

Α.Τ.Ε.Ι ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΗΤΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΘΕΜΑ:

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΕΝΟΣ ΠΑΡΕΜΒΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
ΑΣΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΣΤΗΝ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ
ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ: ΟΙ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΤΩΝ ΔΥΟ ΦΥΛΩΝ.

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΦΡΑΓΚΙΑΛΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΤΣΑΤΣΟΥ ΕΛΕΝΗ-ΔΕΣΠΟΙΝΑ
Α.Μ 1158

ΣΗΤΕΙΑ 2012

ATEI CRETE

DEPARTMENT OF HUMAN NUTRITION AND DIETETICS

SITIA

THESIS:

**THE EFFECT OF AN INTERVENTIONAL PROGRAM OF
DIET AND EXERCISE IN OBESITY OF SEVERE MENTAL
ILLNESS PATIENTS: GENDER DIFFERENCES.**



SURERVISOR: FRAGKIADAKIS GEORGE

TSATSOU HELEN - DESPINA

A.M 1158

SITIA 2012

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κύριο Γεώργιο Φραγκιαδάκη για τη συνεργασία που είχαμε καθ' όλη τη διάρκεια της πτυχιακής εργασίας μου.

Ακόμη, θερμές ευχαριστίες ανήκουν στην κα Μαρία Σκουρολιάκου, προϊσταμένη του Κέντρου Διατροφικής Υποστήριξης του μαιευτηρίου ΙΑΣΩ, που με εμπιστεύτηκε και μου επέτρεψε να αχοληθώ με αυτό το θέμα.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την κυρία Κατερίνα Κούτρη, διαιτολόγο του Κέντρου Διατροφικής Υποστήριξης του μαιευτηρίου ΙΑΣΩ για τις συμβουλές τόσο κατά τη διάρκεια της πρακτικής μου άσκησης όσο και κατά την διάρκεια συγγραφής της πτυχιακής εργασίας. Ακόμη, την ευχαριστώ για την υπομονή που έδειξε όλο αυτό το διάστημα και για την πάντα καλή διάθεσή της να βοηθήσει.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω πολύ την Αφροδίτη Μακρή και την Ναταλία Ντελίκου για την πολύτιμη βοήθειά τους στην υλοποίηση της εργασίας.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	σελ. 6
ABSTRACT	σελ. 7
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ	σελ. 8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο	
1.1 ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ	σελ. 9
1.1.1 ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ	σελ. 9
1.1.2 ΕΠΠΟΛΑΣΜΟΣ	σελ. 10
1.1.3 ΤΥΠΟΙ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ	σελ. 10
1.1.4 ΕΠΠΤΩΣΕΙΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ	σελ. 12
1.1.5 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	σελ. 12
1.1.6 ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ	σελ. 15
1.2 ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ	σελ. 16
1.2.1 Η ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΕΠΤΑ ΧΩΡΩΝ	σελ. 19
1.3 ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	σελ. 20
1.3.1 ΟΦΕΛΗ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	σελ. 21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο	
2.1 ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ	σελ. 23
2.1.1 ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	σελ. 23
2.2 ΚΑΤΑΘΛΙΨΗ	σελ. 25
2.2.1 ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	σελ. 26
2.2.2 ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ	σελ. 27
2.2.3 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ	σελ. 28
2.3 ΔΙΠΟΛΙΚΗ ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ	σελ. 31
2.3.1 ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	σελ. 32
2.3.2 ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ	σελ. 32
2.3.3 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ	σελ. 34
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο	
3.1 ΑΝΤΙΨΥΧΩΣΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ	σελ. 36

3.1.1 ΟΛΑΝΖΑΠΙΝΗ	σελ. 37
3.1.2 ΚΛΟΖΑΠΙΝΗ	σελ. 39
3.2 ΑΥΞΗΣΗ ΒΑΡΟΥΣ ΚΑΙ ΑΝΤΨΥΧΩΣΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ	σελ. 40

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

4.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	σελ. 43
4.2 ΠΑΡΕΜΒΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	σελ. 47
4.3 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	σελ. 48

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

5.1 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΑΝΘΡΩΠΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

5.1.1 ΒΑΡΟΣ ΣΩΜΑΤΟΣ	σελ. 49
5.1.2 ΛΙΠΩΔΗΣ ΜΑΖΑ ΣΕ ΚΙΛΑ (FM kg)	σελ. 50
5.1.3 ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΩΜΑΤΙΚΟΥ ΛΙΠΟΥΣ (%FM)	σελ. 51
5.1.4 ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΑΖΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ	σελ. 52
5.1.5 ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΜΕΣΗΣ (W.C)	σελ. 53

5.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

5.2.1 ΓΛΥΚΟΖΗ ΑΙΜΑΤΟΣ	σελ. 54
5.2.2 ΟΛΙΚΗ ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ	σελ. 55
5.2.3 ΧΑΜΗΛΗΣ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ ΛΙΠΟΠΡΩΤΕΪΝΗ (LDL)	σελ. 56
5.2.4 ΥΨΗΛΗΣ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ ΛΙΠΟΠΡΩΤΕΪΝΗ (HDL)	σελ. 57
5.2.5 ΤΡΙΓΛΥΚΕΡΙΔΙΑ ΟΡΟΥ	σελ. 58

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

ΣΥΝΟΨΗ	σελ. 59
--------	---------

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	σελ. 61
--------------	---------

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκόπος: η διερεύνηση της επίδρασης που έχει η διατροφή και η άσκηση στη σύσταση σώματος και στους βιοχημικούς δείκτες σε άνδρες και γυναίκες ασθενείς με καταθλιπτικό επεισόδιο και διπολική συναισθηματική διαταραχή.

Μέθοδος: Στη μελέτη συμμετείχαν 243 ψυχιατρικοί ασθενείς. Οι ασθενείς χωρίστηκαν βάσει φύλου. Όλοι οι συμμετέχοντες ακολούθησαν ένα τρίμηνο πρόγραμμα άσκησης και διατροφής, υποβαλλόμενοι σε σωματομετρικές αναλύσεις και βιοχημικές εξετάσεις. Οι μετρήσεις περιλάμβαναν: ύψος, βάρος και σύσταση σώματος με τη μέθοδο της αέριας πληθυσμογραφίας (BOD POD) καθώς και περίμετρος μέσης με χρήση μεζούρας. Βιοχημικές εξετάσεις όπως: γλυκόζη αίματος, ολική χοληστερόλη, υψηλή και χαμηλή περιεκτικότητας σε λιποπρωτεΐνες χοληστερόλη (HDL, LDL) και τριγλυκερίδια αίματος.

Αποτελέσματα: Οριακές διαφορές μεταξύ των φύλων εμφανίστηκαν στη λιπώδη μάζα σώματος σε κιλά, ενώ παρουσιάστηκαν διαφορές υψηλής στατιστικής σημαντικότητας μείωσης τριγλυκεριδίων στους άνδρες εν συγκρίσει με τις γυναίκες.

Συμπεράσματα: Κατά την τρίμηνη παρακολούθηση τα αποτελέσματα για τα δυο φύλα δεν παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε κανέναν ανθρωπομετρικό και βιοχημικό δείκτη.

ABSTRACT

Purpose: To investigate the influence of diet and exercise on body composition and biochemical markers in male and female patients with depressive episode and bipolar affective disorder.

Method: The study involved 243 psychiatric patients. Patients were divided by gender. All participants followed a trimester exercise program and diet, body composition submitted for analysis and biochemical examinations. Measurements included: height, weight and body composition by the method of air plethysmography (BOD POD) and waist circumference using a tape measure. Biochemical tests such as blood glucose, total cholesterol, high and low levels of lipoprotein cholesterol (HDL, LDL) and blood triglycerides.

Results: Limit gender differences occurred in body fat mass in kilograms, while there have been several high statistical significance to reduce triglycerides in men compared with women.

