

**Μυοσκελετικά Νοσήματα (Μ/Ν) Προσωπικού ΔΕΗ Μεταφοράς (Μ/Φ)
και Διανομής (Δ/Ν) Ηλεκτρικού Ρεύματος στη Βόρεια Ελλάδα
(Π. ΔΕΗ Μ/Φ & Δ/Ν Β/Ε)**

Συγγραφέας: Παντελεήμων Ζαφειρόπουλος, ειδικός ιατρός εργασίας, ειδικός παθολόγος, Ιατρείο Ιατρικής Εργασίας ΕΣΥΠΠ ΔΕΗ Θεσσαλονίκης.

**Musculoskeletal Disorders (MSDs) by the electricity Transmission and
Distribution staff, of the Public Power Corporation (PPC – DEI Greeks) in North
Greece**

Padeleimon Zafeiropoulos, specialist in occupational and in internal medicine, outpatient occupational health station of the PPC in Thessaloniki.

Abstract: By the regulated periodical medical examinations of the PPC members staff of 13 enterprise units, established in Thessaloniki and in three near prefectures, in the years 2007-2010, were registered all the musculoskeletal disorders (MSDs) of the 332 examined men. The MSDs invaded before the last year, and had showed exacerbations or relapses in the last 12 months, for which examinees had undertaken medical visits or/and laboratory tests or/and they took medications or/and any other treatment or/and they were prescribed a sick leave. They were also enlisted all the total or partial changes of the work duties, on account of one or more chronic MSDs.

The 332 examined men, represented on average the 67,47% of the assigned employees in the 13 PPC units. They were shared in three age groups, 31-40, 41-50, 51-60 and in five employment groups according to the duties, supervisors, line technicians, rest technicians and unskilled workers, office staff using computer for more than ten hours weekly, other office clerks. Were registered 116/332 (34,93%) employees which appear one or two MSDs, totally 144. Low back pain (LBP) was found by 56,62%, neck pain or disorders (NPDs) by 27,08%, knees and shoulders disorders by 12,25% and 2,77% respectively and other MSDs by 1,38%. To medical visits or/and tests were undergone 52,08% of the cases, while 64,48% had taken medications and by 23,61% was prescribed at least one sick leave. On account of one or two MSDs, changed their work duties totally 4 technicians and partially 11. Additionally one supervisor, 5 foremen of the line technicians group and one of the rest technicians group, had restricted their work activities on account of a MSD. The prevalence of the LBP and of the NPDs was higher by the line men. The knee disorders showed almost a double prevalence by the rest technicians. The differences between the employment groups were not great. As expected the 38 of the age 31-40, had lower prevalence of MSDs, by the exception of the NPDs, which were more frequent in this group. No substantial declinations of the prevalence of the MSDs were found between the age groups 41-50 and 51-60. Were also registered 3 cases with active osteoporosis, 2 with gout, 2 with rheumatoid arthritis, 1 with psoriatic arthritis and 1 with ankylosing spondylitis.

In conclusion the MSDs appear a very high prevalence and incidence by the examined members of the staff of the PPC. There is an urgent necessity for strengthening the preventive measures for the MSDs by the PPC, especially on account of downsizing and of aging of its employees.

Εισαγωγή

Στον Περιοδικό Προληπτικό Ιατρικό Έλεγχο (ΠΠΙΕ) του προσωπικού των μονάδων ευθύνης μου από τη Θεσ/νίκη και τους νομούς Χαλκιδικής, Κιλκίς και Πιερίας, στο διάστημα 2007-2010, εξετάστηκαν από μένα 332 άνδρες μισθωτοί, από 13 συνολικά μονάδες. Οι γυναίκες εξαιρέθηκαν από τη μελέτη, λόγω του μικρού τους αριθμού. Οι εξετασθέντες αποτελούσαν κατά μέσο όρο (κ.μ.ο.), το 67,47%, των υπηρετούντων στις μονάδες τους την περίοδο της εξέτασης. Μόνο για 3 από τις 13 μονάδες το ποσοστό εξετασθέντων/ υπηρετούντων, ήταν κάτω από το 50%. Αναλυτικά στοιχεία για τον ΠΠΙΕ, το περιεχόμενο του και την εφαρμοζόμενη διαδικασία, αναφέρονται στην άλλη εργασία που παρουσιάζω στο συνέδριο μαζί με την ειδικευόμενη ιατρό εργασίας κ. Σταυρούλα Καλλιτσάρη με τίτλο "Αξιολόγηση της Οφθαλμολογικής Εξέτασης (ΟΦ.Ε.) στον Προληπτικό Έλεγχο του Ιατρείου Ιατρικής Εργασίας της ΔΕΗ-ΑΕ Θεσσαλονίκης" στο ίδιο συνέδριο (id 94).

Σκοπός της Μελέτης

Η μελέτη αποσκοπεί:

1. Στη συγκεντρωτική καταγραφή της επίπτωσης των χρόνιων μυοσκελετικών (ΜΣΝ) στο προσωπικό της ΔΕΗ-ΑΕ στις Υπηρεσίες Μεταφοράς και Διανομής Ηλεκτρικού Ρεύματος στη Θεσσαλονίκη και σε τρεις γειτονικούς νομούς.
2. Στη διαπίστωση διαφορών στον επιπολασμό ΜΣΝ ανάλογα με την ηλικία και την εργασιακή ομάδα. Συμπεράσματα για τις διαφορές κατά μονάδα δεν μπορούσαν να ληφθούν, λόγω του μικρού αριθμού και των διαφορών στα αντικείμενα ευθύνης ή στα χωροταξικά δεδομένα (μονάδες Θεσ/νίκης σε σχέση με επαρχιακές) κ.α, μεταξύ των μονάδων.
3. Στην αναζήτηση συσχέτισης του επιπολασμού ΜΣΝ στις διαφορετικές εργασιακές ομάδες του προσωπικού.
4. Στην καταγραφή των αναγκών των πασχόντων για κλινικοεργαστηριακές εξετάσεις, φαρμακευτικές ή άλλες αγωγές και για αναρρωτικές άδειες.
5. Στην περιγραφή των ληφθέντων ή των πρόσθετων αναγκαίων μέτρων με στόχο τη μείωση των επιβαρύνσεων του μυοσκελετικού συστήματος των πασχόντων και των συναδέλφων τους.

