

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΜΑΚΡΟΧΡΟΝΙΑ ΨΥΧΙΚΑ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΝΟΗΤΙΚΗ ΥΣΤΕΡΗΣΗ

Της
Βασιλικής Μπαλατσού

Μεταπτυχιακή Διατριβή που υποβάλλεται στο καθηγητικό σώμα για τη μερική εκπλήρωση των υποχρεώσεων απόκτησης του μεταπτυχιακού τίτλου του Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Προγράμματος «Άσκηση και Ποιότητα Ζωής» των τμημάτων Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης και του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας στην κατεύθυνση «Πρόληψη-Παρέμβαση-Αποκατάσταση».

Κομοτηνή

2009

Εγκεκριμένο από το Καθηγητικό σώμα:

1ος Επιβλέπων: Μπάτσιου Σοφία, Επίκουρος Καθηγήτρια

2ος Επιβλέπων: Δούδα Ελένη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια

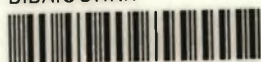
3ος Επιβλέπων: Αντωνίου Παναγιώτης, Επίκουρος Καθηγητής



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»

Αριθ. Εισ.: 9145/1
Ημερ. Εισ.: 13/12/2010
Δωρεά: _____
Ταξιθετικός Κωδικός: Δ
796.087
ΜΠΑ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ



004000102895

© 2009
Βασιλική Μπαλατσού
ALL RIGHTS RESERVED

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Βασιλική Μπαλατσού : Η επίδραση της φυσικής δραστηριότητας σε μακροχρόνια ψυχικά ασθενείς με νοητική υστέρηση

(Με την επίβλεψη της κ. Σοφίας Μπάτσιου, Επίκουρης Καθηγήτριας)

Η παρούσα μελέτη εξέτασε τις επιδράσεις ενός παρεμβατικού προγράμματος αερόβιας άσκησης και μυϊκής ενδυνάμωσης στο σωματικό βάρος, στις λειτουργικές ικανότητες και σε παραμέτρους της φυσικής κατάστασης (αερόβια ικανότητα, ισορροπία και ευκαμψία) μακροχρόνια ασθενών με νοητική υστέρηση και ψυχική ασθένεια, τα οποία διέμεναν σε οικοτροφείο Ψυχοκοινωνικής Αποκατάστασης. Στην έρευνα συμμετείχαν 9 ένοικοι ηλικίας 50 έως 74 ετών, οι οποίοι χωρίστηκαν σε δύο ομάδες, την πειραματική (n=6) και την ομάδα ελέγχου (n=3). Η πειραματική ομάδα συμμετείχε σε πρόγραμμα άσκησης ενώ συγχρόνως παρακολουθούσε όπως και η ομάδα ελέγχου το πρόγραμμα της φυσικοθεραπείας του οικοτροφείου. Το παρεμβατικό πρόγραμμα διάρκειας 16 εβδομάδων, διεξάγονταν 3 φορές / εβδομάδα. Όλα τα άτομα συμμετείχαν στις δοκιμασίες, οι οποίες διεξήχθησαν πριν την έναρξη, στο μεσοδιάστημα και μετά τη λήξη του προγράμματος. Αξιολογήθηκε ο δείκτης μάζας σώματος (BMI), ο έλεγχος του σώματος κατά την κίνηση (the timed up and go), η ικανότητα ισορροπίας (κλίμακα Berg), η αερόβια ικανότητα (6 minute walk test) και η ευλυγισία (chair sit and reach), ενώ το προσωπικό φροντίδας συμπλήρωσε τον κατάλογο "Barthel index". Από την ανάλυση των δεδομένων (2X3-repeated measures ANOVA) προέκυψε ότι η πειραματική ομάδα βελτίωσε τις επιδόσεις της σε περισσότερες παραμέτρους από την ομάδα ελέγχου. Διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική κύρια επίδραση του παράγοντα των μετρήσεων στην ευλυγισία [$F_{(2,14)}=6,547$, $p=0,010 < 0,05$] και στην ισορροπία [$F_{(2,14)}= 6,163$ $p=0,012 < 0,05$]. Το συμπέρασμα που προέκυψε ήταν ότι η συμμετοχή των ενηλίκων ατόμων με νοητική υστέρηση και ψυχική ασθένεια σε καλά σχεδιασμένο πρόγραμμα άσκησης εξασφαλίζει τη βελτίωση της φυσικής τους κατάστασης και κατά συνέπεια την υγεία και την ικανότητα αυτοεξυπηρέτησής τους.

Λέξεις κλειδιά: φυσική δραστηριότητα, ψυχικά ασθενείς, νοητική υστέρηση, αερόβια ικανότητα.

ABSTRACT

Vassiliki Balatsou: The effect of physical activity on longitudinal patients

with mental retardation and psychic disease

(Under the supervision of Sofias Batsiou, Assistant Professor)

The present study examined the effects of an interventional program of aerobic exercise and muscular strengthening on body weight, functional capacities and parameters of physical fitness (aerobic ability, balance and flexibility) of longitudinal patients with mental retardation and psychic disease, who were live in residential home of psychosocial rehabilitation. In this research, 9 residents took part, aged 50 until 74 years old, separated in two groups, the experimental (n=6) and the control group (n=3). The experimental group joined the exercise program while at the same time attended, as the control group, the physiotherapy program of the residential home. The interventional program had 16 weeks duration and accomplished 3 times/ week. All the persons participated in the tests, which took place before, in the middle period and after the end of the program. The body mass index (BMI), the body control at the movement (the timed up and go), the ability of balance (Berg scale), the aerobic capacity (6 minute walk test) and the flexibility (chair sit and reach) were evaluated, while the personnel completed the Barthel index. The analysis of the data (2X3- repeated measures ANOVA) results that the experimental group improved the records on the most measurements than the control group. It was established a statistical important main effect of the factor of the measurements on flexibility [$F_{(2,14)}=6,547$, $p=0,010 < 0,05$] and on balance [$F_{(2,14)}= 6,163$ $p=0,012 < 0,05$]. These findings revealed that the participation of adults with mental retardation and psychic disease in a well structured exercise program provides both the improvement of their fitness and their health and their ability of coping with their every day needs.

Key words: physical activity, psychiatric patients, mental retardation, aerobic capacity.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά όλα τα άτομα που με βοήθησαν στην εκπόνηση και ολοκλήρωση της μεταπτυχιακής μου μελέτης. Αρχικά, θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στην επιβλέπουσα καθηγήτρια μου, κ. Μπάτσιου Σοφία, Επίκουρη Καθηγήτρια του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης, για την σημαντική καθοδήγηση και βοήθεια που μου προσέφερε σε όλη την διάρκεια της μελέτης.

Σημαντικοί αρωγοί στο εγχείρημα μου αυτό, υπήρξαν ο σύζυγος μου Βασιλείου Κωνσταντίνος και ο υιός μου Γιώργος, τους οποίους ευχαριστώ για την υπομονή, τη συμπαράσταση και τη συνεχή υποστήριξη που μου προσέφεραν από την αρχή μέχρι το τέλος.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω το προσωπικό του Οικοτροφείου για την βοήθεια του στην συμπλήρωση της κλίμακας Barthel, τους ενοίκους για την συμμετοχή τους και την Εταιρεία Περιφερειακής Ανάπτυξης και Ψυχικής Υγείας (Ε.Π.Α.Ψ.Υ.) για την έγκριση διεξαγωγής της έρευνας αυτής.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	i
ABSTRACT.....	ii
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	iii
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	iv
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	vi
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ	vii
I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
Σκοπός	8
Χρησιμότητα της έρευνας.....	8
Ερευνητικές υποθέσεις	8
Μηδενικές υποθέσεις.....	9
Περιορισμοί της έρευνας	9
Οριοθετήσεις της έρευνας.....	9
Λειτουργικοί ορισμοί.....	10
II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	12
Χαρακτηριστικά ατόμων με ψυχικές ασθένειες.....	12
Άσκηση και άτομα με ψυχική ασθένεια	16
Χαρακτηριστικά ατόμων με νοητική υστέρηση	25
Άσκηση και άτομα με νοητική υστέρηση.....	29
Άτομα με ψυχική ασθένεια και νοητική υστέρηση.....	35
Έρευνες και άτομα με διπλή διάγνωση.....	38
Συμπεράσματα ερευνών.....	40
III. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	43
Δείγμα	43
Περιγραφή των οργάνων	44
Περιγραφή των δοκιμασιών.....	44

Παρεμβατικό πρόγραμμα άσκησης	46
Στατιστική ανάλυση.....	47
IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	48
V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ	58
VI. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ- ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	71
VII. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	73
VIII. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	100
Παράρτημα Α: Κλίμακες αξιολόγησης	101
Παράρτημα Β: Πρόγραμμα εκγύμνασης.....	108
Παράρτημα Γ: Γραφήματα καρδιακής συχνότητας.....	110

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1. Στοιχεία των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα.....	48
Πίνακας 2. Επιδόσεις των ασκούμενων σε όλες τις δοκιμασίες, στις τρεις μετρήσεις και το ποσοστό διαφοροποίησης τους.....	50
Πίνακας 3. Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των δύο ομάδων σε όλες τις παραμέτρους, στις τρεις μετρήσεις.....	52
Πίνακας 4. Συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών στην 1 ^η μέτρηση.....	55
Πίνακας 5. Διανύμενη απόσταση και καρδιακή συχνότητα (μέσος όρος και μέγιστη) των συμμετεχόντων στο τεστ των 6' βάρδισης- τρεξίματος στις τρεις μετρήσεις.....	56

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1. Επιδόσεις των συμμετεχόντων στις δύο ομάδες, στην ικανότητα της ευκαμψίας στη διάρκεια των τριών μετρήσεων.....	49
Σχήμα 2. Επιδόσεις των συμμετεχόντων στις δύο ομάδες, στην ικανότητα ισορροπίας στη διάρκεια των τριών μετρήσεων.....	53
Σχήμα 3. Επιδόσεις στην ικανότητα αυτοεξυπηρέτησης των δύο ομάδων στις τρεις μετρήσεις.....	54
Σχήμα 4. Καρδιακή συχνότητα δύο ατόμων (Θ και Α) στις τρεις μετρήσεις.....	57
Σχήμα 5. Απεικόνιση καρδιακής συχνότητας του συμμετέχοντα Α από την ομάδα ελέγχου στη διάρκεια των τριών μετρήσεων.....	110
Σχήμα 6. Απεικόνιση καρδιακής συχνότητας του συμμετέχοντα Β από την ομάδα ελέγχου στη διάρκεια των τριών μετρήσεων.....	111
Σχήμα 7. Απεικόνιση καρδιακής συχνότητας του συμμετέχοντα Γ από την ομάδα ελέγχου στη διάρκεια των τριών μετρήσεων.....	112
Σχήμα 8. Απεικόνιση καρδιακής συχνότητας του συμμετέχοντα Δ από την πειραματική ομάδα στη διάρκεια των τριών μετρήσεων.....	113
Σχήμα 9. Απεικόνιση καρδιακής συχνότητας του συμμετέχοντα Ε από την πειραματική ομάδα στη διάρκεια των τριών μετρήσεων.....	114
Σχήμα 10. Απεικόνιση καρδιακής συχνότητας του συμμετέχοντα ΣΤ από την πειραματική ομάδα στη διάρκεια των τριών μετρήσεων.....	115
Σχήμα 11. Απεικόνιση καρδιακής συχνότητας του συμμετέχοντα Ζ από την πειραματική ομάδα, στη διάρκεια των τριών μετρήσεων.....	116
Σχήμα 12. Απεικόνιση καρδιακής συχνότητας του συμμετέχοντα Η από την πειραματική ομάδα, στη διάρκεια των τριών μετρήσεων.....	117
Σχήμα 13. Απεικόνιση καρδιακής συχνότητας του συμμετέχοντα Θ από την πειραματική ομάδα, στη διάρκεια των τριών μετρήσεων.....	118

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΜΑΚΡΟΧΡΟΝΙΑ ΨΥΧΙΚΑ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΝΟΗΤΙΚΗ ΥΣΤΕΡΗΣΗ

Τα θετικά αποτελέσματα της άσκησης και της καλής φυσικής κατάστασης έχουν γίνει ευρέως αποδεκτά στην κοινωνία μας από τις αρχές του 1970 (Cluphf, 1999). Οι Lavay και McKenzie (1991), υποστήριξαν ότι οι Αμερικανοί έχουν συνειδητοποιήσει σε μεγάλο ποσοστό ότι η φυσική δραστηριότητα συνεισφέρει σε έναν υγιή τρόπο ζωής και γι' αυτό έχουν συμπεριλάβει την άσκηση στη ζωή τους. Η άσκηση πλέον 'συνταγογραφείται', προκειμένου να εξασφαλίσουν οι πολίτες έναν υγιή τρόπο ζωής, από τους περισσότερους οργανισμούς υγείας της Αμερικής, όπως η Ιατρική Αμερικανική Ένωση (American Medical Association), το Κέντρο Δημόσιας Υγείας για έλεγχο ασθενειών (Public Health Service Center for Disease Control), η Αμερικανική Κοινότητα Καρκίνου (American Cancer Society) και η Καρδιολογική Ένωση Αμερικής (American Heart Association-AHA) (Ellis, Cress & Spellman, 1993). Ο Croce (1990) αναφέρει ότι σήμερα πολλές εταιρείες στην Αμερική ενδιαφέρονται για την αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων άσκησης με σκοπό την αύξηση της ικανοποίησης των εργαζομένων και ως επακόλουθο την αύξηση της παραγωγικότητας, ενώ οι Zetts, Horvatt και Langone (1995) υποστήριξαν ότι οι εταιρείες, περιλαμβάνουν τα έξοδα για την άσκηση και τα προγράμματα προαγωγής της φυσικής κατάστασης των εργαζομένων τους απευθείας στον προϋπολογισμό τους

Η καλή φυσική κατάσταση των πολιτών θεωρείται εθνική υπόθεση για πολλά κράτη, ιδιαίτερα του δυτικού κόσμου. Το 1990, η Υπηρεσία Δημόσιας Υγείας των Ηνωμένων Πολιτειών εισήγαγε το πρόγραμμα με τίτλο: «Υγιείς Άνθρωποι 2000: Προώθηση της Εθνικής Υγείας και παρεμπόδιση Ασθενειών» (U.S. Department of Health and Human Services, 1990). Η πρόσφατα δημοσιευμένη έκθεση του U.S. Department of Health and Human Services, αναφέρει ότι τα οφέλη της αυξημένης φυσικής δραστηριότητας και φυσικής κατάστασης, είναι τα χαμηλότερα ποσοστά θνησιμότητας, η μειωμένη πιθανότητα εμφάνισης καρδιαγγειακής νόσου και καρκίνου του εντέρου, η

μειωμένη πιθανότητα εμφάνισης σακχαρώδη διαβήτη, η ανακούφιση από τα συμπτώματα της αρθρίτιδας και της οστεοπόρωσης, η μικρότερη πιθανότητα εμφάνισης παχυσαρκίας καθώς και η μείωση των συμπτωμάτων κατάθλιψης, άγχους και η βελτιωμένη διάθεση (U.S. Department of Health and Human Services, 1996).

Η καθιστική ζωή είναι ένας από τους κύριους λόγους νοσηρότητας (διαβήτη, καρδιακή νόσο, υπέρταση, μεγάλο αριθμό χρόνιων παθήσεων) και θνησιμότητας στο γενικό πληθυσμό (US Department of Health and Human Services, 1996). Σε πολλές έρευνες, η θετική επίδραση ενός τροποποιημένου τρόπου ζωής, που περιλαμβάνει σωστή διατροφή και άσκηση σε καταστάσεις χρόνιων παθήσεων αποδεικνύεται σημαντική και μόνιμη (Knowler et al., 2002; Pan et al., 1997; Tuomilehto et al., 2001). Για παράδειγμα, ο Knowler και οι συνεργάτες του (2002), στο πρόγραμμα παρεμπόδισης εμφάνισης του Διαβήτη τύπου II, το οποίο αποτέλεσε μια μεγάλη πολυκεντρική έρευνα με περισσότερους από 3.000 συμμετέχοντες, σύγκριναν τα αποτελέσματα ενός παρεμβατικού προγράμματος, που περιλάμβανε διατροφή και άσκηση με τα αποτελέσματα άλλων δύο ομάδων, της ομάδας ελέγχου που δε διαφοροποίησε καθόλου την καθημερινότητά της και της ομάδας που λάμβανε το φάρμακο "metformin". Η συχνότητα εμφάνισης του διαβήτη μεταξύ των συμμετεχόντων που χωρίστηκαν τυχαία, ήταν 14% στην ομάδα με την παρέμβαση και 29% στην ομάδα ελέγχου. Το αποτέλεσμα αυτό αντιπροσώπευε μια μείωση σε ποσοστό 60% του κινδύνου εμφάνισης διαβήτη και κυμάνθηκε στα ίδια επίπεδα με εκείνα της ομάδας που λάμβανε φαρμακευτική αγωγή.

Σήμερα η άσκηση χρησιμοποιείται όχι μόνο ως μέσο πρόληψης αλλά και θεραπείας πολλών νόσων. Οι Belardinelli και συνεργάτες (1999), σε μια έρευνά τους στην οποία συμμετείχαν άτομα με ιστορικό καρδιακής ανακοπής και παραμονής σε νοσοκομεία, απέδειξαν ότι η πειραματική ομάδα που ασκούσαν παρουσίασε μια μείωση κατά 60% στη συχνότητα εμφάνισης καρδιακών παθήσεων, σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου. Έχει αποδειχτεί ακόμη ότι η φυσική δραστηριότητα διαδραματίζει έναν σπουδαίο ρόλο και στη μείωση του βάρους στο γενικό πληθυσμό (Blair, 1993; Colditz & Coakley, 1997; Jakicic et al., 2003; Jebb & Moore, 1999; Ross, Freeman, & Janssen, 2000; Schoeller, Shay, & Kushner, 1997). Ακόμη και στις περιπτώσεις, που δεν παρατηρείται μείωση βάρους η φυσική δραστηριότητα μπορεί να οδηγήσει σε σωματικά οφέλη, με αποτέλεσμα τα άτομα που είναι παχύσαρκα αλλά ενεργά να είναι κατά μέσο όρο περισσότερο υγιή, σε σύγκριση με αυτά που κάνουν καθιστική ζωή αλλά δεν είναι παχύσαρκα (Blair & Brodney, 1999). Τα ερευνητικά δεδομένα αποδεικνύουν επίσης, ότι η άσκηση επιδρά θετικά στην ευστάθεια και την ισορροπία του γενικού πληθυσμού. Οι Shigematsu και συνεργάτες

(2002), μετά από την έρευνά τους, στην οποία συμμετείχαν δύο ομάδες γυναικών, ηλικίας 72 έως 87 ετών, υποστήριξαν ότι η συστηματική αερόβια άσκηση, μέτριας έντασης, συμβάλλει στη διατήρηση της ισορροπίας και της ευκινησίας των ηλικιωμένων αποτρέποντας τους τραυματισμούς λόγω πτώσεων. Οι συμμετέχουσες στην πρώτη ομάδα παρακολουθούσαν καθημερινά ένα πρόγραμμα αερόβιας άσκησης, μέτριας έντασης και διάρκειας μιας ώρας, για 12 εβδομάδες. Οι γυναίκες της δεύτερης ομάδας συμμετείχαν μόνο σε δραστηριότητες για ικανοποίηση των καθημερινών τους αναγκών. Μετά την ολοκλήρωση της έρευνας διαπιστώθηκε ότι οι γυναίκες που ακολούθησαν το πρόγραμμα εκγύμνασης σημείωσαν σημαντική βελτίωση στη μυϊκή τους δύναμη αλλά και στη σταθερότητα των κινήσεών τους, σε αντίθεση με εκείνες που δεν συμμετείχαν σ' αυτό (Μανιωράκη & Ψαρουδάκη, 2005). Για όλους τους παραπάνω λόγους, το American College of Sports Medicine (ACSM), ένας διεθνής οργανισμός με ενδιαφέρον στην προώθηση της υγείας, έχει εκδώσει δήλωση σχετικά με το απαραίτητο ποσό άσκησης που απαιτείται για να διατηρηθούν τα ελάχιστα επίπεδα φυσικής κατάστασης. Σύμφωνα με αυτήν, ένα πρόγραμμα άσκησης πρέπει να αποτελείται το λιγότερο από 3 συνεδρίες την εβδομάδα, και να είναι διάρκειας 20 έως 60 λεπτά (American College of Sports Medicine Position Stand, 1998). Μια εναλλακτική λύση της δομημένης αυτής μορφής άσκησης, είναι η φυσική δραστηριότητα, μέτριας έντασης όπως το ζωηρό περπάτημα.

Αν και έχουν τεκμηριωθεί πλήρως τα οφέλη από τη συμμετοχή σε φυσικές δραστηριότητες αλλά και σε οργανωμένα προγράμματα άσκησης και έχει αυξηθεί σημαντικά ο αριθμός των ατόμων που τις έχουν εντάξει στις καθημερινές τους δραστηριότητες, δε φαίνεται να έχουν απήχηση στις ομάδες των ατόμων με αναπηρία (Ellis, Cress & Spellman, 1993). Ο αριθμός των ατόμων με αναπηρία που συμμετέχει καθημερινά σε φυσικές δραστηριότητες ή σε προγράμματα άσκησης είναι μικρός (Rimmer, 1994). Αυτό οφείλεται σε πολύ μεγάλο βαθμό στην ελλιπή γνώση για τις θετικές επιδράσεις της άσκησης στην υγεία και γενικά στην ποιότητα ζωής τους. Οι ειδικοί πιθανολογούν ότι τα χαμηλά επίπεδα ενδιαφέροντος και κινήτρων, όπως επίσης και τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν στα προγράμματα άσκησης, ευθύνονται σε μεγάλο βαθμό για την αποχή τους από αυτά (Dyer, 1994; Pitetti & Tan, 1991; Rimmer, 1994).

Τα άτομα με ψυχική ασθένεια εμφανίζουν σε ποσοστό 60% ασθένειες, όπως η υπέρταση, ο διαβήτης, οι αναπνευστικές και οι καρδιακές παθήσεις (Bartsch et al., 1990; Berren et al., 1994; Koran et al., 1989). Σε μια μελέτη που αφορούσε πάνω από 38.000 άτομα με σχιζοφρένεια, τα οποία λάμβαναν φροντίδα στο σύστημα υγείας του τμήματος των Βετεράνων της Αμερικής (Veterans Health Administration of the Department of

Veterans Affairs), το 19% είχε ταυτόχρονα και διάγνωση διαβήτη (Sernyak et al., 2002). Το αποτέλεσμα αυτό, σχεδόν 1 στους 5, πιθανά κατά ένα μέρος να οφείλεται στη σχέση μεταξύ του διαβήτη και των αντιψυχωτικών φαρμάκων αλλά όχι στο σύνολό του. Γιατί η κατάθλιψη είναι δύο φορές περισσότερο κοινή στα άτομα με διαβήτη από ότι στο γενικό πληθυσμό, με συχνότητα μάλιστα μεταξύ 15 με 30% (Anderson et al., 2001; Peyrot & Rubin, 1997; Piette, Richardson & Valenstein, 2004).

Στα άτομα με ψυχική ασθένεια υπάρχει μεγαλύτερος κίνδυνος πρόωρου θανάτου σε σύγκριση με το γενικό πληθυσμό. Κατά μέσο όρο, τα άτομα αυτά πεθαίνουν 10 με 15 χρόνια νωρίτερα από τους συνομηλίκους τους χωρίς ψυχική διαταραχή (Brown, Inskip & Barraclough, 2000; Harris & Barraclough, 1998; Joukamaa et al., 2001). Αν και ένα πολύ μεγάλο μέρος του ποσοστού των θανάτων οφείλεται σε αυτοκτονίες και ατυχήματα, η ισχαιμική καρδιακή πάθηση είναι η πιο κοινή αιτία θνησιμότητας στον πληθυσμό αυτόν (Lawrence et al., 2003). Σε μια πολυετή μελέτη (1980 έως το 1998), που διεξήχθη με δείγμα όλους τους χρήστες των ψυχιατρικών υπηρεσιών της Αυστραλίας, αποδείχτηκε ότι η κυριότερη αιτία θανάτου, σε ποσοστό 95%, ήταν η ισχαιμία του μυοκαρδίου και σε αντίθεση με το γενικό πληθυσμό, το ποσοστό αυτό δε μειώθηκε με την πάροδο του χρόνου (Lawrence et al., 2003).

Τα άτομα με ψυχική ασθένεια είναι λιγότερο δραστήρια σε σύγκριση με τον πληθυσμό χωρίς συναισθηματικές διαταραχές (Brown et al., 1999; Davidson et al., 2001). Το ποσοστό αυτό μειώνεται ακόμη περισσότερο όταν ταυτόχρονα με την ψυχική ασθένεια υπάρχει και άλλη διαταραχή. Η Elmslie και οι συνεργάτες της (2001), διαπίστωσαν μετά την ολοκλήρωση της μελέτης τους σε άτομα με διπολική διάγνωση, ότι μόνο το 39% αυτών ανέφερε ενασχόληση με φυσική δραστηριότητα, σε οποιαδήποτε ένταση, λίγες φορές την εβδομάδα κατά τη διάρκεια των 4 εβδομάδων πριν τη διεξαγωγή της έρευνάς τους, έναντι του 70% του πληθυσμού χωρίς διαταραχές, της ίδιας ηλικίας και του ίδιου φύλου.

Εξαιτίας του συνδυασμού του καθιστικού τρόπου ζωής, της κακής διατροφής και της λήψης ψυχοτρόπων φαρμάκων, θα ήταν αναμενόμενο τα άτομα αυτά να είναι παχύσαρκα σε μεγαλύτερο ποσοστό από τα άτομα χωρίς διαταραχές. Εντούτοις, ερευνητές που μελέτησαν το πρόβλημα της παχυσαρκίας σ' αυτήν την ομάδα, ανέφεραν διαφορετικά αποτελέσματα. Κάποιοι υποστήριξαν ότι απαντάται συχνότερα το πρόβλημα αυτό (Davidson et al., 2001), ενώ άλλοι ότι δεν υπάρχει καμία σημαντική διαφορά στα ποσοστά μεταξύ των ατόμων με και χωρίς ψυχική διαταραχή (Allison et al., 1999; Brown et al., 1999). Παρά τα αμφιλεγόμενα αποτελέσματα, τα άτομα που παίρνουν αντιψυχωτικά

φάρμακα, μπορεί να βρίσκονται σε υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης παχυσαρκίας που σχετίζεται με θνησιμότητα (Kurzthaler & Fleischhacker, 2001; Lean & Rajonk, 2003). Γι' αυτό το λόγο προτείνεται η ενεργής συμμετοχή σε φυσικές δραστηριότητες και η σωστή διατροφή σε όλους τους υπέρβαρους και παχύσαρκους ασθενείς, που λαμβάνουν αντιψυχωτικά φάρμακα (American Diabetes Association, American Psychiatric Association, American Association of Clinical Endocrinologists, North American Association for the Study of Obesity, 2004). Τα καλά δομημένα και επιτηρούμενα προγράμματα άσκησης καθώς και οι δραστηριότητες της καθημερινής ζωής, ενθαρρύνουν την κινητοποίηση των ατόμων με ψυχική ασθένεια και είναι αποτελεσματικά. Γιατί αφενός τα δομημένα προγράμματα άσκησης είναι ευχάριστα, επειδή παρέχουν ασφάλεια στους ασκούμενους και τα απαιτούμενα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας σε ένα περιβάλλον με επιτήρηση και αφετέρου οι δραστηριότητες της καθημερινής ζωής είναι εύκολες στην εφαρμογή τους, με χαμηλό κόστος και με ευκολία ενσωμάτωσής τους στο καθημερινό πρόγραμμα των ατόμων με ψυχική νόσο (Andersen et al., 1999; Dunn, 1997; Dunn et al., 1999; Moreau et al., 2001). Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η βάδιση η οποία είναι μια από τις πιο γνωστές μορφές άσκησης μεταξύ των ατόμων με και χωρίς χρόνιες παθήσεις, καθώς μπορεί να την εκτελέσει οποιοσδήποτε, σχεδόν οπουδήποτε (Krug, Haire-Joshu, & Heady, 1991).

Μια άλλη ομάδα ατόμων με ειδικές ανάγκες που χρήζει ιδιαίτερης προσοχής είναι τα άτομα με νοητική υστέρηση. Στα άτομα αυτά είναι δύσκολο να γενικευτεί ένα σύνολο χαρακτηριστικών, τα οποία θα αντιπροσωπεύουν με ακρίβεια όλα τα μέλη του. Ωστόσο υπάρχουν κάποια γνωστικά και φυσικά χαρακτηριστικά τα οποία μοιάζουν να είναι αντιπροσωπευτικά της ομάδας των ατόμων αυτών (Auxter, Pyfer & Huettig, 1997). Τα χαρακτηριστικά μάθησης είναι ουσιαστικά τα ίδια με αυτά των ατόμων χωρίς νοητική υστέρηση και ακολουθούν την ίδια αναπτυξιακή συνέχεια (Dunn, 1997). Οι βασικές διαφορές τους, από τα άτομα με φυσιολογική νοημοσύνη, εμφανίζονται στο ποσό των πληροφοριών που είναι ικανά να επεξεργαστούν, καθώς και στο βαθμό που μπορούν να αφομοιώσουν τις πληροφορίες τις οποίες λαμβάνουν. Επιπρόσθετα, αποδεικνύεται ότι έχουν προβλήματα με τη βραχυπρόθεσμη ενώ έχουν καλή μακροπρόθεσμη μνήμη (Hoover & Horgan, 1990). Σοβαρά προβλήματα που παρεμποδίζουν τη διαδικασία μάθησης είναι η μεγάλη διάσπαση προσοχής, η δυσκολία γενίκευσης των πληροφοριών και η αδυναμία τους να ασχοληθούν με αφηρημένες έννοιες (Bergen & Mosely, 1994).

Τα άτομα με νοητική υστέρηση παρουσιάζουν χαμηλότερα επίπεδα ανάπτυξης των κινητικών τους ικανοτήτων από τα αντίστοιχα των συνομηλίκων τους χωρίς νοητική

υστέρηση (Auxter, Pyfer & Huettig, 1997). Υπολείπονται κατά 2 έως 4 χρόνια (Dunn, 1997). Ως συνέπεια αυτού, η απόδοσή τους είναι μικρότερη στη δύναμη, αντοχή, επιδεξιότητα, ισορροπία, ταχύτητα, ελαστικότητα και χρόνο αντίδρασης (Dunn, 1997; Eichstaedt & Kalakian, 1993). Τα άτομα αυτά, αποδεικνύεται ότι είναι λιγότερο ικανά για αυθόρμητη πρόβλεψη και αντίδραση σε διαφορετικές συνθήκες μιας κινητικής δεξιότητας (Auxter, Puffer & Huettig, 1997). Καθυστερούν αρκετά στην εκτίμηση του ποσού του απαραίτητου χρόνου για το σχεδιασμό και την ολοκλήρωση των κινητικών δεξιοτήτων καθώς και στην αναχαίτιση αντικειμένων που κινούνται (Croce & Horvat, 1995). Οι Sugden και Keough (1990), υποστήριξαν ότι οι ελλείψεις που παρουσιάζουν τα άτομα αυτά στη βραχυπρόθεσμη μνήμη μειώνουν την ικανότητα άμεσης ανάκλησης των συνθετικών στοιχείων της κίνησης. Τέλος, η αναπτυξιακή διαταραχή της συνέργειας, την οποία παρουσιάζουν, οδηγεί σε πολύ χαμηλή απόδοση στα παιχνίδια και στα αθλήματα (Sherill, 1998).

Σε έρευνες που αφορούσαν την κατάσταση υγείας των ατόμων με νοητική υστέρηση, διαπιστώθηκε ότι τα άτομα αυτά παρουσιάζουν σε υψηλό ποσοστό διάφορες ασθένειες, πολλές από τις οποίες είναι κληρονομικές αλλά και σε μεγάλο ποσοστό διατροφικές και αισθητηριακές, οδοντιατρικά προβλήματα όπως και μεταδοτικές ασθένειες (Beange, Mc Elduff & Baker, 1995). Μολονότι, αντιμετωπίζουν πολλά και ποικίλα προβλήματα υγείας, τα σοβαρότερα είναι αυτά που σχετίζονται με την παχυσαρκία και αυτά που τη συνοδεύουν, όπως οι καρδιαγγειακές παθήσεις και η υπέρταση, η οποία συνδέεται με τα χαμηλά επίπεδα δραστηριότητας (Fox, Hartney, Rotatori & Kurpiers, 1985).

Ο Rimmer (www.thearc.org), υποστήριξε ότι τα άτομα με νοητική υστέρηση δε συμμετέχουν σε φυσικές δραστηριότητες και προγράμματα άσκησης, εξαιτίας της έλλειψης κινήτρου ή της απουσίας ευκαιριών. Ο Mc Conkey και οι συνεργάτες του (1981), στην έρευνα που πραγματοποίησαν διαπίστωσαν ότι τα άτομα με νοητική υστέρηση, ηλικίας 15 έως 64 χρόνων, έκαναν καθιστική ζωή, παρακολουθώντας τηλεόραση (73,4%) και ακούγοντας ραδιόφωνο (41,4%). Σε μια πιο πρόσφατη έρευνα που διεξήχθη στην Αμερική, στην οποία συμμετείχαν 120 άτομα με νοητική υστέρηση, διαπιστώθηκε ότι κατά τη διάρκεια των 4 τελευταίων εβδομάδων, πριν τη διεξαγωγή της έρευνας, μόνο το 48,2% συμμετείχε σε κάποια φυσική δραστηριότητα σε αντίθεση με το 93,5% του γενικού πληθυσμού (Martin et al., 1997). Η μείωση του ποσοστού αυτού είναι το αποτέλεσμα των αλλαγών που έχουν γίνει στις ανεπτυγμένες χώρες, που αφορούν στην εκπαίδευσή τους,

στον αποιδρωματισμό και στην εργασιακή τους απασχόληση (Anderson et al., 1998; Clarke, 1991).

Τα άτομα με νοητική υστέρηση παρουσιάζουν 4 με 6 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να εμφανίσουν ψυχική νόσο, σε σύγκριση με τα άτομα χωρίς νοητική υστέρηση (Eaton & Menolascino, 1982; Maino et al., 1996; Walters et al., 1995). Η συνύπαρξη ψυχικής νόσου και νοητικής στέρησης ονομάζεται διπλή διάγνωση. Η συμπεριφορά των ατόμων με διπλή διάγνωση χαρακτηρίζεται από υπερκινητικότητα, στερεοτυπίες, σεξουαλικά προβλήματα, ευερεθιστότητα, ταραχή, παρορμητισμό και επιθετικότητα (Mandal, R., www.lsuhs.edu). Η διάσπαση προσοχής και οι γνωστικές δυσλειτουργίες, κάνουν δύσκολη τη συμμετοχή τους σε θεραπείες που έχουν αναπτυχθεί για τους ψυχικά ασθενείς.

Τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα γίνεται λόγος για “ψυχιατρική μεταρρύθμιση”, εννοώντας το πέρασμα από την *ασυλική Ψυχιατρική* (με τα ιδρυματικού τύπου, κλειστά νοσηλευτήρια, αποκομμένα από την κοινωνία και -συχνά- από την ίδια τη ζωή), σε μια διαφορετική συνολική προσέγγιση του ψυχικά πάσχοντα, στην *Κοινωνική – Κοινοτική Ψυχιατρική* και στην *Ψυχοκοινωνική Αποκατάσταση*, με την ανάπτυξη ενός συνολικού συστήματος κοινοτικών υπηρεσιών ψυχικής υγείας. Για να εξασφαλισθεί η οργάνωση της φροντίδας με τον τρόπο αυτό, η χώρα έχει διαιρεθεί σε Τομείς Ψυχικής Υγείας, όπου ο κάθε νομός της είναι και ένας Τομέας. Κατ’ αυτόν τον τρόπο, έχει γίνει η έναρξη λειτουργίας μικρού αριθμού μονάδων για ειδικές ομάδες πληθυσμού, όπως είναι τα άτομα με διπλή διάγνωση, που μέχρι πρότινος διέμεναν στα γενικά ψυχιατρεία της χώρας.

Πολλά είναι τα προβλήματα στην παροχή υπηρεσιών στα άτομα με διπλή διάγνωση. Παρά τα υψηλά ποσοστά εμφάνισης της διπλής διάγνωσης, οι ιδιαίτερες ανάγκες του πληθυσμού αυτού ακόμη δεν έχουν αναγνωριστεί πλήρως. Ερευνητές αναφέρουν ότι ο πληθυσμός των ατόμων με διπλή διάγνωση δεν εξυπηρετείται επαρκώς από τις υπηρεσίες της κοινότητας για την ψυχική υγεία (Torrey, 1993). Τα άτομα αυτά χρειάζονται εξειδικευμένες υπηρεσίες για τις δικές τους ανάγκες και αυτοί οι τύποι των υπηρεσιών δεν είναι διαθέσιμοι (Jacobson, 1999). Από τα παραπάνω, γίνεται αντιληπτό πόσο σημαντική είναι η δημοσίευση αποτελεσμάτων από την εφαρμογή εξειδικευμένων προγραμμάτων, σε κατάλληλες δομές και από ειδικευμένο προσωπικό για την ομάδα των ατόμων με διπλή διάγνωση.

Σκοπός

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να διερευνηθούν οι επιδράσεις ενός παρεμβατικού προγράμματος άσκησης, συνδυασμού αερόβιας άσκησης και μυϊκής ενδυνάμωσης, στο σωματικό βάρος, στις λειτουργικές ικανότητες, στην αερόβια ικανότητα, ισορροπία και ευκαμψία των ατόμων με διπλή διάγνωση, τα οποία διαμένουν στο οικοτροφείο Ψυχοκοινωνικής Αποκατάστασης της Χαλκίδας.

Χρησιμότητα της έρευνας

Η έρευνα αυτή, έχει ιδιαίτερη σημασία διότι θα παρέχει για πρώτη φορά σημαντικά στοιχεία για την αποτελεσματικότητα εξειδικευμένου προγράμματος άσκησης σε παραμέτρους της φυσικής κατάστασης και στις λειτουργικές ικανότητες των ατόμων με διπλή διάγνωση, που διαμένουν σε μονάδες Ψυχοκοινωνικής Αποκατάστασης της χώρας μας. Τα συμπεράσματα της παρούσας έρευνας πιθανά να αποτελέσουν κίνητρο για αλλαγή των παρεχόμενων υπηρεσιών στις μονάδες αυτές αλλά και για διεξαγωγή ερευνών στον ειδικό αυτό πληθυσμό, χρησιμοποιώντας μεγαλύτερο δείγμα ατόμων, προκειμένου να επιβεβαιωθούν ή όχι τα συμπεράσματα από τη συμμετοχή τους σε προγράμματα άσκησης.

Ερευνητικές υποθέσεις

Υ1. Το παρεμβατικό πρόγραμμα άσκησης θα επηρεάσει θετικά: τη λειτουργική ικανότητα και σημαντικές παραμέτρους της φυσικής κατάστασης των ατόμων που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.

Συγκεκριμένα:

- α) θα βελτιώσει σημαντικά τις λειτουργικές τους ικανότητες (ΛΙ) $Y1_{(ΛΙ)}: ΛΙ_{post} > ΛΙ_{pre}$
- β) θα βελτιώσει σημαντικά την αερόβια ικανότητα (καρδιακή συχνότητα-ΚΣ, απόσταση-ΑΠ) $Y1_{(ΚΣ)}: ΚΣ_{post} > ΚΣ_{pre}$ $Y1_{(ΑΠ)}: ΑΠ_{post} > ΑΠ_{pre}$
- γ) θα μειώσει σημαντικά το σωματικό βάρος (ΣΒ) του δείγματος: $Y1_{(ΣΒ)}: ΣΒ_{post} < ΣΒ_{pre}$
- δ) θα βελτιώσει σημαντικά την ευκαμψία (Ε) των ατόμων του δείγματος.

$$Y1_{(Ε)}: E_{post} > E_{pre}$$

Μηδενικές υποθέσεις

H_0 . Το παρεμβατικό πρόγραμμα άσκησης δεν θα επηρεάσει θετικά: τη λειτουργική ικανότητα, και σημαντικές παραμέτρους της φυσικής κατάστασης των ατόμων που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.

Συγκεκριμένα:

α) δε θα βελτιώσει σημαντικά τις λειτουργικές τους ικανότητες $H_0 (\Delta I) : \Delta I_{pre} = \Delta I_{post}$

β) δε θα βελτιώσει σημαντικά την αερόβια ικανότητα (καρδιακή συχνότητα-ΚΣ, απόσταση-ΑΠ) των ατόμων του δείγματος

$$H_0: ΚΣ_{pre} = ΚΣ_{post}$$

$$H_0: ΑΠ_{pre} = ΑΠ_{post}$$

γ) δε θα μειώσει σημαντικά το σωματικό βάρος (ΣΒ) του δείγματος.

$$H_0: ΣΒ_{pre} = ΣΒ_{post}$$

δ) δε θα βελτιώσει σημαντικά την ευκαμψία (E) των ατόμων του δείγματος

$$H_0: E_{pre} = E_{post}$$

Περιορισμοί της έρευνας

1. Ο μικρός αριθμός και η ανομοιογένεια του δείγματος (πειραματική ομάδα και ελέγχου) αποτελεί περιοριστικό παράγοντα στη γενίκευση των συμπερασμάτων της έρευνας.
2. Το χρονοδιάγραμμα εξάσκησης των συμμετεχόντων περιορίστηκε στις δεκαέξι (16) εβδομάδες, γιατί ήταν το μεγαλύτερο χρονικό διάστημα συνεχούς εξάσκησης τους χωρίς διακοπές.
3. Οι αλλαγές στη φαρμακευτική αγωγή των ενοίκων, επηρέασαν αισθητά την συμπεριφορά τους κατά τη διάρκεια εφαρμογής του προγράμματος. Η επιδείνωση των συμπτωμάτων όπως οι ακουστικές παραισθήσεις και η επιδείνωση του τρόμου και της δυσκαμψίας στους Παρκινσονικούς ασθενείς, επηρέασαν τη συμμετοχή και την ολοκλήρωση του προγράμματος.
4. Η δυσκολία να διατηρηθούν η ένταση της αερόβιας άσκησης στα επίπεδα που έπρεπε και η διάρκεια άσκησης των 40 λεπτών, που είχε καθοριστεί αρχικά, εξαιτίας της φύσης της ασθένειας των συμμετεχόντων.

Οριοθετήσεις της έρευνας

Οι προϋποθέσεις που απαιτούνταν για να συμμετάσχουν στο πρόγραμμα ήταν:

- α) όλοι οι συμμετέχοντες να έχουν διάγνωση ψυχικής ασθένειας και νοητικής υστέρησης
- β) όλοι έπρεπε να ήταν περιπατητικοί και να μην έπασχαν από διαγνωσμένη καρδιακή πάθηση.

Λειτουργικοί ορισμοί

Ψυχική ασθένεια είναι η κατάσταση που προκαλεί δυστυχία και οδηγεί σε μειωμένη ικανότητα των ψυχολογικών, κοινωνικών, επαγγελματικών και διαπροσωπικών λειτουργιών (American Psychiatric Association, 1994). Ο όρος περιλαμβάνει όλους τους τύπους των ψυχικών διαταραχών συμπεριλαμβανομένων των διαταραχών στη σκέψη, στη διάθεση ή τη συμπεριφορά.

Μακροχρόνια ψυχικά ασθενείς θεωρούνται οι ασθενείς που διαμένουν σε ένα ίδρυμα για περισσότερο από 1 χρόνο (Cormac, Martin & Ferriter, 2004).

Νοητική υστέρηση είναι η κατάσταση που χαρακτηρίζεται από σημαντικά υποβαθμισμένη νοητική λειτουργία (κάτω από το μέσο όρο), η οποία εμφανίζεται κατά την περίοδο της ανάπτυξης και συνυπάρχει με ελλείψεις στην ικανότητα προσαρμογής (AAMR, <http://www.AAMR.org>.)

Διπλή διάγνωση ονομάζεται η συνύπαρξη νοητικής υστέρησης και ψυχικών διαταραχών (Bouras, Holt, Day & Dosen, 2000).

Λειτουργικές ικανότητες είναι ένας όρος που καθορίζει το εύρος των ικανοτήτων των ατόμων και τη συμμετοχή αυτών στις καθημερινές τους δραστηριότητες (Spirduso, 1995). Για παράδειγμα κάποιες φυσικές ικανότητες, που προσδιορίζουν τις λειτουργικές ικανότητες των ατόμων είναι η ορθοστασία, το ντύσιμο, η προετοιμασία του φαγητού και το περπάτημα (Phillips & Haskell, 1995).

Ο όρος **Φυσική δραστηριότητα** χρησιμοποιείται για να δηλώσει το σύνολο των κινήσεων που πραγματοποιούνται καθημερινά (σπίτι, εργασία, αναψυχή και αθλητικές δραστηριότητες) (Pan American – World Health Organization, 2002). Η έντασή τους μπορεί να είναι μικρή, μέτρια ή υψηλή. Διακρίνεται σε συνήθη (π.χ. περπάτημα, δουλειές του σπιτιού) και φυσική δραστηριότητα αναψυχής (π.χ. τρέξιμο, κολύμβηση, χορός, ποδηλασία, κ.ά.) (U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, National Institutes of Health, National Institute on Aging, <http://www.nih.gov/nia>).

