτώσεων των χρονοδιαγραμμάτων των βαρδιών και στην καλύτερη οργάνωση της υγειονομικής περίθαλψης. Ένα σχέδιο εργασίας με βάρδιες που θα ανταποκρίνεται περισσότερο στην υγεία και την ευημερία των εργαζομένων, θα μπορούσε να βελτιώσει την ποιότητα ζωής τόσο των εργαζομένων όσο και των ασθενών (Ferri et al., 2016).

Ορισμένες συστάσεις που θα μπορούσαν να βελτιώσουν το ρυθμό του κυκλικού ωραρίου αφορούν (Κορομπέλη και συν., 2020):

- Στη δεξιόστροφη φορά του κυκλικού ωραρίου, με τις πρωινές βάρδιες να ακολουθούνται από απογευματινές και στη συνέχεια νυχτερινές
- Στην ελάχιστη ανάπαυση μεταξύ των βαρδιών (όχι λιγότερη από 12 ώρες)
- Στη μείωση των νυχτερινών βαρδιών, όχι περισσότερων των τριών συνεχόμενων

- Στην ελαστικότητα στην έναρξη και στη λήξη των βαρδιών, ώστε να διευκολύνεται η ανάληψη καθηκόντων και η αποχώρηση των εργαζομένων
- Στις μέρες ανάπαυσης μετά τη νυχτερινή βάρδια, οι οποίες πρέπει να είναι τουλάχιστον δύο συνεχόμενες, ώστε το προσωπικό να ξεκουράζεται καλύτερα
- Στην εναλλαγή των βαρδιών με σταθερό κύκλο, που να αξιοποιεί όσο το δυνατόν τα ελεύθερα Σαββατοκύριακα, ώστε το προσωπικό να μπορεί να οργανώνει την προσωπική και κοινωνική του ζωή και να διαμορφώνει έναν αποδεκτό τρόπο ζωής
- Να παρέχεται στο προσωπικό, όταν αυτό είναι εφικτό, η δυνατότητα επιλογής. Στο βαθμό που ο εργαζόμενος έχει έλεγχο των ωρών εργασίας του, στον ίδιο βαθμό ελέγχονται και τα προβλήματα που σχετίζονται με το χώρο εργασίας (Κορομπέλη και συν., 2020). Επιπλέον, μπορούμε να υπογραμμίσουμε ότι ένα χρονοδιάγραμμα βαρδιών που προετοιμάστηκε αρκετά εκ των προτέρων θα μπορούσε να είναι πιο προστατευτικό για την ιδιωτική ζωή, μειώνοντας τα αίτια ψυχολογικού στρες και κοινωνικής δυσλειτουργίας (Ferri et al., 2016).

Η υγεία των εργαζομένων θεωρείται ως «μια ολοκληρωμένη ψυχοφυσική κοινωνική ευημερία». Ως εκ τούτου, φαίνεται απαραίτητο και σκόπιμο να προωθηθούν ομαδικές πληροφορήσεις και εκπαιδευτικές δραστηριότητες προκειμένου να ενθαρρυνθούν υγιείς συμπεριφορές. Τέτοιες συμπεριφορές μπορεί να περιλαμβάνουν υγιεινή του ύπνου, τεχνικές χαλάρωσης, σωματική άσκηση και σωστή διατροφή, με περιορισμό του καπνίσματος, του αλκοόλ και της κατάχρησης ουσιών (Rosa et al., 2019). Επίσης, είναι σημαντικό για τους εργαζόμενους με βάρδιες να ακολουθούν προληπτικές υγειονομικές συστάσεις για τη μείωση του κινδύνου καρδιαγγειακών επιπλοκών. Πρόσθετες διατροφικές προφυλάξεις για τους εργαζόμενους με βάρδιες περιλαμβάνουν την αποφυγή μεγάλης ποσότητας λιπαρών γευμάτων πριν τον ύπνο ή κατά τη διάρκεια της νύχτας (Scott, 2000).

3. ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση και βιβλιογραφική ανασκόπηση των συγχρόνων επιστημονικών δεδομένων της διεθνούς βιβλιογραφίας σχετικά με την επίδραση της εργασίας κατά βάρδιες στην σωματική και ψυχική υγεία των νοσηλευτών, καθώς και η ανάδειξη τρόπων διαχείρισης των επιπτώσεων που προκύπτουν από την εργασία κατά βάρδιες.

4. ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

4.1. Στρατηγική ηλεκτρονικής αναζήτησης

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση συγχρόνων επιστημονικών δεδομένων που ακολουθεί εκπονήθηκε με τη βοήθεια της μηχανής αναζήτησης Pubmed για την εύρεση κατάλληλης επιστημονικής διεθνούς βιβλιογραφίας. ΣτοPubmed χρησιμοποιήθηκε ο αλγόριθμος (shiftwork OR shifts) AND management AND nurse* AND health. Επίσης τέθηκαν περιορισμοί με εφαρμογή φίλτρων. Ειδικότερα, εφαρμόσαμε χρονικό περιορισμό στοχεύοντας στην ανάκτηση αρθρογραφίας δημοσιευμένης μεταξύ των ετών 2010-2020 και περιορίσαμε τον τύπο των άρθρων ώστε η αρθρογραφία να αποτελείται μόνο από συστηματικές ανασκοπήσεις και κλινικές δοκιμές.

4.2. Κριτήρια επιλεξιμότητας

Συμπεριελήφθησαν όσες μελέτες ήταν δημοσιευμένες σε επιστημονικό περιοδικό την τελευταία δεκαετία και αποτελούσαν συστηματικές ανασκοπήσεις ή κλινικές δοκιμές εφόσον το ερευνητικό τους ερώτημα 1) αφορούσε πληθυσμό νοσηλευτών που εργάζονταν με σύστημα βαρδιών 2) αναφερόταν στις επιδράσεις που ασκεί το σύστημα αυτό στην υγεία τους, τόσο σε σωματικό όσο και σε ψυχολογικό επίπεδο, ή/και 3) στην ανάδειξη διάφορων τρόπων και στρατηγικών διαχείρισης των επιπτώσεων που προκύπτουν από την εργασία κατά βάρδιες. Αποκλείστηκαν ερευνητικά πρωτόκολλα και μελέτες που δεν αφορούσαν τον πληθυσμό των νοσηλευτών που εργάζονται με κυκλικό ωράριο, περιλήψεις συνεδρίων και πτυχιακές εργασίες.

4.3. Επιλογή μελετών

Η διαδικασία επιλογής μελετών συνοψίζεται στο Σχήμα 1. Οι τίτλοι και οι περιλήψεις των άρθρων που εντοπίστηκαν από την ηλεκτρονική αναζήτηση ελέγχθηκαν σε αντιπαραβολή με τα κριτήρια επιλεξιμότητας. Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε ανασκόπηση των πλήρων κειμένων των τίτλων που θεωρήθηκαν σχετικοί με το σκοπό της εργασίας βάσει των κριτηρίων επιλεξιμότητας. Οι λόγοι αποκλεισμού των μελετών καταγράφηκαν.

Η αναζήτηση στην Pubmed απέδωσε 3.549 τίτλους. Από την ανάγνωση των τίτλων και των συνοδών περιλήψεων τους σε αντιπαραβολή με τα κριτήρια επιλεξιμότητας επιλέχθηκαν προς ανάγνωση 97 πλήρη κείμενα. Μετά από ανάγνωση των πλήρων κειμένων των επιστημονικών άρθρων σε αντιπαραβολή με τα κριτήρια επιλεξιμότητας, το υλικό της παρούσας βιβλιογραφικής ανασκόπησης αποτέλεσαν 18 δημοσιεύσεις επιστημονικών μελετών.

4.4. Εξαγωγή και σύνθεση δεδομένων

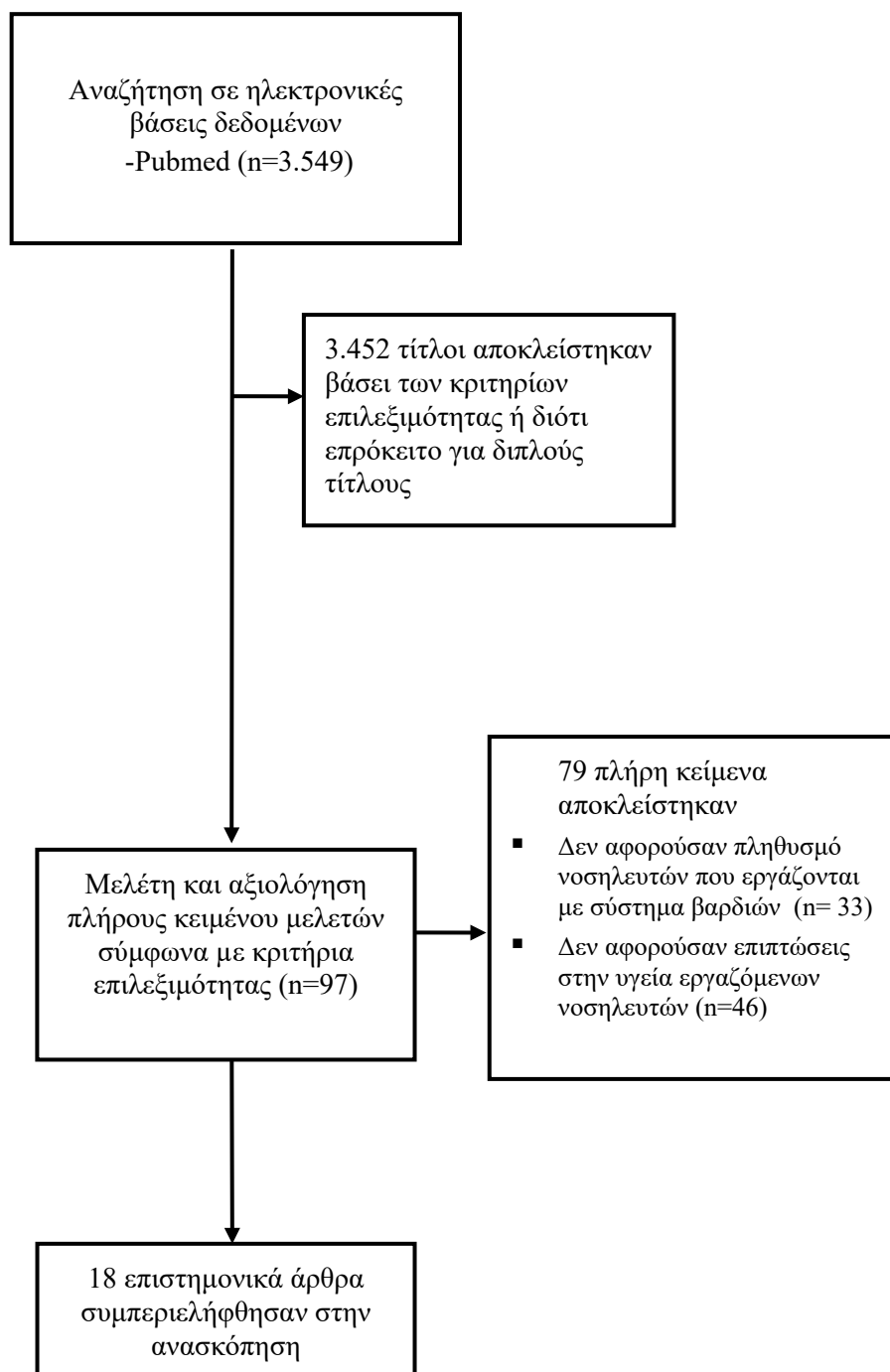
Τα βασικά χαρακτηριστικά των επιλεγμένων μελετών (επίθετο πρώτου συγγραφέα, έτος δημοσίευσης, είδος μελέτης, σκοπός μελέτης, κύρια ευρήματα) εξάχθηκαν και αποτυπώθηκαν με τη μορφή πίνακα (Πίνακας 1). Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε ανάλυση του περιεχομένου τους, η οποία οδήγησε σε οργάνωση και αναφορά των σύγχρονων ερευνητικών ευρημάτων σχετικά με τις επιπτώσεις που έχει η εργασία κατά βάρδιες στη σωματική και ψυχική υγεία των νοσηλευτών και με τους τρόπους και τις στρατηγικές διαχείρισης των επιπτώσεων αυτών, σε θεματικές ενότητες. Ακολούθησε αφηγηματική σύνθεση του περιεχομένου των μελετών η οποία παρατίθεται στην ενότητα που ακολουθεί.

Εντοπισμός

Διαλογή

Επιλεξιμότητα

Συμπερίληψη



Σχήμα 1. Διάγραμμα ροήςPRISMA

5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τα αποτελέσματα των μελετών που εντάχθηκαν στην παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση συνοψίζονται στον πίνακα 1.

Πίνακας 1. Πίνακας σύνοψης των άρθρων που πληρούσαν τα κριτήρια εκλεξιμότητας.

