ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΩΝ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΕ ΓΥΝΑΙΚΕΣ ΜΕ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ

του

Κοσμά Ιωάννη

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία που υποβάλλεται
στο καθηγητικό σώμα για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων
απόκτησης του μεταπτυχιακού τίτλου του Μεταπτυχιακού Προγράμματος
«Οργάνωση και Διοίκηση Αθλητικών Οργανισμών και Επιχειρήσεων» του Τμήματος
Οργάνωσης και Διαχείρισης Αθλητισμού του Παν/μίου Πελοποννήσου στην κατεύθυνση «Οργάνωση & Διαχείριση Προγραμμάτων Βελτίωσης Υγείας»

Σπάρτη

2010

Εγκεκριμένο από το Καθηγητικό σώμα:

_____

1ος Επιβλέπων: Στεργιούλας Απόστολος Αναπλ. Καθηγητής

_____

2ος Επιβλέπων: Μπαλτόπουλος Παναγιώτης Αναπλ. Καθηγητής

_____

3ος Επιβλέπων: Τραυλός Αντώνης Επίκουρος Καθηγητής

Copyright © Κοσμάς Ιωάννης (2010)
ALL RIGHTS RESERVED

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Κοσμάς Ιωάννης: Διερεύνηση επίδρασης των δημοτικών προγραμμάτων άσκησης σε γυναίκες με οσφυαλγία
(Με την επίβλεψη του κ. Στεργιούλα Απόστολου, Αναπλ. Καθηγητή)

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να εξετάσει το επίπεδο πόνου σε γυναίκες που γυμνάζονται σε δημοτικά προγράμματα άθλησης(«άθληση για όλους»). Είναι γνωστό και αποδεκτό σε επιστημονικό επίπεδο ότι ένα ποσοστό της τάξεως 60-80% του γενικού πληθυσμού θα διατυπώσει παράπονα για αίσθημα πόνου στην περιοχή της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης (ΟΜΣΣ) τουλάχιστον μια φορά στη διάρκεια της ζωής του. Έρευνες που διεξήχθησαν την περασμένη δεκαετία αλλά και τη διανύουσα προτείνουν την αερόβια άσκηση ως μέσο βελτίωσης του πόνου με πολύ θετικά αποτελέσματα. Στην έρευνά μας έλαβαν μέρος 635 (N=635) γυναίκες από 16 Δήμους της Νομαρχίας Αθηνών, από τις οποίες οι 131 (20,7%) δήλωσαν πόνο στην ΟΜΣΣ. Όλες οι γυμναζόμενες συμμετείχαν στα προγράμματα «άθληση για όλους» (αθλητισμός & γυναίκα). Η έρευνα διεξήχθη χρησιμοποιώντας τα ερωτηματολόγια των Von Korff et. al., (Grading the severity of chronic pain) και των Waddell et. al.(A Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire) ως προς τον πόνο στην ΟΜΣΣ. Για την αποτίμηση της δραστηριότητας κάθε γυμναζόμενης σε ΜΕΤ έγινε χρήση του ερωτηματολογίου των Kriska & Caspersen. Όλα τα ερωτηματολόγια ήταν κατάλληλα προσαρμοσμένα στην ελληνική γλώσσα με επιστημονικό τρόπο και ελέγχθηκαν για εγκυρότητα και αξιοπιστία. Τα αποτελέσματα έδειξαν για τις γυναίκες που δεν έχουν τεκνοποιήσει, ότι σε στατιστικά σημαντικό βαθμό η φυσική δραστηριότητα βελτίωσε την αίσθηση πόνου στην ΟΜΣΣ ($p = 0.023$). Αναφορικά με τις γυναίκες που είχαν τεκνοποιήσει, ο συνήθης πόνος στην Ο.Μ.Σ.Σ. φαίνεται να είναι σε στατιστικά σημαντικό βαθμό μεγαλύτερος ($p = 0.000$) από αυτές που δεν είχαν παιδιά. Ως προς τις ηλικίες, τα αποτελέσματα κατέγραψαν τις νεότερες γυναίκες να είχαν περισσότερο δισταγμό από τις μεγαλύτερες για να ασκηθούν, με ενδεχόμενο φόβο να επιδεινώσουν τον πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ ($p = 0.002$). Ενώ, οι αθλούμενες απόφοιτες Δημοτικού αισθάνθηκαν εντονότερο πόνο στην ΟΜΣΣ σε σύγκριση με αυτές που είχαν μορφωτικό επίπεδο ανώτερου ή ανώτατου επιπέδου ($p = 0.003$). Η διαδικασία λήψης απόφασης αλλά και το περιεχόμενο των προγραμμάτων στους ΔΑΟ πρέπει να επικεντρωθεί σε ουσιώδεις αλλαγές με κατεύθυνση την ανταγωνιστικότητα στο μέλλον.

Λέξεις κλειδιά: *Δημοτικοί Αθλητικοί Οργανισμοί (ΔΑΟ), Οσφυϊκή μοίρα σπονδυλικής στήλης (Ο.Μ.Σ.Σ.),πόνος, άσκηση*

ABSTRACT

Kosmas Ioannis: Evaluation of Municipal fitness programs for women with low back pain

(Under supervisor Mr Stergioulas Apostolos , As. Professor)

The aim of the present study was to examine the level of pain in women that exercise in municipal programs ("sports for all"). It is known and acceptable in scientific level that a percentage of 60-80% of the general population will express complaints for pain in the region of lumbar spine at least once during their lives. Researches that were carried out during the passed decade propose aerobic exercise as means of improvement of pain with very positive results. In our research 635 (N=635) women took part from 16 Municipalities in Athens, from which 131 (20,7%) declared pain in the Lumbar Spine. All participants trained in the programs of "exercise for all". The research was carried out using the questionnaires of Von Korff et. al., (Grading the severity of chronic pain) and Waddell et. al., (A Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire) as for the pain in the Lumbar Spine. For the assessment of each activity in MET values, we used the questionnaire of Kriska and Caspersen. All the questionnaires were adapted in the Greek language with scientific way and were checked for validity and reliability. The results showed for nulliparous women, that natural activity improved the lumbago (p = 0.023) in a statistically important degree. In regard to parous women, the usual pain in the Lumbar Spine appears to be even greater (p = 0.000). As for ages, the results recorded that younger women had more hesitation from older ones, in order to exercise with potential fear to worsen the pain in the Lumbar Spine (p = 0.002). Furthermore, those that graduated of Public high school felt more intense pain in the Lumbar Spine compared to those that had superior education level (p = 0.003). The process of decision-making but also the content of programs should be focused in essential changes with direction to the competitiveness in the future.

Key words: *Minicipalit Athletic Organization , lumbar spine, pain, exercise*

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ iii
ABSTRACT iv
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ v
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ viii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ ix
ΚΕΦΑΛΑΙΟ **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
I.ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.

1.1 Προσδιορισμός προβλήματος..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
1.2 Σκοπός της μελέτης..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
1.3 Ανάγκη διεξαγωγής της έρευνας .... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
1.4 Οριοθετήσεις ..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
1.5 Περιορισμοί..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
1.6 Προϋποθέσεις ..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
1.7 Ερευνητικές υποθέσεις..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
1.8 Καθορισμός όρων ..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣΣφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.

2.1.Οσφυαλγία στο γενικό πληθυσμό... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
2.1.1 *Ευρωπαϊκή ομάδα εργασίας για την οσφυαλγία***Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
2.2 Οσφυαλγία και άσκηση..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
*2.2.1 Οξεία φάση οσφυαλγίας & άσκηση.***Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
2.2.2. Υποξεία φάση οσφυαλγίας & άσκηση. ..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
2.2.3. Χρόνια οσφυαλγία & άσκηση. . **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
*2.2.4. Είδη ασκήσεων και οσφυαλγία.***Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
2.2.5. Οσφυαλγία & άσκηση στο γυναικείο πληθυσμό. **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

III. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ .....Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.

3.1 Συμμετέχουσες..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
3.2 Εργαλεία..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
3.2.1 Έλεγχος εγκυρότητας ερωτηματολογίων . .... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
3.2.2 Έλεγχος εγκυρότητας ερωτηματολογίων ..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
3.2.3 Έλεγχος αξιοπιστίας ερωτηματολογίων..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
3.3 Διαδικασίες..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
3.4 Μετρήσεις- Στατιστική ανάλυση... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ .....Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.

V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ .....Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.

VI. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.

VII. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ .....Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.

VIII. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ

Θα ήθελα να εκφράσω , με την περάτωση της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας, τις ευχαριστίες μου σε όλους εκείνους που συνέβαλλαν και βοήθησαν στην πραγματοποίησή της .

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα Αναπληρωτή Καθηγητή κ. Στεργιούλα που στήριξε την προσπάθειά μου σε δύσκολες στιγμές , με καθοδήγησε και μου αφιέρωσε πολύ από τον πολύτιμο χρόνο του για να φτάσουμε ως το τέλος. Η επικοινωνία και η εμπιστοσύνη που υπήρχε εδραίωσε το ευχάριστο κλίμα που ο κ. Καθηγητής είχε καλλιεργήσει τόσο με εμένα όσο και με τους άλλους συμφοιτητές μου στην κατεύθυνση «Οργάνωση και διαχείριση προγραμμάτων βελτίωσης υγείας ».

Θα πρέπει παράλληλα να ευχαριστήσω τον Αναπληρωτή Καθηγητή κ. Μπαλτόπουλο για την συμπαράστασή του. Οι πολύωρες συζητήσεις μαζί του ήταν πάντοτε ευχάριστες, ενθαρρυντικές και άκρως εποικοδομητικές .

Επιπροσθέτως , θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Επίκουρο Καθηγητή κ. Τραυλό για τις υποδείξεις και τις πολύτιμες συμβουλές του στο κομμάτι της στατιστικής ανάλυσης . Η υπομονή και η καθοδήγησή του σε ειδικά θέματα της εργασίας με ενέπνευσε για να ανοίξω τους ορίζοντές μου στον τομέα της έρευνας .

Αισθάνομαι επίσης την ανάγκη να ευχαριστήσω όλους τους Προέδρους των Δημοτικών Αθλητικών Οργανισμών που με εμπιστεύτηκαν και μου παραχώρησαν την άδεια να αξιοποιήσω τις αθλούμενες του Δήμου τους. Η προθυμία και η διάθεση συμμετοχής αυτών των γυναικών στην έρευνα με βοήθησε να εξάγω χρήσιμα συμπεράσματα .Τις ευχαριστώ.

Τέλος ιδιαίτερα πρέπει να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για την συμπαράστασή της και για το λίγο χρόνο που της αφιέρωσα με την ελπίδα να της το ανταποδώσω τα επόμενα χρόνια.

ΑΦΙΕΡΩΣΗ

Αφιερώνεται στους γονείς μου και την οικογένειά μου

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ : 2.1 Επίδραση άσκησης στις φάσεις της οσφυαλγίας……19

ΠΙΝΑΚΑΣ: 2.2 Αποτελεσματικότερος τρόπος άσκησης……..22

ΠΙΝΑΚΑΣ : 2.3 Είδη δραστηριότητας…….23

ΠΙΝΑΚΑΣ : 3.1 Βαθμός συσχέτισης σε test re test έλεγχο……..34

ΠΙΝΑΚΑΣ : 4.1 Τα σωματομετρικά και δημογραφικά χαρακτηριστικά……37

ΠΙΝΑΚΑΣ : 4.2 Περιγραφικός πίνακας ANOVA ηλικία……...38

ΠΙΝΑΚΑΣ : 4.3 Περιγραφικός πίνακας ANOVA Δ.Μ.Σ……...40

ΠΙΝΑΚΑΣ :4.4 Οι κατηγορικές μεταβλητές……...42

ΠΙΝΑΚΑΣ :4.5 M , Sd, t , για γυναίκες με ή χωρίς παιδιά ……....43

ΠΙΝΑΚΑΣ :4.6 M , Sd, t , για καπνιστές και μη-καπνιστές ……..43

ΠΙΝΑΚΑΣ :4.7 Τα επαγγέλματα των αθλουμένων γυναικών σε Δήμους ……44

ΠΙΝΑΚΑΣ :4.8 Τα ΜΕΤ των γυναικών που δήλωσαν πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ..45

ΠΙΝΑΚΑΣ :4.9 Μέση τιμή τυπική απόκλιση για τα έτη επαγγέλματος…….45

ΠΙΝΑΚΑΣ: 4.10 Περιγραφικός πίνακας ANOVA χρόνος εργασίας……..46

ΠΙΝΑΚΑΣ :4.11 Το μορφωτικό επίπεδο των αθλουμένων……48

ΠΙΝΑΚΑΣ :4.12 Περιγραφικός πίνακας ANOVA Επίπεδο μόρφωσης…….49

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

Γ.Γ.Α.: Γενική Γραμματεία Αθλητισμού

Μ.Ε.Τ.: Μεταβολικό Ισοδύναμο

Οσφύ : Αναφέρεται ως το όριο μεταξύ των κατώτερων πλευρών των γλουτιαίων πτυχών (Vaddel, 1987).

Οσφυαλγία : Πόνος στην περιοχή της μέσης (Στεργιούλας, 2005)

Α.Ε.Π.: Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν

Ο.Τ.Α. : Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης

Δ.Μ.Σ.: Δείκτης Μάζας Σώματος

Ο.Μ.Σ.Σ. : Οσφυϊκή μοίρα σπονδυλικής στήλης

Ε.Υ. : Ερευνητική Υπόθεση

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Είναι βιβλιογραφικά τεκμηριωμένο ότι ένα ποσοστό της τάξεως 60-80% του γενικού πληθυσμού θα διατυπώσει παράπονα για αίσθημα πόνου στην περιοχή της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης (ΟΜΣΣ) τουλάχιστον μια φορά στη διάρκεια της ζωής του (American alliance for health, physical education recreation and dance 1984; Andersson, 1999; Deyo & Weinstein, 2001; Goodwin, 2000; Pengel, Herbert, Maher et al., 2003; Shelerud, 1998; Van Tulder, 2001). Η οσφυαλγία αποτελεί σύμπτωμα και όχι νόσο. Χαρακτηριστικό της είναι η παρουσία πόνου στην ΟΜΣΣ που περιορίζει την κίνηση και προκαλεί ανταλγικό σπασμό στους μύες (Στεργιούλας, 2005).

Έρευνες έχουν δείξει ότι η άσκηση μπορεί να λειτουργήσει προστατευτικά για το άλγος στη οσφυϊκή περιοχή αυξάνοντας τη δύναμη των μυών που σταθεροποιούν την σπονδυλική στήλη, διευρύνοντας ταυτόχρονα όμως την ευλυγισία τους (Biering-Sorensen, 1984; Frost, Lamb, Moffett, Fairbank & Moser, 1998; Hasenbring, Marienfeldt, Kuhlendahl & Soyka,1994; Lahad, Malter, Berg, et al., 1994; Nachemson, 1976; Philadelphia Panel, 2001; Picavet , Schuit, 2003; Vuori, 2001).

Το κόστος που συνεπάγεται κάθε μορφή οσφυαλγίας έχει αποτιμηθεί σε πολλές χώρες. Στη Φινλανδία το συνολικό κόστος φθάνει το 0,8 % του Α.Ε.Π. (Heikki, 2002), στην Ολλανδία το 1,7 % του Α.Ε.Π. (Van Tulder, Koes, Bouter, 1995), στη Σουηδία το 1,7% του Α.Ε.Π. (Nachemson, 1991), ενώ στις Η.Π.Α. το κόστος φτάνει το 2,2% (Frymoyer & Cats-Baril, 1991). Ως αποτέλεσμα αυτών μπορεί να αναφερθεί η απώλεια 114 εκατομμυρίων παραγωγικών ημερών το 1994-95 στη Μ. Βρετανία (Department of Health, 1998) όπου και εκεί το κόστος αγγίζει το 2% του Α.Ε.Π. (Maniadakis & Gray, 2000).

Οι παράγοντες κινδύνου οσφυαλγίας που έχουν αναδειχθεί μέσα από έρευνες εστιάζονται στην ηλικία (The North American Menopause Society, 2009), στο δείκτη μάζας σώματος (Heliovaara, 1989), στην εγκυμοσύνη (The North American Menopause Society, 2009).Υπάρχει μια διαφωνία για το κάπνισμα ως παράγοντα κινδύνου της οσφυαλγίας. Κάποιες μελέτες έδειξαν (Deyo & Bass, 1989; Heliövaara et al., 1991; Liira

et al., 1996) ότι η οσφυαλγία σχετίζεται με το τσιγάρο, ενώ σε άλλες όμως δεν προέκυψε κάποια σχέση (Ryden, Molgaard, Bobbit & Conway, 1989; Boshuizen, Verbeck, Broersen & Weel, 1993; Manninen et al., 1995; Smedely, Egger, Cooper & Coggon, 1995; Leboeuf-Yde, Kyvik & Bruun, 1998).

Σημαντικά ευρήματα υπάρχουν τα τελευταία χρόνια σχετικά με τη διερεύνηση της σχέσης της φυσικής δραστηριότητας και του πόνου στην ΟΜΣΣ. Έχει βρεθεί η σχέση γυναικών που συμμετείχαν 1-2 ώρες την εβδομάδα σε προγράμματα γυμναστικής σε υψηλή ένταση με την οσφυαλγία .Επιπλέον, ίδια έρευνα αναφέρει για τους άνδρες τον παράγοντα αύξησης βάρους ως σημαντική παράμετρο για πόνο στην περιοχή της μέσης (Mortimer, Wiktorin, Pernold, Svensson, Vingård & MUSIC-Norrtälje study group, 2001).

Η ποιότητα ζωής είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την υγεία των πολιτών. Η γυμναστική και ο αθλητισμός κατ΄ επέκταση, είναι ένας τομέας όπου δραστηριοποιούνται οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Κάκκος & Σταύρου, 2004). Τα τελευταία χρόνια στη χώρα μας υλοποιούνται προγράμματα «άθλησης για όλους» από τους Ο.Τ.Α. μέσω της Γεν. Γραμ. Αθλητισμού (Κάκκος, 1996, 2000).Τα προγράμματα αυτά εξετάζονται ως δημοτικές υπηρεσίες, αφού ο φορέας υλοποίησής τους αλλά και το περιβάλλον που λαμβάνουν χώρα ανήκουν σε κάποιας μορφής αυτοδιοίκηση (Αυθίνος,1998).Οι συμμετέχοντες σε αυτά τα προγράμματα είναι στη μεγάλη πλειοψηφία τους γυναίκες (Alexandris, Papadopoulos, Palialia & Vasiliadis 1999; Κάκκος & Σταύρου 2002; Αυθίνος, Θεοδωράκης & Νάσσης 2005; Ρουσσέτη, Κουστέλιος, Κιουμουρτζόγλου & Διγγελίδης 2006).

1.1 Προσδιορισμός προβλήματος

Από τη βιβλιογραφία προέκυψε ότι για να αποτιμηθεί η ένταση του οσφυϊκού πόνου χρησιμοποιήθηκαν αρκετά ερωτηματολόγια (Fairbank & Pynsent, 2000; Kopec, Esdaile & Abrahamowicz, 1995; Morris, 1983; Von Korff, Ormel, Keefe & Dworkin 1992; Waddell, Newton, Henderson, Somerville & Main 1993; Ware & Sherbourne 1992). Στη χώρα μας μεταφράστηκαν κάποια από αυτά και ελέγχθηκαν ταυτόχρονα για την εγκυρότητα αλλά και την αξιοπιστία τους (Boscainos, Sarkas, Stilianessi, Prouskas & Papadakis, 2003; Στεργιούλας, Μπαλτόπουλος & Κωστόπουλος, 2000; Stergioulas, Filippou, Triga, Grigoriadis & Shipkov, 2004). Στις αναφερόμενες μελέτες εξετάσθηκε η οσφυαλγία, είτε σε καθηγητές (Stergioulas et.al., 2004), είτε σε φοιτητές (Στεργιούλας και συν. 2000), είτε τέλος σε ασθενείς που ανήκουν στο γενικό πληθυσμό.

Επίσης από την βιβλιογραφική ανασκόπηση διαπιστώθηκε ότι η οσφυαλγία δεν διερευνήθηκε σε γυναίκες που συμμετείχαν σε δημοτικά προγράμματα άθλησης. Επομένως, η παρούσα εργασία θα δώσει χρήσιμα στοιχεία στα στελέχη που ασχολούνται με την οργάνωση προγραμμάτων άθλησης, με έμφαση στην πρόληψη της οσφυαλγίας.

1.2 Σκοπός της μελέτης

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να εξετάσει τις πιθανές επιδράσεις των δημοτικών προγραμμάτων άθλησης («άθληση για όλους») σε γυναίκες με οσφυαλγία.

Οι επιμέρους στόχοι της μελέτης είναι :

1. Να προσδιοριστεί η ένταση πόνου γυναικών που συμμετέχουν σε Δημοτικά Αθλητικά προγράμματα
2. Να διερευνηθεί αν και πόσες φορές οι συμμετέχουσες απουσίασαν λόγω οσφυαλγίας από κάθε είδους δραστηριότητα.
3. Να αποτιμηθεί η δραστηριότητά τους κατά τον ελεύθερο χρόνο.
4. Να καταγραφεί το ποσοστό των γυναικών από αυτές που δήλωσαν πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ., που καπνίζουν ή όχι.
5. Να εκτιμηθούν οι μεταβλητές : ανάστημα, σωματικό βάρος και δείκτης μάζας σώματος (Δ.Μ.Σ.).
6. Να σκιαγραφηθεί το προφίλ της ασκούμενης στα δημοτικά αθλητικά προγράμματα.

1.3 Ανάγκη διεξαγωγής της έρευνας

Σε έρευνα (Mason, Mathias & Skevington, 2008) μελετήθηκε η ποιότητα ζωής των ανθρώπων σε σχέση με την οσφυαλγία. Ως ποιότητα ζωής όρισαν τους ψυχολογικούς παράγοντες, τα επίπεδα ανεξαρτησίας του ατόμου, τις κοινωνικές σχέσεις, το περιβάλλον, τα προσωπικά πιστεύω και άλλα . Τα αποτελέσματα ήταν θετικά ως προς τη σχέση της ποιότητας ζωής με την οσφυαλγία. Αυτό μας δείχνει ότι ο τρόπος ζωής ενός πολίτη έχει μεγάλη σημασία για την πρόκληση του συμπτώματος της οσφυαλγίας. Η γυμναστική και γενικότερα ο αθλητισμός παρέχουν τα εχέγγυα για την καλύτερη ποιότητα ζωής αλλά ταυτόχρονα δίνουν τη βάση για την υγεία σε βιολογικό και ψυχολογικό επίπεδο, ενώ η κοινωνικοποίηση που επιτυγχάνεται δημιουργεί κίνητρα για περαιτέρω ποιοτική αναβάθμιση της καθημερινότητας του ανθρώπου (Haskell, Lee, Pate, Powell, Blair & Franklin, 2007).

Οι συγκεκριμένες έρευνες αναδεικνύουν τη σημασία της γυμναστικής και του αθλητισμού στην πρόληψη ή και μείωση των συμπτωμάτων στους πόνους στην ΟΜΣΣ. Επειδή όμως πολλές φορές οι φορτίσεις στις συγκεκριμένες δραστηριότητες είναι μεγάλες προκύπτουν τραυματισμοί (Στεργιούλας, 2005). Στα δημοτικά προγράμματα άθλησης δεν έχει αποτιμηθεί ακόμα η συνεισφορά στη βελτίωση των τραυματισμών στην περιοχή της ΟΜΣΣ. Η παρούσα μελέτη ευελπιστεί να οδήγησε στην παροχή στοιχείων τα οποία θα χρησιμεύσουν ως εργαλεία του Διευθυντή κάθε Δημοτικού Αθλητικού Οργανισμού, ώστε να βελτιώσει τα υπάρχοντα προγράμματα ή να δημιουργήσει νέα.

1.4 Οριοθετήσεις

Οι οριοθετήσεις που τέθηκαν από τον ερευνητή ήταν:

- Το δείγμα ήταν ενήλικες γυναίκες,
- Οι αθλούμενες συμμετείχαν σε Δημοτικά αθλητικά προγράμματα,
- Οι ΔΑΟ ανήκαν στην Περιφέρεια της Αθήνας,
- Ο αριθμός των αθλουμένων που συμμετείχαν στα προγράμματα, καθορίζεται από το Οργανωτικό πλαίσιο της Γεν. Γραμ. Αθλητισμού,
- Οι συμμετέχουσες είχαν εγγραφεί στα προγράμματα «άθλησης για όλους» (άσκηση και γυναίκα)

1.5 Περιορισμοί

Η εργασία περιορίστηκε από :

- Την ειλικρίνεια των απαντήσεων των ερωτηθέντων
- Τη δυνατότητα των ερωτηθέντων να κατανοήσουν το ερωτηματολόγιο
- Τη δειγματοληψία : το δείγμα αποτελείται από γυναίκες που ασκούνται σε δημοτικά προγράμματα στην περιφέρεια της Αθήνας
- Τη συμμόρφωση με τις οδηγίες (είτε γραπτές είτε προφορικές από τον ερευνητή)

1.6 Προϋποθέσεις

- Τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν από τα άτομα που ο αρχικός σχεδιασμός της έρευνας προέβλεπε
- Οι άνθρωποι που έδωσαν τα ερωτηματολόγια ήταν σε θέση να εξηγήσουν κάθε απορία των ερωτηθέντων

1.7 Ερευνητικές υποθέσεις

- Η άσκηση μειώνει τον πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ.(Frost et.al.,1998; Groft, Papageorgiou, Thomas, Macfarlane & Silman, 1999) (Ε.Υ.$_{1}$)
- Οι μικρότερη σε ηλικία άνθρωποι έχουν μεγαλύτερο φόβο πόνου από αυτούς που αντιμετωπίζουν τις καταστάσεις πόνου με μεγαλύτερη ουδετερότητα οι οποίοι ανήκουν σε μεγαλύτερες ηλικίες (Vlaeyen & Crombez, 1999) (Ε.Υ.$_{2}$)
- Όσο μεγαλύτερος ο Δ.Μ.Σ., τόσο μεγαλύτερη η ένταση του πόνου στην Ο.Μ.Σ.Σ. (Spyropoulos, Papathanasiou, Georgoudis, Chronopoulos, Koutis & Koumoutsou, 2007) (Ε.Υ.$_{3}$)
- Οι ηλικίες μικρότερες των 45 ετών 'υποφέρουν' σε μεγαλύτερο βαθμό από οσφυαλγία (Cunningham, Flynn & Blake, 2006) (Ε.Υ.$_{4}$)
- Το σύμπτωμα της οσφυαλγίας συνδέεται με το μορφωτικό επίπεδο (Croft & Rigby, 1994; Koster et. al., 2004; Leino-Arjas, Hanninen & Puska, 1998; Minkler, Fuller-Thomson & Guralnik, 2006) (Ε.Υ.$_{5}$)
- Η ένταση του πόνου στις γυναίκες που έχουν τεκνοποιήσει είναι μεγαλύτερη σε σχέση με αυτές που δεν έχουν παιδιά (Bailey, 2009;Urquhart, Bell, Cicuttini, Cui, Forbes & Davis, 2009) (Ε.Υ.$_{6}$)
- Η πολύ έντονη σωματική δραστηριότητα ή η πλήρης αδράνεια επιτείνει τον πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ. (Campello, Nordin & Weiser, 1996) (Ε.Υ.$_{7}$)

1.8 Καθορισμός όρων

Γ.Γ.Α.: Γενική Γραμματεία Αθλητισμού

Μ.Ε.Τ.: Μεταβολικό Ισοδύναμο

Οσφύ : Αναφέρεται ως το όριο μεταξύ των κατώτερων πλευρών των γλουτιαίων πτυχών (Vaddel, 1987).

Οσφυαλγία : Πόνος στην περιοχή της μέσης (Στεργιούλας, 2005)

Α.Ε.Π.: Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν

Ο.Τ.Α. : Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης

Δ.Μ.Σ.: Δείκτης Μάζας Σώματος

Ο.Μ.Σ.Σ. : Οσφυϊκή μοίρα σπονδυλικής στήλης

Ε.Υ. : Ερευνητική Υπόθεση

ΙΙ. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Η ακριβής παρουσίαση των έως τώρα δημοσιευμένων βιβλιογραφικών δεδομένων αναφορικά με την οσφυαλγία και τη σωματική άσκηση σε δημοτικά προγράμματα, απαιτεί το διαχωρισμό της ανασκόπησης σε δύο επιμέρους ενότητες. Στην πρώτη θα παρουσιασθούν οι μελέτες που αφορούν στην οσφυαλγία για τον πληθυσμό σε γενικό πλαίσιο. Η δεύτερη ενότητα εστιάζεται στην οσφυαλγία σε σχέση με την άσκηση με επιμέρους παραμέτρους οι οποίες αποτελούν παράγοντες κινδύνου εμφάνισης της οσφυαλγίας με έμφαση στους πόνους στη μέση γυναικών σε αθλητικά προγράμματα, είτε σε ιδιωτικούς φορείς άθλησης, είτε σε δημοτικούς που αποτελεί και το αντικείμενο της παρούσας εργασίας.

2.1. Οσφυαλγία στο γενικό πληθυσμό

Στα τέλη της δεκαετίας του ’80 πολλές έρευνες ασχολήθηκαν με τη σχέση της ποιότητας της ζωής στον πόνο της μέσης. Σαν ποιότητα ζωής αναφέρθηκε η μόρφωση, η απασχόληση, η οικογενειακή κατάσταση, το κάπνισμα και η παχυσαρκία (Adersson, 1981; Heliovaara, Knekt & Aromaa, 1987; Kelsey, Githens & O’Conner, 1984; Reisbord & Greenlan, 1985). Τα αποτελέσματα σε πολλές έρευνες εκείνη την εποχή ήταν αντιφατικά (Deyo & Bass, 1988). Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε από το 1976 μέχρι το 1980 σε πολίτες των Ηνωμένων Πολιτειών με δευτεροβάθμια εκπαίδευση και δείγμα 27.801 ατόμων όπου τα 10.404 ήταν ενήλικες και οι υπόλοιποι ανήλικοι, 1.763 απάντησαν ότι είχαν πόνο στην ΟΜΣΣ τις τελευταίες δύο εβδομάδες και η ηλικία των 48 περίπου ετών υπέφερε περισσότερο από το συγκεκριμένο σύμπτωμα. Τα αποτελέσματα έδειξαν επίσης ότι η παχυσαρκία και το κάπνισμα συνδέονται με την οσφυαλγία. Συγκεκριμένα, διαπιστώθηκε ότι υπήρξε θετική συσχέτιση στον αριθμό των τσιγάρων που κάπνιζαν καθημερινά τα άτομα της μελέτης με την ένταση του πόνου στην ΟΜΣΣ.

Το διάστημα μεταξύ 1993-1995 στην Ολλανδία πραγματοποιήθηκε μία επίσης έρευνα σε τρεις μεγάλες πόλεις (Han, Schouten, Lean & Seidell, 1997). Ο αριθμός των ανδρών που συμμετείχαν ήταν 5887 και ο αριθμός των γυναικών ήταν 7018. Οι ηλικίες των συμμετεχόντων ήταν μεταξύ 20-60 ετών.

