



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΟΠΤΙΚΗΣ & ΟΠΤΟΜΕΤΡΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Μυοσκελετικά συμπτώματα σχετικά με την  
εργασία απασχολούμενων σε καταστήματα  
οπτικών**

Όνομα σπουδαστών:

ΚΑΛΑΜΠΟΓΙΑΣ ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ

ΔΑΜΑΣ ΘΕΟΔΟΣΙΟΣ

Όνομα επιβλέποντα καθηγητή: Πατούχας Δημήτριος

ΑΙΓΙΟ-2014

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα ερευνητική πτυχιακή εργασία πραγματοποιήθηκε κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους 2013-2014, στο τμήμα Οπτικής και Οπτομετρίας (παράρτημα Αιγίου) του Ανώτατου Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Πατρών και πραγματεύεται τα μυοσκελετικά συμπτώματα που αντιμετωπίζουν τα άτομα που απασχολούνται σε οπτικά καταστήματα.

Αρχικά, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε ιδιαίτερα τον επιβλέποντα καθηγητή μας κ. Πατούχα Δημήτριο, για την πολύτιμη καθοδήγηση του στην συγγραφή της παρούσας πτυχιακής εργασίας.

Επίσης, θα θέλαμε να εκφράσουμε τις θερμές μας ευχαριστίες σε όλους τους οπτικούς-οπτομέτρους σε (Κιάτο-Μυτιλήνη-Πάτρα-Αίγιο) που μας βοήθησαν σημαντικά ώστε να πραγματοποιηθεί η έρευνα μας.

Τέλος θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τις οικογένειες μας για την ηθική τους συμπαράσταση κατά την διάρκεια της έρευνας και συγγραφής της πτυχιακής μας εργασίας αλλά και για όλα τα φοιτητικά μας χρόνια.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι μυοσκελετικές παθήσεις (ΜΣΠ) αποτελούν σήμερα τις πιο συνηθισμένες ασθένειες που προσβάλλουν τους εργαζόμενους σε όλους τους τομείς και σε όλες τις μορφές απασχόλησης τους. Οι ΜΣΠ προσβάλλουν τη ράχη, τον αυχένα, τους ώμους και τα άνω και κάτω άκρα.

Σκοπός της εργασίας μας είναι η διερεύνηση των μυοσκελετικών διαταραχών που προκαλούνται από την εργασία στα οπτικά καταστήματα στην Ελλάδα.

Στο γενικό μέρος αναφέρεται η ιστορική αναδρομή, πότε έγιναν οι πρώτες ερευνητικές προσπάθειες και η έννοια των μυοσκελετικών ενοχλημάτων. Επίσης παρουσιάζονται μέτρα πρόληψης και εργονομικές παρεμβάσεις στο χώρο εργασίας, καθώς και οι ομάδες υψηλού κινδύνου. Η διερεύνηση του γενικού μέρους πραγματοποιήθηκε από στοιχεία προερχόμενα από βιβλιογραφική ανασκόπηση σε ηλεκτρονικές βάσεις και σελίδες καθώς και από έντυπο υλικό.

Στο ειδικό μέρος παραθέτονται ο σκοπός της εργασίας και η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε. Επίσης, τα αποτελέσματα της έρευνας καθώς και η σύγκριση των αποτελεσμάτων με άλλες μελέτες. Τα ευρήματα έδειξαν ότι οι πιο πληγείσες από ΜΣΠ περιοχές είναι ο αυχένας, κάτω μέρος ράχης και οι ωμοπλάτες. Από τα αποτελέσματα της έρευνας διαπιστώθηκε ότι πρέπει να παρθούν κάποια μέτρα πρόληψης από τους εργαζόμενους στα οπτικά καταστήματα.

## **ABSTRACT**

Musculoskeletal disorders ( MSDs) are currently the most common diseases that affect workers in all sectors and in all forms of their employment . MSDs affect the back, neck, shoulders and upper and lower extremities.

The aim of our work is the investigation of musculoskeletal disorders caused by working in optical shops in Greece.

In the general part refers throwback , when were the first research efforts and the concept of musculoskeletal complaints. Also presented prevention and ergonomic interventions in the workplace , as well as groups at high risk. I explore the general part held by data from literature review in electronic databases and pages as well as printed material.

Specific parts forth the purpose of the study and the methodology used. Also, the results of the investigation and comparison of results with other studies.

The findings showed that the most affected by MSDs areas are the neck, lower back and shoulders .From research results verified that must be taken some preventive measures by workers in the optical shops.

Finally, develop the conclusions drawn from the research.

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

## ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....σελ.	1
1.2 ΟΡΙΣΜΟΣ .....	σελ. 2
1.3 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ.....σελ.	3

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ.....σελ.	5
2.1.1 Ο ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ.....σελ.	5
2.1.2 ΟΙ ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ.....σελ.	6
2.1.3 ΣΥΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ.....σελ.	7
2.1.4 ΟΙ ΣΚΕΛΕΤΙΚΟΙ ΜΥΕΣ.....σελ.	8
2.1.5 ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΟΙ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΜΥΩΝ.....σελ.	8
2.1.6 ΤΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ.....σελ.	9
2.1.7 ΝΕΥΡΟΜΥΪΚΗ ΣΥΝΑΨΗ.....σελ.	10

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 ΚΥΡΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΣΠ.....σελ.	11
3.2 ΤΙ ΠΡΟΣΒΑΛΟΥΝ ΟΙ ΜΣΠ.....σελ.	13
3.3 ΤΑ ΕΙΔΗ ΤΩΝ ΜΣΠ.....σελ.	14
3.4 ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΜΣΠ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΕΝΩΣΗ.....σελ.	16
3.5 ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΜΣΠ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....σελ.	19

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4.1 ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....σελ.	21
4.2 ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.....σελ.	23
4.3 ΜΕΛΕΤΕΣ ΜΣΠ ΣΕ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ.....σελ.	24
4.3.1 ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΔΙΑΣΩΣΤΕΣ-ΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΑΣΘΕΝΟΦΟΡΩΝ (ΕΚΑΒ).....σελ.	24

4.3.2 ΣΤΟΥΣ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΕΣ .....	σελ. 26
4.3.3 ΣΤΟΥΣ ΑΓΡΟΤΕΣ.....	σελ. 26
4.3.4 ΣΤΟΥΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ ΣΕ ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΑ ΔΑΣΗ...σελ.	27
4.3.5 ΣΤΗΝ ΝΑΥΠΗΓΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ .....	σελ. 28
4.3.6 ΣΤΟΥΣ ΑΙΣΘΗΤΙΚΟΥΣ. . . . .	σελ. 30
4.3.7 ΣΤΟΥΣ ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΟΥΣ.....σελ.	31
4.3.8 ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ .....	σελ.32
4.3.9 ΣΤΟΥΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΔΗΜΟΣΙΟ ....σελ.	33

## **ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5**

5.1 ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ .....	σελ.34
5.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ .....	σελ.35
5.3 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ.....σελ.	36

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6**

6.1 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....σελ.	37
---------------------------	----

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7**

7.1 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΣΥΖΗΤΗΣΗ .....	σελ.48
7.2 ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ.....σελ.	51
7.2.1 ΣΕ ΑΤΟΜΑ ΠΟΥ ΚΑΝΟΥΝ ΧΕΙΡΩΝΑΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ .....	σελ. 51
7.2.2 ΓΙΑ ΤΑ ΑΤΟΜΑ ΠΟΥ ΕΚΤΕΛΟΥΝ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ .....	σελ. 52

<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....σελ.</b>	<b>54</b>
------------------------------	-----------

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## 1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το εργασιακό περιβάλλον είναι ο τόπος όπου ο άνθρωπος επενδύει αρκετό χρόνο της καθημερινότητας του. Ανεξάρτητα από το είδος της επαγγελματικής του δραστηριότητας καλείται να καταβάλει ορισμένες προσπάθειες όπως: σωματικές, μυϊκές, ψυχικές και διανοητικές. Ακόμη, αναπόφευκτα μια ποικιλία παραγόντων σχετίζονται και επιδρούν άμεσα ή έμμεσα στην προσωπικότητα αλλά και στην υγεία του εργαζομένου προκαλώντας συχνά πρόωμη φθορά του εργαζομένου, εργατικά ατυχήματα καθώς επίσης και την εμφάνιση ασθενειών ή παθήσεων των γνωστών ως επαγγελματικών νόσων. (Ελληνική Εταιρεία Προληπτικής Ιατρικής).

Οι πιο συχνές επαγγελματικές νόσοι αφορούν το αναπνευστικό σύστημα και το μυοσκελετικό σύστημα. Μολαταύτα υπάρχουν και επαγγελματικές παθήσεις που μπορεί να πλήττουν το δέρμα, το αίμα, το ήπαρ, το καρδιαγγειακό, νευρικό και ουροποιητικό σύστημα κ.α.

Όταν η διεξαγωγή των επαγγελματιών δεν είναι προσαρμοσμένη στις ανάγκες του ανθρώπου ελλοχεύουν κίνδυνοι με αποτέλεσμα σε μεγάλο ποσοστό την εμφάνιση διαφόρων σωματικών αντίκτυπων υπό την μορφή διαταραχών.

Οι εργασιακές διαταραχές, μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ανάλογα με την αιτιολογία τους, σε αυτές που οφείλονται σε :

- α) χρήση χημικών-τοξικών ουσιών ,
- β) βιολογικούς παράγοντες ,ύπαρξη λοιμογόνων παραγόντων,
- γ) φυσικούς παράγοντες (όπως: θόρυβος, θερμοκρασία, ακτινοβολία, πίεση)
- δ) μηχανικούς ή εργονομικούς παράγοντες (αδέξιες στάσεις σώματος, χρήση εργαλείων κ.α).

## 1.2 ΟΡΙΣΜΟΣ

Οι μυοσκελετικές παθήσεις καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα ασθενειών και σχετίζονται με βλάβες των σωματικών δομών όπως των οστών, των αρθρώσεων, των τενόντων, των μυών και των νεύρων που ελέγχουν το μυϊκό σύστημα. Σήμερα είναι ευρέως γνωστό ότι κίνδυνοι που μπορεί να προκαλέσουν μυοσκελετικές παθήσεις προκαλούν σωματική καταπόνηση και θέτουν σε κίνδυνο το μυοσκελετικό σύστημα του εργαζόμενου μέσω τραυματισμού ή πάθησης. Οι κίνδυνοι αυτοί ονομάζονται εργονομικοί και περιλαμβάνουν τις μονότονα επαναλαμβανόμενες και βίαιες κινήσεις, τις επίπονες κοπιώδεις στάσεις του σώματος λόγω ακατάλληλου εξοπλισμού και χώρου εργασίας, τη χειρονακτική διακίνηση βαρέων φορτίων, τις χειρονακτικές εργασίες που απαιτούν δύναμη, τις δονήσεις, τις ακατάλληλες θερμοκρασιακές συνθήκες κ.ά. Στους εργονομικούς κινδύνους 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 πόνοι στην πλάτη θεωρούνται σύμπτωμα μυοσκελετικής πάθησης που προκαλείται από επανειλημμένες κατακόρυφες δονήσεις ολόκληρου του σώματος.

Οι ΜΣΠ μπορούν να χαρακτηριστούν ως περιστασιακές παθήσεις καθώς ο πόνος συχνά εξαφανίζεται και επιστρέφει μερικούς μήνες ή χρόνια αργότερα. Ωστόσο, ορισμένες ΜΣΠ ενδέχεται να καταστούν επίμονες ή μη αναστρέψιμες.



### 1.3 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Από τα αρχαία κιόλας χρόνια, στην Ελλάδα, είχε διακριθεί η αναγκαιότητα ευνοϊκών συνθηκών κατά την εργασία. Το 460-370 π. Χ., ο Ιπποκράτης αναφέρει στο απόσπασμα Κατ' Ιατρείον, ότι για την εκτέλεση ενός χειρουργείου είναι απαραίτητο να υπάρχουν, πέραν του χειρουργού και του ασθενή, τα κατάλληλα εργαλεία και η προσιτή θέση τους προς το χειρουργό, βοηθητικό προσωπικό, αρκετό φως φυσικό ή και τεχνητό, σωστή τοποθέτηση του σώματος του χειρουργού καθώς και τήρηση του χρόνου και της μεθόδου των πράξεων. Επίσης κατά την κατασκευή του Παρθενώνα υπάρχουν ενδείξεις ότι λαμβάνονταν σοβαρά υπόψη τα ανθρωπομετρικά στοιχεία των εργαζόμενων για τη διεκπεραίωση του έργου όπως και εφαρμόζονταν τεχνικές, σχεδιασμοί και εύχρηστα εργαλεία για ελαχιστοποίηση του φόρτου εργασίας. (The Ergonomics Unit, National Technical University of Athens, 2006). Ο πρώτος που παρατήρησε και κατέγραψε την ύπαρξη αυτών των διαταραχών οι οποίες πηγάζουν από την αλληλεπίδραση του ανθρώπου με το εργασιακό περιβάλλον ήταν ο Ιταλός ιατρός Bernadino Ramazzini και έτσι, αναγνωρίζεται και ως ο θεμελιωτής της Ιατρικής της Εργασίας

Ο Bernadino Ramazzini διατύπωσε με σαφήνεια τα πορίσματά του για τον συσχετισμό της εμφανιζόμενης συμπτωματολογίας την οποία παρουσίαζαν οι εργαζόμενοι, με τη διαχείριση του σώματος τους κατά τη διάρκεια της εργασίας. Ισχυρίστηκε λοιπόν, ότι δύο είναι οι σοβαρές αιτίες οι οποίες προκαλούν εργασιακές ασθένειες. Η πρώτη αφορά στην χρήση ουσιών με επικίνδυνες ιδιότητες. Η δεύτερη αφορά εκείνες τις βίαιες, αδέξιες και αφύσικες κινήσεις οι οποίες προκαλούν ανωμαλίες στη δομή και τη λειτουργία του σώματος. Το 1713 ο Bernadino Ramazzini εκδίδει την τελική μορφή του έργου του “ De morbis artificum diatriba ” ( Περί των παθών των Τεχνουργών ), όπου και εξετάζονται 52 επαγγέλματα και παρουσιάζονται τα διάφορα προβλήματα υγείας που προκύπτουν εξαιτίας της φύσης της εργασίας.

Στα μέσα του 20ου αι. οι μυοσκελετικές παθήσεις εμφανίστηκαν με τη μορφή επιδημίας σε διάφορες χώρες τόσο στην Ευρώπη όσο και στην Αμερική, Αυστραλία, Ιαπωνία. Στη Β. Αμερική αναφέρονται ως πάθηση συσσωρευτικού τραύματος (Cumulative Trauma Disorder) στην Αυστραλία και το Ηνωμένο Βασίλειο είναι γνωστές ως κακώσεις των άκρων που προέρχονται από επαναλαμβανόμενη καταπόνηση (Repetitive Strain Injuries)

καθώς και ως σύνδρομο υπερβολικής επαγγελματικής δραστηριότητας (Occupational Overuse Syndrome), στην Ιαπωνία αναφέρονται ως αυχενοβραχιόνιο σύνδρομο (Cervicobrachial Syndrome) και τέλος στις Σκανδιναβικές χώρες ως παθήσεις μυοσκελετικής καταπόνησης (Belastnings sjukdomar). Οι διαφορές αυτές της ονομασίας στις διάφορες χώρες αντανακλούν και τη διαφορετική θεώρηση που αναπτύχθηκε γύρω από αυτές τις παθήσεις σε διάφορα σημεία του πλανήτη. Υπήρξαν διαφορετικές αντιλήψεις όσον αφορά τα αίτια που τις προκαλούν με αποτέλεσμα αφενός η έρευνα να εστιασθεί σε διαφορετικά σημεία και αφετέρου τα μέτρα που ελήφθησαν για την αντιμετώπιση τους να διαφέρουν από χώρα σε χώρα. Αποτέλεσμα αυτών των διαφορετικών αντιλήψεων είναι να έχουμε σήμερα μια σχετικά πολύπλευρη εικόνα για τις αιτίες που προκαλούν τις μυοσκελετικές παθήσεις και του τρόπου πρόληψης και αντιμετώπισης τους .

Ο πλέον δόκιμος όρος σήμερα γι' αυτές τις παθήσεις είναι «Μυοσκελετικές παθήσεις που σχετίζονται με την εργασία», καθόσον έχουμε πλέον σαφείς ενδείξεις ότι οι επαγγελματικοί παράγοντες αποτελούν μέρος της πολυδιάστατης αιτιολογίας για την εμφάνισή τους .Σύμφωνα δε με το Σκανδιναβικό Συμβούλιο Υπουργών οι παθήσεις αυτές μπορεί ή να έχουν προκληθεί από την εργασία ή να προέρχονται από άλλη αιτία αλλά να επιδεινώνονται από την ίδια την εργασία. Ο όρος περιλαμβάνει όλων των ειδών τις παθήσεις από ήπιες παροδικές ενοχλήσεις μέχρι ενοχλήσεις που οδηγούν σε ανικανότητα για το υπόλοιπο της ζωής .