Συγγραφέας (έτος δημοσίευσης), χώρα	Είδος μελέτης	Σκοπός της μελέτης	Κύρια ευρήματα
Aemmi et al. (2020), Ιραν	Συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση	Προσδιορισμός της αποτελεσματικότητας της έκθεσης σε έντονο φως σε νοσηλευτές με βάρδιες.	Η έκθεση σε έντονο φως μπορεί να μειώσει την αϋπνία, τα επίπεδα υπνηλίας και τα παράπονα που σχετίζονται με βάρδιες και να αυξήσει την εγρήγορση και την διάρκεια ύπνου κατά τη διάρκεια της μέρας μετά τις νυχτερινές βάρδιες.
Bae et al. (2014), Η.Π.Α.	Συστηματική ανασκόπηση	Αξιολόγηση της επίδρασης των υπερωρίων και των πολλών ωρών εργασίας στην υγεία/ευεξία των εργαζόμενων νοσηλευτών και στην εμφάνιση ανεπιθύμητων αποτελεσμάτων στους ασθενείς.	Τα στοιχεία της έρευνας υποστηρίζουν μια θετική σχέση μεταξύ εργασίας πολλών ωρών (π.χ. 12 ώρες / βάρδια και περισσότερες από 40 ώρες / εβδομάδα) και των αρνητικών αποτελεσμάτων στην υγεία των νοσηλευτών και στην ποιότητα περίθαλψης των ασθενών.
Clendon et al. (2015), Νέα Ζηλανδία	Συστηματική επισκόπηση	Προσδιορισμός του αποτελέσματος της εργασίας 12 ωρών ή περισσότερο σε μια μόνο βάρδια σε νοσοκομείο οξείας περίθαλψης.	Ο κίνδυνος σφάλματος εμφανίζεται υψηλότερος στους νοσηλευτές που εργάζονται 12 ώρες ή περισσότερο στα νοσοκομεία οξείας περίθαλψης.
Di Muzio et al. (2019), Ιταλία	Συστηματική ανασκόπηση	Προσδιορισμός της επίδρασης του φόρτου εργασίας, της εργασίας με βάρδιες και της στέρησης ύπνου στην πιθανότητα σφαλμάτων φαρμακευτικής αγωγής	Οι κύριοι λόγοι πίσω από τα σφάλματα χορήγησης φαρμάκων είναι το άγχος, η κόπωση, ο αυξημένος φόρτος εργασίας, οι νυχτερινές βάρδιες, η

		από νοσηλευτές.	αναλογία στελέχωσης νοσηλευτών και οι διακοπές της ροής εργασίας. Αυτοί οι παράγοντες μπορούν να έχουν σημαντικό αρνητικό αντίκτυπο στην υγεία και την απόδοση των εργαζομένων.
Domen et al. (2015), Η.Π.Α.	Εθνική έρευνα με χρήση ηλεκτρονικών ερωτηματολογίων 388 τυχαία επιλεγμένα μέλη της Αμερικανικής Ένωσης Νοσηλευτών Αναισθησιολόγων	Προσδιορισμός της συχνότητας της κόπωσης λόγω βαρδιών, των συμπτωμάτων κόπωσης, των νοσηλευτικών λαθών που σχετίζονται με την κόπωση και της χρήσης αντιμέτρων κόπωσης και στρατηγικών αποφυγής της σε νοσηλευτές αναισθησιολογικού τμήματος.	Η κόπωση λόγω της εργασίας κατά βάρδιες είναι ένα κοινό πρόβλημα μεταξύ των νοσηλευτών αναισθησιολογικού τμήματος και σχετίζεται με νοσηλευτικά λάθη και αρνητικές συνέπειες στην υγεία.
Jensen et al. (2015), Δανία	Προοπτική μελέτη παρέμβασης σε 113 νοσηλευτές	Διερεύνηση της επίδρασης μιας παρέμβασης ειδικά σχεδιασμένου δυναμικού φωτισμού στην ποιότητα του ύπνου του προσωπικού (αποτελεσματικότητα του ύπνου, επίπεδο της μελατονίνης στο σάλιο, υποκειμενικές αντιλήψεις για την ποιότητα του ύπνου).	Δεν βρέθηκαν σημαντικές διαφορές στη συνολική απόδοση του ύπνου ή στο επίπεδο της μελατονίνης των συμμετεχόντων. Οι νοσηλευτές που συμμετείχαν στην ομάδα παρέμβασης, αξιολόγησαν υποκειμενικά τον ύπνο τους ως πιο αποτελεσματικό από τους συμμετέχοντες στην ομάδα ελέγχου.
Kang et al. (2020), Κορέα	Συστηματική ανασκόπηση	Προσδιορισμός της ποιότητας του ύπνου των νοσηλευτών με βάρδιες και διερεύνηση στρατηγικών μέτρησης και βελτίωσης της ποιότητας του ύπνου τους.	Η παρέμβαση της αρωματοθεραπείας φαίνεται να βελτίωσε σημαντικά την ποιότητα ύπνου των νοσηλευτών με βάρδιες. Πρέπει όμως, να αναπτυχθούν παρεμβάσεις ύπνου που θα μπορούν να προωθήσουν θετικά την υγεία των νοσηλευτών και να προωθήσουν την αποτελεσματική

			εργασία.
Leedo et al. (2017), Δανία	Τυχαιοποιημένη μελέτη διασταυρούμενου σχεδιασμού σε 60 ιατρούς, νοσηλευτές και βοηθούς νοσηλευτών	Διερεύνηση της επίδρασης της αυξημένης διαθεσιμότητας υγιεινών γευμάτων και νερού στην εργασία στο προσωπικό υγειονομικής περίθαλψης.	Η παροχή υγιεινών γευμάτων, σνακ και νερού κατά τις ώρες εργασίας φαίνεται να είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος βελτίωσης της διατροφικής πρόσληψης των εργαζομένων. Επιπλέον, η αυξημένη πρόσληψη νερού μπορεί να σχετίζεται με ευεργετικά αποτελέσματα στην κόπωση, το σθένος και τη συνολική διάθεση του προσωπικού υγειονομικής περίθαλψης που εργάζεται με βάρδιες.
Li et al. (2018),Κίνα	Συστηματική ανασκόπηση μικτών μεθόδων	Εξέταση της επίδρασης του νυχτερινού ύπνου στους νοσηλευτές.	Ο ύπνος είναι ευεργετικός για την ευημερία των νοσηλευτών και θα μπορούσε να βελτιώσει την ψυχοκινητική επαγρύπνηση και την απόδοσή τους. Τα στοιχεία για τη μείωση της υπνηλίας και της κόπωσης ήταν ανεπαρκή και ο ύπνος των νοσηλευτών εξακολουθεί να αντιμετωπίζει προκλήσεις.
Matsugaki et al. (2017), Ιαπωνία	Μη τυφλή, τυχαιοποιημένη, ελεγχόμενη δοκιμή σε 30 γυναίκες νοσοκόμες που διεξήγαγαν εργασία με βάρδιες	Προσδιορισμός της αποτελεσματικότητας της εποπτευόμενης άσκησης, μεταξύ των νοσηλευτών που εργάζονται με βάρδιες, για την προώθηση της υγείας.	Η εποπτευόμενη άσκηση προώθησε την υγεία των εργαζόμενων κατά βάρδιες νοσηλευτών, καθώς η μυϊκή ισχύς, το μεταβολικό προφίλ και η ψυχική υγεία των συμμετεχόντων επηρεάστηκαν θετικά.
Miyoshi (2019), Ιαπωνία	Τυχαιοποιημένη μελέτη διασταυρούμενου σχεδιασμού σε 20	Προσδιορισμός της αποτελεσματικότητας της αποκαταστατικής γιόγκα ως μεθόδου	Η αποκαταστατική γιόγκα μπορεί να είναι αποτελεσματική για την ανακούφιση του

	γυναίκες νοσηλευτές που εργάζονταν με νυχτερινή βάρδια	ανακούφισης του εργασιακού άγχους μεταξύ γυναικών νοσηλευτών που εργάζονται τη νυχτερινή βάρδια.	εργασιακού άγχους μεταξύ των γυναικών νοσηλευτών που εργάζονται τη νυχτερινή βάρδια, χωρίς να επηρεάζει τον ΔΜΣ τους.
Oriyama et al. (2014), Ιαπωνία	Τυχαιοποιημένη μελέτη σε 15 νοσηλευτές που εργάζονταν με νυχτερινή βάρδια	Εξέταση των επιδράσεων δύο υπνάκων 15 λεπτών στους νοσηλευτές που εργάζονται τη νύχτα με σύστημα τριών αλλαγών.	Η λήψη δύο σύντομων ύπνων μείωσε αποτελεσματικά την ένταση και το στρες αλλά δεν αποδείχθηκε ικανή να μειώσει το αίσθημα κόπωσης και υπνηλίας των νοσηλευτών.
Querstret et al. (2020), Ηνωμένο Βασίλειο	Συστηματική ανασκόπηση	Να εξεταστεί 1) ποιες παρεμβάσεις που σχετίζονται με τον ύπνο/ διαχείριση της κόπωσης έχουν αξιολογηθεί σε νοσηλεύτριες και μαίες και ποια είναι η βάση τεκμηρίωσής τους και 2) ποια μέτρα χρησιμοποιούνται από τους ερευνητές για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων.	Η βιβλιογραφία που σχετίζεται με παρεμβάσεις που αφορούν τον ύπνο / διαχείριση της κόπωσης για νοσηλεύτριες και μαίες είναι κατακερματισμένη και στερείται συνοχής. Απαιτείται περαιτέρω εμπειρική εργασία με σκοπό την ανάπτυξη ολοκληρωμένων συστημάτων διαχείρισης κινδύνων κόπωσης για την προστασία από την κόπωση σε νοσηλεύτριες, μαίες και άλλους εργαζόμενους υγειονομικής περίθαλψης με βάρδιες.
Rahman et al. (2013), Καναδάς	Τυχαιοποιημένη μελέτη σε 9 νοσηλευτές	Διερεύνηση των αποτελεσμάτων του φιλτραρίσματος μικρών μηκών κύματος φωτός (<480 nm), κατά τη διάρκεια της νυχτερινής βάρδιας, στον ύπνο και στην απόδοση.	Το φιλτράρισμα μικρών μηκών κύματος φωτός μπορεί να είναι μια προσέγγιση για τη μείωση της διαταραχής του ύπνου και τη βελτίωση της απόδοσης των εργαζόμενων με βάρδιες.
Rosa et al. (2019), Ιταλία	Συστηματική ανασκόπηση	Προσδιορισμός των επιπτώσεων που έχει η εργασία με βάρδιες και η διαταραχή των	Η εργασία με βάρδιες επηρεάζει δυσμενώς την απόδοση των νοσηλευτών στην

		καρδιακών ρυθμών στην υγεία των νοσηλευτών.	εργασία, την κοινωνική-οικογενειακή ζωή τους και αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση ψυχολογικών, καρδιαγγειακών, μεταβολικών διαταραχών, διαταραχών του ύπνου και καρκίνου του μαστού.
Sharma et al. (2017), Η.Π.Α.	Τυχαιοποιημένη μελέτη διασταυρούμενου σχεδιασμού σε 12 νοσηλευτές που εργάζονταν με κυκλικές βάρδιες	Προσδιορισμός της επίδρασης της εργασίας με βάρδιες στον μεταβολισμό της γλυκόζης στον άνθρωπο.	Κατά τη διάρκεια της νυχτερινής βάρδιας οι συγκεντρώσεις σε μεταγευματική γλυκόζη ήταν υψηλότερες και η έκκριση ινσουλίνης, μειωμένη και καθυστερημένη.
Smith-Ryan et al. (2019), Η.Π.Α.	Διπλό τυφλό, τυχαιοποιημένο, ελεγχόμενο πείραμα με εικονικό φάρμακο σε 33 νοσηλεύτριες που εργάζονταν για τουλάχιστον έξι μήνες σε πρόγραμμα εναλλαγής βαρδιών ημέρας/νύχτας ή κατά αποκλειστικότητα τη νυχτερινή βάρδια	Διερεύνηση των επιδράσεων ενός προβιοτικού συμπληρώματος πολλαπλών στελεχών στη σύνθεση του σώματος και σε άλλες εκβάσεις που σχετίζονται με το μεταβολισμό σε νοσηλευτές που εργάζονται με βάρδιες.	Εντοπίστηκε πιθανή προστατευτική επίδραση του προβιοτικού κατά της αύξησης της μάζας λίπους και συμβολή στην ανακούφιση του άγχους και της κόπωσης κατά την εργασία με βάρδιες.
Zhang et al.(2020), Κίνα	Συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση	Διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της εργασίας με βάρδιες και της παχυσαρκίας στους νοσηλευτές.	Η αλλαγή βάρδιας μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη της παχυσαρκίας μεταξύ των νοσηλευτών, ειδικά σε αυτούς που εργάζονται μόνο την βραδινή βάρδια.

5.1. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ

5.1.1. Οι επιπτώσεις των ωρών εργασίας / υπερωριών

Οι Bae et al. (2014) πραγματοποίησαν συστηματική ανασκόπηση με στόχο τη συστηματική αξιολόγηση της επίδρασης των υπερωριών και των πολλών ωρών εργασίας στην υγεία/ευεξία των εργαζόμενων νοσηλευτών και στην ποιότητα της περίθαλψης των ασθενών. Το δείγμα της μελέτης τους αποτέλεσαν 21 μελέτες. Δεκατρία άρθρα διερεύνησαν τη σχέση μεταξύ της διάρκειας εργασίας και των αποτελεσμάτων στην υγεία των νοσηλευτών. Οι περισσότερες μελέτες συνέκριναν μια βάρδια 8 ή 9 ωρών με μια 12ωρη βάρδια και κατέληξαν στο συμπέρασμα πως όταν το μήκος της βάρδιας αυξανόταν, υπήρχε αύξηση των τραυματισμών από βελόνες, μυοσκελετικές διαταραχές, αίσθημα δυσφορίας, αίσθημα κόπωσης, πρόθεση αποχώρησης από την εργασία, υπνηλία κατά την οδήγηση και υπνηλία στην εργασία. Επιπλέον, σύμφωνα με τα αποτελέσματα πολλών μελετών, οι πολλές εβδομαδιαίες ώρες εργασίας (πάνω από 40 ώρες) σχετίζονται με ένα μεγαλύτερο ποσοστό συχνότητας εμφάνισης ανεπιθύμητων αποτελεσμάτων στους νοσηλευτές, στα οποία συμπεριλαμβάνονταν μυοσκελετικές διαταραχές, τραυματισμός από βελόνες, σύνδρομο εξουθένωσης, εμφάνιση κισών (φλεβίτιδας), μεγαλύτερη χρόνια κόπωση και σωματική δυσφορία, συναισθηματικές διαταραχές, καθημερινή κατανάλωση αλκοόλ και έλλειψη χρόνου για δουλειές στο σπίτι (Bae et al., 2014).