Ο σκοπός της μελέτης ήταν να εξετάσει τις σχέσεις μεταξύ περιμέτρου μέσης, ύψους, αναλογίας μέσης –γλουτιαία περιοχή και του δείκτη μάζας σώματος. Ταυτόχρονα, εξέτασε τις αλληλεπιδράσεις περιμέτρου μέσης-αναστήματος, αναλογία μέσης-γλουτιαία περιοχή με δείκτη μάζας σώματος. Σε ένα ποσοστό 52 % οι γυναίκες και 46% οι άνδρες ανέφεραν πόνο στην ΟΜΣΣ τον τελευταίο χρόνο, όπου 17% των ανδρών και 21% των γυναικών αισθανόντουσαν τον πόνο το ίδιο έντονα κατά τη διάρκεια όλου του δωδεκαμήνου.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι υπέρβαρες γυναίκες με μεγάλη περίμετρο ΟΜΣΣ είχαν σημαντικά υψηλή πιθανότητα για πόνο στην περιοχή της ΟΜΣΣ. Επίσης, δεν υπήρξε αλληλεπίδραση μεταξύ ΟΜΣΣ-αναστήματος και αναλογίας ΟΜΣΣ, γλουτιαίας περιοχής με δείκτη μάζας σώματος , ως προς τον πόνο στην ΟΜΣΣ .

Μέσα στην ίδια δεκαετία και συγκεκριμένα το 1997 δημοσιεύτηκε μια μελέτη των Δανών Leboeuf-Yde, Lauritsen & Lauritsen στην οποία συμμετείχαν 746 νεαρά άτομα. Στην έρευνα αυτή εξετάστηκε αν υπήρχε σχέση μεταξύ πόνου στην ΟΜΣΣ και ποιότητας ζωής, του καπνίσματος, του φύλου και της οικογενειακή κατάστασης .Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η καταπόνηση στην εργασία και το κάπνισμα συσχετίσθηκαν θετικά με τον πόνο στην ΟΜΣΣ , ενώ ο υγιεινός τρόπος ζωής αρνητικά .Ακόμα το 36% των ερωτώμενων ανέφερε ότι είχαν συνεχή πόνο, ενώ ένα ποσοστό 64% είχαν πόνου σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Δύο χρόνια αργότερα (Scott, Goldberg, Mayo, Stock & Poitras, 1999) αποτιμήθηκε η σχέση μεταξύ καπνίσματος και πόνου στη μέση. Ένα δείγμα 1287 γυναικών και 184 ανδρών με πρόβλημα οσφυαλγίας από ιδιοπαθή εφηβική σκολίωση συγκρίθηκε με 1130 γυναίκες και 621 άνδρες από το γενικό πληθυσμό μέσω ενός ερωτηματολογίου. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπήρξε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ καπνίσματος και οσφυαλγίας στις γυναίκες και τους άνδρες της ομάδας με σκολίωση ενώ δεν βρέθηκε σχέση με το δείγμα από το γενικό πληθυσμό.

Τον ίδιο χρόνο υπήρξε μία εναλλακτική οπτική της οσφυαλγίας. Η κοινωνικοψυχολογική προσέγγιση αφορούσε το φόβο συμμετοχής σε κινητικές δραστηριότητες και την πιθανότητα να ξανατραυματιστούν μέσα από μία τυχόν ανικανότητα που θα προέρχεται από την οσφυαλγία (Vlaeyen & Crombez, 1999). Τα αποτελέσματα από το ερωτηματολόγιο που δόθηκε πιστοποίησε ότι οι άνθρωποι που έχουν το φόβο του πόνου (25-45 ηλικία) έχουν χρόνια οσφυαλγία σε σχέση με αυτούς που αντιμετωπίζουν τις καταστάσεις πόνου με μεγαλύτερη ουδετερότητα (ηλικία 50<).

Αυτή η διάσταση που αποτυπώθηκε στη συγκεκριμένη έρευνα, « …πρέπει να αξιοποιηθεί και να ερευνηθεί σε βάθος χρόνου και μέσα από κλινικές έρευνες »(pp 194)

Στη Βρετανία την ίδια χρονιά μια ομάδα ερευνητών παρέδωσε ερωτηματολόγια σε 2715 ενηλίκους με ηλικία 18-75 ετών για να καθορίσουν τους παράγοντες κινδύνου εμφάνισης ενός νέου επεισοδίου οσφυαλγίας (Groft, Papageorgiou, Thomas, Macfarlane & Silman, 1999). Η φτωχή υγεία για άνδρες και γυναίκες, το υψηλό σωματικό βάρος σε γυναίκες, αλλά όχι σε άνδρες είναι πιθανοί κίνδυνοι που θα οδηγούσαν σε οσφυαλγία. Τα αποτελέσματα ενίσχυσαν την άποψη ότι η φυσική δραστηριότητα είναι παράγοντας προστασίας για κάθε είδους πόνου στην ΟΜΣΣ .

Στη χώρα μας διεξήχθη μία επιδημιολογική μελέτη (Andrianakos, Tavaniotou, Aslanides, Vafiadou, Kontelis, Dantis et. al., 2003) σε ένα δείγμα 8.740 ενηλίκων για να αποτιμηθεί μέσω ερωτηματολογίου η επίπτωση της οσφυαλγίας στην ανικανότητα για κάθε είδους δραστηριότητα. Το 14,3% των ερωτηθέντων απάντησαν ότι είχαν πόνο στην περιοχή της ΟΜΣΣ, ενώ ένα σημαντικό ποσοστό (2%) ανέφερε ανικανότητα για κάθε είδους δραστηριότητα λόγω του έντονου πόνου στην ΟΜΣΣ. Ταυτόχρονα η αύξηση της ηλικίας επιτείνει το φαινόμενο, ενώ η οσφυαλγία είναι το δεύτερο πιο σοβαρό πρόβλημα υγείας που καταγράφεται μετά τα καρδιαγγειακά και στους άνδρες αλλά και στις γυναίκες. Οι γυναίκες φαίνεται να είναι πιο επιρρεπείς από τους άνδρες στα προβλήματα στη σπονδυλική στήλη στην περιοχή της ΟΜΣΣ, ιδιαίτερα στις ηλικίες 19-44 γεγονός που τις απασχολεί περισσότερο από κάθε άλλη ασθένεια.

Σε μία άλλη έρευνα που έλαβε χώρα στην Ελλάδα - επίσης με ερωτηματολόγιο- από τις 10 Μαρτίου έως 12 Απριλίου του 2000 σε ένα δείγμα 2000 ατόμων, το 31,7% απάντησε ότι είχε πόνο στην ΟΜΣΣ τον τελευταίο μήνα (Stranjalis, Tsamandouraki, Sakas & Alamanos, 2004). Ταυτόχρονα, αυτοί που απουσίασαν από την εργασία τους λόγω της οσφυαλγίας ήταν ένα ποσοστό 19%, ενώ η μέση τιμή ημερών απουσίας ήταν 4,5 ημέρες. Οι γυναίκες ήταν αυτές που εμφάνιζαν οσφυαλγία σε στατιστικά σημαντικό βαθμό από τους άντρες. Η ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο, η εργασία, το οικογενειακό εισόδημα, είναι παράγοντες κινδύνου για την οσφυαλγία όπου αναφέρονται στον πληθυσμό της Ελλάδας μέσω της συγκεκριμένης μελέτης. Ιδιαίτερη εντύπωση προκαλούν τα ευρήματα ως προς τα δημογραφικά χαρακτηριστικά της μελέτης. Οι παντρεμένοι, αυτοί που κάνουν χειρωνακτική εργασία ή κατοικούν σε αστικές περιοχές εκδηλώνουν συχνότερα συμπτώματα οσφυαλγίας .

Το 2004 δημοσιεύθηκε άρθρο όπου συνέκρινε τους πληθυσμούς της Μ .Βρετανίας και της Γερμανίας ως προς τους πόνους στην ΟΜΣΣ (Raspe, Matthis, Croft, O'Neill, & European Vertebral Osteoporosis Study Group, 2004).
Ένα δείγμα 6235 γυναικών και ανδρών με εύρος ηλικίας από 50-79 έλαβαν μέρος στην έρευνα. Οι κάτοικοι της Γερμανίας αποδείχτηκε ότι παρουσίασαν το σύμπτωμα της οσφυαλγίας περισσότερο από τους ανθρώπους που ζούσαν στην Μ. Βρετανία (91% - 61%). Ως προς τους παράγοντες που προκαλούν τους πόνους στην ΟΜΣΣ οι απόψεις ταυτίστηκαν σχεδόν σε όλους, ενώ οι παράγοντες αυτοί είναι ταυτόσημοι με τις αναφορές στη βιβλιογραφία από διάφορους συγγραφείς (ηλικία, κάπνισμα, ΔΜΣ, εργασία) (Leboeuf-Yde, 2000; Thorbjornsson, Alfredsson, Fredriksson, Koster, Michelsen, Vingard et. all., 1998) . Στην παιδική και εφηβική ηλικία, τα κορίτσια αναφέρουν περισσότερο πόνο στην ΟΜΣΣ σε σχέση με τα αγόρια, ενώ το 50% των νέων εμφανίζουν πρόβλημα οσφυαλγίας έως την ηλικία των 20 ετών. (Leboeuf-Yde & Kyvik, 1998) .

Στη γειτονική Τουρκία το Πανεπιστήμιο της Κωνσταντινούπολης συμπεριέλαβε ένα δείγμα 1552 φοιτητών για να αποτιμήσει το ποσοστό της οσφυαλγίας στις συγκεκριμένες ηλικίες αλλά και να διαπιστώσει τις τυχόν επιρροές ορισμένων παραγόντων στο συγκεκριμένο σύμπτωμα μέσω ερωτηματολογίου (Cakmak, Yu¨cel, O¨zyalc¸ın, Bayraktar, Ural, Duruo¨z & Genc, 2004). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι σε ποσοστό 40,9% των νέων, η οσφυαλγία είναι κοινό σύμπτωμα σε σοβαρό ή λιγότερο σοβαρό επίπεδο. Τα κορίτσια παρουσιάζουν σε μεγαλύτερη συχνότητα οσφυαλγία σε σχέση με τα αγόρια . Οι ερωτώμενοι ανέφεραν ότι τραύματα στην ΟΜΣΣ είχαν από γλίστρημα ή πέσιμο, όπου απεικονίζει και το μεγαλύτερο ποσοστό σε σχέση με άλλα είδη πόνου στην ΟΜΣΣ. Από την ηλικία των 23 ετών και άνω αυξάνεται ο κίνδυνος εμφάνισης της οσφυαλγίας .Ένα άλλο επίσης σημαντικό στοιχείο είναι η συμμετοχή των φοιτητών σε αθλητικές δραστηριότητες, που δρα σαν ανασταλτικός παράγοντας για την οσφυαλγία, αλλά και το μικρότερο διάστημα πόνου στη μέση μετά από τραυματισμό στην ΟΜΣΣ.

Την ίδια χρονιά διανεμήθηκαν 450 ερωτηματολόγια στην Ελλάδα σε δασκάλους σε Δημοτικά σχολεία για να καταγραφεί η οσφυαλγία και η επίδρασή της στο επαγγέλμα του δασκάλου (Stergioulas, 2004). Το 77% ανδρών και το 60% των γυναικών ανέφεραν έστω και μία φορά ότι είχαν πόνο στην ΟΜΣΣ. Ίδια ποσοστά ανέφεραν πόνο στην ΟΜΣΣ τρεις το λιγότερο φορές το μήνα, ενώ 30% των ανδρών και 22% των γυναικών θεώρησαν βέβαιο ότι το είδος και ο φόρτος εργασίας ευθύνεται για τα προβλήματα στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης. Κατά τη διάρκεια των συμπτωμάτων μόνο το 19% των ανδρών και το 6% των γυναικών έκαναν χρήση άδειας.

Πρόσφατα δημοσιεύθηκε άρθρο όπου αναφέρει μια επιδημιολογική μελέτη σε ένα δείγμα 5357 ατόμων με οσφυαλγία που έγινε στην Β. Καρολίνα των Η.Π.Α..

Σκοπός της μελέτης ήταν να καταγράψει περιγραφικά στατιστικά και δημογραφικά στοιχεία των πασχόντων αλλά και να διερευνήσει τις συνθήκες ίασης των ερωτηθέντων (Carey, Freburger, Holmew, Castel, Darter & Agans, 2009). Η μέση ηλικία εμφάνισης των συμπτωμάτων της οσφυαλγίας ήταν 53 έτη ενώ η πλειοψηφία των πασχόντων ήταν γυναίκες . Πάνω από 60 % των ερωτηθέντων χρησιμοποιούσε αναλγητικά χάπια με θετικά αποτελέσματα στον πόνο, αλλά και εμφάνιση ανεπιθύμητων ενεργειών. Η μέση διάρκεια της οσφυαλγίας ήταν 9,8 έτη και η σοβαρότητα του πόνου άγγιζε το 6 σε μια επταβάθμια κλίμακα.

Η οσφυαλγία φαίνεται να είναι πολύ κοινό σύμπτωμα σε εργαζόμενους διαφόρων ειδικοτήτων (Feuerstein, Berkowitz, Haufler, Lopez & Huang, 2001; Hofmann, Stossel, Michaelis, Nubling & Siegel, 2002). Στην Ελλάδα μια επιδημιολογική μελέτη που πραγματοποιήθηκε από το Τ.Ε.Ι. Αθηνών και την Ιατρική σχολή Αθηνών σε δημοσίους υπαλλήλους έδειξε ότι η οσφυαλγία σε μεγάλο ποσοστό (61,6%) είναι υπαρκτή σε όλη τη διάρκεια της εργασιακής τους καριέρας (Spyropoulos, Papathanasiou, Georgoudis, Chronopoulos, Koutis & Koumoutsou, 2007). Οι συμμετέχοντες ήταν 648 και η πλειονότητα αυτών γυναίκες (75,8%), ενώ η μελέτη διερευνούσε τις σχέσεις διαφόρων παραγόντων με την οσφυαλγία σε εργαζομένους σε διάφορες θέσεις του δημοσίου τομέα.

Οι παράγοντες που αναφέρθηκαν ως σχετιζόμενοι με τους πόνους στη μέση ήταν ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά, ψυχολογικά χαρακτηριστικά, αλλά και ζητήματα εργονομίας της εργασίας. Μέσω ερωτηματολογίων, συλλέχθηκαν απαντήσεις που αποτυπώνουν μέσα από στατιστικές αναλύσεις τις σχέσεις των μεταβλητών με την οσφυαλγία. Οι γυναίκες με μεγαλύτερο από το φυσιολογικό Δείκτη Μάζας Σώματος καθ' όλη τη διάρκεια της εργασιακής τους εμπειρίας σχετίζονται με τους πόνους στη μέση. Επίσης οι εργαζόμενοι σε απόσταση από τον υπολογιστή μεταξύ 50-100cm, με κάμψη του κορμού τους κατά τη διάρκεια της εργασίας τους και αυτοί που δεν έχουν υποστήριξη στην «πλάτη» της καρέκλας παρουσίασαν πόνο στην περιοχή της ΟΜΣΣ. Η ικανοποίηση από την εργασία τους, το άγχος στη δουλειά αλλά και το επίπεδο θυμού τον τελευταίο μήνα συμπληρώνουν τους παράγοντες που σχετίζονται με τους πόνους της ΟΜΣΣ σε Έλληνες εργαζόμενους στο δημόσιο τομέα.

Παρόμοια έρευνα σε εργαζόμενους σε υπηρεσίες υγείας στην Ιρλανδία (Cunningham, Flynn & Blake, 2006) έδειξε μόνο την ηλικία < 40 ετών ως παράγοντα κινδύνου για πόνους στην ΟΜΣΣ. Το δείγμα στην Ιρλανδία ήταν 246 συμμετέχοντες όπου απάντησαν σε ερωτηματολόγια με τις γυναίκες να είναι πάλι η πλειοψηφία των ερωτώμενων. Άλλοι παράγοντες όπως η ικανοποίηση από την εργασία, το άγχος, το φύλο κλπ. δεν έδειξαν στατιστική σημαντικότητα .

Οι Raspe, Hueppe and Neuhauser (2007) διερεύνησαν τα επίπεδα οσφυαλγίας στη Γερμανία. Τα συνέκριναν με στοιχεία που συνέλλεξαν από την εποχή της διαιρεμένης Γερμανίας. Έτσι, η σύγκρισή τους έγινε μεταξύ πέντε ερευνών που είχαν διεξαχθεί σε Ανατ. Γερμανία και Δυτ. Γερμανία ως προς την οσφυαλγία με δομημένο ερωτηματολόγιο. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το εύρος της διαφοράς των επιπέδων της οσφυαλγίας έτεινε να μειωθεί με την πάροδο των χρόνων. Από το 12% το 1991-92 κατέληξε το 2003 στην ελάχιστη διαφορά του 1% ή και σε πολλές περιπτώσεις σε μηδενική διαφορά. Παρόμοια συγκριτική έρευνα πραγματοποιήθηκε επίσης μεταξύ πληθυσμού της Βρετανίας – Γερμανίας (Raspe et al., 2004) όπου η διαφορά στα επίπεδα οσφυαλγίας καταγράφηκε στο 20% .

Μια άλλη πτυχή της οσφυαλγίας που δεν έχει αναλυθεί αρκετά ιδιαίτερα στη χώρα μας, είναι η σχέση της με την κοινωνικοοικονομική κατάσταση των ανθρώπων ή ακόμα και με την εργασιακή τους εμπειρία.

Ανάλογες έρευνες σε διάφορες χώρες όπως η Ολλανδία (Koster et. al., 2004) οι Η.Π.Α. (Minkler, Fuller-Thomson & Guralnik, 2006), η Φινλανδία (Leino-Arjas, Hanninen & Puska, 1998), η Βρετανία (Croft & Rigby, 1994) έδειξαν άμεση σύνδεση του *status* σε οικονομικό κοινωνικό ή εργασιακό επίπεδο με τους πόνους στην ΟΜΣΣ. Επίσης το μορφωτικό επίπεδο συσχετίσθηκε με πόνους στη μέση αφού οι μορφωμένοι είχαν χαμηλά ποσοστά πόνου στην περιοχή της ΟΜΣΣ.

Οι Moffett, Underwood, and Gardiner (2008) υπολόγισαν τρεις παράγοντες (δείκτης townsend, επίπεδο μόρφωσης, κατάσταση εργασίας) σε ένα δείγμα 1334 ατόμων από εννιά διαφορετικές πόλεις της Αγγλίας και Ουαλίας μέσω ερωτηματολογίου. Τα συμπεράσματά τους, δε διέφεραν από αυτά των προηγουμένων ερευνητών. Ένα νέο στοιχείο που ανέδειξαν είναι η σημαντικότητα του ρόλου της εργασίας στην επιρροή των πόνων στην ΟΜΣΣ. Όσοι εργάζονται έχουν λιγότερες πιθανότητες να προσληφθούν από πόνους στην ΟΜΣΣ. Ταυτόχρονα, όσοι έχουν χαμηλό οικονομικοκοινωνικό *status* δεν επανέρχονται σύντομα στην εργασία ενώ όσοι έχουν υψηλό, εμφανίζουν μικρότερο χρόνο επανένταξης στη δουλειά .

Η Bailey (2009) θεωρεί ότι η εγκυμοσύνη είναι ένας σοβαρός παράγοντας, πρόκλησης πόνου στην ΟΜΣΣ το οποίο θα εμφανιστεί σε ποσοστό άνω του 50% των εγκύων. Επιπροσθέτως, η συγγραφέας τονίζει τον ρόλο των ορμονών και του δείκτη μάζας σώματος στην εμφάνιση του συμπτώματος, κυρίως στις γυναίκες.(Urquhart, Bell, Cicuttini, Cui, Forbes & Davis, 2009).

2.1.1 *Ευρωπαϊκή ομάδα εργασίας για την οσφυαλγία*

Το Νοέμβριο του 2000 συνήλθε μια ομάδα εργασίας της Ευρωπαϊκής Κοινότητας όπου ασχολήθηκε με το φαινόμενο του οξέος, μη εντοπισμένου πόνου στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης. Συμμετείχαν ειδικοί σχεδόν από όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής ζώνης με έναν αντιπρόσωπο, ενώ η Ολλανδία και το Ηνωμένο Βασίλειο αντιπροσωπεύτηκαν από δύο. Σκοπός της συνάντησης αυτής ήταν να εξακριβωθούν πιθανοί παράγοντες πρόκλησης της βλάβης, να διατυπωθούν οδηγίες για αντιμετώπιση του πόνου στην ΟΜΣΣ και να καθορισθεί ένα πλαίσιο πρόληψης-θεραπείας σε επίπεδο επαγγελματιών του χώρου (ιατροί, φυσιοθεραπευτές κλπ.). Ως πόνος στην ΟΜΣΣ ορίσθηκε ο πόνος με συνοδό δυσφορία, που εντοπίζεται μεταξύ πλευρικής πτυχής και κατώτερης γλουτιαίας πτυχής. Οξύς ορίσθηκε ο πόνος που διαρκεί λιγότερο από 6 εβδομάδες, ενώ υποξύς αυτός που η διάρκειά του είναι μεταξύ 6-12 εβδομάδων. Αν κάποιος έχει έντονα την αίσθηση του πόνου πάνω από 12 εβδομάδες τότε χαρακτηρίζεται ως χρόνιος . Χώρισαν σε δύο κατηγορίες τους παράγοντες κινδύνου της οσφυαλγίας . Ως "red flag" όρισαν αυτούς που είχαν προδιαθεσικούς παράγοντες για να εμφανίσουν πόνο στην ΟΜΣΣ. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι ηλικίες ,κάτω των 25 και άνω των 55 ετών, το πρόσφατο ιστορικό βίαιου τραύματος, ο σταθερά επιδεινούμενος μη μηχανικός πόνος (δεν υποχωρεί με την κατάκλιση), ο πόνος στο θώρακα, το ιατρικό ιστορικό κακοήθους όγκου, η παρατεταμένη χρήση κορτιζόνης, η μη εξηγούμενη απώλεια βάρους αλλά και

διάφοροι άλλοι παράγοντες μικρότερης σημασίας (Royal College of General Practitioners, 1996).

Ως "yellow flag" αναφέρονται δευτερεύοντες παράγοντες κινδύνου εμφάνισης οσφυαλγίας. Οι συμμετέχοντες στην ομάδα εργασίας θεώρησαν ότι η ικανοποίηση από την εργασία, τα θέματα συναισθηματικής φύσεως (άγχος, κατάθλιψη κλπ.), η αντιμετώπιση του πόνου αλλά και τα χαμηλά επίπεδα άσκησης αποτελούν παράγοντες πρόκλησης χρόνιου πόνου στην περιοχή της ΟΜΣΣ (Kendall, Linton & Main, 1997).

Άλλα σημαντικά ευρήματα που έκανε γνωστά η Ευρωπαϊκή αυτή συνάντηση ήταν η φτωχή συσχέτιση με την ακτινολογική εικόνα, μιας και πολλές φορές δε συμβάδιζε με τον πόνο στη συγκεκριμένη περιοχή του πάσχοντος. Στα συμπεράσματα της συνάντησης εντάσσονται οι οδηγίες για άσκηση ως μέσω πρόληψης της οσφυαλγίας αλλά και της άσκησης ως μέσω μείωσης του πόνου στην ΟΜΣΣ σε χρόνια φάση. Διατυπώθηκε επίσης ο προβληματισμός για το ποιο είδος άσκησης είναι το κατάλληλο και σε ποια ένταση, θέματα που όπως ειπώθηκε θα απασχολήσουν τα επόμενα χρόνια την επιστημονική κοινότητα. Τέλος, βρέθηκε ότι το 75-85 % των απουσιών εργαζομένων οφείλονταν σε πόνους της μέσης (Andersson, 1997 ; Royal College of General Practitioners, 1996).

2.2 Οσφυαλγία και άσκηση

2.2.1 Οξεία φάση οσφυαλγίας & άσκηση. Οι Waddell, Feder & Lewis(1997) πραγματοποίησαν ανασκόπηση ερευνών από το 1966 μέχρι το 1996, που είχε ως σκοπό να αποτιμήσει αν είναι πιο αποτελεσματική η ξεκούραση στο κρεβάτι ή η ενεργητική αποκατάσταση σε οξύ πόνο στην ΟΜΣΣ. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η ελεγχόμενη ενεργή αποκατάσταση επέδρασε θετικά στο χρόνο επανόδου στην εργασία .

Σε παρόμοια αποτελέσματα κατέληξε κι άλλη ανασκόπηση, που διερεύνησε την οσφυαλγία σε σχέση με τον εργασιακό χώρο. Οι συγγραφείς κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η ενεργή αποκατάσταση ήταν καλύτερη σε σχέση με την παρατεταμένη ακινητοποίηση στο κρεβάτι .

Σε συμφωνία με τα παραπάνω αποτελέσματα ήταν και η κλινική μελέτη των Ολλανδών Koes, Van Tulder & Thomas, που έγινε το 2006.

Αντίθετα είναι τα αποτελέσματα της μετανάλυσης των Hayden, Mauritis, Van Tulder, Malmivaara & Koes (2005), που κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η άσκηση δεν είναι καλύτερη από τη συντηρητική αγωγή .

Στα παραπάνω συμπεράσματα κατέληξαν σε γενικές γραμμές και άλλες μελέτες που ασχολήθηκαν με την άσκηση και την οξεία φάση της οσφυαλγίας (Abenhaim et al., 2000; Maher, Latimer & Refshague, 1999; Van Tulder & Malmivaara & Esmail, 2000;Vuori, 2001).

2.2.2. Υποξεία φάση οσφυαλγίας & άσκηση. Οι έρευνες αναφορικά με τη συμβολή της άσκησης στην υπο-οξεία φάση της οσφυαλγίας παρουσιάζουν αλληλοσυγκρουόμενα συμπεράσματα. Οι Indahl et all., (1995) πραγματοποίησαν ένα πειραματικό σχεδιασμό με εφαρμογή παρεμβατικού προγράμματος άσκησης σε ασθενείς με οσφυαλγία, σε σύγκριση με ομάδα ελέγχου. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ένα 60% των ασθενών της ομάδας ελέγχου παρέμεινε σε αναρρωτική άδεια, σε σχέση με ένα 30% της πειραματικής ομάδας. Συνεπώς το παρεμβατικό πρόγραμμα επέδρασε ευνοϊκά .

Δύο άλλες έρευνες (Lindstrom et all., 1992a & 1992b) εξέτασαν μέσα από συγκεκριμένα προγράμματα ασκήσεων τον πόνο στην ΟΜΣΣ στο υπο-οξύ στάδιο ταυτόχρονα με την ιατρική φροντίδα. Τα προγράμματα διαμορφώθηκαν μετά από μετρήσεις στον κάθε ασθενή και ήταν δομημένα προσωπικά για τον καθένα. Στην πειραματική ομάδα υπήρχε μία υποστήριξη σε ψυχολογικό επίπεδο για συμμετοχή στο πρόγραμμα αλλά και έλεγχος κατά τη διάρκεια της υλοποίησης. Η ομάδα ελέγχου δεν έκανε τίποτα από τα παραπάνω αλλά συνέχιζε το καθημερινό της πρόγραμμα. Στο τέλος της έρευνας φάνηκε ότι μετά από 12 εβδομάδες, ένα ποσοστό 42% της πειραματικής ομάδας συνέχιζε να είναι σε αναρρωτική άδεια, ενώ μόνο το 20% από την πειραματική ομάδα απουσίαζε από την εργασία του.

Στην ίδια περίπου διαπίστωση κατέληξαν και Αυστραλοί επιστήμονες όπου κατέγραψαν και ανέλυσαν 62 ανάλογες έρευνες από το 1966 έως το 1997 (Maher, Latimer & Refshaige, 1999) . Στα συμπεράσματά τους αναφέρουν την άσκηση με επίβλεψη σε υπο-οξύ στάδιο ως αντίδοτο στον πόνο στην ΟΜΣΣ με την προϋπόθεση η μορφή της άσκησης να είναι συγκεκριμένη και δομημένη για κάθε ασθενή ξεχωριστά.

Σε άρθρο όμως που δημοσιεύθηκε στη Νορβηγία, διατυπώθηκε η άποψη ότι η άσκηση στην περίοδο της υπο-οξείας φάσης δεν επιδρά περισσότερο ευεργετικά από τις συνήθεις μεθόδους που ακολουθούν οι γιατροί ή οι φυσιοθεραπευτές (Brox, Hagen, Juel & Storheim, 1999).

2.2.3. Χρόνια οσφυαλγία & άσκηση. Το 1997 δημοσιεύθηκε μία διαχρονική μελέτη που είχε αρχίσει από το 1965 και είχε διεξαχθεί σε παιδιά τότε δεκατεσσάρων ετών (14) για προβλήματα στη σπονδυλική στήλη και ιδιαίτερα για πόνους στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης. Η εξέταση είχε ξεκινήσει από σχολικό γιατρό με κλινικό έλεγχο

αλλά και με ακτινογραφία. Μετά από είκοσι πέντε χρόνια (25) τα "παιδιά" πλέον διένυαν το τριακοστό πέμπτο έτος της ηλικίας τους και ερωτήθηκαν μέσω ερωτηματολογίου για θέματα πόνου στην περιοχή της ΟΜΣΣ (Harreby, Hesselse, Kjer & Neergaard, 1997).

Το πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου περιείχε ερωτήσεις για ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά, μόρφωση, εργασιακή κατάσταση, γυναικολογικά θέματα για γυναίκες, κοινωνικές συνθήκες, κάπνισμα, φυσική δραστηριότητα στη δουλειά και στον ελεύθερο χρόνο. Το δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου διαπραγματεύοταν θέματα για τη σοβαρότητα του πόνου στην ΟΜΣΣ, επιρροή στην εργασία και στον ελεύθερο χρόνο. Σκοπός της συγκεκριμένης μελέτης ήταν να εξετάσει την επίδραση της άσκησης αλλά και των σπορ κατά την περίοδο του ελεύθερου χρόνου στη χρόνια οσφυαλγία. Οι δραστηριότητες χωρίσθηκαν σε δύο κατηγορίες. Η μία ήταν αυτή που περίκλειε ελάχιστη φυσική δραστηριότητα (περπάτημα κλπ.) και η άλλη περίκλειε φυσική άσκηση τουλάχιστον τρεις ώρες την εβδομάδα με μεγαλύτερη ένταση (σπορ κλπ). Το άθλημα της αντιπτέρισης, το τρέξιμο και η γυμναστική αποδείχθηκαν οι πιο δημοφιλείς δραστηριότητες. Η γυμναστική και η κολύμβηση όμως υπερείχαν για τη βελτίωση του πόνου στην ΟΜΣΣ σε χρόνια φάση. Αντιθέτως η μη συμμετοχή σε κάθε είδους δραστηριότητα συνδέθηκε σύμφωνα με την έρευνα, με το χαμηλό επίπεδο μόρφωσης, τη χαμηλή κοινωνική θέση, την ανεργία, και το κάπνισμα πάνω από δεκαέξι (16) τσιγάρων την ημέρα.

Στις αρχές της δεκαετίας 90' ο Frost και οι συνεργάτες του (1995) μετά από τυχαία δειγματοληψία από ασθενείς της ορθοπεδικής κλινικής της Οξφόρδης, επέλεξαν 71 άτομα .Οι συμμετέχοντες πληρούσαν πέντε (5) κριτήρια συμμετοχής στο πρόγραμμα (πόνος τη μέση το λιγότερο για έξι μήνες, ηλικία 18-55 κλπ.) και οκτώ (8) κριτήρια αποκλεισμού από το πρόγραμμα (φλεγμονώδης αρθρίτιδα, χειρουργική επέμβαση τον περασμένο χρόνο, εγκυμοσύνη, ασθενής με ανικανότητα στο να περπατήσει χωρίς βοήθεια κλπ.).