Φυσική κατάσταση: Ορίζεται ως η δυνατότητα του σώματος να λειτουργήσει αποδοτικά και αποτελεσματικά σε διάφορες εργασίες και δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου, να είναι υγιές, να αντιστέκεται στις υποκινητικές ασθένειες και να προλαμβάνει τις επείγουσες καταστάσεις. (American College of Sports Medicine, 2005). Καθορίζεται από τα ακόλουθα πέντε στοιχεία : καρδιοαναπνευστική αντοχή, μυϊκή δύναμη, μυϊκή αντοχή, ελαστικότητα και σύσταση σώματος (Eichstaedtand & Lavay, 1992; American College of Sports Medicine, 2005).

Αερόβια ικανότητα είναι ο γενικός δείκτης της λειτουργικής προσαρμοστικότητας του οργανισμού. Η αερόβια ικανότητα εκφράζεται με τον ανώτατο όγκο οξυγόνου (μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου- VO_2max), που μπορούν να καταναλώσουν οι ιστοί ενός ατόμου στη μονάδα χρόνου. Αξιολογείται για να σταθμιστεί η βιολογική αξία του ατόμου (Κλεισούρας, 1992). Άλλα μέσα αξιολόγησής της, είναι οι μετρήσεις απόστασης / χρόνου, όπως η δοκιμασία Cooper 12 λεπτά τρέξιμο- βάδιση (Beasley, 1982), η δοκιμασία 1.5 μίλι τρέξιμο- βάδιση (Fernhall & Tymeson, 1986) καθώς και η τροποποιημένη μορφή της δοκιμασίας Canadian Step (Reid, Montgomery, & Seidl, 1985).

Καρδιακή συχνότητα είναι ο αριθμός των καρδιακών κύκλων κατά μονάδα χρόνου, καθοριζόμενος φυσιολογικά από το πρωτεύον αυτόνομο βηματοδοτικό κέντρο στο φλεβόκομβο (Λεξικό καρδιολογικών όρων, www.incardiology.gr)

Ευκαμψία είναι το μέγιστο εύρος που μπορούν να κινητοποιηθούν προς κάθε κατεύθυνση οι σπυδαϊότερες αρθρώσεις του σώματος χωρίς να πάθουν καμιά βλάβη (Ασπιώτη, 1981).

Ισορροπία: είναι η ικανότητα του ατόμου να διατηρεί την επιθυμητή θέση κάτω από την επίδραση διαφόρων δυνάμεων που ασκούνται πάνω του. Εξαρτάται από πληροφορίες που προέρχονται από το εσωτερικό αυτί, την αφή, την όραση και την κιναισθηση (Mann & Ohta, 2000).

II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Χαρακτηριστικά ατόμων με ψυχικές ασθένειες

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO) αναφέρει ότι δεν υπάρχει ομοφωνία των επιστημόνων, ως προς τον ορισμό της ψυχικής ασθένειας. Ο όρος αυτός χρησιμοποιείται σε συνάρτηση με το κοινωνικό, οικονομικό, πολιτιστικό και νομικό πλαίσιο διαφόρων κοινωνιών (Peck, & Scheffler, 2002; World Health Organization, 2005). Το σύστημα κατάταξης ασθενειών ICD-10 (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems) του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας αναφέρει ότι ο όρος «ψυχική ασθένεια» χρησιμοποιείται γενικά για να υποδηλώσει την ύπαρξη μιας σειράς συμπτωμάτων ή συμπεριφορών κλινικά αναγνωρισμένων, τα οποία σχετίζονται στις περισσότερες περιπτώσεις με δυστυχία και με διαταραχή προσωπικών λειτουργιών (Franceys, Pickford & Reed, 1992). Τα διαγνωστικά σχήματα τα οποία επίσημα χρησιμοποιούνται από τον Οργανισμό για την κατάταξη των ψυχικών ασθενειών, είναι το ICD-10 και το DSM-IV-TR (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders). Σύμφωνα με αυτά, οι λειτουργίες οι οποίες περισσότερο ή λιγότερο διαταράσσονται είναι: το άγχος, η διάθεση, η αντίληψη, η προσωπικότητα, η διατροφή, ο ύπνος, η σεξουαλικότητα, ο κινητικός έλεγχος, η εξάρτηση, η ανάπτυξη και η μνήμη (WebMD, <http://www.webmd.com/mental-health/mental-health-types-illness>; U.S. Department of Health & Human Services, 1999).

Μεγάλος αριθμός ερευνών, που αφορούν τη συχνότητα των ψυχικών ασθενειών στο γενικό πληθυσμό διεξάγονται από το 1980. Οι ψυχικές ασθένειες έχει βρεθεί ότι απαντώνται σε ποσοστό πάνω από το 1/3 του γενικού πληθυσμού στις περισσότερες χώρες (WHO International Consortium in Psychiatric Epidemiology, 2000). Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας πραγματοποίησε μια μεγάλη έρευνα, σε 26 χώρες ανά τον κόσμο, χρησιμοποιώντας τα κριτήρια ICD και DSM. Τα πρώτα δημοσιευμένα αποτελέσματα που αφορούν 14 χώρες έδειξαν ότι οι διαταραχές άγχους είναι οι πιο κοινές, με συχνότητα 2,4% με 18,2% και οι διαταραχές συμπεριφοράς είναι οι αμέσως επόμενες, με συχνότητα από 0,8% έως 9,6%. Διαπιστώθηκε επίσης ότι οι Ηνωμένες Πολιτείες, η Κολομβία, η Ολλανδία και η Ουκρανία τείνουν να έχουν τη μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης ψυχικών

διαταραχών, ενώ η Νιγηρία, η Σαγκάη και η Ιταλία έχουν τα χαμηλότερα ποσοστά από τις χώρες της Ασίας (WHO, World Mental Health Survey Consortium, 2004).

Επιδημιολογικές μελέτες έχουν καταδείξει τα αυξημένα ποσοστά θνησιμότητας στα άτομα με ψυχικές διαταραχές. Σε μια ανασκόπηση 152 μελετών, οι Harris & Barraclough (1998), βρήκαν ότι πάνω από 27 μορφές ψυχικών ασθενειών σχετίζονται με έναν αυξημένο κίνδυνο πρόωρου θανάτου, με το 60% αυτών να αποδίδονται σε φυσικά αίτια. Παρόμοια ήταν τα συμπεράσματα που διατύπωσαν ερευνητές μετά από μελέτη που διεξήγαγαν στην Αμερική. Το 84% των μακροχρόνια ψυχικά ασθενών, από τους 330 ασθενείς, είχε προβλήματα υγείας και ανάγκη νοσηλευτικής φροντίδας (Fisher et al., 2001). Οι Cormac, Ferriter, Benning και Saul (2005), εξέτασαν τη σωματική υγεία και τους παράγοντες κινδύνου σε έναν πληθυσμό μακροχρόνια ψυχικά ασθενών, που διέμεναν σε ψυχιατρικό νοσοκομείο υψίστης ασφαλείας. Τα κύρια ευρήματα της έρευνας ήταν, η αύξηση του βάρους των ασθενών από την ημέρα εισαγωγής τους, για τους άντρες κατά 10,62 κιλά, για τις γυναίκες κατά 12,74 κιλά και τα υψηλά ποσοστά καπνίσματος. Το 54% των ατόμων είχε ένα ή περισσότερα συνοδά προβλήματα υγείας όπως υπέρταση, διαβήτη και δυσχέρειες του αναπνευστικού συστήματος.

Το κάπνισμα είναι συχνά μέρος της “κουλτούρας” των μακροχρόνια ψυχιατρικά ασθενών. Το υψηλότερο ποσοστό (74%) αφορά στα άτομα με ψυχικές διαταραχές, από τους οποίους το 52% είναι “βαριοί” καπνιστές, καταναλώνοντας πάνω από 20 τσιγάρα την ημέρα (Meltzer et al., 1996). Σε μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο Lincoln, σε 2 ψυχιατρικές δομές με μακροχρόνια ασθενείς, ζητήθηκε από 31 ασθενείς να συμπληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο το οποίο μετρούσε το επίπεδο εξάρτησης από τη νικοτίνη. Το δείγμα αποτέλεσαν 21 άντρες και 10 γυναίκες, με μέσο όρο ηλικίας τα 43 έτη και διάγνωση σχιζοφρένειας. Από τη μελέτη των αποτελεσμάτων προέκυψε ότι από τους συμμετέχοντες, οι 24 ήταν καπνιστές και οι περισσότεροι από τους μισούς ήταν υψηλά εξαρτημένοι από τη νικοτίνη. Διαπιστώθηκε ακόμη ότι το 62% των συμμετεχόντων ήταν υπέρβαροι και το 1/3 αυτών έπασχε από διαβήτη, άσθμα ή διαταραχές του θυρεοειδούς. Στην περίπτωση των ασθενών με σχιζοφρένεια, η συχνότητα καπνίσματος υπερέρχει (ποσοστό 75 με 92%) από αυτή του γενικού πληθυσμού (30 με 40%). Έχει αποδειχτεί ότι το κάπνισμα επηρεάζει τα ηπατικά ένζυμα, με αποτέλεσμα να αυξάνεται ο μεταβολισμός της ψυχοτρόπας φαρμακευτικής αγωγής, με συνέπεια οι καπνιστές να χρειάζονται συνήθως μεγαλύτερα ποσά φαρμάκων από ότι οι μη καπνιστές (Connolly & Kelly, 2005).

Η παχυσαρκία, ένα άλλο σοβαρό πρόβλημα των μακροχρόνια ψυχικά ασθενών, επιτείνεται αφενός από τη μη ενασχόλησή τους με κάποια δραστηριότητα και αφετέρου

από τα φάρμακα, που έχουν ως παρενέργεια την αύξηση του βάρους (Allison et al., 1999). Η πάθηση αυτή μπορεί να έχει σοβαρές επιδράσεις στην υγεία και στο προσδόκιμο ζωής των ασθενών εξαιτίας των ασθενειών που τη συνοδεύουν, όπως υπέρταση, καρδιακές παθήσεις, οστεοαρθρίτιδα, διαβήτη τύπου II και εγκεφαλικό επεισόδιο. Η Allison και οι συνεργάτες της (1999), βρήκαν ότι το 42% των ατόμων με σχιζοφρένεια που εξέτασαν ήταν υπέρβαρα ή παχύσαρκα, σε αντιδιαστολή με το 27% του γενικού πληθυσμού. Είναι γεγονός ότι η παχυσαρκία έχει πολύ σοβαρές επιπτώσεις στις νεαρές γυναίκες με σχιζοφρένεια (Marder et al., 2004), η οποία όταν συνδυάζεται με το κάπνισμα, μπορεί να αυξήσει την πιθανότητα θνησιμότητας και νοσηρότητας από καρδιακές παθήσεις. Ο McCreadie (2003) στη μελέτη που διεξήγαγε είχε σκοπό να διερευνήσει τον τρόπο ζωής των ατόμων με σχιζοφρένεια. Μελέτησε τις διατροφικές τους συνήθειες, το σωματότυπο και τις δραστηριότητές τους καθώς και τη συνήθεια του καπνίσματος. Το δείγμα αποτέλεσαν 102 άτομα, που ζούσαν στην κοινότητα με διάγνωση σχιζοφρένειας, τα οποία συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο ‘‘Scottish Health Survey’’. Μετά την επεξεργασία των δεδομένων του κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι ασθενείς είχαν κακές διατροφικές συνήθειες. Κατανάλωναν φρούτα και λαχανικά, μόνο 16 μερίδες την εβδομάδα αντί για 5 μερίδες την ημέρα, που ήταν η συνιστώμενη.

Οι Joukamaa και συνεργάτες (2001), ερεύνησαν τη σχέση μεταξύ των ψυχικών ασθενειών και της θνησιμότητας, στη Φιλανδία. Μετά από τη μελέτη των αποτελεσμάτων κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η παρουσία οποιασδήποτε ψυχικής ασθένειας και ιδιαίτερα της σχιζοφρένειας, συσχετιζόνταν με στατιστικά σημαντικά αυξημένο κίνδυνο θανάτου τόσο στους άντρες όσο και στις γυναίκες. Πιο συγκεκριμένα στους άντρες αποδείχτηκε ότι η αύξηση της θνησιμότητας οφείλονταν σε καρδιαγγειακές παθήσεις, αναπνευστικά προβλήματα και αυτοκτονίες. Η πιθανότητα θανάτου στα άτομα με σχιζοφρένεια από ασθένειες του αναπνευστικού συστήματος ήταν σχεδόν 10 φορές μεγαλύτερη από αυτή των υπόλοιπων ατόμων, ενώ στην περίπτωση της νευρωτικής κατάθλιψης, η αυξημένη θνησιμότητα είχε σχέση με την αυτοκτονία και τις καρδιαγγειακές παθήσεις.

Τα άτομα με σοβαρή ψυχική ασθένεια είναι σημαντικά λιγότερο ενεργά από ότι ο γενικός πληθυσμός (Brown et al., 1999; Elmslie et al., 2001). Σε μια μελέτη 140 ατόμων με σχιζοφρένεια, κανένας από αυτούς δεν ανέφερε ότι ασχολήθηκε με κάποια έντονη δραστηριότητα την προηγούμενη εβδομάδα και μόνο το 19% των αντρών και το 15% των γυναικών ανέφεραν ότι ασκούσαν, λιγότερο βέβαια συγκριτικά με το γενικό πληθυσμό (μια φορά την εβδομάδα) (Brown et al., 1999). Σε μία άλλη έρευνα, σ’ ένα σύνολο 234

ατόμων με ψυχική νόσο, μόνο το 12% αυτών ανέφερε συμμετοχή σε έντονη άσκηση κατά τη διάρκεια των δύο προηγούμενων εβδομάδων συγκρινόμενο με το 35% του γενικού πληθυσμού. Σημαντικά μειωμένη ήταν και η συμμετοχή τους σε ελαφριάς μορφής άσκηση (Davidson et al., 2001). Η Elmslie και οι συνεργάτες της (2001), που διερεύνησαν το επίπεδο ενασχόλησης με φυσικές δραστηριότητες ενός συνόλου 89 ατόμων με διπολική διαταραχή, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι μόνο το 39% αυτών ανέφερε ενασχόληση με φυσικές δραστηριότητες, σε οποιαδήποτε ένταση λίγες φορές την εβδομάδα κατά τη διάρκεια των προηγούμενων 4 εβδομάδων, σε σύγκριση με το 70% του γενικού πληθυσμού της ίδιας ηλικίας και φύλου. Σε παρόμοια συμπεράσματα για τα άτομα με σχιζοφρένεια κατέληξαν ο Brown και συνεργάτες (1999) καθώς και ο McCreadie (2003). Οι ερευνητές επειδή δεν κατόρθωσαν να εντοπίσουν την ακριβή αιτία για την κατάσταση αυτή, την απέδωσαν σε παράγοντες όπως η φαρμακευτική αγωγή, η έλλειψη ευκαιριών και παρακίνησης.

Τα ψυχοτρόπα φάρμακα μπορεί να αυξήσουν τους κινδύνους υγείας άμεσα ή έμμεσα. Γυναίκες οι οποίες τα λαμβάνουν, μπορεί να εμφανίσουν εμμηνορροϊκές αρρυθμίες και σεξουαλικές δυσλειτουργίες. Ένα σημαντικό ποσοστό προεμμηνοπαυσιακών γυναικών που λαμβάνουν τέτοια αγωγή, μπορεί να κινδυνεύουν από πρόωρη οστική απώλεια και οστεοπόρωση (Wieck & Haddad, 2003). Ο Van Putten (1974) και ο Robinson και οι συνεργάτες του (1999), ανέφεραν ότι τα συνηθισμένα αντιψυχωτικά φάρμακα παράγουν μεγάλο αριθμό εξωπυραμιδικών συμπτωμάτων, όπως «ακαθησία» (χαρακτηρίζεται από μια εσωτερική αίσθηση κινητικής ανησυχίας. Η πιο κοινή μορφή της, περιλαμβάνει το βάδισμα και την ανικανότητα να παραμείνει κανείς ακίνητος) και δυσκινησία. Η «ακαθησία» μπορεί να επηρεάσει τη λειτουργικότητα των ασθενών και να προκαλέσει κατάθλιψη. Τα συμπτώματα αυτά μπορεί να επιφέρουν ψυχοκινητική καθυστέρηση και μείωση της ενεργητικότητας των ασθενών. Οι κινητικές δυσλειτουργίες μπορούν να προστεθούν στο στίγμα που ακολουθεί τους ασθενείς με σχιζοφρένεια και να προβάλουν εμπόδια κατά την επανένταξή τους στην κοινωνία. Ακόμη και λίγες ακούσιες κινήσεις εκ μέρους τους, μπορεί να κάνουν τους ασθενείς να φαίνονται ‘‘περίεργοι’’.

Η αύξηση βάρους από τα αντιψυχωτικά φάρμακα πρωτοαναφέρθηκε στα τέλη της δεκαετίας του 1950, και συγκεκριμένα ενοχοποιήθηκε η ουσία ‘‘Chlorpromazine’’. Είναι γεγονός όμως, ότι δε φέρνουν όλα την ίδια αύξηση βάρους. Έχει αναφερθεί ότι οι ουσίες ‘‘κλοζαπίνη’’ και ‘‘ολανζαπίνη’’, μπορούν να προσθέσουν 4,5 κιλά μετά από 10 εβδομάδες θεραπείας με τη συνήθη δόση (Connolly & Kelly, 2005). Η ουσία ‘‘κλοζαπίνη’’ εντούτοις, παραμένει η πιο αποτελεσματική αγωγή για τη θεραπεία της σχιζοφρένειας.

Παρόλο, που παράγει λιγότερα εξωπυραμидικά συμπτώματα από ότι τα συνηθισμένα νευροληπτικά, έχει παρενέργειες όπως απώλεια λευκοκυττάρων, υπνηλία, αύξηση βάρους, δυσκοιλιότητα και υπερευαισθησία (Kane, 1992).

Οι Henderson και συνεργάτες (2000), στη μελέτη που πραγματοποίησαν, διάρκειας 5 χρόνων, εξέτασαν την παρουσία διαβήτη σε σχέση με την αύξηση βάρους, την δυσλιπιδαιμία, την ηλικία, και τη δόση της κλοζαπίνης. Το δείγμα αποτέλεσαν 82 μη νοσοκομειακοί ασθενείς, με σχιζοφρένεια ή σχιζοφρενικές διαταραχές, με μέσο όρο ηλικίας 36,4 έτη. Η επεξεργασία των δεδομένων, έδειξε ότι το 36,6% των ασθενών διαγνώστηκε με διαβήτη κατά τη διάρκεια της έρευνας. Οι ασθενείς εμφάνισαν μεγάλη αύξηση βάρους από την αρχή της μελέτης μέχρι τον 46^ο μήνα, καθώς και αύξηση στα επίπεδα των τριγλυκεριδίων. Η μεγάλη συχνότητα εμφάνισης του διαβήτη στα άτομα με σχιζοφρένεια, θα μπορούσε να συσχετιστεί με τη μεγάλη συχνότητα παχυσαρκίας καθώς το 90% των ατόμων με διαβήτη τύπου II είναι παχύσαρκοι (McIntyre, Mc Cann, & Kennedy, 2001). Πολλές μελέτες αναφέρουν ότι ορισμένα αντιψυχωτικά φάρμακα δεύτερης γενιάς μπορεί να αυξήσουν τον κίνδυνο εμφάνισης του διαβήτη τύπου II. Οι ουσίες κλοζαπίνη και ολανζαπίνη, σχετίζονται πιο συχνά με το διαβήτη (Henderson et al., 2000; Lindenmayer et al., 2003).

Οι Lawrence και συνεργάτες (2003), διερεύνησαν τη σχέση μεταξύ ψυχικής ασθένειας και ισχαιμικής καρδιακής πάθησης. Το δείγμα αποτέλεσαν 210.129 χρήστες υπηρεσιών ψυχικής υγείας στη Δυτική Αυστραλία, από το έτος 1980 μέχρι το 1998. Από την επεξεργασία των δεδομένων προέκυψε ότι 44.767 θάνατοι οφείλονταν σε ισχαιμική καρδιακή πάθηση με 3.796 από αυτούς να συμβαίνουν σε ψυχικά ασθενείς. Το ποσοστό θνησιμότητας ήταν σχεδόν διπλάσιο στους ψυχικά ασθενείς από ότι στο γενικό πληθυσμό. Ένα πολύ σημαντικό συμπέρασμα, ήταν ότι σε αυτό το χρονικό διάστημα, ενώ στο γενικό πληθυσμό υπήρξε μείωση του ποσοστού θνησιμότητας, στους άντρες ψυχικά ασθενείς αυτό παρέμεινε σταθερό, με μέσο όρο 280 θάνατοι ανά 100.000 άτομα ενώ αυξήθηκε στις γυναίκες με ψυχική ασθένεια, από 153 σε 234 θανάτους ανά 100.000 άτομα.

Άσκηση και άτομα με ψυχική ασθένεια

Είναι γνωστό ότι η φυσική δραστηριότητα επιδρά θετικά στην υγεία, όσον αφορά το γενικό πληθυσμό. Μπορεί να βελτιώσει τη λειτουργία του καρδιοαναπνευστικού συστήματος, τη σωματική δύναμη, την ελαστικότητα, την ισορροπία καθώς και τη στάση του σώματος. Η συστηματική άσκηση μπορεί να αλλάξει τη σωματική σύσταση, αυξάνοντας το μυϊκό και μειώνοντας το λιπώδη ιστό. Τα ηλικιωμένα άτομα που έχουν

καλή φυσική κατάσταση, μυϊκή δύναμη και κατάσταση των οστών, έχουν μειωμένο κίνδυνο πτώσεων (Forwood & Larsen, 2000). Σημαντική είναι η επίδραση της άσκησης στα επίπεδα της αυτοπεποίθησης, κοινωνικοποίησής τους καθώς και στην ποιότητα του ύπνου (Honeybourne et al., 2000). Οι Plante και Rodin (1990) και οι Skrinar, Unger, Hutchinson και Faigenbaum (1992), υποστήριξαν ότι με αρκετά μεγάλη ευκολία μπορούν να εφαρμοστούν προγράμματα φυσικής κατάστασης σε πληθυσμούς με διάφορες μορφές ψυχικής νόσου, τα οποία μάλιστα επιδρούν θετικά στα συμπτώματα της κατάθλιψης, στα επίπεδα της αυτοπεποίθησης, στη γνώση του σώματος και στις δραστηριότητες της καθημερινής τους ζωής.

Η ανάγκη για ενσωμάτωση της φυσικής δραστηριότητας στις υπηρεσίες ψυχικής υγείας είναι επιβεβλημένη, καθώς υπάρχουν παράμετροι που θέτουν σε σοβαρό κίνδυνο την υγεία των ατόμων με ψυχική νόσο (Cormac, Martin & Ferriter, 2004; Marder et al., 2004). Στο πλαίσιο της αναγκαιότητας αυτής, γεγονός αποτελεί η συνεχής επιμόρφωση των επαγγελματιών ψυχικής υγείας. Χαρακτηριστικά, στις 16 Μαΐου του 2006, το «Alberta Centre for Active Living», σε συνεργασία με το «Alberta Mental Health Board» διεξήγαγε ένα εργαστηριακό σεμινάριο σε επαγγελματίες υγείας, διάρκειας μιας ημέρας στη θεραπεία μέσω φυσικής δραστηριότητας για την παρεμπόδιση εμφάνισης της ψυχικής ασθένειας. Οι συγκεκριμένοι στόχοι αυτού του προγράμματος ήταν: α) να ενταχθούν στο πρόγραμμα θεραπείας των ατόμων με ψυχική ασθένεια φυσικές δραστηριότητες, ως εναλλακτική προσέγγιση και β) να δημιουργηθούν δίκτυα που να επιτρέπουν την ανάπτυξη προτάσεων για περαιτέρω έρευνα, στη σχέση μεταξύ ψυχικής υγείας και φυσικής δραστηριότητας, με έμφαση στο πρακτικό μέρος. Οι συμμετέχοντες στο τέλος του σεμιναρίου κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η ποιότητα ζωής και η αναγνώριση της ψυχικής ασθένειας ως χρόνια πρόβλημα, είναι τα κλειδιά για μια πιο ουσιαστική αντιμετώπιση.

Αρκετές έρευνες έχουν διεξαχθεί προκειμένου να προσδιορίσουν το είδος της άσκησης που είναι το καταλληλότερο για τους ψυχικά ασθενείς. Μια τέτοιου είδους έρευνα, πραγματοποίησαν οι Martinsen, Solberg και Hoffart (1989), προκειμένου να συγκρίνουν τα αποτελέσματα της αερόβιας με εκείνα της αναερόβιας άσκησης, σε 99 νοσοκομειακούς ασθενείς, με διάγνωση κατάθλιψης, δυσθυμίας, κ.α. Οι ασθενείς ήταν και των δύο φύλων, με μέσο όρο ηλικίας 41 ετών. Το δείγμα χωρίστηκε τυχαία σε δύο ομάδες, όπου η μια ομάδα πραγματοποίησε αερόβια άσκηση (περιπάτους ή τζόκινγκ) και η δεύτερη ομάδα ακολούθησε αναερόβια άσκηση (προπόνηση δύναμης, διατάσεις και χαλάρωση). Τα προγράμματα εκτελούνταν για 1 ώρα, 3 φορές την εβδομάδα, για 8

εβδομάδες. Από τα αποτελέσματα της έρευνας, προέκυψε ότι οι ασθενείς που ακολούθησαν αερόβια άσκηση, πέτυχαν σημαντική αύξηση στην αερόβια ικανότητά τους ενώ τα άτομα που ασκούσαν αναερόβια δεν σημείωσαν αλλαγή. Εντούτοις, και στις δύο ομάδες υπήρξε σημαντική μείωση των συμπτωμάτων της κατάθλιψης αλλά οι διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων ήταν μικρές και στατιστικά μη σημαντικές. Μείωση των συμπτωμάτων της κατάθλιψης, ως αποτέλεσμα της συμμετοχής σε προγράμματα αερόβιας άσκησης, διάρκειας 6-9 εβδομάδων, 49 νοσοκομειακών ασθενών και των δύο φύλων, με διάγνωση ‘μείζονα κατάθλιψη’, διαπίστωσαν οι Martinsen, Medhus και Sandvik (1985), μετά από έρευνα που διεξήγαγαν. Τόσο η ομάδα ελέγχου, όσο και η πειραματική δέχονταν ψυχοθεραπεία και περιβαλλοντική θεραπεία, ατομικά αλλά και σε ομάδες. Οι ερευνητές απέδωσαν τη μείωση των συμπτωμάτων της κατάθλιψης στη βελτίωση της αερόβιας ικανότητας και γενικά της φυσικής τους κατάστασης.

Τα φυσιολογικά, ψυχολογικά και κοινωνικά οφέλη της άσκησης σε μη νοσοκομειακούς ασθενείς με σχιζοφρένεια, που συμμετείχαν σε πρόγραμμα άσκησης, μελέτησαν οι Pelham και Campagna (1991), χρησιμοποιώντας συνεντεύξεις και ερωτηματολόγια. Το πρόγραμμα, διάρκειας 30 λεπτών/ συνεδρία, αφορούσε άσκηση σε εργοποδήλατο, 4 ημέρες την εβδομάδα. Το συμπέρασμα που προέκυψε από τη μελέτη των αποτελεσμάτων ήταν μείωση της σοβαρότητας και του αριθμού των συμπτωμάτων της κατάθλιψης, βελτίωση της αερόβιας ικανότητας και της γενικής υγείας τους.

Ο Knapen και οι συνεργάτες του (2001), σε μια έρευνά τους, χρησιμοποίησαν 20 ψυχιατρικά ασθενείς, που νοσηλεύονταν με διάγνωση διαταραχής της διάθεσης. Όλοι οι ασθενείς δέχονταν θεραπεία κατά τη διάρκεια των τελευταίων 8 εβδομάδων με αντικαταθλιπτικά φάρμακα και ψυχοθεραπεία, πριν τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα άσκησης, το οποίο ήταν ένας συνδυασμός αερόβιας προπόνησης και προπόνησης με βάρη. Η προπόνηση ήταν μέτριας έντασης, 3 φορές την εβδομάδα για 3 μήνες. Στο πρόγραμμα χρησιμοποιούσαν εργοδιάδρομο, μηχανήμα αντίστασης, κωπηλατικό μηχανήμα, εργοποδήλατο και μηχανήμα step. Κάθε συνεδρία διαρκούσε 45 λεπτά και αποτελούνταν από τη φάση προθέρμανσης με διατακτικές ασκήσεις, τη φάση άσκησης και τη φάση αποθεραπείας. Οι παράμετροι που αξιολογήθηκαν στην αρχή και στο τέλος των 3 μηνών, ήταν η κατάθλιψη, η αντίληψη του σώματος, η αντιλαμβανόμενη φυσική ανταγωνιστικότητα και η καρδιαγγειακή υγεία. Για την αξιολόγηση της κατάθλιψης, χρησιμοποιήθηκε η ολλανδική μετάφραση του ερωτηματολογίου Beck Depression Inventory, για την αντίληψη του σώματος η κλίμακα Beardman Body Attitude, για την αντιλαμβανόμενη ανταγωνιστικότητα, η κλίμακα Physical Ability Scale και για την

εκτίμηση της καρδιαγγειακής υγείας, το κυκλοεργόμετρο Astrand-Rhyming. Από τη μελέτη των αποτελεσμάτων της έρευνας προέκυψε, ότι μετά την παρέμβαση οι ασθενείς παρουσίασαν λιγότερα συμπτώματα κατάθλιψης, είχαν θετικότερη αντίληψη για το σώμα τους καθώς και υψηλότερη επίδοση όσον αφορά στην αντιλαμβανόμενη ανταγωνιστικότητα. Βελτίωση σημειώθηκε και στην καρδιαγγειακή υγεία, γιατί ο μέγιστος όγκος κατανάλωσης οξυγόνου αυξήθηκε από 35,25 σε 39,11 ml O₂ /Kg/min. Το κέρδος αυτό του 11% ήταν συγκρίσιμο, σύμφωνα με τους ερευνητές, με την αναμενόμενη αύξηση σε υγιείς ενήλικες που έκαναν καθιστική ζωή, μετά από ένα πρόγραμμα άσκησης με την ίδια διάρκεια, ένταση και συχνότητα

Οι Hutchinson, Skrinar και Cross(1999), εξέτασαν την αποτελεσματικότητα ενός αερόβιου προγράμματος άσκησης σε ενήλικες με ψυχιατρικά προβλήματα, στην καρδιαγγειακή τους υγεία και σε συγκεκριμένες ψυχολογικές παραμέτρους. Την πειραματική ομάδα αποτέλεσαν 56 άτομα με ψυχική νόσο, τα οποία συμμετείχαν εθελοντικά σε διάφορα προγράμματα αποκατάστασης και χωρίστηκαν σε 5 υποομάδες. Οι ομάδες 1-3, ακολούθησαν το πρόγραμμα για 20 εβδομάδες και οι ομάδες 4-5, για 15 εβδομάδες. Η ομάδα ελέγχου αποτελούνταν από 6 άτομα, από τον ίδιο πληθυσμό. Το πρόγραμμα άσκησης, πραγματοποιούνταν 3 φορές την εβδομάδα για μία ώρα, νωρίς το απόγευμα στο γυμναστήριο και περιλάμβανε εργοποδήλατο, κωπηλατικό μηχάνημα και μηχάνημα step. Οι ερευνητές κατά τη διάρκεια της μελέτης, αξιολόγησαν ψυχολογικές και φυσιολογικές μεταβλητές σε 5 διαφορετικές χρονικές περιόδους. Στο τέλος της έρευνας, αναλύθηκαν τα δεδομένα 37 ατόμων από την πειραματική ομάδα, καθώς υπήρχε αποχώρηση 2-3 ατόμων από κάθε ομάδα, για διάφορους λόγους. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι άτομα με διαφορετικές διαγνώσεις σοβαρής ψυχικής ασθένειας, εμφάνισαν σημαντική βελτίωση στα συμπτώματα εκδήλωσης της κατάθλιψης, στην αυτοπεποίθηση, στη διάθεση και στα επίπεδα φυσικής κατάστασης, αποδεικνύοντας τη σπουδαιότητα της ένταξης της άσκησης στο πρόγραμμα αποκατάστασης των ασθενών με ψυχική διαταραχή.

Ο Blumenthal και συνεργάτες (1999), συνέκριναν την αποτελεσματικότητα ενός προγράμματος αερόβιας προπόνησης με εκείνη της λήψης φαρμακευτικής αγωγής, για τη θεραπεία της ‘‘μείζονος κατάθλιψης’’ σε 156 ηλικιωμένους ασθενείς. Το δείγμα συγκεντρώθηκε από φυλλάδια, τηλεοπτικές διαφημίσεις και γράμματα που στάλθηκαν σε κέντρα ψυχικής υγείας και γιατρούς. Τα άτομα έπρεπε να παρουσιάζουν διαταραχές ύπνου, απώλεια ενδιαφέροντος, κ.α. Ο χωρισμός του δείγματος έγινε τυχαία σε 3 ομάδες: άσκησης, φαρμακευτικής αγωγής και συνδυασμού αυτών. Οι ασθενείς ήταν υπό επίβλεψη σε 3 συνεδρίες την εβδομάδα, για 16 συνεχόμενες εβδομάδες. Κάθε συνεδρία περιλάμβανε

10 λεπτά προθέρμανση, 30 λεπτά συνεχόμενη βάδιση ή τζόκινγκ σε ένταση τέτοια που να διατηρείται η καρδιακή συχνότητα μέσα σε καθορισμένο εύρος. Το δείγμα αξιολογήθηκε ως προς την κατάθλιψη (παρουσία και βαθμός σοβαρότητας) και δευτερευόντως στην αερόβια ικανότητα, στο επίπεδο ικανοποίησης από τη ζωή, αυτοεκτίμησης, και άγχους. Μετά από 16 εβδομάδες θεραπείας, οι 3 ομάδες δεν διέφεραν σημαντικά ως προς τα συμπτώματα της κατάθλιψης αλλά παρουσιάστηκε βελτίωση στην αερόβια ικανότητα και στη διάρκεια απασχόλησης στον εργοδιάδρομο. Πιο συγκεκριμένα, οι ασθενείς της ομάδας άσκησης παρουσίασαν 11% βελτίωση στην αερόβια ικανότητα και οι ασθενείς στην ομάδα συνδυασμού άσκησης και φαρμακευτικής αγωγής, βελτιώθηκαν κατά 9%, ενώ αντίθετα οι ασθενείς στην ομάδα της φαρμακευτικής αγωγής, σημείωσαν βελτίωση της τάξης του 3%.

Η ερευνήτρια Daley (2002), σε μια περιπτωσιολογική της μελέτη αναφέρθηκε σε μια γυναίκα με διάγνωση κλινικής κατάθλιψης. Η ασθενής αναφέρεται ότι είχε εμπειρία μιας περιόδου νοσηλείας σε νοσοκομείο, όπου διέπραξε απόπειρα αυτοκτονίας. Κατά τη διάρκεια των πρώτων συνεδριών ψυχοθεραπείας, η ίδια αναφέρονταν συνεχώς στο σωματικό της βάρος ως ένα κύριο παράγοντα για τα αισθήματα κατάθλιψης που βίωνε, καθώς θεωρούσε ότι η φαρμακευτική της αγωγή ήταν υπεύθυνη για το υπερβολικό της βάρος. Επιθυμία της ήταν να βρει τρόπους να το μειώσει και να γίνει περισσότερο ενεργή σωματικά και πνευματικά. Παλαιότερα, η συμμετοχή της σε πρόγραμμα άσκησης ήταν σποραδική. Στην προσπάθεια ικανοποίησης των αναγκών της, οι συνεδρίες, διάρκειας 60 λεπτών, διεξάγονταν σε πάρκα και κέντρα αναψυχής. Η ίδια ενθαρρύνθηκε να συμμετάσχει σε ένα μεγάλο εύρος φυσικών δραστηριοτήτων όπως κολύμπι και πεζοπορία με μέτρια ένταση για 30 με 40 λεπτά, 2 φορές την εβδομάδα για 10 εβδομάδες. Ένα σημαντικό μέρος κάθε συνεδρίας ήταν η άσκηση και τα σεμινάρια συμβουλευτικής για τον τρόπο ζωής, βασιζόμενα στις αρχές της ανθρωποκεντρικής θεωρίας του Carl Roger's. Το σημαντικό συμπέρασμα της μελέτης αυτής είναι η μείωση της κατάθλιψης και η βελτίωση της γενικής υγείας της ασθενούς (βελτιωμένη διατροφή και ενυδάτωση).

Ο Knapen και συνεργάτες (2003a), διερεύνησαν τις αλλαγές στη φυσική κατάσταση μιας ομάδας 199 ασθενών, ψυχιατρικά μη ψυχωτικών, μετά τη συμμετοχή τους σε δύο θεραπευτικά προγράμματα άσκησης (γενικό και εξατομικευμένο), διάρκειας 16 εβδομάδων. Το γενικό πρόγραμμα περιλάμβανε διάφορες μορφές ασκήσεων και προπόνηση χαλάρωσης, ενώ το εξατομικευμένο αερόβια προπόνηση και προπόνηση με αντιστάσεις. Οι ερευνητές που αξιολόγησαν τη δύναμη, την αντοχή και την παραγωγικότητα, διαπίστωσαν ότι μετά από 8 εβδομάδες προπόνησης και οι δύο ομάδες παρουσίασαν βελτίωση στη μυϊκή δύναμη αλλά μόνο η ομάδα που συμμετείχε στο

εξατομικευμένο πρόγραμμα βελτίωσε την καρδιοαναπνευστική της αντοχή. Το ίδιο διαπίστωσαν και όταν αξιολόγησαν τα άτομα μετά τις 16 εβδομάδες εφαρμογής των προγραμμάτων, καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι για να βελτιωθεί η μυϊκή και η καρδιαγγειακή υγεία, οι ασθενείς πρέπει να ακολουθούν ένα ισορροπημένο εξατομικευμένο πρόγραμμα προπόνησης, που να περιλαμβάνει αερόβια προπόνηση και προπόνηση με βάρη. Οι ίδιοι υποστήριξαν ότι η συμμετοχή ατόμων με ψυχική ασθένεια σε πρόγραμμα άσκησης εξασφαλίζει τη βελτίωση της αντίληψής τους για το σώμα τους, η οποία όμως δε συσχετίζεται με το ποσοστό βελτίωσης της φυσικής τους κατάστασης ενώ παράλληλα κατέληξαν ότι η ομάδα που παρακολούθησε το εξατομικευμένο πρόγραμμα, βελτίωσε την καρδιοαναπνευστική και μυϊκή υγεία, ενώ η ομάδα που συμμετείχε στο γενικό πρόγραμμα άσκησης, μόνο τη μυϊκή τους κατάσταση (Knapen et al., 2003b).

Οι Mc Devitt, Robinson και Forest (2005), εφάρμοσαν ένα πρόγραμμα βάδισης, προκειμένου να αντιμετωπίσουν τα προβλήματα υγείας των ασθενών με ψυχική διαταραχή και να προωθήσουν έναν πιο ενεργό τρόπο ζωής. Το πρόγραμμα βάδισης διεξάγονταν σε ομάδες. Η ένταση ήταν μέτρια γιατί απευθύνονταν σε άτομα που τα χαρακτήριζε η καθιστική ζωή. Το πρόγραμμα βάδισης εντάχθηκε στο ημερήσιο πρόγραμμα αποκατάστασής τους. Το πρόγραμμα διεξάγονταν 3 φορές την εβδομάδα, για 12 εβδομάδες. Κάθε συμμετέχοντας είχε το προσωπικό του πλάνο άσκησης, βασισμένο στα αποτελέσματα του τεστ φυσικής κατάστασης που είχε προηγηθεί, στα παπούτσια που φόραγε κατά τη βάδιση και στην καρδιακή του συχνότητα. Για τις πρώτες 4 εβδομάδες-φάση σταθεροποίησης – βάδιζαν 2 φορές την εβδομάδα για 10 με 15 λεπτά. Στη 12^η εβδομάδα περπάταγαν 3 φορές την εβδομάδα για 25 με 30 λεπτά, συμπεριλαμβάνοντας προθέρμανση, αποθεραπεία και διατάσεις. Ο υπεύθυνος του προγράμματος είχε βοήθεια από μια νοσοκόμα που ειδικεύονταν στα προγράμματα βάδισης και η οποία βάδιζε μαζί με τους συμμετέχοντες σε διαδρομές που είχαν μελετηθεί ως προς την απόσταση, το ενδιαφέρον και την ασφάλεια. Το δείγμα ήταν αρχικά 15 άτομα, ηλικίας 21 με 66 ετών, από τα οποία τα 13 ολοκλήρωσαν το πρόγραμμα των 12 εβδομάδων. Τα συμπεράσματα των ερευνητών ήταν ότι τα παχύσαρκα άτομα απουσίαζαν τις περισσότερες φορές από τα προγράμματα και ότι δε σημειώθηκε καμία αλλαγή στη σωματική ή ψυχική υγεία τους, σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο SF-12, που συμπληρώθηκε πριν και μετά το τέλος εφαρμογής του προγράμματος. Αντίθετα, βελτιώθηκε σημαντικά τόσο η διάθεσή τους, όσο και η ψυχοκοινωνική λειτουργικότητά τους, οι οποίες αξιολογήθηκαν αντίστοιχα από το ερωτηματολόγιο “Profile of Mood States” και από την κλίμακα “Multnomah Community Ability”.

Το ρόλο που διαδραματίζει η συμμετοχή σε φυσικές δραστηριότητες, στη μείωση των συμπτωμάτων του διαβήτη και της κατάθλιψης, είχε σκοπό να διερευνησει ο Piette (2005) στην έρευνα που διεξήγαγε, χρησιμοποιώντας ένα γνωστικό- συμπεριφορικό μοντέλο θεραπείας για να παρακινήσει τους συμμετέχοντες στη βάδιση. Η παρέμβαση πραγματοποιήθηκε σε ένα πιλοτικό πρόγραμμα στο τμήμα των Βετεράνων. Το πρόγραμμα εφαρμόστηκε εξατομικευμένα, μέσω τηλεφωνικής επικοινωνίας, διάρκειας 1 ώρας, για 12 εβδομάδες. Τις πρώτες 6 εβδομάδες δόθηκε έμφαση στην αντιμετώπιση των συμπτωμάτων της κατάθλιψης. Στην 6^η συνεδρία, δόθηκε ένα βηματόμετρο και τους ζητήθηκε να υπολογίσουν τα βήματά τους. Κατά τη διάρκεια των συνεδριών, τους ενθάρρυναν ν' αυξήσουν προοδευτικά τα βήματά τους ημερησίως. Το πιλοτικό πρόγραμμα ξεκίνησαν έντεκα άτομα, από τα οποία τρία παραιτήθηκαν πριν ξεκινήσει το δεύτερο μέρος (βάδιση). Από τους 8 που ολοκλήρωσαν, οι 5 είχαν δεδομένα βηματόμετρου για την 6^η και 12^η εβδομάδα. Αρχικά, οι συμμετέχοντες έκαναν κατά μέσο όρο 6.562 βήματα την ημέρα. Έξι εβδομάδες αργότερα, ο μέσος όρος βημάτων αυξήθηκε στα 8.829. Η διαφορά του μέσου όρου των 2.266 βημάτων αντιπροσωπεύει μια αύξηση των 20 λεπτών βάδισης κάθε μέρα, αν θεωρηθεί ένας μέσος ρυθμός 3 μιλίων την ώρα.

Οι Fogarty, Happell και Pinikahana (2004), πραγματοποίησαν μια πιλοτική μελέτη προκειμένου να καθορίσουν την αποτελεσματικότητα ενός προγράμματος άσκησης σε άτομα με σχιζοφρένεια και να ελέγξουν αν θα επωφελούνταν από αυτό ως προς τη φυσική τους κατάσταση. Το δείγμα αποτέλεσαν 6 άντρες ασθενείς, που νοσηλεύονταν σε ψυχιατρείο, ηλικίας 20 με 42 ετών, οι οποίοι συμμετείχαν οικιοθελώς. Δύο έμπειροι εργοφυσιολόγοι ήταν αυτοί που σχεδίασαν τα εξατομικευμένα προγράμματα άσκησης, διάρκειας 3 μηνών. Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν για τον κάθε συμμετέχοντα, πριν και μετά το τέλος του προγράμματος και αφορούσαν στην καρδιαγγειακή υγεία, στο βάρος, στην αρτηριακή πίεση, στη δύναμη του άνω άκρου, στη λειτουργία των πνευμόνων και το δείκτη μάζας σώματος (BMI). Τα συμπεράσματα των ερευνητών ήταν ότι τα άτομα με σχιζοφρένεια μπορούν να συμμετέχουν και να επωφεληθούν από ένα πρόγραμμα άσκησης, γιατί διαπιστώθηκε ότι έτσι αυξάνουν τη δύναμη και την αντοχή τους και βελτιώνουν τον έλεγχο του βάρους και την ελαστικότητα των μυών τους. Η πλειονότητα αυτών, παρουσίασαν βελτιωμένα επίπεδα φυσικής κατάστασης, αντοχή στην άσκηση, μειωμένα επίπεδα αρτηριακής πίεσης, περισσότερα αποθέματα ενέργειας και υψηλά επίπεδα δύναμης στον άνω κορμό και στην ικανότητα σύλληψης του χεριού.