Υλικό και Μέθοδοι

Στην τριετία 2007-2010 στο Ιατρείο Ιατρικής Εργασίας (ΙΙΤΕ) της ΕΣΥΠΠ-ΔΕΗ της Θεσ/νίκης, εξέτασα στον ΠΠΙΕ 332 άνδρες από 13 διαφορετικές μονάδες ευθύνης μου. Κατά τη διάρκεια της λήψης του ατομικού αναμνηστικού, κατεγράφοντο με ειδικό Δελτίο Χρόνιων Νοσημάτων (ΔΧΝ), δικής μου σύνταξης, όλα τα χρόνια ενεργά νοσήματα από τα οποία έπασχε ο εξεταζόμενος. Στον όρο χρόνια ενεργό νόσημα (ΧΕΝ), συμπεριλαμβάνεται κάθε προϋπάρχον χρόνια νόσημα, για το οποίο τους τελευταίους 12 μήνες πριν από την εξέτασή μου ο πάσχων:

- Είχε σαφή συμπτώματα ή/και
- Επισκέφθηκε ιατρό ή/και
- Έκανε κλινικοεργαστηριακές εξετάσεις ή/και
- Έλαβε φαρμακευτική ή άλλη αγωγή π.χ. φυσικοθεραπείες, βελονισμό κ.ο.κ ή/και
- Έλαβε αναρρωτική άδεια μια ή περισσότερες φορές.

Η ύπαρξη ενός χρόνιου νοσήματος, που είτε αναφερόταν στο ιστορικό ή/και αναγράφονταν στο ασφαλιστικό του βιβλιάριο υγείας, χωρίς όμως κάποια από τις προαναφερόμενες εκδηλώσεις ή μέτρα, δεν αρκούσε για να καταγραφεί σαν ΧΕΝ. Πολλές φορές διαπιστωνόταν στο ιστορικό ή στο βιβλιάριο υγείας ένα ή περισσότερα χρόνια νοσήματα που τους τελευταίους 12 μήνες δεν είχαν με οποιοδήποτε τρόπο υποτροπιάσει ή απασχολήσει τον εξεταζόμενο π.χ. ένα έλκος γαστροσκοπικά επιβεβαιωμένο ή μια κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου (ΚΜΔ) της Οσφυϊκής ή της Αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης (ΟΜΣΣ) και (ΑΜΣΣ). Κατεγράφοντο στο ατομικό αναμνηστικό, αλλά όχι στο ΔΧΝ. Για κάθε ΧΕΝ νόσημα εκτός από τις προαναφερόμενες πληροφορίες καταγράφονταν :

- Η σχέση της πρόκλησης – επιδείνωσης – υποτροπής με τα εργασιακά καθήκοντα της παρούσας ή προηγούμενων θέσεων εργασίας του εξεταζόμενου.
- Τα επιπρόσθετα μέτρα ή μέσα προστασίας (ΜΑΠ), που είχαν ληφθεί εξ αιτίας του ΧΕΝ, ή ήταν απαραίτητο να ληφθούν.
- Η τυχόν αλλαγή ειδικότητας ή εργασιακών καθηκόντων με οποιοδήποτε τρόπο, εξ αιτίας του ΧΕΝ.

Το ΔΧΝ σχεδιάστηκε και εισήχθη στον ΠΠΙΕ του ιατρείου μας, έτσι που να συμπληρώνεται με τα ίδια ερωτήματα και στοιχεία σε κάθε επανεξέταση. Ήδη για τους εξετασθέντες του 3ου κύκλου ΠΠΙΕ (από το 2004), η συμπλήρωση του ΔΧΝ ήταν για δεύτερη φορά. Για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης όπως ήδη αναφέρθηκε, αποδελτιώθηκαν μόνο όσα ΧΕΝ είχαν απασχολήσει με οποιοδήποτε τρόπο τον πάσχοντα, τους τελευταίους 12 μήνες.

Από τα ΔΧΝ των 332 εξετασθέντων ανδρών, καταγράφηκαν όλα τα ΜΣΝ που συγκέντρωσαν τα προαναφερόμενα κριτήρια. Υπήρχαν 26 περιπτώσεις με δυο ταυτόχρονα χρόνια ΜΣΝ στον ίδιο μισθωτό και μια περίπτωση με τρία. Όλα τα ΜΣΝ απογράφηκαν ξεχωριστά. Για κάθε ΜΣΝ κατεγράφησαν τα συμπτώματα, οι κλινικοεργαστηριακές εξετάσεις, οι αγωγές, οι αναρρωτικές άδειες, τα πρόσθετα ΜΑΠ, οι αλλαγές καθηκόντων του πάσχοντος κ.α. Στις ιατρικές επισκέψεις συμπεριλαμβάνονταν όλες όσες ο εξεταζόμενος έκανε για τα συμπτώματα του χρόνιου ΜΣΝ, ανεξάρτητα εάν ο ιατρός ήταν ειδικός π.χ. ορθοπαιδικός ή ρευματολόγος ή όχι π.χ. ο οικογενειακός του ιατρός. Στις φαρμακευτικές αγωγές συμπεριελήφθησαν και όσα φάρμακα έλαβε ο πάσχων, ακόμη και εάν δε συνταγογραφήθηκαν από ιατρό π.χ. αναλγητικά, αντιφλεγμονώδη.

Τα καταγραφέντα χρόνια ΜΣΝ από παθογενετική άποψη διακρίθηκαν σε δυο ομάδες.

- Τα χρόνια εκφυλιστικά ΜΣΝ (ΕΚΦ/ΜΣΝ) που συνιστούν τη μεγάλη πλειοψηφία.
- Τα χρόνια μεταβολικά ή φλεγμονώδη αυτοάνοσα ΜΣΝ (Μ-Φ/ΜΣΝ).

Οι 332 εξετασθέντες χωρίστηκαν σε 3 ομάδες ηλικιών και σε 5 ομάδες από άποψη εργασιακών καθηκόντων, όπως αναλυτικά περιγράφονται στην εισαγωγή της μελέτης μας για τα ευρήματα των οφθαλμολογικών τους εξετάσεων.

