

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ORIGINAL PAPER

Παράγοντες κινδύνου για μυοσκελετικές κακώσεις σε πληρώματα ασθενοφόρων

ΣΚΟΠΟΣ Η διερεύνηση φυσικών παραγόντων που συμβάλλουν στην εμφάνιση μυοσκελετικών προβλημάτων στο επάγγελμα των πληρωμάτων ασθενοφόρων. **ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ** Το δείγμα αποτέλεσαν 253 μόνιμοι υπάλληλοι του Εθνικού Κέντρου Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ) από όλη την Ελλάδα. Οι ηλικίες των συμμετεχόντων κυμαίνονταν από 23–60 ετών ($M=36,40$, $SD=6,19$). Από τους συμμετέχοντες, οι 186 (73,5%) ήταν άνδρες και οι 67 (26,5%) γυναίκες. Στην έρευνα αποκλείστηκαν χειρουργημένοι και υπάλληλοι με χρόνο εργασίας <1 έτους, καθώς ο χρόνος προϋπηρεσίας τους θεωρείται αμελητέος (οριοθέτηση της έρευνας). Η μεθοδολογία στηριζόταν στη συμπλήρωση από το δείγμα ειδικού ερωτηματολογίου κλειστού τύπου. Τμήμα των ερωτήσεων ανήκει στο διεθνές ερωτηματολόγιο CUPID (cultural and psychosocial influences on disability) για την καταγραφή καθημερινών επαγγελματικών επιβαρύνσεων (προϋπηρεσία, εβδομαδιαίες ώρες απασχόλησης) και μυοσκελετικών προβλημάτων (οσφυαλγία, ισχιαλγία, αυχεναλγία), το οποίο έχει χρησιμοποιηθεί με επιτυχία σε έρευνες του εξωτερικού, αλλά και στην Ελλάδα. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου ήταν προαιρετική. Το ερωτηματολόγιο δεν απευθυνόταν μόνο σε άτομα με μυοσκελετικά προβλήματα. Η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων επιτεύχθηκε με το στατιστικό πρόγραμμα Predictive Analytics Software (PASW Statistics), v. 18.0. Εφαρμόστηκε η ανάλυση συχνοτήτων, η μέθοδος crosstabs, καθώς και η μη παραμετρική δοκιμασία χ^2 για την αναζήτηση των σχέσεων μεταξύ των κατηγοριών. **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ** Από τους συμμετέχοντες, το 37,2% ($n=94$) είχε πρόβλημα οσφυαλγίας, από τους οποίους το 31,6% ($n=80$) και το 9,1% ($n=23$) παρουσίαζε ισχιαλγία και αυχεναλγία, αντίστοιχα. Από τα αποτελέσματα προέκυψε ότι οι διασώστες ανήκουν σε ομάδα «υψηλής επικινδυνότητας» για καταπόνηση της σπονδυλικής τους στήλης. Στατιστικά σημαντικοί ενοχοποιητικοί παράγοντες για οσφυαλγία αποδείχθηκαν οι «ώρες εργασίας την εβδομάδα» ($\chi^2_{(9)}=24,011$, $p<0,05$), η «ανύψωση βάρους >25 kg» ($\chi^2_{(1)}=6,556$, $p<0,05$), η ηλικία ($\chi^2_{(8)}=88,578$, $p<0,05$) και ο δείκτης μάζας σώματος (ΔΜΣ) ($\chi^2_{(3)}=49,536$, $p<0,05$). **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ** Το συγκεκριμένο επάγγελμα ανήκει στην κατηγορία «υψηλού κινδύνου», καθώς οι επαγγελματικές υποχρεώσεις επιβαρύνουν σημαντικά το μυοσκελετικό σύστημα. Εκτός από τη σωματική επιβάρυνση θα πρέπει να διερευνηθούν και οι ψυχολογικοί παράγοντες, οι οποίοι πιθανόν να επιδρούν στην εμφάνιση μυοσκελετικού άλγους.

Οι μυοσκελετικές κακώσεις και κυρίως οι οσφυαλγίες που συχνά ενοχλούν εργαζομένους είναι συσσωρευτικό αποτέλεσμα καθημερινών φορτίσεων με άμεση συνέπεια την ανικανότητα, τη μείωση της απόδοσης στην εργασία, τις απωλεσθείσες εργατομήρες και την αύξηση των απαιτήσεων περίθαλψης.¹ Σε βιομηχανικά αναπτυγμένες χώρες, τα ποσοστά οσφυαλγίας ανέρχονται στο γενικό πληθυσμό σε ποσοστό 70%. Σύμφωνα με στοιχεία που προκύπτουν από το εθνικό σύστημα ασφάλειας εργαζομένων στη

Γερμανία, το 20% του συνόλου των αναρρωτικών αδειών οφείλεται σε προβλήματα της σπονδυλικής στήλης.² Από τα αποτελέσματα επιδημιολογικής έρευνας στην Αμερική³ φαίνεται ότι 22,4 εκατομμύρια περιπτώσεις οσφυαλγίας είναι υπεύθυνες για 149,1 εκατομμύρια απωλεσθείσες εργατομήρες, ενώ το 65% των περιπτώσεων οφείλεται στις επαγγελματικές υποχρεώσεις. Το εργασιακό περιβάλλον είναι ο κύριος ενοχοποιητικός παράγοντας.⁴ Αυξημένα ποσοστά μυοσκελετικών κακώσεων και κυρίως οσφυαλγίας (22,6%)

ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2013, 30(2):205–211
ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2013, 30(2):205–211

Φ. Κατσαβούνη,
Β. Μπεμπέτσος,
Π. Μάλλιου,
Α. Μπενέκα

Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και
Αθλητισμού, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο
Θράκης, Κομοτηνή

Risk factors for musculoskeletal
disorders among ambulance
personnel

Abstract at the end of the article

Λέξεις ευρετηρίου

Ανύψωση βάρους
Οσφυαλγία
Παράγοντες κινδύνου
Πληρώματα ασθενοφόρων

Υποβλήθηκε 23.11.2012

Εγκρίθηκε 10.12.2012

παρουσιάζουν οι οικοδομικές εργασίες στους άνδρες⁴ και το νοσηλευτικό επάγγελμα στις γυναίκες² (18,6%).