Την αποτελεσματικότητα της συμμετοχής ατόμων με ψυχική διαταραχή, σε ένα τουρνουά αγώνων επιτραπέζιας αντισφαίρισης, επιχείρησαν να διερευνηθούν οι Iancu,

Strous, Nevo και Chelben (2004). Στην έρευνα πήραν μέρος 8 νεαροί άντρες με διάγνωση σχιζοφρένειας, οι οποίοι επιλέχτηκαν από τους 200, που διέμεναν στο ψυχιατρικό νοσοκομείο. Μετά την ενημέρωσή τους για τους κανονισμούς, το τουρνουά πραγματοποιήθηκε στην αυλή του νοσοκομείου. Η δραστηριότητα αυτή αποδείχτηκε ότι είναι ιδανική για τον πληθυσμό αυτό, γιατί βελτιώνονται οι κινητικές και γνωστικές τους ικανότητες ακόμη και αν οι προσδοκίες είναι χαμηλές. Οι ερευνητές πρότειναν αφενός οι αγωνιστικές δραστηριότητες να ενταχθούν στο πρόγραμμα φροντίδας των μακροχρόνια ασθενών, αφού δεν απαιτούν ιδιαίτερα μεγάλο κόστος και αφετέρου να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή τόσο σε πρακτικό όσο και σε ερευνητικό επίπεδο.

Τη βιο-ψυχοκοινωνική επίδραση της άσκησης σε ασθενείς που δε διέμεναν σε ψυχιατρικό νοσοκομείο, διερεύνησε η Parker (2004). Το δείγμα αποτέλεσαν 30 ασθενείς, οι οποίοι συμμετείχαν εθελοντικά. Χωρίστηκαν τυχαία σε ομάδα ελέγχου (N=14) και πειραματική ομάδα (N=16). Η πειραματική ομάδα, συμμετείχε σε φυσικές δραστηριότητες τουλάχιστον 2 φορές την εβδομάδα, για 20 εβδομάδες, ενώ η ομάδα ελέγχου, συμφώνησε να διατηρήσει το επίπεδο της καθημερινής της δραστηριότητας. Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν πριν και μετά τις 20 εβδομάδες παρέμβασης και αφορούσαν την κατάθλιψη, το άγχος, την ποιότητα ζωής αλλά και την καρδιακή συχνότητα ηρεμίας, το βάρος και τη σύσταση σώματος. Αν και στο τέλος της έρευνας, δεν παρατηρήθηκε καμία στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των επιδόσεων των ομάδων, τα άτομα της πειραματικής ομάδας παρουσίασαν αύξηση της διάρκειας και της έντασης της άσκησής τους.

Σκοπός της έρευνας που πραγματοποίησε η Hutchinson (2005), στο Κέντρο Ψυχιατρικής Αποκατάστασης στο Πανεπιστήμιο της Βοστώνης, ήταν η διερεύνηση αφενός της δυνατότητας να εφαρμοστεί ένα δομημένο πρόγραμμα άσκησης και αφετέρου της αποτελεσματικότητάς του σε άτομα με ψυχική νόσο. Η παρέμβαση ήταν ένα πρόγραμμα άσκησης διάρκειας 45 λεπτών υπό επίβλεψη, 3 φορές την εβδομάδα, για 20 εβδομάδες. Το πρόγραμμα αυτό πραγματοποιούνταν στο χώρο του γυμναστηρίου, όπου οι συμμετέχοντες είχαν να επιλέξουν ανάμεσα σε στατικό ποδήλατο, εργοδιάδρομο και μηχανήματα "stair-climbing". Οι ερευνητές απέδειξαν ότι κατά τη διάρκεια της εξάσκησης, οι συμμετέχοντες παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές βελτιώσεις στην καρδιαγγειακή τους υγεία αλλά και βελτιώσεις στην αυτοπεποίθηση, στην αντιλαμβανόμενη ποιότητα ζωής, στη διάθεση και στα συμπτώματα της κατάθλιψης.

Τα οφέλη ενός προγράμματος άσκησης σε άτομα με σχιζοφρένεια διερεύνησαν οι Fogarty και Happell (2005), στην έρευνα που πραγματοποίησαν. Το δείγμα αποτέλεσαν 6

ένοικοι που διέμεναν σε μια κοινοτική μονάδα φροντίδας στη Μελβούρνη της Αυστραλίας. Οι ασθενείς ακολούθησαν ένα δομημένο πρόγραμμα άσκησης, σχεδιασμένο από ειδικευμένους φυσιολόγους, για περίοδο 3 μηνών. Το συμπέρασμα από τα αποτελέσματα της έρευνας, ήταν ότι η συμμετοχή στο πρόγραμμα είχε θετικά αποτελέσματα από τα οποία μεγαλύτερης σημασίας ήταν η βελτίωση της φυσικής κατάστασης των ενοίκων. Η φύση του προγράμματος που προήγαγε την προοδευτική συμμετοχή και την προσέγγιση της ομάδας των ασθενών σαν ένα σύνολο, αποδείχτηκαν πολύ σημαντικοί παράγοντες για τη συνολική επιτυχία του. Ωστόσο, το πιο σημαντικό στοιχείο που επεσήμαναν οι ερευνητές ήταν ότι οι συμμετέχοντες μετά το πέρας της έρευνας προγραμματίσαν να συνεχίσουν κάποιου είδους φυσική δραστηριότητα στο μέλλον. Τη μείωση του βάρους, τη βελτίωση της φυσικής κατάστασης και των ψυχολογικών παραμέτρων των ενηλίκων με ψυχωτικές διαταραχές, ως αποτέλεσμα της συμμετοχής τους σε ένα πρόγραμμα άσκησης, σε συνδυασμό με τη συμμετοχή τους σε εκπαιδευτικά σεμινάρια επιχείρησαν να διερευνήσουν οι Skrinar, Huxley, Hutchinson, Menninger και Glew (2005). Το δείγμα της έρευνάς τους ήταν 30 εθελοντές, οι οποίοι χωρίστηκαν τυχαία στην πειραματική ομάδα και στην ομάδα ελέγχου. Η πειραματική ομάδα, ακολούθησε πρόγραμμα άσκησης για 12 εβδομάδες. Αξιολογήσεις πραγματοποιήθηκαν πριν και μετά την παρέμβαση, όσον αφορά στο σωματικό λίπος και στην καρδιαγγειακή υγεία. Τα εκπαιδευτικά σεμινάρια διεξάγονταν εβδομαδιαία. Μετά το πέρας της έρευνας, οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι τα άτομα της πειραματικής ομάδας είχαν σημειώσει σημαντική απώλεια βάρους. Το αποτέλεσμα αυτό, οδήγησε τους ερευνητές στο συμπέρασμα ότι η συμμετοχή σε προγράμματα άσκησης συνοδεύεται από την απώλεια βάρους, ακόμα και σ' αυτόν τον πληθυσμό των ατόμων, που είναι δύσκολο να εξασφαλιστεί η συμμετοχή τους. Διαφορετική προσέγγιση ακολούθησε η Richardson (2005), η οποία εξέτασε την εφαρμογή ενός ομαδικού προγράμματος βάδισης με την ονομασία ‘‘Michigan Walk Your Talk Program’’, για 18 εβδομάδες σε άτομα με ψυχική νόσο. Τα ομαδικά προγράμματα πραγματοποιούνταν κατά την αρχική φάση μία φορά την εβδομάδα, για 6 εβδομάδες, ενώ κατά τη δεύτερη φάση μία φορά κάθε μήνα, για 3 μήνες. Το δείγμα αποτέλεσαν αρχικά 39 άτομα, από τους οποίους οι 22 παρέμειναν μέχρι το τέλος των 6 εβδομάδων. Μόνο 12 από αυτούς, συμπλήρωσαν το τελικό ερωτηματολόγιο, 3 μήνες μετά την παρέμβαση. Κάθε συνεδρία περιλάμβανε εκπαίδευση και στρατηγικές τροποποίησης της συμπεριφοράς, εστιάζοντας περισσότερο στη διατροφή και στη φυσική δραστηριότητα καθώς και 15 λεπτά βάδιση. Οι συμμετέχοντες φορούσαν βηματόμετρα για όλο το διάστημα των 18 εβδομάδων και σημείωναν σε ημερολόγια καθημερινά πόσο

βάδιζαν. Αν και υπήρχε η πεποίθηση ότι οι παρεμβάσεις τέτοιου τύπου δεν ήταν τόσο δομημένες για τα άτομα αυτά, εντούτοις απεδείχθη ότι η παρέμβαση αυτή συνοδεύτηκε με σημαντική απώλεια βάρους στη διάρκεια των 18 εβδομάδων παρέμβασης. Παρόμοια έρευνα διεξήγαγαν και οι Wu, Wang, Bai, Huang και Lee (2007). Αυτοί αξιολόγησαν τα αποτελέσματα ενός προγράμματος ελέγχου βάρους και φυσικής δραστηριότητας σε παχύσαρκους ασθενείς με σχιζοφρένεια, που διέμεναν σε νοσοκομείο, οι οποίοι λάμβαναν για θεραπεία την ουσία ‘κλοζαπίνη’. Στην έρευνα συμμετείχαν 53 ασθενείς, σε ένα νοσοκομείο Βετεράνων στην Ταϊβάν, οι οποίοι είχαν δείκτη μάζας σώματος μεγαλύτερο από 27 και λάμβαναν το φάρμακο αυτό. Οι ασθενείς χωρίστηκαν τυχαία στην πειραματική ομάδα (n=28), οι οποίοι ακολούθησαν δίαιτα με μείωση θερμίδων 200 έως 300 την ημέρα και ένα πρόγραμμα φυσικής δραστηριότητας, διάρκειας 6 μηνών με στόχο τη μείωση 600 με 750 θερμίδων την εβδομάδα. Το πρόγραμμα της φυσικής δραστηριότητας περιλάμβανε βόλτα σε ευθεία και ανεβοκατέβασμα σκαλοπατιών για 60 λεπτά, 3 φορές την εβδομάδα. Ανθρωπομετρικές, μεταβολικές και ορμονικές παράμετροι μετρήθηκαν στους 3 και στους 6 μήνες. Όσον αφορά τα αποτελέσματα της έρευνας, αποδείχτηκε ότι η πειραματική ομάδα έδειξε σημαντική μείωση στο σωματικό βάρος, στο δείκτη μάζας σώματος (κατά 5,4%), στην περιφέρεια μέσης (κατά 3,3 εκατοστά) καθώς και στην περιφέρεια του ισχίου (κατά 3,3 εκατοστά), από τον 3^ο μέχρι τον 6ο μήνα. Αντίθετα, η τριγλυκερίνη, η ινσουλίνη και η IGFBP-3, μειώθηκαν σημαντικά μόνο μετά τους 6 μήνες.

Χαρακτηριστικά ατόμων με νοητική υστέρηση

Ο πιο κοινά αποδεκτός ορισμός της νοητικής στέρησης είναι αυτός της Αμερικάνικης Ομοσπονδίας Ατόμων με Νοητική Υστέρηση (American Association of Mental Retardation –AAMR), η οποία το 1992 την όρισε ως την ένδειξη σημαντικών περιορισμών στη γενική νοητική και προσαρμοστική λειτουργικότητα του ανθρώπου κατά τη διάρκεια της περιόδου ανάπτυξης (πριν την ηλικία των 18 ετών). Οι νοητικοί περιορισμοί αναφέρονται στο νοητικό επίπεδο (IQ- Intelligence Quotient), το οποίο είναι χαμηλότερο κατά 2 επίπεδα από αυτό του γενικού πληθυσμού, για τον οποίο ο μέσος όρος είναι 100. Οι προσαρμοστικοί λειτουργικοί περιορισμοί αφορούν βλάβες το λιγότερο σε δύο από τις περιοχές ικανοτήτων, οι οποίες είναι : επικοινωνία, αυτοεξυπηρέτηση, διαμονή στο σπίτι, χρήση κοινωνικότητας, αυτοκαθορισμός, υγεία και ασφάλεια, λειτουργικές ικανότητες, ελεύθερος χρόνος και εργασία. (AAMR, <http://www.AAMR.org>). Το «Διαγνωστικό και στατιστικό εγχειρίδιο των νοητικών διαταραχών» διακρίνει τη

σοβαρότητα της νοητικής υστέρησης σύμφωνα με το επίπεδο του Δείκτη Νοημοσύνης (Intelligence Quotient-IQ) (American Psychiatric Association -APA, 1994) σε:

Ελαφρά : 50 ή 55 μέχρι 70

Μέτρια: 35 ή 40 μέχρι 50 ή 55.

Σοβαρή: 20 ή 25 μέχρι 35 ή 40.

Πολύ σοβαρή: κάτω από 20 ή 25.

Η συχνότητα εμφάνισης της νοητικής υστέρησης επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες, περιλαμβάνοντας τον ορισμό, τον πληθυσμό που μελετάται καθώς και την ιατρική τεχνολογία. Για παράδειγμα, εκτιμάται ότι στην Αμερική υπάρχουν 2 με 7,5 εκατομμύρια άτομα με νοητική υστέρηση, όλων των ηλικιών. Εκτιμάται ότι 1 στις 10 οικογένειες έχουν κάποιο άτομο που πάσχει (Grossman et al., 2000; President's Commission on Mental Retardation, <http://www.acf.dhhs.gov/programs/pcmr/mission.htm>). Αντίθετα, σε άλλες αναπτυσσόμενες χώρες όπως τη Σουηδία, η συχνότητα εμφάνισης κυμαίνεται από 0,3 μέχρι 0,7 (Golding, 1982; Grunewald, 1979; Halldin, 1984; Zigler & Hodapp, 1986).

Τα άτομα με νοητική υστέρηση χαρακτηρίζονται από χρόνιες καταστάσεις που είναι συνήθως και αιτίες θανάτου, όπως καρδιαγγειακές παθήσεις, καρκίνος, διαβήτης, αναπνευστικές ασθένειες και ακούσιοι τραυματισμοί. Στη Δυτική Ευρώπη και στην Αμερική, το προσδόκιμο ζωής του πληθυσμού είναι 74 με 76,5 χρόνια (Hoyert et al., 1999; World Health Organization-WHO, 1997). Αντίθετα τα άτομα με ήπια ή μέτρια νοητική υστέρηση, έχουν μέσο όρο ζωής 45 με 66,1 χρόνια, ενώ εκείνα με σοβαρή νοητική υστέρηση, 45 με 53,6 χρόνια. Η σοβαρότητα της νοητικής υστέρησης συνδέεται αρνητικά με το προσδόκιμο ζωής εξαιτίας της σοβαρότητας των προβλημάτων υγείας που αντιμετωπίζουν τα άτομα αυτά (Eyman et al., 1993; Eyman et al., 1990; Janicki et al., 1999; O' Brien et al., 1991). Επιπρόσθετα, το προσδόκιμο ζωής των ατόμων με νοητική υστέρηση έχει συνδεθεί με το χώρο διαμονής τους. Τα άτομα που ζούσαν σε ιδρύματα είχαν υψηλότερα ποσοστά θνησιμότητας σε μικρή ηλικία σε σύγκριση με αυτά που ζούσαν στην κοινότητα (Hayden, 1998).

Οι καρδιαγγειακές παθήσεις είναι η κυριότερη αιτία θανάτου του γενικού πληθυσμού, με ποσοστό 31,4% στην Αμερική και 30,9% διεθνώς (Hoyert et al., 1999; Turner & Moss, 1996; World Health Organization -WHO, 1999). Στα άτομα με νοητική υστέρηση το ποσοστό των θανάτων που έχει αναφερθεί ότι οφείλεται σε καρδιαγγειακές παθήσεις ποικίλει. Εξαρτάται από τον πληθυσμό που μελετάται, όπως η σοβαρότητα της νοητικής υστέρησης, η ηλικία... Εκτιμάται ότι κυμαίνεται από 10,3% έως 50% (Carter &

Jancar, 1983; Dupont et al., 1987; O'Brien et al., 1991). Συγκεκριμένα για τα άτομα με ήπια ή μέτρια νοητική υστέρηση που ζουν στην κοινότητα, το ποσοστό κυμαίνεται από 6,7% μέχρι 55,2% , ενώ είναι μεγαλύτερος ο κίνδυνός τους όταν αυτά μεγαλώνουν (Badry et al., 1989; Janicki & Jacobson, 1986; Minihan, 1986; Minihan & Dean, 1990). Βρέθηκε μάλιστα ότι τα άτομα με σύνδρομο Down παρουσιάζουν 3 με 4 φορές περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν καρδιακά προβλήματα από τα άτομα με νοητική υστέρηση που δεν ανήκουν στο σύνδρομο αυτό (Kapell et al., 1998; Thase, 1982). Εντούτοις, έχει αναφερθεί ότι η συχνότητα εμφάνισής τους είναι χαμηλότερη ανάμεσα στα άτομα με σοβαρή νοητική υστέρηση, που ζουν σε ιδρύματα (O' Brien et al., 1991; Turner & Moss, 1996).

Μια άλλη ασθένεια που έχει ενοχοποιηθεί για τον πρόωρο θάνατο των ατόμων με νοητική υστέρηση είναι ο καρκίνος, ο οποίος ευθύνεται από 7,4% έως 34%, σε συνάρτηση πάντα με τον πληθυσμό που μελετάται (Carter & Jancar, 1983; Dupont et al., 1987). Ο Evenhuis (1997), βρήκε ότι το 22,9% των ηλικιωμένων ενοίκων με νοητική υστέρηση στην Ολλανδία διαγνώστηκαν με καρκίνο στήθους, προστάτη, πνευμόνων, δέρματος και γαστρο-οισοφαγικού. Οι Turner και Moss (1996), υποστήριξαν ότι με την πάροδο των ετών, τα άτομα με νοητική υστέρηση έχουν τον ίδιο κίνδυνο εμφάνισης εγκεφαλικού επεισοδίου, καθώς και καρκίνου και καρδιαγγειακών παθήσεων. Ο Cooper (1998) σε μια μελέτη που πραγματοποίησε στην Αγγλία, κατέγραψε την παρουσία της ασθένειας σε ποσοστό 9% σε άτομα ηλικίας άνω των 65 ετών, επισημαίνοντας μάλιστα ότι το ποσοστό αυτό είναι μεγαλύτερο από το αντίστοιχο του γενικού πληθυσμού.

Η συχνότητα εμφάνισης της «χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας» στα άτομα με νοητική υστέρηση αυξάνεται με την ηλικία, την παραμονή σε ίδρυμα, το επίπεδο της νοητικής υστέρησης και της γενικής σωματικής τους υγείας. Τα άτομα που ζουν σε ιδρύματα, έχουν περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν αναπνευστικά προβλήματα. Έχει αναφερθεί ότι οι μισοί θάνατοι που συμβαίνουν στα ιδρύματα οφείλονται σε πνευμονία και λοιμώξεις (O' Brien et al., 1991; Polednak, 1975; Turner & Moss, 1996).

Τα ποσοστά εμφάνισης σακχαρώδη διαβήτη στα άτομα με νοητική υστέρηση βρίσκονται στα ίδια επίπεδα με αυτά του γενικού πληθυσμού. Σε έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί σε κοινότητες της Αμερικής και της Δυτικής Ευρώπης, το ποσοστό αυτό κυμαίνεται από 1,6% έως 9,1%. Τα άτομα μάλιστα που είναι άνω των 65 ετών έχουν διπλάσιο κίνδυνο εμφάνισης της νόσου από τα μικρότερα σε ηλικία άτομα (Cooper, 1998; Kapell et al., 1998; Van Schronjenstein Lantman- de Valk et al., 1997). Σύμφωνα με τους

Baird και Sadovnick (1998), η συχνότητα τραυματισμού στα άτομα με σύνδρομο Down είναι ίδια με την αντίστοιχη του γενικού πληθυσμού και κυμαίνεται από 1% έως 8.2%.

Η παρουσία συγκεκριμένων συμπεριφορών στα άτομα με νοητική υστέρηση, που επηρεάζουν αρνητικά την υγεία, όπως είναι οι φτωχές διατροφικές συνήθειες που οδηγούν στην παχυσαρκία, η μειωμένη φυσική δραστηριότητα και το κάπνισμα, έχουν προσελκύσει το ενδιαφέρον των ερευνητών τα τελευταία χρόνια. Η παχυσαρκία είναι η περισσότερο κοινή κατάσταση στα άτομα αυτά, με συχνότητα από 29,5% μέχρι 50,5%. Οι Touger-Decker και Matheson (2000), διαπίστωσαν ότι πάνω από το 66% των παιδιών με νοητική υστέρηση που συμμετείχαν στους αγώνες των Special Olympics του New Jersey το 2000, ήταν υπέρβαρα. Η εμφάνιση της παχυσαρκίας έχει αποδειχτεί ότι σχετίζεται με την αιτιολογία της νοητικής υστέρησης και τις συνθήκες διαβίωσής τους. Άτομα που ζουν στο σπίτι τους εμφανίζουν το μεγαλύτερο ποσοστό (55,3%), ακολουθούν αυτά που ζουν σε δομές της κοινότητας (40,9%), ενώ τα άτομα που ζουν στα ιδρύματα έχουν το χαμηλότερο ποσοστό 16,5% (Prasher, 1995; Rimmer et al., 1993).

Λίγες μελέτες έχουν πραγματοποιηθεί που να αφορούν τη συχνότητα συμμετοχής των ατόμων με νοητική υστέρηση σε φυσικές δραστηριότητες στον ελεύθερό τους χρόνο. Ωστόσο από αυτές προκύπτει ότι ο αριθμός αυτών που ασχολούνται με φυσικές δραστηριότητες είναι μικρός, είτε εξαιτίας της έλλειψης παρακίνησης ή των παρεχόμενων ευκαιριών (Rimmer, <http://www.uic.edu/orgs/rtrcamr/index.html>). Ο McConkey και συνεργάτες (1981), κατέγραψαν τις δραστηριότητες 207 ενηλίκων με νοητική υστέρηση, που ζούσαν στην Ιρλανδία και συγκεκριμένα στο Δουβλίνο, κατά τον ελεύθερο χρόνο τους. Διαπίστωσαν ότι τα περισσότερα άτομα από αυτά, ηλικίας 15 με 64 ετών, συμμετείχαν σε δραστηριότητες που χαρακτηρίζονταν ως καθιστικές, όπως παρακολούθηση τηλεόρασης (73,4%) και ακρόαση ραδιοφώνου (41,1%). Το ποσοστό των ατόμων που συμμετείχαν σε αθλήματα κυμαίνονταν από 21,1% έως 47,5%. Από την καθιστική τους ζωή ερμηνεύονται τα χαμηλότερα επίπεδα καρδιοαναπνευστικής αντοχής που παρουσιάζουν σε σύγκριση με το γενικό πληθυσμό (Ferhall, 1993).

Ένας άλλος επιβαρυντικός παράγοντας για την υγεία των ατόμων με νοητική υστέρηση είναι το κάπνισμα. Το ποσοστό κατανάλωσης καπνού ποικίλλει. Εξαρτάται από τη σοβαρότητα της νοητικής υστέρησης και τις συνθήκες διαβίωσης. Σε μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε στη νότια πλευρά της Μελβούρνης, στην Αυστραλία, οι Tracy και Hosken (1997), βρήκαν ότι κάπνιζε το 36% του πληθυσμού με νοητική υστέρηση έναντι του 26% του γενικού πληθυσμού. Πολύ μικρότερα είναι τα ποσοστά που αναφέρθηκαν από μία άλλη ερευνητική ομάδα στη Florida των Η.Π.Α: το 20,5% αυτών με ήπια ή μέτρια

νοητική υστέρηση, χρησιμοποιούσαν προϊόντα καπνού ενώ μόλις το 4,3% αυτών με σοβαρή μορφή κάπνιζαν (Burtner et al., 1995). Οι Rimmer και συνεργάτες (1994), διερεύνησαν το ποσοστό των ατόμων με νοητική υστέρηση που κάπνιζαν 10 τσιγάρα την ημέρα, τα οποία ζούσαν σε δομή της κοινότητας, στο σπίτι και σε ίδρυμα. Τα άτομα που ζούσαν στη δομή, είχαν το υψηλότερο ποσοστό (20,8% άντρες και 6,7% γυναίκες), μικρότερο αυτά στο σπίτι (6,9% άντρες και 2,1% γυναίκες) και πολύ χαμηλότερο αυτά που ζούσαν στο ίδρυμα, (3,8% άντρες και 0,0% γυναίκες).

Άσκηση και άτομα με νοητική υστέρηση

Ο Fernhall (1988) σε μια έρευνα που διεξήγαγε με τους συνεργάτες του, είχε δηλώσει ότι: «η σημασία της καλής φυσικής κατάστασης δεν περιορίζεται στο μέσο ή “φυσιολογικό” πληθυσμό. Εκατομμύρια ατόμων με νοητική υστέρηση σ’ αυτή τη χώρα πρέπει να ασκούνται καθημερινά, με σκοπό ν’ αποδείξουν την αξία τους και την παραγωγικότητά τους σε μια κοινωνία όπου οι αξίες υπερέχουν. Τα άτομα αυτά θα πρέπει να έχουν τέτοια επίπεδα καρδιαγγειακής υγείας, όχι μόνο για να αποδίδουν στη δουλειά αλλά και για να απολαμβάνουν και να ωφελούνται από την ενεργή συμμετοχή τους.»

Ο Schurrer και συνεργάτες (1985), θέλησαν να διερευνήσουν την αποτελεσματικότητα ενός προγράμματος άσκησης στη μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου και στο σωματικό βάρος των ατόμων με νοητική υστέρηση. Το δείγμα αποτέλεσαν 5 ενήλικες με νοητική υστέρηση, οι οποίοι διέμεναν σε μια δομή και συμμετείχαν οικιοθελώς. Το πρόγραμμα περιείχε βάδιση-τζόκινγκ για 23 εβδομάδες, υπό επιτήρηση. Πραγματοποιούνταν 4 με 6 ημέρες την εβδομάδα. Το δείγμα αξιολογήθηκε για αλλαγές στη μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου και στο σωματικό βάρος, πριν και μετά το τέλος του προγράμματος. Από την επεξεργασία των δεδομένων προέκυψε ότι τα άτομα τα οποία συμμετείχαν στα προγράμματα άσκησης κατά μέσο όρο 3,1 φορές την εβδομάδα και κάλυπταν μια μέση απόσταση 9 χιλιομέτρων την εβδομάδα, παρουσίασαν μείωση βάρους κατά 3,6 κιλά και αύξηση της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου κατά 43%. Τη σημαντική βελτίωση της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου, ως αποτέλεσμα της συμμετοχής των ατόμων με σοβαρή νοητική υστέρηση σε πρόγραμμα αερόβιας άσκησης απέδειξε ο Croce (1990), με την έρευνά του. Στην έρευνα αυτή, διάρκειας 17 εβδομάδων, έλαβαν μέρος 3 παχύσαρκα άτομα με νοητική υστέρηση. Το πρόγραμμα περιλάμβανε 15 λεπτά προθέρμανση με ρυθμικές κινήσεις του σώματος, 30 λεπτά έντονης αερόβιας δραστηριότητας (15 λεπτά στο εργοποδήλατο και 15 λεπτά στον εργοδιάδρομο) και 15 λεπτά αποθεραπείας. Στα ίδια συμπεράσματα κατέληξαν οι Pitetti & Tan (1991), που

εφάρμοσαν ένα πρόγραμμα εξάσκησης διάρκειας 16 εβδομάδων, σε 12 υγιή άτομα με μέτρια νοητική υστέρηση χρησιμοποιώντας μόνο το εργόμετρο Schwinn "Air Dyne". Το δείγμα εξασκήθηκε 3 μέρες την εβδομάδα. Το αερόβιο πρόγραμμα στην αρχή της έρευνας ήταν 12 λεπτά η διάρκεια του οποίου αυξάνονταν κατά ένα λεπτό κάθε εβδομάδα, μέχρι που έφθασε τα 25 λεπτά. Το δείγμα ξεκίνησε με μέγιστο όγκο πρόσληψης οξυγόνου τα $34,7 \pm 4$ lit και τερμάτισε το πρόγραμμα με $40,4 \pm 3$ lit. Επειδή το επίπεδο της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου είναι καλός δείκτης της καρδιαγγειακής υγείας, οι ερευνητές θεώρησαν ότι η συμμετοχή των ατόμων με νοητική υστέρηση στο συγκεκριμένο πρόγραμμα προήγαγε την υγεία τους.

Οι Lavay & Mc Kenzie (1991), εξέτασαν τα αποτελέσματα ενός προγράμματος 14 εβδομάδων βάδισης ή τρεξίματος, σε 5 ενήλικες άντρες με νοητική υστέρηση. Η δοκιμασία που χρησιμοποιήθηκε για να καθορίσει τις αλλαγές στην καρδιαγγειακή υγεία ήταν το "Cooper 12-minute run/walk test". Οι συμμετέχοντες στην έρευνα αυτή, έτρεχαν ή περπατούσαν περίπου στις 220 γιάρδες σε μια εσωτερική πίστα, για 30 λεπτά, 3 φορές την εβδομάδα. Οι αξιολογήσεις μετά το τέλος του προγράμματος, έδειξαν ότι το πρωτόκολλο αυτό υπήρξε αποτελεσματικό στη βελτίωση της φυσικής κατάστασης των συμμετεχόντων. Διαφορετικά ήταν τα συμπεράσματα των Millar, Fernhall & Burkett (1993), οι οποίοι διαπίστωσαν ότι η συμμετοχή 14 ενηλίκων και εφήβων με νοητική υστέρηση και σύνδρομο Down, σε πρόγραμμα άσκησης δεν εξασφάλισε την αύξηση του επιπέδου της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου τους. Ωστόσο σημαντικά ήταν τα οφέλη στην καρδιακή συχνότητα κατά τη διάρκεια της άσκησης, στην ένταση και στην ελαστικότητα των μυών. Η διάρκεια του προγράμματος ήταν 10 εβδομάδες και διεξάγονταν 3 φορές την εβδομάδα. Το ημερήσιο πρόγραμμα περιλάμβανε βάδιση ή τζόκινγκ για 30 λεπτά. Η ένταση κυμαίνονταν μεταξύ 65% και 75% της μέγιστης καρδιακής συχνότητας.

Ο Dyer (1994) σε μια μελέτη του, εξέτασε τις επιδράσεις ενός προγράμματος 13 εβδομάδων σε 10 άτομα με σύνδρομο Down, ηλικίας 8 με 18 ετών. Ως μέθοδος αξιολόγησης της καρδιαγγειακής λειτουργίας χρησιμοποιήθηκε η δοκιμασία των 3 λεπτών βηματισμού (3 min step test). Το πρόγραμμα παρέμβασης πραγματοποιούνταν 4 φορές την εβδομάδα. Το πρόγραμμα περιλάμβανε 8 λεπτά προθέρμανση, 22' δραστηριότητες καρδιοαναπνευστικής αντοχής, όπως βάδιση και τζόκινγκ, 25' πρόγραμμα με βάρη και 8' ασκήσεις χαλάρωσης. Το συμπέρασμα από την έρευνα αυτή, ήταν ότι με τη συμμετοχή τους τα άτομα με σύνδρομο Down βελτίωσαν σημαντικά την καρδιοαναπνευστική τους αντοχή. Μακροπρόθεσμα θετικά αποτελέσματα είχε ένα πρόγραμμα αντοχής που χρησιμοποίησε ο Eberhard (1997) στην έρευνά του. Αυτή περιλάμβανε ένα προπονητικό

πρόγραμμα 12 εβδομάδων με έμφαση στις καρδιοαναπνευστικές δραστηριότητες. Το δείγμα αποτέλεσαν 6 άτομα με σύνδρομο Down, ηλικίας 15 με 20 ετών. Μια φορά την ημέρα τα άτομα συμμετείχαν σε δραστηριότητες οι οποίες διεξάγονταν στο σχολείο, όπως βόλτα και τρέξιμο σε διαφορετικές εντάσεις. Δύο φορές την εβδομάδα, το πρόγραμμα προέβλεπε εξάσκηση σε εργοποδήλατο "Monark". Μετά το τέλος των 12 εβδομάδων, τα άτομα με σύνδρομο Down, πέτυχαν το στόχο του 60% του μέγιστου όγκου οξυγόνου. Βελτιώσεις, ακόμη εντοπίστηκαν στην υψηλή πυκνότητα της χοληστερόλης και του υπεροξειδίου του άνθρακα, το οποίο αποτελεί σημαντικό πρόβλημα για την επιβίωση των ανθρώπων.

Τον αερόβιο χορό χρησιμοποίησε ο Cluphf (1999), ως μέσο προαγωγής της φυσικής κατάστασης ενηλίκων ατόμων με νοητική υστέρηση. Το πρόγραμμα ήταν διάρκειας 12 εβδομάδων. Οι συμμετέχοντες ήταν 27 άτομα, τα οποία χωρίστηκαν στην πειραματική και στην ομάδα ελέγχου. Τα άτομα της πειραματικής ομάδας συμμετείχαν στο πρόγραμμα άσκησης ενώ της ομάδας ελέγχου συνέχισαν να εκτελούν τις καθημερινές τους δραστηριότητες. Κάθε συμμετέχοντας υποβλήθηκε σε μια σειρά από τεστ για να αξιολογηθεί η φυσική του κατάσταση, όπως το "Rockport Fitness Walking Test", που αξιολογούσε την καρδιαγγειακή υγεία, το "Kelly- Rimmer Equation", για τον υπολογισμό του σωματικού λίπους και το "Fitness Gram sit and reach test", για τον καθορισμό της ελαστικότητας των μυών. Οι συμμετέχοντες στο τέλος κάθε συνεδρίας άσκησης, συμπλήρωναν ένα ερωτηματολόγιο, το "enjoyment of exercise". Τα τεστ φυσικής κατάστασης εκτελέστηκαν πριν την έναρξη του προγράμματος, στις 4 και 8 εβδομάδες μετά την έναρξη, στο τέλος (12^η εβδομάδα) και 18 εβδομάδες μετά το τέλος του παρεμβατικού προγράμματος. Οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το πρόγραμμα του αερόβιου χορού είχε στατιστικά σημαντική επίδραση στην καρδιαγγειακή υγεία των ατόμων με νοητική υστέρηση, τη σωματική τους σύσταση, την ελαστικότητα των γαστροκνημίων και ραχιαίων μυών καθώς και στο επίπεδο ικανοποίησης από τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα.

Οι Heller και Rimmer στο πλαίσιο έρευνας, που πραγματοποίησαν από το 1998 μέχρι το 2003, εφάρμοσαν ένα παρεμβατικό πρόγραμμα, το οποίο περιλάμβανε αερόβιες δραστηριότητες, ασκήσεις μυϊκής ενδυνάμωσης και αντοχής καθώς και ελαστικότητας, σε 49 ενήλικες, ηλικίας 30 ετών και άνω, με ελαφρά ή μέτρια νοητική υστέρηση. Το κριτήριο των 30 ετών και άνω, επιλέχτηκε επειδή οι περισσότεροι ενήλικες με νοητική υστέρηση παρουσιάζουν πτώση των λειτουργιών τους νωρίτερα από το γενικό πληθυσμό. Το παρεμβατικό αυτό πρόγραμμα ήταν διάρκειας 12 εβδομάδων, με μια ώρα συμμετοχή στο

πρόγραμμα άσκησης, 3 φορές την εβδομάδα. Οι συμμετέχοντες παρακολουθούσαν 3 ώρες την εβδομάδα εκπαιδευτικό πρόγραμμα ενθάρρυνσης και κατανόησης της σπουδαιότητας της υγιεινής διατροφής και άσκησης, της συμμετοχής στο πρόγραμμα άσκησης, της προετοιμασίας του φαγητού, κ.α. Από τη διεξαγωγή μετρήσεων πριν και μετά την εφαρμογή του προγράμματος, διαπιστώθηκε ότι οι συμμετέχοντες στην πειραματική ομάδα, είχαν σημαντικά βελτιωμένη καρδιαγγειακή λειτουργία, δύναμη και αντοχή, συγκρινόμενοι με τους συμμετέχοντες στην ομάδα ελέγχου.

Την επίδραση της εξάσκησης σε κωπηλατικό μηχάνημα στην καρδιαγγειακή υγεία νεαρών ενηλίκων με σύνδρομο Down, επιχείρησαν να μελετήσουν οι Varela, Bettencourt, Luis, Pitetti και Kenneth (2001). Πραγματοποίησαν μετρήσεις σε εργοδιάδρομο και κωπηλατικό μηχάνημα, πριν και μετά την προπόνηση. Το δείγμα αποτέλεσαν 16 νεαροί άντρες, με μέσο όρο ηλικίας 21,3 ετών, μέσο δείκτη νοημοσύνης 38,8 και διάγνωση Τρισωμία 21. Οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν τυχαία στην πειραματική και στην ομάδα ελέγχου. Τα άτομα της πειραματικής ομάδας ακολούθησαν ένα πρόγραμμα εξάσκησης σε κωπηλατικό μηχάνημα, διάρκειας 16 εβδομάδων. Από τα αποτελέσματα της έρευνας προέκυψε ότι τα άτομα έφτασαν σε σημαντικά υψηλά επίπεδα απόδοσης τόσο στο διάδρομο όσο και στο εργοκωπηλατικό μηχάνημα. Το πρόγραμμα άσκησης δε βελτίωσε την καρδιαγγειακή υγεία των συμμετεχόντων αλλά βελτίωσε την αντοχή και την απόδοσή τους.

Την επίδραση της άσκησης σε ενήλικες με σύνδρομο Down διερεύνησε και ο Tsimaras και συνεργάτες (2003). Οι ερευνητές εφάρμοσαν ένα αερόβιο πρόγραμμα άσκησης που περιλάμβανε βάδιση και τζόκινγκ για 12 εβδομάδες. Το δείγμα αποτέλεσαν 25 άντρες, με μέσο όρο ηλικίας 24,6 ετών, οι οποίοι χωρίστηκαν σε πειραματική ομάδα (15 άτομα) και σε ομάδα ελέγχου (10 άτομα). Εφαρμόστηκαν μετρήσεις σε εργοδιάδρομο πριν την έναρξη της έρευνας και μετά το τέλος της, προκειμένου να καθοριστούν οι παράμετροι: καρδιακός ρυθμός, μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου, χρόνος εξάντλησης και μέγιστος χρόνος αερισμού. Μετά το τέλος του προγράμματος παρατηρήθηκαν σημαντικές βελτιώσεις στις παραμέτρους που προαναφέρθηκαν στα άτομα της πειραματικής ομάδας. Το συμπέρασμα των ερευνητών ήταν ότι οι ενήλικες με σύνδρομο Down είναι ικανοί να βελτιώσουν την αερόβια ικανότητά τους ακολουθώντας συστηματικά ένα καλά σχεδιασμένο αερόβιο πρόγραμμα άσκησης.

Σε έρευνα που αποσκοπούσε στη διερεύνηση της αποτελεσματικότητας ενός προγράμματος εξάσκησης, με τη χρήση οργάνων γυμναστικής (ποδήλατο, εργοδιάδρομο, ελεύθερα βάρη), έλαβαν μέρος 11 άτομα με διάγνωση νοητικής υστέρησης (1 γυναίκα και

10 άντρες), ηλικίας από 30 μέχρι 69 ετών. Το πρωτόκολλο άσκησης περιλάμβανε 30 λεπτά καρδιαγγειακής άσκησης χρησιμοποιώντας τον εργοδιάδρομο, το στατικό ποδήλατο ή βάδιση στο γυμναστήριο και 30 λεπτά προπόνηση με βάρη. Τα δεδομένα συλλέχτηκαν από 7 μεταβλητές: ύψος, βάρος, συστολική και διαστολική πίεση, καρδιακή συχνότητα ηρεμίας, ολική χοληστερίνη και επίπεδα σακχάρου. Πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις πριν και μετά την εφαρμογή των προγραμμάτων. Διαπιστώθηκε μείωση του σωματικού βάρους, στους 5 συμμετέχοντες, από 1 μέχρι 9 κιλά, μείωση της συστολικής πίεσης, αύξηση της χοληστερίνης και των επιπέδων σακχάρου (Carter et al., 2004). Κατά συνέπεια, η συμμετοχή των ατόμων με νοητική υστέρηση σε ένα πρόγραμμα άσκησης μπορεί να έχει θετικά αποτελέσματα σε κάποιες παραμέτρους και αρνητικά σε κάποιες άλλες. Γι' αυτό το λόγο, απαιτείται συστηματική έρευνα σε μεγάλο δείγμα ατόμων προκειμένου να εντοπιστούν οι αρνητικοί παράγοντες.

Ο Ewing και συνεργάτες (2004), σύγκριναν την επίδραση ενός προγράμματος εκπαίδευσης διάρκειας 8 εβδομάδων στη μείωση καρδιαγγειακών ασθενειών σε άτομα με και χωρίς νοητική υστέρηση. Το δείγμα αποτέλεσαν 92 άτομα με νοητική υστέρηση, με δείκτη νοημοσύνης μικρότερο από 70 και 97 άτομα χωρίς νοητική υστέρηση. Το πρόγραμμα περιλάμβανε άσκηση και εκπαίδευση στις διατροφικές επιλογές και στη μείωση του άγχους. Οι μετρήσεις αφορούσαν το δείκτη μάζας σώματος, τη γνώση των υγιεινών διατροφικών επιλογών, την καταγραφή των ποσοτήτων πρόσληψης φρούτων και λαχανικών όπως και της άσκησης. Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν πριν και μετά την παρέμβαση. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν μείωση του σωματικού βάρους κατά 5 κιλά ή του δείκτη μάζας σώματος κατά 0,75 μονάδες για το 18,5% των ατόμων με και για το 44,3% των ατόμων χωρίς νοητική υστέρηση. Από τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας το συμπέρασμα που προέκυψε ήταν ότι η πλειονότητα των ατόμων με νοητική υστέρηση για να πετύχουν το επίπεδο βελτίωσης των ατόμων χωρίς νοητική υστέρηση πρέπει να ασκηθούν για μεγαλύτερο χρόνο και να εκπαιδευτούν περισσότερες ώρες.

Τις σημαντικές βελτιώσεις σε παραμέτρους της φυσικής κατάστασης (καρδιαγγειακή υγεία, μυϊκή δύναμη και αντοχή, μείωση σωματικού βάρους) των ατόμων με σύνδρομο Down μετά από τη συμμετοχή τους σε ένα καλά δομημένο πρόγραμμα άσκησης διαπίστωσαν οι Rimmer, Heller, Wang, και Valerio (2004). Στην έρευνα αυτή συμμετείχαν 52 ενήλικες με σύνδρομο Down. Το πρόγραμμα άσκησης, περιλάμβανε 30 λεπτά καρδιαγγειακής δραστηριότητας και 15 λεπτά ασκήσεις δύναμης για 12 εβδομάδες, 3 ημέρες την εβδομάδα.

O Podgorski και συνεργάτες (2004), πραγματοποίησαν μια έρευνα σε ένα κέντρο ημέρας με δείγμα μια ομάδα 15 ηλικιωμένων ατόμων με νοητική υστέρηση. Σκοπός της έρευνάς τους ήταν να διερευνηθεί εάν: α) η συμμετοχή τους στο παρεμβατικό πρόγραμμα θα εξασφάλιζε τη βελτίωση της φυσικής τους κατάστασης, β) θα ήθελαν να συνεχίσουν να συμμετέχουν σε αυτό και γ) το προσωπικό του κέντρου θα μπορούσε να εφαρμόσει αυτό το πρόγραμμα πέρα από την περίοδο της έρευνας. Η έρευνα διεξήχθη σε ένα κέντρο ημέρας στη Νέα Υόρκη, με το ερευνητικό προσωπικό να είναι σε στενή επαφή με το προσωπικό του κέντρου. Πριν την έναρξη του προγράμματος, αξιολογήθηκε η απόδοσή τους σε διάφορες δοκιμασίες, όπως της δύναμης του άνω και κάτω κορμού, του εύρους κίνησης του ώμου και του ισχίου, της κινητικότητας και της βάρδισης. Το πρόγραμμα παρέμβασης ήταν διάρκειας 12 εβδομάδων, βασισμένο στις οδηγίες του American College of Sports Medicine's, όσον αφορά τα ομαδικά προγράμματα και περιλάμβανε προθέρμανση, αερόβια άσκηση και χαλάρωμα. Κατά τη διάρκεια του προγράμματος, το 92% των συμμετεχόντων βελτιώθηκε σε κάθε διάσταση της φυσικής του κατάστασης που αξιολογήθηκε. Όσον αφορά στη δύναμη του άνω κορμού, οι 10 συμμετέχοντες βελτιώθηκαν και μόνο η απόδοση του ενός μειώθηκε. Για τη δύναμη του κάτω κορμού, οι 9 συμμετέχοντες βελτιώθηκαν μεταξύ της 1^{ης} και 7^{ης} επανάληψης, η απόδοση του ενός μειώθηκε στις 2 επαναλήψεις και ο ένας δεν παρουσίασε καμία αλλαγή στην απόδοσή του. Τέλος, όσον αφορά το εύρος κίνησης, βελτιώθηκαν κατά μέσο όρο κατά 14 μοίρες, με τη βελτίωση να ποικίλλει από 3 έως 62 μοίρες.