Με απασχόλησε ιδιαίτερα το ζήτημα της κατάταξης σε εργασιακές ομάδες από άποψη ομοειδών καθηκόντων, ώστε να συνεπάγονται και ομοειδείς επιβαρύνσεις του μυοσκελετικού συστήματος. Όσο όμως οι ομάδες ήταν πιο ομοιογενείς, οδηγούμασταν σε πολύ περισσότερες των 5, με πολύ μικρό αριθμό εντασσόμενων στις περισσότερες από αυτές. Επί πλέον για τις ίδιες ειδικότητες με τα ίδια εργασιακά αντικείμενα, υπάρχουν συχνά μεγάλες διαφορές μεταξύ Θεσ/νίκης και γύρω νομών. Υπήρχαν τέλος αρκετοί από τους εξετασθέντες, που είχαν εργαστεί σε μονάδες και εργοτάξια με τελείως διαφορετικές εργασιακές συνθήκες π.χ. θερμοηλεκτρικά εργοστάσια και ορυχεία στη λεκάνη της Πτολεμαΐδας, με σημαντικές επιβαρύνσεις στο μυοσκελετικό τους σύστημα για αρκετά έτη. Τελικά κατέληξα ότι η πλέον αντιπροσωπευτική ομαδοποίηση από άποψη εργασιακών καθηκόντων με ικανό αριθμό σε κάθε ομάδα, είναι η αναφερθείσα στην άλλη μας εργασία, που έχει ως ακολούθως :

1^η Προϊστάμενοι διαφόρων επιπέδων 39 (11,75%)

2^η Τεχνίτες Γραμμών Διανομής και Μεταφοράς Ηλεκτρικού Ρεύματος 128 (38,55%)

3^η Λοιποί Εργατοτεχνίτες εργασιών εδάφους, χειριστές καλαθοφόρων, οδηγοί οχημάτων, ανειδίκευτοι εργάτες κ.α. 95 (28,61%)

4^η Εργαζόμενοι γραφείων με χρήση Η/Υ πάνω από 10 ώρες/εβδομάδα 52 (15,66%)

5^η Εργαζόμενοι γραφείων χωρίς Η/Υ 18 (5,42%)

Αποτελέσματα

Στους 116/332 (34,93%) των εξετασθέντων, διαπιστώθηκαν 144 χρόνια ΕΚΦ/ΜΣΝ που από άποψη εντόπισης, αναφέρονται στον **Πίνακα 1** που ακολουθεί :

Πίνακας 1. Χρόνια Εκφυλιστικά Μυοσκελετικά Νοσήματα στους 332 εξετασθέντες ανάλογα με την εντόπιση

ΕΝΤΟΠΙΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	%ΤΩΝ ΕΚΦ ΜΣΝ
¹ ΟΜΣΣ	81/144	56,62%
² ΑΜΣΣ	39/144	27,08%
ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ ΓΟΝΑΤΩΝ	18/144	12,25%
ΠΑΘΗΣΕΙΣΩΜΩΝ	4/144	2,77%
ΛΟΙΠΑ	2/144	1,38%
ΣΥΝΟΛΟ	144	100%

¹ΟΜΣΣ= Οσφυϊκή Μοίρα της Σπονδυλικής Στήλης

²ΑΜΣΣ= Αυχενική Μοίρα της Σπονδυλικής Στήλης

Τα ΕΚΦ/ΜΣΝ της ΟΜΣΣ υπερβαίνουν το 50% του συνόλου των ΕΚΦ/ΜΣΝ με επόμενα της ΑΜΣΣ που αποτελούν πλέον του 1/4 του συνόλου. Στη συντριπτική πλειοψηφία, όπως προκύπτει από το ιστορικό, τις αναγραφές στα ασφαλιστικά βιβλιάρια ή/και τις απεικονιστικές εξετάσεις CT, MRI ή/και τις γνωματεύσεις που προσκομίστηκαν στο ιατρείο μας, πρόκειται για ρήξεις και προπτώσεις μεσοσπονδυλίων δίσκων (ΜΔ). Στις αρθρώσεις των γονάτων η κυρίαρχη βλάβη είναι η εκφυλιστικού τύπου ρήξη των μηνίσκων, που επιβεβαιώνεται με MRI και αρθροσκόπηση. Ιδιαίτερη σημασία έχει η συνύπαρξη δύο ταυτόχρονα κλινικά ενεργών ΕΚΦ/ΜΣΝ στο 22,41% των περιπτώσεων. Κυρίαρχη βλάβη είναι η προσβολή της ΟΜΣΣ που υπάρχει στο 81,5% των διπλών προσβολών, όπως φαίνεται στο πίνακα 2 που ακολουθεί.

Πίνακας 2. Δύο ταυτόχρονα χρόνια ΕΚΦ ΜΣΝ

ΕΝΤΟΠΙΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ %
ΟΜΣΣ + ΑΜΣΣ	13/27 (48,18%)
ΟΜΣΣ + ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ ΓΟΝΑΤΩΝ	8/27 (29,62%)
ΟΜΣΣ + ΩΜΟΣ	1/27 (3,70%)
ΑΜΣΣ + ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ ΓΟΝΑΤΩΝ	2/27 (7,40%)
ΑΜΣΣ + ΩΜΟΣ	1/27 (3,70%)
ΑΜΣΣ + ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΚΑΡΠΙΑΙΟΥ ΣΩΛΗΝΑ	1/27 (3,70%)
ΟΜΣΣ + ΑΜΣΣ+ ΩΜΟΣ	1/27 (3,70%)
ΣΥΝΟΛΟ	27 (100%)

Ο επιπολασμός των χρόνιων ΕΚΦ/ΜΣΝ κατά ηλικιακή ομάδα, αποτυπώνεται στον **Πίνακα 3**.

Πίνακας 3. Εκφυλιστικά Μυοσκελετικά Νοσήματα Κατά Ομάδα Ηλικιών

ΗΛΙΚΙΑ	ΟΣΦΥΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ ΣΣ	ΑΥΧΕΝΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ ΣΣ	ΓΟΝΑΤΩΝ	ΩΜΟΥ	ΛΟΙΠΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ
31-40	7/38(18,42%)	6,38(15,78%)	1/38(2,63%)	1/38(2,63%)	0/38(0%)	15/38(39,47)
41-50	49/182(26,92%)	18/182(9,84%)	11/182(6,04%)	1/182(0,5%)	0/182(0,5%)	79/182(43,40%)
51-60	25/112(22,32%)	15/112(13,39%)	6/12(5,35%)	2/112(1,78%)	1/112(1,78%)	50/112(44,64)
ΣΥΝΟΛΟ	81/332(24,39%)	39/332(11,74%)	18/332(5,42%)	4,352(1,20%)	2/332(0,60%)	144/332(43,33%)

Στον **Πίνακα 4** που παρατίθεται στη συνέχεια, καταγράφεται η συχνότητα των ΕΚΦ/ΜΣΝ κατά ομάδα ειδικοτήτων.