Conclusions: During the trimester follow-up results for both sexes showed no statistically significant differences in any anthropometric and biochemical marker.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

- **ΔΜΣ:** Δείκτης Μάζας Σώματος
- **ΚΝΣ:** Κεντρικό νευρικό σύστημα
- **ΕΝΥ:** Εγκεφαλονωτιαίο υγρό
- **ΠΟΥ:** Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας
- **CHOL:** Ολική Χοληστερόλη (Cholesterol)
- **FM:** Λιπώδης μάζα (Fat Mass)
- **FFM:** Άλιπη μάζα σώματος (Free Fat Mass)
- **HDL:** Υψηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνη (High-density lipoprotein)
- **LDL:** Χαμηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνη (Low-density lipoprotein)
- **MUFA:** Μονοακόρεστα λιπαρά οξέα (Monounsaturated Fatty Acids)
- **PUFA:** Πολυακόρεστα λιπαρά οξέα (Polyunsaturated Fatty Acids)
- **SFA:** Κορεσμένα λιπαρά οξέα (Saturated Fatty Acids)
- **SSRIs:** Εκλεκτικοί αναστολείς επαναπρόσληψης σεροτονίνης (Selective Serotonin Reuptake Inhibitors)
- **Tgl:** Τριγλυκερίδια
- **TNF-a:** Παράγοντας νέκρωσης όγκων-α (Tumor Necrosis Factor)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

1.1 ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

Η παχυσαρκία είναι μια κατάσταση που χαρακτηρίζεται από ανισορροπία μεταξύ πρόσληψης τροφής και φυσικής δραστηριότητας (Mahan and Stump et al, 2008) και εμφανίζεται τόσο σε αναπτυσσόμενες όσο και αναπτυγμένες χώρες (Koukoulis et al, 2010). Κύριο χαρακτηριστικό της αποτελεί η υπερβολική συσσώρευση λίπους στο σώμα (Jeon et al, 2011).

1.1.1 ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Η παχυσαρκία σχετίζεται με παράγοντες, όπως είναι το περιβάλλον, το φύλο και ο τρόπος ζωής των ατόμων. Η αύξηση της ποσότητας στη μερίδα φαγητού, της συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων, του χρόνου παρακολούθησης τηλεόρασης, της ενασχόλησης με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή (Mahan and Stump, 2008) ακόμα και η παράλειψη του πρωινού και του μεσημεριανού γεύματος (Jeon et al, 2011) αποτελούν μερικούς από τους παράγοντες που συμβάλλουν στην εμφάνιση της παχυσαρκίας. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ) η αυξημένη πρόσληψη τροφίμων υψηλής ενεργειακής πυκνότητας που είναι πλούσια σε λίπος, αλάτι και σάκχαρα, και φτωχά σε βιταμίνες, μέταλλα και άλλα μικροθρεπτικά συστατικά, η καθιστική ζωή, η αλλαγή στον τρόπο μετακίνησης των ανθρώπων συμβάλλουν στην απόκτηση πλεονάζοντος σωματικού βάρους (WHO, 2011). Η κληρονομικότητα είναι ένας εξίσου σημαντικός παράγοντας παχυσαρκίας. Φαίνεται ότι τα γονίδια επηρεάζουν το σωματικό βάρος στο βαθμό που κωδικοποιούν τα μοριακά συστατικά του φυσιολογικού συστήματος ρύθμισής του (Ζαμπέλας, 2007). Σε έρευνα αναφέρεται ότι υπάρχουν πολλά στοιχεία τα οποία αποδεικνύουν μια αντίστροφη σχέση μεταξύ μορφωτικού επιπέδου και Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) κυρίως μεταξύ των γυναικών, καθώς και ότι η οικογενειακή κατάσταση σχετίζεται με τον ΔΜΣ αφού τα περισσότερα άτομα που ζουν με οικογένεια είναι είτε παχύσαρκα είτε υπέρβαρα σε αντίθεση με εκείνα που ζουν μόνα τους (Tzotzas et al, 2010).

1.1.2 ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Σε έρευνα που έγινε στη Θεσσαλία, φάνηκε ότι η μέση τιμή του ΔΜΣ για το σύνολο του πληθυσμού ήταν $27,5 \pm 5,5 \text{ kg/m}^2$. Για την ακρίβεια, οι άνδρες εμφάνισαν υψηλότερο ΔΜΣ σε σύγκριση με τον γυναικείο πληθυσμό της περιοχής, πιο συγκεκριμένα οι τιμές ήταν $28,2 \pm 4,4$ και $26,9 \pm 6,2$ αντίστοιχα, με στατιστική σημαντικότητα $p < 0,001$. Ο γενικός επιπολασμός παχυσαρκίας είναι 26,6% (27,8% για τους άντρες και 25,6% για τις γυναίκες). Αξίζει να σημειωθεί, ότι βρέθηκε ένα ποσοστό της τάξεως του 3,5% σε γυναίκες που πάσχουν από νοσηρή παχυσαρκία. Ο επιπολασμός της κεντρικής παχυσαρκίας ήταν συγκρίσιμος σε άνδρες και γυναίκες με τα ποσοστά να αγγίζουν το 40,4% για τον ανδρικό πληθυσμό και το 35,3% στον γυναικείο αντίστοιχα. Επίσης, θετική συσχέτιση εμφανίστηκε μεταξύ παχυσαρκίας, κεντρικής παχυσαρκίας και ηλικίας (Koukoulis et al, 2010). Σ' αυτό το σημείο, πρέπει να αναφερθεί ότι η παχυσαρκία καθώς και η κοιλιακή παχυσαρκία αυξάνονται συνεχώς τόσο στην Ελλάδα όσο και στις περισσότερες Μεσογειακές χώρες. Η αύξηση αυτή εμφανίζεται και στα δυο φύλα και μάλιστα ανεξαρτήτως ηλικίας (Tzotzas et al, 2010).

Σύμφωνα με τον ΠΟΥ η παγκόσμια επικράτηση της παχυσαρκίας το 2008 είχε υπερδιπλασιαστεί σε σχέση με το 1980. Το 2008, συγκεκριμένα, 10% των ανδρών και 14% των γυναικών στον κόσμο ήταν παχύσαρκοι ($\Delta\text{ΜΣ} \geq 30 \text{ kg/m}^2$), ενώ το 1980 τα ποσοστά ανέρχονταν στο 5% και 8% για άνδρες και γυναίκες αντίστοιχα. Εκτιμάται ότι, 205 εκατομμύρια άνδρες και 297 εκατομμύρια γυναίκες ηλικίας άνω των 20 ήταν παχύσαρκοι - συνολικά πάνω από μισό δισεκατομμύριο ενήλικοι σε όλο τον κόσμο (WHO,2008).

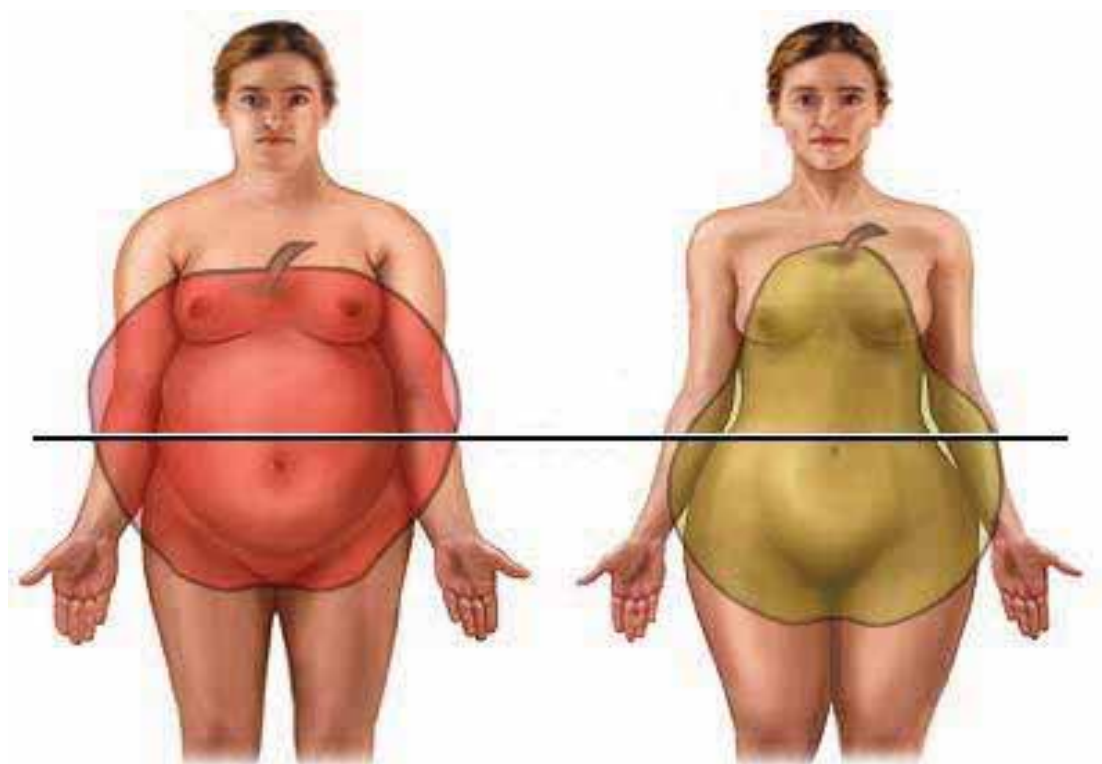
1.1.3 ΤΥΠΟΙ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Υπάρχουν πολλά στοιχεία που συνδέουν περισσότερο τη νοσηρότητα της παχυσαρκίας με την κατανομή του λίπους, παρά με το σωματικό βάρος ή το συνολικό σωματικό λίπος. Οι δύο βασικοί τύποι παχυσαρκίας σύμφωνα με την κατανομή του λίπους στο σώμα είναι: ο κεντρικός (ή σωματικός ή σπλαγγνικός ή ανδροειδής) και ο περιφερικός (ή μηρογλουτιαίος ή γυναικοειδής). Η ανδροειδής παχυσαρκία φαίνεται να συνδέεται πιο στενά με τις επιπλοκές της παχυσαρκίας σε σχέση με το

εναποτιθέμενο λίπος στους μηρούς (Tittelbach et al, 2004, Kissebah et al, 1994). Ευθύνεται για καρδιαγγειακές παθήσεις, εγκεφαλικά επεισόδια, σακχαρώδη διαβήτη τύπου II, υπέρταση και διάφορους τύπους καρκίνου. Έρευνες αναφέρουν ότι αποτελεί ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου για πρόωρο θάνατο και νοσηρότητα (Μανιός, 2006).