Οι Dodd και Shields (2005), μελέτησαν τα συμπεράσματα των ερευνών που χρησιμοποίησαν παρεμβατικό πρόγραμμα αερόβιας άσκησης, έχοντας για δείγμα άτομα με σύνδρομο Down. Για το σκοπό αυτό, πραγματοποιήθηκε ηλεκτρονική αναζήτηση άρθρων μέχρι τον Οκτώβριο του 2004, χρησιμοποιώντας ως λέξεις-κλειδιά: σύνδρομο Down, άσκηση, αερόβια ικανότητα. Οι δύο ερευνητές αξιολόγησαν τα άρθρα με βάση τα ακόλουθα κριτήρια: α) συμμετέχοντες με σύνδρομο Down, β) ένα πρόγραμμα άσκησης το οποίο είναι σύμφωνο με τις οδηγίες του American College of Sports Medicine, για βελτίωση της καρδιαγγειακής υγείας, γ) αλλαγές στη δομή του σώματος ή τη λειτουργία, περιορισμό δραστηριότητας ή κοινωνική συμμετοχή και δ) τη χρήση ενός κλινικά ελεγχόμενου ερευνητικού σχεδιασμού με ή χωρίς τυχαία κατανομή σε ομάδες. Κατ' αυτόν τον τρόπο, από τα 156 άρθρα που αρχικά επιλέχθηκαν, μόνο 4 πληρούσαν τα παραπάνω κριτήρια και ανασκοπήθηκαν. Η ποιότητα των ερευνών αξιολογήθηκε από την PEDroscale. Οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα αερόβια προγράμματα άσκησης ήταν αποτελεσματικά ως προς την αύξηση του μέγιστου όγκου οξυγόνου ($d=.75$;

95%), του μέγιστου αερισμού κατά λεπτό ($d=.71$; 95%), της απόδοσης ($d=.96$; 95%) και του χρόνου εξάντλησης ($d=.72$; 95%). Εντούτοις, καμία αλλαγή σημαντική δε σημειώθηκε στο σωματικό τους βάρος.

Άτομα με ψυχική ασθένεια και νοητική υστέρηση

Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας προκύπτει ότι καταστάσεις ψυχικής ασθένειας σπάνια διαγνώστηκαν σε άτομα με νοητική υστέρηση εξαιτίας των πολλών συμπεριφορικών και συναισθηματικών προβλημάτων που παρουσιάζουν και τα οποία θεωρούνταν ότι ήταν χαρακτηριστικά της κατάστασής τους (Eaton & Menolascino, 1982; Zigler & Burack, 1989) ή συνέπειες του ιδρυματισμού (Day, 1993; Moss et al., 1997). Η παρουσία της νοητικής υστέρησης συχνά μειώνει τη διαγνωστική σημασία συμπεριφορών όπου διαφορετικά θα θεωρούνταν ενδεικτικές μιας ψυχικής νόσου. Με άλλα λόγια, τα συμπτώματα μιας ψυχικής νόσου, συχνά αποδίδονται στη νοητική υστέρηση, παρά αξιολογούνται ως μια διαφορετική κατάσταση. Οι Reiss και Rojahn (1992), οι οποίοι ονόμασαν το φαινόμενο αυτό «επισκίαση», παρείχαν ένα παράδειγμα του γεγονότος αυτού, διεξάγοντας έρευνα με ψυχιάτρους οι οποίοι αξιολογούσαν υποθετικές περιπτώσεις. Οι ψυχιάτροι αποδείχτηκε ότι ήταν πιο εύκολο να διαγνώσουν ψυχική νόσο σε άτομο χωρίς νοητική υστέρηση παρά σε άτομο με νοητική υστέρηση. Ωστόσο σήμερα αναγνωρίζεται ότι υπάρχουν καταστάσεις ψυχικής ασθένειας σε άτομα με νοητική υστέρηση και ότι δεν είναι συμπτώματά της (Borthwick- Duffy & Eymann, 1990; Eaton & Menolascino, 1982).

Η συνύπαρξη της νοητικής υστέρησης με την ψυχική νόσο, είναι γνωστή ως **Διπλή Διάγνωση**. Οι ψυχικές νόσοι παρουσιάζονται πιο συχνά σε άτομα με νοητική υστέρηση εξαιτίας βιολογικών, ψυχολογικών, κοινωνικών και οικογενειακών παραγόντων κινδύνου (Reiss & Goldberg, 1993). Για παράδειγμα, στα άτομα με νοητική υστέρηση μπορεί να υπάρχουν περισσότερες γενετικές ανωμαλίες και τραυματισμοί εγκεφάλου, από ότι στο γενικό πληθυσμό (Moss et al., 1997), γεγονότα στα οποία μπορεί να οφείλεται η μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης ψυχικών νόσων. Επιπλέον, ένας τραυματισμός στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα, που είναι συχνός στα άτομα με νοητική υστέρηση, μπορεί ν' αυξήσει την ευπάθειά τους σε ψυχικές νόσους (Eaton & Menolascino, 1982).

Οι ψυχικές ασθένειες στα άτομα με νοητική υστέρηση, απαντώνται 3 με 6 φορές συχνότερα από ότι στο γενικό πληθυσμό (Eaton & Menolascino, 1982; Maino et al., 1996; Walters et al., 1995). Έρευνες που έχουν διεξαχθεί στα άτομα χωρίς νοητική υστέρηση, αναφέρουν ότι η παρουσία ψυχικών νόσων κυμαίνεται από 7% μέχρι 26% (Bergeron et al.,

1992, Surgeon General Report, 1999). Η συχνότητα εμφάνισης της Διπλής Διάγνωσης στην Αμερικάνικη και Διεθνή βιβλιογραφία, εντούτοις αλλάζει συνεχώς. Μια μελέτη ανασκόπησης που πραγματοποιήθηκε από τον Borthwick-Duffy (1994), αναφέρει ότι μελέτες που χρησιμοποιούν διαφορετικούς ορισμούς και στρατηγικές ανεύρεσης δείγματος, υπολογίζουν ότι η συχνότητα εμφάνισης της Διπλής Διάγνωσης κυμαίνεται από 10% το ελάχιστο, μέχρι 80%, το μέγιστο. Οι επιδημιολογικές έρευνες που μετρούν τα ποσοστά εμφάνισης και τους παράγοντες που σχετίζονται με τα προβλήματα ψυχικής υγείας σ' αυτόν τον πληθυσμό, έχουν διατυπώσει πολλά διαφορετικά και ορισμένες φορές αντίθετα συμπεράσματα, κυρίως εξαιτίας των μεθοδολογικών δυσκολιών. Για παράδειγμα, σε ένα δείγμα 402 ατόμων, ηλικίας άνω των 14 ετών με νοητική υστέρηση σε μια επαρχιακή πόλη του Λονδίνου, την Camberwell, ο Corbett (1979) βρήκε ότι η συνολική συχνότητα εμφάνισης προβλημάτων ψυχικής υγείας ανέρχονταν στο 46%. Αυτό το ποσοστό συμπεριλάμβανε προβλήματα συμπεριφοράς και παλαιότερες ψυχιατρικές διαταραχές αλλά όχι την άνοια. Μικρότερο ποσοστό διαπίστωσε ο Lund (1985), σε ένα τυχαίο δείγμα 302 ατόμων με νοητική υστέρηση, ηλικίας άνω των 19 ετών, από τον πληθυσμό της Δανίας. Ο ερευνητής συμπεριέλαβε διαγνώσεις όπως ο αυτισμός και η ψύχωση και κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η συχνότητα εμφάνισης προβλημάτων ψυχικής υγείας ανέρχονταν στο 28%. Στην έρευνά του ο ερευνητής χρησιμοποίησε το Medical Research Council-Handicap and Behaviour Schedule (MRC-HBS), το οποίο προσομοίαζε σαν μέθοδος διάγνωσης το Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, (DSM-III; American Psychiatric Association –APA 1980).

Οι Deb, Thomas και Bright (2001), ερεύνησαν τη συχνότητα εμφάνισης ψυχιατρικών νόσων σε ενήλικες με νοητική υστέρηση, που ζούσαν στην κοινότητα, με σκοπό να συγκρίνουν τη συχνότητα και τους τύπους των ψυχιατρικών νόσων μεταξύ των ατόμων με και χωρίς νοητική υστέρηση. Η μελέτη χρησιμοποίησε ως δείγμα 101 άτομα με νοητική υστέρηση και τους φροντιστές τους και πραγματοποιήθηκε σε δύο στάδια με τη βοήθεια δύο ψυχιάτρων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι 61 από αυτούς ή διαφορετικά το 60,4% είχαν τουλάχιστον μια συμπεριφορική διαταραχή, το 23% παρουσίασαν επιθετικότητα, το 24% αυτοτραυματισμούς, το 36% θυμό, το 26% υπερκινητικότητα, το 29% φωνές (ουρλιαχτά), το 38% διάσπαση προσοχής, το 20% άρνηση, το 18% διαταραχές ύπνου- εφιάλτες και το 12% τάσεις καταστροφής. Το ποσοστό της επιθετικότητας αποδείχτηκε ότι συνδέονταν με τη χρήση ψυχοτρόπου αγωγής ενώ το ποσοστό αυτοτραυματισμού με τη σοβαρότητα της νοητικής υστέρησης, το φύλο και τις φτωχές ικανότητες επικοινωνίας. Από τα αποτελέσματα προέκυψε ότι το 14,4% των ατόμων

αυτών, είχαν ψυχική νόσο σύμφωνα με το εργαλείο αξιολόγησης ICD-10. Πιο συγκεκριμένα, το 4,4% αυτών είχε σχιζοφρένεια, το 2,2% κατάθλιψη, το 2,2% γενικές αγχώδεις διαταραχές, το 4,4% φοβίες και το 1% παραισθήσεις. Το συνολικό ποσοστό ψυχικών νόσων ήταν παρόμοιο με του γενικού πληθυσμού. Εντούτοις, τα ποσοστά σχιζοφρένειας και των φοβικών διαταραχών, ήταν σημαντικά υψηλότερα σ' αυτόν τον πληθυσμό. Με την πάροδο της ηλικίας και την παρουσία σωματικών ασθενειών, αποδείχτηκε ότι αυξάνεται η συχνότητα των ψυχικών νόσων.

Τη συχνότητα συνύπαρξης νοητικής υστέρησης και ψυχικής νόσου σε ψυχιατρικό νοσοκομείο προσπάθησαν ο Lunskey και συνεργάτες (2006), αφενός να διερευνήσουν και αφετέρου να εξετάσουν τα χαρακτηριστικά των ασθενών, καθώς και το ιατρικό τους προφίλ και να το συγκρίνουν με εκείνο των ψυχιατρικά ασθενών. Τα αποτελέσματα κατέδειξαν ότι 1.714 από τους 12.960 ασθενείς, δηλαδή το 13.1% είχαν διπλή διάγνωση. Οι ασθενείς αυτοί ήταν νεότεροι σε ηλικία, λιγότερο μορφωμένοι και άνεργοι. Αντιμετώπιζαν πιο σοβαρά προβλήματα υγείας συγκρινόμενοι με ασθενείς χωρίς διπλή διάγνωση και είχαν μεγαλύτερη ανάγκη φροντίδας. Το 55% αυτών ήταν άντρες. Οι γυναίκες με διπλή διάγνωση, είχαν σε μεγαλύτερο βαθμό φοβίες και οργανικές διαταραχές και είχαν βιώσει μια απώλεια ή οδύνη με ένα υψηλό ποσοστό απόπειρας αυτοκτονίας. Οι άντρες είχαν υψηλότερα ποσοστά κακομεταχείρισης και διαταραχών προσωπικότητας με ιστορικό ασταθούς εργασίας. Ο μέσος όρος ηλικίας των ατόμων αυτών ήταν 47 ετών, με την πλειονότητα να κυμαίνεται μεταξύ 25 και 55 χρονών. Οι γηραιότεροι είχαν χαμηλότερα ποσοστά διαταραχών διάθεσης και ψυχώσεων αλλά υψηλότερα ποσοστά οργανικών διαταραχών από τους νεότερους. Δεν είχαν αναφέρει ότι βίωσαν απώλεια καθώς και εμπειρίες σεξουαλικής ή σωματικής κακομεταχείρισης και απόπειρες αυτοκτονίας. Το 52% των ασθενών με διπλή διάγνωση διαγνώστηκε με ψύχωση, το 20% με διαταραχές συμπεριφοράς και το 13% με διαταραχές προσωπικότητας. Τα σοβαρότερα συμπτώματα αποδείχτηκε ότι ήταν η διάσπαση προσοχής, ο θυμός, η αντιδραστικότητα, τα γνωστικά προβλήματα, οι δυσκολίες στις διαπροσωπικές σχέσεις και τα προβλήματα αυτοεξυπηρέτησης. Τα δεδομένα έδειξαν ότι το 1/3 των ατόμων με διπλή διάγνωση, χρειαζόνταν εντατική υποστήριξη και υπηρεσίες και το 25% αυτών μόνο περιοδική επαφή. Μόνο το 12% των νοσοκομειακά ασθενών με διπλή διάγνωση, φάνηκε ότι χρειαζόνταν νοσοκομειακή φροντίδα και ότι οι περισσότεροι ήταν ικανοί να ζήσουν στην κοινότητα, αν αυτό ήταν δυνατό. Το 15% αυτών δέχονταν υπηρεσίες δύο επίπεδα κάτω από αυτό που πραγματικά χρειαζόνταν, το 33%, ένα επίπεδο κάτω και το 16% δέχονταν υπηρεσίες ένα

επίπεδο πάνω από αυτό που ήταν απαραίτητο. Μόνο το 36% δέχονταν υπηρεσίες που ταίριαζαν στο επίπεδό του.

Σύμφωνα με το ερευνητικό κέντρο ψυχιατρικής και συμπεριφορικής υποστήριξης στη Louisiana, η συμπεριφορά των ατόμων με διπλή διάγνωση χαρακτηρίζεται από υπερκινητικότητα, στερεοτυπίες, σεξουαλικά προβλήματα, ευερεθιστότητα, ταραχή, παρορμητισμό και επιθετικότητα. Τα άτομα αυτά μπορεί να μην καταλαβαίνουν τι συμβαίνει ή μπορεί εύκολα να φοβούνται ή να μπερδεύονται. Μπορεί να μην είναι ικανά να προσδιορίσουν το σημείο και την έκταση του πόνου αλλά και να τον περιγράψουν ακόμη και όταν χρησιμοποιούν το λόγο για να επικοινωνούν. Πολλές φορές αντιδρούν με περιέργους τρόπους, φωνάζοντας, τρέχοντας, χτυπώντας ή πετώντας πράγματα. Σε νέα περιβάλλοντα, μπορεί να αντιδρούν στις αλλαγές και να έχουν πρόβλημα να ακολουθήσουν οδηγίες. Τέλος, έχουν δυσκολία στο να αφομοιώσουν και να υιοθετήσουν αυτά που ακούν καθημερινά (National Institute of Child Health & Human Development, <http://www.nichd.nih.gov/default.htm>).

Έρευνες και άτομα με διπλή διάγνωση

Η ιδανική φροντίδα για τα άτομα με διπλή διάγνωση παρέχεται από διεπιστημονική ομάδα, η οποία συνδυάζει τις ικανότητες ψυχιάτρων, νοσηλευτών και άλλων ειδικοτήτων. Οι τακτικές συναντήσεις της ομάδας αυτής, επιτρέπουν στους επαγγελματίες να ανταλλάξουν απόψεις και εμπειρίες. Δεν είναι απαραίτητο ο κάθε ειδικός να είναι γνώστης της νοητικής υστέρησης αλλά εξαιτίας της αβεβαιότητας και της πολυπλοκότητας της διπλής διάγνωσης, οι διαφορετικές απόψεις των ειδικών είναι απαραίτητες (Torrey, 1993). Επιπρόσθετα, εμπλέκοντας στην ομάδα άτομα διάφορων ειδικοτήτων, οι επαγγελματίες μπορούν εύκολα να προσαρμόζουν τις υπηρεσίες τους στις ανάγκες των ατόμων αυτών. Το αποτέλεσμα της συνεργασίας αυτής ήταν να αναπτυχθούν διάφορα μοντέλα προσέγγισης και θεραπείας των ατόμων με διπλή διάγνωση.

Το Μοντέλο “**START**”, είναι από τα πρώτα ερευνητικά προγράμματα στην κοινότητα της Βοστώνης της Μασαχουσέτης, το οποίο λειτουργεί από το 1989. Το ακρωνύμιο “**START**”, σημαίνει Συστηματική, Θεραπευτική, Προσδιοριστική και Ανασταλτική Θεραπεία. Το μοντέλο αυτό αποβλέπει κυρίως στην παρέμβαση και παρεμπόδιση των επεισοδίων κρίσεων (Davidson et al., 1999). Στο πρόγραμμα συμμετείχαν ένας ψυχίατρος, εννιά γιατροί, ψυχολόγοι και κοινωνικοί λειτουργοί. Οι υπηρεσίες που παρέχονταν ήταν επαφές συνεργασίας όπου ουσιαστικά ήταν συναντήσεις με τους ασθενείς για αντιμετώπιση των κρίσεων, συμβουλευτικές επισκέψεις, συναντήσεις

προγραμματισμού θεραπειών και επαναληπτικές συναντήσεις για επαναπροσδιορισμό της θεραπείας. Επιπρόσθετα, το πρόγραμμα αυτό παρείχε προγραμματισμένες και επείγουσες παρεμβάσεις των ειδικών στις κατοικίες των ασθενών. Τέλος, το πρόγραμμα παρείχε εκπαίδευση για τους επαγγελματίες που συναναστρέφονταν με τους ασθενείς (Davidson et al., 1999).

Το Γραφείο της Κοινότητας στην Ομάχα της Νεμπράσκα, σχεδιάστηκε δύο δεκαετίες πριν, για να παρέχει τη δυνατότητα στην κοινότητα για την αποδοχή και την ενσωμάτωση των ατόμων αυτών καθώς και συμβουλευτική στους πολίτες για τα άτομα με νοητική υστέρηση και διπλή διάγνωση (Davidson et al., 1999). Σχεδόν το 19% των ατόμων που εξυπηρετήθηκαν από το πρόγραμμα αυτό, είχαν διπλή διάγνωση και οι τύποι των ψυχικών νόσων ήταν σχιζοφρένεια, διαταραχές προσωπικότητας και διαταραχές άγχους μεταξύ άλλων. Οι υπηρεσίες του προγράμματος περιλάμβαναν υποστήριξη οικογένειας, ειδικές στέγες, προγράμματα αντιμετώπισης περιπτώσεων κρίσης, δασκάλους στο σπίτι, εύρεση εργασίας και φροντίδα από ψυχιάτρους. Το μοντέλο ονομάστηκε “*ENCOR*”(Davidson et al., 1999).

Ένα άλλο πρόγραμμα που αναπτύχθηκε πριν δύο δεκαετίες στο Οχάιο για να παρέχει υπηρεσίες στα άτομα με διπλή διάγνωση ήταν αυτό της “*αλληλεπίδρασης*” (Woodward, 1993). Το πρόγραμμα αυτό, συστάθηκε από 3 ειδικούς στη διπλή διάγνωση και έναν συντονιστή, με αρμοδιότητες στην ανάπτυξη και παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών, στη διατήρηση μιας αποτελεσματικής ομάδας ειδικών, στη συλλογή δεδομένων για τον πληθυσμό αυτόν και τα προγράμματα εκπαίδευσης (Davidson et al., 1999, Woodward, 1993). Το πρόγραμμα αυτό παρείχε επίσης υπηρεσίες παρέμβασης κρίσεων. Πριν ξεκινήσει η εφαρμογή των προγραμμάτων αυτών το 1986, τα άτομα με διπλή διάγνωση που βρίσκονταν σε κρίση με την συνοδεία της αστυνομίας πήγαιναν στο τμήμα επειγόντων περιστατικών το οποίο πολλές φορές δεν ήταν εξοπλισμένο για να τους εξυπηρετήσει (Woodward, 1993). Ως αποτέλεσμα αυτών, ήταν ένα συμβόλαιο με 3 ειδικούς, που παρείχαν βοήθεια 7 ημέρες την εβδομάδα στους επαγγελματίες ψυχικής υγείας των νοσοκομείων.

Στην Ελλάδα, η ριζική μεταρρύθμιση των υπηρεσιών παροχής ψυχικής υγείας ξεκίνησε το 1983 με την ψήφιση του νόμου για το Εθνικό Σύστημα Υγείας (Ν.1397/83). Με την ενεργοποίηση της έκτακτης οικονομικής ενίσχυσης από την τότε ΕΟΚ (Κανονισμός 815/84), άρχισε η διαδικασία από-ιδρυματισμού, βελτίωσης των συνθηκών νοσηλείας μέσα στα ιδρύματα, προετοιμασίας και μεταφοράς των ασθενών σε προστατευμένες ή σχετικά αυτόνομες δομές διαβίωσης στην κοινότητα και δημιουργίας

νέων κοινοτικά προσανατολισμένων υπηρεσιών ψυχικής υγείας. Το 1995, το Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας εκπόνησε ένα μακροπρόθεσμο Σχέδιο με την κωδική ονομασία "Ψυχαργώς" και με δεδομένο ότι η αποκατάσταση μπορεί να είναι πάρα πολύ αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται σε κοινοτικό επίπεδο. Το πρόγραμμα αυτό βασίστηκε στη συμμετοχή των ατόμων, των οικογενειών και της κοινότητας. Σε ατομικό επίπεδο, παρασχέθηκαν υπηρεσίες όπως: εκπαίδευση στη σωστή χρήση φαρμάκων, εκπαίδευση σε δεξιότητες ανεξάρτητης διαβίωσης και σε κοινωνικές δεξιότητες, ψυχολογική στήριξη σε ασθενείς και τις οικογένειές τους, στέγαση, επαγγελματική αποκατάσταση και απασχόληση, δίκτυα κοινωνικής υποστήριξης και πρόσβαση σε δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου. Στο επίπεδο των υπηρεσιών ψυχικής υγείας και των ανθρώπινων πόρων, υλοποιήθηκαν τα εξής: βελτίωση των ιδρυματικών χώρων και των χώρων διαμονής, εκπαίδευση για το προσωπικό και διασφάλιση της ποιότητας φροντίδας των ασθενών. Τέλος, σε κοινωνικό επίπεδο υλοποιήθηκαν: βελτίωση της σχετικής νομοθεσίας, ενίσχυση των χρηστών των υπηρεσιών και βελτίωση της κοινής γνώμης και των στάσεων που σχετίζονται με τις ψυχικές διαταραχές.

Συμπεράσματα ερευνών

Από την ανασκόπηση προέκυψε ότι υπάρχει ανάγκη για άσκηση τόσο στους ψυχικά ασθενείς όσο και στα άτομα με νοητική υστέρηση και ιδιαίτερα στον πληθυσμό των ατόμων με διπλή διάγνωση, καθώς αποδείχτηκε η θετική επίδραση της άσκησης. Το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε στις έρευνες με την άσκηση ήταν κατά μέσο όρο 36 άτομα, η διάρκεια της άσκησης σε κάθε συνεδρία ήταν κατά μέσο όρο 46 λεπτά και οι παράμετροι που αξιολογήθηκαν ήταν η αερόβια ικανότητα, η ποιότητα ζωής, το βάρος, η λειτουργική ικανότητα, η αντίληψη σώματος, η ελαστικότητα των μυών, η καρδιαγγειακή υγεία και η κατάθλιψη.

Οι δοκιμασίες που χρησιμοποιήθηκαν ήταν οι: "The timed up and go", "6 minute walk test", "chair sit and reach" και οι κλίμακες Barthel και Berg. Η δοκιμασία "The timed up and go" δημιουργήθηκε αρχικά ως μια κλινική μέτρηση της ισορροπίας σε ηλικιωμένους ασθενείς και βαθμολογούνταν σε μια συνηθισμένη κλίμακα από το 1 μέχρι το 5, βασισμένο στην άποψη του παρατηρητή για τον κίνδυνο πτώσης του συμμετέχοντα κατά την εκτέλεσή του (Mathias, Nayak & Issacs, 1986). Αργότερα οι Podsiadlo και Richardson (1991), μετέτρεψαν το αρχικό τεστ χρονομετρώντας τη δεξιότητα και όχι βαθμολογώντας την. Πρότειναν τη χρήση του ως μια σύντομη μορφή αξιολόγησης των βασικών κινητικών δεξιοτήτων για ηλικιωμένους που είχαν τάση για πτώση. Οι Gan,

Large, Basic και Jennings (2006), πραγματοποίησαν μια έρευνα προκειμένου να καθορίσουν αν το τεστ αυτό προβλέπει τη διάρκεια παραμονής των ασθενών σε γηριατρική δομή. Σύμφωνα με τους ερευνητές, οι συμμετέχοντες που πέτυχαν χρόνο λιγότερο από 20 δευτερόλεπτα για να ολοκληρώσουν το τεστ, δεν αντιμετώπιζαν κανένα πρόβλημα στις βασικές μετακινήσεις /μεταφορές όπως π.χ. μετακίνηση στη ντουζιέρα, ανέβασμα σκαλοπατιών ή βάρδιση. Αντίθετα, τα άτομα που χρειάζονταν χρόνο 30 δευτερόλεπτα ή παραπάνω, εξαρτιόταν από άλλους για τις βασικές τους μετακινήσεις και κανένας από αυτούς δεν μπορούσε να βαδίσει μόνος του στον περιβάλλοντα χώρο. Ο συντελεστής αξιοπιστίας του είναι $r=.92 - .96$ (Steffen, Hacker & Mollinger, 2002).

Η δοκιμασία “6 minute walk test” χρησιμοποιείται για να μετρήσει τη μέγιστη απόσταση που μπορεί να καλύψει ένα άτομο στο χρόνο των 6 λεπτών. Είναι μια παραλλαγή του τεστ 12 λεπτά βάρδιση-τρέξιμο, το οποίο αρχικά αναπτύχθηκε από τον Cooper προκειμένου να προβλέψει την μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου. Αυτό σήμερα χρησιμοποιείται για να αξιολογήσει τη λειτουργικότητα σε ασθενείς με καρδιαγγειακή ή αναπνευστική πάθηση. Έχει χρησιμοποιηθεί για να προβλέψει την νοσηρότητα και τη θνησιμότητα σε ασθενείς με δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας, προχωρημένη καρδιακή πάθηση και χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (Bittner et al, 1993; Cahalin et al, 1996; Kadikar, Maurer, & Kesten, 1997; Milligan, Havey, & Dossa, 1997). Η δοκιμασία αυτή είναι ένα χρήσιμο εργαλείο εξαιτίας της ευκολίας στην εφαρμογή του και του γεγονότος ότι προσομοιάζει με τις καθημερινές δραστηριότητες. Είναι μια υπομέγιστη δοκιμασία της αερόβιας ικανότητας, παρόλο που σε ορισμένους ασθενείς με καρδιακή πάθηση μοιάζει να είναι μέγιστη δοκιμασία. Έχει αποδειχτεί αξιόπιστη δοκιμασία σε ασθενείς με καρδιαγγειακές παθήσεις, με συντελεστή από 0,94 (μέσος όρος ηλικίας =68χρ, Montgomery & Gardner, 1998), μέχρι 0,96 (μέσος όρος ηλικίας =49χρ, Cahalin et al., 1996).

Όσον αφορά την δοκιμασία “chair sit and reach”, είναι γεγονός ότι η ελαστικότητα είναι μία σημαντική παράμετρος της φυσικής κατάστασης στους μεσήλικες και στους ηλικιωμένους (Shephard, Berridge & Montelpare, 1990). Η έλλειψη ελαστικότητας συνδέεται με προβλήματα στην εκτέλεση και ολοκλήρωση κινητικών δραστηριοτήτων στην καθημερινή ζωή (Bergstrom et al., 1985; Johnston & Smidt, 1970; Myers & Huddy, 1985). Άλλωστε, υπάρχουν ενδείξεις ότι η φτωχή ελαστικότητα στους γαστροκνημίους και στους ραχιαίους μύες, συνδέεται με μυϊκό πόνο στην οσφύ, περιορισμό της ικανότητας βάρδισης και αυξημένο κίνδυνο πτώσεων σε ηλικιωμένους (American College of Sports

Medicine Position Stand, 1998; Grabiner, Koh, Lundin & Jahnigen, 1993; Skinner & Oja, 1994).

Σχετικά με την κλίμακα Barthel, οι Sainsbury, Seebass, Bausal, και Young (2005) μετά τη βιβλιογραφική ανασκόπηση που πραγματοποίησαν κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η χρήση της κλίμακας αυτής αν και συστήνεται για τη λειτουργική αξιολόγηση των ηλικιωμένων ατόμων υπάρχει αβεβαιότητα όσον αφορά την αξιοπιστία της στον πληθυσμό αυτό.

Η κλίμακα Berg αναπτύχθηκε σαν μια μέτρηση της ισορροπίας σε ηλικιωμένους ασθενείς (Berg, Wood-Dauphinee, Williams & Gayton, 1989). Η κλίμακα αυτή αποτελείται από 14 ερωτήματα τα οποία βαθμολογούνται από το 0 έως το 4. Η βαθμολογία 0 δίνεται αν ο συμμετέχοντας είναι ανίκανος να εκτελέσει την δεξιότητα και η βαθμολογία 4 δίνεται όταν ο συμμετέχοντας είναι ικανός να ολοκληρώσει τη δεξιότητα. Το μέγιστο συνολικό σκορ που μπορεί να επιτευχθεί είναι 56. Τα ερωτήματα περιλαμβάνουν απλές κινητικές δεξιότητες (π.χ. μεταφορές, όρθια στάση χωρίς υποστήριξη, κάθισμα- ορθοστασία) και πιο δύσκολες δεξιότητες (στροφή 360°, στάση στο ένα πόδι, στάση με κλειστά τα πόδια). Μελέτες σε διάφορους πληθυσμούς ηλικιωμένων (N= 31-101, 60 με 90 χρ), έχουν δείξει υψηλή αξιοπιστία (Berg et al., 1992). Η εγκυρότητα και αξιοπιστία της δοκιμασίας αυτής αναπτύχθηκε σε 3 φάσεις αναπτυξιακής διαδικασίας εμπλέκοντας 32 επαγγελματίες υγείας, οι οποίοι εργάζονταν σε γηριατρικές δομές (Berg, Wood- Dauphinee, Williams & Gayton, 1989). Ο συντελεστής αξιοπιστίας της είναι $r=.98$ (Steffen, Hacker & Mollinger, 2002).

III. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχαν εννέα (9) ένοικοι του Οικοτροφείου Ψυχοκοινωνικής Αποκατάστασης Χαλκίδας, ηλικίας 50 έως 74 ετών με διπλή διάγνωση. Το Οικοτροφείο, υπάγεται στην Εταιρεία Περιφερειακής Ανάπτυξης και Ψυχικής Υγείας (Ε.Π.Α.Ψ.Υ). Από το δείγμα αυτό, οι 5 ήταν άντρες και οι 4 γυναίκες. Όσον αφορά το ιατρικό ιστορικό τους, η Α ένοικος πάσχει από μικρόνια μετά ψυχωσικών διαταραχών, βαριά νοητική υστέρηση και οστεοαρθρίτιδα δεξιού γόνατος. Ο Β ένοικος, πάσχει από μετατραυματική ημιπληγία, ψυχωσική συνδρομή, νοητική υστέρηση και διαταραχές συμπεριφοράς. Η Γ ένοικος παρουσίαζε ψυχωσική συνδρομή, διαταραχές συμπεριφοράς και οστεοπόρωση. Η Δ, ψυχωσική συνδρομή, σχιζοφρένεια υπολειμματικού τύπου, βαριά νοητική υστέρηση και νόσο Parkinson. Η Ε ένοικος πάσχει από σχιζοφρένεια παρανοϊκού τύπου και θυρεοειδίτιδα Hashimoto. Ο Στ, από ψυχωσική συνδρομή, άνοια και βαριά νοητική υστέρηση. Ο Ζ ένοικος πάσχει από βαριά νοητική υστέρηση, πρώιμο παιδικό αυτισμό, διαταραχές λόγου και προσανατολισμού και νόσο Parkinson. Ο Η ένοικος πάσχει από βαριά νοητική υστέρηση επί εδάφους παιδικής εγκεφαλοπάθειας καθώς και διαταραχές λόγου σε έδαφος κώφωσης. Τέλος, ο Θ ένοικος, από ψυχωσική συνδρομή και νοητική καθυστέρηση.

Οι συμμετέχοντες πληρούσαν τις προϋποθέσεις, ήταν περιπατητικοί και χωρίς διαγνωσμένη καρδιακή πάθηση, σύμφωνα με τη διάγνωση του θεράποντα γιατρού. Οι ένοικοι χωρίστηκαν τυχαία, σε δύο ομάδες: την ομάδα ελέγχου (n=3), οι οποίοι ακολούθησαν όλα τα προγράμματα του Οικοτροφείου και την πειραματική ομάδα (n=6), οι οποίοι συμμετείχαν επιπλέον και στο παρεμβατικό πρόγραμμα. Το παρεμβατικό πρόγραμμα πραγματοποιήθηκε στο χώρο της φυσικοθεραπείας, με τον οποίο ήταν εξοικειωμένοι όλοι οι ένοικοι και στον προαύλιο χώρο. Εξαιτίας της καθημερινής κινητοποίησής τους, όλοι οι συμμετέχοντες έδειξαν προθυμία στο παρεμβατικό πρόγραμμα χωρίς καμία απώλεια, εκτός από τον τραυματισμό μιας ενοίκου την τελευταία εβδομάδα του προγράμματος και τη μη συμμετοχή της σε μια από τις τελικές μετρήσεις.

Όλοι οι συμμετέχοντες είχαν ιστορικό παραμονής σε ψυχιατρεία, από 4 έως 48 χρόνια, γεγονός που τους κατατάσσει στους μακροχρόνια ασθενείς. Ως προς το μορφωτικό

επίπεδο, οι ένοικοι Α, Γ, Ζ, Η και Θ ήταν αναλφάβητοι με κάποιες εξαιρέσεις αποφοίτων δημοτικού σχολείου, όπως οι ένοικοι Β, Δ, Ε και ΣΤ.

Περιγραφή των οργάνων

Η καταγραφή της καρδιακής συχνότητας των συμμετεχόντων κατά τη διάρκεια του ημερήσιου προγράμματος καθώς και κατά τη διάρκεια του «6 minute walk test», πραγματοποιήθηκε με το καρδιοσυχνόμετρο Polar test-S_{610i}. Η καταγραφή του χρόνου εκτέλεσης στις δοκιμασίες “the timed up and go” και “6 minute walk test” πραγματοποιήθηκε με ηλεκτρονικό χρονόμετρο χειρός, τύπου Zexox και ακρίβεια μέτρησης 1 sec. Τέλος, η μέτρηση του σωματικού βάρους έγινε με τη βοήθεια ψηφιακής ζυγαριάς ακριβείας (Seca Beam Balance 710) με ακρίβεια ±100 gr.

Περιγραφή των δοκιμασιών

Πραγματοποιήθηκαν τρεις μετρήσεις, στην αρχή του προγράμματος, στο μεσοδιάστημα (8^η εβδομάδα) και μετά την ολοκλήρωσή του (16^η εβδομάδα), κατά τις οποίες ακολουθήθηκε η ίδια διαδικασία. Οι μετρήσεις έγιναν με την παρουσία του/της εξεταζόμενου/ης και της ερευνήτριας, εκτός από μία, η οποία συμπληρώθηκε από το προσωπικό φροντίδας του Ιδρύματος. Κάθε συμμετέχων εκτελούσε την ίδια ημέρα σε 4 ώρες όλα τα τεστ εκτός από το τεστ των 6 λεπτών βάδισης, το οποίο πραγματοποιήθηκε σε μία ημέρα από όλους. Η διαδικασία των μετρήσεων για όλους τους εξεταζόμενους ολοκληρώθηκε σε πέντε μέρες.

Κάθε ένοικος συμμετείχε στις παρακάτω μετρήσεις:

α) **Σωματομετρήσεις:** όλοι οι ένοικοι μετρήθηκαν για την καταγραφή του ύψους τους και ζυγίστηκαν για την καταγραφή του βάρους τους, στις τρεις περιόδους αξιολόγησης.

β) **BMI :** Ο δείκτης μάζας σώματος (BMI), υπολογίστηκε για κάθε ένοικο, από τις τιμές του βάρους και του ύψους τους (ACSM, 2001).

γ) **“the timed up and go”:** Κατά τη δοκιμασία αυτή, ο ασθενής κάθονταν σε καρέκλα με βραχίονες, ύψους 46 εκ., με την πλάτη του να ακουμπά στην πλάτη του καθίσματος και τα χέρια στους βραχίονές του. Σε απόσταση 3μ από τα μπροστινά πόδια της καρέκλας ήταν τοποθετημένος ένας κώνος. Με το παράγγελμα «πάμε» ο συμμετέχων έπρεπε να σηκωθεί, να περπατήσει, να γυρίσει γύρω από τον κώνο, να επιστρέψει και να καθίσει πάλι στην καρέκλα. Καταγράφηκε ο χρόνος που απαιτήθηκε για να ολοκληρώσει ο ασθενής την προσπάθειά του.

Οι περιορισμοί του τεστ ήταν οι εξής: Ο εξεταζόμενος έπρεπε να φορά άνετα υποδήματα, αν συνήθιζε να χρησιμοποιεί βοηθήματα για τη βάρδια όπως μαστούνια ή περιπατητήρες, τότε θα έπρεπε να τα χρησιμοποιεί στη διάρκεια του τεστ αλλά αυτό καταγράφονταν. Δεν επιτρέπονταν καμία βοήθεια κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας.

δ)“*Κλίμακα ισορροπίας Berg*”: Για την πραγματοποίηση των μετρήσεων χρησιμοποιήθηκαν δύο σκληρές καρέκλες, η μία χωρίς βραχίονες και η άλλη με βραχίονες, ένα ηλεκτρονικό χρονόμετρο χειρός για τη χρονομέτρηση των επιδόσεων στις διάφορες δοκιμασίες του τεστ, ένα παπούτσι, ένας χάρακας 30 cm και ένα υποπόδιο ύψους 15 cm. Οι δοκιμασίες που εκτελέστηκαν ήταν 14 και αφορούσαν:

Έγερση	όρθια στάση με τα πόδια κλειστά
ορθοστάτιση χωρίς υποστήριξη	άπλωμα του τεντωμένου χεριού προς τα εμπρός από όρθια στάση
διατήρηση της θέσης για κάποια χρονική διάρκεια	άρση ενός αντικειμένου από το έδαφος,
κάθισμα χωρίς υποστήριξη	στροφή και κοίταγμα πίσω πάνω από το δεξί και αριστερό ώμο από όρθια στάση
κάθισμα από την όρθια στάση	στροφή 360°
μετακίνηση από καρέκλα σε καρέκλα	εναλλάξ τοποθέτηση του ποδιού σε πάγκο ή υποπόδιο από όρθια στάση χωρίς υποστήριξη
όρθια στάση με κλειστά τα μάτια χωρίς υποστήριξη	στάση χωρίς υποστήριξη με το ένα πόδι μπροστά και την στάση στο ένα πόδι.

ε) “*6 minute walk test*”: Για την αξιολόγηση της λειτουργικής ικανότητας αλλά ταυτόχρονα και της αερόβιας ικανότητας, καταγράφηκε η απόσταση που διένυσαν στη διάρκεια των 6 λεπτών, καθώς και η καρδιακή τους συχνότητα σε όλη τη διάρκεια του τεστ. Ο εξοπλισμός που χρειάστηκε ήταν ένα χρονόμετρο, δυο μικροί κώνοι για να οριοθετήσουν το χώρο, μία καρέκλα η οποία μπορούσε να μετακινηθεί εύκολα, μπουκάλια οξυγόνου, τηλέφωνο και καρδιοσυχνόμετρο (polar). Στη δοκιμασία αυτή δεν υπήρχε χρόνος προθέρμανσης, αλλά ο ασθενής μπορούσε να καθίσει στην καρέκλα κοντά στο σημείο έναρξης, τουλάχιστον για 10 λεπτά πριν ξεκινήσει.

στ) **“chair sit and reach”**: Για την αξιολόγηση της ευκαμψίας χρησιμοποιήθηκε το τεστ της δίπλωσης του κορμού από κάθισμα (chair sit and reach). Οι συμμετέχοντες κάθονταν στην άκρη μιας πτυσσόμενης καρέκλας, ύψους 40 εκατοστών, η οποία ακουμπούσε στον τοίχο ώστε να παραμένει σταθερή κατά την διάρκεια του τεστ. Στη δοκιμασία αυτή, ζητήθηκε από τον εξεταζόμενο να εκτείνει το ένα πόδι του έχοντας την ποδοκνημική του σε ραχιαία κάμψη και να λυγίσει το άλλο, ώστε το πέλμα να εφάπτεται με το πάτωμα. Από τη θέση αυτή, ο εξεταζόμενος έπρεπε να κάμψει αργά τον κορμό του προς το εκτεινόμενο πόδι προσπαθώντας να ακουμπήσει τα δάχτυλα του ποδιού του, και παράλληλα να κρατά τη σπονδυλική στήλη και το κεφάλι του σε ευθεία. Στη θέση αυτή έπρεπε να «παραμένει» για 2 δευτερόλεπτα ώστε ο ερευνητής να καταγράψει την επίδοση, χρησιμοποιώντας έναν χάρακα μήκους 40 εκατοστών παράλληλα με το εκτεινόμενο πόδι.

ζ) **“Barthel index”**(Mahoney & Barthel, 1965). Το ‘‘Barthel index’’ είναι ένας κατάλογος δεξιοτήτων ο οποίος αποτελείται από δεκαπέντε ερωτήσεις, οι οποίες εννοιολογικά χωρίζονται σε δύο μέρη: Το πρώτο μέρος αφορά στην ικανότητα αυτοεξυπηρέτησης των ατόμων, όπως την πόση από κούπα, τη σίτιση, το ντύσιμο άνω μέρους του σώματος, το ντύσιμο του κάτω μέρους του σώματος, τη χρήση βοηθήματος στήριξης, το πλύσιμο, την περιποίηση μαλλιών, τον έλεγχο της ούρησης και τον έλεγχο αφόδευσης (9 ερωτήσεις). Το δεύτερο μέρος αφορά στην ικανότητα μετακίνησης του ατόμου (6 ερωτήσεις), όπως την έγερση και το κάθισμα σε καρέκλα, την έγερση και το κάθισμα στην τουαλέτα, είσοδο και έξοδο από την μπανιέρα, περπάτημα 50 μέτρων σε ευθεία, ανέβασμα/ κατέβασμα σκαλοπατιού και χειρισμός αναπηρικού καροτσιού. Οι 15 ερωτήσεις ήταν κλειστού τύπου. Η βαθμολογία κυμαίνονταν από το 0 έως το 15. Ο κύριος σκοπός ήταν να καθοριστεί ο βαθμός ανεξαρτησίας του ασθενή από οποιαδήποτε βοήθεια, σωματική ή λεκτική. Η συνολική βαθμολογία που προέκυπτε από το άθροισμα των επιμέρους βαθμολογιών ήταν η μεγαλύτερη 100 και η μικρότερη 0. Η συμπλήρωση του καταλόγου έγινε από το προσωπικό φροντίδας των ασθενών.

Παρεμβατικό πρόγραμμα άσκησης

Το παρεμβατικό πρόγραμμα άσκησης πραγματοποιήθηκε στο χώρο φυσικοθεραπείας, προκειμένου οι ένοικοι να παραμένουν ανεπηρέαστοι από εξωτερικά ερεθίσματα και ένα μέρος του, στον προαύλιο χώρο του Οικοτροφείου, όπου πραγματοποιήθηκε η βάδιση. Το πρόγραμμα είχε συνολική διάρκεια 16 εβδομάδων, διεξάγονταν 3 φορές την εβδομάδα και κάθε συνεδρία είχε διάρκεια 40 λεπτά.

Κάθε συνεδρία περιλάμβανε:

α. 10 λεπτά προθέρμανση: ήπιες ασκήσεις με σκοπό τη διάταση των μυών και την κινητοποίηση των αρθρώσεων. Στη συνέχεια ακολουθούσαν προκαταρκτικές, ρυθμικές κινήσεις για ζέσταμα από όρθια και καθιστή θέση.

β. 10 λεπτά αερόβια άσκηση: εξάσκηση σε εργοποδήλατο. Οι ασκούμενοι Α, Β, Γ, Ζ, Η και Θ που αδυνατούσαν να χρησιμοποιήσουν το ποδήλατο έκαναν 10 λεπτά βόλτα στον προαύλιο χώρο του οικοτροφείου. Ήταν αυτοί που είχαν αρκετά περιορισμένες ικανότητες. Η ένταση της άσκησης, την πρώτη εβδομάδα ήταν στο 40% της μέγιστης καρδιακής συχνότητας και αυξάνονταν κάθε 2^η εβδομάδα κατά 5%. Από την 9^η μέχρι και τη 13^η εβδομάδα η ένταση ανέβηκε στο 60%, ενώ από τη 14^η μέχρι και τη 16^η ήταν στο 65%.

γ. 10 λεπτά ασκήσεις ενδυνάμωσης. Για την ενδυνάμωση χρησιμοποιήθηκαν ασκήσεις με το βάρος του σώματος των ασκούμενων (καθίσματα σε καρέκλες διαφορετικού ύψους, ανέβασμα σκαλοπατιών διαφορετικού ύψους), ανύψωση μικρών αντικειμένων από καθιστή ή ύπτια θέση, κινήσεις των μελών του σώματος (π.χ. κάμψη και έκταση του κάτω άκρου από καθιστή θέση). Οι επαναλήψεις κυμαίνονταν από 8-10. Από την 1^η – 8^η εβδομάδα ασκούνταν σε δύο ομάδες ασκήσεων, με ενδιάμεσο διάλειμμα 1 λεπτού. Από την 9^η – 14^η σε τρεις ομάδες ασκήσεων, με ενδιάμεσο διάλειμμα 1 λεπτού, ενώ από τη 15^η – 16^η χρησιμοποιήθηκε πρόγραμμα κυκλικής προπόνησης αντίστασης, με τρεις σταθμούς.