Τα προβλήματα της σπονδυλικής στήλης θεωρούνται τρίτα σε συχνότητα μετά από τα καρδιαγγειακά και τις αρθροπάθειες και συνδέονται άμεσα με το «σωματικό stress» στη θέση εργασίας, όπως ανύψωση βάρους, επαναλαμβανόμενες κινήσεις και χρήση ειδικών μηχανημάτων.⁵ Τα επαγγελματικά χαρακτηριστικά διασωστών-πληρωμάτων ασθενοφόρων είναι η αιτία για τα αυξημένα ποσοστά μυοσκελετικών κακώσεων. Η συμμετοχή τους σε διάσωση ατόμων από τροχαία ατυχήματα, η μεταφορά και η διακομιδή τραυματιών επιβαρύνει καθημερινά το μυοσκελετικό τους σύστημα, με συνέπεια το «σωματικό stress».⁶ Επαγγέλματα που απαιτούν έντονη φυσική δραστηριότητα, ανύψωση βάρους και πολύωρη οδήγηση έχουν ως συνέπεια τη διάταξη της μηχανικής λειτουργίας της σπονδυλικής στήλης, με αποτέλεσμα συμπτώματα οσφυαλγίας και αυχεναλγίας.⁷⁻⁹ Ένας ακόμη ενοχοποιητικός παράγοντας για την εμφάνιση συμπτωμάτων οσφυαλγίας είναι οι κραδασμοί για όλο το σώμα (whole body vibration, WBV) σε επαγγελματίες οδηγούς και πληρώματα ασθενοφόρων.¹⁰⁻¹⁶ Σε εργασίες με υψηλή έκθεση σε κραδασμούς για όλο το σώμα υπολογίστηκε ότι μπορεί να χαθεί έως και 23,4% του συνολικού χρόνου εργασίας λόγω οσφυαλγίας. Σε εργασίες με χαμηλή έκθεση σε κραδασμούς, το αντίστοιχο ποσοστό κυμαίνεται στο 0,8-7,8%.¹⁷ Οι γυναίκες εργαζόμενες αναφέρουν συμπτωματολογία πόνου 2-5 φορές περισσότερο από τους άνδρες,¹⁸⁻²⁰ καθώς το μυϊκό τους σύστημα φαίνεται πιο αδύναμο να δεχθεί αντίστοιχες φορτίσεις από αυτό των ανδρών.^{21,22} Ως ενοχοποιητικοί παράγοντες μυοσκελετικών κακώσεων αναφέρονται όμως και το κάπνισμα, η παχυσαρκία, η έλλειψη άσκησης,²³⁻²⁵ αλλά και ψυχοσωματικά προβλήματα.^{26,27} Το μυοσκελετικό σύστημα και κυρίως η οσφυϊκή περιοχή συσσωρευτικά επιβαρύνονται και με την ηλικία.²⁸ Το πρόβλημα των μυοσκελετικών κακώσεων σε εργασιακούς χώρους απασχολεί επί χρόνια τη βιβλιογραφία, με τα ποσοστά εμφάνισής τους να διαφέρουν από έρευνα σε έρευνα. Πιο συχνό ενοχοποιητικό παράγοντες θεωρούνται οι επαγγελματικές υποχρεώσεις, η ηλικία και οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες, ενώ ο υγιής τρόπος ζωής συμβάλλει στην πρόληψη.² Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση εμφάνισης μυοσκελετικών προβλημάτων και παραγόντων επίδρασης στους διασώστες-πληρώματα του Εθνικού Κέντρου Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ).

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Εξεταζόμενοι

Το δείγμα αποτέλεσαν 253 μόνιμοι υπάλληλοι του ΕΚΑΒ από όλη την Ελλάδα. Οι ηλικίες των συμμετεχόντων κυμαίνονταν από

23-60 ετών (M=36,40, SD=6,19). Από τους συμμετέχοντες, οι 186 (73,5%) ήταν άνδρες και οι 67 (26,5%) γυναίκες. Από την έρευνα αποκλείστηκαν χειρουργημένοι και υπάλληλοι με χρόνο εργασίας <1 έτους, καθώς ο χρόνος προϋπηρεσίας τους θεωρείται αμελητέος (οριοθέτηση της έρευνας).

Μέσα συλλογής των δεδομένων

Χρησιμοποιήθηκε ανώνυμο ερωτηματολόγιο, το οποίο περιελάμβανε επιλεγμένες ερωτήσεις από το διεθνές ερωτηματολόγιο CUPID (cultural and psychosocial influences on disability) για την καταγραφή δημογραφικών χαρακτηριστικών, καθημερινών επαγγελματικών επιβαρύνσεων και μυοσκελετικών προβλημάτων, το οποίο έχει χρησιμοποιηθεί με επιτυχία σε έρευνες του εξωτερικού.^{1,29} Έχει μεταφραστεί στην Ελλάδα και έχει ελεγχθεί η αξιοπιστία και η εγκυρότητά του.³⁰ Οι ερωτήσεις ήταν κλιμακούμενες κλειστού τύπου, στις οποίες οι συμμετέχοντες απαντούσαν με Χ στο ειδικό τετράγωνο.

Διαδικασία συλλογής των δεδομένων

Το δείγμα ήταν τυχαίο από όλη την Ελλάδα. Όλοι οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν για το σκοπό της έρευνας και τα πλεονεκτήματά της. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου ήταν προαιρετική. Το ερωτηματολόγιο δεν απευθυνόταν μόνο σε άτομα με μυοσκελετικά προβλήματα. Η συλλογή των δεδομένων επιτεύχθηκε σε διάστημα περίπου δύο μηνών.