Το πρωτόκολλο υλοποίησης της εργασίας περιελάμβανε χωρισμό με τυχαίο τρόπο σε δύο ομάδες των τριάντα έξι (36) (ομάδα εκγύμνασης) και τριάντα πέντε (35) ατόμων αντίστοιχα (ομάδα ελέγχου). Πριν αρχίσει κάθε μορφή διαχωρισμού έδωσαν σε όλους τους συμμετέχοντες να συμπληρώσουν ένα ημερολόγιο πόνου για δύο εβδομάδες καθημερινά έως τη μέρα της έναρξης της μελέτης. Ένα είδος επιμόρφωσης για την ανατομία της σπονδυλικής στήλης, οδηγίες για τις γυμναστικές δραστηριότητες, τεχνικές για χαλάρωση, εργονομικές συμβουλές, παρακολούθηση βίντεο με τίτλο «πρόληψη τραυματισμών στην πλάτη » με ταυτόχρονη πρακτική εξάσκηση, ήταν ένα κοινό στοιχείο

για τις δύο ομάδες. Στη συνέχεια, η ομάδα εκγύμνασης έλαβε συγκεκριμένες οδηγίες και ενημέρωση για το πώς θα γυμνάζεται καθημερινά, με ποιο τρόπο, ποιες ασκήσεις, τι είδους προθέρμανση, αποθεραπεία, διατάσεις αλλά και υποστήριξη από ψυχολόγο για την υλοποίηση του προγράμματος και στη συνέχεια έγινε επαναξιολόγηση. Στατιστικά σημαντικές διαφορές βρέθηκαν μεταξύ της ομάδας που έλαβε μόνο επιμόρφωση από την ομάδα που πήρε συγκεκριμένες οδηγίες και προγράμματα άσκησης. Οι διαφορές βρέθηκαν στην ένταση του πόνου, στην αυτοπεποίθηση, και στη διανυθείσα απόσταση βαδίσματος. Η γενική υγεία και στις δύο ομάδες βελτιώθηκε αλλά οι διαφορές δεν φάνηκαν να είναι στατιστικά σημαντικές.

Μετά τις παραπάνω μετρήσεις οι δύο ομάδες έγιναν μία, αφού η ομάδα ελέγχου ενσωματώθηκε στην πειραματική ομάδα για τους υπόλοιπους έξι (6) μήνες. Με τη συμπλήρωση του παραπάνω χρονικού διαστήματος οι μετρήσεις έδειξαν ότι τα άτομα που ενσωματώθηκαν στην πειραματική ομάδα βελτίωσαν την ένταση του πόνου σε μεγάλο βαθμό, αλλά όχι σε στατιστικώς σημαντικά επίπεδα. Οι συγγραφείς στον επίλογό τους αναφέρουν την άσκηση ως μέσο που μειώνει την ένταση του πόνου σε χρόνια οσφυαλγία αλλά δημιουργεί και τις προϋποθέσεις για περαιτέρω εδραίωση της υγείας της σπονδυλικής στήλης και της γενικότερης υγείας του κάθε ανθρώπου.

Ο Frost και οι συνεργάτες του (1998) συνέχισαν τη συγκεκριμένη έρευνα για δύο ακόμα χρόνια, δίνοντας σε μία ομάδα ασθενών συγκεκριμένο πλάνο ασκήσεων γυμναστικής με επίβλεψη και σε μια άλλη ασκήσεις στο σπίτι χωρίς επίβλεψη. Οι διαφορές των ομάδων δεν ήταν στατιστικά σημαντικές για το φύλο, την ηλικία και τη διάρκεια του πόνου. Αντιθέτως, μέσα στις ομάδες οι διαφορές ήταν στατιστικά σημαντικές ($p<0.0001$), αφού στην ομάδα παρέμβασης η μέση διαφορά στην ένταση του πόνου ήταν 7,7% , ενώ στην ομάδα ελέγχου η μείωση καταγράφηκε στο ποσοστό του 2,4% ($p< 0.05$). Επίσης οι διαφορές στις απαντήσεις του ερωτηματολογίου μεταξύ των ομάδων έδειξαν σημαντικότητα ($p < 0.04$) με μέση τιμή διαφοράς 5,8.

Με βάση τα παραπάνω στοιχεία, οι εν λόγω ερευνητές επιβεβαίωσαν τα προηγούμενα ευρήματά τους και για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα (δύο χρόνια). Έτσι, εδραίωσαν τις απόψεις τους για τη γυμναστική ως ΄΄αντίδοτο΄΄ στην ένταση του πόνου προτείνοντας για άλλη μια φορά ασκήσεις που δεν καταπονούν την περιοχή της ΟΜΣΣ αλλά δημιουργούν ευεργετικές επιδράσεις σε συνδυασμό με τη σωστή καθοδήγηση από ειδικούς.

Μια άλλη παράμετρος που συνδέει τον πόνο για μεγάλο χρονικό διάστημα στην ΟΜΣΣ με την άσκηση είναι και ο φόβος των παθόντων για επαναφορά του πόνου όταν αυτοί ασκηθούν ή κάνουν φυσικές δραστηριότητες. Πολλές μελέτες διεξήχθησαν πάνω στο συγκεκριμένο αντικείμενο ακολουθώντας την ποιοτική μέθοδο έρευνας (Borkan, Reis, Hermoni & Biderman, 1995; Keen & Klaber, 1996).

Το πρωτόκολλο που ακολουθήθηκε τις περισσότερες φορές στηρίχθηκε στην αποτίμηση συνεντεύξεων και εξαγωγή συμπερασμάτων βάσει των ηχογραφημένων απαντήσεων των συνεντευξιαζόμενων.

Μία σημαντική ποιοτική έρευνα τέτοιου είδους (Keen, Dowell, Hurst, Moffett, Tovey & Williams, 1999) έδειξε ότι η πεποίθηση πρόκλησης πόνου για μεγάλο χρονικό διάστημα μέσω της σωματικής δραστηριότητας μεταβλήθηκε με την παρουσία επιβλέποντα κατά την άσκηση, ο οποίος ενθάρρυνε τους συμμετέχοντες είτε μέσω τόνωσης της αυτοπεποίθησής τους, είτε δείχνοντάς τους το σωστό τρόπο εκτέλεσης των ασκήσεων.

Τα επιστημονικά ευρήματα του Campelo και των συνεργατών του (1996) αποτύπωσαν για πρώτη φορά τη θεωρία του ΄΄υ΄΄. Σύμφωνα με τη θεωρία , το επίπεδο φυσικής δραστηριότητας και ο χρόνιος πόνος στη Ο.Μ.Σ.Σ. ακολουθούν την πορεία του ΄΄υ΄΄. Δηλαδή, η έλλειψη δραστηριότητας και η υπερβολική άσκηση οδηγούν στο ίδιο αποτελέσμα : Τον έντονο μακροχρόνιο πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ. Η συγκεκριμένη θεωρία επιβεβαιώνεται από αντίστοιχες μελέτες σε διαφορετικές χώρες.(Heneweer , Vanhees & Picavet, 2009; Tamar, Baras, Zeev & Epstein, 2004)

Όλες οι παραπάνω έρευνες υποστηρίζουν ότι η άσκηση ή η κάθε μορφής αθλητική δραστηριότητα δεν επιδεινώνει τον πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ. στη χρόνια φάση και δημιουργεί τις προϋποθέσεις για την περαιτέρω εδραίωση της υγείας της σπονδυλικής στήλης. Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγουν και άλλες εργασίες (Hayden, Van Tulder, Malmivaara & Koes, 2005; Henchoz & Kai-Lik So, 2008; Koes, Van Tulder & Thomas, 2006; Rainville, Hartigan, Martinez, Limke, Jouve & Finno, 2004; Van Tulder, Malmivaara & Esmail, 2000).

.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.1 *: Επίδραση άσκησης στις φάσεις της οσφυαλγίας . ? = μη ξεκάθαρα αποτελέσματα για την θετική επίδραση της άσκησης, - = μέτρια ή οριακά αρνητικά αποτελέσματα για την επίδραση της άσκησης , -- = ισχυρά αποτελέσματα για την μη επίδραση της άσκησης , + = μέτρια ή οριακά θετικά αποτελέσματα για την επίδραση της άσκησης, + + = ισχυρά αποτελέσματα για την θετική επίδραση της άσκησης*

ΕΡΕΥΝΕΣ		**ΦΑΣΕΙΣ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑΣ**		
ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑ	ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ	ΟΞΕΙΑ	ΥΠΟ-ΟΞΕΙΑ	ΧΡΟΝΙΑ
1997	Scheer et al. van Poppel et al. van Tulder et al.	 - --	 ?	? + ++
1998	Casazza et al. Hilde and Bo Cherkin et al.	? --	 ?	 ?
1999	Brox et al. Maher et al. Moffett et al.	-- --	++ ++ ++	++ ++
2000	Abenhaim et al. Maher van Tulder et al	-- - --	+ +	++ ++ ?
2001	Linton and van Tulder Vuori Waddell and Burton	? --	- +	+ + ++
2002	Rittweger et al.			++
2003	Yeung et al. Storheim et al. Aure et al.		 +	++ ? ++
2004	Kool et al. Liddle et al. Rainville et al Tveito et al. Staal et al.,		 ++	++ ++ ++ ++
2005	Hayden et al.	-	+	+
2006	Koes et al. COSTB13	-- --		++ ++
2008	Henchoz, Kai-Lik So			++

2.2.4. Είδη ασκήσεων και οσφυαλγία. Μια άλλη πολύ σημαντική έρευνα διεξήχθη το 2000 αναφορικά με την επίδραση της αερόβιας άσκησης στο χρόνιο πόνο στη μέση. Έγινε παρέμβαση με συγκεκριμένο πρωτόκολλο για ένα διάστημα έξι εβδομάδων (Van der Velde & Mierau, 2000).

Η μελέτη πραγματοποιήθηκε μεταξύ 1991-1994 και το δείγμα αποτέλεσαν 258 άνδρες και γυναίκες με χρόνιο πόνο στη μέση (γ =129, α =129), όπως επίσης 1001 άτομα (Γ=584, Α=415) ως ομάδα ελέγχου. Η αποτίμηση σε επίπεδο αερόβιας ικανότητας έγινε μέσω του Canadian Standardized Test of Fitness (CSTF) protocol, (1987) και ο προσδιορισμός της έντασης του πόνου βάσει του ερωτηματολογίου του Oswestry (2000).

Τα αποτελέσματα έδειξαν μία βελτίωση της αερόβιας ικανότητας της πειραματικής ομάδας όπως επίσης και μία στατιστικά σημαντική διαφορά στην ένταση του πόνου πριν και μετά το πρόγραμμα της αερόβιας άσκησης. Αρνητική συσχέτιση καταγράφηκε μεταξύ της αερόβιας ικανότητας και της έντασης του πόνου ($-.2552$ $p=.00$). Οι συγγραφείς στον επίλογό τους αναφέρουν ότι δεν είναι ξεκάθαρο ποιο είδος άσκησης συγκεκριμένα επιδρά ευεργετικά στην οσφυαλγία, είναι όμως ξεκάθαρο πως η άσκηση βοηθάει προς αυτή την κατεύθυνση.

Ο Sculco και η ομάδα του (2001) διενήργησαν μία μελέτη σε 35 άνδρες και γυναίκες (18 ομάδα ελέγχου, 17 ομάδα άσκησης) ηλικίας 30-60 ετών, όπου διερεύνησαν τις επιδράσεις της αερόβιας άσκησης στον χρόνιο πόνο στη μέση. Η διάρκεια του προγράμματος ήταν 10 εβδομάδες και η ένταση της άσκησης κυμάνθηκε στο 60% της VO2 max για 4 ημέρες / εβδομάδα για 45 λεπτά την ημέρα. Ως αερόβια άσκηση θεωρήθηκε το ποδήλατο ή το περπάτημα. Εγχείρηση στην σπονδυλική στήλη, σοβαρά συμπτώματα πόνου σε οξύ στάδιο αλλά και λόγοι υγείας που δεν θα επέτρεπαν σε κάποιον να συμμετέχει σε πρόγραμμα αερόβιας άσκησης ήταν λόγοι αποκλεισμού από την έρευνα. Τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν ήταν το ερωτηματολόγιο αποτίμησης της διάθεσης (McNair, Lorr & Dropplerman, 1971) και το ερωτηματολόγιο έντασης πόνου (Serlin, Mendoza & Nakamura, 1995). Η ομάδα άσκησης πριν ξεκινήσει το πρόγραμμα έλαβε οδηγίες για την πραγματοποίησή του. Ταυτόχρονα, η ομάδα ελέγχου συνέχισε να υλοποιεί το καθημερινό πρόγραμμά της χωρίς καμία παρέκκλιση. Υπήρχε επαφή με τους συμμετέχοντες κάθε εβδομάδα για ενημέρωση ως προς την πρόοδό τους αλλά και για τυχόν λάθη στην εκτέλεση του προγράμματος.

Μετά το πέρας των δέκα εβδομάδων υπήρχε η δυνατότητα να αλλάξουν ομάδα όλοι οι συμμετέχοντες και να συνεχίσουν για συνολικά 2,5 χρόνια. Στο τέλος των 10 εβδομάδων μόνο οι συμμετέχοντες στην ομάδα ελέγχου ήθελαν να αλλάξουν ομάδα. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι στατιστικά σημαντικές διαφορές υπήρχαν μόνο στο επίπεδο διάθεσης των συμμετεχόντων τις δέκα εβδομάδες παρ'όλο που η μείωση της έντασης του πόνου ήταν αισθητή στην ομάδα άσκησης. Στο τέλος των 2,5 χρόνων όμως η διαφορά ήταν στατιστικά σημαντική για τους ανθρώπους που ασκήθηκαν όλο το χρονικό διάστημα με αερόβια άσκηση. Οι συγγραφείς στα συμπεράσματα αναφέρουν ότι η αερόβια άσκηση μειώνει τα συμπτώματα πόνου της χρόνιας οσφυαλγίας. Τα ευεργετικά αποτελέσματα είναι εντονότερα όταν τα προγράμματα αερόβιας άσκησης διαρκέσουν μεγαλύτερο χρονικό διάστημα .

Το 2000 ο Στεργιούλας με την ομάδα του ύστερα από έρευνα σε φοιτητές ΤΕΦΑΑ κατέληξε στο συμπέρασμα ότι πρέπει να αλλάξει ο τρόπος άσκησης των κοιλιακών μυών. Οι ασκήσεις που έως τότε έδιναν έμφαση στον ορθό κοιλιακό πρέπει να πλαισιωθούν σε μεγάλο βαθμό από ασκήσεις για τους έσω & έξω λοξούς κοιλιακούς μύες προκειμένου να ωφεληθούν οι πάσχοντες από οσφυαλγία.

Μια άλλη μορφή άσκησης είναι οι ασκήσεις *yoga*. Οι Sherman , Cherkin, Erro, Miglioreti & Deyo (2005) χώρισαν σε τρεις ομάδες άτομα που έπασχαν από οσφυαλγία και τις μέτρησαν σε 6,12,26 εβδομάδες. Η μία ομάδα έκανε ασκήσεις *yoga*, η δεύτερη ομάδα ασκήσεις αερόβιας μορφής και δύναμης (ποδιών, γλουτών, πλάτης) και η τρίτη ομάδα απλώς ενημερώθηκε βιβλιογραφικά για την οσφυαλγία. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι σε σύγκριση με τις άλλες δύο ομάδες οι ασκήσεις yoga είχαν τη μεγαλύτερη επίδραση στην αίσθηση του πόνου σε όλες τις μετρήσεις (6,12,26 εβδομάδες) Ταυτόχρονα, οι ασκούμενοι στη *yoga* χρειάσθηκε να ζητήσουν ιατρικές υπηρεσίες λιγότερες φορές από κάθε άλλη πειραματική ομάδα .

ΠΙΝΑΚΑΣ: 2.2 *Αποτελεσματικότερος τρόπος άσκησης* . √ = Καλύτερος τρόπος άσκησης

		ΤΡΟΠΟΙ ΑΣΚΗΣΗΣ		
ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑ	ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ	ΟΜΑΔΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	ΑΤΟΜΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	ΚΑΜΙΑ ΔΙΑΦΟΡΑ
1997	Rose et al.			√
1998	Frost et al.	√		
1999	Moffett et al.	√		
2000	Franke et al.			√
2001	Mannion et al.			√
2002	Descarreaux et al		√	
2005	Carr et al.			√

Παρόμοια αποτελέσματα καταγράφονται και σε άλλες έρευνες (Sorosky, Stilp & Akuthota, 2007; Williams, Petronis, Smith, Goodrich, Wu, Ravi et all., 2005).Το 2006 δημοσιεύθηκαν τρία (3) άρθρα που είχαν κοινά στοιχεία ως προς τα αποτελέσματα (Donzelli, Di Domenica, Cova, Galletti & Giunta, 2006; Gladwell, Head, Haggar & Beneke, 2006; Rydeard, Leger & Smith, 2006). Οι παραπάνω μελέτες χρησιμοποίησαν τη μέθοδο *Pilates* για βελτίωση της έντασης του πόνου στην ΟΜΣΣ αλλά και της βελτίωσης της λειτουργικής ικανότητας της σπονδυλικής στήλης γενικότερα. Τα αποτελέσματα επιβεβαίωσαν τις αρχικές υποθέσεις και οι συγγραφείς προτείνουν τη συγκεκριμένη μέθοδο εκγύμνασης για πρόληψη των πόνων στη συγκεκριμένη ανατομική περιοχή, τη βελτίωση της κινητικότητας της σπονδυλικής στήλης, αλλά και τη μείωση της έντασης του πόνου ή την επίσκεψη σε ιατρικό προσωπικό για το σύμπτωμα της οσφυαλγίας. Η ανασκοπική μελέτη των La Touche, Escalante & Linares (2008) καταλήγει στο ίδιο συμπέρασμα .

Οι διατατικές ασκήσεις δεν χρησιμοποιούνται ευρέως ως μόνη μέθοδος βελτίωσης του πόνου στη μέση ή για την αποφυγή της οσφυαλγίας, αλλά συμπεριλαμβάνονται σε όλα σχεδόν τα προγράμματα στην αρχή και το τέλος με έμφαση στους μύες των γλουτών, της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης και των μυών της ράχης (Henchoz & Kai-Lik So, 2008) .

Τόσο η ομαδική άσκηση όσο και το ατομικό πραγματοποιούμενο πρόγραμμα δε φαίνεται να διαφέρουν στην αποτελεσματικότητά τους ως προς την επίδρασή στην οσφυαλγία. (Carr et al., 2005; Franke et al., 2000;Rose et al., 1997).

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.3: *Είδη δραστηριότητας . + = μέτρια ή οριακά θετική επίδραση της συγκεκριμένης δραστηριότητας , + + = ισχυρά αποτελέσματα για την θετική επίδραση της συγκεκριμένης δραστηριότητας .*

		ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΣΚΗΣΗΣ			
ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑ	**ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ**	**ΑΕΡΟΒΙΑ (AEROBICS)**	**YOGA**	**ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΔΥΝΑΜΗΣ – ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΣΗΣ Σ.Σ.**	**PILATES**
1995	Frost, et al.	++			
1997	Harreby, et al.	++			
1998	Frost, et al.	++			
2000	Van der Velde , Mierau	+			
2001	Sculco, et al. Bayramoglu˘, Waddell, et al.	++ ++		 +	
2002	Stergioulas, et al.			++	
2004	UK BEAM Trial Team	++			
2005	Sherman, et al. Williams, et al.		++ ++		
2006	Rydeard, et al. Donzelli, et al. Gladwell, et al. Hoch, et al.	 ++			++ ++ ++
2007	Sorosky, et al.		++	++	
2008	Rasmussen-Barr	++			
2009	Rasmussen-Barr	++			

2.2.5. Οσφυαλγία & άσκηση στο γυναικείο πληθυσμό. Το 1989 *στη* Σουηδία οι Bentsen, Lindgärde & Manthorpe αποφάσισαν να διερευνήσουν αν οι ασκήσεις που πραγματοποιούνται στη ραχιαία επιφάνεια κορμού έχουν επίδραση στην χρόνια οσφυαλγία. Για να το διαπιστώσουν, χώρισαν 74 γυναίκες 57 ετών σε δύο ομάδες. Η μία ομάδα , (α) 41 άτομα , υλοποιούσαν πρόγραμμα δύναμης ασκήσεων πλάτης σε γυμναστήριο (3 μήνες) και μετέπειτα πρόγραμμα στο σπίτι (επί πλέον 9 μήνες). Η άλλη ομάδα (β) 33 άτομα εφάρμοζαν ασκήσεις μόνο στο σπίτι τους για ένα χρόνο (12 μήνες). Μετά τους δώδεκα μήνες αξιολογήθηκαν τα προγράμματα και ενθαρρύνθηκαν οι ομάδες να συνεχίσουν μόνο το πρόγραμμα στο σπίτι. Το πρόγραμμα στο σπίτι περιλάμβανε τριών ειδών ασκήσεις με 10 επαναλήψεις στην κάθε σειρά ασκήσεων. Το πρόγραμμα στο γυμναστήριο επέμενε σε περισσότερες επαναλήψεις (18-24).

Δεν υπήρχε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων. Το κοινό στοιχείο των συμμετεχουσών ήταν ότι βελτιώθηκε ο πόνος στους 3 μήνες, αλλά περισσότερο στην α΄ ομάδα στους 12 μήνες. Ταυτόχρονα μέσω ερωτηματολογίου (Andersson, Biering-Sørensen, Hermansen et al., 1984) παρατηρηθήκαν κάποια σημαντικά ευρήματα.

- 42% των γυναικών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα, συνέχισαν και μετά το πέρας αυτού.
- Η οικονομικοκοινωνική κατάσταση των ανθρώπων επηρεάζει τη συμμετοχή σε προγράμματα άσκησης σε γυμναστήρια.
- Ο συνολικός χρόνος απουσίας από την εργασία μειώθηκε και στις δύο ομάδες
- Κρίσιμο στοιχείο η επιμονή στις ασκήσεις και όχι η ένταση ή οι καθ' αυτού ασκήσεις.
- Ψυχολογικοί παράγοντες είναι πολύ σημαντικοί (παρακίνηση, διάθεση κλπ.)

Στην Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου της Άγκυρας (Τουρκία) ερεύνησαν τις σχέσεις μεταξύ χρόνιας οσφυαλγίας και παχυσαρκίας αλλά και του εύρους κίνησης της σπονδυλικής στήλης με τη δύναμη των μυών του κορμού. Επίσης, εξετάσθηκε η επίδραση ασκήσεων δύναμης του κορμού στις παραπάνω συνθήκες (Bayramog, Kılınc¸ Yavuz & O¨zker, 2001). Οι εξεταζόμενες (γυναίκες) χωρίσθηκαν σε δύο ομάδες. Στην πρώτη ομάδα συμμετείχαν 25 γυναίκες με χρόνια οσφυαλγία (το λιγότερο 3 μήνες). Η δεύτερη συμπεριέλαβε γυναίκες 20 ετών που δεν είχαν σύμπτωμα οσφυαλγίας για τα τελευταία δύο χρόνια. Το επάγγελμα των συμμετεχουσών και στις δύο ομάδες ήταν οικιακά και δεν είχαν υποβληθεί σε εγχείρηση σπονδυλικής στήλης ή δεν είχαν κάποιο πρόβλημα στη σπονδυλική στήλη (λόρδωση, σκολίωση κλπ).

Έγινε πρώτα έλεγχος Δ.Μ.Σ. (Δείκτης Μάζας Σώματος), αξιολογήθηκε ο πόνος στην Ο.Μ.Σ.Σ. με συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο (Fairbank & Pynsent, 2000) και με ισοκινητικό δυναμόμετρο μετρήθηκε το εύρος της κίνησης της σπονδυλικής στήλης αλλά και η δύναμη των μυών του κορμού στις 60-120-180 μοίρες/δευτερόλεπτο. Δε βρέθηκε σχέση μεταξύ των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου και του εύρους κίνησης της σπονδυλικής στήλης αλλά και της δύναμης των μυών του κορμού.

Αντιθέτως βρέθηκε στατιστικώς σημαντική σχέση μεταξύ εύρους κίνησης και δύναμης μυών στις 60 μοίρες/δευτερόλεπτο (*r = 0.66, p = 0.0001*), στις 120 μοίρες/δευτερόλεπτο (*r = 0.69, p* = 0.0001), στις 180 μοίρες/δευτερόλεπτο (*r = 0.69, p = 0.0001*).Ένα άλλο σημαντικό στοιχείο ήταν ότι η α΄ ομάδα είχε υψηλότερους δείκτες Δ.Μ.Σ. από την ομάδα β΄.

Ο Δ.Μ.Σ. της ομάδας α είχε αρνητική συσχέτιση με την δύναμη των εκτεινόντων μυών στο ισοκινητικό μηχάνημα στις 120 μοίρες/δευετρόλεπτο αλλά δεν ήταν (οριακά) στατιστικά σημαντικό (*p =0.053*). Ένα επιπλέον στοιχείο που προέκυψε από την έρευνα ήταν ότι μειώθηκε ο πόνος στην ΟΜΣΣ μέσω της αύξησης της δύναμης των μυών της σπονδυλικής στήλης, μετά από συγκεκριμένο παρεμβατικό πρόγραμμα. Τα συμπεράσματα των ερευνητών τους οδήγησαν στο να προτείνουν τη διατήρηση χαμηλού σωματικού βάρους και την ενδυνάμωση των μυών της σπονδυλικής στήλης , ως μέτρο αντιμετώπισης της χρόνιας οσφυαλγίας.

Στις Η.Π.Α. το 2006 πραγματοποιήθηκε ένα πρωτόκολλο που στόχο είχε να αποτιμήσει την αερόβια ικανότητα γυναικών με οσφυαλγία σε σύγκριση με γυναίκες ίδιας ηλικίας χωρίς το σύμπτωμα της οσφυαλγίας (Hoch, Young & Press, 2006). Τα κριτήρια συμμετοχής στην έρευνα ήταν ο πόνος στη μέση περισσότερο από ένα χρόνο, το φύλο (γυναίκες) και ηλικία 18-60 ετών. Οι συμμετέχουσες στην α΄ ομάδα δεν έπρεπε να είχαν υποβληθεί σε εγχείρηση στη σπονδυλική στήλη ή να είχαν πόνο για μικρότερο διάστημα του χρόνου. Οι δύο ομάδες συμπλήρωσαν ερωτηματολόγιο για τον πόνο (Fairbank & Pynsent, 2000) και έδωσαν επίσης δημογραφικά στοιχεία στα πλαίσια του πρωτοκόλλου. Στη συνέχεια ακολούθησε άσκηση στον τροχοδιάδρομο σε διάφορα επίπεδα. Ως προς την ηλικία, ύψος και βάρος δεν υπήρξε στατιστικώς σημαντική διαφορά. Αντιθέτως, βρέθηκε στατιστικώς σημαντική συσχέτιση της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου στην ομάδα α΄ σε σχέση με την ομάδα β΄. Η πειραματική ομάδα είχε λιγότερο VO2 max απ' ότι είχε η ομάδα ελέγχου. Διαφορά υπήρχε επίσης στη διάρκεια της άσκησης όχι όμως στην ένταση (*p=0.001*). Οι συγγραφείς υποστηρίζουν ότι οι έχουσες οσφυαλγία διατηρούν χαμηλότερο επίπεδο αερόβιας άσκησης από ότι έχουν οι γυναίκες χωρίς πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ.. Αυτό θεωρούν ότι μπορεί να οφείλεται στη διάρκεια της άσκησης ή και στη συχνότητα άσκησης ή τέλος στο ίδιο το σύμπτωμα της οσφυαλγίας το οποίο προκαλεί προβλήματα συμμετοχής σε αθλητικές δραστηριότητες. Η συγκεκριμένη μελέτη βέβαια έρχεται σε σύγκρουση με άλλη που διατύπωνε την άποψη ότι δεν υπάρχουν διαφορές στην αερόβια ικανότητα μεταξύ πασχόντων από οσφυαλγία και σε ανθρώπους χωρίς κανένα πρόβλημα στην περιοχή της ΟΜΣΣ (Hurri, Mellin & Korhonen, 1991) .

Συμπερασματικά όσον αφορά τις εργασίες για την οσφυαλγία και τη φυσική δραστηριότητα σε οποιαδήποτε μορφή, μπορούμε συνολικά να πούμε ότι είναι πολύ λίγα τα σημεία που συμφωνούν οι συγγραφείς. Ένα από τα σημεία συμφωνίας είναι ότι η κάθε μορφής άσκησης δεν επιδεινώνει τον πόνο στην ΟΜΣΣ (Hayden, Van Tulder, Malmivaara & Koes, 2005; Henchoz & Kai-Lik So, 2008; Koes, Van Tulder & Thomas, 2006; Rainville, Hartigan, Martinez, Limke, Jouve & Finno, 2004; Van Tulder, Malmivaara & Esmail, 2000). Παρ'όλα αυτά υπάρχουν απόψεις που διατυπώνουν την υπόθεση ότι η σχέση οσφυαλγίας-άσκησης δεν είναι μονοδιάστατη αλλά πολυδιάστατη. Γι' αυτό χρειάζονται μελέτες να ανακαλύψουν τη σωστή μορφή άσκησης, τη σωστή ένταση αλλά και να διερευνήσουν περισσότερο τη διάθεση ως σημαντικό παράγοντα που εμπλέκεται στη βελτίωση του συγκεκριμένου συμπτώματος (Schiltenwolf & Schneider, 2009).

Ένα άλλο σημείο όπου υπάρχει σχεδόν ταύτιση απόψεων είναι ότι η κάθε μορφή δραστηριότητας βελτιώνει την οσφυαλγία στη χρόνια φάση (Abenhaim et al., 2000; Aure et al., 2003; Brox et al., 1999; Hayden et al., 2005; Henchoz & Kai-Lik So, 2008; Koes et al., 2006; Kool et al. 2004; Liddle et al., 2004; Maher et al., 1999; Rainville et al., 2004; Rittweger et al., 2002; Tveito et al., 2004; Van Poppel et al., 1997; Van Tulder et al., 1997; Vuori, 2001; Yeung et al., 2003).

Οι διαφωνίες που αναδύονται από τη συνολική εικόνα των ερευνών που παρουσιάστηκαν καταγράφονται με σαφήνεια. Υπάρχουν συγκρουόμενα αποτελέσματα ως προς το αν η άσκηση βελτιώνει τον πόνο στο οξύ στάδιο της οσφυαλγίας ή στο υπο-οξύ στάδιο. Μερικοί ερευνητές πιστεύουν από τα δικά τους ευρήματα ότι είναι πολύ ισχυρή η άποψη της ευεργετικής επίδρασης της άσκησης στο υπο-οξύ στάδιο της οσφυαλγίας (Brox et al., 1999; Maher et al., 1999; Moffett et al., 1999; Staal et al., 2004). Διαφορετική άποψη έχουν όμως άλλοι συνάδελφοί τους που δεν έχουν πειστεί για την ισχυρή αυτή σύνδεση άσκησης-οσφυαλγίας στο υπο-οξύ στάδιο (Abenhaim et al., 2000; Cherkin et al., 1998; Hayden et al., 2005; Storheim et al., 2003).

Ως προς τις θέσεις των συγγραφέων που παραθέσαμε, για την αποτελεσματικότητα της φυσικής δραστηριότητας στο οξύ στάδιο της οσφυαλγίας, δε διαγράφεται μία καθολική αποδοχή της παραπάνω υπόθεσης. Οι μεν υποστηρίζουν ότι η άσκηση δεν προσφέρει κάτι περισσότερο απ' ότι οι συντηρητικές θεραπείες ή καμία θεραπεία.

