

# Καταγραφή της συχνότητας εμφάνισης μυοσκελετικών προβλημάτων στο νοσηλευτικό προσωπικό στα νοσοκομεία Χανίων και Ηρακλείου

Νίκος Ρίκος,<sup>1</sup> Παντελής Περδικάρης,<sup>2</sup> Αικατερίνη Αλμυράκη,<sup>3</sup>  
Αργυρούλα Θεοδωράκη,<sup>3</sup> Αικατερίνη Κατσαράκη,<sup>3</sup>  
Μανόλης Λιναρδάκης,<sup>4</sup> Μιχάλης Ροβύθης<sup>1</sup>

## The frequency of musculoskeletal disorders of registered nurses who work in the hospitals of Chania and Heraklion in Crete

Abstract at the end of the article

<sup>1</sup>Νοσηλεύτης ΤΕ, MPH, PhD(c),  
Καθηγητής Εφαρμογών, Τμήμα  
Νοσηλευτικής ΤΕΙ Κρήτης, Ηράκλειο  
Κρήτης

<sup>2</sup>Νοσηλεύτης ΠΕ, MSc, PhD,  
Προϊστάμενος Ογκολογικού Τμήματος  
Γενικό Νοσοκομείο Παίδων  
«Π & Α Κυριακού, Αθήνα

<sup>3</sup>Νοσηλεύτρια, Τμήμα Νοσηλευτικής ΤΕΙ  
Κρήτης, Ηράκλειο Κρήτης

<sup>4</sup>Στατιστικός, MSc, PhD(c), Τομέας  
Κοινωνικής Ιατρικής, Τμήμα Ιατρικής,  
Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ηράκλειο Κρήτης

Υποβλήθηκε: 8/6/2015

Επανυποβλήθηκε: 21/9/2015

Εγκρίθηκε: 30/10/2015

### Υπεύθυνος αλληλογραφίας:

Παντελής Περδικάρης  
Σολωμού 48-50, 153 41 Αθήνα  
Τηλ: (+30) 210-22 35 255,  
e-mail: pantperdikaris@ath.forthnet.gr

**Εισαγωγή:** Οι εργαζόμενοι στον τομέα της υγείας αποτελούν έναν από τους μεγαλύτερους κλάδους εργαζομένων στη γη. Οι μυοσκελετικές παθήσεις αποτελούν τη μεγαλύτερη πηγή επαγγελματικής εξουθένωσης και ανικανότητας των εργαζομένων σε αυτόν τον τομέα σε Ευρώπη, Αμερική και Καναδά. **Σκοπός:** Η παρούσα ερευνητική μελέτη είχε σκοπό να καταγράψει τη συχνότητα εμφάνισης μυοσκελετικών προβλημάτων στο νοσηλευτικό προσωπικό στα νοσοκομεία των Χανίων και Ηρακλείου Κρήτης, ώστε να εντοπιστούν οι παράγοντες κινδύνου που συμβάλλουν στην εμφάνιση μυοσκελετικών προβλημάτων, καθώς και να καταγραφούν οι γνώσεις των εργαζομένων σχετικά με τις σωστές στάσεις σώματος. **Υλικό και Μέθοδος:** Η έρευνα ήταν μια μελέτη επιπολασμού και συγκεκριμένα μια συγχρονική μελέτη. Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ένα ολλανδικό ερωτηματολόγιο ελεύθερης πρόσβασης στο διαδίκτυο. Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσε το νοσηλευτικό προσωπικό από διάφορες κλινικές και τμήματα των τριών μεγαλύτερων νοσοκομείων της Κρήτης. Το δείγμα ήταν 528 νοσηλευτές όλων των βαθμίδων. Η έρευνα άρχισε τον Φεβρουάριο του 2012 και τελείωσε τον Μάρτιο του 2012. **Αποτελέσματα:** Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων (90,9%) εργάζονταν σε κυκλικό ωράριο και ο μέσος χρόνος εργασίας τους ήταν  $12,2 \pm 7,7$  έτη. Ο επιπολασμός της αίσθησης του πόνου από τους νοσηλευτές ήταν υψηλότερος στον αυχένα (63,2%) και στην Οσφυϊκή Μοίρα της Σπονδυλικής Στήλης-ΟΜΣΣ (57,9%). Οι νοσηλευτές της μελέτης εκτελούσαν τις ίδιες εργασίες παρουσιάζοντας στατιστικά σημαντική συσχέτιση με την εμφάνιση μυοσκελετικών προβλημάτων ( $p < 0,001$ ). Η αίσθηση πόνου στον αυχένα τον τελευταίο μήνα εμφάνισε στατιστικά σημαντική συσχέτιση με την ηλικία, το φύλο,

την οικογενειακή κατάσταση, τις ώρες εργασίας την εβδομάδα και τα έτη εργασίας ( $p < 0,05$ ). Αντίθετα, κανένας δημογραφικός ή εργασιακός παράγοντας δεν συσχετίστηκε στατιστικώς σημαντικά με την εμφάνιση πόνου στην οσφυϊκή χώρα. **Συμπεράσματα:** Ο αυχένας και η ΟΜΣΣ αποτελούν τις ανατομικές περιοχές που καταπονούνται περισσότερο κατά την εκτέλεση του νοσηλευτικού επαγγέλματος. Ο πόνος στον αυχένα συσχετίζεται με το φύλο, την ηλικία, την οικογενειακή κατάσταση, τις ώρες εργασίας ανά εβδομάδα και τα έτη εργασίας. Οι άβολες στάσεις σώματος κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των νοσηλευτικών πράξεων φαίνεται ότι συντελούσαν στην εμφάνιση οσφυϊκού πόνου και πόνου στον αυχένα/ωμοπλάτη τον τελευταίο μήνα στους συμμετέχοντες στη μελέτη, ενώ δεν παρατηρήθηκε στατιστικώς σημαντική συσχέτιση μεταξύ εμφάνισης οσφυϊκού πόνου και δημογραφικών ή εργασιακών χαρακτηριστικών.

**Λέξεις-ερευρηρίου:** Μυοσκελετικές παθήσεις, νοσηλευτές, Κρήτη, αυχένας, σπονδυλική στήλη, πόνος.

## Εισαγωγή

Οι μυοσκελετικές κακώσεις του νοσηλευτικού προσωπικού αποτελούν σημαντικό θέμα για το εργασιακό περιβάλλον και ως εκ τούτου έχουν αποτελέσει αντικείμενο πολλών ερευνών τα τελευταία χρόνια. Το νοσηλευτικό επάγγελμα, αποδεικνύεται ιδιαίτερα επιβαρυντικό για το μυοσκελετικό σύστημα, όπως και τα περισσότερα επαγγέλματα τα οποία απαιτούν αυξημένο σωματικό έργο, και παρουσιάζει αυξημένη συχνότητα μυοσκελετικών διαταραχών.<sup>1-4</sup>

Ο επιπολασμός των μυοσκελετικών νοσημάτων (ΜΣΝ), τόσο στις αναπτυγμένες όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες, είναι υψηλός και σύμφωνα με μελέτες αγγίζει το 60%.<sup>1</sup> Μελέτες σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης που έχουν διεξαχθεί από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία δείχνουν ότι οι Ευρωπαίοι εργαζόμενοι αναφέρουν συχνά τα ΜΣΝ μεταξύ των παθήσεων που σχετίζονται με την εργασία.<sup>1-4</sup> Πριν από 30 περίπου χρόνια ο Buckle (1987) συνοψίζοντας τα επιδημιολογικά ευρήματα από τη δεκαετία 1960 μέχρι τη δεκαετία 1980, επιβεβαίωσε ότι το επάγγελμα του νοσηλευτή κατατάσσεται στα επαγγέλματα υψηλού κινδύνου για τραυματισμούς στην οσφυϊκή μοίρα.<sup>2</sup> Τα ποσοστά μυοσκελετικών διαταραχών στους νοσηλευτές ως εργατικά ατυχήματα ξεπερνούσαν σε κάποιες περιπτώσεις το 80%. Συνεπώς, το νοσηλευτικό προσωπικό είναι η επαγγελματική ομάδα με τον υψηλότερο αριθμό εργατικών ατυχημάτων στα Νοσηλευτικά Ιδρύματα.<sup>3,4</sup>