Η παχυσαρκία ανδροειδούς τύπου, αν και εμφανίζεται πιο συχνά στους άνδρες, μπορεί ωστόσο να εμφανιστεί και στα δυο φύλα. Χαρακτηριστικό αυτού του τύπου είναι η αυξημένη συσσώρευση υποδόριου και σπλαχνικού λίπους στην κοιλιακή χώρα. Το πλεονάζον σπλαχνικό λίπος σχετίζεται με αλλαγές στη μεταβολική δράση των αυξημένων σε μέγεθος λιποκυττάρων και με υψηλή απέκκριση ελεύθερων λιπαρών οξέων. Ακόμη, σχετίζεται με έκκριση παθογόνων βιολογικών μορίων που επηρεάζουν την έκφραση των παραγόντων κινδύνου για καρδιαγγειακά νοσήματα (Μανιός, 2006).

Εικόνα 1. Απεικόνιση των τύπων παχυσαρκίας.



1.1.4 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Η παχυσαρκία φαίνεται να συσχετίζεται με αυξημένη θνητότητα και θνησιμότητα, καθώς εγκυμονεί κινδύνους για πολλές δυσμενείς καταστάσεις όπως είναι: στεφανιαία νόσος, υπέρταση, έμφραγμα του μυοκαρδίου, σακχαρώδης διαβήτης τύπου II, διάφοροι τύποι καρκίνου (Pan et al, 2011), υπερλιπιδαιμία, εγκεφαλικά επεισόδια, άπνοια ύπνου, οστεοαρθρίτιδα ακόμα και νόσοι της χοληδόχου κύστης (Mahan and Stump, 2008). Επίσης, η παχυσαρκία σχετίζεται με διαταραγμένες τιμές στις ορμόνες αναπαραγωγής, αναπνευστικές δυσκολίες και μεταβολικό σύνδρομο (De Hert et al, 2011). Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός, ότι το πλεονάζον σωματικό βάρος είναι ικανό ακόμα και να μειώσει την ποιότητα ζωής των ανθρώπων (Pan et al, 2011). Οι παχύσαρκοι συχνά αντιμετωπίζουν προβλήματα στην επαγγελματική αποκατάσταση, στην περίθαλψη λόγω αυξημένων δαπανών, στις διαπροσωπικές σχέσεις, καθώς συχνά έρχονται αντιμέτωποι με φαινόμενα έντονου ρατσισμού (Sikorski et al, 2011). Η έλλειψη φυσικής δραστηριότητας και το υπερβάλλον σωματικό βάρος αποτελούν την αιτία για περισσότερους από 300.000 θανάτους ετησίως στην Αμερική (Center on an Aging Society, 2002).

1.1.5 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Ο πιο ευρέως διαδεδομένος τρόπος εκτίμησης της παχυσαρκίας είναι ο ΔΜΣ, ο οποίος υπολογίζεται από τον τύπο $\Delta\text{Μ}\Sigma = B \text{ (kg)} / Y^2 \text{ (m)}$, όπου B= πραγματικό βάρος σώματος και Y= ύψος του ατόμου. Επίσης, μπορεί να υπολογιστεί από τον τύπο: $\Delta\text{Μ}\Sigma = B \text{ (kg)} / Y^2 \text{ (inches)} * 705$, όπου, για B και Y ισχύουν τα παραπάνω (Roche et al, 1981). Ο ΔΜΣ εκφράζει τη σχέση μεταξύ βάρους και ύψους και χρησιμοποιείται για την παρατήρηση και τον έλεγχο κινδύνου της παχυσαρκίας (Center on an Aging Society, 2002).

Πίνακας 1. Ταξινόμηση ατόμων σύμφωνα με τον ΔΜΣ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΔΜΣ	
Λιποβαρείς	<18,5
Φυσιολογικοί	18,5 – 24,9
Υπέρβαροι	≥ 25,0,
Πριν την παχυσαρκία	25,0 – 29,0
Παχυσαρκία	≥ 30,0
Παχύσαρκοι Ι	30,0 – 34,9
Παχύσαρκοι ΙΙ	35,0 – 39,9
Παχύσαρκοι ΙΙΙ	≥ 40,0

WHO: <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/en/>

Επιπλέον, χρησιμοποιείται η μέτρηση της περιμέτρου μέσης και σπανιότερα της περιμέτρου ισχίων. Η περίμετρος της μέσης αποτελεί τον ισχυρότερο και ανεξάρτητο παράγοντα συσχέτισης του δείκτη ευαισθησίας στην ινσουλίνη στα ηλικιωμένα άτομα, καθώς αποτελεί και τον καλύτερο προγνωστικό δείκτη παχυσαρκίας (Mahan and Stump, 2008). Η περίμετρος μέσης δεν σχετίζεται με το ύψος, συσχετίζεται όμως, στενά με τον ΔΜΣ. Ο λόγος της περιμέτρου μέσης προς την περίμετρο ισχίων αποτελεί έναν κατά προσέγγιση δείκτη του ενδο-κοιλιακού λίπους. Οι αλλαγές στις τιμές της περιμέτρου μέσης αντικατοπτρίζουν τις μεταβολές των παραγόντων κινδύνου για καρδιαγγειακά νοσήματα και άλλες χρόνιες παθήσεις. Ο κίνδυνος μεταβολικών επιπλοκών αυξάνεται με τιμές 102cm για άνδρες και 88cm για γυναίκες (WHO).

Βέβαια, οι μέθοδοι αυτές δεν είναι οι μόνες που χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση της παχυσαρκίας. Υπάρχουν πλέον μέθοδοι που υπολογίζουν τη σύσταση σώματος. Η μελέτη της σύστασης σώματος είναι πολύ σημαντική για την διατροφική αξιολόγηση ενός ατόμου ή πληθυσμού, γιατί οι αλλαγές της συνδέονται άμεσα με την υγεία, τη γήρανση, την πορεία μιας νόσου και τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας μιας θεραπευτικής ή διαιτητικής αγωγής (Μανιος, 2006). Η έννοια της σύστασης σώματος ταυτίζεται σχεδόν πάντα με την εναπόθεση λίπους. Αυτό μπορεί να συμβεί

γιατί το σώμα μπορεί θεωρητικά να διαιρεθεί σε δυο τμήματα: τη λιπώδη μάζα (FM) και την άλιπη μάζα σώματος (FFM) (Macedo et al, 2008).

