

Η επίδραση της εργασίας με εναλλασσόμενες βάρδιες στην υγεία των Νοσηλευτών

Βιβλιογραφική ανασκόπηση

The impact of rotating shift work on nurses' health: a literature review

Author: Ανδρέου Μαρία

Πτυχίο Νοσηλευτικής Νοσηλευτικός Λειτουργός Εξωτερικά Ιατρεία Παιδιατρικής Νοσοκομείο Αρχ. Μακαρίου III Λευκωσία

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Η εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες αποτελεί ένα από τα βασικότερα χαρακτηριστικά των συνθηκών εργασίας του νοσηλευτικού επαγγέλματος. Στη σχετική βιβλιογραφία παρατηρείται ένα κενό γύρω από τις επιδράσεις του συγκεκριμένου τύπου ωραρίου στην υγεία των νοσηλευτών. Περιορισμένος αριθμός ερευνών συνδέουν το κυκλικό ωράριο εργασίας με αυξημένο κίνδυνο για καρκινογένεση, σακχαρώδη διαβήτη, παχυσαρκία, γαστρεντερικές διαταραχές, προβλήματα από το καρδιαγγειακό, μυοσκελετικό και αναπαραγωγικό σύστημα.

Σκοπός: της παρούσας βιβλιογραφικής ανασκόπησης είναι η συζήτηση της επίδρασης της εργασίας με εναλλασσόμενες βάρδιες στη βιολογική υγεία των νοσηλευτών, καθώς και η τεκμηρίωση των προτεινόμενων μέτρων πρόληψης των επιβαρυντικών επιπτώσεων της εργασίας με εναλλασσόμενες βάρδιες στην υγεία τους.

Υλικό και μέθοδος: έγινε συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας στις διεθνείς βάσεις δεδομένων E M BASE, MEDLINE, CINAHL, χρησιμοποιώντας τις λέξεις ευρετηριασμού nurse, work schedule tolerance, occupational, disease, adverse effect με χρονικό περιορισμό μεταξύ 2006-2010.

Αποτελέσματα: Εντοπίστηκαν 15 έρευνες που ικανοποιούσαν τα κριτήρια εισδοχής στην ανασκόπηση. Μέσα από την ανασκόπηση αυτή διαπιστώθηκε ότι η εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες μπορεί να επιφέρει δυσμενείς επιδράσεις στο καρδιαγγειακό, μυοσκελετικό και γαστρεντερικό σύστημα, στο βιολογικό μεταβολισμό, καθώς και στην γενικότερη κατάσταση της υγείας των νοσηλευτών. Ενδεικτικά προτείνονται μέτρα πρόληψης των δυσμενών αυτών επιδράσεων μέσα από τα ευρήματα της σχετικής βιβλιογραφίας, ώστε να μειωθούν οι πιθανότητες εμφάνισης αυτών των συμβάντων.

Συμπεράσματα: Η εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες μπορεί να έχει δυσμενείς επιδράσεις στην υγεία των νοσηλευτών, αλλά υπάρχουν μέτρα που μπορούν να ληφθούν προληπτικά ώστε να μειωθούν οι πιθανότητες εμφάνισης προβλημάτων υγείας. Έχει επίσης διαφανεί ότι χρειάζεται περαιτέρω διερεύνηση του θέματος.

Λέξεις κλειδιά: nurse, work schedule tolerance, occupational, disease, adverse effect

ABSTRACT

Background: Rotating shift work consists one of the major characteristics in the everyday nursing practice. Nevertheless there is a gap in the literature regarding the impact of rotating shift work on nurses' health. A number of studies have linked shift work with adverse health outcomes

such as cancer, diabetes mellitus and obesity, gastrointestinal, musculoskeletal and reproductive disorders.

Aim: To review the literature for studies analysing the association between rotating shift work and adverse health effects or exploring for counter measures that can be taken to avoid those outcomes.

Material and method: The method used was literature review. Articles for this review were obtained using databases (EMBASE, MEDLINE, CINAHL) for articles from 2006-2010.

Results: This review retrieved 15 recent studies that met inclusion criteria. The majority of the studies found that rotating shift work impacts negatively on nurses' cardiovascular, metabolic, musculoskeletal, gastrointestinal system and the health in general. There are countermeasures that can be taken in advance to avoid those outcomes.

Conclusion: Rotating shift work can impact negatively the general health of nurses. There are countermeasures that can be taken in advance to avoid those outcomes.

Key words: nurse, work schedule tolerance, occupational, disease, adverse effect

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η φύση της εργασίας των νοσηλευτών επιβάλλει την προσφορά υπηρεσιών 24 ώρες το 24ωρο. Η εργασία με βάρδιες χαρακτηρίζεται ως εργασία σε ώρες εκτός της μέρας (Scott, 2007) ή των τυπικών ωρών 7πμ μέχρι 6μμ (Chung, 2009) όπου ομάδα υπαλλήλων εναλλάσσεται με άλλη και είναι επιφορτισμένη με την εκτέλεση συγκεκριμένων καθηκόντων (Μπαμπινιώτης, 2002). Οι βάρδιες έχουν συνήθως διάρκεια από 8 έως 12 ώρες και μπορεί να είναι μόνιμες ή εναλλασσόμενες. Ο προγραμματισμός τους δύναται να είναι κυκλικός, ο οποίος μπορεί να είναι προοδευτικός (πρωί, απόγευμα, βραδυ) ή αντίστροφος (Chung, 2009). Για τους σκοπούς της ανασκόπησης αυτής γίνεται χρήση του όρου εναλλασσόμενες βάρδιες σύμφωνα με τον οποίο οι βάρδιες προγραμματίζονται ώστε να εξυπηρετούνται οι ανάγκες του τμήματος.

Το 30% των νοσηλευτών (Fietze et al., 2009, Scott, 2007) ή το 24% σύμφωνα με τον Berger (2006), εργάζεται με το σύστημα εναλλασσόμενης βάρδιας, γεγονός που τους επιβάλλει να παραμένουν ξύπνιοι και σε εγρήγορση σε περιόδους που ο κερκάδιος ρυθμός προετοιμάζει το σώμα για ύπνο. Αυτό το γεγονός που με τη σειρά του έχει συσχετιστεί με θέματα υγείας και ασφάλειας (Chung et al., 2009), όπως διαταραχή του βιολογικού ρυθμού, του ύπνου

και προβλήματα υγείας (Admi et al., 2008, Davis & Mirick, 2006) και με θέματα ασφάλειας όπως ατυχήματα και λάθη (Culprepper, 2010). Η διαταραχή του κερκάδιου ρυθμού επηρεάζει τους εργαζόμενους με εναλλασσόμενες βάρδιες οι οποίοι είναι σε δυσμενέστερη θέση ακόμη και από όσους εργάζονται μόνιμα νύχτα (Feskanish, 2009), αφού επίμονος ασύγχρονος κερκάδιος ρυθμός είναι παράγοντας που σχετίζεται με παρατεταμένα χρονικά διαστήματα χωρίς ύπνο (Doenges et al., 2009).

Η γήρανση του πληθυσμού μεγεθύνει το ανισοζύγιο που υπάρχει στη ζήτηση και την προσφορά νοσηλευτών, αφού συνεπάγεται αύξηση στη συχνότητα των χρόνιων νοσημάτων (Conway et al., 2008). Παράλληλα παρατηρείται έλλειψη νοσηλευτών σε πολλές χώρες όπως επίσης και αύξηση στο μέσο όρο ηλικίας τους (Dorrian et al., 2006) αφού το ανισοζύγιο που παρατηρείται, συχνά αντιμετωπίζεται με την παράταση στο όριο συνταξιοδότησης, ώστε να αποφευχθεί μείωση στην ποιότητα των παρεχομένων υπηρεσιών (Conway et al., 2008). Αυτό με τη σειρά του υποχρεώνει τους νοσηλευτές να παραμείνουν στο σύστημα εναλλασσόμενης βάρδιας σε μεγαλύτερες ηλικίες (Gander et al., 2008).

Στη Κύπρο η νοσοκομειακή φροντίδα παρέχεται από 2.488 νοσηλευτές (Ετήσια Έκθεση Υπουργείου Υγείας, 2009) οι οποίοι

αναμένεται να παρακολουθούν και να φροντίζουν τους ασθενείς, να προάγουν την υγεία και να διδάσκουν τόσο τους ασθενείς όσο και τους συναδέλφους τους (Nilsson et al., 2008). Για να μπορέσουν να προσφέρουν υπηρεσίες υγείας σε άλλους, πρέπει οι ίδιοι να είναι σωματικά και πνευματικά υγιείς (Karagozoglu & Bingol, 2008) αφού κατά τη άσκηση των καθηκόντων τους επιβαρύνονται σωματικά, συναισθηματικά και πνευματικά (Winwood & Lushington, 2006).

Σκοπός της παρούσας βιβλιογραφικής ανασκόπησης είναι η συζήτηση της επίδρασης της εργασίας με εναλλασσόμενες βάρδιες στην βιολογική υγεία των νοσηλευτών, καθώς και η τεκμηρίωση των προτεινόμενων μέτρων πρόληψης των επιβαρυντικών επιπτώσεων της εργασίας με εναλλασσόμενες βάρδιες στην υγεία τους.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Για την ανεύρεση των σχετικών άρθρων έγινε αναζήτηση της σχετικής βιβλιογραφίας στις βάσεις δεδομένων (EMBASE, MEDLINE, CINAHL). Στον πίνακα 1 αναφέρονται οι λέξεις ευρετηριασμού που χρησιμοποιήθηκαν. Από την αναζήτηση εντοπίστηκαν 302 άρθρα, τα οποία θεωρήθηκαν αρχικά σε επίπεδο τίτλου και ακολούθως σε επίπεδο περίληψης και έτυχαν φίλτρου με τα ακόλουθα κριτήρια εισδοχής:

- 1) Να είχε ως πληθυσμό νοσηλευτές
- 2) Χρονολογία δημοσίευσης 2006- 2010
- 3) Γλώσσα δημοσίευσης αγγλική ή ελληνική
- 4) να είναι πρωτογενής ερευνητικές εργασίες
- 5) Μεταβλητή της έρευνας έπρεπε να είναι η αναγνώριση προβλημάτων υγείας

Πίνακας 1

Work schedule tolerance Rotating shift work Rotating work Combine shift work	OR
AND	
Nurses Nurses/ statistics & Numeral data Nursing staff, Hospital	OR
AND	
Occupational Diseases / nursing Occupational Diseases etiology Occupational exposure / adverse effect Occupational Health Occupational Diseases epidemiology Circadian Rhythm Sleep deprivation Body mass index Irritable bowel syndrome Adverse effects	OR

6) που μπορεί να προκύψουν σε σχέση με την εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες.

