

# ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ

Οκτώβριος– Δεκέμβριος 2001

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ  
ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ  
ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ  
ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΩΝ  
ΝΟΣΗΛΕΥΤΩΝ  
ΕΛΛΑΔΟΣ



**NOSILEFTIKI** Volume 40  
Issue 4  
October – December 2001

QUARTERLY PUBLICATION OF THE HELLENIC  
NATIONAL GRADUATE NURSES ASSOCIATION



# ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ

Τριμηνιαίο Περιοδικό του Εθνικού Συνδέσμου  
Διπλωματούχων Νοσηλευτών Ελλάδος

Τόμος 40 • Τεύχος 4 • Οκτώβριος – Δεκέμβριος 2001

## Περιεχόμενα

1. Οδηγίες για τους συγγραφείς ..... 4
2. Άρθρο Σύνταξης ..... 7  
Α. Παπαδαντωνάκη

### Ειδικό Άρθρο

1. Η γλώσσα των παιδιών: Ψυχαναλυτική προσέγγιση της  
F. Dolto ..... 8  
N. Μόσχος

### Ανασκοπήσεις

1. Ηπατίτιδα Β: Επιδημιολογία – Ανοσοπροφύλαξη ..... 15  
M. Νούλα, Ελ. Θεοδοσοπούλου - Ευθυμίου
2. Ο πολλαπλός ρόλος του ειδικευμένου νοσηλευτή  
στη σκλήρυνση κατά πλάκας ..... 21  
Χ. Χρυσοβισάνου
3. Πρώτες βοήθειες και αγωγή υγείας ..... 26  
Γ. Βεσκούκη
4. Βιολογικοί ρυθμοί στο νοσηλευτικό επάγγελμα:  
Η ενδογενής επίδραση της μελατονίνης ..... 38  
Δ. Παϊκοπούλου, Μ. Γέραλη

### Ερευνητικές Εργασίες

1. Απόψεις νοσηλευτικού προσωπικού  
για την ευθανασία ..... 43  
M. Πριάμη, Α. Μερκούρης, Ε. Αδαλή, Γ. Τουρούκη
2. Ηλεκτρονικοί υπολογιστές: είναι έτοιμο  
το νοσηλευτικό προσωπικό να προσαρμοστεί  
στη νέα τεχνολογία; ..... 51  
Α. Μερκούρης, Β. Παπαγιαννάκη, Α. Ουζουνίδου
3. Μετεγχειρητικός πόνος στα παιδιά.  
Αντιμετώπισή του από τους γονείς στο σπίτι ..... 60  
Β. Μάτζιου, Ε. Κυρίτση, Ε. Κτενάς
4. Συναισθηματική κατάσταση εφήβων και νέων  
μετεφηλικής ηλικίας με ινσουλινοεξαρτώμενο  
σακχαρώδη διαβήτη ..... 67  
M. Παπαδημητρίου, Α. Κουτρομπάνου, Π. Φίβη
5. Η αξία της πρακτικής άσκησης στην ολοκλήρωση  
της εκπαίδευσης των νοσηλευτών ..... 76  
Φ. Μπαμπάτσικου, Ε. Γουλιά, Α. Νέστωρ, Χ. Μαρβάκη  
Γ. Κατσάλου, Α. Ρέππα
6. Οδική συμπεριφορά μαθητών  
τεχνικής εκπαίδευσης ..... 81  
Β. Μάτζιου, Η. Μπροκολάκη, Σ. Ζυγά  
Ε. Πετροπούλου, Ε. Κτενάς
7. Απόψεις, τάσεις και εμπειρίες ατόμων  
εξαρτημένων από ψυχοτρόπους ουσίες ..... 89  
Π. Ιορδάνου, Ε. Σιαμάγκα, Ε. Ευαγγέλου  
M. Γιασεμή-Κανάκη, Κ. Κουλούρα
8. Μυοσκελετικές διαταραχές στο νοσηλευτικό  
προσωπικό ..... 97  
Κ. Κακαβελάκης, Χ. Βαρδάκη, Κ. Ανυφαντή
9. Αντιλήψεις των γονέων για τη συμμετοχή τους  
στη φροντίδα του παιδιού στο νοσοκομείο ..... 106  
Ε. Ευαγγέλου, Ε. Κυρίτση, Χ. Λεμονίδου, Ε. Αδάλη  
Π. Ιορδάνου, Χ. Μπαρτσόκας

Αναλυτικές οδηγίες για τους συγγραφείς ..... 118



# NOSILEFTIKI

Quarterly Publication of the Hellenic National  
Graduate Nurses Association

Volume 40 • Issue 4 • October – December 2001

## Contents

1. Instructions to authors ..... 4
2. Editorial ..... 7  
A. Papadantonaki

### Special Article

1. The language of children: F. Dolto's  
psychoanalytic approach ..... 8  
N. Moschos

### Reviews

1. Hepatitis B: Epidemiology – immunoprotectionism ..... 15  
M. Noula, El. Theodosopoulou - Efthimiou
2. The role of the nurse specialist in  
multiple sclerosis ..... 21  
C. Chrysovitsanou
3. First aid and health education ..... 26  
G. Veskouki
4. Biological rhythms in nursing staff: the endogenous  
influence of melatonin ..... 38  
D. Paikopoulou, M. Gerali

### Research Papers

1. Nursing personnel opinions  
for euthanasia ..... 43  
M. Priami, A. Merkouris, E. Adali, G. Tourouki
2. Computers: are nurses ready  
to adapt  
the new technology? ..... 51  
A. Merkouris, V. Papagiannaki, A. Ouzounidou
3. Post-operative pain in children:  
coping with it at home ..... 60  
V. Matziou, H. Kyritsi, Eft. Ktenas
4. Emotional condition amongst teenagers  
and young adolescents suffering from insulin  
dependent diabetes mellitus ..... 67  
M. Papadimitriou, A. Koutroubanou, P. Fivi
5. The value of clinical nursing practice in nursing  
education which is needed ..... 76  
F. Babatsikou, I. Goulia, A. Nestor, C. Marvaki  
G. Kotsalou, A. Reppa
6. Driving behavior among technical school students  
in Greece ..... 81  
V. Matziou, H. Brokalaki, S. Zyga  
E. Petropoulou, E. Ktenas
7. Perceptions, attitudes and trends of addicted persons  
to psychoactive substances ..... 89  
P. Iordanou, E. Siamaga, H. Evagelou  
M. Giasemi-Kanaki, K. Kouloura
8. Musculoskeletal complaints  
in the nursing staff ..... 97  
K. Kakavelakis, C. Vardaki, K. Anyfanti
9. Perceptions of parents about their participation  
in the care of hospitalized children ..... 106  
H. Evagelou, H. Kyritsi, C. Lemonidou, E. Adali  
P. Iordanou, C. Bartsokas

