

# Διερεύνηση των Παραγόντων που Συμβάλλουν σε Παθήσεις Σπονδυλικής Στήλης στο Νοσηλευτικό Προσωπικό

Άννα Κωνσταντοπούλου,<sup>1</sup> Δημήτριος Κουσιουνέλος,<sup>1</sup> Αγγελική Κωστάλα,<sup>1</sup> Μαρία Παπαδημητρίου<sup>2</sup>

Investigation of the Factors Contributing to Various Maladies of the Nursing Staff Spinal Column

Abstract at the end of the article

<sup>1</sup>Νοσηλεύτρια Τ.Ε.Ι. Πάτρας,  
<sup>2</sup>Καθηγήτρια-Διευθύντρια Τ.Ε.Ι. Πάτρας

Υποβλήθηκε: 22/12/2012  
Επανυποβλήθηκε: 25/02/2013  
Εγκρίθηκε: 06/03/2013

**Υπεύθυνος αλληλογραφίας:**  
Κουσιουνέλος Δημήτριος  
Θράκης 6, Περισσός  
14232 Αθήνα  
Τηλ. 2102753701, 6980562827  
e-mail: dk6065@gmail.com

**Εισαγωγή:** Μεγάλο μέρος νοσηλευτών παραπονείται ότι υποφέρει από κάποια πάθηση στη σπονδυλική στήλη και τα αίτια μπορεί να οφείλονται σε παράγοντες, που έχουν άμεση σχέση με το επάγγελμα. **Σκοπός:** Διερεύνηση των παραγόντων που συμβάλλουν στη δημιουργία παθήσεων της σπονδυλικής στήλης στους νοσηλευτές. **Υλικό & Μέθοδος:** Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ανώνυμο ερωτηματολόγιο, το οποίο αναπτύχθηκε με βάση τη διεθνή βιβλιογραφία. Το ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε από 410 νοσηλευτές, που εργάζονται σε νοσοκομεία, γηροκομεία, κέντρα υγείας και Ι.Κ.Α. Το πρόγραμμα που χρησιμοποιήθηκε για την εισαγωγή των κωδικοποιημένων δεδομένων ήταν το πακέτο SPSS για Windows και η στατιστική μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε ήταν ο έλεγχος  $\chi^2$ . **Αποτελέσματα:** Το 62% των νοσηλευτών δήλωσε ότι αντιμετωπίζει κάποια πάθηση της σπονδυλικής στήλης. Το 35,4% ανέφερε ότι η πάθηση εκδηλώθηκε από το διορισμό του και μετά και το 60,2% θεώρησε ως πρωταρχική αιτία τη μεταφορά ασθενών και βαρέων αντικειμένων. Το 51,9% των ερωτηθέντων, που ανέφερε ότι ξεκουράζεται περισσότερο από μία ώρα καθημερινά, δεν αντιμετώπιζε κάποια πάθηση σπονδυλικής στήλης ( $p < 0,0001$ ). Το 73,9% των νοσηλευτών, που δήλωσαν ότι η επιβάρυνση της σπονδυλικής στήλης δημιουργήθηκε λόγω των αυξημένων απαιτήσεων της εργασίας τους, θεωρεί ότι αυτή οφείλεται στον αυξημένο φόρτο εργασίας, ενώ το 57,1% δήλωσε ότι η πάθηση δεν οφείλεται στις αυξημένες απαιτήσεις της εργασίας τους ( $p < 0,01$ ). Το 62,5% των νοσηλευτών, που ανέφεραν ότι οι κακώσεις της σπονδυλικής στήλης δημιουργήθηκαν λόγω των αυξημένων απαιτήσεων της εργασίας τους, θεώρησαν ότι αυτές οφείλονται στον ανεπαρκή αριθμό τους ( $p < 0,0001$ ). **Συμπεράσματα:** Η παρούσα μελέτη επιβεβαίωσε την ύπαρξη ποικίλων παραγόντων που ενοχοποιούνται από τους νοσηλευτές για τη δημιουργία παθήσεων της σπονδυλικής στήλης στους ίδιους. Δεδομένου ότι οι απαιτήσεις της εργασίας στα νοσοκομεία ολοένα και αυξάνονται, κρίνεται απαραίτητος ο σχεδιασμός εκπαιδευτικών προγραμμάτων και επιμορφωτικών σεμιναρίων με σκοπό την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των νοσηλευτών σχετικά με τις διαταραχές του μυοσκελετικού συστήματος, τους παράγοντες που τις προκαλούν και την πρόληψή τους.

**Λέξεις ευρετηρίου:** Οσφυαλγία, Παθήσεις σπονδυλικής στήλης, Μηχανική του σώματος, Παράγοντες κινδύνου

## Εισαγωγή

Η ακριβής διάγνωση, η επαρκής και κατάλληλη πρόληψη και η θεραπεία των διαταραχών της σπονδυλικής στήλης παραμένει μια πρόκληση, συνεχής προσπάθεια, αλλά και επιτακτική ανάγκη τόσο για τους επαγγελματίες υγείας όσο και για τον ασθενή. Η αύξηση των απαιτήσεων και των αναγκών προκειμένου να βελτιστοποιηθεί η ποιότητα παροχής φροντίδας, προέρχεται από το μεγάλο και συνεχώς αυξανόμενο αριθμό ασθενών, που υφίστανται τραυματισμό ή έχουν προβλήματα με τη σπονδυλική τους στήλη, αλλά και από τις σοβαρές και δυνητικά επικίνδυνες επιπτώσεις του.<sup>1-3</sup>

Η έμφαση που δίνεται σήμερα σε παράγοντες, που συμβάλλουν σε παθήσεις της σπονδυλικής στήλης, δικαιολογείται απόλυτα από το μεγάλο ποσοστό του νοσηλευτικού προσωπικού, που εμφανίζει κάποια διαταραχή. Οι παράγοντες, που ενοχοποιούνται γι' αυτές τις παθήσεις είναι η μεταφορά βαρέων αντικειμένων, η φροντίδα και η μετακίνηση των ασθενών, οι ακατάλληλες στάσεις του σώματος κατά τη διάρκεια της εργασίας, η ορθοστασία, η έλλειψη προσωπικού που αυξάνει το φόρτο εργασίας και το στρες με το οποίο επιφορτίζεται ο νοσηλευτής με συνέπεια η επιτέλεση των καθηκόντων του να καθίσταται δυσχερής.<sup>4-7</sup>

