



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΑΙΓΙΟΥ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Διερεύνηση της γνώσης και της εφαρμογής των
αρχών της εργονομίας στον εργασιακό χώρο και
στη καθημερινότητα των φυσικοθεραπευτών:
συσχέτιση με την εμφάνιση μυοσκελετικών
προβλημάτων**

ΟΛΓΑ ΡΙΤΣΑ

ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ ΚΟΥΤΑΛΩΝΗ

Επιβλέπων Καθηγητής: Γεώργιος Λαγουμιντζής

Αίγιο, Ιούνιος 2011

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε θερμά όλους όσους μας βοήθησαν για την διεκπεραίωση της πτυχιακής μας εργασίας και κυρίως τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Γεώργιο Λαγουμιτζή για την πολύτιμη βοήθεια του και για την υπομονή που μας έδειξε κατά την διάρκεια αυτής. Επίσης θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε ιδιαίτερα τους Κιάσσου Μαρία, Κώστα Νικόλα καθώς και την κυρία Δέσποινα Προιμάκη για τις εύστοχες παρατηρήσεις τους και την βοήθεια τους για την καλύτερη ολοκλήρωση της εργασίας μας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εργονομία είναι η επιστήμη που ασχολείται με τη μελέτη της αλληλεπίδρασης μεταξύ των εργαζόμενων και των υπολοίπων στοιχείων ενός συστήματος εργασίας. Εφαρμόζει δε θεωρητικές αρχές, δεδομένα και μεθόδους για τον σχεδιασμό της εργασίας. Στόχος αυτής είναι η προαγωγή της υγείας των εργαζομένων και η βελτιστοποίηση της συνολικής απόδοσης ενός συστήματος. Αντικείμενο της παρούσας έρευνας είναι η διερεύνηση της γνώσης και της εφαρμογής των αρχών της εργονομίας στον εργασιακό χώρο αλλά και γενικότερα στην καθημερινότητα των φυσικοθεραπευτών, με στόχο τον συσχέτισμό με την ανάπτυξη μυοσκελετικών παθήσεων. Στην έρευνα συμμετείχαν 157 φυσικοθεραπευτές (επαγγελματίες και προπτυχιακοί φοιτητές) μέσω συμπλήρωσης ερωτηματολογίου. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι αρχές της εργονομίας εφαρμόζονται σε αρκετά ικανοποιητικό επίπεδο. Το συμπέρασμα αυτό επιβεβαιώνεται μέσα από μία σειρά δραστηριοτήτων και συνηθειών που κλήθηκαν να καταγράψουν οι φυσικοθεραπευτές στην παρούσα έρευνα. Επίσης παρατηρείται ότι η χρήση των αρχών και των προτύπων της εργονομίας έχει θετικό αντίκτυπο όσον αφορά τα μυοσκελετικά προβλήματα που υπήρχαν πριν από την έναρξη της επαγγελματικής τους δραστηριότητας, καθώς στην πλειοψηφία των φυσικοθεραπευτών δεν υπήρξε επιδείνωση τους. Τα μυοσκελετικά προβλήματα που παρουσιάζουν μεγαλύτερη συχνότητα στους φυσικοθεραπευτές είναι η οσφυαλγία, το αυχενικό σύνδρομο και η κύφωση, ενώ λιγότερο συχνά παρατηρούνται οι τενοντίτιδες και το σύνδρομο του καρπιαίου σωλήνα. Ωστόσο, αν και το επίπεδο γνώσης και εφαρμογής της εργονομίας βρίσκεται σε σχετικά ικανοποιητικά επίπεδα για την

ομάδα αυτή των εργαζομένων υπάρχει ακόμη περιθώριο βελτίωσης τους, στοχεύοντας έτσι στην μείωση της επιβάρυνσης του οργανισμού τους στις καθημερινές τους δραστηριότητες. Τέλος αναγκαία κρίνεται και η διάδοση των αρχών αυτών στους πολίτες αφού όπως υποστηρίζουν οι περισσότεροι από τους ερωτηθέντες, σημαντικό ποσοστό των πολιτών δεν γνωρίζει καθόλου το αντικείμενο της εργονομίας και άρα το γεγονός αυτό καθιστά δύσκολο στο να απαλλαγούν από μελλοντικά προβλήματα και τραυματισμούς που θα μπορούσαν να προληφθούν χάρη στην υιοθέτηση των αρχών αυτών.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	i
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	iii
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ.....	viii
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	v
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΡΓΟΝΟΜΙΑ.....	4
1.1 Ιστορική αναδρομή της εργονομίας.....	4
1.2 Ορισμός και ταξινόμηση της εργονομίας.....	6
1.3 Σκοπός και στόχοι της εργονομίας.....	10
1.4 Παράγοντες επαγγελματικού κινδύνου.....	13
1.5 Σημασία της εργονομίας.....	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ.....	16
2. 1 Γενικά.....	16
2.1.1 Οσφουαλγία.....	18
Μορφές της οσφουαλγίας.....	20
Αίτια της οσφουαλγίας.....	20
Παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση οσφουαλγίας.....	20
Εργονομική παρέμβαση.....	22
2.1.2 Αυχενικό σύνδρομο.....	25
Εργονομική παρέμβαση.....	27
2.1.3 Τενοντίτιδα.....	29
Εργονομική παρέμβαση.....	31

2.1.4 Σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα	31
Εργονομική παρέμβαση.....	33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΠΗΓΩΝ	34
3.1. Γενικά.....	34
3.2. Συμπεράσματα μελετών.....	45
ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	50
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	52
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΥΛΙΚΑ & ΜΕΘΟΔΟΙ	52
4.1 Διαδικασία συλλογής πληροφοριών.....	52
4.2 Περιγραφή του ερωτηματολογίου.....	53
4.3. Περιορισμοί της πτυχιακής.....	54
4.4 Στατιστική ανάλυση.....	54
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	55
5.1. Κατά πόσο πιστεύετε ότι εφαρμόζετε τις αρχές τις εργονομίας στην καθημερινότητα σας?.....	55
5.2 Πως θα αξιολογούσατε την όρθια στάση του σώματος σας?	56
5.3 Το κάθισμα που χρησιμοποιείτε τις περισσότερες ώρες σας παρέχει σωστή υποστήριξη στην πλάτη και στον αυχένα σας?	56
5.4 Το κάθισμα και το τιμόνι του αυτοκινήτου σας είναι ρυθμισμένα με βάση το εργονομικό πρότυπο?.....	57
5.5 Κατά την διάρκεια της εργασίας ποια από τα παρακάτω επιλέγετε ως τρόπο διαλείμματος:	57
5.6 Στον χώρο εργασίας σας/διαβάσματος ο φωτισμός που χρησιμοποιείτε είναι:.....	58
5.7 Ο χώρος εργασίας σας αερίζεται επαρκώς?	59

5.8 Για την μεταφορά ή την άρση μεγάλου βάρους συνηθίζετε να λυγίζετε:....	59
5.9 Όταν κουβαλάτε μια βάρια τσάντα συνηθίζετε το βάρος να το κατανέμετε:	60
5.10 Σε καθημερινές δραστηριότητες ή χόμπι χρησιμοποιείται εργονομικές αρχές που ενδεχομένως να σας αποτρέψουν από πιθανούς τραυματισμούς?	61
5.11 Υπήρχε κάποιο μυοσκελετικό πρόβλημα πριν την επαγγελματική σας σταδιοδρομία το οποίο επιδεινώθηκε κατά την διάρκεια της εργασίας?	61
5.12 Αν ισχύει η παραπάνω ερώτηση, καταγράψετε το πρόβλημα:.....	62
5.13 Σε προσωπικό επίπεδο παρατηρείται βελτίωση στην αποδοτικότητα και μείωση της επιβάρυνσης του οργανισμού σας χρησιμοποιώντας τις αρχές και τα πρότυπα της εργονομίας?	63
5.14 Κατά την κρίση σας στην κοινωνία μας οι αρχές της εργονομίας είναι επαρκώς διαδεδομένες και οι πολίτες γνωρίζουν καλά τις εφαρμογές της έτσι ώστε να την υιοθετήσουν και να απαλλαγούν από μελλοντικά προβλήματα?..	64
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΖΗΤΗΣΗ	65
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	70
Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα και μελέτη.....	72
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	73
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ-ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ	79

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

IEA: International Ergonomic Association (Διεθνής Εταιρεία Εργονομίας).

ILO: International Labour Organization (Διεθνής Οργάνωση Εργασίας-ΔΟΕ).

ΜΣΚ παθήσεις: Μυοσκελετικές παθήσεις.

ΣΣ: Σπονδυλική στήλη.

ΑΜΣΣ: Αυχενική μοίρα σπονδυλικής στήλης.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα παρουσιάζεται αύξηση του φαινομένου επίσκεψης ασθενών στους φυσικοθεραπευτές, με στόχο την ανακούφιση και την αντιμετώπιση των μυοσκελετικών προβλημάτων, που έχουν προκληθεί στα πλαίσια της επαγγελματικής τους ζωής. Η αύξηση των προβλημάτων αυτών υγείας έχουν ως αποτέλεσμα την μείωση της παραγωγικότητας των εργαζομένων και συχνά καθιστούν αναγκαία την διακοπή των εργασιακών τους καθηκόντων ή προκαλούν ανικανότητα στην εργασία. Γίνεται λοιπόν σαφές ότι η έλλειψη αρχών εργονομίας στο περιβάλλον εργασίας, τόσο σε υλικοτεχνική υποδομή όσο και η φτωχή εργονομική αντίληψη των εργαζομένων αποτελούν παράγοντες που επηρεάζουν ή και επιβαρύνουν σημαντικά το ανθρώπινο σώμα και αποτελούν έδαφος για την ανάπτυξη μυοσκελετικών διαταραχών.

Σύμφωνα με στοιχεία της Ευρωπαϊκής Στατιστικής Υπηρεσίας μυοσκελετικές παθήσεις, όπως οι τενοντίτιδες του καρπού και της άκρας χείρας κατέχουν την πρώτη θέση σε συχνότητα μεταξύ των επαγγελματικών ασθενειών που δηλώνονται από τα κράτη μέλη. Η έρευνα του Ευρωπαϊκού ιδρύματος για τη βελτίωση των συνθηκών και του περιβάλλοντος εργασίας το 2000, αποκαλύπτει ότι οι μυοσκελετικές παθήσεις παρουσιάζουν αύξηση. Με βάση την έρευνα αυτή ένας στους τρεις εργαζόμενους ανέφερε ότι υποφέρει από πόνους στην σπονδυλική στήλη (ΣΣ) που σχετίζονται με το είδος της εργασίας που εκτελεί. Σύμφωνα με την ίδια έρευνα το 47% των εργαζομένων δήλωσε ότι η στάση του σώματος του κατά την διάρκεια της εργασίας είναι επώδυνη ή κουραστική ενώ το 37% διακινεί χειρονακτικά βαρέα φορτία.

Είναι γνωστό ότι οι παράγοντες που προκαλούν μυοσκελετικές παθήσεις επιφέρουν σωματική καταπόνηση και θέτουν σε κίνδυνο το μυοσκελετικό σύστημα του εργαζόμενου μέσω πρόκλησης τραυματισμού ή πάθησης. Στους παράγοντες αυτούς συγκαταλέγονται οι μονότονα επαναλαμβανόμενες και βίαιες κινήσεις, οι επίπονες κοπιώδεις στάσεις του σώματος λόγω ακατάλληλου εξοπλισμού και χώρου εργασίας, η χειρονακτική διακίνηση βαρέων φορτίων, οι χειρονακτικές εργασίες που απαιτούν δύναμη ή/και ταχύτητα, οι δονήσεις, οι ακατάλληλες θερμοκρασιακές συνθήκες κ.ά. Στους παραπάνω κινδύνους επίσης περιλαμβάνονται παράγοντες οργάνωσης της εργασίας, όπως η εργασία με ταχύ ρυθμό και εντός πιεστικών προθεσμιών, τα ανεπαρκή διαλείμματα ή διαστήματα ξεκούρασης, η μονότονη εργασία κ.ά. Επίσης διάφοροι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες φαίνεται να αυξάνουν τον κίνδυνο πρόκλησης μυοσκελετικών παθήσεων, όπως το είδος των καθηκόντων των εργαζομένων, ο τρόπος ελέγχου αυτών, οι κοινωνικές σχέσεις μεταξύ εργαζομένων, η αίσθηση μη ικανοποίησης από την εργασία κ.ά.

Οι μυοσκελετικές παθήσεις όμως μπορεί να προληφθούν αποτελεσματικά με τις κατάλληλες παρεμβάσεις στο χώρο εργασίας μειώνοντας τους κινδύνους και προσαρμόζοντας την εργασία στις ανθρώπινες ανάγκες. Για το σκοπό αυτό με τρόπους αμφίδρομης ανταλλαγής παρατηρήσεων, εφαρμογών και μεθόδων πρόληψης καλούνται να συνεργαστούν Φυσικοθεραπευτές, Ιατροί Εργασίας και Εργονόμοι. Στα πλαίσια αυτά, το επάγγελμα του φυσικοθεραπευτή έχει διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη, διάδοση και εκμάθηση των εργονομικών αρχών. Η επιστήμη της εργονομίας αναπτύσσεται συνεχώς τόσο στη θεωρητική της βάση όσο και στα πεδία πρακτικής εφαρμογής της, ενώ η συμβολή της πέραν της αντιμετώπισης των μυοσκελετικών προβλημάτων

μπορεί να επεκταθεί στην πρόληψη των πιθανών μελλοντικών τραυματισμών, μέσω της υιοθέτησης των εργονομικών αρχών και προτύπων.

Η παρούσα πιλοτική μελέτη στοχεύει στην διερεύνηση του εάν και κατά πόσο οι επαγγελματίες φυσικοθεραπευτές εφαρμόζουν οι ίδιοι τις αρχές της εργονομίας στον εργασιακό τους χώρο και στις καθημερινές τους δραστηριότητες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΡΓΟΝΟΜΙΑ

1.1 Ιστορική αναδρομή της εργονομίας

Από την έναρξη της βιομηχανοποίησης, η εμπλοκή του ανθρώπου στις παραγωγικές διαδικασίες και η ανάγκη για σχεδιασμό και δημιουργία ιδανικών συνθηκών εργασίας, οδήγησαν στην ανάπτυξη ενός ξεχωριστού επιστημονικού κλάδου. Ήδη από το 1857, στην Πολωνία παρουσιάστηκε στο περιοδικό “Nature and Industry” η πρόταση του W. Jastrzebowski να ‘δοθεί προσοχή στην ερευνητική προσέγγιση προβλημάτων που έχουν σχέση με την εργασία και να δημιουργηθεί μια ξεχωριστή επιστήμη με σκοπό την απόκτηση των καλύτερων εργασιακών αποτελεσμάτων με την λιγότερη προσπάθεια και με την υψηλότερη ικανοποίηση της προσωπικής και κοινής ευημερίας, λειτουργώντας δίκαια σύμφωνα με την προσωπική συνείδηση του εργαζομένου και των υπολοίπων’. Ονόμασε, δε, την προτεινόμενη αυτή επιστήμη “Ergonomics - Εργονομία” από τις λέξεις έργο που σημαίνει εργασία και νόμος εννοώντας τις διάφορες αρχές που διέπουν την φυσική και νομική υπόσταση της εργασίας. Παρ’ όλα αυτά το όνομα αυτό ξεχάστηκε λίγο αργότερα (Helander, 1995).

Στην Ευρώπη τη δεκαετία του 1950 η εργονομία ξεκίνησε με εφαρμογές στο χώρο της βιομηχανίας, όπου αξιοποιώντας πληροφορίες και γνώσεις από την εργοφυσιολογία, την εμβιομηχανική, την ανθρωπομετρία και την ψυχολογία επιδιώχθηκε αφενός η αύξηση της παραγωγικότητας και αφετέρου η βελτίωση των εργασιακών συνθηκών. Σε πολλές ευρωπαϊκές χώρες η σημασία της εργονομικής προσέγγισης για την υγεία, ασφάλεια και άνεση των εργαζομένων

είχε καθοριστική σημασία για την εξέλιξη και καταξίωση της ως εφαρμοσμένη επιστήμη (Helander, 1997). Στις ΗΠΑ η εργονομία εξελίχθηκε κατά την προσπάθεια επίλυσης προβλημάτων του στρατού μετά τον 2^ο παγκόσμιο πόλεμο, αξιοποιώντας γνώσεις από επιστήμες όπως η πειραματική ψυχολογία, η μηχανική συστημάτων και δίνοντας περισσότερο έμφαση στη μελέτη της ανθρώπινης ψυχολογίας και αντίληψης (Hendrick, 1999).

Σήμερα στις ΗΠΑ, η εργονομία είναι σχεδόν συνώνυμη με τον κλάδο της μηχανικής, ο οποίος ασχολείται με τον ανθρώπινο παράγοντα (human factors engineering ή human factors) και το σχεδιασμό συστημάτων. Από την άλλη πλευρά στην Ευρώπη, η εργονομία ασχολείται περισσότερο με τον τομέα της ψυχολογίας της εργασίας, της εμβιομηχανικής και του σχεδιασμού εργασιακών χώρων (Charanis, 1971).

Παρά τις διαφορές που υπάρχουν στην εξέλιξη της εργονομίας στην Ευρώπη και στις ΗΠΑ, οι δύο προσεγγίσεις σήμερα συγκλίνουν, γι' αυτό και οι δύο όροι εργονομία και ανθρώπινοι παράγοντες θεωρούνται πλέον συνώνυμοι. Τόσο οι εργονόμοι όσο και οι ειδικοί στους ανθρώπινους παράγοντες χρησιμοποιούν την ίδια μεθοδολογία έρευνας και τις ίδιες εφαρμογές χωρίς αυτό να σημαίνει βέβαια ότι δεν υπάρχουν διαφορές σε εθνικό επίπεδο.

Ο ουσιαστικός ορισμός της εργονομίας, σύμφωνα με τον Pheasant, καθιερώθηκε από τον καθηγητή Hywell Murrell το 1949, στα πλαίσια μιας συνεδρίασης, κατά την οποία αποφασίστηκε η δημιουργία μιας κοινωνίας μηχανικών “για την μελέτη των ανθρώπων και της συμπεριφοράς τους στο χώρο εργασίας”. Τα μέλη της ομάδας ήταν μηχανικοί, ιατροί και άτομα που είχαν ασχοληθεί με τις ανθρώπινες επιστήμες. Από τότε, αρκετά Ινστιτούτα και

Οργανισμοί ιδρύθηκαν στα πλαίσια αυτής της νέας επιστήμης, τα οποία το 1959 οργανώθηκαν κάτω από την ίδρυση του “International Ergonomic Association (Διεθνής Ένωση Εργονόμων-IEA)”.

Κατά την πάροδο του χρόνων, κι ενώ η ανάγκη για καλή εργονομική πρακτική στη ζωή μας γίνεται ολοένα και πιο απαραίτητη, η πολυπλοκότητα των μηχανών και η αύξηση των εργασιακών απαιτήσεων, έχει ως αποτέλεσμα το περιεχόμενο της να προσαρμόζεται ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες.

Ο καθηγητής Brian Shackel, ιστορικός της Διεθνούς Ένωσης Εργονόμων (IEA), συνοψίζει την διεθνή εξέλιξη της εργονομίας με βάση την επικέντρωση της σε διαφόρους τομείς δραστηριότητας ως εξής:

- το 1950 αναπτύσσεται η στρατιωτική εργονομία,
- το 1960 η βιομηχανική εργονομία,
- το 1970 η εργονομία του καταναλωτή αγαθών και υπηρεσιών,
- το 1980 η εργονομία των ηλεκτρονικών υπολογιστών και τέλος
- το 1990 η εργονομία επικεντρώθηκε στην αποκαλούμενη γνωστική εργονομία (βλ. παρακάτω) με ιδιαίτερη έμφαση στις εφαρμογές αυτής της προσέγγισης στη βιομηχανία. Κατά την δεκαετία αυτή βλέπουμε, σύμφωνα με τον Shackel και την σταδιακή ωρίμανση της εργονομίας σε μια αυτόνομη, σαφώς καθορισμένη ειδικότητα (Hendrick, 1999).

1.2 Ορισμός και ταξινόμηση της εργονομίας

Η κύρια ενασχόληση της εργονομίας, από την έναρξη της ως επιστήμη μέχρι και σήμερα, παραμένει σταθερά η προσαρμογή του περιβάλλοντος εργασίας στον άνθρωπο. Ωστόσο κατά την πάροδο των χρόνων υπήρξαν αρκετές

διαφοροποιήσεις σχετικά με το αντικείμενο της. Έτσι στην προσπάθεια κατανόησης του αντικειμένου αυτής έχουν δοθεί μια σειρά από ορισμούς. Αξίζει να σημειωθεί ότι έως σήμερα έχουν διατυπωθεί περίπου 130 ορισμοί όσον αφορά την εργονομία και του συνώνυμου όρου της, «ανθρώπινου παράγοντα». Θα αναφερθούν μόνο δύο ορισμοί, που είναι ενδεικτικοί της εξέλιξης της εργονομίας κατά τα τελευταία 50 χρόνια.

Σύμφωνα με τον Ελβετό Grandjean το 1963, «Εργονομία είναι η επιστήμη που περικλείει τη Φυσιολογία και την Ψυχολογία της εργασίας καθώς και την Ανθρωπομετρία και την Κοινωνιολογία του ανθρώπου στην εργασία. Ο στόχος της εφαρμογής της Εργονομίας είναι η προσαρμογή των θέσεων εργασίας, των εργαλείων, των μηχανών, των ωραρίων και του περιβάλλοντος χώρου στις απαιτήσεις του ανθρώπου. Η πραγματοποίηση αυτών των στόχων στον βιομηχανικό χώρο, έχει ως αποτέλεσμα η εργασία να γίνεται πιο εύκολη και η απόδοση της ανθρώπινης προσπάθειας να αυξάνεται».