Detailed instructions to authors ..... 118

## Μυοσκελετικές διαταραχές στο νοσηλευτικό προσωπικό

Κυριάκος Ν. Κακαβελάκης<sup>1</sup>

Χρυσάνθη Βαρδάκη<sup>2</sup>, Καλλιόπη Ανυφαντή<sup>2</sup>

1. Φυσικοθεραπευτής, Ιατρική Σχολή

Πανεπιστήμιο Κρήτης

2. Νοσηλεύτρια Τ.Ε., Τμήμα Νοσηλευτικής

Τ.Ε.Ι. Κρήτης

*Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ιατρική Σχολή*

### Περίληψη

**Σκοπός:** Ο σκοπός της έρευνας αυτής ήταν να προσδιοριστεί η συχνότητα των διαταραχών στην οσφυϊκή χώρα, στον αυχένα, στα άνω και τα κάτω άκρα και να εξεταστεί η σχέση ανάμεσα σε αυτές τις διαταραχές με τα διάφορα είδη εργασίας και τις προσωπικές παραμέτρους.

**Υλικό – Μέθοδος:** Ένα ερευνητικό ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε σε τέσσερα γενικά νοσοκομεία της Κρήτης σε 470 μέλη νοσηλευτικού προσωπικού που επιλέχθηκαν τυχαία.

**Αποτελέσματα:** Το ποσοστό των απαντήσεων ήταν 76,4 % (αρ. 359). Τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου έδειξαν συχνότητα διαταραχών 37,5%, 30,1% και 15,1% αντίστοιχα για την οσφυϊκή χώρα, άνω άκρα / αυχένα και κάτω άκρα. Αξιοσημείωτο ήταν ότι η πλειοψηφία των ατόμων που απάντησαν (88,6%) θεωρούν τη νοσηλευτική εργασία σωματικά επίπονη. Οι περισσότεροι παραπονέθηκαν ότι εργάζονται κάτω από πίεση χρόνου (68,7%) και ότι δεν τους δίνεται η ευκαιρία ενός διαλείμματος από τη δουλειά (70,7%). Οι σωματικοί παράγοντες που φαίνεται να ενοχλούν το νοσηλευτικό προσωπικό περισσότερο είναι η ανύψωση βαρών (64,7%) και η εργασία σε άβολες θέσεις (46,8%). Επίσης, το 53,1% των ερωτηθέντων απάντησαν ότι το εργονομικό πλάνο του θαλάμου ήταν δυσάρεστο.

**Συμπεράσματα:** Η μελέτη αυτή επιβεβαιώνει ότι οι μυοσκελετικές διαταραχές επικρατούν πολύ στο νοσηλευτικό προσωπικό και συνδέονται με τα καθήκοντά τους προς τους ασθενείς, το εργονομικό πλάνο του θαλάμου και την εργασιακή πίεση. Η διαφορετική κατανομή εργασίας, η οργάνωση της βάρδιας, η καλύτερη αναλογία μεταξύ νοσηλευτών και ασθενών, η βελτίωση του αριθμού του εξοπλισμού και η εξειδίκευση

## Musculoskeletal complaints in the nursing staff

Kyriakos N. Kakavelakis<sup>1</sup>

Chrysanthi Vardaki<sup>2</sup>, Kaliopi Anyfanti<sup>2</sup>

1. Physiotherapist, Medical School

University of Crete

2. RN Nursing Department

TEI of Crete

*Medical School, University of Crete*

### Abstract

**Aim:** The purpose of this study was to determine the prevalence of musculoskeletal complaints of the back, arms and neck, and legs among nurses, and to investigate the relation between these complaints and various work related and personal variables.

**Method:** A questionnaire survey was carried out in four general hospitals in Crete, and there participated 470 randomly drawn subjects from nursing personnel.

**Results:** The response rate was 76.4% (n = 359). Questionnaire results showed prevalence of 37.5%, 30.1%, and 15.1% respectively, for back, arm / neck, and leg complaints. It was noticed that the majority of respondents (88.6%) considered nursing work as physically strenuous. Most of them complained of working under time pressure (68.7%), and having no opportunity to take a break from the work (70.7%). The physical variables that seem to trouble the subjects most were lifting (64.7%), and working in awkward postures (46.8%). Also 53.1% of the subject responded that the ergonomic lay out of the ward was disagreeable.

**Conclusions:** This study confirms that the musculoskeletal complaints are highly prevalent among nursing personnel and are associated with patient-related activities, ergonomic layout of the ward, and work pressure. Different work distribution, shift organization, a better ratio between nurses and patients, an improvement of equipment provision, and specific nurse-training with application of ergonomic methods could improve

του νοσηλευτικού προσωπικού στην εφαρμογή εργονομικών μεθόδων θα μπορούσαν να βελτιώσουν την αποδοτικότητα της εργασίας ριζικά και να ελαττώσουν την αναλογία των κακώσεων.

### Λέξεις-κλειδιά:

μυοσκελετικές διαταραχές, επιδημιολογία, επικίνδυνοι παράγοντες, νοσηλευτικό προσωπικό.

Υπεύθυνος Αλληλογραφίας:  
Κυριάκος Κακαβελάκης  
Ερμή 6, 714 09 Ηράκλειο Κρήτης  
Τηλ. 0810 211824, 0932 681204  
Email: kyrkar@med.uoc.gr

work efficiency radically and decrease injury rates.

### Key words:

musculoskeletal complaints, epidemiology, risk factors, nursing personnel.

Corresponding Author:  
Kyriakos Kakavelakis  
6, Ermi Str., 714 09 Iraklion Crete, Greece  
Tel. 003 0810 21824, 0932 681204  
Email: Kyrkar@med.uoc.gr

## Εισαγωγή

**Ο**ι μυοσκελετικές διαταραχές (Μ.Δ.) αποτελούν σημαντική αιτία εξασθένησης και ανικανότητας στους εργαζομένους. Αν και το νοσηλευτικό προσωπικό έχει εξελιχθεί, από πολλές απόψεις, και υποστηρίζεται από την εξέλιξη της τεχνολογίας, η φροντίδα του ανθρώπου εξακολουθεί να είναι επίπονη ή ακόμη και επικίνδυνη δραστηριότητα. Διάφορες μελέτες έχουν επιβεβαιώσει ότι η εργασία του νοσηλευτικού προσωπικού σχετίζεται με αυξημένη συχνότητα Μ.Δ., που κυμαίνεται από 32 ως 52%<sup>2,4,15</sup>. Η χαμηλή οσφυαλγία εμφανίζεται συχνότερα, με επιπολασμό μεταξύ 42% και 62%<sup>1-10</sup>.