Οι εργαζόμενοι στον τομέα υγείας αποτελούν έναν από τους μεγαλύτερους κλάδους εργαζομένων στην Ευρώπη. Έρευνες έχουν δείξει ότι η συχνότητα εμφάνισης μυοσκελετικών προβλημάτων και ιδιαίτερα της οσφυαλγίας, στους νοσηλευτές είναι μεγαλύτερη σε σύγκριση με το γενικό πληθυσμό.<sup>8,9</sup> Στις Η.Π.Α. το Ινστιτούτο Επαγγελματικής Ασφάλειας και Υγείας κατατάσσει τις μυοσκελετικές παθήσεις των νοσηλευτών στη 2<sup>η</sup> θέση ανάμεσα στις 10 πιο επικίνδυνες επαγγελματικές ασθένειες. Επίσης το 2002 το Γραφείο Στατιστικών Ερευνών των Η.Π.Α. κατατάσσει τους νοσηλευτές σε ένα από τα 10 πιο επικίνδυνα επαγγέλματα για εμφάνιση μυοσκελετικών ασθενειών. Κάθε χρόνο στη Μ. Βρετανία, τουλάχιστον το 4% των εργαζομένων αλλάζει θέση-αντικείμενο εργασίας λόγω προβλημάτων στη σπονδυλική στήλη.<sup>10</sup> Στις Σκανδιναβικές χώρες ο μέσος όρος αποχής, λόγω οσφυαλγίας στο νοσηλευτικό προσωπικό, για κάθε 100 εργαζομένους είναι 36 ημέρες.<sup>3</sup> Από μελέτη των Owen et al στη Βρετανία, διαπιστώθηκε ότι το 38% των νοσηλευτών υποφέρουν από επαγγελματική οσφυαλγία τόσο ώστε να εγκαταλείψουν το επάγγελμα. Αναλυτικότερα τα αποτελέσματα της έρευ-

νας σχετικά με τα μυοσκελετικά προβλήματα στους νοσηλευτές, έδειξαν ότι αυτοί αλλάζουν εργασία εξαιτίας προβλημάτων στον αυχένα σε ποσοστό 6% και 11% εξαιτίας των ενοχλημάτων στη μέση.<sup>10</sup> Σύμφωνα με τους Τζερμαδιανό και συν. η οσφυαλγία και η αυχεναλγία είναι οι πιο συχνές παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος στην εποχή μας.<sup>11</sup> Επιπλέον σε έρευνα σε νοσηλευτικό προσωπικό τεσσάρων γενικών νοσοκομείων της Κρήτης, η συχνότητα του πόνου στην οσφυ υπολογίστηκε ίση με 37,5%, στα άνω άκρα και στον αυχένα ίση με 30,1% και στα κάτω άκρα ίση με 15,1%. Ποσοστό 24% των νοσηλευτών έλαβε αναρρωτική άδεια λόγω της οσφυαλγίας, ενώ το 88,6% των νοσηλευτών απάντησε πως θεωρεί το νοσηλευτικό επάγγελμα ως σωματικά επίπονο, το 68,7% πως εργάζεται κάτω από συνθήκες πίεσης χρόνου και το 70,7% πως δεν δίνεται ευκαιρία διαλείμματος στη διάρκεια της εργασίας.<sup>12</sup>

Σε άλλη μελέτη που πραγματοποιήθηκε στη χώρα μας, φαίνεται ότι οι μυοσκελετικές ενοχλήσεις στους νοσηλευτές ξεκινούν σε σχετικά μικρό χρονικό διάστημα από την έναρξη ενασχόλησής τους με το επάγγελμα. Η παρατεταμένη όρθια θέση, η προσφορά βοήθειας για την έγερση των ασθενών από το κρεβάτι, η μεταφορά αντικειμένων και ασθενών εμφανίζονται ως οι πιο επιβαρυντικές εργασίες. Η έλλειψη προσωπικού, ο φόρτος εργασίας και οι λανθασμένες τεχνικές αποτελούν επίσης παράγοντες κινδύνου. Η οσφυαλγία παρουσιάζει τη μεγαλύτερη συχνότητα. Το 42,4% του προσωπικού έχει αναφέρει στην υπηρεσία του κάποιο μυοσκελετικό πρόβλημα, αλλά δεν έχει λάβει ικανοποιητική ανταπόκριση.<sup>13</sup> Παγκοσμίως περίπου το 80% των ανθρώπων θα εμφανίσουν πόνο στη μέση, ενώ το 67% πόνο στον αυχένα κατά τη διάρκεια της ζωής τους. Σε τυχαία ομάδα ανθρώπων το 15%-20% αναφέρει πόνο στη μέση. Το ίδιο περίπου ποσοστό αντιμετωπίζει πόνο στον αυχένα. Έχει υπολογιστεί ότι, σε περιπτώσεις χρόνιου πόνου στη μέση, το ποσοστό στο οποίο τίθεται ακριβής διάγνωση είναι περίπου 15%. Στο υπόλοιπο 85%, η διάγνωση είναι ασαφής.<sup>11</sup>

Σύμφωνα με μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί στην Ελλάδα και αρχίζοντας από τους Καυκιά και συν.<sup>14</sup> διαπιστώνεται ότι εννιά στα δέκα άτομα αναφέρουν ότι αντιμετώπισαν πρόβλημα οσφυαλγίας τον περασμένο χρόνο, βαθμολογώντας με 4,89 την έντασή του (0=απουσία πόνου, 10=αφόρητος πόνος). Η οσφυαλγία εμφανίζεται μετά από άρση βάρους (58,3%) ως οξύς, ξαφνικός, εντοπισμένος πόνος (43%). Το 50% του προσωπικού κάνει χρήση παυσί-

πονων.<sup>14</sup> Σύμφωνα με μελέτη που πραγματοποιήθηκε το 1995 από την Βασιλειάδου, το 1/3 των νοσηλευτών ανέφερε ότι απουσιάζει από την εργασία και το 65% ανέφερε ότι αναγκάστηκε να διακόψει την εργασία του λόγω έντονου πόνου στην οσφύ.<sup>15</sup> Σύμφωνα με τις ελληνικές έρευνες, τα ποσοστά των μυοσκελετικών ενοχλήσεων στους νοσηλευτές είναι υψηλά, αν και οι δείκτες συχνότητας εμφάνισης οσφυαλγίας διαφέρουν και κυμαίνονται από 37,5% ως και 67% σε αναδρομικού τύπου έρευνες. Η οσφυαλγία φαίνεται να αποτελεί το συχνότερο ενόχλημα.<sup>16</sup>

## Σκοπός

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση παραγόντων, που συμβάλλουν στην εμφάνιση παθήσεων στη σπονδυλική στήλη στους νοσηλευτές και έχουν άμεση ή έμμεση σχέση με την εργασία τους.