Στατιστική ανάλυση

Για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων εφαρμόστηκε ανάλυση συχνοτήτων (analyses of frequencies) με το στατιστικό πρόγραμμα Predictive Analytics Software (PASW Statistics), v. 18 αναφορικά με την εξαγωγή ποσοστιαίων αναλογιών. Με τη μέθοδο crosstabs ελέγχθηκε η ανεξαρτησία, κατά συνέπεια η σχέση μεταξύ των ποιοτικών μεταβλητών, και με τη χρήση της μη παραμετρικής δοκιμασίας χ^2 ελέγχθηκαν οι πιθανότητες εμφάνισης τιμών μεταξύ πραγματικής και θεωρητικής καταγραφής (non parametric test Chi-square).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τα βασικά ανθρωπομετρικά, δημογραφικά και ατομικά επαγγελματικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων φαίνονται στους πίνακες 1 και 2. Το δείγμα αποτέλεσαν 253 διασώστες, 186 (73,5%) άνδρες και 67 (26,5%) γυναίκες, οι ηλικίες των οποίων κυμαίνονταν από 23-60 ετών (M=36,40, SD=6,19). Από αυτούς, οι 100 (39,5%) υπηρετούσαν στη συγκεκριμένη θέση από «1-5 έτη», ενώ οι 153 (60,5%) «>5 έτη» με μέση εβδομαδιαία απασχόληση 42,73 (SD=4,14) ώρες την εβδομάδα. Στις επαγγελματικές τους υποχρεώσεις αναφέρονταν ανύψωση βάρους >10 kg σε ποσοστό 75,1% (n=190), >25 kg σε ποσοστό 21,3% (n=54) και ανεβοκατέβασμα σκάλας

Πίνακας 1. Προσωπικά χαρακτηριστικά

| Χαρακτηριστικά | Διασώστες (N=253) Mean (Sd) |
|-------------------|--------------------------------|
| Ηλικία (έτη) | 36,40 (6,19) |
| Ύψος (cm) | 177,29 (5,39) |
| Βάρος (kg) | 83,26 (12,28) |
| BMI | 26,47 (3,62) |
| Ώρες την εβδομάδα | 42,73 (4,14) |

Πίνακας 2. Προσωπικά χαρακτηριστικά και εργασιακή εμπειρία

| Μεταβλητή | Σύνολο N=253 | % |
|---------------------------------|--------------|------|
| <i>Κάπνισμα</i> | | |
| Ναι | 135 | 53,4 |
| Όχι | 118 | 46,6 |
| <i>Γένος</i> | | |
| Άνδρες | 186 | 73,5 |
| Γυναίκες | 67 | 26,5 |
| <i>Έτη υπηρεσίας</i> | | |
| 1-5 | 100 | 39,5 |
| >5 | 153 | 60,5 |
| <i>Επαγγελματική θέση</i> | | |
| Διασώστες | 253 | 100 |
| <i>Ανύψωση βάρους άνω 10 kg</i> | | |
| Ναι | 190 | 75,1 |
| Όχι | 63 | 24,9 |
| <i>Ανύψωση βάρους άνω 25 kg</i> | | |
| Ναι | 54 | 21,3 |
| Όχι | 199 | 78,7 |
| <i>Ανεβοκατέβασμα σκαλιών</i> | | |
| Ναι | 96 | 37,9 |
| Όχι | 157 | 62,1 |

37,9% (n=96). Στον πίνακα 3 παρουσιάζονται τα ποσοστά μυοσκελετικών κακώσεων και ειδικότερα οσφυαλγία, ισχιαλγία και αυχεναλγία τους τελευταίους 12 μήνες. Από τους συμμετέχοντες, οι 94 (37,2%) παρουσίασαν οσφυαλγία, από τους οποίους οι 54 (21,3%) αναζήτησαν τη βοήθεια ιατρού ή φυσικοθεραπευτή, οι 80 (31,6%) παρουσίασαν ισχιαλγία και οι 23 (9,1%) αυχεναλγία. Συνολικό χρόνο με οσφυαλγία ανέφεραν, αντίστοιχα, για «1–6 ημέρες» οι 45 (17,8%), για «1–4 εβδομάδες» οι 44 (17,4%) και για «1–12 μήνες» οι 5 (2%). Τα ποσοστά απουσίας από την εργασία δεν ήταν πολύ μεγάλα (4%, n=10 για «1–7 ημέρες»), η μείωση όμως της επαγγελματικής απόδοσης ανερχόταν σε 18,6% (n=47) και ο φόβος ότι στο μέλλον θα παρουσιάσουν πρόβλημα λόγω οσφυαλγίας ήταν αρκετά μεγάλος, καθώς το 14,2%

(n=36) και το 13,8% (n=35) απάντησαν, αντίστοιχα, «μάλλον» και «σίγουρα». Με τη μέθοδο crosstabs ελέγχθηκε η ανεξαρτησία, κατά συνέπεια η σχέση μεταξύ των ποιοτικών μεταβλητών, και με τη χρήση της μη παραμετρικής δοκιμασίας χ^2 ελέγχθηκαν οι πιθανότητες εμφάνισης τιμών μεταξύ πραγματικής και θεωρητικής καταγραφής. Βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ οσφυαλγίας και (α) «ωρών εργασίας την εβδομάδα» ($\chi^2_{(9)}=24,011$, $p<0,05$), (β) «ανύψωσης βάρους >25 kg» ($\chi^2_{(1)}=6,556$, $p<0,05$), (γ) δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ) ($\chi^2_{(3)}=49,536$, $p<0,05$) και ειδικότερα στην κατηγορία «25–29,9» και (δ) ηλικιακής κατηγορίας και ειδικότερα αυτής των «30–34 ετών» ($\chi^2_{(8)}=88,578$, $p<0,05$), ενώ δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ φύλου και οσφυαλγίας ($p>0,05$), με τις μισές περίπου γυ-

Πίνακας 3. Ποσοστά (%) μυοσκελετικών προβλημάτων τους τελευταίους 12 μήνες σε πληρώματα ασθενοφόρων (N=253).