Ανάλογα με το είδος της εργασίας που κάνουν οι νοσηλευτές και τα συνηθισμένα φορτία εργασίας που δέχονται κατά την άσκηση του επαγγέλματός τους, τα ενοχλήματα μπορεί επίσης να εντοπίζονται και σε άλλες περιοχές του σώματος, όπως για παράδειγμα στα κάτω ή στα άνω άκρα και στην περιοχή του αυχένα. Βέβαια, οι αναφορές στη βιβλιογραφία γι' αυτές τις περιοχές είναι σαφώς λιγότερες.

Τα αποτελέσματα πολλών μελετών αναγνώρισαν ως βασική αιτία πρόκλησης Μ.Δ. στο νοσηλευτικό προσωπικό τα φορτία που δέχεται στην εργασία, κυρίως κατά τη διάρκεια δραστηριοτήτων μεταφοράς ασθενών<sup>4-5</sup>. Έχει επίσης ενοχοποιηθεί η λανθασμένη στάση του σώματος, ενώ και κάποιες καταστάσεις στην εργασία με υψηλές σωματικές απαιτήσεις — όπως εργασία με το σώμα σε παρατεταμένη κάμψη, μονότονη εργασία, συνεχής όρθια στάση, μεγάλος βαθμός ανα-

πηρίας του ασθενούς— σχετίζονται με ποικιλία ΜΔ<sup>11,12</sup>.

Επειδή τα δεδομένα που υπάρχουν από την ελληνική πραγματικότητα είναι ελάχιστα<sup>13</sup>, αποφασίσαμε να ερευνήσουμε τις Μ.Δ. του νοσηλευτικού προσωπικού που εργάζεται σε νοσοκομεία της Κρήτης σε σχέση με διάφορες μεταβλητές που σχετίζονται με την εργασία. Ανεξάρτητα από τη σωματική ένταση και την εργονομία των χώρων όπου εργάζονται οι νοσηλευτές, δώσαμε επίσης βαρύτητα σε θέματα που έχουν σχέση με ψυχολογικούς παράγοντες, καθώς έχουν ενοχοποιηθεί για πρόκληση Μ.Δ.<sup>14,15</sup>.

Οι κυριότεροι σκοποί της παρούσας περιγραφικής μελέτης ήταν να:

- Εκτιμήσει τον επιπολασμό των Μ.Δ. στο νοσηλευτικό προσωπικό γενικών νοσοκομείων.
- Παρουσιάσει παράγοντες κινδύνου για πρόκληση Μ.Δ. που σχετίζονται με την εργασία.

## Υλικό – Μέθοδος

Η μελέτη πραγματοποιήθηκε σε 4 γενικά νοσοκομεία της Κρήτης:

1. Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ηρακλείου,
2. Βενιζέλειο Νοσοκομείο Ηρακλείου,
3. Νομαρχιακό Νοσοκομείο Χανίων και
4. Νομαρχιακό Νοσοκομείο Ρεθύμνου.

Στη μελέτη συμμετείχαν με τη συμπλήρωση ενός ερωτηματολογίου 359 μέλη νοσηλευτικού προσωπικού, τυχαία επιλεγμένα, που απασχολούνταν σε χειρουργικές και παθολογικές κλινικές και σε τμήματα επείγοντων περιστατικών (Τ.Ε.Π.).

Στα καθήκοντά τους υπαγόταν η φροντίδα των ασθενών, όπως και διοικητικά καθήκοντα. Αποκλείστηκαν από τη μελέτη άτομα σε κατάσταση εγκυμοσύνης, όπως επίσης και άτομα με χρόνια νοσήματα του μυοσκελετικού (ρευματοειδής αρθρίτιδα και άλλες ρευματικές παθήσεις) ή πρόσφατο σοβαρό τραυματισμό. Η συλλογή των ερωτηματολογίων πραγματοποιήθηκε το πρώτο εξάμηνο του 2000.

Τα μέλη της ερευνητικής ομάδας διένειμαν προσωπικά τα ερωτηματολόγια, τα οποία συμπληρώθηκαν κατά τη διάρκεια της εργασίας. Προηγήθηκε άδεια διεξαγωγής της μελέτης από την επιστημονική επιτροπή των νοσοκομείων και τη νοσηλευτική διεύθυνση.

Η εργασία πραγματοποιήθηκε μέσω της συμπλήρωσης ενός ερωτηματολογίου το οποίο εξετάζει παραμέτρους της εργασίας, της υγείας αλλά και προσωπικά χαρακτηριστικά.

Όλες οι ερωτήσεις σχετικά με την αντίληψη των δυσκολιών των εργασιακών συνθηκών και τις μυοσκελετικές διαταραχές βασίστηκαν σε ένα έγκυρο ολλανδικό ερωτηματολόγιο που σχεδιάστηκε για έρευνες που εξετάζουν την υγεία του εργαζόμενου πληθυσμού<sup>16</sup>.

Κάποιες ερωτήσεις σχεδιάστηκαν για να πετύχουν λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με την εντόπιση και τη σοβαρότητα των ενοχλήσεων στην οσφύ, στον αυχένα / άνω άκρα και στα κάτω άκρα.

Προστέθηκαν ειδικές ερωτήσεις για τη συλλογή των απόψεων του νοσηλευτικού προσωπικού σχετικά με την εργασία του στον χώρο του νοσοκομείου. Κάποιες ερωτήσεις αναφέρονταν στην πίεση της εργασίας, αν έχουν δυσκολίες με κάποιες υιοθετημένες

στάσεις, και στον εργονομικό σχεδιασμό του νοσοκομείου. Επιπλέον, κάποιες ερωτήσεις εξέταζαν προσωπικά χαρακτηριστικά, όπως: η ηλικία, το φύλο, αν έχουν διοικητικά καθήκοντα ή όχι, διάρκεια προϋπηρεσίας και ο αριθμός των ωρών που εργάζονται την εβδομάδα. Το ερωτηματολόγιο πριν μοιραστεί στο νοσηλευτικό προσωπικό συμπληρώθηκε πιλοτικά από 10 νοσηλεύτριες που αξιολόγησαν τις ερωτήσεις αν είναι σχετικές και κατανοητές.

Η συλλογή και η διαδικασία συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων έγινε ανώνυμα.

Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων έγινε με καταγραφή των συχνοτήτων (περιγραφική στατιστική), ενώ η στατιστική ανάλυση των δεδομένων έγινε με τη δοκιμασία t-test.