Σε διεθνές επίπεδο οι κακώσεις των νοσηλευτών αποτέλεσαν αντικείμενο ερευνών και οι περισσότεροι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι μυοσκελετικές διαταραχές επηρεάζουν τον τρόπο λειτουργίας του νοσηλευτικού επαγγέλματος.<sup>5</sup> Ο επιπολασμός του μυοσκελετικού

πόνου στο νοσηλευτικό προσωπικό κατά περιόδους ήταν 70% και πολλαπλασίαζε τον κίνδυνο απόκτησης ενός ΜΣΝ κατά 23,8 φορές.<sup>6</sup> Επίσης, η επίπτωση της οσφυαλγίας σε νοσηλευτές της Γαλλίας ηλικίας 40–44 ετών ήταν διπλάσια από την επίπτωση σε νοσηλευτές ηλικίας μικρότερης των 35 ετών.<sup>7</sup> Τον 21ο αιώνα (2003), εκπονήθηκε μελέτη σε περισσότερους από 30.000 νοσηλευτές από δέκα χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης με σκοπό να ερευνηθεί η σωματική καταπόνηση μεταξύ του νοσηλευτικού προσωπικού ως μέρος της μελέτης NEXT.<sup>8</sup> Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, οι μυοσκελετικές διαταραχές αποτελούσαν κοινό εύρημα με ποσοστό άνω του 25% των αποκριθέντων να διαθέτει τουλάχιστον μία διάγνωση μυοσκελετικής διαταραχής. Το ποσοστό των νοσηλευτών που ανέφεραν συνεχείς αλλαγές θέσεων εργασίας λόγω μυοσκελετικών παθήσεων ήταν 25%, γεγονός που είναι ιδιαίτερα ανησυχητικό δεδομένης της τρέχουσας έλλειψης των νοσηλευτών και της αυξανόμενης ανάγκης για νοσηλευτική φροντίδα.<sup>8</sup>

Επιπροσθέτως, οι μυοσκελετικές παθήσεις αποτελούν συχνή αιτία απόρριψης του επαγγέλματος καθότι, όπως προκύπτει από τη μελέτη του Owen (2000), το 38% των νοσηλευτών υποφέρουν από επαγγελματική οσφυαλγία σε σημαντικό βαθμό, τέτοια ώστε να ωθούνται ακόμα και να εγκαταλείψουν το επάγγελμα.<sup>9</sup> Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε νοσοκομείο της Κορέας ο επιπολασμός εμφάνισης μυοσκελετικών προβλημάτων ήταν 93,6% με συχνότητα εμφάνισης: ώμοι (74,5%), οσφυϊκή μοίρα (72,4%), αυχένας (62,7%), κάτω άκρα (52,1%) και άνω άκρα/καρπός (46,7%). Επίσης, σύμφωνα με διεθνή έρευνα ο επιπολασμός μυοσκελετικών προβλημάτων στην Αυστραλία ήταν 92,6%, στην Ιαπωνία 78,4%, στην Κίνα 70% και στη Σουηδία 84%.<sup>10</sup> Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε Πανεπιστημιακή

ακό Νοσοκομείο στην Ιαπωνία ο επιπολασμός εμφάνιση μυοσκελετικών προβλημάτων στην οσφυϊκή μοίρα, τον ώμο, τον αυχένα και το χέρι ήταν 54,7%, 42,8%, 31,3%, και 18,6%, αντίστοιχα.<sup>11</sup> Αντίστοιχα, στις ΗΠΑ ο επιπολασμός ήταν 24%, 22% και 32%, στον αυχένα, τους ώμους, και την οσφυϊκή μοίρα, αντίστοιχα.<sup>8</sup>

Παρότι ο αριθμός των ερευνών από τον ελλαδικό χώρο είναι σχετικά μικρός, τα αποτελέσματα της πρώτης έρευνας των Vasiliadou et al (1995) για την επίπτωση της οσφυαλγίας έδειξαν, ότι η σχετιζόμενη με την εργασία οσφυαλγία ανέρχονταν σε ποσοστό 63% για τις 2 πρώτες εβδομάδες εργασίας και 67% για τους επόμενους 6 μήνες.<sup>3</sup> Σε παρόμοια αποτελέσματα κατέληξε η έρευνα των Καγιαλάρη και συν (2004) όπου 30,2% του πληθυσμού της μελέτης βίωσε ενοχλήματα από την οσφύ.<sup>12</sup> Οι Alexopoulos et al στη μελέτη που πραγματοποίησαν το 2006, διαπίστωσαν ότι το 75% των νοσηλευτών ανέφεραν ενοχλήματα από την οσφυϊκή μοίρα κατά τους τελευταίους 12 μήνες της εργασίας τους.<sup>13</sup> Τα αποτελέσματα πιο πρόσφατης ερευνητικής μελέτης, που εκπονήθηκε από το Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας, ως προς τη συχνότητα εμφάνιση μυοσκελετικών ενοχλημάτων στην Ελλάδα έδειξαν ότι η συχνότητα εμφάνιση ενοχλημάτων από την οσφύ ήταν 52,8%, από τον αυχένα 48,6% και από την ωμοπλάτη 43,1%.

Στην Ελλάδα και στην περιοχή της Κρήτης έχει διαπιστωθεί από έρευνες που έχουν γίνει σε θέματα εργονομίας του εργασιακού περιβάλλοντος σε σχέση με τις μυοσκελετικές παθήσεις ότι η σχεδίαση των χώρων εργασίας αλλά και ο ελλιπής εξοπλισμός των νοσηλευτικών ιδρυμάτων οδηγούν στην απόκτηση μυοσκελετικών παθήσεων, μελέτες αρκετά περιορισμένες αριθμητικά αν και ικανοποιητικά ποιοτικές.<sup>14-16</sup> Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε στα μεγάλα νοσοκομεία της Κρήτης την περίοδο 1995-2004, διαπιστώθηκε ότι τα αντίστοιχα ποσοστά εμφάνιση μυοσκελετικών προβλημάτων ήταν: κεφάλι/αυχένος 10,6%, ώμοι 2,5%, αγκώνες 1,7%, καρποί 4,6%, θώρακας 0,6%, σπονδυλική στήλη/οσφυϊκή μοίρα 49,8%, ισχία 1%, μηροί 1,2%, γόνατα 5,4% και πτέρνες 2,4%.<sup>17</sup> Σύμφωνα με συγκριτική μελέτη που πραγματοποιήθηκε από τη Σκουνάκη (2005) στα μεγάλα νοσοκομεία της Κρήτης, η συχνότητα εμφάνιση μυοσκελετικών προβλημάτων ανά ανατομική περιοχή ήταν: κεφάλι/αυχένος 6,8%, ώμοι 4,7%, αγκώνες 2,3%, καρποί 2,3%, θώρακας 2,3%, σπονδυλική στήλη/οσφυϊκή μοίρα 88,6%, ισχία 2,3%, μηροί 2,3%, γόνατα 31,8% και πτέρνες 16,3%.<sup>16</sup>

Οι μελέτες που έχουν δημοσιευθεί μέχρι σήμερα εξετάζουν το μεγάλο αυτό πρόβλημα που αντιμετωπίζει το νοσηλευτικό προσωπικό από την οπτική γωνία καταγραφής περισσότερο χωρίς να προσπαθούν να ερευνήσουν περαιτέρω τους παράγοντες που πιθανόν επηρεάζουν την εργονομία στο νοσηλευτικό περιβάλλον και κατ'επέκταση

τις μυοσκελετικές διαταραχές στο νοσηλευτικό προσωπικό. Πολύ περισσότερο, δεν συσχετίζουν τα αίτια των διαταραχών με τις καθημερινές δραστηριότητες των νοσηλευτών, με τον τομέα δραστηριότητάς τους, τις αρμοδιότητες τους ανάλογα τον βαθμό και την εργονομία του εξοπλισμού ή των κινήσεων στις οποίες δραστηριοποιούνται και ιδιαίτερα το επίπεδο εκπαίδευσής τους.