| Μεταβλητή | Σύνολο N=253 | % |
|---------------------------------------|--------------|------|
| <i>Οσφυαλγία</i> | | |
| Ναι | 94 | 37,2 |
| Όχι | 157 | 62,1 |
| <i>Ισχιαλγία</i> | | |
| Ναι | 80 | 31,6 |
| Όχι | 14 | 5,5 |
| <i>Αυχεναλγία</i> | | |
| Ναι | 23 | 9,1 |
| Όχι | 230 | 90,9 |
| <i>Συνολικός χρόνος με οσφυαλγία</i> | | |
| 1–6 ημέρες | 45 | 17,8 |
| 1–4 εβδομάδες | 44 | 17,4 |
| 1–12 μήνες | 5 | 2,0 |
| <i>Αναζήτηση ειδικού</i> | | |
| Ναι | 54 | 21,3 |
| Όχι | 40 | 15,8 |
| <i>Ημέρες απουσίας από εργασία</i> | | |
| 0 | 79 | 31,2 |
| 1–7 | 10 | 4,0 |
| 8–30 | 3 | 1,2 |
| >30 | 2 | 0,8 |
| <i>Μείωση επαγγελματικής απόδοσης</i> | | |
| Ναι | 47 | 18,6 |
| Όχι | 47 | 18,6 |
| <i>Προβλήματα στο μέλλον</i> | | |
| Όχι | 10 | 4,0 |
| Πιθανόν | 13 | 5,1 |
| Μάλλον | 36 | 14,2 |
| Σίγουρα | 35 | 13,8 |

ναίκες (34 στις 67) και το 1/3 των ανδρών (60 στους 186) να δηλώνουν ότι παρουσίαζαν συμπτώματα οσφυαλγίας.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση φυσικών παραγόντων που συμβάλλουν στην εμφάνιση μυοσκελετικών προβλημάτων στο επάγγελμα των πληρωμάτων ασθενοφόρων. Από τους συμμετέχοντες, οι 94 (37,2%) παρουσίασαν οσφυαλγία, από τους οποίους οι 54 (21,3%) αναζήτησαν τη βοήθεια ιατρού ή φυσικοθεραπευτή, οι 80 (31,6%) παρουσίασαν ισχιαλγία και οι 23 (9,1%) αυχεναλγία. Συνολικό χρόνο με οσφυαλγία ανέφεραν, αντίστοιχα, για «1–6 ημέρες» οι 45 (17,8%), για «1–4 εβδομάδες» οι 44 (17,4%) και για «1–12 μήνες» οι 5 (2%). Τα ποσοστά απουσίας από την εργασία δεν ήταν πολύ μεγάλα (4%, n=10 για «1–7 ημέρες»), η μείωση όμως της επαγγελματικής απόδοσης ανερχόταν σε 18,6% (n=47) και ο φόβος ότι στο μέλλον θα παρουσιάσουν πρόβλημα λόγω οσφυαλγίας ήταν αρκετά μεγάλος, καθώς το 14,2% (n=36) και το 13,8% (n=35) απάντησαν, αντίστοιχα, «μάλλον» και «σίγουρα». Τα ανωτέρω αποτελέσματα συμφωνούν με τα αντίστοιχα της έρευνας του Hildebrandt³⁷ το 1995, ο οποίος μελέτησε την οσφυαλγία σε 34 ειδικότητες και ανέφερε ποσοστό εμφάνισης οσφυαλγίας 26,6%. Ακόμα, το 2% απείχε από την εργασία τους τελευταίους δύο μήνες, ενώ το 4% ανέφερε χρόνιο πρόβλημα οσφυαλγίας. Περίπου στα ίδια επίπεδα κυμαίνονται τα ποσοστά οσφυαλγίας που είχαν καταγράψει στην έρευνά τους οι Xu et al⁴ το 1996. Τα ποσοστά οσφυαλγίας σε οικοδόμους ήταν 22,6%, ενώ σε νοσηλευτικό προσωπικό ήταν 18,6%. Η αυξημένη φυσική επιβάρυνση στον επαγγελματικό τομέα θεωρήθηκε επιβαρυντικός παράγοντας για εμφάνιση οσφυαλγίας και στην έρευνα των Hoogendoorn et al³² το 2003. Το ποσοστό οσφυαλγίας σε νοσηλευτικό προσωπικό που καταγράφουν στην έρευνά τους οι Meijssen et al³³ το 2006 φθάνει το 45%. Στην Ελλάδα, οι Stranjalis et al³⁴ το 2004 κατέγραψαν ποσοστό οσφυαλγίας 31,7% (n=635) «τον τελευταίο μήνα» σε 2.000 Έλληνες πολίτες. Από αυτούς, το 19,9% (n=126) παρέμεινε στο κρεβάτι κατά μέσον όρο 5,5 ημέρες. Το 19,1% (n=54) των ατόμων, ηλικίας <65 ετών, απουσίασε από την εργασία κατά μέσον όρο 4,52 ημέρες. Ενοχοποιητικοί παράγοντες οσφυαλγίας ήταν το φύλο, η ηλικία και το είδος της εργασίας. Υψηλό ήταν επίσης το ποσοστό οσφυαλγίας σε δασικούς υπαλλήλους στην έρευνα του Gallis³⁵ το 2006, με το ποσοστό νοσηλευθέντων για μία τουλάχιστον φορά να ανέρχεται σε 17,9%. Οι Alexoroulos et al³⁶ το 2003 κατέγραψαν ποσοστά 75% οσφυαλγίας, 47% αυχεναλγίας και 37% άλγους στην ωμική ζώνη σε 420 νοσηλεύτριες έξι μεγάλων νοσοκομείων της