Πίνακας 2. Τιμές Περιμέτρου Μέσης σύμφωνα με τη Διεθνή Ομοσπονδία Διαβήτη (International Diabetes Federation)

<u>Περίμετρος Μέσης</u>		
<u>Χώρα</u>	<u>Φύλο</u>	<u>Περίμετρος Μέσης (cm)</u>
Ευρώπη	<u>Άνδρες</u>	>94
	<u>Γυναίκες</u>	>80
Νότια Ασία	<u>Άνδρες</u>	>90
	<u>Γυναίκες</u>	>80
Κίνα	<u>Άνδρες</u>	>90
	<u>Γυναίκες</u>	>80
Ιαπωνία	<u>Άνδρες</u>	>90
	<u>Γυναίκες</u>	>80

(WHO, 2008)

Η FM του σώματος αποτελείται από το απαραίτητο και το αποθηκευτικό λίπος. Το απαραίτητο κρίνεται αναγκαίο για τη λειτουργία του εγκεφάλου, του μυελού των οστών, του νευρικού ιστού, των κυτταρικών μεμβρανών και άλλων δομών του σώματος. Στον άνδρα το απαραίτητο λίπος αποτελεί το 3% του σωματικού του βάρους ενώ στη γυναίκα το ποσοστό είναι αρκετά μεγαλύτερο και αγγίζει το 9-12%, αυτό συμβαίνει γιατί περιλαμβάνει και το ειδικό για το φύλο λίπος. Το ειδικό για τις γυναίκες λίπος σχετίζεται με ορμονικούς παράγοντες και αναπαραγωγικές διαδικασίες και συναντάται στις περιοχές του στήθους, των ισχίων και των μηρών. Το αποθηκευτικό λίπος κατανέμεται κυρίως σε υποδόρια, εσωτερικά και σπλαχνικά διαμερίσματα του σώματος και αποτελεί την περίσσεια ενέργεια του οργανισμού. Η FM αποτελεί την κύρια περιοχή αποθήκευσης λίπους σε υγιείς ενήλικες. Η ηλικία, το φύλο και διάφοροι περιβαλλοντικοί παράγοντες επηρεάζουν τη σύσταση του ανθρώπινου σώματος. Πολλές από τις αλλαγές που παρατηρούνται είναι φυσιολογικές, καθώς συμβαίνουν σε διάφορα ηλικιακά στάδια του ατόμου, άλλες όμως, οφείλονται σε παράγοντες συμπεριφοράς, όπως είναι η φυσική δραστηριότητα (Μανιός, 2006).

Υπάρχουν διάφορες μέθοδοι για την ανάλυση της σύστασης του ανθρώπινου σώματος, όπως η βιοηλεκτρική εμπέδηση (BIA), η απορροφησιμετρία διπλής ενέργειας ακτίνων X (DXA) (Moran JM, et al, 2011), η αέρια πληθυσμογραφία, η μαγνητική τομογραφία, η μέθοδος ολικού ⁴⁰K (Μανιός, 2006), οι δερματοπτυχομετρήσεις (Macedo et al, 2008), η αξονική τομογραφία, η οποία, όμως, δεν συμφέρει καθώς είναι πολύ ακριβή (Berker et al, 2010).

1.1.6 ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ

Ως μεταβολικό σύνδρομο ορίζεται η συνύπαρξη μιας σειράς μεταβολικών νοσημάτων, που θέτουν ως αρχή τους την παχυσαρκία. Η κατάσταση, όμως, αυτή εξελίσσεται σε αθηροσκλήρωση, και είναι συχνά θανατηφόρα, λόγω των σοβαρών καρδιαγγειακών προβλημάτων που προκύπτουν (Miyazaki et al, 2011). Οι καταστάσεις, λοιπόν, που απαρτίζουν το μεταβολικό σύνδρομο είναι:

- αυξημένη περιφέρεια μέσης,
- αυξημένα τριγλυκερίδια,
- μειωμένη HDL χοληστερόλη,
- αυξημένη αρτηριακή πίεση,
- υψηλή γλυκόζη πλάσματος (Takahashi et al, 2011).

Για να διαγνωστεί το μεταβολικό σύνδρομο δεν είναι απαραίτητο να συνυπάρχουν και οι πέντε παραπάνω παράγοντες, αρκούν μόνο τρεις από αυτούς (Grundy et al, 2005).

Πίνακας 3: Παράγοντες Μεταβολικού συνδρόμου.

Διαγνωστικά κριτήρια Μεταβολικού Συνδρόμου	
<u>Περίμετρος μέσης</u>	≥102 cm για άνδρες, ≥88 cm για γυναίκες
<u>Τριγλυκερίδια</u>	≥150 mg/dL ή φαρμακευτική αγωγή για αντιμετώπιση
<u>HDL-χοληστερόλη</u>	<40 mg/dL για άνδρες, <50 mg/dL για γυναίκες ή φαρμακευτική αγωγή για αντιμετώπιση
<u>Αρτηριακή Πίεση</u>	≥130 mmHg συστολική, ≥85 mmHg διαστολική ή φαρμακευτική αγωγή για αντιμετώπιση
<u>Γλυκόζη νηστείας</u>	≥100 mg/dL ή φαρμακευτική αγωγή για αντιμετώπιση.

(Grundy et al, 2005).

Βασικοί παράγοντες κινδύνου για μεταβολικό σύνδρομο αποτελούν η κοιλιακή παχυσαρκία και η αντίσταση στην ινσουλίνη. Η έλλειψη φυσικής δραστηριότητας, η ηλικία, οι ορμονικές διαταραχές και η γενετική ή φυλετική προδιάθεση αποτελούν ορισμένους επιπρόσθετους παράγοντες κινδύνου (Grundy et al, 2005).

Όπως ήδη έχει αναφερθεί, το μεταβολικό σύνδρομο αποτελεί μια κατάσταση η οποία σχετίζεται με καρδιαγγειακά προβλήματα. Οι παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακές παθήσεις έχουν επεκταθεί πέρα από τους διάφορους ορισμούς του μεταβολικού συνδρόμου. Η National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel (ATP III) κατηγοριοποίησε τους παράγοντες αυτούς σε θεμελιώδεις, σημαντικούς και αναδυόμενους. Η πρώτη κατηγορία απαρτίζεται από παχυσαρκία και κυρίως κοιλιακή παχυσαρκία, έλλειψη σωματικής δραστηριότητας και αθηρωματική διατροφή. Η κατηγορία των σημαντικών παραγόντων κινδύνου αποτελείται από: κάπνισμα, υπέρταση, αυξημένα επίπεδα LDL χοληστερόλης, μειωμένη HDL χοληστερόλη, οικογενειακό ιστορικό πρόωρης στεφανιαίας νόσου, γήρανση. Τέλος, οι αναδυόμενοι παράγοντες είναι: αυξημένα τριγλυκερίδια, μικρά σωματίδια LDL χοληστερόλης, αντίσταση στην ινσουλίνη, δυσανεξία στη γλυκόζη, προ-φλεγμονώδεις και προ-θρομβωτικές καταστάσεις (Hasnain et al, 2009).

1.2 ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Η μεσογειακή διατροφή αποτελεί ένα είδος διατροφής βασισμένο σε παραδοσιακά τρόφιμα Μεσογειακών χωρών όπως είναι οι: Ιταλία, Ελλάδα, Ισπανία, Μαρόκο. Το 2010 η UNESCO συμπεριέλαβε την μεσογειακή διατροφή στον Κατάλογο της Άυλης Πολιτιστικής Κληρονομιάς της Ανθρωπότητας, μετά από αίτηση των παραπάνω χωρών. Αυτό το είδος διατροφής φαίνεται να είναι κατάλληλο για κάθε ηλικία, και πιστεύεται ότι μειώνει τον κίνδυνο για χρόνιες παθήσεις. Υποστηρίζεται ότι αποτελεί ένα πολύ ισχυρό μέσο προστασίας από καρδιαγγειακά προβλήματα, μεταβολικές διαταραχές, ορισμένους τύπους καρκίνου και από εκφυλιστικές παθήσεις που είναι σχετικές με την ηλικία. Η μεσογειακή διατροφή, φαίνεται να σχετίζεται με σημαντική βελτίωση στην κατάσταση υγείας καθώς μειώνει:

- τη συνολική θνησιμότητα κατά 9%
- τη θνησιμότητα από καρδιαγγειακές παθήσεις κατά 9%
- την θνησιμότητα από καρκίνο κατά 6%
- τη συχνότητα εμφάνισης των νόσων Parkinson και Alzheimer κατά 13%.

Η προσήλωση στην παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή συνδέεται με αισθητά και σημαντικά μειωμένη συχνότητα εμφάνισης καρκίνου στο σύνολο, που είναι αισθητά μεγαλύτερη από την εξέταση μεμονωμένων συστατικών που απαρτίζουν τη μεσογειακή διατροφή. Τα φαινορικά συστατικά της διατροφής φαίνεται να σχετίζονται άμεσα με μείωση του οξειδωτικού στρες. Επιπλέον, πολλά στοιχεία δείχνουν ότι η διατροφή μπορεί να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση της φλεγμονής (Azzini et al, 2011).

Εικόνα 2. Πυραμίδα Μεσογειακής Διατροφής.



Στη Μεσογειακή διατροφή η κατανάλωση δημητριακών, φρούτων και γαλακτοκομικών προϊόντων είναι υψηλή. Τα ελαιόλαδο αποτελεί την κύρια πηγή λίπους της διατροφής. Συνιστάται μέτρια κατανάλωση σε πουλερικά ψάρια, πατάτες, γλυκά, ξηρούς καρπούς, ενώ σπάνια φαίνεται να είναι η κατανάλωση κόκκινου κρέατος. Επιτρέπεται σε μέτριες ποσότητες η κατανάλωση κρασιού. Αξίζει να σημειωθεί ότι η σωματική άσκηση αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της. Αυτό το διατροφικό πρότυπο απεικονίζει τις προτιμήσεις πολλών περιοχών τις Ελλάδας και τις νότιας Ιταλίας από το 1960 (Etherton et al, 2011). Αυτό το είδος διατροφής, λοιπόν, παρέχει περισσότερες φυτικές ίνες, ω-3 λιπαρά οξέα τόσο από τα ψάρια όσο και ως α-λινολενικό οξύ από καρύδια, σπόρους και βότανα και λιγότερη χοληστερόλη και κορεσμένα λιπαρά οξέα (Mahan and Stump, 2008).