δ. 5-10 λεπτά αποθεραπεία (χαλαρή βόλτα, διατακτικές ασκήσεις) (Παράρτημα Β).

Το πρόγραμμα υλοποιήθηκε ατομικά καθώς ο χώρος φυσικοθεραπείας ήταν αρκετά μικρός για να μπορούν να ασκούνται δύο άτομα φορώντας καρδιοσυχνόμετρα και να μην επηρεάζει το ένα το άλλο.

Στατιστική ανάλυση

Η παρουσίαση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με περιγραφική στατιστική. Για την επεξεργασία των δεδομένων πραγματοποιήθηκε ανάλυση διακύμανσης για εξαρτημένες μετρήσεις ως προς δύο παράγοντες εκ των οποίων μόνο ο δεύτερος ήταν επαναλαμβανόμενος (2X3- repeated measures ANOVA) για να εξεταστούν οι διαφορές μεταξύ των διαδοχικών μετρήσεων σε κάθε μεταβλητή χωριστά. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε το $p < .05$. Για τη συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης Pearson.

IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στον Πίνακα 1. παρουσιάζονται τα στοιχεία των συμμετεχόντων (φύλο, ηλικία, ύψος, βάρος, BMI) στην έρευνα. Οι 2 από τους 3 συμμετέχοντες της ομάδας ελέγχου, παρουσίασαν αύξηση στο σωματικό βάρος ενώ τα άτομα της πειραματικής ομάδας μείωσαν το βάρος τους από 2 έως 4 κιλά, εκτός του ασκούμενου Στ, ο οποίος αύξησε το βάρος του κατά 2 κιλά στη δεύτερη μέτρηση και κατά μισό κιλό στην τρίτη. Οι συμμετέχοντες Α, Ζ και Η ήταν υπέρβαροι, με BMI μεταξύ 25 με 29,9 ενώ ο συμμετέχοντας Θ ήταν υπέρβαρος στην 1η μέτρηση με BMI 25,8 αλλά όχι στην 3^η μέτρηση καθώς μείωσε το BMI του σε 24,5 που αντιστοιχεί στην κατηγορία του φυσιολογικού βάρους. Το ύψος των ατόμων κυμάνθηκε σε χαμηλά επίπεδα.

Πίνακας 1. Στοιχεία των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα.

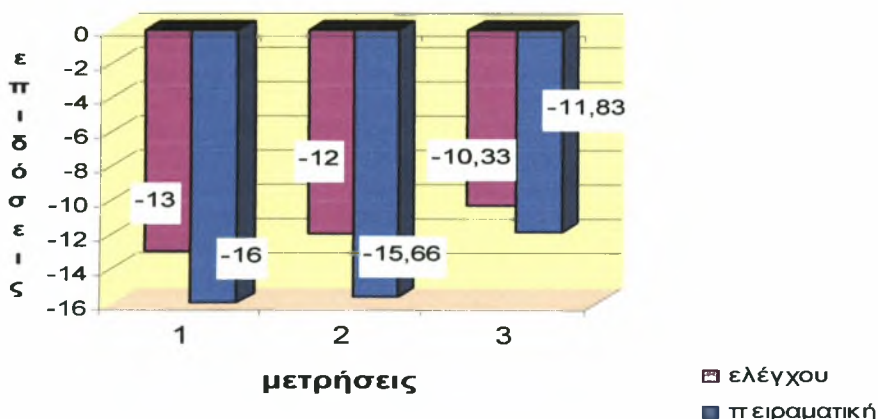
Ομάδες	Ελέγχου					Πειραματική				
	Α	Β	Γ	Δ	Ε	ΣΤ	Ζ	Η	Θ	Μετρήσεις
Συμμ.	Α	Β	Γ	Δ	Ε	ΣΤ	Ζ	Η	Θ	
Φύλο	Γ	Α	Γ	Γ	Γ	Α	Α	Α	Α	
Ηλικία	62	50	74	49	52	73	66	57	48	
Ύψος	1,56	1,60	1,50	1,61	1,58	1,74	1,58	1,58	1,65	
	68,8	52,2	49,5	58,8	52,7	69,4	69,2	65,6	70,5	1η
Βάρος	69,6	49,3	55,4	56,9	50,3	71,5	68,1	64,2	69,4	2η
	69	46,2	56	56,3	49,3	69,9	67,6	63,8	66,9	3η
	28,27	20,39	22	22,68	21,11	22,92	27,72	26,28	25,90	1η
BMI	28,60	19,25	24,62	21,95	20,15	23,62	27,28	25,72	25,49	2η
	28,35	18,04	24,88	21,72	19,75	23,09	27,08	25,56	24,57	3η

Ο κατάλογος δεξιοτήτων “Barthel index” ο οποίος έχει 15 ερωτήματα, αξιολογεί δύο παραμέτρους: την ικανότητα αυτοεξυπηρέτησης και την ικανότητα ανεξάρτητης μετακίνησης του ατόμου. Η επίδοση στην κάθε μία από τις παραμέτρους αυτές προέκυψε μετά από υπολογισμό (compute) : προσθέτοντας τις βαθμολογίες των ατόμων στην κάθε ερώτηση που αντιστοιχεί στην αντίστοιχη παράμετρο και διαιρώντας με τον αριθμό των ερωτήσεων.

Στον Πίνακα 2. παρουσιάζονται οι επιδόσεις των ασκούμενων στην ευκαμψία (chair sit and reach), στην ισορροπία (κλίμακα Berg), στη μετακίνηση (κλίμακα Barthel), στην αυτοεξυπηρέτηση (κλίμακα Barthel) και στη λειτουργική ικανότητα (timed up and go) που αξιολογήθηκαν στις τρεις μετρήσεις καθώς και τα ποσοστά διαφοροποίησης μεταξύ 1^{ης}-2^{ης} και 1^{ης}-3^{ης} μέτρησης.

Στη δοκιμασία της ευκαμψίας όλοι οι συμμετέχοντες πέτυχαν πολύ χαμηλές επιδόσεις. Ο συμμετέχοντας Α, της ομάδας ελέγχου παρουσίασε σταθερότητα στις επιδόσεις του ενώ οι άλλοι δύο βελτίωσαν την επίδοσή τους από 3 έως 5 εκατοστά. Τα άτομα της πειραματικής ομάδας βελτίωσαν όλοι την επίδοσή τους, από 2 έως 11 εκατοστά. Στη δοκιμασία της ισορροπίας (κλίμακας berg), στην ομάδα ελέγχου η βελτίωση της επίδοσης κυμάνθηκε από 2,2 μέχρι 22 μονάδες ενώ στην πειραματική ομάδα από 0,7 μέχρι 4,5 μονάδες, εκτός από το συμμετέχοντα ΣΤ, του οποίου οι επιδόσεις κυμάνθηκαν στα ίδια επίπεδα. Γενικά οι επιδόσεις των συμμετεχόντων και στις τρεις μετρήσεις χαρακτηρίζονται από μέτριες έως χαμηλές.

επιδόσεις στην ευκαμψία των δύο ομάδων στις τρεις μετρήσεις



Σχήμα 1. Επιδόσεις των συμμετεχόντων στις δύο ομάδες, στην ικανότητα της ευκαμψίας στις τρεις μετρήσεις.

Πίνακας 2. Επιδόσεις των ασκούμενων σε όλες τις δοκιμασίες, στις τρεις μετρήσεις και το ποσοστό διαφοροποίησής τους.

Ομάδες	Ασκούμενοι	Φύλο	Μετρήσεις	Ευκαμψία	Ισορροπία	Μετακίνηση	Αυτοεξυπηρέτηση	Λειτουργική ικανότητα
Ομάδα ελέγχου	Α	Γ	1 ^η	0	3,07	7,67	5,89	10
			2 ^η	0	3,36	5,5	5,22	10,84
			3 ^η	0	3,29	7,17	5,89	13,11
			% Διαφ. 2η-1η	-	9,4%	-28,3%	-11,4%	-8,4%
			% Διαφ. 3η-1η	-	7,2%	-6,5%	0,0%	-31,1%
	Β	Α	1 ^η	-7	1,86	6	4,11	28,02
			2 ^η	-7	1,79	5,5	4,11	41,5
			3 ^η	-2	2,43	5,5	3,56	35
			% Διαφ. 2η-1η	0,0%	-3,8%	-8,3%	0,0%	-48,1%
			% Διαφ. 3η-1η	71,4%	30,6%	-8,3%	-13,4%	-24,9%
	Γ	Γ	1 ^η	-32	1,14	5	2	61,57
			2 ^η	-29	1,57	6,33	2	180
			3 ^η	-29	1,36	5	2	182
			% Διαφ. 2η-1η	9,4%	37,7%	26,6%	0,0%	-192,4%
			% Διαφ. 3η-1η	9,4%	19,3%	0,0%	0,0%	-195,6%
Δ	Γ	1 ^η	-2	3,29	7,83	5,22	11,7	
		2 ^η	0	3,79	7,83	5,22	11,77	
		3 ^η	0	3,64	7,83	5,22	11,89	
		% Διαφ. 2η-1η	100,0%	15,2%	0,0%	0,0%	-0,6%	
		% Διαφ. 3η-1η	100,0%	10,6%	0,0%	0,0%	-1,6%	
Ε	Γ	1 ^η	-23	3,71	7,83	5,89	7,93	
		2 ^η	-24	4	7,83	5,89	7,38	
		3 ^η	-14	4	7,83	5,89	7,71	
		% Διαφ. 2η-1η	-4,3%	7,8%	0,0%	0,0%	6,9%	
		% Διαφ. 3η-1η	39,1%	7,8%	0,0%	0,0%	2,8%	
ΣΤ	Α	1 ^η	-24	3,86	7,83	4,67	18,08	
		2 ^η	-24	3,93	7,83	5,22	15,8	
		3 ^η	-22	3,86	7,83	5,56	10,39	
		% Διαφ. 2η-1η	0,0%	1,8%	0,0%	11,8%	12,6%	
		% Διαφ. 3η-1η	8,3%	0,0%	0,0%	19,1%	42,5%	
Ζ	Α	1 ^η	-30	2,57	6	2,67	25,68	
		2 ^η	-28	2,5	7,67	4,22	19,92	
		3 ^η	-26	2,79	7,17	3,67	14,18	
		% Διαφ. 2η-1η	6,7%	-2,7%	27,8%	58,1%	22,4%	
		% Διαφ. 3η-1η	13,3%	8,6%	19,5%	37,5%	44,8%	
Η	Α	1 ^η	-17	2,5	7,67	4,22	12,73	
		2 ^η	-18	2,5	7,67	4,67	9,47	
		3 ^η	-16	2,57	7,67	4,56	9,69	
		% Διαφ. 2η-1η	-5,9%	0,0%	0,0%	10,7%	25,6%	
		% Διαφ. 3η-1η	5,9%	2,8%	0,0%	8,1%	23,9%	
Θ	Α	1 ^η	0	1,64	7,83	2,44	19,06	
		2 ^η	0	2	7,83	3,56	17,36	
		3 ^η	7	2,07	7,83	3,56	16,71	
		% Διαφ. 2η-1η	-	22,0%	0,0%	45,9%	8,9%	
		% Διαφ. 3η-1η	∞	26,2%	0,0%	45,9%	12,3%	

Στην κλίμακα Barthel και συγκεκριμένα στην παράμετρο της μετακίνησης, τα άτομα της ομάδας ελέγχου παρουσίασαν μείωση των επιδόσεών τους μεταξύ των μετρήσεων, ενώ οι συμμετέχοντες στην πειραματική ομάδα παρουσίασαν μια σταθερότητα στις επιδόσεις τους, εκτός από τον ασκούμενο Z, ο οποίος παρουσίασε βελτίωση. Στην παράμετρο της αυτοεξυπηρέτησης, οι συμμετέχοντες στην ομάδα ελέγχου μείωσαν την επίδοσή τους, ενώ όλα τα άτομα της πειραματικής ομάδας, εκτός από τους συμμετέχοντες Δ και Ε οι οποίοι παρουσίασαν σταθερότητα στις επιδόσεις τους, βελτιώθηκαν από την πρώτη στην τρίτη μέτρηση. Τέλος, στη δοκιμασία της λειτουργικής ικανότητας (TUG), τα άτομα της ομάδας ελέγχου παρουσίασαν μείωση των επιδόσεών τους, αυξάνοντας κατά πολύ το χρόνο που χρειάζονταν για να διανύσουν την απόσταση των 3 μέτρων, ενώ αντίθετα οι συμμετέχοντες στην πειραματική ομάδα παρουσίασαν βελτίωση των επιδόσεων τους, μειώνοντας το χρόνο τους. Οι επιδόσεις του ασκούμενου Δ κυμάνθηκαν σχεδόν στα ίδια επίπεδα και στις τρεις μετρήσεις.

Γενικά διαπιστώθηκε ότι ο ασκούμενος Α από την ομάδα ελέγχου πέτυχε τις καλύτερες επιδόσεις από τους δύο άλλους, σε όλες τις παραμέτρους. Δεν μπορεί να υποστηριχθεί το ίδιο για κάποιον από τους συμμετέχοντες στην πειραματική ομάδα. Ο ασκούμενος Θ, ο οποίος είχε σχετικά καλή επίδοση στην ευκαμψία δεν είχε καλή επίδοση στη λειτουργική ικανότητα και στην ικανότητα ισορροπίας. Αντίθετα ο ασκούμενος Ε, ο οποίος πέτυχε από τις χαμηλότερες επιδόσεις στην ευκαμψία και στις τρεις μετρήσεις πέτυχε πολύ καλές επιδόσεις στην ικανότητα ισορροπίας, μετακίνησης, αυτοεξυπηρέτησης και στη λειτουργική ικανότητα.

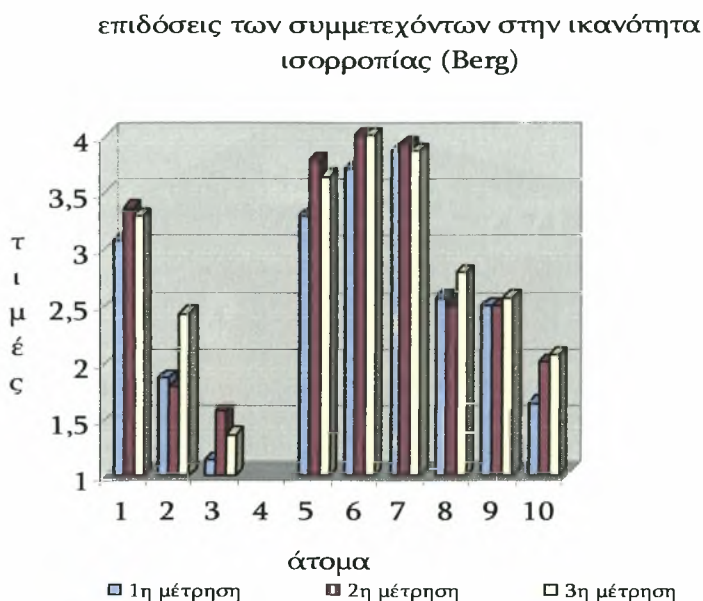
Στον Πίνακα 3 παρουσιάζονται οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις των επιδόσεων των συμμετεχόντων στις δύο ομάδες, πριν, στο μεσοδιάστημα και μετά τη 16^η εβδομάδα εφαρμογής του παρεμβατικού προγράμματος, σε όλες τις δοκιμασίες στις οποίες υποβλήθηκαν. Οι επιδόσεις των ατόμων και των δύο ομάδων ήταν πολύ χαμηλές στην ευκαμψία. Η ομάδα ελέγχου και στις τρεις μετρήσεις πέτυχε καλύτερες επιδόσεις από την πειραματική. Από την ανάλυση διακύμανσης (επαναλαμβανόμενες μετρήσεις) διαπιστώθηκε κύρια επίδραση του παράγοντα των μετρήσεων $F_{(2,14)}=6,547$ $p=0.010$.

Αντίθετα δε διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ των παραγόντων των μετρήσεων και της ομάδας $F_{(2,14)}=0.615$ $p=0.555$ όπως και του παράγοντα της ομάδας $F_{(1,7)}=0.081$ $p=0.785$. Για τον εντοπισμό των στατιστικά σημαντικών διαφορών μεταξύ των βαθμίδων του επαναλαμβανόμενου παράγοντα των μετρήσεων εφαρμόστηκε το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni και διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ πρώτης και τρίτης μέτρησης.

Πίνακας 3. Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των δύο ομάδων σε όλες τις παραμέτρους, στις τρεις μετρήσεις.

Μετρήσεις	Ομάδες	Ευκαμψία Chair (Μ.Ο.±Τ.Α)	Ισορροπία Berg (Μ.Ο.±Τ.Α)	Μετακίνηση (Μ.Ο.±Τ.Α)	Αυτοεξυπηρέτηση (Μ.Ο.±Τ.Α.)	Λειτουργική ικανότητα (Tug) (Μ.Ο.±Τ.Α.)	Απόσταση (Μ.Ο.±Τ.Α.)
1 ^η	Ελέγχου	-13 ±16,82	2,02±0,97	5,88± 1,13	4± 1,94	33,19±26,17	165±104,08
	Πειραματική	-16 ±12,34	2,92± 0,84	7,69± 0,26	4,18± 1,38	15,86±6,34	246,6±87,14
2 ^η	Ελέγχου	-12 ±15,13	2,23± 0,97	5,77±0,48	3,77± 1,63	77,44±90,12	184±104,08
	Πειραματική	- 15,66±12,54	3,11± 0,88	7,77± 0,08	4,79± 0,82	13,61±4,85	268,3±104,9
3 ^η	Ελέγχου	- 10,33±16,19	2,35± 0,96	6,22± 1,34	3,81± 1,95	76,7±91,84	168,6±56,28
	Πειραματική	- 11,83±12,81	3,15± 0,78	7,5± 0,73	4,74± 0,98	11,76±3,25	279,06±100,38

Στην ικανότητα της ισορροπίας, η πειραματική ομάδα και στις τρεις μετρήσεις πέτυχε καλλίτερες επιδόσεις από την ομάδα ελέγχου. Από την ανάλυση διακύμανσης (επαναλαμβανόμενες μετρήσεις) διαπιστώθηκε κύρια επίδραση του παράγοντα των μετρήσεων $F_{(2,14)}=6,163$ $p=0.012$. Αντίθετα δε διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ των παραγόντων των μετρήσεων και της ομάδας $F_{(2,14)}=0,234$ $p=0.795$ όπως και του παράγοντα της ομάδας $F_{(1,7)}=1,965$ $p=0.204$. Για τον εντοπισμό των στατιστικά σημαντικών διαφορών μεταξύ των βαθμίδων του επαναλαμβανόμενου παράγοντα των μετρήσεων εφαρμόστηκε το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni και διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ πρώτης και τρίτης μέτρησης.

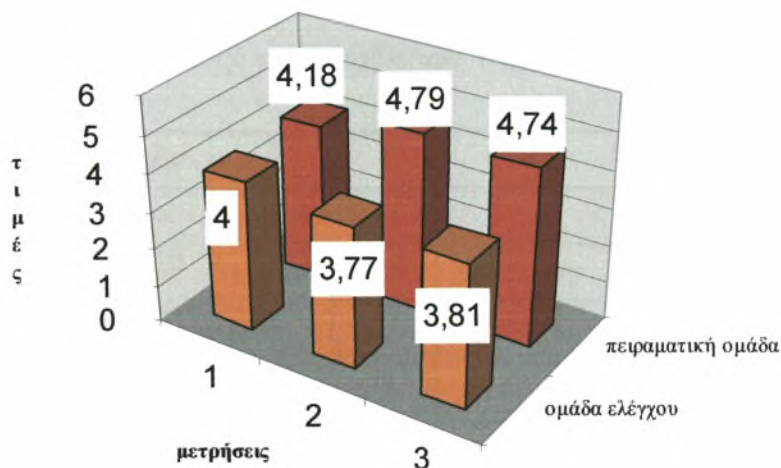


Σχήμα 2. Επιδόσεις των συμμετεχόντων στις δύο ομάδες, στην ικανότητα ισορροπίας στη διάρκεια των τριών μετρήσεων.

Στην ικανότητα της μετακίνησης, η ανάλυση διακύμανσης (επαναλαμβανόμενες μετρήσεις) έδειξε ότι δεν υπήρξε κύρια επίδραση του παράγοντα των μετρήσεων $F_{(2,14)}=0,046$ $p=0.955$ όπως δε διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ των παραγόντων των μετρήσεων και της ομάδας $F_{(2,14)}=0,811$ $p=0.464$. Αντίθετα διαπιστώθηκε κύρια επίδραση του παράγοντα της ομάδας $F_{(1,7)}=24,320$ $p=0.002$. Στατιστικά μεγαλύτερη ήταν η επίδοση της πειραματικής ομάδας.

Αντίστοιχα, η ανάλυση διακύμανσης (επαναλαμβανόμενες μετρήσεις) έδειξε ότι στην ικανότητα της αυτοεξυπηρέτησης δεν υπήρξε κύρια επίδραση του παράγοντα των μετρήσεων $F_{(2,14)}=0,830$ $p=0.456$, όπως και της ομάδας $F_{(1,7)}=0,576$ $p=0.473$. Η αλληλεπίδραση μεταξύ των παραγόντων των μετρήσεων και της ομάδας ήταν στα όρια της στατιστικά σημαντικής διαφοράς, για $F_{(2,14)}=3,600$ $p=0.055$. Υψηλότερη ήταν η επίδοση της πειραματικής ομάδας.

επιδόσεις των δύο ομάδων στην αυτοεξυπηρέτηση, στις τρεις μετρήσεις



Σχήμα 3. Επιδόσεις στην ικανότητα αυτοεξυπηρέτησης των δύο ομάδων στις τρεις μετρήσεις.

Για τη λειτουργική ικανότητα (tug), η ανάλυση διακύμανσης (επαναλαμβανόμενες μετρήσεις) έδειξε ότι δεν υπήρξε κύρια επίδραση του παράγοντα των μετρήσεων $F_{(2,14)}=2,669$ $p=0.104$, όπως και της ομάδας $F_{(1,7)}=3,430$ $p=0.106$. Η αλληλεπίδραση μεταξύ των παραγόντων των μετρήσεων και της ομάδας ήταν στα όρια της στατιστικά σημαντικής διαφοράς, γιατί $F_{(2,14)}=3,530$ $p=0.056$. Καλύτερη ήταν η επίδοση που πέτυχαν τα άτομα της πειραματικής ομάδας.

Στον Πίνακα 4 παρουσιάζονται οι συντελεστές συσχέτισης (correlation coefficient -Pearson) μεταξύ των μεταβλητών που μελετήθηκαν. Κατά την πρώτη μέτρηση διαπιστώθηκε ότι η ευκαμψία δε συσχετιζόταν σημαντικά με καμία από τις μεταβλητές. Αντίθετα η επίδοση στο τεστ της λειτουργικότητας φάνηκε ότι ήταν σημαντικά αρνητική η σχέση της με την απόσταση που κάλυψαν στα 3' βάρδισης ή 6' (-.849**), την ικανότητα μετακίνησης, όπως αυτή αξιολογήθηκε με την κλίμακα Barthel (-.848**) και λιγότερο με την ικανότητα αυτοεξυπηρέτησης (-.750*) και την ικανότητα ισορροπίας (Berg) (-.738*). Διαπιστώθηκε σημαντικά θετική συσχέτιση μεταξύ της καρδιοαναπνευστικής αντοχής, που αξιολογήθηκε με τα 3' βάρδισης, με την ικανότητα μετακίνησης (.835**), την ικανότητα ισορροπίας (.676*) και αυτοεξυπηρέτησης (.675*). Επίσης, σημειώθηκε

σημαντικά θετική σχέση μεταξύ της επίδοσης στην ισορροπία και των ικανοτήτων αυτοεξυπηρέτησης (.812**) και μετακίνησης (.703*).

Πίνακας 4. Συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών στην 1^η μέτρηση.

Μεταβλητές	1	2	3	4	5	6
Ευκαμψία						
Λειτουργικότητα	.510					
BMI	.193	.281				
Απόσταση	.330	.849**	.081			
Αυτοεξυπηρέτηση	.356	.750*	.078	.675*		
Μετακίνηση	.265	.848**	.355	.835**	.457	
Ισορροπία	.009	.738*	.008	.676*	.812**	.703*

όπου : * $p < .05$, ** $p < .01$

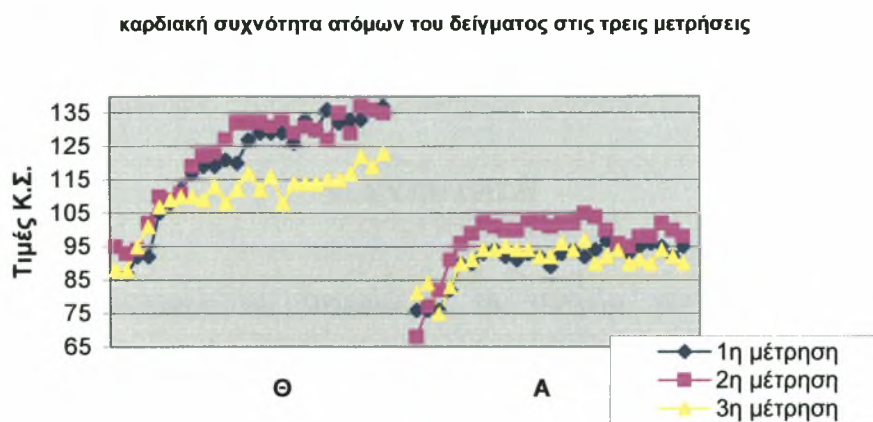
Στην απόσταση που κάλυψαν οι συμμετέχοντες στα 6' βαδίζοντας- τρέχοντας, η ανάλυση διακύμανσης (επαναλαμβανόμενες μετρήσεις) έδειξε ότι δεν υπήρξε κύρια επίδραση του παράγοντα των μετρήσεων $F_{(2,14)}=0,789$ $p=0,477 > 0,05$. και της ομάδας $F_{(1,7)}=1,451$ $p=0,274 > 0,05$. Δε διαπιστώθηκε ακόμη στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ των παραγόντων των μετρήσεων και της ομάδας $F_{(2,14)}=0,427$ $p=0,662 > 0,05$.

Στον Πίνακα 5 παρουσιάζονται τα στοιχεία και οι επιδόσεις των συμμετεχόντων στην έρευνα στο τεστ των 6' βάρδισης – τρεξίματος. Οι επιδόσεις των ατόμων της πειραματικής ομάδας ήταν καλύτερες κατά την 3η μέτρηση από τις αντίστοιχες της 1^{ης} εκτός από του συμμετέχοντα Δ, ο οποίος στην τρίτη μέτρηση μείωσε την καλυπτόμενη απόσταση κατά 30 μέτρα. Η ομάδα ελέγχου, μείωσε την απόσταση που κάλυψε στην διάρκεια των μετρήσεων, με εξαίρεση τον ασκούμενο Β ο οποίος αύξησε σταδιακά την καλυπτόμενη απόσταση. Τα μεγαλύτερα σε ηλικία άτομα (73 και 66 χρόνων), πέτυχαν το μεγαλύτερο ποσοστό βελτίωσης στη διανυόμενη απόσταση (63,6% και 14,2% αντίστοιχα) μεταξύ της πρώτης και τρίτης μέτρησης. Αντίθετα, στην ομάδα ελέγχου, ο ασκούμενος Α παρουσίασε μείωση των επιδόσεων κατά -8,7% ενώ ο ασκούμενος Β βελτίωση των επιδόσεων κατά 40%. Η καρδιακή συχνότητα όλων των συμμετεχόντων κυμάνθηκε σε υψηλά επίπεδα κατά τη διάρκεια του τεστ, λαμβάνοντας υπόψη την απόσταση που κάλυψαν.

Πίνακας 5. Διανύομενη απόσταση και καρδιακή συχνότητα (μέσος όρος και μέγιστη) των συμμετεχόντων στο τεστ των 6' βάρδισης- τρεξίματος στις τρεις μετρήσεις.

Ομάδες Άτομα Φύλο	Μετρήσεις	Ελέγχου					Πειραματική				
		A	B	Γ	Δ	Ε	ΣΤ	Z	H	Θ	
Ηλικία (χρόνια)		62	50	74	49	52	73	66	57	48	
Καλυπτόμενη απόσταση	1 ^η	239,2	92	24,4	257,6	394,4	202,4	128,8	239,2	257,6	
	2 ^η	257,6	110,4	15,4	257,6	441,6	297,4	116,4	257,6	239,2	
	3 ^η	208,4	128,8	----	220,8	441,6	331,2	147,2	257,6	276	
Ποσοστό αλλαγής (%) στην καλυπτόμενη απόσταση	1ης – 2ης	7,6	20	-36,9	0	12	47	-9,6	7,7	-7,1	
	1ης – 3ης	-8,7	40	----	-14,3	12	63,6	14,2	7,7	7,1	
Καρδιακή συχνότητα	M.O.	1 ^η	91	129	99	101	79	92	103	109	120
		2 ^η	97	114	95	101	79	110	108	108	122
		3 ^η	91	123	----	131	87	106	116	116	110
	Μέγιστη	1 ^η	97	138	102	104	83	98	107	115	137
		2 ^η	105	122	98	104	87	113	114	114	137
		3 ^η	97	129	----	134	92	109	124	120	123

Στο Σχήμα 4 φαίνεται η ανταπόκριση της καρδιάς κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας της βάρδισης- τρεξίματος, δύο ατόμων στις τρεις μετρήσεις. Η ΚΣ ηρεμίας του συμμετέχοντα Θ ήταν υψηλή και στις τρεις μετρήσεις, ενώ του συμμετέχοντα Α κυμάνθηκε σε χαμηλά επίπεδα. Τα επίπεδα της ΚΣ του συμμετέχοντα Θ κατά την πρώτη και δεύτερη μέτρηση ήταν υψηλότερα από τα αντίστοιχα της τρίτης μέτρησης αν και η απόσταση που κάλυψε στην τρίτη μέτρηση ήταν αρκετά μεγαλύτερη από τις αντίστοιχες στις μετρήσεις που προηγήθηκαν και κατά συνέπεια και η επιβάρυνση της καρδιακής λειτουργίας. Ωστόσο αξίζει να σημειωθεί ότι κατά τη διάρκεια και των τριών μετρήσεων παρατηρήθηκε ταχεία αύξηση της ΚΣ στα πρώτα λεπτά της δραστηριότητας και στη συνέχεια μια σχετική σταθεροποίησή της. Την ίδια πορεία ακολούθησε η ΚΣ και του συμμετέχοντα Α, από την ομάδα ελέγχου. Κατά τη διάρκεια της δεύτερης μέτρησης οι τιμές της ΚΣ ήταν υψηλότερες, γιατί η απόσταση που κάλυψε στον ίδιο χρόνο ήταν μεγαλύτερη και κατά συνέπεια η επιβάρυνση της καρδιάς μεγαλύτερη.



Σχήμα 4. Καρδιακή συχνότητα δύο ατόμων (Θ και Α) στις τρεις μετρήσεις.

Σημ. Τα γραφήματα της Καρδιακής Συχνότητας των άλλων συμμετεχόντων βρίσκονται στο Παράρτημα Γ.

V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Φυσική δραστηριότητα, ονομάζεται το σύνολο των δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής στις οποίες συμμετέχει ενεργά το σώμα και κινείται. Το περπάτημα, το ανέβασμα μιας σκάλας, μια χειρωνακτική εργασία, η περιποίηση του κήπου, μια βόλτα στη φύση, είναι μερικά παραδείγματα φυσικών δραστηριοτήτων, οι οποίες όταν έχουν διάρκεια και σχετική ένταση γυμνάζουν το σώμα (Θεοδωράκης και συν., 2006). Η συμμετοχή σε φυσικές δραστηριότητες και κατ' επέκταση σε οργανωμένα προγράμματα άσκησης και στον αθλητισμό, αποτελεί έκφραση πολιτισμού αλλά και δείκτη της ποιότητας ζωής των πολιτών. Τα οφέλη από τη συμμετοχή σε τέτοιου είδους δραστηριότητες είναι η προαγωγή της πνευματικής, ψυχολογικής και σωματικής υγείας (Hagger et al., 2001; Papacharisis & Goudas, 2003), η βελτίωση της καρδιοαναπνευστικής αντοχής, η αύξηση της δύναμης, η βελτίωση της εικόνας του σώματος, τα υψηλότερα επίπεδα αυτοεκτίμησης και αυτοπεποίθησης καθώς και τα χαμηλότερα επίπεδα άγχους και στρες (Theodorakis et al., 2002). Πέρα και πάνω από τη βελτίωση όλων των παραπάνω παραμέτρων και κατ' επέκταση των δεξιοτήτων αυτοεξυπηρέτησης και ανεξάρτητης διαβίωσης, τα άτομα με ειδικές ανάγκες με τη συμμετοχή τους σε φυσικές δραστηριότητες αποκομίζουν και οφέλη που αφορούν την κοινωνικοποίησή τους και την ισότιμη συμμετοχή τους στα κοινωνικά δρώμενα (Κουτσούκη, www.disabled.gr).

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να διερευνηθούν οι επιδράσεις ενός παρεμβατικού προγράμματος άσκησης, συνδυασμού αερόβιας άσκησης και μυϊκής ενδυνάμωσης, στο σωματικό βάρος, στις λειτουργικές ικανότητες, στην αερόβια ικανότητα, ισορροπία και ευκαμψία των ατόμων με διπλή διάγνωση, τα οποία διέμεναν στο οικοτροφείο Ψυχοκοινωνικής Αποκατάστασης της Χαλκίδας. Από την επεξεργασία των αποτελεσμάτων προέκυψε ότι οι συμμετέχοντες που αποτελούσαν την πειραματική ομάδα και συμμετείχαν στο παρεμβατικό πρόγραμμα άσκησης βελτίωσαν τις επιδόσεις τους σε περισσότερες παραμέτρους από τους συμμετέχοντες στην ομάδα ελέγχου. Οι συμμετέχοντες στην έρευνα που παρακολούθησαν το πρόγραμμα φυσικοθεραπείας (ομάδα ελέγχου), το οποίο περιλάμβανε διάφορα είδη ασκήσεων (ισομετρικές, ισοτονικές, αλλαγές θέσεων, κ.α.) αλλά και ασκήσεις χαλάρωσης παρουσίασαν καλύτερες επιδόσεις

στην ευκαμψία από τα άτομα της πειραματικής ομάδας και στις τρεις μετρήσεις. Αντίθετα, στις δοκιμασίες που απαιτούσαν ακρίβεια κινήσεων, συντονισμό και καλύτερη καρδιοαναπνευστική αντοχή παρουσίασαν μικρότερες επιδόσεις από τα άτομα της πειραματικής ομάδας. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης επιβεβαιώνουν τα αποτελέσματα δύο προηγούμενων ερευνών του Knapen et al. (2003), ότι τα άτομα με ψυχιατρικά προβλήματα, που συμμετέχουν σε εξειδικευμένα προγράμματα άσκησης, βελτιώνουν τις επιδόσεις τους σε παραμέτρους της φυσικής κατάστασης, οι οποίες είναι πολύ σημαντικές για την εύκολη εκτέλεση των καθημερινών τους δραστηριοτήτων. Συγκεκριμένα, οι ερευνητές διαπίστωσαν βελτιώσεις στην καρδιοαναπνευστική αντοχή και τη μυϊκή δύναμη, τόσο μετά από 8 εβδομάδες εξάσκησης (Knapen et al., 2003a) όσο και μετά από δέκα έξι εβδομάδες (Knapen et al., 2003b). Μια ακόμη έρευνα που επιβεβαιώνει τα συμπεράσματα της παρούσας είναι των Chastain και Shapiro (1987). Οι ερευνητές εφάρμοσαν ένα πρόγραμμα αερόβιας άσκησης και μυϊκής ενδυνάμωσης, αντίστοιχο με της παρούσας σε ενδονοσοκομειακούς ψυχικά ασθενείς και διαπίστωσαν βελτίωση στη φυσική κατάσταση των συμμετεχόντων μετά από 6 εβδομάδες εξάσκησης. Στην παρούσα έρευνα, η μεγαλύτερη διαφοροποίηση στις παραμέτρους της ευκαμψίας, ισορροπίας, λειτουργικής ικανότητας και καλυπτόμενης απόστασης, διαπιστώθηκε στις 16 εβδομάδες, ενώ στις παραμέτρους της μετακίνησης και αυτοεξυπηρέτησης, στις 8 εβδομάδες εξάσκησης.

Από τις σωματομετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν προέκυψε ότι τα 2 από τα 3 άτομα της ομάδας ελέγχου, αύξησαν το σωματικό τους βάρος, ενώ το άτομο Β το μείωσε. Η αιτία για την απώλεια του βάρους δεν έχει εντοπιστεί καθώς ο συγκεκριμένος ασκούμενος χάνει συνεχώς βάρος τον τελευταίο χρόνο, γεγονός που τον έχει οδηγήσει σε συνεχείς ιατρικές εξετάσεις. Από την πειραματική ομάδα, τα πέντε άτομα μείωσαν το βάρος τους από 2 έως 4 κιλά, εκτός του ασκούμενου Στ. Η μείωση του βάρους που καταγράφηκε δεν ήταν στατιστικά σημαντική. Το μικρό ποσοστό μείωσης πιθανά να οφείλεται στην ψυχοτρόπα φαρμακευτική αγωγή που λάμβαναν οι ασκούμενοι και η οποία σχετίζεται με σημαντική αύξηση βάρους (Connolly & Kelly, 2005). Η αιτία αποδόθηκε στη φαρμακευτική αγωγή γιατί η αύξηση του βάρους του ασκούμενου Στ κατά 2,5 κιλά μεταξύ πρώτης και τρίτης μέτρησης, παρατηρήθηκε την περίοδο που αυξήθηκε η δοσολογία των φαρμάκων. Γενικά, τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας ενισχύουν την άποψη ότι η συμμετοχή σε παρεμβατικά προγράμματα άσκησης συμβάλλει στη μείωση του σωματικού βάρους των ψυχιατρικά ασθενών. Συγκεκριμένα, στο συμπέρασμα αυτό κατέληξαν οι Fogarty et al. (2004) σε ασθενείς με σχιζοφρένεια, οι Skrinar et al. (2005) σε

ενήλικες με ψυχωτικές διαταραχές, στους οποίους το πρόγραμμα άσκησης συνδυάζονταν με εκπαιδευτικά σεμινάρια, η Richardson (2005), η οποία εφάρμοσε ένα ομαδικό πρόγραμμα βάδισης και οι Wu et al. (2007), οι οποίοι συνδύασαν διαίτα με ένα πρόγραμμα φυσικής δραστηριότητας. Αντίστοιχα, ήταν τα συμπεράσματα των ερευνητών στα άτομα με νοητική υστέρηση. Οι Schurrer et al. (1985), διαπίστωσαν μείωση του σωματικού βάρους 5 ενηλίκων με νοητική υστέρηση μετά τη συμμετοχή τους σε πρόγραμμα βάδισης-αργού τρεξίματος (jogging), ενώ οι Carter et al. (2004), μετά τη συμμετοχή των ασκούμενων σε πρόγραμμα άσκησης με τη χρήση οργάνων γυμναστικής. Το γεγονός ότι τα πέντε από τα έξι άτομα της πειραματικής ομάδας μείωσαν το βάρος τους στην παρούσα έρευνα, είναι πολύ ενθαρρυντικό αφού αποδεικνύεται η θετική επίδραση της συμμετοχής σε πρόγραμμα αερόβιας άσκησης και μυϊκής ενδυνάμωσης, στη μείωση του βάρους των ατόμων με διπλή διάγνωση, για τα οποία δεν υπάρχουν δεδομένα, εξαιτίας των σοβαρών προβλημάτων που παρουσιάζονται στην παρακίνησή τους για συμμετοχή. Η διατήρηση του σωματικού βάρους σε χαμηλά επίπεδα συνοδεύεται συνήθως από ικανοποιητικά επίπεδα φυσικής κατάστασης και ευεξίας (Rimmer, 1994).

Από τη μελέτη του Δείκτη Μάζας Σώματος (BMI) των συμμετεχόντων στην έρευνα προέκυψε ότι οι περισσότεροι βρίσκονται μεταξύ των κατηγοριών φυσιολογικού βάρους και υπέρβαρου. Σε παρόμοια συμπεράσματα κατέληξαν ερευνητές, που πραγματοποίησαν αντίστοιχες έρευνες στον πληθυσμό των ασθενών με ψυχικές διαταραχές. Οι Fogarty, Happell και Pinikahana (2004), διαπίστωσαν ότι οι ασθενείς με σχιζοφρένεια, που εξέτασαν, ανήκαν στην κατηγορία των παχύσαρκων, με BMI μεταξύ 34,1 και 39,5 και ότι μετά τη συμμετοχή τους σε πρόγραμμα άσκησης παρατηρήθηκε βελτίωση στον έλεγχο του βάρους τους. Οι Cormac, Ferriter, Benning και Saul (2005), αξιολογώντας τη σωματική υγεία των μακροχρόνια ψυχικά ασθενών απέδειξαν ότι ανήκαν στην κατηγορία των υπέρβαρων, με εκείνους που λάμβαναν φαρμακευτική αγωγή να έχουν BMI ίσο με 29,8 και εκείνους που δεν λάμβαναν αγωγή να έχουν BMI ίσο με 27,5. Κατά αντίστοιχο τρόπο οι Wu et al. (2007), αξιολογώντας την επίδραση ενός προγράμματος ελέγχου βάρους και φυσικής δραστηριότητας σε ασθενείς με σχιζοφρένεια, οι οποίοι λάμβαναν την ουσία "κλοζαπίνη", ανέφεραν ότι οι συμμετέχοντες ενώ αρχικά είχαν BMI μεγαλύτερο από 27, μετά την παρέμβαση παρατηρήθηκε σημαντική μείωση κατά 5,4%. Ο BMI των συμμετεχόντων στην παρούσα έρευνα κυμάνθηκε σε χαμηλότερα επίπεδα από τον αντίστοιχο στις έρευνες που συμμετείχαν άτομα με ψυχιατρικά προβλήματα και σε παρόμοια επίπεδα με το BMI των ατόμων με νοητική υστέρηση. Μείωση στο BMI των ατόμων με νοητική υστέρηση διαπίστωσαν ο Ewing et al. (2004),

όταν τα άτομα αυτά συμμετείχαν σε πρόγραμμα άσκησης. Ωστόσο η μείωση αυτή διαπιστώθηκε σε μικρότερο ποσοστό (18,5%) ατόμων με νοητική υστέρηση από το αντίστοιχο (44,3%) των ατόμων χωρίς νοητική υστέρηση. Διαφορές σημειώνονται και μεταξύ των ατόμων με νοητική υστέρηση. Μεγαλύτερο BMI παρουσιάζουν τα άτομα με νοητική υστέρηση που ανήκουν στο σύνδρομο Down (άνδρες=23,6 και γυναίκες=24,9) από αυτά που δεν ανήκουν στο συγκεκριμένο σύνδρομο (άνδρες=21,3 και γυναίκες=22,1) (Carmeli, Barchad, Lenger & Coleman, 2002).

Τα δεδομένα που ισχύουν στον πληθυσμό ίδιας ηλικίας χωρίς αναπηρία, είναι διαφορετικά. Σύμφωνα με μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο νοσοκομείο της Θήβας (Σταματίου, 2006), ο μέσος όρος του BMI ηλικιωμένων ασθενών ήταν 17.4 kg/m², στοιχεία τα οποία συμπίπτουν με εκείνα μεγάλων ερευνών (De Groot, Van Staveren, Dirren & Hautvast, 1996; Visvanathan, 2003), στις οποίες βρέθηκε υποθρεψία σε περισσότερους από τους μισούς γηριατρικούς ασθενείς. Εντούτοις, εξαιτίας του γεγονότος ότι ο πληθυσμός των ηλικιωμένων είναι ανομοιογενής, πολλές έρευνες δεν υποστηρίζουν την υποθρεψία, όπως οι Troosters, Gosselink και Decramer (1999), οι οποίοι μελέτησαν υγιείς ηλικιωμένους με μέσο όρο BMI 26 kg/m², κατατάσσοντάς τους στην κατηγορία των υπέρβαρων.

Οι συμμετέχοντες στην έρευνα, και των δύο ομάδων, παρουσίασαν βελτίωση στην επίδοσή τους στην παράμετρο της ευκαμψίας καθώς οι ασκήσεις ευλυγισίας αποτελούσαν βασικό στοιχείο τόσο του παρεμβατικού προγράμματος όσο και της φυσικοθεραπείας. Η στατιστικά σημαντική διαφορά που σημειώθηκε στις επιδόσεις τους μεταξύ της αρχικής και τελικής μέτρησης δείχνει ότι απαιτείται ικανοποιητικός χρόνος άσκησης για να σημειωθεί βελτίωση στα ενήλικα άτομα με διπλή διάγνωση. Το γεγονός αυτό δεν ισχύει και για τα άτομα χωρίς αναπηρία καθώς η σωματική δραστηριότητα προκαλεί άμεσες αντιδράσεις σε διάφορα οργανικά συστήματα, όπως στο μυϊκό, με αποτέλεσμα οι βελτιώσεις να γίνονται εμφανείς με μικρότερο χρόνο άσκησης (Αποστολάκη, 1995). Στον πληθυσμό με αναπηρία που δε γυμνάζεται, όπως προκύπτει από τις οδηγίες που έχει εκδώσει η Αμερικάνικη Αθλητιατρική Εταιρεία για την κατηγορία των αρχάριων ασκούμενων, οι προσαρμογές του σώματος θα έπρεπε να είναι εμφανείς από την 4^η-5^η εβδομάδα άσκησής τους (Οδηγίες άσκησης της Αμερικάνικης Αθλητιατρικής Εταιρείας, www.incardiology.gr). Ωστόσο στην παρούσα έρευνα, η βελτίωση στην παράμετρο της ευκαμψίας παρατηρήθηκε κατά τη 16^η εβδομάδα, γεγονός που δείχνει ότι η επιβάρυνση, στην παράμετρο της ευκαμψίας, κατά τη διάρκεια της άσκησης δεν ήταν ικανοποιητική.

