

Therapeutic and recreational exercise in office workers-pc users with chronic neck pain

Θεραπευτική άσκηση με αναψυχή σε εργαζόμενους γραφείου- χρήστες ηλεκτρονικών υπολογιστών με χρόνια πόνο στον αυχένα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο χρόνιος αυχενικός πόνος είναι μια συχνή πάθηση που συνδέεται όχι μόνο με τη μείωση της δύναμης των μυών του αυχένα, αλλά και με επιπτώσεις γενικότερα στην υγεία και την απόδοση των εργαζόμενων σε γραφείο, μπροστά σε Ηλεκτρονικό Υπολογιστή (Η.Υ.).

Σκοπός της παρούσας έρευνας, ήταν να αξιολογηθούν τα αποτελέσματα ενός προγράμματος θεραπευτικής άσκησης με αναψυχή, που αφορούσε το εύρος κίνησης στην δεξιά πλάγια κάμψη και την αριστερή της Αυχενικής Μοίρας της Σπονδυλικής Στήλης (ΑΜΣΣ), σε άτομα με χρόνια πόνο στον αυχένα που εργάζονταν σε γραφείο, μπροστά σε Η.Υ..

Μέθοδος: Στην έρευνα συμμετείχαν δεκατρείς υπάλληλοι γραφείου (N=13) και εκτέλεσαν ένα πρόγραμμα θεραπευτικής άσκησης με αναψυχή τρεις φορές την εβδομάδα για πέντε εβδομάδες. Το εύρος κίνησης στη δεξιά πλάγια κάμψη και την αριστερή στροφή της ΑΜΣΣ αντίστοιχα, αξιολογήθηκε με γωνιόμετρο CROM. Εφαρμόστηκε Ανάλυση Διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις, με έναν επαναλαμβανόμενο παράγοντα αυτόν της «μέτρησης» που αντιστοιχούσε στις δύο αξιολογήσεις: την δεξιά πλάγια κάμψη και την αριστερή στροφή της ΑΜΣΣ, που έγιναν στις τρεις διαφορετικές χρονικές στιγμές (αρχική μέτρηση, τελική μέτρηση, μέτρηση διατήρησης). Για όλες τις συγκρίσεις το επίπεδο σημαντικότητας καθορίστηκε στο $p < .05$.

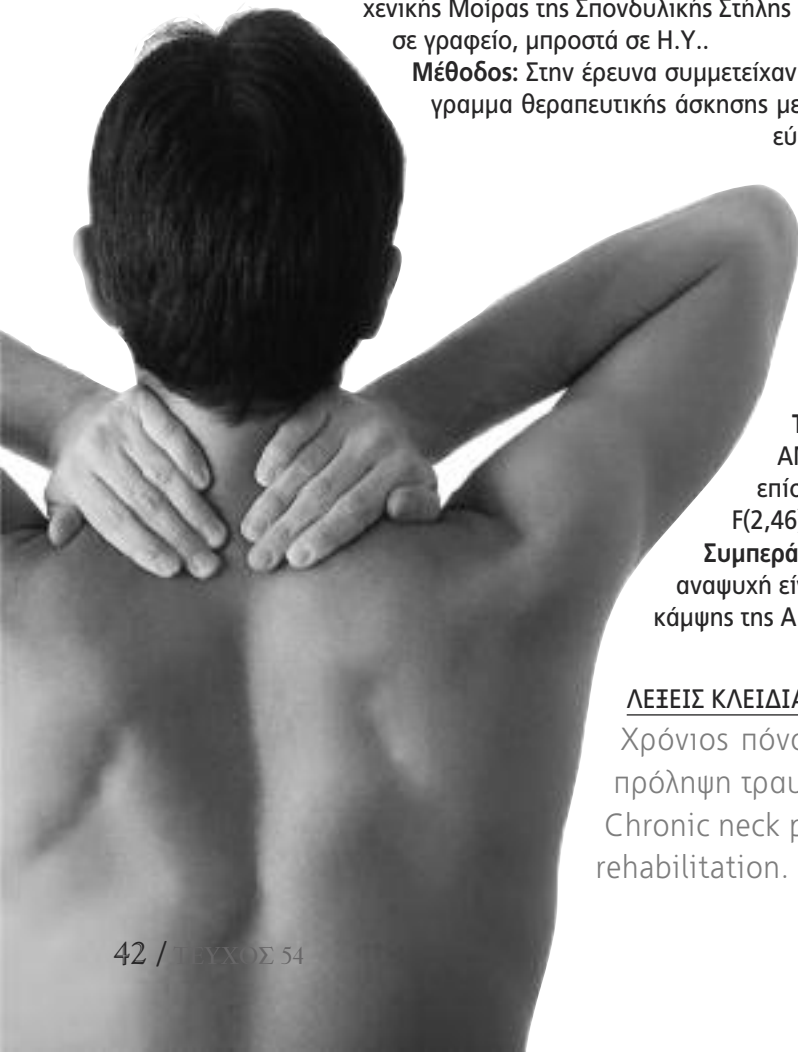
Τα αποτελέσματα: Το εύρος κίνησης στη δεξιά πλάγια κάμψη της ΑΜΣΣ $F(2,46)=3,732$, $p<.05$ αυξήθηκε στατιστικά σημαντικά, όπως επίσης και το εύρος κίνησης της αριστερής στροφής της ΑΜΣΣ $F(2,46)=3,779$, $p<.05$ αυξήθηκε στατιστικά σημαντικά.

Συμπεράσματα: Το συγκεκριμένο πρόγραμμα θεραπευτικής άσκησης με αναψυχή είναι αποτελεσματικό όσο αφορά τη βελτίωση της δεξιάς πλάγιας κάμψης της ΑΜΣΣ και της αριστερής στροφής της ΑΜΣΣ.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:

Χρόνιος πόνος στον αυχένα, υπάλληλοι γραφείου, αναψυχή, πρόληψη τραυματισμών, αποκατάσταση.