Η υψηλή πρόσληψη φυτικών ινών είναι ένα πολύ χαρακτηριστικό στοιχείο της μεσογειακής διατροφής. Ως φυτικές ή διαιτητικές ίνες ορίζεται μια ομάδα ενώσεων που δεν μπορεί να πέψει το πεπτικό σύστημα του ανθρώπου και προέρχονται από κυτταρικά τοιχώματα. Διακρίνονται σε δυο κατηγορίες σύμφωνα με διαλυτότητα που εμφανίζουν σε θερμό νερό. Οι αδιάλυτες περιλαμβάνουν τις: (1) κυτταρίνη, (2) ημικυτταρίνες, (3) λιγνίνη, (4) φυτικοί κηροί, ενώ στις διαλυτές συναντάμε: (1) κόμμεα, (2) β-γλυκάνες, (3) πηκτίνες (Μπόσκου 2004). Οι φυτικές ίνες συμβάλλουν:

- στην καλή λειτουργία του εντέρου. Βοηθούν στην καταπολέμηση της δυσκοιλιότητας (κυρίως οι αδιάλυτες), αυξάνοντας το βάρος των κοπράνων και μειώνοντας το χρόνο διέλευσής τους από το γαστρεντερικό σωλήνα.
- στη ρύθμιση της γλυκόζης αίματος. Καθυστερούν την πέψη και την απορρόφηση των υδατανθράκων, περιορίζοντας με τον τρόπο αυτό την αύξηση των επιπέδων της γλυκόζης στο αίμα μετά το γεύμα (μεταγευματική γλυκαιμική αντίδραση) και της απόκρισης της ινσουλίνης.
- στη μείωση των επιπέδων χοληστερόλης. Μεμονωμένες διαλυτές φυτικές ίνες, όπως η πηκτίνη, το πίτουρο ρυζιού ή βρώμης, μειώνουν τόσο τα επίπεδα της ολικής και LDL χοληστερόλης στο αίμα.
- στη ρύθμιση του βάρους. Προκαλούν κορεσμό.

Πλούσιες πηγές φυτικών ινών αποτελούν τρόφιμα όπως: φρούτα (αχλάδια, μήλα, φράουλες, ροδάκινα, βερίκοκα, πορτοκάλια), λαχανικά (λάχανο, μαρούλι, αγκινάρες, κρεμμύδια, καλαμπόκι, ντομάτες, αρακάς, φασολάκια, μπρόκολο), όσπρια (φακές, ρεβίθια, φασόλια), καθώς και όλα τα προϊόντα δημητριακών ολικής αλέσεως

(δημητριακά που περιέχουν πίτουρο, ψωμιά ολικής αλέσεως και πολύσπορα) (EUFIC).

Το πλέον βασικό συστατικό της Μεσογειακής διατροφής είναι το ελαιόλαδο το οποίο αποτελεί την βασική πηγή λίπους. Το ελαιόλαδο παράγεται από την ελιά, η οποία καλλιεργείται ευρέως στην ανατολική Μεσόγειο, από το Λίβανο, τη Συρία και το βόρειο τμήμα του Ιράκ. Υπάρχουν διάφορα είδη με καλύτερο το έξτρα παρθένο. Κάθε 100γρ ελαιολάδου περιέχουν 73,3γρ MUFA (ω-9,18:1 λινολεϊκό οξύ), 13,5γρ SFA (16:0 παλμιτικό οξύ) και PUFA 7,9γρ (ω-9 18:2 λινολεϊκό οξύ και ω-3 18:3 Α-λινολενικό οξύ) (Wardhana et al, 2011).

1.2.1 Η ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΕΠΤΑ ΧΩΡΩΝ

Στην Μελέτη των Επτά Χωρών συμμετείχαν 15 ομάδες, που απαρτίζονταν από 11.579 υγιείς, κατά την είσοδο, άνδρες ηλικίας 40 ετών. Από αυτούς 2.288 έχασαν τη ζωή τους τα επόμενα 15 χρόνια. Τα ποσοστά θνησιμότητας διέφεραν μεταξύ των ομάδων. Οι διαφορές στο μέσο όρο ηλικίας, η αρτηριακή πίεση, η χοληστερόλη ορού και το κάπνισμα, είναι οι παράγοντες που εξηγούν τη διακύμανση της τάξεως του 46% στους θανάτους από όλες τις αιτίες, του 80% από στεφανιαία νόσο, του 35% από καρκίνο και του 45% από εγκεφαλικά επεισόδια. Οι διαφορές στο ποσοστό θανάτου ήταν ανεξάρτητες από τις διαφορές των ομάδων στον μέσο όρο σωματικού βάρους, λίπους και της σωματικής δραστηριότητας. Οι ομάδες διέφεραν κατά μέσο όρο και στη διατροφή. Τα ποσοστά θανάτου εμφάνισαν θετική συσχέτιση με το μέσο ποσοστό της διατροφικής ενέργειας από κορεσμένα λιπαρά οξέα, ενώ αρνητική ήταν η συσχέτιση με το ποσοστό των μονοακόρεστων λιπαρών οξέων. Καμία συσχέτιση δεν εμφανίστηκε με το ποσοστό διαιτητικής πρόσληψης πολυακόρεστων λιπαρών οξέων, πρωτεϊνών, υδατανθράκων και αλκοόλ. Όλα τα ποσοστά θανάτου είχαν αρνητική συσχέτιση με την αναλογία μονοακόρεστων προς κορεσμένα λιπαρά οξέα. Το ελαϊκό οξύ αντιπροσώπευε σχεδόν όλες τις διαφορές μεταξύ των ομάδων που κατανάλωναν μονοακόρεστα λιπαρά οξέα. Τα ποσοστά θνησιμότητας από καρδιακές παθήσεις ήταν χαμηλότερα στις ομάδες που ως κύρια πηγή λίπους χρησιμοποιούσαν το ελαιόλαδο (Keys et al, 1986).

Η Μελέτη των επτά χωρών, μαζί με τη μελέτη Framingham, είναι από τις μεγαλύτερες και πιο σημαντικές μελέτες που έχουν γίνει. Παρέχει πληροφορίες για

την πρωτογενή πρόληψη των καρδιαγγειακών παθήσεων. Στην πρώτη φάνηκε ότι η Κρήτη έχει το χαμηλότερο ποσοστό εμφάνισης καρδιαγγειακών παθήσεων και οι λόγοι που προτάθηκαν είναι: οι χαμηλές συγκεντρώσεις χοληστερόλης ορού, υψηλή φυσική δραστηριότητα, χαμηλή κατανάλωση κορεσμένων λιπαρών οξέων και υψηλή πρόσληψη μονοακόρεστων (Kafatos et al, 1997).

1.3 ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ



Ως σωματική δραστηριότητα ορίζεται οποιαδήποτε κίνηση του σώματος λειτουργεί τους μυς και απαιτεί περισσότερη ενέργεια από ότι η ανάπαυση. Παραδείγματα φυσικής δραστηριότητας αποτελούν το τρέξιμο, ο χορός, το κολύμπι, η γιόγκα, ακόμα και η κηπουρική (NHLBI, NIH).

Η σωματική άσκηση είναι πολύ σημαντικό κομμάτι της διατήρησης του βάρους, αυξάνοντας την FFM σε σχέση με την FM και αποτελεί το πιο μεταβλητό μέρος της ενεργειακής δαπάνης. Αυξάνοντας την ενεργειακή δαπάνη μέσω άσκησης ενισχύεται η απώλεια βάρους και προλαμβάνεται η επαναπρόσληψή του. Το υπουργείο Υγείας Ηνωμένων Πολιτειών (USDA) συνιστά 60-90 λεπτά ημερήσιας άσκησης με σκοπό να επιτευχθούν τα παραπάνω. Στους παχύσαρκους και υπέρβαρους ενήλικες πρέπει να παρέχονται συμβουλές ώστε σταδιακά να καταφέρουν να αυξήσουν τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας.