## Σκοπός

Σκοπός της παρούσας ερευνητικής μελέτης ήταν να καταγράψει τη συχνότητα εμφάνιση μυοσκελετικών προβλημάτων στο νοσηλευτικό προσωπικό στα νοσοκομεία της Κρήτης, να εντοπίσει τους παράγοντες κινδύνου που συμβάλλουν στην εμφάνιση μυοσκελετικών προβλημάτων και να καταγράψει τις γνώσεις των εργαζομένων σχετικά με τις σωστές στάσεις σώματος.

## Υλικό και Μέθοδος

### A. Εργαλείο συλλογής των δεδομένων

Η παρούσα έρευνα είναι μια μελέτη επιπολασμού και συγκεκριμένα μια συγχρονική μελέτη (cross-sectional study), με σκοπό την αποτύπωση των σταδίων εξελίξεως του φαινομένου και την εκτίμηση της συχνότητας μιας κατάστασης σε μια ορισμένη χρονική στιγμή.

Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ένα ολλανδικό ερωτηματολόγιο ελεύθερης πρόσβασης στο διαδίκτυο το οποίο έχει μεταφραστεί και σταθμιστεί στην ελληνική γλώσσα από τους Antonopoulou et al 2004, ελέγχοντας παράλληλα την αξιοπιστία και εγκυρότητα.<sup>28</sup> Αποτελείται από διασταυρούμενες ερωτήσεις για το είδος και την ένταση/συχνότητα πόνου γενικά, την τελευταία εβδομάδα και τον τελευταίο μήνα, εικόνες για την αξιολόγηση της γνώσης σχετικά με τη σωστή θέση του σώματος και ενότητα για τα δημογραφικά στοιχεία. Ο έλεγχος αξιοπιστίας του σε ερωτήσεις μυοσκελετικών προβλημάτων με διχότομες απαντήσεις (ναι/όχι) έδωσε συντελεστή αξιοπιστίας Kuder Richardson 0,67. Πριν την εφαρμογή του διενεργήθηκε πιλοτική μελέτη σε 10 νοσηλευτές από δύο νοσοκομεία της Κρήτης, όπου διαπιστώθηκαν κάποια προβλήματα που διορθώθηκαν από ειδική ομάδα που αποτελείται από δύο καθηγητές του τμήματος Νοσηλευτικής του ΤΕΙ Ηρακλείου, έναν γιατρό και δύο νοσηλευτές εξειδικευμένους στη μεθοδολογία της έρευνας. Το ερωτηματολόγιο χορηγήθηκε σε τυπωμένη μορφή και συμπληρωνόταν από τον κάθε συμμετέχοντα χωρίς την παρέμβαση του ερευνητή. Η πιθανότητα συστηματικού σφάλματος ελαττωνόταν σημαντικά, αφού ο τρόπος που διατυπώνονταν οι ερωτήσεις ήταν κοινός για όλους τους ερωτώμενους. Η διανομή και συλλογή ερωτηματολογίων άρχισε τον Φεβρουάριο του 2012 και τελείωσε τον Μάρτιο του 2012.



## Β. Δείγμα

Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν νοσηλευτές και βοηθοί νοσηλευτών από τα τρία μεγαλύτερα σε αριθμό τμημάτων και προσωπικού, νοσοκομεία της Κρήτης, το Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου, το Γενικό Νομαρχιακό Νοσοκομείο Ηρακλείου (Βενιζέλειο) και το Γενικό Νομαρχιακό Νοσοκομείο Χανίων (Άγιος Γεώργιος). Το δείγμα καταρτίστηκε από 28 ΠΕ νοσηλευτές, 300 ΤΕ νοσηλευτές και 200 βοηθούς νοσηλευτών. Τα ερωτηματολόγια μοιράστηκαν στις εξής κλινικές των Νοσοκομείων: ορθοπαιδική, μονάδα εντατικής θεραπείας, χειρουργική, ουρολογική, παθολογική, ογκολογική, χειρουργείο, τμήμα επειγόντων περιστατικών, πνευμονολογική, καρδιολογική, αιματολογική, οφθαλμολογική, αναισθησιολογικό, νευροχειρουργική, μονάδα εντατικής θεραπείας παιδιών, παιδιατρική και ωτορινολαρυγγολογική.

Συνολικά μοιράστηκαν 528 ερωτηματολόγια από τα οποία συμπληρώθηκαν και επιστράφηκαν τα 432 (ποσοστό ανταπόκρισης: 81,8%). Στο Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου μοιράστηκαν 260 και συμπληρώθηκαν τα 218 (ποσοστό ανταπόκρισης: 83,8%), στο Γενικό Νομαρχιακό Νοσοκομείο Ηρακλείου (Βενιζέλειο) μοιράστηκαν 185 ερωτηματολόγια και συμπληρώθηκαν τα 137 (ποσοστό ανταπόκρισης: 74,0%) και στο Γενικό Νομαρχιακό Νοσοκομείο Χανίων (Άγιος Γεώργιος) μοιράστηκαν 83 ερωτηματολόγια και συμπληρώθηκαν τα 75 (ποσοστό ανταπόκρισης: 90,4%). Η μέθοδος δειγματοληψίας των Νοσοκομείων ήταν σκόπιμη γιατί επιλέχθηκαν τα 3 μεγαλύτερα από αυτά και για το νοσηλευτικό προσωπικό εφαρμόστηκε δειγματοληψία κατά συστάδες.

## Γ. Ηθική και δεοντολογία της έρευνας

Για την πραγματοποίηση της μελέτης ζητήθηκε και εξασφαλίστηκε άδεια από την επιστημονική επιτροπή κάθε νοσοκομείου που συμμετείχε στην έρευνα. Πριν από τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου, οι συμμετέχοντες ενημερώνονταν για τους σκοπούς της έρευνας και εξασφαλιζόταν η συγκατάθεσή τους. Οι ερευνητές, επιπλέον, πέρα από τη τήρηση της αρχής της ανωνυμίας των συμμετεχόντων στην μελέτη, δεσμεύτηκαν να ενημερώσουν τα γενικά νοσοκομεία για τα αποτελέσματα της έρευνας.

## Δ. Στατιστική ανάλυση

Για την ανάλυση των δεδομένων της μελέτης χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα SPSS 20.0. Εκτιμήθηκαν οι κατανομές συχνοτήτων στα περιγραφικά/δημογραφικά χαρακτηριστικά των 432 ατόμων νοσηλευτικού προσω-

πικού της μελέτης καθώς και ο επιπολασμός των μυοσκελετικών προβλημάτων σε διάφορες χρονικές περιόδους. Επίσης, πραγματοποιήθηκε μελέτη συσχέτισης με τον υπολογισμό του συντελεστή γραμμικής συσχέτισης κατά Spearman, μεταξύ της αίσθησης πόνου από διάφορες αιτίες κατά τον τελευταίο μήνα σε σχέση με δημογραφικά χαρακτηριστικά, καθώς και με χαρακτηριστικά της εργασίας των συμμετεχόντων. Με τη στατιστική δοκιμασία  $\chi^2$  ελέγχθηκαν οι πιθανές διαφορές μεταξύ λιποβαρών/φυσιολογικών και υπέρβαρων/παχύσαρκων συμμετεχόντων σε σχέση με τον τύπο εκτέλεσης εργασίας (ορθοστατική-καθιστική). Η ίδια στατιστική δοκιμασία χρησιμοποιήθηκε για τον έλεγχο διαφοροποίησης του επιπολασμού της αίσθησης του πόνου (οσφυϊκού, αυχένα/ωμοπλάτη) ως προς βασικά δημογραφικά χαρακτηριστικά ή χαρακτηριστικά της εργασίας του δείγματος και για τον έλεγχο των συχνοτήτων των απαντήσεων για την αξιολόγηση των γνώσεων των 432 ατόμων νοσηλευτικού προσωπικού της μελέτης ως προς τις στάσεις σώματος που μπορούν να έχουν στην εκτέλεση της εργασίας τους. Τέλος, με τον έλεγχο της διωνυμικής κατανομής και με τη χρήση του ποσοστού ελέγχου 0,50 (50%) ελέγχθηκαν τυχόν διαφοροποιήσεις που αφορούν χαρακτηριστικά συνηθειών στην άσκηση της εργασίας από τους συμμετέχοντες της μελέτης. Ως επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκαν τιμές  $p < 0,05$ .