Επίσης κάποιοι προχωρώντας περισσότερο θεωρούν επιβλαβή τη δραστηριότητα στο συγκεκριμένο στάδιο (Abenhaim, et al., 2000; Brox et al., 1999; Koes et al., 2006; Maher et.al.,1999;VanTulder, et.al., 2000).

Ορισμένοι, υποστηρίζουν ότι η δραστηριότητα σε κάθε μορφή της έχει θετική επιρροή στην οξεία φάση της οσφυαλγίας (Casazza, Young & Herring, 1998; Hilde et. al., 2006; Waddell, 1993). Πεδίο επίσης, αντικρουόμενων θέσεων είναι η μορφή που πρέπει να έχει η δραστηριότητα.

Έρευνες που διεξήχθησαν την περασμένη δεκαετία αλλά και τη διανύουσα προτείνουν την αερόβια άσκηση ως μέσο βελτίωσης του πόνου με πολύ θετικά αποτελέσματα (Frost, Klaber, Moser & Fairbank, 1995; Frost, Lamb, Moffett, Fairbank & Moser,1998; Hoch et al., 2006; Jacob, Baras, Zeev & Epstein, 2003; Rasmussen-Barr, 2008; Rasmussen-Barr, 2009; Sculco et al., 2001; UK Beam Trial, 2004; Van der Velde & Mierau, 2000).

Μια διαφορετική προσέγγιση στις δραστηριότητες προσπαθούν να κάνουν άλλοι ερευνητές. Προτείνουν τη μέθοδο *"pilates"* για αντιμετώπιση της οσφυαλγίας (Donzelli et al., 2006; Gladwell et al., 2006;Rydeard et al., 2006) ενώ και οι ασκήσεις *'yoga'* θεωρούνται κατάλληλες για πρόληψη αλλά και ίαση της οσφυαλγίας (Sherman et al., 2005; Sorosky et al., 2007; Williams et al. 2005). Όλες οι παραπάνω μορφές άσκησης είτε και άλλες που έχουν εφαρμοσθεί (Marshall & Murphy, 2006) δίνουν αποτελέσματα με θετική προοπτική για την αντιμετώπιση του συμπτώματος της οσφυαλγίας. Έρευνες έχουν γίνει επιτυχώς είτε σε ομάδες ασκούμενων (Frost et al., 1998; Moffett et al., 1999), είτε σε μεμονωμένα άτομα (Descarreaux et al, 2002) με την ίδια επιτυχία.

Δεν αναφέρεται πουθενά στη βιβλιογραφία να έχει πραγματοποιηθεί μελέτη σε Δημοτικά προγράμματα άσκησης και κατά πόσο αυτά επηρεάζουν θετικά ή αρνητικά τον πόνο στην ΟΜΣΣ. Την έλλειψη επιστημονικής γνώσης στο συγκεκριμένο πεδίο θα προσεγγίσει η συγκεκριμένη μελέτη ώστε να συμπληρώσει στοιχεία που λείπουν από την επιστημονική κοινότητα. Η καταγραφή νέων δεδομένων ίσως αξιοποιηθεί περαιτέρω από ερευνητές που πραγματεύονται το σύμπτωμα της οσφυαλγίας σε γυναίκες συμμετέχουσες σε προγράμματα άθλησης στις τοπικές κοινωνίες.

ΙΙΙ. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.1 Συμμετέχουσες

Στην έρευνα πήραν μέρος 635 γυναίκες (n=635) ηλικίας από 17-67 (Μ.Ο.= 41) ετών, από τις συνολικά 640 που ερωτήθηκαν. Όλες οι παραπάνω αθλούμενες συμμετείχαν σε δημοτικά προγράμματα άθλησης που ονομάζονται «άθληση για όλους», υπο-πρόγραμμα «αθλητισμός και γυναίκα » (Γ.Γ.Α., 2008). Υπήρξε έγγραφη συγκατάθεση για τη συμμετοχή τους στην παρούσα έρευνα. Το δείγμα επιλέχθηκε από δεκαέξι (16) Δήμους της Περιφέρειας Αθηνών από τους συνολικά σαράντα οκτώ (48) (ποσοστό 33%).Όλοι οι Δήμοι ανήκουν διοικητικά στη Νομαρχία Αθηνών. Τα συγκεκριμένα προγράμματα είχαν λάβει την έγκριση για τουλάχιστον δύο τμήματα των είκοσι ατόμων από την Γ.Γ.Α (Έγκριση προγραμμάτων Γ.Γ.Α., 2008-09). Η επιλογή των Δήμων βασίστηκε στο διαχωρισμό της Νομαρχίας Αθηνών σε τέσσερις (4) περιφερειακούς τομείς: τον κεντρικό, ανατολικό, νότιο και δυτικό (Νομαρχία Αθηνών, 2008). Επιλέχθηκαν τέσσερις (4) Δήμοι από κάθε περιφερειακό τομέα. Σε κάθε τομέα συμπεριλήφθηκαν στην έρευνα ο πολυπληθέστερος Δήμος, αυτός που είχε το λιγότερο πληθυσμό και δύο Δήμοι με τυχαία δειγματοληψία (Thomas & Nelson, 2003).

3.2 Εργαλεία

Για να αποτιμηθεί η ένταση του πόνου της οσφυαλγίας πριν από 6 μήνες αλλά και μετά, χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο ¨Grading the severity of chronic pain¨ των Von Korff, Ormel, Keefe & Dworkin, (1992).Ταυτόχρονα χρησιμοποιήθηκε και το ερωτηματολόγιο των Waddell, Newton, Henderson, Somerville and Main (1993) «A Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and disability» για να μετρηθεί αν και πόσο η σωματική δραστηριότητα επιδρά στην ένταση του πόνου από την ΟΜΣΣ. Για την αξιολόγηση της δραστηριότητας κάθε γυμναζόμενης σε ΜΕΤ έγινε χρήση του ερωτηματολογίου των Kriska & Caspersen (1997) .

Όπως συμβαίνει και με άλλες πολύπλοκες συμπεριφορές, η ακριβής μέτρηση της χρόνιας σωματικής δραστηριότητας είναι δύσκολο να πραγματοποιηθεί. Λίγοι άνθρωποι έχουν σταθερή φυσική δραστηριότητα κατά τη διάρκεια της ζωής τους.

Αντιθέτως, οι περισσότεροι έχουν συνήθειες φυσικής άσκησης που ποικίλλουν κατά τη διάρκεια της ημέρας, της εποχής ή διαφορετικών περιόδων της ζωής τους.

Όταν γίνεται προσπάθεια να καθοριστεί αν η άσκηση σχετίζεται με τον κίνδυνο εμφάνισης διαφόρων ασθενειών ή συμπτωμάτων, ανακύπτουν διάφορα ερωτήματα. Ποιες είναι οι περίοδοι της ζωής όπου τα επίπεδα σωματικής άσκησης είναι μεγαλύτερα ή μικρότερα; Υπάρχει κάποιο κριτικό σημείο κατά τη διάρκεια της ζωής όπου η φυσική άσκηση μπορεί να τροποποιήσει μηχανισμούς που σχετίζονται με την ανάπτυξη μιας νόσου ή συμπτώματος; Εάν κάποιος γυμνάζεται, υπάρχει η κατάλληλη ένταση, διάρκεια και συχνότητα δραστηριότητας που να τον προφυλάσσει από ένα σύμπτωμα; Είναι δυνατό να μετρηθεί η σωματική δραστηριότητα με ικανή ακρίβεια ώστε να καταδείξει συσχετίσεις με ασθένειες ή τραυματισμούς; Οι απαντήσεις στις ερωτήσεις αυτές διαφέρουν ανάλογα με τον τραυματισμό ή κάθε άλλη μορφή σωματικής δυσλειτουργίας.

Αναφορικά με τη σχέση άσκησης-οσφυαλγίας και διαφόρων παραμέτρων που έχουν σχέση με το σύμπτωμα, υπάρχουν αρκετές δυσκολίες. Υπάρχουν αρκετές άμεσες και έμμεσες μέθοδοι μέτρησης της σωματικής άσκησης και η επιλογή της κατάλληλης μπορεί να είναι δύσκολη. Κάθε μέθοδος έχει τα δυνατά σημεία και τις αδυναμίες της. Επιπροσθέτως, τα επίπεδα σωματικής άσκησης των γυναικών ποικίλουν αναλόγως των ευθυνών της φροντίδας της οικογένειας, του σπιτιού και των επαγγελματικών υποχρεώσεων.

Ως φυσική δραστηριότητα ορίζεται κάθε κίνηση του σώματος που παράγεται από τους σκελετικούς μύες και η οποία οδηγεί σε δαπάνη ενέργειας (Carpersen, Powell & Christenson, 1985). Τα επιμέρους συστατικά της ενεργειακής δαπάνης περιλαμβάνουν το βασικό μεταβολικό ρυθμό, που τυπικά αντιστοιχεί στο 50-70% της συνολικά δαπανούμενης ενέργειας, τη θερμική επίδραση της τροφής που αφορά άλλο ένα 7-10%, και τη φυσική άσκηση. Το τελευταίο αυτό συστατικό της σωματικής άσκησης είναι το πιο μεταβλητό και αποτελείται από τις καθημερινές δραστηριότητες το λουτρό, τη λήψη τροφής, τα σπορ, τη ψυχαγωγία και την επαγγελματική απασχόληση. Η συμμετοχή της φυσικής δραστηριότητας στη συνολική ενεργειακή δαπάνη είναι μεγαλύτερη για τα περισσότερο δραστήρια άτομα.

Η έγκυρη μέτρηση της σωματικής δραστηριότητας είναι δύσκολη διαδικασία, διότι η σχετική συμμετοχή του κάθε συστατικού της ενεργειακής δαπάνης ποικίλλει από άτομο σε άτομο, στο ίδιο άτομο σε διαφορετικές συγκυρίες αλλά και μεταξύ διαφορετικών πληθυσμών.

Η μέτρηση περιπλέκεται περισσότερο διότι υπάρχουν αρκετές παράμετροι της φυσικής δραστηριότητας, όπως η θερμιδική δαπάνη, η αερόβια ικανότητα, η άρση βάρους, η ευλυγισία και η δύναμη.

Οι μέθοδοι αποτίμησης της σωματικής άσκησης χωρίζονται σε άμεσες και έμμεσες. Οι άμεσες μέθοδοι μετράνε τη σωματική άσκηση παράλληλα με την πραγματοποίησή της.

Παραδείγματα τέτοιων μεθόδων αποτελούν η μέτρηση της απελευθέρωσης θερμότητας από το σώμα σε ειδικά διαμορφωμένα δωμάτια, βιντεοσκόπηση και μελέτη της δραστηριότητας μετέπειτα, καταγραφή παραμέτρων όπως η καρδιακή συχνότητα ή η θερμοκρασία πυρήνα κατά τη διάρκεια της άσκησης, κλπ. Οι άμεσες μέθοδοι είναι ιδιαίτερα ακριβείς, αλλά υπολογίζουν μόνο τη δαπάνη ενέργειας τη δεδομένη χρονική στιγμή, γεγονός το οποίο μπορεί να μη μας αφορά όταν προσδιορίζουμε το ρόλο που παίζει η άσκηση στην εμφάνιση ενός τέτοιου συμπτώματος όπως είναι η οσφυαλγία. Είναι δύσκολο εξάλλου να εφαρμοστούν σε μεγάλο αριθμό συμμετεχόντων, αλλά έχουν χρησιμοποιηθεί για αξιολογήσουν την εγκυρότητα των ερωτηματολογίων (La Porte, Montoye & Caspersen, 1985; Montoye & Taylor, 1984).

Στις περισσότερες επιδημιολογικές έρευνες χρησιμοποιούνται εργαλεία μέτρησης σωματικής δραστηριότητας που βασίζονται στην ανάκληση πληροφοριών σχετικά με τη σωματική άσκηση σε βάθος χρόνου, δηλαδή κατάλληλα διαμορφωμένα ερωτηματολόγια. Τα εργαλεία αυτά χρησιμοποιούνται στις πληθυσμιακές μελέτες διότι έχουν το χαρακτηριστικό ότι δεν αλλάζουν τη συμπεριφορά του συμμετέχοντα, έχουν πρακτικότητα, είναι εύκολα εφαρμόσιμα και ακριβή (έχουν εγκυρότητα και αξιοπιστία) (LaPorte et al., 1985; Montoye et al., 1984). Ένας περιορισμός αυτών των μεθόδων είναι το πιθανό σφάλμα ανάκλησης γεγονότων στη μνήμη, και μια πιθανή αδυναμία καθορισμού όλων των τύπων και εντάσεων σωματικής δραστηριότητας από τους συμμετέχοντες.

Από τις μελέτες αξιολόγησης των ερωτηματολογίων αυτών που συγκρίνουν τις μετρήσεις τους με αυτές των άμεσων μεθόδων (Ainsworth, Leon, Richardson, Jacobs & Paffenbarger, 1993; Cauley, LaPorte, Sandler, Schramm & Kriska, 1987), βρέθηκε ότι αποτελούν καλά εργαλεία αποτίμησης της χρόνιας σωματικής άσκησης όταν οι δείκτες άσκησης χρησιμοποιούνται για συσχετίσεις με διάφορες δυσλειτουργίες του οργανισμού. Οι τραυματισμοί στην ΟΜΣΣ τείνουν να έχουν μακρά περίοδο επώασης και πιθανότατα η χρόνια έκθεση στο ερέθισμα της σωματικής αδράνειας αυξάνει τον κίνδυνο για το σύμπτωμα. Συνεπώς, σε τέτοιες μελέτες προτιμούνται ερωτηματολόγια που αποτιμούν τη σωματική δραστηριότητα για μακρότερο χρονικό διάστημα (από τους τελευταίους 6 μήνες

έως και κατά του συνόλου της ζωής), η οποία είναι και πιο δύσκολο να αξιολογηθεί με τις άμεσες μεθόδους.

Οι δείκτες σωματικής άσκησης εκφράζονται ως μεταβλητές δαπάνης ενέργειας ανά ημέρα ή ανά εβδομάδα, και συνήθως αποδίδονται ως θερμίδες ανά ημέρα (kcal/day) ή σα μεταβολικά ισοδύναμα ανά ημέρα (MET/day).

Στις διάφορες μελέτες, η φυσική δραστηριότητα συχνά κατηγοριοποιείται αναλόγως του τύπου και της έντασής της. Οι συνήθειες σωματικής άσκησης μετρώνται με τη μορφή της συχνότητας και της διάρκειας της σωματικής δραστηριότητας. Οι τύποι σωματικής άσκησης που χρησιμοποιούνται στις περισσότερες μελέτες περιλαμβάνουν φυσική δραστηριότητα στο επάγγελμα, στον ελεύθερο χρόνο, στο σπίτι, στη φροντίδα της οικογένειας κλπ. Η ένταση της φυσικής δραστηριότητας αντιπροσωπεύει το μεταβολικό κόστος που απαιτείται στην πραγματοποίηση της προσπάθειας. Συχνά η προσπάθεια μετριέται σε μονάδες MET. Ένα MET είναι το μεταβολικό κόστος που αντιστοιχεί στο βασικό μεταβολισμό και ισούται με 4,184 kJ / kg/h, την ενέργεια που δαπανάται κατά την ήρεμη καθιστή θέση ή αλλιώς με 3,5ml οξυγόνου που δαπανάται ανά kg μάζας σώματος το λεπτό δηλαδή περίπου 1 kcal/kg/h. Συνεπώς, το άθροισμα εκτιμά τη δαπάνη ενέργειας χωρίς να επηρεάζεται από το σωματικό βάρος κάθε ατόμου χωριστά. Δέκα MET μιας δραστηριότητας για παράδειγμα, απαιτούν ενέργεια δεκαπλάσια του βασικού μεταβολικού ρυθμού (Kriska & Caspersen, 1997).

Οι δραστηριότητες έχουν ταξινομηθεί από τους Ainsworth, Haskell, Whitt, Irwin, Swartz, Strath et al., (2000) σε λίστες με αντίστοιχα πολλαπλάσια των MET από 0,9 (ύπνος) έως 18 MET (τρέξιμο με ταχύτητα 10,9 mph). Η ταξινόμηση αυτή έχει τύχει ευρύτατης αποδοχής από την επιστημονική κοινότητα των επιστημών της άθλησης και της αγωγής υγείας. Έχει χρησιμοποιηθεί από τους Coogan et al., (1997), Crespo, Keteyian, Heath & Sempos (1996), Jones, Ainsworth, Croft, Livengood, Lloyd & Yusuf (1998), Micklesfield, Rosenberg, Cooper, Hoffman, Kalla, Stander et al., (2003). Οι κατηγορίες της σωματικής άσκησης που χρησιμοποιούνται στις περισσότερες μελέτες είναι: ελαφρά (έως 3 MET), μέτρια (3-6 MET) και έντονη (πάνω από 6 MET) (Pate, Pratt, Blair, Haskell, Macera, Bouchard et al., 1995). Η χρονική διάρκεια μιας σωματικής δραστηριότητας αναφέρεται στα λεπτά ή τις ώρες που κάποιος επιδίδεται στη δραστηριότητα αυτή. Η συχνότητα αντανακλά τις συνεδρίες άσκησης τη μέρα, τη βδομάδα ή το μήνα. Πολλαπλασιασμός της έντασης, της διάρκειας και της συχνότητας αντανακλούν τον όγκο τη δόση άσκησης που επιτυγχάνεται κατά τη διάρκεια μιας συνεδρίας ή μιας σειράς

συνεδριών. Ο όγκος ή η δόση άσκησης μπορούν να εκφραστούν σαν ΜΕΤ-ώρες ανά συνεδρία, ημέρα, εβδομάδα ή μήνα.

3.2.1 Έλεγχος εγκυρότητας ερωτηματολογίων Σαν εργαλεία μέτρησης ήδη αναφέραμε ότι χρησιμοποιήθηκαν τα ερωτηματολόγια των Kriska et al., (1997), Von Korff et. al., (1992), Waddell et. al., (1993), κατάλληλα προσαρμοσμένα στην ελληνική γλώσσα. Έρευνες για καταγραφή των συγκεκριμένων ερωτηματολογίων σε επιστημονικά περιοδικά δείχνουν ότι δεν έχουν αποδοθεί στην Ελληνική γλώσσα (Costa, Maher & Latimer, 2007) εκτός από το ερωτηματολόγιο των Kriska et al., (1997), όπου έχει αποδοθεί στην Ελληνική γλώσσα (Μαρμαρά, 2008). Σύμφωνα με τις οδηγίες των Beaton, Bombardier, Guillemin & Ferraz, (2000), αλλά και βάσει του Mapi Research Institute, (2002) αφού ανακτήθηκαν τα ερωτηματολόγια στην πρωτότυπη μορφή τους, δόθηκαν σε δύο μεταφραστές ώστε να τα μεταφράσουν στην ελληνική γλώσσα. Οι δύο μεταφραστές ανήκαν στην πανεπιστημιακή κοινότητα, ο ένας εξ' αυτών γνώριζε το περιεχόμενο της εργασίας (ιατρός) και τους σκοπούς χρήσης των ερωτηματολογίων, ενώ ο δεύτερος δε γνώριζε τίποτε σχετικό με τη χρήση τους (forward translation). Στη συνέχεια οι δύο μεταφραστές συζήτησαν μαζί τις μεταφράσεις και κατέληξαν από κοινού σε μια εκδοχή του καθενός που αποτελούσε σύνθεση των επιμέρους. Τα μεταφρασμένα ερωτηματολόγια δόθηκαν σε δύο διαφορετικούς μεταφραστές (ιατρός, καθηγητής φυσικής αγωγής) επίσης μέλη της πανεπιστημιακής κοινότητας, οι οποίοι δεν είχαν καμία ενημέρωση ούτε συμμετοχή στις έως τότε διαδικασίες. Πραγματοποίησαν μετάφραση των ελληνικών ερωτηματολογίων στην αγγλική γλώσσα, χωρίς να γνωρίζουν την πρωτότυπη έκδοση (back translation). Αυτή η διαδικασία αποτελεί ένα έλεγχο εγκυρότητας ώστε να ελεγχθεί εάν η μεταφρασμένη εκδοχή αντανακλά το ίδιο περιεχόμενο με την πρωτότυπη. Στο τελικό βήμα αυτής της διαδικασίας εκτιμήθηκαν όλες οι διαφορετικές εκδοχές από το σύνολο των συμμετεχόντων στη διαδικασία και αφού συζητήθηκαν οι διαφοροποιήσεις ορισμένων λέξεων και εκφράσεων, καθώς και η σκοπιμότητα ύπαρξης στη λίστα ορισμένων στοιχείων που δεν ανήκουν στις ελληνικές συνήθειες, κατέληξαν σε μία εκδοχή στην ελληνική γλώσσα για κάθε ένα . Η επόμενη φάση της διαδικασίας ήταν να δοθούν πιλοτικά σε δοκιμαζόμενες. Επιλέχθηκαν γυναίκες που να αποτελούν ΄΄δυνατό΄΄ τμήμα του δείγματος της τελικής έρευνας, δηλαδή να πληρούν το σύνολο των προϋποθέσεων συμμετοχής σε αυτή. Το ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε κατόπιν συζήτησης με τις συμμετέχουσες με τη μορφή της δομημένης συνέντευξης.

Κατά τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου, οι γυναίκες ρωτήθηκαν για την κατανόηση του νοήματος των ερωτήσεων και τους ζητήθηκε να αναφέρουν τυχόν δυσκολίες στη διατύπωση των ερωτήσεων.

3.2.2 Έλεγχος εγκυρότητας ερωτηματολογίων

Α) ΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑ : ''Κατάσταση κατά την οποία η μέτρηση προφανώς αφορά στη μετρούμενη ποσότητα'' (Thomas & Nelson, 2003, pp. 273 II). Η λογική ή φανερή εγκυρότητα είναι προφανής μιας και τα ερωτηματολόγια μετρούν αυτά που υποτίθεται ότι έπρεπε να μετρήσουν. Αυτό τεκμαίρεται αφού ήδη έχει δοκιμαστεί στη ξενόγλωσση μορφή τους αλλά και στην Ελληνική μεταφορά του η πιλοτική έρευνα έδειξε ότι οι ερωτώμενοι κατανοούν πλήρως τις ερωτήσεις .

Β) ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ: Αναφέρεται στη θεματολογία, αντιπροσωπευτικότητα των ερωτήσεων που χρησιμοποιούνται για να δημιουργήσουν μία κλίμακα (Bock & Kim, 2002;Thomas & Nelson, 2003 pp273). Στην παρούσα έρευνα η εγκυρότητα του περιεχομένου είναι επικυρωμένη και από τη χρήση των ερωτηματολογίων σε προγενέστερες έρευνες (Elliott, Smith, Smith &Chambers, 2000; Smith, Penny, Purves, Murno, Wilson & Grimshaw, 1977; Staerkle, Mannion, Elfering, Junge, Semmer, Jacobshagen et.al., 2003;Waddell, Newton, Henderson, Somerville & Main, 1993) .

Γ) ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ (Συγχρονική):''Η συγχρονική εγκυρότητα αφορά σε ένα όργανο μέτρησης που συσχετίζεται με κάποιο κριτήριο που χορηγείται την ίδια στιγμή (ταυτόχρονα).'' (Thomas & Nelson, 2003, pp 273). Για να υπολογισθεί η συγχρονική εγκυρότητα ζητήθηκε από 55 γυναίκες να συμπληρώσουν τις ερωτήσεις του παράγοντα «ένταση πόνου» (3 ερωτήσεις π.χ. ΄΄μπορώ να αντέξω τον πόνο που έχω χωρίς να παίρνω απυσίπονα κ.λ.π.΄΄) στο ερωτηματολόγιο «Oswestry disability index», όπως και να συμπληρώσουν επίσης τρεις ερωτήσεις από τον παράγοντα «σχετικά με την βάδιση» (π.χ. ¨ο πόνος με εμποδίζει από το να περπατήσω περισσότερο από μισό χιλιόμετρο¨ κλπ.) και δύο ερωτήσεις από τον παράγοντα «σχετικά με την κοινωνική ζωή » (π.χ. ¨δεν μπορώ να συμμετέχω σε πιο ενεργητικές δραστηριότητες όπως π.χ. το τένις ¨). Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο είναι το μοναδικό σταθμισμένο ερωτηματολόγιο στα Ελληνικά (Boscainos, Sarkas, Stlianessi, Prouskas & Papadakis, 2003) γι΄ αυτό και επιλέχθηκε για να συσχετισθεί με τις απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο «Grade chronic pain» και «Fear avoidance beliefs ». Τα αποτελέσματα έδειξαν υψηλή συσχέτιση ($r = 0.86, p<0.01$ & $r = 0.93, p<0.01$). Με αυτό τον τρόπο δεχόμαστε την εγκυρότητα κριτηρίου του ερωτηματολογίου.

Δ) ΔΟΜΙΚΗ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑ : ¨Ο βαθμός στον οποίο ένα εργαλείο μετρά μια υποθετική δομή. Συνήθως τεκμηριώνεται συσχετίζοντας τα αποτελέσματα της δοκιμασίας με κάποιο γνωστό ή αναμενόμενο αποτέλεσμα ή συμπεριφορά .¨(Thomas & Nelson, 2003 pp. 276). Για το συγκεκριμένο τύπο εγκυρότητας συσχετίσαμε τις απαντήσεις από τις αθλούμενες που δήλωσαν ότι είχαν πρόβλημα στη μέση τους με αυτές που δήλωσαν ότι δεν αντιμετώπισαν ή δεν αντιμετωπίζουν κανένα πρόβλημα. Τα αποτελέσματα έδειξαν μια αρνητική συσχέτιση ($r = -0.09$) όπου επιβεβαιώνει την δομική εγκυρότητα του ερωτηματολογίου.

3.2.3 Έλεγχος αξιοπιστίας ερωτηματολογίων. Αξιοπιστία ενός οργάνου ορίζεται η συσχέτιση με τη συνέπεια ή την επαναληψιμότητα της μέτρησης (Thomas & Nelson, 2003 pp 280) . Στην έρευνά μας το ερωτηματολόγιο το οποίο έχουμε μεταφράσει στην Ελληνική γλώσσα, το δώσαμε σε έναν αριθμό 55 ατόμων για να το συμπληρώσουν. Επιπροσθέτως, το ερωτηματολόγιο επανασυμπληρώθηκε από τα ίδια άτομα μετά 48 ώρες χωρίς να έχουν ενημερωθεί από πριν ώστε με ένα test-retest έλεγχο να ελεγχθεί η αξιοπιστία αυτού (Chaory, Fayad, Rannou, Lefevre-Colau, Fermnian, Revel et.al., 2004; Waddell et.al., 1993;). Στη συνέχεια συγκρίναμε τα αποτελέσματα σε κάθε ερώτηση ξεχωριστά αλλά και συνολικά το νέο ερωτηματολόγιο. Ως εξαιρετική σχέση μεταξύ των πριν και μετά απαντήσεων στις ερωτήσεις θεωρείται πάνω από *0.90* , ενώ μεταξύ *0.91-0.70* είναι καλή, μέτρια μεταξύ *0.71-0.50*, ικανοποιητική *0.51-0.40*, ενώ οι ερωτήσεις που θα είχαν συντελεστή συσχέτισης κάτω από *0.40* θα απορρίπτονταν (Atkinson & Nevill, 1997; Kline, 1995)

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1: *Βαθμός συσχέτισης σε test re test έλεγχο*

		CPG		FABQ
Q1	p<0.01	0.811	p<0.01	0.977
Q2	p<0.01	0.976	p<0.01	0.956
Q3	p<0.01	0.937	p<0.01	0.853
Q4	p<0.01	0.97	p<0.01	0.951
Q5	p<0.01	0.976	p<0.01	0.984
Q6	p<0.01	0.96	p<0.01	0.877
Q7	p<0.01	0.884		
Q8	p<0.01	0.925		
M		0.929875		0.933

Στο ερωτηματολόγιο «CPG» πιο χαμηλό συντελεστή συσχέτισης είχε η πρώτη και η έβδομη ερώτηση ($r = 0.811$ & $r = 0.884$) ενώ πιο υψηλό βαθμό η ερώτηση δύο (2) ($r = 0.976$) και η ερώτηση πέντε (5) ($r = 0.976$) .

Στο ερωτηματολόγιο « FABQ » η ερώτηση πέντε (5) είχε τον πιο υψηλό βαθμό συσχέτισης ($r = 0.984$) ενώ οι ερωτήσεις έξι (6) και τρία (3) ήταν αυτές που οι απαντήσεις των ερωτώμενων είχαν την χαμηλότερη σχέση ($r = 0.877$ & $r = 0.853$).

3.3 Διαδικασίες

Η συγκεκριμένη έρευνα έλαβε χώρα από τον Ιανουάριο του 2009 έως τον Ιούνιο του 2009. Οι αθλούμενες επιλέχθηκαν ως δείγμα από ένα πληθυσμό περίπου 1500 γυναικών που λαμβάνουν μέρος στις αθλητικές δραστηριότητες των Δήμων της Νομαρχίας Αθηνών.

Σε κάθε Δήμο ο συγγραφέας αιτήθηκε προς την κάθε υπηρεσία για άδεια πραγματοποίησης της έρευνας. Στην αίτηση συμπεριλήφθηκαν τα στοιχεία του ερευνητή, ο σκοπός της έρευνας, ο φορέας που εντάσσεται η εργασία αλλά και ο τρόπος υλοποίησης της μελέτης. Αφού εξασφαλίσθηκε η άδεια από τον κάθε Δήμο, στη συνέχεια ήρθε σε επαφή με τους υπεύθυνους για θέματα δραστηριοτήτων καθηγητές φυσικής αγωγής όπου ενημερώθηκαν ως προς τον τρόπο συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων. Δόθηκαν τα στοιχεία επαφής του ερευνητή, σε περίπτωση που ερωτώμενη είχε απορίες ή ερωτήσεις σχετικές με την έρευνα. Στο ερωτηματολόγιο ενσωματώθηκε σαν πρώτη σελίδα ένα ενημερωτικό σημείωμα για τις αθλούμενες όπου στο τέλος υπήρχε χώρος για την συναίνεσή τους στην εργασία ή όχι . Τρεις καθηγητές φυσικής αγωγής τηλεφώνησαν στον υπογράφοντα την διατριβή και ζήτησαν διευκρινήσεις σχετικά με κάποιες ερωτήσεις όπου παρουσιάστηκαν προβλήματα κατανόησης από τις συμμετέχουσες. Με προσωπική παρουσία και επαφή ο συγγραφέας έδωσε τις απαραίτητες διευκρινήσεις όχι μόνο στους τρεις συγκεκριμένους δήμους, αλλά επισκέφθηκε τους περισσότερους από τους συμμετέχοντες για να προλάβει τυχόν προβλήματα που θα ανέκυπταν.

Μέσα σε ένα διάστημα τριάντα περίπου ημερών υπήρξε υπενθύμιση προς τους Κ.Φ.Α. των Δήμων ως προς την περάτωση των ερωτηματολογίων. Οι περισσότεροι υπεύθυνοι Κ.Φ.Α. μέσα σε ένα διάστημα τριών μηνών είχαν παραδώσει τα ερωτηματολόγια. Μόνο δύο Δήμοι εξάντλησαν το πιο πάνω αναφερόμενο χρονικό ορίζοντα (έξι μήνες, Ιούνιος 2009).

3.4 Μετρήσεις- Στατιστική ανάλυση

Για να αποτιμηθεί η ένταση του πόνου της οσφυαλγίας αλλά επίσης να μετρηθεί αν και πόσο η σωματική δραστηριότητα διαφοροποιεί την ένταση του πόνου στην Ο.Μ.Σ.Σ. χρησιμοποιήθηκε περιγραφική στατιστική, έλεγχος *t* για ανεξάρτητα δείγματα όπως και ανάλυση διασποράς για ανεξάρτητα δείγματα (ANOVA independent sample) .