Το 2000 η IEA ορίζει την εργονομία ως «επιστήμη που ασχολείται με τη μελέτη της αλληλεπίδρασης μεταξύ των εργαζόμενων ανθρώπων και των υπολοίπων στοιχείων ενός συστήματος εργασίας, η οποία εφαρμόζει θεωρητικές αρχές, δεδομένα και μεθόδους για τον σχεδιασμό της εργασίας, με στόχο τη διατήρηση της υγείας των εργαζομένων και την βελτιστοποίηση της συνολικής απόδοσης του συστήματος. Οι εργονόμοι συμβάλλουν στον προγραμματισμό, σχεδιασμό και αξιολόγηση των εργασιών, των προϊόντων, της οργάνωσης, των εργαλείων, των διαμεσολαβητών ανθρώπου-μηχανής, του εργασιακού περιβάλλοντος και γενικότερα των συστημάτων, με στόχο να τα καταστήσουν συμβατά με τις ανάγκες, δυνατότητες και περιορισμούς του ανθρώπου».

Όπως γίνεται αντιληπτό η κύρια επιδίωξη της εργονομίας παραμένει η ίδια κατά τις τελευταίες δεκαετίες. Ωστόσο η εργονομική προσέγγιση σήμερα περιλαμβάνει μια ευρύτερη έννοια σχετικά με την υγεία των εργαζομένων και την προαγωγή αυτής, εφόσον παρεμβαίνει ήδη στο στάδιο σχεδιασμού και προγραμματισμού της εργασίας και των εργασιακών μεθόδων.

Η επιστήμη αυτή χαρακτηρίζεται από δυο κυρίους κλάδους. Ο πρώτος ο οποίος συνήθως αναφέρεται ως «βιομηχανική εργονομία» ή «επαγγελματική βιομηχανική», αφορά τις φυσικές απαιτήσεις της εργασίας και τις σωματικές δυνατότητες όπως η δύναμη, η στάση του σώματος και η επανάληψη. Ο δεύτερος κλάδος συνήθως αναφέρεται ως «ανθρώπινος παράγοντας» και προσανατολίζεται στις φυσιολογικές απαιτήσεις της εργασίας όπως η συναισθηματική φόρτιση και η λήψη αποφάσεων (Τσακλής, 2005).

Επιπλέον σύμφωνα με τη Διεθνή Οργάνωση Εργασίας (ΔΟΕ) η εργονομία μπορεί να διαιρεθεί σε τρία επιμέρους πεδία :

- Τη Φυσική εργονομία: ενδιαφέρεται για τα ανθρώπινα ανατομικά, ανθρωπομετρικά, φυσιολογικά και βιομηχανικά χαρακτηριστικά που αφορούν τη σωματική δραστηριότητα (τα σχετικά θέματα περιλαμβάνουν τις στάσεις εργασίας, το χειρισμό των υλικών, τις επαναλαμβανόμενες μετακινήσεις, τις οστεο-νεύρο-μυϊκές διαταραχές σχετικές με την εργασία, τα σχεδιάγραμμα εργασιακών χώρων, την ασφάλεια και την υγεία).
- Τη Γνωστική εργονομία: ασχολείται με τις διανοητικές διαδικασίες, όπως η αντίληψη, η μνήμη και ο συλλογισμός, δεδομένου ότι έχουν

επιπτώσεις στις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των ανθρώπων και άλλων στοιχείων ενός συστήματος (τα σχετικά θέματα περιλαμβάνουν το διανοητικό φόρτο εργασίας, τη λήψη αποφάσεων, την ειδικευμένη απόδοση, την αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή, την ανθρώπινη αξιοπιστία, το άγχος εργασίας και κατάρτισης).

- Την Οργανωτική εργονομία: έχει αντικείμενο τη βελτιστοποίηση των κοινωνικό-οικονομικών τεχνικών συστημάτων, συμπεριλαμβανομένων των οργανωτικών δομών και των πολιτικών διαδικασιών (τα σχετικά θέματα περιλαμβάνουν την επικοινωνία, το πλήρωμα διαχείρισης πόρων, το σχεδιασμό της εργασίας, το σχεδιασμό του χρόνου εργασίας, την ομαδική εργασία, το συλλογικό σχεδιασμό, την εργονομία της κοινότητας, τη συνεταιριστική εργασία, τα νέα προγράμματα εργασίας, εικονικούς οργανισμούς, την τηλεργασία, καθώς και τη διαχείριση της ποιότητας στο σχέδιο εργασίας). Τέλος, μια ακόμη ταξινόμηση του επιστημονικού αυτού κλάδου πραγματοποιείται ανάλογα με το πεδίο στο οποίο επικεντρώνεται σε: “μικρο-εργονομία”, η οποία ασχολείται με την ανάπτυξη κανόνων για την υποστήριξη του σχεδιασμού των χώρων εργασίας και του εξοπλισμού, και σε “μακρο-εργονομία”, η οποία ασχολείται με την ανάπτυξη κανόνων για το σχεδιασμό παραγωγικών συστημάτων και ομάδων εργασίας. Και στις δύο αυτές περιπτώσεις, η έρευνα και η ανάπτυξη εστιάζεται στον άνθρωπο και στο χώρο στον οποίο αυτός εργάζεται (Luczak et al., 1987).

1.3 Σκοπός και στόχοι της εργονομίας

Όπως υποδηλώνει και η ετοιμολογία της ελληνικής λέξης «Εργονομία», η επιστήμη αυτή ασχολείται με τις διάφορες αρχές που διέπουν την φυσική και την νομική υπόσταση της εργασίας. Η εργονομία θέτει τους κανόνες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στο σχεδιασμό του περιβάλλοντος εργασίας και διαμορφώνει τις απαραίτητες συνθήκες προκειμένου να μην υπάρχουν επιπτώσεις στην υγεία των εργαζομένων αλλά και να κάνουν το περιβάλλον όσο πιο ευχάριστο και λειτουργικό γίνεται. Συνεπώς συνδέεται άμεσα και καταλυτικά με τους τομείς των μηχανικών, των επαγγελματιών ασφαλείας, των βιομηχανικών υγιεινολόγων, των φυσικοθεραπευτών, εργοθεραπευτών, νοσηλευτών, χειροπρακτών και ιατρών εργασίας (Τσακλής, 2005).

Σύμφωνα με τους μελετητές η ανάπτυξη της εργονομίας είναι αποτέλεσμα της εξέλιξης της διαδικασίας παραγωγής και της εντατικοποίησης της εργασίας από τότε που ξεκίνησε η βιομηχανική ανάπτυξη. Μιας ανάπτυξης όμως που δεν έλαβε υπόψιν της τις ιδιαιτερότητες του ανθρώπινου παράγοντα ή όταν το έκανε είχε ως πρωταρχικό στόχο μόνο την αύξηση της παραγωγικότητας.

Η εργονομία στοχεύει σήμερα στην εναρμόνιση του ανθρώπου με το περιβάλλον, τα μέσα και τις μεθόδους που αυτός χρησιμοποιεί στο σύνολο των καθημερινών του δραστηριοτήτων. Όσο ευνόητο όμως και αν ακούγεται αυτό, δεν είναι καθόλου εύκολο να πραγματοποιηθεί. Οι άνθρωποι έχουν μεγάλες διαφορές σε ατομικό επίπεδο (π.χ. σωματική διάπλαση, μυϊκή δύναμη), διαφορές σε επίπεδο πολιτισμικό ή επίπεδο δεξιοτήτων. Η λύση που προτείνεται είναι η δημιουργία μιας ευέλικτης κατάστασης της οποίας ο άνθρωπος να μπορεί να βελτιστοποιήσει τον τρόπο εκτέλεσης των εργασιακών

του καθηκόντων. Προτείνεται η υιοθέτηση μιας συστηματικής προσέγγισης της οποίας οι στόχοι θα είναι μετρήσιμοι άρα και αξιολογήσιμοι ως προς την επίτευξή τους.

Οι στόχοι αυτοί προς έλεγχο και ανάπτυξη είναι:

i) Ασφάλεια και υγεία

Οι στόχοι της ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων είναι βέβαια αδιαμφισβήτητοι. Η δυσκολία εδώ έγκειται στο γεγονός ότι οι στόχοι αυτοί δεν μπορούν να μετρηθούν άμεσα και η επίτευξη τους εκτιμάται περισσότερο από την απουσία τους παρά από την ύπαρξη τους. Όσον αφορά την υγεία, είναι απαραίτητο να γίνονται επιδημιολογικές μελέτες για να προσδιορίζονται και να καταμετρούνται οι παράγοντες κινδύνου. Η ασφάλεια μπορεί να μετρηθεί πιο άμεσα μέσω της καταγραφής του είδους και της συχνότητας των ατυχημάτων. Προβλήματα εντοπίζονται ωστόσο στο να ορισθούν τα διάφορα είδη ατυχημάτων όσο και στο να προσδιοριστούν οι αιτίες που τα προκαλούν και παρατηρείται συχνά η αδυναμία συσχέτισης του είδους του ατυχήματος με τη σοβαρότητα της βλάβης που προκαλείται. Παρόλα αυτά τα τελευταία χρόνια έχουν συγκεντρωθεί πολλά στοιχεία όσον αφορά την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων που μπορούν να αξιοποιηθούν για τη δημιουργία νομοθετικού πλαισίου και κατευθυντήριων γραμμών για συγκεκριμένες εργασιακές συνθήκες.

ii) Παραγωγικότητα και αποτελεσματικότητα

Στη βιομηχανία είναι σχετικά εύκολο να μετρηθεί η παραγωγικότητα ενώ η αποτελεσματικότητα είναι έννοια περισσότερο πολύπλευρη και δυσκολότερα

μετρήσιμη. Για να έχει νόημα η μέτρηση της αποτελεσματικότητας θα πρέπει να προσδιορισθεί επακριβώς σε ένα σαφές καθορισμένο πλαίσιο.

iii) Αξιοπιστία και ποιότητα

Σε συστήματα υψηλής τεχνολογίας η κύρια μέτρηση αφορά την αξιοπιστία του συστήματος και όχι την παραγωγικότητα. Η ποιότητα σχετίζεται με την αξιοπιστία αλλά είναι δύσκολη η μέτρηση της.

iv) Ικανοποίηση από την εργασία και προσωπική εξέλιξη

Αναγνωρίζοντας την σημασία παραμέτρων όπως αυτές των προσωπικών πεποιθήσεων και αξιών στον εργαζόμενο άνθρωπο, πρέπει να καταβάλλεται προσπάθεια κατά τον σχεδιασμό και την οργάνωση της εργασίας, να διασφαλίζεται η ικανοποίηση από την αυτή. Οι σκέψεις, απόψεις και αντιλήψεις των ανθρώπων που εκτελούν την εργασία αποτελούν σημαντικά στοιχεία που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την οργάνωση της. Η ικανοποίηση μπορεί εν μέρει να μετρηθεί με βάση παραμέτρους όπως για παράδειγμα η αυτονομία του εργαζόμενου κατά την εκτέλεση της εργασίας. Όταν η αρχή της προσωπικής εξέλιξης του εργαζόμενου, ενσωματωθεί επιτυχώς στην οργάνωση της εργασίας, μπορεί να βελτιώσει όλες τις πλευρές της επίδοσης του ανθρώπου. Με δεδομένο ότι ο ανθρώπινος παράγων έχει πρωταρχική σημασία σε κάθε εργασιακή δραστηριότητα, είναι καθοριστικό να λαμβάνονται συστηματικά υπόψη οι ανάγκες, οι δυνατότητες και οι περιορισμοί του.

Συνοψίζοντας, ο σκοπός της εργονομίας είναι η βελτίωση του εργασιακού περιβάλλοντος, των εργασιακών συνθηκών και της εκτέλεσης των εργασιακών καθηκόντων ώστε να μειωθούν τα επαγγελματικά ατυχήματα και οι ασθένειες,

να περιοριστεί το κόστος αποζημίωσης των εργαζομένων, να αυξηθεί η παραγωγικότητα, να βελτιωθεί η ποιότητα εργασίας και να μειωθούν οι απουσίες των εργαζομένων. Ο σχεδιασμός ή επανασχεδιασμός των στοιχείων που διαμορφώνουν ένα εργασιακό σύστημα, ώστε οι συνθήκες εργασίας να βελτιώνονται και να προσαρμόζονται στα βιολογικά, φυσιολογικά, ψυχολογικά και κοινωνιολογικά χαρακτηριστικά του εργαζομένου (Μαρμαράς, 2002).

1.4 Παράγοντες επαγγελματικού κινδύνου

Αιτία πρόκλησης των διάφορων τραυματισμών φαίνεται να είναι κάποια συγκεκριμένα χαρακτηριστικά κατά την διάρκεια της εργασίας. Αυτά τα χαρακτηριστικά ονομάζονται παράγοντες κινδύνου και περιλαμβάνουν:

1. Φυσικά χαρακτηριστικά που αφορούν την σχέση μεταξύ του εργαζόμενου και του χώρου εργασίας όπως είναι η στάση του σώματος, η δύναμη, η ταχύτητα/επιτάχυνση, η επανάληψη, η διάρκεια, ο χρόνος ανάπαυσης/ανάληψης, οι περιοδικές δονήσεις και η βαριά δυναμική προσπάθεια.
2. Περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά που αφορούν την σχέση μεταξύ του εργαζόμενου και του περιβάλλοντος εργασίας όπως η πίεση λόγω ζέστης, πίεση λόγω ψύχους, η ολική σωματική δόνηση, ο φωτισμός ή η ελλειψή του και ο θόρυβος (Τσακλής, 2005).

1.5 Σημασία της εργονομίας

Η εργονομία ως γνώση αν και αξιοποιήθηκε από τη στιγμή που ο άνθρωπος άρχισε να κατασκευάζει εργαλεία για τις καθημερινές του ανάγκες, μόλις στις αρχές του 20^{ου} αιώνα άρχισε να διαμορφώνεται σε σαφές γνωστικό αντικείμενο

και επάγγελμα. Η αυξανόμενη χρήση των μηχανών και αυτοματισμού έχει σαν συνέπεια τον γρηγορότερο ρυθμό εργασίας. Οι συνθήκες αυτές συχνά ξεπερνούν την ικανότητα του ανθρώπου να προσαρμοστεί σωματικά και πνευματικά στις αλλαγές, γεγονός που επιφέρει διάφορες αρνητικές συνέπειες τόσο στον εργαζόμενο όσο και στην παραγωγική διαδικασία. Οι περισσότερες από τις κοινές ασθένειες είναι αποτέλεσμα της δυσαρμονίας των σχέσεων που υπάρχουν μεταξύ του ατόμου και εργασίας. Εάν το μυοσκελετικό σύστημα του ανθρώπινου σώματος υπερφορτωθεί, μπορεί να προκληθούν για παράδειγμα, κακώσεις στην ΣΣ ή παθήσεις των αρθρώσεων και των μυών. Πολλές ασθένειες, όπως έλκη στομάχου, υψηλή πίεση του αίματος και οι παθήσεις καρδιάς, είναι αποτέλεσμα άγχους που δημιουργείται κατά την εργασία (Τσακλής, 2005).

Όπως διαπιστώνεται από τα παραπάνω, ο λόγος που οδήγησε σε μια πιο πιεστική ανάγκη για καλή εργονομική πρακτική στην ζωή μας είναι η αύξηση των εργασιακών απαιτήσεων. Μια σειρά από προβλήματα υγείας που προκλήθηκαν κατά την διάρκεια της εργασιακής απασχόλησης οδήγησαν στην ανάπτυξη του επιστημονικού αυτού τομέα. Η συνομοσποδία Ευρωπαϊκών Συνδικάτων σχετικά με την υγιεινή και την ασφάλεια εργασίας επισημαίνει ότι «οι μυοσκελετικές παθήσεις είναι μία από τις ορατές συνέπειες στην υγεία λόγω της εντατικοποίησης της εργασίας που σήμερα χαρακτηρίζει την εργασιακή ζωή». Η αντιμετώπιση επομένως της αιτίας του προβλήματος οδηγεί κατευθείαν στον τρόπο οργάνωσης της εργασίας και επιβάλλει την αξιολόγηση των επιπτώσεων αυτής σχετικά με την υγεία των εργαζομένων. Με δεδομένο τις συνθήκες που κατέστησαν αναγκαία την εξέλιξη της εργονομίας είναι προφανές ότι η έννοια κλειδί στην οργάνωση της εργασίας σήμερα οφείλει να

είναι ο ανθρώπινος παράγοντας. Οι συνέπειες είναι πλέον γνωστές τόσο για την παραγωγική διαδικασία όσο και για την κοινωνία γενικότερα όταν η ανθρώπινη υπόσταση παραγκωνίζεται κατά τον σχεδιασμό και την οργάνωση της εργασίας. Μια ανταγωνιστική και ισχυρή οικονομία δεν μπορεί να στηριχθεί σε ένα άρρωστο ανθρώπινο δυναμικό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ

2.1 Γενικά

Με τον όρο μυοσκελετικές παθήσεις εννοούμε το σύνολο εκείνο των παθήσεων που εμφανίζουν οι μύες, οι τένοντες, οι θύλακοι, τα νεύρα και τα οστά και οι αρθρώσεις συμπεριλαμβανομένων της σπονδυλικής στήλης, των άνω άκρων και των κάτω άκρων. Οι διαταραχές αυτές αποτελούν αξιοσημείωτη αιτία εξασθένησης και δυσκολίας για τους εργαζομένους σε όλους τους τομείς και σε όλες τις μορφές απασχόλησης. Αυτός υπήρξε και ένας από τους κύριους λόγους που κατέστησαν αναγκαία την εξέλιξη της εργονομίας, οι προφανείς συνέπειες στην υγεία των εργαζομένων λόγω της προσαρμογής της εργασίας στον άνθρωπο κυρίως στις αναπτυγμένες χώρες μετά τη βιομηχανική επανάσταση.

Ο πρώτος που κατέγραψε την ύπαρξη των μυοσκελετικών διαταραχών στο εργασιακό περιβάλλον είναι ο Bernadino Ramazzini που θεωρείται σήμερα ο θεμελιωτής της ιατρικής της εργασίας. Στο έργο του «οι ασθένειες των εργατών», παρατηρώντας τους εργασιακούς χώρους, συζητώντας με τους εργάτες και συσχετίζοντας τη συμπτωματολογία που παρουσίαζαν με την έκθεση τους σε διάφορους παράγοντες του εργασιακού περιβάλλοντος, προσδιόρισε με σαφήνεια τη σχέση μεταξύ του τρόπου που οι ασθενείς που χρησιμοποιούσαν το σώμα τους κατά την εργασία και των συμπτωμάτων που παρουσίαζαν.

Κατά τη γνώμη του δύο είναι οι αιτίες που προκαλούν τις ασθένειες των εργατών. Η πρώτη και σοβαρότερη αιτία αφορά τις ιδιότητες των

χρησιμοποιούμενων ουσιών και η δεύτερη αφορά εκείνες τις βίαιες κινήσεις και τις αφύσικες ενέργειες που προκαλούν ανωμαλίες στη δομή του σώματος, τέτοιες που με τον καιρό επέρχονται σοβαρές ασθένειες. Κατέγραψε δε με ακρίβεια τις πιθανές αιτίες και τις μακροπρόθεσμες συνέπειες από την έκθεση σε χημικές ουσίες, τοξίνες, στρεσογόνα καθήκοντα ή επίπονες στάσεις εργασίας (Ντουινιάς, 2001).