## Υλικό & Μέθοδος

Πρόκειται για περιγραφική μελέτη στην οποία διερευνούνται μεταβλητές και συγκρίνονται ομάδες ατόμων για κάποια μεταβλητή.<sup>17</sup>

Η μελέτη εκπονήθηκε από τον Φεβρουάριο έως και τον Μάιο του 2010 σε 410 νοσηλευτές, ηλικίας 19-65 ετών μέσου όρου ηλικίας  $38,37 \pm 10,15$  ετών σε δημόσια και ιδιωτικά νοσοκομεία, Ι.Κ.Α., Κέντρα Υγείας και Γηροκομεία ανά την Ελλάδα. Για την επιλογή του δείγματος χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της τυχαίας δειγματοληψίας. Κριτήριο εισαγωγής στην μελέτη ήταν η νοσηλευτική ιδιότητα του ερωτώμενου. Για τη συλλογή των στοιχείων της μελέτης χρησιμοποιήθηκε ανώνυμο ερωτηματολόγιο. Οι ερωτώμενοι που ικανοποιούσαν το κριτήριο και δέχθηκαν να συμμετέχουν στην έρευνα παρέλαβαν το ερωτηματολόγιο το οποίο θα έπρεπε να επιστρέψουν συμπληρωμένο στον ερευνητή στο τέλος της βάρδιας τους. Οι νοσηλευτές ενημερώθηκαν ότι μπορούσαν να διακόψουν τη συμμετοχή τους ανά πάσα στιγμή. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου διαρκούσε περίπου 20 λεπτά της ώρας.

Ως εργαλείο μέτρησης χρησιμοποιήθηκε γραπτό ερωτηματολόγιο, αποτελούμενο από 29 ερωτήσεις, εκ των οποίων οι 8 ήταν ανοικτού τύπου και οι υπόλοιπες κλειστού τύπου. Από αυτές οι 8 ήταν διχοτομικές (ναι-όχι) και οι υπόλοιπες πολλαπλών απαντήσεων.

## Στατιστική ανάλυση

Οι ποσοτικές μεταβλητές παρουσιάζονται ως μέση τιμή ενώ οι κατηγορικές μεταβλητές παρουσιάζονται ως απόλυτη και σχετική συχνότητα.

Ο έλεγχος της κανονικότητας ή μη των κατανομών των παρατηρήσεων, τόσο στο σύνολο του δείγματος όσο και στις διάφορες υποομάδες, έγινε με τη μέθοδο των Κόλμογορον-Smirnov.

Ο έλεγχος  $\chi^2$  χρησιμοποιήθηκε για τη διερεύνηση συσχετίσεων μεταξύ κατηγορικών μεταβλητών. Για τη διερεύνηση συσχετίσεων μεταξύ ποσοτικών μεταβλητών που δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης του Spearman (R).

Το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε ίσο με 0,05.

Η επεξεργασία και η στατιστική ανάλυση των δεδομένων έγινε με τη χρήση του λογισμικού πακέτου SPSS (Statistical Package for Social Sciences) για Windows.

## Αποτελέσματα

Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων παρουσιάζονται στον Πίνακα 1. Ο μέσος αριθμός ετών προϋπηρεσίας ήταν 13,4 έτη. Το μέσο σωματικό βάρος ήταν 71,8 κιλά, ενώ ο μέσος όρος ύψους ήταν 168,1 εκατοστά.

**Πίνακας 1.** Δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος

	Ποσοστό %
<b>Φύλο</b>	
Άνδρας	26,1
Γυναίκα	73,9
<b>Οικογενειακή κατάσταση</b>	
Έγγαμος	56,6
Άγαμος	32,9
Διαζευγμένος	10,5
<b>Επίπεδο εκπαίδευσης</b>	
Δ.Ε.	20,2
Τ.Ε.	55,6
Π.Ε.	13,4
Μεταπτυχιακές σπουδές	8,8
Διδακτορικό δίπλωμα	2,0

Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων (65,9%) δήλωσε ότι ο αριθμός των νοσηλευτών είναι

ανεπαρκής, το 34,1% δήλωσε ότι είναι επαρκής ενώ το 60,4% αναφέρουν ότι αυτός είναι ένας λόγος-αιτία, που αντιμετωπίζουν κάποια πάθηση στη σπονδυλική τους στήλη.

Το 42,1% ανέφερε ότι υποφέρει από οσφυαλγία, το 33,1% ότι πάσχει από αυχεναλγία, το 28,0% από ισχιαλγία, το 25,0% ότι παρουσιάζει κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου και το 12,6% ότι υποφέρει από κάποια άλλη πάθηση σπονδυλικής στήλης (Πίνακας 2).

**Πίνακας 2.** Συχνότητα μυοσκελετικών προβλημάτων

	Ποσοστό %
Αυχεναλγία	33,1
Κύφωση	12,2
Οσφυαλγία	42,1
Ισχιαλγία	28,0
Κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου	27,6
Άλλο	12,6

Το 62% των νοσηλευτών που υποφέρουν από πάθηση της σπονδυλικής στήλης απουσιάζει από την εργασία του κατά μέσο όρο 7,46 ημέρες το χρόνο, ενώ οι άνδρες με 71,6% και οι γυναίκες με 73,3% δηλώνουν ότι λόγω της πάθησης, εμφανίζουν δυσκολίες στην

Όσον αφορά στους παράγοντες πρόκλησης της πάθησης ή κάκωσης στη σπονδυλική στήλη, που έχουν σχέση με τον εργασιακό χώρο του νοσηλευτή, το 60,2% αναφέρει τη μεταφορά ασθενών και βαρέων αντικειμένων, το 31,1% τη νοσηλεία, το 14,2% κάποια πτώση και το 9,1% κάποια άλλη αιτία.