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### 2.1 ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

#### 2.1.1 Ο ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

Ο σκελετός του ανθρώπου αποτελείται από δύο βασικά τμήματα : α) το σκελετό του κορμού ο οποίος περιλαμβάνει :

α) το σκελετό της κεφαλής και διακρίνεται σε :

i) Εγκεφαλικό κρανίο με τα οστά: μετωπιαίο, ινιακό, σφηνοειδές, ηθμοειδές, κροταφικά, βρεγματικά

ii) Σπλαχνικό κρανίο με τα οστά: τα 2 δακρυϊκά, τα 2 ρινικά, οι κάτω ρινικές κόγχες, η ύνιδα , οι άνω γνάθοι, τα ζυγωματικά, η υπερώια, η κάτω γνάθος

β) το σκελετό της σπονδυλικής στήλης ,ο οποίος αποτελείται από : 33-34 ανώμαλα οστά τους σπονδύλους 7 αυχενικούς ,12 θωρακικούς ,5 οσφυϊκούς, 5 ιερούς ,4-5 κοκκυγικούς

γ) το σκελετό του θώρακα, ο οποίος σχηματίζεται από :

το στέρνο ,τους πλευρικούς χόνδρους , τις 12 πλευρές και τους 12 θωρακικούς σπονδύλους

δ) το σκελετό των άνω άκρων :

i) τα οστά της ωμικής ζώνης (κλείδα και ωμοπλάτη),

ii) το βραχιόνιο οστό,

iii) το σκελετό του πήχη (κερκίδα και ωλένη) και από

iv) το σκελετό του χεριού (οστά καρπού, μετακάρπια, φάλαγγες)

ε) κάτω άκρων όπου περιλαμβάνει:

i) τα οστά της πυελικής ζώνης (2 ανώνυμα οστά)

ii) το μηριαίο οστό και τη επιγονατίδα,

iii) το σκελετό της κνήμης και

iv) το σκελετό του ποδιού (οστά ταρσού, μμετατάρσια, φάλαγγες).

## 2.1.2 ΟΙ ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ

Τα οστά του σκελετού του ανθρώπου συνδέονται μεταξύ τους σε συγκεκριμένα σημεία τις αρθρώσεις. Τα στοιχεία και η κατασκευή των συνδέσεων αυτών παρέχουν στα οστά την κίνηση αλλά και τη σταθερότητα και τη δύναμη για τη διατήρηση των οστών σε φυσιολογικές θέσεις αποτρέποντας την μετατόπιση τους πέραν του φυσιολογικού και ταυτόχρονα τον τραυματισμό των τενόντων, των συνδέσμων και των μυών και δέρματος που περιβάλλουν την άρθρωση. Τα άκρα των οστών που σχηματίζουν μια άρθρωση επικαλύπτονται από τον αρθρικό χόνδρο. Ο χόνδρος παρέχει μια ομαλή και λεία επιφάνεια που εξυπηρετεί στην προστασία των οστών από την τριβή κατά την κίνηση. Κάθε άρθρωση περιβάλλεται από τον αρθρικό θύλακο ο οποίος αποτελεί έναν κλειστό σάκο που περικλείει το αρθρικό υγρό το οποίο δρα ως λιπαντικό στην άρθρωση. Αυτό παράγεται από μια λεπτή μεμβράνη τον αρθρικό υμένα, ο οποίος επενδύει εσωτερικά τον αρθρικό θύλακα.

Οι αρθρώσεις ανάλογα με την κινητικότητα τους και το είδος του ιστού που παρεμβάλλεται μεταξύ τους, διακρίνονται σε :

α) Συναρθρώσεις : ο τρόπος σύνταξης των οστών είναι τέτοιος ώστε η συνδέουσα ουσία πληροί όλο το μεσοδιάστημα χωρίς να καταλείπετε σχισμοειδής κοιλότητα μεταξύ τους και καταργείται κάθε κινητικότητα. Παράδειγμα τέτοιων είναι οι ραφές του κρανίου.

β) Αμφιαρθρώσεις : οι αρθρωμένες επιφάνειες καλύπτονται από υαλώδη χόνδρο και τα οστά συνδέονται με πυκνό συνδετικό ιστό ή και χόνδρο και επιτρέπουν ελάχιστη κινητικότητα όπως οι στερνοπλευρικές αρθρώσεις, οι σπόνδυλοι και ηβική σύμφυση.

γ) Διαρθρώσεις : οι αρθρικές επιφάνειες των οστών που συμμετέχουν σε αυτή τη κατηγορία καλύπτονται από αρθρικό χόνδρο ενώ γύρω από τις αρθρικές επιφάνειες προσφύεται ο αρθρικός θύλακος. Ο αρθρικός θύλακος είναι ένα διπλό στρώμα μεμβράνης όπου η εξωτερική αποτελείται στερεό ινώδη συνδετικό ιστό και εσωτερικά από τον αρθρικό υμένα, μια λεπτή μεμβράνη η οποία εκκρίνει το λιπαντικό αρθρικό υγρό συντελώντας στη μείωση των τριβών. Αυτές οι αρθρώσεις είναι ελεύθερα μετακινούμενες, επιδεικνύοντας μικρού βαθμού περιορισμό. Ωστόσο ανάλογα με τον αριθμό των συντασσόμενων οστών ή ανάλογα με τους άξονες προς τους οποίους είναι εφικτή μια κίνηση ή και ανάλογα με το σχήμα των αρθρικών επιφανειών υπάρχουν και άλλου είδους διακρίσεις των αρθρώσεων.

### 2.1.3 ΣΥΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

Τα οστά είναι υπόλευκα , σκληρά, ανθεκτικά και ελάχιστα ελαστικά όργανα τα οποία παρουσιάζονται με διάφορα σχήματα και έτσι διακρίνονται σε επιμήκη , βραχέα, πλατιά και ανώμαλα οστά. Τα κύρια δομικά συστατικά των οστών είναι τα εξής: α) το ανθρακικό ασβέστιο, και β) το φωσφορικό ασβέστιο και ανόργανα συστατικά, τα οποία αποτελούν το 60%-70% του βάρους του οστού και καθορίζουν τη σκληρότητα και τη αντοχή του , γ) το νερό, ως βασικός παράγοντας δύναμης του οστού και ως μεταφορέας θρεπτικών ουσιών και ιόντων αλάτων καθώς και άχρηστων ουσιών, και δ) το κολλαγόνο παρέχοντας ελαστικότητα και ανάλογα με την διάταξή του στη θεμέλιο ουσία 2 μορφές οστίτη ιστού. Η μία μορφή αφορά την αδρά ινώδη , όπου οι κολλαγόνες ίνες διαπλέκονται σε διαφορετικές κατευθύνσεις συντελώντας την συμπαγή οστέινη ουσία. Η δεύτερη μορφή αφορά την λεπτή ινώδη ή πεταλιώδη μορφή όπου οι ίνες βρίσκονται παράλληλα μεταξύ τους σε ένα επίπεδο σχηματίζοντας οστέινα πετάλια και δοκίδες σε ακανόνιστη διάταξη, συνιστώντας έτσι τη γνωστή ως σπογγώδη οστέινη ουσία με τις σχηματιζόμενες κοιλότητες-χώρους τις μυελοκυψέλες όπου και φιλοξενείται ο μυελός των οστών.

Τα κύτταρα του οστίτη ιστού ονομάζονται οστεοκύτταρα και μεταξύ αυτών παρεμβάλλονται ακόμη 2 τύποι κυττάρων οι οστεοβλάστες που είναι οστεοπαραγωγικά κύτταρα υπεύθυνα για εναπόθεση αλάτων ασβεστίου στη θεμέλιο ουσία και οι οστεοκλάστες που είναι υπεύθυνοι για την ιστολυτική διαδικασία και διαμόρφωση των οστών.

Οι λειτουργίες που επιτελούν, οι δομές και τα σχήματα των 206 οστών του ανθρώπινου σώματος είναι εξαιρετικά σημαντικές και συνοψίζονται ως εξής:

α) Σχηματίζουν το σκελετικό πλαίσιο το οποίο παρέχει στήριξη του σώματος

β) Εξασφαλίζουν τη στήριξη και την προστασία διαφόρων ιστών και οργάνων όπως αυτών που περικλείουν οι κοιλότητες του κρανίου, του θώρακα , της πυέλου και σπονδυλικής στήλης

γ) Επιτρέπουν την διεξαγωγή κινήσεων και μετακίνησης προσφέροντας μοχλούς, αρθρώσεις και σημεία πρόσφυσης μυών

δ) Αποτελούν σημαντική πηγή προμήθειας ασβεστίου στον οργανισμό διότι κατέχουν σημαντικό ρόλο στο μεταβολισμό του.

## **2.1.4 ΟΙ ΣΚΕΛΕΤΙΚΟΙ ΜΥΕΣ**

Το 40% περίπου του βάρους του ανθρώπινου σώματος αποτελείται από τους σκελετικούς μύες και ένα ποσοστό 5-10% από τους λείους και τον καρδιακό μυ. Τα τμήματα του σώματος μετακινούνται είτε από εξωτερικές είτε από εσωτερικές δυνάμεις. Οι δυνάμεις αυτές προέρχονται από την ενέργεια των σκελετικών μυών, οι οποίοι χάριν των ιδιοτήτων τους είναι ικανά όργανα ώστε να επιτελούν μετακίνηση μέσω μιας σειράς κινήσεων όπως η κάμψη, η έκταση, η απαγωγή, η προσαγωγή, η περιαγωγή, ο πρηνισμός και ο υπτιασμός. Επιπροσθέτως η συμβολή τους δεν περιορίζεται στην κίνηση αλλά συντελούν σημαντικά και σε ενέργειες όπως στην διαδικασία της αναπνοής, της λειτουργίας των αισθητηρίων οργάνων, στην παραγωγή φωνής και έναρθρου λόγου. Οι μύες του σώματος διακρίνονται σε μύες κορμού, μύες άνω άκρων και μύες κάτω άκρων. Συνολικά υπολογίζεται ότι ανέρχονται περίπου στους 434. Οι μύες κατανέμονται ανά ζεύγη στη δεξιά και αριστερή πλευρά του σώματος. Στη στάση και στην κίνηση του σώματος συμμετέχουν 75 ζεύγη μυών ενώ οι υπόλοιποι είναι υπεύθυνοι για τον έλεγχο λειτουργιών όπως η κατάποση ή η κίνηση των οφθαλμών κ.α.

## **2.1.5 ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΟΙ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΜΥΩΝ**

Η μελέτη του σκελετικού μυός έχει αποκαλύψει τα μέρη που συνιστούν την οργάνωση του. Ο μυϊκός ιστός αποτελείται από επιμήκη εξειδικευμένα κύτταρα τις μυϊκές ίνες. Καθεμία από αυτές αποτελείται από μικρότερες υπομονάδες, τα μυοϊνίδια, τα οποία αποτελούνται από τα σαρκομέρια τα περιέχουν τα πρωτεϊνικής φύσης παχιά νημάτια μυοσίνης και λεπτά νημάτια ακτίνης των οποίων η διάταξη τους προσδίδει το γραμμωτό σχήμα και η αλληλεπίδραση τους προκαλεί τη συστολή του μυ. Οι μυϊκές ίνες περιβάλλονται από μια κυτταρική μεμβράνη το σαρκείλημα χρήσιμο για να αναπαράγει και να μεταδίδει νευρικές ώσεις. Το ειδικό κυτταρόπλασμα του μυϊκού κυττάρου ονομάζεται σαρκόπλασμα και πέραν της περιεκτικότητας του σε σημαντικά στοιχεία όπως γλυκογόνο, ένζυμα, αμινοξέα και πρωτεΐνες ενεργεί και ως στερεωτική ουσία μεταξύ των μυοϊνιδίων. Σε κάθε μυ παρατηρούνται τρία βασικά μέρη: η έκφυση, η κατάφυση και η γαστέρα. Οι μύες προσφύονται στο οστό με τη συμβολή του συνδετικού ιστού, ο οποίος συνεχίζει πέραν της μυϊκής γαστέρας είτε με τη μορφή τένοντα είτε με τη μορφή απονεύρωσης.

Η θέση του τένοντα που προσφύεται στο σχετικά πιο ακίνητο μέρος του σκελετού και συνήθως βρίσκεται κεντρικότερα σε σχέση με τον άλλον τένοντα, ονομάζεται έκφυση ενώ η πιο περιφερική θέση πρόσφυσης του άλλου τένοντα χαρακτηρίζεται ως κατάφυση.

Ωστόσο για την ομαλή λειτουργία των μυών απαιτείται η ύπαρξη και άλλων στοιχείων όπως τα γνωστά ως επικουρικά όργανα των μυών τα οποία περιλαμβάνουν α) τις περιτονίες, β) τους ορογόνους θύλακες και τα τενόντια έλυτρα γ) οι μυϊκές τροχιλίες οστέινες ή ινώδεις .

## 2.1.6 ΤΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Το νευρικό σύστημα είναι η οδός, ο δρόμος μέσω του οποίου μεταβιβάζονται εκείνα τα απαραίτητα σήματα ώστε να επικοινωνούν εύρυθμα και λειτουργικά διάφορα τμήματα και όργανα του σώματος μεταξύ τους. Το νευρικό σύστημα χωρίζεται σε 2 μεγάλα τμήματα τα οποία εμφανίζουν και ανατομικές και φυσιολογικές διαφορές.

Τα τμήματα αυτά είναι:

- α) το ζωικό ή εγκεφαλονωτιαίο σύστημα και
- β) το αυτόνομο ή φυτικό νευρικό σύστημα .

Το εγκεφαλονωτιαίο ή ζωικό σύστημα ρυθμίζει τις αισθήσεις και τις κινήσεις και διακρίνεται σε:

- α) Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (Κ.Ν.Σ.). το οποίο αποτελείται από τον εγκέφαλο, και το νωτιαίο μυελό
- β) Περιφερικό Νευρικό Σύστημα (Π.Ν.Σ), το οποίο περιλαμβάνει κρανιακά νεύρα(12 συζυγίες) και εγκεφαλονωτιαία νεύρα (31 ζεύγη).

Όσον αφορά το αυτόνομο νευρικό σύστημα είναι εξαπλωμένο σε όλο το σώμα και ρυθμίζει τις λειτουργίες όπως: την ανταλλαγής της ύλης, την αναπαραγωγή, τη νεύρωση του καρδιακού μυ, των αδένων, των λείων μυϊκών ινών των σπλάχνων, των αγγείων, του δέρματος. Ακόμη επιδρά και στους σκελετικούς μύες και γενικά στην καλή και αρμονική λειτουργία όλων των οργάνων. Ακόμη βασική είναι η συμβολή του στην επικοινωνία του ατόμου με το εξωτερικό περιβάλλον και αποτελεί το κέντρο των ψυχικών λειτουργιών.

Το αυτόνομο νευρικό σύστημα διακρίνεται στο συμπαθητικό και παρασυμπαθητικό. Η δομική μονάδα του νευρικού συστήματος, είναι ο νευρώνας. Πρόκειται για ένα απλό νευρικό κύτταρο το οποίο αποτελείται από κυτταρικό σώμα, ένα νευράξονα που εκτείνεται από το κυτταρικό σώμα προς το περιφερικό νευρά και από λεπτές προεκβολές του σώματος του νευρώνα, τους αποκαλούμενους δενδρίτες.