Επίσης, στην προαναφερθείσα συστηματική ανασκόπηση 18 άρθρα είχαν εξετάσει τη σχέση μεταξύ της διάρκειας εργασίας και της εμφάνισης ανεπιθύμητων αποτελεσμάτων στους ασθενείς. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως όταν οι ώρες εργασίας ήταν περισσότερες (δηλαδή, 12 ώρες), η δυσαρέσκεια των ασθενών αυξήθηκε και υπήρξαν ανεπιθύμητες επιδράσεις στους ασθενείς όπως, υπογλυκαιμικά συμβάντα, σφάλματα χορήγησης φαρμάκων, επιβάρυνση της ουροδόχου κύστης που σχετίζεται με τον καθετήρα και θάνατος από πνευμονία. Επίσης, τα αποτελέσματα της συστηματικής ανασκόπησης έδειξαν πως όταν η εργασία ξεπερνά τις 40 ώρες ανά εβδομάδα υπάρχουν σημαντικές επιπλοκές κατά την περίθαλψη των ασθενών, όπως σφάλματα χορήγησης φαρμάκου, πτώσεις με τραυματισμό, νοσοκομειακές λοιμώξεις και λάθη κατά την νοσηλεία (Bae et al., 2014).

Επιπρόσθετα, σύμφωνα με τη συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση των Rosa et al.(2019), διαταραχές του ύπνου έχουν παρατηρηθεί σε μελέτη μεταξύ

νοσηλευτών με υψηλά επίπεδα κόπωσης, με εργασιακή εμπειρία > 18 ετών, και μεταξύ εκείνων που φροντίζουν ένα ή περισσότερα μέλη της οικογένειας. Οι γυναίκες είχαν περισσότερες διαταραχές ύπνου από τους άνδρες, λόγω των οικογενειακών ρόλων και της παρουσίας μικρών παιδιών. Σύμφωνα με συγχρονική μελέτη σε νοσηλευτές, που αναφέρεται στην ίδια συστηματική ανασκόπηση, το 70% των συμμετεχόντων ανέφεραν ότι με την αύξηση της ηλικίας, ήταν πιθανό να αντιληφθούν πιο ανεπαρκείς περιόδους ύπνου και ανάπαυσης. Άλλοι παράγοντες που σχετίζονται με ανεπαρκή και μη αποκαταστατικό ύπνο ήταν η παρουσία γαστρεντερικών συμπτωμάτων και τα υψηλά επίπεδα κόπωσης. Τέλος, σε άλλη μελέτη, που περιγράφηκε στην συστηματική ανασκόπηση, επισημάνθηκε σημαντική σχέση μεταξύ της ταχείας επιστροφής (περίοδος ανάπαυσης μεταξύ της βάρδιας και της επόμενης <11 ώρες) και της αϋπνίας, της υπερβολικής υπνηλίας, της κόπωσης και του συνδρόμου βάρδιας (Rosa, et al., 2019).

5.1.2. Κόπωση/ υπνηλία και ιατρικά λάθη

Μια ανώνυμη ηλεκτρονική έρευνα σε τυχαίο δείγμα νοσηλευτών αναισθησίας, μελέτησε τη συχνότητα της κόπωσης λόγω βαρδιών, των συμπτωμάτων κόπωσης, των ιατρικών σφαλμάτων που σχετίζονται με την κόπωση και τη χρήση αντιμέτρων κόπωσης και στρατηγικών αποφυγής. Στη μελέτη έλαβαν μέρος 325 μέλη της Αμερικανικής Ένωσης Νοσηλευτών Αναισθησιολόγων. Τα αποτελέσματά έδειξαν ότι η κόπωση λόγω βαρδιών είναι συχνό πρόβλημα μεταξύ των νοσηλευτών αναισθησιολογίας καθώς το 82% των συμμετεχόντων δήλωσε ότι τη βιώνει συχνά. Επίσης, το 28% του δείγματος των συμμετεχόντων ανέφερε ότι διέπραξε λάθος στη φροντίδα των ασθενών λόγω κόπωσης, το 73% από τους ερωτηθέντες ανέφερε ότι η κόπωση σε βάρδια ήταν κοινή, περισσότερο από τα δύο τρίτα ανέφεραν ότι αντιμετωπίζουν σωματικά ή ψυχολογικά συμπτώματα όταν είναι κουρασμένοι, το 87% χρησιμοποίησε αντίμετρα κόπωσης και το 77% χρησιμοποίησε στρατηγικές αποφυγής κόπωσης (Domen et al., 2015).

Οι Clendon et al. (2015) πραγματοποίησαν συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση, στην οποία συμπεριέλαβαν 13 μελέτες, όπου μελετήθηκε στο ποσοστό σφάλματος που παρατηρείται ως αποτέλεσμα της εργασίας 12 ωρών και άνω σε μία μόνο νοσηλευτική βάρδια σε περιβάλλοντα οξείας φροντίδας. Δέκα από τις μελέτες

ανέφεραν υψηλότερα ποσοστά σφάλματος σε βάρδιες. Πιο συγκεκριμένα, τα ευρήματα από τις μελέτες που συμπεριλήφθηκαν ήταν τα εξής:

- η εργασία άνω των 8 ωρών σχετίζεται με υψηλότερο ποσοστό σφαλμάτων, σύμφωνα με δύο μελέτες,
- η πιθανότητα σφάλματος ήταν τρεις φορές υψηλότερη όταν οι νοσηλεύτριες εργάστηκαν μια βάρδια διάρκειας άνω των 12,5 ωρών,
- ο κίνδυνος σφάλματος ήταν σχεδόν διπλός κατά τη βάρδια άνω των 12 ωρών,
- η συχνότητα των σφαλμάτων ήταν 2,5 φορές μεγαλύτερη από νοσηλευτές που εργάζονται πάνω από 13 ώρες,
- το ποσοστό σφάλματος είναι υψηλότερο σε βάρδιες 8 ωρών,
- η πιθανότητα σφάλματος φαρμακευτικής αγωγής για νοσηλευτές που εργάζονταν δωδεκάωρες βάρδιες ήταν ελαφρώς αλλά στατιστικά σημαντικά χαμηλότερη από ότι για όσους εργάζονται μικρότερες βάρδιες
- η συχνότητα ανεπιθύμητων συμβάντων και σφαλμάτων ήταν υψηλότερη στο σύστημα τριών αλλαγών απ' ότι στις δύο βάρδιες,
- οι νοσηλευτές που εργάζονταν ≥ 12 ώρες είναι πολύ πιο πιθανό να υποστούν τραυματισμό από βελόνα από εκείνους που εργάζονται λιγότερο από 12 ώρες,
- όσο υψηλότερο είναι το ποσοστό των νοσηλευτών που εργάζονται πάνω από 12 ώρες, τόσο λιγότερο αποτελεσματικά ελέγχεται ο πιθανός πόνος των ασθενών λόγω της επακόλουθης κούρασης των εργαζόμενων,
- σε τρεις από τις μελέτες δεν βρέθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ της πολύωρης εργασίας και της ποιότητας φροντίδας που παρέχεται στους ασθενείς (Clendon et al., 2015).

Σε μια βιβλιογραφική ανασκόπηση 19 μελετών, που διεξήγαγαν οι Di Muzio et al. (2019), αναλύεται η πιθανή συσχέτιση της επίδρασης του φόρτου εργασίας, της υπερβολικής κόπωσης, της διάρκειας της εργασίας, της στέρησης ύπνου και της διαθεσιμότητας νοσηλευτικού προσωπικού με την πιθανότητα σφαλμάτων χορήγησης φαρμακευτικής αγωγής από νοσηλευτές. Σύμφωνα με αυτή, ο φόρτος εργασίας επηρεάζει σημαντικά τον κίνδυνο πιθανών ανεπιθύμητων ενεργειών που αντιμετωπίζουν οι νοσηλευτές κατά την εργασία. Πιο συγκεκριμένα, οι κύριες ανεπιθύμητες ενέργειες που παρατηρήθηκαν είναι καθυστερήσεις ή/και παραλείψεις στη χορήγηση φαρμακευτικής θεραπείας, που εμφανίζονταν στο 1,8% των

περιπτώσεων, ενώ σε 36,4% των περιπτώσεων που αναλύθηκαν, ο φόρτος εργασίας ήταν η δεύτερη αιτία σφάλματος φαρμακευτικής αγωγής (Di Muzio et al., 2019).

Ακόμη, πολλοί από τους συγγραφείς των άρθρων που εξετάστηκαν στην προαναφερθείσα συστηματική ανασκόπηση εστίασαν την προσοχή τους στη συσχέτιση μεταξύ λαθών φαρμάκων και κόπωσης νοσηλευτών. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, το 65% των συμμετεχόντων επιβεβαίωσε ότι ήταν κουραστικό το να μείνουν ξύπνιοι στη δουλειά και 20% από αυτούς δήλωσαν ότι κοιμούνται κατά τη διάρκεια της βάρδιας. Το 25% των νοσηλευτών ισχυρίστηκε ότι έκανε λάθη φαρμάκων όταν είναι κουρασμένοι και εξαντλημένοι. Η κόπωση έχει επιβλαβείς επιπτώσεις σε όλους τους τύπους απόδοσης και οδηγεί σε απώλεια προσοχής, επαγρύπνησης, συγκέντρωσης και κρίσης (Di Muzio et al., 2019).

Άλλες μελέτες, διερεύνησαν τη σχέση μεταξύ της διάρκειας των βαρδιών των νοσηλευτών και των κινδύνων λαθών φαρμάκων (Di Muzio et al., 2019). Η πλειοψηφία τους συμφωνεί για ορισμένα δεδομένα: βάρδιες που διαρκούν περισσότερο από 12 ώρες ανά ημέρα και 40 ώρες την εβδομάδα προκαλούν μεγαλύτερη κόπωση των νοσηλευτών και, ως εκ τούτου, οδηγούν σε αυξημένο ποσοστό ανεπιθύμητων ενεργειών και σφάλματα χορήγησης φαρμάκων. Επίσης, κάποιοι άλλοι συγγραφείς αναφέρουν ότι οι νοσηλευτές που εργάζονται κατά μέσο όρο πάνω από 40 ώρες την εβδομάδα είναι πιο πιθανό να αντιμετωπίσουν ανεπιθύμητα συμβάντα και να κάνουν λάθη (από 14 έως 28%) (Di Muzio et al., 2019). Για κάθε μια επιπλέον ώρα εργασίας που υπερβαίνει τη βάρδια των 12 ωρών, η πιθανότητα χορήγησης λανθασμένου φαρμάκου ή λανθασμένης δόσης αυξάνεται κατά 2%, ενώ, σύμφωνα με μια άλλη μελέτη, οι βάρδιες που διαρκούν περισσότερες από 12 ώρες την ημέρα οδήγησαν σε κακή ποιότητα φροντίδας που παρέχεται από νοσηλευτές: κατά τη διάρκεια περιόδου συλλογής δεδομένων 28 ημερών, οι νοσηλευτές ανέφεραν κατά μέσο όρο τρία λάθη σε διαδικαστικές διαδικασίες και λάθη φαρμάκων (Di Muzio et al., 2019).

Επιπλέον, σύμφωνα με την προαναφερθείσα συστηματική ανασκόπηση, ερευνητές διεξήγαγαν μια συγχρονική μελέτη σε 289 νοσηλευτές πλήρους απασχόλησης (Di Muzio et al., 2019). Τα αποτελέσματα αποκάλυψαν πως περισσότερο από το ήμισυ του δείγματος ανέφερε ότι στερείται ύπνου. Ειδικότερα, περισσότερο από το 75% των νοσηλευτών κοιμόταν 4,7 ώρες ή λιγότερο σε μια περίοδο 24 ωρών, δηλαδή περίπου 1,5 ώρες λιγότερο από τις συνιστώμενες ώρες ύπνου για επαρκή λειτουργία του εγκεφάλου και οι νοσηλευτές που στερούνταν

ύπνου έκαναν συνολικά 25 λάθη φροντίδας ασθενών (Di Muzio et al., 2019). Τέλος, τα ευρήματα μιας άλλης μελέτης έδειξαν ότι ακόμη και σε μία μόνο βάρδια, εάν η νοσηλευτική φροντίδα παρέχεται από μειωμένο προσωπικό, η ποιότητα της νοσηλευτικής βοήθειας διακυβεύεται και ο κίνδυνος των λαθών αυξάνεται, κάτι που επιβεβαιώνουν και άλλοι συγγραφείς καταλήγοντας στο συμπέρασμα πως κατά τη διάρκεια της νυχτερινής βάρδιας, η διαθεσιμότητα ενός μεγαλύτερου αριθμού νοσηλευτικού προσωπικού οδηγεί στη μείωση των φαρμακευτικών λαθών (Di Muzio et al., 2019).