Σύμφωνα τα κριτήρια αυτά επιλέγησαν 40 εργασίες σε επίπεδο τίτλου. Από τα 40 επιλεγμένα άρθρα μετά από έλεγχο των περιλήψεων απορρίφθηκαν συνολικά 30 άρθρα, αφού δεν πληρούσαν όλα τα κριτήρια επιλογής εισδοχής ή γιατί αναφέρονταν στην ασφάλεια ή τον καρκίνο. Για τον καρκίνο δεν θα γίνει ανάλυση λόγω της πολύπαραγοντικής αιτιολογίας του, παρόλο που ο παγκόσμιος οργανισμός υγείας έχει αναγνωρίσει την εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες ως πιθανή αιτία καρκινογένεσης (Strait et al., 2007). Στην εργασία προστέθηκαν 5 άρθρα τα οποία εντοπίστηκαν μετά από μελέτη των καταλόγων των βιβλιογραφικών παραπομπών των άρθρων. Στον πίνακα 3 φαίνονται τα άρθρα της καταληκτικής επιλογής για εισδοχή στην ανασκόπηση.

Ακόμη, έγινε αναζήτηση στη βιβλιοθήκη του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου για βιβλία και στο openarchives.gr για διατριβές ή μεταπτυχιακές εργασίες ελληνικών πανεπιστημίων. Εντούτοις, δεν βρέθηκαν ελληνικές ή κυπριακές έρευνες που να έχουν ασχοληθεί με το θέμα.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μέσα από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας διαπιστώθηκε ότι η εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες μπορεί να έχει δυσμενείς επιδράσεις στο καρδιαγγειακό, μεταβολικό, μυοσκελετικό, γαστρεντερικό σύστημα και στην υγεία των νοσηλευτών γενικότερα. Ακολουθεί περιγραφή των ερευνών κατά ομάδα ανάλογα με το σύστημα το οποίο φαίνεται να επηρεάζεται από την εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες. Σε 2 εργασίες διερευνήθηκε η συσχέτιση της εργασίας με εναλλασσόμενης βάρδιας με το καρδιαγγειακό σύστημα, σε 4 με το μεταβολικό, σε 3 με το μυοσκελετικό, σε 4 με το γαστρεντερικό και σε 6 με την υγεία γενικότερα.

Εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες και καρδιαγγειακό σύστημα

Στην εργασία που έγινε από τους Brown και συν. το 2009 στην Αμερική φάνηκε ότι

η εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες αυξάνει τον σχετικό κίνδυνο για ισχαιμικό επεισόδιο. Συγκεκριμένα για κάθε 5 χρόνια απασχόλησης παρατηρήθηκε αύξηση του σχετικού κινδύνου κατά 4%. Ακόμη όσες εργάστηκαν πάνω από 15 χρόνια με εναλλασσόμενες βάρδιες είχαν RR 1.41 για ισχαιμικό επεισόδιο σε σχέση με αυτές που δεν εργάστηκαν ποτέ με βάρδιες. Τον πληθυσμό αποτέλεσαν 80.108 νοσηλεύτριες τις οποίες παρακολούθησαν για 1.128.895 ανθρωποέτη. Περιορισμό στην γενίκευση των αποτελεσμάτων της εργασίας αυτής αποτελεί το γεγονός ότι ο πληθυσμός ήταν μόνο γυναίκες, κυρίως καυκάσιες στην καταγωγή. Η τυχαιοποιημένη δειγματοληψία, ο προοπτικός σχεδιασμός της εργασίας όπως επίσης και ο καλός έλεγχος για συγχυτικούς παράγοντες την ενισχύουν.

Η επίπτωση της αρτηριακής υπέρτασης ήταν 11.6% στις νοσηλεύτριες που εργάζονταν με βάρδια έναντι 7.1 % στον πληθυσμό ελέγχου, τον οποίο αποτέλεσαν 15.747 γυναίκες με ανώτερη εκπαίδευση, όπως φάνηκε από την εργασία των Ratner & Sawatzky, 2009, στον Καναδά. Περιορισμό για την εργασία αυτή αποτελεί η μη συμπερίληψη στο δείγμα ανδρών νοσηλευτών, λόγω του χαμηλού τους ποσοστού και η συμπερίληψη στο δείγμα εγγεγραμμένων βοηθών νοσοκόμων, ανώτερων νοσηλευτριών και ανώτερων νοσηλευτριών στη διοίκηση. Το ποσοστό των νοσηλευτών που εργάζονταν με εναλλασσόμενες βάρδιες ήταν σχετικά χαμηλό (34.6%). Ακόμη η υγεία είχε αυτοαξιολογηθεί, γεγονός το οποίο μπορεί να είχε αυξήσει το σφάλμα μέτρησης. Ακόμη δεν έγινε πολυ- παραγοντική ανάλυση μεταβλητών, οι οποίοι μπορεί να επιδρούν στην συσχέτιση που βρέθηκε.

Εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες και μεταβολισμός

Σε έρευνα που έγινε από τους Pietroiusti et al., στην Ιταλία, 2010, μελετήθηκε η συχνότητα του μεταβολικού συνδρόμου. Το δείγμα αποτέλεσαν 738 νοσηλευτές, 402 από τους οποίους εργάζονταν με εναλλασσόμενες βάρδιες με τουλάχιστον 4 νυ-

Συγγραφέας, Χρονολογία, Χώρο	Σχεδιασμός	Δείγμα	Σκοπός	Αποτελέσματα
Noikov et al 2010 Αμερική	Περιγραφικός	399 νοσηλευτές (214 μέρα, 110 νύχτα, 75 με εναλλασσόμενες βάρδιες).	Σύγκριση της συχνότητας εμφάνισης λειτουργικών προβλημάτων του εντέρου ανάμεσα σε νοσηλευτές που εργάζονται με εναλλασσόμενες βάρδιες και αυτούς που εργάζονται μόνιμα μέρα ή νύχτα.	Όσοι εργάζονταν με εναλλασσόμενες βάρδιες είχαν αυξημένες πιθανότητες να εμφανίσουν σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου (43% έναντι 31%) και κοιλιακό άλγος (31% έναντι 54%) σε σχέση με αυτούς που εργάζονταν μόνο μέρα.
Petrouliti 2010 Ιταλία	Προοπτικός	73B νοσηλευτές, (402 με εναλλασσόμενες βάρδιες με τουλάχιστον 3 νυχτερία ανά μήνα ενώ 336 μόνο πρωί).	Η διερεύνηση της συσχέτισης της εργασίας με εναλλασσόμενες βάρδιες με την εμφάνιση μεταβολικού συνδρόμου.	Ο σχετικός κίνδυνος για εμφάνιση μεταβολικού συνδρόμου ήταν: 5.0 για αυτούς που εργάζονταν με εναλλασσόμενες βάρδιες σε σχέση με αυτούς που εργάζονταν μόνιμα πρωινά.
Brown et al 2009 Αμερική	Προοπτικός	S0.103 νοσηλεύτριες 1,128,395 ανθρωπάτη παρακολούθηση.	Η διερεύνηση της συσχέτισης της εργασίας με εναλλασσόμενη νυχτερινή εργασία με την εμφάνιση ισχαιμικού καρδιακού επεισοδίου.	Κάθε 5 χρόνια εργασίας με εναλλασσόμενες βάρδιες ο κίνδυνος για ισχαιμικό επεισόδιο αυξάνεται κατά 4%. Νοσηλεύτριες που εργάστηκαν: πάνω από 15 χρόνια με εναλλασσόμενες βάρδιες είχαν: RR 1.41 για ισχαιμικό επεισόδιο σε σχέση με αυτές που δεν εργάστηκαν; ποτέ με εναλλασσόμενες βάρδιες.
Ratner & Sawatzky 2009 Καναδός	Περιγραφικός	1.709 νοσηλεύτριες και πληθυσμός ελέγχου 15.747 γυναίκες με ανώτερη εκπαίδευση.	Σύγκριση του επιπέδου υγείας και του τρόπου ζωής των νοσηλευτριών σε σχέση με την ομάδα ελέγχου.	Το ποσοστό των νοσηλευτριών που εργάζονταν με βάρδια, που παρουσίαζαν: προβλήματα πλάτης ήταν: 24% ενώ στον πληθυσμό ελέγχου ήταν 20% ενώ για την αρτηριακή πίεση ήταν: 11.6% έναντι 7.1 ενώ 43.4% έναντι 34.4% ήταν υπέρβαρο ή παχύσαρκο με BMI ίσο ή πάνω από 25 αντίστοιχα.
Burch et al 2009 Αμερική	Περιγραφική	401 επαγγελματίες υγείας 46% μέρα, 7% απόγευμα, 15% πρωινά και απογεύματα, 19% μόνιμα νύχτα και 12% εργάζονταν με συνδυασμένες βάρδιες.	Η περιγραφή της συμπεριφοράς των συμπτωμάτων και του επιπέδου υγείας των επαγγελματιών υγείας ανάλογα με το πρόγραμμα εργασίας τους.	Το ποσοστό των εργαζομένων με εναλλασσόμενες βάρδιες που χαρακτήριζαν την υγεία τους ως καλή ήταν 39% ενώ σε αυτούς εργάζονταν μόνο μέρα ήταν 95%. Οι μέρες ασθένειας (δείκτης υγείας) που χρησιμοποίησαν τους τελευταίους 3 μήνες ήταν 0.3±1.0 και 0.2±0.7 αντίστοιχα.
Feskanich et al 2009 Αμερική	Προοπτικός	33.062 μετεμνησποτισιακές νοσηλεύτριες.	Η διερεύνηση της συσχέτισης της εργασίας με εναλλασσόμενη νυχτερινή εργασία με την εμφάνιση καταγμάτων ισχίου και καρπού μετά από μικρής ή μέσης έντασης τραυματισμό.	Νοσηλεύτριες που εργάζονται πάνω από 20 χρόνια με εναλλασσόμενες βάρδιες είχαν RR 1.37 για κάταγμα καρπού και ισχίου, ιδιαίτερα εάν ήταν αδύνατες και δεν είχαν πάρει θεραπεία ορμονικής υποκατάστασης, σε σχέση με αυτές που εργάζονταν μόνο μέρα.
Admi et al 2003 Ισραήλ	Προοπτικός	633 νοσηλευτές από τους οποίους 195 εργάζονταν μόνο πρωινά ενώ 493 με εναλλασσόμενες βάρδιες.	Η σύγκριση ανάμεσα σε εργαζόμενους με εναλλασσόμενες βάρδιες και μόνο πρωινά σε σχέση με προβλήματα υγείας και διαταραχές ύπνου.	Εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες δεν φάνηκε να επηρεάζει σημαντικά την υγεία τους; νοσηλευτών.
Conway et al 2003 Ιταλία	Περιγραφικός	1754 επαγγελματίες υγείας, 49.3% μόνο μέρα, 45.1% με εναλλασσόμενες βάρδιες.	Η διερεύνηση της συσχέτισης της εργασίας με εναλλασσόμενες βάρδιες, του εργασιακού στρες και της γήρανσης με την εμφάνιση επιπτώσεων στην υγεία.	Εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες βρέθηκε να σχετίζεται με χαμηλής ποιότητας ύπνο, μειωμένη ικανότητα εργασίας, χαμηλή επαγγελματική ικανοποίηση αλλά βρέθηκε να δρα προστατευτικά σε σχέση με γαστρεντερικές διαταραχές.