Ο συνδυασμός αερόβιας άσκησης και άσκησης αντιστάσεων φαίνεται ιδανικός. Από τη μια η άσκηση με αντιστάσεις βοηθά στην αύξηση της FFM, αυξάνει τον RMR και την ικανότητα χρησιμοποίησης της ενεργειακής πρόσληψης, συμβάλλει στην ενίσχυση της οστικής πυκνότητας, γεγονός ιδιαίτερα σημαντικό για τις γυναίκες. Από την άλλη, η αερόβια άσκηση συμβάλλει στην καρδιαγγειακή υγεία, καθώς δημιουργεί ένα ενεργειακό έλλειμμα, καταναλώνοντας θερμίδες, και έτσι οδηγεί στην απώλεια λίπους. Ακόμη, η άσκηση βοηθά στην ανακούφιση από την πλήξη, αυξάνει την αίσθηση ελέγχου και ευεξίας (Mahan and Stump, 2008).

1.3.1 ΟΦΕΛΗ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Η σωματική άσκηση εμφανίζει οφέλη σε διάφορους τομείς.

- Συμβάλλει στον έλεγχο του βάρους.
- Μειώνει τον κίνδυνο καρδιαγγειακών παθήσεων. Ακολουθώντας μέτριας έντασης αερόβια άσκηση διάρκειας τουλάχιστον 150min την εβδομάδα, μειώνεται ο κίνδυνος ανάπτυξης καρδιαγγειακών παθήσεων. Η τακτική σωματική άσκηση συμβάλλει στη μείωση της αρτηριακής πίεσης και τη βελτίωση στα επίπεδα χοληστερόλης.
- Μειώνει τον κίνδυνο εμφάνισης Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου II και Μεταβολικού Συνδρόμου. Μέτριας έντασης αερόβια άσκηση διάρκειας 120-150min την εβδομάδα μειώνει τον παραπάνω κίνδυνο και βοηθά στον έλεγχο των επιπέδων γλυκόζης.
- Μειώνει τον κίνδυνο εμφάνισης διάφορων τύπων καρκίνου. Υποστηρίζεται ότι άτομα που ασκούνται εμφανίζουν χαμηλότερο κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του παχέος εντέρου και του μαστού.
- Βοηθά στην ενδυνάμωση οστών και μυών. Η αερόβια άσκηση και οι ασκήσεις για ενδυνάμωση οστών και μυών επιβραδύνουν την απώλεια οστικής πυκνότητας που συμβαίνει με την πάροδο των ετών. Αερόβια άσκηση μέτριας έντασης που διαρκεί 120-300min την εβδομάδα μειώνει τον κίνδυνο κατάγματος του ισχίου. Η τακτική σωματική άσκηση έχει ευεργετικά αποτελέσματα ακόμα και στην αρθρίτιδα και σε άλλες παθήσεις των αρθρώσεων, ενώ 130-150min αερόβιας άσκησης μέτριας ή χαμηλής έντασης μπορεί να ενισχύσουν την ικανότητα διαχείρισης του πόνου και να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής.
- Συμβάλλει στην αύξηση και διατήρηση της μυικής μάζας. Αυξάνοντας το βάρος και τον αριθμό των επαναλήψεων στις ασκήσεις ενδυνάμωσης μυών υπάρχουν πολλά οφέλη ανεξάρτητα της ηλικίας.
- Βελτιώνει την ψυχική υγεία και την διάθεση. Μειώνει τον κίνδυνο κατάθλιψης και συμβάλλει στην καλύτερη ποιότητα ύπνου.
- Βελτιώνει την απόδοση στις καθημερινές δραστηριότητες και βοηθά τους ηλικιωμένους να αποκτήσουν ισορροπία στις κινήσεις τους με αποτέλεσμα να αποφεύγονται οι συχνές πτώσεις. Στις καθημερινές δουλειές εντάσσονται το

ανέβασμα σκάλας, τα ψώνια, το παιχνίδι. Οι μεσήλικες και υπερήλικες που ασκούνται εμφανίζουν χαμηλότερο κίνδυνο για λειτουργικούς περιορισμούς. Η πρόληψη των πτώσεων επιτυγχάνεται με ασκήσεις ισορροπίας και ενδυνάμωσης μυών.

→ Αυξάνει τις πιθανότητες για μακροζωία. Η σωματική άσκηση μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο πρόωρου θάνατου, που προέρχεται από καρδιοπάθεια και διάφορους τύπους καρκίνου (cdc, 2011).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

2.1 ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ

Στις διαταραχές διάθεσης, παλαιότερα γνωστές ως συναισθηματικές διαταραχές, ανήκει μια μεγάλη ομάδα διαταραχών με κοινά χαρακτηριστικά στην κλινική τους εικόνα, η οποία χαρακτηρίζεται από παθολογική διάθεση και άλλες συνοδές διαταραχές. Αυτή η κατηγορία διαταραχών απαρτίζεται από τις μείζονες καταθλιπτικές διαταραχές, τις διπολικές διαταραχές (τύποι I και II), τη δυσθυμική διαταραχή, την κυκλοθυμική διαταραχή, της διαταραχές της διάθεσης προκαλούμενη από ουσίες και τη γενική κατηγορία καταθλιπτικών και διπολικών διαταραχών μη προσδιοριζόμενων αλλιώς. Οι διαταραχές της διάθεσης είναι συχνές, δυνητικά θανατηφόρες και εξαιρετικά θεραπεύσιμες καταστάσεις, στις οποίες οι ασθενείς βιώνουν παθολογικά καταθλιπτική ή ανεβασμένη διάθεση. Αυτού του τύπου οι διαταραχές συνοδεύονται από πολλά συμπτώματα, τα οποία επηρεάζουν όλες τις περιοχές λειτουργικότητας.

Με τον όρο διάθεση εννοούμε ένα διάχυτο συγκινησιακό τόνο, που επηρεάζει έντονα απόψεις και την αντίληψη του εαυτού, των άλλων και του περιβάλλοντος γενικά.

2.1.1 ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Διάφοροι βιολογικοί και ψυχοκοινωνικοί παράγοντες οφείλονται για την ανάπτυξη διαταραχών ανάπτυξης.

Βιολογικοί παράγοντες αποτελούν οι:

✓ Βιογενείς αμίνες: ετερογενής απορρύθμιση των αμινών αυτών με βάση ευρήματα παθολογικών επιπέδων των μεταβολιτών των μονοαμινών, όπως του ομοβαλλινικού οξέος (HVA), που προέρχεται από την ντοπαμίνη, του 5-υδροξυϊνδολοξικού οξέος (5-HIAA), που προέρχεται από τη σεροτονίνη, της 3-μεθοξυ-4-υδροξυφαινογλυκόλης στο αίμα, τα ούρα και το εγκεφαλονωτιαίο υγρό (ENY) των ασθενών με διαταραχές διάθεσης, που προέρχεται από τη νορεπινεφρίνη. Η κατάθλιψη αποτελεί μια κατάσταση που συνδέεται με εξάλειψη σεροτονίνης, γι' αυτό το λόγο και οι σεροτονινεργικοί παράγοντες αποτελούν μια αποτελεσματική

αντιμετώπισή της. Χαμηλά επίπεδα 5-HIAA έχουν συσχετιστεί με φαινόμενα βίας και αυτοκτονίας. Η δραστηριότητα της ντοπαμίνης φαίνεται να μειώνεται στην κατάθλιψη και να αυξάνεται στη μανία.

✓ Νευροενδοκρινολογική ρύθμιση: οι νευροενδοκρινολογικές διαταραχές σχετίζονται με διαταραχές στις πληροφορίες που εισέρχονται στον υποθάλαμο μέσω των βιογενών αμινών. Αυξημένη έκκριση κορτιζόλης έχει παρατηρηθεί σε αυξημένη δραστηριότητα του άξονα υποθάλαμος – υπόφυση – επινεφρίδια στην κατάθλιψη. Ακόμη στην κατάθλιψη εμφανίζονται: μειωμένη απελευθέρωση της θυρεοειδοτρόπου ορμόνης (TSH), της αυξητικής ορμόνης (GH), της θυλακιοτρόπου ορμόνης (FSH), της ωχρινοποιητικής ορμόνης (LH), της τεστοστερόνης καθώς και μειωμένη απέκκριση μελατονίνης κατά τη διάρκεια της νύχτας. Τόσο στην κατάθλιψη, όσο και στην μανία εμφανίζονται ελαττωμένες ανοσολογικές λειτουργίες.

✓ Ύπνος: η κατάθλιψη είναι μια κατάσταση που σχετίζεται με καθυστερημένη έναρξη ύπνου, μικρότερη λανθάνουσα περίοδο REM ύπνου (χρόνος μεταξύ έλευσης ύπνου και της πρώτης περιόδου REM), αύξημένη διάρκεια της πρώτης περιόδου REM καθώς και παθολογικός ύπνος δ κυμάτων. Στη μανία, από την άλλη, εμφανίζονται συχνές αφυπνίσεις και μειωμένη διάρκεια ύπνου στο σύνολο. Η στέρηση ύπνου έχει διαπιστωθεί ότι έχει αντικαταθλιπτική δράση.