### **2.1.7 ΝΕΥΡΟΜΥΙΚΗ ΣΥΝΑΨΗ**

Το νευρικό σύστημα και το ενδοκρινικό, αποτελούν ένα αλληλοεξαρτώμενο σύστημα καθώς και αξιοσημείωτους και αναπόσπαστους παράγοντες για τη διεξαγωγή της κίνησης. Αυτό συμβαίνει διότι η κίνηση είναι αποτέλεσμα υποδοχής και διάχυσης νευρικών ώσεων μέσα στους σκελετικούς μύες με την βοήθεια των τόσο των κινητικών νευρών συντάσσοντας έτσι το νευρομυϊκό σύστημα όσο και των ενδοκρινικών εκκρίσεων. Αναλυτικότερα, οι σκελετικοί μύες νευρώνονται από μεγάλες εμμύελες νευρικές ίνες, των μεγάλων κινητικών νευρώνων των πρόσθιων κεράτων του νωτιαίου μυελού. Κάθε μια νευρική ίνα διακλαδίζεται πολλές φορές, και έτσι διεγείρει και ερεθίζει περισσότερες από μία μυϊκές ίνες. Η λειτουργική μονάδα του νευρομυϊκού συστήματος είναι η κινητική μονάδα, και αποτελεί τον κοινό τόπο συνάντησης του νευρικού και μυϊκού συστήματος. Αυτό σημαίνει πως στο σημείο αυτό οι τελικές νευρικές απολήξεις εγκολπώνονται μέσα στη μυϊκή ίνα, σχηματίζοντας τη νευρομυϊκή σύναψη. Οποιαδήποτε λοιπόν, κίνηση είναι προϊόν νευρικών σημάτων που αποστέλλει το κεντρικό νευρικό σύστημα προς τους εκτελεστικούς μύες.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### 3.1 ΚΥΡΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΩΝ ΠΑΘΗΣΕΩΝ

Τα κύρια χαρακτηριστικά των μυοσκελετικών παθήσεων που σχετίζονται με την εργασία είναι:

- Η αιτιολογία τους περιλαμβάνει φυσικούς, ψυχοκοινωνικούς, καθώς και οργανωτικούς εργασιακούς παράγοντες. Η σχετική συμμετοχή του κάθε παράγοντα ξεχωριστά δεν έχει ακόμα προσδιορισθεί.
- Σχετίζονται με την ένταση, συχνότητα και διάρκεια της έκθεσης σε εργονομικούς κινδύνους. Ο κίνδυνος για πάθηση εξαρτάται από το βαθμό της έκθεσης σε αυτούς τους παράγοντες και από τις προϋποθέσεις του ατόμου.
- Σε εργασίες στις οποίες συνυπάρχουν πολλοί παράγοντες κινδύνου υπάρχει μεγαλύτερη πιθανότητα να προκληθούν τέτοιου είδους παθήσεις.
- Η συμπτωματολογία τους μπορεί να περιλαμβάνει τόσο αντικειμενικά σημεία όσο και μη ειδικά συμπτώματα όπως αυτό του πόνου.
- Οι παθήσεις αυτές αναπτύσσονται ύπουλα. Μπορεί να εμφανισθούν μετά από πάροδο μηνών ή και χρόνων.
- Αποκαθίστανται αργά. Ενδεχομένως να χρειάζονται μεγάλο χρόνο ανάρρωσης.
- Μπορεί να μειώσουν τόσο την αποδοτικότητα όσο και την αίσθηση ικανοποίησης από την εργασία.

Οι μυοσκελετικές παθήσεις καλύπτουν ευρύ φάσμα προβλημάτων υγείας. Οι κύριες κατηγορίες είναι η οσφυαλγία και οι κακώσεις της οσφυϊκής χώρας και οι παθήσεις των άνω άκρων που συνδέονται με την εργασία, ευρέως γνωστές ως "κακώσεις λόγω επαναλαμβανόμενης εργασίας". Και τα κάτω άκρα μπορούν να επηρεαστούν. Οι μυοσκελετικές παθήσεις συγκαταλέγονται μεταξύ των συνηθέστερων συνδεόμενων με την εργασία προβλημάτων υγείας και επηρεάζουν εκατομμύρια ευρωπαίους εργαζομένους σε κάθε τομέα απασχόλησης, με κόστος ύψους δισεκατομμυρίων ευρώ για τους ευρωπαίους εργοδότες. Αυτό δεν προκαλεί έκπληξη καθώς:

- το 45% των ευρωπαίων εργαζομένων αναφέρει ότι η στάση στην οποία εργάζεται είναι επώδυνη ή κουραστική
- το 33% πρέπει να χειρίζεται βαριά φορτία κατά την εργασία

Οι Ευρωπαίοι συχνά αναφέρουν τις μυοσκελετικές διαταραχές ως πρόβλημα υγείας σχετιζόμενο με την εργασία:

- το 30% παραπονείται για οσφυαλγία
- το 17% παραπονείται για μυϊκούς πόνους στα πάνω και τα κάτω άκρα.
- Το 30% που παραπονείται για οσφυαλγία ετησίως αντιστοιχεί σε 44 εκατομμύρια Ευρωπαίους εργαζομένους.

Τα προβλήματα υγείας κυμαίνονται από δυσφορία και ενοχλήσεις έως πόνους και σοβαρότερα προβλήματα που συνεπάγονται απουσία από την εργασία, ιατρική και νοσοκομειακή περίθαλψη. Στις πιο χρόνιες καταστάσεις, η θεραπεία και η ανάρρωση συχνά δεν είναι ικανοποιητικές, με αποτέλεσμα μόνιμες αναπηρίες και διακοπή της εργασίας. Ωστόσο, μεγάλο μέρος του προβλήματος θα μπορούσε να αποφευχθεί ή να αμβλυνθεί μέσω της συμμόρφωσης με την ισχύουσα νομοθεσία για την υγεία και την ασφάλεια και της υιοθέτησης καλών πρακτικών.

### 3.2 ΤΙ ΠΡΟΣΒΑΛΟΥΝ ΟΙ ΜΣΠ

Οι μυοσκελετικές παθήσεις (ΜΣΠ) αποτελούν σήμερα τις πιο συνηθισμένες ασθένειες που προσβάλλουν τους εργαζόμενους σε όλους τους τομείς και σε όλες τις μορφές απασχόλησης τους.

Οι μυοσκελετικές παθήσεις (ΜΣΠ) προσβάλλουν:

- 1) τους μύες.
- 2) τους συνδέσμους.
- 3) τους τένοντες .
- 4) τις αρθρώσεις
- 5) τα οστά .
- 6) τα νεύρα.

Οι περισσότερες ΜΣΠ που σχετίζονται με την εργασία είναι σωρευτικές παθήσεις και προκαλούνται από την ίδια την εργασία ή από το εργασιακό περιβάλλον στο οποίο δραστηριοποιείται ο εργαζόμενος. Μπορεί επίσης να προκληθούν από ατυχήματα, π.χ. κατάγματα και εξάρθρωσεις. Συνήθως, οι ΜΣΠ προσβάλλουν τη ράχη, τον αυχένα, τους ώμους και τα άνω και κάτω άκρα.

Τα προβλήματα υγείας που συνδέονται με αυτές είναι πολλά και ποικίλα: από δυσφορία και μικρούς ή μεγάλους πόνους έως σοβαρότερες ιατρικές παθήσεις οι οποίες απαιτούν απουσία του ατόμου από την εργασία του, ακόμη και ιατρική περίθαλψη. Στις χρόνιες περιπτώσεις, η θεραπεία και η ανάρρωση δεν είναι συχνά ικανοποιητικές. Γι' αυτό το λόγο είναι πολύ σημαντική η πρόληψη και ο έγκαιρος εντοπισμός των προβλημάτων που εγκυμονούν κινδύνους μυοσκελετικών παθήσεων. Γιατί πάνω απ' όλα είναι η ανθρώπινη ζωή και η υγεία.

### 3.3 ΤΑ ΕΙΔΗ ΤΩΝ ΜΣΠ

Τα είδη των ΜΣΠ είναι οι αρθρίτιδες ,το αυχενικό σύνδρομο ,η οσφυαλγία ,οι τενοντίτιδες.

> Με τον όρο **αρθρίτιδα** περιγράφεται ο πόνος και τα προβλήματα κίνησης που προκαλούνται ως αποτέλεσμα της φθοράς των αρθρώσεων. Οι αρθρώσεις είναι τα σημεία ένωσης μεταξύ των οστών του σώματος. Συνήθεις αρθρώσεις που προσβάλλονται είναι το ισχίο, το γόνατο και ο ώμος. Υπάρχουν πολλές αιτίες που μπορούν να προκαλέσουν μία αρθρίτιδα, παρόλα αυτά η πιο συχνή αιτία είναι η σταδιακή εκφύλιση μίας άρθρωσης μέσα στο χρόνο λόγω προβλημάτων στάσης και υπερβολικής χρήσης.

> Το **αυχενικό σύνδρομο** μπορεί να εμφανιστεί σε ένα πολύ μεγάλο εύρος ηλικιών και με πολλές παραλλαγές συμπτωμάτων. Τα συμπτώματα μπορεί να είναι με μορφή πόνου, δυσκαμψίας, μούδιασματος, ηλεκτρικού ρεύματος κ.α. Ο εντοπισμός τους μπορεί να είναι στην περιοχή του αυχένα και τη βάση του κρανίου και πολλές φορές να συνδυάζονται με συμπτώματα στο κεφάλι-πρόσωπο (η εμφάνιση πονοκεφάλου είναι αρκετά συχνή στους ασθενείς αυτούς), τους ώμους και τα χέρια, την πλάτη. Σύμφωνα με μελέτες πόνος στον αυχένα εμφανίζεται ένας στους 10 ανθρώπους όλων των ηλικιών. Από αυτούς, οι μισοί περίπου έχουν σοβαρό πρόβλημα, που απαιτεί στοχευμένη αποκατάσταση.

>Η **οσφυαλγία** ή λουμπάγκο είναι χαμηλός πόνος στη πλάτη, είναι σύμπτωμα που αφορά κάθε πόνο στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης (στη μέση), ανεξάρτητα από την αιτία που τον προκαλεί και από την οποία το 80% των ανθρώπων επηρεάζεται κάποια στιγμή στη ζωή τους. Ενοχοποιείται για το περίπου 25% των προσωρινών αναπηριών και το 40% των μόνιμων, για αυτό και ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται παγκοσμίως στην πρόληψή της. Είναι συχνότερη στην 4η και 5η δεκαετία της ζωής και συνήθως οφείλεται σε εκφύλιση των κατώτερων οσφυϊκών διαστημάτων που είναι τα πιο κινητά. Συχνά η εκφύλιση ξεκινάει από έναν ή περισσότερους μεσοσπονδύλιους δίσκους, ( δισκοκήλη ) και στη συνέχεια ακολουθεί εκφύλιση των σπονδυλικών αρθρώσεων, που προκαλεί αστάθεια και στένωση του σπονδυλικού σωλήνα. Η οσφυαλγία είναι συνήθως αιτία απουσίας των εργαζομένων από την δουλειά και μπορεί να οφείλεται στο επάγγελμα , στις μηχανικές επιβαρύνσεις, έκθεση σε κραδασμούς δονήσεις, στη κακή στάση του σώματος, επαναλαμβανόμενες φορτίσεις, ανορθόδοξη άρση αντικειμένων μεγάλου βάρους ή πολλές επαναλήψεις άρσης αντικειμένων μικρού βάρους.

> Με τον όρο **τενοντίτιδα** περιγράφεται η παρουσία φλεγμονής στον τένοντα. Ο τένοντας είναι η ανατομική κατασκευή που βρίσκεται στους μυς και χρησιμεύει κυρίως για την σύνδεση του μυ με το οστό. Η σύνδεση της μυϊκής και της τενόντιας ίνας , ονομάζεται μυοτενόντια σύνδεση. Οι τένοντες περιβάλλονται από συνδετικό ιστό και σχηματίζονται από τενόντιες ίνες αποτελούμενες από κολλαγόνα ινίδια. Πολλές φορές η φλεγμονή παρουσιάζεται στο κάλυμμα του τένοντα (έλυτρο) και τότε η πάθηση χαρακτηρίζεται ως τενοντοελυτρίτιδα. Ο πόνος είναι το κύριο σύμπτωμα της τενοντίτιδας και είναι και ο κύριος λόγος που περιορίζονται οι κινήσεις μιας άρθρωσης. Οι τενόντιες ρήξεις ταξινομούνται ανάλογα την έκταση της σοβαρότητας τους σε πρώτου, δευτέρου και τρίτου βαθμού κακώσεις. Στις ρήξεις του πρώτου βαθμού ο μηχανισμός της κάκωσης επιφέρει μια υπερδιάταση και μικρορήξεις του τένοντα με εμφάνιση ήπιου πόνου και ευαισθησίας. Στις ρήξεις δευτέρου βαθμού προκαλούνται ρήξεις μεγαλύτερου αριθμού τενόντιων ινών και τα συμπτώματα είναι όπως εκείνα της φλεγμονής ,πόνος, εντοπισμένη ευαισθησία, οίδημα, εκχυμώσεις , μείωση εύρους κίνησης και δύναμης. Τέλος οι τρίτου βαθμού ρήξεις είναι ολικές ρήξεις του τένοντα με άμεσο πόνο και έκπτωση της λειτουργικότητας του τένοντα. Έτσι η έγκαιρη διάγνωση και σωστή αντιμετώπιση της πάθησης, είναι το κλειδί για γρήγορη και εύκολη αντιμετώπιση της τενοντίτιδας.

Οι παράγοντες που αυξάνουν τον κίνδυνο των μυοσκελετικών παθήσεων είναι αρκετοί. Αυτοί είναι οι επίπονες στάσεις , οι επαναλαμβανόμενες κινήσεις με έντονο ρυθμό, οι χειρωνακτικές εργασίες που απαιτούν δύναμη, οι δονήσεις στα χέρια και τους βραχίονες , η άμεση μηχανική πίεση σε ιστούς του σώματος, το ψυχρό περιβάλλον εργασίας, ο τρόπος οργάνωσης της εργασίας.

### 3.4 ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΜΣΠ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΕΝΩΣΗ

Από τα πρωτεύοντα σήμερα προβλήματα στην αντιμετώπιση των μυοσκελετικών παθήσεων που σχετίζονται με την εργασία αποτελεί το θέμα της αναγνώρισης τους ως επαγγελματική πάθηση. Ευρωπαϊκά Ινστιτούτα όπως το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, η τριμερής Συμβουλευτική Επιτροπή για την Υγεία και Ασφάλεια στην Εργασία, ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός για την Υγεία και Ασφάλεια στην Εργασία και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης έχουν δραστηριοποιηθεί για την αναγνώριση των μυοσκελετικών παθήσεων στην Ευρώπη.

Στις 22 Μαΐου 1990 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή κατάρτισε ευρωπαϊκό κατάλογο επαγγελματικών ασθενειών (90/326/ΕΟΚ), με την προτροπή να υιοθετηθεί επίσημα από τα κράτη μέλη. Στον κατάλογο αυτό οποίο περιλαμβάνονται οι παρακάτω μυοσκελετικές παθήσεις:

- Οστεοαρθρικές ασθένειες των χεριών και των καρπών που προκαλούνται από μηχανικές δονήσεις
- Ασθένειες των περιαρθρικών θυλάκων λόγω πίεσης
- Ασθένειες που οφείλονται σε υπερένταση των τενόντιων ελύτρων
- Ασθένειες που οφείλονται σε υπερένταση του ενδοτενοντίου
- Ασθένειες που οφείλονται σε υπερένταση των μυϊκών και τενόντιων καταφύσεων
- Βλάβες του μηνίσκου ύστερα από εκτεταμένες περιόδους εργασίες σε γονατιστή θέση ή ανακούρκουδα
- Παράλυση των νεύρων λόγω πίεσης

Από τον Σεπτέμβριο του 2003 υφίσταται νέα σύσταση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής η οποία αντικαθιστά την προηγούμενη (90/326/ΕΟΚ). Η παρούσα σύσταση της Ε.Ε συνιστά στα κράτη μέλη να εισάγουν το συντομότερο δυνατό στις νομοθετικές, κανονιστικές ή διοικητικές διατάξεις τους σχετικά με τις ασθένειες που επιστημονικά αναγνωρίζονται ως επαγγελματικές τον νέο ευρωπαϊκό κατάλογο.

Στον νέο αυτό κατάλογο έχουν προστεθεί οι εξής μυοσκελετικές παθήσεις:

- Προεπιγονατική και υποεπιγονατική θυλακίτιδα
- Ωλεκρانية θυλακίτιδα
- Θυλακίτιδα του ώμου
- Σύνδρομο του καρπιαίου σωλήνα.

Στον συμπληρωτικό επίσης κατάλογο ασθενειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τις οποίες υπάρχει υποψία ότι είναι επαγγελματικής προέλευσης, οι οποίες θα πρέπει να αποτελούν αντικείμενο δήλωσης, και των οποίων η εγγραφή στον προηγούμενο κατάλογο ενδέχεται να εξεταστεί στο μέλλον, περιλαμβάνονται και οι "Δισκοπάθειες της ραχιαίας και οσφυϊκής σπονδυλικής στήλης, προκαλούμενες από επανειλημμένες κατακόρυφες δονήσεις ολοκλήρου του σώματος".