Karazogoglu & Bingol 2008 Τουρκία	Περιγραφικός	418 νοσηλευτές 73.7% εργάζονταν με εναλλασσόμενες βάρδιες.	Η διερεύνηση της ποιότητας ύπνου και του επιπέδου υγείας των νοσηλευτών που εργάζονταν με εναλλασσόμενες βάρδιες σε σχέση με αυτών που εργάζονταν μόνο μέρα.	Οι νοσηλευτές που εργάζονταν με εναλλασσόμενες βάρδιες είχαν χαμηλότερη ποιότητα ύπνου (47.10 ± 12.05 έναντι 7.65 ± 3.40) ήταν άρρωστοι συχνότερα από (48.37 ± 11.68 έναντι 8.75 ± 3.54) ($P < 0.05$) όσους εργάζονταν μόνο μέρα.
Trinkoff 2007 Αμερική.	Διαχρονική επισκόπηση	2.624 νοσηλευτές από 2 πολιτείες.	Η διερεύνηση της συσχέτισης του προγράμματος εργασίας στην επίπτωση τραυματισμού με βελόνα.	Ο σχετικός κίνδυνος για τραυματισμό με βελόνα ήταν 1.59 για όσους εργάζονταν με βάρδιες σε σχέση με αυτούς που εργάζονταν μόνο μέρα ενώ για βάρδιες που διακούσα; άνω των 12 ωρών το RR ήταν 1.63 σε σχέση με τον κίνδυνο για όσους εργάζονταν κάτω από 8 ώρες.
Whelan et al 2007 Αμερική	Προοπτικός	7688 νοσηλεύτριες στις οποίες διαπιστώθηκε εγκυμοσύνη στα 12 χρόνια παρακολούθησης.	Διερεύνηση της συσχέτισης της εργασίας με εναλλασσόμενες βάρδιες με αυτόματες αποβολές.	Εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες δεν φάνηκε να αυξάνει τον κίνδυνο για αυτόματες αποβολές, όμως εργασία άνω των 40 ωρών στο πρώτο τρίμηνο φάνηκε να αυξάνει τον κίνδυνο κατά 1.6 σε σχέση με αυτές που εργάζονταν 21-40 ώρες.
Kroenke et al 2007 Αμερική	Προοπτικός	62,674 νοσηλεύτριες και παρακολούθηση για 6 χρόνια.	Διερεύνηση της συσχέτισης ανάμεσα σε δυνητικά στρεσογόνα εργασιακά χαρακτηριστικά και στην εμφάνιση σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2.	Στην ευθύγραμμη συσχέτιση που βρέθηκε ανάμεσα στην εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες και την εμφάνιση σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2, φάνηκε ότι μεσολάβησε εξολοκλήρου ο δείκτης μάζας σώματος. Όμως όσοι εργάζονταν άνω των 41 ωρών ανά εβδομάδα είχαν RR 1.23 πιθανότητες σε σχέση με αυτούς που εργάζονταν 21-40 ώρες για εμφάνιση της νόσου.
Zhen et al 2006 Σιγκαπούρη	Περιγραφικός	118 νοσηλευτές (60 εργάζονται; μόνο μέρα, 52 με εναλλασσόμενες βάρδιες).	Σύγκριση ανάμεσα στους νοσηλευτές που εργάζονταν μέρα και με εναλλασσόμενες βάρδιες όσον αφορά την εμφάνιση και τη σοβαρότητα εντερικών διαταραχών.	88% των νοσηλευτών που εργάζονταν με βάρδιες παρουσίαζε λειτουργικές διαταραχές του εντέρου ενώ το ποσοστό σε αυτούς που εργάζονταν μόνο μέρα ήταν; μόνο 20%.
Chen et al 2005 Αμερική	Προοπτικός	84,794 νοσηλεύτριες και 12 χρόνια παρακολούθησης.	Διερεύνηση της συσχέτισης της εργασίας με εναλλασσόμενες βάρδιες με την εμφάνιση της νόσου Parkinson's.	Σε σχέση με αυτούς που δεν εργάστηκαν ποτέ με εναλλασσόμενες βάρδιες, αυτοί που είχαν εργαστεί άνω των; 15 χρόνων είχαν; 50% χαμηλότερο ρίσκο για εμφάνιση Parkinson's disease.
Sveinsdottir 2006 Ισλανδία	Περιγραφικός	348 νοσηλεύτριες, 17% του πληθυσμού των νοσηλευτών; της Ισλανδίας.	Η περιγραφική και σύγκριση της ποιότητας του ύπνου, του επιπέδου υγείας και ασθένειας σε νοσηλεύτριες ανάλογα το πρόγραμμα εργασίας τους.	Οι νοσηλεύτριες που εργάζονταν εναλλασσόμενες βάρδιες υπέφεραν συχνότερα από σοβαρά συμπτώματα από τα γαστρεντερικού και του μυοσκελετικού συστήματος σε σχέση με αυτούς που εργάζονταν μόνο πρωινά.

χτέρια κάθε μήνα ενώ 336 εργάζονταν μέρα ανάμεσα στις ώρες 07:00 και 21:00 από 3 νοσοκομεία. Τα άτομα παρακολούθηθηκαν για 4 χρόνια. Ο σχετικός κίνδυνος (RR) για εμφάνιση μεταβολικού συνδρόμου ήταν 2,0 για αυτούς που εργάζονταν με εναλλασσόμενες βάρδιες σε σχέση με όσους εργάζονταν μόνιμα πρωινά. Άτομα που παρουσίαζαν προηγούμενο ιστορικό προβλημάτων υγείας που πιθανό να σχετίζονταν με εμφάνιση μεταβολικού συνδρόμου όπως υπέρταση, σακχαρώδης διαβήτης, παχυσαρκία και υπερλιπιδαιμία, δεν περιλήφθηκαν στο δείγμα. Η διάγνωση για μεταβολικό σύνδρομο γινόταν με μέτρηση περιφέρειας μέσης, μέτρηση Αρτηριακής Πίεσης, έλεγχο γλυκόζης νηστείας, τρι- γλυκεριδίων και HDL χοληστερόλης. Τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν για τη διάγνωση μεταβολικού συνδρόμου ήταν αυτά του αμερικανικού συλλόγου καρδιάς, όπου για τη διάγνωση χρειάζονται 3 από τα πιο κάτω κριτήρια: περιφέρεια μέσης >102 cm για άντρες και >88 cm για γυναίκες, τριγλυκερίδια >150mg/ dl, HDL<40 mg/dl για άντρες και 50 mg/dl για γυναίκες, ΑΠ >130/85 Hg ή θεραπεία για υπέρταση και γλυκόζη αίματος >100mg/ dl. Η αξιοπιστία των εργαλείων μέτρησης, η πολυπαραγοντική ανάλυση μεταβλητών που έγινε και τα αυστηρά κριτήρια για συμπερίληψη στο δείγμα, η μεγάλη συμμετοχή και διάρκεια παρακολούθησης ενισχύουν την έρευνα. Περιορισμό για την έρευνα ήταν ότι το δείγμα αποτελούσαν σχετικά νέα άτομα, κυρίως καυκάσια σε καταγωγή.

Σε άλλη εργασία που έγινε από τους Ratner & Sawatzky, 2009, η οποία αναλύθηκε προηγουμένως φάνηκε ότι οι νοσηλευτές είχαν την τάση να είναι υπέρβαροι ή παχύσαρκοι με δείκτη μάζας σώματος ίσο ή άνω από 25, με ποσοστό 43% έναντι 34.4% στον πληθυσμό ελέγχου τον οποίο αποτελούσαν γυναίκες με ανώτερη εκπαίδευση που δεν εργάζονταν σε νοσοκομείο.

Παρόμοια αποτελέσματα παρουσιάστηκαν στην εργασία των Feskanish και συν. (2009) στην οποία φάνηκε ότι όσο αυξανόταν η διάρκεια της εργασίας με εναλλασσόμενες βάρδιες τόσο αυξανόταν και

ο δείκτης μάζας σώματος, παρόλο που η διαίτα των ατόμων δεν διέφερε σημαντικά.

Τέλος σε προοπτική έρευνα που έγινε από τους Kroenke και συν. 2007, στην Αμερική με δείγμα, 62.572 γυναίκες ηλικίας 24-46 χρονών και 351,364 ανθρωποέτη παρακολούθησης, φάνηκε ότι για την ευθύγραμμη συσχέτιση που βρέθηκε ανάμεσα στην εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες και την εμφάνιση σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2, μεσολάβησε εξολοκλήρου ο δείκτης μάζας σώματος. Όσοι εργάζονταν άνω των 41 ωρών ανά εβδομάδα είχαν σχετικό κίνδυνο 1.23 πιθανότητες σε σχέση με αυτούς που εργάζονταν 21-40 ώρες για εμφάνιση της νόσου. Από το δείγμα αποκλείστηκαν γυναίκες που έπασχαν από σακχαρώδη διαβήτη ή είχαν δείκτη μάζας σώματος κάτω από 16Kg/m² ή πάνω από 50Kg/m². Έγινε έλεγχος για μεταβλητές όπως διαίτα, άσκηση, οικογενειακή κατάσταση, οικογενειακό ιστορικό σακχαρώδη διαβήτη, κάπνισμα, εμμηνοπαυσιακή κατάσταση, λήψη ασπιρίνης και πολυβιταμινών και δείκτη μάζας σώματος. Ισχύ για αυτή την εργασία αποτελεί ο προοπτικός της σχεδιασμός, ο καλός έλεγχος για συγ- χυτικούς παράγοντες όπως επίσης και εγκυρότητα στη διάγνωση του σακχαρώδη διαβήτη ενώ περιορισμό για την εργασία αυτή αποτελεί η συχνή υποδιάγνωση της νόσου, όπως επίσης και το δείγμα που ήταν σχετικά νέες γυναίκες.

Εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες και μυοσκελετικό σύστημα

Σε έρευνα που έγινε το 2009 στην Αμερική από τον Feskanich και συνεργάτες, νοσηλεύτριες που εργάζονται πάνω από 20 χρόνια με εναλλασσόμενες βάρδιες είχαν RR 1.37 για κάταγμα καρπού και ισχίου, ιδιαίτερα εάν ήταν αδύνατες και δεν είχαν πάρει θεραπεία ορμονικής υποκατάστασης, σε σχέση με αυτές που εργάζονταν μόνο μέρα. Το δείγμα αποτέλεσαν 38.062 γυναίκες που εργάζονταν με εναλλασσόμενες βάρδιες με τουλάχιστον 3 βράδια ανά μήνα. Από το δείγμα αποκλείστηκαν γυναίκες που είχαν διαγνωστεί με καρκίνο, προηγούμενο κάταγμα ισχίου καρπού και όσες δεν ήταν καυκάσιες στην καταγωγή.