Chronic neck pain, office worker, recreation, injury prevention, rehabilitation.



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο πόνος στον αυχένα είναι μια από τις πιο συχνές μυοσκελετικές διαταραχές στις δυτικές κοινωνίες, αλλά και στην Ελλάδα, στις αστικές περιοχές (Cote, Cassidy & Carroll, 2000; Salo, Hakkinen, Kautiainen & Ylinen, 2010; Stranjalis, Kalamatianos, Stavrinou, Tsamandouraki & Alamanos, 2011). Σύμφωνα με τον ορισμό, ο αυχενικός πόνος είναι μια δυσάρεστη αίσθηση που σχετίζεται με πιθανή βλάβη των ιστών σε αυτήν την περιοχή (Cuhna, Burke & Franca, 2008; Φιλιππαίου, Μάλλιου, Μπενέκα & Γιοφτσίδου, 2011), ενώ χρόνιος πόνος ορίζεται εκείνος, που διαρκεί από τρεις μήνες και πάνω (Misailidou, Malliou, Beneka, Karagiannidis & Godolias, 2010).

Είναι μια συχνή πάθηση που συνδέεται όχι μόνο με τη μείωση της δύναμης των μυών του αυχένα, αλλά και με επιπτώσεις γενικότερα στην υγεία και στην ποιότητα ζωής. Ο αυχενικός πόνος είναι μια συχνή αιτία αναπηρίας, που προκαλεί ανθρώπινη δυστυχία και επηρεάζει την ποιότητα ζωής των ατόμων (Salo, et al., 2010). Βάση του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (1946), η υγεία είναι μια κατάσταση πλήρους σωματικής, ψυχικής και κοινωνικής ευεξίας και όχι απλώς η απουσία ασθένειας ή αναπηρίας.

Οι μυοσκελετικές παθήσεις που σχετίζονται με τον εργασιακό χώρο είναι συχνές και δαπανηρές. Οι πολλές ώρες εργασίας σε ηλεκτρονικό υπολογιστή (Η.Υ.), μπορούν να οδηγήσουν σε ανάπτυξη του πόνου του αυχένα (Ijmker, Huysmans, Blatter, Van Der Beek, Van Mechelen & Bongers, 2007; Andersen, Saervoll, Mortensen, Poulsen, Hannerz & Zebis, 2011). Έρευνες αποδεικνύουν ότι παίρνοντας ως χρονική μονάδα τον ένα χρόνο εργασίας, πάνω από το 50% των εργαζομένων σε Η.Υ., παρουσιάζουν προβλήματα σε αυχένα και ώμο (Blangsted, Sogaard, Hansen, Hannerz & Sjogaard, 2008; Andersen, et al., 2011).

Ο πόνος στα άνω άκρα αποτέλεσε το αντικείμενο έρευνας στα μέσα της δεκαετίας του 1980 για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων στο χώρο εργασίας (Hadler, 1992; Bekiari, Lyrakos, Damigos, Mavreas, Chanopoulos & Dimoliatis, 2011). Τα δεδομένα από τις μελέτες σε όλο τον κόσμο που έχουν συγκεντρωθεί, ειδικά από τις αναπτυγμένες χώρες, δείχνουν ότι μια μεγάλη ομάδα των εργαζομένων σε γραφεία θα μπορούσε να είναι εν δυνάμει ασθενείς στις περιοχές του χεριού, του βραχίονα, του ώμου και του αυχένα (Ijmker, Blatter & Van Der Beek, 2006; Bekiari et al., 2011). Στην περίπτωση των υπαλλήλων γραφείου, η υπερβολική σωματική καταπόνηση μπορεί να προκαλέσει μικροτραυματισμούς στους συνδετικούς ιστούς, και το ψυχοκοινωνικό στρες μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένο μυϊκό τόνο (Ylinen et al., 2003). Μία μελέτη στη Σουηδία έδειξε ότι, η δυσάρεσκεια στην εργασία, καθώς και η κακή σωματική και ψυχοκοινωνική συμπεριφορά είχε ως αποτέλεσμα μυοσκελετική δυσλειτουργία (Norman, Floderus & Hagman, 2008; Bekiari et al., 2011). Επιπρόσθετοι παράγοντες μυοσκελετικών προβλημάτων είναι ο φόρτος εργασίας, η πίεση για το χρόνο επίτευξης έργου και η ανάγκη για αύξηση παραγωγικότητας (Brogmus, Sorock & Webster, 1996; Bekiari et al., 2011).

Η έγκαιρη αντιμετώπιση των συμπτωμάτων είναι σημαντική

καθώς ο μυοσκελετικός πόνος αν δεν προβλεφθεί σε αρχικό στάδιο εξελίσσεται και δημιουργεί περισσότερα προβλήματα (Borghouts, Koes & Bouter, 1998; Andersen, et al., 2011). Το Αμερικανικό Κολέγιο Αθλητιατρικής, για καλή μυοσκελετική υγεία συνιστά σε ενήλικες ασκήσεις με αντιστάσεις για τουλάχιστον 2 με 3 ημέρες την εβδομάδα (Ratamees et al., 2009; Andersen, et al. 2011). Πολλές έρευνες έχουν δείξει σημαντικά οφέλη από ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα άσκησης με έμφαση στην αυχενική χώρα (Andersen et al., 2011; Ratamees et al., 2009; Φιλιππαίου και συν, 2011).