Αξίζει τέλος να επισημανθεί ότι στις 20 Ιουνίου του 2000 το Διεθνές Γραφείο Εργασίας συμπεριέλαβε στην σύστασή του για Κατάλογο Επαγγελματικών Παθήσεων και τις μυοσκελετικές παθήσεις.

Συγκεκριμένα ως Επαγγελματικές Μυοσκελετικές Παθήσεις ορίζονται οι εξής:

"Μυοσκελετικές παθήσεις που προκαλούνται από συγκεκριμένες εργασιακές δραστηριότητες ή από εργασιακό περιβάλλον όπου υφίστανται ειδικοί παράγοντες κινδύνου.

Παραδείγματα τέτοιων δραστηριοτήτων ή περιβάλλοντος περιλαμβάνουν:

- Ταχεία ή επαναλαμβανόμενη κίνηση
- Προσπάθεια που απαιτεί μυϊκή δύναμη
- Συγκέντρωση υπερβολικής μηχανικής δύναμης
- Επίπονες στάσεις εργασίας
- Δόνηση
- Κρύο περιβάλλον μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο.

Έχουν καταβληθεί σημαντικές προσπάθειες από τα κράτη μέλη για αποδοχή των διατάξεων της σύστασης 90/326/ΕΟΚ της Επιτροπής της 22ας Μαΐου 1990 (COM(96) 454 τελικό). Υπάρχουν ελπιδοφόρα μηνύματα από διάφορες χώρες, μηνύματα που καταδεικνύουν το πόσο αποτελεσματική μπορεί να είναι και η παρέμβαση των εργατικών συνδικάτων. Στη Δανία για παραδείγματα , αναγνωρίστηκαν πρόσφατα ως επαγγελματικές παθήσεις στους χειριστές ραπτομηχανών οι κακώσεις στον αυχένα και στους ώμους. Ανάλογα, στην Ιαπωνία αναγνωρίστηκε ως επαγγελματική πάθηση η παραμόρφωση των αρθρώσεων των δακτύλων στο προσωπικό των μαγειρείων. Είναι αναμφισβήτητο θετικό γεγονός τόσο η αύξηση του αριθμού των αναγνωρισμένων κακώσεων από μυοσκελετική καταπόνηση όσο και των αποζημιώσεων που καταβλήθηκαν τα τελευταία χρόνια γι αυτό το λόγο σε διάφορες χώρες όπως στις ΗΠΑ, την Αυστραλία, τη Δανία , το Η. Βασίλειο .

Σε πρόσφατη ευρωπαϊκή μελέτη που αφορούσε τις διαδικασίες υποβολής αίτησης για αναγνώριση και αποζημίωση των επαγγελματικών παθήσεων σε 13 κράτη μέλη της Ε.Ε, αναφέρεται ότι ο μεγαλύτερος αριθμός αιτήσεων για αναγνώριση παθήσεων κατά τα έτη 1994 – 1998 αφορούσε τις μυοσκελετικές παθήσεις .



### 3.5 ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΜΣΠ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Στη χώρα μας η αναγνώριση και η ακόλουθη αποζημίωση της αποκαλούμενης «επαγγελματικής νόσου» υπάγεται στο άρθρο 40 του Κανονισμού του Ι.Κ.Α., ΦΕΚ 132/12.2.1979. Στον κατάλογο αυτό των επαγγελματικών ασθενειών περιλαμβάνονται οι εξής μυοσκελετικές παθήσεις που οφείλονται σε επαγγελματική έκθεση:

- Νόσοι εκ μεταβολών της ατμοσφαιρικής πίεσεως
- Παθήσεις οφειλόμενες σε μηχανικές δονήσεις
- Επαγγελματικός σπασμός
- Βλάβες μηνίσκων των μεταλλωρύχων
- Απόσπαση εξ υπερφορτώσεως των ακανθωδών αποφύσεων.

Πέραν τούτου μια σειρά νομοθετήματα με τα οποία η χώρα μας έχει εναρμονιστεί με βασικές Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αφορούν την εκτίμηση των βλαπτικών παραγόντων στο εργασιακό περιβάλλον, τον ιατρικό έλεγχο και την ενημέρωση των εργαζομένων:

- Ν. 1568/85 « Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων », ΦΕΚ 177/Α/85,
- Π.Δ. 395/94 « Εξοπλισμός εργασίας», ΦΕΚ 220/Α/94,
- Π.Δ. 397/94 « Χειρωνακτική διακίνηση φορτίων » ΦΕΚ 221/Α/94,
- Π.Δ. 398/94 « Οθόνες Οπτικής Απεικόνισης », ΦΕΚ 221/Α/94,
- Π.Δ. 16/96 « Χώροι εργασίας » ΦΕΚ 10/Α/96,
- Π.Δ. « Βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας » ΦΕΚ 11/Α/96.

Κατά γενική ομολογία οι μυοσκελετικές παθήσεις, αλλά και γενικότερα οι επαγγελματικές παθήσεις δεν καταγράφονται στην Ελλάδα. Σημαντική προτεραιότητα ως εκ τούτου για την Ελλάδα θα πρέπει να είναι η σύσταση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής της 19ης Σεπτεμβρίου 2003, για δήλωση όλων των περιστατικών επαγγελματικών ασθενειών για να καταστούν σταδιακά συμβατές οι στατιστικές των επαγγελματικών ασθενειών με τον προτεινόμενο ευρωπαϊκό κατάλογο, έτσι ώστε για κάθε περιστατικό επαγγελματικής ασθένειας να υπάρχουν πληροφορίες ως προς τον παράγοντα ή το αίτιο που την προκάλεσε, την ιατρική διάγνωση και το φύλο του ασθενούς .

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### 4.1 ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Οι μυοσκελετικές παθήσεις μπορεί να προληφθούν αποτελεσματικά με τις κατάλληλες παρεμβάσεις στο χώρο εργασίας για μείωση των εργονομικών κινδύνων και προσαρμογή της εργασίας στις ανθρώπινες ανάγκες. Οι παρεμβάσεις αυτές στοχεύουν:

1. στον επανασχεδιασμό ή προσαρμογή των θέσεων εργασίας και την επιλογή κατάλληλου εξοπλισμού και εργαλείων έτσι ώστε να μειώνονται οι άβολες και αφύσικες στάσεις και η μηχανική φόρτιση του μυοσκελετικού συστήματος.
2. στην τροποποίηση των μεθόδων εργασίας και των καθηκόντων του εργαζόμενου για αποφυγή της επαναληπτικότητας και της μονοτονίας του επιτελούμενου έργου. Η χρήση μηχανικών βοηθημάτων, η αυτοματοποίηση συγκεκριμένων εργασιών, η διεύρυνση των εργασιών με την προσθήκη περισσότερο ανόμοιων μεταξύ τους δραστηριοτήτων κ.ά αποτελούν παραδείγματα προς αυτή την κατεύθυνση.
3. στην λήψη διαφόρων οργανωτικών μέτρων όπως η εργασία εκ περιτροπής, η αύξηση του χρόνου διαλείμματος, η ομοιόμορφη κατανομή της εργασίας σε κάθε βάρδια κ.ά.
4. στη χρήση μέσων ατομικής προστασίας όπου απαιτούνται
5. στην ιατρική παρακολούθηση της υγείας των εργαζομένων για πρόωρη ανίχνευση μυοσκελετικών παθήσεων και η λήψη μέτρων προστασίας.
6. στην πληροφόρηση και την εκπαίδευση του προσωπικού για αντιμετώπιση των προβλημάτων αυτών.

Είναι προφανές ότι η μια επιτυχής εργονομική παρέμβαση μέσα σε ένα εργασιακό χώρο προϋποθέτει πέρα από τα πιο πάνω και την ενεργό συμμετοχή τόσο της διοίκησης της επιχείρησης αλλά και των εργαζομένων. Η συμμετοχική εργονομία, συνιστά, δηλαδή, μια συναινετική συμμετοχική προσπάθεια, η οποία μπορεί να επιφέρει θετικά αποτελέσματα, τόσο στον τομέα της πρόληψης, όσο και στην αντιμετώπιση των μυοσκελετικών παθήσεων στον εργασιακό χώρο. Είναι γεγονός αναντίλεκτο ότι η επιτυχής αντιμετώπιση των εργονομικών κινδύνων συμβάλλει αποτελεσματικά τόσο στην αύξηση της παραγωγικότητας, όσο και στην διατήρηση συνθηκών ευημερίας και ευεξίας των εργαζομένων.

Τα προβλήματα των μυοσκελετικών παθήσεων αποτελούν κοινό τόπο για τους Ευρωπαίους: πιο συγκεκριμένα στα 27 κράτη της ΕΕ, το 25% του εργαζόμενου πληθυσμού έχει πόνους στην πλάτη (οσφυαλγίες) και το 23% έχει μυαλγίες. Πάνω από τους μισούς (62%) εκτελούν για μεγάλο διάστημα της ημέρας εργασίες οι οποίες απαιτούν επαναλαμβανόμενη κίνηση των χεριών και των βραχιόνων. Επιπλέον, ένα σημαντικό ποσοστό (46%) αναγκαστικά βρίσκεται σε επίπονες ή κουραστικές στάσεις και τέλος το 35% πρέπει να σηκώνει βάρος. Τα πιο συχνά μυοσκελετικά προβλήματα που παρουσιάζονται στην χειρωνακτική εργασία είναι η οσφυαλγία και η μυαλγία. Ιδιαίτερο πρόβλημα παρατηρείται στον τομέα της γεωργίας, όπου:

- Το 60% περίπου των εργαζομένων σε γεωργικές και αλιευτικές δραστηριότητες εκτίθεται σε επώδυνες στάσεις του σώματος τουλάχιστον τις μισές από τις ώρες εργασίας, ποσοστό μεγαλύτερο από οποιονδήποτε άλλο κλάδο.
- Το 50% περίπου των εργαζομένων στις προαναφερθείσες δραστηριότητες μεταφέρουν βαριά φορτία τουλάχιστον τις μισές από τις ώρες εργασίας.
- Περισσότεροι από το 50% των εργαζομένων στους τομείς της γεωργίας και της αλιείας εκτίθεται σε επαναλαμβανόμενες κινήσεις των χεριών τουλάχιστον τις μισές από τις ώρες εργασίας.

Μελέτες έχουν δείξει ότι όσοι εργάζονται στους κλάδους της γεωργίας και των κατασκευών κινδυνεύουν περισσότερο από παθήσεις της οσφυϊκής χώρας ενώ όσοι εργάζονται στους κλάδους της γεωργίας, της δασοκομίας και της αλιείας κινδυνεύουν περισσότερο από μυοσκελετικές παθήσεις των άνω άκρων.

## 4.2 ΟΜΑΔΕΣ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.

Τα άτομα που βρίσκονται σε υψηλό κίνδυνο καθώς δεν έχουν όλοι τις ίδιες πιθανότητες για να προσβληθούν από τις ΜΣΠ ανήκουν στις παρακάτω ομάδες:

- Οι χειρωνακτές είναι ευνόητο ότι κινδυνεύουν περισσότερο.
- Οι ηλικιωμένοι εργαζόμενοι είναι πιο ευαίσθητοι λόγω της χρόνιας καταπόνησης και των βλαβών που ίσως έχουν ήδη υποστεί. Με βάση τα στοιχεία της Ευρωπαϊκής έρευνας εκτιμάται ότι ενώ ο μέσος όρος των περιπτώσεων οσφυαλγίας που αναφέρθηκαν στην Ευρωπαϊκή Ένωση είναι 25% για εργαζόμενους με ηλικία κάτω των 24 ετών , το αντίστοιχο ποσοστό για εργαζόμενους άνω των 55 ετών ανεβαίνει κατά 10 ποσοστιαίες μονάδες, δηλαδή 35%.
- Οι γυναίκες εργαζόμενες είναι πιο ευαίσθητες από τους άντρες.
- Οι εργαζόμενοι με προσωρινή απασχόληση κινδυνεύουν περισσότερο διότι συνήθως τους ανατίθενται εργασίες επίπονες και κοπιαστικές, χωρίς να έχουν την κατάλληλη εκπαίδευση.

Οι μυοσκελετικές κακώσεις και κυρίως οι οσφυαλγίες που συχνά ενοχλούν εργαζομένους είναι συσσωρευτικό αποτέλεσμα καθημερινών φορτίσεων με άμεση συνέπεια την ανικανότητα, τη μείωση της απόδοσης στην εργασία, τις απολεσθείσες εργατοημέρες και την αύξηση των απαιτήσεων περίθαλψης. Σε βιομηχανικά αναπτυγμένες χώρες, τα ποσοστά οσφυαλγίας ανέρχονται στο γενικό πληθυσμό σε ποσοστό 70%. Σύμφωνα με στοιχεία που προκύπτουν από το εθνικό σύστημα ασφάλειας εργαζομένων στη Γερμανία, το 20% του συνόλου των αναρρωτικών αδειών οφείλεται σε προβλήματα της σπονδυλικής στήλης. Από τα αποτελέσματα επιδημιολογικής έρευνας στην Αμερική φαίνεται ότι 22,4 εκατομμύρια περιπτώσεις οσφυαλγίας είναι υπεύθυνες για 149,1 εκατομμύρια απολεσθείσες εργατοημέρες, ενώ το 65% των περιπτώσεων οφείλεται στις επαγγελματικές υποχρεώσεις. Το εργασιακό περιβάλλον είναι ο κύριος ενοχοποιητικός παράγοντας. Αυξημένα ποσοστά μυοσκελετικών κακώσεων και κυρίως οσφυαλγίας (22,6%) παρουσιάζουν οι οικοδομικές εργασίες στους άνδρες και το νοσηλευτικό επάγγελμα στις γυναίκες (18,6%).

## 4.3 ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΕ ΑΛΛΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.

### 4.3.1 ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΔΙΑΣΩΣΤΕΣ- ΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΑΣΘΕΝΟΦΟΡΩΝ (ΕΚΑΒ).

Το δείγμα αποτέλεσαν 253 μόνιμοι υπάλληλοι του ΕΚΑΒ από όλη την Ελλάδα. Οι ηλικίες των συμμετεχόντων κυμαίνονταν από 23–60 ετών ( $M=36,40$ ,  $SD=6,19$ ). Από τους συμμετέχοντες, οι 186 (73,5%) ήταν άνδρες και οι 67 (26,5%) γυναίκες. Από την έρευνα αποκλείστηκαν χειρουργημένοι και υπάλληλοι με χρόνο εργασίας <1 έτους, καθώς ο χρόνος προϋπηρεσίας τους θεωρείται αμελητέος (οριοθέτηση της έρευνας).

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

Οι κύριοι παράγοντες κινδύνου μυοσκελετικών κακώσεων σε πληρώματα ασθενοφόρων αναφέρονται παρακάτω αναλυτικότερα. Από τους συμμετέχοντες, οι 94 (37,2%) παρουσίασαν οσφυαλγία, από τους οποίους οι 54 (21,3%) αναζήτησαν τη βοήθεια ιατρού ή φυσικοθεραπευτή, οι 80 (31,6%) παρουσίασαν ισχιαλγία και οι 23 (9,1%) αυχεναλγία. Συνολικό χρόνο με οσφυαλγία ανέφεραν, αντίστοιχα, για «1–6 ημέρες» οι 45 (17,8%), για «1–4 εβδομάδες» οι 44 (17,4%) και για «1–12 μήνες» οι 5 (2%).

Τα ποσοστά απουσίας από την εργασία δεν ήταν πολύ μεγάλα (4%,  $n=10$  για «1–7 ημέρες»), η μείωση όμως της επαγγελματικής απόδοσης ανερχόταν σε 18,6% ( $n=47$ ) και ο φόβος ότι στο μέλλον θα παρουσιάσουν πρόβλημα λόγω οσφυαλγίας ήταν αρκετά μεγάλος, καθώς το 14,2 % ( $n=36$ ) και το 13,8% ( $n=35$ ) απάντησαν, αντίστοιχα, «μάλλον» και «σίγουρα».

Με τη μέθοδο crosstabs ελέγχθηκε η ανεξαρτησία, κατά συνέπεια η σχέση μεταξύ των ποιοτικών μεταβλητών, και με τη χρήση της μη παραμετρικής δοκιμασίας  $\chi^2$  ελέγχθηκαν οι πιθανότητες εμφάνισης τιμών μεταξύ πραγματικής και θεωρητικής καταγραφής. Βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ οσφυαλγίας και (α) «ωρών εργασίας την εβδομάδα» ( $\chi^2(9)=24,011$ ,  $p<0,05$ ), (β) «ανύψωσης βάρους  $>25$  kg» ( $\chi^2(1)=6,556$ ,  $p<0,05$ ), (γ) δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ) ( $\chi^2(3)=49,536$ ,  $p<0,05$ ) και ειδικότερα στην κατηγορία «25–29,9» και (δ) ηλικιακής κατηγορίας και ειδικότερα αυτής των «30–34 ετών» ( $\chi^2(8)=88,578$ ,  $p<0,05$ ), ενώ δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ φύλου και οσφυαλγίας ( $p>0,05$ ), με τις μισές περίπου γυναίκες (34 στις 67) και το 1/3 των ανδρών (60 στους 186) να δηλώνουν ότι παρουσίαζαν συμπτώματα οσφυαλγίας.