Τις θετικές επιδράσεις της άσκησης στην ελαστικότητα των μυών και γενικά της φυσικής κατάστασης 6 ψυχιατρικά νοσοκομειακών ασθενών απέδειξαν οι Fogarty, Happell και Pinikahana (2004), μετά τη συμμετοχή τους σε ένα πρόγραμμα άσκησης διάρκειας 3 μηνών ενώ οι Millar, Fernhall και Burkett (1993), διαπίστωσαν τη βελτίωση των επιδόσεων στην ελαστικότητα των μυών, 14 ενηλίκων με νοητική υστέρηση, που συμμετείχαν σε πρόγραμμα βάδισης 10 εβδομάδων. Στο ίδιο συμπέρασμα, δηλαδή στη σημαντική βελτίωση της ελαστικότητας των γαστροκνημίων και ραχιαίων μυών κατέληξε ο Clurhf (1999), ο οποίος μελέτησε τις επιδράσεις ενός προγράμματος 12 εβδομάδων, χαμηλής έντασης αερόβιου χορού, σε ενήλικες με νοητική υστέρηση. Οι Carmeli et al. (2002), μελετώντας άτομα με νοητική υστέρηση με και χωρίς σύνδρομο Down, διαπίστωσαν βελτίωση στην ελαστικότητα των μυών, η οποία ήταν του ίδιου επιπέδου και στις δύο ομάδες. Το αποτέλεσμα αυτό το απέδωσαν στον καθιστικό τρόπο ζωής που χαρακτήριζε τους συμμετέχοντες, ο οποίος πιθανά να επηρεάζει τα επίπεδα ευκαμψίας των ηλικιωμένων. Οι θετικές επιδράσεις της άσκησης στην ελαστικότητα των μυών ηλικιωμένων ατόμων ηλικίας 65 με 78 ετών αλλά χωρίς αναπηρία, διαπιστώθηκαν από τους Fatouros, Kambas, Katrabasas, Leontsini & Chatzinikolaou (2006). Οι ερευνητές αυτοί μάλιστα τόνισαν ότι όταν η ένταση των ασκήσεων ενδυνάμωσης ξεπερνά το 60% είναι περισσότερο αποτελεσματικές.

Ο πληθυσμός των ατόμων με διπλή διάγνωση αντιμετωπίζει προβλήματα με την ισορροπία, την ταχύτητα, την ελαστικότητα των μυών και το χρόνο αντίδρασής τους (Dunn, 1997). Η κλίμακα Berg, η οποία περιλαμβάνει απλές και δύσκολες κινητικές δεξιότητες, αποτελεί ένα μέσο αξιολόγησης της ικανότητας ισορροπίας των ηλικιωμένων ατόμων. Η στατιστικά σημαντική διαφορά που παρατηρήθηκε μεταξύ πρώτης και τρίτης μέτρησης και στις δύο ομάδες αποδεικνύει τη θετική επίδραση και των δύο προγραμμάτων, τα οποία περιλάμβαναν δραστηριότητες όπως τη διατήρηση της όρθιας στάσης χωρίς υποστήριξη με κλειστά και ανοικτά τα πόδια (διάσταση), το κάθισμα – σήκωμα από την καρέκλα, τη στήριξη στο ένα πόδι. Συγκεκριμένα, στην πρώτη μέτρηση οι επιδόσεις κυμάνθηκαν από 16 έως 52 μονάδες και τα άτομα που είχαν σκορ κάτω από 45, ήταν 6 ενώ στην τρίτη μέτρηση οι επιδόσεις κυμάνθηκαν από 19 έως 56 μονάδες και ο αριθμός των ατόμων με σκορ κάτω από 45 ήταν 5. Το όριο αυτό των 45 μονάδων, το όρισαν οι Berg, Maki, Williams, Holliday και Wood-Dauphinee (1992), ως οδηγό σημείο το οποίο καθορίζει ότι τα άτομα εκείνα που έχουν σκορ κάτω από 45, παρουσιάζουν αυξημένο κίνδυνο πτώσεων. Ένα άλλο συμπέρασμα ήταν ότι τα άτομα που σημείωσαν σκορ πάνω από 45 και συνεπώς είχαν μειωμένο κίνδυνο πτώσεων, προέρχονταν από

διάφορες ηλικιακές ομάδες, οπότε δεν μπορούσε να συσχετιστεί η καλύτερη ικανότητα ισορροπίας με κάποια συγκεκριμένη ηλικία. Τα αποτελέσματα αυτά έρχονται σε αντίθεση με τα αποτελέσματα της έρευνας που διεξήγαγαν οι Bogle Thorbahn και Newton (1996), σε υγιείς ηλικιωμένους και οι οποίοι διαπίστωσαν ότι ο μεγαλύτερος αριθμός ατόμων που πέτυχαν βαθμολογία πάνω από 45 ανήκε στις ηλικιακές ομάδες 71-80 και 81-90 ετών. Ένα άλλο εύρημα στο οποίο κατέληξαν ήταν ότι η κλίμακα Berg μπορεί να προβλέψει ποια άτομα θα χρειαστούν βοηθητική συσκευή για τη βάδιση τους. Το συμπέρασμα αυτό έρχεται να συμφωνήσει με την παρούσα έρευνα καθώς αποδείχτηκε ότι τα άτομα που πέτυχαν βαθμολογία πάνω από 45, ήταν εκείνα που είχαν ανεξάρτητη βάδιση. Οι Douris et al. (2003), σε μια έρευνά τους σύγκριναν την ικανότητα ισορροπίας υγιών ηλικιωμένων ατόμων, οι οποίοι είχαν ακολουθήσει πρόγραμμα άσκησης στο νερό και στο έδαφος, μέσω της κλίμακας Berg. Η βαθμολογία που πέτυχαν οι συμμετέχοντες κυμάνθηκε από 40 μέχρι 50 μονάδες για την ομάδα εδάφους και από 42 μέχρι 52 μονάδες για την ομάδα υδροθεραπείας, γεγονός που αποδεικνύει ότι οι υγιείς ηλικιωμένοι έχουν καλύτερη ικανότητα ισορροπίας από τα άτομα με διπλή διάγνωση της παρούσας έρευνας.

Σε μια άλλη ομάδα ατόμων, τους ημιπληγικούς, οι Usuda et al. (1998) χρησιμοποίησαν την κλίμακα Berg προκειμένου να αξιολογήσουν την εγκυρότητά της. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι από τους 46 ασθενείς το 83% αυτών πέτυχε βαθμολογία πάνω από 40. Οι ασθενείς που παρουσίαζαν διαταραχές προσοχής, συναισθηματικά προβλήματα και προβλήματα ιδιοδεκτικότητας, πέτυχαν χαμηλότερες επιδόσεις σε σύγκριση με τους υπόλοιπους που δεν είχαν αυτά τα νευρολογικά προβλήματα. Το συμπέρασμά τους αυτό ερμηνεύει τις χαμηλές επιδόσεις των ατόμων της παρούσας έρευνας, οι οποίοι παρουσιάζουν μεταξύ άλλων και τα παραπάνω νευρολογικά προβλήματα.

Τη θετική επίδραση της άσκησης στην ευστάθεια των ηλικιωμένων ατόμων χωρίς αναπηρία απέδειξαν και οι Shigematsu et al. (2002). Οι ερευνητές από το Πανεπιστήμιο Μίε της Ιαπωνίας, συγκρότησαν δύο ομάδες γυναικών, ηλικίας 72 έως 87 ετών και υποστήριξαν ότι η συστηματική αερόβια άσκηση, μέτριας έντασης, συμβάλλει στη διατήρηση της ισορροπίας και της ευκινησίας των ηλικιωμένων αποτρέποντας τους τραυματισμούς λόγω πτώσεων (Μανιωράκη & Ψαρουδάκη, 2005).

Σύμφωνα με τους Mahoney και Barthel (1965), η κλίμακα Barthel αξιολογεί την ικανότητα ανεξαρτησίας του ατόμου στις δραστηριότητες της καθημερινής του ζωής, ενώ οι Χαμλατζής και Καρλοβασίτου-Κόνιαρη (2003), υποστήριξαν ότι η κλίμακα Barthel αξιολογεί τη λειτουργικότητα του ασθενή και χρησιμεύει για την εκτίμηση της ποιότητας ζωής του. Η πλειονότητα των συμμετεχόντων πέτυχε ικανοποιητική βαθμολογία στην

αξιολόγηση που τους έγινε από το προσωπικό του Οικοτροφείου, όσον αφορά στις ικανότητες αυτοεξυπηρέτησης και μετακίνησής τους. Μόνο ένας παρουσίασε χαμηλές επιδόσεις. Η βαθμολογία δε διέφερε μεταξύ των μετρήσεων, αποτέλεσμα το οποίο δείχνει ότι τόσο το πρόγραμμα φυσικοθεραπείας αλλά και ο συνδυασμός παρεμβατικού προγράμματος και φυσικοθεραπείας δε βελτίωσε σημαντικά την καθημερινότητα των ατόμων. Οι Wong, Yap και Chan (1998), προκειμένου να βρουν αν οι λειτουργικές δεξιότητες και η κινητικότητα ηλικιωμένων ατόμων βελτιώνονται σε ένα κέντρο αποκατάστασης, εφάρμοσαν την κλίμακα Barthel. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο μέσος όρος των επιδόσεων κατά την είσοδο στο κέντρο ήταν 59,7 ενώ κατά την έξοδο από αυτό, 71,4. Τα συμπεράσματα αυτά αποδεικνύουν τη σημαντική βελτίωση στη λειτουργικότητα, γεγονός το οποίο δεν αποδείχτηκε στην παρούσα έρευνα καθώς και η ομάδα ελέγχου όπως και η πειραματική ξεκίνησαν με επιδόσεις πολύ καλύτερες, με μέσους όρους 71,3 και 83,8 ενώ στο τέλος της παρέμβασης είχαν μέσους όρους 71,6 και 88,5 αντίστοιχα. Οι Speciale, Bellelli, Lucchi και Trabucchi (2007), αξιολόγησαν 58 ηλικιωμένους ασθενείς με παραλήρημα, οι οποίοι είχαν εισαχθεί σε ένα κέντρο αποκατάστασης, μεταξύ άλλων και ως προς τη λειτουργική τους ικανότητα με τη βοήθεια της κλίμακας Barthel. Οι ερευνητές βρήκαν ότι οι συμμετέχοντες στους οποίους το παραλήρημα διήρκησε λιγότερο από μια εβδομάδα πέτυχαν σκορ 41,9 κατά μέσο όρο, εκείνοι με διάρκεια 1 με 2 εβδομάδες, 33,9 και τέλος εκείνοι στους οποίους διήρκησε περισσότερο από 2 εβδομάδες, 28,6. Οι επιδόσεις αυτές αποδείχτηκαν κατά πολύ χαμηλότερες από αυτές των συμμετεχόντων της παρούσας έρευνας, γεγονός που καταδεικνύει την καλή αρχική λειτουργικότητα των συμμετεχόντων καθώς και τη συμβολή της φυσικοθεραπείας και του συνδυασμού της με το παρεμβατικό πρόγραμμα, στη διατήρηση και προαγωγή της. Τέλος, οι Rozzini, Sabatini και Trabucchi (2006), μελετώντας ηλικιωμένους ασθενείς, οι οποίοι είχαν εισαχθεί σε μονάδα θεραπείας για αντιμετώπιση αναπνευστικών προβλημάτων, χρησιμοποίησαν μεταξύ άλλων την κλίμακα Barthel για να αξιολογήσουν τη λειτουργική τους κατάσταση πριν την εισαγωγή τους και κατά την έξοδο από το νοσοκομείο. Οι ερευνητές κατέληξαν ότι η λειτουργικότητα των ασθενών στην έξοδο ήταν κατά πολύ καλύτερη από ότι κατά την είσοδο, με μέσο όρο 41,4 και 11,3 αντίστοιχα. Το συμπέρασμα αυτό αποδεικνύει ότι η παρέμβαση που είχε προηγηθεί στη μονάδα ήταν αποτελεσματική, ενώ στην παρούσα έρευνα η παρέμβαση και στις δύο ομάδες ήταν αποτελεσματική στην διατήρηση της αρχικά καλής λειτουργικότητας.

Έχει αποδειχθεί, ότι το επίπεδο των φυσικών ικανοτήτων των ατόμων τρίτης ηλικίας είναι ένα από τα βασικότερα στοιχεία που επηρεάζουν τη δυνατότητα εκτέλεσης

δραστηριοτήτων για την ανεξάρτητη διαβίωσή τους (Κυριαζή, Μιχαλοπούλου, Ζήση, Θεοδωράκης & Κιουμουρτζόγλου, 2007). Η ευλυγισία, η ευκαμψία, η μυϊκή δύναμη (Spirduso, 1995), η ταχύτητα βάδισης (Imms & Edholm, 1981) και η ισορροπία (Tinetti, 1986) είναι ορισμένες ικανότητες που συσχετίζονται με την ικανότητα εκτέλεσης καθημερινών δραστηριοτήτων. Την ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της ικανότητας εκτέλεσης καθημερινών δραστηριοτήτων και της ταχύτητας βάδισης, υποστήριξαν και οι Maeda, Yuasa, Nakamura, Higuchi και Motohashi (2000), σε ασθενείς μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο. Αντίστοιχα, στην παρούσα έρευνα διαπιστώθηκε σημαντικά θετική σχέση μεταξύ της καρδιοαναπνευστικής αντοχής, της ικανότητας μετακίνησης, της ικανότητας ισορροπίας καθώς και της ικανότητας αυτοεξυπηρέτησης. Σημειώθηκε ακόμη σημαντικά θετική συσχέτιση μεταξύ της επίδοσης στην ισορροπία και των ικανοτήτων αυτοεξυπηρέτησης και μετακίνησης. Η πειραματική ομάδα παρουσίασε υψηλότερες επιδόσεις τόσο στην ικανότητα μετακίνησης όσο και στην ικανότητα αυτοεξυπηρέτησης από τις αντίστοιχες των ατόμων της ομάδας ελέγχου, κατά τη διάρκεια και των τριών μετρήσεων. Ωστόσο, τα αποτελέσματα στην ικανότητα μετακίνησης των ατόμων της πειραματικής ομάδας δεν είναι αρκετά αισιόδοξα καθώς οι επιδόσεις τους κυμάνθηκαν στα ίδια επίπεδα και στις τρεις μετρήσεις. Το αποτέλεσμα αυτό δεν ήταν αναμενόμενο, καθώς το παρεμβατικό πρόγραμμα ενδυνάμωσης περιείχε ασκήσεις όπως κάθισμα σε καρέκλες διαφορετικού ύψους, ανέβασμα σκαλοπατιών διαφορετικού ύψους, ανύψωση μικρών αντικειμένων από καθιστή ή ύπτια θέση, κινήσεις των μελών του σώματος, οι οποίες θα μπορούσαν να βελτιώσουν την ικανότητα μετακίνησής τους. Συνεπώς, αυτό που πιθανά συνέβη ήταν ότι δεν υπήρχε μεταφορά μάθησης, ενώ δηλαδή οι συμμετέχοντες βελτίωναν κάποιες δεξιότητες στο χώρο άσκησης εντούτοις δεν τις χρησιμοποιούσαν έξω από αυτόν. Οπότε, σε αυτήν την περίπτωση θα πρέπει οι υπεύθυνοι άσκησης να ενημερώνουν το προσωπικό για τις δυνατότητες των συμμετεχόντων ούτως ώστε να τους ενθαρρύνουν στην εξάσκηση ή διαφορετικά θα πρέπει η εξάσκηση να μην περιορίζεται σε ένα χώρο αλλά να πραγματοποιείται και στο χώρο που ζουν τα άτομα αυτά. Οι δραστηριότητες αυτές από την άλλη, είχαν θετική επίδραση στην ικανότητα αυτοεξυπηρέτησής τους, αφού οι επιδόσεις τους αυξήθηκαν από την πρώτη στη δεύτερη μέτρηση. Το αποτέλεσμα αυτό είναι ενθαρρυντικό γιατί οι ασθενείς με ψυχικές διαταραχές, χαρακτηρίζονται από σοβαρά προβλήματα στην ικανότητα αυτοεξυπηρέτησης (Lunsky et al., 2006). Τα συμπεράσματα της παρούσας μελέτης, έρχονται σε αντίθεση με αυτά των Plante και Rodin (1990), καθώς και των Skrinar, Unger, Hutchinson και Faigenbaum (1992), οι οποίοι υποστήριξαν ότι η εφαρμογή προγραμμάτων που

αποσκοπούν στην προαγωγή της φυσικής κατάστασης, σε πληθυσμούς με διάφορες μορφές ψυχικής νόσου, επιδρά θετικά στις δραστηριότητες της καθημερινής τους ζωής. Η διαφορετικότητα αυτή των συμπερασμάτων, έγκειται στο γεγονός ότι η επίδοση της μετακίνησης που υπάγεται στις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής δε βελτιώθηκε στην παρούσα μελέτη, ίσως εξαιτίας του γεγονότος ότι το προσωπικό φροντίδας δεν έδωσε τον απαιτούμενο χρόνο για την ανεξάρτητη μετακίνηση των συμμετεχόντων καθώς πολλές φορές βλέπει τα άτομα με νοητική υστέρηση σαν παιδιά και δεν τους δίνει την ελευθερία να παίρνουν αποφάσεις, να κάνουν λάθη και να εξασκούνται στο να ελέγχουν τη ζωή τους. Είναι διαπιστωμένο ότι η εκπαίδευση των ατόμων αυτών σε διάφορες δεξιότητες μέσα σε μονάδες κλειστής περίθαλψης είναι ζωτική για την εξέλιξή τους στη διάρκεια της ζωής τους (EPSA, <http://www.inclusion-europe.org/publications.htm>).

Για τη λειτουργική ικανότητα (tug) των συμμετεχόντων στην έρευνα, η οποία αξιολογήθηκε από το χρόνο που απαιτήθηκε για να διανύσουν μια απόσταση 3 μέτρων, διαπιστώθηκε ότι οι επιδόσεις των ατόμων της πειραματικής ομάδας ήταν καλύτερες από τις αντίστοιχες της ομάδας ελέγχου, με τους μέσους όρους να κυμαίνονται μεταξύ 11,76 με 15,86sec και αντίστοιχα 33,19 με 77,44sec. Οι επιδόσεις αυτές για την πειραματική ομάδα δείχνουν ότι εφόσον τα άτομα αυτά διανύουν την απόσταση των 3 μέτρων ή 6σε χρόνο λιγότερο από 20 δευτερόλεπτα, σημαίνει ότι δεν αντιμετωπίζουν κανένα πρόβλημα στις βασικές μετακινήσεις /μεταφορές τους. Εντούτοις, καμία διαφορά δεν παρατηρήθηκε στις επιδόσεις των συμμετεχόντων Δ, Ε και Στ, οι οποίοι εξασκήθηκαν στο εργοποδήλατο από τους υπόλοιπους οι οποίοι βιάζαν. Αντίστοιχα για την ομάδα ελέγχου που χρειάστηκε περισσότερο από 30 δευτερόλεπτα για την απόσταση αυτή, σημαίνει ότι κανείς τους δεν μπορεί να βαδίσει μόνος του χωρίς επίβλεψη ή βοήθεια (Podsiadlo & Richardson,1991). Η μεγάλη αυτή απόκλιση που παρατηρείται στους χρόνους της πειραματικής ομάδας από τους χρόνους της ομάδας ελέγχου σ' αυτή τη δοκιμασία, πιθανά να εξηγείται από το γεγονός ότι η βάρδια αποτελούσε μέρος του παρεμβατικού προγράμματος για την μεν πειραματική ομάδα με αποτέλεσμα τη μείωση των χρόνων. Αντίθετα, η διαφορά αυτή μεταξύ των δύο ομάδων δεν είναι τόσο μεγάλη στις δοκιμασίες Berg και Barthel, καθώς ακόμα και η ομάδα ελέγχου με το πρόγραμμα φυσικοθεραπείας «δούλευε» βασικές δεξιότητες που βοηθούσαν τις επιδόσεις τους. Παράλληλα, παρατηρήθηκε ότι οι συμμετέχοντες Β και Γ της ομάδας ελέγχου, σ' αυτή τη δοκιμασία καθώς και στα τεστ Berg και Barthel πέτυχαν χαμηλές επιδόσεις, γεγονός που αποδεικνύει την κακή φυσική τους κατάσταση που τους οδηγεί σε χαμηλό επίπεδο επιδόσεων. Τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής έρχονται σε συμφωνία με τα αποτελέσματα των Carmeli

et al. (2002), οι οποίοι μελέτησαν ενήλικα άτομα με νοητική υστέρηση με και χωρίς σύνδρομο Down και τους αξιολόγησαν μεταξύ άλλων και στη δοκιμασία TUG. Οι επιδόσεις που βρήκαν ότι αντιστοιχούσαν στον πληθυσμό των ατόμων με το σύνδρομο ήταν 14,2 και 13,4sec στις γυναίκες και στους άντρες αντίστοιχα και στον πληθυσμό χωρίς το σύνδρομο, 11,7 και 10,9 sec αντίστοιχα. Οι ερευνητές απέδωσαν τη διαφορά στην κακή γενική κατάσταση της υγείας τους ή στον καθιστικό τρόπο ζωής που κάνουν τα άτομα με σύνδρομο Down. Η ομάδα αυτή, αν και χρειάστηκε περισσότερο χρόνο για να ολοκληρώσει τη δοκιμασία, αυτός ήταν μικρότερος από 20 δευτερόλεπτα, που σημαίνει ότι αφενός έχουν καλή κινητικότητα και αφετέρου μπορούν να μετακινηθούν χωρίς βοήθημα βάδισης (Podsiadlo & Richardson, 1991), όπως ακριβώς συνέβη και με την πειραματική ομάδα στην παρούσα έρευνα.

Από τη μελέτη των αποτελεσμάτων προέκυψε ότι υπήρξε μεγάλος βαθμός συσχέτισης μεταξύ των επιδόσεων που πέτυχαν τα άτομα με διπλή διάγνωση στην ευκαμψία, στην ισορροπία, στην ικανότητα μετακίνησης και αυτοεξυπηρέτησης καθώς και στη λειτουργική τους ικανότητα (tug). Όσο βελτιώνεται η ικανότητα εκτέλεσης των δραστηριοτήτων καθημερινής ζωής, όπως αποδεικνύεται από τη βελτίωση κυρίως της ικανότητας αυτοεξυπηρέτησης και λιγότερο από την ικανότητα της μετακίνησης, τόσο βελτιώνεται και η φυσική τους κατάσταση και αντίστροφα, δηλ. χωρίς ένα ικανοποιητικό επίπεδο φυσικής κατάστασης δεν μπορούν να ανταποκριθούν στις δραστηριότητες της καθημερινής τους ζωής. Αυτό ερμηνεύεται από το γεγονός ότι για να εκτελέσει ο πληθυσμός των ηλικιωμένων τις σημαντικότερες από τις δραστηριότητες καθημερινής διαβίωσης, στις οποίες συγκαταλέγονται η δυνατότητα μετακίνησης, η κατάκλιση και άρση από το κρεβάτι, το τέντωμα και πιάσιμο διαφόρων αντικειμένων και η ανάβαση σκαλοπατιών (Badley, Wagstaff & Wood, 1984), απαιτείται καλός έλεγχος του σώματος, ισορροπία, ευλυγισία και μυϊκή αντοχή.

Η στατιστικά σημαντική διαφορά στις περισσότερες επιδόσεις σημειώθηκε μεταξύ πρώτης και τρίτης μέτρησης, κάτι το οποίο ερμηνεύεται από το γεγονός της καθυστέρησης του σώματος των συμμετεχόντων να ανταποκριθεί στα ερεθίσματα της άσκησης, το οποίο έρχεται σε πλήρη αντίθεση με την άμεση ανταπόκριση του γενικού πληθυσμού στην άσκηση. Στο συμπέρασμα αυτό κατέληξαν και οι Fernhall και Otterstetter (2003), οι οποίοι αξιολόγησαν τις αντιδράσεις της αρτηριακής πίεσης και της καρδιακής συχνότητας στην άσκηση, σε άτομα με και χωρίς νοητική υστέρηση. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι αντιδράσεις της μέγιστης καρδιακής συχνότητας και της αρτηριακής πίεσης στα τεστ που

εκτέλεσαν, ήταν μικρότερες στα άτομα με νοητική υστέρηση, από τις αντίστοιχες των ατόμων χωρίς νοητική υστέρηση.

Ως προς την καρδιοαναπνευστική αντοχή και πιο συγκεκριμένα για την απόσταση που κάλυψαν κατά τη δοκιμασία των 6' βάδισης- χαλαρού τρεξίματος, οι επιδόσεις των ατόμων της πειραματικής ομάδας, εκτός από έναν, ήταν καλύτερες κατά την 3η μέτρηση από τις αντίστοιχες της 1^{ης}. Η μείωση της απόστασης που διήνυσε ο ασκούμενος Δ, στην τρίτη μέτρηση πιθανά να οφείλονταν στην αλλαγή της φαρμακευτικής του αγωγής, η οποία του προκάλεσε παρενέργειες όπως ζάλη, αδυναμία, ταχύπνοια και δυσκαμψία, γεγονός που επηρέασε και τις επιδόσεις του στη δοκιμασία TUG, όπου κατά την τρίτη μέτρηση χρειάστηκε περισσότερο χρόνο για να διανύσει την απόσταση των 3ή 6 μέτρων, καθώς και στην κλίμακα Berg, στην οποία ενώ παρατηρήθηκε βελτίωση μεταξύ πρώτης και δεύτερης μέτρησης, μειώθηκε αισθητά μεταξύ δεύτερης και τρίτης.. Αξιοσημείωτη είναι επίσης η μεγάλη διαφορά που παρατηρήθηκε στις επιδόσεις των ατόμων της πειραματικής ομάδας από την πρώτη στην τρίτη μέτρηση. Το ποσοστό της αλλαγής στην καλυπτόμενη απόσταση κυμάνθηκε από 7,1 μέχρι 63,6%, με τα μεγαλύτερα σε ηλικία άτομα (73 και 66 χρόνων), να έχουν πετύχει το μεγαλύτερο ποσοστό βελτίωσης 63,6% και 14.2% αντίστοιχα. Αυτό ερμηνεύεται από το γεγονός ότι και οι δύο αυτοί συμμετέχοντες είχαν το χαμηλότερο επίπεδο αερόβιας ικανότητας, σε σχέση με τα υπόλοιπα άτομα, οπότε είχαν και τα μεγαλύτερα περιθώρια βελτίωσης. Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά τον ασκούμενο Στ, θα πρέπει να τονιστεί ότι εξασκήθηκε αερόβια κάνοντας εργοποδήλατο και όχι βαδίζοντας, γεγονός το οποίο εξηγεί το μεγαλύτερο ποσοστό βελτίωσης που σημείωσε. Άλλωστε, όπως φάνηκε από τα αποτελέσματα, οι αποστάσεις που διήνυσαν στην πρώτη μέτρηση ήταν κατά πολύ μικρότερες των υπολοίπων ατόμων, 202,4 και 128,8m αντίστοιχα. Όσον αφορά την ομάδα ελέγχου, οι αποστάσεις που διανύθηκαν ήταν μικρότερες και κυμαίνονταν από 15,4 μέχρι 257 μέτρα.

Γενικότερα, οι αποστάσεις που διήνυσαν οι συμμετέχοντες στην έρευνα συγκριτικά με εκείνες των ατόμων χωρίς αναπηρία, είναι πολύ μικρότερες όπως απέδειξαν οι Troosters, Gosselink και Decramer (1999). Στη συγκεκριμένη έρευνα, η απόσταση που διήνυσαν οι υγιείς ηλικιωμένοι, στη διάρκεια της δοκιμασίας των 6' βάδισης- χαλαρού τρεξίματος, ήταν κατά μέσο όρο 631 ± 93 μέτρα σε αντίθεση με τα $279,06 \pm 100,38$ μέτρα που διήνυσε η πειραματική ομάδα της παρούσας έρευνας κατά την τρίτη μέτρηση. Οι Lee, Chan, Wong, Lau και Ng (2003), υποστήριξαν ότι η απόσταση που διανύουν στο τεστ των 6' οι ασθενείς με καρδιακές παθήσεις πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 340 μέτρα, γιατί διαφορετικά αποτελεί προγνωστικό παράγοντα για επικείμενο θάνατο. Στα ίδια

συμπεράσματα κατέληξε και μια άλλη ομάδα ερευνητών, οι οποίοι διερεύνησαν την προγνωστική αξία της δοκιμασίας των 6' βάδισης- χαλαρού τρεξίματος, σε μη νοσοκομειακούς ασθενείς, ηλικίας κατά μέσο όρο 62 ετών με καρδιακή πάθηση (Arslan et al., 2007). Αυτοί κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι ασθενείς που διήνυσαν απόσταση μικρότερη από 300 μέτρα είχαν μεγαλύτερο ποσοστό θνησιμότητας από ότι εκείνοι που διήνυσαν απόσταση μεγαλύτερη των 300 μέτρων. Συνεπώς, η μικρότερη από τα 300 μέτρα απόσταση που κάλυψαν όλοι οι συμμετέχοντες στην παρούσα έρευνα, σε όλες τις μετρήσεις, σύμφωνα με τα συμπεράσματα των παραπάνω ερευνητών, καταδεικνύει ότι κινδυνεύουν από επικείμενο θάνατο. Το συμπέρασμα αυτό επιβεβαιώνουν και οι Lawrence et al., (2003), αποδεικνύοντας ότι η κυριότερη αιτία θανάτου για τους χρήστες των ψυχιατρικών υπηρεσιών της Αυστραλίας με ποσοστό 95%, ήταν η ισχαιμία του μυοκαρδίου.

Η καρδιακή συχνότητα των συμμετεχόντων κυμάνθηκε σε υψηλά επίπεδα κατά τη διάρκεια του τεστ, λαμβάνοντας υπόψη την απόσταση που κάλυψαν (βλ. Παράρτημα Α). Η μεταβολή της στους συμμετέχοντες Ε, Ζ, Η και Θ παρατηρήθηκε ότι ακολουθεί το "φυσιολογικό" πρότυπο και στις τρεις μετρήσεις δηλαδή, μεγάλη αύξηση κατά τη διάρκεια των πρώτων λεπτών και σχετικά σταθεροποίησή της στα επόμενα λεπτά. Η συμπεριφορά αυτή της καρδιακής συχνότητας δεν είναι τυχαία καθώς τα άτομα αυτά παρουσίασαν βελτίωση στις επιδόσεις τους σχεδόν σε όλες τις δοκιμασίες. Η μεταβολή της καρδιακής συχνότητας στους συμμετέχοντες Α, Β, Γ, Δ και Στ, παρουσίαζε σταθερή πορεία, χωρίς μεγάλες διακυμάνσεις γεγονός το οποίο σημαίνει ότι οι συμμετέχοντες δεν επιβάρυναν αρκετά το καρδιοκυκλοφορικό τους σύστημα. Συνεπώς, από τα γραφήματα της καρδιακής συχνότητας προέκυψε ότι δεν μπορούν να εξαχθούν γενικά συμπεράσματα για τη συγκεκριμένη ομάδα, όσον αφορά στη συμπεριφορά της καρδιακής τους λειτουργίας, εξαιτίας της μεγάλης ανομοιομορφίας που παρουσίασαν. Οι αυξομειώσεις στη διανύμενη απόσταση, η οποία παρατηρήθηκε μεταξύ των μετρήσεων, και οι οποίες δε συνοδεύονταν με τις αντίστοιχες στην καρδιακή συχνότητα, αποδεικνύει ότι εκτός από την εξάσκηση και άλλοι παράγοντες επηρεάζουν την απόδοσή τους όπως διάθεση, φαρμακευτική αγωγή, οι οποίοι θα πρέπει να διερευνηθούν.

Η αερόβια ικανότητα των συμμετεχόντων δεν ήταν καλή γιατί αφενός η απόσταση που κάλυψαν στο χρόνο των 6' ήταν μικρή και αφετέρου οι τιμές της καρδιακής τους συχνότητας κυμάνθηκαν σε υψηλά επίπεδα. Το γεγονός αυτό έρχεται σε αντίθεση με πολλές έρευνες οι οποίες απέδειξαν βελτίωση της αερόβιας ικανότητας τόσο σε ασθενείς με ψυχιατρικά προβλήματα όσο και σε άτομα με νοητική υστέρηση. Συγκεκριμένα, πολλοί

ερευνητές υποστήριξαν τη βελτίωση της αερόβιας ικανότητας των ασθενών με ψυχιατρικά προβλήματα, όπως οι Blumenthal et al., (1999); Martinsen, Medhus και Sandvik (1985); Martinsen, Solberg και Hoffart (1989); Pelham και Campagna (1991), όπως και των ατόμων με νοητική υστέρηση οι Croce (1990); Lavay & Mc Kenzie (1991); Pitetti & Tan (1991); Schurrer et al. (1985), μετά από τη συμμετοχή τους σε παρεμβατικό πρόγραμμα άσκησης. Αξίζει να σημειωθεί επίσης, ότι στη δοκιμασία αυτή, η ομάδα ελέγχου είχε «απώλεια» ενός ασκούμενου, ο οποίος λίγο πριν την τρίτη μέτρηση είχε μια πτώση και υπέστη κάταγμα, με αποτέλεσμα να ‘‘ακινητοποιηθεί’’ στο αναπηρικό αμαξίδιο για εύλογο διάστημα. Το γεγονός αυτό της πτώσης ενός ασκούμενου από την ομάδα ελέγχου, δείχνει ότι και στη συγκεκριμένη έρευνα επαληθεύτηκε το συμπέρασμα των Podsiadlo & Richardson (1991), ότι δηλαδή τα άτομα που χρειάζονται περισσότερο χρόνο από 20 sec για να ολοκληρώσουν το τεστ TUG διατρέχουν μεγάλο κίνδυνο πτώσεων.

Συνοψίζοντας, τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης έδειξαν ότι το παρεμβατικό πρόγραμμα άσκησης είχε ευεργετική επίδραση σε παραμέτρους της φυσικής κατάστασης των μακροχρόνια ψυχικά ασθενών με νοητική υστέρηση. Η επιλογή της αερόβιας άσκησης και της εξάσκησης με βάρη σε συνδυασμό με το πρόγραμμα φυσικοθεραπείας, είχε θετική επίδραση στην ισορροπία, στην αυτοεξυπηρέτηση, στη μετακίνηση καθώς και στη λειτουργική τους ικανότητα. Άλλωστε, ένα καλό επίπεδο φυσικής κατάστασης βοηθά στο να διατηρηθεί η ποιότητα ζωής τους και να μειωθεί η εξάρτησή τους από άλλους στις δραστηριότητες της καθημερινής τους ζωής, ωστόσο δεν μπορεί να υποστηριχθεί το ίδιο για την αερόβια ικανότητά τους. Εντούτοις, δεν μπορούν να γίνουν γενικεύσεις των συμπερασμάτων αυτών στον πληθυσμό των ατόμων με διπλή διάγνωση, καθώς το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε ήταν πολύ μικρό και ανομοιογενές και το χρονοδιάγραμμα εξάσκησης περιορισμένο.

VI. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ- ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η μελέτη αυτή εξέτασε τις επιδράσεις ενός παρεμβατικού προγράμματος άσκησης, συνδυασμού αερόβιας άσκησης και μυϊκής ενδυνάμωσης, στο σωματικό βάρος, στις λειτουργικές ικανότητες, στην αερόβια ικανότητα, ισορροπία και ευκαμψία των ατόμων με διπλή διάγνωση, τα οποία διαμένουν στο οικοτροφείο Ψυχοκοινωνικής Αποκατάστασης της Χαλκίδας.

Επιγραμματικά από την έρευνα αυτή προέκυψαν τα εξής συμπεράσματα:

- α) Η πλειονότητα των ατόμων με διπλή διάγνωση ανήκει στην κατηγορία των υπέρβαρων. Η συμμετοχή των ατόμων της πειραματικής ομάδας στο πρόγραμμα άσκησης αν και συνέβαλε στη μείωση του βάρους τους, αυτή δεν ήταν στατιστικά σημαντική.
- β) Το πρόβλημα της δυσκαμψίας είναι αρκετά σοβαρό στα άτομα με διπλή διάγνωση. Η παράμετρος της ευκαμψίας βελτιώθηκε σημαντικά και στις δύο ομάδες με στατιστικά σημαντική διαφορά στις επιδόσεις των συμμετεχόντων μεταξύ αρχικής και τελικής μέτρησης.
- γ) Θετική επίδραση και των δύο προγραμμάτων στην ικανότητα της ισορροπίας με τη στατιστικά σημαντική διαφορά που παρατηρήθηκε μεταξύ πρώτης και τρίτης μέτρησης και στις δύο ομάδες.
- δ) Τα άτομα με διπλή διάγνωση αδυνατούσαν να αυτοεξυπηρετηθούν. Η συμμετοχή τους στο παρεμβατικό πρόγραμμα συνέβαλε σημαντικά στη βελτίωση της ικανότητας του να αυτοεξυπηρετούνται αλλά όχι και να μετακινούνται με άνεση.
- ε) Η αερόβια ικανότητά τους ήταν πολύ χαμηλή. Η συμμετοχή τους στο παρεμβατικό πρόγραμμα δεν εξασφάλισε τη βελτίωσή της καθώς αφενός η απόσταση που κάλυψαν στο χρόνο των 6' ήταν μικρή και αφετέρου οι τιμές της καρδιακής τους συχνότητας κυμάνθηκαν σε υψηλά επίπεδα.

Οι επαγγελματίες στην ειδική φυσική αγωγή καθώς και εκείνοι οι οποίοι εργάζονται με άτομα με διπλή διάγνωση θα πρέπει να τα προτρέπουν να συμμετέχουν σε προγράμματα άσκησης προκειμένου να βελτιώσουν τη φυσική τους κατάσταση καθώς η πλειονότητα αυτών παραμένουν ανενεργοί για αρκετά χρόνια. Υπάρχει ανάγκη να αναπτυχθούν

προγράμματα άσκησης τα οποία μπορούν εύκολα να ενσωματωθούν στις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής των ατόμων αυτών καθώς και δραστηριότητες οι οποίες θα βελτίωναν και θα διατηρούσαν τη φυσική τους κατάσταση σε ικανοποιητικά επίπεδα.

Εν κατακλείδι, τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης έδειξαν ότι το παρεμβατικό πρόγραμμα άσκησης είχε ευεργετική επίδραση σε κάποιες παραμέτρους της φυσικής κατάστασης των ατόμων με διπλή διάγνωση, όπως μείωση του σωματικού τους βάρους, τη βελτίωση των ικανοτήτων της ισορροπίας, της ευκαμψίας και της αυτοεξυπηρέτησής τους. Σημαντικός είναι και ο ρόλος του προσωπικού φροντίδας, οι οποίοι θα πρέπει να εκπαιδευτούν στον τρόπο που θα ενθαρρύνουν τους ασθενείς στην εξάσκηση-χρήση των ικανοτήτων τους στην καθημερινότητά τους.

Προτάσεις

Για την επαλήθευση- επιβεβαίωση των συμπερασμάτων της παρούσας έρευνας θα πρέπει μελλοντικά να διερευνηθεί:

- α) εάν τα επίπεδα της αερόβιας ικανότητας των ασθενών με διπλή διάγνωση επηρεάζονται από εξωτερικούς παράγοντες όπως είναι η φαρμακευτική αγωγή, διάθεση κ.α.
- β) η αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων άσκησης στη μείωση του σωματικού βάρους σε σχέση με τη λήψη φαρμάκων στη διάρκεια της εξάσκησης.
- γ) η αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων σε μεγαλύτερο δείγμα, σε άτομα διαφορετικών ηλικιών και φύλου.
- δ) η αποτελεσματικότητα διαφορετικών προγραμμάτων άσκησης.
- ε) η αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων άσκησης όταν αυτά συνοδεύονται από συντονισμένες προσπάθειες όλων όσων εμπλέκονται καθημερινά με τους ασθενείς με διπλή διάγνωση.
- ζ) να διερευνηθεί εάν τα θετικά αποτελέσματα της άσκησης διατηρούνται και μετά την αποχή των ασκούμενων από το πρόγραμμα.

VII. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Allison, D.B., Mentore, J.L., Heo, M. Chandler, L.P., Cappelleri, J.C., Infante, M.C. & Weiden, P.J. (1999). Antipsychotic-induced weight gain: a comprehensive research synthesis. *American Journal of Psychiatry*, 156, 1686–1696.

American Association on Mental Retardation (AAMR). Ημερομηνία ανάκτησης: 2/3/2008.
<http://www.AAMR.org>.

American College of Sports Medicine (2005). *ACSM's Resource Manual for Guidelines for Exercise Testing and Prescription*, 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

American College of Sports Medicine –ACSM (2001). *ACSM's Resource Manual for Guidelines for Exercise Testing and Prescription*, 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

American College of Sports Medicine Position Stand (1998). The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness and flexibility in healthy adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30(6), 975-991.

American Diabetes Association, American Psychiatric Association, American Association of Clinical Endocrinologists, North American Association for the Study of Obesity (2004). Consensus development conference on antipsychotic drugs and obesity and diabetes. *Diabetes Care*, 27, 596–601.

American Psychiatric Association –APA (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*: fourth edition (DSMIV), American Psychiatric Association, Washington DC.

American Psychiatric Association –APA (1980). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (3rd ed.). Washington, DC: Author.

- Andersen, R.E., Wadden, T.A., Bartlett, S.J., Zemel, B., Verde, J.T. & Franckowiak, C.S. (1999). Effects of lifestyle activity vs structured aerobic exercise in obese women: a randomized trial. *Journal of the American Medical Association*, 281, 335–340.
- Anderson, L.L., Lakin, K.C., Mangan, T.W. & Prouty, R.W. (1998). State institutions: Thirty years of depopulation and closure. *Mental Retardation*, 36,431-433.
- Anderson, R.J., Freedland, K.E., Clouse, R.E. & Lustman, P.J. (2001). The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care*, 24,1069–1078.
- Αποστολάκη, Ε. (1995). *Σημειώσεις Εργοφυσιολογίας*, Θεσσαλονίκη: ΤΕΙ Θεσσαλονίκης.
- Arslan, S., Erol, K.M, Gundogdu, F., Sevimli, S., Aksakal, E., Senocak, H. & Alp, N. (2007). Prognostic Value of 6-Minute Walk Test in Stable Outpatients with Heart Failure. *Texas Heart Institute Journal*, 34(2), 166–169.
- Ασπιώτη, Ν. (1981). *Αθλητική Φυσιολογία*. Θεσσαλονίκη : Αυτοέκδοση.
- Auxter, D., Pyfer, J., & Huettig, C. (1997). Principles and Methods of Adapted Physical Education and Recreation, *Mental Retardation*, Chapter 11. Mosby, New York.
- Badley, E., Wagstaff, S. & Wood, P. (1984). Measures of functional ability (disability) in arthritis in relation to impairment of range of joint movement. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 43(4), 563-569.
- Badry, D.E., Growenweg, G., Vrbancic, M., McDonald, D.& Hurnick, J. (1989). Service needs of community and institution based older persons with developmental handicap in Alberta, Canada. *Australian and New Zealand Journal of Developmental Disabilities*,15, 257-66.
- Baird, P.A. & Sadovnick, A.D.(1988). Causes of death to age 30 in Down syndrome. *American Journal of Human Genetics*, 43, 239-248.

- Bartsch, D.A., Shern, D.L., Feinberg, L.E., Fuller, B.B. & Willett, B.A. (1990). Screening CMHC outpatients for physical illness. *Hospital and Community Psychiatry*, 41, 786–790.
- Beange, H., McElduff, A., & Baker, W. (1995). Medical disorders of adults with mental retardation: A population study. *American Journal of Mental Retardation*, 99(6), 595-604.
- Beasley, C.R. (1982). Effects of a jogging program on the cardiovascular fitness and work performance of mentally retarded persons. *American Journal of Mental Deficiency*, 86, 609-613.
- Belardinelli, R., Georgiou, D., Cianci, G. & Purcaro, A. (1999). Randomized, controlled trial of long-term moderate exercise training in chronic heart failure: effects on functional capacity, quality of life and clinical outcome. *Circulation*, 99, 1173–1182.
- Berg, K.O., Maki, B.E., Williams, J.I., Holliday, P.J. & Wood-Dauphinee, S.L. (1992). Clinical and laboratory measures of postural balance in an elderly population. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 73, 1073–1080.
- Berg, K.O., Wood-Dauphinee, S.L., Williams, J.I. & Gayton, D. (1989). Measuring balance in elderly: preliminary development of an instrument. *Physiotherapy Canada*, 41,304–311.
- Bergen, A.M.E. & Mosley, J.L. (1994). Attention and attentional-shift efficiency of individuals with and without mental retardation. *American Journal of Mental Retardation*, 98(4), 688-743.
- Bergeron, L., Valla, J.P. & Bretton, J.J. (1992). Pilot Study for the Quebec child mental health survey: Part I. measurement of prevalence estimates among six to 14 year olds. *Canadian Journal of Psychiatry*, 37,374-380.