5.1.3. Σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2, μεταβολικό σύνδρομο, παχυσαρκία

Μια συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση με δείγμα 24 άρθρων, που σκοπό είχε να συνοψίσει τα στοιχεία σχετικά με τις επιπτώσεις της εργασίας με βάρδιες και τον αποσυγχρονισμό των κερκαδικών ρυθμών στην υγεία των νοσηλευτών, ανέφερε ότι οι νοσηλευτές εκτίθενται κατά μεγάλο βαθμό στον κίνδυνο μεταβολικού συνδρόμου σύμφωνα με τρεις μελέτες (Rosa et al., 2019). Άλλες μελέτες, που περιλαμβάνονται στη συγκεκριμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση, υποστηρίζουν ότι το επίμονο κερκαδικό στρες και η στέρηση ύπνου μπορεί να προκαλέσουν υπερβολική έκκριση κορτιζόλης και ιντερλευκίνης, οδηγώντας σε προβλήματα διαταραχής του λίπους και αντίσταση στην ινσουλίνη. Επίσης, οι συγγραφείς μιας μελέτης διαπίστωσαν ότι όσο μεγαλύτερη είναι η διάρκεια της εργασίας με βάρδιες, ειδικά τη νύχτα, τόσο μεγαλύτερος είναι ο κίνδυνος εμφάνισης διαβήτη τύπου 2: οι νοσηλευτές με τουλάχιστον 20 χρόνια νυχτερινής εργασιακής εμπειρίας είχαν αυξημένο κίνδυνο κατά 24% (Rosa et al., 2019).

Μια άλλη μελέτη από την ίδια βιβλιογραφική ανασκόπηση, διαπίστωσε ότι οι νοσηλευτές που εργάζονταν σε βάρδιες είχαν 50% αύξηση όσον αφορά τον κίνδυνο εμφάνισης σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2 σε σχέση με τους νοσηλευτές που εργάζονται κατά τη διάρκεια της ημέρας (Rosa et al., 2019). Επιπλέον, οι ίδιοι συγγραφείς στην ανασκόπηση τους αναφέρουν ότι η Μελέτη της Υγείας των Νοσηλευτών έδειξε ότι ο κίνδυνος εμφάνισης σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2, σε γυναίκες με μέσο δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ) μέσο με υψηλό (ΔΜΣ = 23-23,9), ήταν 3,6 φορές υψηλότερος απ' ότι σε εκείνες που είχαν χαμηλότερο ΔΜΣ. Οι διαταραχές του σωματικού βάρους και του ύπνου παίζουν επίσης σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη του διαβήτη σύμφωνα με δυο μελέτες. Πιο συγκεκριμένα, οι

νοσηλευτές με προβληματικές καταστάσεις ύπνου (ροχαλητό, διάρκεια ύπνου <6 ώρες και άπνοια κατά τη διάρκεια της νύχτας) έχουν αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2, που είναι τέσσερις φορές υψηλότερος για τους νοσηλευτές χωρίς αυτούς τους παράγοντες κινδύνου (Rosa et al., 2019).

Επίσης, τυχαιοποιημένη μελέτη στις Η.Π.Α διερεύνησε τη σχέση της εργασίας με βάρδιες, με τη διαταραχή του κερκαδικού ρυθμού, τον αυξημένο κίνδυνο παχυσαρκίας και τον διαβήτη τύπου 2, και προσπάθησε να προσδιορίσει την επίδραση του κυκλικού ωραρίου στον μεταβολισμό της γλυκόζης στον άνθρωπο. Μελετήθηκαν 12 υγιείς νοσηλευτές που εκτελούσαν κυκλική εργασία κατά βάρδιες χρησιμοποιώντας ένα τυχαιοποιημένο σχέδιο μελέτης διασταυρούμενου σχεδιασμού. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι οι συγκεντρώσεις σε μεταγευματική γλυκόζη στο αίμα ήταν υψηλότερες κατά τη διάρκεια της νυχτερινής βάρδιας. Αυτό οφειλόταν σε μειωμένη ανταπόκριση των βήτα κυττάρων στη γλυκόζη και είχε ως αποτέλεσμα αμβλείες αυξήσεις στις συγκεντρώσεις ινσουλίνης και C-πεπτιδίου κατά την πρώτη ώρα μετά την κατανάλωση του γεύματος. Η μειωμένη και καθυστερημένη έκκριση ινσουλίνης που παρατηρήθηκε κατά τη νυχτερινή βάρδια μοιάζει πολύ με το πρότυπο που παρατηρείται σε άτομα με μειωμένη ανοχή στη γλυκόζη ή άτομα με σακχαρώδη διαβήτη. Σύμφωνα με τα παραπάνω, οι συγγραφείς της μελέτης κατέληξαν στο πόρισμα πως οι νοσηλευτές που εργάζονται με σύστημα βαρδιών, διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης διαβήτη τύπου 2 (Sharma et al., 2017).

Οι Zhang et al. (2020) πραγματοποίησαν συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση με σκοπό τη διερεύνηση της υπόθεσης ότι οι νοσηλευτές κατά τη νυχτερινή εργασία διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο παχυσαρκίας σε σύγκριση με αυτούς που δουλεύουν κατά τη διάρκεια της ημέρας. Μετά από συστηματική ανασκόπηση συμπεριέλαβαν 11 μελέτες με συνολικά 74.651 νοσηλευτές, τα αποτελέσματα των οποίων υπέβαλαν σε μετα-ανάλυση. Λόγω της υψηλής ετερογένειας και του περιορισμένου αριθμού των μελετών, η συγκεντρωτική εκτίμηση δεν υποστήριξε την υπόθεση πως οι νοσηλευτές που εργάζονται με βάρδιες διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο παχυσαρκίας. Ωστόσο, η ανάλυση υποομάδων έδειξε ότι υπήρχε 12% αυξημένος κίνδυνος παχυσαρκίας σε νοσηλευτές που εργάζονταν σε νυχτερινές βάρδιες από εκείνους που εργάζονται άλλες βάρδιες (Zhang et al., 2020).

Επίσης, η ίδια συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση μελέτησε τα ποσοστά παχυσαρκίας των νοσηλευτών κατά γεωγραφικές περιοχές (Zhang et al., 2020). Για διαφορετικές περιοχές, τα ευρήματά της έδειξαν ότι η εργασία με βάρδιες σχετίζεται με υψηλότερο κίνδυνο παχυσαρκίας μεταξύ νοσηλευτών στην Αμερική, Ευρώπη και Αυστραλία, αλλά όχι στην Ασία. Η επικράτηση της παχυσαρκίας στον νοσηλευτικό πληθυσμό ποικίλλει ευρέως σε διαφορετικές περιοχές. Για παράδειγμα, μια από τις μελέτες της συστηματικής ανασκόπησης ανέφερε ότι το 76% των νοσηλευτών ήταν παχύσαρκοι και το 18% ήταν υπέρβαροι στην επαρχία του Ανατολικού Ακρωτηρίου της Νότιας Αφρικής. Μια άλλη μελέτη ανέφερε ότι περίπου το 69,1% των σκωτσέζων νοσηλευτών ήταν υπέρβαροι ή παχύσαρκοι. Επίσης, σε μια μελέτη 4980 εγγεγραμμένων νοσηλευτών από έξι γεωγραφικές περιοχές στις ΗΠΑ, σχεδόν το 54% ήταν υπέρβαροι ή παχύσαρκοι. Σε μια μελέτη που πραγματοποιήθηκε στην Πολωνία περίπου το 44% των νοσηλευτών που αναλύθηκαν βρέθηκαν να είναι υπέρβαροι ή παχύσαρκοι. Ωστόσο, σε μια Κορεάτικη μελέτη που περιελάμβανε συνολικά 9.989 νοσηλευτές, η συνολική επικράτηση του υπερβολικού βάρους ή της παχυσαρκίας ήταν μόνο 18,6%. Επιπρόσθετα, σε πρόσφατη έρευνα που περιελάμβανε 4878 Κινέζους νοσηλευτές, το 18,2% είχε $-ΔΜΣ > 24$ και μεταξύ αυτών μόνο το 2,4% είχε $ΔΜΣ \geq 28$. Οι συγγραφείς της συστηματικής ανασκόπησης και μετα-ανάλυσης τόνισαν ωστόσο ότι διαφορές ηλικίας μεταξύ των επιμέρους υποομάδων της μελέτης μπορεί επίσης να συνέβαλαν σε αυτά τα αποτελέσματα (Zhang et al., 2020). Η υποομάδα της Ασίας στη μελέτη είχε νεότερο δείγμα συμμετεχόντων για αυτό και δεν φάνηκε να συσχετίζεται με υψηλότερο κίνδυνο παχυσαρκίας. Επομένως, η ηλικία μπορεί να δράσει ως μεταβλητή κατά τη σύγκριση του κινδύνου παχυσαρκίας των νέων στις ασιατικές χώρες σε σύγκριση με εκείνες των ηλικιωμένων πληθυσμών στις δυτικές χώρες. Σύμφωνα με τα παραπάνω, οι μελετητές της συστηματικής ανασκόπησης και μετα-ανάλυσης συμπέραναν ότι η γεωγραφική περιοχή είναι ένας σημαντικός παράγοντας που σχετίζεται με κίνδυνος παχυσαρκίας μεταξύ των νοσηλευτών που εργάζονται με βάρδιες (Zhang et al., 2020).

5.1.4. Καρδιαγγειακές παθήσεις

Η εργασία με βάρδιες βρέθηκε να σχετίζεται με καρδιαγγειακές παθήσεις σε δυο μελέτες, οι οποίες συμπεριλαμβάνονται στη συστηματική βιβλιογραφική

ανασκόπηση του Rosa et al.. (2019). Αν και οι παθοφυσιολογικοί μηχανισμοί είναι ακόμα ασαφείς, μια πιθανή εξήγηση μπορεί να συνδεθεί με μια πτώση της σύνθεσης μελατονίνης κατά τη διάρκεια της εργασίας με βάρδιες. Η μελατονίνη είναι σε θέση να μειώσει την αρτηριακή πίεση και να μειώσει την πήξη από μόνη της. Ο κίνδυνος εμφάνισης καρδιαγγειακών παθήσεων αυξάνεται εάν ένα άτομο εκτίθεται σε τουλάχιστον 6 χρόνια εργασίας με βάρδιες. Αυτός ο συσχετισμός μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο εμφράγματος του μυοκαρδίου κατά 30%. Οι συγγραφές μελέτης με δείγμα 2500 νοσηλευτών αναφέρουν ότι η εργασία με βάρδιες προκαλεί υψηλότερο κίνδυνο αρτηριοσκλήρωσης και εμφράγματος του μυοκαρδίου μετά από ένα ιστορικό τουλάχιστον 5 ετών εργασίας με βάρδιες (Rosa et al., 2019).

Σύμφωνα με μια άλλη μελέτη που περιγράφεται στην συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση των Rosa et al. (2019), οι νοσηλευτές που κοιμούνται <5 ώρες τη νύχτα είχαν σημαντικά μεγαλύτερο κίνδυνο υπέρτασης από ότι οι νοσηλευτές που κοιμόντουσαν κατά μέσο όρο 7 ώρες. Ωστόσο, η αϋπνία συσχετίστηκε με αυξημένο κίνδυνο καρδιαγγειακής νόσου μεταξύ των εργαζομένων την ημέρα και των εργαζομένων τη νύχτα. Επιπλέον, η εργασία με βάρδιες συσχετίστηκε με κατά 4% αυξημένο κίνδυνο ισχαιμικού εγκεφαλικού επεισοδίου μετά από τουλάχιστον 5 χρόνια εργασίας (Rosa et al., 2019).

5.1.5. Καρκίνος του μαστού

Ορισμένες μελέτες, οι οποίες συμπεριλήφθησαν στη συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση των Rosa et al. (2019), επιβεβαιώνουν τον αυξημένο κίνδυνο καρκίνου του μαστού σε σχέση με την εργασία με βάρδιες, τα έτη απασχόλησης σε βάρδιες και τον αριθμό διαδοχικών νυχτερινών βαρδιών που πραγματοποιήθηκαν σε ένα μήνα. Σύμφωνα με αυτές, ο κίνδυνος καρκίνου του μαστού ήταν σημαντικά υψηλότερος στο νοσηλευτικό προσωπικό που εργάστηκε για >5 χρόνια με έξι διαδοχικές βάρδιες τη νύχτα. Επίσης, μια κριτική μελέτη υπογράμμισε ότι εκείνοι που εργάζονται με νυχτερινές βάρδιες για περίοδο από 1 έως 29 χρόνια έχουν 8% μεγαλύτερο κίνδυνο να αναπτύξουν καρκίνο του μαστού, ενώ οι νοσηλευτές που έχουν εργαστεί με νυχτερινές βάρδιες για >30 χρόνια έχουν 36% αυξημένο κίνδυνο (Rosa et al., 2019).