## Αποτελέσματα

### Γενικές παρατηρήσεις

Η συνολική ανταπόκριση ήταν 76,4%. Από τα 470 ερωτηματολόγια που μοιράστηκαν τα 359 ήταν πλήρως συμπληρωμένα και από αυτά μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για ανάλυση τα 352 (Πίνακας 1).

Οι περισσότεροι από τους συμμετέχοντες ήταν γυναίκες (92,3%), η μέση ηλικία των οποίων ήταν 35 (+/-8). Το 7,1% των ερωτηθέντων κατείχε διοικητικές θέσεις. Η μέση διάρκεια της απασχόλησής τους στο επάγγελμα ήταν 10,4 ( $\pm$  6,9) χρόνια. Εργάζονταν περίπου 40 ώρες την εβδομάδα. Το 1,7% του δείγματος ήταν νοσηλευτικό προσωπικό πανεπιστημιακής εκπαίδευσης (N = 6), το 47,72% τεχνολογικής (N = 168),

**Πίνακας 1.**  
Κατανομή δείγματος ανά νοσοκομείο

|                   | Ερωτηματολόγια<br>που μοιράστηκαν | Ερωτηματολόγια<br>που συμπληρώθηκαν | Ερωτηματολόγια<br>που εξαιρέθηκαν |
|-------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| ΠΕ.ΠΑ.Γ.Ν.Η.*     | 180                               | 104                                 | 4                                 |
| BENIZELEIO Π.Γ.Ν. | 120                               | 82                                  | 0                                 |
| Γ.Ν. ΧΑΝΙΩΝ       | 100                               | 78                                  | 1                                 |
| Γ.Ν. ΡΕΘΥΜΝΟΥ     | 70                                | 57                                  | 2                                 |
| ΣΥΝΟΛΟ            | 470                               | 359                                 | 7                                 |

\* Περιφερειακό Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου

ενώ το 50,58% ήταν βοηθοί νοσηλευτών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (N = 0178). Κάποια γενικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων φαίνονται στον Πίνακα 2.

ντες με Μ.Δ. υποστήριξαν ότι υπήρχε σχέση μεταξύ της εργασίας και των ενοχλήσεών τους. Ιδιο περίπου ποσοστό ανέφερε ότι δεν είχε καμία Μ.Δ., έως ότου άρ-

| Πίνακας 2.<br>Μερικά προσωπικά χαρακτηριστικά του δείγματος, με ή χωρίς μυοσκελετικές διαταραχές |                   |                                |                  |                                |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Χαρακτηριστικά                                                                                   | Διαταραχές        |                                |                  |                                |                         |
|                                                                                                  | Σύνολο<br>N = 352 | Χωρίς<br>διαταραχές<br>N = 119 | Οσφύς<br>N = 132 | Αυχένα<br>άνω άκρων<br>N = 106 | Κάτω<br>άκρων<br>N = 53 |
| Φύλο (%)                                                                                         |                   |                                |                  |                                |                         |
| Γυναίκες                                                                                         | 92,4              | 93,2                           | 92,7             | 93,5                           | 94,7                    |
| Ανδρες                                                                                           | 7,6               | 6,8                            | 7,3              | 6,5                            | 5,3                     |
| Ηλικία (έτη, Μ.Ο. [SD*])                                                                         | 35,8 (8,3)        | 32,8 (8,1)                     | 37,4 (7,4)**     | 34,1(8,2)                      | 29(8,1)                 |
| Δείκτης μάζας σώματος (Kg/m², ΜΟ [SD])                                                           | 35,4 (9,4)        | 35,2 (10,2)                    | 35,5 (6,9)       | 28,9 (3,5)                     | 35,8 (7,8)              |
| Υψος (εκ., Μ.Ο. [SD])                                                                            | 163,7 (10,3)      | 163,9 (10,8)                   | 164,3 (8,2)      | 163,2 (7,2)                    | 162,5 (9)               |
| Καθήκοντα (%)                                                                                    |                   |                                |                  |                                |                         |
| Διοικητικά                                                                                       | 15,7              | 13,4                           | 11,5             | 12,5                           | 12,7                    |
| Μη διοικητικά                                                                                    | 84,3              | 86,6                           | 88,5             | 87,5                           | 87,3                    |
| Διάρκεια προϋπηρεσίας (έτη, Μ.Ο. [SD])                                                           | 10,4 (6,9)        | 9 (6,9)                        | 9 (6,5)          | 12,3 (7,1)**                   | 9,8 (7)                 |
| Ωρες εργασίας / εβδομάδα (Μ.Ο. [SD])                                                             | 34,2 (6,4)        | 34,4 (6,4)                     | 33,6 (8,5)       | 33,1 (8,4)                     | 33,7 (8,2)              |
| * SD: σταθερή απόκλιση                                                                           |                   |                                |                  |                                |                         |
| ** στατιστικά σημαντική διαφορά σε επίπεδο P < 0,05                                              |                   |                                |                  |                                |                         |

Μυοσκελετικές διαταραχές (Μ.Δ.)

Μόνο το 33,8% από τους ερωτηθέντες δεν είχαν καμία Μ.Δ. Το 37,5% ανέφερε ενοχλήσεις στην οσφύ. Ενοχλήσεις στην περιοχή αυχένα / άνω άκρων ανέφερε ποσοστό 30,1%, με συχνότερη εντόπιση στον αυχένα και τον ώμο. Το 15,1% των ερωτηθέντων ανέφερε διαταραχές στα κάτω άκρα, οι οποίες εντοπίζονταν κυρίως στα γόνατα (Πίνακας 3). Οι περισσότερες από τις Μ.Δ. που αναφέρθηκαν αναπτύχθηκαν σταδιακά (86,3%). έψηλό ποσοστό από το νοσηλευτικό προσωπικό αναζήτησε ιατρική βοήθεια. Συγκεκριμένα, 59,8%, 58,4% και 47,1% αυτών που ανέφεραν ενοχλήσεις στην οσφυϊκή χώρα, στον αυχένα / βραχίονα και τα κάτω άκρα αντίστοιχα. Ποσοστό 24,2% των πασχόντων από οσφυαλγία αναγκάστηκε να απουσιάσει από την εργασία του με αναρρωτική άδεια. Στον Πίνακα 4 καταγράφεται η βαρύτητα των συμπτωμάτων όπως εκτιμήθηκε από τους συμμετέχοντες, ανά περιοχή του σώματος. Περίπου τρεις στους τέσσερις ερωτηθέ-

| Πίνακας 3.<br>Επιπολασμός και εντόπιση<br>των μυοσκελετικών διαταραχών (%) |                     |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Εντόπιση<br>Οσφύς (N = 132)                                                | Επιπολασμός<br>37,5 |
| Ανω άκρα / αυχένas (106)                                                   | 30,1                |
| Αυχένas                                                                    | 22,9                |
| Περιοχή ώμου                                                               | 19,5                |
| Περιοχή αγκώνα                                                             | 2,3                 |
| Καρπός ή βραχίονas                                                         | 5,7                 |
| Κάτω άκρα (53)                                                             | 15,1                |
| Περιοχή ισχίου                                                             | 6,9                 |
| Περιοχή γόνατος                                                            | 10,2                |
| Ποδοκνημική / Πόδι                                                         | 3,7                 |