Οι Macedo et al., (2011) χρησιμοποίησαν ένα πρόγραμμα άσκησης με διατάσεις, ασκήσεις παιγνιώδους μορφής με αναψυχή, σε συνδυασμό με μασάζ και ασκήσεις με μπάλες Pilates. Κατά τη διάρκεια της παρέμβασης χρησιμοποιήθηκε μουσική για να βοηθήσει τους εργαζόμενους να χαλαρώσουν και να απολαύσουν το πρόγραμμα. Το πρόγραμμα διήρκεσε οκτώ μήνες και γινόταν στο χώρο εργασίας. Μετά την παρέμβαση υπήρξε μια αποτελεσματική μείωση του πόνου στον αυχένα, στην πλάτη, στη μέση και τους καρπούς της πειραματικής ομάδας (Macedo, Trindade, Brito & Dantas, 2011).

Η αξιολόγηση ενός παρεμβατικού προγράμματος αναψυχής για τον χρόνιο πόνο στον αυχένα, μπορεί να συμβάλει σημαντικά στο σχεδιασμό και την υλοποίηση προγραμμάτων και παρεμβάσεων με στόχο τη μείωση του πόνου και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των εργαζομένων σε γραφείο μπροστά σε Η.Υ. με ευχάριστο τρόπο.

Σκοπός της παρούσας έρευνας, ήταν να αξιολογηθούν τα αποτελέσματα ενός προγράμματος θεραπευτικής άσκησης με αναψυχή, που αφορούσε το εύρος κίνησης στην πλάγια δεξιά κάμψη και την αριστερή στροφή της ΑΜΣΣ, σε άτομα με χρόνιο πόνο στον αυχένα που εργάζονταν σε γραφείο, μπροστά σε Η.Υ..

Επιμέρους στόχος της παρούσας έρευνας ήταν να εξετάσει, αν η συμβουλευτική στη σωστή στάση του κορμού και του αυχένα, βοηθάει στη μείωση του αυχενικού πόνου και των συμπτωμάτων σε συνδυασμό με ένα στοχευόμενο πρόγραμμα θεραπευτικής άσκησης με αναψυχή για τον αυχένα.

Σημασία της έρευνας

α. Με την παρούσα εργασία έγινε προσπάθεια για τη δημιουργία και υλοποίηση ενός αποτελεσματικού προγράμματος θεραπευτικής άσκησης με αναψυχή, σε άτομα με χρόνιο πόνο στον αυχένα, που εργάζονται μπροστά σε Η.Υ..

β. Το πρόγραμμα αυτό μπορεί να συμβάλει σημαντικά, στο σχεδιασμό και την υλοποίηση μελλοντικών προγραμμάτων για την αύξηση του εύρους κίνησης του αυχένα καθώς και την αναβάθμιση του επιπέδου ζωής σε σωματικό, ψυχικό και κοινωνικό επίπεδο σε υπαλλήλους γραφείου.

Λειτουργικοί ορισμοί

- Μυοσκελετικές διαταραχές που σχετίζονται με τον εργασιακό χώρο (Work related musculoskeletal disorder): Οι μυοσκελετικές διαταραχές που παρατηρούνται, όταν οι δραστηριότητες και οι συνθήκες εργασίας συντείνουν σημαντικά στην ανάπτυξη ή στην επιδείνωσή τους, χωρίς να είναι οι μόνοι παράγοντες που ευθύνονται για αυτές (World Health Organization, 1985).
- Παιγνιώδης μορφή άσκησης: Είναι μια μορφή σωματικής δραστηριότητας, απαραίτητη για την υγιή ανάπτυξη του κάθε ατόμου, που βοηθάει την ανάπτυξη της δύναμης, ευλυγισίας, αντανάκλαστικών καθώς και στην κοινωνικοποίηση, το συναίσθημα και τη γνωστική λειτουργία. Επίσης συμβάλλει στη γενική φυσική κατάσταση σε οποιαδήποτε ηλικία. (Bronikowska, Bronikowski & Schott, 2011).
- Ποιότητα ζωής: Είναι η κατάσταση καλής ζωής ως συνιστάμενος δυο παραγόντων: της ικανότητας να επιτελεί ο άνθρωπος καθημερινές δραστηριότητες που αντανάκλουν σωματική, κοινωνική και ψυχική ευρωστίας και της ικανοποίησης του σε ότι αφορά τη λειτουργικότητα και την υγεία του (Gotay, 1992).

Κριτήρια συμμετοχής στην έρευνα

Κριτήρια Εισαγωγής

- Υπάλληλοι γραφείου, χειριστές Η.Υ. για τουλάχιστον έξι ώρες τη μέρα.
- Η χρονιότητα του αυχενικού πόνου (>) από τρεις μήνες.
- Η ηλικία των συμμετεχόντων να είναι από 25 έως 61 ετών.
- Να μην έχουν κάποιο τραυματικό επεισόδιο και προβλήματα υγείας.
- Η συμμετοχή ήταν εθελοντική.