Πραγματοποιήθηκε σύγκριση των μέσων τιμών των απαντήσεων των αθλουμένων (εξαρτημένες μεταβλητές) με τις ανεξάρτητες μεταβλητές (Δ.Μ.Σ., ηλικία, κάπνισμα, μορφωτικό επίπεδο κ.λ.π.)

Ταυτόχρονα αποτυπώθηκαν επίσης με πλήρη στατιστικά στοιχεία τα σκορ-άσκηση και Δ.Μ.Σ. . Για τις στατιστικές αναλύσεις χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS 17.0 for Windows.

IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να καθορίσει τις τυχόν θετικές ή αρνητικές επιπτώσεις των δημοτικών αθλητικών προγραμμάτων στην οσφυαλγία.

Σε ένα δείγμα 635 γυναικών οι 131 (20,7%) δήλωσαν πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ. Η χρονολογία γέννησης των γυμναζομένων γυναικών τοποθετείται κατά μέσο όρο στο *M*=1967.95 ± 12.12 έτη (Πίνακας 4.1). Αυτό σημαίνει ότι η μέση ηλικία συμμετοχής στα Δημοτικά προγράμματα είναι περί τα σαράντα δύο έτη (42), με εύρος ηλικιακής συμμετοχής από *min*=17 έως *max*=67 έτη. Η ερευνά μας όμως επικεντρώθηκε στις αθλούμενες με πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ. Οι 131 γυμναζόμενες μελετήθηκαν για την διερεύνηση της επίδρασης της άσκησης σε Δημοτικούς Αθλητικούς Οργανισμούς.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.1 : *Τα σωματομετρικά και δημογραφικά χαρακτηριστικά (μέσες τιμές - τυπικές αποκλίσεις) των συμμετεχουσών στην παρούσα έρευνα (n=635)*

	M	***ST.DEV.***
ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΝΗΣΗΣ	1967.94	12.11
ΣΩΜΑΤΙΚΟ ΒΑΡΟΣ	69.83	8.72
ΣΩΜΑΤΙΚΟ ΑΝΑΣΤΗΜΑ	1.67	0.04
BMI (kg/m^2)	25.06	3.44

Κοινωνικοδημογραφικά στοιχεία πληθυσμού μελέτης

Ηλικία

Η μέση ηλικία των γυναικών που δήλωσαν πόνο ήταν *M*=41±1.10 ενώ οι δύο ακραίες τιμές ταυτίζονται με τις τιμές του συνολικού δείγματος (*min*=17 & *max*=67 έτη).

Στον περιγραφικό πίνακα της ανάλυσης διασποράς (Πίνακας 4.2) μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι σε τρεις ερωτήσεις (Ερώτηση 12β, Ερώτηση Q4, Ερώτηση Q5) υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές $F(4,126)=2.79$, $p< 0.05$, $F(4,126)= 4.97$, $p< 0.05$, $F(4,126)= 4.44$, $p< 0.05$, αντίστοιχα. Για τις υπόλοιπες ερωτήσεις δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p < 0.05$, βλ. Πίνακα 4.3).

Οι Tukey post hoc αναλύσεις για τις στατιστικά σημαντικές διαφορές έδειξαν ότι για την Ερώτηση 12β « Πώς θα βαθμολογούσατε αυτή τη στιγμή τον πόνο σας στη μέση σε μια κλίμακα από το 0 έως το 10 », δεν προέκυψαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ηλικιακών ομάδων. Για την Ερώτηση 4 «Δεν πρέπει να κάνω δραστηριότητες που θα μπορούσαν να επιδεινώσουν τον πόνο μου » η ηλικία 17-26 (*M*= 5.9 ± 1.5) είχε στατιστικά σημαντική διαφορά με την ηλικία 47-56 (*M*= 4.4 ± 1.6) και 57-67 (*M*= 4.2 ± 1.5).Αυτό μας δείχνει ότι οι μικρότερες σε ηλικία γυναίκες είχαν περισσότερο δισταγμό από τις μεγαλύτερες για να ασκηθούν, με ενδεχόμενο φόβο να επιδεινώσουν τον πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ. Ομοίως για την Ερώτηση 5 «Δεν μπορώ να κάνω δραστηριότητες που θα έκαναν τον πόνο μου εντονότερο» οι απαντήσεις των ηλικιών 17-26 (*M*= 5.1 ± 1.8) ήταν στατιστικά σημαντικές με τις ηλικίες 47-56 (*M*= 3.6 ± 1.6) και 57-67 (*M*= 3.2 ± 1.7) σχετικά με την ικανότητα να προβούν σε δραστηριότητες που θα έκαναν εντονότερο τον πόνο τους

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.2 *Περιγραφικός πίνακας ANOVA ηλικία p< 0.05*

Ερώτηση	Πηγή Διασποράς	Άθροισμα Τετραγώνων	df	Μέσα Τετράγωνα	*F*	*p*
que12a	Ομάδες	11.716	4	2.929	2.133	.081
	Σφάλμα	173.017	126	1.373		
	Σύνολο	184.733	130			
que12β	Ομάδες	17.606	4	4.401	2.792	.029*
	Σφάλμα	198.623	126	1.576		
	Σύνολο	216.229	130			
que12c	Ομάδες	7.643	4	1.911	1.783	.136
	Σφάλμα	135.059	126	1.072		
	Σύνολο	142.702	130			
que12d	Ομάδες	3.274	4	.818	.738	.567
	Σφάλμα	139.642	126	1.108		
	Σύνολο	142.916	130			
que12e	Ομάδες	31.680	4	7.920	2.251	.067
	Σφάλμα	443.236	126	3.518		
	Σύνολο	474.916	130			
que12f	Ομάδες	12.547	4	3.137	1.347	.256
	Σφάλμα	293.361	126	2.328		
	Σύνολο	305.908	130			
que12g	Ομάδες	7.396	4	1.849	1.318	.267
	Σφάλμα	176.772	126	1.403		
	Σύνολο	184.168	130			

que12h	Ομάδες	4.197	4	1.049	.652	.626
	Σφάλμα	202.704	126	1.609		
	Σύνολο	206.901	130			
Q1	Ομάδες	24.387	4	6.097	2.292	.063
	Σφάλμα	335.155	126	2.660		
	Σύνολο	359.542	130			
Q2	Ομάδες	15.949	4	3.987	2.198	.073
	Σφάλμα	228.601	126	1.814		
	Σύνολο	244.550	130			
Q3	Ομάδες	9.538	4	2.384	1.032	.394
	Σφάλμα	291.256	126	2.312		
	Σύνολο	300.794	130			
Q4	Ομάδες	44.703	4	11.176	4.975	.001*
	Σφάλμα	283.022	126	2.246		
	Σύνολο	327.725	130			
Q5	Ομάδες	52.238	4	13.059	4.447	.002*
	Σφάλμα	370.007	126	2.937		
	Σύνολο	422.244	130			
Q6	Ομάδες	15.645	4	3.911	1.849	.124
	Σφάλμα	266.599	126	2.116		
	Σύνολο	282.244	130			

Δείκτης Μάζας Σώματος (Δ.Μ.Σ.)

Το σωματικό βάρος των γυναικών είναι $M = 70.61 \pm 0.71$κιλά.Αυτό σημαίνει ότι το βάρος των περισσοτέρων γυναικών (N=131) κυμαίνεται περί τα (70) κιλά. Αυτό από μόνο του δεν μπορεί να μας δώσει πολλά στοιχεία διότι πρέπει να το δούμε συνδυαζόμενο με το ύψος και συνολικά με το Δείκτη Μάζας Σώματος *(Δ.Μ.Σ.)*. Παρ΄ όλα αυτά, τα κιλά που κυμαίνονται οι αθλούμενες είναι από σαράντα επτά (*min=47*) έως ενενήντα επτά (*max= 97*), σημείο που μας δείχνει ότι οι γυναίκες επιλέγουν τα συγκεκριμένα προγράμματα ασχέτως του βάρους τους, είτε αυτό είναι σε χαμηλό είτε σε υψηλό επίπεδο.

Ως προς το ανάστημα των συμμετεχουσών καταγράφεται μία μέση τιμή 1.67m (M =1.67 ± 0.005) και ένα εύρος τιμών από το 1.50-1.87m (*min*=1.50) (*max*=1.84).Το 81.7% των τιμών περίπου είναι συγκεντρωμένες από το 1.50-1.71m.

Ο Δ.Μ.Σ. αποδεικνύει ότι οι γυμναζόμενες ευρίσκονται εντός των ορίων φυσιολογικού σωματικού βάρους. Όπως αναφέρει το American Society of clinical

nutrition (1998) τα όρια του Δ.Μ.Σ. είναι : < 25 για φυσιολογικό σωματικό βάρος, Δ.Μ.Σ. = 25-30 για υπέρβαρες γυναίκες, Δ.Μ.Σ. > 30 για παχύσαρκες.

Η μέση τιμή ($M = 25.2$) βρίσκεται ακριβώς στο όριο για γυναίκα υπέρβαρη, το εύρος των τιμών βρίσκεται μεταξύ *min*=18 & *max*=35 και μόνο ένα ποσοστό 30% έχει υπερβεί την αποδεκτή τιμή .

Στον περιγραφικό πίνακα ANOVA υπάρχει στατιστική σημαντικότητα σε τέσσερις ερωτήσεις .(Ερώτηση12γ , Ερώτηση12στ , Ερώτηση 4(Q4) , Ερώτηση 5 (Q5) $F(2,128)=3.1$, $p< 0.05$, $F(2,128)=3.93$, $p< 0.05$, $F(2,128)=5.87$, $p< 0.05$, $F(2,128)=3.09$ $p< 0.05$ αντίστοιχα .Για τις υπόλοιπες ερωτήσεις δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p < 0.05$, βλ. Πίνακα 4.3).

Οι Tukey post hoc αναλύσεις για τις στατιστικά σημαντικές διαφορές έδειξαν ότι για την Ερώτηση 12γ « Κατά το τελευταίο εξάμηνο πόσο έντονος ήταν ο χειρότερος πόνος στην Ο.Μ.Σ.Σ. που αισθανθήκατε » οι έχουσες Δ.Μ.Σ. 25-30 ($M = 3.63 \pm 0.91$) είχαν στατιστικά σημαντική διαφορά με τις έχουσες Δ.Μ.Σ. 31< ($M = 2.9 \pm 0.55$) σχετικά με την ένταση του πόνου το τελευταίο εξάμηνο. Για την Ερώτηση12στ « Κατά το τελευταίο εξάμηνο πόσο επέδρασε ο πόνος στην Ο.Μ.Σ.Σ. στις καθημερινές σας δραστηριότητες » οι έχουσες Δ.Μ.Σ. 31< ($M = 3.64 \pm 1.53$) είχαν στατιστικά σημαντική διαφορά με τις έχουσες Δ.Μ.Σ. 25-30 ($M = 4.81 \pm 1.63$) και 0-24 ($M = 4.65 \pm 1.40$) σχετικά με την επίδραση του πόνου το τελευταίο εξάμηνο στις καθημερινές δραστηριότητες .Για την Ερώτηση 4 (Q4) «Δεν πρέπει να κάνω δραστηριότητες που θα μπορούσαν να επιδεινώσουν τον πόνο μου » οι έχουσες Δ.Μ.Σ. 0-24 ($M = 5.32 \pm 1.54$) βρέθηκαν να έχουν στατιστική διαφορά με τις έχουσες Δ.Μ.Σ. 31< ($M = 4 \pm 1.69$) για τις δραστηριότητες που θα μπορούσαν να επιδεινώσουν τον πόνο .

Ενώ για την Ερώτηση 5 (Q5) «Δεν μπορώ να κάνω δραστηριότητες που θα έκαναν τον πόνο μου εντονότερο » δεν προέκυψαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των γυναικών διαφορετικών Δ.Μ.Σ.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.3 : *Περιγραφικός πίνακας ANOVA Δ.Μ.Σ. $p < 0.05$*

Ερώτηση	Πηγή Διασποράς	Άθροισμα Τετραγώνων	df	Μέσα Τετράγωνα	F	p
que12a	Ομάδες	1.554	2	.777	.543	.582
	Σφάλμα	183.179	128	1.431		
	Σύνολο	184.733	130			
que12β	Ομάδες	4.164	2	2.082	1.257	.288

	Σφάλμα	212.065	128	1.657		
	Σύνολο	216.229	130			
que12c	Ομάδες	6.594	2	3.297	3.100	.048*
	Σφάλμα	136.109	128	1.063		
	Σύνολο	142.702	130			
que12d	Ομάδες	2,368	2	1,184	1,078	.343
	Σφάλμα	140,548	128	1,098		
	Σύνολο	142,916	130			
que12e	Ομάδες	2.882	2	1.441	.391	.677
	Σφάλμα	472.035	128	3.688		
	Σύνολο	474.916	130			
que12f	Ομάδες	17.709	2	8.855	3.933	.022*
	Σφάλμα	288.199	128	2.252		
	Σύνολο	305.908	130			
que12g	Ομάδες	5.196	2	2.598	1.858	.160
	Σφάλμα	178.972	128	1.398		
	Σύνολο	184.168	130			
que12h	Ομάδες	5.641	2	2.820	1.794	.170
	Σφάλμα	201.260	128	1.572		
	Σύνολο	206.901	130			
Q1	Ομάδες	13.579	2	6.789	2.512	.085
	Σφάλμα	345.963	128	2.703		
	Σύνολο	359.542	130			
Q2	Ομάδες	1.244	2	.622	.327	.721
	Σφάλμα	243.305	128	1.901		
	Σύνολο	244.550	130			
Q3	Ομάδες	.419	2	.210	.089	.915
	Σφάλμα	300.375	128	2.347		
	Σύνολο	300.794	130			
Q4	Ομάδες	27.555	2	13.778	5.875	.004*
	Σφάλμα	300.170	128	2.345		
	Σύνολο	327.725	130			
Q5	Ομάδες	19.468	2	9.734	3.093	.049*
	Σφάλμα	402.777	128	3.147		
	Σύνολο	422.244	130			
Q6	Ομάδες	10.556	2	5.278	2.487	.087
	Σφάλμα	271.688	128	2.123		
	Σύνολο	282.244	130			

Γονιμότητα

Οι περισσότερες γυναίκες που συμμετείχαν στην έρευνα έχουν αποκτήσει παιδιά σε ποσοστό 75.6 % , ενώ 24.4 % είναι το ποσοστό των γυναικών που δεν έχουν παιδιά (πίνακας 4.4). Το στοιχείο αυτό είναι ενδεικτικό της συμμετοχής γυναικών με παιδιά στα Δημοτικά Αθλητικά Προγράμματα όπου τα επιλέγουν σε μεγάλο βαθμό σε σύγκριση με άτεκνες γυναίκες. Για τη συγκεκριμένη κατηγορική μεταβλητή (όπως και για τη μεταβλητή, ΄΄κάπνισμα΄΄) πραγματοποιήθηκε έλεγχος *t* για ανεξάρτητα δείγματα .

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.4 :*Οι κατηγορικές μεταβλητές (ύπαρξη παιδιών-κάπνισμα-αν έχει γίνει επέμβαση στη μέση-αν υπάρχει πόνος στη μέση) σε απόλυτους αριθμούς και ποσοστά. (n=131).*

n= 131	**ΟΧΙ**	**%**	**ΝΑΙ**	**%**
ΠΑΙΔΙΑ	**32**	**24.4**	**99**	**75.6**
ΚΑΠΝΙΣΜΑ	**95**	**72.5**	**36**	**27.5**
ΕΠΕΜΒΑΣΗ	**131**	**100**	**0**	**0**

Στον πίνακα του *t* ελέγχου (Πίνακας 4.5) μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι σε τέσσερις ερωτήσεις (Ερώτηση 12δ , Ερώτηση 4 (Q4) , Ερώτηση 5(Q5), Ερώτηση 6(Q6)) υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές $t\,(129) = 3.61$, $p < 0.05$, $t\,(129) = -2.27$, $p < 0.05$, $t\,(129) = -3.97$, $p < 0.05$, $t(129) = -2.29$, $p < 0.05$ αντίστοιχα. Για τις υπόλοιπες ερωτήσεις δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p < 0.05$, βλ. Πίνακα 4.5).

Ο παραπάνω στατιστικός έλεγχος μας αποτυπώνει ότι ο υψηλότερος κατά μέσο όρο πόνος στην Ο.Μ.Σ.Σ. κατά το τελευταίο εξάμηνο ήταν έντονος για τις γυμναζόμενες που είχαν παιδιά παρά για αυτές που δεν είχαν (Ερώτηση 12δ) . Ταυτόχρονα , οι άτεκνες αθλούμενες φαίνεται να είναι περισσότερο αποφασιστικές για να προβούν σε δραστηριότητες όπου θα επιδείνωναν τον πόνο τους (Ερώτηση Q4 , Ερώτηση Q5) , ενώ επίσης οι ίδιες θεωρούν ότι η άθληση μείωσε τον πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ. (Ερώτηση Q6)

***ΠΙΝΑΚΑΣ 4.5**: Μέσες τιμές, τυπικές αποκλίσεις, έλεγχος t και στατιστική σημαντικότητα στις γυναίκες με παιδιά (N_1 = 131) και χωρίς παιδιά (N_2 = 504) στις ερωτήσεις $p < 0.05$.*

Ερώτηση	ΠΑΙΔΙΑ	ΜΗ-ΠΑΙΔΙΑ	Έλεγχος t	Σημαντ.
que12α	3.51±1.11	3.50±1.41	0.062	0.950
que12b	3.64±1.10	4.31±1.67	-2.595	0.011
que12c	3.55±1.00	3.40±1.18	0.699	0.486
que12d	3.79±.89	3.06±1.29	3.605	0.000*
que12e	3.68±1.87	3.40±2.02	0.721	0.472
que12f	4.66±1.45	4.31±1.74	1.137	0.258
que12g	2.79±1.17	2.34±1.18	1.895	0.60
que12h	3.95±1.27	3.75±1.21	0.816	0.416
Q1	4.79±1.57	4.21±1.86	1.726	0.087
Q2	3.66±1.28	3.87±1.62	-0.746	0.457
Q3	4.12±1.43	4.15±1.79	-0.113	0.910
Q4	4.77±1.51	5.50±1.70	-2.272	0.025*
Q5	3.80±1.68	5.18±1.78	-3.972	0.000*
Q6	3.97±1.52	4.65±1.18	-2.294	0.023*

Κάπνισμα

Η πλειοψηφία των γυναικών που λαμβάνουν μέρος στα προγράμματα και υποφέρουν από πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ. δεν καπνίζει (72.5%)(πίνακας 4.4) . Στοιχείο που καταδεικνύει ότι αυτές που αθλούνται ,συνήθως , δεν καπνίζουν .

Στον πίνακα του *t* ελέγχου (πίνακας 4.6) δε βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ καπνιζόντων γυναικών και μη καπνιζόντων . Εύρημα που μας δείχνει ότι το κάπνισμα δε διαφοροποιεί τις απαντήσεις των συμμετεχουσών στα Δημοτικά προγράμματα άθλησης ως προς τον πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ.

***ΠΙΝΑΚΑΣ 4.6**: Μέσες τιμές, τυπικές αποκλίσεις, έλεγχος t και στατιστική σημαντικότητα στους καπνιστές (N_1 = 36) και μη-καπνιστές (N_2 = 95) στις ερωτήσεις*

Ερώτηση	Καπνιστές	Μη-Καπνιστές	Έλεγχος t	Σημαντ.
que12α	3.53 ± 1.44	3.51 ± 1.09	0.96	0.924
que12b	3.69 ± 1.19	3.85 ± 1.42	-0.625	0.533
que12c	3.50±1.23	3.52±0.97	-.0.128	0.898
que12d	3.52±1.10	3.65±1.02	-0.607	0.545
que12e	3.72±1.92	3.57±1.91	0.382	0.703
que12f	4.47±1.57	4.62±1.52	-0.494	0.622
que12g	2.80±1.28	2.64±1.15	0.7	0.485

que12h	4.11 ± 1.30	3.83 ± 1.24	1.133	0.259
Q1	4.50±1.78	4.71±1.62	-0.662	0.509
Q2	3.61±1.53	3.75±1.31	-0.545	0.586
Q3	3.86±1.65	4.23±1.46	-1.247	0.215
Q4	4.97±1.66	4.94±1.56	0.080	0.937
Q5	4.19±1.78	4.12±1.81	0.192	0.848
Q6	4.19±1.45	4.12±1.48	0.235	0.814

Δουλειά

Τα επαγγέλματα που βλέπουμε στον πίνακα 4.7 να επικρατούν είναι αυτά του ελεύθερου επαγγελματία (17.6%) και του ιδιωτικού υπαλλήλου (21.4 %). Οι περισσότερες βέβαια γυναίκες που συμμετέχουν στα προγράμματα είναι αυτές που ασχολούνται με τα θέματα της οικογένειας και του σπιτιού (οικιακά= 35.9%). Όλα τα υπόλοιπα επαγγέλματα κατέχουν συνολικά το ποσοστό του 25% .

Αυτό βέβαια ίσως να οφείλεται στο γεγονός ότι τα περισσότερα ερωτηματολόγια διανεμήθηκαν πρωινές ώρες όπου δημόσιοι υπάλληλοι και άλλα επαγγέλματα δεν είναι εύκολο να ασκούνται αυτή την περίοδο της ημέρας . Επίσης φαίνεται ότι τα 'ελεύθερα' επαγγέλματα δίνουν τα κίνητρα που πρέπει , για να αφιερώσουν χρόνο στην υγεία τους οι γυναίκες μέσω της άσκησης .

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.7 :*Τα επαγγέλματα των αθλουμένων γυναικών σε Δήμους (n=131)*

n= 131	**ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΤΟΜΩΝ**	**ΠΟΣΟΣΤΩΣΗ**
ΑΝΕΡΓΗ	**4**	**3.1%**
ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΟΣ	**1**	**0.8%**
ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	**11**	**8.4%**
ΕΛΕΥΘΕΡΟΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑΣ	**23**	**17.6%**
ΗΘΟΠΟΙΟΣ	**0**	**0%**
ΙΔΙΩΤΙΚΟΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	**28**	**21,4%**
ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	**3**	**2.3%**
ΜΑΘΗΤΡΙΑ	**0**	**0%**
ΜΟΥΣΙΚΟΣ	**1**	**0,8%**
ΟΙΚΙΑΚΑ	**47**	**35.9%**
ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	**5**	**3.8%**
ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ	**8**	**6.1%**

MET

Ένα MET , όπως έχουμε αναφέρει, είναι το μεταβολικό κόστος που αντιστοιχεί στο βασικό μεταβολισμό και ισούται με 1.0 (4.184 kJ)/kg/h, την ενέργεια που δαπανάται κατά την ήρεμη καθιστή θέση ή αλλιώς με 3.5ml οξυγόνου που δαπανάται ανά kg μάζας σώματος το λεπτό δηλαδή περίπου 1 kcal/kg/h (Kriska, & Caspersen, 1997). Οι Ainsworth και συνεργάτες (2000) καθόρισαν τα όρια της έντασης για την ταξινόμηση της φυσικής δραστηριότητας ως εξής: ελαφριά < 3 METs , μέτρια 3-6 METs , έντονη >6 METs . Βάσει αυτών των ορίων και χωρίζοντας ανάλογα τα MET των αθλουμένων γυναικών, μπορούμε να αναδείξουμε κάποια σημαντικά στοιχεία. Στο σχήμα 4.8 βλέπουμε ότι ο μέσος όρος των γυμναζομένων που δήλωσαν πόνο ως προς τα MET είναι υψηλός. (M =49.62 ± 0.912) .

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.8 : *Τα MET των γυμναζομένων γυναικών που δήλωσαν πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ. (μέσοι όροι –τυπικές, n=131)MET-PAIN*

	MEAN	**ST.DEV**
MET PAIN	**49.62**	**0.912**

Χρόνος εργασίας

Τα έτη που εργάσθηκαν οι αθλούμενες κυμάνθηκαν από *min*=1 έως *max*=36 και η μέση τιμή ήταν M=14.25 ± 0.795 (πίνακας 4.9) . Αυτό μας δείχνει μια μεγάλη διασπορά τιμών όπου επιβεβαιώνεται η άποψη για συμμετοχή στα δημοτικά προγράμματα άθλησης διαφορετικών ηλικιών και διαφορετικών γυναικών σε επίπεδο εργασίας αλλά και έτη εμπειρίας σε κάθε επάγγελμα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.9 : *Μέση τιμή τυπική απόκλιση για τα έτη επαγγέλματος*

	M	***ST.D.***
ΕΤΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ	**14.25**	**0.795**

Στον περιγραφικό πίνακα της ανάλυσης διασποράς (Πίνακας 4.10) μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι σε τρεις ερωτήσεις (Ερώτηση 12β, Ερώτηση Q4, Ερώτηση Q5) υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές $F(5,125) = 4.08$, $p< 0.05$, $F(5,125)= 3.5$,

$p < 0.05$, $F(5,125) = 5.09$, $p < 0.05$, αντίστοιχα. Για τις υπόλοιπες ερωτήσεις δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p < 0.05$, βλ. Πίνακα 4.10).

Οι Tukey post hoc αναλύσεις για τις στατιστικά σημαντικές διαφορές έδειξαν ότι για την Ερώτηση 12β «Πώς θα βαθμολογούσατε αυτή τη στιγμή τον πόνο σας» οι γυναίκες που είχαν 1-6 έτη εμπειρίας στην εργασία ($M = 4.44 \pm 1.48$), είχαν στατιστικά σημαντική διαφορά με τις γυναίκες που τα έτη επαγγέλματος ήταν 13-18 ($M = 3.34 \pm 0.70$).Οι αθλούμενες δηλαδή με τα περισσότερα χρόνια εργασίας αισθάνθηκαν τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή λιγότερο πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ, ενώ στις αθλούμενες με λίγα χρόνια εργασίας ο πόνος ήταν σημαντικά μεγαλύτερος. Για την Ερώτηση Q4 «Δεν πρέπει να κάνω δραστηριότητες που θα μπορούσαν να επιδεινώσουν τον πόνο μου » οι γυμναζόμενες με έτη επαγγέλματος 1-6 ($M = 5.69 \pm 1.63$) είχαν στατιστικά σημαντική διαφορά με τις γυμναζόμενες όπου τα έτη εργασίας τους ήταν 13-18 ($M = 4.21 \pm 1.33$).

Οι αθλούμενες με λιγότερα χρόνια εργασίας είχαν μεγαλύτερη αποφασιστικότητα για να συμμετέχουν σε δραστηριότητες που θα έκαναν τον πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ. χειρότερο σε σύγκριση με τις αθλούμενες που είχαν περισσότερα χρόνια στην εργασία. Ομοίως για την Ερώτηση Q5 «Δεν μπορώ να κάνω δραστηριότητες που θα έκαναν τον πόνο μου εντονότερο » αθλούμενες που είχαν 1-6 έτη εμπειρίας στην εργασία ($M = 5.08 \pm 1.77$) είχαν στατιστικά σημαντική διαφορά με τις αθλούμενες όπου η εμπειρία τους στην απασχόληση ήταν 13-18 έτη ($M = 3.18 \pm 1.61$) .

Αυτό δείχνει ότι οι γυναίκες αθλούμενες στα Δημοτικά προγράμματα άθλησης με λιγότερα χρόνια εμπειρίας στην εργασία δεν θα μπορούσαν να κάνουν δραστηριότητες που θα έκαναν τον πόνο τους εντονότερο ενώ οι γυναίκες που έχουν εργασθεί περισσότερα χρόνια (13-18) δεν ήταν σίγουρες για το αν θα γινόταν πιο έντονος ο πόνος ή όχι .

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.10 : Περιγραφικός πίνακας ANOVA χρόνος εργασίας $p < 0.05$

Ερώτηση	Πηγή Διασποράς	Άθροισμα Τετραγώνων	df	Μέσα Τετράγωνα	F	p
que12a	Ομάδες	12.188	5	2.438	1.766	.125
	Σφάλμα	172.545	125	1.380		
	Σύνολο	184.733	130			
que12β	Ομάδες	30.325	5	6.065	4.078	.002*
	Σφάλμα	185.904	125	1.487		
	Σύνολο	216.229	130			
que12c	Ομάδες	3.512	5	.702	.631	.677

	Σφάλμα	139.190	125	1.114		
	Σύνολο	142.702	130			
que12d	Ομάδες	2,638	5	,528	,470	,798
	Σφάλμα	140,278	125	1,122		
	Σύνολο	142,916	130			
que12e	Ομάδες	22.787	5	4.557	1.260	.285
	Σφάλμα	452.130	125	3.617		
	Σύνολο	474.916	130			
que12f	Ομάδες	13.961	5	2.792	1.195	.315
	Σφάλμα	291.948	125	2.336		
	Σύνολο	305.908	130			
que12g	Ομάδες	15.040	5	3.008	2.223	.056
	Σφάλμα	169.128	125	1.353		
	Σύνολο	184.168	130			
que12h	Ομάδες	3.297	5	.659	.405	.845
	Σφάλμα	203.603	125	1.629		
	Σύνολο	206.901	130			
Q1	Ομάδες	10054	5	2.011	.719	.610
	Σφάλμα	349.488	125	2.796		
	Σύνολο	359.542	130			
Q2	Ομάδες	11.781	5	2.356	1.265	.283
	Σφάλμα	232.769	125	1.862		
	Σύνολο	244.550	130			
Q3	Ομάδες	2.320	5	.464	.194	.964
	Σφάλμα	298.474	125	2.388		
	Σύνολο	300.794	130			
Q4	Ομάδες	40.228	5	8.046	3.498	.005*
	Σφάλμα	287,497	125	2.300		
	Σύνολο	327.725	130			
Q5	Ομάδες	71.443	5	14.289	5.091	.000*
	Σφάλμα	350.802	125	2.806		
	Σύνολο	422.244	130			
Q6	Ομάδες	18.245	5	3.649	1.728	.133
	Σφάλμα	263.999	125	2.112		
	Σύνολο	282.244	130			

Επίπεδο μόρφωσης

Το μορφωτικό επίπεδο των αθλουμένων γυναικών στα Δημοτικά προγράμματα παρουσιάζεται στον πίνακα 4.11. Βλέπουμε δύο επίπεδα μόρφωσης να υπερισχύουν.

Το ένα είναι αυτών των αποφοίτων Δημοτικού σχολείου (34.3%) και το άλλο του Γυμνασίου- Λυκείου (48.9%). Αυτό το αποτέλεσμα ίσως είναι απόρροια των Δήμων που συμμετείχαν στην έρευνα αφού υπήρξαν Δήμοι με υψηλό μορφωτικό επίπεδο αλλά και Δήμοι με χαμηλό μορφωτικό επίπεδο (Ε.Σ.Υ., 2001).

Οι γυναίκες που κατέχουν Πανεπιστημιακό τίτλο ή με μεταπτυχιακό ή με διδακτορικό είναι οι λιγότερες (16.8%) αυτό ενδέχεται να εξηγείται μιας και οι γυναίκες αυτές δεν έχουν συνήθως πολύ ελεύθερο χρόνο στη διάθεσή τους.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.11 : Το μορφωτικό επίπεδο των αθλουμένων (n=131)

n= 635	**ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΤΟΜΩΝ**	**ΠΟΣΟΣΤΩΣΗ**
ΔΗΜΟΤΙΚΟ	**45**	**34.3%**
ΓΥΜΝΑΣΙΟ- ΛΥΚΕΙΟ	**64**	**48.9%**
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ	**22**	**16.8%**

Στον περιγραφικό πίνακα της ανάλυσης διασποράς (Πίνακας 4.12) μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι σε τέσσερις ερωτήσεις (Ερώτηση 12γ , Ερώτηση 12δ , Ερώτηση 12 ε, Ερώτηση 12 στ) υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές $F(2,128)=5.93$, $p< 0.05$, $F(2,128)= 4.02$, $p< 0.05$, $F(2,128)= 2.55$, $p< 0.05$, $F(2,128)= 5.09$, $p< 0.05$ αντίστοιχα. Για τις υπόλοιπες ερωτήσεις δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p < 0.05$).