Αθήνας. Στην Κρήτη, το δείγμα έρευνας αποτελούσαν 50 νοσηλεύτριες και 50 ταχυδρομικοί υπάλληλοι.³⁰ Οσφυαλγία και άλγος στην αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης αναφέρθηκε τους τελευταίους 12 μήνες από το 72,9% και το 52,4% των συμμετεχόντων, αντίστοιχα. Άλγος στον ώμο ανέφερε το 48,9%, ενώ το 25,9% ανέφερε άλγος στον αγκώνα και το 29,1% άλγος στον καρπό/χέρι. Σε μια πολύ σημαντική ανασκοπική μελέτη από τους Malliou et al,³⁷ το 2005, διευκρινίζεται το «οξύ» από το «χρόνιο» άλγος στη μέση και παρέχονται κατευθυντήριες οδηγίες στον επαγγελματία για τη σωστότερη επιλογή της μεθόδου αξιολόγησης του προβλήματος σε πάσχοντα. Προβλήματα στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης καταγράφονται και σε τελειόφοιτους φοιτητές του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού (ΤΕΦΑΑ) της Αθήνας³⁸ σε ποσοστά 44,82% και 54,23%, αντίστοιχα, για άνδρες και γυναίκες σε κάποια φάση της ζωής τους (p<0,05). Επίσης, τους τελευταίους 12 μήνες τα ποσοστά οσφυαλγίας ανέρχονταν σε 47,41% και 57,62%, αντίστοιχα για άνδρες και γυναίκες, ενώ τα ποσοστά ισχιαλγίας σε 30,17% και 30,50%, αντίστοιχα. Από τη μελέτη προέκυψε το συμπέρασμα ότι, αν και οι φοιτητές των ΤΕΦΑΑ θεωρούνται άτομα με καλή φυσική κατάσταση, υποφέρουν από προβλήματα στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης σε ποσοστά περίπου παρόμοια με αυτά του γενικού πληθυσμού. Η συσχέτιση των ατομικών παραγόντων με το άλγος στη μέση έδειξε ότι επιβαρυντικοί παράγοντες θεωρούνται «η ανύψωση αντικειμένων στο γυμναστήριο» και η «εργασία >35 ώρες την εβδομάδα». Τα αποτελέσματα συμφωνούν με τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης μελέτης, καθώς βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ οσφυαλγίας και «ωρών εργασίας την εβδομάδα» ($\chi^2_{(9)}=24,011$, p<0,05) αλλά και «ανύψωσης βάρους >25 kg» ($\chi^2_{(1)}=6,556$, p<0,05). Τις ώρες απασχόλησης την εβδομάδα θεωρούν θετικό παράγοντα εμφάνισης οσφυαλγίας και οι Bovenzi et al³⁹ σε μελέτη τους το 2006.

Τα μυοσκελετικά προβλήματα συνδέονται άμεσα με το «σωματικό stress» στη θέση εργασίας, όπως ανύψωση βάρους, επαναλαμβανόμενες κινήσεις και χρήση ειδικών μηχανημάτων.⁵ Όσο μεγαλύτερη και συχνότερη είναι η έκθεση των δειγμάτων σε ανυψώσεις βάρους, τόσο αυξημένο εμφανίζεται το ποσοστό οσφυαλγίας.^{29,39–41} Επίσης, η συνεχής ανύψωση βάρους >23 kg στον έναν ώμο οδηγεί σε μυοσκελετικά προβλήματα, με πρώτο σύμπτωμα την οσφυαλγία.⁸ Σε έρευνα στην Αγγλία, ενοχοποιητικοί παράγοντες για την οσφυαλγία θεωρήθηκε η καθημερινή ανύψωση στην εργασία >10 kg.²⁹ Στη συγκεκριμένη μελέτη βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ οσφυαλγίας και «ανύψωσης βάρους >25 kg» ($\chi^2_{(1)}=6,556$, p<0,05). Συνεπώς, τα αποτελέσματά μας συμφωνούν με τα διεθνή δεδομένα.

Όσο καλύτερη είναι η φυσική κατάσταση των εργαζομένων, τόσο λιγότερο είναι το «σωματικό stress» και κατά συνέπεια μικρότερη η συχνότητα εμφάνισης οσφυαλγίας.^{43,44} Στο σημείο αυτό υπεισέρχεται ο ίδιος προβληματισμός που διατυπώνεται στην εργασία των Στεργιούλα και συν σε τελειόφοιτους φοιτητές ΤΕΦΑΑ Αθήνας, οι οποίοι, αν και γυμνασμένοι, παρουσίαζαν οσφυαλγία σε ποσοστά 44,82% και 54,23%, αντίστοιχα για άνδρες και γυναίκες.³⁸ Άλλες βιβλιογραφικές αναφορές θεωρούν ενοχοποιητικούς παράγοντες οσφυαλγίας την παχυσαρκία σε συνδυασμό με την έλλειψη άσκησης,²³⁻²⁵ ενισχύοντας τη στατιστικά σημαντική σχέση της παρούσας μελέτης μεταξύ οσφυαλγίας και ΔΜΣ ($\chi^2_{(3)}=49,536$, $p<0,05$) και ειδικότερα στην κατηγορία «25-29,9». Και στην έρευνα των Schneider et al,⁴⁵ το 2005, ενοχοποιητικός παράγοντας θεωρήθηκε η παχυσαρκία και κυρίως στις γυναίκες, καθώς το λίπος δυσκολεύει τη σωστή λειτουργία των ήδη αδύναμων παράπλευρων μυών της σπονδυλικής στήλης, σε σχέση με τους άνδρες. Η θετική σχέση μεταξύ ηλικίας και οσφυαλγίας αναφέρεται και στην έρευνα των Burdorf και Sorock (1997). Στη συγκεκριμένη έρευνα διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ οσφυαλγίας και ηλικιακής κατηγορίας, ειδικότερα εκείνης των «30-34 ετών» ($\chi^2_{(8)}=88,578$, $p<0,05$). Τα αποτελέσματα αυτά συμφωνούν με τα αποτελέσματα της έρευνας των Burdorf και Sorock⁴⁶ το 1997, σύμφωνα με τα οποία η ηλικία των 43,3 ετών παρουσιάζει τα μεγαλύτερα ποσοστά οσφυαλγίας. Στην έρευνα των Schneider et al,⁴⁵ το 2005, η ηλικιακή κατηγορία εργαζομένων που παρουσίαζε αυξημένη συχνότητα οσφυαλγίας ήταν αυτή των 50-59 ετών. Η συγκεκριμένη ερευνητική υπόθεση επαληθεύεται και με άλλη μελέτη, στην οποία υποστηρίζεται ότι το μυοσκελετικό σύστημα και κυρίως η οσφυϊκή περιοχή επιβαρύνονται συσσωρευτικά με την ηλικία.²⁸ Μέχρι εδώ, τα αποτελέσματα συμφωνούν με τα αποτελέσματα της έρευνας των Marras et al²⁷ το 2006, βάσει των οποίων άτομα που δέχονταν μακρόχρονα φορτίσεις στη σπονδυλική στήλη (συνεχές ερέθισμα λόγω επαγγελματικών υποχρεώσεων) είχαν χαμηλότερες τιμές επιβαρύνσεων σε σχέση με άτομα χωρίς προηγούμενη παρόμοια εμπειρία. Η ηλικία ως ενοχοποιητικός παράγοντας εξαρτάται και από άλλες παραμέτρους, όπως το είδος της απασχόλησης αλλά και τη φυσική κατάσταση του κάθε ατόμου. Σίγουρα, οι ανωτέρω ηλικιακές κατηγορίες είναι πιο επιβαρυνμένες στους διασώστες-οδηγούς. Η εμφάνιση οσφυαλγίας στην ηλικία των 40 ετών αναφέρεται και στα αποτελέσματα των Failde et al⁴³ το 2000. Όμως, η συχνότητα των συμπτωμάτων αυξάνεται με τις πολλαπλές δραστηριότητες που προκαλούν "stress" στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης, όπως αναφέρουν και οι Krause et al⁴⁴ το 1998.