Κριτήρια Αποκλεισμού

- Κάταγμα στην ΑΜΣΣ
- Κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου στην ΑΜΣΣ.
- Προβλήματα στον ώμο (τενοντίτιδα)
- Εάν έχουν υποβληθεί σε χειρουργείο στην σπονδυλική στήλη.
- Ρευματοειδή αρθρίτιδα.
- Εάν έχουν παθολογικές ασθένειες, καρδιαγγειακές παθήσεις, καρκίνο.
- Γυναίκες σε περίοδο εγκυμοσύνης.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Δείγμα

Στην παρούσα έρευνα έλαβαν μέρος συνολικά 13 ενήλικες, τρεις άντρες και δέκα γυναίκες, εθελοντές με χρόνιο αυχενικό πόνο (N=13) εργαζόμενοι σε γραφείο, χειριστές Η.Υ. στην Αθήνα. Τα σωματομετρικά τους χαρακτηριστικά ήταν: (M±SD) ηλικία: 40,3±8,9, βάρος: 69,8±15,1, ύψος: 168±7,7, BMI: 24,5±3,7, χρονιότητα στον πόνο: 76,38±67,7, μήνες εργασίας: 155,5±72,8 Οι συμμετέχοντες που συμμετείχαν εργαζόταν σε εταιρεία που συνεργάζεται με τον Ελληνικό Οργανισμό Εργασιακής Άθλησης και Υγείας (Hellenic Organization for Company Sport & Health, HOCSH). Το χρονικό διάστημα που έλαβε χώρα η μελέτη ήταν από το Μάρτιο του 2013 μέχρι τον Ιούνιο του 2013 οπότε και ολοκληρώθηκε η συλλογή των δεδομένων.

Όργανο μέτρησης

Η καταγραφή του εύρους κίνησης της Α.Μ.Σ.Σ. έγινε με ειδικό γωνιόμετρο τύπου CROM (cervical-range-of-motion). Το CROM από κλινική άποψη είναι ένα προσιτό και εύκολο εργαλείο στη χρήση του, τοποθετείται γρήγορα και χρησιμοποιείται για όλες τις κινήσεις του αυχένα. Προσαρμόζεται στο κεφάλι με ένα μηχανισμό (Velcro) και αποτελείται από δύο γωνιόμετρα βαρύτητας και ένα γωνιόμετρο πιξίδα. Μετρήθηκε το ενεργητικό εύρος κίνησης πλάγιας δεξιάς κάμψης του αυχένα στο μετωπιαίο επίπεδο και το ενεργητικό εύρος κίνησης αριστερής στροφής στο εγκάρσιο επίπεδο. Βάση του συντελεστή συσχέτισης Itraclass Correlation Coefficients (ICCs) με το γωνιόμετρο τύπου CROM υπάρχει αξιοπιστία για την πλάγια δεξιά κάμψη 0.92, για την αριστερή στροφή 0.90 (Youdas, Carey, Garrett, 1991). Μια πιο πρόσφατη έρευνα έδειξε για αυτό το όργανο μέτρησης, υψηλή εγκυρότητα (Pearson r, 0,93

-0,98) και αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων (ICC, 0,89 - 0,98) (Audette, Dumas, Côté, De Serres, 2010).

Διαδικασία μέτρησης

Αφού δόθηκε έγκριση για την διεξαγωγή της έρευνας, από την Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης, έγινε η πρώτη επαφή με τον Ελληνικό Οργανισμό Εργασιακής Άσκησης και Υγείας, όπου έγινε παρουσίαση για τη διαδικασία μέτρησης, τη διαδικασία παρέμβασης και το γενικό σχεδιασμό της έρευνας. Κατόπιν, ενημερώθηκε το τμήμα διοίκησης ανθρώπινου δυναμικού της εταιρίας που πραγματοποιήθηκε η έρευνα, από τον Ελληνικό Οργανισμό Εργασιακής Άσκησης και Υγείας μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και της ηλεκτρονικής τους διεύθυνσης (www.hocsh.org).

Οι εργαζόμενοι της εταιρίας που πληρούσαν τα κριτήρια για να συμμετάσχουν στη μελέτη, ενημερώθηκαν για την έρευνα, τα όργανα μέτρησης σε μια αρχική συνάντηση.

1η μέτρηση: Οι εργαζόμενοι ακολούθησαν την παρακάτω διαδικασία:

Συμπλήρωσαν μια φόρμα σωματομετρικών χαρακτηριστικών. Μέτρηση του Εύρους Κίνησης στην Αυχενική Μοίρα της Σπονδυλικής Στήλης στη δεξιά πλάγια κάμψη και την αριστερή στροφή. Όλες οι μετρήσεις έγιναν από τη μεταπτυχιακή φοιτήτρια που διεξήγαγε την έρευνα. Οι μετρήσεις ήταν τρείς: πριν την παρέμβαση, μετά και συντήρησης (τρείς εβδομάδες μετά την παρέμβαση). Το πρόγραμμα θεραπευτικής άσκησης με αναψυχή, διεξήχθη μέσα στο περιβάλλον εργασίας των εργαζομένων (σε αίθουσα συνεδριάσεων). Οι υπάλληλοι γραφείου ακολούθησαν ένα παρεμβατικό πρόγραμμα ασκήσεων, διατάσεων και αναψυχής με ασκήσεις

παιγνιώδους μορφής σε 3 συνεδρίες την εβδομάδα των 30' για 5 εβδομάδες. Τα σετ των ασκήσεων αυξάνονταν προοδευτικά από ένα σε δύο και τέλος σε τρία και η διάρκεια των ισομετρικών ασκήσεων από 10'', σε 15'', 20'', 30'' δευτερόλεπτα. Το επίπεδο δυσκολίας της κάθε άσκησης καθορίστηκε ξεχωριστά για τον-ην κάθε ασκούμενο-η. Μετά από κάθε άσκηση δίνονταν διάλειμμα 10'' με 30'' ανάλογα. Η διάταξη των συμμετεχόντων στην προθέρμανση και την αποθεραπεία, ήταν σε ζευγάρια, στοιχισμένα σε κύκλο γύρω από το τραπέζι συνεδριάσεων.