**Πίνακας 4.**

Αναφερόμενη, από το νοσηλευτικό προσωπικό, βαρύτητα των συμπτωμάτων οσφυϊκής χώρας, άνω άκρων ή αυχένα και κάτω άκρων

| Βαρύτητα των συμπτωμάτων                                               | Διαταραχές         |                                 |                        |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------|------------------------|
|                                                                        | Οσφύς<br>(N = 132) | Αυχένα / άνω άκρων<br>(N = 106) | Κάτω άκρων<br>(N = 53) |
| Οι καθημερινές δραστηριότητες δεν μπορούσαν να εκτελεστούν ως συνήθως. | 62,1%              | 54,7%                           | 52,8%                  |
| Επρεπε να διακόψουν την εργασία τους.                                  | 24,2%              | 12,2%                           | 7,5%                   |
| Επρέπε να πάρουν φάρμακα.                                              | 64,3%              | 48,1%                           | 62,2%                  |
| Υποβάλλονταν σε θεραπεία από ιατρό, φυσικοθεραπευτή ή κάποιον ειδικό.  | 47%                | 46,2%                           | 58,5%                  |

χισε να εργάζεται στο νοσοκομείο. Το 78,4% απάντησε ότι τα προβλήματα αυτά ελαττώνονται κατά τη διάρκεια των διακοπών και γενικότερα τις ημέρες που βρίσκεται εκτός νοσοκομείου.

Η σύγκριση του νοσηλευτικού προσωπικού που είχε Μ.Δ. με την ομάδα που δεν ανέφερε Μ.Δ. δεν αποκάλυψε σημαντικές συσχετίσεις ανάμεσα στο φύλο, στον δείκτη μάζας σώματος, στο ύψος, στα καθήκοντα εργασίας και στην εμφάνιση των ενοχλήσεων. Θετική συσχέτιση, στατιστικά σημαντική ( $P < 0,05$ ), βρέθηκε ανάμεσα στην ηλικία και την εμφάνιση ενοχλήσεων στην οσφύ και ανάμεσα στη διάρκεια προϋπηρεσίας και στις ενοχλήσεις του αυχένα / άνω μέλους.

#### *Περιβάλλον εργασίας και καθήκοντα*

Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων (88,6%) χαρακτήρισε την εργασία κουραστική σωματικά. Ως αιτίες των Μ.Δ. αναφέρονται η άρση βαρών (64,7%), η εργασία σε ακατάλληλες στάσεις (46,9%) και οι κάμψεις του κορμού (34%). Το 53,1% του νοσηλευτικού προσωπικού υποστήριξε ότι η εργονομική κατασκευή του νοσοκομείου ήταν φτωχή. Ειδικότερα, ο ελεύθερος χώρος ανάμεσα στα κρεβάτια δεν είναι επαρκής για τη σωστή στάση κατά τη διάρκεια των νοσηλευτικών πράξεων (αναφέρθηκε από το 47% των ερωτηθέντων). Απόψεις για πίεση στην εργασία δείχνουν επίσης να είναι σχετικές: το 68,7% παραπονέθηκε ότι εργάζεται κάτω από συνθήκες πίεσης χρόνου και το 70,7% αναφέρεται

στην αύξηση της πίεσης καθώς περνάει ο χρόνος και στο γεγονός ότι δεν είναι σε θέση να κάνει διάλειμμα όποτε το χρειάζεται. Το 50,5% ανέφερε ότι η εργασία είναι τόσο κουραστική, που συχνά αναγκάζεται να ελαττώσει τον ρυθμό και την ένταση. Λιγότερα παράπονα (από το 31,8%) έγιναν για τις μη αναμενόμενες καταστάσεις και γεγονότα που συχνά δημιουργούνται στην εργασία (Πίνακας 5).

#### **Συζήτηση**

Οι Μ.Δ. που συνδέονται με την εργασία προκαλούν χρόνιο πόνο και λειτουργικά προβλήματα, επιφέρουν σοβαρό κόστος στην κοινωνία και μειώνουν την παραγωγικότητα. Παράγοντες κινδύνου που έχουν ενοχοποιηθεί αποτελούν τα σωματικά φορτία και οι μη ικανοποιητικές ψυχολογικές και κοινωνικές καταστάσεις<sup>1,12</sup>. Η εργασία των νοσηλευτών στα γενικά νοσοκομεία σχετίζεται με τους παραπάνω παράγοντες και περιλαμβάνει πολλές δραστηριότητες που μπορούν να οδηγήσουν σε Μ.Δ. Παρά τον μεγάλο αριθμό πειραματικών και επιδημιολογικών ερευνών που έχουν γίνει κατά τη διάρκεια των δέκα τελευταίων ετών, οι γνώσεις για την αιτιολογία και τους παράγοντες κινδύνου των Μ.Δ. που σχετίζονται με τη νοσηλευτική εργασία παραμένουν ανεπαρκείς<sup>5,17,18</sup>.

Στη μελέτη μας προσπαθήσαμε να διαμορφώσουμε μια καλύτερη αντίληψη για τα περιστατικά των Μ.Δ.