## Αποτελέσματα

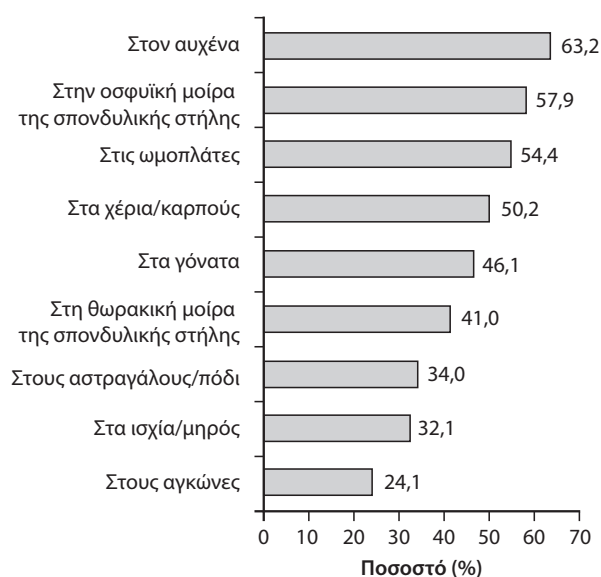
Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος παρουσιάζονται στον πίνακα 1, ενώ στον πίνακα 2 απεικονίζονται χαρακτηριστικά του δείγματος σχετικά με την εργασιακή κατάστασή τους. Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων (90,9%) εργαζόταν σε κυκλικό ωράριο και ο μέσος χρόνος εργασίας τους ήταν  $12,2 \pm 7,7$  έτη. Στο σχήμα 1 απεικονίζεται ο επιπολασμός της αίσθησης πόνου από τους νοσηλευτές και νοσηλεύτριες της μελέτης ανά ανατομική περιοχή. Η συχνότητα της αίσθησης του πόνου από τους συμμετέχοντες ήταν υψηλότερη στον αυχένα (63,2%) και στην ΟΜΣΣ (57,9%). Αντίθετα, το χαμηλότερο ποσοστό καταγράφηκε στους αγκώνες (24,1%). Παρόμοια αποτελέσματα προέκυψαν και από την εκτίμηση του επιπολασμού με βάση την αίσθηση πόνου κατά το τελευταίο μήνα με το υψηλότερο ποσοστό να εμφανίζεται στον αυχένα (53%) και στην ΟΜΣΣ (44,7%), ενώ το χαμηλότερο ποσοστό εμφανίστηκε στους αγκώνες (7,9% και 7,2% για τον αριστερό και δεξιό αγκώνα αντίστοιχα).

Συσχετίζοντας την αίσθηση πόνου κατά τον τελευταίο μήνα με δημογραφικά χαρακτηριστικά και χαρακτηριστικά της εργασίας των νοσηλευτών, διαπιστώθηκε ότι η αίσθηση πόνου στον αυχένα συσχετίστηκε

**Πίνακας 1.** Δημογραφικά στοιχεία των 432 νοσηλευτών και νοσηλευτριών που συμμετείχαν στη μελέτη.

			n	(%)
Φύλο	Άνδρες		84	19,4
	Γυναίκες		348	80,6
Ηλικία (έτη)	<30		71	16,8
	30-39		146	34,5
	40-49		189	44,7
	50+		17	4,0
Εκπαίδευση	ΠΕ		24	5,6
	ΤΕ		249	57,9
	ΔΕ		157	36,5
Οικογενειακή κατάσταση	Άγαμος/η		159	37,2
	Έγγαμος/η		268	62,8
Νοσηλευτές που έχουν παιδιά	αριθμός	1	52	24,3
		2	104	48,6
		3+	58	27,1
Δείκτης μάζας σώματος, kg/m <sup>2</sup>	λιποβαρείς	(<18,5)	17	4,0
	φυσιολογικοί	(18,5-24,9)	215	50,8
	υπέρβαροι	(25,0-29,9)	134	31,7
	παχύσαρκοι	(30,0+)	57	13,5

θετικά με το φύλο, την ηλικία, την οικογενειακή κατάσταση, τις ώρες εργασίας ανά εβδομάδα και τα έτη εργασίας. Η αίσθηση του πόνου στη θωρακική μοίρα της σπονδυλικής στήλης-ΘΜΣΣ συσχετίστηκε θετικά με την ηλικία, την οικογενειακή κατάσταση, τον δείκτη μάζας σώματος-ΔΜΣ και τα έτη εργασίας. Ο πόνος στην ΟΜΣΣ συσχετίστηκε θετικά με την ηλικία και τα έτη εργασίας. Στη δεξιά ωμοπλάτη υπήρχε θετική συσχέτιση της αίσθησης πόνου με το φύλο, αλλά και αρνητική με την ηλικία και το ΔΜΣ. Στην αριστερή ωμοπλάτη υπήρχε θετική συσχέτιση της αίσθησης πόνου με τα έτη εργασίας. Στον δεξιό αγκώνα υπήρχε θετική συσχέτιση της αίσθησης πόνου με την ηλικία, την οικογενειακή κατάσταση, το ΔΜΣ και τα έτη εργασίας. Στο δεξιό χέρι/καρπό υπήρχε θετική συσχέτιση της αίσθησης πόνου με το φύλο, την ηλικία, την οικογενειακή κατάσταση, το ΔΜΣ και τα έτη εργασίας. Στο αριστερό χέρι/καρπό υπήρχε θετική συσχέτιση της αίσθησης πόνου με το φύλο, την ηλικία, την οικογενειακή κατάσταση, το ΔΜΣ και τα έτη εργασίας. Στο δεξιό ισχίο/μηρό υπήρχε θετική συσχέτιση της αίσθησης πόνου με την εκπαίδευση και

**Εικόνα 1.** Επιπολασμός αίσθησης πόνου από τους νοσηλευτές και τις νοσηλεύτριες της μελέτης.

## ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ - ORIGINAL PAPER

### ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΑ ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

**Πίνακας 2.** Δημογραφικά χαρακτηριστικά των 432 ατόμων του νοσηλευτικού προσωπικού της μελέτης αναφορικά με την εργασιακή κατάσταση.

		n	(%)
Ειδικότητα	Νοσηλευτικό προσωπικό	429	99,3
	Μαία	3	0,7
Εργασιακή κατάσταση	Μόνιμος/η	396	91,7
	Συμβασιούχος	35	8,1
Κυκλικό ωράριο	Ναι	390	90,9
	Όχι	39	9,1
Ώρες εργασίας την εβδομάδα	1-10	9	2,1
	11-21	1	0,2
	22-32	26	6,0
	33-43	363	84,0
	43+	33	7,6
Έτη εργασίας	Μέσος χρόνος ±ΤΑ	12,2±7,7	
Νοσηλευτικό ίδρυμα	Αγ. Γεώργιος (Χανιά)	71	16,8
	ΠΑΓΝΗ (Ηράκλειο)	146	34,5
	Βενιζέλειο (Ηράκλειο)	189	44,7
Τμήμα Εργασίας	ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗ	12	2,8
	ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΟ	15	3,5
	ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΗ	18	4,2
	ΜΕΘ	64	14,8
	ΜΕΘ ΠΑΙΔΩΝ	8	1,9
	Ν/Χ	12	2,8
	ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΗ	32	7,4
	ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΗ	27	6,3
	ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΗ	23	5,3
	ΟΦΘΑΛΟΜΟΛΟΓΙΚΗ	6	1,4
	ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ	36	8,3
	ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗ	9	2,1
	ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΚΗ	24	5,6
	ΤΕΠ	43	10,0
	ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ, Γ/Χ	27	6,3
	ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ	66	15,3
ΩΡΛ	10	2,3	

τα έτη εργασίας. Στο αριστερό ισχίο/μηρό και στο δεξιό γόνατο δεν υπήρχε συσχέτιση της αίσθησης πόνου με δημογραφικά χαρακτηριστικά και χαρακτηριστικά της εργασίας των συμμετεχόντων. Στον αριστερό γόνατο υπήρχε θετική συσχέτιση της αίσθησης πόνου με τις ώρες εργασίας την εβδομάδα. Τέλος, στο δεξιό και στον αριστερό αστράγαλο/πόδι δεν υπήρχε συσχέτιση της αίσθησης πόνου με προσωπικά χαρακτηριστικά και χαρακτηριστικά της εργασίας. Η στατιστική σημαντικότητα ορίστηκε στο επίπεδο τιμών  $p < 0,05$ . Όλες οι συσχετίσεις παρουσιάζονται στον πίνακα 3.