Το 65,7%, δήλωσε ότι η ορθοστασία συμβάλλει περισσότερο από ο,τιδήποτε άλλο σε κακώσεις-παθήσεις της σπονδυλικής στήλης, το 63,0% ανέφερε ότι το αυξημένο βάρος του σώματος συντελεί σε κακώσεις-παθήσεις της σπονδυλικής στήλης, το 58,7% δήλωσε ότι η έλλειψη άσκησης συμβάλλει σε παθήσεις της σπονδυλικής στήλης και το 33,3% δήλωσε ότι οι ανεπαρκείς γνώσεις μηχανικής του σώματος δημιουργούν παθήσεις της σπονδυλικής στήλης και ακολουθούν άλλοι παράγοντες με μικρότερα ποσοστά.

Το 60,9% δήλωσε πως ασκείται καθημερινά και δεν αντιμετωπίζει κάποια πάθηση σπονδυλικής στήλης ενώ αυτοί που ασκούνται λιγότερο εμφανίζουν παθήσεις της σπονδυλικής στήλης. Η στατιστική διαφορά δεν ήταν στατιστικά σημαντική ( $p=0,073$ ).

Το 26,6% των νοσηλευτών έπασχε από κάποια πάθηση της σπονδυλικής στήλης πριν το διορισμό του και επιδεινώθηκε από το διορισμό και μετά, ενώ το 35,4% των ερωτηθέντων δηλώνει ότι η πάθηση δημιουργήθηκε από το διορισμό τους και μετά, λόγω των αυξημένων απαιτήσεων της εργασίας.

**Πίνακας 3:** Συσχέτιση των ημερήσιων ωρών ανάπαυσης των νοσηλευτών και της εμφάνισης μυοσκελετικών παθήσεων.

	Πόσες ώρες την ημέρα ξεκουράζεστε;				
	30 λεπτά	1 ώρα	Περισσότερο		
<b>Πάθηση σπονδυλικής στήλης;</b>	Όχι	21	53	82	156
		29,6%	29,3%	51,9%	38,0%
	Ναι	50	128	76	254
		70,4%	70,7%	48,1%	62,0%
		71	181	158	410

$\chi^2=20,921, df=2, p<0,0001$

εκτέλεση των νοσηλευτικών τους καθηκόντων. Παράλληλα όμως δηλώνουν οι άνδρες με ποσοστό 65,7% και οι γυναίκες με 69% ότι υπάρχει αλληλοβοήθεια/αλληλοϋποστήριξη μεταξύ του νοσηλευτικού προσωπικού για την παροχή φροντίδας με μεγάλο κίνδυνο πρόκλησης μυοσκελετικών κακώσεων.

Το 51,9% των ερωτηθέντων, που ξεκουράζεται περισσότερο από 1 ώρα καθημερινά, δεν αντιμετωπίζουν κάποια πάθηση της σπονδυλικής στήλης ενώ αυτοί που ξεκουράζονται λιγότερο από 1 ώρα αντιμετωπίζουν παθήσεις της σπονδυλικής στήλης σε ποσοστό 70,4% ( $p<0,0001$ ) (Πίνακας 3).

**Πίνακας 4:** Συσχέτιση της δημιουργίας των κακώσεων της σπονδυλικής στήλης και της επιδείνωσης των μυοσκελετικών παθήσεων από τον αυξημένο φόρτο εργασίας.

<b>Οι κακώσεις της σπονδυλικής στήλης δημιουργήθηκαν από τον αυξημένο φόρτο εργασίας</b>				
		Όχι	Ναι	
<b>Η επιδείνωση των μυοσκελετικών παθήσεων οφείλεται στον αυξημένο φόρτο εργασίας</b>	Όχι	30	48	78
		42,9%	26,1%	30,7%
	Ναι	40	136	176
		57,1%	73,9%	69,3%
		70	184	254
$\chi^2=6,702, df=1, p<0,01$				

Το 73,9% δήλωσε ότι οι κακώσεις της σπονδυλικής στήλης δημιουργήθηκαν λόγω των αυξημένων απαιτήσεων της εργασίας τους και θεώρησε ότι αυτές οφείλονται στον αυξημένο φόρτο εργασίας ενώ το 57,1%, δήλωσε ότι δε δημιουργήθηκαν λόγω των αυξημένων απαιτήσεων της εργασίας τους ( $p<0,01$ ) (Πίνακας 4).

Το 62,5% δήλωσε ότι οι κακώσεις της σπονδυλικής στήλης δημιουργήθηκαν λόγω των αυξημένων απαιτήσεων της εργασίας τους και θεώρησε ότι οφείλονται στο ανεπαρκές προσωπικό ενώ το 32,9%, δήλωσε ότι δεν οφείλονται στις αυξημένες απαιτήσεις της εργασίας τους ( $p<0,0001$ ) (Πίνακας 5).

Το 44% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι οι κακώσεις της σπονδυλικής στήλης οφείλονται στις αυξημένες απαιτήσεις της εργασίας τους και θεωρεί ότι αυτές

οφείλονται στο μεγάλο αριθμό ασθενών ενώ το 24,3%, δήλωσε ότι οφείλονται στις αυξημένες απαιτήσεις της εργασίας τους ( $p<0,01$ ) (Πίνακας 6).

Το 49,5% των ερωτηθέντων που δηλώνει ότι οι κακώσεις της σπονδυλικής στήλης δημιουργήθηκαν λόγω των αυξημένων απαιτήσεων στο χώρο εργασίας τους, θεωρούν ότι αυτές οφείλονται στην ορθοστασία κατά τη διάρκεια της εργασίας τους, ενώ το 41,4%, δηλώνει ότι δε δημιουργήθηκαν λόγω των αυξημένων απαιτήσεων της εργασίας τους.