**Πίνακας 5.**

Κατανομή μυοσκελετικών διαταραχών ανά περιοχή του σώματος, σε σχέση με διάφορους παράγοντες εργασίας του νοσηλευτικού προσωπικού

| Παράγοντες που σχετίζονται με την εργασία              | Οσφυϊκής χώρας<br>(N = 132) | Αυχένα ή άνω άκρων<br>(N = 106) | Κάτω άκρων<br>(N = 53) | Ομάδα ελέγχου<br>(N = 119) |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------|----------------------------|
| <b>Σωματική ένταση:</b>                                |                             |                                 |                        |                            |
| Εργασία σωματικά έντονη                                | 103                         | 89                              | 43                     | 104                        |
| Ορθοστασία                                             | 71                          | 58                              | 32                     | 30                         |
| Περπάτημα                                              | 75                          | 61                              | 35                     | 45                         |
| Ακατάλληλη στάση του σώματος                           | 95                          | 86                              | 49                     | 52                         |
| Μονότονη στάση του σώματος για μεγάλο χρονικό διάστημα | 48                          | 42                              | 20                     | 21                         |
| Κάμψεις του κορμού                                     | 80                          | 65                              | 34                     | 56                         |
| Υπερεκτάσεις του κορμού                                | 30                          | 36                              | 23                     | 38                         |
| Διακίνηση βαρέων αντικειμένων                          | 93                          | 78                              | 42                     | 68                         |
| <b>Εργονομία:</b>                                      |                             |                                 |                        |                            |
| Περιορισμένος χώρος εργασίας                           | 68                          | 56                              | 32                     | 61                         |
| Φτωχός εργονομικός σχεδιασμός τμημάτων                 | 75                          | 70                              | 41                     | 80                         |
| Μεγάλες αποστάσεις που διανύονται                      | 38                          | 33                              | 32                     | 71                         |
| Κρεβάτια που δεν ρυθμίζονται κατά ύψος                 | 46                          | 39                              | 25                     | 36                         |
| Ανεπαρκής εξοπλισμός                                   | 67                          | 63                              | 32                     | 36                         |
| <b>Πίεση στην εργασία:</b>                             |                             |                                 |                        |                            |
| Δύσκολο ωράριο εργασίας                                | 83                          | 76                              | 31                     | 45                         |
| Εντονος ρυθμός εργασίας                                | 83                          | 89                              | 43                     | 104                        |
| Αυξανόμενη πίεση στην εργασία                          | 72                          | 96                              | 41                     | 68                         |
| Δημιουργία μη αναμενόμενων καταστάσεων                 | 52                          | 47                              | 35                     | 29                         |
| Ανάγκη ελάττωσης του ρυθμού εργασίας                   | 77                          | 73                              | 24                     | 52                         |
| Κουραστική σωματικά εργασία                            | 87                          | 73                              | 49                     | 46                         |
| Μη δυνατότητα διαλείμματος από εργασία                 | 51                          | 52                              | 21                     | 43                         |

και για τη σχέση τους με τους αναφερόμενους παράγοντες που σχετίζονται με την εργασία, οι οποίοι είναι εγγενείς στο νοσηλευτικό επάγγελμα. Η προσέγγισή μας έγινε μέσω ενός ερωτηματολογίου<sup>16</sup> που έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως σε αντίστοιχες μελέτες στο εξωτερικό και χαρακτηρίζεται από την εκτίμηση υποκειμενικών συμπτωμάτων, κυρίως του πόνου. Έχει βρεθεί σε επιδημιολογικές – εργονομικές μελέτες για τις Μ.Δ. που σχετίζονται με την εργασία ότι ο πόνος αποτελεί μια χρήσιμη και αξιόπιστη παράμετρο που μπορεί να αξιολογηθεί<sup>19</sup>.

Οι περισσότερες έρευνες εστιάζουν το ενδιαφέρον τους στην οσφυαλγία. Στην έρευνά μας βρέθηκε ότι οι επιπτώσεις των Μ.Δ. αυχένα και άνω άκρων (30,4%) ήταν σχεδόν το ίδιο υψηλός με αυτόν της οσφύς

(35,9%). Επίσης, 15,7% από αυτούς που ερωτήθηκαν ανέφεραν προβλήματα των κάτω άκρων. Πρέπει να τονιστεί ότι άτομα με Μ.Δ. στην οσφύ ή στα κάτω άκρα έχουν την τάση να αποσύρονται νωρίτερα από το νοσηλευτικό επάγγελμα, εξαιτίας αυτών των διαταραχών. Η πρόωρη αποχώρηση από την εργασία εξαιτίας διαταραχών στα άνω άκρα ή στον αυχένα είναι λιγότερο συχνή, διότι οι ενοχλήσεις σε αυτές τις περιοχές συνήθως δεν καθιστούν κάποιον ανίκανο να εργαστεί<sup>15</sup>.

Στην παρούσα μελέτη η πλειοψηφία του νοσηλευτικού προσωπικού ενοχοποιεί για την πρόκληση Μ.Δ. κυρίως την υιοθέτηση ακατάλληλων στάσεων σώματος, τη μεταφορά ασθενών και την άρση βαρέων αντικειμένων. Τα αποτελέσματα αυτά συμφωνούν με την πλειονότητα των ερευνών η οποία συσχετίζει τις Μ.Δ.

με δραστηριότητες μεταφοράς και χειρισμού των ασθενών<sup>15,18</sup>. Επιπρόσθετα, ο Engels και συν.<sup>21</sup> βρήκαν με τη βοήθεια του συστήματος OWAS – το οποίο με τη χρήση βίντεο αναλύει τις κινήσεις και τις στάσεις του εργαζομένου – ότι κακή στάση δεν υιοθετείται μόνο στις δραστηριότητες χειρισμού του ασθενούς αλλά και κατά τη διάρκεια καθηκόντων φαινομενικά πιο εύκολων (όπως η χορήγηση φαρμάκων). Κάποιες καταστάσεις στην εργασία, σωματικά απαιτητικές – όπως η εργασία με το σώμα σε παρατεταμένη κάμψη, η στατική ή μονότονη εργασία – τα καθήκοντα εργασίας, η αναλογία νοσηλευτικού προσωπικού προς ασθενείς και η διάρκεια προϋπηρεσίας έχει βρεθεί επίσης ότι σχετίζονται με συμπτώματα και διαταραχές στο μυοσκελετικό<sup>1,4,5,10,20</sup>. Στην εργασία μας βρήκαμε ότι η προϋπηρεσία σχετίζεται μόνο με τις διαταραχές του αυχένα και των άνω άκρων.

Διερευνήσαμε τον ρόλο της πίεσης και του άγχους κατά την εργασία. Στο σύνολό του το νοσηλευτικό προσωπικό ανέφερε ότι αποτελούν δυνητικούς προδιαθεσικούς παράγοντες πρόκλησης σωματικής εξασθένησης. Τεκμηρίωση τέτοιων αναφορών, ότι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες συντελούν στην εμφάνιση Μ.Δ., έχει πραγματοποιηθεί σε αρκετές έρευνες<sup>5,14,15,22</sup>.