Βιολογικοί, κοινωνικοί και ψυχολογικοί παράγοντες διαφοροποιούν την εμφάνιση άλγους στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης σε άνδρες και γυναίκες. Στην πλειοψηφία τους, τα αποτελέσματα υπεροχής των γυναικών με συμπτώματα οσφυαλγίας δικαιολογούνται, καθώς το μυϊκό τους σύστημα φαίνεται πιο αδύναμο να δεχθεί αντίστοιχες φορτίσεις από αυτό των ανδρών.^{22,47} Οι γυναίκες εργαζόμενες αναφέρουν συμπτωματολογία άλγους 2-5 φορές περισσότερο από τους άνδρες.¹⁸⁻²⁰ Το είδος της απασχόλησης έχει άμεση σχέση με την εμφάνιση άλγους στην οσφυϊκή περιοχή. Ασφαλώς, εργασίες σχετιζόμενες με ανύψωση βάρους και επαναλαμβανόμενες κινήσεις είναι επιβαρυντικοί παράγοντες για εμφάνιση της συμπτωματολογίας. Οι ψυχολογικές επιδράσεις συνδέονται και με κοινωνικούς παράγοντες, καθώς η αυτοπεποίθηση, η αποδοχή στον επαγγελματικό τομέα, η επαφή με μικρά παιδιά και γενικά τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας είναι μερικοί ακόμη παράγοντες που επηρεάζουν την ένταση του άλγους ανάμεσα στα δύο φύλα.¹² Έτσι, τα ποσοστά καταγραφής οσφυαλγίας στους δασκάλους εμφανίζουν τους άνδρες να υπερέχουν σε ποσοστό έναντι των γυναικών και να παρουσιάζουν συμπτώματα άλγους 2-3 φορές το μήνα.⁴⁸ Τα αποτελέσματα αυτά θα μπορούσαν να δικαιολογηθούν με βάση τα στοιχεία της έρευνας του Unruh¹² το 1996, σύμφωνα με τα οποία η επικοινωνία με μικρά παιδιά λειτουργεί θετικά στη μείωση της συμπτωματολογίας του άλγους στις γυναίκες. Ψυχολογικοί και κοινωνικοί παράγοντες πιθανότατα να δικαιολογούν και την απουσία στατιστικά σημαντικής διαφοράς μεταξύ οσφυαλγίας και φύλου στην παρούσα μελέτη.

Συμπερασματικά, το συγκεκριμένο επάγγελμα ανήκει στην κατηγορία «υψηλού κινδύνου», καθώς οι επαγγελματικές υποχρεώσεις επιβαρύνουν σημαντικά το μυοσκελετικό σύστημα. Εκτός από τη σωματική επιβάρυνση θα πρέπει να διερευνηθούν και ψυχολογικοί παράγοντες, οι οποίοι πιθανόν να επιδρούν στην εμφάνιση μυοσκελετικού άλγους. Επίσης, η συμβολή προσαρμοσμένης άσκησης θα μπορούσε να συμβάλει στην πρόληψη, στην αποκατάσταση μυοσκελετικών προβλημάτων, αλλά και στη μείωση της πιθανής επίδρασης ψυχολογικών παραγόντων.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστούμε θερμά τις ιατρικές υπηρεσίες του Εθνικού Κέντρου Άμεσης Βοήθειας, την Πανελλήνια Ομοσπονδία Προσωπικού ΕΚΑΒ, καθώς και τους διασώστες που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο.