Σε περίπτωση που κάποιος-α ασκούμενος-η αισθανόταν πόνο το πρόγραμμα του διαφοροποιούνταν, ανάλογα με το εύρος κίνησης της άσκησης, την ένταση της και τον αριθμό των επαναλήψεων. Πριν την έναρξη του προγράμματος έγινε μια βασική εκπαίδευση στους συμμετέχοντες στη σωστή στάση (ουδέτερη στάση) του σώματος και του αυχένα σε όρθια και καθιστή θέση. Σύμφωνα με τους Hanney, Zbaraschuk, Yi, Klausner και Wawrzyniak (2011) η ουδέτερη στάση του αυχένα επιτυγχάνεται σε τρία στάδια: α) οι ασκούμενοι θα πρέπει να ρολάρουν τη λεκάνη προς τα εμπρός, β) να ανασπώσουν ελαφρά το στέρνο, γ) να αποσύρουν και να χαλαρώσουν το λαιμό κατεβάζοντας το πιγούνι λίγο προς τα κάτω. Η συγκεκριμένη εκπαίδευση έγινε για να κατανοήσουν οι συμμετέχοντες πλήρως ποιά είναι η ουδέτερη στάση αυχένα, έτσι ώστε να την διατηρούν σε όλη τη διάρκεια των ασκήσεων της παρέμβασης, με απώτερο στόχο να γίνει τρόπος ζωής τους.

Όλο το παρεμβατικό πρόγραμμα εφαρμόστηκε από την ίδια ερευνήτρια. Κατά τη διάρκεια της παρέμβασης (5 εβδομάδες) υπήρχε επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (therapeytikiaskisi@yahoo.com), μια μέρα πριν την κάθε συνάντηση, δίνοντας ανατροφοδότηση για την απόδοση, τεχνική και τυχόν λάθη της προηγούμενης φοράς, με συμβουλές, ερωτήσεις και φωτογραφίες που απεικόνιζαν τον-ην κάθε ασκούμενο-η ξεχωριστά. Αυτό λειτούργησε σαν συμβουλευτική.

Το παρεμβατικό πρόγραμμα αποτελείται από τρία μέρη: 1) την προθέρμανση, 2) το κυρίως μέρος που χωριζόταν σε δύο υποενότητες με: α) στοχευμένες ασκήσεις για τον αυχένα, β) αναψυχή, ασκήσεις παιγνιώδους μορφής και 3) την αποθεραπεία που περιελάμβανε διατακτικές ασκήσεις και αναπνοές. Αξίζει να σημειωθεί ότι το πρόγραμμα της αναψυχής είχε σκοπό να διασκεδάσει τους συμμετέχοντες με δημιουργικό, θεραπευτικό και εκπαιδευτικό τρόπο. Βοήθησε στο να συγκεντρώνονται στη σωστή στάση του σώματος τους, ενώ συγχρόνως έκαναν ασκήσεις παιγνιώδους μορφής. Αυτό ήταν πολύ σημαντικό για να κατακτήσουν μια αυτοματοποιημένη σωστή - ουδέτερη στάση αυχένα, κάτι πολύ χρήσιμο για την καθημερινότητα τους στο γραφείο μπροστά στον Η.Υ.

Στην προθέρμανση: 1α) οι συμμετέχοντες περπατώντας ελεύθερα στο χώρο σταμάταγαν με ένα παράγγελλο και έπαιρναν τη βασική στάση του σώματος και αυχένα (πέντε φορές), 1β) το ίδιο επαναλήφθηκε με τους συμμετέχοντες να κάθονται σε καρέκλα μόλις άκουγαν το παράγγελλο 2) έκαναν διάταση στην ΑΜΣΣ σε κάμψη, έκταση, πλάγια δεξιά/αριστερή κάμψη, δεξιά/αριστερή στροφή (30'' στην κάθε πλευρά).

Στο κύριο μέρος: 1α) ασκήσεις σταθεροποίησης της ΑΜΣΣ στην α) κάμψη και β) έκταση, γ) πλάγια δεξιά/αριστερή κάμψη με μπάλα Pilates (διαμέτρου 26 εκατοστών) τοποθετημένη σε τοίχο, 2α) οι συμμετέχοντες ήταν τοποθετημένοι με την πλάτη στον τοίχο, στη

βασική στάση και κρατώντας από ένα μπαλάκι (τύπου φυσικοθεραπείας) στο κάθε χέρι έκαναν άσκηση πηχαιοκαρπικών, 3α) ισομετρική άσκηση έσω στροφών με βοηθό (συνασκήσεις), 4α) ισομετρική άσκηση έξω στροφών με βοηθό (συνασκήσεις), 5α) τοποθετώντας λάστιχο (exersice band – 1,5μέτρο * 15 εκατοστά) κάτω από τα πόδια τους, το κρατούσαν με τα χέρια δεξιά-αριστερά στην ουδέτερη στάση αυχένα, κάνοντας κίνηση ώμων πάνω, πίσω και κάτω (πολύ αργή κίνηση), 6α) σε θέση όπως η (5α άσκηση) πλάγια κάμψη κορμού και κεφαλής αργή κίνηση, 7α) άσκηση στην καρέκλα: με τα χέρια κάτω και πλάγια από την καρέκλα έκαναν τη βασική στάση αυχένα διάρκεια 10''.

Το πρόγραμμα αναψυχής περιελάμβανε ασκήσεις παιγνιώδους μορφής: 1β) οι συμμετέχοντες τοποθετούσαν στο στόμα ένα κουτάλακι με ένα μπαλάκι του πιγκ πονγκ πάνω σε αυτό, κρατώντας τη βασική στάση του αυχένα περπατούσαν γύρω από το τραπέζι συνεδριάσεων, προσπαθώντας να παραμείνει το μπαλάκι πάνω στο κουτάλι, 2β) ίδια άσκηση με την (1β) εξελιγμένη: πετούσαν στο ύψος των ματιών ένα μπαλόκι και έπρεπε να κρατούν τη σωστή στάση αυχένα, χωρίς να πέσει το μπαλάκι και το μπαλόκι κάτω (διάρκεια 2 λεπτά με ενδιάμεσο διάλειμμα).