Το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων ασκούσε ορθοστατική εργασία (413/421, 98,1%). Ελέγχοντας τα χαρακτηριστικά των συνηθισμένων εργασιών των συμμετεχόντων, διαπιστώθηκε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό εκτελούσε τις ίδιες εργασίες και παρουσίαζε στατιστικά σημαντική συσχέτιση με την εμφάνιση μυοσκελετικών προβλημάτων ( $p < 0,001$ ) (πίνακας 4). Σχετικά με τα μέρη του σώματος που θεωρούσαν οι συμμετέχοντες ότι καταπονούνται περισσότερο, το μεγαλύτερο ποσοστό καταγράφηκε στη σπονδυλική στήλη (69,1%) και το μικρότερο στα άνω άκρα (45%).

**Πίνακας 3.** Συσχέτιση της αίσθησης πόνου κατά τον τελευταίο μήνα από τους νοσηλευτές της μελέτης, με δημογραφικά χαρακτηριστικά και χαρακτηριστικά της εργασίας τους.

	Φύλο	Ηλικία	Εκπαίδευση	Οικογενειακή κατάσταση	ΔΜΣ	Ώρες εργασίας την εβδομάδα	Έτη εργασίας
	r-Spearman						
Στον αυχένα	0,112*	0,144*	0,053	0,147*	0,049	0,126*	0,166*
Στη θωρακική μοίρα της σπονδυλικής στήλης	-0,052	0,175*	-0,018	0,113*	0,164*	0,050	0,116*
Στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης	0,006	0,131*	-0,036	0,083	0,048	0,063	0,126*
Στη δεξιά ωμοπλάτη	0,094*	-0,096*	0,030	-0,039	-0,102*	-0,017	-0,018
Στην αριστερή ωμοπλάτη	0,047	0,057	0,011	0,057	0,014	0,069	0,117*
Στον δεξιό αγκώνα	-0,045	0,152*	-0,004	0,122*	0,155*	0,040	0,161*
Στον αριστερό αγκώνα	0,057	0,143*	0,012	0,132*	0,120*	0,086	0,113*
Στο δεξιό χέρι/καρπό	0,184*	0,164*	0,023	0,079	0,111*	-0,038	0,112*
Στο αριστερό χέρι/καρπό	0,099*	0,209*	0,024	0,142*	0,138*	-0,051	0,136*
Στο δεξιό ισχίο/μηρό	0,001	0,073	0,095*	0,062	0,074	0,050	0,110*
Στο αριστερό ισχίο/μηρό	0,076	0,074	-0,003	0,051	0,002	0,035	0,070
Στο δεξιό γόνατο	0,015	-0,021	-0,003	0,017	0,068	0,048	-0,026
Στο αριστερό γόνατο	0,049	-0,061	0,021	-0,033	0,079	0,094*	-0,083
Στον δεξιό αστράγαλο/πόδι	0,028	0,000	0,022	0,044	0,081	0,018	0,021
Στον αριστερό αστράγαλο/πόδι	0,057	-0,019	0,052	0,084	0,012	-0,038	-0,016

Στον πίνακα 5 παρουσιάζεται η κατανομή των απαντήσεων ως προς τις στάσεις του σώματος που θεωρούνται σωστές ή λάθος κατά την εκτέλεση παρεμβάσεων από τους συμμετέχοντες στη μελέτη, και με βάση το επίπε-

δο της εκπαίδευσής τους. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες έχουν καλή γνώση για τις στάσεις του σώματος σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσής τους. Η μόνη λανθασμένη απάντηση δόθηκε στη στάση κατά την οποία

**Πίνακας 4.** Ερωτήσεις που αφορούν χαρακτηριστικά συνθηκών στην άσκηση της εργασίας από τους νοσηλευτές και σε νοσηλεύτριες της μελέτης.

Ερωτήσεις:	Ναι	Όχι	P-value
	(%)		
Η δουλειά σας περιλαμβάνει επαναλαμβανόμενες κινήσεις;	96,5	3,5	<0,001
Χρησιμοποιείτε τροχήλατο;	84,0	16,0	<0,001
Χρησιμοποιείτε φορείο;	45,3	54,7	0,060
Κάνετε ταξινόμηση υλικού σε ράφια υψηλότερα από τους ώμους και χαμηλότερα από τη μέση;	95,6	4,4	<0,001
Πλένετε ασθενείς;	31,9	68,1	<0,001
Ταΐζετε ασθενείς;	36,3	63,7	<0,001
Βοηθάτε τους ασθενείς να αλλάζουν θέση στο κρεβάτι;	81,6	18,4	<0,001
Απαιτεί η δουλειά σας πολύ δύναμη;	90,4	9,6	<0,001

Έλεγχος διωνυμικής κατανομής (ως ποσοστό ελέγχου χρησιμοποιήθηκε το 0,50)

δύο νοσηλευτές έλκουν τον ασθενή στο κρεβάτι σε ποσοστό 55,6%. Η στάση σώματος στην οποία ο νοσηλευτής εκτελώντας μια νοσηλευτική πράξη είναι σκυμμένος πάνω από το πέλμα του ασθενή εμφανίζει στατιστικά σημαντική διάφορα μεταξύ ΠΕ Νοσηλευτών και ΔΕ Βοηθών Νοσηλευτών. Στη στάση σώματος όπου ο νοσηλευτής προσπαθεί να μετακινήσει τον ασθενή σε καθιστή θέση, η ΠΕ κατηγορία εμφανίζει θετική στατιστικά σημαντική διάφορα ως προς τη σωστή στάση σε σχέση με την ΤΕ και ΔΕ κατηγορία. Σχετικά με το φύλο, άνδρες και γυναίκες είχαν εξίσου καλή γνώση για τις σωστές στάσεις σώματος. Μόνο στη στάση όπου ο νοσηλευτής είναι σκυμμένος πάνω από το χέρι του ασθενούς εκτελώντας μια νοσηλευτική πράξη υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά στις γυναίκες σε σχέση με τους άνδρες ( $p=0,02$ ).

Η εμφάνιση οσφυϊκού πόνου κατά τον τελευταίο μήνα στους συμμετέχοντες ήταν 63,4% με το μεγαλύτερο ποσοστό (76,5%) να εμφανίζεται σε ηλικίες άνω των 50 ετών χωρίς να παρατηρείται στατιστικά σημαντική διαφορά ( $p=0,34$ ). Επιπλέον, η αίσθηση οσφυϊκού πόνου τον τελευταίο μήνα δεν παρουσίασε στατιστικά σημαντική συσχέτιση ως προς το φύλο, το ΔΜΣ και την οικογενειακή κατάσταση, τα έτη εργασίας, το κυκλικό ωράριο και τις ώρες εργασίας ανά εβδομάδα. Το 46,9% του νοσηλευτικού προσωπικού ανέφερε ότι ένωσε οσφυϊκό πόνο από 2–4 φορές τον τελευταίο μήνα. Το 56,7% των συμμετεχόντων ανέφερε ότι ένωσε οσφυϊκό πόνο 1–5 ημέρες τον τελευταίο μήνα. Οι συμμετέχοντες ένωσαν οσφυϊκό πόνο τον τελευταίο μήνα όταν δούλευαν σε άβολες στάσεις για το σώμα (64,3%). Επιπρόσθετα, η εμφάνιση πόνου στον αυχένα/ωμοπλάτη τον τελευταίο μήνα στους νοσηλευτές της μελέτης ήταν 56,5% με το μεγαλύτερο ποσοστό










(60,8%) να εμφανίζεται στις ηλικίες 40–49 ετών χωρίς να διαπιστώνεται στατιστικά σημαντική διαφορά ( $p=0,18$ ). Η αίσθηση πόνου στον αυχένα/ωμοπλάτη τον τελευταίο μήνα δεν εμφάνισε στατιστικά σημαντική συσχέτιση ως προς το φύλο, το ΔΜΣ, το κυκλικό ωράριο και τις ώρες εργασίας την εβδομάδα, αλλά παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση με την οικογενειακή κατάσταση με μεγαλύτερο ποσοστό εμφάνισης στους έγγαμους ( $p=0,05$ ) και με τα έτη εργασίας ( $p=0,015$ ). Το 43,9% των νοσηλευτών ανέφερε ότι ένωσε πόνο στον αυχένα/ωμοπλάτη από 2–4 φορές τον τελευταίο μήνα. Το 48% των νοσηλευτών ανέφερε ότι ένωσε οσφυϊκό πόνο από 1–5 ημέρες τον τελευταίο μήνα. Τέλος, οι συμμετέχοντες ένωσαν πόνο στον αυχένα/ωμοπλάτη τον τελευταίο μήνα σε μεγαλύτερο ποσοστό (61,4%) όταν δούλευαν σε άβολες στάσεις για το σώμα.