Η συσχέτιση του επιπέδου εκπαίδευσης των ερωτηθέντων και της ενημέρωσης που τους παρέχει η υπηρεσία τους για λήψη μέτρων πρόληψης κάκωσης του μυοσκελετικού τους συστήματος ήταν στατιστικά σημαντική ( $p<0,05$ ).

**Πίνακας 5:** Συσχέτιση της δημιουργίας των κακώσεων της σπονδυλικής στήλης από τον εργασιακό φόρτο και της επιδείνωσης των μυοσκελετικών παθήσεων λόγω ανεπαρκούς αριθμού νοσηλευτών

<b>Οι κακώσεις της σπονδυλικής στήλης δημιουργήθηκαν από τον αυξημένο φόρτο εργασίας</b>				
		Όχι	Ναι	
<b>Η επιδείνωση των μυοσκελετικών παθήσεων οφείλεται στον ανεπαρκή αριθμό νοσηλευτών</b>	Όχι	47	69	116
		67,1%	37,5%	45,7%
	Ναι	23	115	138
		32,9%	62,5%	54,3%
		70	184	254
$\chi^2 = 17,958, df = 1, p<0,0001$				

**Πίνακας 6:** Συσχέτιση της δημιουργίας των κακώσεων της σπονδυλικής στήλης από τον εργασιακό φόρτο και της επιδείνωσης των μυοσκελετικών παθήσεων λόγω του μεγάλου αριθμού ασθενών.

**Οι κακώσεις της σπονδυλικής στήλης δημιουργήθηκαν από τον αυξημένο φόρτο εργασίας**

		Όχι	Ναι	
<b>Η επιδείνωση των μυοσκελετικών παθήσεων οφείλεται στο μεγάλο αριθμό ασθενών</b>	Όχι	53	103	156
		75,7%	56,0%	61,4%
	Ναι	17	81	98
		24,3%	44,0%	38,6%
		70	184	254

$$\chi^2=8,335, df=1, p<0,01$$

## Συζήτηση

Από την παρούσα μελέτη προκύπτει ότι η μεταφορά ασθενών και βαρέων αντικειμένων ενοχοποιείται για την πρόκληση της οσφυαλγίας σε ποσοστό 60,2% με κυριότερη αιτία την ανεπάρκεια γνώσεων μηχανικής του σώματος. Τα αποτελέσματα της έρευνάς μας δεν εμφανίζουν μεγάλη απόκλιση από τα αποτελέσματα της έρευνας της Βασιλειάδου,<sup>15</sup> κατά την οποία πρωταρχική αιτία, που ενοχοποιείται για την εκδήλωση της οσφυαλγίας στο νοσηλευτικό προσωπικό στην Ελλάδα είναι η ανύψωση του ασθενούς στο κρεβάτι με ποσοστό 29%, ακολουθεί η μεταφορά ασθενών στο κρεβάτι με 21%. Ιδιαίτερα υψηλό ποσοστό 32% καταλαμβάνει και η μεταφορά ασθενούς στο φορείο, καθώς και η μεταφορά εξοπλισμού βάρους τουλάχιστον 15kg (36%). Τέλος, το απότομο σκύψιμο και η ανύψωση αντικειμένων με μεγάλο όγκο από το δάπεδο δείχνουν ότι μπορεί να προκαλέσουν πόνο στην οσφύ.

Από εργονομικές μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί φαίνεται ότι οι επίπονες στάσεις εργασίας κυρίως η κάμψη της σπονδυλικής στήλης (σκύψιμο εμπρός) και η συνδυασμένη κίνηση κάμψης και στροφής, έχουν αποδειχθεί ότι σχετίζονται με τα μυοσκελετικά προβλήματα των νοσηλευτών και του βοηθητικού προσωπικού στο χώρο της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας.<sup>18</sup> Τα παραπάνω αποτελέσματα επιβεβαιώνουν όσα έχουν αναφερθεί από παρόμοιες μελέτες, όπου ενοχοποιείται η άρση βαρέων αντικειμένων, η μετακίνηση των ασθενών από το κρεβάτι στην καρέκλα και το αντίστροφο, καθώς και η μεταφορά τους από το κρεβάτι στο μπάνιο.<sup>19-21</sup>

Από την παρούσα μελέτη προέκυψε ότι το 62% των

νοσηλευτών που υποφέρουν από πάθηση της σπονδυλικής στήλης απουσιάζει από την εργασία του κατά μέσο όρο 7,46 ημέρες το χρόνο. Σύμφωνα με τη Στατιστική Υπηρεσία Εργασίας, ο μέσος όρος απουσίας του νοσηλευτικού προσωπικού είναι 5 ημέρες ετησίως.<sup>20</sup> Η έρευνα της Βασιλειάδου<sup>15</sup> έδειξε ότι το 31,7% του νοσηλευτικού προσωπικού πήρε άδεια 1-2 ημέρες το χρόνο, το 17,8% 3-6 ημέρες, το 6,9% απουσίαζε από την εργασία του για 7-14 ημέρες και ένα μικρό ποσοστό 3,2% ζήτησε αναρρωτική άδεια για 15-30 ημέρες.<sup>15</sup> Επιπλέον σύμφωνα με έρευνα, που έγινε σε Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο στη Μ. Βρετανία, οι νοσηλευτές απουσιάζουν από το χώρο εργασίας τους λόγω προβλήματος στη σπονδυλική στήλη κατά μέσο όρο 4,8 ημέρες ανά έτος.<sup>19</sup>

Όπως προκύπτει από τις παραπάνω έρευνες, τα ποσοστά αυτά των αναρρωτικών αδειών είναι πολύ υψηλά τόσο για τη χώρα μας όσο και για χώρες της Ευρώπης. Γι' αυτό η απουσία νοσηλευτικού προσωπικού από το χώρο εργασίας σε καθημερινή βάση πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη από τις εκάστοτε αρχές υγείας, ώστε να δίνεται η δυνατότητα στο υπάρχον σύστημα υγείας να λειτουργεί με μεγαλύτερη απόδοση και ουσιαστικότερη προσφορά.