5.2. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

5.2.1. Η επίδραση των νυχτερινών ύπνων

Συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση 22 άρθρων από τους Li et al. (2018) μελέτησε την επίδραση του νυχτερινού ύπνου στους νοσηλευτές που εργάζονται με βάρδιες. Το συνολικό μέγεθος του δείγματος αυτών των μελετών ήταν 4.701 άτομα, με 2.592 νοσηλευτές (55%) να κοιμούνται κατά τη διάρκεια της νυχτερινής βάρδιας. Τα αποτελέσματα της έρευνας των Li et al. (2018) που αφορούν την υγεία των νοσηλευτών είναι τα εξής:

- Μια μελέτη διερεύνησε τη σχέση μεταξύ νυχτερινής εργασίας και του **ΔΜΣ**, λαμβάνοντας υπόψη τον ύπνο στη νυχτερινή εργασία, τον αριθμό των βαρδιών και τα έτη της νυχτερινής εργασίας. Τα αποτελέσματα έδειξαν αυξημένα επίπεδα βάρους μεταξύ εκείνων που δεν κοιμόντουσαν κατά την νυχτερινή τους βάρδια ενώ, μια τέτοια σχέση δεν ήταν στατιστικά σημαντική στους νοσηλευτές που συνήθως κοιμούνταν στις νυχτερινές βάρδιες.
- Μια μελέτη επιβεβαίωσε τη σημαντική μείωση του κινδύνου **υπέρτασης** για εκείνους που έπαιρναν έναν υπνάκο κατά τη διάρκεια της βάρδιας, σε σύγκριση με εκείνους που δεν το έκαναν και ο νυχτερινός ύπνος αναγνωρίστηκε ως προστατευτικός παράγοντας κατά της υπέρτασης.
- Μία άλλη μελέτη επιβεβαίωσε ότι ο ύπνος κατά τη διάρκεια της νυχτερινής βάρδιας μειώνει σημαντικά τα επίπεδα 17-β-οιστραδιόλης, ορμόνη η οποία σχετίζεται με τον **καρκίνου του μαστού**. Επομένως, ο κίνδυνος καρκίνου μπορεί να είναι χαμηλότερος για όσους κοιμούνται κατά τις νυχτερινές βάρδιες σε σχέση με αυτούς που δεν κοιμούνται.
- Μία μελέτη επικεντρώθηκε στην αποτελεσματικότητα του νυχτερινού ύπνου στην ανακούφιση του πόνου του **μυοσκελετικού συστήματος** στους εργαζομένους φροντίδας. Τα αποτελέσματά της έδειξαν ότι η ένταση του πόνου στο χέρι και στο πόδι μειώθηκε σημαντικά μεταξύ εκείνων που κοιμούνταν τουλάχιστον μία φορά κάθε δύο νυχτερινές βάρδιες. Ωστόσο, δε βρέθηκε κάποιος συσχετισμός με τον πόνο στη μέση.
- Εννέα μελέτες εξέτασαν την επίδραση των νυχτερινών ύπνων στην **υπνηλία** των νοσηλευτών. Τα αποτελέσματα αυτών των μελετών ήταν ασυνεπή. Τέσσερις μελέτες επιβεβαίωσαν ότι ο ύπνος κατά τη διάρκεια νυχτερινών βαρδιών θα μπορούσε να μειώσει το επίπεδο υπνηλίας στον χώρο εργασίας.

Σε δύο μελέτες η υπνηλία αυξήθηκε αμέσως μετά τον ύπνο σε σύγκριση με το επίπεδο πριν τον ύπνο αλλά κατά το τέλος της βάρδιας μειώθηκε σημαντικά. Επίσης, σύμφωνα με τρεις μελέτες δεν υπήρχε διαφορά στο επίπεδο υπνηλίας μεταξύ των νοσηλευτών που κοιμήθηκαν κατά την διάρκεια της νυχτερινής βάρδιας σε σύγκριση με αυτούς που δεν κοιμήθηκαν.

- Τέσσερις μελέτες διερεύνησαν την επίδραση του ύπνου κατά τη νυχτερινή βάρδια στην ανακούφιση της **κόπωσης** των νοσηλευτών. Μόνο μια τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη επιβεβαίωσε ότι εκείνος που πήρε έναν υπνάκο είχε λιγότερη κόπωση το πρωί από ό,τι εκείνοι που δεν το έκαναν. Οι άλλες μελέτες δεν επιβεβαίωσαν ότι η κόπωση μειώνεται μετά τον ύπνο. Δύο μελέτες επιβεβαίωσαν ότι η κόπωση των νοσηλευτών που κοιμήθηκαν κατά τη διάρκεια της νυχτερινής τους εργασίας αυξήθηκε αμέσως και ότι η κόπωση μετά τον ύπνο διήρκεσε περισσότερο καθώς το μήκος του ύπνου αυξήθηκε πέραν της μιάμισης ώρας.
- Δύο μελέτες εξέτασαν το νυχτερινό ύπνο σε σχέση με τον **καρδιακό ρυθμό**. Η μια μελέτη δεν εντόπισε σημαντικές διαφορές στον καρδιακό ρυθμό έπειτα από έναν σύντομο ύπνο στον χώρο εργασίας, ενώ η άλλη μελέτη έδειξε ότι η αναλογία χαμηλής καρδιακής συχνότητας προς υψηλή, μειώθηκε έπειτα από τον προγραμματισμένο ύπνο. Τέτοιες επιβεβαιώσεις υποδηλώνουν ότι ένας μικρός ύπνος κατά τη διάρκεια των νυχτερινών βάρδιών μπορεί να είναι αποτελεσματικός στη μείωση του στρες και τον κίνδυνο καρδιαγγειακών παθήσεων στους εργαζόμενους τη νύχτα.

Επίσης, μία μελέτη επιβεβαίωσε ότι βελτιώθηκαν οι μετρήσεις και η εγρήγορση των ψυχοκινητικών επιδόσεων μετά από έναν υπνάκο 30 λεπτών κατά τη διάρκεια της νυχτερινής εργασίας (Li et al., 2018). Μια τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη επιβεβαίωσε ότι οι νοσηλευτές νυχτερινής βάρδιας με έναν υπνάκο 40 λεπτών είχαν λιγότερες απώλειες απόδοσης, περισσότερο σθένος, ολοκλήρωσαν την τοποθέτηση φλεβοκαθετήρων πιο γρήγορα και είχαν λιγότερο επικίνδυνη οδήγηση κατά τη διάρκεια προσομοίωσης οδήγησης στο τέλος της βάρδιας από ό,τι εκείνοι που δεν κοιμήθηκαν. Ωστόσο, η μνήμη επιδεινώθηκε προσωρινά αμέσως μετά τον προγραμματισμένο ύπνο (Li et al., 2018).

Μια άλλη συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση 32 άρθρων από τους Querstret et al. (2020), επικεντρώθηκε σε μελέτες που αξιολόγησαν παρεμβάσεις που

αφορούν τον ύπνο και την διαχείριση της κόπωσης για νοσηλευτές. Ορισμένες από τις μελέτες που αξιολόγησαν την κόπωση των νοσηλευτών διαπίστωσαν μειωμένη κόπωση μετά από ύπνο 30 λεπτών, 40 λεπτών ή 2-3 ωρών κατά τη νυχτερινή βάρδια, ενώ άλλες μελέτες δεν βρήκαν καμία επίδραση του ύπνου στην κόπωση και μια μελέτη διαπίστωσε ότι η κόπωση, έπειτα από τον ύπνο, αρχικά επιδεινώθηκε, αλλά στη συνέχεια εντός 2 ωρών επέστρεψε στα επίπεδα πριν τον ύπνο. Επίσης, δύο μελέτες που εξέτασαν τα εμπόδια στον ύπνο κατά τις ώρες εργασίας, ανέφεραν την έλλειψη υποστήριξης από το διευθυντή, κακά επίπεδα στελέχωσης και ανησυχία για τη φροντίδα και την ασφάλεια των ασθενών ως εμπόδια. Αυτές οι μελέτες διαπίστωσαν ότι τα μοτίβα βάρδιας που περιλαμβάνουν νυχτερινές βάρδιες συσχετίζονται με κακή ποιότητα ύπνου και αυξημένη κόπωση και ότι τα πρότυπα βαρδιών με μεγαλύτερη μετατόπιση είναι πιο προβληματικά. Τέλος, μία μελέτη διαπίστωσε ότι η συχνότητα των διανυκτερεύσεων (δηλαδή, περισσότερες διαδοχικές νυχτερινές βάρδιες) αποτελούσε προβλεπτικό παράγοντα φτωχότερου ύπνου. Συνοψίζοντας, οι Querstret et al. (2020) καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι ο ύπνος κατά τη διάρκεια της βάρδιας θα μπορούσε να είναι ευεργετικός, αλλά υπάρχει μεγάλη διακύμανση σχετικά με τη διάρκεια και τον χρόνο του ύπνου, και απαιτούνται περισσότερα στοιχεία σχετικά με τα εμπόδια στην εφαρμογή (Querstret et al., 2020).

Τέλος, μια τυχαιοποιημένη μελέτη αξιολόγησε 15 άγαμες υγιείς νοσηλεύτριες οι οποίες εργάζονταν σε 3 δημόσια νοσοκομεία της Ιαπωνίας σε νυχτερινή βάρδια 8 ωρών (Oriyama et al., 2014). Η μελέτη αυτή εξέτασε τα επίπεδα της υπνηλίας και της κόπωσης και των φυσιολογικών δεικτών συγκρίνοντας δύο ομάδες: Οκτώ νοσηλεύτριες που πήραν δύο υπνάκους 15 λεπτών κατά τη διάρκεια του διαλείμματος και επτά νοσηλεύτριες που δεν το έκαναν. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως όσον αφορά την υποκειμενική υπνηλία, την κόπωση και τη σωματική δραστηριότητα, δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές. Πιο συγκεκριμένα, ο ύπνος 15 λεπτών δύο φορές κατά τη διάρκεια της νυχτερινής βάρδιας δεν αύξησε τις ώρες αφύπνισης κατά τη διάρκεια της ημέρας μετά τη νυχτερινή βάρδια και δεν μείωσε την αίσθηση κόπωσης. Οι ερευνητές της μελέτης πρότειναν ότι προκειμένου να μειωθεί η κόπωση, είναι πιθανότατα απαραίτητο να διασφαλιστεί ότι ο ύπνος ξεκινά στο δεύτερο μισό της νυχτερινής βάρδιας και ότι ο ύπνος είναι τουλάχιστον 40 λεπτά και όχι 15 λεπτά (Oriyama et al., 2014).

Ωστόσο, η λήψη ενός ύπνου μπορεί να είναι αποτελεσματική στη μείωση του στρες, και τα αποτελέσματα της προαναφερθείσας μελέτης των Oriyama et al. (2014) φαίνεται να είναι συνεπή με αυτό. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι μπορεί να είναι αποτελεσματικό να λαμβάνονται δύο βραχυπρόθεσμοι ύπνοι για να μειωθεί το άγχος το πρωί. Ο κύριος λόγος για τη μείωση του στρες κατά τους ερευνητές ήταν το αποτέλεσμα του ίδιου του ύπνου, αλλά και η απομάκρυνση από τον τεταμένο χώρο εργασίας, ακόμη και για λίγο. Τέλος, μόνο μία από τις οκτώ νοσηλεύτριες της μελέτης ανέφερε υποκειμενικά οφέλη μεγαλύτερης εγρήγορσης από τον ύπνο και αυτό πιθανότατα παρατηρήθηκε επειδή οι περισσότερες από τις συμμετέχουσες στη μελέτη δεν είχαν τη συνήθεια να κοιμούνται, πόσο μάλλον να παίρνουν έναν υπνάκο 15 λεπτών δύο φορές τη νύχτα (Oriyama et al., 2014).

5.2.2. Η επίδραση του φωτός

Η έκθεση σε έντονο φως θεωρείται ως ένα από τα προληπτικά μη φαρμακολογικά μέτρα που επηρεάζουν την έκκριση μελατονίνης και βοηθούν στην προσαρμογή του κιρκαδικού ρυθμού και τη διαχείριση του ύπνου σε εργαζόμενους με βάρδιες (Aemmi et al., 2020). Μπορεί να επηρεάσει το βιολογικό ρολόι, τη γνωστική απόδοση και την εγρήγορση. Τα αποτελέσματα ορισμένων μελετών δείχνουν ευεργετική επίδραση της σύντομης έκθεσης σε έντονο φως για τους νοσηλευτές που εργάζονται με βάρδιες. Μια βιβλιογραφική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση πέντε μελετών, που διερεύνησε τα αποτελέσματα της έκθεσης σε έντονο φως σε νοσηλευτές με βάρδιες, έδειξε ότι η έκθεση στο έντονο φως θα μπορούσε να μειώσει τα επίπεδα υπνηλίας, την αϋπνία και να αυξήσει την εγρήγορση (αποφυγή σφάλματος) και τη διάρκεια ύπνου κατά τη διάρκεια της ημέρας μετά τις νυχτερινές βάρδιες (Aemmi et al., 2020).

Μία προοπτική μελέτη παρέμβασης που έγινε στη Δανία εξέτασε την επίδραση ενός ειδικά σχεδιασμένου δυναμικού φωτισμού στην ποιότητα του ύπνου του προσωπικού σε σχέση με την αποτελεσματικότητα του ύπνου, το επίπεδο της μελατονίνης στο σάλιο και τις υποκειμενικές αντιλήψεις για την ποιότητα του ύπνου (Jensen et al., 2015). Το χρώμα και η ένταση του φωτισμού της παρέμβασης άλλαζε ανάλογα με την ώρα της ημέρας και το ρυθμό εργασίας. Συμμετείχαν συνολικά 113 νοσηλευτές που χωρίστηκαν σε δύο ομάδες: την ομάδα παρέμβασης, η οποία

εργάστηκε στο σχεδιασμένο δυναμικό φως, και την ομάδα ελέγχου, η οποία εργάστηκε σε συνηθισμένο φως. Δεν βρέθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων σχετικά με τα προσωπικά τους χαρακτηριστικά και δεν βρέθηκαν σημαντικές διαφορές στη συνολική απόδοση του ύπνου ή στο επίπεδο της μελατονίνης. Ωστόσο, η ομάδα παρέμβασης αισθάνθηκε πιο ξεκούραστη και αξιολόγησε την κατάστασή της κατά την αφύπνιση ως καλύτερη από την ομάδα ελέγχου. Νοσηλευτές από την ομάδα παρέμβασης βρήκαν το δυναμικό φως ευχάριστο και υποκειμενικά αξιολόγησαν τον ύπνο τους ως πιο αποτελεσματικό από τους συμμετέχοντες στην ομάδα ελέγχου. Επομένως, οι μελετητές κατέληξαν στο συμπέρασμα πως το σχεδιασμένο δυναμικό φως μπορεί να επηρεάσει την ποιότητα του ύπνου θετικώς (Jensen et al., 2015).