✓ Αναδούλιση: Οι διαταραχές διάθεσης μπορεί να αποτελούν συνέπεια της αναδούλισης του κροταφικού λοβού. Με τον όρο αναδούλιση εννοούμε μια διαδικασία μέσω της οποίας επανειλημμένη υπο-ουδική διέγερση ενός νευρώνα προκαλεί ένα δυναμικό ενέργειας. Αυτή η διέγερση οδηγεί στη έκλυση επιληπτικής κρίσης, σε οργανικό επίπεδο. Αυτή η θεωρία έχει επικρατήσει λόγω της αποτελεσματικότητας των αντιεπιληπτικών φαρμάκων ως σταθεροποιητών διάθεσης.

✓ Γενετική: οι διπολικές καθώς και οι καταθλιπτικές διαταραχές εμφανίζουν οικογενή κατανομή, αν και η κληρονομικότητα φαίνεται να είναι πιο ισχυρός παράγοντας για διπολική διαταραχή. Συγκεκριμένα, υπάρχει συσχέτιση της διπολικής διαταραχής τύπου I με τα χρωμοσώματα 5,11 και X.

✓ Νευροανατομικά: συμμετέχουν το μεταιχμιακό σύστημα, ο υποθάλαμος και τα βασικά γάγγλια.

Ψυχοκοινωνικοί παράγοντες αποτελούν οι:

✓ Ψυχαναλυτικά: Η εσωτερικευμένη αμφιθυμία για αντικείμενο αγάπης (άτομο) είναι πιθανό να οδηγήσει σε μια παθολογική μορφή πένθους αν το αντικείμενο αυτό χαθεί ή γίνει αντιληπτό ως χαμένο, σύμφωνα με τον Freud. Αυτό το πένθος μπορεί να

πάρει τη μορφή σοβαρής κατάθλιψης με αισθήματα ενοχής, αναξιοτήτας και αυτοκτονικό ιδεασμό. Η συμβολική ή πραγματική απώλεια του αντικειμένου αντιλαμβάνεται ως απόρριψη. Μάσα άμυνας της κατάθλιψης φαίνεται να είναι η μανία και η υπερθυμία. Το άκαμπτο υπερεγώ τιμωρεί το άτομο με συναισθήματα ενοχής αναφορικά με ασυνείδητες σεξουαλικές ή επιθετικές ενορμήσεις.

✓ Ψυχοδυναμικά: Στην κατάθλιψη, η ενδοβολή ενός χαμένου αντικειμένου, επενδυμένου με αμφιθυμικά συναισθήματα, οδηγεί σε μια εσωτερική αίσθηση σύγκρουσης, ενοχής, πόνου, οργής, απέχθειας. Ένα παθολογικό πένθος εξελίσσεται σε κατάθλιψη καθώς τα αμφιθυμικά συναισθήματα προς το ενδοβλημένο αντικείμενο καταευθύνονται κατά του εαυτού. Στη μανία, συναισθήματα ανεπάρκειας και αναξιοτήτας μετατρέπονται μέσω της άρνησης της πραγματικότητας, του αντιδραστικού σχηματισμού και της προβολής σε παραληρητικές ιδέες μεγαλείου.

✓ Γνωσιακά: Η γνωσιακή τριάδα του Aaron Beck: 1. Αρνητική εικόνα εαυτού (π.χ «τα πράγματα δεν πάνε καλά γιατί εγώ είμαι κακός»), 2. Αρνητική ερμηνεία της εμπειρίας (π.χ «όλα πήγαιναν πάντοτε άσχημα»), 3. Αρνητική θεώρηση του μέλλοντος (π.χ προσμονή αποτυχίας).

✓ Μαθημένη αίσθηση ανημπορίας: Μια θεωρία, που αποδίδει την κατάθλιψη στη ανικανότητα ενός ατόμου να ελέγξει τα γεγονότα. Η θεωρία προέρχεται από την παρατήρηση της συμπεριφοράς των ζώων πειραματικά, όταν τους χορηγούνται τυχαία, απρόβλεπτα σοκ, από τα οποία δεν μπορούν να ξεφύγουν.

✓ Στρεσογόνα γεγονότα ζωής: Συχνά προηγούνται των πρώτων επεισοδίων των διαταραχών διάθεσης. Αυτού του είδους τα γεγονότα μπορεί να προκαλέσουν μόνιμες μεταβολές στους νευρώνες, που προδιαθέτουν ένα άτομο σε μεταγενέστερα επεισόδια διαταραχής της διάθεσης. Η απώλεια ενός γονέα πριν την ηλικία των 11 είναι το γεγονός στη ζωή ενός ατόμου που σχετίζεται ισχυρότερα με την μετέπειτα ανάπτυξη κατάθλιψης (Kaplan and Sadock, 2007).

2.2 ΚΑΤΑΘΛΙΨΗ

Η κατάθλιψη είναι μια κοινή ψυχική διαταραχή που γίνεται εμφανής με συναισθήματα θλίψης, απώλεια ενδιαφέροντος ή ευχαρίστησης, αισθήματα ενοχής ή χαμηλής αυτοεκτίμησης, διαταραχές ύπνου ή όρεξης, κακή συγκέντρωση. Αυτά τα συναισθήματα μπορεί να γίνουν χρόνια ή υποτροπιάζοντα και να οδηγήσουν σε

ουσιαστικές βλάβες στην ικανότητα του ατόμου να αναλάβει τη φροντίδα του εαυτού του ή τις καθημερινές ευθύνες του. Η κατάθλιψη μπορεί ακόμα να οδηγήσει το άτομο στην αυτοκτονία, ένα τραγικό θάνατο που σχετίζεται με την απώλεια 850.000 ζώων ετησίως (www.who.int). Για το άτομο που νοσεί από κατάθλιψη μεγαλύτερη σημασία έχουν οι βιωματικές επιπτώσεις. Τα καταθλιπτικά άτομα συχνά θεωρούν πως ο θάνατος είναι η μόνη λύση που θα τους προσφέρει λύτρωση. Έτσι η κατάθλιψη οδηγεί συχνότερα από οποιαδήποτε άλλη πάθηση σε αυτοκτονία (Χριστοδούλου και συνεργάτες, 2000).

Η κατάθλιψη αποτελεί τη συχνότερη ψυχική διαταραχή. Εκτιμήσεις του ΠΟΥ αναφέρουν ότι το 2020 η κατάθλιψη θα αποτελεί τη δεύτερη σε συχνότητα αιτία θανάτου και αναπηρίας. Βέβαια η σημασία της κατάθλιψης δεν περιορίζεται μόνο στον μεγάλο αριθμό ατόμων που νοσούν, αλλά και στον μεγάλο κίνδυνο αυτοκαταστροφής που απορρέει η νόσος, οι επιπτώσεις στην οικογένεια, στην εργασία, στο περιβάλλον και οι οικονομικές επιπτώσεις.

Κύριο χαρακτηριστικό της διαταραχής αυτής με πολύ μεγάλη κλινική σημασία είναι η πολυμορφία της, δηλαδή η ιδιότητά της να εκφράζεται κλινικά όχι με το χαρακτηριστικό της σύμπτωμα της έντονης παρατεταμένης θλίψης, αλλά με διάφορους άλλους τρόπους (Χριστοδούλου και συνεργάτες, 2000).

2.2.1 ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Υπάρχουν διάφοροι παράγοντες που συμμετέχουν στην αιτιολογία της κατάθλιψης. Οι σημαντικότεροι είναι:

- Γενετικοί παράγοντες. Η διερεύνηση της συμμετοχής της κληρονομικότητας στην αιτιολογία της νόσου βασίζεται σε κλινικές-επιδημιολογικές και μοριακές μελέτες.
- Νευροχημικοί παράγοντες. Οι πιο σοβαρές καταθλίψεις φαίνεται να συνοδεύονται από βιοχημικές διαταραχές του εγκεφάλου.
- Νευροενδοκρινικοί παράγοντες. Στην κατάθλιψη εμφανίζονται διάφορες ορμονικές και ενδοκρινολογικές διαταραχές (π.χ νόσος Cushing, υποθυρεοειδισμός).
- Προσωπικότητα – Σωματότυπος.
- Οικογενειακοί παράγοντες.