#### **4.3.2 ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΟΥΣ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΕΣ.**

Το επάγγελμα του φυσικοθεραπευτή, λόγω της χειρωνακτικής εργασίας, ανήκει σε αυτά με τη συχνότερη εμφάνιση μυοσκελετικών προβλημάτων. Πέρα όμως από την έντονη σωματική δραστηριότητα που απαιτεί το φυσιοθεραπευτικό επάγγελμα, φαίνεται να δρουν αρνητικά στρεσογόνοι παράγοντες, αλλά και η πολύωρη έκθεση σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία ή υπεριώδεις ακτινοβολίες.

Σύμφωνα με έρευνες που έχουν γίνει, οι ανατομικές περιοχές που επηρεάζονται περισσότερο είναι η οσφύ, ο αυχένας, καθώς και η άκρα χείρα. Αναφορικά με την ηλικία, η μεγαλύτερη συχνότητα μυοσκελετικών κακώσεων εμφανίστηκε μεταξύ 36-45

Η οσφυϊκή μοίρα τραυματίζεται κυρίως κατά τη μετακίνηση υπέρβαρων ή εξαρτημένων ατόμων. Επίσης, η πολύωρη ορθοστασία, η κινησιοθεραπεία μακριά από το σώμα του ασθενή, και οι απότομες καμπτικές στροφικές κινήσεις του κορμού επιβαρύνουν την οσφύ.

Η αυχενική μοίρα συνήθως τραυματίζεται όταν ο φυσικοθεραπευτής, εργάζεται στην ίδια θέση για μεγάλα χρονικά διαστήματα, και σε καμπτικές στροφικές κινήσεις της σπονδυλικής στήλης άνω των 20 μοιρών. Η άκρα χείρα επιβαρύνεται εφαρμόζοντας τεχνικές μάλαξης, κινησιοθεραπείας, ή τεχνικές χειροκίνητης θεραπείας. Όταν μάλιστα ο φυσικοθεραπευτής αναλαμβάνει μεγάλο όγκο ασθενών σε μια μέρα, το πρόβλημα επιδεινώνεται.

Συγκεκριμένα, σύμφωνα με έρευνα παρατηρήθηκαν τα ακόλουθα ποσοστά μυοσκελετικών προβλημάτων στους φυσικοθεραπευτές σε σχέση με την ανατομική τους περιοχή. Αυχενική μοίρα 24.7%, ώμοι 18.9%, πλάτη 28.7%, αγκώνες 8%, οσφύ 45%, καρποί /άκρα χείρα 29.6%, ισχία / μηροί 4.7%, γόνατα 10.9%, ταρσοί / άκρος πόδας 10.7%.

#### **4.3.3 ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑ**

Η βρετανική έρευνα του 2001/2002 για την αναφορά από τους εργαζόμενους ασθενειών που συνδέονται με την εργασία αποκάλυψε ότι όσοι είχαν εργαστεί στον κλάδο της γεωργίας τα τελευταία 8 έτη ανέφεραν σε μεγαλύτερο ποσοστό από τους εργαζόμενους σε οποιονδήποτε άλλο κλάδο (38 τοις χιλίοις) ότι αντιμετωπίζουν μυοσκελετικές παθήσεις.

Στις Κάτω Χώρες, στον κλάδο της γεωργίας απαντάται το υψηλότερο ποσοστό κακώσεων λόγω επαναλαμβανόμενης εργασίας.

Στη Γαλλία από μελέτη του 1994 προέκυψε ότι οι απασχολούμενοι στους κλάδους της γεωργίας και της αλιείας αντιμετωπίζουν τον μεγαλύτερο κίνδυνο κακώσεων λόγω επαναλαμβανόμενης εργασίας



#### 4.3.4. ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΟΥΣ ΔΑΣΕΡΓΑΤΕΣ

Στην Ελλάδα από έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε δασεργάτες (Χρίστος Γάλλης , 2006) με κύριους στόχους :

- Τον επιπολασμό των μυοσκελετικών συμπτωμάτων χρησιμοποιώντας το τυποποιημένο ερωτηματολόγιο Nordic
- Την διάγνωση και την πρόληψη των συμπτωμάτων.

Τα αποτελέσματα ήταν από το σύνολο των 78 δασεργατών που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο 8/10 ανέφερε ενοχλήσεις στο κάτω μέρος της ράχης, 7/10 στους καρπούς/χέρια, 6/10 στα γόνατα, 5/10 στους ώμους, 3/10 στους αστραγάλους/πόδια, 3/10 στους γοφούς και 3/10 στο άνω μέρος της ράχης.

Το ποσοστό των δασεργατών το οποίο έκανε εισαγωγή στο νοσοκομείο λόγω των μυοσκελετικών προβλημάτων στην πλάτη τουλάχιστον μια φορά ανέρχεται στο 17,9%. Επίσης το 42,3% επισκέφθηκε γιατρό εξαιτίας ενοχλήσεων στο κάτω μέρος της ράχης, 24,3% των ατόμων για προβλήματα στον αυχένα και το 16,6% εξαιτίας των ενοχλήσεων στους ώμους. Όμως το μεγαλύτερο ποσοστό (64,1%) των ατόμων που δεν μπορούσε να εκτελέσει τις καθημερινές του ασχολίες είχε πρόβλημα με τους καρπούς/χέρια. Βέβαια με σημαντικό ποσοστό στο 50% βρίσκονται και εκείνοι οι οποίοι είχαν ενοχλήσεις με τον αυχένα και το κάτω μέρος της ράχης τους.

Τέλος από την ερευνητική ομάδα έγιναν συστάσεις για την έγκαιρη διάγνωση και πρόληψη στους δασεργάτες που συμμετείχαν καθώς και ενημέρωση για τα οφέλη της τεχνολογίας στην δουλειά με σκοπό την αποτροπή μυοσκελετικών προβλημάτων στον χώρο της εργασίας τους.

#### 4..3.5 ΟΙ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΝΑΥΠΗΓΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

Η έρευνα με αφορμή τα μυοσκελετικά συμπτώματα στους εργαζόμενους των ναυπηγείων που πραγματοποιήθηκε κατά την περίοδο μεταξύ Νοεμβρίου 2003 και Μαρτίου 2004 έγινε με την μορφή απάντησης σε τυποποιημένο ερωτηματολόγιο.

(Αλεξόπουλος Ε. 2006)

Σκοπός της έρευνας η ανεύρεση της κυρίας αιτίας απουσίας λόγω μυοσκελετικών παθήσεων των εργατών από την εργασία τους καθώς είχε ως αποτέλεσμα την μείωση της παραγωγικότητας αλλά και την καταβολή αποζημίωσης από την επιχείρηση. Η έρευνα έγινε στην συγκεκριμένη εργατική ομάδα καθώς ο περιβάλλοντας χώρος εργασίας έχει υψηλούς παράγοντες κινδύνου γιατί είναι συχνά υποχρεωμένοι να υιοθετήσουν άβολες στάσεις όπως γονάτισμα, σκύψιμο, κάθισμα οκλαδόν κ.α. για μεγάλο χρονικό διάστημα κατά την πάροδο της καθημερινής τους εργασίας. Επίσης στην ελληνική βιομηχανία καμία μελέτη μέχρι σήμερα έχει ερευνήσει τους καθοριστικούς παράγοντες των μυοσκελετικών προβλημάτων και τις συνέπειές τους για την απουσία λόγω ασθένειας και τη χρήση της υγειονομικής περίθαλψης. Όσον αφορά την συγκεκριμένη έρευνα έχει σημασία να δοθεί προτεραιότητα στην βελτίωση της επαγγελματικής περίθαλψης σχετιζόμενη με τους σωματικούς και ψυχοκοινωνικούς παράγοντες.

Στην έρευνα ανταποκρίθηκαν 853 ασθενείς οι οποίοι είχαν τις εξής προϋποθέσεις:

- Τουλάχιστον 1 έτος εργασιακής εμπειρίας στην τρέχουσα θέση
- Να είχαν ολοκληρώσει το ετήσιο check up ρουτίνας
- Απάντηση στο τυποποιημένο ερωτηματολόγιο
- Πλήρη συγκατάθεση

Ο πληθυσμός της μελέτης χωρίστηκε σε δυο μεγάλες κατηγορίες λόγο το είδος της εργασίας τους και διακρίνονται από :

1. Οι εργαζόμενοι που απασχολούνται σε εργασίες γραφείου 229 (26,8%)
2. Οι εργαζόμενοι που απασχολούνται σε χειρωνακτικές εργασίες 624 (73,2%)

Στην πρώτη (1) κατηγορία ανήκουν οι υπάλληλοι γραφείου όπως λογιστές γραμματείς τηλεφωνητές ειδικοί ηλεκτρονικών διαχειριστές και μηχανικοί.

Στην δεύτερη κατηγορία (2) ανήκουν οι εργάτες μετάλλου (47%), οι συγκολλητές (15%), οι οδηγοί / χειριστές γερανών (10%), ξυλουργοί (8%), οι ηλεκτρολόγοι (7%), αμμοβολής / ζωγράφων (6%), καθώς και μια ποικιλία από άλλες θέσεις εργασίας.

#### Αποτελέσματα έρευνας

Τα αποτελέσματα έρευνας έδειξε ότι συνολικά, το 37% των εργαζομένων ανέφερε καταγγελίες για κάτω μέρος της ράχης, το 22% στον τον ώμο / λαιμό και το 15% στο χέρι / καρπό κατά τη διάρκεια των τελευταίων 12 μηνών, αντίστοιχα. Βέβαια το μεγαλύτερο ποσοστό προέρχεται από την δεύτερη κατηγορία εργατών. Ανάμεσα σε όλους τους εργαζόμενους με τουλάχιστον ένα μυοσκελετικό σύμπτωμα, το 27% επισκέφθηκε ένα γιατρό τουλάχιστον μία φορά και το 20% πήρε τουλάχιστον μία περίοδο αναρρωτικής άδειας. Η χρήση της υγειονομικής περίθαλψης και της παρατήρησης των απουσιών επηρεάζεται περισσότερο από τη χρονιότητα της μυοσκελετικές παθήσεις και νοσηρότητα με άλλα μυοσκελετικά προβλήματα και σε μικρότερο βαθμό από παράγοντες που σχετίζονται με την εργασία.

#### 4.3.6 ΟΙ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΚΟΣΜΕΤΟΛΟΓΟΥΣ

Η έρευνα απευθύνεται στους κοσμετολόγους είτε αισθητικούς, είτε αισθητικούς μασάζ και ομορφιάς αλλά και θεραπευτές οι οποίοι είναι συνώνυμοι όροι που αναφέρονται σε ανθρώπους που εργάζονται στη βιομηχανία ομορφιάς. Κοινές εργασίες τους περιλαμβάνουν τον καθαρισμό του προσώπου, το δέρμα, τα νύχια και υδροθεραπεία σώματος και φροντίδα, αντιρυτιδική, μελάγχρωση και τη θεραπεία της ακμής, μακιγιάζ, αποτρίχωση, το σώμα και το πρόσωπο μασάζ, ρεφλεξολογία, αρωματοθεραπεία, το πρόσωπο και το σώμα αποτρίχωση, κλπ. Συνήθως εργάζονται στα τμήματα των καταστημάτων πώλησης καλλυντικών, κλινικές ομορφιάς, κέντρα και ινστιτούτα. Παραδόξως, πολύ λίγες μελέτες έχουν εντοπιστεί σε μια πρόσφατη έρευνα της διεθνούς βιβλιογραφίας σχετικά με τις εργασίες που σχετίζονται με τις μυοσκελετικές παθήσεις στη βιομηχανία καλλυντικών, αλλά καμία εστίαση σε κοσμετολόγους (θεραπευτές ομορφιάς) αν και τα καθήκοντα εργασίας τους περιλαμβάνουν παράγοντες κινδύνου που προδιαθέτουν για τέτοιες παθήσεις καθώς έχει καταγραφεί μεταξύ των εργαζομένων που εκτίθενται σε χειρωνακτική εργασία, εργασία σε ασυνήθιστες και περιορισμένες στάσεις, και στατική εργασία και δονήσεις. Στις περισσότερες μελέτες που μόνο λίγοι από αυτούς τους παράγοντες κινδύνου ελήφθησαν υπόψη ταυτόχρονα με αποτέλεσμα να καθιστά δύσκολο να εκτιμηθεί η επίδραση ειδικών παραγόντων κινδύνου, καθώς οι περισσότερες μελέτες δεν ελέγχονται κατάλληλα δεδομένου ότι ο επιπολασμός και οι συνέπειες (π.χ. απουσίες και η χρήση της υγειονομικής περίθαλψης) των μυοσκελετικών παθήσεων, η χρονιότητα και η επιδείνωση είναι υψηλή.

Ο σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να παρακολουθεί τον επιπολασμό και τις συνέπειες και να διερευνήσει τις ενώσεις μεταξύ των προσωπικών χαρακτηριστικών, φυσικό φορτίο, τους ψυχοκοινωνικούς παράγοντες και τη γενική κατάσταση της υγείας με τις καταγγελίες των κοσμετολόγων σε περιοχές όπως στην πλάτη, τον ώμο, το λαιμό, το χέρι / καρπό και το γόνατο.

#### 4.3.7 ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΣΤΟΥΣ ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΟΥΣ

Σε αυτόν τον τομέα έχουν γίνει λίγες έρευνες για τα μυοσκελετικά προβλήματα αν και τα ποσοστά διαταραχών είναι υψηλά. Ο σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να διερευνήσει τις σχέσεις μεταξύ των φυσικών, ψυχοκοινωνικών και των ατομικών χαρακτηριστικών και τις διαφορετικές παραμέτρους που προκαλούν μυοσκελετικά προβλήματα χαμηλά στην πλάτη, τον αυχένα, τους ώμους και το χέρι / καρπό.

Μέθοδος: Η έρευνα διεξήχθη μεταξύ 430 οδοντιάτρων (ανταπόκριση 88%) στη Θεσσαλονίκη. Οι ερωτήσεις περιλαμβάνουν στοιχεία για το σωματικό και το ψυχοκοινωνικό φόρτο εργασίας, την ανάγκη αποκατάστασης τη γενική υγεία και την εμφάνιση μυοσκελετικών συμπτωμάτων στους τελευταίους 12 μήνες, χρόνιες παθήσεις διάρκειας τουλάχιστον ενός μήνα, διαταραχές που οδήγησαν στην απουσία από την εργασία επειδή δεν μπορούσαν να εργαστούν και στην αναζήτηση ιατρικής φροντίδας.

Τα Αποτελέσματα ήταν :το 62 % των οδοντιάτρων ανέφερε μία φορά τουλάχιστον ότι είχε μυοσκελετικές διαταραχές, το 30 % ότι έχει χρόνιες παθήσεις, το 16% αναγκάστηκε να απουσιάσει από τη δουλειά του, το 32 % ζήτησε ιατρική βοήθεια. Οι παράγοντες του φυσικού φορτίου σχετίστηκαν με την εμφάνιση του πόνου στην πλάτη (OR = 1,59), πόνος στον ώμο (OR = 2.57), και τέλος πόνος στο χέρι / καρπό (OR = 3.46). Με εξαίρεση των παραπόνων χεριού / καρπού, οι φυσικοί παράγοντες δεν σχετίζονται με τις χρόνιες παθήσεις. Το φυσικό φόρτο έδειξε μια τάση με τον αριθμό μυοσκελετικών συμπτωμάτων με ORs 2.50, 3.07 και 4.40 για δύο, τρία και τέσσερα μυοσκελετικά προβλήματα, αντίστοιχα. Δεν παρατηρήθηκε επίδραση των ψυχοκοινωνικών παραγόντων σχετικά με τις καταγγελίες, χρονιότητα, η απουσία ασθένειας και η αναζήτηση ιατρικής περίθαλψης. Επίσης τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η μέτρια γενική υγεία ήταν ένας σημαντικός παράγοντας για τις χρόνιες παθήσεις. Τέλος άτομα που ζουν μόνα έχουν αυξημένες πιθανότητες απουσίας από τη δουλειά λόγω του πόνου στον ώμο (OR = 5.01) και το χέρι / καρπό (OR = 4.07).