Άλλωστε είναι γεγονός ότι η έλλειψη νοσηλευτικού προσωπικού προκαλεί προβλήματα σοβαρά στην οικονομία του κράτους, καθώς αμείβονται από τις αντίστοιχες οικονομικές υπηρεσίες νοσηλευτές, οι οποίοι, κατά το χρόνο της άδειάς τους, δεν προσφέρουν εργασία, δημιουργώντας έτσι δυσλειτουργία στα τμήματά τους. Εξάλλου είναι προφανές ότι, το κάθε νοσηλευτικό ίδρυμα δε λειτουργεί σωστά, όταν μέρος του δυναμικού του απουσιάζει λόγω προβλημάτων στη σπονδυλι-

κή στήλη, ενώ τόσο η φροντίδα των ασθενών όσο και ο χρόνος που διατίθεται για τη νοσηλεία τους περιορίζονται κάτω από αυτές τις συνθήκες.<sup>15</sup>

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης η οσφυαλγία μεταξύ των νοσηλευτών έχει την πρώτη θέση ανάμεσα στις παθήσεις της σπονδυλικής στήλης σε ποσοστό 42,1%. Ενώ, η έρευνα των Alexopoulos et al,<sup>22</sup> που έγινε σε Ελλάδα και Δανία το 2006, έδειξε ότι το 75% των νοσηλευτών ανέφερε ενοχλήματα στην οσφυϊκή μοίρα. Σε έρευνα των Παρασκευάκη και Πλατιάκη,<sup>23</sup> που έγινε σε νοσοκομεία της Κρήτης, φαίνεται ότι όσον αφορά στον πόνο στην οσφυϊκή μοίρα, παρουσιάζονται χρόνο με το χρόνο αυξομειώσεις στο νοσηλευτικό προσωπικό, ενώ στην τελευταία καταμέτρησή τους, που έγινε το 2003, σημειώθηκε ποσοστό οσφυαλγίας 44,4%. Επιπλέον σε άλλη μελέτη που πραγματοποιήθηκε στη χώρα μας το 2007-2008, έδειξε ότι το 96,2% του νοσηλευτικού προσωπικού ανέφεραν ότι είχαν αισθανθεί ενοχλήματα κατά το τελευταίο έτος στο κάτω μέρος της ράχης.<sup>24</sup> Στις Η.Π.Α., σε μελέτη που έγινε το 2004 στο νοσηλευτικό προσωπικό, το ποσοστό των πασχόντων από οσφυαλγία ανέρχεται στο 80%, ενώ η συντηρητική τους θεραπεία έχει κόστος 90 δισεκατομμύρια δολάρια.<sup>25</sup>

Σε μια ακόμα μελέτη που αφορούσε το νοσηλευτικό προσωπικό και πραγματοποιήθηκε σε έξι νοσηλευτικά ιδρύματα της Αθήνας βρέθηκε πως η οσφυαλγία αποτέλεσε τη συχνότερη ενόχληση και την πρώτη αιτία απουσίας από την εργασία. Σε όσους είχε παρουσιάσει πόνο στην οσφυϊκή χώρα παρουσιάζονταν συχνότερα πόνοι στον αυχένα και στους ώμους. Ποσοστό 64% του νοσηλευτικού προσωπικού ανέφερε συχνό χειρισμό βάρους μεγαλύτερου των 5 kg.<sup>26</sup>

Το παραπάνω αποτέλεσμα ενισχύει και η μελέτη των Καραλή και συν.,<sup>27</sup> στην οποία διαπιστώθηκε αφενός μεν ότι το 52,1% των νοσηλευτών παρουσιάζει οσφυαλγία, αφετέρου δε ότι τη βλάβη αυτή την έχει υποστεί μέσα στον εργασιακό χώρο, σε ποσοστό 60,4% και το 72,1% επισημαίνει ότι προήλθε από άρση ή μετακίνηση ασθενούς.

Το 60,4% των ερωτηθέντων της παρούσας μελέτης, αναφέρουν ότι ο αριθμός των νοσηλευτών είναι ανεπαρκής και ότι αυτός είναι ένας λόγος-αιτία, που αντιμετωπίζουν κάποια πάθηση στη σπονδυλική τους στήλη. Μέρος μάλιστα της έλλειψης νοσηλευτών, αποδίδεται στην αλλαγή προτίμησης επαγγελματικού προσανατολισμού των γυναικών, οι οποίες παραδοσιακά ακολουθούσαν στο παρελθόν νοσηλευτικές σπουδές,

η οποία περιορίστηκε τις τελευταίες δεκαετίες.<sup>28</sup>

Με σχεδόν παρόμοια ποσοστά, τόσο οι άνδρες με 71,6% όσο και οι γυναίκες με 73,3%, δηλώνουν ότι, λόγω της πάθησης, εμφανίζονται δυσκολίες στην εκτέλεση των νοσηλευτικών τους καθηκόντων. Αυτό πιθανόν να οφείλεται στο ότι η πάθησή τους δυσκολεύει την κίνηση με αποτέλεσμα να μην μπορούν να φροντίζουν τους ασθενείς. Έχει διαπιστωθεί ότι οι μυοσκελετικές παθήσεις αποτελούν την μεγαλύτερη πηγή επαγγελματικής εξουθένωσης και ανικανότητας των εργαζομένων στον τομέα της υγείας σε Ευρώπη, Αμερική και Καναδά.<sup>29</sup>

Άξιο προσοχής είναι ότι, τόσο οι άνδρες με ποσοστό 65,7% όσο και οι γυναίκες με 69%, δηλώνουν ότι υπάρχει αλληλοβοήθεια/αλληλοϋποστήριξη μεταξύ του νοσηλευτικού προσωπικού. Τα οφέλη από την αποτελεσματική συνεργασία των επαγγελματιών υγείας δεν αφορούν μόνο την προαγωγή της υγείας του ασθενούς αλλά και τη διαφύλαξη της εργασιακής ευεξίας των εργαζομένων.<sup>30</sup> Ωστόσο το κλίμα αυτό της συνεργασίας των νοσηλευτών κατά τη διάρκεια της βάρδιάς τους, αν και μειώνει το φόρτο εργασίας τους, δεν αναιρεί την επιτακτική ανάγκη πρόσληψης νέου αριθμού νοσηλευτικού προσωπικού, γεγονός που ασφαλώς θα μειώσει σημαντικά τα ποσοστά εμφάνισης παθήσεων της σπονδυλικής στήλης.