Έγινε ανάλυση μόνο για κατάγματα που είχαν συμβεί μετά από χαμηλής ή μέτριας ένταση τραυματισμό. Οι παράγοντες κινδύνου για τους οποίους έγινε έλεγχος ήταν ο δείκτης μάζας σώματος, η φυσική δραστηριότητα, το κάπνισμα, η εμμηνόπαυσιακή κατάσταση, η ορμονική υποκατάσταση, η χρήση διουρητικών, η διάγνωση οστεοπόρωσης και η διαίτα. Περιορισμό για την εργασία αποτελεί το γεγονός ότι ο πληθυσμός ήταν μόνο γυναίκες, καυκάσιες στην καταγωγή όπως επίσης και η πιθανότητα τα αποτελέσματα να επηρεάστηκαν από κάποιο ανεξήγητο παράγοντα όπως η μειωμένη έκθεση στην ηλιοφάνεια. Ο προοπτικός σχεδιασμός της εργασίας την ενισχύει αφού περιορίζει το σφάλμα λόγω προκατάληψης ή ανάκλησης της μνήμης. Η καταγωγή όμως των γυναικών, ίσως να περιορίζει τη γενίκευση των αποτελεσμάτων σε άτομα διαφορετικής προέλευσης.

Σε περιγραφική εργασία που έγινε από τον Sveinsodottir το 2006 στην Ισλανδία φάνηκε ότι οι νοσηλεύτριες που εργάζονταν με εναλλασσόμενες βάρδιες υπέφεραν συχνότερα από σοβαρά συμπτώματα του μυοσκελετικού συστήματος σε σχέση με αυτούς που εργάζονταν πρωινά και απογεύματα. Τον πληθυσμό αποτέλεσαν 348 νοσηλεύτριες ή το 17% των νοσηλευτών της Ισλανδίας οι οποίοι επιλέχθηκαν μετά από τυχαίοποιημένη δειγματοληψία. Το ποσοστό ανταπόκρισης ήταν 65.7%. Τα αποτελέσματα μπορεί να επηρεάστηκαν από το γεγονός ότι ο χρόνος ανάπαυσης ανάμεσα στην απογευμαινή και πρωινή εργασία ήταν σχετικά περιορισμένος και ως εκ τούτου δεν επέτρεπε την πλήρη ανάκαμψη. Ακόμη οι νοσηλεύτριες που εργάζονταν πρωινά και απογεύματα ήταν συνήθως μεγαλύτερες σε ηλικία. Περιορισμό για την έρευνα αποτελεί η αυτό-αξιολόγηση της υγείας από τους ίδιους τους νοσηλευτές που μπορεί να προδιαθέτει σε σφάλματα μέτρησης, ενώ η τυχαίοποιημένη δειγματοληψία και το υψηλό ποσοστό ανταπόκρισης περιορίζει το σφάλμα επιλογής.

Τα αποτελέσματα της εργασίας αυτής ήταν παρόμοια με την εργασία των Ratner

& Sawatzky, 2009, που έγινε στον Καναδά όπου φάνηκε ότι οι νοσηλευτές παρουσίαζαν συχνότερα προβλήματα πλάτης σε σχέση με τον πληθυσμό ελέγχου. Συγκεκριμένα το ποσοστό των νοσηλευτών που παρουσίαζε προβλήματα στην πλάτη ήταν 24% ενώ στον πληθυσμό ελέγχου το ποσοστό ήταν 20%.

Εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες και γαστρεντερικό σύστημα

Σε εργασία που έγινε από τον Zhen και συν το 2006 στην Σιγκαπούρη φάνηκε ότι 38% των νοσηλευτών που εργάζονταν με βάρδιες παρουσίαζε λειτουργικές διαταραχές του εντέρου, ενώ το ποσοστό σε αυτούς που εργάζονταν μόνο μέρα ήταν μόνο 20%. Τον πληθυσμό αποτέλεσαν 115 νοσηλευτές, 58 από τους οποίους εργάζονταν με εναλλασσόμενες βάρδιες ενώ 60 μόνιμα μέρα. Απάντησαν σε 3 ερωτηματολόγια. Οι ερευνητές οδηγήθηκαν στο συμπέρασμα ότι οι λειτουργικές διαταραχές του εντέρου ήταν συχνότερες σε όσους εργάζονταν με εναλλασσόμενες βάρδιες αλλά και ότι η κακή ποιότητα ύπνου μπορεί να σχετίζεται με την εμφάνιση των διαταραχών. Η αξιοπιστία των εργαλείων μέτρησης ενισχύει την εργασία ενώ περιορισμό αποτελεί το σχετικά μικρό δείγμα.

Εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης συνδρόμου ευερέθιστου εντέρου και κοιλιακού άλγους όπως φάνηκε σε έρευνα που έγινε από τον Nojkon και συν, 2010, στην Αμερική. Τον πληθυσμό αποτέλεσαν 399 νοσηλευτές από τους οποίους 214 εργάζονταν μόνο μέρα, 110 μόνιμα νύκτα ενώ 75 με εναλλασσόμενες βάρδιες. Συγκεκριμένα, όσοι εργάζονταν με εναλλασσόμενες βάρδιες είχαν αυξημένες πιθανότητες να εμφανίσουν σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου (48% έναντι 31%) και κοιλιακού άλγους (81% έναντι 54%) σε σχέση με αυτούς που εργάζονταν μόνο μέρα ενώ ήταν σε δυσμενέστερη θέση ακόμη και από αυτούς που εργάζονταν μόνιμα βράδυ για τους οποίους τα ποσοστά ήταν 40% και 61% αντίστοιχα. Φάνηκε ακόμα να υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στην εμφάνιση των προβλημάτων του γαστρεντερικού και στις

διαταραχές του ύπνου. Περιορισμό για την εργασία αυτή αποτελούν η δειγματοληψία ευκολίας, το χαμηλό ποσοστό ανταπόκρισης όπως επίσης και το γεγονός ότι η πρόσκληση για συμμετοχή στην έρευνα έγινε μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου γεγονός που εγείρει αμφιβολίες για το κατά πόσο το δείγμα ήταν αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού στόχου. Ακόμη δεν έγινε πολυπαραγοντική ανάλυση μεταβλητών και έτσι δεν αποκλείεται η ύπαρξη συγχυτικών παραγόντων. Η αξιοπιστία των εργαλείων μέτρησης ενισχύουν την εγκυρότητα της έρευνας αυτής.

Τα ευρήματα αυτά είναι σύμφωνα με αυτά της εργασίας που έγινε από τον Sveinsdottir TO 2006, όπου φάνηκε ότι όσοι εργάζονταν με εναλλασσόμενες βάρδιες υπέφεραν συχνότερα από σοβαρά συμπτώματα του γαστρεντερικού.

Αντίθετα σε άλλη εργασία που έγινε από τους Copway και συν, το 2008, στην Ιταλία, εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες φάνηκε να δρα προστατευτικά σε σχέση με διαταραχές του γαστρεντερικού. Το ποσοστό ανταπόκρισης ήταν 76.4% ενώ το δείγμα αποτελούσαν 1754 επαγγελματίες υγείας 62.7% από τους οποίους ήταν νοσηλευτές ενώ από αυτούς το 46.1% εργαζόταν με εναλλασσόμενες βάρδιες. Περιορισμό για την έρευνα αποτελεί το γεγονός ότι για να θεωρηθεί ότι κάποιος ανήκε σε ομάδα κινδύνου έπρεπε να απουσιάζει από την εργασία τουλάχιστον 10 μέρες τον προηγούμενο χρόνο, που μπορεί να οδήγησε σε υποανίχνευση κάποιων προβλημάτων υγείας. Η πολιτική εργοδότησης στην Ιταλία, η οποία ευνοεί την πρόωρη συνταξιοδότηση μπορεί επίσης να επηρέασε τα ευρήματα, αφού άτομα που παρουσίαζαν προβλήματα υγείας πιθανό να αφυπηρέτησαν και να μην συμπεριλήφθησαν στο δείγμα.

Εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες και αποτίμησης της κατάστασης της υγείας

Σε εργασία που έγινε από τους Burch και συν το 2009 στην Αμερική φάνηκε ότι το ποσοστό των εργαζομένων με εναλλασσόμενες βάρδιες που χαρακτήριζαν την υγεία τους ως καλή ήταν 89% ενώ σε

αυτούς που εργάζονται μόνο μέρα ήταν 95%. Οι μέρες ασθενείας (δείκτης υγείας) που χρησιμοποίησαν τους τελευταίους 3 μήνες ήταν 0.8 ± 1.0 και 0.2 ± 0.7 αντίστοιχα. Για τους σκοπούς της έρευνας είχαν σταλεί 1600 ερωτηματολόγια και επιστράφηκαν συμπληρωμένα 401 (25%). Από αυτούς που ανταποκρίθηκαν, 46% εργάζονταν μέρα, 7% απόγευμα, 15% πρωινά και απογεύματα, 19% μόνιμα νύχτα και 12% εργάζονταν με συνδυασμένες βάρδιες. Περιορισμό για την έρευνα αποτελεί η συμπερίληψη στο δείγμα και άλλων επαγγελματιών υγείας όπως επίσης και το χαμηλό ποσοστό ανταπόκρισης το οποίο μπορεί να σχετίζεται με προκατάληψη. Ισχύ στην έρευνα δίνει η χρήση έγκυρων εργαλείων μέτρησης και το γεγονός ότι τα χαρακτηριστικά του δείγματος ήταν όμοια με αυτά του πληθυσμού στόχου.

Τα αποτελέσματα είναι όμοια σε έρευνα που έγινε από τους Karagozoglu & Bingol το 2008 στην Τουρκία, στην οποία φάνηκε ότι όσοι εργάζονταν με εναλλασσόμενες βάρδιες παρουσίαζαν προβλήματα υγείας συχνότερα από όσους εργάζονταν μόνο μέρα (43.37 ± 11.58 έναντι 8.75 ± 3.54) ενώ η ποιότητα του ύπνου τους ήταν χειρότερη (47.10 ± 12.05 έναντι 7.65 ± 3.46). Το δείγμα αποτέλεσαν 418 νοσηλευτές που εργάζονταν σε ένα νοσοκομείο. Από αυτούς το 73.7% εργάζονταν με 3 εναλλασσόμενες βάρδιες (8am-4pm, 4pm-12am, 12am- 8am) .Το ψηλό ποσοστό ανταπόκρισης 85.7% και η χρήση αξιόπιστων εργαλείων μέτρησης ενισχύουν την έρευνα ενώ περιορισμό αποτελεί η δειγματοληψία από ένα μόνο νοσοκομείο όπως επίσης και το γεγονός ότι τα άτομα που περιλάμβανε το δείγμα ήταν κυρίως γυναίκες 85.4% ενώ το 54% ήταν άτομα ηλικίας 25-29 ετών.