Πίνακας 4. Εκφυλιστικά Μυοσκελετικά Νοσήματα Κατά Ομάδα Ειδικοτήτων

ΕΙΔΟΣ ΕΚΦ/ΜΣΝ ΝΟΣΗΜΑΤΟΣ	1 ^η ΟΜΑΔΑ "ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΙ"	2 ^η ΟΜΑΔΑ ΤΕΧΝΙΤΕΣ ΓΡΑΜΜΩΝ	3 ^η ΟΜΑΔΑ ΛΟΙΠΟΙ ΕΡΓΑΤ/ΧΝΙΤΕΣ	4 ^η ΟΜΑΔΑ ΥΠΑΛ.ΓΡΑΦΕΙΩΝ ΜΕ Η/Υ	5 ^η ΟΜΑΔΑ ΥΠΑΛ.ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΧΩΡΙΣ Η/Υ	ΣΥΝΟΛΟ
ΟΣΦΥΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ ΣΣ	10/39 (25,64%)	35/128 (27,34%)	24/95 (25,26%)	6/52 (11,53%)	6/18 (33,33%)	81/332 (24,39%)
ΑΥΧΕΝΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ ΣΣ	4/39 (10,25%)	18/128 (14,06%)	8/95 (8,42%)	8/52 (15,38%)	1/18 (5,55%)	39/332 (11,74)
ΓΟΝΑΤΩΝ	1/39 (2,56%)	5/128 (3,90%)	9/95 (9,47%)	3,52 (5,76%)	-	18/332 (5,42%)
ΩΜΩΝ	1/39 (2,56%)	3/128 (2,34%)	-	-	-	4/332 (1,20%)
ΛΟΙΠΕΣ	-	2/128 (1,56%)	-	-	-	2/332 (0,60%)
ΣΥΝΟΛΟ	16/39 (41,02%)	63/128 (49,21%)	41/95 (43,15%)	17/52 (32,69%)	7/18 (38,88%)	144/332 (34,49%)

Η ομάδα των εργαζομένων σε γραφεία έχει μικρότερο επιπολασμό σε ΕΚΦ/ΜΣΝ που όμως παραμένει υψηλός. Για με την ομάδα IV θα πρέπει να αποδοθεί στην εργασία με Η/Υ, στη δε ομάδα V ότι αρκετοί είναι πρώην τεχνίτες. Ο επιπολασμός των ΕΚΦ/ΜΣΝ στους προϊστάμενους δεν υπολείπεται πολύ των τεχνιτών. Θα πρέπει να αποδοθεί στο ότι στην ομάδα των προϊστάμενων υπάρχουν τεχνολόγοι μηχανικοί επικεφαλής συνεργείων, που έχουν σημαντικές επιβαρύνσεις στο ΜΣΚ τους σύστημα.

Κλινικοεργαστηριακές Εξετάσεις, Φαρμακευτικές Αγωγές και Αναρρωτικές Άδειες εξαιτίας Χρόνιων ΕΚΦ/ΜΣΝ

Στον **Πίνακα 5** που ακολουθεί, καταγράφεται κατά ομάδα ειδικοτήτων και για τα ΕΚΦ/ΜΣΝ ΟΜΣΣ, ΑΜΣΣ και Γονάτων, η συχνότητα υποβολής σε κλινικοεργαστηριακές εξετάσεις (ΚΛ/ΕΞ), φαρμακευτικές αγωγές (Φ/Α) και της λήψης αναρρωτικών αδειών (Α/Α). Για τις ομάδες I (προϊστάμενοι), IV (γραφείων με Η/Υ), V (γραφείων χωρίς Η/Υ), άθροισα τα αποτελέσματα σε μια στήλη, διότι κατά ομάδα τα περιστατικά ήταν πολύ λίγα.

Πίνακας 5. Ληφθέντα Μέτρα Αντιμετώπισης των ΕΚΦ/ΜΣΝ κατά Εντόπιση και Εργατική Ομάδα

ΕΙΔΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ	ΟΜΑΔΑ ΙΙ ΤΕΧΝ. ΓΡΑΜΜΩΝ	ΟΜΑΔΑ ΙΙΙ ΛΟΙΠΟ ΕΡΓ/ΤΕΧΝ/ΤΕΣ	ΟΜΑΔΕΣ ΙΙ,ΙV, V	ΣΥΝΟΛΟ
ΕΚΦΥΛΙΣΤΙΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ ¹ΟΜΣΣ				
ΚΛΙΝΙΚΟΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	20/35 (57,14%)	13/24 (54,16%)	11/22 (50%)	44,81 (54,32%)
ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΕΣ ΑΓΩΓΕΣ	28/35 (80%)	20/24 (83,33%)	14/22 (63,63)	62/81 (76,54%)
ΑΝΑΡΡΩΤΙΚΕΣ ΑΔΕΙΕΣ	14/35 (40%)	7/24 (29,16%)	3/22 (13,63%)	24/81 (29,62%)
ΕΚΦΥΛΙΣΤΙΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ ²ΑΜΣΣ				
ΚΛΙΝΙΚΟΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	6/18 (33,33%)	4/9 (44,44%)	7/12 (58,33%)	17/39 (43,58%)
ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΕΣ ΑΓΩΓΕΣ	10/18 (55,55%)	5/9 (55,55%)	6/12 (50%)	21/39 (53,84%)
ΑΝΑΡΡΩΤΙΚΕΣ ΑΔΕΙΕΣ	2/18 (11,11%)	-/9-	1/12 (8,33%)	3/39 (7,69%)
ΕΚΦΥΛΙΣΤΙΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΓΟΝΑΤΩΝ				
ΚΛΙΝΙΚΟΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	1/5 (20%)	6/9 (66,66%)	4/4 (100%)	11/18 (61,11%)
ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΕΣ ΑΓΩΓΕΣ	1/5 (20%)	5/9 (55,555)	2/4 (50%)	8/18 (44,44%)
ΑΝΑΡΡΩΤΙΚΕΣ ΑΔΕΙΕΣ	1/5 (20%)	3/9 (33,33%)	2/4 (50%)	6/18 (33,335)