Οι Tukey post hoc αναλύσεις για τις στατιστικά σημαντικές διαφορές έδειξαν ότι για την Ερώτηση 12γ «Κατά το τελευταίο εξάμηνο πόσο έντονος ήταν ο χειρότερος πόνος στην Ο.Μ.Σ.Σ. που αισθανθήκατε » οι γυναίκες που ήταν απόφοιτες Δημοτικού ($M = 3.93 \pm 1.07$) είχαν στατιστικά σημαντική διαφορά με τις γυναίκες που είχαν αποφοιτήσει είτε από Γυμνάσιο ή Λύκειο ($M = 3.26 \pm 0.97$).Οι αθλούμενες απόφοιτες Δημοτικού είχαν εντονότερο πόνο το τελευταίο εξάμηνο από αυτές που είχαν αποφοιτήσει από Γυμνάσιο ή Λύκειο.

Για την ερώτηση 12δ «Κατά το τελευταίο εξάμηνο , και κατά μέσο όρο, πόσο έντονος ήταν ο πόνος στην Ο.Μ.Σ.Σ. που αισθανθήκατε » οι γυναίκες που ήταν απόφοιτες Δημοτικού ($M = 3.84 \pm 0.97$) διέφεραν στατιστικώς σημαντικά από τις αθλούμενες με απολυτήριο Γυμνασίου ή Λυκείου ($M = 3.36 \pm 1.09$).Ο συνήθης πόνος δηλαδή στις αθλούμενες με μόρφωση δημοτικού ήταν κατά μέσο όρο εντονότερος από τις γυναίκες με μόρφωση Γυμνασίου-Λυκείου το τελευταίο εξάμηνο.

Για την ερώτηση 12ε « Για πόσες περίπου ημέρες, κατά το τελευταίο εξάμηνο, απείχατε από τις συνηθισμένες σας δραστηριότητες (εργασία, σχολείο, οικιακά,

άθληση) εξ αιτίας πόνου στη μέση (ημέρες αποχής) » όσες αθλούμενες ήταν τελειόφοιτες Δημοτικού ($M = 5.2 \pm 1.53$) είχαν στατιστικώς σημαντική διαφορά με τις τελειόφοιτες Γυμνασίου-Λυκείου ($M = 4.15 \pm 1.55$).

Ο αριθμός των ημερών αποχής από διάφορες δραστηριότητες των αποφοίτων Δημοτικού ήταν περισσότερες από αυτές που είχαν τελειώσει Γυμνάσιο-Λύκειο.

Για την ερώτηση 12στ «Κατά το τελευταίο εξάμηνο, πόσο επέδρασε ο πόνος στην Ο.Μ.Σ.Σ. στις καθημερινές σας δραστηριότητες » δε βρέθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των γυναικών με διαφορετικό επίπεδο μόρφωσης .

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.12 : *Περιγραφικός πίνακας ANOVA Επίπεδο μόρφωσης* $p < 0.05$

Ερώτηση	Πηγή Διασποράς	Άθροισμα Τετραγώνων	df	Μέσα Τετράγωνα	F	p
que12a	Ομάδες	2.569	2	1.285	.903	.408
	Σφάλμα	182.164	128	1.423		
	Σύνολο	184.733	130			
que12β	Ομάδες	3.474	2	1.737	1.05	.355
	Σφάλμα	212.755	128	1.662		
	Σύνολο	216.229	130			
que12c	Ομάδες	12.100	2	6.050	5.93	.003*
	Σφάλμα	130.603	128	1.020		
	Σύνολο	142.702	130			
que12d	Ομάδες	8.452	2	4.226	4.023	.020*
	Σφάλμα	134.464	128	1.050		
	Σύνολο	142.916	130			
que12e	Ομάδες	18.209	2	9.104	2.552	.082
	Σφάλμα	456.707	128	3.568		
	Σύνολο	474.916	130			
que12f	Ομάδες	28.816	2	14.408	6.656	.002*
	Σφάλμα	277.092	128	2.165		
	Σύνολο	305.908	130			
que12g	Ομάδες	3.422	2	1.711	1.212	.301
	Σφάλμα	180.746	128	1.412		
	Σύνολο	184.168	130			
que12h	Ομάδες	15.255	2	7.627	5.094	.007*
	Σφάλμα	191.646	128	1.497		
	Σύνολο	206.901	130			
Q1	Ομάδες	11.966	2	5.983	2.203	.115
	Σφάλμα	347.576	128	2.715		

	Σύνολο	359.542	130			
Q2	Ομάδες	2.801	2	1.401	.742	.478
	Σφάλμα	241.749	128	1.889		
	Σύνολο	244.550	130			
Q3	Ομάδες	8.176	2	4.088	1.788	.171
	Σφάλμα	292.618	128	2.286		
	Σύνολο	300.794	130			
Q4	Ομάδες	2.017	2	1.008	.396	.674
	Σφάλμα	325.708	128	2.545		
	Σύνολο	327.725	130			
Q5	Ομάδες	4.835	2	2.417	.741	.479
	Σφάλμα	417.409	128	3.261		
	Σύνολο	422.244	130			
Q6	Ομάδες	.937	2	.469	.213	.808
	Σφάλμα	281.307	128	2.198		
	Σύνολο	282.244	130			

V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στόχος της παρούσας μελέτης ήταν να καταγράψει τις πιθανές επιπτώσεις των δημοτικών αθλητικών προγραμμάτων στην οσφυαλγία των αθλουμένων γυναικών.

Ο προσδιορισμός των επιπτώσεων των δημοτικών προγραμμάτων άθλησης στην οσφυαλγία αποτελεί ένα ανοιχτό πεδίο που συγκεντρώνει έντονο ερευνητικό ενδιαφέρον. Η πλειοψηφία των ερευνών δεν έχουν ως τώρα πραγματευτεί θέματα τραυματισμών σε δημοτικά προγράμματα άθλησης. Μόνο μία έρευνα έχει ασχοληθεί με ανάλογα θέματα (Κοσμάς, Μαρμαρά & Στεργιούλας, 2008) αλλά μόνο σε ένα συγκεκριμένο δήμο ως μελέτη περίπτωσης. Στη συγκεκριμένη εργασία καταγράφηκαν όλοι οι τραυματισμοί γυναικών στα προγράμματα «άθληση για όλους». Στην παρούσα έρευνα οι περισσότερες γυναίκες δεν ανέφεραν πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ. (79.3%) ενώ ένα σημαντικό, αλλά μικρότερο ποσοστό ήταν αυτές που δήλωσαν πόνο περιοχή της Ο.Μ.Σ.Σ. (20.7%) .Τα αποτελέσματα αυτά ταυτίζονται σε ποσοστιαία αναλογία με την έρευνα των Han, Schouten & Lean, Seidell, (1997) που πραγματοποιήθηκε στην Ολλανδία .

Από τις απαντήσεις των γυμναζομένων γυναικών στα δημοτικά προγράμματα άθλησης μπορούμε να εξάγουμε πολλά χρήσιμα συμπεράσματα. Η στατιστική μέθοδος που επιλέχθηκε ήταν το student *t-test* (independed samples) και ανάλυση διασποράς (ANOVA independed samples) .

Από τις γυναίκες που δήλωσαν πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ. (n=131) οι ηλικίες μέχρι το 45° έτος κάλυψαν ένα ποσοστό 60% .Τα συγκεκριμένα ευρήματα επιβεβαιώνουν την **<u>Ερευνητική Υπόθεση$_4$</u>** **<u>(Ε.Υ.$_4$)</u>**αφού οι περισσότερες γυναίκες που συμμετείχαν στα προγράμματα και δήλωσαν πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ. είχαν ηλικία μικρότερη των 45 ετών. Η μέση τιμή (M = 41)των ηλικιών της έρευνάς μας συμφωνεί και με άλλες μελέτες που διερεύνησαν την οσφυαλγία (Björck-van Dijken, Fjellman-Wiklund & Hildingsson, 2008; Hagen & Thune, 1998; Kuijer, Brouwer, Schiphorst, Groothoff,Geertzen & Dijkstra, 2005; Patrick, Altmaier & Found, 2004).

Στη μελέτη που διεξήγαμε, οι μικρές ηλικίες (17-26) είχαν μεγαλύτερο φόβο στο να πραγματοποιήσουν δραστηριότητες που τυχόν επιδείνωναν τον πόνο, ενώ οι μεγαλύτερες ηλικίες (47-56 & 57-67) είχαν λιγότερο φόβο.

Ταυτόχρονα, οι μικρότερες δεν μπορούσαν να κάνουν δραστηριότητες που ίσως θα έκαναν την ένταση του πόνου τους εντονότερη, ενώ οι μεγαλύτερες δεν αντιμετώπιζαν με τον ίδιο τρόπο το φαινόμενο του πόνου σε σχέση με κάποια επικείμενη δραστηριότητα. Με αυτό τον τρόπο επαληθεύεται η **Ε.Υ.$_2$** αφού τα στοιχεία που ανακύπτουν καταγράφουν μια τάση αποφυγής άσκησης για τις μικρές ηλικίες με γνώμονα την επιδείνωση του πόνου, ενώ οι μεγαλύτεροι επιλέγουν να συνεχίσουν τη δραστηριότητα, ακόμα και αν αυτό θα εντείνει το σύμπτωμα της οσφυαλγίας. Η έρευνα των Vlaeyen & Crombez (1999) αναφέρει ότι όσοι έχουν τον φόβο για δραστηριότητα ανήκουν κατά μεγάλο ποσοστό στις ηλικίες από 25-45, ενώ ασκούμενοι σε ηλικία άνω των 50 δεν αποφεύγουν τις δραστηριότητες πιστεύοντας ότι θα τους μειώσει τον πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ. Ως προς την ηλικία των συμμετεχουσών στα δημοτικά προγράμματα δεν βρέθηκε κάποιο άλλο στοιχείο που να είναι στατιστικά σημαντικό.

Ο Δ.Μ.Σ. αντιστοιχεί , όπως έχουμε ήδη αναφέρει παραπάνω, σε ένα κλάσμα με αριθμητή το βάρος της αθλούμενης και παρονομαστή το τετράγωνο του ύψους της.

Από τα περιγραφικά στατιστικά μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι περίπου οι μισές αθλούμενες με οσφυαλγία έχουν φυσιολογικό δείκτη μάζας σώματος. Ενώ το μέσο βάρος τους κυμάνθηκε στα 70κιλά (M =70) και το ύψος στο 1.67 (M =1.67).Το πρώτο συμπέρασμα που μπορούμε να συνάγουμε είναι ότι οι αθλούμενες έχουν κάποια παραπάνω κιλά, που ίσως αυτός να είναι και ο λόγος που ασκούνται στα συγκεκριμένα προγράμματα. Ένα επίσης χρήσιμο συμπέρασμα είναι ότι από το ερωτηματολόγιο προκύπτει μια μεγαλύτερη επίδραση του πόνου στις γυναίκες με Δ.Μ.Σ.25-30& 0-24 σε σύγκριση με τις γυναίκες με Δ.Μ.Σ. μεγαλύτερο από 31.Όπως ανέφεραν οι ασκούμενες (25-30& 0-24) ο πόνος επέδρασε περισσότερο στις καθημερινές δραστηριότητες χωρίς όμως η ένταση αυτή να ξεπερνάει το 5 σε μια κλίμακα από 1-10.Σχετικά με την ένταση του πόνου το τελευταίο εξάμηνο οι γυναίκες με Δ.Μ.Σ. 25-30 είχαν σαφώς πιο έντονο πόνο από αυτές που είχαν το μεγαλύτερο Δ.Μ.Σ.(31<) και σε αυτή την περίπτωση όμως η ένταση δεν ξεπέρασε το 5 στην προαναφερθείσα κλίμακα. Οι κυρίες όμως με φυσιολογικό Δ.Μ.Σ.(0-24) φάνηκε να έχουν μεγαλύτερο φόβο στο να ασκηθούν με κίνδυνο να πονέσουν περισσότερο από ότι οι κυρίες που χαρακτηρίζονται παχύσαρκες.(31<) . **(Ε.Υ.$_3$)**

Ανάλογες έρευνες έχουν δείξει ότι ο μεγαλύτερος Δ.Μ.Σ. οδηγεί σε εντονότερο πόνο (Björck-van, Dijken et. al., 2008; Spyropoulos, Papathanasiou, Georgoudis, Chronopoulos, Koutis & Koumoutsou, 2007).

Βέβαια πρέπει να αναφέρουμε ότι ένα κύριο μειονέκτημα χρησιμοποίησης του Δ.Μ.Σ. είναι το γεγονός ότι δεν είναι δυνατό να διακρίνει μεταξύ του λίπους και του ποσοστού μυών.

Συνεπώς, ένα πολύ μυώδες άτομο είναι πιθανό να περιγραφεί από έναν τέτοιο πίνακα ως παχύσαρκο (Κλεισούρας, 2001; Polikandrioti & Stefanou, 2009;Τοκμακίδης, 2003)

Ενδεχομένως στην έρευνά μας κάποιες γυναίκες να υπάγονται σε αυτή την περίπτωση και για αυτό το λόγο να υπάρχουν τα αναφερόμενα ποσοστά παχυσαρκίας αλλοιώνοντας τα ευρήματά μας .

Αναφορικά με τις γυναίκες που είχαν τεκνοποιήσει, ο συνήθης πόνος στην Ο.Μ.Σ.Σ. φαίνεται να είναι σε στατιστικά σημαντικό βαθμό μεγαλύτερος (p = 0.000) από αυτές που δεν είχαν παιδιά. Η Baily (2009) σε άρθρο της αναφέρει ότι ένας από τους λόγους εντοπίζεται σε ορμονικούς παράγοντες. Θεωρεί επίσης ότι η ιδιομορφία της γυναικείας φύσης, όπου οι αλλαγές στο επίπεδο των ορμονών είναι συνεχής, δημιουργεί έναν επί πλέον παράγοντα κινδύνου αφού το ποσοστό των γυναικών που υποφέρουν από οσφυαλγία είναι σαφώς μεγαλύτερο από αυτά των αντρών. Ένα ποσοστό 50-60% των γυναικών που γέννησαν έστω και μία φορά φαίνεται να έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να έχουν πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ., ενώ αυτές που δεν είχαν κάποια εγκυμοσύνη μόνο σε ποσοστό 15% (Ostgaard, Andersson & Karlsson, 1991) επιβεβαιώνοντας την ερευνητική μας υπόθεση **(Ε.Υ.$_6$).** Στην έρευνά μας επίσης αποτυπώνεται ένας φόβος των γυναικών χωρίς παιδιά για να συμμετέχουν σε δραστηριότητες όπου θα είχαν επιβλαβή αποτελέσματα στην Ο.Μ.Σ.Σ. (p=0.000).Οι ίδιες γυναίκες όπως δήλωσαν, σε στατιστικά σημαντικό βαθμό (p = 0.023) η φυσική δραστηριότητα βελτίωσε την οσφυαλγία **(Ε.Υ.$_1$)**. Ίδια αποτελέσματα σε ανάλογη έρευνα παρουσίασε ο Frost και οι συνεργάτες του, (1998) αλλά και ο Groft με τους συνεργάτες του (1999).Οι δύο προαναφερθείσες έρευνες αναλύουν, πώς οι γυμναστικές ασκήσεις ωφελούν στον πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ. με βασική προϋπόθεση την ύπαρξη ειδικού ως προς την άσκηση αλλά και με την εφαρμογή αθλητικών πρωτοκόλλων με έμφαση στους μυες που περιβάλουν την σπονδυλική στήλη. Οι γυναίκες που συμμετείχαν στην έρευνα (n=131) ανέφεραν χρόνια κατάσταση πόνου και δεν είχαν

ούτε θετική ούτε αρνητική επίδραση από την άσκηση .Εδώ όμως καταγράφεται μια βελτίωση σε στατιστικά σημαντικό βαθμό από την άσκηση.

Ο Schiltenwolf το 2009 τοποθετεί όμως το θέμα της άσκησης σε άλλη επιστημονική βάση. Πιστεύει ότι η άσκηση από μόνη της δεν μπορεί να βοηθήσει. Αντιθέτως πολλές φορές μπορεί να αποδειχθεί επιζήμια για τη υγεία της αθλούμενης. Το επιχείρημα που χρησιμοποιεί αναφέρεται στην κατάλληλη άσκηση για το κατάλληλο άτομο. Θεωρεί δηλαδή ότι δεν είναι επιστημονικά αποδεκτό στην ίδια μορφής άσκησης να συμμετέχει ένας αθλούμενος 30 ετών και ένας αθλούμενος 60 ετών .

Άρα θα πρέπει να αναπτυχθεί ένας μηχανισμός ενημέρωσης όπου κάθε ένας θα έχει τη δυνατότητα να ξέρει βάσει της ηλικίας του, τί πρέπει να επιλέξει και για ποιο λόγο. Επίσης οι μελέτες των τελευταίων ετών δείχνουν νέες μορφές άσκησης να βελτιώνουν τον πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ.. Τέτοιες είναι οι ασκήσεις το *pilates* (Donzeli et. al. , 2006; Gladwell et.al., 2006; Rydeard et al., 2006) αλλά και οι ασκήσεις *yoga* (Sherman et.al., 2005; Sorosky et. al., 2007; Williams et. al., 2005).

Ένα άλλο αξιοσημείωτο εύρημα είναι η μη ύπαρξη σύνδεσης του καπνίσματος με τον πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ. Δεν υπήρξε στατιστική σημαντικότητα σε κανένα ερώτημα αλλά και σε κανένα κοινό χαρακτηριστικό των δύο ομάδων (καπνίζοντες-μη καπνίζοντες).Η μελέτη των Goldberg, Scott, May, (2000) κατέληξε στα ίδια συμπεράσματα αφού τα στοιχεία που προέκυψαν είχαν ασαφές νόημα. Η ανασκόπηση βιβλιογραφίας όπως αναφέρει ο Goldberg, δεν είχε αρκετά άρθρα για να είναι σαφής και ισχυρή η σχέση καπνίσματος και οσφυαλγίας. Ίσως και στην δική μας μελέτη το δείγμα να μην είναι ικανό να μας δώσει την πραγματική διάσταση της κατάστασης. Αντιθέτως, άλλες έρευνες συνδέουν το κάπνισμα με την οσφυαλγία (Harreby et. al., 1997; Leboeuf-Yde et. al., 1997; Shiri, Karppinen, Leino-Arjas & Solovieva, 2010).Στο άρθρο της Shiri και των συνεργατών της γίνεται η πιο πρόσφατη ανασκόπηση βιβλιογραφίας για τη σχέση καπνίσματος και οσφυαλγίας. Το τελικό συμπέρασμα της έρευνας είναι η σύνδεση καπνίσματος με πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ. ιδιαίτερα σε εφήβους αλλά και σε καπνίζοντες, είτε αυτοί δεν καπνίζουν πλέον, είτε συνεχίζουν να καπνίζουν .

Τα επαγγέλματα των γυμναζομένων που δήλωσαν οσφυαλγία έχουν μια αρκετά μεγάλη διασπορά. Οι γυναίκες όμως που ασχολούνται με οικιακά φάνηκε να είναι οι περισσότερες (35.9%).Δηλαδή είναι αυτές που επηρεάζει περισσότερο ο πόνος στην Ο.Μ.Σ.Σ.. Ίσως οι δουλειές του σπιτιού να είναι τέτοιες που να επιδεινώνουν τον πόνο.

Ειδικά οι λάθος θέσεις που λαμβάνονται από τις νοικοκυρές οδηγούν σε χρόνιες καταστάσεις πόνου της σπονδυλικής στήλης με απρόβλεπτες συνέπειες.

Πράγματι, έρευνες που διεξήχθησαν από Πανεπιστήμιο στην Τουρκία δείχνουν ότι οι γυναίκες που ασχολούνται με δουλειές του σπιτιού υφίστανται μεγαλύτερες πιέσεις, ιδιαίτερα οι μεσοσπονδύλιοι δίσκοι, με αποτέλεσμα εργασίες όπως σιδέρωμα, ανύψωση αντικειμένων, σφουγγάρισμα ,να θεωρούνται οι πιο επιβλαβείς για την Ο.Μ.Σ.Σ. κινήσεις (Dóndar, Zyurt & Zmen, 2006). Οι συγκεκριμένοι συγγραφείς προτείνουν μια εκτενέστερη ενημέρωση των γυναικών αυτών έτσι ώστε να μάθουν για τις εργονομικές θέσεις αλλά και την σωστή στάση του σώματος.

Ανάλογη έρευνα στην Ελλάδα (Stranjalis et. al., 2004) έδειξε ότι τα οικιακά για τις γυναίκες είναι ένας από τους σοβαρούς παράγοντες κινδύνου για την οσφυαλγία .Η φροντίδα του παιδιού, αλλά και η εγκυμοσύνη δημιουργεί εκείνες τις αρνητικές προδιαθέσεις για την Ελληνίδα , όπως αναφέρει το άρθρο, που θα οδηγήσουν σε έντονο πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ.

Οι ιδιωτικοί υπάλληλοι (21.4%) αλλά και οι ελεύθεροι επαγγελματίες (17.6%) καλύπτουν ένα ποσοστό 39%.Οι δύο αυτές κατηγορίες αντιπροσωπεύουν τους εργαζόμενους στον ιδιωτικό τομέα. Πράγματι όσες έρευνες αναφέρονται σε εργαζόμενους στον ιδιωτικό τομέα υπογραμμίζουν το φόρτο εργασίας ως μία από τις βασικές πηγές πρόκλησης οσφυαλγίας (Leclerc, Gourmelen, Chastang, Plouvier, Niedhammer & Lanoë, 2009). Το υπόλοιπο 10% των γυναικών καλύπτουν τις εργαζόμενες στο δημόσιο τομέα όπου μελέτες σε διάφορες ειδικότητες δημοσίων υπαλλήλων έχουν δείξει ύπαρξη οσφυαλγίας σε σημαντικό βαθμό(Leclerc et. al., 2009; Στεργιούλας, 2004; Σπυρόπουλος και συν., 2007). Κάποιες από τις παραπάνω έρευνες ασχοληθήκαν με καθηγητές, άλλες με υπαλλήλους γραφείων σε Υπουργεία και άλλες με εργαζομένους σε άλλες δημόσιες υπηρεσίες. Κοινή συνισταμένη όλων των εργασιών ήταν η κακή εργονομική θέση των εργαζομένων αλλά και ψυχολογικοί παράγοντες.

Το υπόλοιπο ποσοστό (15%) αντιπροσωπεύει γυναίκες που έχουν συνταξιοδοτηθεί, φοιτήτριες αλλά και άνεργες. Ο Στεργιούλας διερεύνησε σε φοιτητές των ΤΕΦΑΑ την τυχόν ύπαρξη οσφυαλγίας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι παρ' ότι οι φοιτητές των ΤΕΦΑΑ θεωρούνται γυμνασμένοι και οι πιθανότητες να νιώσουν πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ. είναι λίγες, εντούτοις περισσότεροι από τους μισούς τον τελευταίο χρόνο είχαν έντονα την αίσθηση του πόνου στη συγκεκριμένη περιοχή.

Ίσως εδώ να επιβεβαιώνεται η θεωρία ‘‘υ’’ του Campelo.Δηλαδή η μεγάλη έκθεση των φοιτητών σε έντονες δραστηριότητες να δημιουργεί αρνητικά παρά θετικά αποτελέσματα. Συνήθως οι φοιτούντες στη συγκεκριμένη σχολή πέρα από τα πρακτικά μαθήματά τους ασκούνται και με τους συλλόγους τους όπου η συνολική επιβάρυνση καθημερινά μπορεί να ξεπεράσει τα όρια του ανεκτού .

Ένα αξιομνημόνευτο στοιχείο που προκύπτει από τις γυμναζόμενες με πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ είναι ότι καμιά δεν έχει προβεί σε χειρουργική επέμβαση στην σπονδυλική στήλη.Οι περισσότερες έρευνες δείχνουν ότι η αντιμετώπιση συντηρητικά ενός τέτοιου συμπτώματος θα φέρει καλύτερα αποτελέσματα μακροπρόθεσμα.
(Nachemson, 1996)
Ένας λόγος όμως που ίσως οι γυμναζόμενες δεν είχαν υποβληθεί σε επέμβαση ήταν αφενός η άσκηση, που τις προφύλασσε σε μεγάλο βαθμό και αφετέρου η μικρή ένταση του πόνου που ανέφεραν στις απαντήσεις τους.

Οι 131 γυναίκες που δήλωσαν πόνο στο ερωτηματολόγιο είχαν, σχεδόν όλες, υψηλό αριθμό ΜΕΤ **(Ε.Υ.7)** .Μόνο το 3% των αθλουμένων δήλωσαν επιβάρυνση μικρότερη από 25 ΜΕΤ. Οι υπόλοιπες φαίνεται ότι έχουν έντονη ‘κίνηση’ στη ζωή τους. Στις απαντήσεις τους μπορούμε να διαπιστώσουμε την συμμετοχή τους σε πολλές αθλητικές δραστηριότητες ενώ αρκετές ήταν αυτές που στην καθημερινή τους ζωή η συνεχής ένταση επικρατούσε. Η μέση τιμή είναι *M= 49,61* ενώ η ενδιάμεση *Mo= 45,12*.Το διαφορετικό στα μέτρα διασποράς είναι ότι επικρατούσα τιμή δεν είναι μία αλλά παραπάνω. Πάνω από τις μισές γυμναζόμενες που δήλωσαν ότι έχουν πόνο στη μέση έχουν ΜΕΤ από 50-64.Ενώ ένα ποσοστό γύρω στο 40% είναι αυτό που έχει λιγότερα από 50 ΜΕΤ. Μια εικασία που μπορεί να γίνει για τις γυμναζόμενες στα προγράμματα των Δήμων που δήλωσαν πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ., μας κάνει να πιστεύουμε ότι η έντονη δραστηριότητα των γυναικών αυτών δημιούργησε μεγάλα φορτία στη σπονδυλική στήλη με αποτέλεσμα να καταπονηθεί και να εκδηλώθηκε πόνος. Πιθανόν η ενασχόληση των γυμναζομένων στον ελεύθερο χρόνο τους με διάφορα πράγματα να τις κουράζει. Το Ευρωβαρόμετρο το 2004 δημοσίευσε μια μελέτη που διεξήχθη σε 15 κράτη της Ευρωπαϊκής Ένωσης (συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας) στα πλαίσια των ενεργειών της για την υγεία και τη φυσική δραστηριότητα. Με προσωπικές συνεντεύξεις από όλους τους συμμετέχοντες ήθελε να κάνει αποτίμηση των ΜΕΤ/εβδομάδα σε κάθε χώρα. Η Ελλάδα είχε από τα ποιο υψηλά νούμερα σε ΜΕΤ /εβδομάδα στις γυναίκες (*M*=35.12).Η συγκεκριμένη έρευνα επιβεβαιώνει τη δική μας μελέτη αφού τα υψηλά ΜΕΤ είναι το κοινό χαρακτηριστικό τους.

Αν αναλογιστεί κάποιος ότι το Ευρωβαρόμετρο πραγματοποίησε την έρευνά του σε γενικό πληθυσμό ενώ εμείς σε γυμναζόμενο πληθυσμό θα καταλάβουμε ότι οι εβδομαδιαίες επιβαρύνσεις στη χώρα μας για τις γυναίκες είναι τέτοιες που επιφέρουν προβλήματα στην Ο.Μ.Σ.Σ. Η Mortimer και οι συνεργάτες της (2006) σε άρθρο αναφέρουν την άμεση σύνδεση των υψηλών ΜΕΤ με τους πόνους στην Ο.Μ.Σ.Σ. Σε παρόμοια συμπεράσματα κατέληξαν και άλλες έρευνες (Harreby et. al., 1997; Jacob et. al., 2003; Mortimer et. al. , 2001). Το κοινό χαρακτηριστικό όλων αυτών ήταν τα ευρήματα που συνέδεαν τα ΜΕΤ με την οσφυαλγία . Γι' αυτούς που βίωναν κατάσταση πόνου στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης , θεωρούσαν, μέσα από τις έρευνές τους, ότι οι υπερβολές, ως προς τις δραστηριότητες, θα είχαν τα ίδια αποτελέσματα με την ανυπαρξία κίνησης .

Αυτές οι απόψεις ταυτίζονται με τις απόψεις του Campelo και των συνεργατών του (1996) για τη θεωρία του 'υ΄.Θέσεις και απόψεις που αργότερα συμφώνησαν και άλλοι ερευνητές(Heneweer, Vanhees & Picavet, 2009; Tamar, Baras, Zeev & Epstein, 2004).

Σε σχέση με το επίπεδο μόρφωσης των γυμναζομένων που είχαν οσφυαλγία, έχουμε να παρατηρήσουμε ότι οι μισές περίπου γυναίκες (48.9%) έχουν αποφοιτήσει είτε από το γυμνάσιο είτε από το Λύκειο. Αντιθέτως η μειοψηφία ανήκει στις κατέχουσες Πανεπιστημιακό τίτλο (16.8%) ενώ ένας αρκετά μεγάλος αριθμός (34.3%) έχει μόρφωση του εξατάξιου Δημοτικού. Ίδια αποτελέσματα καταγράφτηκαν και σε άλλες έρευνες (Björck-van Dijken et. al., 2008; Kuijer et. al., 2005).

Σε ανάλογη μελέτη που διεξήχθη στην Ελλάδα (Stranjalis et. al., 2004) σε ένα δείγμα 2000 ατόμων γενικού πληθυσμού το ποσοστό με πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ. ήταν 31.7%. Η μόρφωση των γυναικών που δήλωσαν οσφυαλγία, συμφωνεί σε μεγάλο βαθμό με τα ποσοστά της δικής μας έρευνας(Δημοτικό = 31.1% , Γυμνάσιο-Λύκειο=51.1%, Πανεπιστήμο=18%).Τα αποτελέσματα αυτά επιβεβαιώνουν την δική μας έρευνα όπου βάσει της μόρφωσης μπορούμε να καταγράψουμε την επίπτωση που έχει η οσφυαλγία στις αθλούμενες.

Αρκετά χρήσιμα είναι τα στοιχεία που αποκομίσαμε από τις παραπάνω κατηγορίες.

Οι γυναίκες που ήταν απόφοιτες Δημοτικού δήλωσαν τη μεγαλύτερη δυνατή ένταση του πόνου (p=0.003) το τελευταίο εξάμηνο ενώ και ο μέσος πόνος τους στην Ο.Μ.Σ.Σ. (p=0.043) ήταν ο υψηλότερος από όλες τις κατηγορίες μορφωτικών επιπέδων.