ABSTRACT

Risk factors for musculoskeletal disorders among ambulance personnel

F. KATSAVOUNI, E. BEBETSOS, P. MALLIOU, A. BENEKA

Department of Physical Education and Sports Sciences, Democritus University of Thrace, Komotini, Greece

Archives of Hellenic Medicine 2013, 30(2):205–211

OBJECTIVE To investigate the relationship between work-related physical risk factors and musculoskeletal disorders among ambulance crews. **METHOD** The study sample consisted of 253 permanent ambulance personnel aged between 23 and 60 years, mean 36.4 ± 6.19 years, of which 186 (73.5%) were male and 67 (26.5%) female. The criterion for eligibility for the study was at least 12 months of work experience in the current position. The method used for recording the study data was the completion of anonymous questionnaires by the subjects. Questionnaire items included questions derived from the international questionnaire Cultural and Psychosocial Influences on Disability (CUPID), recording of daily occupational logs, information about previous employment and weekly working hours, and data on musculoskeletal disorders (low back pain, sciatica, neck pain). Statistical analysis using the statistical package Predictive Analytics Software (PASW Statistics), v. 18.0 included frequencies, crosstabs and the non-parametric test χ^2 . **RESULTS** Of the respondents 37.2% (n=94) reported low back pain, 31.6% (n=80) sciatica and 19.1% (n=23) neck pain. A significant association was found between low back pain and (a) "hours per week" ($\chi^2_{(9)}=24.011$, $p<0.05$) and (b) "weight lifting over 25 kg" ($\chi^2_{(1)}=6.556$, $p<0.05$), age ($\chi^2_{(8)}=88.578$, $p<0.05$) and body mass index (BMI) ($\chi^2_{(3)}=49.536$, $p<0.05$). **CONCLUSIONS** From these results it is apparent that the occupational obligations of ambulance personnel put a strain on the musculoskeletal system and particularly the spine. Psychological factors should also be investigated, as they possibly influence musculoskeletal pain.

Key words: Ambulance personnel, Low back pain, Risk factors, Weight lifting

Βιβλιογραφία

1. COGGON D. Occupational medicine at a turning point. *Occup Environ Med* 2005, 62:281–283
2. HOFMANN F, STÖSSEL U, MICHAELLIS M, NÜBLING M, SIEGEL A. Low back pain and lumbago-sciatica in nurses and a reference group of clerks: Results of a comparative prevalence study in Germany. *Int Arch Occup Environ Health* 2002, 75:484–490
3. GUO HR, TANAKA S, CAMERON LL, SELIGMAN PJ, BEHRENS VJ, GER J ET AL. Back pain among workers in United States: National estimates and workers at high risk. *Am J Ind Med* 1995, 28:591–602
4. XU Y, BACH E, ORHEDE E. Occupation and risk for the occurrence of low-back pain (LBP) in Danish employees. *Occup Med (Lond)* 1996, 46:131–136
5. MÄKELÄ M, HELIÖVAARA M, SIEVERS K, KNEKT P, MAATELA J, ARONAA A. Musculoskeletal disorders as determinants of disability in Finns aged 30 years or more. *J Clin Epidemiol* 1993, 46:549–559
6. DIRKZWAGER AJ, YZERMANS CJ, KESSELS FJ. Psychological, musculoskeletal, and respiratory problems and sickness absence before and after involvement in a disaster: A longitudinal study among rescue workers. *Occup Environ Med* 2004, 61:870–872
7. RIIHIMÄKI H. Low-back pain, its origin and risk indicators. *Scand J Work Environ Health* 1991, 17:81–90
8. NAHID ES, MACFARLANE GJ, PRITCHARD CM, CHERRY NM, SILMAN AJ. Short term influence of mechanical factors on regional musculoskeletal pain: A study of new workers from 12 occupational groups. *Occup Environ Med* 2001, 58:374–381
9. BROWNHILL K. Back pain and the homeostatic requirements of the spinal system. *Int J Osteopathic Med* 2007, 10:18–23
10. LAMIS F, WILSON S, FADDIST, KIEWEG SL. The effect of whole body horizontal vibration in position sense and dynamic stability of the spine. KU Kansas, 2008. Available at: https://kuscholarworks.ku.edu/dspace/bitstream/1808/4011/1/umi-ku-2599_1.pdf
11. OKUNRIBIDO OO, MAGNUSSON M, POPE MH. Low back pain in drivers: The relative role of whole-body vibration, posture and manual materials handling. *J Sound Vibration* 2006, 298:540–555
12. SEIDEL H, BLUETHNER R, HINZ B. Effects of sinusoidal whole-body vibration on the lumbar spine: The stress-strain relationship. *Int Arch Occup Environ Health* 1986, 57:207–223
13. ASTRÖM C, REHN B, LUNDSTRÖM R, NILSSON T, BURSTRÖM L, SUNDELIN G. Hand-arm vibration syndrome (HAVS) and musculoskeletal symptoms in the neck and the upper limbs in professional drivers of terrain vehicles – a cross sectional study. *Appl Ergon* 2006, 37:793–799
14. GALLAIS L, GRIFFIN MJ. Low back pain in car drivers: A review of studies published 1975 to 2005. *J Sound Vibration* 2006, 298:499–513
15. JENSEN MV, TÜCHSEN F, ORHEDE E. Prolapsed cervical intervertebral disc in male professional drivers in Denmark, 1981–1990: A longitudinal study of hospitalizations. *Spine (Phila Pa 1976)* 1996, 21:2352–2355