¹ΟΜΣΣ= Οσφυϊκή Μοίρα Σπονδυλικής Στήλης

²ΑΜΣΣ= Αυχενική Μοίρα Σπονδυλικής Στήλης

Από τον Πίνακα 5 προκύπτει ότι για το σύνολο των ΕΚΦ/ΜΣΝ ΟΜΣΣ, ΑΜΣΣ και Γονάτων, οι πάσχοντες στους προηγούμενους 12 μήνες από την εξέταση τους στο Ιατρείο μας:

- Προέβησαν σε Κλινικοεργαστηριακές σε ποσοστό 72/138=52,17%
- Έλαβαν Φαρμακευτική Αγωγή σε ποσοστό 91/138=65,94%
- Έλαβαν Αναρρωτική Άδεια σε ποσοστό 23,91%

Οι πάσχοντες από ΕΚΦ/ΜΣΝ συσχέτισαν την παθογένεια της νόσου τους ή/και τις υποτροπές ή/και την επιδείνωση της, με τα εργασιακά τους καθήκοντα και τις εργασιακές επιδράσεις που υφίστανται:

- Σε ποσοστό 97,22 % (101/104) οι εργατοτεχνίτες των ομάδων ΙΙ και ΙΙΙ
- Σε ποσοστό 77,50% (31/40) οι ανήκοντες στις ομάδες Ι, ΙV, V.

Αλλαγή Ειδικότητας ή Εργασιακών Καθηκόντων εξ αιτίας Εκφυλιστικών Μυοσκελετικών Νοσημάτων

Συνολικά 15/116 (12,93%) των πασχόντων από ένα ή δύο ΕΚΦ/ΜΣΝ χρειάστηκε ν' αλλάξουν, είτε ειδικότητα (4), είτε εργασιακά καθήκοντα (11). Επί πλέον 6 εργοδηγοί και 1 προϊστάμενος με ΕΚΦ/ΜΣΝ, περιόρισαν τις δραστηριότητες τους όσο ήταν δυνατό, για να μειώνουν τις επιβαρύνσεις στο ΜΣΚ, επειδή τους το επέτρεπε ή ιεραρχική τους θέση και τα καθήκοντα τους. Συνολικά άλλαξαν ειδικότητα ή καθήκοντα ή περιόρισαν δραστηριότητες 22/116 (18,96%). Η μεταβολή ειδικότητας ή καθηκόντων, έγινε σε όλες τις περιπτώσεις την τελευταία 5ετία.

Στον Πίνακα 6 που ακολουθεί συνοψίζονται το είδος των ΕΚΦ/ΜΣΝ και η εργασιακή ομάδα των πασχόντων που αναγκάστηκαν να αλλάξουν ειδικότητα ή εργασιακά καθήκοντα ή να περιορίσουν επιβαρυντικές δραστηριότητες.

Πίνακας 6. Χρόνιο ΜΣΝ που οδήγησε σε αλλαγή ειδικότητας ή εργασιακών καθηκόντων κατά εργασιακή ομάδα

ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΜΑΤΟΣ	ΕΡΓΑΣΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ					
	I	II	III	IV	ΕΡΓΟΔΗΓΟΙ	ΣΥΝΟΛΟ
¹ ΟΜΣΣ ΜΟΝΟ	1	3	-	1	2	7
ΟΜΣΣ + ² ΑΜΣΣ	-	3	-	-	1	4
ΟΜΣΣ+ΓΟΝΑΤΑ	-	1	-	-	-	1
ΑΜΣΣ ΜΟΝΟ	1	4	-	-	1	5
ΑΜΣΣ+ΣΥΝΔ.ΚΑΡΠΙΑΙΟΥ ΣΩΛΗΝΑ	-	-	-	-	1	1
ΓΟΝΑΤΑ ΜΟΝΟ	-	1	1	-	1	3
ΩΜΟΣ ΜΟΝΟ	-	-	-	-	1	1
ΣΥΝΟΛΟ	2	11	1	1	7	22

¹ΟΜΣΣ= Οσφυϊκή Μοίρα Σπονδυλικής Στήλης

²ΑΜΣΣ= Αυχενική Μοίρα Σπονδυλικής Στήλης

Η Ηλικιακή κατανομή των 22 περιπτώσεων αλλαγής ειδικότητας ή καθηκόντων, ήταν 1/22 (0,45%), 31-41 ετών, 10/22 (45,45%) 41-50 ετών και 11/22 (50%), 51-60 ετών.

Από τον Πίνακα 6 διαπιστώνεται ότι 11/15 (73,33%) όσων άλλαξαν ειδικότητα ή καθήκοντα, ανήκουν στην ομάδα των τεχνιτών γραμμών. Στην ίδια ομάδα ανήκουν και οι 5 στους 7 εργοδηγούς η προϊσταμένους, που επίσης περιόρισαν τα καθήκοντα τους εξ αιτίας ΕΚΦ/ΜΣΝ. Οι εργοδηγοί των γραμμών έχουν συνήθως 15 και πλέον έτη απασχόλησης σαν τεχνίτες, πριν πάρουν το βαθμό τους. Από τους 128 εξετασθέντες τεχνίτες γραμμών της ομάδας II, οι 16(12,50%), είχαν αλλάξει ειδικότητα η καθήκοντα η είχαν ατομικά περιορίσει τις δραστηριότητες τους, εξαιτίας χρόνιου ΕΚΦ/ΜΣΝ. Οι 4 τεχνίτες που άλλαξαν ειδικότητα, ανήκαν όλοι στην ομάδα των γραμμών.