Ο ορθοπεδικός κ. Δημήτρης Κακλαμάνης επισημαίνει ότι "ανάλογα με τις απαιτήσεις του κάθε επαγγέλματος ως προς τη στάση του σώματος των εργαζομένων, τις επαναλαμβανόμενες κινήσεις, την πολύωρη ορθοστασία και την έντονη σωματική δραστηριότητα ή τη καθιστική εργασία, μπορούμε να προβλέψουμε πού θα εμφανιστεί το πρόβλημα", π.χ. οι χειριστές ηλεκτρονικών υπολογιστών, οι δακτυλογράφοι, οι ράφτες-μοδίστρες έχουν υψηλό κίνδυνο να προσβληθούν από το σύνδρομο του καρπιαίου σωλήνα που οφείλεται σε ταχείες επαναλαμβανόμενες κινήσεις του καρπού και των χεριών οι οποίες δεν εναλλάσσονται με μεσοδιαστήματα ανάπαυσης. Οι οικοδόμοι, οι μεταφορείς και οι εργάτες όπου σηκώνουν και μεταφέρουν με τα χέρια τους βαριά αντικείμενα εμφανίζουν προβλήματα της οσφυϊκής μοίρας και της ΣΣ, όπως δισκοκήλη, ισχιαλγία και οσφυαλγία, λόγω της κακής στάσης του σώματος τους κατά την διάρκεια εκτέλεσης των καθηκόντων τους. Συγκεκριμένα, ανασηκώνουν τα φορτία από το έδαφος λυγίζοντας τη μέση και όχι τα γόνατα όπως θα έπρεπε με αποτέλεσμα οι σπόνδυλοι να δέχονται μεγαλύτερη επιβάρυνση. Οι υπάλληλοι γραφείου και οι επαγγελματίες οδηγοί ασκούν τα καθήκοντα τους, για μεγάλο χρονικό διάστημα κατά την διάρκεια της ημέρας σε ακατάλληλα καθίσματα τα οποία δεν είναι σωστά ρυθμισμένα. Αυτό έχει ως αντίκτυπο, λόγω της ακινησίας, ο κορμός και τα μέλη τους να προσαρμόζονται σε μη ανατομική

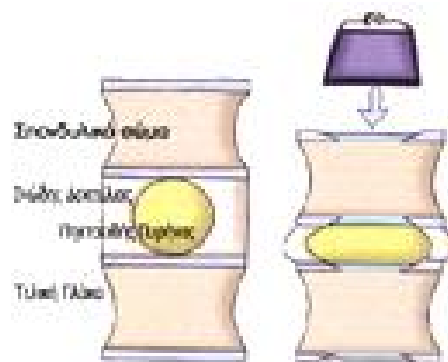
θέση, με αποτέλεσμα να μην κατανέμεται ισομερώς το βάρος του σώματος στους σπονδύλους και να δημιουργούνται μη φυσιολογικές πιέσεις που οδηγούν στην εμφάνιση οσφυαλγίας ή ισχιαλγίας. Οι επαγγελματίες αθλητές π.χ. οι κολυμβητές στο ελεύθερο κυρίως στυλ, κινδυνεύουν από τον «ώμο του κολυμβητή», που οφείλεται

στην πλήρη περιαγωγή της άρθρωσης. Οι τενίστες, από την άλλη μεριά, κινδυνεύουν από τον «αγκώνα του τενίστα (tennis elbow)». Πρόκειται για επικονδυλίτιδα που οφείλεται στις επαναλαμβανόμενες κινήσεις του χεριού με τη ρακέτα. Παρατηρείται λοιπόν ότι η πλειοψηφία των εργαζομένων, επομένως και οι φυσικοθεραπευτές που αποτελούν αντικείμενο της παρούσας έρευνας, αντιμετωπίζουν κυρίως προβλήματα στην οσφυϊκή μοίρα, στην αυχενική μοίρα και στα άνω άκρα. Το αυχενικό σύνδρομο και η οσφυαλγία είναι δύο από τις πιο γνωστές μυοσκελετικές παθήσεις ενώ ακολουθούν οι τενοντίτιδες και το σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα και έχουν ως εξής :

2.1.1 Οσφυαλγία

Η οσφυαλγία είναι μια από τις συχνότερες μυοσκελετικές διαταραχές. Η ίδια δεν είναι από μόνη της μια ασθένεια αλλά αποτελεί σύμπτωμα διάφορων άλλων παθήσεων. Υπολογίζεται ότι το 80% των ατόμων του γενικού πληθυσμού αντιμετωπίζουν τουλάχιστον ένα επεισόδιο οσφυαλγίας κατά τη διάρκεια της ζωής τους (Takahathi et al, 1996). Παρουσιάζεται συχνότερα στις γυναίκες σε σχέση με τους άντρες, ενώ οι πιθανότητες εμφάνισης της αυξάνουν σημαντικά με την πάροδο της ηλικίας (Videman et al, 1998). Η οσφυαλγία οφείλεται στην άσκηση υπερβολικής πίεσης στους μεσοσπονδύλιους δίσκους ή στη διάταση των μυών και των συνδέσμων της ΣΣ που ενδεχομένως μπορεί να προκληθούν

λόγω της λανθασμένης θέσης του σώματος κατά την άρση βάρους, από την επαναλαμβανόμενη άρση μεγάλου βάρους ή ακόμη από μια αδέξια απότομη κίνηση που μπορεί προκαλέσει μυϊκό σπασμό. Επίσης η κακή στάση του σώματος και οι αδύνατοι (αγύμναστοι) μύες της ΣΣ, μπορεί να είναι η αιτία πρόκλησης πόνου εξαιτίας της μη κανονικής πίεσης που υφίστανται οι σύνδεσμοι που στηρίζουν τους σπονδύλους και η λόγω εκφύλισης (φθοράς) του μεσοσπονδύλιου δίσκου (Συμεωνίδης, 1986). Ένα επεισόδιο οσφυαλγίας μεταφράζεται ως, ο οξύς πόνος που εντοπίζεται κυρίως στην περιοχή της μέσης, δηλαδή στην περιοχή μεταξύ των κάτω ορίων του θωρακικού κλωβού και των γλουτιαίων πτυχών, και μπορεί να αντανακλάται στους μηρούς. Πολλές φορές συνοδεύεται από ισχιαλγία, δηλ. επέκταση του πόνου στην πορεία του ισχιακού νεύρου φθάνοντας σε ορισμένες περιπτώσεις μέχρι τα δάκτυλα του ποδιού. Τα επεισόδια της οσφυαλγίας, χαρακτηρίζονται συνήθως από μικρή διάρκεια, ωστόσο υπάρχει μεγάλη πιθανότητα επανεμφάνισης τους (Συμεωνίδης, 1986).



Εικ. 2.1: Περιγραφή σπονδυλικού σώματος πριν και μετά την άσκηση βάρους.

Μορφές της οσφυαλγίας

Η οσφυαλγία ανάλογα με την διάρκεια εμφάνισης του πόνου κατατάσσεται σε 3 μορφές:

1. Στην οξεία οσφυαλγία που έχει διάρκεια μικρότερη από 6 εβδομάδες και αντιπροσωπεύει το 85% όλων των περιπτώσεων οσφυαλγίας.
2. Στην υποξεία οσφυαλγία που έχει διάρκεια από 6 μέχρι 12 εβδομάδες και αντιπροσωπεύει το 10% όλων των περιπτώσεων οσφυαλγίας.
3. Στη χρόνια οσφυαλγία που έχει διάρκεια μεγαλύτερη από 12 εβδομάδες και αντιπροσωπεύει το 5% όλων των περιπτώσεων οσφυαλγίας.

Αίτια της οσφυαλγίας

Μπορεί να οφείλεται σε μηχανικά αίτια, σε παθήσεις της ΣΣ ή των παρακείμενων μυών (σπονδυλαρθρίτιδα, οστεοπόρωση, κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου, διάστρεμμα ή διάταση) ή να αποτελεί εκδήλωση πάθησης κάποιου ενδοκοιλιακού οργάνου (νεφροί, έσω γεννητικά όργανα). Τα συνηθέστερα αίτια της οσφυαλγίας είναι τα «μηχανικά» που είναι υπεύθυνα για το 90% και πλέον όλων των περιπτώσεων οσφυαλγίας. Όταν η οσφυαλγία οφείλεται σε δισκοκήλη ή σπονδυλολίσθηση μπορεί να συνοδεύεται από ισχιαλγία λόγω πίεσης κάποιας ρίζας του ισχιακού νεύρου στο επίπεδο της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης (Συμεωνίδης, 1986).

Παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση οσφυαλγίας

Επιδημιολογικές μελέτες σε διάφορες χώρες έχουν αποκαλύψει την ύπαρξη ορισμένων παραγόντων κινδύνου για τη «μηχανική» οσφυαλγία. Τέτοιοι

παράγοντες κινδύνου είναι το γυναικείο φύλο, η μεγάλη ηλικία, τα επαγγέλματα που επιβάλλουν άρση (σήκωμα) μεγάλου βάρους, το σήκωμα βάρους με μη σωστή θέση του σώματος, ο λανθασμένος τρόπος καθίσματος γενικά (Εικ. 2.2, Εικ. 2.3) και ειδικά πίσω από τον πάγκο εργασίας, η παχυσαρκία και ίσως το κάπνισμα (Anderson et al., 1988).



Εικ. 2.2: Η ΣΣ και η οσφυϊκή μοίρα σε λάθος στάση του σώματος.



Εικ. 2.3: Η ΣΣ και η οσφυϊκή μοίρα σε σωστή στάση του σώματος.

Εργονομική παρέμβαση

Η στάση του σώματος και ο τρόπος που κινούμαστε στην καθημερινή μας ζωή έχουν πολύ μεγάλη σημασία στην πρόληψη των πόνων της μέσης. Παρακάτω δίνονται οδηγίες τόσο για την πρόληψη όσο και την αποφυγή υποτροπής της οσφυαλγίας με βάση τις εργονομικές αρχές:

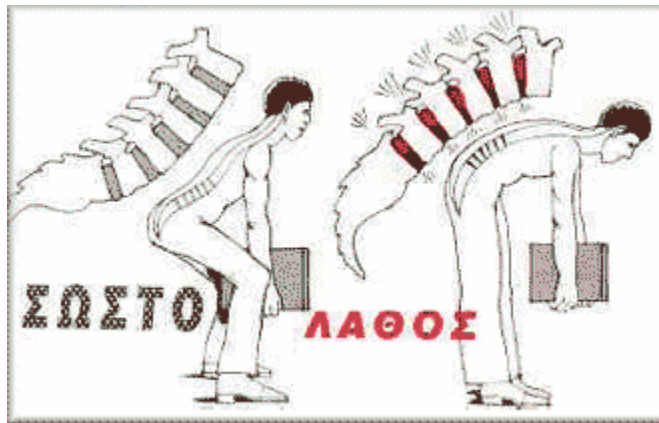
- Πώς καθόμαστε (Εικ. 2.4): Η μέση πιέζεται όταν καθόμαστε, για αυτό φροντίζουμε το κάθισμα που χρησιμοποιούμε να στηρίζει τη μέση. Αν χρειαστεί, τοποθετούμε ένα μαξιλαράκι στην καμπύλη της μέσης. Ρυθμίζουμε το ύψος του γραφείου, ώστε να κρατάμε τη μέση σε ευθεία γραμμή. Φροντίζουμε το κάθισμα του αυτοκινήτου να είναι ρυθμισμένο στα μέτρα μας. Γενικά η καθιστή θέση πρέπει να διακόπτεται κάθε μία ώρα. Σε μακρινά ταξίδια πρέπει να διακόπτεται η καθιστή θέση κάθε μία ή δύο ώρες και να στεκόμαστε όρθιοι, να εκτείνουμε τον κορμό μας προς τα πίσω 6-7 φορές και να περπατάμε για λίγα λεπτά (McKenzie, 1981).



Εικ. 2.4: Σωστή στάση του σώματος. Η ευθυγράμμιση της ΣΣ και πυέλου είναι σημαντική για την μείωση του πόνου στην οσφυϊκή μοίρα.

- Πώς στεκόμαστε: Γενικά πρέπει να αποφεύγουμε την παρατεταμένη ορθοστασία. Όταν είμαστε υποχρεωμένοι να μείνουμε όρθιοι για πολύ ώρα, δεν έχουμε στάση προσοχής, αλλά ανάπαυσης, βγάζοντας το ένα πόδι μπροστά κι έχοντας το ένα γόνατο ελαφρά λυγισμένο. Δε φοράμε παπούτσια με ψηλά τακούνια και προτιμούμε τις ανατομικές σόλες (McKenzie, 1981).
- Πώς σκύβουμε: Σκύβουμε πάντα λυγίζοντας τα γόνατα. Ποτέ δε σκύβουμε λυγίζοντας τη μέση κι έχοντας τα πόδια τεντωμένα (Dandy, 1995; McKenzie, 1981).

- Πώς σηκώνουμε βάρη (Εικ. 2.5): Στεκόμαστε κοντά στο αντικείμενο που θέλουμε να σηκώσουμε, κρατάμε τη μέση ίσια και λυγίζουμε τα γόνατα για να το πιάσουμε. Για να το σηκώσουμε, σφίγγουμε τους μύες της κοιλιάς και τεντώνουμε τα γόνατα. Για να μεταφέρουμε βαριά αντικείμενα, τα κρατάμε κοντά στο σώμα και χρησιμοποιούμε και τα δυο χέρια (Dandy, 1995; McKenzie, 1981).



Εικ. 2.5: Η εικόνα μας δείχνει την ανύψωση ή μεταφορά βάρους. Η ΣΣ θα πρέπει να είναι σε όρθια στάση, τα πόδια να είναι λυγισμένα και ανοιχτά, το φορτίο να βρίσκεται ανάμεσα στα πόδια και κατά την ανύψωση του βάρους το σώμα να τοποθετείται όσο πιο κοντά σε αυτό.

- Πώς βήχουμε/φτερνιζόμαστε: Ο βήχας και το φτέρνισμα μπορούν να προκαλέσουν οξύ επεισόδιο οσφυαλγίας ή και υποτροπή μιας υπάρχουσας κατάστασης. Για αυτό όταν πρόκειται να βήξουμε/φτερνιστούμε σηκωνόμαστε όρθιοι και ελαφρώς γέρνουμε προς τα πίσω (McKenzie, 1985).

Γενικότερα φροντίζουμε:

- να διατηρούμε το σωματικό βάρος σε φυσιολογικά επίπεδα (Pace, 2000).
- να γυμναζόμαστε τακτικά. Οι γυμνασμένοι κοιλιακοί και ραχιαίοι μύες βοηθούν στην καλύτερη στήριξη της μέσης: η καλή φυσική κατάσταση αυξάνει την ευκινησία και βελτιώνει τη στάση του σώματος (Συμεωνίδης, 1984; Pace, 2000).
- σε όλες τις καθημερινές δραστηριότητες να σκεφτόμαστε πάντα τρόπους κίνησης που να μην επιβαρύνουν τη μέση (Pace, 2000).

2.1.2 Αυχενικό σύνδρομο

Το αυχενικό σύνδρομο δεν είναι το ίδιο μια πάθηση αλλά είναι ένας όρος που χρησιμοποιείται για να περιγράψει την συμπτωματολογία διαφόρων παθήσεων της ΑΜΣΣ, όπως είναι η κήλη ενός μεσοσπονδυλίου δίσκου, η αγκυλοποιητική σπονδυλαρθρίτιδα κ.α. Με τον όρο αυχεναλγία εννοούμε τον πόνο στην περιοχή του αυχένα ή τον πόνο που ακτινοβολεί στην πλάτη ανάμεσα στις ωμοπλάτες, τους ώμους, τα χέρια ή ακόμη και έως τα δάκτυλα των χεριών. Ο πόνος αυτός μπορεί να είναι οξύς ή χρόνιος. Σύμφωνα με τα στατιστικά δεδομένα τα 2/3 των ενηλίκων κατά την διάρκεια της ζωής τους παρουσιάζουν κάποιο πρόβλημα στην περιοχή του αυχένα, ενώ στο 1/6 από αυτούς το πρόβλημα θα είναι ο χρόνιος πόνος. Αυτό συμβαίνει γιατί η συγκεκριμένη μοίρα της ΣΣ επιτρέπει μεγάλου εύρους κινήσεις, άρα είναι επιρρεπής σε τραυματισμούς, όπως στην περίπτωση απότομης ή βίαιης κίνησης λόγω τροχαίου ατυχήματος. Ένα άλλο συχνό αίτιο που προκαλεί την συμπτωματολογία του αυχενικού συνδρόμου είναι ο ευθιασμός της ΑΜΣΣ αντί

της φυσιολογικής λόρδωσης που πρέπει να υπάρχει. Προκαλείται λόγω της λανθασμένης στάσης που παίρνουμε κατά τη διάρκεια της εργασίας μας, από το σκύψιμο του κεφαλιού για πολλές ώρες κατά τη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή, το γράψιμο, όταν παρακολουθούμε τηλεόραση, όταν οδηγούμε κλπ. Σαν αποτέλεσμα αυτό, έχει τη συνεχή τάση στους μύες και τους συνδέσμους της περιοχής. Τότε προκαλείται μυϊκός σπασμός, που σε αρκετές περιπτώσεις συνοδεύεται από μικροτραυματισμό των μυών και των συνδέσμων της περιοχής με ταυτόχρονη αλλαγή στη διάταξη του σκελετού.

Τα κυριότερα συμπτώματα του αυχενικού συνδρόμου:

- άλγος στην περιοχή του αυχένα
- κεφαλαλγίες
- άλγος στον ώμο
- άλγος στο βραχίονα ή/και στο χέρι
- περιορισμός της κινητικότητας της αυχενικής μοίρας
- μείωση της μυϊκής ισχύος στα άνω και κάτω άκρα
- διαταραχή στη βάρδιση («σπαστικό βάρδισμα»)
- αιμωδίες (μουδιάσματα) στα άνω άκρα
- μυϊκή αδυναμία στα κάτω άκρα
- ζάλη
- αστάθεια
- καρηβαρία (βαρύ κεφάλι)
- ίλιγγος με έμετο

Εργονομική παρέμβαση

Κύριος στόχος της εργονομίας, είναι η πρόληψη του αυχενικού συνδρόμου μέσω σωστών θέσεων του αυχένα, προτείνοντας τη διόρθωση της θέσης του υπολογιστή και της κίνησης του εργαζόμενου ώστε να διατηρούνται οι φυσιολογικές καμπύλες (τόξα) της ΣΣ. Επίσης σημαντικό ρόλο στην πρόληψη κατέχουν ασκήσεις που θα βελτιώσουν την κινητικότητα και λειτουργικότητα της αυχενικής μοίρας. Αυτές χρειάζεται να εφαρμοστούν από τον ίδιο τον ασθενή σταδιακά, μετά την μερική ύφεση των συμπτωμάτων.

Βασικές εργονομικές παρεμβάσεις για την πρόληψη και αντιμετώπιση του αυχενικού συνδρόμου:

- Αν υπάρχει τάση και πόνος στο λαιμό από την άσκηση, προτείνεται η τοποθέτηση πάγου.
- Τεχνικές χαλάρωσης και τακτική άσκηση για την πρόληψη ανεπιθύμητου στρες και πρόκλησης έντασης στους μύες του αυχένα.
- Σωστή στάση του αυχένα (Εικ. 2.7) και του σώματος γενικότερα: υποστήριξη Σ.Σ, ρύθμιση της οθόνης του υπολογιστή στο ύψος των ματιών. Αυτό θα εμποδίσει την συνεχή κίνηση συνεχώς προς τα πάνω ή προς τα κάτω.



Εικ. 2.7: Σωστή στάση του αυχένα. Το κεφάλι θα πρέπει να είναι ίσια, χωρίς να προεξέχει το πηγούνι.

- Κατά την ανάγνωση ή πληκτρολόγηση, τοποθετήστε μια βάση στο ύψος των ματιών.
- Αξιολόγηση του ύπνου. Το μαξιλάρι πρέπει να είναι τοποθετημένο σωστά και άνετα ώστε να υποστηρίζει το κεφάλι και το λαιμό. Μπορεί να χρειαστεί ένα ειδικό μαξιλάρι αυχένα.
- Χρήση ζώνης ασφαλείας και κράνους ποδηλάτου για την αποφυγή τραυματισμών.
- Η διατήρηση ορθής θέσης μεταξύ κεφαλιού και αυχένα. Το κεφάλι δεν πρέπει να προβάλλει προς τα εμπρός. Η χρησιμοποίηση ενός οσφυϊκού κυλίνδρου διευκολύνει την παραπάνω σωστή καθιστή στάση.
- Ρυθμική εφαρμογή οπίσθιας έλξης και έκτασης, αμέσως όταν αρχίζουν να εμφανίζονται σημάδια δυσφορίας ή πόνος στην περιοχή του αυχένα.

- Όταν η εργασία είναι καθιστική, π.χ. μπροστά σε υπολογιστή, καλό είναι η καρέκλα να έχει χερούλια ή οι αγκώνες να ακουμπούν πάνω στο γραφείο, ώστε να χαλαρώνουν οι μύες της ωμικής ζώνης και του αυχένα.
- Όταν η εργασία απαιτεί παρατεταμένη κάμψη του κεφαλιού και του αυχένα συστήνεται διακοπή της παραπάνω θέσης του κεφαλιού ανά τακτά χρονικά διαστήματα και περπάτημα για μερικά λεπτά. Ρυθμική εφαρμογή οπίσθιας έλξης του κεφαλιού και έκτασης αμέσως μόλις αρχίσουν να εμφανίζονται συμπτώματα στην περιοχή του αυχένα.
- Προσεκτική οδήγηση και σωστή ρύθμιση των καθισμάτων που υποστηρίζουν το κεφάλι, ώστε, σε περίπτωση σύγκρουσης (κυρίως μετωπικής ή οπίσθιας), να φανούν χρήσιμα και όχι να τραυματίσουν. Τα προσκέφαλα πρέπει να βρίσκονται σε τέτοια θέση, ώστε γέρνοντας ήπια το κεφάλι προς τα πίσω αυτό να ακουμπά πάνω τους.
- Σωστή στάση του σώματος κατά τη διάρκεια του ύπνου. Προτίνεται η χρήση σκληρού στρώματος και αν είναι δυνατό η χρήση χαμηλού μαξιλαριού.

2.1.3 Τενοντίτιδα

Τενοντίτιδα ονομάζεται η φλεγμονή των τενόντων του μυοσκελετικού συστήματος και ανήκει στην κατηγορία των συνδρόμων υπέρχρησης. Πρόκειται για την φθορά του τένοντα, άλλοτε στην ένωσή του με τον μυ, άλλοτε στην ένωσή του με το οστό. Αν συνυπάρχει επηρεασμός στο έλυτρο τότε μιλάμε για τενοντοελυτρίτιδα. Η τενοντίτιδα προκαλείται τις περισσότερες φορές από υπερβολική κούραση της περιοχής, συνήθως μετά από επαναλαμβανόμενη έντονη δραστηριότητα. Με τα χρόνια επίσης, οι τένοντες χάνουν την

ελαστικότητά τους προσθέτοντας έναν ακόμη επιβαρυντικό παράγοντα. Τέλος μπορεί να οφείλεται στην ύπαρξη κάποιας σοβαρής νόσου όπως είναι η ρευματοειδής αρθρίτιδα.

Οι αρθρώσεις που προσβάλλονται περισσότερο είναι αυτές που έχουν έντονη και συνεχή χρήση όπως είναι ο ώμος, ο καρπός (Εικ 2.8) , τα δάκτυλα, οι αχίλλειοι τένοντες και ο αγκώνας.



Εικ. 2.8: Τενοντίτιδα του καρπού

Βασικά Συμπτώματα της τενοντίτιδας είναι τα εξής:

- Πόνος στην άρθρωση κατά τη διάρκεια της κίνησης, αλλά μερικές φορές ακόμα και με την απλή επαφή.
- Επιδείνωση του πόνου κατά τη διάρκεια της νύχτας.
- Ακαμψία και περιορισμός της κίνησης στην προσβεβλημένη περιοχή.
- Οίδημα.
- Τοπική θερμότητα και ερύθημα στο δέρμα πάνω από τον τένοντα.