Στην αποθεραπεία: 1) οι συμμετέχοντες χωρισμένοι σε ζευγάρια τοποθετούσαν ένα μπαλόκι ανάμεσα τους (στο ύψος των κοιλιακών) διάταση κάμψης ΑΜΣΣ (30''), διάταση έκτασης ΑΜΣΣ (30''), πλάγιας δεξιάς/αριστερής κάμψης ΑΜΣΣ (30'' στην κάθε πλευρά), δεξιάς/αριστερής στροφής ΑΜΣΣ (30'' στην κάθε πλευρά), 2) έχοντας πλάτη μεταξύ τους τα ζευγάρια και το μπαλόκι ανάμεσα τους διάταση ρομβοειδή, 3) στην ίδια θέση, διατάσεις των καμπτήρων και εκτεινόντων του καρπού και των δακτύλων, ρηνιστές, υπτιαστές, 4) διάταση σε γωνία μεταξύ δύο τοίχων μείζονα και ελλάσσονα θωρακικού, 5) όλοι οι συμμετέχοντες σε διάταξη κύκλου: έκαναν 5 εισπνοές και εκπνοές.

Σε όλη τη διάρκεια του προγράμματος υπήρχε διαφορετική μουσική υπόκρουση ανάλογα τις ασκήσεις και τα μέρη του θεραπευτικού προγράμματος.

Στατιστική ανάλυση

Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο για τις κοινωνικές επιστήμες (έκδοση 16.0, SPSS). Για όλες τις συγκρίσεις το επίπεδο σημαντικότητας καθορίζεται στο $p < .05$. Η ανάλυση που εφαρμόστηκε ήταν η Ανάλυση Διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις με έναν επαναλαμβανόμενο παράγοντα αυτόν της «μέτρησης» που αντιστοιχούσε στις δύο αξιολογήσεις τη δεξιά πλάγια κάμψη της ΑΜΣΣ και τη στροφή αριστερά της ΑΜΣΣ, που έγιναν στις τρεις διαφορετικές χρονικές στιγμές (αρχική μέτρηση, τελική μέτρηση, μέτρηση διατήρησης).

Η συγκεκριμένη ανάλυση χρησιμοποιήθηκε προκειμένου να ελεγχθεί αν στο σύνολο του δείγματος υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των τριών μετρήσεων όσον αφορά τη δεξιά πλάγια κάμψη της ΑΜΣΣ, αλλά και όσον αφορά τη στροφή αριστερά της ΑΜΣΣ.

Εξαρτημένες μεταβλητές : 1) δεξιά πλάγια κάμψη της ΑΜΣΣ και 2) αριστερή στροφή της ΑΜΣΣ. Ανεξάρτητη μεταβλητή – επαναλαμβανόμενος παράγοντας

: παράγοντας «μέτρηση» με 3 επίπεδα, πριν, μετά και τρεις εβδομάδες μετά την παρέμβαση.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Από την ανάλυση διακύμανσης για εξαρτημένα δείγματα ως προς ένα επαναλαμβανόμενο παράγοντα διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική επίδραση του επαναλαμβανόμενου παράγοντα «μέτρηση» στη δεξιά πλάγια κάμψη της ΑΜΣΣ $F(2,46)=3.732^*$, $p<.05$ μεταξύ 1-2* και 1-3* μέτρησης όσον αφορά στην αξιολόγηση που έγινε μετά τη θεραπευτική άσκηση με αναψυχή. Για τον εντοπισμό των στατιστικά σημαντικών διαφορών εφαρμόστηκε το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων LSD και διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των βαθμίδων 1 και 2*, 2 και 3 και μετά 1 και 3* του παράγοντα «μέτρηση» ΠΙΝΑΚΑΣ 1.

Με την ίδια στατιστική ανάλυση και εξαρτημένη μεταβλητή την

αριστερή στροφή της ΑΜΣΣ που έγινε πριν την έναρξη της θεραπευτικής άσκησης με αναψυχή, μετά το τέλος και μετά από τρεις εβδομάδες από την παρέμβαση, τα αποτελέσματα έδειξαν στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα «μέτρηση» $F(2,46)=3.779$, $p<.05$. Για τον εντοπισμό των στατιστικά σημαντικών διαφορών εφαρμόστηκε το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων LSD και διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των βαθμίδων 1 και 2**, 2 και 3* του παράγοντα «μέτρηση» δηλαδή μεταξύ της αρχικής και τελικής μέτρησης και μεταξύ της τελικής και μέτρησης διατήρησης (τρεις εβδομάδες μετά την παρέμβαση) ΠΙΝΑΚΑΣ 2.

Πίνακας 1: Μέσοι όροι ± τυπικές αποκλίσεις (M±SD), τιμή F και το επίπεδο σημαντικότητας της συγκέντρωσης της δεξιάς πλάγιας κάμψης της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης στην αρχική, τελική και μέτρηση διατήρησης.

1η μέτρηση M±SD	2η μέτρηση M±SD	3η μέτρηση M±SD
35,33±5,28 ^{1,3}	38,58±7,05 ¹	38,16±7,21 ³
F 3.732*		
*p<.05, **p<.01 ***p<.001		
¹ στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της 1ης και 2ης μέτρησης (p<0.05)		
² στατιστικά σημαντική διαφορά με της 2ης και 3ης μέτρησης (p<0.05)		
³ στατιστικά σημαντική διαφορά με της 1ης και 3ης μέτρησης (p<0.05)		

Πίνακας 2: Μέσοι όροι ± τυπικές αποκλίσεις (M±SD), τιμή F και το επίπεδο σημαντικότητας της συγκέντρωσης της αριστερής στροφής της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης στην αρχική, τελική και μέτρηση διατήρησης.