Συμπεράσματα: Το φυσικό φόρτο μεταξύ των οδοντιάτρων φαίνεται να τους βάζει σε κίνδυνο για την εμφάνιση μυοσκελετικών διαταραχών.. Περισσότεροι από ένα και σοβαρές καταγγελίες που σχετίζονται με την γενική υγεία, ενώ η καθημερινή άσκηση και τα κοινωνικά χαρακτηριστικά συνδέονται με την απουσία ασθένειας. Τέλος οι εργονομικές παρεμβάσεις μπορούν να βοηθήσουν στην πρόληψη των μυοσκελετικών προβλημάτων στο χέρι / καρπό. Κατά τη διερεύνηση της επίδρασης των σχετικών με την εργασία τους παράγοντες κινδύνου για την υγεία του μυοσκελετικού, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα ψυχοκοινωνικά και προσωπικά χαρακτηριστικά.

#### **4.3.8 Η ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ Η ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ,ΚΑΘΟΡΙΣΤΙΚΑ ΓΙΑ ΤΑ ΤΟΥΣ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΟΥΣ ΠΟΝΟΥΣ.**

**Στόχος.** Ο μυοσκελετικός πόνος σχετίζεται με την επαγγελματικές σωματικές δραστηριότητες και τους ψυχοκοινωνικούς παράγοντες κινδύνου. Η έρευνα αξιολόγησε τη σχετική σημασία της εργασίας και των ψυχολογικών παραγόντων που σχετίζονται με τους μυοσκελετικούς πόνους .

**Μέθοδος.** Η έρευνα επικεντρώθηκε στο μυοσκελετικό πόνο σε έξι περιοχές του σώματος (χαμηλή πλάτη, το λαιμό, τον ώμο, τον αγκώνα, τον καρπό, το χέρι και το γόνατο) μεταξύ 224 νοσηλευτών, 200 υπάλληλων γραφείου και 140 ταχυδρόμων στην Κρήτη (ποσοστό ανταπόκρισης 95%). Οι πληροφορίες συλλέχθηκαν σχετικά με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά, το επαγγελματικό φυσικό φόρτο, τις ψυχοκοινωνικές πτυχές της εργασίας, τις αντιλήψεις σχετικά με τα αίτια του πόνου, την ψυχική υγεία, σωματοποίηση, και αν είχαν πόνους κατά τους τελευταίους 12 μήνες. Αξιολογήθηκαν οι παράγοντες κινδύνου από τις ανατομικές θέσεις εργασίας και διερευνήθηκαν οι αλληλεπιδράσεις με τη χρήση ταξινόμησης. **Αποτελέσματα.** Τα δύο τρίτα του δείγματος της μελέτης ανέφεραν πόνο σε  $\geq 2$  θέσεις του σώματος κατά τη διάρκεια των τελευταίων 12 μηνών, και το 23% ανέφερε σε περισσότερες από 3 θέσεις πόνο. Ο αριθμός των επώδυνων ανατομικών θέσεων ήταν στενά συνδεδεμένη με τόσο το φυσικό φορτίο στην εργασία και το σωματότυπο του κάθε ανθρώπου, επίσης οι πόνοι συνδέονται με την εργασία που σχετίζονται με ψυχοκοινωνικούς παράγοντες .Τέλος η ανάλυση έδειξε ότι ο σωματότυπος κάθε ανθρώπου παίζει καθοριστικό ρόλο.

**Συμπέρασμα.** Στον πληθυσμό που μελετήθηκε πόνος σε πολλαπλές ανατομικές θέσεις ήταν κοινός και συνδέεται στενά με τη σωματοποίηση, η οποία μπορεί να έχει μια πιο σημαντική επιρροή στους πόνους σε πολλές θέσεις του σώματος από τον πόνο που περιορίζεται σε μια ενιαία ανατομική περιοχή.

#### 4.3.9 ΣΕ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΔΗΜΟΣΙΟ

Έχουν γίνει μελέτες σχετικά με την εμφάνιση και τους παράγοντες κινδύνου της οσφυαλγίας σε υπαλλήλους γραφείου στις βιομηχανικές χώρες. Αλλά υπήρχαν λίγες πληροφορίες που αφορούσαν την ατομική, εργονομική εργασία, και τους ψυχοκοινωνικούς παράγοντες στην εμφάνιση της οσφυαλγίας σε χώρες χαμηλού εισοδήματος.

Οι στόχοι της έρευνας ήταν να εκτιμηθεί ο επιπολασμός της οσφυαλγίας στους Έλληνες δημόσιους υπαλλήλους γραφείου.

Μέθοδοι: χρησιμοποιήθηκε ένα τυποποιημένο ερωτηματολόγιο για την καταγραφή των παραγόντων κινδύνου συνδέονται με την εμφάνιση της οσφυαλγίας ερωτηματολόγιο είχε ερωτήσεις σχετικά με τα προσωπικά χαρακτηριστικά, εργασιακή εργονομία, και ψυχοκοινωνικά χαρακτηριστικά του ατόμου.

Τα αποτελέσματα: Από τους 771 εργαζόμενους σε γραφεία, 648 απάντησαν (84% ποσοστό επιστροφής). Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων ήταν γυναίκες (75,8%). Ανάμεσα σε όλες τις ανταποκρίθηκαν, 33%, 37,8%, 41,8%, και 61,6% παρουσιάζονται με το σημείο, ενός έτους, δύο ετών, και η επικράτηση της χρήσης αντίστοιχα. Ανάμεσα στα άτομα που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο το 33%, 37,8%, 41,8%, και 61,6% παρουσιάζουν πόνο, ενός έτους, δύο ετών, και όλη τη διάρκεια της ζωής τους αντίστοιχα. Διαταραχές ύπνου λόγω του πόνου αναφέρθηκαν στο 37% των υπάλληλων γραφείου με χρόνια χαμηλό πόνο στην πλάτη. Επίσης σημαντικοί και καθοριστικούς παράγοντες για την εμφάνιση της οσφυαλγίας είναι η ηλικία, το φύλο, τα κιλά, η απόσταση του σώματος από την οθόνη του υπολογιστή, η ρυθμιζόμενη πλάτη στήριξης, η θέση του σώματος ενώ κάθεται, η ώρα που κάθεται να μην είναι μεγαλύτερη από 6 ώρες, η ικανοποίηση από την εργασία, η επαναλαμβανόμενη εργασία, και ο θυμός κατά τη διάρκεια των τελευταίων 30 ημερών.

Τα συμπεράσματα είναι ότι υψηλό ποσοστό των Ελλήνων εργαζομένων γραφείου υποφέρουν από οσφυαλγία η οποία θα μπορούσε να επηρεάσει την ελληνική οικονομία. Η συχνότητα εμφάνισης οσφυαλγίας συνδέεται σημαντικά με κάποιους ανθρωπομετρικούς, εργονομικούς και ψυχοκοινωνικούς παράγοντες.

## **ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

### **5.1 ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

Ο σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να διερευνήσει τα μυοσκελετικά συμπτώματα που δημιουργούνται στα άτομα που απασχολούνται σε οπτικά καταστήματα. Όταν εννοούμε άτομα που απασχολούνται σε οπτικά καταστήματα εννοούμε τους οπτικούς που εκτελούν τις εργασίες του εργαστηρίου, τους οπτομέτρους που ασχολούνται με τον χώρο της οπτομετρίας και τους πωλητές που εξυπηρετούν τους πελάτες βέβαια στα περισσότερα καταστήματα όλες οι παραπάνω εργασίες εκτελούνται από ένα άτομο. Άρα συμπεραίνουμε ότι ο κύκλος αυτών των εργασιών πιθανότατα θα επηρέαζε περισσότερες από μια ανατομικές περιφέρειες έτσι πρωταρχικός σκοπός της έρευνας ήταν να εντοπίσει και να καταγράψει ποιες περιοχές ευθύνονται για τις ενοχλήσεις .

Επίσης να αναφέρουμε ότι δεν έχει ερευνηθεί στο παρελθόν η συγκεκριμένη εργασιακή ομάδα ούτε στην Ελλάδα ούτε στο εξωτερικό για αυτό και κρίθηκε απαραίτητο να διερευνηθούν οι μυοσκελετικές επιβαρύνσεις και διαταραχές του προσωπικού που εργάζεται στα οπτικά καταστήματα της χώρας μας με σκοπό τον εντοπισμό του μεγέθους του επιπολασμού.

Ακόμα για την διερεύνηση των πιθανών παραγόντων κινδύνου που σχετίζονται με τις συνθήκες εργασίας του προσωπικού που απασχολείται στα οπτικά καταστήματα. Καθώς η πολύωρη ορθοστασία αλλά και οι διάφορες στάσεις που δεν είναι σύμφωνες με την ορθή στάση του σώματος κατά την εκτέλεση εργασιών.

Τέλος σκοπός της μελέτης ήταν αφού εντοπίσει και προσδιορίσει τα προβλήματα να συμβουλέψει τους οπτικούς – οπτομέτρους για την πρόληψη και έγκαιρη διάγνωση για την αποφυγή των μυοσκελετικών παθήσεων με αποτέλεσμα την αποτροπή χαμένων εργασιμων ημερών αλλά και μείωση των ιατρικών εξόδων.



## 5.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν επαγγελματίες αλλά και εργαζόμενοι που εργάζονται σε οπτικά καταστήματα σε όλη την Ελλάδα. Ο συγκεντρωτικός αριθμός των εργαζομένων που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν 50 άτομα. Η μέθοδος που ακολουθήθηκε για την συλλογή των στοιχείων ήταν η συμπλήρωση ανώνυμου ερωτηματολογίου. Η διανομή των ερωτηματολογίων έγινε κατά τους μήνες Απρίλιο - Μάιο του 2014. Στα οπτικά καταστήματα στις περιοχές : Μυτιλήνη , Κόρινθο , Κιάτο, Πάτρα απαντήθηκαν 29 ερωτηματολόγια.

Σε κάθε επιχείρηση εκχωρήθηκαν τόσα ερωτηματολόγια για συμπλήρωση όσα και οι πρόθυμοι για συμμετοχή εργοδότες και εργαζόμενοι , εφόσον ασκούσαν το επάγγελμα 12 μήνες και άνω. Στα οπτικά καταστήματα στις υπόλοιπες περιοχές τις Ελλάδας απαντήθηκαν με τη βοήθεια ενός κατάλληλα κατασκευασμένου ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου το οποίο περιείχε τις ερωτήσεις του έντυπου ερωτηματολογίου. Αυτό το ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο κοινοποιήθηκε στο facebook σε όλες τις σελίδες των οπτικών καταστημάτων και ζητήθηκε να απαντηθεί από αυτούς που δουλεύουν στα οπτικά καταστήματα ώστε να μας βοηθήσουν στην εκπλήρωση της ερευνητικής πτυχιακής εργασίας μας.

### 5.3 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Αρχικά αναζητήθηκαν μέσω ηλεκτρονικών βάσεων και πηγών έρευνας ,άρθρα σε επιστημονικά περιοδικά ,άλλες πτυχιακές εργασίες σχετικές με τα μυοσκελετικά προβλήματα των εργαζόμενων.

Από την παραπάνω αναζήτηση και μελέτη διαπιστώθηκε ότι ως εργαλείο μέτρησης και αξιολόγησης του πόνου που προκύπτει στα διάφορα μέρη του σώματος από τις μυοσκελετικές διαταραχές , στην πλειοψηφία των ερευνών χρησιμοποιήθηκε το Νορβηγικό τυποποιημένο ερωτηματολόγιο << Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms I. Kuorinka\*, B. Jonsson t, A. Kilbom\*\*, H. Vinterberg tt, F. Biering-Sørensen, G.Andersson and K.Jørgensen>>.

Το ερωτηματολόγιο έχει ερωτήσεις για ηλικία , φύλο, επί πόσα χρόνια έχει τις τωρινές εργασιακές δραστηριότητες , πόσες ώρες δουλεύει την εβδομάδα , πόσο ζυγίζει , το ύψος, αν είναι δεξιόχειρας ή αριστερόχειρας. Και έπειτα ακολουθούν οι ερωτήσεις με τον αν είχαν ενοχλήματα ή πόνους σε κάποιο σημείο του σώματος τους τελευταίους 12 μήνες. Μετά αν αυτά τα ενοχλήματα δημιουργούσαν προβλήματα στην εκτέλεση των καθημερινών εργασιών εντός ή εκτός του σπιτιού. Τέλος αν είχαν ενοχλήματα τα τελευταία 7 εικοσιτετράωρα.(κυκλώνοντας πάντα στις τρεις τελευταίες ερωτήσεις και το σημείο του σώματος με τα ενοχλήματα).

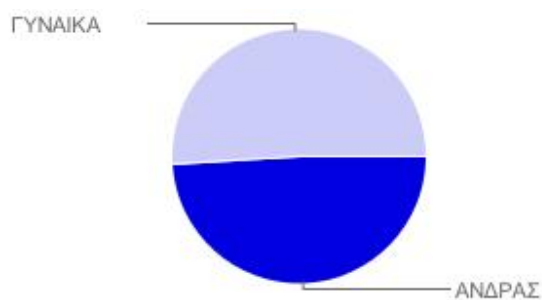
## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

### 6.1 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Από τα αποτελέσματα που πήραμε από τα 50 ερωτηματολόγια που συμπληρώθηκαν:

Αναφορικά με το φύλο των συμμετεχόντων οι 24 ήταν άντρες και οι 26 γυναίκες με ποσοστό 48% και 52% αντίστοιχα για τα δύο φύλα.

#### ΦΥΛΟ



ΣΧΗΜΑ 1

ΑΝΔΡΑΣ	24	48%
ΓΥΝΑΙΚΑ	26	52%

Απαντώντας στην ερώτηση επί πόσα χρόνια και μήνες έχετε τις τωρινές εργασιακές σας δραστηριότητες από τους 50 συμμετέχοντες :

- Τα 15 άτομα δουλεύουν από 1-2 χρόνια.
- Τα 7 άτομα δουλεύουν από 3- 6 χρόνια. Με μέσο όρο δουλειάς τα 5.5 χρόνια.
- Και τα υπόλοιπα 28 δουλεύουν από 7 χρόνια έως και 32 χρόνια. Με μέσο όρο δουλειάς τα 16.8 χρόνια.

Απαντώντας στην ερώτηση πόσο είναι το εβδομαδιαίο ωράριο κατά μέσον όρο την εβδομάδα οι 50 συμμετέχοντες έδωσαν τα εξής αποτελέσματα :

- Τα 35 δουλεύουν 40 – 48 ώρες.
- Τα 8 δουλεύουν 20 – 30 ώρες .
- Τα 7 δουλεύουν 50 – 60 ώρες.

Από την συνάρτηση των αποτελεσμάτων από τις απαντήσεις των συμμετεχόντων στις ερωτήσεις για τα κιλά και το ύψος προκύπτει με την βοήθεια προγράμματος από το site <http://www.iatronet.gr/members/bmi/> ο δείκτης μάζας σώματος

Ο Δείκτης μάζας σώματος (ΔΜΣ, body mass index (BMI), ή Quetelet index) είναι μία γενική ιατρική ένδειξη για τον υπολογισμό του βαθμού παχυσαρκίας ενός ατόμου. Λόγω του εύκολου υπολογισμού του είναι ένα ευρέως διαδεδομένο διαγνωστικό εργαλείο των πιθανών προβλημάτων υγείας ενός ατόμου σε σχέση με το βάρος του. Δημιουργήθηκε το 1832 από τον Adolphe Quetelet.

Υπολογίζεται πολύ εύκολα από τον τύπο:

$$(\text{βάρος σε κιλά}) / (\text{Ύψος σε μέτρα})^2$$

<b>Διεθνές σύστημα μονάδων (SI)</b>	$\Delta\text{Μ}\Sigma = \text{βάρος}(\text{kg}) / (\text{ύψος})^2 (\text{m}^2)$
<b>Αγγλοσαξονικό σύστημα</b>	$\Delta\text{Μ}\Sigma = \text{βάρος}(\text{lb}) * 703 / (\text{ύψος})^2 (\text{in}^2)$
	$\Delta\text{Μ}\Sigma = \text{βάρος}(\text{lb}) * 4,88 / (\text{ύψος})^2 (\text{ft}^2)$

Για παράδειγμα: Άτομο με ύψος 1,80 μέτρα και βάρος 80 κιλά έχει  $\Delta\text{Μ}\Sigma = 80 / (1,80 * 1,80) = 24,69$

Εάν δεν είναι δυνατός ο προσδιορισμός του ποσοστού λίπους από άλλες μεθόδους τότε χρησιμοποιείται ο ΔΜΣ σαν ποσοστό λίπους.