- Πιθανόν ένα ευαίσθητο εξόγκωμα πάνω από τον τένοντα.
- Μυϊκή αδυναμία που μπορεί να συνοδεύεται από μυϊκό σπασμό.

Εργονομική παρέμβαση

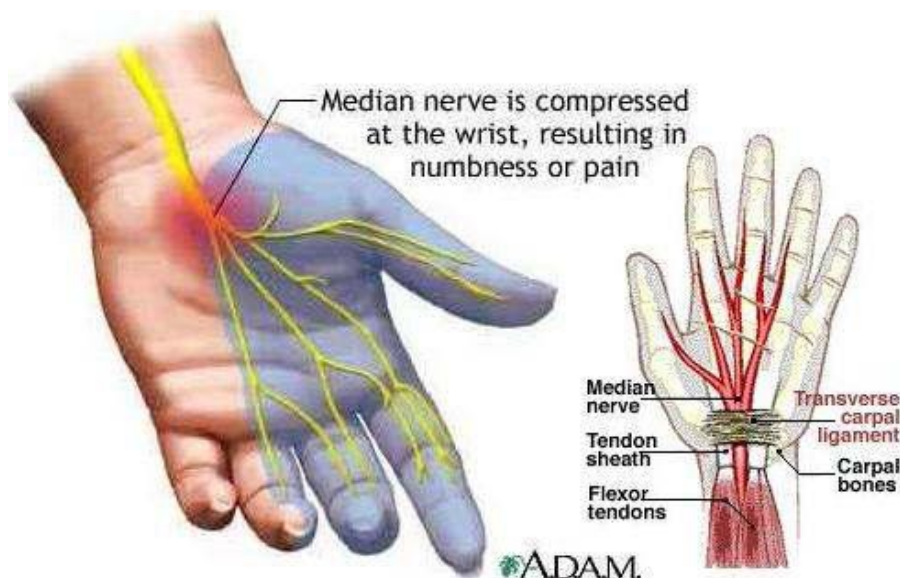
Ο καλύτερος τρόπος αντιμετώπισης της τενοντίτιδας είναι η πρόληψη μέσω της εργονομίας που περιλαμβάνει:

- Προετοιμασία της περιοχής με διατάσεις πριν την έναρξη της εργασίας.
- Καλό μυϊκό σύστημα.
- Σωστή στάση και θέση του σώματος.
- Στις διάφορες δραστηριότητες καλό θα είναι να συμμετέχουν περισσότερες από μία αρθρώσεις.
- Εναλλαγές δραστηριοτήτων.
- Συχνά διαλείμματα.
- Σε περίπτωση πόνου σταματάμε και ξεκουράζουμε την «πονεμένη» περιοχή.

2.1.4 Σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα

Με τον όρο Σύνδρομο του Καρπιαίου Σωλήνα περιγράφουμε την παγίδευση του μέσου νεύρου του άνω άκρου, στην πορεία του μέσα από το καρπιαίο σωλήνα. Ο καρπιαίος σωλήνας είναι ένα στενό μονοπάτι στην περιοχή του καρπού, που αποτελείται από οστά, συνδέσμους καθώς και από τους μύες και τους τένοντες που κινούν τα δάχτυλα του χεριού. Συνήθως η παγίδευση του μέσου νεύρου προκαλείται λόγω οίδηματος στην περιοχή. Το οίδημα τις περισσότερες φορές οφείλεται σε τενοντίτιδα, δηλαδή σε εκφυλιστικές

αλλοιώσεις στους τένοντες των καμπτήρων μυών των δακτύλων, σαν αποτέλεσμα υπερκόπωσης. Άλλες αιτίες είναι κάταγμα στην περιοχή με εξάρθρωση, μόλυνση, κάκωση του ίδιου του νεύρου κ.α. Αυτό το σύνδρομο εμφανίζεται σε ηλικίες από 30 έως 60 χρονών, ενώ η συχνότητα του στις γυναίκες είναι 3-5 φορές μεγαλύτερη απ' ότι στους άνδρες, πιθανόν λόγω πιο στενής κατασκευής του καρπιαίου συνδέσμου στις γυναίκες. Στο 50% των περιπτώσεων το σύνδρομο πλήττει και τα δύο άνω άκρα. Εμφανίζεται μόνο σε ενήλικες, ενώ υψηλό κίνδυνο παρουσιάζουν τα άτομα με διαβήτη ή άλλες μεταβολικές παθήσεις που επηρεάζουν άμεσα τα νεύρα. Εργασίες επίσης, που απαιτούν επαναλαμβανόμενες κινήσεις κάμψης καρπού εμφανίζουν αρκετά υψηλή συχνότητα εμφάνισης του συνδρόμου. Ο τραυματισμός αυτός κατατάσσεται στα σύνδρομα υπέρχρησης και είναι από τις συχνότερες μορφές τενοντίτιδας που προκαλείται στους εργαζόμενους.



Εικ. 2.9: Σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα

Τα συμπτώματα του συνδρόμου διαφέρουν ανάλογα με το στάδιο στο οποίο βρίσκεται. Τα στάδια της πάθησης αυτής είναι τα εξής:

1^ο Στάδιο: Ελάχιστο μυρμήγκιασμα και μούδιασμα ειδικά σε συγκεκριμένες δραστηριότητες, υποχωρεί κατά την ανάπαυση. Δεν υπάρχει τραυματισμός του νεύρου.

2^ο Στάδιο: Ένταση των συμπτωμάτων, αυξημένη πίεση πάνω στο νεύρο.

3^ο Στάδιο: Σημαντική πίεση πάνω στο Μέσο Νεύρο με επιδείνωση των συμπτωμάτων, ιδιαίτερα του πόνου, πιθανή μείωση της ικανότητας σύλληψης αντικειμένων με το συγκεκριμένο άκρο. Τα δάκτυλα τα οποία προσβάλλονται συνήθως είναι αυτά που νευρώνονται από το μέσο νεύρο, δηλαδή ο αντίχειρας, ο δείκτης, ο μέσος και ο παράμεσος.

Εργονομική παρέμβαση

1. Βελτίωση της στάσης και της τεχνικής, ιδιαίτερα σε ανθρώπους που λόγω της επαγγελματικής δραστηριότητας επιβαρύνουν τον καρπό τους (Εικ. 2.10) .
2. Τακτικά διαλείμματα και αλλαγές θέσεις.
3. Ασκήσεις διάτασης σε τακτά χρονιά διαστήματα.
4. Καλό μυϊκό σύστημα.



Εικ. 2.10: Σωστή θέση του καρπού κατά την διάρκεια της εργασίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΠΗΓΩΝ

3.1. Γενικά

Τα περισσότερα επαγγέλματα τα οποία απαιτούν την εκτέλεση βαρέων σωματικών καθηκόντων παρουσιάζουν μία αυξημένη συχνότητα μυοσκελετικών διαταραχών (Nygard et al, 1987), οι οποίες πιθανόν να καταλήγουν σε μόνιμες βλάβες και προβλήματα. Στην κατηγορία αυτή κατατάσσονται πολλά από τα επαγγέλματα υγείας, ανάμεσα σε αυτά και εκείνο της φυσικοθεραπείας. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνεται από τα αποτελέσματα ερευνών των τελευταίων χρόνων (βλ. παρακάτω), όπου εμφανίζεται αυξημένη συχνότητα μυοσκελετικών διαταραχών και παθήσεων στις συγκεκριμένες επαγγελματικές ομάδες. Επιπλέον, έχει διαπιστωθεί ότι οι μυοσκελετικές παθήσεις που σχετίζονται με την εργασία είναι πολλές και σοβαρές και απαιτούν εξειδίκευση, γνώση και παρουσία του θεράποντος ιατρού όσο γίνεται πλησιέστερα στον χώρο της δουλειάς για την πρόληψη αναπηριών (Καπετάνιος, 2000). Ο Smedley και συν. (1998) διαπίστωσαν ότι η κακή στάση του σώματος κατά την διάρκεια εκτέλεσης των καθημερινών εργασιακών δραστηριοτήτων καθώς επίσης και οι ασυνήθιστα κουραστικές συνθήκες της εργασίας στον τομέα της υγείας αποτελούν υψηλό κίνδυνο τραυματισμού της σπονδυλικής στήλης. Οι Corlett και Atamney (1992) τονίζουν την αναγκαιότητα ελέγχου των χώρων εργασίας ως προς την εργονομία τους, να αξιολογείται η επικινδυνότητα τους, και να καθιερωθούν εκπαιδευτικά προγράμματα και σεμινάρια με στοιχεία για την βελτίωση της εργονομίας μέσα στους χώρους εργασίας και την πρόληψη των μυοσκελετικών παθήσεων.

Για το ίδιο θέμα ο Wick (1989) είχε επισημάνει την σημαντικότητα της εφαρμοσμένης εργονομίας στην πρόληψη των σχετιζόμενων με την εργασία μυοσκελετικών διαταραχών. Στην έρευνα του προσδιορίζει ότι οι παράγοντες που μπορεί να οδηγήσουν σε μυοσκελετικές διαταραχές σχετίζονται πάρα πολύ με τις θέσεις και στάσεις που εφαρμόζουν οι εργαζόμενοι κατά την διάρκεια εκτέλεσης των καθηκόντων τους και τονίζει την ανάγκη για επανασχεδιασμό του εργασιακού περιβάλλοντος προκειμένου να προληφθούν οι κακώσεις και οι τραυματισμοί. Οι Garg και Owen (1992) με την χρήση μιας παρεμβατικής εργονομικής στρατηγικής, με στόχο την μείωση των επιβαρύνσεων στην ΣΣ συμπέραναν ότι η εφαρμογή ενός κατάλληλου εργονομικού προγράμματος μπορεί να βοηθήσει στην μείωση του φυσικού stress και του κινδύνου για οσφυαλγία στους επαγγελματίες υγείας. Το πρόγραμμα της παρεμβατικής αυτής διαδικασίας περιλάμβανε εκπαίδευση των εργαζομένων στην χρήση συσκευών που παράγουν λιγότερο φυσικό stress από ότι οι υπάρχουσες μέθοδοι χειροκίνητου χειρισμού ασθενών καθώς και άλλες εργονομικές παρεμβάσεις.

Παρόμοια ήταν και τα αποτελέσματα του Cooper και συνεργατών του (1996), οι οποίοι μελέτησαν τις επιδράσεις ενός παρεμβατικού εκπαιδευτικού προγράμματος στην αντίληψη του πόνου και της ανικανότητας στην εργασία, σε εργαζόμενους με κάκωση χαμηλά στην οσφυϊκή μοίρα. Ο πόνος και η ανικανότητα σχετίζονται με το εργασιακό περιβάλλον και οι συμμετέχοντες στο παρεμβατικό πρόγραμμα επηρέασαν σημαντικά τις τιμές στην αντίληψη του πόνου και στην εμφάνιση ανικανότητας. Συνεπώς διαπιστώνεται από τα ευρήματα της εργασίας αυτής ότι η εφαρμογή προγραμμάτων εκπαίδευσης και αποκατάστασης μπορεί να ελαττώσει αισθητά τα επίπεδα πόνου και

ανικανότητας αυξάνοντας με αυτόν τον τρόπο την παραγωγικότητα των εργαζομένων με μυοσκελετικές διαταραχές (Cooper et al., 1996).

Σύμφωνα με την έρευνα των Tate και συνεργατών (1996) τα παρεμβατικά προγράμματα στην εργασία μπορεί να είναι αρκετά αποτελεσματικά στην ελάττωση της νοσηρότητας που οφείλεται σε τραυματισμούς της σπονδυλικής στήλης (Tate et al., 1996). Επίσης έφτασαν στο συμπέρασμα ότι η εκπαίδευση πάνω σε θέματα εργονομίας όπως η στάση, η κίνηση, η εκτέλεση καθηκόντων μεταφοράς, όπως π.χ είναι οι συχνές αλλαγές της θέσης των ασθενών και το κατέβασμα τους από το κρεβάτι, πρέπει να ξεκινούν σε προπτυχιακό επίπεδο προκειμένου να υπάρχει έγκυρη πρόληψη των μυοσκελετικών διαταραχών (Tate et al., 1996). Νωρίτερα, ο Hellsing και οι συνεργάτες του (1993) εφάρμοσαν σε εκπαιδευόμενους νοσηλευτές ένα πρόγραμμα εργονομικής εκπαίδευσης που είχε σαν στόχο να αυξήσει την συναίσθηση των σπουδαστών για την σπουδαιότητα του εργασιακού περιβάλλοντος στην πρόληψη βλαβών στην ΣΣ. Οι Caboor και συνεργάτες (2000) τονίζουν την ανάγκη ρυθμιζόμενων εργονομικών κρεβατιών διότι με η χρήση αυτών και η δυνατότητα ρύθμισης του ύψους μπορεί να επηρεάσει τις θέσεις εργασίας και να ελαττώσει τις μυϊκές ανάγκες και επιβαρύνσεις των επαγγελματιών υγείας. Επίσης ο Walls (2001) παρατήρησε ότι η χρήση ηλεκτρικών εργονομικών κρεβατιών υπερτερεί απ' ότι η χρήση χειροκίνητων αφού ελαττώνει τις πιθανότητες βλάβης της χαμηλής μοίρας της ΣΣ.

Όπως αποδεικνύεται στην ανάλυση της βιβλιογραφίας πολλοί είναι οι ερευνητές που έχουν ασχοληθεί με θέματα σχετικά με την εργονομία και τις μυοσκελετικές παθήσεις στα επαγγέλματα υγείας, ωστόσο είναι περιορισμένος ο αριθμός των

ερευνών που αφορούν τους φυσικοθεραπευτές. Παρόλα αυτά τα συμπεράσματα για τη συγκεκριμένη ομάδα εργαζομένων σε σχέση με τα άλλα επαγγέλματα υγείας διαπιστώνεται ότι είναι παρεμφερή, σύμφωνα με έρευνες που παρατίθενται παρακάτω:

Ο Bork και οι συνεργάτες του το 1996 πραγματοποίησαν μια μελέτη με σκοπό τη διερεύνηση ύπαρξης μυοσκελετικών προβλημάτων στους φυσικοθεραπευτές, για το διάστημα 12 μηνών. Στόχος της έρευνας ήταν να δοθεί μια περαιτέρω πρόταση για την μείωση των παραγόντων κινδύνου στο συγκεκριμένο επάγγελμα. Στην έρευνα συμμετείχαν 928 φυσικοθεραπευτές απόφοιτοι του πανεπιστημίου της Αϊόβα τα έτη 1943-1993 (σε 46 πόλεις). Το δείγμα αποτελούνταν από γυναίκες σε ποσοστό 52% και 48% από άντρες, με μέσο όρο ηλικίας τα 43 έτη. Η έρευνα περιείχε ερωτήσεις που αφορούσαν προσωπικά στοιχεία (ηλικία, βάρος, ύψος, φύλο), πληροφορίες σχετικά με την εργασία, όπως τα έτη προϋπηρεσίας, η ειδικότητα της πρακτικής τους, ο αριθμός των ασθενών τους σε καθημερινό επίπεδο και ερωτήσεις σχετικά τη φύση των μυοσκελετικών διαταραχών, εάν αυτά προκλήθηκαν στα πλαίσια της εργασίας τους. Τα αποτελέσματα έδειξαν, ότι οι γυναίκες φυσικοθεραπεύτριες σε σχέση με τους άντρες φυσικοθεραπευτές αντιμετωπίζουν συχνότερα προβλήματα εμφάνισης μυοσκελετικών διαταραχών, εξαιτίας των σωματικών τους χαρακτηριστικών (ύψος και βάρος). Τα ποσοστά άγγιξαν το 73% για το γυναικείο πληθυσμό και 57% για τον αντρικό αντίστοιχα. Το υψηλότερο ποσοστό εντοπισμού προβλημάτων αφορούσε την οσφυϊκή μοίρα σε ποσοστό 45%, το καρπό/χέρι σε ποσοστό 29,6%, το άνω μέρος της ΣΣ σε ποσοστό 28,7% και τον αυχένα με ποσοστό 24,7%. Οι βασικότεροι εργασιακοί παράγοντες που ήταν υπεύθυνοι για την εμφάνιση των μυοσκελετικών

συμπτωμάτων σύμφωνα με τον Bork, είναι η εκτέλεση επαναλαμβανόμενης κίνησης (15,2%), η ενασχόληση με υπερβολικό αριθμό ασθενών σε μια μέρα (19,0%), η εκτέλεση χειρωνακτικών τεχνικών (17,7%) η εργασία στην ίδια θέση για μεγάλο χρονικό διάστημα (18,4%), η εργασία σε περιορισμένες θέσεις-οι αδέξιες στάσεις (18,4%), η έλλειψη διαλειμμάτων κατά τη διάρκεια της εργασίας (14,6%) καθώς και η συνέχιση της εργασίας τους παρά την εμφάνιση πόνου(15,2%).

Ωστόσο, αν και το ποσοστό των φυσικοθεραπευτών που δήλωσε κάποια διαταραχή ήταν αρκετά υψηλό (61%), μόνο το 1% εγκατέλειψε τα εργασιακά του καθήκοντα. Από τους φυσικοθεραπευτές που εμφάνισαν κάποιο πρόβλημα, ελάχιστοι ήταν οι αυτοί που απευθύνθηκαν σε γιατρό. Οι περισσότεροι ζήτησαν βοήθεια από κάποιο συνάδελφο ή απουσίαζαν για ένα διάστημα από την εργασία τους.

Βρέθηκε επίσης, ότι οι φυσιοθεραπευτές που εργάζονταν σε νοσοκομεία είχαν αυξημένη εμφάνιση συμπτωμάτων στην οσφυϊκή μοίρα σε σχέση με τα άτομα που εργάζονταν στον ιδιωτικό τομέα, όπου εμφάνιζαν περισσότερα προβλήματα στα άνω άκρα. Επίσης, η μελέτη έδειξε ότι η ηλικία είχε κάποια επίδραση. Συγκεκριμένα, οι διαταραχές στην οσφυϊκή μοίρα κυμαίνονται μεταξύ 42%-52%, στις ηλικίες των 25 έως 50 ετών, ενώ σε άτομα άνω των 50 ετών ξεπερνούσε το 34%, δεδομένου της εμπειρίας τους πάνω στο επάγγελμα. Γενικότερο συμπέρασμα της έρευνας ήταν ότι εάν και υπάρχει γνώση ως προς την πρόληψη και την αποφυγή μυοσκελετικών διαταραχών από τους φυσικοθεραπευτές, δεν γίνεται εφαρμογή σε πρακτικό επίπεδο επί της ουσίας.

Ως μέτρο πρόληψης που μπορεί να εφαρμοστεί από τους ίδιους είναι η εργονομία δηλαδή η σωστή μηχανική του σώματος.

Παρόμοιο ήταν και το θέμα μελέτης του Cromie και των συνεργατών του το 2000 που πραγματοποιήθηκε στην Αυστραλία. Στην έρευνα έλαβαν μέρος 118 άνδρες και 418 γυναίκες. Η θεματολογία των ερωτήσεων στόχευε να παρουσιάσει την ύπαρξη πόνου σε κάποιο σημείο του σώματος τους, εάν τυχόν υπήρξαν ενοχλήσεις για το διάστημα 12 μηνών, κατά πόσο η εργασία τους επιδείνωσε τα συμπτώματα, εάν σκέφτηκαν να διακόψουν ή εάν διέκοψαν τα εργασιακά τους καθήκοντα, καθώς και άλλα στοιχεία για την γενικότερη κατάσταση της υγείας τους και τις γνώσεις τους σχετικά με τις εργονομικές αρχές. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας οι φυσικοθεραπευτές που είχαν παρουσιάσει τουλάχιστον ένα μυοσκελετικό πρόβλημα σε κάποιο σημείο του σώματος τους κατά τη διάρκεια των τελευταίων 12 μηνών ανέρχεται σε ποσοστό 91%. Αξίζει να σημειωθεί ότι η μεγαλύτερη εμφάνιση μυοσκελετικών προβλημάτων παρατηρήθηκε σε μικρότερες ηλικίες φυσικοθεραπευτών, εξαιτίας της μικρής τους εμπειρίας. Το 50% εμφάνισε ενοχλήσεις στα πρώτα 5 χρόνια της εργασίας τους.

Τα συνηθέστερα μυοσκελετικά προβλήματα που παρουσιάστηκαν ήταν η οσφυαλγία (48%), τα προβλήματα καρπών (29,6%) και η αυχεναλγία (24,7%). Λιγότερο συχνά, σε ποσοστό 20% εμφανίζονται τα προβλήματα που αφορούν τους ώμους, τους αγκώνες, τα ισχία, τους μηρούς και τα γόνατα. Παρατηρείται ακόμη, ότι οι φυσικοθεραπευτές που εργάζονται σε νοσοκομεία παρουσιάζουν αυξημένο κίνδυνο πρόκλησης μυοσκελετικών τραυματισμών, κυρίως στην οσφυϊκή μοίρα και στα κάτω άκρα. Επίσης οι επαγγελματίες που ασχολούνται

με τις τεχνικές κινητοποίησης και ιδιαίτερα οι άντρες εμφανίζουν πιο συχνά προβλήματα στους καρπούς, τους αγκώνες, την ωμική ζώνη, την οσφυϊκή μοίρα και τα γόνατα.