Η αλλαγή ή περιορισμός εργασιακών καθηκόντων λόγω ΕΚΦ/ΜΣΚ νοσήματος, έγινε με τη διαδικασία του ν.1568/1985 άρθρο 10 (άρθρο 17 του Κώδικα για την ΥΑΕ ν.3850/84 Α/2 Ιούν.2010). Οι μισθωτοί παραπέμφθηκαν για εξέταση στο ιατρείο μας από τους προϊσταμένους των μονάδων τους. Ακολούθησε γνωμοδότηση δική μου προφορική και εάν χρειαζόταν γραπτή. Οι μονάδες, στην περίπτωση που η στελέχωση και οι ανάγκες τους το επέτρεπαν, άλλαξαν καθήκοντα στον εργαζόμενο.

Σε διαφορετική περίπτωση, όπως στους 4, παρέπεμπαν το μισθωτό στην Υγειονομική Επιτροπή του Ασφαλιστικού Φορέα του προσωπικού της ΔΕΗ (τώρα ΤΑΥΤΕΚΩ), με το ερώτημα της αλλαγής ειδικότητας. Σε όλες τις 15 περιπτώσεις οι εισηγήσεις μου στις μονάδες και στον Ασφαλιστικό Φορέα έγιναν αποδεκτές.

Συσώρευση περιστατικών (cluster) προσβολής της ΑΜΣΣ στους τεχνίτες Γραμμών Μεταφοράς στο συνεργείο της Βόρειας Ελλάδας (ΠΤΒΕ)

Επιβάλλεται να αναφερθεί, ότι 2 στους 4 τεχνίτες που χρειάστηκε να αλλάξουν ειδικότητα ανήκουν στο ολιγομελές συνεργείο Γραμμών Μεταφοράς (Γ/ΜΦ) στη Βόρεια Ελλάδα (οι γραμμές υψηλής τάσης με μεταλλικούς πυλώνες). Ο ένας ανήκε στην ομάδα 31-40 και ο άλλος στην ομάδα 41-50 ετών. Και οι δύο παραπέμφθηκαν στην Α΄ Βάθμια Υγειονομική Επιτροπή με το ερώτημα της αλλαγής ειδικότητας εξαιτίας μίας ή περισσότερων κηλών μεσοσπονδύλιων δίσκων (ΚΜΔ) της ΑΜΣΣ. Εμφάνιζαν συμπτώματα κατά την αναρρίχηση σε πυλώνες και στην επιθεώρηση των γραμμών, που καθιστούσαν αδύνατη τη συνέχιση της άσκησης των καθηκόντων τους. Το ιδιαίτερα ανησυχητικό είναι ότι στο διάστημα 2004-2006 (πριν την παρούσα μελέτη) άλλοι δύο τεχνίτες του ίδιου συνεργείου Γ/ΜΦ του ΠΤΒΕ, ηλικίας 30-40 ετών, χρειάστηκε να αλλάξουν ειδικότητα εξαιτίας ΚΜΔ της ΑΜΣΣ. Ένας ακόμη τεχνίτης εναερίτης του ίδιου συνεργείου (μετά το κλείσιμο της μελέτης) δεν μπόρεσε να ενταχθεί στο συνεργείο Γ/ΜΦ του ΠΤΒΕ και άλλαξε ειδικότητα εξαιτίας συμπτωμάτων που σχετίζονται με την ΑΜΣΣ.

Η συσώρευση 5 περιστατικών τεχνιτών Γ/ΜΦ του ΠΤΒΕ που άλλαξαν ειδικότητα λόγω ΕΚΦ/ΜΣΝ ΑΜΣΣ μέσα σε μία εξαετία και μάλιστα οι 3 στους 5 νεώτεροι των 40 ετών, αποδίδεται στην ιδιαίτερη καταπόνηση που υφίσταται η ΑΜΣΣ και οι ώμοι – άνω άκρα, στη συγκεκριμένη ομάδα τεχνιτών, σε συνάρτηση με τις ιδιαίτερες κλιματικές συνθήκες ψύχους και ρευμάτων αέρα κατά την αναρρίχηση σε πυλώνες. Οι εναερίτες του συγκεκριμένου συνεργείου εργάζονται κατά μέσο όρο 100 περίπου ημέρες/έτος επάνω σε πυλώνες για 5 και πλέον ώρες ανά βάρδια. Ανάλογα με τις εργασίες, παραμένουν πολλές ώρες στον ίδιο πυλώνα ή αναρριχώνται σε αρκετούς πυλώνες εντός μίας βάρδιας. Επιπλέον για 100-120 ημέρες/έτος επιθεωρούν το δίκτυο Γ/ΜΦ περπατώντας κάτω από τις γραμμές και κοιτάζοντας ψηλά (υπερέκταση, στροφικές κινήσεις ΑΜΣΣ). Δεν υπάρχουν τεχνικά μέτρα αποφόρτισης και από τα δύο αυτά αντικείμενα. Υπάρχουν όμως οργανωτικά και ατομικά μέτρα προστασίας που θα πρέπει να ληφθούν άμεσα. Τέτοια είναι η αύξηση των μελών του συνεργείου, η βράχυνση της διάρκειας αναρρίχησης, τα μακρότερα διαλείμματα, η παρένθεση ημερών χωρίς αναρρίχηση στην περίοδο που το συνεργείο κάνει αναρριχήσεις, η μείωση του συνολικού επαγγελματικού χρόνου αναρρίχησης σε πυλώνες, η βράχυνση του χρόνου περιοδικότητας της προληπτικής ιατρικής εξέτασης των εναεριτών των Γ/ΜΦ κοκ. Στα οργανωτικά μέτρα προστασίας συγκαταλέγεται και η εκπαίδευση του προσωπικού στα ζητήματα προστασίας από ΜΣΚ νοσήματα. Δυστυχώς όλα τα οργανωτικού χαρακτήρα μέτρα προς το παρόν είναι ανέφικτα λόγω έλλειψης προσωπικού.

Στα ατομικά μέτρα προστασίας συγκαταλέγονται και η σωστή ενδυμασία, η χρήση προστατευτικής ταινίας υφάσματος στο λαιμό (κασκόλ) κατά την αναρρίχηση, η αλλαγή ενδυμασίας όταν κατεβαίνουν, η παραμονή εντός οχημάτων με θέρμανση, κ.α.

Μεταβολικά και Φλεγμονώδη Αυτοάνοσα ΜΣΝ

Σε 9/332 (2,71%) από τους εξετασθέντες, διαπιστώθηκαν χρόνια μεταβολικά και φλεγμονώδη αυτοάνοσα νοσήματα. Επρόκειτο για ήδη διεγνωσμένα περιστατικά ευρισκόμενα υπό ειδική ιατρική παρακολούθηση και αγωγή.