Μία μελέτη η οποία έλαβε χώρα στον Καναδά, εξέτασε τα αποτελέσματα του φιλτραρίσματος μικρών μηκών κύματος φωτός (<480 nm) κατά τη διάρκεια των νυχτερινών βαρδιών, στον ύπνο και στην απόδοση εννέα νοσηλευτών (πέντε γυναικών και τεσσάρων ανδρών) (Rahman et al., 2013). Οι συμμετέχοντες τυχαιοποιήθηκαν για να εργαστούν υπό φιλτραρισμένο φωτισμό (παρέμβαση) ή τυπικό εσωτερικό φωτισμό κανονικός φωτισμός/ομάδα ελέγχου σε νυχτερινές βάρδιες. Στην κατάσταση κανονικού φωτισμού, ο συνολικός χρόνος ύπνου και η απόδοση ύπνου μειώθηκαν σημαντικά και οι διαμεσολαβούμενοι χρόνοι αφύπνισης (αφύπνιση μετά την έναρξη του ύπνου) αυξήθηκαν σημαντικά σε σχέση με τον συγκριτικό νυχτερινό ύπνο. Αντίθετα, στην ομάδα παρέμβασης, ο συνολικός χρόνος ύπνου αυξήθηκε κατά μέσο όρο 40 λεπτά σε σύγκριση με την έναρξη, η αφύπνιση μετά την έναρξη του ύπνου μειώθηκε και η αποδοτικότητα του ύπνου αυξήθηκε σε επίπεδα παρόμοια με τη νύχτα σύγκρισης. Ο ύπνος κατά τη διάρκεια της ημέρας μειώθηκε σημαντικά τόσο στις βασικές συνθήκες (ομάδα ελέγχου) όσο και στις συνθήκες παρέμβασης. Τα επίπεδα σιελογονικής μελατονίνης ήταν σημαντικά υψηλότερα στις πρώτες και τις μεσαίες νυχτερινές βάρδιες υπό παρέμβαση σε σύγκριση με την έναρξη. Η υποκειμενική υπνηλία αυξήθηκε καθ' όλη τη διάρκεια της νύχτας και στις δύο συνθήκες. Ωστόσο, ο χρόνος αντίδρασης και η απόδοση των δοκιμών επαγρύπνησης ήταν παρόμοια με την απόδοση κατά τη διάρκεια της ημέρας υπό παρέμβαση, αλλά εξασθενούσαν κατά την έναρξη της πρώτης νυκτερινής βάρδιας. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης, τόσο ο ύπνος κατά τη διάρκεια της ημέρας όσο και ο νυχτερινός ύπνος φαίνεται να επηρεάζουν δυσμενώς τους εργαζόμενους με κυλιόμενες βάρδιες και το φιλτράρισμα μικρών μηκών κύματος

φωτός μπορεί να είναι μια προσέγγιση για τη μείωση της διαταραχής του ύπνου και τη βελτίωση της απόδοσης στους εργαζόμενους με κυλιόμενες βάρδιες (Rahman et al., 2013).

Τέλος, η συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση των Querstret et al. (2020) από το Ηνωμένο Βασίλειο περιγράφει τέσσερις μελέτες που αξιολόγησαν παρεμβάσεις έκθεσης στο φως σε νοσηλευτές και μαίες και διαπίστωσαν ότι τα επίπεδα ενέργειας που ανέφεραν οι συμμετέχοντες κατά την εργασία αυξήθηκαν με την έκθεση σε έντονο φως, η ποιότητα του ύπνου αυξήθηκε και η κόπωση μειώθηκε με έκθεση σε δυναμικό φωτισμό (προσομοίωση ημέρας). Ωστόσο, μια από τις μελέτες δε βρήκε καμία επίδραση της παρέμβασης του φωτός στον ύπνο ή την κόπωση. Δύο από τις μελέτες, που αξιολόγησαν την έκθεση σε έντονο φως κατά τη διάρκεια της νυχτερινής βάρδιας και την εφαρμογή σκούρων γυαλιών κατά τη μετακίνηση στο σπίτι, βρήκαν ότι η διάρκεια του ύπνου κατά τη διάρκεια της ημέρας αυξήθηκε, η καρδιακή προσαρμογή προωθήθηκε και ότι ο ύπνος βελτιώθηκε με αποτέλεσμα μειωμένη αϋπνία. Η τελευταία μελέτη αξιολόγησε τη χρήση γυαλιών που εμποδίζουν το φως κατά την πρωινή μετακίνηση, αλλά δεν βρήκε κανένα αποτέλεσμα κατά τη διάρκεια της ημέρας στη συνολική διάρκεια ύπνου (Querstret et al., 2020).

5.2.3. Παρεμβάσεις φυσικής δραστηριότητας

Ιαπωνική τυχαιοποιημένη μελέτη διασταυρούμενου σχεδιασμού διερεύνησε την αποτελεσματικότητα της αποκαταστατικής γιόγκα σε 20 γυναίκες νοσηλεύτριες ηλικίας από 20 έως 30 ετών που εργάζονταν με νυχτερινή βάρδια σε ένα πανεπιστημιακό νοσοκομείο. Η μελετώμενη παρέμβαση αποτελείτο από μια ομαδική συνεδρία μιας ώρας γιόγκα ακολουθούμενη από 4 εβδομάδες πρακτικής στο σπίτι και 4 εβδομάδες εφαρμογής μεθόδων ανακούφισης από το άγχος. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης, τα ζωτικά σημεία των συμμετεχουσών δεν παρουσίασαν σημαντικές διαφορές μετά την ομαδική συνεδρία γιόγκα και δεν υπήρξε αλλαγή του βάρους τους μετά από 4 εβδομάδες εξάσκησης στο σπίτι. Παρ'όλα αυτά, η μέση βαθμολογία τους σε ερωτηματολόγιο για τις «αντιδράσεις ψυχολογικού και σωματικού στρες» μειώθηκε σημαντικά μετά την ομαδική συνεδρία γιόγκα. Κατά συνέπεια, η αποκαταστατική γιόγκα μπορεί να είναι χρήσιμη για την ανακούφιση του

εργασιακού στρες μεταξύ των γυναικών νοσηλευτών που εργάζονται στη νυχτερινή βάρδια (Miyoshi, 2019).

Μια άλλη μελέτη που έγινε στην Ιαπωνία αξιολόγησε την αποτελεσματικότητα της εποπτευόμενης άσκησης μεταξύ των νοσηλευτών που πραγματοποιούν εργασία βάρδιας, με στόχο την προαγωγή της υγείας τους (Matsugaki et al., 2017). Τριάντα υγιείς γυναίκες νοσηλεύτριες που εργάζονταν με βάρδιες συμμετείχαν σε αυτήν τη μελέτη και ανατέθηκαν τυχαία σε μία από τις ακόλουθες δύο ομάδες: την ομάδα εποπτευόμενη άσκησης (ομάδα παρέμβασης), όπου οι συμμετέχουσες ασκήθηκαν υπό την επίβλεψη προσωπικού γυμναστή, και την ομάδα άσκησης εθελοντών, όπου οι συμμετέχοντες ασκήθηκαν χωρίς επίβλεψη (ομάδα ελέγχου). Οι συμμετέχοντες στη μελέτη κλήθηκαν να ασκηθούν δύο φορές την εβδομάδα για 12 εβδομάδες, για 24 συνεδρίες. Τα στοιχεία της μελέτης έδειξαν πως η αεροβική ικανότητα αυξήθηκε στην πρώτη ομάδα ενώ μειώθηκε στη δεύτερη, αλλά αυτές οι αλλαγές δεν ήταν στατιστικά σημαντικές. Ωστόσο, η διαφορά μεταξύ των ομάδων ήταν σημαντική στο αποτέλεσμα της παρέμβασης. Η μυϊκή δύναμη, λιποπρωτεΐνη υψηλής πυκνότητας (HDL), το μεταβολικό προφίλ καθώς και συμπτώματα κατάθλιψης βελτιώθηκαν σημαντικά στην ομάδα της μελετώμενης παρέμβασης με την πάροδο του χρόνου, παρόλο που ασκούνταν λιγότερο σε σύγκριση με τη δεύτερη. Επιπλέον, παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές στη δύναμη των μυών, στα επίπεδα λιποπρωτεΐνης χαμηλής πυκνότητας (LDL) και στα επίπεδα αντιδραστικού μεταβολίτη οξυγόνου μεταξύ των δύο ομάδων, και αυτές οι παράμετροι ήταν καλύτερες στην ομάδα παρέμβασης από ό, τι στην ομάδα ελέγχου. Αυτή η μελέτη αποδεικνύει ότι η άσκηση που επιβλέπεται από προσωπικό γυμναστή που εργάζεται στο ίδιο νοσοκομείο μπορεί να είναι πιο αποτελεσματική για τη βελτίωση των φυσικών λειτουργιών και αρκετών βιοχημικών παραμέτρων των συμμετεχόντων από ότι η εθελοντική άσκηση μεταξύ νεαρών νοσηλευτών με βάρδιες και κακές συνήθειες άσκησης. Έτσι, οι προσωπικοί γυμναστές μπορεί να είναι πολύτιμοι υποστηρικτές της υγείας των εργαζομένων σε εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης (Matsugaki et al., 2017).

5.2.4. Διαθεσιμότητα υγιεινών γευμάτων και νερού

Σε μια τυχαιοποιημένη μελέτη όπου συμμετείχαν 60 ιατροί, νοσηλευτές και βοηθοί νοσηλευτών που απασχολούνταν στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο της Κοπεγχάγης στη Δανία, διερευνήθηκε η επίδραση της αυξημένης διαθεσιμότητας υγιεινών γευμάτων και νερού στην εργασία, στο προσωπικό υγειονομικής περίθαλψης. Αυτή η μελέτη παρείχε στους συμμετέχοντες υγιεινά γεύματα, σνακ και νερό κατά τη διάρκεια των ωρών εργασίας και αποτέλεσε έναν αποτελεσματικό τρόπο βελτίωσης της προσλαμβανόμενης τροφής των εργαζομένων κατά τη διάρκεια των εργάσιμων ημερών, η οποία μπορεί να έχει μακροχρόνια οφέλη για την υγεία. Επιπλέον, βραχυπρόθεσμα, η παρέμβαση είχε ως αποτέλεσμα αυξημένη πρόσληψη νερού και ευεργετική αλλαγή της διάθεσης στους εργαζόμενους με βάρδιες. Οι συγγραφείς της μελέτης επεσήμαναν ότι τα ευρήματα πιθανών ευεργετικών επιδράσεων του νερού στις παραμέτρους που σχετίζονται με τη διάθεση των εργαζομένων σε βάρδιες απαιτούν πρόσθετη έρευνα με καλά τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές, που θα περιλαμβάνουν μεγαλύτερο ποσοστό ανδρών που εργάζονται σε βάρδιες, για να επιβεβαιώσουν τα ευρήματα αυτά (Leedo et al., 2017).

5.2.5. Παρέμβαση αρωματοθεραπείας

Δεκατρία άρθρα από το 1991 έως το 2018 συμπεριλήφθηκαν σε μια συστηματική ανασκόπηση βιβλιογραφίας και από αυτά έξι χρησιμοποιήθηκαν σε μια μετά-ανάλυση (με συνολικά 788 συμμετέχοντες) η οποία αφορούσε τα αποτελέσματα της θεραπείας με εισπνοή αρώματος για τους νοσηλευτές που εργάζονται με βάρδιες (Kang et al., 2020). Τα αποτελέσματα της μετα-ανάλυσης έδειξαν μια θετική επίδραση της θεραπείας με εισπνοή αρώματος στη βελτίωση της ποιότητας του ύπνου μεταξύ των εργαζομένων με βάρδιες. Πιο συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε βελτίωση της ποιότητας του ύπνου των νοσηλευτών, επειδή φάνηκε να ελαχιστοποιήσε την ταλαιπωρία κατά τη διάρκεια του ύπνου, προκάλεσε βαθύ ύπνο για αρκετό χρόνο και μείωσε τον αντίκτυπο των διαταραχών του ύπνου. Παρ'όλο όμως που τα αποτελέσματα της μετα-ανάλυσης ήταν θετικά όσον αφορά την ποιότητα ύπνου των νοσηλευτών, δεν ήταν δυνατή η παρουσίαση πληροφοριών σχετικά με το μέγεθος της επίδρασης για τον τύπο του αρώματος που χρησιμοποιήθηκε και τις επιπρόσθετες επιδράσεις που παρέχονται με τη θεραπεία εισπνοής αρώματος (π.χ. μουσικοθεραπεία, μασάζ, κλπ.). Επίσης, παρατηρήθηκε θετικός αντίκτυπος της

αρωματοθεραπείας στην κόπωση, το άγχος και την κατάθλιψη των εργαζομένων (Kang et al., 2020).

Τέλος, σύμφωνα με μια άλλη τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη η οποία συμπεριλήφθηκε στην βιβλιογραφική ανασκόπηση των Querstret et al. (2020), μια παρέμβαση μασάζ αρωματοθεραπείας σε συνδυασμό με μουσική (1 ώρα την εβδομάδα για ένα μήνα) φάνηκε να βελτιώνει την υποκειμενική ποιότητα και διάρκεια ύπνου των εργαζόμενων νοσηλευτών, αλλά δεν επηρέασε τα αντικειμενικά μέτρα ύπνου της μελέτης (Querstret et al., 2020).