- Bergstrom, G., Aniansson, A., Bjelle, A., Grimby, G., Lundgren-Lindquist, B., & Svanborg, A. (1985). Functional consequences of joint impairment at age 79. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, 17,183-190.
- Berren, M.R., Hill, K.R., Merikle, E., Gonzalez, N., & Santiago, J. (1994). Serious mental illness and mortality rates. *Hospital and Community Psychiatry*, 45, 604–605.
- Bittner, V., Weiner, D.H., Yusuf, S., Rogers, W. J., McIntyre, K. M., Bangdiwala, S.I., Kronenberg, M. W., Kostis, J. B., Kohn, R. M. & Guillothe M. (1993). Prediction of mortality and morbidity with a 6-minute walk test in patients with left ventricular dysfunction. *Journal of the American Medical Association*, 270,1702–1707.
- Blair, S.N.& Brodney, S. (1999). Effects of physical inactivity and obesity on morbidity and mortality: current evidence and research issues. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 31, S646–662.
- Blair, S.N. (1993). Evidence for success of exercise in weight loss and control. *Annals of Internal Medicine*, 119,702–706.
- Blumenthal, J., Babyak, M., Moore, K., Craighead, E., Herman, S., Khatri, P., Waugh, R., Napolitano, M., Forman, L., Appelbaum, M., Doraiswamy, M. & Krishan, R. (1999). Effects of exercise training on older patients with major depression. *Archives of Internal Medicine*, 159, 2349-2356.
- Bogle Thorbahn, L.D. & Newton, R.A. (1996). Use of the Berg balance test to predict falls in elderly persons. *Physical Therapy*, 76 (6), 576-585.
- Borhtwick-Duffy, S.A. (1994). Epidemiology and prevalence of psychopathology in people with mental retardation. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 62(1), 17-27.
- Borthwick-Duff, S.A. & Eyman, R.K. (1990). Who are the dually diagnosed? *American Journal on Mental Retardation*, 94(6), 586-595.

- Bouras, N., Holt, G., Day, K. & Dosen, A. (2000). *Mental health in Mental retardation: the ABC for mental health, primary Care and other professionals* Second Edition, London SE1 3RR – UK.
- Brown, S., Inskip, H. & Barraclough, B. (2000). Causes of the excess mortality of schizophrenia. *British Journal of Psychiatry*, 177, 212–217.
- Brown, S., Birtwistle, J., Roe, L. & Thompson, C. (1999). The unhealthy lifestyle of people with schizophrenia. *Psychological Medicine*, 29, 697–701.
- Burtner, A.P., Wakham, M.D., McNeal, D.R. & Garvey, T.P. (1995). Tobacco and the institutionalized mentally retarded: Usage choices and ethical considerations. *Special Care in Dentistry*, 15, 56-60.
- Cahalin, L.P., Mathier, M.A., Semigran, M.J., Dec, G.W. & DiSalvo, T.G. (1996). The six-minute walk test predicts peak oxygen uptake and survival in patients with advanced heart failure. *Chest*, 110, 325–332.
- Carmeli, E., Barchad, S., Lenger, R. & Coleman, R. (2002). Muscle power, locomotor performance and flexibility in aging mentally-retarded adults with and without Down's syndrome. *Journal of Musculoskeletal and Neuronal Interactions*, 2(5), 457-462.
- Carter, G. & Jancar, J. (1983). Mortality in the mentally handicapped: A 50 year survey at the Stoke Park group of hospitals (1930-1980). *Journal of Mental Deficiency Research*, 27, 143-156.
- Carter, M. J., McCown, K. M., Forest, S., Martin, J., Wacker, R. , Gaede, D. & Fernandez, T. A. (2004). Exercise and Fitness for Adults with Developmental Disabilities: Case Report of a Group Intervention. *Therapeutic Recreation Journal*, 38(1), 72-84.
- Chastain, B.P. & Shapiro, E.G. (1987). Physical Fitness Program for Patients with Psychiatric Disorders. *Physical Therapy*. 67(4), 545.

- Clarke, A.D.B. (1991). A brief history of the International Association for the Scientific Study of Mental Deficiency. *Journal of Mental Deficiency Research*, 35,1-12.
- Cluphf ,J.D.(1999). *The physiological effects of a 12-week program of progressive low-impact aerobic dance on adults with mental retardation*. Unpublished Doctoral Dissertation, Department of Physical Education Teacher Education, University of West Virginia. Morgantown, West Virginia, USA.
- Colditz, G.A. & Coakley, E. (1997). Weight, weight gain, activity, and major illnesses: the Nurses' Health Study. *International Journal of Sports Medicine*, 18(3), 162-170.
- Connolly, M. & Kelly, C. (2005). Lifestyle and physical health in schizophrenia. *Advances in Psychiatric Treatment*, 11, 125–132.
- Cooper, S.A. (1998).Clinical study of the effects of age on the physical health of adults with MR. *American Journal on Mental Retardation*, 102,582-589.
- Corbett, J. A. (1979). Psychiatric morbidity and mental retardation. In F. E. James & P. Snaith(eds.), *Psychiatric Illness and Mental Handicap* (pp. 11-25). London: Gaskell Press.
- Cormac, I., Ferriter, M., Benning, R. & Saul, C. (2005). Physical health and health risk factors in a population of long-stay psychiatric patients. *Psychiatric Bulletin* 29, 18-20.
- Cormac, I., Martin, D. & Ferriter, M. (2004). Improving the physical health of long-stay psychiatric in-patients. *Advances in Psychiatric Treatment*, 10, 107–115.
- Croce, R.V. (1990). Effects of exercise and diet on body composition and Cardiovascular fitness in adults with mental retardation. *Education and Training in Mental Retardation*, 25, 176-187.

- Croce, R.V., & Horvat, M. (1995). Coincident timing by nondisabled mentally retarded, and traumatic brain-injured individuals under varying target exposure conditions. *Perceptual Motor Skills*, 80, 487-496.
- Daley, J.A. (2002). Exercise therapy and mental health in clinical populations: is exercise therapy a worthwhile intervention? *Advances in Psychiatric Treatment*, 8, 262-270.
- Davidson, S., Judd, F., Jolley, D., Hocking, B., Thompson, S., Hyland, B. & Judd, F. (2001). Cardiovascular risk factors for people with mental illness. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 35, 196-202.
- Davidson, P.W., Morris, D., & Cain, N.N. (1999). Community services for people with developmental disabilities and psychiatric or severe behaviour disorders. In N. Bouras (Ed.), *Psychiatric and Behavioural disorders in developmental disabilities and mental retardation* (pp. 359-372). New York: Cambridge University Press.
- Day, K.A. (1993). Mental health services for people with mental retardation: A framework for the future. *Journal of Intellectual Disability Research*, 37(1), 7-16.
- Deb, S., Thomas, M. & Bright, C. (2001). Mental disorder in adults with intellectual disability. 2: The rate of behaviour disorders among a community-based population aged between 16 and 64 years. *Journal of Intellectual Disability Research*, 45(6), 506 – 514.
- De Groot, C.P., Van Staveren, W.A., Dirren, H. & Hautvast, J.G. (1996). Summary and conclusions of the report on the second data collection period and longitudinal analyses of the SENECA Study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 50, 123-124.
- Dodd, J.K & Shields, N. (2005). A Systematic Review of the Outcomes of Cardiovascular Exercise Programs for People With Down Syndrome. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86 (10), 2051-2058.

- Douris, P., Southard, V., Varga, C., Schauss, W., Gennaro, C. & Reiss, A. (2003). The Effect of Land and Aquatic Exercise on Balance Scores in Older Adults. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 26 (1), 3-6.
- Dunn, J.M. (1997). Special Physical Education: Adapted, Individualized, Developmental. *Mental Retardation*, Chapter 17. (7th ed.). Brown & Benchmark: Madison, WI.
- Dunn, A.L., Marcus, B.H., Kampert, J.B., Garcia, M.E., Kohl, H.W. & Blair S.N. (1999). Comparison of lifestyle and structured interventions to increase physical activity and cardiorespiratory fitness: a randomized trial. *Journal of the American Medical Association*, 281,327–334.
- Dupont, A., Vaeth, M.& Videbech, P. (1987). Mortality, life expectancy and causes of death of mildly mentally retarded in Denmark. *Upsala Journal of Medical Sciences Supplement*, 44, 76-82.
- Dyer, S.M. (1994). Physiological effects of a 13-week physical fitness program on Down Syndrome subjects. *Journal of Exercise Science*, 6, 88-100.
- Eaton, L.F.&Menolascino, F.J.(1982). Psychiatric disorders in the mentally retarded: Types, problems and challenges. *American Journal of Psychiatry*, 139(10), 1297-1303.
- Eberhard, Y. (1997). Biological changes induced by physical activity in individuals with Down's syndrome. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 14(2), 166-175.
- Eichstaedt, C. B., & Kalakian, L. H. (1993). *Developmental/Adapted physical education: Making ability count*. (3rd ed.). New York: MacMillan.
- Eichstaedt, C. B., & Lavay, B. W. (1992). *Physical Activity for Individuals with Mental Retardation*. Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers.
- Ellis, D.N., Cress, P.J., & Spellman C.R. (1993). Training students with mental retardation to self-pace while exercising. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 10, 104-124.

- Ellis, D.N., Cress, P.J., & Spellman, C.R. (1993). Using timers and lap counters to produce self-management of independent exercise in adolescents with mental retardation. *Education and Training in Mental Retardation*, 26, 51-59.
- Elmslie, J.L., Mann, J.I., Silverstone, J.T., Williams, S. M.& Romans, S. E. (2001). Determinants of overweight and obesity in patients with bipolar disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*, 62,486–491.
- EPISA. Τα Άτομα με Νοητική Υστέρηση μπορούν να αποφασίζουν περισσότερο για τον εαυτό τους. Ημερομηνία ανάκτησης: 23-12-2006. <http://www.inclusion-europe.org/publications.htm>
- Evenhuis, H.M. (1997). Medical aspects of ageing in a population with intellectual disability: III. Mobility, internal conditions and cancer. *Journal of Intellectual Disability Research*, 41, 8-18.
- Ewing, G., McDermott, S., Thomas-Koger, M., Whitner, W. & Pierce, K. (2004). Evaluation of a Cardiovascular Health Program for Participants with Mental Retardation and Normal Learners. *Health Education & Behavior*, 31(1), 77-87.
- Eyman, R.K., Grossman, H.J., Chaney, R.H.,& Call, T.L.(1993). Survival of profoundly disabled people with severe MR. *American Journal of Diseases of Children*, 147, 329-336.
- Eyman, R.K., Grossman, H.J., Chaney, R.H. & Call, T.L.(1990).The life expectancy of profoundly handicapped people with MR. *New England Journal of Medicine*, 323, 584-589.
- Fatouros ,G.I., Kambas, A., Katrabasas, I., Leontsini, D. & Chatzinikolaou, A. (2006). Resistance Training and Detraining Effects on Flexibility Performance in the Elderly Are Intensity-Dependent. *Journal of Strength and Conditioning Research: The Research Journal of the NSCA*, 20(3), 634-642.

- Fernhall, B.(1993). Physical fitness and exercise training of individuals with mental retardation. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 25, 442-450.
- Fernhall, B. & Otterstetter, M. (2003). Attenuated responses to sympathoexcitation individuals with Down syndrome. *Journal of Applied Physiology*, 94, 2158-2165.
- Fernhall, B., Tymeson, G., & Webster, G.E. (1988). Cardiovascular fitness of mentally retarded individuals. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 5, 12-28.
- Fernhall, B., & Tymeson, G. (1986). The relationship between cardiovascular fitness and field tests with mild and moderate mental retardation. *Proceedings of the 15th National Conference of Physical Activity for the Exceptional Individual*. Woodland Hills, CA.
- Fisher, H.W., Barreira, J.P., Geller, L.J., White, W.A., Lincoln, K.A.& Sudders, M. (2001). Long-Stay Patients in State Psychiatric Hospitals at the End of the 20th Century. *Psychiatric Services*, 52, 1051–1056.
- Fogarty, M. & Happell, B. (2005). Exploring the benefits of an exercise program for people with schizophrenia: a qualitative study. *Issues in Mental Health Nursing*, 26(3), 341 – 351.
- Fogarty, M. Happell, B.& Pinikahana, J. (2004).The Benefits of an Exercise Program for People with Schizophrenia: a Pilot Study. *Psychiatric Rehabilitation Journal*, 28(2), 173-176.
- Forwood, M. R., & Larsen, J. A. (2000). Exercise recommendation for osteoporosis. A position statement of the Australian and New Zealand bone and mineral society. *Australian Family Physician*, 8, 761–764.
- Fox, R.A., Hartney, C.W., Rotatori, A.F., & Kurpiers, E.M. (1985). Incidence of obesity among retarded children. *Education and Training of the Mentally Retarded*, 9, 175-181.

- Franceys,R., Pickford, J. & Reed, R. (1992). *A Guide to the Development of on-Site Sanitation*. England: Publications of the World Health Organization.
- Gan, N., Large, J., Basic,D. & Jennings, N.(2006). The Timed Up and Go Test does not predict length of stay on an acute geriatric ward. *Australian Journal of Physiotherapy*, 52, 141–144.
- Golding, A.M.B.(1982). Planning services for the mentally handicapped: A look at Sweden. *British Medical Journal*, 284,1251-1253.
- Grabiner, M.D., Koh, T.J., Lundin, T.M. & Jahnigen, D.W. (1993). Kinematics of recovery from a stumble. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, 48, 94-102.
- Grossman, S.A., Richards, C.F., Anglin, D.& Hutson, H.R.(2000). Caring for the patient with mental retardation in the ED. *Annals of Emergency Medicine*, 35, 69-76.
- Grunewald, K.(1979). Mentally retarded children and young people in Sweden. Integration into society: The progress in the last decade. *Acta Paediatrica Scandinavica. Supplement*, 275, 75-84.
- Hagger, M., Chatzisarantis, N., Biddle, S., & Orbell, S. (2001). Antecedents of children's physical intentions and behaviour: Predictive validity and longitudinal effects. *Psychology and Health*, 16, 391-407.
- Halldin, J.(1984). Prevalence of mental disorder in an urban population in Central Sweden. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 69, 503-518.
- Harris, E.C. & Barraclough, B. (1998). Excess mortality of mental disorder. *British Journal of Psychiatry*, 173,11–53.
- Hayden, M.F. (1998). Mortality among people with MR living in the United States: Research review and policy application. *Mental Retardation*, 36, 345-359.

- Heller, T., Rimmer, J. (1998-2003). Exercise Adherence among Adults with Mental Retardation. RRTC Aging with Developmental Disabilities. Ημερομηνία ανάκτησης: 10-8-2008. http://www.uic.edu/orgs/rrtcamr/research1_1.htm
- Henderson, C.D., Cagliero, E., Gray, C., Nasrallah, A.R., Hayden, L.D., Schoenfeld, A.D. & Goff, C.D. (2000). Clozapine, Diabetes Mellitus, Weight Gain, and Lipid Abnormalities: A Five-Year Naturalistic Study. *American Journal of Psychiatry*, 157, 975–981.
- Honeybourne, J., Hill, M. & Moors, H. (2000) *Advanced Physical Education and Sport for A-Level* (2nd eds). Cheltenham: Nelson Thornes.
- Hoover, J.H., & Horgan, J.S. (1990). Short-term memory for motor skills in mentally retarded persons: training and research issues. *Problems in Movement Control*, 74, 217-239.
- Hoyert, D.L., Kochanek, K.D. & Murphy, S.L. (1999). Deaths : Final data for 1997. *National Vital Statistics Reports*, 48. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics.
- Hutchinson, S.D. (2005). Structured Exercise for Persons With Serious Psychiatric Disabilities. *Psychiatric services*, 56(3), 353-354.
- Hutchinson, S.D., Skrinar, S.G. & Cross, G. (1999). The role of improved physical fitness in rehabilitation and recovery. *Psychiatric Rehabilitation Journal*, 22 (4), 355–359.
- Θεοδωράκης, Γ., Χασάνδρα, Μ., Κοσμίδου, Ε., Γούδας, Μ., Διγγελίδης, Ν. & Παπαϊωάννου, Α. (2006). *Άσκηση και Υγεία. Τετράδιο για μαθητές Ε΄ ΚΑΙ ΣΤ΄ δημοτικού, Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Εκπαίδευσης και Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης ΙΙ (ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ), Υποστηρικτικές Δράσεις σε Θέματα Αγωγής Υγείας, Εθνικό Ίδρυμα Νεότητας.*

- Iancu, I., Strous, R.D., Nevo, N., & Chelben, J. (2004). A table tennis tournament in the psychiatric hospital description and suggestion for salutogenic implications. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 9, 11-12.
- Imms, F.J., & Edholm, O.G. (1981). Studies of gait and mobility in the elderly. *Age and Ageing*, 10(3), 147-156.
- Jacobson, J. (1999). Dual diagnosis services: History, progress, and perspectives. In N. Bouras (Ed.), *Psychiatric and behavioural disorders in developmental disabilities and mental retardation* (pp. 329-358). New York: Cambridge University Press.
- Jakicic, J.M., Marcus, B.H., Gallagher, K.I., Napolitano, M. & Lang, W. (2003). Effect of exercise duration and intensity on weight loss in overweight, sedentary women: a randomized trial. *Journal of the American Medical Association*, 290, 1323–1330.
- Janicki, M.P., Dalton, A.J., Henderson, C.M. & Davidson, P.W. (1999). Mortality and morbidity among older adults with intellectual disability: Health service considerations. *Disability & Rehabilitation*, 21, 284-294.
- Janicki, M.P. & Jacobson, J.W. (1986). Generational trends in sensory, physical and behavioural abilities among older mentally retarded persons. *American Journal of Mental Deficiency*, 90, 490-500.
- Jebb, S.A. & Moore, M.S. (1999). Contribution of a sedentary lifestyle and inactivity to the etiology of overweight and obesity: current evidence and research issues. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 31, 534-541.
- Johnston, R.C., & Smidt, G.L. (1970). Hip motion measurements for selected activities of daily living. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 72, 205-215.
- Joukamaa, M., Heliovaara, M., Knekt, P., Aromaa, A., Raitasalo, R. & Lehtinen, V. (2001). Mental disorders and cause-specific mortality. *British Journal of Psychiatry*, 179, 498–502.

- Kadikar, A., Maurer, J.& Kesten, S.(1997). The six-minute walk test: a guide to assessment for lung transplantation. *Journal of Heart and Lung Transplantation*, 16, 313–319.
- Kane, J.M. (1992). Clinical efficacy of clozapine in treatment-refractory schizophrenia: an overview. *British Journal of Psychiatry supplements*, 17, 41–45.
- Kapell, D., Nightingale, B., Rodriquez, A., Lee, J.H., Zigman, W.B.& Schupf, N. (1998). Prevalence of chronic medical conditions in adults with MR: Comparison with the general population. *Mental Retardation*, 36,269-279.
- Κλεισούρας, Β.(1992). *Εργοφυσιολογία. Φυσιολογική βάση της μυϊκής προσπάθειας*. Αθήνα: Εκδόσεις Συμμετρία.
- Knapen, J., Van De Vliet, P., Van Coppenolle, H., David, A., Peuskens, J., Knapen, K.& Pieters, G.(2003a). Improvements in physical fitness of non-psychotic psychiatric patients following psychomotor therapy programs. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 43(4), 513-22.
- Knapen, J. Van de Vliet, P. Van Coppenolle, H. David, A. Peuskens, J. Knapen, K. & Pieters, G.(2003b). The effectiveness of two psychomotor therapy programmes on physical fitness and physical self-concept in nonpsychotic psychiatric patients: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 17(6),637-47.
- Knapen, J., Van de Vliet, P., Van Coppenalle, H., Pieters, G. & Peuskens, J. (2001). Physical Fitness In Patients With Depressive Disorders: Psychomotor Therapy In A Comprehensive Cognitive Behavioral Program For Inpatients. *Proceedings of the 13th International Symposium for Adapted Physical Activity*. Vienna, Austria.
- Knowler, W.C., Barrett-Connor, E., Fowler, S.E., Hamman, R.F., Lachin, J.M., Walker, E.A. & Nathan, D.M. (2002). Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *New England Journal of Medicine*, 346, 393–403.

- Koran, L.M., Sox, H.C., Marton, K.I., Moltzen, S., Sox, C.H., Kraemer, H.C., Imai, K., Kelsey, T.G., Rose, T.G., Levin, L.C., Chandra, S. (1989). Medical evaluation of psychiatric patients. *Archives of General Psychiatry*, 46 (8), 733-740.
- Κουτσούκη, Δ. Αναπηρία» και φυσική δραστηριότητα. Ημερομηνία ανάκτησης: 15-4-2008. www.disabled.gr.
- Krug, L.M., Haire-Joshu, D.& Heady, S.A. (1991). Exercise habits and exercise relapse in persons with non-insulin-dependent diabetes mellitus. *Diabetes Educator*, 17, 185–188.
- Κυριαζή, Χ., Μιχαλοπούλου, Μ., Ζήση, Β., Θεοδωράκης, Γ. & Κιουμουρτζόγλου, Ε. (2007). Αξιολόγηση της Λειτουργικής Ικανότητας σε Άτομα Τρίτης Ηλικίας με τη Χρήση Ερωτηματολογίου και με την Εφαρμογή Δοκιμασιών Πεδίου. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό*, 5 (2), 264 – 272.
- Kurzthaler, I. & Fleischhacker, W.W. (2001). The clinical implications of weight gain in schizophrenia. *Journal of Clinical Psychiatry*, 62(7), 32–37. Lavay, B., & McKenzie, T.L. (1991). Development and evaluation of a Systematic run/walk program for men with mental retardation. *Education and Training in Mental Retardation*, 26(4), 333-341.
- Lawrence, D.M., Holman, C.D., Jablensky, A.V., & Hobbs, S.T. M. (2003). Death rate from ischaemic heart disease in Western Australian psychiatric patients 1980–1998. *British Journal of Psychiatry*, 182, 31–36.
- Lean, M.E. & Pajonk, F.G.(2003). Patients on atypical antipsychotic drugs: another high-risk group for type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 26, 1597–1605.
- Lee, R, Chan, Y., Wong, J., Lau, D. & Ng, K. (2003). The 6-minute walk test predicts clinical outcome in Asian patients with chronic congestive heart failure on contemporary medical therapy: A study of the multiracial population in Singapore. *International Journal of Cardiology*, 119 (2), 168 – 175.

Λεξικό καρδιολογικών όρων. Ημερομηνία ανάκτησης : 21-1-2008. www.incardiology.gr

Lindenmayer, J-P., Czobor, P., Volavka, J., Citrome, L., Sheitman, B., McEvoy, J.P., Cooper, T.B., Chakos, M. & Lieberman, J.A. (2003). Changes in glucose and cholesterol levels in patients with schizophrenia treated with typical or atypical antipsychotics. *American Journal of Psychiatry*, 160, 290–296.

Lund, J.(1985). The prevalence of psychiatric morbidity in mentally retarded adults. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 72, 563-570.

Lunsky, Y., Bradley, E., Durbin, J., Koegl,C., Caurinus, M. & Goering, P. (2006). The Clinical Profile and Service Needs of Hospitalized Adults With Mental Retardation and a Psychiatric Diagnosis. *Psychiatric Services*, 57, 77–83.

Maeda, A., Yuasa, T., Nakamura, K., Higuchi, S. & Motohashi, Y.(2000). Physical Performance Tests After Stroke: Reliability and Validity. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 79 (6), 519-525.

Mahoney, F.I. & Barthel, D.(1965). “Functional evaluation: The Barthel Index.”*Maryland State Medical Journal*, 14, 56-61.

Maino, D.M., Rado, M. & Pizzi, W.J.(1996). Ocular anomalies of individuals with mental illness and dual diagnosis. *Journal of the American Optometric Association*, 67(12), 740-748.

Mandal, R. Mental Retardation & Developmental Disabilities. Resource Center on Psychiatric & Behavioral Supports, Louisiana Office for Citizens with Developmental Disabilities. www.lsuhs.edu

Μανιωράκη, Μ. & Ψαρουδάκη, Κ. (2005). *Άσκηση και Τρίτη ηλικία*. Πτυχιακή εργασία. Τμήμα Νοσηλευτικής. Α.Τ.Ε.Ι. Ηρακλείου, Ηράκλειο.

Mann, R.B. & Ohta, T. (2000). Exact charged two-body motion and the static balance condition in lineal gravity. *Classical and Quantum Gravity*, 17, 4059-4064.

- Marder, R.S., Essock, M.S., Mille, L.A., Buchanan, W.R., Case, E.D., Davis, M.J., Kane, M.J., Lieberman, A.J., Schooler, R.N., Covell, N., Stroup, S., Weissman, M.E., Wirshing, A.D., Hall, S.C., Pogach, L., Pi-Sunyer, X., Bigger, J.T., Friedman, A., Kleinberg, D., Yevich, J.S., Davis, B. & Shon, S. (2004). Physical Health Monitoring of Patients With Schizophrenia. *American Journal of Psychiatry*, 161, 1334–1349.
- Martin, D.M., Roy, A. & Wells, M.B. (1997). Health gain through health checks: improving access to primary health care for people with intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, 41, 401-408.
- Martinsen, E. W., Solberg, O. & Hoffart, A., (1989). Comparing aerobic with nonaerobic forms of exercise in the treatment of clinical depression: A randomized trial. *Comprehensive Psychiatry*, 30, 324-331.
- Martinsen EW, Medhus A,& Sandvik L.(1985). Effects of aerobic exercise on depression: a controlled study. *British Medical Journal*, 291, 109.
- Mathias, S., Nayak U.S.& Isaacs B.(1986). Balance in elderly patients: the “Get-Up and Go” Test. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 67, 387–389.
- McConkey, R., Walsh, J. & Mulsahy, M.(1981).The recreational pursuits of mentally handicapped adults. *International Journal of Rehabilitation Research*, 4, 493-499.
- McCreadie, R.G. (2003). Diet, smoking and cardiovascular risk in people with schizophrenia. Descriptive study. *British Journal of Psychiatry*, 183, 534–539.
- McDevitt, J., Robinson, N. & Forest, D. (2005). A Group-Based Walking Program at a Psychiatric Rehabilitation Center. *Psychiatric Services*, 56, 354-355.
- McIntyre, R.S., McCann, S.M. & Kennedy, S.H. (2001). Antipsychotic metabolic effects: weight gain, diabetes mellitus and lipid abnormalities. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 46, 273–281.

- Meltzer, H., Gill, B., Petticrew, M. & Hinds, K. (1996). *Economic Activity and Social Functioning of Residents with Psychiatric Disorders (OPCS Surveys of Psychiatric Morbidity in Great Britain, Report 6)*. London: HMSO.
- Millar, A., Fernhall, B. & Burkett, L. (1993). Effects of aerobic training in adolescents with Down Syndrome. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 25, 309-315.
- Milligan, N.P., Havey, J. & Dossa, A.(1997).Using a 6-minute walk test to predict outcomes in patients with left ventricular dysfunction. *Rehabilitation Nursing*, 22, 177–181.
- Minihan, P.M.(1986). Planning for community physician services prior to deinstitutionalization of mentally retarded persons. *American Journal of Public Health*, 76, 1202-1206.
- Minihan, P.M. & Dean, D.H.(1990).Meeting the needs for health services of persons with MR living in the community. *American Journal of Public Health*, 80, 1043- 1048.
- Montgomery, P.S. & Gardner, A.W.(1998).The clinical utility of a six-minute walk test in peripheral arterial occlusive disease patients. *Journal of the American Geriatrics Society*, 46, 706–711.
- Moreau, K.L., Degarmo, R., Langley, J., McMahon, C., Howley, E.T., Bassett, D.R. & Thompson, D.L. (2001). Increasing daily walking lowers blood pressure in postmenopausal women. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33, 1825–1831.
- Moss, S., Emerson, E., Bouras, N. & Holland, A.(1997). Mental disorders and problematic behaviours in people with intellectual disability: Future directions for research. *Journal of Intellectual Disability Research*, 41(6), 440-447.

Myers, A.M., & Huddy, L.(1985). Evaluating physical capabilities in the elderly: The relationship between ADL self-assessments and basic abilities. *Canadian Journal of Aging*, 4, 198-200.

National Institute of Child Health & Human Development. National Institutes of Health. Ημερομηνία ανάκτησης: 22-2-2006. <http://www.nichd.nih.gov/default.htm>.

O'Brien, K., Tate, K. & Zaharia, E.(1991). Mortality in a large Southeastern facility for persons with MR. *American Journal of Mental Retardation*, 95, 397-403.

Οδηγίες άσκησης της Αμερικάνικης Αθλητιατρικής Εταιρείας. Ημερομηνία ανάκτησης: 2-2-2008. www.incardiology.gr

Pan American – World Health Organization (2002). *Physical Activity: How Much is Needed*. Washington, DC :PA – WHO.

Pan, X.R., Li, G.W., Hu, Y.H., Wang, J.X., Yang, W.Y., An, W., Hu, Z.X., Lin, J., Xiao, J.Z., Cao, H.B., Liu, P.A., Jiang, X.G., Jiang, Y.Y., Wang, J.P., Zheng, H., Zhang, H., Bennett, P.H., Howard, B.V.(1997). Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance: the Da Qing IGT and Diabetes Study. *Diabetes Care*, 20, 537-544.

Papacharisis, V.& Goudas, M. (2003). Perceptions about exercise and intrinsic motivation of students attending a health related physical education program. *Perceptual and Motor Skills*, 97, 689-696.

Parker, J. S. (2004). The Biopsychosocial Impact of Exercise on an Outpatient Psychiatric Population. *Proceedings of the MPA 2004 Conference – Psi Chi Regional Award Session*.

Peck, M.C. & Scheffler, R.M. (2002) An analysis of the definitions of mental illness used in state parity laws. *Psychiatric Services*, 53(9), 1089-1095.

- Pelham, T.W. & Campagna, P. D. (1991). Benefits of exercise in psychiatric rehabilitation of persons with schizophrenia. *Canadian Journal of Rehabilitation*, 4, 159-168.
- Peyrot, M. & Rubin, R.R. (1997). Levels and risks of depression and anxiety symptomatology among diabetic adults. *Diabetes Care*, 20, 585–590.
- Phillips, W. T. & Haskell, W. L. (1995). Muscular fitness – easing the burden of disability for elderly adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 3, 261-289.
- Piette, D.J. (2005). Use of CBT in a Walking Program for Veterans With Diabetes and Depression. *Psychiatric Services*, 56, 355.
- Piette, J., Richardson, C. & Valenstein, M. (2004). Addressing the needs of patients with multiple chronic illnesses: the case of diabetes and depression. *American Journal of Managed Care*, 10, 41–51.
- Pitetti, K.H. & Tan, D.M. (1991). Effects of a minimally supervised exercise program for mentally retarded adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 25(5), 594-601.
- Plante, T. G., & Rodin, J. (1990). Physical fitness and enhanced psychological health. *Current Psychology: Research and Reviews*, 9, 3-24.
- Podgorski, A.C., Kessler, K., Cacia, B., Peterson, R.D., & Henderson, C.M.(2004). Physical Activity Intervention for Older Adults With Intellectual Disability: Report on a Pilot Project. *Mental Retardation*, 42(4), 272–283.
- Podsiadlo, D. & Richardson, S. (1991). The timed “Up & Go”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of American Geriatrics Society*, 39, 142–148.
- Polednak, A.P.(1975). Respiratory disease mortality in an institutionalised mentally retarded population. *Journal of Mental Deficiency Research*, 19, 165-172.

- Prasher, V.P.(1995). Overweight and obesity amongst Down's syndrome adults. *Journal of Intellectual Disability Research*, 39, 437-441.
- President's Commission on Mental Retardation (1997). Ημερομηνία ανάκτησης: 3-10-2008. <http://www.acf.dhhs.gov/programs/pcmr/mission.htm>.
- Reid, G., Montgomery, D., & Seidl, C. (1985). Performance of mentally retarded adults on the Canadian Standardized Test of Physical Fitness. *Canadian Journal of Public Health*, 76(3), 187-190.
- Reiss, S. & Goldberg, B.(1993). Mental Illness in Persons with Mental Retardation The Arc. Ημερομηνία ανάκτησης: 25-8-2008. <http://www.thearc.org>.
- Reiss, S. & Rojahn, J.(1992). *Joint occurrence of depression and aggression in children and adults with mental retardation*. Unpublished Manuscript, Ohio State University. Nisonger Centre.
- Richardson, C.R.(2005). A Lifestyle Physical Activity Program for Persons With Serious Mental Illness. *Psychiatric Services*, 56, 3.
- Rimmer, J.H. Physical fitness in people with mental retardation. Fact Sheet from The Arc of the United States. Ημερομηνία ανάκτησης: 12-6-2008. www.thearc.org
- Rimmer, J.H. (1994). *Fitness and Rehabilitation for Special Populations*. (1 st ed.). Brown & Benchmark: Madison, WI.
- Rimmer, J.H, Heller, T., Wang, E. & Valerio, I.(2004). Improvements in Physical Fitness in Adults with Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, 109(2), 165–174.
- Rimmer, J.H., Braddock, D. & Fujiura, G.(1994). Cardiovascular risk factor levels in adults with MR. *American Journal on Mental Retardation*, 98, 510-518.

- Rimmer, J.H., Braddock, D. & Fujiura G. (1993). Prevalence of obesity in adults with MR: Implications for health promotion and disease prevention. *American Journal on Mental Retardation*, 31, 105-110.
- Robinson, D., Woerner, M.G., Alvir, J.M., Bilder, R., Goldman, R., Geisler, S., Koreen, A., Sheitman, B., Chakos, M., Mayerhoff, D. & Lieberman, J.A. (1999). Predictors of relapse following response from a first episode of schizophrenia or schizoaffective disorder. *Archives of General Psychiatry*, 56, 241–247.
- Ross, R., Freeman, J.A. & Janssen, I (2000). Exercise alone is an effective strategy for reducing obesity and related comorbidities. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 28, 165–170.
- Rozzini, R., Sabatini, T. & Trabucchi, M. (2006). Non-invasive ventilation for respiratory failure in elderly patients. *Age and Ageing*, 35(5), 546-547.
- Sainsbury, A., Seebass, G., Bansal, A. & Young, B.J. (2005). Reliability of the Barthel Index when used with older people. *Age and Ageing*, 34(3), 228-232.
- Schoeller, D.A., Shay, K. & Kushner, R.F. (1997). How much physical activity is needed to minimize weight gain in previously obese women? *American Journal of Clinical Nutrition*, 66, 551–556.
- Schurrer, R., Weltman, A., & Brammel, H. (1985). Effects of physical training on cardiovascular fitness and behaviour patterns of mentally retarded adults. *American Journal of Mental Deficiency*, 90(2), 167-170.
- Sernyak, M.J., Leslie, D.L., Alarcon, R.D., Losonczy, M.F. & Rosenheck R. (2002). Association of diabetes mellitus with use of atypical neuroleptics in the treatment of schizophrenia. *American Journal of Psychiatry*, 159, 561–566.
- Shephard, R.J., Berridge, M. & Montelpare, W. (1990). On the generality of the ‘sit and reach’ test: an analysis of flexibility data for an aging population. *Research Quarterly for Exercise and Sport (RQES)*, 61(4), 326 – 330.

Sherrill, C. (1998). *Adapted Physical Activity, Recreation, and Sport: Crossdisciplinary and Lifespan*. (5th. Ed.). McGraw-Hill: Boston, MA.

Skinner, J. & Oja P (1994). Laboratory and field tests for assessing health-related fitness. In: Bouchard C, Shephard R, Stephens T (eds) *Physical activity, fitness and health* (p.p. 160–179). Champaign, IL: Human Kinetics Publishers.

Skrinar, G. S., Huxley, N. A., Hutchinson, D.S., Menninger, E. & Glew, P. (2005). The role of a fitness intervention on people with serious psychiatric disabilities. *Psychiatric Rehabilitation Journal*, 29, 122-127.

Skrinar, G.S., Unger, K.V., Hutchinson, D.S. & Faigenbaum, A. D. (1992). Effects of exercise training in young adults with psychiatric disabilities. *Canadian Journal of Rehabilitation*, 5, 151–157.

Speciale, S., Bellelli, G., Lucchi, E. & Trabucchi, M. (2007). Delirium and functional recovery in elderly patients. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 62, 107-108.

Spirduo, W. W. (1995). *Physical Dimensions of Aging*. Champaign, IL: Human Kinetics.

Σταματίου Κ (2006). Η εξοικείωση των ιατρών και νοσηλευτών με την διατροφική κατάσταση των ηλικιωμένων ασθενών και η σχέση με την έκβαση της νοσηλείας τους και η ανάγκη ειδικής διατροφολογικής μέριμνας στα επαρχιακά νοσοκομεία. *Πρακτικά 5^{ης} διημερίδας επιχειρηματικότητας*. Αθήνα: Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο.

Steffen, M.T., Hacker, A.T. & Mollinger, L. (2002). Age- and Gender-Related Test Performance in Community-Dwelling Elderly People: Six-Minute Walk Test, Berg Balance Scale, Timed Up & Go Test and Gait Speeds. *Physical Therapy*, 82(2), 128-137.

Sugden, D. & Keough, J. (1990). *Problems in Movement and Skill Development*. (5th. Ed.). University of South Carolina Press: Columbia, SC.

Surgeon General Report, 1999. Ημερομηνία ανάκτησης: 4-2-2008.

<http://www.surgeongeneral.gov/sgoffice.htm>.

Thase, M.(1982). Longevity and mortality in Down's syndrome. *Journal of Mental Deficiency Research*, 26, 177-192.

Theodorakis, Y., Natsis, P., Papaioannou, A., & Goudas, M. (2002). Correlation between exercise and other health related behaviours in Greek students. *International Journal of Physical Education*, 39, 30-34.

Tinetti, M.E. (1986). Performance- oriented assessment of mobility problems in elderly patients. *Journal of the American Geriatrics Society*, 34, 119-126.

Torrey, W.C. (1993). Psychiatric care of adults with developmental disabilities and mental illness in the community. *Community Mental Health Journal*, 29 (5), 461-476.

Touger-Decker, R. & Matheson, P. (2000). *Obesity in Special Olympics – Year 2000 Findings. Special Olympics in New Jersey, 2000 Summer Games*. Washington, DC: Special Olympics, Inc.

Tracy, J. & Hosken, R. (1997). The importance of smoking education and preventive health strategies for people with intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, 41, 416-421.

Troosters, T., Gosselink, R. & Decramer, M. (1999). Six minute walking distance in healthy elderly subjects. *European Respiratory Journal*, 14, 270-274.

Tsimaras, V., Giagazoglou, P., Fotiadou, E., Christoulas, K. & Angelopoulou, N. (2003). Jog-walk training in cardiorespiratory fitness of adults with Down syndrome. *Perceptual Motor Skills*, 96(3), 1239-1251.

Tuomilehto, J., Lindstrom, J., Eriksson, J.G., Valle, T.T., Hamalainen, H., Ilanne-Parikka, P., Keinanen-Kiukaanniemi, S., Laakso, M., Louheranta, A., Rastas, M., Salminen, V., Aunola, S., Cepaitis, Z., Moltchanov, V., Hakumaki, M., Mannelin, M.,

- Martikkala, V., Sundvall, J. & Uusitupa, M. (2001). Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *New England Journal of Medicine*, 344, 1343–1350.
- Turner, S. & Moss, S. (1996). The health needs of adults with learning disabilities and the Health of the Nation strategy. *Journal of Intellectual Disability Research*, 40, 438-450.
- U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, National Institutes of Health, National Institute on Aging. Ημερομηνία ανάκτησης: 23-12-2008.
<http://www.nih.gov/nia>
- U.S. Department of Health and Human Services. (1999). Chapter 2. The Fundamentals of Mental Health and Mental Illness in *Mental Health: A Report of the Surgeon General*. (pp. 45-49). Rockville, MD: U.S. DHHS, Substance Abuse and Mental Health Services Administration, Center for Mental Health Services, National Institutes of Health, National Institute of Mental Health.
- US Department of Health and Human Services (1996). *Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General*. Atlanta, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion.
- U.S. Department of Health and Human Services (1990). *Healthy People 2000*. Washington, DC.
- Usuda, S., Araya, K., Umehara, K., Endo, M., Shimizu, T. & Endo, F. (1998). Construct Validity of Functional Balance Scale in Stroke Inpatients. *Journal of Physical Therapy Science*, 10(1), 53-56.
- Van Putten, T. (1974). Why do schizophrenic patients refuse to take their drugs? *Archives of General Psychiatry*, 31, 67–72.
- Van Schronjestein Lantman-de Valk H.M.J., Van den Akker, M., Maaskant, M.A., Haveman, M.J., Urlings, H.F.J., Kessles, A.G.H. & Crebolder, H.R.J.M. (1997).

- Prevalence and incidence of health problems in people with intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, 41, 42-51.
- Varela, A.M., Luis, B., Pitetti & Kenneth, H. (2001). Effects of an aerobic rowing training regimen in young adults with Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, 106 (2), 135-144.
- Visvanathan, R. (2003). Under-nutrition in older people: a serious and growing global problem! *Journal of Postgraduate Medicine*, 49, 352–360.
- Walters, A.S., Barrett, R.P., Knapp, L.G. & Borden, M.C.(1995). Suicidal behaviour in children and adolescents with mental retardation. *Research in Developmental Disabilities*, 16, 85-96.
- Web,M.D. Mental Health: Types of Mental Illness. Ημερομηνία ανάκτησης: 19-4-2007.
<http://www.webmd.com/mental-health/mental-health-types-illness>
- WHO International Consortium in Psychiatric Epidemiology (2000). Cross-national comparisons of the prevalences and correlates of mental disorders. *Bulletin of the World Health Organization*, 78 (4), 413-426.
- WHO World Mental Health Survey Consortium (2004). Prevalence, severity and unmet need for treatment of mental disorders in the World Health Organization. World Mental Health Surveys. *The Journal of the American Medical Association*, 291(21), 2581-2590.
- Wieck, A. & Haddad, P.M. (2003). Antipsychotic-induced hyperprolactinaemia in women: pathophysiology, severity and consequences. *British Journal of Psychiatry*, 182, 199–204.
- Woodward, H.L. (1993). One community's response to the multi-system service needs of individuals with mental illness and developmental disabilities. *Community Mental Health Journal*, 29 (4), 347-359.

- Wong, S. F., Yap, K. B. & Chan, K. M. (1998). Day Hospital Rehabilitation for the Elderly: A Retrospective Study. *Annals Academy of Medicine Singapore*, 27 (4), 468-473.
- World Health Organization (2005). *WHO Resource Book on Mental Health: Human rights and legislation*. Switzerland: World Health Organisation.
- World Health Organization –WHO (1999). *World Health Report 1999: Making a Difference*. Geneva :United Nations.
- World Health Organization-WHO (1997). *World Health Statistics Annuals. Vols.227-231* Geneva: United Nations.
- Wu, M-K., Wang, C-K., Bai, Y-M., Huang, C-Y. & Lee, S-D. (2007). Outcomes of Obese, Clozapine-Treated Inpatients With Schizophrenia Placed on a Six-Month Diet and Physical Activity Program. *Psychiatric Services*, 58, 544-550.
- Χαμλατζής, Π. & Καρλοβασίτου-Κόνιαρη, Α.(2003). Ποιότητα ζωής και αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια. *Εγκέφαλος. Αρχεία Νευρολογίας και Ψυχιατρικής*, 40(1), 227-231.
- Zetts, R., Horvatt, M., & Langone, I. (1995). Effects of a community-based progressive resistance program on the work productivity of adolescents with moderate to severe intellectual disabilities. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 26(1), 166-178.
- Zigler, E. & Burack, J.A. (1989). Personality development and the dually diagnosed person. *Research in Developmental Disabilities*, 10, 225-240.
- Zigler, E. & Hodapp, R. (1986). *Understanding Mental Retardation*. Cambridge: Cambridge University Press.

VIII. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΚΛΙΜΑΚΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Κλίμακα Λειτουργικής Ισορροπίας του Berg
(Berg Functional Balance Scale)
 (Μέγιστο δυνατό σκορ = 56/56)

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

ΚΩΔΙΚΟΣ:

1. Ανόρθωση

Οδηγίες : “Παρακαλώ σηκωθείτε όρθιος. Προσπαθήστε να μην χρησιμοποιήσετε τα χέρια σας για να στηριχθείτε”

- 4 Μπορεί να σηκωθεί όρθιος, χωρίς να χρησιμοποιήσει τα χέρια του και να σταθεροποιηθεί μόνος του
- 3 Μπορεί να σηκωθεί όρθιος μόνος του, αλλά χρησιμοποιώντας τα χέρια του
- 2 Μπορεί να σηκωθεί όρθιος, χρησιμοποιώντας τα χέρια του, αλλά με περισσότερες από μια προσπάθειες
- 1 Χρειάζεται ελάχιστη βοήθεια να σηκωθεί όρθιος ή να σταθεροποιηθεί
- 0 Χρειάζεται μέτρια ή μέγιστη βοήθεια για να σηκωθεί όρθιος

2. Όρθια στάση χωρίς υποστήριξη *

Οδηγίες: “Παρακαλώ σταθείτε όρθιος για 2 λεπτά χωρίς να κρατιέστε από πουθενά”

- 4 Μπορεί να σταθεί όρθιος με ασφάλεια για 2 λεπτά
- 3 Μπορεί να σταθεί όρθιος για 2 λεπτά αλλά με επίβλεψη από ένα βοηθό
- 2 Μπορεί να σταθεί όρθιος για 30 δευτερόλεπτα χωρίς υποστήριξη
- 1 Χρειάζεται αρκετές προσπάθειες για να σταθεί 30 δευτερόλεπτα χωρίς υποστήριξη
- 0 Δεν μπορεί να σταθεί όρθιος για 30 δευτερόλεπτα χωρίς βοήθεια

* εάν ο εξεταζόμενος μπορεί να σταθεί όρθιος 2 λεπτά με ασφάλεια, βαθμολογείστε επίσης με το μέγιστο σκορ και την επόμενη δοκιμασία «κάθισμα με την πλάτη χωρίς υποστήριξη» (το νούμερο 3, παρακάτω). Έπειτα προχωρήστε στη δοκιμασία αριθμός 4.