Τα νοσήματα ήταν:

- Οστεοπόρωση, 3 περιπτώσεις, όλοι άνω των 50 ετών
- Ουρική αρθρίτιδα, 2 περιπτώσεις, ένας κάτω και ένας άνω των 50 ετών
- Ρευματοειδής αρθρίτιδα (Ρ/Α), 2 περιπτώσεις, άνω των 50 ετών
- Ψωριασική αρθρίτιδα (Ψ/Α), 1 περίπτωση (41-50 ετών)
- Αγκυλοποιητική σπονδυλίτιδα (ΑΓΚ/Σ), 1 περίπτωση (41-50 ετών)
- Εκτός από ένα μισθωτό με ουρική αρθρίτιδα, οι υπόλοιποι 8 συσχέτιζαν τις εξάρσεις συμπτωμάτων τους με τις εργασιακές συνθήκες και τα εργασιακά τους καθήκοντα.
- Οι δύο πάσχοντες από Ρ/Α ήταν τεχνίτες γραμμών και απασχολούνται μόνο σε εργασίες εδάφους, με όσο είναι εφικτό μικρότερη έκθεση σε υγρασία και ψύχος.
- Ο πάσχων από ΑΓΚ/Σ μισθωτός, είχε αλλάξει καθήκοντα από χειριστής γερανών σε οδηγό φορτηγών οχημάτων. Στα δρομολόγια που πραγματοποιεί, κάνει συχνές στάσεις αποφόρτισης.
- Όλοι ελάμβαναν φαρμακευτική αγωγή και είχαν υποβληθεί σε εργαστηριακές εξετάσεις το τελευταίο 12μηνο.
- Οι δύο πάσχοντες από Ρ/Α, ο ένας από ΑΓΚ/Σ και ένας από οστεοπόρωση (4/9), είχαν λάβει αναρρωτική άδεια τους τελευταίους 12 μήνες.
- Και οι 9 πάσχοντες από τα χρόνια μη ΕΚΦ/ΜΣΝ κρίθηκαν ικανοί να ασκήσουν τα καθήκοντα που ασκούσαν, με τις προφυλάξεις που λαμβάνουν οι ίδιοι και η μονάδα τους.

Συμπεράσματα

1. Από την παρούσα μελέτη προκύπτει ότι τα χρόνια ΕΚΦ/ΜΣΝ έχουν ιδιαίτερα υψηλό επιπολασμό (34,93%) στους 332 εξετασθέντες μισθωτούς της ΔΕΗ. Σε 26/116 (22,41%), υπάρχουν 2 ταυτόχρονα ΕΚΦ/ΜΣΝ και σε έναν 3.
2. Η οσφυαλγία αποτελεί το πλέον συχνό ΕΚΦ/ΜΣΝ, ακολουθούμενη από τις παθήσεις της ΑΜΣΣ. Σε ορισμένες κατηγορίες τεχνιτών μη εναερίτων, τα ΕΚΦ νοσήματα στις αρθρώσεις των γονάτων, βρέθηκαν σε αυξημένη συχνότητα, γιατί υφίστανται ιδιαίτερη φόρτιση κατά την άσκηση των εργασιακών τους καθηκόντων.
3. Ιδιαίτερο πρόβλημα προσβολής της ΑΜΣΣ από χρόνια ΕΚΦ νοσήματα εντοπίζεται στο συνεργείο Γ/ΜΦ του ΠΤΒΕ, που χρειάζεται άμεση αντιμετώπιση με οργανωτικά μέτρα και αύξηση του προσωπικού.
4. Στο 65,94%, οι πάσχοντες έλαβαν φαρμακευτική αγωγή και σε ποσοστό 52,17%, προέβησαν σε κλινικοεργαστηριακές εξετάσεις, ενώ αναρρωτική άδεια χορηγήθηκε στο 23,91%. Γενικά οι αναρρωτικές άδειες ήταν βραχείας διάρκειας.

Σε ορισμένες περιπτώσεις οι μισθωτοί έκαναν χρήση των ρεπό τους χωρίς να επισκεφθούν ιατρό για την λήψη αναρρωτικής άδειας.

5. Δεκαπέντε μισθωτοί άλλαξαν ειδικότητα ή εργασιακά καθήκοντα και 7 περιόρισαν ορισμένες δραστηριότητες εξαιτίας χρόνιων ΕΚΦ/ΜΣΝ.
6. Το 97,22% των εργατοτεχνιτών συσχέτισαν την παθογένεια ή/και τις υποτροπές ή/και την επιδείνωση της νόσου τους, με τους εργασιακούς παράγοντες κινδύνου στους οποίους εκτίθενται. Το ποσοστό της συσχέτισης για τους υπόλοιπους ήταν 77,50%.
7. Στη ΔΕΗ τα τελευταία 10 χρόνια έχουν γίνει μεταβολές που επηρέασαν θετικά και αρνητικά τις μυοσκελετικές παθήσεις του προσωπικού. Τα ευρήματα και τα συμπεράσματα της παρούσας μελέτης θα πρέπει να αξιολογηθούν σε συνάρτηση με τις μεταβολές αυτές, για παράδειγμα:
 - Ανατέθηκαν όλες οι κατασκευές δικτύων και άλλες εργασίες με έντονες μυοσκελετικές φορτίσεις, σε εργολαβικά συνεργεία, με μείωση των ΜΣΚ επιβαρύνσεων στο προσωπικό της ΔΕΗ. Υπάρχουν όμως συνεργεία με έντονη ΜΣΚ φόρτιση, που λόγω τεράστιων ελλείψεων σε προσωπικό, δεν μπορούν να αποφορτιστούν.
 - Εισήχθη από τα μέσα της δεκαετίας του 90 ο μηχανογραφικός τρόπος εξυπηρέτησης πελατών και άλλων εργασιών, με αύξηση των φορτίσεων στο ΜΣΚ σύστημα. Αυτό διαπιστώνεται και στην παρούσα μελέτη στους προϊσταμένους και στην ομάδα IV. Η μεγάλη έλλειψη προσωπικού σε ορισμένες μονάδες, έχει ως συνέπεια εργαζόμενοι με Η/Υ που συναλλάσσονται με πελάτες, να μη μπορούν να κάνουν διαλείμματα αποφόρτισης.
 - Το προσωπικό έχει κυριολεκτικά γεράσει, αφού μόνο 39 στους 332 ήταν νεώτεροι των 40 ετών. Η συνέπεια είναι να αυξάνονται ΕΚΦ/ΜΣΝ όχι μόνο από την επίδραση παραγόντων εργασιακού κινδύνου, αλλά και από την ηλικία.