1η μέτρηση M±SD	2η μέτρηση M±SD	3η μέτρηση M±SD
69±11,29 ¹	74,04±11,29 ^{1,2}	70,66±11,32 ²
F 3.779**		
*p<.05, **p<.01 ***p<.001		
¹ στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της 1ης και 2ης μέτρησης (p<0.05)		
² στατιστικά σημαντική διαφορά με της 2ης και 3ης μέτρησης (p<0.05)		
³ στατιστικά σημαντική διαφορά με της 1ης και 3ης μέτρησης (p<0.05)		

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να εξεταστεί η επίδραση ενός θεραπευτικού προγράμματος άσκησης με αναψυχή διάρκειας 5 εβδομάδων στο εύρος κίνησης της πλάγιας δεξιάς κάμψης της ΑΜΣΣ και της αριστερής στροφής της ΑΜΣΣ σε άτομα με χρόνιο πόνο στον αυχένα, εργαζόμενους γραφείου, χρήστες Η.Υ.

Η μέτρηση του ενεργητικού εύρους κίνησης του αυχένα, περιλάμβανε τη δεξιά πλάγια κάμψη και την αριστερή στροφή όπου παρουσιάζουν καλή αξιοπιστία και χρησιμοποιούνται σε πολλές έρευνες σαν εργαλείο μέτρησης πολλών παρεμβάσεων στο χρόνιο αυχενικό πόνο (Yoo, Park, Lee, 2011).

Το εύρος κίνησης αυξήθηκε στατιστικά σημαντικά στη δεξιά πλάγια κάμψη και την αριστερή στροφή της ΑΜΣΣ.

Η παρούσα έρευνα στην ουσία εφάρμοσε ένα συνδυαστικό πρόγραμμα: 1) μυϊκής ενδυνάμωσης στους καμπήρες και εκτει-

νοντες και τους εντοβάθιου καμπήρες του αυχένα, επίσης τους έσω και έξω στροφείς του ώμου, τους καμπήρες και εκτεινόντες του καρπού και των δακτύλων, ρηνιστές, υπτιαστές, 2) διατάσεων των παραπάνω μυών και του μείζονα και ελάσσονα θωρακικού, 3) συμβουλευτικής και 4) αναψυχής. Δεν υπάρχει κάποια έρευνα που να πραγματεύεται τον συνδυασμό των παραπάνω με την αναψυχή. Υπάρχουν όμως πολλές έρευνες που έχουν μελετήσει προγράμματα ενδυνάμωσης και τις επιπτώσεις τους στο χρόνιο αυχενικό πόνο, με θετικά αποτελέσματα στη βελτίωση του εύρους κίνησης της ΑΜΣΣ, της έντασης του πόνου, την ποιότητα ζωής των εργαζομένων (Andersen et al., 2011; Ratamees et al., 2009; Φιλίππαιου και συν, 2011).

Απειλές στη συγκεκριμένη έρευνα αποτελούν: 1) Ο μικρός αριθμός του δείγματος (N=13) σε πολλές έρευνες ο αριθμός του

δείγματος ξεπερνάει τα 50 άτομα (Andersen et al., 2011; Ratamees et al., 2009), 2) Το πρόγραμμα θεραπευτικής άσκησης ήταν μικρότερο των έξι εβδομάδων, ενώ υπάρχουν έρευνες που έχουν μεγαλύτερη διάρκεια (Andersen et al., 2011; Salo et al., 2010; Norman et al., 2008), 3) Δεν υπήρχε ομάδα ελέγχου για να διαπιστωθεί εάν το θεραπευτικό πρόγραμμα με αναψυχή είχε αποτελέσματα, 4) Δεν χρησιμοποιήθηκαν αρκετά εργαλεία μέτρησης για να δώσουν περισσότερα συμπεράσματα για το συγκεκριμένο πρωτόκολλο.