Οι σημαντικότεροι παράγοντες κινδύνου που θεώρησαν οι φυσικοθεραπευτές της μελέτης για την εμφάνιση των ΜΣΚ παθήσεων ήταν η ανύψωση και η μεταφορά ασθενών, ο μεγάλος αριθμός ασθενών ημερησίως, η παρατεταμένη θέση/στάση για μεγάλο χρονικό διάστημα και η ανεπαρκής πρόληψη ενώ λιγότερο σημαντικός παράγοντας ήταν η κάμψη ή το στρίψιμο του κορμού τους. Ακόμη η ενασχόληση με ορθοπεδικά περιστατικά αυξάνουν την πιθανότητα διαταραχών στον αυχένα, στους ώμους, στους αγκώνες, τους καρπούς και στους αντίχειρες. Από την άλλη παράγοντες που βρέθηκαν ότι δεν αυξάνουν τα ποσοστά εμφάνισης των ΜΣΚ διαταραχών είναι η χρήση ηλεκτροθεραπείας και υδροθεραπείας κατά την θεραπευτική αποκατάσταση. Οι στρατηγικές που ακολούθησαν για την αντιμετώπιση και τον περιορισμό των μυοσκελετικών προβλημάτων περιελάμβανε τη χρήση ενισχύσεων (ζώνες, νάρθηκες) και εξοπλισμού (κρεβάτια, σκαμνάκι κ.τ.λ.), τη μείωση των φορτίων κατά τη μεταφορά των ασθενών-υποβοηθούμενοι από τους συνοδούς των ασθενών ή από τους νοσηλευτές- αντικατάσταση της χειρωνακτικής τεχνικής με την ηλεκτροθεραπεία καθώς και αλλαγές στην τεχνική και τη στάση του σώματος τους. Ακόμη συμπεριέλαβαν τη χρήση μικρών διαλλειμάτων και διατάσεων πριν από κάθε τεχνική προκειμένου να αντιμετωπίσουν καταυτό τον τρόπο πιο ομαλά τις μεγάλες πιέσεις που δέχονταν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιακών τους καθηκόντων (Cromie et al., 2000).

Μια άλλη έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 2004 στη Σμύρνη από τον Salik και τους συνεργάτες του, αφορούσε 92 γυναίκες φυσικοθεραπεύτριες και 28 άνδρες φυσικοθεραπευτές μέσης ηλικίας 22-55 ετών. Η έρευνα περιείχε ερωτήσεις που αφορούσαν προσωπικά στοιχεία όπως είναι η ηλικία, το φύλλο, το βάρος και το ύψος, το επαγγελματικό ιστορικό των εργαζομένων, τις ώρες που εργάζονται, τα μυοσκελετικά προβλήματα που αντιμετώπισαν οι ίδιοι, τους παράγοντες κινδύνου καθώς και την άποψή τους για μέτρα τα πρόληψης από τις διάφορες διαταραχές. Με βάση τα αποτελέσματα το 85% των φυσικοθεραπευτών είχαν υποστεί μια ή περισσότερες φορές στη ζωή τους κάποιο μυοσκελετικό πρόβλημα ενώ το 69% από αυτούς αναζήτησε ιατρική βοήθεια στην προσπάθεια αντιμετώπισης των συμπτωμάτων. Μεγαλύτερη συχνότητα παρουσιάζουν τα προβλήματα που αφορούν την οσφυϊκή μοίρα (26%), ακολουθούν ο καρπός (18%), οι ώμοι (14%) και ο αυχένας (12%). Τα κυριότερα είδη των τραυματισμών που αναφέρθηκαν ήταν η τενοντίτιδα (21%), η δισκοπάθεια (16%), η πίεση μυών (16%), το διάστρεμμα (16%) και η υμενίτιδα (6%). Πολλοί από τους ερωτηθέντες απέδωσαν ότι το ποσοστό των μυοσκελετικών παθήσεων στους φυσικοθεραπευτές είναι αρκετά υψηλό λόγω του επαγγέλματος. Θεωρούν ότι μια αλλαγή στις συνήθειες εργασίας είναι απαραίτητη για να μειωθεί ο κίνδυνος μιας άλλης διαταραχής. Η άρση των χεριών (18%), η διατήρηση της θέσης τους για μεγάλο χρονικό διάστημα (17%), οι επαναλαμβανόμενες εργασίες (16%) και η μεταφορά των ασθενών (16%) αποτελούσαν τους πιο πιθανούς παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση των συμπτωμάτων. Η βελτίωση της μηχανικής του σώματος (21%), η αποφυγή άρσης βάρους (16%) και η συχνή αλλαγή στις θέσεις εργασίας (14%), ήταν

τρεις παράμετροι που έπρεπε να γίνουν συνήθεια στην εργασία τους (Salik et al., 2004).

Διαπιστώνεται ότι παρόμοια ήταν και τα αποτελέσματα του Adegoke και συνεργατών του (2008) οι οποίοι μελέτησαν τους παράγοντες εμφάνισης μυοσκελετικών παθήσεων των φυσικοθεραπευτών στη Νιγηρία. Η μελέτη ήταν βασισμένη σε προηγούμενες έρευνες και περιείχε πληροφορίες σχετικά με την εργασία των φυσικοθεραπευτών, τα χρόνια εμπειρίας τους, εάν υπήρχε εργονομική κατάρτιση και ερωτήσεις σχετικά με την εμφάνιση μυοσκελετικών προβλημάτων π.χ. η αίσθηση πόνου, δυσφορίας και ο εντοπισμός τους. Στην έρευνα συμμετείχαν 80 άνδρες και 46 γυναίκες μέσης ηλικίας 33-37 ετών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η εμφάνιση των μυοσκελετικών προβλημάτων στους φυσικοθεραπευτές της Νιγηρίας ήταν 91,3%. Τα προβλήματα ήταν περισσότερο συχνά στις γυναίκες φυσικοθεραπεύτριες και ιδιαίτερα σε εκείνες με χαμηλό δείκτη μάζας σώματος. Ο πόνος στην οσφυϊκή μοίρα (69,8%) ήταν η πιο συχνή ενόχληση στο σώμα, ακολουθούσαν ο πόνος στον αυχένα (34,1%), ενώ λιγότερο συχνό πρόβλημα εμφάνισης ήταν στην άρθρωση του αγκώνα. Το 50% των φυσικοθεραπευτών είχαν την πρώτη μυοσκελετική ενόχληση στο διάστημα των 5 ετών μετά την αποφοίτηση τους και το υψηλότερο ποσοστό (61,7%) βρέθηκε ότι αφορούσε άτομα ηλικίας κάτω των 30 ετών. Η αίτια που αναφέρθηκε από τους περισσότερους ερωτηθέντες ως ο πιο σημαντικός παράγοντας για την εμφάνιση μυοσκελετικών προβλημάτων ήταν η αντιμετώπιση μεγάλου αριθμού ασθενών σε μια μέρα (83,5%). Επίσης η θέση του σώματος τους και η θέση του ασθενούς ήταν εξίσου σημαντική αιτία (64,3%). Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων (87,0%) άλλαξε τη θεραπεία του εξαιτίας των μυοσκελετικών προβλημάτων που είχε εμφανίσει, τροποποιώντας

τις θέσεις τους ή τις θέσεις των ασθενών τους (64,3%). Επίσης άρχισαν να χρησιμοποιούν περισσότερο ηλεκτροθεραπεία αντί για χειρωνακτικές τεχνικές (9,6%), πριν από κάθε συνεδρία ξεκινούσαν με προθέρμανση και εφαρμόζαν διατάσεις πριν από κάθε τεχνική (5,2%). Το μεγαλύτερο ποσοστό των φυσικοθεραπευτών της έρευνας δεν εγκατέλειψε το επάγγελμα (87,0%), αλλά άλλαξε ή τροποποίησε την εργασία τους εξαιτίας της εμφάνισης των προβλημάτων (62,6%) (Adegoke et al., 2008).

Ενδιαφέρον παρουσιάζει ακόμη μια μελέτη για την εμφάνιση μυοσκελετικών προβλημάτων στην εργασία μεταξύ των εργοθεραπευτών και των φυσικοθεραπευτών που έγινε στο Wisconsin των ΗΠΑ από τον Darragh και τους συνεργάτες του. Σκοπός της μελέτης ήταν να αναλυθούν τα χαρακτηριστικά της εργασίας και τα μυοσκελετικά προβλήματα που προέρχονται από αυτήν, να συγκριθούν τα αποτελέσματα μεταξύ των εργοθεραπευτών και των φυσικοθεραπευτών και να διαπιστωθεί η συχνότητα των τραυματισμών. Το δείγμα της έρευνας αποτελείται από 477 εργοθεραπευτές και από 681 φυσικοθεραπευτές. Η συγκεκριμένη μελέτη σχεδιάστηκε από τα στοιχεία δύο άλλων εργασιών που είχαν γίνει στο παρελθόν, συνδυάζοντας αυτές έτσι ώστε να υπάρχει μια ολοκληρωμένη εικόνα εμπειριών των συμμετεχόντων. Η πρώτη σχεδιάστηκε από τον Holderat (1999) σε μια προσπάθεια προσδιορισμού των τραυματισμών από την εργασία των δυο αυτών επαγγελματιών και η δεύτερη σχεδιάστηκε από τον Campo (2008) που χρησιμοποιήθηκε για να εντοπίσει και να περιγράψει τα μυοσκελετικά προβλήματα. Η έρευνα περιέχει πληροφορίες για το ιστορικό των συμμετεχόντων, τους τραυματισμούς που προκλήθηκαν στον καθένα τα έτη 2004-2006 και ερωτήσεις σχετικά με τα μυοσκελετικά προβλήματα που

παρουσίασαν το έτος πριν από την διεξαγωγή της έρευνας συμπεριλαμβάνοντας την συχνότητα, την διάρκεια και σοβαρότητα της πάθησης.

Με βάση τα αποτελέσματα περίπου το 16,7% των φυσικοθεραπευτών και το 13,5 % των εργοθεραπευτών ανέφεραν πολλαπλά τραύματα κατά τη διάρκεια των 3 αυτών ετών ενώ η ετήσια επικράτηση του τραυματισμού για τους θεράποντες ήταν συνολικά 10,2% το 2004, 10,5% το 2005 και 13,5% το 2006. Οι τραυματισμοί που αφορούν την οσφυϊκή μοίρα βρέθηκαν σαν το πιο συχνό σημείο του σώματος που πλήττεται σε ποσοστό 49% στους εργοθεραπευτές και 41% στους φυσικοθεραπευτές. Ο αυχένας ήταν το αμέσως επόμενο σημείο σε ποσοστό 39% στους εργοθεραπευτές και 35% στους φυσικοθεραπευτές, το χέρι/καρπός εμφανίστηκε σε ποσοστό 30% στους εργοθεραπευτές και στους φυσικοθεραπευτές 28%, ο ώμος το 27% στους εργοθεραπευτές και 24% στους φυσικοθεραπευτές και τέλος το άνω τμήμα της ΣΣ σε ποσοστό το 22% στους εργοθεραπευτές και 28% στους φυσικοθεραπευτές. Ωστόσο η αναφορά των μυοσκελετικών προβλημάτων στους εργοδότες παρουσιάζεται περιορισμένη (22% των εργοθεραπευτών, 8% των φυσικοθεραπευτών). Πιθανόν αυτό να οφείλεται στην απροθυμία αποζημίωσης από τους εργοδότες. Παρόλα αυτά το 70% των εργοθεραπευτών και το 57% των φυσικοθεραπευτών αναζήτησαν θεραπεία για τα συμπτώματά τους. Οι περισσότεροι απευθύνθηκαν σε συναδέλφους τους ή προσπάθησαν μόνοι τους να αντιμετωπίσουν τα συμπτώματα. Επίσης δεν έλειψαν και αυτοί που ζήτησαν την ιατρική βοήθεια ως τρόπο αντιμετώπισης της κατάστασης. Διαπιστώνεται ακόμη ότι και τα δυο αυτά επαγγέλματα αντιμετωπίζουν παρόμοιους κινδύνους ανάπτυξης μυοσκελετικών προβλημάτων. Προσωπικά στοιχεία όπως το βάρος και η ηλικία

για τους εργοθεραπευτές και το φύλο στους φυσικοθεραπευτές (οι γυναίκες εμφανίζουν μεγαλύτερο κίνδυνο) φαίνεται να επηρεάζουν τους διάφορους τραυματισμούς. Επίσης σημαντικός παράγοντας κινδύνου είναι και οι ώρες εργασίας. Η ύπαρξη εργονομικής παρέμβασης στον τρόπο και στον χώρο εργασίας, φαίνεται σύμφωνα με την άποψη του δείγματος, ότι θα μπορούσε να μειώσει το κίνδυνο εμφάνισης των μυοσκελετικών διαταραχών. Άλλες μελέτες σχετικά με επαγγέλματα υγείας αποδεικνύουν ότι οι διάφορες διαταραχές που εμφανίζονται κατά τη διάρκεια της εργασίας οφείλονται στις πιθανές αδυναμίες πάνω στην τεχνική τους. Πιθανόν αυτό να μπορεί να αποδοθεί στην έλλειψη εμπειρίας χειρισμού των ασθενών και της μετακίνησής τους, ή στην έλλειψη σωστής κατάρτισης όσον αφορά τις εργονομικές αρχές. Το συμπέρασμα λοιπόν, και για τα δυο επαγγέλματα είναι ότι θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην εφαρμογή σωστής μηχανικής του σώματος κατά την διάρκεια της εργασίας τους ώστε να περιοριστεί ο κίνδυνος μυοσκελετικών παθήσεων (Darragh et al., 2009).

3.2. Συμπεράσματα μελετών

Μετά από την ανάλυση της βιβλιογραφίας διαπιστώνουμε ότι το επάγγελμα του φυσικοθεραπευτή είναι ένα επάγγελμα στο οποίο ο εργαζόμενος αναλαμβάνει συχνά καθήκοντα που είναι ιδιαίτερα επιβαρυντικά για το μυοσκελετικό του σύστημα και αρκετές φορές επικίνδυνα για την υγεία του. Οι δραστηριότητες που ασχολούνται είναι ποικίλες. Κάποιες από αυτές είναι η πολύωρη ορθοστασία, η επαναλαμβανόμενη εργασία, πολύ συχνά η μετακίνηση ή άρση ασθενών, οι συνεχιζόμενες κάμψεις του κορμού, η θεραπεία υπερβολικού αριθμού ασθενών σε μια μέρα, η εκτέλεση χειρωνακτικών τεχνικών, η εργασία

στην ίδια θέση για μεγάλο χρονικό διάστημα, η εργασία σε περιορισμένες θέσεις που απαιτεί δύσκολη ή επίπονη στάση του σώματος. Όλες αυτές οι δραστηριότητες έχουν σαν αποτέλεσμα την αυξημένη κόπωση καθώς και τις διάφορες επιπτώσεις στο μυοσκελετικό σύστημα όπως τενοντίτιδες-οσφυαλγίες-αυχεναλγίες κλπ. (Καπετάνος, 2000). Οι παράγοντες που ενοχοποιούνται για τις μυοσκελετικές διαταραχές είναι η λανθασμένη στάση σώματος, οι αδέξιες στάσεις, η παρατεταμένη κάμψη, η ορθοστασία, η εργασία σε άβολες θέσεις (Atamney and Corlett 1992, Vasiliadou et al. 1995, Smedley et al. 1995, Bork et al. 1996, Ando et al. 2000), η μετακίνηση ασθενών (Vasiliadou et al. 1995, Salik et al. 2004) καθώς και τα καθήκοντα χειρισμού ασθενών και μηχανημάτων (Atamney and Corlett 1992, Salik et al. 2004).

Το επάγγελμα του φυσικοθεραπευτή, όπως διαπιστώνεται στη διεθνή βιβλιογραφία, έχει αυξημένη συχνότητα εμφάνισης μυοσκελετικών διαταραχών και ιδιαίτερα της οσφυαλγίας. Ακολουθούν τα προβλήματα που αφορούν την αυχενική μοίρα, τους καρπούς τους ώμους και τους αγκώνες ενώ πολύ μικρή συχνότητα παρουσιάζουν οι κακώσεις των κάτω άκρων. Παρόμοια με αυτά ήταν και τα συμπεράσματα των ερευνών που πραγματοποιήθηκαν στην ελληνική επικράτεια τα οποία επιβεβαιώνουν ότι υπάρχει μεγάλη συχνότητα μυοσκελετικών διαταραχών στους φυσικοθεραπευτές, λόγω του τρόπου με τον οποίο εξασκούν τα καθήκοντά τους. Πιο συγκεκριμένα, τα αποτελέσματα των δύο πιλοτικών ερευνών που πραγματοποιήθηκαν στον ελλαδικό χώρο το 2004 από τους Δημου & Χατζηδεοδώρου και Χατζηχριστοδούλου και συνεργατών, συμφωνούν με αυτά της διεθνούς βιβλιογραφίας. Οι έρευνες αυτές έδειξαν ότι τα $\frac{3}{4}$ των φυσιοθεραπευτών αντιμετωπίζουν μυοσκελετικές διαταραχές κυρίως στην οσφύ και ακολουθούν προβλήματα στον αυχένα, τον καρπό και τον ώμο

(Δήμου & Χατζηδεοδώρου 2004, Χατζηχριστοδούλου και συν. 2004). Ακόμη μέσω των παραπάνω ερευνών διαπιστώνεται, ότι οι πιθανότητες εμφάνισης μυοσκελετικών διαταραχών στους νοσοκομειακούς φυσικοθεραπευτές καθώς και στους επαγγελματίες που ασχολούνται με τις τεχνικές κινητοποίησης, είναι ιδιαίτερα αυξημένες (Cromie et al. 2000, Δήμου & Χατζηδεοδώρου 2004, Χατζηχριστοδούλου και συν. 2004). Οι γυναίκες φυσικοθεραπεύτριες επίσης, εμφανίζονται πιο επιρρεπείς στην εμφάνιση συμπτωμάτων σε σχέση με τους άνδρες, ιδίως εκείνες που έχουν χαμηλή μυϊκή μάζα (Adegoke et al., 2008). Το μεγαλύτερο ποσοστό των φυσικοθεραπευτών, αποδεικνύεται ότι έχουν αντιμετωπίσει τουλάχιστον μία μυοσκελετική διαταραχή κατά την διάρκεια της επαγγελματικής τους καριέρας. Επομένως τα αποτελέσματα των ερευνών ταυτίζονται με το γενικότερο συμπέρασμα ότι υπάρχει προφανή συσχέτιση μεταξύ της εργασίας, των μεθόδων οργάνωσης αυτής και της συχνότητας των μυοσκελετικών παθήσεων. Πολλοί από τους φυσικοθεραπευτές απέδωσαν την κατάσταση αυτή στη φύση του επαγγέλματος τους (Salik et al. 2004, Adegoke et al., 2008).

Η ανάλυση της βιβλιογραφίας σχετικά με την εργονομία και τις μυοσκελετικές διαταραχές των φυσικοθεραπευτών ήταν αρκετά περιορισμένη σε σχέση με άλλα επαγγέλματα υγείας. Παρόλα αυτά στις έρευνες που μελετήθηκαν βρέθηκε ότι οι παράγοντες που ενοχοποιούνται για την πρόκληση και την αυξημένη επίπτωση μυοσκελετικών διαταραχών στους φυσικοθεραπευτές, σχετίζονται:

1. με την έλλειψη εργονομίας όσον αφορά τη θέση/στάση του φυσικοθεραπευτή ή συχνά και τη λανθασμένη τοποθέτηση του ασθενούς (Adegoke et al. 2008).
2. με την έλλειψη εργονομίας στο χώρο εργασίας (Holderat 1999, Campo 2008).
3. με την επαναλαμβανόμενη εκτέλεση καθηκόντων που επιβαρύνουν το μυοσκελετικό σύστημα (Atamney and Corlett 1992, Vasiliadou et al. 1995, Smedley et al. 1995, Ando et al. 2000).

Έχει αποδειχθεί επίσης ότι η κακή τεχνική, η μετακίνηση των ασθενών, η διατήρηση θέσεων για αρκετή ώρα και η πολύωρη χειρωνακτική εργασία, προδιαθέτουν την ανάπτυξη διάφορων μυοσκελετικών διαταραχών (Adegoke et al. 2008, Salik et al. 2004). Ακόμη διαπιστώνεται, ότι η ηλικία δεν σχετίζεται τόσο με τις μυοσκελετικές διαταραχές των φυσικοθεραπευτών, αλλά η εμφάνιση τους έχει να κάνει περισσότερο με την γνώση και την εμπειρία τους όσον αφορά τις εργονομικές αρχές. Πιο συγκεκριμένα, οι έρευνες έδειξαν ότι υπάρχει αυξημένος κίνδυνος σε ηλικίες κάτω των 30 ετών, πιθανόν λόγω της έλλειψης εμπειρίας όσον αφορά την μεταχείριση των ασθενών (Adegoke et al., 2008) και άνω των 46 ετών, πιθανόν λόγω έλλειψης σωστής κατάρτισης πάνω στις εργονομικές αρχές (Δήμου & Χατζηδεοδώρου 2004, Χατζηχροστοδούλου και συν. 2004).

Για την βελτίωση ποιότητας της εργασίας και την αποφυγή επανατραυματισμού από μυοσκελετικά προβλήματα, το μεγαλύτερο ποσοστό των φυσικοθεραπευτών τροποποίησε την εργασία του εφαρμόζοντας κανόνες εργονομίας. Ενώ κατά τη διάρκεια των συμπτωμάτων ακολούθησαν κάποια

μορφή θεραπείας από κάποιο γιατρό/συνάδελφο ή επιμελήθηκαν οι ίδιοι το πρόβλημα τους (Salik et al. 2004, Holderat 1999, Campo 2008).

Με βάση λοιπόν τις παραπάνω παρατηρήσεις, διαπιστώνεται ότι η γνώση της εργονομίας από τους φυσικοθεραπευτές δεν προσφέρει από μόνη της πλήρη πρόληψη και προστασία, αλλά πρέπει να γίνει σωστή εφαρμογή των εργονομικών αρχών, υιοθέτηση σωστών στάσεων κατά την διάρκεια της εργασίας και τροποποίηση των συνηθειών τους, ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος των μυοσκελετικών προβλημάτων.