## Συζήτηση

Σύμφωνα με την παρούσα έρευνα, ο επιπολασμός της αίσθησης πόνου από τους νοσηλευτές εντοπίζεται περισσότερο στον αυχένα με ποσοστό 63,2% και στην ΟΜΣΣ με ποσοστό 57,9%, ενώ λιγότερο εμφανίζεται στους αγκώνες (24,1%). Σε αντίθεση με τα ευρήματα της έρευνας, άλλες μελέτες κατέγραψαν υψηλότερο ποσοστό πόνου στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης (Ολλανδία: 62%, Ιράν: 60,6%, Ιαπωνία: 54,7%), ενώ στην Κορέα υψηλότερο ποσοστό πόνου καταγράφηκε στις ωμοπλάτες (74,5%).<sup>10,11,13,18</sup> Στην έρευνα των Ζαχαροπούλου & Τσολαρίδη (2009) το υψηλότερο ποσοστό πόνου εντοπίστηκε στην ΟΜΣΣ (49,8%) και το χαμηλότερο στη ΘΜΣΣ (0,1%).<sup>17</sup> Σε μελέτη του Σκουνάκη (2005) το υψηλότερο ποσοστό πόνου καταγράφηκε στην ΟΜΣΣ (88,6%) και το χαμηλότερο στα ισχία/μηρούς (2,3%).<sup>16</sup> Σε έρευνα των



**Πίνακας 5.** Κατανομή απαντήσεων σε στάσεις του σώματος που θεωρούνται Σωστές ή Λάθος από τους συμμετέχοντες νοσηλευτές και νοσηλεύτριες της μελέτης, ως προς το επίπεδο της εκπαίδευσής τους.

		Εκπαίδευση			Σύνολο
		ΠΕ	ΤΕ	ΔΕ	
		Ποσοστό (%)			
	Σωστό	79,2	80,4	78,2	79,5
	Λάθος	20,8	19,6	21,8	20,5
	Σωστό	75,0	88,3	85,9	86,7
	Λάθος	25,0	11,7	14,1	13,3
	Σωστό	4,2	4,5	5,1	4,7
	Λάθος	95,8	95,5	94,9	95,3
	Σωστό	8,3*	5,7	1,9	4,5
	Λάθος	91,7	94,3	98,1	95,5
	Σωστό	95,8	91,1	90,4	91,1
	Λάθος	4,2	8,9	9,6	8,9
	Σωστό	70,8*	62,6	54,8	60,2
	Λάθος	29,2	37,4	45,2	39,8
	Σωστό	8,3	5,3	5,8	5,6
	Λάθος	91,7	94,7	94,2	94,4
	Σωστό	95,8	84,2	87,7	86,1
	Λάθος	4,2	15,8	12,3	13,9
	Σωστό	62,5	40,2	47,4	44,1
	Λάθος	37,5	59,2	52,6	55,6

Με έντονη γραφή φαίνονται οι ορθές απαντήσεις του ερωτηματολογίου σε σχέση με τις σωστές ή λάθος στάσεις σώματος στις διαφορετικές νοσηλευτικές εργασίες. Έλεγχος  $\chi^2$  (γραμμική τάση). Με \* δηλώνονται οι στατιστικώς σημαντικές διαφορές ( $p$ -value < 0,05).

Παναγιώτου & Κακούρη (2009) το υψηλότερο ποσοστό πόνου εντοπίστηκε στην ΟΜΣΣ (66,4%) και το χαμηλότερο στα χέρια (2%). Αξίζει να σημειωθεί ότι στο ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα μελέτη και στην ερώτηση «ποιο μέρος του σώματός σας πιστεύετε ότι καταπονείτε περισσότερο;», η πλειοψηφία απάντησε τη θωρακική και οσφυϊκή μοίρα, παρότι ο επιπολασμός της αίσθησης του πόνου είναι υψηλότερος στον αυχένα.<sup>19</sup>

Κατά τον τελευταίο μήνα ο επιπολασμός της αίσθησης πόνου από τους νοσηλευτές ήταν υψηλότερος στον αυχένα με ποσοστό 53% και στην ΟΜΣΣ με 44,7%, ενώ το χαμηλότερο ποσοστό καταγράφηκε στους αγκώνες. Σε έρευνα, όμως, των Smith et al (2003) που έλαβε χώρα στην Ιαπωνία σχετικά με την αίσθηση πόνου τον τελευταίο μήνα, υψηλότερο ποσοστό καταγράφηκε στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης (54,7%) και χαμηλότερο στα χέρια (18,6%). Ελέγχοντας τα χαρακτηριστικά των συνηθισμένων εργασιών των συμμετεχόντων παρατηρήθηκε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό εκτελούσε τις ίδιες εργασίες και υπήρχε στατιστικά σημαντική συσχέτιση με την εμφάνιση μυοσκελετικών προβλημάτων.<sup>20</sup> Παρόμοιες έρευνες έχουν δείξει ότι υπάρχει συσχέτιση των εργασιών που εκτελούν οι νοσηλευτές με την εμφάνιση μυοσκελετικών προβλημάτων.<sup>11,21</sup>

Από τα αποτελέσματα της έρευνας διαπιστώθηκε ότι οι νοσηλευτές του δείγματος είχαν καλή γνώση σχετικά με τις στάσεις του σώματος που πρέπει να εκτελούνται οι νοσηλευτικές εργασίες. Παρόμοιο αποτέλεσμα βρέθηκε και στην έρευνα των Ραγκούση & Βατουσιαννού (2009) με τη μόνη διαφορά δύο λανθασμένων απαντήσεων. Στην παρούσα έρευνα η εμφάνιση οσφυϊκού πόνου τον τελευταίο μήνα στους συμμετέχοντες δεν συσχετίστηκε στατιστικά σημαντικά με την ηλικία, ενώ στην έρευνα των Owen & Damron (1984) αναφέρεται ότι η ηλικία ήταν σημαντικός παράγοντας για την ανάπτυξη οσφυϊκού πόνου.<sup>22,23</sup>

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η αίσθηση οσφυϊκού πόνου τον τελευταίο μήνα δεν εμφάνιζε στατιστικά σημαντική συσχέτιση ως προς το φύλο, το ΔΜΣ και την οικογενειακή κατάσταση, ενώ παρόμοια ήταν και τα αποτελέσματα της έρευνας των Alexopoulos et al (2005).<sup>13</sup> Αντίθετα, οι έρευνες των Choobineh et al (2010) και Engels et al (1996) έδειξαν ότι υπάρχει θετική συσχέτιση στην αίσθηση πόνου της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης με το φύλο και το ΔΜΣ.<sup>18,21</sup> Μελετώντας την αίσθηση οσφυϊκού πόνου τον τελευταίο μήνα με χαρακτηριστικά της εργασίας στην παρούσα έρευνα δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση. Ομοίως και σε έρευνα των Engels et al (1996) δεν βρέθηκε να υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της αίσθησης οσφυϊκού πόνου και των χρόνων εργασίας, αντιθέτως βρέθηκε στατιστικώς σημαντική συ-