3. Κάθισμα με την πλάτη χωρίς υποστήριξη, με τα πόδια στο πάτωμα ή σε ένα υποπόδιο

Οδηγίες: “Καθίστε με τα χέρια σας διπλωμένα στο στήθος για 2 λεπτά ”

- 4 Μπορεί να καθίσει με σιγουριά και ασφάλεια για 2 λεπτά
- 3 Μπορεί να καθίσει για 2 λεπτά με επίβλεψη από ένα βοηθό
- 2 Μπορεί να καθίσει για 30 δευτερόλεπτα
- 1 Μπορεί να καθίσει για 10 δευτερόλεπτα
- 0 Δεν μπορεί να καθίσει χωρίς υποστήριξη για 10 δευτερόλεπτα

4. Κάθισμα από την όρθια στάση

Οδηγίες: “Παρακαλώ καθίστε στην καρέκλα”

- 4 Κάθεται με ασφάλεια, με ελάχιστη ή καθόλου χρήση των χεριών του
- 3 Ελέγχει την κάθοδο του στην καρέκλα χρησιμοποιώντας τα χέρια του
- 2 Χρησιμοποιεί το πίσω μέρος των κνημών του ενάντια στην καρέκλα για να ελέγξει την κάθοδο του
- 1 Κάθεται μόνος του αλλά δεν ελέγχει την κάθοδο του (πέφτει απότομα)
- 0 Χρειάζεται βοήθεια για να κάτσει

5. Μετακινήσεις

Οδηγίες: “Παρακαλώ μετακινηθείτε από καρέκλα σε καρέκλα και ξανά πίσω” (ο εξεταζόμενος μετακινείται σε μια κατεύθυνση προς μια καρέκλα με «μπράτσα» και μετά πάλι σε μια κατεύθυνση προς μια καρέκλα χωρίς μπράτσα. Διευθετήστε τις καρέκλες ώστε να μπορούν να εκτελούν περιστροφή για να αλλάξουν διεύθυνση μετακίνησης.

- 4 Μπορεί να μετακινείται με ασφάλεια, με ελάχιστη βοήθεια των χεριών του
- 3 Μπορεί να μετακινείται με ασφάλεια, αλλά πρέπει να βοηθιέται με τα χέρια του
- 2 Μπορεί να μετακινείται με προφορική προτροπή ή/και με επίβλεψη από βοηθό
- 1 Χρειάζεται ένα άτομο για βοήθεια
- 0 Χρειάζεται δύο άτομα για βοήθεια ή επίβλεψη για να είναι ασφαλής

6. Όρθια στάση με κλειστά μάτια, χωρίς υποστήριξη

Οδηγίες: “Κλείστε τα μάτια και μείνετε όρθιος και ακίνητος για 10 δευτερόλεπτα”.

- 4 Μπορεί να σταθεί με ασφάλεια για 10 δευτερόλεπτα
- 3 Μπορεί να σταθεί για 10 δευτερόλεπτα με επίβλεψη από βοηθό
- 2 Μπορεί να σταθεί για 3 δευτερόλεπτα
- 1 Δεν μπορεί να κρατήσει τα μάτια του κλειστά για 3 δευτερόλεπτα αλλά παραμένει σταθερός
- 0 Χρειάζεται βοήθεια για να αποφύγει την πτώση

7. Όρθια στάση με τα πόδια κλειστά

Οδηγίες: “Τοποθετείστε τα πόδια σας μαζί και σταθείτε όρθιος χωρίς να κρατιέστε από πουθενά”

- 4 Μπορεί να κλείσει τα πόδια μόνος του και να σταθεί όρθιος με ασφάλεια για 1 λεπτό
- 3 Μπορεί να κλείσει τα πόδια μόνος του και να σταθεί για 1 λεπτό αλλά με επίβλεψη
- 2 Μπορεί να κλείσει τα πόδια μόνος του, αλλά δεν μπορεί να σταθεί για 30 δευτερόλεπτα
- 1 Χρειάζεται βοήθεια για να επιτύχει την θέση (με κλειστά πόδια), αλλά μπορεί να σταθεί όρθιος με τα πόδια κλειστά για 15 δευτερόλεπτα
- 0 Χρειάζεται βοήθεια για να επιτύχει την θέση και δεν μπορεί να σταθεί όρθιος για 15 δευτερόλεπτα

Οι παρακάτω δοκιμασίες εκτελούνται με τον εξεταζόμενο
σε όρθια στάση χωρίς υποστήριξη

8. Απλωμα του τεντωμένου χεριού προς τα εμπρός

Οδηγίες: “Σηκώστε το χέρι σας στις 90°. Τεντώστε τα δάχτυλα και φθάστε προς τα εμπρός όσο πιο μακριά μπορείτε.” (Ο εξεταστής τοποθετεί έναν χάρακα στις άκρες των δαχτύλων όταν το χέρι βρίσκεται στις 90°. Τα δάχτυλα δεν θα πρέπει να αγγίζουν τον χάρακα καθώς κινούνται προς τα εμπρός. Η καταγραφόμενη μέτρηση είναι η απόσταση που φθάνουν τα δάχτυλα προς τα εμπρός, καθώς ο εξεταζόμενος γέρνει όσο πιο πολύ μπορεί προς τα εμπρός).

- 4 Μπορεί να φθάσει προς τα εμπρός, με σιγουριά, περισσότερο από 10 ίντσες (25,4 cm)
- 3 Μπορεί να φθάσει προς τα εμπρός περισσότερο από 5 ίντσες (12,7 cm), με ασφάλεια
- 2 Μπορεί να φθάσει προς τα εμπρός περισσότερο από 2 ίντσες (5,08 cm), με ασφάλεια
- 1 Φθάνει προς τα εμπρός, αλλά χρειάζεται επίβλεψη
- 0 Χρειάζεται βοήθεια για να αποφύγει την πτώση

9. Άρση ενός αντικειμένου από το έδαφος, από την όρθια στάση

Οδηγίες: “Σηκώστε το παπούτσι/παντόφλα που βρίσκεται μπροστά στα πόδια σας”.

- 4 Μπορεί να σηκώσει το παπούτσι εύκολα και με ασφάλεια
- 3 Μπορεί να σηκώσει το παπούτσι αλλά χρειάζεται επίβλεψη
- 2 Δεν μπορεί να σηκώσει το παπούτσι, αλλά φτάνει μέχρι 1-2 ίντσες (2,54 με 5,08 cm) από αυτό και διατηρεί την ισορροπία του μόνος του
- 1 Δεν μπορεί να σηκώσει το παπούτσι και χρειάζεται επίβλεψη καθώς προσπαθεί
- 0 Δεν μπορεί να προσπαθήσει/ χρειάζεται βοήθεια για να μην χάσει την ισορροπία του ή για να μην πέσει

10. Στροφή και κοιτάγμα πίσω, πάνω από τον δεξί και αριστερό ώμο, από όρθια στάση

Οδηγίες: “Γυρίστε να κοιτάξετε πίσω σας, ακριβώς πάνω από τον αριστερό ώμο. Τώρα προσπαθήστε να γυρίσετε και να κοιτάξετε ακριβώς πάνω από τον δεξιό σας ώμο.”

- 4 Κοιτάζει πίσω και από τις δύο πλευρές, με καλή μετατόπιση του βάρους του στα πόδια
- 3 Κοιτάζει πίσω μόνο από την μία πλευρά. Από την άλλη πλευρά εμφανίζει μικρότερη μετατόπιση του βάρους του πάνω στο αντίστοιχο πόδι
- 2 Γυρίζει από την μία πλευρά μόνο, αλλά διατηρεί την ισορροπία του
- 1 Χρειάζεται επίβλεψη όταν γυρίζει
- 0 Χρειάζεται βοήθεια για να αποφύγει την πτώση

11. Στροφή 360°

Οδηγίες: “Γυρίστε ολόκληρος κάνοντας μια πλήρη στροφή. Σταματήστε, μετά κάντε μια ολόκληρη στροφή προς την αντίθετη κατεύθυνση”.

- 4 Μπορεί να στραφεί κατά 360° με ασφάλεια, σε λιγότερο από 4 δευτερόλεπτα, σε κάθε κατεύθυνση
- 3 Μπορεί να στραφεί κατά 360° με ασφάλεια, αλλά μόνο προς μια κατεύθυνση, σε λιγότερο από 4 δευτερόλεπτα
- 2 Μπορεί να στραφεί κατά 360° με ασφάλεια, αλλά αργά (περισσότερο από 4 δευτερόλεπτα)
- 1 Χρειάζεται στενή επίβλεψη ή προφορική προτροπή
- 0 Χρειάζεται βοήθεια καθώς γυρίζει

12. Εναλλάξ τοποθέτηση του ποδιού σε πάγκο ή υποπόδιο, από όρθια στάση χωρίς Υποστήριξη

Οδηγίες: “Τοποθετήστε κάθε πόδι διαδοχικά πάνω στον πάγκο (υποπόδιο). Συνεχιστείτε έως ότου κάθε πόδι αγγίξει τον πάγκο τέσσερις φορές”. [Συνιστάται ένας πάγκος ύψους 6 ιντσών (15,24 cm)].

- 4 Μπορεί να σταθεί όρθιος μόνος του, με ασφάλεια και να ολοκληρώσει τα 8 βήματα σε λιγότερο από 20 δευτερόλεπτα
- 3 Μπορεί να σταθεί όρθιος μόνος του και να ολοκληρώσει τα 8 βήματα σε περισσότερο από 20 δευτερόλεπτα
- 2 Μπορεί να ολοκληρώσει 4 βήματα χωρίς βοήθεια, αλλά με επίβλεψη
- 1 Μπορεί να ολοκληρώσει λιγότερα από 2 βήματα. Χρειάζεται ελάχιστη βοήθεια
- 0 Χρειάζεται βοήθεια για να μην πέσει / δεν μπορεί να προσπαθήσει

13. Στάση χωρίς υποστήριξη με το ένα πόδι μπροστά

Οδηγίες: “Τοποθετήστε το ένα πόδι ακριβώς μπροστά από το άλλο. Εάν νιώθετε ότι δεν μπορείτε να τοποθετήσετε το πόδι σας ακριβώς μπροστά από το άλλο, προσπαθήστε να πατήσετε όσο μακριά χρειάζεται, αλλά η φτέρνα του μπροστινού σας ποδιού να είναι μπροστά από τα δάκτυλα του άλλου ποδιού σας”. (Γίνεται επίδειξη αυτής της δοκιμασίας από τον εξεταστή).

- 4 Μπορεί να τοποθετήσει μόνος του το ένα πόδι ακριβώς μπροστά από το άλλο (κολλητά) και να διατηρήσει τη θέση για 30 δευτερόλεπτα
- 3 Μπορεί να τοποθετήσει μόνος του το ένα πόδι σε κάποια απόσταση μπροστά από το άλλο και να διατηρήσει τη θέση για 30 δευτερόλεπτα
- 2 Μπορεί να κάνει ένα μικρό βήμα από μόνος του και να διατηρήσει τη θέση για 30 δευτερόλεπτα
- 1 Χρειάζεται βοήθεια για να τοποθετήσει τα πόδια του, αλλά διατηρεί τη θέση για 15 δευτερόλεπτα
- 0 Χάνει την ισορροπία του καθώς κάνει το βήμα (ή τοποθετεί τα πόδια του) ή καθώς στέκεται (μετά την τοποθέτηση των ποδιών του)

14. Στάση στο ένα πόδι

Οδηγίες: “Παρακαλώ σταθείτε στο ένα πόδι όσο πιο πολύ μπορείτε χωρίς να κρατιέστε από πουθενά”.

- 4 Μπορεί να σηκώσει το ένα πόδι μόνος του και να κρατηθεί για περισσότερο από 10 δευτερόλεπτα
- 3 Μπορεί να σηκώσει το ένα πόδι μόνος του και να κρατηθεί για 5 έως 10 δευτερόλεπτα
- 2 Μπορεί να σηκώσει το ένα πόδι μόνος τους και να κρατηθεί μέχρι 3 δευτερόλεπτα
- 1 Προσπαθεί να σηκώσει το ένα πόδι, δεν μπορεί να κρατηθεί για 3 δευτερόλεπτα , αλλά παραμένει όρθιος από μόνος του
- 0 Δεν μπορεί να το εκτελέσει ή χρειάζεται βοήθεια για να αποτραπεί η πτώση

Συνολικό σκορ/56

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:/...../200....

ΚΛΙΜΑΚΑ BARTHEL

ΟΝΟΜΑ ΕΝΟΙΚΟΥ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ:

ΟΝΟΜΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΤΗ:

Αυτοεξυπηρέτηση	Μόνος του	Με βοήθεια κάποιου άλλου	Δεν μπορεί να το εκτελέσει
1. Πίνει από κούπα	4	0	0
2. Σίτιση	6	0	0
3. Ντύνει το πάνω μέρος του σώματος του	5	4	0
4. Ντύνει το κάτω μέρος του σώματος του	7	4	0
5. Χρησιμοποιεί βοήθημα στήριξης(π.χ. «Π»)	0	2	0(μη εφαρμόσιμο)
6. Περιποίηση (χτένισμα μαλλιών, πλύσιμο προσώπου)	5	0	0
7. Πλένεται ή κάνει μπάνιο	6	0	0
8. Έλεγχος ούρησης	10	5(ατυχήματα)	0(ακράτεια)
9. Έλεγχος αφόδευσης	10	5(ατυχήματα)	0(ακράτεια)

Κινητικότητα	Μόνος του	Με βοήθεια κάποιου άλλου	Δεν μπορεί να το εκτελέσει
10.Εγερση και κάθισμα από καρέκλα	15	7	0
11.Εγερση και κάθισμα από λεκάνη	6	3	0
12.Είσοδος και έξοδος από μπανιέρα ή ντουζιέρα	1	0	0
13.Περπάτημα 50 μέτρα σε ευθεία	15	10	0
14.Ανέβασμα/κατέβασμα σκαλοπατιού	10	5	0
15.Χειρισμός αναπηρικού αμαξιδίου(αν δεν περπατά)	5	0	0(μη εφαρμόσιμο)

Συνολικό σκορ:...../100

Σημείωση: Οι δεξιότητες 1-9 έχουν αθροιστικά πιθανό σκορ 53. Οι δεξιότητες 10-15 έχουν αθροιστικά πιθανό σκορ 47. Το άθροισμα των επιμέρους βαθμολογιών δίνει το συνολικό σκορ 100.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΓΥΜΝΑΣΗΣ

ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΣΗ:

Χαμηλή ένταση

3 λεπτά ρυθμικές κινήσεις για ζέσταμα με την χρήση μεγάλων μυϊκών ομάδων

5 λεπτά στατικές διατάσεις μεγάλων μυϊκών ομάδων

2 λεπτά ασκήσεις ευλυγισίας

Αναλυτικότερα:

- 1) Απλό περπάτημα κατά μήκος του δωματίου (μύες μηρού, κνήμης, γλουτιαίοι)
- 2) Περπάτημα με μεγάλο διασκελισμό κατά μήκος του δωματίου(μύες μηρού, κνήμης, γλουτιαίοι)
- 3) Κυκλικές κινήσεις χεριών μπροστά σε καθρέπτη(μύες ωμικής ζώνης και βραχίονα)
- 4) Επιτόπιο βάδισμα (μύες μηρού και κνήμης)
- 5) Πλάγια βήματα (μύες μηρού, προσαγωγοί-απαγωγοί)
- 6) Πλάγια βήματα με ταυτόχρονη απαγωγή των χεριών μέχρι το ύψος των ώμων (μύες μηρού, προσαγωγοί-απαγωγοί και μύες ωμικής ζώνης)
- 7) Κάθισμα σε καρέκλα: κάμψη της κεφαλής μπροστά- κράτημα, επαναφορά, πλάγια κάμψη δεξιά, πλάγια κάμψη αριστερά (άσκηση ευκαμψίας των αυχενικών μυών)
- 8) Κάθισμα σε καρέκλα: ανύψωση των χεριών προς τα εμπρός (μύες ωμικής ζώνης)
- 9) Όρθια στάση: κράτημα στον τοίχο μπροστά και στήριξη του σώματος στα δάχτυλα των ποδιών (διάταση γαστροκνημίων μυών)
- 10) Όρθια στάση: στροφές κορμού δεξιά- αριστερά με τα χέρια στην μεσολαβή (άσκηση ευκαμψίας, μύες κορμού)
- 11) Όρθια στάση: πλάγιες κάμψεις κορμού με το ένα χέρι στην μεσολαβή και το άλλο στην ανάταση (άσκηση ευκαμψίας, μύες κορμού)
- 12) Όρθια στάση: κράτημα στον τοίχο μπροστά και τράβηγμα του κάθε ποδιού εναλλάξ προς τα πίσω με το χέρι (διάταση τετρακέφαλου)
- 13) Εδραία θέση: απαγωγή- προσαγωγή ποδιών από την μέση γραμμή σώματος και κράτημα (άσκηση ευκαμψίας και διάταση, προσαγωγών και απαγωγών μυών)
- 14) Εδραία θέση: κάμψη- έκταση ποδιών και κνήμης εναλλάξ (μύες μηρού και κνήμης)

ΑΕΡΟΒΙΑ ΑΣΚΗΣΗ:

10 λεπτά εξάσκηση σε εργοποδήλατο ή βάδιση στον προαύλιο χώρο

Ένταση: 1^η εβδομάδα: 40%ΜΚΣ

9^η-13^η εβδομάδα: 60%ΜΚΣ

14^η-16^η εβδομάδα: 65% ΜΚΣ

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΝΔΥΝΑΜΩΣΗΣ:

10 λεπτά

Επαναλήψεις: 8-10. Οι συμμετέχοντες μέτραγαν δυνατά με τη βοήθεια του ερευνητή.

1^η-8^η εβδομάδα: 2 ομάδες ασκήσεων με διάλλειμα 1 λεπτού

9^η-14^η εβδομάδα: 3 ομάδες ασκήσεων με διάλλειμα 1 λεπτού

15^η-16^η εβδομάδα: κυκλική προπόνηση αντίστασης με 3 σταθμούς

Αναλυτικότερα:

- 1) Καθιστή θέση: κάμψη- έκταση ποδιών εναλλάξ (πρόσθιοι-οπίσθιοι μηριαίοι)
- 2) Καθιστή θέση: κάμψη- έκταση χεριών εναλλάξ (πρόσθιοι- οπίσθιοι μύες βραχίονα)
- 3) Καθιστή θέση: απαγωγή- προσαγωγή χεριών (δελτοειδής)

- 4) Καθιστή θέση: απαγωγή- προσαγωγή ποδιών (απαγωγοί- προσαγωγοί μύες μηρού)
- 5) Καθιστή θέση: ανύψωση μικρού αντικειμένου από το πάτωμα και επαναφορά του κορμού (πρόσθιοι-οπίσθιοι μύες κορμού)
- 6) Έγερση και κάθισμα σε ψηλή καρέκλα (γλουτιαίοι, πρόσθιοι- οπίσθιοι μύες μηρού)
- 7) Έγερση και κάθισμα σε χαμηλή καρέκλα (γλουτιαίοι, πρόσθιοι- οπίσθιοι μύες μηρού)
- 8) Ανέβασμα-κατέβασμα σκαλοπατιών διαφορετικού ύψους (γλουτιαίοι, πρόσθιοι-οπίσθιοι μύες μηρού)

ΑΠΟΘΕΡΑΠΕΙΑ:

5-10 λεπτά

Βάδιση

Διατάσεις

Αναλυτικότερα:

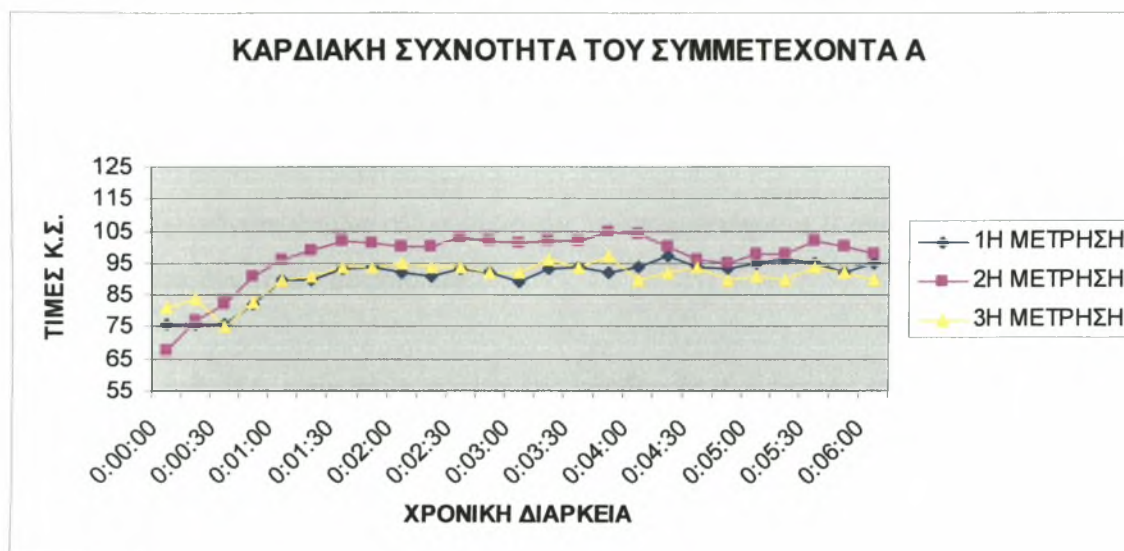
- 1) Χαλαρή βάδιση (μύες μηρού, κνήμης, γλουτιαίοι)
- 2) Εδραία θέση: πόδια σε διάσταση, κλίση του κορμού δεξιά- αριστερά και κράτημα πάνω από κάθε πόδι (διάταση οπίσθιων μηριαίων)
- 3) Εδραία θέση: πόδια σε διάσταση, τράβηγμα πέλματος προς τα πάνω εναλλάξ με το χέρι (διάταση γαστροκνημίων)
- 4) Εδραία θέση: χέρια στο ύψος των ώμων και ταλαντώσεις προς τα πίσω (διάταση πρόσθιου θωρακικού, άνω κορμού)
- 5) Εδραία θέση: πόδια σε διάσταση, απαγωγή κάθε ποδιού από την μέση γραμμή σώματος εναλλάξ και κράτημα στην θέση αυτή (διάταση προσαγωγών)
- 6) Εδραία θέση: πλάγια κάμψη κορμού δεξιά-αριστερά και κράτημα (διάταση μυών άνω κορμού)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ

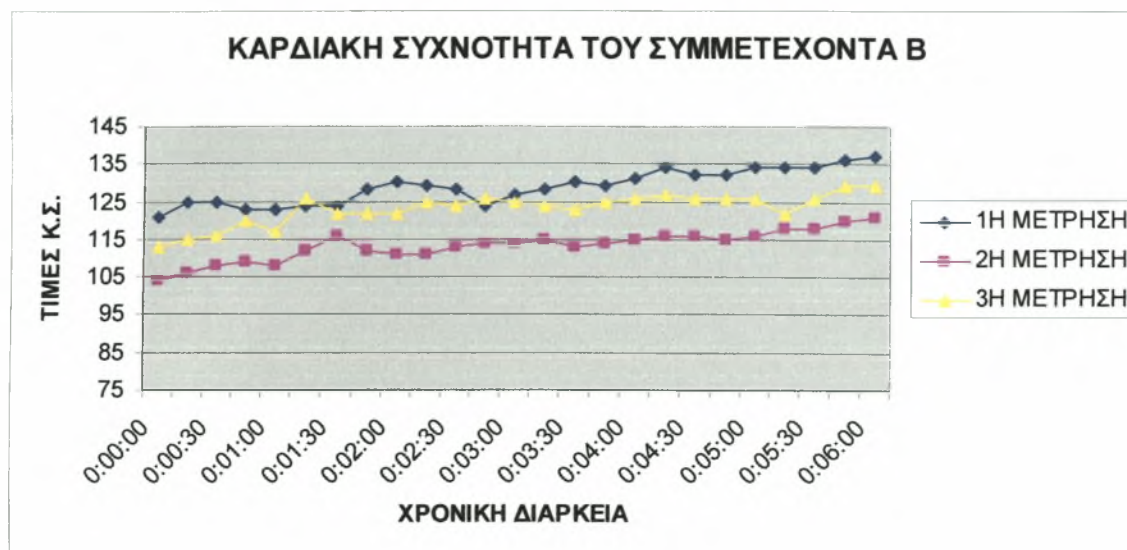
Παρατίθενται τα γραφήματα της καρδιακής συχνότητας κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας των 6' βάδισης- τρεξίματος των συμμετεχόντων στην έρευνα στις τρεις μετρήσεις.

ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ



Σχήμα 5. Απεικόνιση καρδιακής συχνότητας του συμμετέχοντα Α από την ομάδα ελέγχου στη διάρκεια των τριών μετρήσεων.

Στο σχήμα 5, φαίνεται η πορεία της καρδιακής συχνότητας μιας γυναίκας ηλικίας 62 ετών, που ανήκει στην ομάδα ελέγχου, στη διάρκεια του τεστ των 6' βάδισης - τρεξίματος, στις τρεις μετρήσεις. Η Κ.Σ. ηρεμίας, ήταν μικρή κατά τη δεύτερη μέτρηση σε σύγκριση με την πρώτη και την τρίτη. Κατά τη διάρκεια των 6 λεπτών στη δεύτερη μέτρηση, η ΚΣ κυμάνθηκε σε υψηλά επίπεδα, ελαφρά μειωμένη στην πρώτη και ακόμη χαμηλότερα στην τρίτη μέτρηση. Η σχέση αυτή αντικατοπτρίζει τη σχέση μεταξύ των αποστάσεων που κάλυψε η συμμετέχουσα στις τρεις μετρήσεις. Οι μειωμένες τιμές της ΚΣ πιθανά να ερμηνεύεται και από τη μείωση της ποσότητας φαρμάκων που λάμβανε, τα οποία επηρέαζαν τη λειτουργία της καρδιάς.



Σχήμα 6. Απεικόνιση καρδιακής συχνότητας του συμμετέχοντα Β από την ομάδα ελέγχου στην διάρκεια των τριών μετρήσεων.

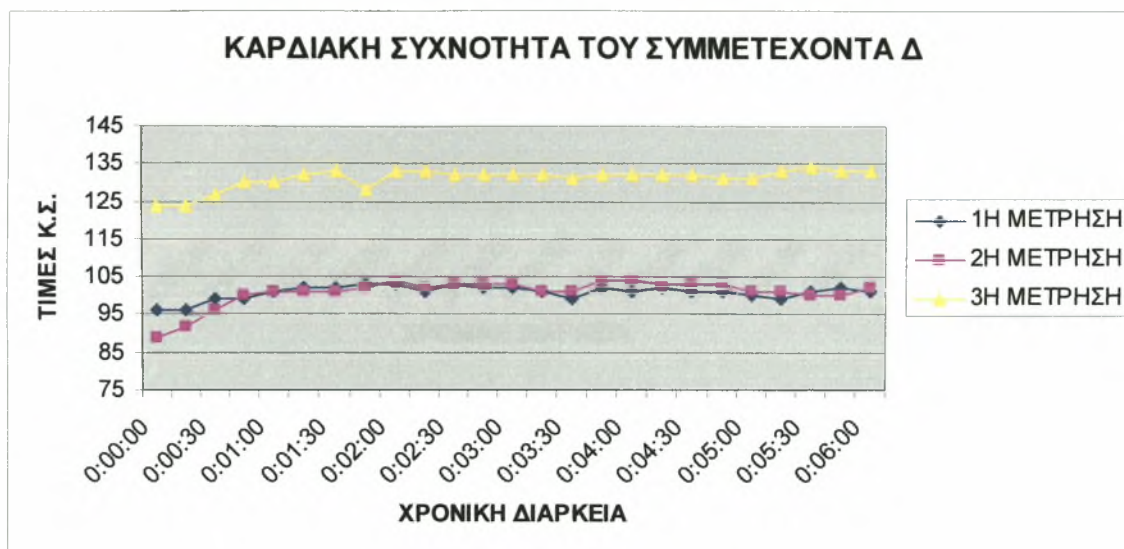
Στο σχήμα 6, φαίνεται η πορεία της καρδιακής συχνότητας ενός άντρα ηλικίας 50 ετών, που ανήκει στην ομάδα ελέγχου, στις τρεις μετρήσεις. Παρατηρείται μια σταδιακή αύξηση της καρδιακής του συχνότητας σε όλη τη διάρκεια των 6 λεπτών. Η Κ.Σ. ηρεμίας στην πρώτη μέτρηση είναι σε υψηλά επίπεδα, χαμηλότερα στην τρίτη και ακόμη χαμηλότερα στη δεύτερη μέτρηση. Η ΚΣ κατά την πρώτη μέτρηση κυμάνθηκε σε υψηλά επίπεδα, λαμβάνοντας υπόψη την απόσταση που καλύφθηκε στο χρόνο των 6 λεπτών. Η αύξηση της απόστασης κατά τη δεύτερη μέτρηση θα έπρεπε να συνοδεύεται από υψηλή καρδιακή συχνότητα, γεγονός που δε συνέβη, γιατί αυτή ήταν σε χαμηλά επίπεδα. Αντίθετα η σχέση αυτή παρατηρήθηκε κατά την τρίτη μέτρηση, όπου η αύξηση της καλυπτόμενης απόστασης συνοδεύτηκε από υψηλή καρδιακή συχνότητα.. Η συμπεριφορά αυτή της καρδιάς ίσως θα μπορούσε να αποδοθεί στη μείωση της φαρμακευτικής αγωγής.



Σχήμα 7. Απεικόνιση καρδιακής συχνότητας του συμμετέχοντα Γ από την ομάδα ελέγχου στην διάρκεια των τριών μετρήσεων.

Στο σχήμα 7, φαίνεται η πορεία της καρδιακής συχνότητας μιας γυναίκας ηλικίας 74 ετών που ανήκει στην ομάδα ελέγχου, στις δύο μετρήσεις. Οι μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν ήταν 2 και όχι 3, εξαιτίας ενός κατάγματος που υπέστη η ασκούμενη πριν το τέλος των μετρήσεων. Η Κ.Σ. ηρεμίας, κατά τη δεύτερη μέτρηση ήταν μεγαλύτερη από την αντίστοιχη της πρώτης, όπως και σε όλη τη διάρκεια του τεστ. Η διαφορά της ΚΣ μεταξύ ηρεμίας και ολοκλήρωσης της αξιολόγησης δεν ήταν μεγάλη, γεγονός που δείχνει ότι η επιβάρυνση της καρδιάς ήταν πολύ μικρή. Αυτό βέβαια προκύπτει και από την πολύ μικρή απόσταση που κάλυψε στα 6 λεπτά. Γενικά όμως οι τιμές της ΚΣ ήταν πολύ υψηλές και στις δύο μετρήσεις. Πιθανά κάποιοι άλλοι παράγοντες να ευθύνονται για τις τιμές αυτές.

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ



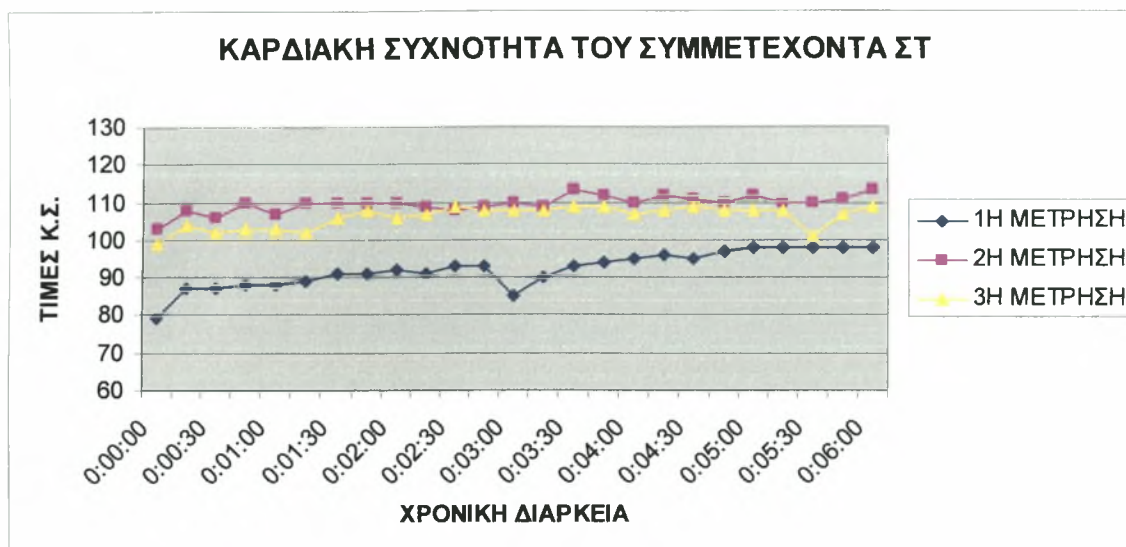
Σχήμα 8. Απεικόνιση καρδιακής συχνότητας του συμμετέχοντα Δ από την πειραματική ομάδα στην διάρκεια των τριών μετρήσεων.

Στο σχήμα 8, φαίνεται η πορεία της καρδιακής συχνότητας μιας γυναίκας ηλικίας 49 ετών που ανήκει στην πειραματική ομάδα, στις τρεις αξιολογήσεις. Όσον αφορά την Κ.Σ. ηρεμίας, φαίνεται στο γράφημα ότι στη δεύτερη μέτρηση μειώνεται ενώ στην τρίτη μέτρηση αυξάνεται αισθητά πιθανά εξαιτίας της αλλαγής της φαρμακευτικής αγωγής. Και στις τρεις μετρήσεις, η πορεία της καρδιακής συχνότητας παρουσιάζει μια σταθερότητα, με τις τιμές στην πρώτη και δεύτερη μέτρηση να συμβαδίζουν όπως και η διανυόμενη απόσταση, ενώ στην τρίτη μέτρηση να ανεβαίνουν αισθητά με παράλληλη μείωση της απόστασης.



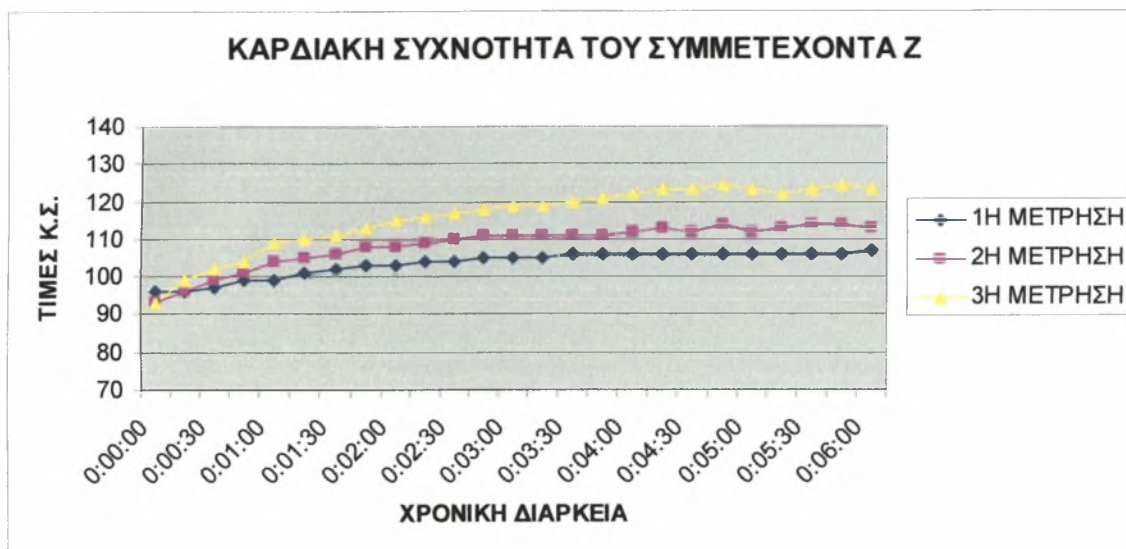
Σχήμα 9. Απεικόνιση καρδιακής συχνότητας του συμμετέχοντα Ε από την πειραματική ομάδα στην διάρκεια των τριών μετρήσεων.

Στο σχήμα 9, φαίνεται η πορεία της καρδιακής συχνότητας μιας γυναίκας ηλικίας 52 ετών, στις τρεις αξιολογήσεις. Όσον αφορά την Κ.Σ. ηρεμίας, φαίνεται στο γράφημα ότι στην δεύτερη μέτρηση μειώνεται αισθητά ενώ στην τρίτη μέτρηση αυξάνεται με μικρή απόκλιση από την πρώτη. Στη δεύτερη μέτρηση, παρατηρείται μια απότομη αύξηση της Κ.Σ. στο πρώτο λεπτό και στη συνέχεια μια σταθεροποίηση. Αντίθετα, στην τρίτη μέτρηση παρατηρείται άνοδος των τιμών, η οποία δεν συμβαδίζει με τη διανύμενη απόσταση, η οποία παραμένει η ίδια στη δεύτερη και τρίτη μέτρηση. Το γεγονός αυτό ίσως να εξηγείται από την αλλαγή της φαρμακευτικής αγωγής.



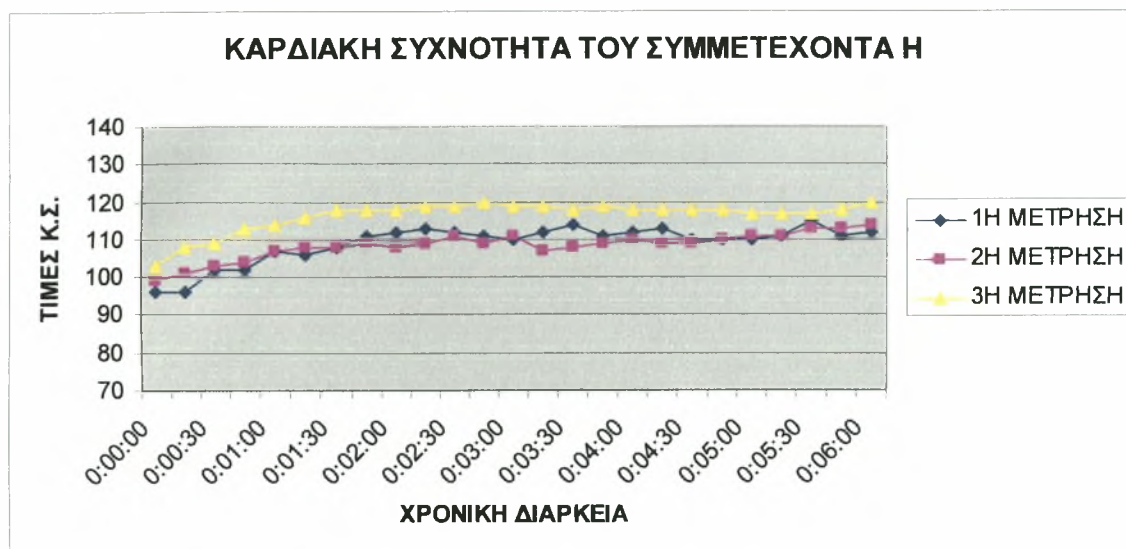
Σχήμα 10. Απεικόνιση καρδιακής συχνότητας του συμμετέχοντα Στ από την πειραματική ομάδα στην διάρκεια των τριών μετρήσεων.

Στο σχήμα 10, φαίνεται η πορεία της καρδιακής συχνότητας ενός άντρα ηλικίας 73 ετών, στις τρεις μετρήσεις. Όσον αφορά την Κ.Σ. ηρεμίας, φαίνεται ότι στη δεύτερη και τρίτη μέτρηση αυξήθηκε αισθητά συγκριτικά με την πρώτη. Και στις τρεις μετρήσεις, παρατηρείται μια σταθερή πορεία των τιμών αλλά πιο συγκεκριμένα στις 2 τελευταίες, οι τιμές είναι αυξημένες, με μια τάση πτώσης στην τρίτη μέτρηση. Όσον αφορά την διανυόμενη απόσταση, αυτή αυξάνεται σταδιακά από μέτρηση σε μέτρηση σε αντίθεση με την καρδιακή συχνότητα η οποία ίσως να επηρεάστηκε από την αλλαγή της φαρμακευτικής αγωγής.



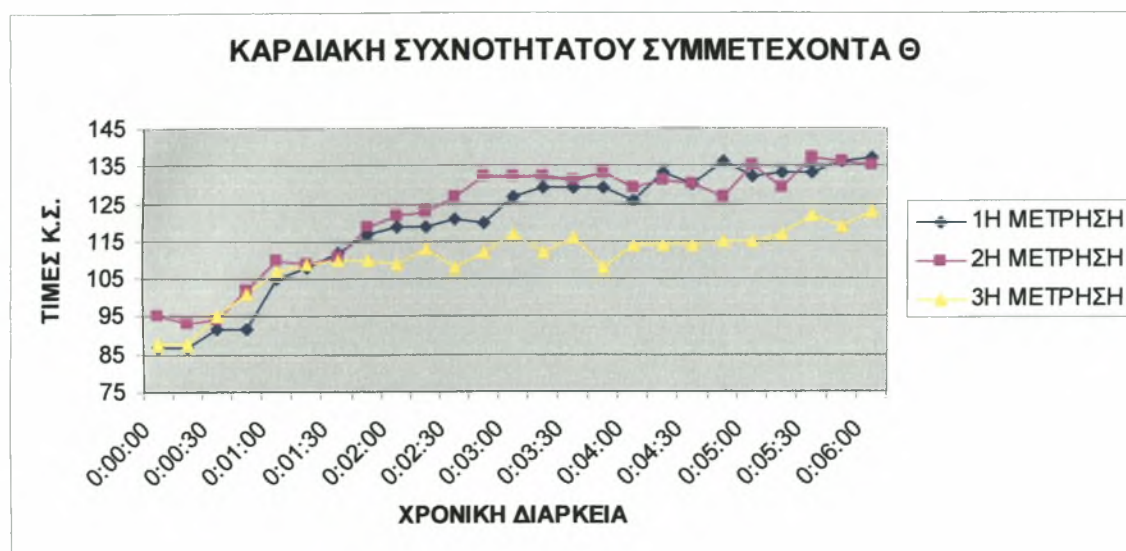
Σχήμα 11. Απεικόνιση καρδιακής συχνότητας του συμμετέχοντα Z από την πειραματική ομάδα, στην διάρκεια των τριών μετρήσεων.

Στο σχήμα 11, φαίνεται η πορεία της καρδιακής συχνότητας ενός άντρα ηλικίας 66 ετών, στις τρεις αξιολογήσεις. Η Κ.Σ. ηρεμίας, παραμένει σχεδόν η ίδια και στις τρεις μετρήσεις. Η καρδιακή συχνότητα παρουσιάζει μια αυξητική πορεία από την πρώτη στην τρίτη μέτρηση, η οποία δεν συμβαδίζει απόλυτα με την απόσταση που διήνυσε, καθώς αυτή μειώθηκε στη δεύτερη μέτρηση και αυξήθηκε στην τρίτη.



Σχήμα 12. Απεικόνιση καρδιακής συχνότητας του συμμετέχοντα Η από την πειραματική ομάδα, στην διάρκεια των τριών μετρήσεων.

Στο σχήμα 12, φαίνεται η πορεία της καρδιακής συχνότητας ενός άντρα ηλικίας 57 ετών, στις τρεις μετρήσεις. Η Κ.Σ. ηρεμίας, κυμάνθηκε και στις τρεις μετρήσεις σε υψηλά επίπεδα. Στην πρώτη και δεύτερη μέτρηση, η πορεία της καρδιακής συχνότητας κυμάνθηκε στα ίδια επίπεδα, ενώ στην τρίτη μέτρηση ήταν υψηλότερη (πιθανόν εξαιτίας της αλλαγής στην φαρμακευτική αγωγή) παρόλο που η διανυόμενη απόσταση στις δύο τελευταίες μετρήσεις παρέμεινε σταθερή.



Σχήμα 13. Απεικόνιση καρδιακής συχνότητας του συμμετέχοντα Θ από την πειραματική ομάδα, στην διάρκεια των τριών μετρήσεων.

Στο σχήμα 13, φαίνεται η πορεία της καρδιακής συχνότητας ενός άντρα ηλικίας 48 ετών, στις τρεις αξιολογήσεις. Η Κ.Σ. ηρεμίας, κυμάνθηκε σε υψηλά επίπεδα στην πρώτη και τρίτη μέτρηση, ενώ στη δεύτερη σε ακόμη υψηλότερα. Η πορεία της, στην πρώτη και δεύτερη μέτρηση διατηρήθηκε σε υψηλά επίπεδα με απότομη αύξηση στο πρώτο λεπτό και σταθεροποίηση στη συνέχεια. Αντίθετα, στην τρίτη μέτρηση παρατηρούνται χαμηλότερα επίπεδα καρδιακής συχνότητας, με παράλληλη αύξηση της διανυόμενης απόστασης και απότομη αύξηση στο πρώτο λεπτό όπως και στις άλλες μετρήσεις. Το γεγονός αυτό, ίσως μπορεί να εξηγηθεί από την μείωση της φαρμακευτικής αγωγής, η οποία οδήγησε σε μείωση της υπέρτασης και βελτίωση της δυσκινησίας.