Παγκοσμίως έχει γίνει αποδεκτή η εξής κατηγοριοποίηση:

- Ποσοστό λίπους μικρότερο από 18,5 δείχνει ότι το άτομο είναι ελλιποβαρές.
- Ποσοστό λίπους μεταξύ 18,5 και 24,9 δείχνει ότι το άτομο έχει φυσιολογικό βάρος.
- Ποσοστό λίπους μεταξύ 25 και 29,9 δείχνει ότι το άτομο είναι υπέρβαρο.
- Ποσοστό λίπους 30 και μεγαλύτερο δείχνει ότι το άτομο πάσχει από παχυσαρκία.

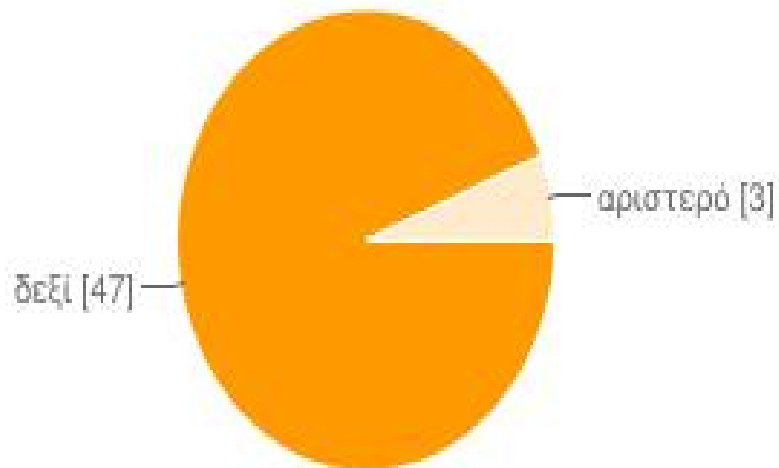
## ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΑΖΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ ΜΕΣΩ ΤΟΥ SITE

<http://www.iatronet.gr/members/bmi/>

Από τα 50 άτομα :

- Τα 35 έχουν φυσιολογικό βάρος.
- Τα 12 έχουν 1<sup>ο</sup> βαθμό παχυσαρκίας.
- Τα 2 είναι λιπόσαρκα.
- Το 1 έχει 2<sup>ο</sup> βαθμό παχυσαρκίας.

Αναφορικά με το αν είναι δεξιόχειρες ή αριστερόχειρες οι συμμετέχοντες απάντησαν ότι οι 47 είναι δεξιόχειρες και οι 3 αριστερόχειρες με αντίστοιχα ποσοστά 94% και 6% .



**ΣΧΗΜΑ 2**

ΔΕΞΙ	<b>47</b>	<b>94%</b>
ΑΡΙΣΤΕΡΟ	<b>3</b>	<b>6%</b>

Είχατε ποτέ ενοχλήματα (πόνος τοπικός ή διάχυτος, δυσφορία) τους τελευταίους 12 μήνες στο/στα:



ΣΧΗΜΑ 3



**Είχατε ποτέ ενοχλήματα (πόνος τοπικός ή διάχυτος, δυσφορία) τους τελευταίους 12 μήνες στο/στα**

ΑΥΧΕΝΑ	<b>18</b> 36%
ΩΜΟΠΛΑΤΙΑΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ/ΩΜΟΥΣ	<b>17</b> 34%
ΑΓΚΩΝΕΣ	<b>3</b> 6%
ΚΑΡΠΟΙ/ΧΕΡΙΑ	<b>14</b> 28%
ΑΝΩ ΜΕΡΟΣ ΡΑΧΗΣ (θωρακική περιοχή)	<b>7</b> 14%
ΚΑΤΩ ΜΕΡΟΣ ΡΑΧΗΣ (οσφυϊκή /ιερή περιοχή )	<b>17</b> 34%
ΕΝΑ ΓΟΦΟ ή ΚΑΙ ΣΤΟΥΣ ΔΥΟ ΓΟΦΟΥΣ	<b>3</b> 6%
ΕΝΑ ΓΟΝΑΤΟ ή ΚΑΙ ΣΤΑ ΔΥΟ ΓΟΝΑΤΑ	<b>12</b> 24%
ΕΝΑ ΑΣΤΡΑΓΑΛΟ/ΠΟΔΙ ή ΚΑΙ ΣΤΟΥΣ ΔΥΟ	<b>6</b> 12%

Η πρόσθεση των ποσοστών κάθε επιλογής μπορεί να υπερβαίνει το 100% διότι οι ερωτηθέντες μπορούσαν να δώσουν περισσότερες από μια απαντήσεις.

Είχατε κάποια φορά κατά τους τελευταίους 12 μήνες πρόβλημα να εκτελέσετε την καθημερινή εργασία σας (εντός ή εκτός σπιτιού) λόγω των ενοχλημάτων ; αν ναι , σημείωσε το σημείο που σε ενοχλούσε



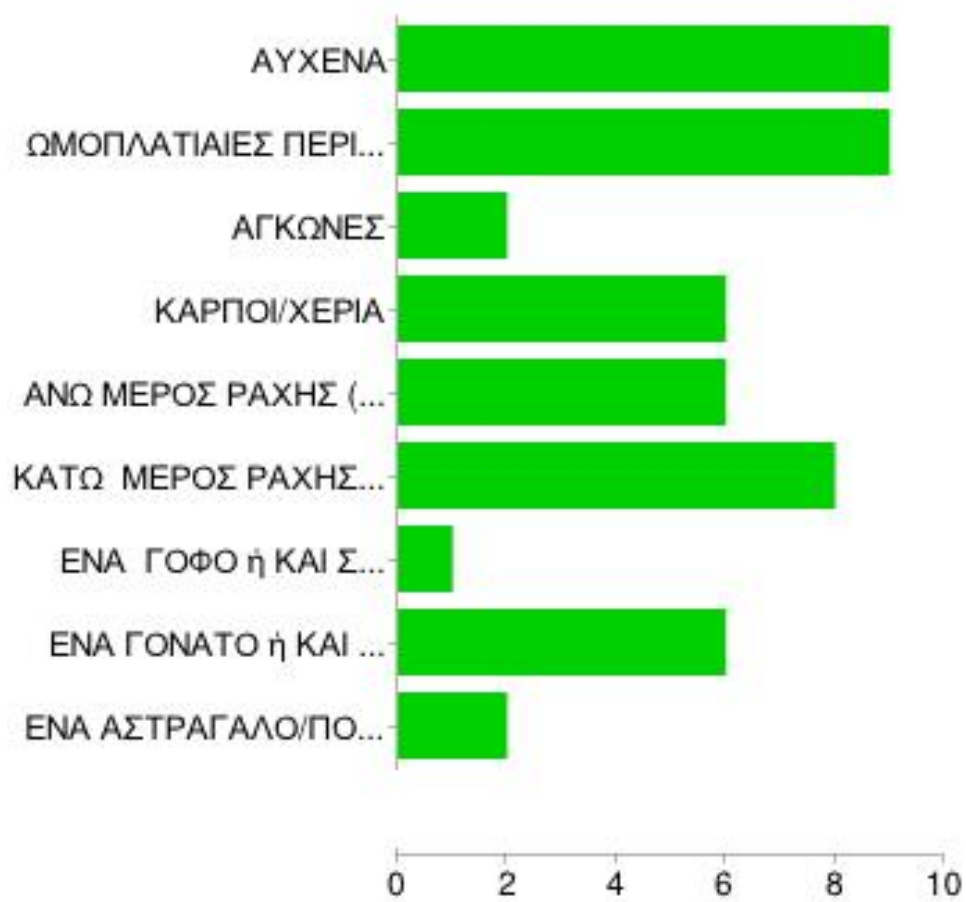
ΣΧΗΜΑ 4

**Είχατε κάποια φορά κατά τους τελευταίους 12 μήνες πρόβλημα να εκτελέσετε την καθημερινή εργασία σας (εντός ή εκτός σπιτιού) λόγω των ενοχλημάτων ; αν ναι , σημείωσε το σημείο που σε ενοχλούσε**

ΑΥΧΕΝΑ	7	14%
ΩΜΟΠΛΑΤΙΑΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ/ΩΜΟΥΣ	9	18%
ΑΓΚΩΝΕΣ	3	6%
ΚΑΡΠΟΙ/ΧΕΡΙΑ	8	16%
ΑΝΩ ΜΕΡΟΣ ΡΑΧΗΣ (θωρακική περιοχή)	4	8%
ΚΑΤΩ ΜΕΡΟΣ ΡΑΧΗΣ (οσφυϊκή /ιερή περιοχή )	7	14%
ΕΝΑ ΓΟΦΟ ή ΚΑΙ ΣΤΟΥΣ ΔΥΟ ΓΟΦΟΥΣ	3	6%
ΕΝΑ ΓΟΝΑΤΟ ή ΚΑΙ ΣΤΑ ΔΥΟ ΓΟΝΑΤΑ	6	12%
ΕΝΑ ΑΣΤΡΑΓΑΛΟ/ΠΟΔΙ ή ΚΑΙ ΣΤΟΥΣ ΔΥΟ	2	4%

Η πρόσθεση των ποσοστών κάθε επιλογής μπορεί να υπερβαίνει το 100% διότι οι ερωτηθέντες μπορούσαν να δώσουν περισσότερες από μια απαντήσεις.

**Είχατε καθόλου ενοχλήματα τα τελευταία 7 εικοσιτετράωρα ;και αν ναι σε ποιο σημείο του σώματος**



ΣΧΗΜΑ 5

**Είχατε καθόλου ενοχλήματα τα τελευταία 7 εικοσιτετράωρα ;και αν ναι σε ποιο σημείο του σώματος**

ΑΥΧΕΝΑ	9	18%
ΩΜΟΠΛΑΤΙΑΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ/ΩΜΟΥΣ	9	18%
ΑΓΚΩΝΕΣ	2	4%
ΚΑΡΠΟΙ/ΧΕΡΙΑ	6	12%
ΑΝΩ ΜΕΡΟΣ ΡΑΧΗΣ (θωρακική περιοχή)	6	12%
ΚΑΤΩ ΜΕΡΟΣ ΡΑΧΗΣ (οσφυϊκή /ιερή περιοχή )	8	16%
ΕΝΑ ΓΟΦΟ ή ΚΑΙ ΣΤΟΥΣ ΔΥΟ ΓΟΦΟΥΣ	1	2%
ΕΝΑ ΓΟΝΑΤΟ ή ΚΑΙ ΣΤΑ ΔΥΟ ΓΟΝΑΤΑ	6	12%
ΕΝΑ ΑΣΤΡΑΓΑΛΟ/ΠΟΔΙ ή ΚΑΙ ΣΤΟΥΣ ΔΥΟ	4	8%

Η πρόσθεση των ποσοστών κάθε επιλογής μπορεί να υπερβαίνει το 100% διότι οι ερωτηθέντες μπορούσαν να δώσουν περισσότερες από μια απαντήσεις.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

### 7.1 ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σε αυτό το 3ο και τελευταίο κεφάλαιο θα παρουσιαστούν τα συμπεράσματα που προέκυψαν από τα αποτελέσματα της έρευνας με τη χρήση του ερωτηματολογίου. Θα ερμηνευτούν και θα προσπαθήσουμε να προτείνουμε κάποιες λύσεις ώστε να αντιμετωπιστεί η εμφάνιση των μυοσκελετικών διαταραχών, γιατί πάνω απ' όλα είναι η ανθρώπινη ζωή και η υγεία, όλα τα άλλα έρχονται δεύτερα.

Με γνώμονα τις απαντήσεις που μας έδωσαν αυτοί που εργάζονται στα οπτικά καταστήματα, και με βάση των αποτελεσμάτων άλλων ερευνών σε άλλους χώρους εργασίας, αποδείχτηκε ότι η εμφάνιση μυοσκελετικών διαταραχών ελλοχεύει σε ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων. Ευτυχώς υπάρχουν μέτρα πρόληψης και ελαχιστοποίησης των προβλημάτων αυτών.

Από την απάντηση των 50 ερωτηματολογίων βρέθηκαν ποιές μυοσκελετικές διαταραχές εμφανίζονται συχνότερα στους εργαζόμενους στα οπτικά καταστήματα.

Βρέθηκε λοιπόν ότι τα πιο συχνά ενοχλήματα εμφανίζονται στις εξής περιοχές και με την ακόλουθη σειρά ξεκινώντας με αυτές που πλήττονται περισσότερο. Αυχένιας, ωμοπλατιαίες περιοχές και κάτω μέρος ράχης(οσφυϊκή /ιερή περιοχή) έχουν την πρωτιά με 36%, 34%, 34% αντίστοιχα. Μετά ακολουθούν οι καρποί/χέρια και τα γόνατα με 28% και 24 % αντίστοιχα. Τέλος οι περιοχές με το μικρότερο ποσοστό εμφάνισης ενοχλημάτων είναι: άνω μέρος ράχης (14%), αστράγαλοι (12%), γοφούς (6%), αγκώνες(6%).

Οι διαταραχές αυτές, στο 50% των ατόμων που είχαν ενοχλήματα φαίνεται ότι μπορούν να οδηγήσουν και σε χρόνια προβλήματα και σύνδρομα στις ίδιες περιοχές, με συχνότερες αυτές στον αυχένα, ωμοπλάτες και κάτω μέρος ράχης. Μετά ακολουθούν οι καρποί/χέρια, κάτω μέρος ράχης και γόνατα. Στο τέλος με τις χρόνιες διαταραχές φαίνεται ότι έρχονται οι αστράγαλοι, αγκώνες και γοφοί.

Επίσης από αυτούς που απάντησαν ότι είχαν ενοχλήματα, οι μισοί είχαν και πρόβλημα να εκτελέσουν την καθημερινή τους εργασία εντός ή εκτός του σπιτιού λόγω των ενοχλημάτων αυτών.

Ακόμα από τους 50 εργαζόμενους σε οπτικά καταστήματα οι 6 δεν είχαν ποτέ διαταραχές – ενοχλήματα στο μυοσκελετικό σύστημα. Από αυτούς τους έξι μόνο μία είναι γυναίκα .Επίσης οι πέντε έχουν κανονικό βάρος και ο ένας έχει 1ο βαθμό παχυσαρκίας.

Ας δούμε πιο αναλυτικά αυτά τα 6 άτομα που δεν είχαν ποτέ ενοχλήματα στο μυοσκελετικό σύστημα:

- 1) Άντρας 23 χρονών .1 χρόνο εργάζεται. 40 ώρες εβδομαδιαίο ωράριο . κανονικό βάρος.
- 2) Άντρας 35 χρονών .5 χρόνια εργάζεται. 45 ώρες εβδομαδιαίο ωράριο . κανονικό βάρος.
- 3) Άντρας 40 χρονών .15 χρόνια εργάζεται. 48 ώρες εβδομαδιαίο ωράριο . κανονικό βάρος.
- 4) Άντρας 55 χρονών .27 χρόνια εργάζεται. 40 ώρες εβδομαδιαίο ωράριο . κανονικό βάρος.
- 5) Άντρας 55 χρονών .24 χρόνια εργάζεται. 30 ώρες εβδομαδιαίο ωράριο . 1<sup>ο</sup> βαθμό παχυσαρκίας.
- 6) Γυναίκα 53 χρονών .20 χρόνια εργάζεται. 50 ώρες εβδομαδιαίο ωράριο . κανονικό βάρος.

φαίνεται ότι παίζει σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση των ΜΣΠ το φύλο και το σωματικό βάρος πράγμα που συμπίπτει με τα αποτελέσματα παλαιότερων ερευνών σε άλλους τομείς εργασίας.

Ας συγκρίνουμε λίγο τα αποτελέσματα μας με μερικές από τις άλλες έρευνες που παραθέσαμε στο κεφάλαιο 4.3.

Σε πληρώματα ασθενοφόρων από τους 94 συμμετέχοντες,(37,2%) παρουσίασαν οσφυαλγία, , οι 80 (31,6%) παρουσίασαν ισχιαλγία και οι 23 (9,1%) αυχεναλγία.

Στο επάγγελμα του φυσικοθεραπευτή τα αποτελέσματα έχουν ως εξής: Αυχενική μοίρα 24.7%, ώμοι 18.9%, πλάτη 28.7%, αγκώνες 8%, οσφύ 45%, καρποί /άκρα χείρα 29.6%, ισχία / μηροί 4.7%, γόνατα 10.9%, ταρσοί / άκρος πόδας 10.7%.