Οι Πανεπιστημιακού επιπέδου αθλούμενες είχαν το μικρότερο δυνατό πόνο από όλες τις συμμετέχουσες ενώ σε μια ενδιάμεση κατάσταση παρουσιάστηκαν οι απόφοιτες Γυμνασίου-Λυκείου.Όπως λέει ο Deyo και οι συνεργάτες του (1998) « .. η επιβάρυνση στην Ο.Μ.Σ.Σ. είναι μεγαλύτερη στα χαμηλότερα κοινωνικοοικονομικά στρώματα του πληθυσμού διότι οι απαιτήσεις των εργασιών τους είναι τέτοιες που ενισχύουν τον κίνδυνο για μεγαλύτερη ένταση πόνου .. » **(Ε.Υ.$_5$).**

Η μέση τιμή της εργασιακής εμπειρίας όπου αποτιμήθηκε σε χρόνια εργασίας ήταν *M*=14.25 ενώ η επικρατούσα τιμή *Mo*=15.Βλέπουμε δηλαδή μια σχεδόν κανονική κατανομή στα έτη εργασιακής εμπειρίας αφού οι γυναίκες είχαν σχεδόν οι μισές (49.6 %) τον ίδιο χρόνο εργασιακού βίου μέχρι τα 14 έτη.

Οι συγκρίσεις των ηλικιακών κατηγοριών έδειξαν ότι αυτοί που είχαν τα λιγότερα χρόνια εργασίας (1-6 χρόνια) είχαν στατιστικά σημαντικά μεγαλύτερη ένταση πόνου ($p = 0.004$) από αυτούς που είχαν 13-18 χρόνια εργασιακής εμπειρίας.

Ομοίως, οι ίδιες κατηγορίες εργασιακής εμπειρίας φάνηκε να έχουν στατιστικά σημαντική διαφορά στο φόβο του πόνου (p=0.001) αλλά και στην αποφυγή δραστηριοτήτων για τη μη αύξηση του πόνου στην Ο.Μ.Σ.Σ. (p=0.000) .Μέσα από τα χρόνια εργασίας των γυμναζομένων καταγράφεται μια υψηλότερη ένταση πόνου στις πιο νέες εργαζόμενες απ' ότι στις άλλες ηλικίες .Αυτό ίσως εξηγείται λόγω του φόρτου εργασίας αλλά και από την απειρία των εργαζομένων, αφού οι ρυθμοί αλλά και οι τρόποι υλοποίησης της κάθε μορφής εργασίας δεν έχουν εμπεδωθεί ακόμα σε αυτά τα χρόνια από τις νέες εργαζόμενες.

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε (Stergioulas, et. al., 2004) στη χώρα μας σε καθηγητές φυσικής αγωγής δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές των χρόνων εργασίας με την οσφυαλγία. Τα χρόνια επαγγελματικής εμπειρίας που ζητήθηκαν από τους ερευνητές προσδιορίσθηκαν στα 15 και είχαν τεθεί ως οριοθέτηση.

VI. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η συγκεκριμένη μελέτη πραγματεύθηκε το θέμα της οσφυαλγίας γυμναζομένων σε δημοτικά προγράμματα άθλησης που χρηματοδοτούνται από την Γ.Γ.Α. Σκοπός της συγκεκριμένης έρευνας ήταν να εξετάσει το επίπεδο πόνου στις γυναίκες που συμμετείχαν σε δημοτικά προγράμματα άθλησης («άθληση για όλους») έξι μήνες πριν, αλλά και μετά από το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, θέλοντας να βρούμε αν και κατά πόσο τα δημοτικά προγράμματα άθλησης συνδέονται θετικά ή αρνητικά με την οσφυαλγία.

Μέσω των ευρημάτων της εργασίας σκιαγραφείται το προφίλ της συμμετέχουσας στα Δημοτικά προγράμματα άθλησης το οποίο είναι: κυρία ηλικίας γύρω στα σαράντα με παιδιά που είτε δε δουλεύει και ασχολείται με το σπίτι και τα παιδιά, είτε είναι ελεύθερος επαγγελματίας, είτε ιδιωτικός υπάλληλος. Το μορφωτικό της επίπεδο είναι μέτριο, μιας και ή έχει τελειώσει το δημοτικό ή το Λύκειο με 15 χρόνια εργασιακής εμπειρίας ενώ δεν έχει χρειαστεί ποτέ να κάνει επέμβαση στην ΟΜΣΣ. Το κάπνισμα δεν είναι στις συνήθειές της και το ανάστημά της είναι περίπου 1,69 ενώ το βάρος της περίπου 70κιλά.Ο δείκτης μάζας σώματός της βρίσκεται εντός των φυσιολογικών ορίων ενώ οι δραστηριότητες στην καθημερινότητά της περιλαμβάνουν σωματική άσκηση σε αρκετά έντονα επίπεδα.

Η άσκηση φάνηκε ότι δεν είχε αρνητικά αποτελέσματα στις αθλούμενες στα δημοτικά προγράμματα . Ίσως το χρονικό διάστημα του εξαμήνου να μην είναι αρκετό για να διερευνήσει μεταβολές στα επίπεδα του πόνου στις αθλούμενες στα συγκεκριμένα προγράμματα, όπως επίσης και η τυχόν επίδραση άλλων παραγόντων (ψυχολογικών, κ.λ.π.) δεν ελήφθη υπ' όψιν . Αντιθέτως οι γυναίκες που δεν έχουν τεκνοποιήσει ακόμα φάνηκε να έχουν σημαντική βελτίωση στον πόνο τους. Εδώ μπορούμε να διαπιστώσουμε την μεγάλη επιβάρυνση που δέχεται μια γυναίκα που έχει τεκνοποιήσει μιας και η εγκυμοσύνη δημιουργεί τις προϋποθέσεις για πόνο στην Ο.Μ.Σ.Σ. Ταυτόχρονα, ο φόβος για ασκήσεις που θα έκαναν τον πόνο τους πιο έντονο είναι ένα επί πλέον στοιχείο σημαντικό σε σύγκριση με αυτές που δεν έχουν αποκτήσει παιδιά. Ίσως οι Διευθυντές των Δημοτικών Αθλητικών Οργανισμών θα έπρεπε να

συμπεριλάβουν ειδικά προγράμματα εκγύμνασης για εγκύους στο σχεδιασμό τους στα πλαίσια του επιθετικού τύπου καινοτομίας που θα δημιουργήσει έναν πιο ανταγωνιστικό Οργανισμό στην αγορά του αθλητικού προϊόντος (Σπαής, 2007).

Οι μικρότερες ηλικίες (17-26) που αποτυπώθηκαν στα αποτελέσματα φάνηκε να έχουν σημαντικές διαφορές ως προς το φόβο και την αποφυγή αθλητικών δραστηριοτήτων συγκριτικά με μεγαλύτερες ηλικίες.

Η εμπειρία ίσως του πόνου στις μικρότερες ηλικίες για λιγότερα χρόνια μπορεί να είναι παράγοντας αποφυγής για τις δραστηριότητες ενώ οι μεγαλύτερες ηλικίες ξέροντας το τι θα αντιμετωπίσουν θεωρούν την άσκηση ως μόνη λύση γι' αυτό και δεν φοβούνται να ασκηθούν.

Η ενημέρωση των νέων για τα οφέλη της άσκησης θα μπορούσε να είναι η βάση για την αλλαγή της συγκεκριμένης αντίληψης. Η ενημέρωση θα μπορούσε να έχει την μορφή ημερίδας , ή μέσω εντύπου στα σχολεία αλλά και άλλους τρόπους. Το τμήμα προώθησης του Οργανισμού θα μπορούσε να αναλάβει τέτοιου είδους δραστηριότητες με απώτερο σκοπό την κάλυψη σε ενημέρωση της ηλικίας στόχο (17-26).

Ένα άλλο σημαντικό εύρημα ήταν ότι οι έχοντες Δ.Μ.Σ.25-30 είχαν μεγαλύτερη ένταση στην Ο.Μ.Σ.Σ. όπως επίσης όσοι έχουν το μεγαλύτερο Δ.Μ.Σ. επηρεάστηκαν περισσότερο στις καθημερνές τους εργασίες ενώ οι έχοντες μικρότερο Δ.Μ.Σ. είχαν την πεποίθηση της αποφυγής της δραστηριότητας. Πρέπει να καταγραφεί όμως ότι ο Δ.Μ.Σ. δεν δίνει πάντα το ακριβές ποσοστό λίπους και μυών. Δηλαδή ίσως κάποια γυναίκα με περισσότερη μυϊκή μάζα φαίνεται να έχει μεγαλύτερο Δ.Μ.Σ. και ίσως να χαρακτηρίζεται ως υπέρβαρη ή παχύσαρκη. Σε αυτή τη βάση λοιπόν ίσως οι φερόμενες ως παχύσαρκες να μην έχουν μεγαλύτερο πόνο διότι η μυϊκή τους σύσταση να προφυλάσσει την σπονδυλική τους στήλη από κάθε είδους άλγος. Γι' αυτό λοιπόν θα έπρεπε τα περιεχόμενα των προγραμμάτων να περιλαμβάνουν ασκήσεις δύναμης της σπονδυλικής στήλης με έμφαση στους εκτείνοντες μύες .

Μέσα από τα αποτελέσματα εδραιώνεται επίσης η άποψη ότι η οσφυαλγία ΄΄προσβάλλει΄΄ όλο και περισσότερο τις μικρότερες ηλικίες. Έτσι, ενώ σε παλαιότερες έρευνες οι μεγαλύτερες ηλικίες είχαν σοβαρότερο πρόβλημα στη σπονδυλική στήλη τώρα η ηλικία αυτή έχει μετακυλισθεί σε μικρότερες. Ο τρόπος ζωής πλέον και η επιβάρυνση που οι νέες ηλικίες δέχονται στις εργασίες τους ίσως να εξηγούν το παραπάνω φαινόμενο.

Οι Διευθυντές των Οργανισμών θα πρέπει να δημιουργήσουν εξειδικευμένα προγράμματα που να απευθύνονται σε γυναίκες με βάση την ηλικία. Η τμηματοποίηση αυτή θα έπρεπε να συμπεριλάβει και το μορφωτικό επίπεδο μιας και οι μέσου η χαμηλού επιπέδου έχουν μεγαλύτερη διάθεση για οσφυαλγία .Η συγκεκριμένη τμηματοποίηση όμως ίσως να είναι εδραιωμένη βάσει της σύστασης πλυθησμού του κάθε Δήμου .

Εύκολα μπορούμε να συμπεράνουμε ότι οι γυμναζόμενες με μέτριο ή χαμηλό επίπεδο μόρφωσης έχουν λιγότερα μέσα για βελτίωση του πόνου στην Ο.Μ.Σ.Σ. όπως επίσης και η υφή των εργασιών τους αλλά και η φόρτισή τους δεν αφήνουν περιθώρια για εξάλειψη ή μείωση του συμπτώματος της οσφυαλγίας .

Μια έρευνα του Campelo και των συνεργατών του (1996) έφερε την θεωρία του ΄΄υ΄΄ .Όπου η πλήρης αδράνεια αλλά και η υπερβολική άσκηση οδηγεί σε χρόνια οσφυαλγία.

Η μελέτη μας επιβεβαιώνει την συγκεκριμένη θεωρία αφού όσες δήλωσαν τα περισσότερα ΜΕΤ ήταν αυτές που συμμετείχαν στην έρευνα δηλώνοντας οσφυαλγία. Θα πρέπει λοιπόν κάθε αθλούμενη να ενημερώνεται με την εγγραφή της για τις επιπτώσεις της άσκοπης- έντονης άσκησης στην Ο.Μ.Σ.Σ..Ταυτόχρονα θα πρέπει να διευθετήσουμε αν συμμετέχουν και σε τί άλλες δραστηριότητες μέσα στα πλαίσια των προγραμμάτων του κάθε Δήμου προκριμένου να ελέγξουμε τις τυχόν επιπτώσεις στις συγκεκριμένες αθλούμενες.

Ως προς τις μελλοντικές έρευνες , αυτές θα πρέπει να εντοπίσουν το ερευνητικό τους ενδιαφέρον στην ανάδειξη του τρόπου άσκησης (ένταση, είδος άσκησης κ.λ.π.) μέσω ενός παρεμβατικού προγράμματος σε ένα χρονικό διάστημα μεγαλύτερο από έξι μήνες για μείωση αισθητά του πόνου στην Ο.Μ.Σ.Σ. σε μεγαλύτερο διάστημα .Επίσης, η σύγκριση με προγράμματα άλλων φορέων ακόμα και από το εξωτερικό θα έδινε αρκετά στοιχεία για να καταλήξουμε σε αποφάσεις που θα καθορίσουν την στρατηγική των Δημοτικών Αθλητικών Οργανισμών .Η διαδικασία λήψης απόφασης αλλά και το περιεχόμενο των προγραμμάτων πρέπει να επικεντρωθεί σε ουσιώδεις αλλαγές με κατεύθυνση την ανταγωνιστικότητα στο μέλλον. Για να προληφθεί μέσω της άσκησης το ενοχλητικό σύμπτωμα της οσφυαλγίας στο μέλλον, οι δημότες θα πρέπει να απολαμβάνουν ποιοτικές και αποτελεσματικές υπηρεσίες με καινοτόμα προγράμματα και με γνώμονα πάντα τη δική τους ευεξία και υγεία.

VII. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Abenhaim, L., Rossignol, M., Valat, J.P. (2000). The role of activity in the Therapeutic management of back pain. Report of the International Paris Task Force on Back Pain. *Spine,25*, 1S-33S.

Afthinos, I., Theodorakis, N., Nassis, P.(2005). Customers' expectations of service in Greek fitness centers. *Managing service quality,15* , 245-258 .

Ainsworth, E.A., Haskell, L.W., Whitt, C.M., Irwin, L.M., Swartz, M.A., Strath, J.S., et al. (2000). Compedium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Medicine and Science in Sports and Exercise,* 498-516.

Ainsworth, E.A., Leon, S.A., Richardson, T.M., Jacobs, R.D., & Paffenbarger, R.S. (1993). Accuracy of the college Alumnus physical activity questionnaire. *Journal of Clinical Epidemiology, 12,* 1403-1411.

Alexandris, K., Papadopoulos, P., Palialia, E., & Vasiliadis, T. (1999). Customer Satisfaction: A comparison between Public and Private Sport and Fitness Clubs in Greece. *European Journal for Sport Management, 6* , 40 – 51.

American alliance for health, physical education recreation and dance(1984). Technical *manual. Health related physical fitness.* Reston, VA: American alliance for health , physical education recreation and dance .

American Society for Clinical nutrition, (1998). Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults: executive summary. *American Journal of clinical Nutrition, 68*, 899-917 .

Andersson, G.(1997). The epidemiology of spinal disorders. In: Frymoyer JW, ed. The adult spine: principles and practice. 2nd ed. *New York: Raven Press,:* 93-141.

Andersson, G. (1999). Epidemiological features of chronic low back pain. *Lancet , 354,* 581–5.

Andersson G, Biering-Sørensen F, Hermansen L, et al., (1984) . Nordiska frågeformulär för kartläggning av yrkesrelaterade muskuloskeletala besvär. *Nord Med, 99*, 54-5 (in swedish).

Andrianakos, A., Tavaniotou, E., Aslanides, S., Vafiadou, E., Kontelis, L., Dantis, P., Christogiannis, F., Kaskani, E., Nikolia, Z., Georgountzos, A., Voudouris, C., Trontzas, P., Kontoyanni, A. (2003). Back pain as a cause of short-term disability compared to all other disease groups in Greek adult general population. *Annals of the rheumatic diseases, 62*,(Suppl 1) .

Atkinson, G., Nevill, A. (1997) . Comment on use of concordance correlation to assess the agreement between two variables. Biometrics ,52, 775–7.

Aure, O.F., Nilsen, J.H., Vasseljen, O. (2003) . Manual therapy and exercise therapy in patients with chronic low back pain: a randomized, controlled trial with 1-year follow-up. *Spine,28*, 525-31.

Αυθίνος, Ι. (1998). *Άσκηση-άθληση κινητική αναψυχή-οργανωτική διάσταση* -. Αθήνα: Πανεπιστήμιο Αθηνών Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού.

Bailey, A. (2009) . Risk factors for low back pain in women: still more questions to be answered . *Menopause, 16*, 3-4 .

Βαγενάς, Γ. (1995). *Στατιστικές εφαρμογές στη φυσική αγωγή και στον αθλητισμό*. Αθήνα: Συγγραφέας

Bayramog˘ lu, M., Akman, M.N., Kılınc, S., Cetin, N., Yavuz, N.,O¨ zker, R. (2001) Isokinetic measurement of trunk muscle strength in women with chronic low-back pain. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation, 80*,650–655.

Beaton, E.D., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, B.M. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine, 25,* 3186-3191.

Bentsen, H., Lindgärde, F., Manthorpe, R. (1997) . The Effect of Dynamic Strength Back Exercise and/or a Home Training Program in 57-year-old Women With Chronic Low Back Pain: Results of a Prospective Randomized Study With a 3-Year Follow-Up Period .*Spine, 22*, 1494-1500 .

Björck-van Dijken, C., Fjellman-Wiklund, A., and Hildingsson, C.(2008) . Low back pain, lifestyle factors and physical activity: a population-based study . *Journal of Rehabilitation Medicine, 40*, 864–869 .

Biering-Sorensen F. (1984). Physical measurements as risk indicators for low back trouble over one year period .*Spine, 9,* 106-118.

Bock, G.W. and Kim, Y.G. (2002). Breaking the Myths of rewards: An Exploratory Study of Attitudes About Knowledge Sharing. *Information Resources Management Journal* vol. 15(2), 14-21.

Borkan, J., Reis, S., Hermoni, D., Biderman, A. (1995) . Talking about the pain : a patient-centred study of low back pain in primary care. *Social science Medicine, 40*, 977-988.

Boscainos, P., Sarkas, G., Stilianessi, E., Prouskas, K., Papadakis, S. (2003). Greek Versions of the Oswestry and Roland-Morris Disability Questionnaires . *Clinical orthopedics and related research, 411,* 40-53 .

Boshuizen. H., Verbeek, J., Broersen, J., Weel, A. (1993) . Do smokers get more back pain? *Spine , 18 ,* 35–40.

Brox, J., Hagen, K., Juel, N., Storheim, K. (1999). Is exercise therapy and manipulation effective in low back pain? *Tidsskr Nor Laeqeforen, 119*, 2042-50 .

Casazza, B.A., Young, J.L., Herring, S.A. (1998) .The role of exercise in the prevention and management of acute low back pain. *Occupational Medicine, 13*, 47-60 .

Carr J.L., Moffett, K., Howarth, E. , et al., (2005) . A randomized trial comparing a group exercise programme for back pain patients with individual physiotherapy in a severely deprived area. *Disability Rehabilitation, 27*, 929-37.

Cakmak, A., Yu¨cel, B., O¨zyalcın, S.N., Bayraktar, B., Ural, H.I., Duruo¨z, M.T., Genc¸ A. (2004) . The Frequency and Associated Factors of Low Back Pain Among a Younger Population in Turkey .*Spine, 29*, 1567-1572

Campello, M., Nordin, M., Weiser, S. (1996) . Physical exercise and low back pain. *Scandinavian journal of science and sports, 6*, 63-72 .

Carey, T., Freburger, J., Holmes, G., Castel, L., Darter, J., Agans, R., Kalsbeek, W., Jackman, A. (2009) . A long way to go . *Spine, 34*, 718-724 .

Carpersen, C., Powell, K.E., & Christenson, G.M. (1985). Physical activity, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Research, 100,* 126-131.

Cauley, A.J., LaPorte, E.R., Sandler, B.R., Schramm, M.M.,& Kriska, M.A. (1987). Comparison of methods to measure physical activity in postmenopausal women. *American Journal of Clinical nutrition*, *45,* 14-22.

Chaory, K., Fayad, F., Rannou, F., Lefe`vre-Colau, M.M., Fermanian, J., Revel, M., and Poiraudeau, S. (2004) . Validation of the French Version of the Fear Avoidance Belief Questionnaire . *Spine, 29*, 908–913 .

Cherkin, D.C., Deyo, R.A., Battié, M., Street, J., Barlow, W. (1998). A comparison of physical therapy, chiropractic manipulation, and provision of an educational booklet for the treatment of patients with low back pain. *New England Journal of Medicine, 339*, 1021-9.

Coogan, P.F., Newcomb, P.A., Clapp, R.W., Trentham, D.A., Baron J.A., & Longnecker, M.P. (1997). Physical activity in usual occupation and risk of breast cancer (United States). *Cancer causes and Control, 8,* 626-631.

Costa, P., Maher, C., Latimer, J. (2007) . Self-Report Outcome Measures for Low Back Pain .Searching for International Cross-Cultural Adaptations . *Spine, 32*, 1028–1037

COSTB13 (2006) . European guidelines for the management of low back pain. *European Spine Journal,15*, S125-7.

Crespo, C.J., Keteyian, S.J., Heath, G.W., & Sempos, C.T. (1996). Leisure-time physical activity among US adults: results from the third national health and nutrition examination survey. *Archives of International Medicine, 156,* 93-98.

Croft, R., Papageorgiou, A., Thomas, E., Macfarlane, G., Silman, A. (1999) . Short-term physical risk factors for new episodes of low back pain : Prospective evidence from the South Manchester back pain study .*Spine, 24*, 1556-1561 .

Croft, R., & Rigby, AS. (1994) . Socioeconomic influences on back problems in the community in Britain. *Journal epidimiol community health, 48*, 166-170.

Cunningham, C., Flynn , T., & Blake, C. (2006) . Low back pain and occupation among Irish health service workers . *Occupational Medicine, 56*, 447–454.

Department of Health (1998) . Financial returns to the Department of Health. London: G. Britain

Descarreaux, M., Normand, M.C., Laurencelle, L., (2002) . Evaluation of a specific home exercise program for low back pain. *Journal of Manipulative Physiologist Therapy, 25*,497-503.

Deyo, R., Bass, E. (1988).Lifestyle and low-back pain. The influence of smoking and obesity. *Spine , 14,* 501–506.

Deyo, R., Weinstein, J. (2001).Low back pain. *New England Journal of Medicine, 344,*363–70.

Dóndar, P., Ozyurt, B., Ozmen, D., (2006) .The prevalence of low back pain and its relationship with household jobs and other factors in a group of women in a rural area in Manisa . *Agri, 18*, 51-56 . (Experimental and clinical studies)

Donzelli, S., Di Domenica, E., Cova, A.M., Galletti, R., Giunta, N., (2006). Two different techniques in the rehabilitation treatment of low back pain: a randomized controlled trial. *Europa Medicophysica, 42* , 205–210.

Elliott, A., Smith, B., Smith, C., Chambers, A. (2000). Changes in chronic pain severity over time: the Chronic Pain Grade as a valid measure . *Pain, 88*, 303-308 .

Εθνική Στατιστική Υπηρεσία , (2008) . Απογραφή του πληθυσμού της επικράτειας 2001.

Fairbank, J., & Pynsent, P. (2000). The Oswestry Disability Index .*Spine, 25,* 2940-2953.

Feuerstein, M., Berkowitz, S.M., Haufler, A.J., Lopez, M.S., Huang, G.D. (2001). Working with low back pain: Workplace and individual psychosocial determinants of limited duty and lost time. *American Journal Ind Medicine,* 40, 627-638.

Frost, H., Klaber, J.A., Moser, J.S., Fairbank, J.C. (1995). Randomised controlled trial for evaluation of fitness programme for patients with chronic low back pain. *British medical journal, 310*, 151-154 .

Frost, H., Lamb, S.E., Moffett, K., Fairbank, J.C.T., Moser, J.S. (1998). A fitness programme for patients with chronic low back pain: 2-year follow-up of a randomized controlled trial. *Pain, 75,* 273–279

Frymoyer, JW., Cats-Baril, WL. (1991).An overview of the incidences and costs of low back pain. *Orthop Clin N Am, 22,*263–71.

Franke, A., Gebauer, S., Franke, K., et al., (2000). [Acupuncture massage vs Swedish massage and individual exercise vs group exercise in low back pain sufferers e a randomized controlled clinical trial in a 2 x 2 factorial design]. *Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd,7*, 286-93 .

Goodwin, R., Goodwin, N. (2000). An audit into a spinal rehabilitation programme. *British Journal Therapy Rehabilitation ,7* ,275–81.

Gladwell, V., Head, S., Haggar, M., Beneke, R., (2006) . Does a program of Pilates improve chronic no-specific low back pain. *Journal Sport Rehabilitation 15*, 338–350.

Goldberg, M.,S., Scott, S.,C,, Mayo, N.,E., (2000) . A review of the association between cigarette smoking and the development of nonspecific back pain and related outcomes. *Spine,25*, 995-1014.

Government of Canada, Ministry of State, Fitness and Amateur Sport. *Canadian Standardized Test of Fitness (CSTF) operations manual*. 3rd ed. Ottawa (Ont): Government of Canada; 1987.

Hagen, K.,B., Thune, O. (1998) .Work incapacity from low back pain in the general population. *Spine, 23*, 2091 – 2095.

Han, T.S., Schouten, J., Lean, M. & Seidell, J.C.(1997) . The prevalence of low back pain and associations with body fatness, fat distribution and height . *International Journal of Obesity , 21*, 600-607 .

Harreby, M., Hesselse, G., Kjer, J., Neergaard, K. (1997) .Low back pain and physical exercise in leisure time in 38-year-old men and women : a 25-year prospective cohort study of 640 school children . *Spine, 6*, 181-186 .

Hasenbring, M., Marienfeldt, G., Kuhlendahl, D., Soyka, D, (1994).Risk factors of chronicity in lumbar-disc patients. A prospective investigation of biological, psychological and social predictors of therapy outcome. *Spine, 19,* 2759–2765

Haskell, W., Lee, M., Pate, R., Powell, K., Blair, S., Franklin, B. et. al. (2007). Physical Activity and Public Health: Updated Recommendation for Adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association . *Med. Sci. Sports Exerc.,39,*1423–1434.

Hayden, J., Van Tulder, M., Malmivaara, A., Koes, B. (2005) .Meta-analysis: Exercise therapy for nonspacific low back pain .*Annals of internal medicine, 142*, 765-775.

Hurri, H, Mellin, G, Korhonen, O, et al, (1991) . Aerobic capacity among chronic low-back-pain patients . *Journal of Spinal Disorder, 4*, 34-38.

Heikki, M., Hemmila (2002).Quality of Life and Cost of Care of Back Pain Patients in Finnish General Practice . *Spine, 27*, 647–653 .

Heliovaara, M., Knekt, P., Aromaa, A. (1987). Body height, obesity, and risk of herniated lumbar intervertebral disc. *Spine, 12,* 469-472.

Heliövaara, M., Mäkelä, M., Knekt, P., Impivaara, O., Aromaa, A.(1991). Determinants of sciatica and low-back pain. *Spine, 16 ,* 608-614 .

Henchoz, Y., Kai-Lik So, A. (2008) .Exercise and low back pain : A literature review .*Spine, 75*, 533-539.

Heneweer, H., Vanhees, L., Picavet, S. (2009) . Physical activity and low back pain: A U-shaped relation? *PAIN , 143,* 21–25 .

Hilde, G., Bo, K. (1998) . Effect of exercise in the treatment of chronic low back pain: a systematic review, emphasising type and dose of exercise. *Physical Therapy Review, 3*,107- 17.

Hoch, A.Z., Young, J., Press, J. (2006) . Aerobic fitness in women with chronic discogenicnonradicular low back pain. *American Journal of Physical Medicine Rehabilitation,85*, 607–613.

Hofmann, F., Stossel, U., Michaelis, M., Nubling, M., Siegel, A. (2002) . Low back pain and lumbago-sciatica in nurses and a reference group of clerks: Results of a comparative prevalence study in Germany. *International Arch Occupation Environment Health ,75*, 484-490.

Indahl, A., Velund, L., Reikeraas, O. (1995). Good prognosis for low back pain when left untampered . A randomised clinical trial .*Spine, 20*, 473-477 .

Jones, D.A., Ainsworth, B.E., Croft, J.B., Livengood, J.R., Lloyd, E., & Yusuf, H.R. (1998). Prevalences of moderate physical activity recommended by the surgeon general's report in U.S. adults: National health interview survey. *Archives of Family Medicine, 7,* 285-289.

Κάκκος, Β. (1996).Η οργάνωση του αθλητισμού στην Τοπική αυτοδιοίκηση. Πρακτικά 1ου Πανελληνίου Συνεδρίου Ελληνικής Εταιρείας Διοίκησης Αθλητισμού, Θεσσαλονίκη .

Κάκκος, Β. (2000). Οργάνωση και λειτουργία προγραμμάτων μαζικού αθλητισμού . Πρακτικά 1ου συνεδρίου Ελληνικής εταιρείας αθλητικής επιστήμης «άσκηση-ευρωστία -υγεία », Αθήνα.

Κάκκος, Β., Σταύρου, Ν.Α. (2002). Θέση και ρόλοι της γυναίκας στα Προγράμματα Άθλησης για Όλους. Πρακτικά 3ου Πανελληνίου Συνεδρίου Ελληνικής Εταιρείας Αθλητικής Διοίκησης «Δυνατότητες – Αδυναμίες – Ευκαιρίες – Απειλές» (Ηλεκτρονική μορφή – CD-ROM). Θεσσαλονίκη, Αθήνα.

Κάκκος, Β., Σταύρου, Ν.Α. (2004). Τοπικό ολοκληρωμένο πρόγραμμα ανάπτυξης Άθλησης για Όλους. Στο Δ. Παπαδημητρίου (Επιμ.), Πρακτικά 5ου Πανελληνίου Συνεδρίου Αθλητικής Διοίκησης (σελ. 137 – 141). Πάτρα, Ελλάδα . Περίοδος Ζ΄ - Τεύχος 2 .

Keen, S., Dowell, A., Hurst, K., Moffett, J., Tovey, P., Williams, R. (1999) . Individuals with low back pain : how do they view physical activity? *Family practice,16* , 39-45.

Keen, S., Klaber, J. (1996) . A qualitative study within a randomized controlled trial of back pain management in primary care . *Physiotherapy, 82*, 639.

Kelsey, J.L., Githens, P.B., O'Conner, T. (1984).Acute prolapsed lumbar intervertebral disc.An epidemiological study with special reference to driving automobiles and cigarette smoking .*Spine, 9,* 608-613.

Kendall NAS, Linton SJ, Main CJ. (1997). Guide to assessing psychosocial yellow flags in acute low back pain: risk factors for long-term disability and work loss. *Accident Rehabilitation & Compensation Insurance Corporation of New Zealand and the National Health Committee.* Wellington, New Zealand .

Κλεισούρας Β. Φυσιολογία της Άσκησης. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδη.

Kline, P. (1995). *Reliability of Tests. In Kline P* (ed). The Handbook of Psychological Testing. London : Routledge

Koes, B., Van Tulder, M., Thomas, S. (2006) . Diagnosis and treatment of low back pain . *British, Medical journal, 332*, 1430-4 .

Kool, J., de Bie, R., Oesch, P, (2004) . Exercise reduces sick leave in patients with non-acute non-specific low back pain: a meta-analysis. *Journal of Rehabilitation Medicine,36*,49-62.

Kopec, J.A., Esdaile, J.M., Abrahamowicz, M. (1995).The Quebec Back Pain Disability Scale: measurement properties. *Spine, 20,* 341–352

Κοσμάς, Ι., Μαρμαρά, Ε., Στεργιούλας, Α. (2008) .Οργάνωση καταγραφής τραυματισμών ασκουμένων γυναικών σε δημοτικά προγράμματα άθλησης. *Οργάνωση του αθλητισμού (υπό δημοσίευση)* .

Koster, A., Bosma, H., Kampen, I., Van Lenthe, F., Van Eijk, J., Mackenbach, J. (2004). Socioeconomic inequalities in mobility decline in chronic disease groups(low back pain, asthma) *Journal epidemiol community health, 58*, 862-869 .

Kriska, M.A., & Caspersen, J.C. (1997). Introduction to a collection of physical activity questionnaires. *Medicine and Science in Sports and exercise, 29,* 5-9.