## Συμπεράσματα - Προτάσεις

Η σπουδαιότητα της παρούσας ερευνητικής μελέτης έγκειται στη διερεύνηση παραγόντων που συμβάλλουν στη δημιουργία παθήσεων της σπονδυλικής στήλης στους νοσηλευτές.

Κύριες μυοσκελετικές διαταραχές που εμφανίζονται στους νοσηλευτές είναι η οσφυαλγία και η αυχενάλγία, ενώ η ισχιαλγία και η κήλη του μεσοσπονδύλιου δίσκου παρουσιάζουν μικρότερη συχνότητα εμφάνισης. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης έδειξαν ότι η πλειοψηφία των νοσηλευτών θεωρεί ότι η κακοποίηση της σπονδυλικής του στήλης δημιουργήθηκε λόγω των αυξημένων απαιτήσεων της δουλειάς. Η πρόσληψη νοσηλευτών καθώς και η αλλαγή νοσηλευτικού τμήματος ή αντικειμένου εργασίας, σε περίπτωση επιβάρυνσης της σπονδυλικής στήλης, θα πρέπει να αποτελέσουν άμεσες προτεραιότητες. Η ορθοστασία, το βάρος σώματος και η έλλειψη άσκησης θεωρούνται από το νοσηλευτικό προσωπικό οι πιο σημαντικοί παράγοντες

που συμβάλλουν στη δημιουργία παθήσεων σπονδυλικής στήλης ενώ τελευταίοι είναι οι παράγοντες που αφορούν τις διατροφικές συνήθειες, τα φάρμακα και το άγχος.

Συνολικά, τα ευρήματα της έρευνας επιβεβαιώνουν ότι ένας σημαντικός αριθμός νοσηλευτών πιστεύει ότι δεν υπάρχει καθόλου ενημέρωση στο χώρο της εργασίας του όσον αφορά τη λήψη μέτρων πρόληψης

κάκωσης του μυοσκελετικού του συστήματος. Για το λόγο αυτό, κρίνεται επιτακτική η ανάγκη διοργάνωσης επιμορφωτικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων-σεμιναρίων έτσι ώστε με αυτόν τον τρόπο, όλοι οι νοσηλευτές να κατανοήσουν τη σωστή μηχανική του σώματος και μέσω αυτών να αναζητηθούν τρόποι πρόληψης, ανίχνευσης και έγκαιρης αντιμετώπισης των παθήσεων της σπονδυλικής στήλης.

### ABSTRACT

#### Investigation of the Factors Contributing to Various Maladies of the Nursing Staff Spinal Column

Anna Konstantopoulou,<sup>1</sup> Dimitrios Kousiounelos,<sup>1</sup> Angeliki Kostala,<sup>1</sup> Maria Papadimitriou<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Nurse, <sup>2</sup>Professor-Department Principal in the Higher Technological Educational Institution of Patras

**Introduction** It is usual for a great part of the nurses to complain about different maladies on their spinal column. The possible causes might be due to factors in an immediate relation to the profession. **Aim:** Investigating the factors which contribute to diseases of the spinal column in nurses. **Material and method:** For data collection we used anonymously a questionnaire, which was developed based on the international bibliography. This questionnaire was filled in by 410 nurses working on hospitals, rest houses for the elderly, health centers and social insurance institutions. The statistical program used was the package SPSS for Windows and  $\chi^2$  test was used. **Results:** A 62% of nurses stated some kind of spinal column malady. A 35.4% reported that this malady first appeared immediately after their nomination as nurses and a 60.2% believe that the main cause for any malady of this kind is the fact that they are usually obliged to carry patients or different heavy objects. A 51.9% of the study participants who reported a daily rest of more than one hour, did not suffer from any spine column malady ( $p < 0.0001$ ). A 73.9% of nurses stated that their spinal column diseases were due to the increasing demands of their job. They consider that these problems are actually a result of a tight work schedule. On the contrary another 57.1% believed that these are not really due to the increasing demands of their job ( $p < 0.01$ ). A 62.5% of nurses reported that their spinal column problems was developed because the increasing demands of their work, consider that these are due to inadequate number of nurses ( $p < 0.0001$ ). **Conclusion:** The present study confirmed the presence of various factors that are held culpable for the creation of vertebral column disorders to nurses. Given that the working demands at hospitals increase constantly, planning in-hospital educational programs and seminars to inform and sensitize nurses regarding disorders of the musculoskeletal system, the factors that cause them and their prevention, is considered necessary.

**Key-words:** Low back pain, Spinal ailments button band adjuster, Body mechanics, Risk factors



**Corresponding Author:** Dimitrios Kousiounelos, 6 Thrakis str., Perissos, GR 14232 Athens, Greece.,  
Tel. +30 6980562827, e-mail: dk6065@gmail.com