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση της γνώσης και της εφαρμογής των εργονομικών αρχών από τους επαγγελματίες φυσικοθεραπευτές στον ιδιωτικό και στο δημόσιο τομέα. Καθώς επίσης και η συσχέτιση των μυοσκελετικών προβλημάτων στο συγκεκριμένο επάγγελμα ανάλογα με την χρήση της εργονομίας.

Επιμέρους στόχοι της εργασίας είναι:

1. Η συλλογή, καταγραφή και μελέτη της συχνότητας μυοσκελετικών προβλημάτων στους φυσικοθεραπευτές ανάλογα με την εφαρμογή της εργονομίας στην ζωή τους καθώς και το είδος των παθήσεων που πλήττουν συνηθέστερα το επάγγελμα αυτό.
2. Το επίπεδο γνώσεων που παρέχεται μέσω της σχολής στους φυσικοθεραπευτές σχετικά με τις αρχές και τα πρότυπα της εργονομίας.
3. Η υιοθέτηση των εργονομικών αρχών στην καθημερινότητα τους όσον αφορά την κίνηση και την στάση του σώματος τους κατά την εκτέλεση των διάφορων δραστηριοτήτων εντός και εκτός του χώρου εργασίας τους.
4. Η διερεύνηση του εάν η πλειοψηφία των φυσικοθεραπευτών έχουν καθιερώσει την εφαρμογή διαλειμμάτων ανά τακτά χρονικά διαστήματα ως τρόπο ξεκούρασης από τα εργασιακά τους καθήκοντα καθώς επίσης και τον τρόπο που επιλέγουν να ασκηθούν κατά την διάρκεια αυτού.
5. Η ανάπτυξη συμπερασμάτων που σχετίζονται με τις γενικότερες γνώσεις των πολιτών όσων αφορά τις εργονομικές αρχές. Εάν υπάρχει δηλαδή ενημέρωση στο ευρύ κοινό έτσι ώστε να υιοθετήσουν στάσεις και πρότυπα εργονομίας με στόχο την πρόληψη μελλοντικών προβλημάτων.

6. Η μελέτη της αποτελεσματικότητας των εργονομικών αρχών στην καθημερινότητα των φυσικοθεραπευτών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΥΛΙΚΑ & ΜΕΘΟΔΟΙ

4.1 Διαδικασία συλλογής πληροφοριών

Η συλλογή των απαραίτητων πληροφοριών για την διεκπεραίωση της πτυχιακής εργασίας πραγματοποιήθηκε σε διάφορους νομούς της ελληνικής επικράτειας με τη μορφή ερωτηματολογίων και απευθυνόταν σε επαγγελματίες φυσικοθεραπευτές τόσο στον ιδιωτικό όσο και στον δημόσιο τομέα. Συγκεκριμένα, μοιράστηκαν ερωτηματολόγια σε συνέδρια του Πανελληνίου Φυσικοθεραπευτικού Συλλόγου, στα νοσοκομεία Γενικό Κρατικό Νοσοκομείο Νίκαιας στο νομό Αττικής, Γενικό Νοσοκομείο Σάμου Αγ. Παντελεήμων, Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ιωαννίνων (Π.Γ.Ν.Ι.) καθώς επίσης σε ιδιωτικά φυσικοθεραπευτήρια και στο ΤΕΙ Πάτρας, στο Τμήμα Φυσικοθεραπείας (Παράρτημα Αιγίου) όπου συμμετείχαν καθηγητές και φοιτητές που έκαναν την Πρακτική τους άσκηση.

Χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια τα οποία μοιράστηκαν με άμεσο τρόπο σε ικανοποιητικό αριθμό φυσικοθεραπευτών. Τα ερωτηματολόγια περιείχαν μια σειρά ποιοτικών και ποσοτικών ερωτήσεων (σύνολο 24 ερωτήσεις). Σκοπός ήταν να συγκεντρώσουν πληροφορίες για το ζητούμενο της έρευνας, δηλαδή κατά πόσο γνωρίζουν και εφαρμόζουν τις αρχές της εργονομίας στο χώρο εργασίας, αλλά και στην καθημερινότητα τους οι φυσικοθεραπευτές. Η διανομή και η συλλογή των ερωτηματολογίων ξεκίνησε τον Νοέμβριο του 2008 και ολοκληρώθηκε τον Ιούλιο του 2009 με τη συμπλήρωση 157 ερωτηματολογίων, στα οποία οι 89 ήταν επαγγελματίες φυσικοθεραπευτές με αρκετή εμπειρία στο

χώρο και οι 68 ήταν τελειόφοιτοι φυσικοθεραπευτές με μικρή σχετικά εμπειρία. Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων πραγματοποιήθηκε με προσοχή από τους ερευνώμενους έτσι ώστε να διασφαλιστεί η εγκυρότητα και η αξιοπιστία της παρούσας πτυχιακής έρευνας. Οι πληροφορίες ήταν εμπιστευτικές μεταξύ των ερευνώμενων και των ερευνητών.

4.2 Περιγραφή του ερωτηματολογίου

Στην παρούσα έρευνα και με στόχο να καταγραφούν οι παράμετροι που επηρεάζουν τους στόχους της εργασίας, δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο το οποίο περιείχε μία σειρά ερωτήσεων για θέματα που σχετίζονταν με:

- Προσωπικά-επιδημιολογικά στοιχεία όπως το φύλο, η ηλικία και τα έτη προϋπηρεσίας.
- Το επίπεδο εκπαίδευσης των φυσικοθεραπευτών όσον αφορά τις εργονομικές αρχές.
- Την εργονομία στο χώρο εργασίας τους.
- Την αντίληψή τους σχετικά με την ορθή και λανθασμένη εκτέλεση διάφορων καθημερινών δραστηριοτήτων.
- Τον τρόπο επιλογής διαλείματος από τα εργασιακά τους καθήκοντα.
- Την ύπαρξη μυοσκελετικών προβλημάτων στους φυσικοθεραπευτές.
- Την άποψη τους όσον αφορά την αποτελεσματικότητα των αρχών και των προτύπων της εργονομίας στην ζωή τους.
- Το επίπεδο γνώσης της κοινωνίας σχετικά με τις εργονομικές αρχές κατά την προσωπική τους άποψη, έτσι ώστε να πειστούν οι πολίτες να υιοθετήσουν τις αρχές αυτές στον τρόπο ζωής τους και να απαλλαγούν από τυχόν μελλοντικά προβλήματα.

Οι ερωτήσεις που περιλάμβανε το ερωτηματολόγιο ήταν απλές και εύληπτες προς τους φυσικοθεραπευτές, για την περίπτωση όμως κάποιων πιθανόν αποριών δόθηκαν τα τηλέφωνα των ερευνητών.

4.3. Περιορισμοί της πτυχιακής

Κατά την διάρκεια της έρευνας υπήρξαν περιορισμοί, οι οποίοι αναφέρονται παρακάτω:

- Η διανομή του ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκε σε φυσικοθεραπευτές που μπορέσαμε να έρθουμε σε άμεση επαφή μαζί τους.
- Το κύριο δείγμα των ερωτηθέντων ήταν νεαρής ηλικίας με μικρή σχετικά εμπειρία στον χώρο.
- Το ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε από τους ερευνητές της παρούσας εργασίας και άρα δεν υπάρχουν προηγούμενες έρευνες που να πιστοποιούν την εγκυρότητα του.

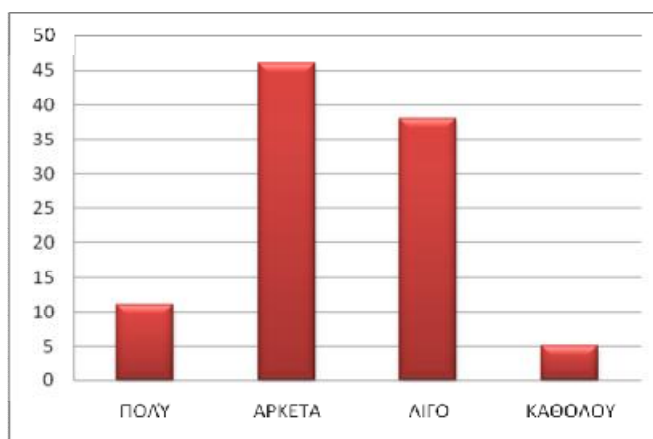
4.4 Στατιστική ανάλυση

Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν και καταγράφηκαν κατά τη διάρκεια της έρευνας αναλύθηκαν με το πρόγραμμα Microsoft Office Excel 2003 από το οποίο και εξήχθησαν τα αποτελέσματα. Από τα δεδομένα αυτά, δημιουργήθηκαν γραφικές παραστάσεις, με στόχο την άμεση και εύκολη κατανόηση των διαφοροποιήσεων μεταξύ των συγκρινόμενων παραμέτρων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

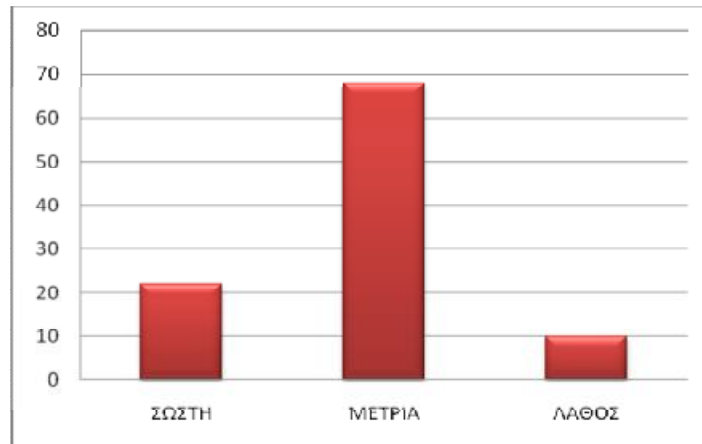
Τα σημαντικότερα αποτελέσματα της μελέτης μας περιγράφονται παρακάτω υπό τη μορφή γραφημάτων και ερμηνεύονται. Αναλυτικότερα:

5.1. Κατά πόσο πιστεύετε ότι εφαρμόζετε τις αρχές της εργονομίας στην καθημερινότητά σας?



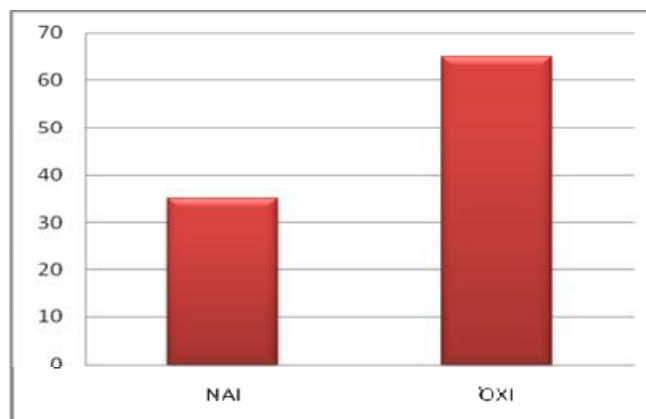
Οι περισσότεροι φυσικοθεραπευτές δήλωσαν ότι η εφαρμογή της εργονομίας στη καθημερινότητά τους κυμαίνεται σε μέτρια επίπεδα (αρκετά το 46% και λίγο το 38%), ενώ ελάχιστοι σε σχέση με την πλειοψηφία του δείγματος είναι αυτοί που δεν ακολουθούν καθόλου (5%) ή που χρησιμοποιούν πολύ (11%) τις εργονομικές αρχές στη ζωή τους.

5.2 Πως θα αξιολογούσατε την όρθια στάση του σώματος σας?



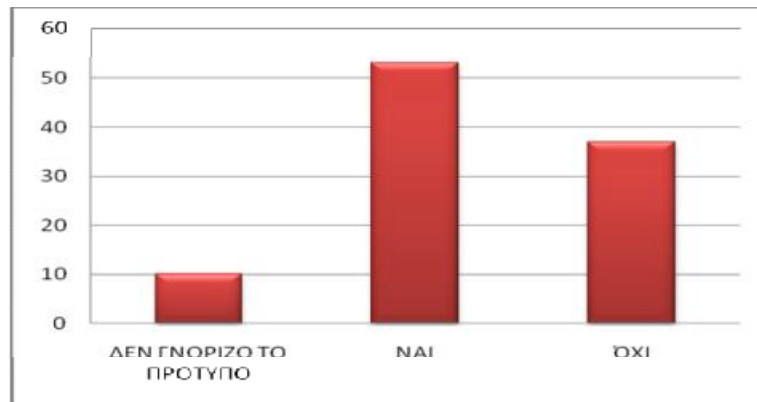
Σύμφωνα με τον γράφημα, το 22% δηλώνει ότι η όρθια στάση του σώματος του είναι εν μέρει σωστή από άποψη εργονομίας. Λίγοι είναι αυτοί που θεωρούν ότι η στάση τους είναι λάθος (10%), ενώ μέτρια στάση πιστεύουν ότι έχουν οι περισσότεροι (68%).

5.3 Το κάθισμα που χρησιμοποιείτε τις περισσότερες ώρες σας παρέχει σωστή υποστήριξη στην πλάτη και στον αυχένα σας?



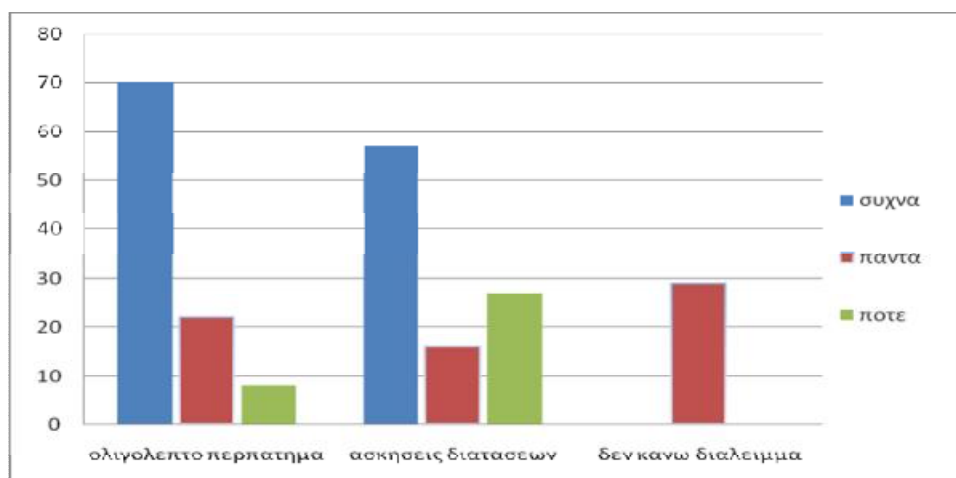
Από το παραπάνω γράφημα προκύπτει ότι το 65% των φυσικοθεραπευτών δεν παρέχει σωστή υποστήριξη του αυχένα και της πλάτης, ενώ το 35% περίπου ακολουθούσε τις σωστές εργονομικές αρχές.

5.4 Το κάθισμα και το τιμόνι του αυτοκινήτου σας είναι ρυθμισμένα με βάση το εργονομικό πρότυπο?



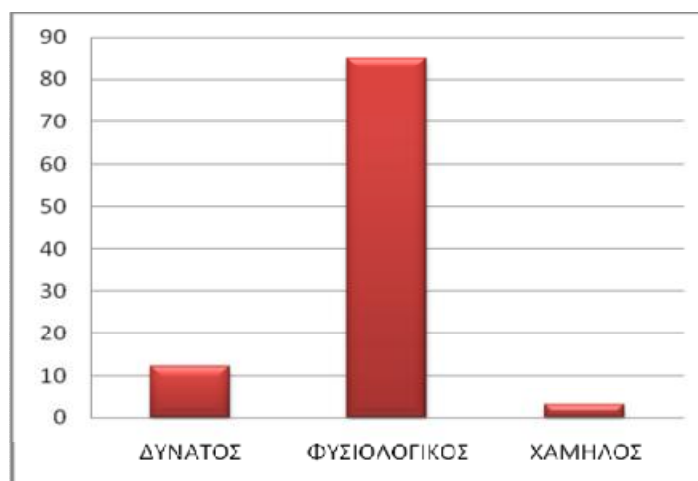
Παρατηρείται ότι το 62% ακολουθούν το εργονομικό πρότυπο όσον αφορά τη ρύθμιση του καθίσματος και του τιμονιού του αυτοκινήτου, λίγοι είναι αυτοί που δεν λειτουργούν σύμφωνα με αυτό το πρότυπο (27%), ενώ ελάχιστοι είναι αυτοί που δεν γνωρίζουν καν την ύπαρξη του εργονομικού προτύπου κατά την οδήγηση (11%).

5.5 Κατά την διάρκεια της εργασίας ποια από τα παρακάτω επιλέγετε ως τρόπο διαλείμματος:



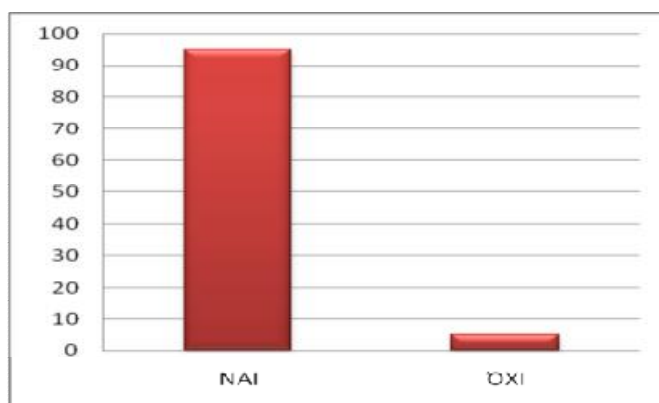
Σύμφωνα με τον παραπάνω γράφημα το δείγμα των φυσικοθεραπευτών που έλαβε μέρος στην έρευνα επέλεξε ως τρόπο ανάπαυσης κατά την διάρκεια της εργασίας το περπάτημα με ποσοστά: συχνά 70%, πάντα 22%, ποτέ 8%. Τις ασκήσεις των διατάσεων συχνά 57%, πάντα 16% και ποτέ 27%. Επίσης διαπιστώνεται ότι αρκετοί (29%) επιλέγουν να μην κάνουν καθόλου διάλλειμα κατά την διάρκεια της εργασίας τους.

5.6 Στον χώρο εργασίας σας/διαβάσματος ο φωτισμός που χρησιμοποιείτε είναι:



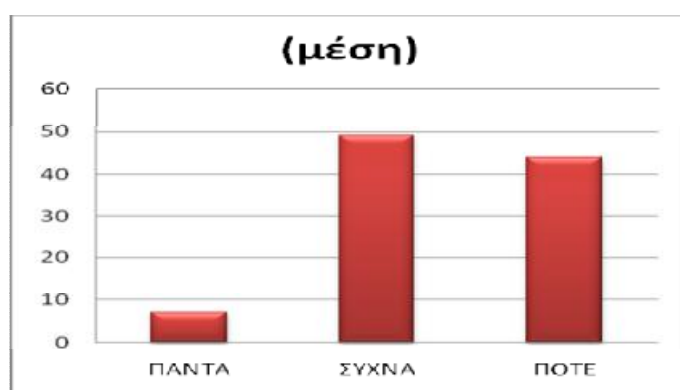
Από το γράφημα προκύπτει ότι σχεδόν όλοι όσοι έλαβαν μέρος στην έρευνα επιλέγουν να έχουν φυσιολογικό φωτισμό στο χώρο που εργάζονται ή διαβάσουν (85%). Ελάχιστοι είναι αυτοί που χρησιμοποιούν δυνατό (12%) ή χαμηλό (3%) φωτισμό κατά την διάρκεια των παραπάνω δραστηριοτήτων.

5.7 Ο χώρος εργασίας σας αερίζεται επαρκώς?

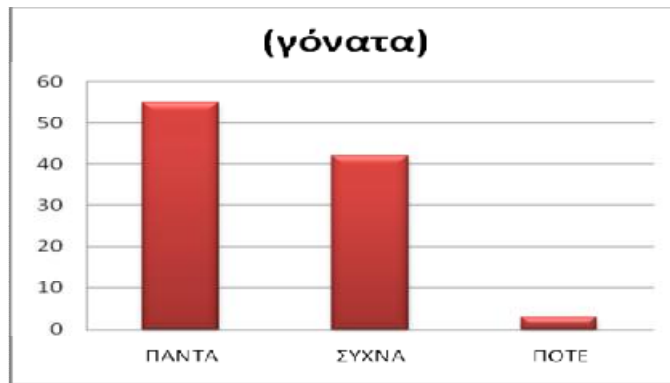


Αξιοσημείωτη διαφορά παρουσιάζει, σύμφωνα με το παραπάνω γράφημα, η επιλογή σχετικά με τον αερισμό του χώρου εργασίας τους. Σχεδόν όλοι οι φυσικοθεραπευτές (95%) δίνουν προσοχή στον σωστό αερισμό του χώρου τους, ενώ μόνο το 5% δεν εφαρμόζουν το πρότυπο αυτό.

5.8 Για την μεταφορά ή την άρση μεγάλου βάρους συνηθίζετε να λυγίζετε:

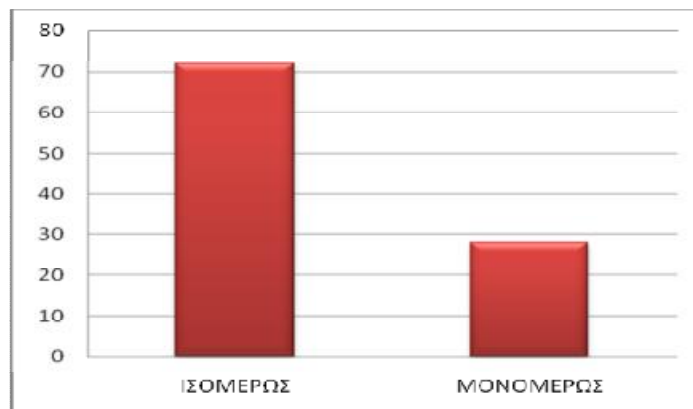


Το ποσοστό των ερωτηθέντων που επέλεξε ότι λυγίζουν τη μέση τους κατά την μεταφορά ή άρση κάποιου βάρους συχνά (49%) ή ποτέ (44%) παρουσιάζει μικρή διαφορά μεταξύ τους ενώ ελάχιστοι ήταν εκείνοι που πάντα εφαρμόζουν το πρότυπο αυτό (7%).