5.2.6. Προβιοτικά συμπληρώματα

Μια τυχαιοποιημένη μελέτη που έλαβε χώρα στις Η.Π.Α. διερεύνησε την επίδραση ενός προβιοτικού συμπληρώματος πολλαπλών στελεχών στη σύνθεση του σώματος και σε άλλες εκβάσεις που σχετίζονται με τον μεταβολισμό σε έναν πληθυσμό νοσηλευτριών που εργάζονταν με βάρδιες (Smith-Ryan et al., 2019). Στη μελέτη συμμετείχαν 33 εθελόντριες προεμμηνοπαυσιακές υγιείς γυναίκες ηλικίας 21 έως 55 ετών που εργάζονταν για τουλάχιστον έξι μήνες σε ένα πρόγραμμα εναλλαγής βαρδιών ημέρας/νύχτας ή κατά αποκλειστικότητα τη νυχτερινή βάρδια. Οι συμμετέχουσες χωρίστηκαν σε δύο ομάδες παρακολούθησης: στην πρώτη, οι νοσηλεύτριες προσλάμβαναν προβιοτικά που περιείχαν εννέα βακτηριακά στελέχη για 6 εβδομάδες ενώ στην άλλη ομάδα η πρόσληψη του φαρμάκου ήταν εικονική (placebo).

Τα τελικά αποτελέσματα της παραπάνω μελέτης έδειξαν πως δεν υπήρχαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων για οποιοδήποτε αποτέλεσμα σχετικά με τη σύνθεση σώματος ή για οποιοδήποτε μέτρο περιφερειακής κατανομής λίπους (Smith-Ryan et al., 2019). Ωστόσο, οι ερευνητές επεσήμαναν ότι οι τιμές του ΔΜΣ των συμμετεχουσών δεν ήταν πάνω από τον μέσο όρο, και επομένως αυτό μπορεί να επηρέασε την έλλειψη ανταπόκρισης στην παρέμβαση. Οι μελετώμενοι μεταβολικοί βιοδείκτες δεν επηρεάστηκαν από οποιαδήποτε από τις δύο παρεμβάσεις. Μη σημαντικές, αλλά δυνητικά κλινικά σχετικές βελτιώσεις σε άγχος και κόπωση παρατηρήθηκαν στην ομάδα με τα προβιοτικά ενώ και οι δύο ομάδες εμφάνισαν μείωση του πάχους του σπλαχνικού λίπους τους, αν και το προβιοτικό είχε μεγαλύτερη μέση μείωση από το εικονικό φάρμακο. Η μελέτη απέτυχε να δείξει

σημαντικές διαφορές στις αλλαγές των δεικτών αίματος (Smith-Ryan et al., 2019). Ενώ προηγούμενα ερευνητικά δεδομένα έχουν δείξει θετικά αποτελέσματα των προβιοτικών συμπληρωμάτων για εκβάσεις που αφορούν φλεγμονή, εντερική διαπερατότητα και μεταβολικές ορμόνες, η παρούσα αξιολόγηση δεν ανέδειξε καμία επίπτωση σε οποιαδήποτε από αυτές. Ωστόσο, σύμφωνα με τους συγγραφείς της μελέτης, τα αποτελέσματα της υποδηλώνουν μια δυναμική ευεργετική επίδραση της κατανάλωσης προβιοτικών στο άγχος και την ψυχική κόπωση σε έναν πληθυσμό που εργάζεται με βάρδιες και καταπολεμά το άγχος και τις απαιτήσεις του τομέα της υγειονομικής περίθαλψης (Smith-Ryan et al., 2019).

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η εξασφάλιση της αδιάλειπτης φροντίδας στα πλαίσια των υπηρεσιών υγείας επιτελείται μέσω των εργασιών με βάρδιες. Οι νοσηλευτές είναι οι επαγγελματίες υγείας που καλούνται να συμμορφωθούν με αυτή την μορφή οργάνωσης ώστε να παρέχεται 24ωρη φροντίδα καθημερινά. Η παρούσα πτυχιακή εργασία πραγματεύτηκε τη σύγχρονη επιστημονική βιβλιογραφία σχετικά με την επίδραση της εργασίας κατά βάρδιες στην υγεία του νοσηλευτή καθώς και την ανάδειξη μεθόδων διαχείρισης των επιπτώσεων που προκύπτουν από αυτή. Τα δεδομένα που προκύπτουν επιβεβαιώνουν το γεγονός πως η εργασία με βάρδιες διαταράσσει τον κirkάδιο ρυθμό και προκαλεί ένα πλήθος προβλημάτων και διαταραχών που απαντούν σε διάφορα συστήματα του ανθρώπινου οργανισμού.

Οι νοσηλευτές είναι επαγγελματίες υγείας που έρχονται πολλές φορές αντιμέτωποι με ακανόνιστα ωράρια. Τόσο η εργασία με βάρδιες όσο και η νυχτερινή εργασία προκαλούν διαταραχές ύπνου με καταστροφικές επιπτώσεις σε όλους τους τομείς της ζωής και της υγείας των εργαζομένων. Η διαταραχή ύπνου λόγω εργασίας με βάρδιες, το σύνδρομο εξουθένωσης και η κόπωση είναι συχνά φαινόμενα που παρατηρούνται σε νοσηλευτές που εργάζονται με κυκλικό ωράριο. Τα φαινόμενα αυτά εκτός από τα προβλήματα υγείας που προκαλούν, εγκυμονούν κινδύνους για νοσηλευτές και ασθενείς, καθώς έχει παρατηρηθεί αύξηση των σφαλμάτων και τραυματισμών από βελόνες κατά τη νοσηλεία, ενώ έχει καταγραφεί πλήθος τροχαίων ατυχημάτων σε νοσηλευτές που εργάζονται με βάρδιες. Τα ωράρια των νοσηλευτών μεταξύ άλλων, επηρεάζουν τις διατροφικές τους συνήθειες και ενοχοποιούνται για την αύξηση κινδύνου μεταβολικού συνδρόμου, διαβήτη τύπου 2, δυσλιπιδαιμίας και

διαταραχών συστημάτων με κυριότερες αυτές του γαστρεντερικού, του καρδιαγγειακού καθώς επίσης και του αναπαραγωγικού. Ακόμη, η διαταραχή του κιρκαδικού ρυθμού που προκύπτει από τη νυχτερινή εργασία, φαίνεται να ευνοεί την ανάπτυξη διαφόρων μορφών καρκίνου όπως τον καρκίνο του μαστού και του προστάτη.

Επίσης, η εργασία με βάρδιες εκτός από τη σωματική υγεία, μπορεί να επηρεάσει και την ψυχική υγεία των εργαζομένων, καθώς και την κοινωνική και οικογενειακή τους ζωή. Ψυχολογικά σύνδρομα και συναισθηματικές διαταραχές με συχνότερα το άγχος και την κατάθλιψη γίνονται αντιληπτά στους νοσηλευτές που εργάζονται με βάρδιες. Ωστόσο, δεν είναι λίγες οι φορές που τέτοια συμπτώματα προκαλούνται από τη σύγκρουση εργασίας-οικογένειας. Το κυκλικό ωράριο έχει αρνητικό αντίκτυπο στην οικογενειακή και κοινωνική ζωή λόγω του περιορισμένου ελεύθερου χρόνου, του φόρτου εργασίας και των ακανόνιστων ωραρίων.

Από τα δεδομένα της σύγχρονης βιβλιογραφίας κρίνεται επιτακτική η εύρεση αποτελεσματικών στρατηγικών διαχείρισης για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που προκύπτουν από την εργασία με βάρδιες. Αρχικά, είναι καθήκον της διοίκησης να ενημερωθεί σχετικά με τους κινδύνους που προκύπτουν από την μετατόπιση εργασίας να προβεί σε μεταρρύθμιση της οργάνωσης και να καθορίσει εκ νέου την κατανομή των ωραρίων. Η ενέργεια αυτή πρέπει να γίνει με επίκεντρο την σωματική και ψυχική υγεία των νοσηλευτών και με σεβασμό προς τις κοινωνικές και οικογενειακές τους υποχρεώσεις. Βελτίωση μπορεί να επιφέρει η παροχή αρκετών διαλειμμάτων και μείωση της διάρκειας της νυχτερινής βάρδιας.

Ιδιαίτερη έμφαση επίσης, κρίνεται απαραίτητο να δοθεί στην ενίσχυση της ποιότητας και της διάρκειας του ύπνου των νοσηλευτών. Η παροχή ενός χώρου όπου το προσωπικό θα μπορεί να κοιμάται για κάποιο χρονικό διάστημα και να ξεκουράζεται θα μπορούσε να συμβάλει την βελτίωση του ύπνου, τη μείωση της κόπωσης, την αύξηση της εγρήγορσης, τη μείωση των τραυματισμών από βελόνες, των φαρμακευτικών σφαλμάτων και των τροχαίων ατυχημάτων. Αντίστοιχα, για τη βελτιστοποίηση των παραπάνω αποτελεσμάτων θα μπορούσε να ληφθεί υπόψη η επίδραση του φωτός καθώς σε πολλές μελέτες έχει σημειωθεί η θετική επίδραση του όσον αφορά τον ύπνο, την κόπωση και τη ρύθμιση του βιολογικού ρολογιού. Η διαθεσιμότητα υγιεινών γευμάτων και νερού θα μπορούσαν εξίσου να συνεισφέρουν στην υιοθέτηση υγιεινών διατροφικών συνηθειών και στην ενυδάτωση των εργαζομένων.

Επιπλέον, σύμφωνα με τα ευρήματα της βιβλιογραφίας, οι παρεμβάσεις φυσικής δραστηριότητας κρίθηκαν ωφέλιμες για την υποστήριξη της φυσικής κατάστασης και υγείας των νοσηλευτών όπως και την ανακούφιση του εργασιακού άγχους και στρες, ενώ η παρέμβαση της αρωματοθεραπείας αποδείχθηκε πως επιδρά θετικά στο άγχος, την κόπωση, την κατάθλιψη και την ποιότητα του ύπνου των νοσηλευτών. Τέλος, οι φορείς των υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης και οι νοσηλευτές μπορούν να ενημερωθούν σχετικά με τη λήψη φαρμακευτικών μέτρων και συμπληρωμάτων, όπως προβιοτικών για την ανακούφιση της ψυχικής κόπωσης, του άγχους και των δυσμενών επιπτώσεων που προκύπτουν από την εργασία με βάρδιες.

Καταληκτικά, το νοσηλευτικό προσωπικό αποτελεί έναν πληθυσμό απαραίτητο για την διασφάλιση της υγείας και της αδιάκοπης παροχής φροντίδας. Ο αρνητικός αντίκτυπος της εργασίας με βάρδιες, σε όλους τους τομείς της ζωής των νοσηλευτών έχει εξακριβωθεί από ένα πλήθος μελετών. Ο μεγάλος αριθμός ωστόσο των σοβαρών προβλημάτων υγείας, ακόμα και η ανάπτυξη διαφόρων μορφών καρκίνου, που προκύπτουν από την μετατόπιση εργασίας απαιτεί περαιτέρω διερεύνηση τόσο των επιπτώσεων στην υγεία των νοσηλευτών όσο και των στρατηγικών αντιμετώπισης. Οι μελλοντικές μελέτες θα μπορούσαν να συμβάλουν στην αναζήτηση καινοτόμων αποτελεσματικών λύσεων στα προβλήματα που μαστίζουν τη συγκεκριμένη ομάδα επαγγελματιών καθώς και να σχεδιάσουν το καλύτερο δυνατό πλάνο οργάνωσης εργασίας.

7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:

1. Aemmi, S.Z., et al. 2020. The effectiveness of bright light exposure in shift-worker nurses: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Sci*, 13(2), pp.145-151.
2. Angerer, P., Schmook, R., Elfantel, I. and Li, J., 2017. Night Work and the Risk of Depression: A Systematic Review. *Deutsches Aerzteblatt International*, 114(24), pp. 404-411.
3. Bae, S. and Fabry, D., 2014. Assessing the relationships between nurse work hours/overtime and nurse and patient outcomes: Systematic literature review. *Nursing Outlook*, 62(2), pp.138-156.
4. Bakalis N.A., 2017. The Effects of Circular Working Hours on Nutrition and Sleeping of Nursing Staff. *Interdisciplinary Journal of Nursing and Critical Care*, 1(1). Available at: <https://sciononline.org/open-access/the-effects-of-circular-working-hours-on-nutrition-and-rnsleeping-of-nursing-staff.pdf> [Accessed 3/11/2020]
5. Banakhar, M., 2017. The impact of 12-hour shifts on nurses' health, wellbeing, and job satisfaction: A systematic review. *Journal of Nursing Education and Practice*, 7(11), p.69.
6. Boivin, D. and Boudreau, P., 2014. Impacts of shift work on sleep and circadian rhythms. *Pathologie Biologie*, 62(5), pp.292-301.
7. Brown, D., et al. 2009. Rotating Night Shift Work and the Risk of Ischemic Stroke. *American Journal of Epidemiology*, 169(11), pp.1370-1377.
8. Chau, Y., West, S. and Mapedzahama, V., 2013. Night Work and the Reproductive Health of Women: An Integrated Literature Review. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 59(2), pp.113-126.
9. Cho, J. and Duffy, J., 2019. Sleep, Sleep Disorders, and Sexual Dysfunction. *The World Journal of Men's Health*, 37(3), p.261.
10. Choi, H. and Chae, S., 2018. Comparison of efficacy and safety of combination therapy with statins and omega-3 fatty acids versus statin monotherapy in patients with dyslipidemia. *Medicine*, 97(50), p.e13593.
11. Clendon, J. and Gibbons, V., 2015. 12h shifts and rates of error among nurses: A systematic review. *International Journal of Nursing Studies*, 52(7), pp.1231-1242.
12. Costa, G., Haus, E. and Stevens, R., 2010. Shift work and cancer – considerations on rationale, mechanisms, and epidemiology. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 36(2), pp.163-179.