Kuijer, S., Brouwer, H., R., Schiphorst Preuper, J., W., Groothoff, H., B., Geertzen, & Dijkstra, P., U. (2005) . Work status and chronic low back pain: exploring the International Classification of Functioning, Disability and Health . *Disability and Rehabilitation, 28,* 379 – 388 .

Lahad A, Malter AD, Berg AO, et al. (1994).The effectiveness of four interventions for the prevention of low back pain. *JAMA*, *272,*1286–91.

LaPorte, R.E., Montoye, H.J., & Carspensen, C.J. (1985). Assessment of physical activity in epidemiologic research: problems and prospects. *Public Health Reports, 100,* 131-146.

La Touche, R., Escalante, K., Linares, M. (2008). Treating non-specific chronic low back pain through the Pilates Method . *Journal of Bodywork and Movement Therapies, 12*, 364–370 .

Leboeuf-Yde, C. (2000) . Body Weight and Low Back Pain . *Spine, 25*, 226-237 .

Leboeuf-Yde C., Kyvik K.O. (1998) . At what age does low back pain become a common

problem? A study of 29,424 individuals aged 12–41 years. *Spine, 23*, 228–234.

Leboeuf-Yde, C., Kyvik, K.O., Bruun, N.H. (1998).Low back pain and lifestyle. Part 1: Smoking. Information from apopulation-based sample of 29,424 twins. *Spine ,23 ,* 2207–2214.

Leboeuf-Yde, C., Lauritsen, J., Lauritsen, T. (1997) .Why has the search for causes of low back pain largely been nonconclusive ? *Spine , 22*, 877-881.

Leclerc, A., Gourmelen, J., Chastang, J.,F., Plouvier, S., Niedhammer, I., Lanoë, J.,L. (2009) . Level of education and back pain in France: The role of demographic, lifestyle and physical work factors . *International Archives Occupation Environment Health, 82* ,643–652 .

Leino-Arjas, P., Hanninen, K., Puska, P. (1998) . Socioeconomic variation in back and joint pain in Finland . *European journal epidemiol, 14*, 79-87 .

Liddle, S.D., Baxter, G.D., Gracey, J.H. (2004) . Exercise and chronic low back pain: what works? *Pain,107*, 176-90.

Liira, J., Shannon, H., Chambers, L., Haines, T. (1996). Long-term back problems and physical work exposures in the 1990 Ontario health survey. *Am. Journal Public Health ,86,* 382–387.

Lindstrom, I., Ohlund, C., Eek, C., Wallin, L., Petersen, L., Nachemson, A. (1992a).Mobility, strength and fitness after a graded activity programme for patients with sub-acude low back pain. A randomized prospective clinical study with a behavioural therapy approach. *Spine, 17*, 641-652

Lindstrom, I., Ohlund, C., Eek, C., Wallin, L., Petersen, L., Fordyce, W., Nachemson, A. (1992b). The effect of graded activity programme for patients with sub-acude low back pain .A randomized prospective clinical study with a behavioural therapy approach.. *Physical therapy , 42*, 279-293 .

Linton, S.J., van Tulder, M.W. (2001) . Preventive interventions for back and neck pain problems: what is the evidence? *Spine,26*,778-87.

Maher, C.G. (2000). A systematic review of workplace interventions to prevent low back pain. *Australian Journal of Physiotherapy ,46*, 259-69.

Maher, C., Latimer, J., Refshauge, K. (1999). Prescription of activity for low back pain .What works? *Australian journal of physiotherapy , 45*, 121-132 .

Maniadakis, N., Gray, A.(2000). The economic burden of back pain in the UK . *Pain, 84,* 95-103 .

Manninen, P., Riihimäki, H., Heliövaara, M. (1995).Incidence and risk factors of low-back pain in middle-aged farmers. *Occup Med.,45 ,* 141–146.

Mannion, A.F., Muntener, M., Taimela, S. (2001) . Comparison of three active therapies for chronic low back pain: results of a randomized clinical trial with one-year follow-up. *Rheumatology, 40*,772-8.

Markku, Heliovaara (1989).Risk Factors for Low Back Pain and Sciatica. *Annals of Medicine, 21,* 257-64.

Μαρμαρά, Ε. (2009) .Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. *Χρόνια σωματική άσκηση και μαστογραφική πυκνότητα μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών* .ΤΕΦΑΑ, Μεταπτυχιακή διατριβή: Αθήνα.

Marshall, P., Murphy, B. (2006) . Evaluation of functional and neuromuscular changes after exercise rehabilitation for low back pain using a swiss ball:a pilot study . *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics, 29,* 550-560

Mapi Research Institute, (2002). Linguistic validation of the *PedsQL*- a Quality of Life-. Questionnaire Research and Evaluation, Limited Use translation of PedsQL™. Lyon – France: 2002.

Mason, V., Mathias, B., & Skevington, S. (2008). Accepting Low Back Pain: Is It Related to a Good Quality of Life? *Clinical journal of pain , 24,* 22-29.

McNair, D.M., Loor, L.E., Dropplerman, L.F. (1971). EITS manual for the profile of mood states . San Diego: Educational and individual testing service .

Micklesfield, L., Rosenberg, L., Cooper, D., Hoffman, M., Kalla, A., Stander, I., et al. (2003). Bone mineral density and lifetime physical activity in South African women. *Calcified Tissue International, 73,* 463-469.

Minkler, M., Fuller,-Thompson, E., Guralnik, JM. (2006). Gradient, of disability across the socioeconomic spectrum in the U.S.A. . *New England journal of medicine, 355*, 695-703

Moffett, J.K., Torgerson, D., Bell-Sye,r S., Jackson, D., Llewlyn-Phillips, H., Farrin, A. (1999) . Randomised controlled trial of exercise for low back pain: clinical outcomes, costs, and preferences. *British Medical Journal, 31 9*, 279-83.

Moffett, K., Underwood, M.R., & Gardiner, E.D. (2008) .Socioeconomic status predicts functional disability in patients participating in a back pain trial. *Disability and rehabilitation, 1*, 1-8.

Montoye, H.J., & Taylor, H.L. (1984). Measurement of physical activity in population studies: a review. *Human Biology, 56,* 195-216.

Mortimer, M., Wiktorin, C., Pernold, G., Svensson, H., Vingård, E., and the MUSIC-Norrtälje study group (2001). Sports activities, body weight and smoking in relation to low-back pain: a population-based case-referent study. *Scand. Journal Med. Sci. Sports, 11,* 178–184.

Mortimer, M., Pernold, G., Wiktorin, C. (2006) . Low Back Pain in a General Population. Natural Course and Influence of Physical Exercise–A 5-Year Follow-up of the Musculoskeletal Intervention . SPINE,31, 3045–3051

Nachemson, A. (1976). The lumbar spine: An othopeadic challenge. *Spine,1,* 59-71.

Nachemson, A.(1991). Back pain, etiology, diagnostics, and treatment (in Swedish). Stockholm, Sweden: *Swedish Council on Technology Assessment in Health Care.*

Nachemson, A. (1996) . *Instrumental fusion of the lumbar spine for degenerative disorders: a critical look.* Lippincott : Phildelphia

Οργανωτικό πλαίσιο «άθληση για όλους» Γ.Γ.Α.. Αθήνα 2008

Ostgaard, H.,C., Andersson, G.,J., Karlsson, K. (1991) . Prevalence of back pain in pregnancy. *Spine,16*,549-552.

Παρθύμος, Π., Στεργιούλας, Α., Τσίγκανος, Γ. (2002). Δύναμη των κάτω κοιλιακών και οσφυαλγία. *Θέματα Φυσικοθεραπείας, 2*, 39-45.

Pate, R.R., Pratt, M., Blair, S.N., Haskell, W.L., Macera, C.A., Bouchard, C., et al., (1995). Physical activity and public health: a recommendation from the centers for disease control and prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA, 273,* 402-407.

Patrick, L.,E., Altmaier, E.,M., Found, E.,M. (2004) . Long-term outcomes in multidisciplinary treatment of chronic low back pain. *Spine, 29*, 850 – 855.

Pengel LH, Herbert RD, Maher CG, et al. (2003). Acute low back pain: *systematic review of its prognosis*. B M J, 327 -323.

Philadelphia Panel(2001). Philadelphia Panel evidence-based clinical practice guidelines on selected rehabilitation interventions for low back pain. *Phys Ther.,81,*1641–74.

Picavet, HS., Schuit, AJ.(2003).Physical inactivity: a risk factor for low back pain in the general population? *Journal epidemiol comm Health, 57,* 517–518.

Polikandrioti, M., Stefanou E. (2009). Obesity disease . *Health Science Journal, 3*, 1108-7366.

Rainville, J., Hartigan, C., Martinez, E., Limke, J., Jouve, C., Finno, M., (2004) . Exercise as a treatment for chronic low back pain . *The spine journal , 4*, 106-115.

Rasmussen B. E., Bjorn, A, Arvidsson, I., Nilsson-Wikmar, L. (2009) . Graded exercise for recurrent low-back pain . *Spine, 34*, 221–228 .

Rasmussen, B. E., Lundqvist, L., Nilsson-Wikmar, L., Ljungquist, T. (2008) . Aerobic fitness in patients at work despite recurrent low back pain: a cross-sectional study with healthy age- and gender-matched controls . *Journal Rehabilitation Medicine,40*, 359–365

Raspe, H., Hueppe, A., & Neuhauser, H. (2007) . Back pain, a communicable disease? *International journal of epidemiology , 37*, 69-74 .

Raspe, H., Matthis, C., Croft, P., O'Neill, T., European Vertebral Osteoporosis Study Group (2004) . Variation in back pain between countries .*Spine, 29*, 1017-1021

Reisbord, L.S., Greenland, S. (1985). Factors associated with self-reported back-pain prevalence. A population-based study. *Journal of chronic disease, 38,* 691-702.

Rittweger, J., Just, K., Kautzsch, K., Reeg, P., Felsenberg, D**.** (2002). Treatment of chronic lower back pain with lumbar extension and whole-body vibration exercise: a randomized controlled trial. *Spine,27*,1829-34.

Rose, M.J., Reilly, J.P., Pennie, B., et al., (1997). Chronic low back pain rehabilitation programs: a study of the optimum duration of treatment and a comparison of group and individual therapy. *Spine,22*, 2246-51 .

Royal College of General Practitioners. Clinical Guidelines for the Management of Acute Low Back Pain. London, Royal College of General Practitioners, 1996 and 1999. [**UK**]

Rydeard, R., Leger, A., Smith, D., (2006) . Pilates-based therapeutic exercise: effect on subjects with nonspecific chronic low back pain and functional disability: a randomized controlled trial. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy, 36* , 472–484.

Ρουσσέτη, Μ., Κουστέλιος, Α., Κιουμουρτζόγλου, Ε., Διγγελίδης, Ν.(2006) . Αξιολόγηση της Ικανοποίησης πελατών: Εφαρμογή σε Δημοτικά Προγράμματα «Άθλησης για όλους».

Roland Morris (1983).A study of the natural history of back pain:Development of a reliable and sensitive measure of disability in low-back pain. *Spine, 8,* 141-144.

Ruten, A., Abu-Omar, K. (2004) .Prevelance of physical activity in the European Union. *Soz.-Praventivmed, 49*, 281-289 .

Ryde´n, A.L., Molgaard, C.A., Bobbit, S., Conway, J. (1989).Occupational low-back injury in a hospital employee population: an epidemiologic analysis of multiple risk factors of a high risk occupational group. *Spine, 14 ,* 315–320.

Scheer, S.J., Watanabe, T.K., Radack, K.L. (1997). Randomized controlled trials in industrial low back pain.Part 3.Subacute/chronic pain interventions. *Archives Physical Medicine Rehabilitation, 78*, 414-423 .

Schiltenwolf , M., Schneider,S. (2009). Activity and low back pain: A dubious correlation *Pain, 143*, 1–2.

Scott, S., Goldberg, M., Mayo, N., Stock, S., Poitras, B. (1999) . The association between smoking and back pain in adults. *Spine, 24*, 1090-1098

Sculco, A., Paup, D., Fernhall, B., Sculco, M. (2001) .Effects of aerobic exercise on low back pain patients in treatment .*Spine, 1*, 95-101.

Serlin, R.C., Mendoza, T.R., Nakamura, Y. (1995) .When is cancer pain mild, moderate, or severe ? Grading pain severity by its interference with function. *Pain, 61*. 277-284 .

Shiri, R., Karppinen, J., Leino-Arjas, P., Solovieva, S., Viikari-Juntura, E., (2010) . The Association between Smoking and Low Back Pain: A Meta-analysis . *The American Journal of Medicine, 123,* 87e8-87e35 .

Shelerud, R. (1998). Epidemiology of occupational low-back pain. *Occup Med*, *13*,1–22.

Sherman, K., Cherkin, D., Erro, J., Miglioretti, D., Deyo, R. (2005) . Comparing Yoga, Exercise, and a Self-Care Book for Chronic Low Back Pain . Annals of internal Medicine, 143, 849-856.

Smedely, J., Egger, P., Cooper, C., Coggon, D. (1995).Manual handling activities and risk of low-back pain in nurses. *Occup. Environ. Med. ,52*, 160–163.

Smith, B., Penny, K., Purves, A., Munro, C., Wilson, B., Grimshaw, J., Chambers, A., Smith, C. (1997). The Chronic Pain Grade questionnaire: validation and reliability in postal research . *Pain, 71*, 141–147 .

Sorosky, S., Stilp, S., Akuthota, V. (2007) . Yoga and pilates in the management of low back pain . Current reviews in musculoskeletal medicine, 1, 39-47.

Σπαής , Γ. (2007).*Εισαγωγή στη διαχείριση τεχνολογικών καινοτομιών*. Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική

Spyropoulos, P., Papathanasiou, G., Georgoudis, G., Chronopoulos, E., Koutis, H., & Koumoutsou, F. (2007) . Prevalence of Low Back Pain in Greek Public Office Workers . *Pain Physician , 10*, 651-660 .

Staal, J.B., Hlobil, H., Twisk, J.W., Smid, T., Köke, A.J., van Mechelen, W. (2004) . Graded activity for low back pain in occupational health care: a randomized, controlled trial. *Annual International Medicine,140*,77-84.

Staerkle, R., Mannion, A., Elfering, A., Junge, A., Semmer, N., Jacobshagen, N., Grob, D., Dvorak, J., Boos, N. (2004). Longitudinal validation of the Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) in a Swiss-German sample of low back pain patients . *European Spine Journal , 13*, 332–340.

Stergioulas, A. (2004) . Prevalence of Low Back Pain in Teachers of Elementary Schools. *Biology of exercise, 1*, 7-13.

Στεργιούλας, Α. (2005).*Βιολογία της άσκησης*. Αθήνα: Εκδόσεις Συμμετρία.

Stergioulas, A., Filippou, D., Triga, A., Grigoriadis, E., Shipkov C. (2004).Low back pain in physical education teachers .Folia medica XLVI, 3/2004.

Στεργιούλας, Α., Μπαλτόπουλος, Π., Κωστόπουλος, Ν. (2000).Προβλήματα στην οσφυική μοίρα της σπονδυλικής στήλης σε τελειόφοιτους φοιτητές του ΤΕΦΑΑ Αθήνας. Επιδημιολογική μελέτη. Trikala, annual international review 2000.

Storheim, K., Brox, J.I., Holm, I., Koller, A.K., (2003). Intensive group training versus cognitive intervention in sub-acute low back pain: short-term results of a single-blind randomized controlled trial. *Journal of Rehabilitation Medicine,35*,132-40.

Stranjalis, G., Tsamandouraki, K., Sakas, D., Alamanos, J. (2004) . Low Back Pain in a Representative Sample of Greek Population . *Spine, 29*, 1355–1361

Tamar, J., Baras, M., Zeev, A., Epstein, L. (2004). Physical Activities and Low Back Pain: A Community-Based Study . *Medicine & Science in Sports & Exercise, 36*, 9-15

The North American Menopause Society (2009). Risk factors for low back pain in women: still more questions to be answered . *The Journal of The North American Menopause Society,16,* 3-4 .

Thomas, J. & Nelson, J. (2003) .*Μέθοδοι έρευνας στη φυσική αγωγή* .(Τόμος I, II) Αθήνα :Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδη .

Thorbjornsson, C., Alfredsson, L., Fredriksson, K., Koster, M., Michelsen, H., Vingard, E., Torgen M., and Kilbom, A. (1998) . Psychosocial and physical risk factors associated with low back pain: a 24 year follow up among women and men in a broad range of occupations . *Occupational and environmental medicine, 55*, 84-90.

Τοκμακίδης, Σ. (2003). *Άσκηση και Χρόνιες Παθήσεις*. Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδη .

Tveito, T.H., Hysing, M., Eriksen, H.R. (2004) . Low back pain interventions at the workplace: a systematic literature review. *Occupational Medicine (Lond),54*, 3-13.

UK BEAM Trial Team, (2004). United Kingdom back pain exercise and manipulation (UK BEAM) randomised trial: effectiveness of physical treatments for back pain in primary care . British medical journal, 329,1377-1345 .

Urquhart D.M., Bell, R., Cicuttini, F.M., Cui, J., Forbes, A., Davis, S.R. (2009). Low back pain and disability in community-based women: prevalence and associated factors. *Menopause, 16*, 24-29.

Van Poppel, M.N., Koes, B.W., Smid, T., et al (1997) . A systematic review of controlled clinical trials on the prevention of back pain in industry. *Occupationall Environment Medicine, 54*,841-7.

Van der Velde, G., Mierau, D. (2000). The Effect of Exercise on Percentile Rank Aerobic Capacity, Pain, and Self-Rated Disability in Patients With Chronic Low-Back Pain: A Retrospective Chart Review .*Arch Physical Medicine Rehabilitation, 81*, 1457 .

Van Tulder, M. (2001) . Treatment of low back pain: myths and facts. *Der Schmertz, 15 ,* 499–503.

Van Tulder, MW., Koes, BW., Bouter, LM. (1995).A cost-of-illness study of back pain in The Netherlands. *Pain,62,*233–40.

Van Tulder, M.W., Koes, B.W., Bouter, L.M. (1997) . Conservative treatment of acute and chronic nonspecific low back pain. A systematic review of andomized controlled trials of the most common interventions. *Spine , 22*, 2128-2156

Van Tulder, M., Malmivaara, A., Esmail, R. (2000) . Exercise therapy for low back pain . *Spine, 25*, 2784-2796

Vuori, IM. (2001).Dose-response of physical activity and low back pain, osteoarthritis, and osteoporosis. *Medicine Science of Sports & Exercise, 33,* S551–86.

Von Korff, M., Ormel , J., Keefe, F., and Dworkin, S. (1992). Clinical Section: Grading the severity of chronic pain . *Pain, 50,* 133- 149 .

Vaddel, G. (1987).A new clinical model for the treatment of low back pain .*Spine, 12,* 632-644

Von Korff, M., Ormel, J., Keefe, F., Dworkin, S. (1992).Grading the severity of chronic pain. *Pain, 50,* 133-149.

Waddell, G., Burton, K. (2001) . Occupational health guidelines for the management of low back pain at work: evidence review .*Occupational medicine, 51*, 124-135.

Waddell, G., Newton, M., Henderson, I., Somerville, D., and Main, C. (1993). A Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and disability. *Pain,52 ,*157-168 .

Waddel, G., Feder, E., Lewis, M. (1997) . Systematic reviews of bed rest and advice to stay active for acute low back pain .*The British journal of general practice, 47*, 647-652.

Ware, J., Sherbourne, C. (1992) .The MOS 36-item short-form healthy survey. *Medical care, 30,* 473-483 .

Williams, A ., Petronis, J., Smith, D., Goodrich, D., Wu, J., Ravi, N., Doyle, E., Juckett, G., Kolar, M., Gross, R., Steinberg, L. (2005). Effect of Iyengar yoga therapy for chronic low back pain . *Pain, 115*, 107-117.

Yeung, C.K., Leung, M.C., Chow, D.H**.** (2003). The use of electro-acupuncture in conjunction with exercise for the treatment of chronic low-back pain. *Journal Alternative Complementation Medicine,9*,479-90.

VIII. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ : «ΟΡΓΑΝΩΣΗ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΥΓΕΙΑΣ»
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : ΣΤΕΡΓΙΟΥΛΑΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ

ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΚΑΤΑΘΕΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ

Η οσφυαλγία αποτελεί το συχνότερο σύμπτωμα στο γενικό πληθυσμό , οι περισσότερες επιστημονικές έρευνες συμφωνούν ότι ένα ποσοστό 60-80% των ανθρώπων κάποια στιγμή θα έχουν εμπειρία πόνου στην περιοχή της μέσης . Οι γυναίκες εμφανίζουν τα μεγαλύτερα ποσοστά σε σχέση με τους άνδρες και τα ποσοστά αυτά αυξάνονται συνεχώς. Πρόσφατοι υπολογισμοί δείχνουν ότι 8 στις 10 περίπου γυναίκες θα εμφανίσει το σύμπτωμα. Η φυσική δραστηριότητα εκτός των ωφελειών που προσφέρει στην υγεία του καρδιαγγειακού συστήματος, πιθανόν να επιτείνει το πρόβλημα αν ο τρόπος άσκησης δεν είναι ο ενδεδειγμένος. Επιπλέον, πολλά είναι τα "παράπονα" για πόνο στη μέση σε προγράμματα «μαζικού αθλητισμού » σε διάφορους Δήμους στη χώρα.

<u>Η δική σας βοήθεια στο να διερευνηθεί κάτι τέτοιο μπορεί να προσφερθεί με τη συμμετοχή σας στη συγκεκριμένη έρευνα</u>. Παρακαλείσθε να συμπληρώσετε το ερωτηματολόγιο που θα σας δοθεί τηρώντας τις οδηγίες με ειλικρίνεια και ακρίβεια Τα αποτελέσματα των μετρήσεων είναι εμπιστευτικά και μόνο για χρήση δική σας και της επιστημονικής μονάδας του Πανεπιστημίου. Η δημοσιοποίηση των αποτελεσμάτων θα είναι ανώνυμη. Για οποιαδήποτε ερώτηση, απορία ή παρατήρηση είμαι στη διάθεσή σας.

Υπεύθυνος εργασίας: Κοσμάς Ιωάννης , Μεταπτυχιακός φοιτητής Τμήματος Οργάνωσης & Διαχείρισης Αθλητισμού , Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου (Σπάρτη)

Τηλ. 2106467188-6936944350

Διάβασα το παραπάνω κείμενο και κατάλαβα τις διαδικασίες στις οποίες θα συμμετέχω. Συγκατατίθεμαι να συμμετέχω αβίαστα και διατηρώ το δικαίωμα να αποσυρθώ σύμφωνα με την κρίση μου.

ΥΠΟΓΡΑΦΗ **Αθήνα, / /2009**

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

1. Ημερομηνία γέννησης :…….

2. Σωματικό βάρος: ……

3. Σωματικό ύψος: ……

4. Έχετε παιδιά; Ναι Όχι

5. Καπνίζετε ; Ναι Όχι

6 . Ποιο είναι το επάγγελμά σας ; ……

7. Πόσα χρόνια το ασκείτε ; ……

8. Έχετε κάνει επέμβαση στη μέση ; Ναι (πότε ; ……..) Όχι

9. Ποιο το μορφωτικό σας επίπεδο ;

ΔΗΜΟΤΙΚΟ
ΓΥΜΝΑΣΙΟ
ΛΥΚΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ-ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟ

10. Παρακαλώ από την παρακάτω λίστα κυκλώστε τις δραστηριότητες εκείνες που εκτελέσατε περισσότερο από 10 φορές την προηγούμενη πενταετία (2004-2008).

- τρέξιμο
- κολύμβηση
- ποδηλασία (στατικό ποδήλατο, δρόμου)
- πετοσφαίριση
- μπόουλινγκ
- καλαθοσφαίριση
- πολεμικές τέχνες (καράτε, τζούντο)
- τάι τσι
- σουηδική γυμναστική / ασκήσεις τόνωσης
- ποδόσφαιρο
- ρακέτες / χειροσφαίριση / σκουός
- ιππασία
- ψάρεμα
- αεροβική
- αεροβική σε νερό
- χοροί (παραδοσιακοί, λατινοαμερικάνικοι κλπ.)
- κηπουρική
- γυμναστική με βάρη
- ορειβασία
- καταδύσεις
- ανέβασμα σκάλας
- πεζοπορία
- τένις
- γκολφ
- κανό-καγιάκ
- θαλάσσιο σκι
- σκοινάκι
- αλπικό σκι
- γιόγκα
- πιλάτες
- περπάτημα για άσκηση (σε ανοιχτό χώρο, σε κλειστό χώρο, σε γυμναστήριο)
- άλλο

11. Σημειώστε την κάθε δραστηριότητα που κυκλώσατε στο κουτί που αναγράφει «δραστηριότητα», σημειώστε τους μήνες που διήρκησε η δραστηριότητα κάθε χρόνο κατά την τελευταία πενταετία (από το 2004 ως το 2008) και στη συνέχεια εκτιμήστε το μέσο όρο του χρόνου που καταναλώσατε για τη δραστηριότητα αυτή (πόσους μήνες το χρόνο διήρκησε η δραστηριότητα και πόσες ώρες την εβδομάδα κατά μέσο όρο). Ακολουθεί παράδειγμα.

Δραστηριότητα	Έτος									
	2004		2005		2006		2007		2008	
	Μήνες/χρόνο	Ωρες/εβδομάδα	Μ/Χρ	Ωρ/εβδ	Μ/Χρ	Ωρ/εβδ	Μ/Χρ	Ωρ/εβδ	Μ/Χρ	Ωρ/εβδ

Παράδειγμα: Αν έχετε κάνει αεροβική γυμναστική το 2004 για 9 μήνες επί 2 ώρες την εβδομάδα, το 2006 για 6 μήνες επί 3 ώρες την εβδομάδα και το 2007 για 8 μήνες επί 3 ώρες την εβδομάδα, τότε γράφετε:

Δραστηριότητα	Έτος									
	2004		2005		2006		2007		2008	
	Μήνες/χρόνο	Ωρες/εβδομάδα	Μ/Χρ	Ωρ/εβδ	Μ/Χρ	Ωρ/εβδ	Μ/Χρ	Ωρ/εβδ	Μ/Χρ	Ωρ/εβδ
Αεροβική	9	2	-	-	6	3	8	3	-	-

Κάτω από την αεροβική γράφετε την επόμενη δραστηριότητα την οποία κυκλώσατε με τους μήνες και τις ώρες την εβδομάδα, κ.ο.κ μέχρι να τις τελειώσετε όλες. Αν συναντήσετε δυσκολία στη συμπλήρωση του πίνακα, παρακαλούμε επικοινωνήσετε με την υπεύθυνη της εργασίας

12. Κατά τη διάρκεια του τελευταίου εξαμήνου έχετε νιώσει πόνο στη μέση;
☐ Ναι ☐ Όχι

Αν ναι, παρακαλούμε απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις σχετικά με τον πόνο:

Α- Πως θα βαθμολογούσατε έξι μήνες πριν τον πόνο σας στη μέση σε μια κλίμακα από το 0 έως το 10 όπου 0=**καθόλου πόνος και 10=ο χειρότερος δυνατός πόνος;**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
καθόλου πόνος										ο χειρότερος δυνατός πόνος;

Β- Πως θα βαθμολογούσατε αυτή τη στιγμή τον πόνο σας στη μέση σε μια κλίμακα από το 0 έως το 10 όπου 0=**καθόλου πόνος και 10=ο χειρότερος δυνατός πόνος;**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
καθόλου πόνος										ο χειρότερος δυνατός πόνος;

Γ. Κατά το τελευταίο εξάμηνο πόσο έντονος ήταν ο χειρότερος πόνος στη μέση που αισθανθήκατε σε μια κλίμακα από το 0 έως το 10 όπου **0=καθόλου πόνος και 10=ο χειρότερος δυνατός πόνος;**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
καθόλου πόνος										ο χειρότερος δυνατός πόνος;

Δ- Κατά το τελευταίο εξάμηνο, και κατά μέσο όρο, πόσο έντονος ήταν ο πόνος στη μέση που αισθανθήκατε σε μια κλίμακα από το 0 έως το 10 όπου **0=καθόλου πόνος και 10=ο χειρότερος δυνατός πόνος**; (δηλαδή ο συνήθης πόνος που αισθανόσαστε).

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
καθόλου πόνος										ο χειρότερος δυνατός πόνος;

Ε- Για πόσες περίπου ημέρες, κατά το τελευταίο εξάμηνο, απείχατε από τις συνηθισμένες σας δραστηριότητες (εργασία, σχολείο, οικιακά, άθληση) εξ αιτίας πόνου στη μέση;

……..μέρες αποχής.

ΣΤ- Κατά το τελευταίο εξάμηνο, πόσο επέδρασε ο πόνος στη μέση στις καθημερινές σας δραστηριότητες σε μια κλίμακα από το 0 έως το 10 όπου **0= καμία επίδραση** και **10=αδύνατον να ασκήσω** οποιαδήποτε δραστηριότητα;

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Καμία επίδραση										Δεν μπορώ να ασκήσω οποιαδήποτε δραστηριότητα;

Ζ- Κατά το τελευταίο εξάμηνο πόσο άλλαξε η ικανότητά σας να μετέχετε σε δημιουργικές/ κοινωνικές/ οικογενειακές δραστηριότητες εξ αιτίας του πόνου στη μέση σε μια κλίμακα από το 0 έως το 10 όπου 0= ***καμία αλλαγή*** και 10=***τεράστια αλλαγή;***

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Καμία αλλαγή										**Τεράστια αλλαγή**

Η- Κατά το τελευταίο εξάμηνο, πόσο επέδρασε ο πόνος στη μέση στην ικανότητά σας να εργαστείτε (περιλαμβάνονται και οι οικιακές εργασίες) σε μια κλίμακα από το 0 έως το 10 όπου 0= ***καμία αλλαγή*** και 10=***τεράστια αλλαγή ;***

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Καμία αλλαγή										**Τεράστια αλλαγή**

Αναφέρουμε κάποιες παρατηρήσεις που έκαναν ορισμένοι ασθενείς σχετικά με τον πόνο. Για την κάθε παρατήρηση να βάλετε ένα κύκλο σε ένα αριθμό από το 0 έως το 6 για να δηλώσετε κατά πόσο οι φυσικές σας δραστηριότητες όπως το σκύψιμο, το σήκωμα βάρους το περπάτημα η οδήγηση, η άθληση επηρεάζουν ή θα μπορούσαν να επηρεάσουν τον πόνο σας στη μέση αυτή τη στιγμή (0: διαφωνώ απόλυτα, 6: συμφωνώ απόλυτα).

		Διαφωνώ απόλυτα			Δεν είμαι σίγουρος			Συμφωνώ απόλυτα
1	Ο πόνος μου προκλήθηκε από φυσική δραστηριότητα	0	1	2	3	4	5	6
2	Η φυσική δραστηριότητα επιδεινώνει τον πόνο μου	0	1	2	3	4	5	6
3	Η φυσική δραστηριότητα θα μπορούσε να βλάψει την μέση μου	0	1	2	3	4	5	6
4	Δεν πρέπει να κάνω δραστηριότητες που θα μπορούσαν να επιδεινώσουν τον πόνο μου	0	1	2	3	4	5	6
5	Δεν μπορώ να κάνω δραστηριότητες που θα έκαναν τον πόνο μου εντονότερο	0	1	2	3	4	5	6
6	Η φυσική δραστηριότητα (άθληση) μείωσε τον πόνο στη μέση μου.	0	1	2	3	4	5	6

Ευχαριστούμε για τη συμμετοχή σας