## Βιβλιογραφία

1. Χατζηπαύλου Α, Τζερμαδιανός Μ, Κατώνης Π. Ορθοπεδική και Τραυματολογία. τόμος 4ος Έκδοση 1η Εκδόσεις Πασχαλίδης. Αθήνα, 2006.
2. Roura Z, Vassilopoulos A, Sotiropoulou P, Makrinika E, Noula M, Faros E et al. The problem of lower back pain in nursing staff and its effect on human activity. *Health Science Journal*, 2008, 2:219-225.
3. Αντωνίου Κ, Βασιλοπούλου Γ. Μυοσκελετικά προβλήματα νοσηλευτικού προσωπικού. Το Βήμα του Ασκληπιού 2009,8(1):15-24.
4. Γουλές Δ. Οσφυαλγία-Δισκοπάθεια. Επίτομος Έκδοση 1η Εκδόσεις Καυκάς. Αθήνα, 2002.
5. Mitchell T, O'Sullivan P, Burnett A, Straker L, Rudd C. Low back pain characteristics to working nurse in Australia. *International Journal of Nursing Studies* 2008, 45:1636-1644.
6. Kopec J, Sayre E, Esdaile J. Predictors of back pain in a general population cohort. *Spine*, 2004, 29:70-77.
7. Dunn K, Goft P. Epidemiology and natural history of low back pain. *Europa Medicophysica*, 2004, 40:9-13.
8. Turnbull N, Dornan J, Fletcher B, Wilson S. Prevalence of spinal pain among the staff of a district health authority. *Occup Med*, 1992, 42:143-148.
9. Wasiak R, Verma S, Pransky G, Webster B. Risk factors for recurrent episodes of care and work disability: case of low back pain. *J Occup Environ Med*, 2004, 46:68-76.
10. Owen B. Preventing injuries using an ergonomic approach. *AORN*, 2000, 72:1031-1036.
11. Τζερμαδιανός Μ, Χατζηπαύλου Α, Γαϊτάνης Ι. Σπονδυλική στήλη. Επίτομος. Έκδοση 1η Εκδόσεις Πασχαλίδης. Αθήνα, 2005.
12. Κακαβελάκης Ν, Βαρδάκη Χ, Ανυφαντή Κ. Μυοσκελετικές διαταραχές στο νοσηλευτικό προσωπικό. *Νοσηλευτική* 2001, 4:97-105.
13. Καγιαλάρης Γ, Ξυδέα-Κικεμένη Α. Μυοσκελετική καταπόνηση νοσηλευτών. Πρακτικά νοσηλευτικής ημερίδας για την Υγιεινή και Ασφάλεια των νοσηλευτών στο χώρο εργασίας, Αθήνα, 2005:25-29.
14. Καυκιά Θ, Ζηνέλης Δ, Κουράκος Μ, Κίτσιος Α, Συκαράς Ε. Διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν την εκδήλωση επεισοδίων οσφυαλγίας σε νοσηλευτικό προσωπικό Γενικού Νοσοκομείου: μια έρευνα ερωτηματολογίου. *Ελληνικό Περιοδικό της Νοσηλευτικής Επιστήμης*, 2010, 3(2):40-47.
15. Βασιλειάδου Α. Το κόστος της επαγγελματικής οσφυαλγίας του νοσηλευτικού προσωπικού. *Νοσηλευτική*, 1997, 36(1).
16. Κοπανιτσάνου Π, Σουρτζή Π. Επαγγελματικοί κίνδυνοι στο νοσοκομείο. Ανασκόπηση των ελληνικών ερευνών. *Νοσηλευτική* 2007, 46(1):65-76.
17. Σαχίνη-Καρδάση Α. Μεθοδολογία Έρευνας. Επίτομος. Έκδοση 3η, Εκδόσεις Βήτα, Αθήνα, 2007.
18. Παγγού Δ, Μαυροειδή Α, Κουλούρη Α. Μυοσκελετικά προβλήματα νοσηλευτών στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας: Καταγραφή των συμπτωμάτων και αξιολόγηση των παραγόντων κινδύνου που σχετίζονται με τη στάση του σώματος, Πρακτικά Συνεδρίου Ε.Λ.Ι.ΝΥ.Α.Ε. Αθήνα, 2010.
19. Smedley J, Egger P, Cooper C, Coggon D. Manual handling activities and risk of low back pain in nurses. *Occup Environ Med*, 1995, 52:160-163.
20. Hedge A. Back Care for Nurses. Available at: <http://spineuniverse.com/wellness/ergonomics/back-care-nurses>. Accessed: September 21, 2000.
21. Owen B. Magnitude of the problem. Lewins Publishers. Boca Raton, 1999.
22. Alexopoulos E, Burdorf A, Kalokerinou A. A comparative analysis on musculoskeletal disorders between Greek and Dutch nursing personnel. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 2006, 79:82-88.
23. Παρασκευάκη Κ, Πλατσιδάκη Α. Ορθοπεδικές παθήσεις ιατρικού προσωπικού για την περίοδο 1993-2007 στα μεγάλα νοσοκομεία της Κρήτης. Πτυχιακή εργασία. Εκδόσεις Α.Τ.Ε.Ι. Κρήτης, 2009.
24. Πλαϊτής Ε. Διερεύνηση της υποκειμενικής εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου εργαζομένων σε Γενικό Νοσοκομείο. Διαθέσιμο στο: [http://mph.med.uoc.gr/files/Dissertations/Plaitis\\_2009.pdf](http://mph.med.uoc.gr/files/Dissertations/Plaitis_2009.pdf). Πρόσβαση: Μάρτιος 2009.
25. David P. The economic cost of lower back pain. Available at: <http://suite101.com/healthandwellness>. Accessed: February 10, 2004.
26. Alexopoulos E, Burdorf A, Kalokerinou A. Risk factors for musculoskeletal disorders among nursing personnel in Greek hospitals. *Occup Environ Health* 2003, 76:289-294.
27. Καραλή Ε, Μήλα Γ, Τσακαλίδου Φ. Διερεύνηση παραγόντων σπονδυλοπαθειών και παθήσεων των κάτω άκρων στο νοσηλευτικό προσωπικό. Πτυχιακή εργασία. Εκδόσεις Α.Τ.Ε.Ι. Πάτρα, 2009.
28. Staiger D, Auerbach D, Buerhaus P. Expanding

## ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ - ORIGINAL PAPER

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΠΟΥ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΕ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ ΣΤΟ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

---

- Career Opportunities for Women and the Declining Interest in Nursing as a Career. *Nursing Economics*, 2000, 18:230-236.
29. Τζανουκάη Σ, Λαγουδάκης Ν, Τσιράκος Δ. Δημιουργία εγχειριδίου πρόληψης μυοσκελετικών προβλημάτων για τους νοσηλευτές και το ιατρικό προσωπικό. Διαθέσιμο στο: [http://mph.med.uoc.gr/files/Dissertations/Plaitis\\_2009.pdf](http://mph.med.uoc.gr/files/Dissertations/Plaitis_2009.pdf). Πρόσβαση: 20 Μαρτίου 2010.
30. Δημητριάδου-Παντέκα Α, Φουντούκη Α, Θεοφανίδης Δ, Ντιό Ε. Διερεύνηση Νοσηλευτικού Εργασιακού Κλίματος με Χρήση Δεικτών Ομοιο- και Ετεροεπαγγελματικής Συνεργασίας. *Νοσηλευτική* 2010, 49(1): 91-100.