σχέτιση με τις ώρες εργασίας.<sup>21</sup> Στις έρευνες των Caruso & Waters (2008) παρατηρήθηκε θετική συσχέτιση της αίσθησης οσφυϊκού πόνου με τις ώρες εργασίας, ενώ στην έρευνα των Choobineh et al (2010) βρέθηκε θετική συσχέτιση της αίσθησης οσφυϊκού πόνου με το κυκλικό ωράριο.<sup>18,24</sup>

Η εμφάνιση πόνου στον αυχένα/ωμοπλάτη τον τελευταίο μήνα στους συμμετέχοντες νοσηλευτές δεν διέφερε στατιστικώς σημαντικά στις διάφορες ηλικιακές ομάδες, ενώ στη μελέτη των Lagerstrom et al (1995) διαπιστώθηκε τέτοια διαφορά. Σε αυτή την έρευνα (Lagerstrom et al 1995) διαπιστώθηκε ότι η αίσθηση πόνου στον αυχένα/ωμοπλάτη τον τελευταίο μήνα δεν εμφάνιζε στατιστικά σημαντική συσχέτιση ως προς το φύλο και το ΔΜΣ, αλλά καταγράφηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση αναφορικά με την οικογενειακή κατάσταση με μεγαλύτερο ποσοστό στους έγγαμους.<sup>25</sup> Σύμφωνα με τους Choobineh et al (2010) βρέθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση ως προς το φύλο και το ΔΜΣ, ενώ στην μελέτη των Smedley et al (2003) δεν παρατηρήθηκε τέτοιου είδους στατιστικά σημαντική συσχέτιση.<sup>18,26</sup>

Ελέγχοντας την αίσθηση πόνου στον αυχένα/ωμοπλάτη τον τελευταίο μήνα στους συμμετέχοντες νοσηλευτές σε σχέση με το κυκλικό ωράριο και τις ώρες εργασίας της εβδομάδας δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση. Αντίθετα, σε έρευνα των Choobineh et al (2010) διαπιστώθηκε συσχέτιση ως προς το κυκλικό ωράριο.<sup>18</sup> Επιπλέον, στις έρευνες των Caruso & Waters (2008) και των Lipscomb et al (2002) παρατηρήθηκε θετική συσχέτιση ως προς τις ώρες εργασίας.<sup>24,27</sup> Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας έδειξαν ότι υπήρχε συσχέτιση με τα έτη εργασίας, ενώ στην έρευνα των Engels et al (1996) δεν διαπιστώθηκε τέτοιου είδους συσχέτιση.<sup>21</sup> Από τα ευρήματα της έρευνας αυτής φάνηκε ότι το 43,9% του νοσηλευτικού προσωπικού ανέφερε πόνο στον αυχένα/ωμοπλάτη από 2-4 φορές τον τελευταίο μήνα. Σε έρευνα των Smedley et al (2003) σε διάστημα 13 μηνών οι νοσηλευτές ανέφεραν ένα επεισόδιο πόνου. Σύμφωνα με την παρούσα έρευνα, το 48% των συμμετεχόντων ανέφερε ότι ένιωσε οσφυϊκό πόνο διάρκειας 1-5ήμερες τον τελευταίο μήνα. Στην ίδια έρευνα ανέφεραν διάρκεια πόνου περισσότερο από 4 εβδομάδες. Οι συμμετέχοντες ένιωσαν πόνο στον αυχένα/ωμοπλάτη τον τελευταίο μήνα όταν δούλευαν σε άβολες στάσεις σώματος (61,4%), ενώ μικρότερο ποσοστό καταγράφηκε όταν βρίσκονταν σε καθιστή θέση για αρκετά μεγάλο χρονικό διάστημα (15,4%).<sup>26</sup>

## Συμπεράσματα

Ο αυχένος και η ΟΜΣΣ είναι οι ανατομικές περιοχές που δέχονται τη μεγαλύτερη καταπόνηση κατά τη διάρκεια του ωραρίου. Το φύλο, η ηλικία, η οικογενειακή

κατάσταση, οι ώρες εργασίας την εβδομάδα και τα έτη εργασίας συσχετίζονται θετικά με την εμφάνιση πόνου στο νοσηλευτικό προσωπικό. Το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων ασκούσε ορθοστατική εργασία. Ελέγχοντας τα χαρακτηριστικά των συνηθισμένων εργασιών τους παρατηρήθηκε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό εκτελούσε τις ίδιες εργασίες που συσχετίζονταν στατιστικώς σημαντικά με την εμφάνιση μυοσκελετικών προβλημάτων. Αναζητώντας ποια μέρη του σώματος θεωρούσαν οι συμμετέχοντες ότι καταπονούνται περισσότερο, μεγαλύτερο ποσοστό δήλωσε τη σπονδυλική στήλη και μικρότερο τα άνω άκρα. Οι άβολες στάσεις σώματος κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των νοσηλευτικών πράξεων φαίνεται ότι συντελούσαν στην εμφάνιση οσφυϊκού πόνου και πόνου στον αυχένα/ωμοπλάτη κατά τον τελευταίο μήνα. Μελέτες που θα περιλαμβάνουν μεγαλύτερα δείγματα και θα περιορίζονται σε συγκεκριμένες ανατομικές περιοχές που καταπονούνται κατά τη διάρκεια της εργασίας, κα-

θώς επίσης και σε δραστηριότητες που συντελούν στην αύξηση της συχνότητας μυοσκελετικών τραυματισμών θα συνεισφέρουν στην καλύτερη διατύπωση τόσο των αιτιών, όσο και των μέτρων που πρέπει να λαμβάνονται για την αποφυγή τους στα νοσηλευτικά ιδρύματα.

### Περιορισμοί της μελέτης

Η χρήση μη παραμετρικών στατιστικών δοκιμασιών, λόγω απόκλισης των δεδομένων από την κανονική κατανομή, περιόρισε την ισχύ των αναλύσεων. Η αδυναμία αυτή είναι χαρακτηριστικό γνώρισμα πολλών ερευνητικών δεδομένων. Επιπλέον, η επιλογή των Νοσοκομείων ήταν σκόπιμη και τα αποτελέσματα αφορούν στις απόψεις του νοσηλευτικού προσωπικού που εργαζόταν σε νοσηλευτικά ιδρύματα δύο από τους τέσσερις νομούς της Κρήτης. Κατά συνέπεια η γενίκευση των συμπερασμάτων πρέπει να γίνει με επιφύλαξη.

### ABSTRACT

#### The frequency of musculoskeletal disorders of registered nurses who work in the hospitals of Chania and Heraklion in Crete

Nikos Rikos,<sup>1</sup> Pantelis Perdikaris,<sup>2</sup> Aikaterini Almyraki,<sup>3</sup> Argyroula Theodoraki,<sup>3</sup> Aikaterini Katsaraki,<sup>3</sup> Manolis Linardakis,<sup>4</sup> Mihalis Rovithis<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Lecturer MPH, PhD(c), Technological Educational Institute of Crete, Faculty of Nursing, Heraklion, Crete

<sup>2</sup>Nurse RN, MSc, PhD, Head Nurse, General Children's Hospital "P. & A. Kyriakou", Athens

<sup>3</sup>Nursing Student, Technological Educational Institute of Crete, Faculty of Nursing, Heraklion, Crete

<sup>4</sup>Statistician, Department of Social Medicine, Faculty of Medicine, University of Crete, Heraklion, Crete, Greece

**Background:** A lot of health care personnel face serious problems due to skeletal muscle injuries. Skeletal muscle injuries are the main cause of burnout among nurses in Europe, United States and Canada. **Aim:** The aim of the study was to record the prevalence of skeletal muscle injuries among nurses, to find the factors that increase the risk of such injuries and to record health care personnel's knowledge in regard to the right body position during work hours. **Method:** A Dutch questionnaire that is available in the web was used in order to perform the cross-sectional survey. The sample of the study consisted of nurses who were working in the three major hospitals of the island of Crete. The sample consisted of 28 nurses of university education, 300 nurses of technological education and 200 nursing assistants. The study lasted from February 2012 to March 2012. **Results:** The majority of the participants were nurses who were working on shift and their mean time period of work was 12.2±7.7 years. The prevalence of pain was higher in the neck (63.2%), as well as in the lumbar area (57.9%). Most of the nurses were performing the same tasks and there was a statistically significant correlation between nursing tasks and suffering from skeletal muscle injuries ( $p < 0.001$ ). Pain in the neck was correlated statistically significant with the age, the gender, the family status, as well as the shifts and the years of being a nurse ( $p < 0.05$ ). On the other hand, neither demographic variable, nor factors regarding to the occupation was found to be a statistically significant correlation to the pain in the lumbar area. **Conclusions:** Neck and lumbar are the anatomic sites that it seems to be distressed mostly in nurses' bodies. Pain in the neck seems to correlate to the age, the gender, the family status, as well as the shifts and the years of being a nurse. Performing nursing tasks with wrong body position may occur in the increase of the pain in the neck and in the lumbar area.