Οι Triskoff και συν. σε έρευνα που έκαναν το 2007 στην Αμερική διαπίστωσαν ότι ο σχετικός κίνδυνος για τραυματισμό με βελόνα ήταν 1.59 για όσους εργάζονταν με βάρδιες σε σχέση με αυτούς που εργάζονταν μόνο μέρα ενώ βάρδιες που διαρκούσαν άνω των 12 ωρών σχετίζονταν με RR 1.63 σε σχέση με 8 ώρες. Τραυματισμός με βελόνα εκθέτει τους νοσηλευτές σε βιολογικά υλικά και κίνδυνο για μόλυνση

με σοβαρές ασθένειες. Ο περιγραφικός σχεδιασμός της εργασίας και ότι τα δεδομένα βασίστηκαν στην ανάκληση της μνήμης η οποία μπορεί να αυξάνει το σφάλμα μέτρησης, αποτελεί περιορισμό ενώ ισχύ για την εργασία αυτή αποτελεί το υψηλό ποσοστό ανταπόκρισης και το μεγάλο δείγμα 2624 νοσηλευτών από δύο πολιτείες.

Σε αντίθεση με τα ευρήματα των πιο πάνω εργασιών, οι Admi και συν, 2008, σε εργασία που έκαναν στο Ισραήλ απέτυχαν να αποδείξουν ότι εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες επιδρά αρνητικά στην υγεία των νοσηλευτών ή την ασφάλεια των ασθενών ενώ φάνηκε ότι το φύλο, η ηλικία και το βάρος επηρέαζαν σημαντικά την υγεία των νοσηλευτών. Το δείγμα αποτελούσαν 688 νοσηλευτές από τους οποίους 195 εργάζονταν μόνο πρωινά ενώ 493 με εναλλασσόμενες βάρδιες.

Στην έρευνα των Chen και συν, 2006 που έγινε στην Αμερική με δείγμα 84,794 νοσηλεύτριες και 12 χρόνια παρακολούθησης, φάνηκε ότι αυτές που δεν εργάστηκαν ποτέ με εναλλασσόμενες βάρδιες, σε σχέση με αυτές που είχαν εργαστεί άνω των 15 χρόνων είχαν 50% χαμηλότερο κίνδυνο για εμφάνιση της νόσου του Parkinson. Οι αλλοιώσεις στον εγκέφαλο ξεκινούν αρκετά χρόνια πριν την εκδήλωση της νόσου επηρεάζοντας τον ύπνο και την ικανότητα για εργασία στη διάρκεια της νύχτας, γι' αυτό ενδέχεται άτομα με πρώιμα συμπτώματα της νόσου να οδηγήθηκαν σε απομάκρυνση από το κυκλικό ωράριο εργασίας.

Ακόμη σε έρευνα που έγινε από την Whelan και συν, το 2007, η εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες δεν φάνηκε να αυξάνει τον κίνδυνο για αυτόματες αποβολές, όμως εργασία άνω των 40 ωρών στο πρώτο τρίμηνο φάνηκε να αυξάνει τον κίνδυνο κατά 1.5 σε σχέση με αυτές που εργάζονταν 21-40 ώρες. Περιορισμό για την έρευνα αποτελεί η χρήση ερωτηματολογίου με βάση την ανάκληση μνήμης ενώ ο μακρύς χρόνος παρακολούθησης και το μεγάλο δείγμα την ενισχύουν.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Όπως διαφαίνεται μέσα από το συγκερασμό των πιο πάνω ευρημάτων, η εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες επιδρά αρνητικά στην υγεία των νοσηλευτών.

Περιορισμό για την εργασία αυτή αποτελεί το δείγμα των ερευνών που αναλύθηκαν, αφού οι νοσηλευτές αποτελούν ένα ιδιαίτερο πληθυσμό. Πρέπει να είναι σχετικά υγιείς και δραστήριοι στην εργασία τους ώστε να μπορέσουν να εργαστούν και γνωρίζουν περισσότερα για θέματα υγείας από το γενικό πληθυσμό. Οι νοσηλευτές που συμμετείχαν σε προοπτικές μελέτες εθελοντικά είναι πιθανόν να ήταν πιο υγιείς από αυτούς που αρνήθηκαν να συμμετάσχουν. Σε αναδρομικές έρευνες, όπου το εργαλείο μέτρησης ήταν ερωτηματολόγιο με βάση την ανάκληση της μνήμης τα αποτελέσματα μπορεί να έχουν επηρεαστεί, ενώ σε όσες η υγεία αυτό-αξιολογήθηκε το σφάλμα μέτρησης ίσως ήταν μεγαλύτερο. Το χαμηλό ποσοστό ανταπόκρισης σε κάποιες έρευνες μπορεί να αντανάκλα μεροληψία επιλογής, όπως επίσης και η μη συμπερίληψη στο δείγμα ανδρών. Ακόμη η συχνή υπόδιαγνωση κάποιων νόσων, όπως ο σακχαρώδης διαβήτης, μπορεί να επηρέασε τα αποτελέσματα.

Είναι πολύ πιθανό τα αποτελέσματα να επηρεαστήκαν από το φαινόμενο του «υγιούς εργάτη» «Healthy worker effect» αφού για να μπορέσει ένας νοσηλευτής να εργαστεί με εναλλασσόμενες βάρδιες πρέπει να είναι σχετικά υγιής. Σύμφωνα με το φαινόμενο αυτό, οι εργαζόμενοι είναι πιο υγιείς από το γενικό πληθυσμό, αφού άτομα με αναπηρίες ή προβλήματα υγείας ενδέχεται να αφυπηρητήσουν ή να μετακινηθούν σε ημερήσιες θέσεις εργασίας, οδηγώντας σε λανθασμένα συμπεράσματα.

Τα αποτελέσματα μπορεί επίσης να επηρεαστήκαν από το φαινόμενο του «λιγότερο υγιούς εργαζόμενου» με βάρδιες «Unhealthy shift worker effect». Σύμφωνα με το φαινόμενο αυτό άτομα με βεβαρημένο προηγούμενο ιστορικό υγείας αναπηρίες ή με λιγότερο υγιεινό τρόπο ζωής, όπως άτομα με χαμηλό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο, είναι πιθανότερο

να επιλέξουν την εργασία με βάρδιες για οικονομικούς λόγους. Η ύπαρξη τέτοιων παραγόντων θα οδηγούσε στην υπερεκτίμηση της συσχέτισης προβλημάτων υγείας στα άτομα που εργάζονται με βάρδιες.

Ο μηχανισμός με τον οποίο η απασχόληση με εναλλασσόμενες βάρδιες επιδρά στο καρδιαγγειακό σύστημα των νοσηλευτών θα μπορούσε να είναι μέσω της διαταραχής του κερκαδίου ρυθμού που συμβάλει με την σειρά της στην αύξηση της συχνότητας για εκδήλωση αθηροσκλήρωσης, του μεταβολικού συνδρόμου, του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 και ασθενειών του καρδιαγγειακού. Ο καρδιακός ρυθμός και η αρτηριακή πίεση διακυμαίνονται φυσιολογικά στη διάρκεια της μέρας ενώ δραστηριότητες στη διάρκεια της νύκτας εμποδίζουν τη φυσιολογική μείωσή τους (Culpepper, 2010).

Λόγω της διαταραχής του κερκαδίου ρυθμού συμβαίνουν διάφορες αλλαγές όπως διέγερση του αυτόνομου νευρικού συστήματος, χρόνια φλεγμονή, αλλαγές στο μεταβολισμό των λιπιδίων και της γλυκόζης και αύξηση του βάρους (Puttonen et al., 2010) ενώ η ανεπαρκής ανάπληξη λόγω μειωμένου ή διαταραγμένου ύπνου (Conway et al., 2008) μπορεί να συνδέει τη βάρδια με ασθένειες του καρδιαγγειακού.

Στην εργαστηριακή μελέτη που έγινε από τους Scheer και συν. 2009, η μέση αρτηριακή πίεση βρέθηκε αυξημένη μετά από διαταραχή του κερκαδίου ρυθμού περίπου 12 ωρών. Η εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες φάνηκε να αυξάνει τον κίνδυνο για θρομβώσεις στεφανιαίων αγγείων τόσο στους άνδρες όσο και στις γυναίκες ενώ τα άτομα που εργάζονται με εναλλασσόμενες βάρδιες τείνουν να έχουν μειωμένη συγκέντρωση HDL, αυξημένα επίπεδα τριγλυκεριδίων και είναι συχνά παχύσαρκα (van Mark et al., 2006). Αυτό μπορεί να συμβαίνει λόγω της λήψης τροφής σε ασυνήθιστες ώρες και του περιορισμού του ύπνου, οδηγώντας σε παχυσαρκία και σακχαρώδη διαβήτη (Knutson et al., 2007) μέσω διέγερσης στην έκκριση λεπτίνης, αυξάνοντας κατ'επέκταση την όρεξη και το βάρος (Chung et al., 2009). Σε άλλη

εργαστηριακή μελέτη που έγινε από τους Scheer και συν. το 2009, φάνηκε ότι η διαταραχή του κερκαδίου ρυθμού σε χρονική διάρκεια 12 ωρών μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της λεπτίνης, αύξηση της ινσουλίνης και της γλυκόζης και αναστολή της έκχυσης της κορτιζόνης, οδηγώντας σε πρώιμα στάδια Σακχαρώδη Διαβήτη. Σημειώνεται ότι η πλειοψηφία των 194 ατόμων που συμμετείχαν στη συγκεκριμένη έρευνα ήταν υπέρβαροι ή παχύσαρκοι.

Ακόμη σε ανασκόπηση που έγινε από τους Zhao και Tuener, 2008, φάνηκε ότι η εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες επιδρούσε αρνητικά στις καθημερινές τους συνήθειες οδηγώντας τα άτομα σε ανθυγιεινές συμπεριφορές όπως κάπνισμα, παχυσαρκία και λήψη χαμηλότερης ποιοτικά διαίτας.

Τα άτομα που εργάζονται με βάρδιες τείνουν να έχουν γαστρεντερικά προβλήματα όπως δυσκοιλιότητα, διάρροια ή έλκος του πεπτικού σωλήνα συχνότερα από αυτούς εργάζονται σε ημερήσια βάση, ίσως λόγω της λήψης τροφής σε ασυνήθιστες ώρες και της αυξημένης κατανάλωσης καφεΐνης και αλκοόλ (Culpepper, 2010). Από την ανασκόπηση 20 ερευνών των Knutsson & Boggild (2010) διαπιστώθηκε αυξημένος κίνδυνος ανάπτυξης γαστρεντερικών συμπτωμάτων και ελκών.