Η ηλικία, το ύψος, τα καθήκοντα κατά την εργασία και ο δείκτης μάζας σώματος συμπεριλήφθηκαν επίσης στους πιθανούς παράγοντες κινδύνου. Τα αποτελέσματα της μελέτης απέδειξαν ότι η ηλικία σχετίζεται μόνο με ενοχλήσεις της οσφύς. Δεν μπορούν να εξαχθούν σαφή συμπεράσματα από άλλες μελέτες για τη σχέση της ηλικίας με την οσφυαλγία, ενώ πρέπει να σημειωθεί ότι η συσχέτιση αυτή είναι πιθανό να εξαρτάται, για παράδειγμα, από τη νοσηλευτική ειδικότητα, τους τοκετούς ή την προϋπηρεσία<sup>23</sup>. Ο δείκτης μάζας σώματος και το ύψος φαίνεται ότι δεν σχετίζονται με καμία νοσηλευτική διαταραχή. Τα ευρήματά μας συμφωνούν με αυτά άλλων ερευνών.

Η εργονομική σχεδίαση των χώρων εργασίας έχει αποτελέσει πεδίο ενδιαφέροντος, ενώ τονίζονται οι ευεργετικές επιδράσεις στην πρόληψη Μ.Δ. στο νοσηλευτικό προσωπικό<sup>24-27</sup>. Οι ερωτήσεις που τέθηκαν στους συμμετέχοντες σχετικά με την εργονομική δομή των νοσοκομείων φανέρωσαν ανεπαρκή σχεδιασμό του εργασιακού χώρου. Είναι χαρακτηριστικό ότι οι μισοί περίπου εργαζόμενοι χαρακτήρισαν τον χώρο φτωχό εργονομικά, ενώ επιμέρους ελλείψεις επισημάνθηκαν από το σύνολο του νοσηλευτικού προσωπικού. Σημειώνεται η μεγάλη διακύμανση στις απαντή-

σεις που ελήφθησαν. Το 11% των εργαζομένων στο πιο σύγχρονο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ηρακλείου χαρακτήρισε φτωχή την εργονομική υποδομή του χώρου εργασίας.

Η συχνότητα εμφάνισης των Μ.Δ., όπως φάνηκε στη μελέτη, δεν επηρεάζεται από το επίπεδο εκπαίδευσης των νοσηλευτών. Αξίζει να παρατηρηθεί ότι στην έρευνα συμμετείχαν μόνο 6 νοσηλευτές πανεπιστημιακής εκπαίδευσης (1,7%). Το μεγαλύτερο ποσοστό νοσηλευτικού προσωπικού τεχνολογικής εκπαίδευσης αναφέρθηκε στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ηρακλείου.

Οι περισσότεροι συμμετέχοντες που είχαν Μ.Δ. απάντησαν ότι πριν αρχίσουν να εργάζονται στο νοσηλευτικό επάγγελμα δεν είχαν μυοσκελετικά προβλήματα, ενώ κατά τη διάρκεια των διακοπών και της αποχής γενικότερα από την εργασία τους τα συμπτώματα ελαττώνονται, συχνά δε εξαφανίζονται. Υποστηρίζουν ότι το νοσηλευτικό επάγγελμα ξεκινά ή επιδεινώνει κάποιες από τις Μ.Δ.

## Συμπεράσματα

Το νοσηλευτικό προσωπικό υποφέρει συχνά από μυοσκελετικές διαταραχές, όχι μόνο στην οσφύ αλλά και σε άλλες ανατομικές περιοχές. Ενοχοποιούνται για την εμφάνισή τους η επιβάρυνση λόγω των φορτίων που δέχεται κατά την εργασία του, αλλά και ψυχοκοινωνικοί παράγοντες.

Απαιτείται η θέσπιση μιας σειράς μέτρων, τα οποία θα βοηθήσουν στη μείωση της επίπτωσης των Μ.Δ., οι οποίες πρέπει να σημειωθεί ότι αποτελούν συχνή αιτία εξασθένησης και ανικανότητας, αλλά και σοβαρό κοινωνικοοικονομικό πρόβλημα, με πληθώρα χαμένων εργατωρών και υψηλό κόστος περίθαλψης. Η αντιμετώπιση του προβλήματος δεν αποτελεί μόνο υποχρέωση των υπηρεσιών του κράτους ή αντικείμενο διεκδίκησης του νοσηλευτικού προσωπικού, αλλά και ηθικό χρέος του κάθε εργαζομένου. Απαιτείται η συνειδητή και ενεργός συμμετοχή στα προγράμματα παρέμβασης, η αποτελεσματικότητα των οποίων έχει τεκμηριωθεί στην πράξη, σε προηγμένες υγειονομικά χώρες.

Η πρόληψη αποτελεί τον άξονα της παρέμβασης, οι κατευθυντήριες γραμμές της οποίας συνοψίζονται στα εξής:

– Εφαρμογή αρχών εργονομίας σε ό,τι αφορά στον σχεδιασμό του χώρου εργασίας, τον κατάλληλο εξοπλισμό και την ένδυση του προσωπικού.

– Εκπαίδευση του νοσηλευτικού προσωπικού για τον σωστό χειρισμό ασθενών, τη μεταφορά βαρών και την κατάλληλη στάση.

– «Σχολείο αυχένα – μέσης» (neck-back school): πρόκειται για συστηματική εκπαίδευση εργαζομένων, είτε προληπτικά – κυρίως στους χώρους εργασίας – είτε μετά την ολοκλήρωση ενός θεραπευτικού προγράμματος, με σκοπό την καλύτερη επαναπροσαρμογή των δύο αυτών ευαίσθητων περιοχών της σπονδυλικής στήλης (Σ.Σ.) στις συγκεκριμένες εργασιακές συνθήκες, ώστε να καταπονούνται όσο γίνεται λιγότερο οι δομές της Σ.Σ.

– Διατήρηση καλής φυσικής κατάστασης των εργαζομένων, μέσω υγιεινοδιατροφικών συνηθειών (σωστή διατροφή, αποφυγή καπνίσματος, επαρκής ύπνος) αλλά κυρίως μέσω προγραμμάτων άσκησης. Η προσαρμογή του κολλαγόνου, του μυϊκού και του οστίτη ιστού στην άσκηση είναι εκπληκτική, βελτιώνονται κατά πολύ οι μηχανικές τους ιδιότητες και αντέχουν σε αυξημένη επιβάρυνση<sup>28</sup>.