**Key-words:** Skeletal muscle injuries, nurses, Crete, neck, spinal cord, pain.

✉ **Corresponding Author:** Pantelis Perdikaris, 48-50 Solomou street, GR-153 41 Athens, Greece, Tel: (+30) 210-22 35 255, e-mail: pantperdikaris@ath.forthnet.gr

## Βιβλιογραφία

1. Μέλλου Κ, Σουρτζή Π. Πρόληψη των επαγγελματικών, μυοσκελετικών παθήσεων στο χώρο του νοσοκομείου. *Νοσηλευτική* 2003, 42:299–307.
2. Buckle D. Epidemiological aspects of back pain within the nursing profession. *Int J Nurs Stud* 1987, 24:319–324.
3. Vasiliadou A, Karvountzis G, Soumilas A, Roumeliotis D, Theodosopoulou E. Occupational low back in nursing staff in a Greek hospital. *J Adv Nurs* 1995, 21:125–130.
4. Helsing AL, Linton SJ, Andershed B, Bergman C, Liew M. Ergonomic education for nursing students. *Int J Nurs Stud* 1993, 30:499–510.
5. Hignett S. Work related back pain in nurses. *J Adv Nurs* 1996, 23:1238–1246.
6. Smith D, Wei N, Kang L, Wang R. Musculoskeletal disorders among professional nurses in mainland. *China J Prof Nursing* 2004, 20: 390–395.
7. Niedhammer I, Lert F, Marne M. Back pain and associated factors in French nurses. *Int Arch Occup Environ Health* 1994, 66:349–357.
8. Trinkoff AM, Brady B, Nielsen K. Workplace prevention and musculoskeletal injuries. *J Nurs Adm* 2003, 33:153–158.
9. Owen BD. Preventing injuries using an ergonomic approach. *AORN J* 2000, 72:1031–1036.
10. Smith DR, Choe MA, Jeon MY, Chae YR, An GJ, Jeong JS. Epidemiology of Musculoskeletal Symptoms Among Korean Hospital Nurses. *Int J Occup Saf Ergon* 2005, 11:431–440.
11. Ando S, Ono Y, Shimaoka M, Hiruta S, Hattori Y, Hori F et al. Associations of self-estimated workloads with musculoskeletal symptoms among hospital nurses. *Occup Environ Med* 2000, 57:211–6.
12. Καγιαλάρης Γ, Σταυροθεοδώρου Α, Ξυδέα, Κικεμένη Α. Μυοσκελετική καταπόνηση Νοσηλευτών. *Ιατρ Επιθ Ενόπλ Δυν* 2004, 38:113–117.
13. Alexopoulos E, Burdorf A, Kalokerinou A. Comparative analysis on musculoskeletal disorders between Greek and Dutch nursing personnel. *Int Arch Occup Environ Health* 2006, 79:82–88.
14. Κακαβελάκη ΚΝ, Βαρδάκη Χ, Ανυφαντή Κ. Μυοσκελετικές διαταραχές στο νοσηλευτικό προσωπικό. *Νοσηλευτική* 2001, 4:97–105.
15. Δασκαλάκη Σ, Περσεμάτη Β, 2003. Εργονομικό περιβάλλον νοσηλευτικής & μυοσκελετικές διαταραχές νοσηλευτών. Πτυχιακή εργασία. Available at: <http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse/seyp/nos/2003/DaskalakiStavroula,PersematiViki/document.tkl> Last accessed: May 2, 2015.
16. Σκουνάκη Χ, 2005. Συγκριτική μελέτη της εργονομίας του χώρου στους τομείς ΜΕΘ Ενηλίκων και Νεογνών: συσχέτιση με την εμφάνιση μυοσκελετικών παθήσεων στους Νοσηλευτές. Available at: <http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse/seyp/nos/2005/SkounakiChristina/document.tkl> Last accessed: May 2, 2015.
17. Ζαχαροπούλου Α, Τσολαρίδη Β, 2009. Ορθοπεδικές Παθήσεις Νοσηλευτών για την περίοδο 1995–2004 στα μεγάλα Νοσοκομεία της Κρήτης. Πτυχιακή εργασία. Available at: <http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse/seyp/nos/2009/ZacharopoulouAthina,TsolaridiVioleta/document.tkl> Last accessed: May 2, 2015.
18. Choobineh A, Movahed M, Tabatabaie S, Kumashiro M. Perceived Demands and Musculoskeletal Disorders in Operating Room Nurses of Shiraz City Hospitals Ind Health 2010, 48:74–84.
19. Παναγιώτου Π, Κακούρη Δ, 2009. Σύγκριση μυοσκελετικών διαταραχών στο νοσηλευτικό και ιατρικό προσωπικό της ΜΕΘ και της Παθολογικής σε νοσοκομεία της Κρήτης: Συγκριτική μελέτη. Available at: <http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse2/seyp/nos/2009/PanagiotouPanagiota/attached-document/Kakouri2009.pdf> Last accessed: May 2, 2015.
20. Smith D, Kondo N, Tanaka E, Tanaka H, Hirasawa K, Yamagata Z. Musculoskeletal disorders among hospital nurses in rural Japan *Rural Remote Health* 2003, 3:241.
21. Engels JA, van der Gulden JW, Senden TF, van't Hof B. Work related Risk Factors for Musculoskeletal Complaints in the Nursing Profession: Results of a Questionnaire Survey. *Occup Environ Med* 1996, 53:636–641.
22. Ραγκούση Β, Βατουσιαννού Μ, 2009. Εκτίμηση της εργονομίας του εργασιακού χώρου στον Ορθοπεδικό και Χειρουργικό τομέα εργασίας: Συσχέτιση με την εμφάνιση μυοσκελετικών παθήσεων στους νοσηλευτές. Available at: <http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse2/seyp/nos/2009/VatousianouMaria/attached-document/Vatousiannou2009.pdf> Last accessed: May 2, 2015.
23. Owen B, Damron C. Personal characteristics and back injury among hospital nursing personnel. *Res Nurs Health* 1984, 7:305–313.
25. Caruso C, Waters T. A Review of Work Schedule Issues and Musculoskeletal Disorders with an Emphasis on the Health-care Sector Ind Health 2008, 46:523–534.
26. Lagerstrom M, Wenemark M, Hagberg M, Wigaeus Hjelm E. Occupational and individual factors related to musculoskeletal symptoms in five body regions among Swedish nursing personnel. *Int Arch Occup Environ Health* 1995, 68:27–35.
27. Smedley J, Inskip H, Trevelyan F, Buckle P, Cooper C, Coggon D. Risk factors for incident neck and shoulder pain in hospital nurses. *Occup Environ Med* 2003, 60:864–869.
28. Lipscomb JA, Trinkoff AM, Geiger-Brown J, Brady B. Work-schedule characteristics and reported musculoskeletal disorders of registered nurses. *Scand J Work Environ Health* 2002, 28:394–401.
29. Antonopoulou M, Ekdahl C, Sgantzios M, Antonakis N, Lionis C. Translation and standardisation into Greek of the standardised general Nordic questionnaire for the musculoskeletal symptoms. *Eur J Gen Pract* 2004, 10:33–34.