Αναζήτησα στην ελληνική και στη διεθνή βιβλιογραφία δεδομένα για τον επιπολασμό των ΜΣΝ σε αντίστοιχο προσωπικό. Υπάρχει δυσκολία στη σύγκριση των δεδομένων ή είναι ανέφικτη, πχ. στο Ηνωμένο Βασίλειο και στη Γερμανία υπάρχει καταγραφή μόνο για ηλεκτρολόγους γενικά ή στο Ηνωμένο Βασίλειο τα στατιστικά δεδομένα προέρχονται από ερωτηματολόγια και αναγωγές. Παρά ταύτα σε όλες τις καταγραφές παρουσιάζεται αύξηση των ΕΚΦ/ΜΣΝ στα επαγγέλματα των ηλεκτρολόγων, που διαπιστώνεται και από την παρούσα μελέτη.

Υπάρχει ανάγκη η ΔΕΗ να σχεδιάσει και να υλοποιήσει συστηματικά σύνολο μέτρων για την αποφόρτιση του ΜΣΚ συστήματος και μείωση των ΕΚΦ/ΜΣΝ στο προσωπικό της.

ΥΓ: Ευχαριστώ την κυρία Σαμαρά Ιωάννα, επισκέπτρια υγείας για την τεχνική της υποστήριξη.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Alexopoulos EC, et al: "Risk factors for sickness absence due to low back pain and prognostic factors for return to work in a cohort of shipyard workers." *Eur Spine J.* 2008 Sep; 17(9): 1185-92. Epub. 2008 Jul.23.
2. Alexopoulos EC, et al: "Risk factors for musculoskeletal disorders among nursing personnel in Greek hospitals." *Int. Arch. Occup. Environ. Health* 2003 May; 76 (4): 289-94. Epub. 2003 May 8.
3. Andrianakos A., et al: "Prevalence of Rheumatic Diseases in Greece: A Cross-Sectional Population Based Epidemiological Study. The ESORDIG Study." *J. Rheumatol.* 2003; 30:1589-601.
4. Βασικός Κανόνας (Grundsatz) 46, 2005 Muskel-Skelett-Erkrankungen Έκδοση του Hauptverband der Berufsgenossenschaften, Deutschland.
5. BGAG-Report 1/2008 "3. Fachgespräche Ergonomie – Zusammenfassung der Vorträge, gehalten während des 3. Fachgesprächs Ergonomie am 29. und 30. Oktober 2007 in Dresden." Institut Arbeit und Gesundheit der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung Sankt Augustin, Deutschland.
6. Chevalier A., et al: "Back pain at the French National Electricity and Gas Company." *Rev. Epidemiol. Sante Publique.* 1990; 38(1): 35-40.
7. "Electricians" search word in NIOSH Publication No. 2004-146 "Worker Health Chartbook 2004."
8. ΕΛΙΝΥΑΕ: «Μελέτη Εκτίμησης Επαγγελματικού Κινδύνου στον Κλάδο των Τηλεπικοινωνιών (Περίληψη), Αθήνα 2004.
9. Καπετάνος Γ., Σιδερίδης Α. «Επαγγελματικές Παθήσεις Μυοσκελετικού Συστήματος» στο «Επαγγελματικές Παθήσεις», κεφ. 25 σελ. 211-223, University Studio Press, Ιούλιος; 2002 Θεσσαλονίκη.
10. M. Michaelis, F. Hofmann, et al: „Risikobranchen und -berufe für die Entwicklung bandscheibenbedingter Erkrankungen der Lendenwirbelsäule – Ergebnisse der Deutschen Wirbelsäulenstudie“ *Zbl Arbeitsmed.* 57 (2007), 277-286.
11. "Musculoskeletal Disorders and the Workplace – Low Back and Upper Extremities" Panel on Musculoskeletal Disorders and the Workplace, Commission on Behavioral and Social Sciences and Education, National Research Council and Institute of Medicine, National Academy Press, <http://books.nap.edu/catalog/10032.html>, Washington, DC, 2001, USA.
12. NIOSH: "Musculoskeletal Disorders", NIOSH: "Look at Data from the Bureau of Labor Statistics, Worker Health by Industry and Occupation" U.S. Department of Health and Human Services, January; 2001, USA.
13. K.T. Palmer and C.G. Grenough "Spinal Disorders", chapter 11, pages 233-260 in K.T. Palmer, R.A.F. COX and I. Brown "Fitness for Work, The Medical Aspects", 4th Edition 2007, Oxford University Press, Oxford, New York, USA.
14. "Proceedings of a meeting to explore the use of ergonomic interventions for the mechanical and electrical trades", pages 11 and 13, February 25-26; 2002, San Jose, California, USA.

15. D.M. Rempel, MD, MPH, and Ira L. Janowitz, PT, CPE "Ergonomics and the Prevention of Occupational Injuries", chapter 12, pages 151-174 in J. LaDou, MS, MD "Current Occupational and Environmental Medicine", 4th Edition; 2007, Mc Graw Hill, New York, USA.
16. Strantzalis G., et al: "Low back pain in a representative sample of Greek population: analysis according to personal and socioeconomic characteristics." *Spine (Phila Pa 1976)* 2004, June 15; 29(12): 1355-60; discussion 1361.
17. «Τα μυοσκελετικά προβλήματα που σχετίζονται με την εργασία» Υπ. Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων, Γενική Διεύθυνση Συνθηκών Υγιεινής της Εργασίας, Αθήνα; 2000.
18. Tsigonia A., et al: "Musculoskeletal disorders among cosmetologists." *Int J. Environ. Res. Public Health*, 2009 Dec; 6(12) 2967-79. Epub. 2009, Nov 27.
19. Vassiliadou A., et al: "Occupational low-back pain in nursing staff in a Greek hospital." *J. Adv. Nurs.* 1995 Jan; 21(1): 125-30.