Παρά τις απειλές που είχε αυτή η έρευνα, δείχνει ότι, το συγκεκριμένο πρωτόκολλο θεραπευτικής άσκησης με αναψυχή, δίνει σημαντικά αποτελέσματα βελτίωσης στο εύρος κίνησης της πλάγιας δεξιάς κάμψης και αριστερής στροφής της ΑΜΣΣ. Οι εργαζόμενοι που συμμετείχαν επωφεληθήκαν από το πρόγραμμα αυτό.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Τα δεδομένα που βγαίνουν από αυτήν την έρευνα, επιβεβαιώνουν τα αποτελέσματα από παρόμοιες έρευνες. Δηλαδή ότι, ένα πρόγραμμα θεραπευτικής άσκησης με αναψυχή στο χώρο εργασίας, είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος για να βελτιώσει σημαντικά το εύρος κίνησης στην δεξιά πλάγια κάμψη και στην αριστερή στροφή της ΑΜΣΣ. Η συγκεκριμένη έρευνα μπορεί να συμβάλει στην προαγωγή υγείας, σε παρεμβάσεις μέσα στο εργασιακό περιβάλλον. Θα μπορούσε να δώσει το έναυσμα για περαιτέρω μεγαλύτερη έρευνα στην Ελλάδα, στο περιβάλλον εργασίας. Αλλά και σε παγκόσμιο επίπεδο, μιας και η αναψυχή μέχρι σήμερα δεν περιλαμβάνονταν σε προγράμματα πρόληψης και αποκατάστασης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Audette, I., Dumas, J.P., Côté, J., De Serres, S. (2010). Validity and Between- Day Reliability of the Cervical Range of Motion (CROM) Device. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 40 (5), 318-323.
- Andersen, L., Saervoll, C., Mortensen, O., Poulsen, O., Hannerz, H. & Zebis, M. (2011). An Effectiveness of small daily amounts of progressive resistance training for frequent neck/shoulder pain: Randomised controlled trial. *Pain*, 152, 440–446.
- Bekiari, E., Lyrakos, G., Damigos, D., Mavreas, V., Chanopoulos, K. & Dimoliatis, I. (2011). A validation study and psychometrical evaluation of the Maastricht Upper Extremity Questionnaire (MUEQ) for the Greek-speaking population. *Journal Musculoskelet Neuronal Interact*, 11(1), 52-76.
- Blangsted, A.K., Sogaard, K., Hansen, E.A., Hannerz, H. & Sjøgaard, G. (2008). One year randomized controlled trial with different physical-activity programs to reduce musculoskeletal symptoms in the neck and shoulders among office workers. *Scand Journal Work Environ Health*, 34, 55–65.
- Borghouts, J.A., Koes, B.W. & Bouter, L.M. (1998). The clinical course and prognostic factors of non-specific neck pain: a systematic review. *Pain*, 77, 1–13.
- Brogmus, G.E., Sorock, G.S. & Webster, B.S. (1996). Recent trends in work-related cumulative trauma disorders of the upper extremities in the United States: an evaluation of possible reasons. *Journal Occup Environ Med*, 38, 401-11.
- Bronikowska, M., Bronikowski & Schott, M.N., (2011). "You think you are too old to play?" Playing games and aging. *Homan movement*, 12(1), 24– 30.
- Cuhna, A., Burke, T., Franca, F. & Marques, A. (2008). Effect of global posture reeducation and of static stretching on pain, range of motion and quality of life in women with chronic neck pain: A randomized clinical trial. *Clinics*, 63, 763-770.
- Cote, P., Cassidy, D. & Carroll, L. (2000). The factors associated with neck pain and its related disability in the Saskatchewan population. *Spine*, 25(9), 1109-1117.
- Gotay, C., Korn, E. & McCabe, M. (1992). Quality of life assessment in cancer treatment protocols. *Journal National Cancer Inst*, 84,575-1579.
- Hadler, N.M. (1992). Arm pain in the workplace. A small area analysis. *Journal Occup Med*, 34(2), 113-9.
- Hanney, W.J., Zbaraschuk, K.S., Yi, C.J., Klausner, S.H., Wawrzyniak, L. (2011) Neck Pain: Exercise and Training Considerations. *Strength and Conditioning Journal* 33(3), 104-110.
- Ijmker, S., Blatter, B.M. & Van Der Beek, A.J. (2006). Prospective research on musculoskeletal disorders in office workers (PROMO): study protocol. *BMC Musculoskelet Disord*, 7, 55.
- Ijmker, S., Huysmans, M., Blatter, B.M., Van Der Beek, A.J., Van Mechelen, W. & Bongers, P.M., (2007). Should office workers spend fewer hours at their computer? A systematic review of the literature. *Occup Environ Med*, 64, 211–22.
- Macedo, A., Trindade, C., Brito, A. & Dantas, M.S. (2011). On the Effects of a Workplace Fitness Program upon Pain Perception: a Case Study Encompassing Office Workers in a Portuguese Context. *Journal Occup Rehabil*, 21, 228–233.
- Misailidou, V., Malliou, P., Beneka, A., Karagiannidis, A. & Godolias G. (2010). Assessment of patients with neck pain: a review of definitions, selection criteria, and measurement tools. *Journal of Chiropractic Medicine*, 9, 49–59.
- Norman, K., Floderus, B. & Hagman, M. (2008). Musculoskeletal symptoms in relation to work exposures at call centre companies in Sweden. *Work*, 30(2), 201-14.
- Ratamees, N.A., Alvar, B.A., Evetoch, T.K., Housh, T.J., Kibler, B., Kraemer, W.J. & Triplett, N.T. (2009). American College of Sports Medicine position stand. Progression models in resistance training for healthy adults. *Med Sci Sports Exercise* 41, 687–708.
- Salo, P., Hakkinen, A., Kautiainen, H. & Ylinen, J. (2010). Effect of neck strengthtraining on health-related quality of life in females with chronic neck pain: a randomized controlled 1-year follow-up study. *Health and Quality of Life Outcomes*, 8, 48.
- Stranjalis, G., Kalamatianos, T., Stavrinou, L., Tsamandouraki, K. & Alamanos, Y. (2011). Neck Pain in a Sample of Greek Urban Population (Fifteen to Sixty-Five Years). *Spine*, 36 (16), E1098–E1104.
- Φιλίππαιου, Ι., Μάλλιου, Π., Μπενέκα, Α. & Γιοφτσιδου, Α. (2011). Η επίδραση ενός προγράμματος αποκατάστασης διαφορετικής εβδομαδιαίας συχνότητας σε γυναίκες υπάλληλους γραφείου με χρόνια πόνο στον αυχένα. Έρευνα, 7 (3), 69-82.
- Ylinen, J., Takala, E., Nykänen, M., Häkkinen, A., Mälkiä, E., Pohjolainen, T., Karppi, S.L., Kautiainen, H. & Airaksinen, O. (2003). Active Neck Muscle Training in the Treatment of Chronic Neck Pain in Women: A Randomized Controlled. *Jama*, 289(19), 2509-2516.
- Yoo, W.G., Park, S.Y., Lee, M.R., (2011) Relationship between active cervical range of motion and flexion-relaxation ratio in asymptomatic computer workers. *Journal Physiol Anthropol*. 30(5), 203-7.
- Youdas, J., Carey J. & Garrett T. (1991). Reliability of measurements of cervical spine range of motion-Comparison of three methods. *Physical Therapy*, 71(2), 98-106.