Τα ευρήματα της Whelan και συν. (2007) δεν συμφωνούν με προηγούμενες εργασίες σύμφωνα με τις οποίες γυναίκες που εργάζονται με εναλλασσόμενες βάρδιες τείνουν να αντιμετωπίζουν συχνά προβλήματα όπως ακανόνιστο εμμηνορρυσιακό κύκλο, μηνομητρορραγία και επώδυνη έμμηνο ρύση (Chung et al., 2009). Ακόμη η γονιμότητα τους είναι μειωμένη σε σχέση με αυτή γυναικών που εργάζονται μόνιμα σε νυκτερινή βάρδια (Culpepper, 2010) ενώ παρουσιάζουν συχνότερα εππλοκές στην εγκυμοσύνη (Berger and Hobbs, 2006) όπως γεννήσεις χαμηλού βάρους νεογνών και αποβολές (Davis and Mirick, 2006). Τα αποτελέσματα αυτά βασίζονται σε παλαιότερες εργασίες γι' αυτό και πρέπει να εξετάζονται με προσοχή.

Μέσα από αυτή την εργασία φαίνεται ότι το κυκλικό ωράριο εργασίας μπορεί να επηρεάσει δυσμενώς την υγεία των νοσηλευτών. Για το λόγω αυτό πιο κάτω παραθέτοντας μερικές προτάσεις ώστε να μειωθούν οι πιθανότητες εμφάνισης των συμβάντων αυτών.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΑΗΨΗΣ

Είναι ευθύνη της διοίκησης των υπηρεσιών υγείας να αναγνωρίσουν μέσω καλά σχεδιασμένων ερευνών τα προβλήματα υγείας που είναι δυνατό να εμφανίσουν οι εργοδοτούμενοι τους, είτε αυτά σχετίζονται με την εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες είτε όχι, έτσι ώστε να εφαρμοστούν στοχευμένα προγράμματα πρωτογενούς πρόληψης.

Για να μπορέσουν να εφαρμοστούν οι πιο κάτω προτάσεις πρέπει να τεθεί σε εφαρμογή εκπαιδευτικό πρόγραμμα τόσο για νεοεισερχόμενους νοσηλευτές όσο και για το υφιστάμενο προσωπικό ώστε να ενημερωθούν για τα προβλήματα αυτά, όπως επίσης και για τα μέτρα που μπορούν να λάβουν προληπτικά ώστε να προστατέψουν και να διατηρήσουν την υγεία τους, εφαρμόζοντας αλλαγές στον τρόπο ζωής τους.

Οι νοσηλευτές πρέπει επίσης να ενθαρρύνονται να συμμετάσχουν τακτικά σε προγράμματα δευτερογενούς πρόληψης για την έγκαιρη διάγνωση τυχών αποκλίσεων από το φυσιολογικό ή εμφάνιση νέων ασθενειών. Σε περίπτωση ανίχνευσης προβλημάτων υγείας ή επιδείνωσης χρόνιων προβλημάτων θα πρέπει να εξετάζεται το ενδεχόμενο αλλαγής στο πρόγραμμα εργασίας.

Αφυπνέρευση, μείωση ή απαλλαγή από νυκτερινή εργασία

Το Διεθνές Γραφείο εργασίας (International Labour Office, ILO) στη σύμβαση για την νυκτερινή εργασία που υιοθέτησε το 1990, η οποία επικυρώθηκε και από τη Κύπρο τον Αύγουστο του 2007, εισηγείται την εξασφάλιση δικαιώματος προτίμησης σε άτομα

που εργάστηκαν αρκετά χρόνια σε νυκτερινή εργασία, στο άρθρο 24 όσο αφορά ευκαιρίες εθελοντικής ή πρόωρης αφυπνέρευσης και στο άρθρο 23 για μετακίνηση σε ημερήσια εργασία όταν το άτομο κατέχει τα προσόντα της θέσης (Gander et al., 2008). Ακόμη τα μεγαλύτερα σε ηλικία άτομα, λόγω της αύξησης στις διαταραχές του ύπνου που βιώνουν, έχει υποστηριχθεί ότι θα πρέπει να μειώνουν ή να απαλλάσσονται από την νυκτερινή εργασία (Chung et al., 2009).

Προγραμματισμός εργασίας

Οι υπεύθυνοι για την χάραξη πολιτικής και όσοι ασχολούνται με τον προγραμματισμό του πλάνου εργασίας θα πρέπει να έχουν βασικές γνώσεις για τον κίρκαδιανό ρυθμό και τις επίπτωσης της διαταραχής του όταν προγραμματίζουν το πλάνο εργασίας ή λαμβάνουν αποφάσεις σε σχέση με την διάρκεια ή την σειρά με την οποία πρέπει να εναλλάσσονται οι βάρδιες (Bambra et al., 2009, Hama et al., 2006).

Ο προγραμματισμός της εργασίας πρέπει να προωθή τον ύπνο και να προάγει τη φυσική και ψυχική υγεία των νοσηλευτών (Karagozoglu και Bingol, 2008.)

Οι 8 ώρες βάρδιες σχετίζονται με λιγότερη κούραση ενώ οι 12ώρες επιτρέπουν μεγαλύτερες περιόδους ανάπαυσης μακριά από τη δουλειά (Driscoll et al., 2007) και τείνουν να μειώνουν το stress αφού παρέχουν στους νοσηλευτές μεγαλύτερο χρονικό διάστημα για την επίτευξη στόχων (Richardson et al., 2007).

Η διάρκεια της βάρδιας δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τις 12 ώρες και η εναλλαγή τους να γίνεται προοδευτικά (Thorpy, 2010) έτσι ώστε το άτομο να εργάζεται πρωινή, απογευματινή, νυκτερινή βάρδια και μετά ημέρα ανάπαυσης. Ο σχεδιασμός αυτός τείνει να βελτιώνει την διάρκεια και την ποιότητα του ύπνου σε σχέση με το αντίστροφο πρόγραμμα (Driscoll et al., 2007). Εργασία με 3 εναλλασσόμενες βάρδιες φάνηκε ότι δεν επηρεάζει δυσμενώς την ποιότητα της διατροφής ή την συχνότητα λήψης γευμάτων ούτε την άσκηση (Zhao & Turner, 2008).

Βραχύς ύπνος στη διάρκεια της εργασίας

Από την δεκαετία το 1960 αναφέρεται σε έρευνες ότι ο βραχύς ύπνος μπορεί να είναι ένα αποτελεσματικό αντίμετρο για την αντιμετώπιση της κούρασης και της υπνηλίας στην εργασία. Δύο στρατηγικές έχουν υιοθετηθεί, η μία προφυλακτική πριν την βάρδια και η άλλη τονωτική στη διάρκεια της εργασίας (Thorpy, 2010).

Λιγότερη υπνηλία στην εργασία φάνηκε σε νοσηλευτές μετά από ύπνο μέσης διάρκειας 138 λεπτών στη δουλειά. Η αξιοπιστία των εργαλείων μέτρησης και ο καλός σχεδιασμός της εργασίας αυτής της δίνουν ισχύ ενώ περιορισμό αποτελείτο σχετικά μικρό δείγμα (Fischer & Arnaldo, 2009).

Βραχύς ύπνος μέσης διάρκειας 41 λεπτών σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους με κρεβάτι και μαξιλάρι, στην διάρκεια της νυκτερινής εργασίας φάνηκε να αντισταθμίζει εν μέρει την στέρηση ύπνου και να αυξάνει το χρόνο που αφιέρωναν στην οικογένεια τους οι νοσηλευτές. (Ribeiro - Silva et al., 2006).

Σε διπλά τυφλή κλινική μελέτη με τυχαίοποιημένη δειγματοληψία, φάνηκε ότι ύπνος ακόμη και 24.8 λεπτών μπορεί να βελτιώνει την αποδοτικότητα και την οδήγηση των νοσηλευτών. Οι ενδείξεις υπνηλίας σε όσους είχαν κοιμηθεί ήταν μειωμένες σε σχέση με αυτούς που δεν είχαν κοιμηθεί. Στους νοσηλευτές δινόταν η ευκαιρία να κοιμηθούν σε σκοτεινό ήσυχο δωμάτιο στο οποίο υπήρχε κρεβάτι και κλινοσκεπάσματα. Η αξιοπιστία των εργαλείων μέτρησης και ο καλός σχεδιασμός της έρευνας της δίνει ισχύ (Smith - Coggins et al., 2006).

Χρήση φαρμάκων

Για την αντιμετώπιση των διαταραχών του ύπνου που προκύπτουν από την εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες έχει κατά καιρούς προταθεί η χρήση φαρμάκων που αυξάνουν την επαγρύπνηση όπως το modafinil (Akerstedt et al, 2008) και η καφεΐνη (Boivin, 2007) και φαρμάκων που χρησιμοποιούνται για πρόκληση ύπνου όπως είναι η φλουνιπραζεπάμη, η

μιδαζολάμη, η νιτραζεπάμη, η ζοπικλόνη και η ζολπιδέμη (Simonsen, 2009) και η μελατονίνη (Morgenthaler et al., 2007). Για τη θεραπεία της διαταραχής του ύπνου που σχετίζεται με την εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες γίνεται λόγος για χρήση των triazolam και temazepam (Thorpy, 2010).

Η μελατονίνη μπορεί να βοηθήσει νοσηλευτές που αντιμετωπίζουν προβλήματα στην έλευση του ύπνου, όπως φάνηκε και από διπλά τυφλή τυχαίοποιημένη κλινική δοκιμή (Sadeghnia et al., 2008) ενώ χορήγηση Armodafinil φάνηκε να βελτιώνει την επαγρύπνηση, την μνήμη και την προσοχή στη διάρκεια της νυκτερινής εργασίας σε σχέση με το placebo σε εργασία που έγινε από 42 κέντρα έρευνας για τον ύπνο. Η τυχαίοποιημένη δειγματοληψία, ο διπλά τυφλός σχεδιασμός της έρευνας και το δείγμα 747 εργαζομένων δίνουν ισχύ στην έρευνα αυτή αλλά η συμπερίληψη στο δείγμα και εργαζομένων από άλλους τομείς εργασίας περιορίζει τη γενίκευση των αποτελεσμάτων σε νοσηλευτές (Czeisler et al., 2009).

Παρόλα αυτά, η χορήγηση φαρμάκων σε υγιή άτομα, που αντιμετωπίζουν διαταραχές ύπνου λόγω των συνθηκών εργασίας τους δεν θα μπορούσε να με βρει σύμφωνη. Οι τυχών ανεπιθύμητες ενέργειες θα μπορούσαν να επηρεάσουν δυσμενώς τόσο την ικανότητα τους για εργασία όσο και την ίδια την υγεία.