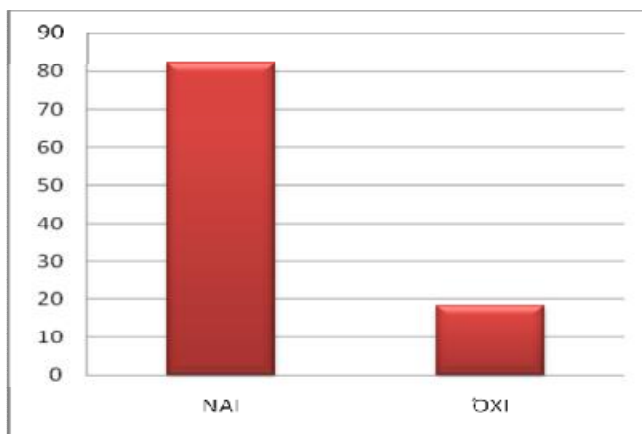
Όσον αφορά τον τρόπο εκτέλεσης της δραστηριότητας αυτής με λύγισμα των γόνατων, το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων υποστηρίζει ότι πάντα λυγίζει τα γόνατα κατά την μεταφορά ή άρση βάρους (55%), λιγότεροι ήταν αυτοί που το κάνουν συχνά (42%), ενώ ελάχιστοι απάντησαν ότι ποτέ δεν το εφαρμόζουν (3%).

5.9 Όταν κουβαλάτε μια βάρια τσάντα συνηθίζετε το βάρος να το κατανέμετε:



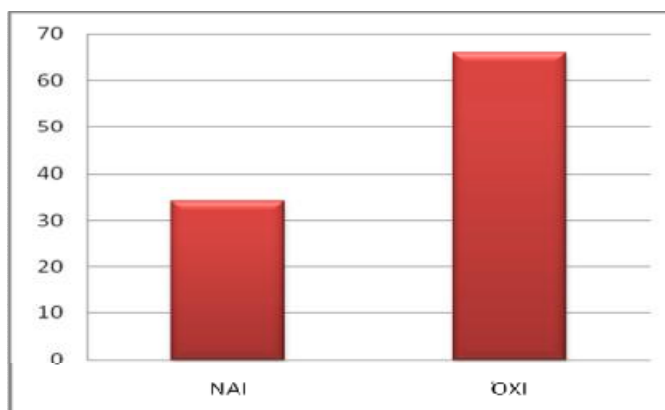
Σύμφωνα με το παραπάνω γράφημα, φαίνεται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των φυσικοθεραπευτών επιλέγει την ισομερή κατανομή βάρους (72%), ενώ λιγότεροι επιλέγουν την μονομερή κατανομή (28%), καταπονώνοντας έτσι περισσότερο το σώμα τους.

5.10 Σε καθημερινές δραστηριότητες ή χόμπι χρησιμοποιείται εργονομικές αρχές που ενδεχομένως να σας αποτρέψουν από πιθανούς τραυματισμούς?



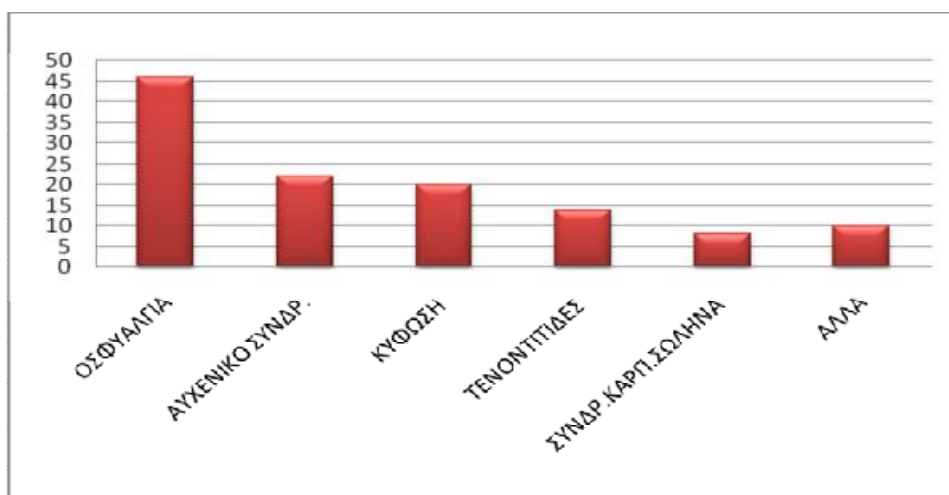
Το μεγαλύτερο ποσοστό (82%) παρατηρείται ότι χρησιμοποιεί τις αρχές της εργονομίας και στην καθημερινότητα του. Με αυτόν τον τρόπο ελαχιστοποιεί έτσι τους κινδύνους πρόκλησης διάφορων τραυματισμών που ενδεχομένως μπορεί να συμβούν. Ενώ το 18% δεν εφαρμόζει τις γνώσεις του στην καθημερινή του ζωή.

5.11 Υπήρχε κάποιο μυοσκελετικό πρόβλημα πριν την επαγγελματική σας σταδιοδρομία το οποίο επιδεινώθηκε κατά την διάρκεια της εργασίας?



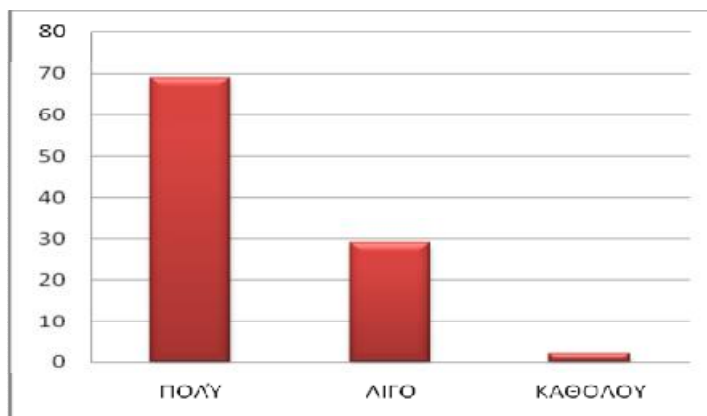
Όπως φαίνεται στο γράφημα, σε ποσοστό 66% των συμμετεχόντων που είχαν κάποιο πρόβλημα, δεν επιδεινώθηκε κατά την διάρκεια της εργασίας, ενώ το 34% απάντησε θετικά.

5.12 Αν ισχύει η παραπάνω ερώτηση, καταγράψετε το πρόβλημα:



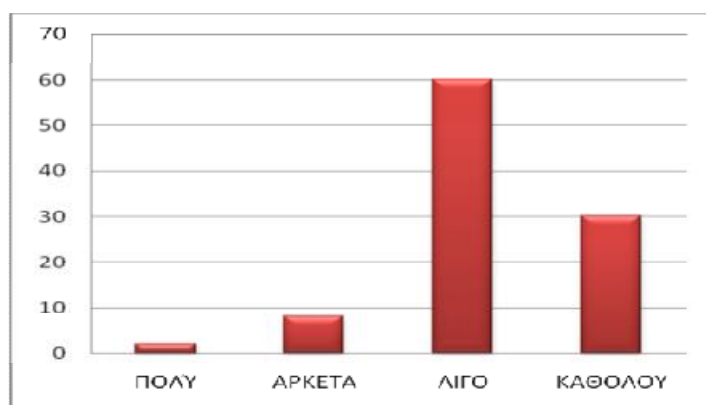
Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η οσφυαλγία να αποτελεί το συνηθέστερο σύμπτωμα που παρουσιάστηκε στους φυσικοθεραπευτές (14%). Σε σειρά συχνότητας ακολουθούν το αυχενικό σύνδρομο (7%) και η κύφωση (6%) με μικρή διαφορά μεταξύ τους, οι τενοντίτιδες των άνω άκρων (4%) και λιγότερο συχνά το σύνδρομο του καρπιαίου σωλήνα (3%). Διάφορες άλλες παθήσεις που απασχόλησαν τους φυσικοθεραπευτές κατά την εκτέλεση των εργασιακών τους καθηκόντων θεωρήθηκαν αμελητέες λόγω της μικρής συχνότητας εμφάνισής τους (3%).

5.13 Σε προσωπικό επίπεδο παρατηρείται βελτίωση στην αποδοτικότητα και μείωση της επιβάρυνσης του οργανισμού σας χρησιμοποιώντας τις αρχές και τα πρότυπα της εργονομίας?



Από το γράφημα συμπεραίνεται ότι οι περισσότεροι φυσικοθεραπευτές δηλώνουν πολύ ικανοποιημένοι όσον αφορά την απόδοση τους εξαιτίας της υιοθέτησης των εργονομικών αρχών στην καθημερινότητα τους και στην εργασία τους (69%). Αρκετοί ήταν αυτοί που δήλωσαν μικρή διαφορά στην αποδοτικότητα τους (29%), ενώ ελάχιστοι από τους συμμετέχοντες δεν παρατήρησαν καμία βελτίωση ως προς τον τρόπο ζωής τους (2%).

5.14 Κατά την κρίση σας στην κοινωνία μας οι αρχές της εργονομίας είναι επαρκώς διαδεδομένες και οι πολίτες γνωρίζουν καλά τις εφαρμογές της έτσι ώστε να την υιοθετήσουν και να απαλλαγούν από μελλοντικά προβλήματα?



Οι φυσικοθεραπευτές πιστεύουν ότι σημαντικό ποσοστό των πολιτών δεν γνωρίζει καθόλου τα πρότυπα και τις εφαρμογές του κλάδου αυτού (30%), ενώ ελάχιστοι είναι αυτοί που ισχυρίζονται το αντίθετο (πολύ σε ποσοστό 2%, αρκετά 8%). Οι περισσότεροι θεωρούν ότι οι γνώσεις των πολιτών δεν είναι επαρκώς διαδεδομένες (60%).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Τα τελευταία χρόνια η αύξηση των μυοσκελετικών διαταραχών που προκαλείται στα πλαίσια της επαγγελματικής ζωής των ατόμων έχει γίνει αντικείμενο μελέτης πολλών ερευνητών. Η αύξηση αυτών των προβλημάτων υγείας έχει σαν αποτέλεσμα τη μείωση της παραγωγικότητας των εργαζομένων, προκαλεί μερικού βαθμού ανικανότητα ενώ συχνά καθιστά αναγκαία την διακοπή της εργασίας. Η εργονομία του περιβάλλοντος εργασίας, καθώς επίσης και η άγνοια της εργονομίας κινήσεων από τους εργαζομένους αποτελούν παράγοντες που επηρεάζουν ή και επιβαρύνουν σημαντικά το ανθρώπινο σώμα δίνοντας έτσι έδαφος για την ανάπτυξη μυοσκελετικών διαταραχών. Η δουλειά του φυσικοθεραπευτή ανήκει στα επαγγέλματα υγείας όπου τα τελευταία χρόνια έχουν απασχολήσει ιδιαίτερα τους ερευνητές. Τα επαγγέλματα αυτά θεωρούνται από τα δυσκολότερα και πιο επιβαρυντικά για το σώμα λόγω του ότι υπάρχουν πολλοί τραυματισμοί κατά τη διάρκεια άσκησης των καθηκόντων τους, αφού απαιτείται η εκτέλεση βαρέων σωματικών ενεργειών, αρκετών ωρών ορθοστασίας, ανύψωσης και μεταφοράς ασθενών. Στην παρούσα έρευνα έγινε μία λεπτομερής καταγραφή- μελέτη και ανάλυση σε θέματα που αφορούν τη διερεύνηση της γνώσης και της εφαρμογής των εργονομικών αρχών από τους επαγγελματίες φυσικοθεραπευτές στις καθημερινές τους δραστηριότητες, καθώς επίσης και συσχετισμός των μυοσκελετικών προβλημάτων για το συγκεκριμένο επάγγελμα ανάλογα με την χρήση της εργονομίας. Η συλλογή των αποτελεσμάτων για το δείγμα του πληθυσμού που έλαβε μέρος στην παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε σε διάφορους νομούς της ελληνικής επικράτειας με τη μορφή ερωτηματολογίων

και απευθυνόταν σε επαγγελματίες και πτυχιούχους φυσικοθεραπευτές τόσο στον ιδιωτικό όσο και στο δημόσιο τομέα. Συγκεκριμένα μοιράστηκαν ερωτηματολόγια:

- σε συνέδρια του πανελληνίου φυσικοθεραπευτικού συλλόγου,
- στα νοσοκομεία: Γενικό Κρατικό Νοσοκομείο Νίκαιας στο νομό Αττικής, Γενικό Νοσοκομείο Σάμου Αγ. Παντελεήμων, Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ιωαννίνων,
- σε ιδιωτικά φυσικοθεραπευτήρια και
- στο ΑΤΕΙ Πάτρας, στο Τμήμα Φυσικοθεραπείας (Παράρτημα Αιγίου) όπου συμμετείχαν καθηγητές και φοιτητές που έκαναν την Πρακτική τους άσκηση.

Το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων αφορούσε τον ιδιωτικό τομέα, σε ηλικίες από 22 έως 60 ετών, ενώ πανομοιότυπο βρέθηκε να είναι το δείγμα και όσον αφορά την συμμετοχή γυναικών και ανδρών σε αυτό. Πιο συγκεκριμένα βρέθηκε ότι η αντιπροσώπευση των ανδρών ήταν σε ποσοστό 56% ενώ των γυναικών σε ποσοστό 44%. Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας βρέθηκε να συμφωνούν με αυτά της διεθνούς και ελληνικής βιβλιογραφίας σχετικά με τα μυοσκελετικά προβλήματα που πλήττουν συνηθέστερα τους φυσικοθεραπευτές. Επίσης μέσω της έρευνας αυτής παρατηρείται ότι η πρακτική εφαρμογή των εργονομικών αρχών βρίσκεται σε ικανοποιητικό επίπεδο για την ομάδα αυτή των εργαζομένων στην ελληνική επικράτεια για τα έτη 2008-2009. Προκύπτει λοιπόν, ότι η συχνότητα των μυοσκελετικών διαταραχών στους φυσικοθεραπευτές δεν είναι τόσο μεγάλη σε σχέση με τα άλλα επαγγέλματα υγείας λόγω γνώσης και χρήσης των αρχών της εργονομίας.

Πιο συγκεκριμένα οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να καταγράψουν τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν μέσα από μία σειρά από δραστηριότητες/συνήθειες στον χώρο εργασίας τους και γενικότερα στις καθημερινές τους δραστηριότητες. Οι δραστηριότητες/συνήθειες αυτές περιλαμβάνουν την αξιολόγηση της όρθιας στάσης του σώματος τους, το κάθισμα που χρησιμοποιούν τις περισσότερες ώρες κατά την διάρκεια της ημέρας, αν το κάθισμα και το τιμόνι του αυτοκινήτου είναι σχεδιασμένα και ρυθμισμένα με βάση το εργονομικό πρότυπο κ.α. Ενδιαφέρον παρουσιάζει και ο τρόπος επιλογής του διαλλείματος από τα εργασιακά τους καθήκοντα. Πιο συγκεκριμένα βρέθηκε ότι η πλειοψηφία των φυσικοθεραπευτών επιλέγει να κάνει διάλειμμα χρησιμοποιώντας κάποιο είδος άσκησης. Συνήθως ο τρόπος που επιλέγεται είναι το ολιγόλεπτο περπάτημα ή η χρήση διατάσεων. Από την άλλη πλευρά όμως παρατηρείται ότι και το ποσοστό των φυσικοθεραπευτών που επιλέγουν να μην κάνουν κάποιου είδους διάλειμμα είναι αρκετά υψηλό και αγγίζει το 29% για τους ερευνώμενους. Ιδιαίτερη σημασία παρατηρείται ότι δείχνουν οι επαγγελματίες όσον αφορά τον φωτισμό και τον αερισμό του χώρου εργασίας ή διαβάσματος τους. Συγκεκριμένα, το 95% αυτών απάντησε θετικά όσον αφορά την προσοχή που δίνει στο σωστό αερισμό του χώρου του, ενώ όσον αφορά τον φωτισμό το μεγαλύτερο ποσοστό (85%) του επιλέγει να έχει φυσιολογικό φωτισμό στο χώρο που εργάζονται ή διαβάσουν. Επίσης σχετικά με την επιλογή μεταφοράς ή άρσης ενός βάρους δεν εξάγεται κάποιο συμπέρασμα αφού τα ποσοστά κυμαίνονται σε παρόμοια επίπεδα όσον αφορά το λύγισμα της μέσης. Το 49% επιλέγει το λύγισμα της μέσης συχνά, ενώ το 44% δεν επιλέγει τον τρόπο αυτό. Για την ίδια δραστηριότητα, η επιλογή μεταφοράς ή άρσης ενός βάρους με λύγισμα των γονάτων υποστηρίζουν σε ποσοστό 55% ότι το εφαρμόζουν ενώ

πολύ μικρό παρατηρείται να είναι το ποσοστό το οποίο δεν το εφαρμόζει (3%). Μία άλλη επίσης δραστηριότητα σχετικά με τη κατανομή βάρους το 72% επέλεξε την ισομερή κατανομή του στα άνω άκρα βάση των εργονομικών αρχών. Βασιζόμενοι λοιπόν στη άποψη των φυσικοθεραπευτών το μεγαλύτερο ποσοστό (82%) δήλωσε ότι στη προσπάθεια του να ελαχιστοποιήσει τους κινδύνους πρόκλησης διάφορων τραυματισμών, χρησιμοποιώντας τις αρχές της εργονομίας τόσο στην εργασία όσο και στην καθημερινότητα του. Ως αποτέλεσμα αυτού παρατηρείται στη πλειοψηφία του δείγματος (69%) βελτίωση της αποδοτικότητας και μείωση της επιβάρυνσης του οργανισμού τους σε προσωπικό επίπεδο. Σημαντικά είναι επίσης τα ευρήματα όσον αφορά τα μυοσκελετικά προβλήματα στην κατηγορία αυτή. Συγκεκριμένα η πλειοψηφία των συμμετεχόντων δήλωσαν σε ποσοστό 66% ότι προϋπήρχε κάποιο μυοσκελετικό πρόβλημα το οποίο όμως δεν επιδεινώθηκε εξαιτίας των εργασιακών τους καθηκόντων ενώ το 34% από αυτούς απάντησε θετικά. Ποσοστιαία βρέθηκε ότι το μεγαλύτερο πρόβλημα που παρουσίασε επιδείνωση στους φυσικοθεραπευτές ήταν στην περιοχή της σπονδυλικής στήλης-οσφυαλγία σε ποσοστό 14%. Ακολουθούν το αυχενικό σύνδρομο (7%) και η κύφωση (6%) με μικρή διαφορά μεταξύ τους, οι τενοντίτιδες των άνω άκρων (4%) και λιγότερο συχνά το σύνδρομο του καρπιαίου σωλήνα (3%). Μελετώντας περισσότερο τα αποτελέσματα της έρευνας διαπιστώνεται ότι είναι σε σχετικά καλή συμφωνία με τα δεδομένα άλλων εργασιών, όσον αφορά τις μυοσκελετικές διαταραχές στους φυσικοθεραπευτές καθώς και με την διεθνή βιβλιογραφία. Με βάση τις παρατηρήσεις αυτές συμπεραίνουμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των φυσικοθεραπευτών που εργάζονταν τόσο στον ιδιωτικό όσο και στο δημόσιο τομέα, είχε εμπειρία από κάποια μυοσκελετική

διαταραχή κατά τη διάρκεια της επαγγελματικής του πορείας. Ωστόσο συγκρίνοντας τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης με εκείνα αντίστοιχων ερευνών σε άλλα επαγγέλματα υγείας διαπιστώνεται ότι οι φυσικοθεραπευτές είναι αρκετά ενημερωμένοι σχετικά με τις εργονομικές αρχές και τις εφαρμόζουν πρακτικά σε ικανοποιητικό βαθμό. Ωστόσο κοινό σημείο για όλους τους επαγγελματίες της υγείας (συμπεριλαμβανομένων και των φυσικοθεραπευτών) αποτελεί η εμφάνιση μυοσκελετικών διαταραχών στην οσφύ, ακολουθεί ο αυχένας και τα άνω άκρα (κυρίως οι καρποί). Η παρούσα μελέτη είχε παρόμοια αποτελέσματα με αντίστοιχες έρευνες που αφορούσαν τους φυσικοθεραπευτές και ενίσχυσε την πεποίθηση ότι υπάρχει το κατάλληλο θεωρητικό υπόβαθρο ώστε να αποφευχθούν τα προβλήματα αυτά. Τέλος ζητήθηκε η άποψη τους σχετικά με τις γενικότερες γνώσεις των πολιτών όσων αφορά τις εργονομικές αρχές. Εάν υπάρχει δηλαδή ενημέρωση στο ευρύ κοινό έτσι ώστε να υιοθετήσει στάσεις και πρότυπα εργονομίας με στόχο την πρόληψη μελλοντικών προβλημάτων. Τα αποτελέσματα σύμφωνα με τους φυσικοθεραπευτές είναι ότι οι γνώσεις των πολιτών δεν είναι επαρκώς διαδεδομένες (60%), ενώ αρκετοί θεωρούν ότι σημαντικό είναι επίσης και το ποσοστό των πολιτών το οποίο δεν γνωρίζει καθόλου τα πρότυπα και τις εφαρμογές του κλάδου αυτού (30%). Συμπέρασμα από όλα τα παραπάνω είναι ότι οι επαγγελματίες φυσικοθεραπευτές είναι γνώστες του αντικειμένου της εργονομίας και την χρησιμοποιούν σε ικανοποιητικό βαθμό στην εργασία και στην καθημερινότητα τους. Ωστόσο υπάρχει ακόμη περιθώριο βελτίωσης τους, στοχεύοντας έτσι στην ακόμη καλύτερη απόδοση και μείωση της επιβάρυνσης του οργανισμού τους στις καθημερινές τους δραστηριότητες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στα πλαίσια των περιορισμών της παρούσας εργασίας, της καταγραφής-μελέτης και ανάλυσης των αποτελεσμάτων της έρευνας σχετικά με τη γνώση και την εφαρμογή των εργονομικών αρχών στους φυσικοθεραπευτές της ελληνικής επικράτειας εξήχθησαν τα παρακάτω συμπεράσματα:

Η εφαρμογή των εργονομικών αρχών στη καθημερινότητα των φυσικοθεραπευτών, για τα έτη 2008-2009, κυμαίνεται σε αρκετά ικανοποιητικά επίπεδα. Αυτό επιβεβαιώνεται και μέσα από τις διάφορες δραστηριότητες και συνήθειες τους. Πιο συγκεκριμένα, τα 2/3 του δείγματος αξιολογεί την όρθια στάση του σώματος του ως μέτρια. Το κάθισμα που χρησιμοποιούν τις περισσότερες ώρες της ημέρας δεν φροντίζουν έτσι ώστε να τους παρέχει σωστή υποστήριξη στην πλάτη και στον αυχένα, από την άλλη όμως το κάθισμα και το τιμόνι του αυτοκινήτου τους είναι ρυθμισμένα με βάση το εργονομικό πρότυπο. Κατά την διάρκεια της εργασίας οι περισσότεροι φυσικοθεραπευτές επιλέγουν ως τρόπο διαλείμματος πιο συχνά το ολιγόλεπτο περπάτημα σε σχέση με τις διατάσεις. Σημαντικό όμως επίσης παρατηρείται να είναι και το ποσοστό των εργαζομένων που επιλέγει να μην κάνει καθόλου διάλειμμα κατά την διάρκεια της εργασίας του (περίπου το 1/3). Ο φωτισμός που επιλέγει να χρησιμοποιήσει η πλειοψηφία των φυσικοθεραπευτών στον χώρο εργασίας/διαβάσματος τους είναι φυσιολογικός ενώ ιδιαίτερη προσοχή δίνουν επίσης και στον σωστό αερισμό του χώρου τους.