16. JOHANNING E, FISCHER S, CHRISTE E, GORES B, LANDSBERG P. Whole-body vibration exposure study in US railroad locomotives – an ergonomic risk assessment. *AIHA J (Fairfax, VA)* 2002, 63:439–446
17. BURDOF A, HULSHOF C. Modeling the effects of exposure to whole-body vibration on low-back pain and its long-term consequences for sickness absence and associated work disability. *J Sound Vibration* 2006, 298:480–491
18. JUUL-KRISTENSEN B, SØGAARD B, STRØYER J, JENSEN C. Computer users' risk factors for developing shoulder, elbow and back symptoms. *Scand J Work Environ Health* 2004, 30:390–398
19. STRAZDINS L, BAMMER G. Women, work and musculoskeletal health. *Soc Sci Med* 2004, 58:997–1005
20. UNRUH AM. Gender variations in clinical pain experience. *Pain* 1996, 65:123–167
21. MARRAS WS, PARAKKAT J, CHANY AM, YANG G, BURR D, LAVENDER SA. Spine loading as a function of lift frequency, exposure duration, and work experience. *Clin Biomech (Bristol, Avon)* 2006, 21:345–352
22. STOKES IA, GARDNER-MORSE M. Quantitative anatomy of the lumbar musculature. *J Biomech* 1998, 32:311–316
23. BERGMAN S. Management of musculoskeletal pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2007, 21:153–166
24. LEIL, DEMPSEY PG, XU JG, GE LN, LIANG YX. Risk factors for the prevalence of musculoskeletal disorders among Chinese foundry workers. *Int J Industrial Ergonomics* 2004, 35:197–204
25. VIEIRA ER, KUMAR S, NARAYAN Y. Smoking, no-exercise, overweight and low back disorder in welders and nurses. *Int J Industrial Ergonomics* 2008, 38:143–149
26. OZGULER A, LECLERC A, LANDRE MF, PIETRI-TALEB F, NIEDHAMMER I. Individual and occupational determinants of low back pain according to various definitions of low back pain. *J Epidemiol Community Health* 2000, 54:215–220
27. WIITAVAARA B, LUNDMAN B, BARNEKOW-BERGVIST M, BRULIN C. Striking a balance – health experiences of male ambulance personnel with musculoskeletal symptoms: A grounded theory. *Int J Nurs Stud* 2007, 44:770–779
28. LUSA S, LOUHEVAARA V, SMOLANDER J, KINNUNEN K, KORHONEN O, SOUKAINEN J. Biomechanical evaluation of heavy tool-handling in two age groups of firemen. *Ergonomics* 1991, 34:1429–1432
29. PALMER KT, GRIFFIN MJ, SYDDAL HE, PANNET B, COOPER C, COGGON D. The relative importance of whole body vibration and occupational lifting as risk factors for low-back pain. *Occup Environ Med* 2003, 60:715–721
30. SOLIDAKI E. Pilot study in Crete for an international survey on musculoskeletal disorders. Crete, 2006. Available at: <http://elocus.lib.uoc.gr/dlib/b/9/8/metadata-dlib-2006solidaki.tkl>
31. HILDEBRANDT VH. Back pain in the working population: Prevalence rates in Dutch trades and professions. *Ergonomics* 1995, 38:1283–1298
32. HOOGENDOORN WE, BONGERS PM, DE VET HC, ARIËNS GA, VAN MECHELEN W, BOUTER LM. High physical work load and low job satisfaction increase the risk of sickness absence due to low back pain: Results of a prospective cohort study. *Occup Environ Med* 2002, 59:323–328
33. MEIJSEN P, KNIBBE HJ. Work-related musculoskeletal disorders of perioperative personnel in the Netherlands. *AORN J* 2007, 86:193–208
34. STRANJALIS G, TSAMANDOURAKI K, SAKAS DE, ALAMANOS Y. Low back pain in a representative sample of Greek population: Analysis according to personal and socioeconomic characteristics. *Spine (Phila Pa 1976)* 2004, 29:1355–1360
35. GALLIS C. Work-related prevalence of musculoskeletal symptoms among Greek forest workers. *Int J Ind Ergon* 2006, 36:731–736
36. ALEXOPOULOS EC, BURDORF A, KALOKERINOU A. Risk factors for musculoskeletal disorders among nursing personnel in Greek hospitals. *Int Arch Occup Environ Health* 2003, 76:289–294
37. MALLIOU P, GIOFTSIDOU A, BENEKA A, GODOLIAS G. Measurements and evaluations in low back pain patients. *Scand J Med Sci Sports* 2006, 16:219–230
38. ΣΤΕΡΓΙΟΥΛΑΣ Α, ΜΠΑΛΤΟΠΟΥΛΟΣ Π, ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ Ν. Προβλήματα στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης σε τελειόφοιτους φοιτητές του ΤΕΦΑΑ Αθήνας. *Επετηρίδα ΤΕΦΑΑ Τρικάλων* 2000, 2:189–202
39. BOVENZI M, HULSHOF CT. An updated review of epidemiologic studies on relationship between exposure to whole-body vibration and low back pain (1986–1997). *Int Arch Occup Environ Health* 1999, 72:351–365
40. HAGBERG M, BURSTROM L, EKMAN A, VILHELMSON R. The association between whole body vibration exposure and musculoskeletal disorders in the Swedish work force is confounded by lifting and posture. *J Sound Vibration* 2006, 298:492–498
41. LINGS S, LEBOEUF-YDE C. Whole-body vibration and low back pain: A systematic, critical review of the epidemiological literature 1992–1999. *Int Arch Occup Environ Health* 2000, 73:290–297
42. BURDOF A, JANSEN JP. Predicting the long term course of low back pain and its consequences for sickness, absence and associated work disability. *Occup Environ Med* 2006, 63:522–529
43. FAILDE I, GONZALEZ JL, NOVALBOS JP, CASAIS F, MARÍN J, ELORZA J. Psychological and occupational predictive factors for back pain among employees of a university hospital in southern Spain. *Occup Med (Lond)* 2000, 50:591–596
44. KRAUSE N, RAGLAND DR, FISCHER JM, SYME SL. Psychosocial job factors, physical workload and incidence of work-related spinal injury: A 5-year prospective study of urban transit operation. *Spine (Phila Pa 1976)* 1998, 23:2507–2516
45. SCHNEIDER S, SCHMITT H, ZOLLER S, SCHILTENWOLF M. Workplace stress, lifestyle and social factors as correlates of back pain: A representative study of the German working population. *Int Arch Occup Environ Health* 2005, 78:253–269
46. BURDORF A, SOROCK G. Positive and negative evidence of risk factors for back disorders. *Scand J Work Environ Health* 1997, 23:243–256
47. MARRAS WS, DAVIS KG, JORGENSEN M. Spine loading as a function of gender. *Spine (Phila Pa 1976)* 2002, 27:2514–2520
48. ΣΤΕΡΓΙΟΥΛΑΣ Α. Prevalence of low back pain in teachers of elementary schools. *Biol Exercise* 2005, 1:7–13

Corresponding author:

F. Katsavouni, 12 Amalias street, GR-184 54 Nikea, Greece
e-mail: katsavuni@yahoo.gr