– Κατά τον σχεδιασμό προγραμμάτων βελτίωσης της παραγωγικότητας και πρόληψης των Μ.Δ. που σχετίζονται με την εργασία του νοσηλευτικού προσωπι-

κού πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι ρυθμοί εργασίας και η ψυχολογική κατάσταση του εργαζομένου. Επαρκής χρόνος διαλείμματος, αλλαγές στην κατανομή καθηκόντων, καλύτερη οργάνωση των ωραρίων, ικανοποιητική αναλογία μεταξύ ασθενών – νοσηλευτικού προσωπικού αλλά και ψυχοσυναισθηματική ισορροπία στον χώρο εργασίας μέσω διατήρησης καλών διαπροσωπικών σχέσεων και αποφυγής μη αναμενόμενων καταστάσεων πρέπει να επιδιώκονται.

– Τα συστήματα εποπτείας θα πρέπει να αναπτυχθούν περαιτέρω στους χώρους εργασίας και η μεγαλύτερη προσπάθεια θα πρέπει να κατευθυνθεί προς την εξάπλωση της πληροφόρησης, της εκπαίδευσης και της εξάσκησης.

Είναι ανάγκη να διερευνηθεί εκτενέστερα το πρόβλημα των Μ.Δ. στο νοσηλευτικό προσωπικό στον ελληνικό χώρο.

Πρέπει μέσω προοπτικών μελετών να βρεθούν τα πλέον αποτελεσματικά και ταυτόχρονα εφικτά μέτρα παρέμβασης, ώστε να μη θεωρείται μειονέκτημα και παράγοντας κινδύνου η μοναδικότητα του νοσηλευτικού λειτουργήματος, που έχει ως αντικείμενο της εργασίας του τον άνθρωπο.

## Βιβλιογραφία

1. Ando S, Ono Y, Shimaoka M. Associations of Self-estimated Workloads with Musculoskeletal Symptoms among Hospital Nurses. *Occup Environ Med*, 2000, 57 (3): 211-216.
2. Knibbe J. Prevalence of Back Pain and Characteristics of the Physical Workload of Community Nurses. *Ergonomics*, 1996, 39 (2): 186-198.
3. Lagerstrom M et al. Work-related Low-back Problems in Nursing. *Scand J Work Environ Health*, 1998, 24 (6): 449-464.
4. Smedley J et al. Manual Handling Activities and Risk of Low-back Pain in Nurses. *Occup Environ Med*, 1995, 52: 160-163.
5. Engels J et al. Physical Workload and its Assessments among the Nursing Staff in Nursing Homes. *JOM*, Mar 1994, 36 (3): 338-345.
6. Buckle PW. Epidemiological Aspects of Back Pain within the Nursing Profession. *Int J Nurs Stud*, 1987, 24 (4): 319-332.
7. Chiou WK et al. Epidemiology of Low-back Pain in the Nurses of Chang Gung Memorial Hospital. *Int J Nurs Stud*, Jun 1996, 33 (2): 64-71.
8. Chiou WK et al. Epidemiology of Low-back Pain in Chinese Nurses. *Int J Nurs Stud*, Aug 1994, 31 (4): 361-368.
9. Coggan C et al. Prevalence of Back Pain among Nurses. *N Z Med J*, 10 Aug 1994, 107 (983): 306-308.
10. Smedley J et al. Prospective Cohort Study of Predictors of Incident Low-back Pain in Nurses. *BMJ*, 1997, 314: 1225.
11. Haslegrave MC. What do we mean by a «Working Posture». *Ergonomics*, 1994, 37 (4): 781-799.
12. Kildom S, Armstrong T, Buckle P et al. Musculoskeletal Disorders: Work-related Risk Factors and Prevention. *Int J Occup Environ Health*, Jul 1996, 2 (3): 239-246.
13. Vasiliadou A et al. Occupational Low-back Pain in

- Nursing Staff in a Greek Hospital. *Journal of Advanced Nursing*, 1995, 21: 125-130.
14. Josephson M. Musculoskeletal Symptoms and Job Strain among Nursing Personnel: A Study over a three year Period. *Occup Environ Med*, 1997, 54: 681-685.
  15. Engels J et al. Work related Risk Factors for Musculoskeletal Complaints in the Nursing Profession: Results of a Questionnaire Survey. *Occup Environ Med*, 1996, 53: 636-641.
  16. Dijkstra A, Grinten M, Schlatmann M, De Winter C. *Functioning in the Work Situation*. Leiden: Dutch Institute of Preventive Health Care, 1986.
  17. Dunn LA et al. Occupational Stresses among Care Staff working in Nursing Homes: An Empirical Investigation. *J Clin Nurs*, May 1994, 3 (3): 177-183.
  18. Larese F et al. Musculoskeletal Disorders in Hospital Nurses: A Comparison between two Hospitals. *Ergonomics*, 1994, 37 (7): 1205-1211.
  19. Schierhout GH, Myers JE. Is Self-reported Pain an Appropriate Outcome measure in Ergonomic – Epidemiologic Studies of Work-related Musculoskeletal Disorders? *Am J In Med*, Jul 1996, 30 (1): 93-98.
  20. Kilbom A. Assessment of Physical Exposure in Relation to Work-related Musculoskeletal Disorders: What Information can be obtained from Systematic Observations? *Scand J Work Environ Health*, 1994, 20: 30-45.
  21. Engels JA, Landeweerd JA, Kant Y. An OWAS-based Analysis of Nurses' Working Postures. *Ergonomics*, May 1994, 37 (5): 909-919.
  22. Ekberg K et al. Cross-sectional Study of Risk Factors for Symptoms in the Neck and Shoulder Area. *Ergonomics*, 1995, 38 (5): 971-980.
  23. Owen BD, Damron CF. Personal Characteristics and Back Injuries among Hospital Nursing Personnel. *Res Nurs Health*, 1984, 7: 305-313.
  24. Lagerstrom M et al. Occupational and Individual Factors related to Musculoskeletal Symptoms in five Body Regions among Swedish Nursing Personnel. *Int Arch Occup Environ Health*, 1995, 68 (1): 27-35.
  25. Viikari-Juntura ER. The Scientific Basis for making Guidelines and Standards to prevent Work-related Musculoskeletal Disorders. *Ergonomics*, Oct 1997, 40 (10): 1097-1117.
  26. Hugh T. Ergonomic Nursing Workstation Design to prevent Cumulative Trauma Disorders. *Comput Nurs*, 1997, 12: 245-252.
  27. Wick JL. The Role of Ergonomics in the Elimination and Prevention of Work-related Musculoskeletal Problems. *Orthop Nurs*, Feb 1989, 8 (1): 41-42.
  28. Αθανασόπουλος Σ. *Κινησιοθεραπεία*, εκδ. Παραμανίδου, Αθήνα, 1989, 66-80.
- Υποβλήθηκε για δημοσίευση: 12/1/2001*  
*Επανυποβλήθηκε: 4/9/2001*  
*Εγκρίθηκε: 17/10/2001*