Σχετικά με την μεταφορά ή την άρση μεγάλου βάρους συνηθίζουν να λυγίζουν τα γόνατα ως επί το πλείστον και αποφεύγουν το λύγισμα της μέσης. Όταν

κουβαλούν μια βάρια τσάντα συνηθίζουν να κατανέμουν το βάρος της ισομερώς, καταπονώντας έτσι λιγότερο το σώμα τους. Στις καθημερινές δραστηριότητες ή χόμπι τους, ομόφωνα σχεδόν υποστηρίζουν, ότι χρησιμοποιούν τις εργονομικές αρχές που ενδεχομένως μπορούν να τους αποτρέψουν από πιθανούς τραυματισμούς,

Τα 2/3 από τους φυσικοθεραπευτές της μελέτης υποστηρίζει ότι τα μυοσκελετικά προβλήματα που προϋπήρχαν πριν από την έναρξη της επαγγελματικής τους σταδιοδρομίας δεν παρουσίασαν επιδείνωση κατά την διάρκεια αυτής. Η πιο συχνά εμφανιζόμενη μυοσκελετική διαταραχή στους φυσικοθεραπευτές είναι η οσφυαλγία με ποσοστό 14%, ακολουθεί το αυχενικό σύνδρομο και η κύφωση με μικρή διαφορά μεταξύ τους σε ποσοστό 7% και 6% αντίστοιχα ενώ έπειτα βρίσκονται τενοντίτιδες των άνω άκρων σε ποσοστό 4%. Η λιγότερο εμφανιζόμενη μυοσκελετική διαταραχή είναι το σύνδρομο του καρπιαίου σωλήνα σε ποσοστό 3%.

Η χρήση των αρχών και τα προτύπων της εργονομίας εξασφαλίζει στην πλειοψηφία των φυσικοθεραπευτών βελτίωση της αποδοτικότητας και μείωση της επιβάρυνσης του οργανισμού τους στις καθημερινές τους δραστηριότητες. Τέλος, σύμφωνα με την άποψη των φυσικοθεραπευτών οι αρχές και οι εφαρμογές της εργονομίας δεν είναι επαρκώς διαδεδομένες στην ελληνική κοινωνία. Οι περισσότεροι από αυτούς υποστηρίζουν ότι σημαντικό ποσοστό των πολιτών δεν γνωρίζει καθόλου το αντικείμενο της ενώ ελάχιστοι είναι αυτοί που ισχυρίζονται το αντίθετο.

Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα και μελέτη

Αν και οι στόχοι της παρούσας εργασίας εκπληρώθηκαν σε ικανοποιητικό επίπεδο, από τα συμπεράσματα, την καταγραφή-μελέτη και την διαδικασία ανάλυσης της εργασίας αυτής, προκύπτει ότι περαιτέρω έρευνα είναι απαραίτητη για να εξακριβωθούν τα επιμέρους παρακάτω στοιχεία:

- Ποιοί παράγοντες (π.χ ηλικία, ύψος, κιλά, έτη προϋπηρεσίας,) έχουν άμεση επίδραση στην εμφάνιση μυοσκελετικών διαταραχών και σε ποιο βαθμό επηρεάζουν τις μυοσκελετικές διαταραχές στους φυσικοθεραπευτές.
- Η σύγκριση των φυσικοθεραπευτών στον ιδιωτικό και στο δημόσιο τομέα. Ποιά από τις δύο ομάδες πλήττεται συχνότερα από ΜΣΚ παθήσεις και ποιά είναι τα συχνότερα προβλήματα που αντιμετωπίζουν.
- Η σύγκριση των φυσικοθεραπευτών με άλλες επαγγελματικές ομάδες υγείας ως προς την εμφάνιση μυοσκελετικών παθήσεων καθώς και την εφαρμογή των εργονομικών αρχών στην Ελλάδα.
- Ποιό τρόπο επιλέγουν για την αντιμετώπιση μυοσκελετικών προβλημάτων.
- Προτείνεται η ανάπτυξη μία νέας σειράς μελετών σε μεγαλύτερο δείγμα φυσικοθεραπευτών έτσι ώστε να καταγραφεί με τον καλύτερο δυνατό τρόπο το φαινόμενο και οι παράγοντες που το επηρεάζουν.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ

- Δήμου Δ. και Χατζηδεοδώρου Ε. «Μυοσκελετικές διαταραχές και κίνδυνοι κατά την διάρκεια άσκησης του φυσικοθεραπευτικού επαγγέλματος». 2004; 7(1): 18-26 Πτυχιακή εργασία, Α.Τ.Ε.Ι Λαμίας.
- Καπετάνος Γ., Σιδερίδης Α. «Επαγγελματικές Παθήσεις Μυοσκελετικού Συστήματος» στο «Επαγγελματικές Παθήσεις». University Studio Press. Θεσσαλονίκη 2002; 25: 211-223.
- Μαρμαράς Ν. «Εισαγωγή στην Εργονομία», Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Τομέας Βιομηχανικής Διοίκησης και Επιχειρησιακής Έρευνας, Αθήνα 2002.
- Συμεωνίδης Π. Ορθοπαιδική: Παθήσεις και κακώσεις του μυοσκελετικού Συστήματος. University Studio Press 1986.
- Τσακλής Π. Γενικές Αρχές Εργονομίας και Προληπτική Φυσικοθεραπεία. University Studio Press 2005.
- Χατζηχροστοδούλου Α. και Τσάμης Ν., Πράσινος Δ. και Καπρέλη Ε. «Η οργάνωση και η λειτουργία των ιδιωτικών εργαστηρίων φυσικοθεραπείας στην Ελλάδα». 2004; 7(1): 27-36 Πτυχιακή εργασία, Α.Τ.Ε.Ι Λαμίας.

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

- B. Adegoke, A. Akodu, A. Oyeyemi. Work-related musculoskeletal disorders among Nigerian Physiotherapists. Physiotherapy Department, College of Medicine, University of Ibadan. 2008; 9: 112.

- Andersson G.B., Svensson H.O., Odén A. The intensity of work recovery in low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1983; 8(8): 880-4.
- L. Mc. Atamney, Corlett E.N. Ergonomic workplace assessment in a health care context. *Ergonomics*. 1992; 35 (9): 965-78.
- Bernice D. Owen, Arun Garg and Roger C. Jensen. Four methods for identification of most back-stressing tasks performed by nursing assistants in nursing homes. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 1992; 9 (3): 213-220.
- Byron E. Bork, Thomas M. Cook, John C. Rosecrance, Kristen A. Engelhardt, Mary-Ellen J. Thomason, Lualyn J. Wauford, Rachel K. Worley. Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Physical Therapists. *Phys. Ther.* 1996; 76 (8): 827-835.
- Caboor D.E., Verlinden M. O., Zinzen E, Van Roy P., Van Riel M. P., Jan Pieter Clarys. Implications of an adjustable bed height during standard nursing tasks on spinal motion, perceived exertion and muscular activity. *Ergonomics*. 2000; 43 (10):1771-80.
- Cooper, J.E., Tate, R.B., Yassi, A., & Khokhar, J. Effect of an early intervention program on the relationship between subjective pain and disability measured in nurses with low back injury. *Spine*, 1996; 21, 2329–2336.
- Cromie J.E., Robertson V.J., Best M.O. Work-related musculoskeletal disorders in physical therapists: prevalence, severity, risks, and responses. *Phys. Ther.* 2000; 80 (4): 336 –351.
- Chapanis A. Measurement of men at work. Singleton W.T., Fox J.G. and Whitfield (Eds), Taylor & Francis. 1971; 2 (1): 37-43.

- Darragh, Amy R., Huddleston, Wendy, King, Phyllis. Work-related musculoskeletal injuries and disorders among occupational and physical therapists, *American Journal of Occupational Therapy*. 2009; 65 (3): 351- 362.
- Dandy David J., 1993. *Essential Orthopaedics and Trauma*, 2nd ed. Tokyo: Churchill Livingstone. Μετάφραση Ντούνης Ελ., 1995. Βασική Ορθοπαιδική και Τραυματολογία. Αθήνα: Επιστημονικές Εκδόσεις “Γρηγόριος Κ. Παρισιανός”, Μαρια Γρ. Παρισιανού.
- Helander M. “The Human Factors Profession. In: *Handbook of Human Factors and ergonomics*, 2nd Ed., Gabriel Salvendy, John Wiley & Sons, Inc., 1997.
- Hendrick H.W. “Ergonomics: An International Perspective. *In: The Occupational Ergonomics Handbook*”, ed. W. Karwowski, W.S. Marras, CRC Press LLC, 1999.
- Hellsing Anna-Lisa R.P.T., Steven J. Linton Ph.D. Birgitta Andershed R.N., Christina Bergman R.N. and Margareta Liew R.P.T. Ergonomic education for nursing Students. *International Journal of Nursing Studies*. 1993; 30 (6): 499-510.
- Grandjean E. (1963). “*Physiologische Arbeitsgestaltung*, Ott Verlag Thun. 1991. 3(1): 253-260.
- Luczak H., Volpert W., Raithel A., Schwier W. *Arbeitswissenschaftliche Kerndefinition, Gegenstandskatalog, Forschungsgebiete*. Edingen-Neckarsulm, RKW, 1987.
- McGill S. *Low Back Disorders*. Human Kinetics, 2002.

- McKenzie, R.A., 1981. The Lumbar Spine. Mechanical Diagnosis and Therapy. New Zealand: Spinal.
- McKenzie, R.A. Treat Your Own Back, 3rd ed. New Zealand: Spinal Publications Ltd, 1985.
- Nygard CH., Suurnäkki T., Landau K. and Ilmarinen J. Musculoskeletal load of municipal employees aged 44 to 58 years in different occupational groups. Int. Arch. Occup. Environ. Health, 1987; 59 (3): 251-61.
- Pace Brian, MA. Coping With Back Pain. The Journal of the American Medical Association. 2000; 284 (21): 2826.
- Pheasant S. (1986). Bodyspace: Anthropometry, Ergonomics and the Design of Work. Taylor & Francis. Λονδίνο 2006. γ' έκδοση : 23-27.
- Ramazzini B. (De Morbis Artificum diatriba), “Οι ασθένειες των εργατών”, Μετάφραση Γ.Χ. Ντουνιάς, Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας, 2001.
- Salik Y., A. Özcan. Work-related musculoskeletal disorders A survey of physical therapists in Izmir-Turkey. School of Physical and Therapy and Rehabilitations Dokuz Eylul University. 2000; 5: 27.
- Shoko Ando, Yuichiro Ono, Midori Shimaoka, Shuichi Hiruta, Yoji Hattori, Fumiko Hori, Yasuhiro Takeuchi. Associations of self estimated workloads with musculoskeletal symptoms among hospital nurses. Occup. Environ. Med. 2000; 57 (3): 211-6.
- Smedley J., Egger P., Cooper C., Coggon D. Manual handling activities and risk of Low-Back Pain in nurses. Occup. Environ. Med. 1995; 52 (3): 160-3.

- Takahashi H., Suguro T., Okazima Y., Motegi M., Okada Y., Kakiuchi T. Inflammatory Cytokines in the Herniated Disc of the Lumbar Spine. *Spine*. 1996; 21 (2): 218-224.
- Tate, Robert B. Wallace, Yassi, Anna Lee, Cooper, Juliette. Predictors of Time Loss After Back Injury in Nurses. 1999; 24 (18) : 19-30.
- Vasihadou Aspasia PhD., Gerasimos G. Karvountzis MD., Agisilaos Soumilas MD., Dimitrios Roumehotis MD., Eleni Theodosopoulou BSc. Occupational Low-Back Pain in nursing staff in a Greek Hospital. *J. Adv. Nurs*. 1995; 21 (1): 125-30.
- Videman T., Leppävuori J., Kaprio J., Battié MC., Gibbons L.E., Peltonen L., Koskenvuo M. Intragenic polymorphisms of the vitamin D receptor gene associated with intervertebral disc degeneration. *Spine*. 1998; 23(23):2477-85.
- Walls C. Do electric patient beds reduce the risk of lower back disorders in nurses? *Occup. Med*. 2001; 51 (6): 380-384.
- Wick J. L. The role of ergonomics in the elimination and prevention of work-related musculoskeletal problems. *Orthop. Nurs*. 1989; 8(1): 41-42.
- Young IA, Michener LA, Cleland JA, Aguilera AJ, Snyder AR. Manual therapy, exercise and traction for patients with cervical radiculopathy: a randomized clinical trial. *Phys. Ther*. 2009; 89 (7): 632-42. Epub 2009; 21. Erratum in: *Phys Ther*. 2010; 90(5):825. *Phys Ther*. 2009; 89(11):1254-5.

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

- <http://www.physio.gr/>
- <http://www.medlook.net/>
- <http://answers.ask.com/Health>
- <http://www.sciencedirect.com>
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- <http://findarticles.com/>
- <http://www.informaworld.com/>
- <http://www.oxfordjournals.com/subject/medicine/>
- <http://journals.lww.com/spinejournal/>
- <http://www.physio.gr/>
- <http://www.medlook.net/>
- <http://answers.ask.com/Health>
- <http://www.sciencedirect.com>
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- <http://findarticles.com/>
- <http://www.informaworld.com/>
- <http://www.oxfordjournals.com/subject/medicine/>
- <http://journals.lww.com/spinejournal/www.Ask4health.gr>
- <http://www.e-tipos.com/newsitem?id=9562>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ-ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Φύλο: Α Θ

Ηλικία:

Έτη Επαγγελματικής Προϋπηρεσίας:

1. Έχετε διδαχτεί - γνωρίζετε τις αρχές της εργονομίας?

ΝΑΙ ΟΧΙ

2. Πιστεύετε ότι η σχολή σας, σας έδωσε επαρκείς γνώσεις για να διδάξετε την εργονομία?

ΠΟΛΥ ΑΡΚΕΤΑ ΛΙΓΟ ΚΑΘΟΛΟΥ

3. Κατά πόσο πιστεύετε ότι εφαρμόζετε τις αρχές της εργονομίας στην καθημερινότητα σας?

ΠΟΛΥ ΑΡΚΕΤΑ ΛΙΓΟ ΚΑΘΟΛΟΥ

4. Πως θα αξιολογούσατε την όρθια στάση του σώματος σας?

ΣΩΣΤΗ ΜΕΤΡΙΑ ΛΑΘΟΣ

5. Το κάθισμα που χρησιμοποιείτε τις περισσότερες ώρες σας παρέχει σωστή υποστήριξη στην πλάτη και στον αυχένα σας?

ΝΑΙ ΟΧΙ

6. Το κάθισμα και το τιμόνι του αυτοκινήτου σας είναι ρυθμισμένα με βάση το εργονομικό πρότυπο?

ΝΑΙ **ΟΧΙ** **ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ**

7. Όταν είστε στον Η/Υ συνηθίζετε να έχετε την οθόνη ευθεία και περίπου 10° κάτω από το επίπεδο των ματιών σας?

ΝΑΙ **ΟΧΙ**

8. Το πληκτρολόγιο βρίσκετε λίγο ψηλότερα από το επίπεδο των χεριών σας?

ΝΑΙ **ΟΧΙ**

9. Χρησιμοποιείτε ορθοπεδικό μαξιλάρι κατά τη διάρκεια του ύπνου σας?

ΝΑΙ **ΟΧΙ**

10. Επιλέγετε ορθοπεδικό στρώμα για το κρεβάτι σας?

ΝΑΙ **ΟΧΙ**

11. Ποσά μαξιλάρια χρησιμοποιείτε στον ύπνο σας?

ΚΑΝΕΝΑ **ΕΝΑ** **ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ ΑΠΟ 1**

12. Κατά την διάρκεια της εργασίας ποια από τα παρακάτω επιλέγετε ως τρόπο διαλείμματος:

ολιγόλεπτο περπάτημα: **ΣΥΧΝΑ** **ΠΑΝΤΑ** **ΠΟΤΕ**

ασκήσεις διατάσεων: **ΣΥΧΝΑ** **ΠΑΝΤΑ** **ΠΟΤΕ**

δεν κάνω διάλειμμα: ΣΥΧΝΑ ΠΑΝΤΑ ΠΟΤΕ

13. Στον χώρο εργασίας σας/διαβάσματος ο φωτισμός που χρησιμοποιείτε είναι :

ΔΥΝΑΤΟΣ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΧΑΜΗΛΟΣ

14. Ο χώρος εργασίας σας αερίζεται επαρκώς?

ΝΑΙ ΟΧΙ

15. Για την μεταφορά ή την άρση μεγάλου βάρους συνηθίζετε να λυγίζετε:

την μέση: ΠΑΝΤΑ ΣΥΧΝΑ ΠΟΤΕ

τα γόνατα: ΠΑΝΤΑ ΣΥΧΝΑ ΠΟΤΕ

16. Στα παπούτσια που φοράτε καθημερινά φροντίζετε να έχουν ανατομικό πάτο ή αν δεν έχουν να βάλετε?

ΝΑΙ ΟΧΙ

17. Γνωρίζοντας ότι τακουινιά επιβαρύνουν την οσφύ σας, πόσες ώρες κατά μέσο όρο την ημέρα τα φοράτε?

ΜΕΧΡΙ 2 ΩΡΕΣ 2-5 ΩΡΕΣ 5 & ΠΑΝΩ ΩΡΕΣ

18. Όταν κουβαλάτε μια βάρια τσάντα συνηθίζετε το βάρος να το κατανέμετε:

ΙΣΟΜΕΡΟΣ ΑΠΟ ΤΙ 2 ΠΛΕΥΡΕΣ ΜΟΝΟΜΕΡΩΣ

19. Σε καθημερινές δραστηριότητες ή χόμπι χρησιμοποιείτε εργονομικές αρχές που ενδεχομένως να σας αποτρέψουν από πιθανούς τραυματισμούς?

ΝΑΙ **ΟΧΙ**

20. Υπήρχε κάποιο μυοσκελετικό πρόβλημα πριν την επαγγελματική σας σταδιοδρομία το οποίο επιδεινώθηκε κατά την διάρκεια της εργασίας?

ΝΑΙ **ΟΧΙ**

21. Αν ισχύει η παραπάνω ερώτηση, καταγράψετε το πρόβλημα:

.....

22. Σε προσωπικό επίπεδο παρατηρείτε βελτίωση στην αποδοτικότητα και μείωση της επιβάρυνσης του οργανισμού σας χρησιμοποιώντας τις αρχές και τα πρότυπα της εργονομίας?

ΠΟΛΥ **ΛΙΓΟ** **ΚΑΘΟΛΟΥ**

23. Πιστεύετε ότι γενικότερα αν οι φυσικοθεραπευτές επέμεναν στην διδασκαλία των ασθενών για την εργονομία να τους απέτρεπαν από πιθανούς τραυματισμούς ή καταπονήσεις και να τους βελτίωναν το βιοτικό τους επίπεδο?

ΝΑΙ **ΟΧΙ**

24. Κατά την κρίση σας στην κοινωνία μας οι αρχές της εργονομίας είναι επαρκώς διαδεδομένες και οι πολίτες γνωρίζουν καλά τις εφαρμογές της έτσι ώστε να την υιοθετήσουν και να απαλλαγούν από μελλοντικά προβλήματα?

ΠΟΛΥ **ΑΡΚΕΤΑ** **ΛΙΓΟ** **ΚΑΘΟΛΟΥ**