13. Davis, S. and Mirick, D., 2006. Circadian Disruption, Shift Work and the Risk of Cancer: A Summary of the Evidence and Studies in Seattle. *Cancer Causes & Control*, 17(4), pp.539-545.
14. Deng, N., Kohn, T., Lipshultz, L. and Pastuszak, A., 2018. The Relationship Between Shift Work and Men's Health. *Sexual Medicine Reviews*, 6(3), pp.446-456.
15. Di Muzio M., et al. 2019. Can nurses' shift work jeopardize the patient safety? A systematic review. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 23(10), pp. 4507-4519.
16. Domen R., Connelly CD., Spence D., 2015. Call-shift fatigue and use of countermeasures and avoidance strategies by certified registered nurse anesthetists: a national survey. *AANA J*, 83(2), pp.123-31.
17. Dutheil, F., et al. 2020. Shift work and particularly permanent night shifts, promote dyslipidaemia: A systematic review and meta-analysis. *Atherosclerosis*, 313, pp.156-169.
18. Engel, C., Sharima Rasanayagam, M., Gray, J. and Rizzo, J., 2018. Work and Female Breast Cancer: The State of the Evidence, 2002–2017. *NEW SOLUTIONS: A Journal of Environmental and Occupational Health Policy*, 28(1), pp.55-78.
19. Ferri, P., et al. 2016. The impact of shift work on the psychological and physical health of nurses in a general hospital: a comparison between rotating night shifts and day shifts. *Risk Management and Healthcare Policy*, 9, pp.203-211.
20. Fusz, K., et al. 2017. Különböző ápolói munkarendek hazánkban és egészségre gyakorolt hatásai. *Ideggyógyászati Szemle*, 70(3-4), pp.136-139.
21. Garcia, C., et al. 2019. Influence of Burnout on Patient Safety: Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicina*, 55(9), p.553.
22. Garrosa, E., Rainho, C., Moreno-Jiménez, B. and Monteiro, M., 2010. The relationship between job stressors, hardy personality, coping resources and burnout in a sample of nurses: A correlational study at two time points. *International Journal of Nursing Studies*, 47(2), pp.205-215.
23. Gholami-Fesharaki, M., et al. 2014. Historical cohort study of shift work and blood pressure. *Occupational Medicine*, 64(2), pp.109-112.
24. Gifkins, J., Johnston, A. and Loudoun, R., 2018. The impact of shift work on eating patterns and self-care strategies utilised by experienced and inexperienced nurses. *Chronobiology International*, 35(6), pp.811-820.

25. Guerrero-Vargas, N., Espitia-Bautista, E., Buijs, R. and Escobar, C., 2018. Shift-work: is time of eating determining metabolic health? Evidence from animal models. *Proceedings of the Nutrition Society*, 77(3), pp.199-215.
26. Harbeck, N. and Gnant, M., 2017. Breast cancer. *The Lancet*, 389(10074), pp.1134-1150.
27. Harrington, J., 2001. Health effects of shift work and extended hours of work. *Occupational and Environmental Medicine*, 58(1), pp.68-72.
28. Heath, G., Dorrian, J. and Coates, A. (2019). Associations between shift type, sleep, mood, and diet in a group of shift working nurses. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 45(4), pp.402-412.
29. Health Quality Ontario, (2014). Frequency of Testing for Dyslipidemia: An Evidence-Based Analysis. *Ontario Health Technology Assessment Series*, 14(6), pp.1–30.
30. James, S., Honn, K., Gaddameedhi, S. and Van Dongen, H., 2017. Shift Work: Disrupted Circadian Rhythms and Sleep—Implications for Health and Well-being. *Current Sleep Medicine Reports*, 3(2), pp.104-112.
31. Jensen, H., et al. 2015. Shift work and quality of sleep: effect of working in designed dynamic light. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 89(1), pp.49-61.
32. Joo, J., Lee, D., Choi, D. and Park, E., 2019. Association between night work and dyslipidemia in South Korean men and women: a cross-sectional study. *Lipids in Health and Disease*, 18, .31. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12944-019-1020-9> [Accessed 8/10/2020]
33. Kamdar, B., et al. 2013. Night-shift work and risk of breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *Breast Cancer Research and Treatment*, 138 (1), pp.291-301.
34. Kang, J., Noh, W. and Lee, Y., 2020. Sleep quality among shift-work nurses: A systematic review and meta-analysis. *Applied Nursing Research*, 52, p.151227.
35. Kassi, E., Pervanidou, P., Kaltsas, G. and Chrousos, G., 2011. Metabolic syndrome: definitions and controversies. *BMC Medicine*, 9, 34. 9, Available at: <https://doi.org/10.1186/1741-7015-9-48> [Accessed 21/10/2020]
36. Kawachi, I., et al. 1995. Prospective Study of Shift Work and Risk of Coronary Heart Disease in Women. *Circulation*, 92(11), pp.3178-3182.
37. Kecklund, G. and Axelsson, J., 2016. Health consequences of shift work and insufficient sleep. *BMJ*, p.i5210.

38. Keller, S.N., 2009. Effects of Extended Work Shifts and Shift Work on Patient Safety, Productivity, and Employee Health. *AAOHN Journal*, 57(12), pp.503-504.
39. Kervezee, L., Shechter, A. and Boivin, D., 2018. Impact of Shift Work on the Circadian Timing System and Health in Women. *Sleep Medicine Clinics*, 13(3), pp.295-306.
40. Knutsson, A. and Bøggild, H., 2010. Gastrointestinal disorders among shift workers. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 36(2), pp.85
41. Knutsson, A. and Kempe, A., 2014. Shift work and diabetes – A systematic review. *Chronobiology International*, 31(10), pp.1146-1151.
42. Korsiak, J., Tranmer, J., Day, A. and Aronson, K., 2020). 40. Sleep duration as a mediator between an alternating day and night shift work schedule and metabolic syndrome among female hospital employees. *Occup Environ Med*. 75(2), pp.132-138.
43. Kryger, M.H., Roth, T., Dement, W. C., 2005. *Principles and Practice of Sleep Medicine*. PA: Elsevier
44. Kubatka, P., et al. 2018. Melatonin and breast cancer: Evidences from preclinical and human studies. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, 122, pp.133-143.
45. Leedo, E., Beck, A., Astrup, A. and Lassen, A., 2017. The effectiveness of healthy meals at work on reaction time, mood and dietary intake: a randomised cross-over study in daytime and shift workers at an university hospital. *British Journal of Nutrition*, 118(2), pp.121-129.
46. Li, H., et al. 2018. Napping on night-shifts among nursing staff: A mixed-methods systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 75(2), pp.291-312.
47. Lin S.H., Liao W.C., Chen M.Y., Fan J.Y., 2014. The impact of shift work on nurses' job stress, sleep quality and self-perceived health status. *J Nurs Manag*, 22(5), pp. 604-12.
48. Marino, J., et al. 2016. Fixed or Rotating Night Shift Work Undertaken by Women: Implications for Fertility and Miscarriage. *Seminars in Reproductive Medicine*, 34(02), pp.074-082.
49. Mazidi, M., et al. 2016. Gut microbiome and metabolic syndrome. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 10(2), pp.S150-S157.
50. Matheson, A., O'Brien, L. and Reid, J., 2014. The impact of shiftwork on health: a literature review. *Journal of Clinical Nursing*, 23(23-24), pp.3309-

3320.

51. Matsugaki, R., et al. 2017. Effectiveness of workplace exercise supervised by a physical therapist among nurses conducting shift work: A randomized controlled trial. *Journal of Occupational Health*, 59(4), pp.327-335.
52. McDowall, K., Murphy, E. and Anderson, K., 2017. The impact of shift work on sleep quality among nurses. *Occupational Medicine*, 67(8), pp.621-625.
53. Min, A., Min, H. and Hong, H., 2019. Work schedule characteristics and fatigue among rotating shift nurses in hospital setting: An integrative review. *Journal of Nursing Management*, 27(5), pp.884-895.
54. Miyoshi Y., 2019. Restorative yoga for occupational stress among Japanese female nurses working night shift: Randomized crossover trial. *J Occup Health*, 61(6), pp.508-516.
55. Nunes, F., Ribeiro, J., Braga, C. and Lopes, P., 2018. Supporting the Self-care Practices of Shift Workers. *Proceedings of the 17th International Conference on Mobile and Ubiquitous Multimedia - MUM 2018*
56. Oriyama, S., Miyakoshi, Y. and Kobayashi, T., 2014. Effects of Two 15-min Naps on the Subjective Sleepiness, Fatigue and Heart Rate Variability of Night Shift Nurses. *Industrial Health*, 52(1), pp.25-35.
57. Pavlova, M., 2017. Circadian Rhythm Sleep-Wake Disorders. *CONTINUUM: Lifelong Learning in Neurology*, 23(4), pp.1051–1063.
58. Querstret, D., O'Brien, K., Skene, D. and Maben, J., 2020. Improving fatigue risk management in healthcare: A systematic scoping review of sleep-related/fatigue-management interventions for nurses and midwives. *International Journal of Nursing Studies*, 106, p.103513.
59. Rahman, S., et al. 2013. Effects of Filtering Visual Short Wavelengths During Nocturnal Shiftwork on Sleep and Performance. *Chronobiology International*, 30(8), pp.951-962.
60. Rodrigues, H., et al. 2018. Burnout syndrome among medical residents: A systematic review and meta-analysis. *losOne*, 13(11), p.e0206840.
61. Rosa D., Terzoni S., Dellafiore F., Destrebecq A., 2019. Systematic review of shift work and nurses' health. *Occupational medicine (Oxford, England)*, 69(4), pp. 237-243.
62. Scott, A., 2000. Shift work and health. *Primary Care: Clinics in Office Practice*, 27(4), pp.1057-1078.

63. Sharma, A., et al. 2017. Glucose metabolism during rotational shift-work in healthcare workers. *Diabetologia*, 60(8), pp.1483-1490.
64. Shiffer, D., et al. 2018. Effects of Clockwise and Counterclockwise Job Shift Work Rotation on Sleep and Work-Life Balance on Hospital Nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(9), p.2038.
65. Smith-Ryan, A., et al. 2019. Influence of a multistrain probiotic on body composition and mood in female occupational shift workers. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 44(7), pp.765-773.
66. Souza, R., Sarmiento, R., de Almeida, J. and Canuto, R., 2018. The effect of shift work on eating habits: a systematic review. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 45(1), pp.7-21.
67. Spork P., 2008. Το βιβλίο του ύπνου. Τα μυστικά του, η βιολογική ανάγκη, τρόποι βελτίωσής του. Αθήνα: Εκδόσεις Κλειδάριθμός.
68. Stimpfel, A., Fatehi, F. and Kovner, C., 2019. Nurses' sleep, work hours, and patient care quality, and safety. *Sleep Health*, 6(3), pp. 314-320.
69. Tahghighi, M., et al. 2017. What is the impact of shift work on the psychological functioning and resilience of nurses? An integrative review. *Journal of Advanced Nursing*, 73(9), pp.2065-2083.
70. Torquati, L., et al. 2019. Shift Work and Poor Mental Health: A Meta-Analysis of Longitudinal Studies. *American Journal of Public Health*, 109(11), pp.e13-e20.
71. Torquati, L., Mielke, G., Brown, W. and Kolbe-Alexander, T., 2017. Shift work and the risk of cardiovascular disease. A systematic review and meta-analysis including dose-response relationship. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 44(3), pp.229-238.
72. Velando-Soriano, A., et al. 2019. Impact of social support in preventing burnout syndrome in nurses: A systematic review. *Japan Journal of Nursing Science*, 17(1) Available at: <https://doi.org/10.1111/jjns.12269> [Accessed 15/9/2020]
73. Vetter, C., et al. 2018. Night Shift Work, Genetic Risk, and Type 2 Diabetes in the UK Biobank. *Diabetes Care*, 41(4), pp.762-769.
74. Vogel, M., Braungardt, T., Meyer, W. and Schneider, W., 2012. The effects of shift work on physical and mental health. *Journal of Neural Transmission*, 119(10), pp.1121-1132.

75. Wegrzyn, L., et al. 2017. Rotating Night-Shift Work and the Risk of Breast Cancer in the Nurses' Health Studies. *American Journal of Epidemiology*, 186(5), pp.532-540.
76. Wendeu-Foyet, M., et al. 2018. Night work and prostate cancer risk: results from the EPICAP Study. *Occupational and Environmental Medicine*, 75(8), pp.573-581.
77. Zhang, Q., et al. 2020. Association between shift work and obesity among nurses: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 112, p.103757.
78. Zhang, Y., Duffy, J. and De Castillero, E., 2017. Do sleep disturbances mediate the association between work-family conflict and depressive symptoms among nurses? A cross-sectional study. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 24(8), pp.620-628
79. Κορομπέλη, Α. Και Σουρτζή, Π., 2020. Οργάνωση του κυκλικού ωραρίου εργασίας σε υπηρεσίες υγείας για τη μείωση των επιπτώσεων του στους εργαζόμενους. *Νοσηλευτική*, 49 (2), σελ. 131-140
80. Κορομπέλη, Α., Κτενάς Ε., Κικεμένη Α., 2006. Κυκλικό ωράριο- Επιπτώσεις στην υγεία των νοσηλευτών, *Νοσηλευτική*, 45(1), σελ. 98–106.