Προαγωγή υγιούς ύπνου στους νοσηλευτές

Αποφύγετε τη κατανάλωση καφεΐνης, το αλκοόλ και τα μεγάλα γεύματα τουλάχιστον 5 ώρες πριν τον ύπνο και καταναλώνετε υγιεινά τρόφιμα ώστε να αποφύγετε τη ψηλή συγκέντρωση γλυκόζης στο αίμα. Ακόμη περιορίστε τη λήψη υγρών, ιδιαίτερα στο τέλος της νυκτερινής βάρδιας. (Scott, 2007)

Κατά την οδήγηση προς το σπίτι μετά τη νυκτερινή εργασία φορέστε σκούρα γυαλιά ώστε να μειώσετε την έκθεση του αμφιβληστροειδή στο φως. Ποτέ μην προγραμματίζετε άσκηση πριν τον ύπνο, αφού αυξάνει τον καρδιακό ρυθμό και την θερμοκρασία του σώματος, ενεργοποιώντας

έτσι τον οργανισμό. Διακόπτετο κάπνισμα ή τουλάχιστον μην καπνίσετε πριν πάτε για ύπνο. Ποτέ μην φέρνεται άγχος και ανησυχίες στο κρεβάτι. Χρησιμοποιήστε τεχνικές χαλάρωσης όπως βαθιές αναπνοές, χαλαρωτικό μπάνιο ή ντους, διάβασμα. (Berger & Hobbs, 2006)

Χρησιμοποιήστε το κρεβάτι μόνο για ύπνο και σεξ και τοποθετήστε κουρτίνες στα παράθυρα του υπνοδωματίου ώστε να μειώσετε το φως. Ακόμη μειώστε τη θερμοκρασία του. Στην εξώπορτα και στην πόρτα του υπνοδωματίου τοποθετήστε πινακίδα «μην ενοχλείτε» και χρησιμοποιήστε ωτοασπίδες εάν χρειάζεται. Απενεργοποιήστε τα τηλέφωνα (Scott D.E. 2007).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Μέσα από την βιβλιογραφική ανασκόπηση φάνηκε ότι η εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες συσχετίζεται με διάφορα προβλήματα υγείας. Συγκεκριμένα, διαπιστώθηκε ότι μπορεί να έχει δυσμενή επίδραση στο καρδιαγγειακό σύστημα, τον μεταβολισμό, το μυοσκελετικό, το γαστρεντερικό και στην υγεία των νοσηλευτών γενικότερα.

Από τις περισσότερες έρευνες φάνηκε ότι εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες συχνά επηρεάζει αρνητικά την υγεία των νοσηλευτών. Αντίθετα σε λίγες έρευνες οι ερευνητές απέτυχαν να αποδείξουν τη συσχέτιση της εργασίας με εναλλασσόμενες βάρδιες με αρνητικές για την υγεία συνέπειες ενώ σε ελάχιστες έρευνες φάνηκε

ότι η εργασία με εναλλασσόμενες βάρδιες δρούσε προστατευτικά στην υγεία των νοσηλευτών.

Έγινε παράλληλα αναγνώριση μέτρων που μπορούν να ληφθούν προληπτικά τόσο από τους νοσηλευτές όσο και από τη νοσηλευτική διοίκηση ώστε να μειωθούν οι πιθανότητες εμφάνισης προβλημάτων υγείας. Τέτοια μέτρα μπορεί να είναι το δικαίωμα για πρόωρη αφυπηρέτηση, μείωση, απαλλαγή από την νυκτερινή εργασία σε άτομα που έχουν εργαστεί αρκετά χρόνια, αλλαγές στον προγραμματισμό της εργασίας, ο βραχύς ύπνος στη διάρκεια της εργασίας, η χρήση φαρμάκων και η προαγωγή του ύπνου.

Οι περισσότερες έρευνες που μελετήθηκαν έγιναν στην Αμερική και τον Καναδά, ενώ πολύ λίγες έγιναν στην Ευρώπη και μερικές σε Τουρκία και Ισραήλ. Δεν βρέθηκαν ελληνικές ή κυπριακές έρευνες που να έχουν ασχοληθεί με το θέμα. Καλά σχεδιασμένες έρευνες θα ήταν πολύ χρήσιμες αφού τα αποτελέσματά τους μπορεί να διαφέρουν σημαντικά από αντίστοιχες λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του δείγματος που χρησιμοποιήθηκε. Η διάρκεια και η σειρά με την οποία εναλλάσσονται οι βάρδιες στις έρευνες που μελετήθηκαν διαφέρει σημαντικά από αυτή που χρησιμοποιείται στην Κύπρο. Οι διαφορές είναι τέτοιες που τα αποτελέσματα επανάληψης των ερευνών αυτών στον τόπο μας είναι δυνατόν να διαφέρουν σημαντικά.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Admi, H., Tzischinsky, O., Epstein, R., Herer, P. & Lavie, P. 2008, "Shift work in nursing: is it really a risk factor for nurses' health and patients' safety?", *Nursing economic*, vol. 26, no. 4, pp. 250-257.
- Akerstedt, T. 2007, "Altered sleep/wake patterns and mental performance", *Physiology & Behavior*, vol. 90, no. 2-3, pp. 209-218.
- Akerstedt, T., Ingre, M., Broman, J.E. & Kecklund, G. 2008, "Disturbed sleep in shift workers, day workers, and insomniacs", *Chronobiology international*, vol. 25, no. 2, pp. 333-348.
- Bambra, C. Gibson, M., Sowden, A.J., Wright, K., Whitehead, M. & Petticrew, M. 2009, "Working for health? Evidence from systematic reviews on the effects on health and health inequalities of organisational changes to the psychosocial work environment", *Preventive medicine*, vol. 48, no. 5, pp. 454-461.
- Berger, A.M. & Hobbs, B.B. 2006, "Impact of shift work on the health and safety of nurses and patients", *Clinical journal of oncology nursing*, vol. 10, no. 4, pp. 465-471.

- Blask, D.E. 2009, "Melatonin, sleep disturbance and cancer risk", *Sleep medicine reviews*, vol. 13, no. 4, pp. 257-264.
- Boivin, D.B., Tremblay, G.M. & James, F.O. 2007, "Working on atypical schedules", *Sleep medicine*, vol. 8, no. 6, pp. 578-589.
- Brown, D.L., Feskanich, D., Sanchez, B.N., Rexrode, K.M., Schemhammer, E.S. & Lisabeth, L.D. 2009, "Rotating night shift work and the risk of ischemic stroke", *American Journal of Epidemiology*, vol. 169, no. 11, pp. 1370-1377.
- Burch, J.B., Tom, J., Zhai, Y., Criswell, L., Leo, E. & Ogooussan, K. 2009, "Shiftwork impacts and adaptation among health care workers", *Occupational medicine (Oxford, England)*, vol. 59, no. 3, pp. 159-166.
- Chen, H., Schemhammer, E., Schwarzschild, M.A. & Ascherio, A. 2006, "A prospective study of night shift work, sleep duration, and risk of Parkinson's disease", *American Journal of Epidemiology*, vol. 163, no. 8, pp. 726-730.
- Chung, S.A., Wolf, T.K. & Shapiro, C.M. 2009, "Sleep and health consequences of shift work in women", *Journal of women's health (2002)*, vol. 18, no. 7, pp. 965-977.
- Conway, P.M., Campanini, P., Sartori, S., Dotti, R. & Costa, G. 2008, "Main and interactive effects of shiftwork, age and work stress on health in an Italian sample of healthcare workers", *Applied Ergonomics*, vol. 39, no. 5, pp. 630-639.
- Culpepper, L. 2010, "The social and economic burden of shift-work disorder", *The Journal of family practice*, vol. 59, no. 1 Suppl, pp. S3-S11.
- Czeisler, CA, Walsh, J.K., Wesnes, K.A., Arora, S. & Roth, T. 2009, "Armodafinil for treatment of excessive sleepiness associated with shift work disorder: a randomized controlled study", *Mayo Clinic proceedings.Mayo Clinic*, vol. 84, no. 11, pp. 958-972.
- Davis, S. & Mirick, D.K. 2006, "Circadian disruption, shift work and the risk of cancer: a summary of the evidence and studies in Seattle", *Cancer causes & control: CCC*, vol. 17, no. 4, pp. 539-545.
- DeWit, S.C. (ed) 2009, Παθολογική-χειρουργική νοσηλευτική: έννοιες & πρακτική, Α έκδοση edn, Π. Χ. Πα-σχαλίδης, Αθήνα.
- Doenges, M.E. (ed) 2009, Οδηγός ανάπτυξης σχεδίου νοσηλευτικής φροντίδας: διαγνώσεις, παρεμβάσεις και αιτιολογήσεις, Α' Ελληνική έκδοση edn, Ιατρική Βιβλιοθήκη, Αθήνα.
- Dorrian, J., Lamond, N., van den Heuvel, C., Pincombe, J., Rogers, A.E. & Dawson, D. 2006, "A pilot study of the safety implications of Australian nurses' sleep and work hours", *Chronobiology international*, vol. 23, no. 6, pp. 1149-1163.
- Dorrian, J., Tolley, C., Lamond, N., van den Heuvel, C., Pincombe, J., Rogers, A.E. & Drew, D. 2008, "Sleep and errors in a group of Australian hospital nurses at work and during the commute", *Applied Ergonomics*, vol. 39, no. 5, pp. 605-613.
- Driscoll, T.R., Grunstein, R.R. & Rogers, N.L. 2007, "A systematic review of the neurobehavioural and physiological effects of shiftwork systems", *Sleep medicine reviews*, vol. 11, no. 3, pp. 179-194.
- Feskanich, D., Hankinson, S.E. & Schemhammer, E.S. 2009, "Nightshift work and fracture risk: the Nurses' Health Study", *Osteoporosis international: a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*, vol. 20, no. 4, pp. 537- 542.
- Fietze, I., Knoop, K., Glos, M., Holzhausen, M., Peter, J.G. & Penzel, T. 2009, "Effect of the first night shift period on sleep in young nurse students", *European journal of applied physiology*, vol. 107, no. 6, pp. 707- 714.
- Fischer, F.M. & Arnaldo, A.D. 2009, "Effects of Naps at Work on the Sleepiness of 12-hour Night Shift Nursing personnel", *Sleep*, vol. 2, no. 1, pp. 24-29.
- Frost, P., Kolstad, H.A. & Bonde, J.P. 2009, "Shift work and the risk of ischemic heart disease - a systematic review of the epidemiologic evidence", *Scandinavian journal of work, environment & health*, vol. 35, no. 3, pp. 163-179.
- Gander, P., van den Berg, M. & Signal, L. 2008, "Sleep and sleepiness of fishermen on rotating schedules", *Chronobiology international*, vol. 25, no. 2, pp. 389-398.