Στην έρευνα για εργαζόμενους σε ξυλουργικές εργασίες στα δάση τα αποτελέσματα ήταν από το σύνολο των 78 δασεργατών που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο 8/10 ανέφερε ενοχλήσεις στο κάτω μέρος της ράχης, 7/10 στους καρπούς/χέρια, 6/10 στα γόνατα, 5/10 στους ώμους, 3/10 στους αστραγάλους/πόδια, 3/10 στους γοφούς και 3/10 στο άνω μέρος της ράχης.

Στην ναυπηγική βιομηχανία τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι συνολικά, το 37% των εργαζομένων ανέφερε καταγγελίες για το κάτω μέρος της ράχης, το 22% στον ώμο / λαιμό και το 15%στο χέρι / καρπό κατά τη διάρκεια των τελευταίων 12 μηνών, αντίστοιχα.

Παρατηρούμε ότι σε όλες τις παραπάνω έρευνες το μεγαλύτερο ποσοστό μυοσκελετικών ενοχλημάτων είναι στο κάτω μέρος ράχης (οσφυική /ιερή περιοχή). Στη δική μας έρευνα οι ενοχλήσεις στον αυχένα καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο ποσοστό με 36% στους εργαζόμενους στα οπτικά καταστήματα και ακολουθούν στη δεύτερη θέση τα ενοχλήματα στο κάτω μέρος ράχης μαζί με ωμοπλατιαίες περιοχές με (34% ) .

Επίσης βάση των αποτελεσμάτων μας φαίνεται ότι παίζει σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση των ΜΣΠ το φύλο και το σωματικό βάρος πράγμα που συμπίπτει με τα αποτελέσματα παλαιότερων ερευνών σε άλλους τομείς εργασίας.

Ωστόσο και άλλοι παράγοντες έχουν σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση των μυοσκελετικών διαταραχών όπως άγχος, απαιτήσεις εργασίας, φυσική κατάσταση, οικογενειακή κατάσταση και άλλοι παράγοντες που έχουν αναφερθεί παραπάνω, τους οποίους δεν ερεύνησε περαιτέρω η δική μας έρευνα.



## **7.2 ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ**

### **7.2.1 ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΣΕ ΑΤΟΜΑ ΠΟΥ ΚΑΝΟΥΝ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ**

Μέτρα πρόληψης :

- Να αποφεύγετε την παρατεταμένη ορθοστασία κάνοντας περιοδικά διαλείμματα.
- Να αποφεύγετε τη συνεχόμενη σκυμμένη θέση σε εργασίες όπως φακομέτρηση τακτοποίηση εμπορευμάτων σε συρτάρια και μέρη που βρίσκονται πολύ χαμηλά.
- Η πίεση που ασκούν τα χέρια σε μια εργασία να προέρχεται από το δύναμη του κορμού κυρίως κατά την εφαρμογή οφθαλμικών φακών σε σκελετούς.
- Ο πάγκος του εργαστηρίου να είναι προσαρμοσμένος στο ύψος του εκάστοτε οπτικού για την αποφυγή καταπόνησης του άνω και του κάτω μέρους της ράχης.
- Στον χώρο της εξυπηρέτησης πελατών θα πρέπει να υπάρχει σκαμπό με ρυθμιζόμενο ύψος για να έρχεται οπτικός και πελάτης στο ίδιο επίπεδο για εργασίες όπως εφαρμογή φακών επαφής λήψη κέντρων κ.α. χωρίς να έρχεται σε στάσεις που δεν συνάδουν με σωστή στάση του σώματος.
- Αν είστε υπέρβαροι ή παχύσαρκοι, φροντίστε να μειώσετε το βάρος σας, αφού είναι γνωστό ότι το υπερβολικό βάρος επιδεινώνει υπάρχουσες καταστάσεις μυοσκελετικής φύσεως π.χ. οσφυαλγία.

## 7.2.2 ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΓΙΑ ΤΑ ΑΤΟΜΑ ΠΟΥ ΕΚΤΕΛΟΥΝ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ

Οι εργαζόμενοι στα οπτικά καταστήματα εκτελούν εργασίες γραφείου και δουλεύουν ηλεκτρονικό υπολογιστή αρκετές ώρες της ημέρας για να περάσουν συνταγές για να παραγγείλουν εμπορεύματα κ.α. Έτσι για την αποφυγή της υπερβολικής καταπόνησης χρειάζονται περιοδικά διαλείμματα. Το γραφείο πρέπει να βρίσκεται στο κατάλληλο ύψος, ώστε οι πηγές σας να χρησιμοποιούν άνετα το πληκτρολόγιο, σχηματίζοντας μια γωνία 70 με 90 μοίρες σχετικά με το σώμα σας. Η οθόνη του ηλεκτρονικού υπολογιστή πρέπει να απέχει σε μια απόσταση ενός βραχίονα από το σώμα σας. Η επιλογή σωστού καθίσματος παίζει σπουδαίο ρόλο για την αποφυγή της καταπόνησης του λαιμού και της πλάτης. Τα μάτια, ως προς την κόπωση, επηρεάζονται πιο άμεσα από τη μακροχρόνια χρήση του υπολογιστή, γι' αυτό φροντίστε όταν εργάζεστε μπροστά στην οθόνη να ανοιγοκλείνετε πλήρως τα μάτια σας και να κοιτάζετε συχνά μακριά. Αν γίνεται συχνή χρήση του τηλεφώνου μπορεί να οδηγήσει σε καταπόνηση των μυών του λαιμού και της πλάτης, γι' αυτό φροντίστε να προμηθευτείτε ακουστικά και μικρόφωνο που εφαρμόζει στο κεφάλι. Τα καλώδια πρέπει να είναι συγκεντρωμένα σε ένα σημείο όχι μόνο για λόγους αισθητικής όσο για αποφυγή ατυχήματος.

Μέτρα πρόληψης σε άτομα που εκτελούν εργασίες γραφείου :

- Κατά τη διάρκεια καθιστικής εργασίας, οι ώμοι πρέπει να είναι χαλαροί.
- Η οθόνη του υπολογιστή σας να είναι ακριβώς απέναντί σας και λίγο πιο χαμηλά από τον οριζόντιο άξονα των ματιών σας, ώστε αυχέννας και οθόνη να είναι σε ευθεία.
- Δώστε ιδιαίτερη έμφαση στη στήριξη της μέσης. Το κάθισμα πρέπει να είναι τέτοιο ώστε να την στηρίζει, αλλά αν αυτό δεν είναι εφικτό μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ένα μαξιλάρι.
- Η πλάτη του καθίσματος δεν πρέπει να προδιαθέτει σε κύφωση της σπονδυλικής στήλης.

- Το ύψος των αγκώνων σας να είναι τουλάχιστον στο ύψος του γραφείου.
- Η σωστή στάση για τα πόδια είναι με τα γόνατα λίγο πιο ψηλά από την αρχή του μηρού, και να πατάνε καλά στο δάπεδο ή στο υποπόδιο.
- Όταν πληκτρολογείτε στον υπολογιστή προσέξτε έτσι ώστε οι καρποί σας να είναι σε ευθεία με τον πήχη και ο πήχης σας να στηρίζεται στο τραπέζι όταν χρησιμοποιείτε το ποντίκι.
- Το άνω μέρος της οθόνης να βρίσκεται στο ίδιο επίπεδο ή λίγο χαμηλότερα από το επίπεδο των ματιών.
- Γενικά εφαρμόζετε τον κανόνα των 90 μοιρών στη στάση του σώματος.
- Οι βραχίονες του καθίσματος θα πρέπει να τοποθετούνται στο ύψος των αγκώνων οι οποίοι πρέπει να βρίσκονται σε ελαφρά απαγωγή και η γωνία του πήχη με τον βραχίονα του σώματος να είναι περίπου 90 μοίρες.

Τέλος τα αποτελέσματα της έρευνας μας όπως και παλαιότερων ερευνών στους άλλους τομείς εργασίας υποδηλώνουν την αναγκαιότητα ενημέρωσης και εφαρμογής εργονομικών μέτρων και τεχνικών πρόληψης γιατί η πρόληψη είναι καλύτερη από την θεραπεία .

Για να μειωθούν τα ποσοστά των ΜΣΠ στους οπτικούς ,θα μπορούσε να γίνει επίσης η δημιουργία εγχειριδίου πρόληψης μυοσκελετικών προβλημάτων καθώς και παροχή εργονομικής ενημέρωσης και εκπαίδευσης στα χρόνια που φοιτούνε στη σχολή.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### Ελληνική

- <http://www.iatrikiergasias.gr/upload/file/myoskeletikaB.pdf>
- <http://bioanadrasis.com/pa8hseis/myoskeletikes-pa8hseis/>
- <http://www.enet.gr/?i=news.el.article&id=63411>
- [https://osha.europa.eu/el/topics/msds/index\\_html](https://osha.europa.eu/el/topics/msds/index_html)
- <http://www.whatgr.com/my/ta-myoskeletika-problhmata.html>
- <http://www.neaygeia.gr/page.asp?p=452>
- Βαρσαμίδης Κ.,(2001).Φυσιολογία του ανθρώπου.
- <http://www.iatronet.gr/members/bmi/>
- Κωνσταντίνα Λώμη ,ΕΡΓΟΝΟΜΙΑ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ.  
[http://www.elinyae.gr/el/lib\\_file\\_upload/Myoskeletika.1113218959850.pdf](http://www.elinyae.gr/el/lib_file_upload/Myoskeletika.1113218959850.pdf)

- Κωνσταντίνα Λώμη, Πρόληψη μυοσκελετικών παθήσεων, γενικές αρχές εργονομικού σχεδιασμού.[http://www.elinyae.gr/el/lib\\_file\\_upload/Ergonomia.1226671194281.pdf](http://www.elinyae.gr/el/lib_file_upload/Ergonomia.1226671194281.pdf)
- Χατζημπούγιας Ι. ,(2007) .Στοιχεία ανατομικής του ανθρώπου
- Αλεξόπουλος Χ., “Οι επαγγελματικές ασθένειες στο ΙΚΑ. Στο “Υγιεινή και Ασφάλεια στους χώρους εργασίας, Πρωταρχική μέριμνα του συνδικαλιστικού κινήματος”. Αθήνα 2004, Γενική Συνομοσπονδία Εργατών Ελλάδος.
- Πηγές: Αφιέρωμα ΕΛΙΝΥΑΕ, Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, τεύχος 32, Οκτ-Νοεμ-Δεκ 2007 Εργονομική ανάλυση και μυοσκελετικά προβλήματα που σχετίζονται με την εργασία Τσακλής Παναγιώτης, Αγγελάκης, Ιωάννης

### Αγγλική

- <http://www.wikipedia.org/>
- Risk factors for musculoskeletal disorders among nursing personnel in Greek hospitals Evangelos C. Alexopoulos  
<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00420-003-0442-9>
- Stay@Work: Participatory Ergonomics to prevent low back and neck pain among workers: design of a randomised controlled trial to evaluate the (cost-)effectiveness.Maurice T Driessen  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2588446/?tool=pubmed>
- Hamilton N. ,& Luttgens, (2003) . Κινησιολογία ,Επιστημονική βάση της Ανθρώπινης Κίνησης.

● Ramazzini B ,(2000) ,Οι ασθένειες των εργατών.

[http://www.elinyae.gr/el/lib\\_file\\_upload/ramazzini.1103194118296.pdf](http://www.elinyae.gr/el/lib_file_upload/ramazzini.1103194118296.pdf)

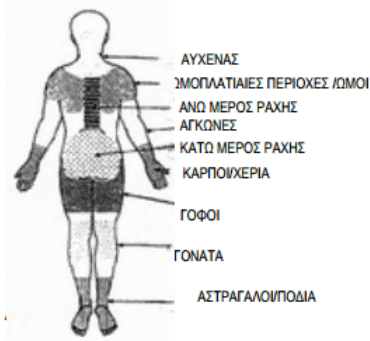
● Schilling R. S. (1978). Επαγγελματική υγιεινή.

● “Musculoskeletal disorders added to ILO list of occupational diseases”, Newsletter no 2 2003. <http://www.arbetslivsinstitutet.se/workinglife/02-2/05.asp>

● O’Neill R., “Europe under strain: A report on trade union initiatives to compact workplace musculoskeletal disorders”, European Trade Union Technical Burea for Health and Safety, 1999.

● “Occupational diseases in Europe, comparative survey conducted in 13 countries. Procedures and conditions of declaration, recognition and compensation”, September 2000. Eurogip.

<b>ΕΝΟΧΛΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΟ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ</b>	ΕΤΟΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ 19__	<input type="checkbox"/> ΑΝΔΡΑΣ <input type="checkbox"/> ΓΥΝΑΙΚΑ	ΑΥΞ. ΑΡΙΘΜΟΣ
---	-----------------------	---	--------------



Αυτή η εικόνα δείχνει περίπου, τη θέση εκείνη των περιοχών του σώματος που αναφέρονται στο ερωτηματολόγιο. Θα πρέπει μόνος σας να αναφέρετε σε ποια περιοχή του σώματός σας εντοπίζονται τα πιθανά ενοχλήματά σας.

Επί πόσα χρόνια και μήνες έχετε τις  
τωρινές εργασιακές σας δραστηριότητες ;      Χρόνια + μήνες  
Πόσο είναι το εβδομαδιαίο ωράριο σας κατά μέσο όρο ;      ώρες  
Πόσο ζυγίζετε ;      kg  
Τι ύψος έχετε ;      cm

1 Δεξιόχειρας      2  
Αριστερόχειρας

Απαντώνται από όλους	Απαντώνται μόνο από τους έχοντες ενοχλήματα	
Είχατε ποτέ ενοχλήματα (πόνος τοπικός ή διάχυτος, δυσφορία) τους τελευταίους 12 μήνες στο/στα :	Είχατε κάποια φορά κατά τους τελευταίους 12 μήνες πρόβλημα να εκτελέσετε την καθημερινή εργασία σας (εντός ή εκτός σπιτιού) λόγω των ενοχλημάτων ;	Είχατε καθόλου ενοχλήματα τα τελευταία 7 εικοσιπεντάωρα ;
<b>ΑΥΧΕΝΑΣ</b> 1 Όχι    2 Ναι	1 Όχι    2 Ναι	1 Όχι    2 Ναι
<b>ΩΜΟΠΛΑΤΙΑΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ/ΩΜΟΥΣ</b> 1 Όχι    2 Ναι, στη δεξιά ωμοπλαταιαία περιοχή/ώμο 3 Ναι, στην αριστερή ωμοπλαταιαία περιοχή/ώμο 4 Ναι, και στις δύο ωμοπλαταιαίες περιοχές/ώμους	1 Όχι    2 Ναι	1 Όχι    2 Ναι
<b>ΑΓΚΩΝΕΣ</b> 1 Όχι    2 Ναι, στο δεξιό αγκώνα 3 Ναι, στον αριστερό αγκώνα 4 Ναι, και στους δύο αγκώνες	1 Όχι    2 Ναι	1 Όχι    2 Ναι
<b>ΚΑΡΠΟΙ/ΧΕΡΙΑ</b> 1 Όχι    2 Ναι, στο δεξιό καρπό/χέρι 3 Ναι, στο αριστερό καρπό/χέρι 4 Ναι, και στους δύο καρπούς/χέρια	1 Όχι    2 Ναι	1 Όχι    2 Ναι
<b>ΑΝΩ ΜΕΡΟΣ ΡΑΧΗΣ (θωρακική περιοχή)</b> 1 Όχι    2 Ναι	1 Όχι    2 Ναι	1 Όχι    2 Ναι
<b>ΚΑΤΩ ΜΕΡΟΣ ΡΑΧΗΣ (οσφυϊκή /ιερή περιοχή)</b> 1 Όχι    2 Ναι	1 Όχι    2 Ναι	1 Όχι    2 Ναι
<b>ΕΝΑ ΓΟΦΟ ή ΚΑΙ ΣΤΟΥΣ ΔΥΟ ΓΟΦΟΥΣ</b> 1 Όχι    2 Ναι	1 Όχι    2 Ναι	1 Όχι    2 Ναι
<b>ΕΝΑ ΓΟΝΑΤΟ ή ΚΑΙ ΣΤΑ ΔΥΟ ΓΟΝΑΤΑ</b> 1 Όχι    2 Ναι	1 Όχι    2 Ναι	1 Όχι    2 Ναι
<b>ΕΝΑ ΑΣΤΡΑΓΑΛΟ/ΠΟΔΙ ή ΚΑΙ ΣΤΟΥΣ ΔΥΟ ΑΣΤΡΑΓΑΛΟΥΣ/ΠΟΔΙΑ</b> 1 Όχι    2 Ναι	1 Όχι    2 Ναι	1 Όχι    2 Ναι