- Harma, M., Tarja, H., Irja, K., Mikael, S., Jussi, V., Anne, B. & Pertti, M. 2006, "A controlled intervention study on the effects of a very rapidly forward rotating shift system on sleep-wakefulness and well-being among young and elderly shift workers", *International journal of psychophysiology: official journal of the International Organization of Psychophysiology*, vol. 59, no. 1, pp. 70-79.
- Hayashi, K., Mizunuma, H., Fujita, T., Suzuki, S., Imazeki, S., Katanoda, K., Matsumura, Y., Kubota, T. & Aso, T. 2007, "Design of the Japan Nurses' Health Study: a prospective occupational cohort study of women's health in Japan", *Industrial health*, vol. 45, no. 5, pp. 679-686.
- Karagozoglu, S. & Bingol, N. 2008, "Sleep quality and job satisfaction of Turkish nurses", *Nursing outlook*, vol. 56, no. 6, pp. 298-307.e3.
- Knutson, K.L., Spiegel, K., Penev, P. & Van Cauter, E. 2007, "The metabolic consequences of sleep deprivation", *Sleep medicine reviews*, vol. 11, no. 3, pp. 163-178.
- Knutsson, A. & Boggild, H. 2010, "Gastrointestinal disorders among shift workers", *Scandinavian journal of work, environment & health*,.
- Kolstad, H.A. 2008, "Nightshift work and risk of breast cancer and other cancers—a critical review of the epidemiologic evidence", *Scandinavian journal of work, environment & health*, vol. 34, no. 1, pp. 5-22.
- Korkmaz, A. & Tamura, H. 2008, "Night-Shift, Risk of Chronic Diseases and Melatonin Rhythm", *TAF Preventive Medicine Bulletin*, vol. 7, no. 6, pp. 529-534.
- Kroenke, C.H., Spiegelman, D., Manson, J., Schernhammer, E.S., Colditz, G.A. & Kawachi, I. 2007, "Work characteristics and incidence of type 2 diabetes in women", *American Journal of Epidemiology*, vol. 165, no. 2, pp. 175-183.
- Kubo, T., Ozasa, K., Mikami, K., Wakai, K., Fujino, Y., Watanabe, Y., Miki, T., Nakao, M., Hayashi, K., Suzuki, K., Mori, M., Washio, M., Sakauchi, F., Ito, Y., Yoshimura, T. & Tamakoshi, A. 2006, "Prospective cohort study of the risk of prostate cancer among rotating-shift workers: findings from the Japan collaborative cohort study", *American Journal of Epidemiology*, vol. 164, no. 6, pp. 549-555.
- Morghen, I., Turola, M.C., Forini, E., Di Pasquale, P., Zanatta, P. & Matarazzo, T. 2009, "Ill-lighting syndrome: prevalence in shift-work personnel in the anaesthesiology and intensive care department of three Italian hospitals", *Journal of occupational medicine and toxicology (London, England)*, vol. 4, pp. 6.
- Morikawa, Y., Nakagawa, H., Miura, K., Soyama, Y., Ishizaki, M., Kido, T., Naruse, Y., Suwazono, Y. & Nogawa, K. 2007, "Effect of shift work on body mass index and metabolic parameters", *Scandinavian journal of work, environment & health*, vol. 33, no. 1, pp. 45-50.
- Nilsson, K., Campbell, A.M. & Andersson, E.P. 2008, "Night nursing - staff's working experiences", *BMC nursing*, vol. 7, pp. 13.
- Nojkov, B., Rubenstein, J.H., Chey, W.D. & Hoogerwerf, W.A. 2010, "The Impact of Rotating Shift Work on the Prevalence of Irritable Bowel Syndrome in Nurses", *The American Journal of Gastroenterology*,.
- O'Leary, E.S., Schoenfeld, E.R., Stevens, R.G., Kabat, G.C., Henderson, K., Grimson, R., Gammon, M.D., Leske, M.C. & Electromagnetic Fields and Breast Cancer on Long Island Study Group 2006, "Shiftwork, light at night, and breast cancer on Long Island, New York", *American Journal of Epidemiology*, vol. 164, no. 4, pp. 358-366.
- Pesch, B., Harth, V., Rabstein, S., Baisch, C., Schiffermann, M., Pallapies, D., Bonberg, N., Heinze, E., Spickenheuer, A., Justenhoven, C., Brauch, H., Hamann, U., Ko, Y., Straif, K. & Bruning, T. 2009, "Night work and breast cancer - results from the German GENICA study", *Scandinavian journal of work, environment & health*,.
- Pietrojusti, A., Forlini, A., Magrini, A., Galante, A., Coppeta, L., Gemma, G., Romeo, E. & Bergamaschi, A. 2006, "Shift work increases the frequency of duodenal ulcer in H pylori infected workers", *Occupational and environmental medicine*, vol. 63, no. 11, pp. 773-775.
- Pietrojusti, A., Neri, A., Somma, G., Coppeta, L., Iavicoli, I., Bergamaschi, A. & Magrini, A. 2010, "Incidence of metabolic syndrome among night-shift healthcare workers", *Occupational and environmental medicine*, vol. 67, no. 1, pp. 54-57.
- Puttonen, S., Harma, M. & Hublin, C. 2010, "Shift work and cardiovascular disease - pathways from circadian stress to morbidity", *Scandinavian journal of work, environment & health*,.

- Ratner, P.A. & Sawatzky, R. 2009, "Health status, preventive behaviour and risk factors among female nurses", *Health reports / Statistics Canada, Canadian Centre for Health Information = Rapports sur la sante / Statistique Canada, Centre canadien d'information sur la sante*, vol. 20, no. 3, pp. 53-61.
- Ribeiro-Silva, F., Rotenberg, L., Soares, R.E., Pessanha, J., Ferreira, F.L., Oliveira, P., Silva-Costa, A. & Benedito-Silva, A.A. 2006, "Sleep on the job partially compensates for sleep loss in night-shift nurses", *Chronobiology international*, vol. 23, no. 6, pp. 1389-1399.
- Richardson, A., Turnock, C., Harris, L., Finley, A. & Carson, S. 2007, "A study examining the impact of 12- hour shifts on critical care staff", *Journal of nursing management*, vol. 15, no. 8, pp. 838-846.
- Sadeghniaat-Haghighi, K., Aminian, O., Pouryaghoub, G. & Yazdi, Z. 2008, "Efficacy and hypnotic effects of melatonin in shift-work nurses: double-blind, placebo-controlled crossover trial", *Journal of circadian rhythms*, vol. 6, pp. 10.
- Scheer, F.A., Hilton, M.F., Mantzoros, C.S. & Shea, S.A. 2009, "Adverse metabolic and cardiovascular consequences of circadian misalignment", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 106, no. 11, pp. 4453-4458.
- Schwartzbaum, J., Ahlbom, A. & Feychting, M. 2007, "Cohort study of cancer risk among male and female shift workers", *Scandinavian journal of work, environment & health*, vol. 33, no. 5, pp. 336-343.
- Scott, D.E. 2007, "Surviving shift work", *The Florida nurse*, vol. 55, no. 4, pp. 22-23. Scott, L.D., Hwang, W.T., Rogers, A.E., Nysse, T., Dean, G.E. & Dinges, D.F. 2007, "The relationship between nurse work schedules, sleep duration, and drowsy driving", *Sleep*, vol. 30, no. 12, pp. 1801-1807.
- Scott, L.D., Rogers, A.E., Hwang, W.T. & Zhang, Y. 2006, "Effects of critical care nurses' work hours on vigilance and patients' safety", *American Journal of Critical Care: An Official Publication, American Association of Critical-Care Nurses*, vol. 15, no. 1, pp. 30-37.
- Shields, M. & Wilkins, K. 2006, "Findings from the 2005 National Survey of the Work and Health of Nurses", Ottawa, ON: Health Canada and Canadian Institute for Health Information. Retrieved December, vol. 11, pp. 2008.
- Simonsen, T. 2009, *Νοσηλευτική φαρμακολογία / Illustrated pharmacology for nurses*, Α έκδοση edn, Π. Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα.
- Smith-Coggins, R., Howard, S.K., Mac, D.T., Wang, C., Kwan, S., Rosekind, M.R., Sowb, Y., Balise, R., Levis, J. & Gaba, D.M. 2006, "Improving alertness and performance in emergency department physicians and nurses: the use of planned naps", *Annals of Emergency Medicine*, vol. 48, no. 5, pp. 596-604, 604.e1-3.
- Steptoe, A. 2009, "Night shift work and the cardiovascular health of medical staff", *European heart journal*, vol. 30, no. 21, pp. 2560.
- Straif, K., Baan, R., Grosse, Y., Secretan, B., El Ghissassi, F., Bouvard, V., Altieri, A., Benbrahim-Tallaa, L. & Coglianò, V. 2007, "Carcinogenicity of shift-work, painting, and fire-fighting", *The lancet oncology*, vol. 8, no. 12, pp. 1065-1066.
- Sveinsdottir, H. 2006, "Self-assessed quality of sleep, occupational health, working environment, illness experience and job satisfaction of female nurses working different combination of shifts", *Scandinavian journal of caring sciences*, vol. 20, no. 2, pp. 229-237.
- Thorpy, M.J. 2010, "Managing the patient with shift-work disorder", *The Journal of family practice*, vol. 59, no. 1 Suppl, pp. S24-31.
- Trinkoff, A.M., Le, R., Geiger-Brown, J. & Lipscomb, J. 2007, "Work schedule, needle use, and needlestick injuries among registered nurses", *Infection control and hospital epidemiology : the official journal of the Society of Hospital Epidemiologists of America*, vol. 28, no. 2, pp. 156-164.
- van Mark, A., Spallek, M., Kessel, R. & Brinkmann, E. 2006, "Shift work and pathological conditions", *Journal of occupational medicine and toxicology (London, England)*, vol. 1, pp. 25.
- Viswanathan, A.N., Hankinson, S.E. & Schernhammer, E.S. 2007, "Night shift work and the risk of endometrial cancer", *Cancer research*, vol. 67, no. 21, pp. 10618-10622.
- Whelan, E.A., Lawson, C.C., Grajewski, B., Hibert, E.N., Spiegelman, D. & Rich-Edwards, J.W. 2007, "Work schedule during pregnancy and spontaneous abortion", *Epidemiology (Cambridge, Mass.)*, vol. 18, no. 3, pp. 350-355.

- Winwood, P.C. & Lushington, K. 2006, "Disentangling the effects of psychological and physical work demands on sleep, recovery and maladaptive chronic stress outcomes within a large sample of Australian nurses", *Journal of advanced nursing*, vol. 56, no. 6, pp. 679-689.
- Zapka, J.M., Lemon, S.C., Magner, R.P. & Hale, J. 2009, "Lifestyle behaviours and weight among hospital based nurses", *Journal of nursing management*, vol. 17, no. 7, pp. 853-860.
- Zhao, I., Turner, C. 2008, "The impact of shift work on people's daily health habits and adverse health outcomes", *AJAN*, vol. 25, no. 3, pp. 8.
- Zhen Lu, W., Ann Gwee, K. & Yu Ho, K. 2006, "Functional bowel disorders in rotating shift nurses may be related to sleep disturbances", *European journal of gastroenterology & hepatology*, vol. 18, no. 6, pp. 623-627.
- Μπαμπινιώτης, Γ.Δ. (ed) 2002, *Λεξικό της νέας ελληνικής γλώσσας: με σχόλια για τη σωστή χρήση των λέξεων*, Β έκδοση, Κέντρο λεξικολογίας, Αθήνα.
- Υπουργείο υγείας (ed) 2009, *Ετήσια έκθεση*, Α έκδοση, Κυπριακή δημοκρατία, Λευκωσία.
- Χατζηγιάνης, Στέφανος Ι. Παπαδοπούλου, Μαρία Σ. (ed) 2003, *Ιατρικό λεξικό : αγγλοελληνικό - ελληνοαγγλικό*, Δημήτρης Α. Σταυρίδης.