- Ψυχοπιεστικά γεγονότα. Συχνά πριν την εκδήλωση κατάθλιψης συμβαίνουν στρεσογόνα γεγονότα.
- Προδιαθεσικές καταστάσεις
- Σωματικά νοσήματα. Ορισμένα νοσήματα που σχετίζονται με κατάθλιψη είναι: ο καρκίνος της κεφαλής του παγκρέατος, ορισμένες ιογενείς λοιμώξεις, η νόσος Cushing, η νόσος Parkinson.
- Ψυχολογικοί παράγοντες (Χριστοδούλου και συνεργάτες, 2000).

2.2.2 ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ

Κριτήρια DSM-IV-TR για το μείζον καταθλιπτικό επεισόδιο

A. Πέντε (ή περισσότερα) από τα ακόλουθα συμπτώματα υπάρχουν σε διάρκεια 2 εβδομάδων και αντιπροσωπεύουν μία αλλαγή από την προηγούμενη λειτουργικότητα: τουλάχιστον ένα από τα συμπτώματα είναι είτε (1) καταθλιπτική διάθεση είτε (2) απώλεια ενδιαφέροντος ή ευχαρίστησης

Σημείωση: Δεν περιλαμβάνονται συμπτώματα τα οποία οφείλονται σαφώς σε παθολογικές καταστάσεις ή σε άσχετες με τη διάθεση παραισθήσεις ή ψευδαισθήσεις.

(1) καταθλιπτική διάθεση στη μεγαλύτερη διάρκεια της ημέρας, σχεδόν κάθε ημέρα, που αποκαλύπτεται είτε από υποκειμενική αναφορά (π.χ. αισθημάτων ή κενού) ή από παρατηρήσεις τρίτων (π.χ. φαίνεται δακρυσμένος). **Σημείωση:** στα παιδιά και στους εφήβους μπορεί να είναι ευερέθιστη διάθεση

(2) σημαντική ελάττωση του ενδιαφέροντος ή της ευχαρίστησης για όλες ή σχεδόν όλες τις δραστηριότητες στη μεγαλύτερη διάρκεια της ημέρας, σχεδόν κάθε ημέρα (που αποκαλύπτεται είτε από υποκειμενική περιγραφή είτε από παρατηρήσεις τρίτων)

(3) σημαντική απώλεια βάρους χωρίς περιορισμό της τροφής ή αύξηση βάρους (π.χ. μεταβολή του βάρους σώματος πάνω από 5% σε ένα μήνα) ή ελάττωση ή αύξηση της όρεξης σχεδόν κάθε ημέρα. **Σημείωση:** Στα παιδιά, εξετάζεται η αδυναμία να κερδίσουν το αναμενόμενο βάρος.

(4) αϋπνία ή υπερυπνία σχεδόν κάθε ημέρα

(5) ψυχοκινητική διέγερση ή επιβράδυνση σχεδόν κάθε ημέρα (μπορεί να γίνει αντιληπτό από τρίτους και δεν αποτελεί μόνο υποκειμενικό αίσθημα νευρικότητας ή νωθρότητας)

(6) κόπωση ή έλλειψη ενεργητικότητας σχεδόν κάθε ημέρα

(7) αίσθημα ματαιότητας ή υπερβολής ή αδικαιολόγητης ενοχής (που μπορεί να είναι παραισθησιακή) σχεδόν κάθε ημέρα (δεν αποτελεί μόνο υποκειμενική προσέγγιση ή αίσθημα ενοχής για τη νόσο)

(8) μείωση της ικανότητας σκέψης ή συγκέντρωσης ή αναποφασιστικότητα σχεδόν κάθε ημέρα (είτε από υποκειμενική αναφορά ή ως παρατήρηση από τρίτους)

(9) επαναλαμβανόμενες σκέψεις θανάτου (όχι μόνο φόβος θανάτου), επαναλαμβανόμενος αυτοκτονικός ιδεασμός χωρίς συγκεκριμένο σχέδιο ή απόπειρα αυτοκτονίας ή συγκεκριμένο σχέδιο εκτέλεσης αυτοκτονίας

Β. Τα συμπτώματα δεν πληρούν τα κριτήρια του Μικτού Επεισοδίου

Γ. Τα συμπτώματα προκαλούν κλινικά σημαντικό άγχος ή μείωση της κοινωνικής, επαγγελματικής ή άλλης σημαντικής λειτουργικότητας

Δ. Τα συμπτώματα δεν οφείλονται σε άμεση φυσιολογική επίδραση κάποιας ουσίας (π.χ. κατάχρηση ουσίας ή φάρμακο) ή σε παθολογική κατάσταση (π.χ. υποθυρεοειδισμός)

Ε. Τα συμπτώματα δεν εξηγούνται καλύτερα λόγω πένθους, δηλ. μετά από την απώλεια αγαπημένου προσώπου, τα συμπτώματα παραμένουν για περισσότερο από 2 μήνες ή χαρακτηρίζονται από σημαντική λειτουργική έκπτωση, παθολογική προκατάληψη με αίσθημα ματαιότητας, αυτοκτονικό ιδεασμό, ψυχωσικά συμπτώματα ή ψυχοκινητική επιβράδυνση (www.inpsy.gr).

2.2.3 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Όλοι οι ασθενείς δεν παρουσιάζουν την ίδια κλινική εικόνα, καθώς άλλοι εμφανίζονται λυπημένοι, άλλοι τα βάζουν με τον εαυτό τους, άλλοι παραπονιούνται για συχνά σωματικά ενοχλήματα (π.χ. πονοκέφαλος) και άλλοι εκφράζουν ιδέες που χαρακτηρίζουν παρανοειδείς καταστάσεις (π.χ. ότι τους παρακολουθούν).

Εμφάνιση και συμπεριφορά: τα χαρακτηριστικά του προσώπου ενός καταθλιπτικού ασθενή είναι πεσμένα, το βλέμμα του άτομο, ικετευτικό και προς τα κάτω, η ράχη και οι ώμοι του κυρτωμένοι, η αμφίεση του παραμελημένη και τέλος η κινητικότητα του μειωμένη. Τα άτομα που πάσχουν από κατάθλιψη φαίνονται κουρασμένα δίνουν την εντύπωση ενός ηλικιακά μεγαλύτερου ατόμου. Ακόμα, οι λεκτική και μη λεκτική (χειρονομίες) επικοινωνία των ατόμων αυτών είναι μειωμένη. Χαρακτηριστικό είναι ότι ανοιγοκλείνουν τα βλέφαρά τους λιγότερες φορές. Σε περιπτώσεις που το άγχος συνυπάρχει με την κατάθλιψη, ο καταθλιπτικός ασθενής παρουσιάζει ψυχοκινητική ανησυχία, πηγαίνει συνεχώς πάνω-κάτω, τρώει τα νύχια του, νιώθει αγωνία. Αυτά τα συμπτώματα είναι πιο έντονα σε ηλικιωμένους ασθενείς.

Καταθλιπτικό συναίσθημα: η συναισθηματική διαταραχή κυριαρχεί στην κατάθλιψη. Ο ασθενής αισθάνεται λυπημένος, απογοητευμένος και χάνει πλήρως το ενδιαφέρον του για τη ζωή. Το 90% των ατόμων με κατάθλιψη παρουσιάζουν καταθλιπτικό συναίσθημα. Το καταθλιπτικό άτομο χάνει το κέφι του, δεν χαμογελά, δακρύζει και συγκινείται με πράγματα που του ήταν αδιάφορα, αδιαφορεί για την δουλειά του, παρουσιάζει αναβλητικότητα και είναι αναποφάσιστο. Το συναίσθημα αυτό γίνεται πιο έντονο όσο περνάει ο καιρός και το άτομο είναι απαισιόδοξο, περίλυπο, μεγαλοποιεί τα δυσάρεστα πράγματα, κλείνεται στον εαυτό του. Σε περιπτώσεις μείζονος κατάθλιψης τα πράγματα είναι χειρότερα τις πρωινές ώρες, ενώ η κατάθλιψη είναι πιο ήπια τα απογεύματα. Το άτομο που πάσχει από μείζον κατάθλιψη, άλλοτε κλαίει και ζητά συγγνώμη για φανταστικά πράγματα και άλλοτε νιώθει ότι δεν μπορεί να κλάψει.

Άγχος: οι περισσότεροι καταθλιπτικοί ασθενείς παρουσιάζουν άγχος (συναίσθημα εσωτερικής δυσφορίας που προέρχεται από ανεξήγητο φόβο επικείμενου κινδύνου). Αυτή η κατάσταση συνδεύεται από συμπτώματα όπως ταχυκαρδία, εφίδρωση, προκάρδιους παλμούς. Πολλές φορές δημιουργούνται προβλήματα σε σχέση με το άγχος και την κατάθλιψη καθώς είναι δύσκολο να διευκρινιστεί ποιο προηγείται και ποιο έπεται.

Ανηδονία: πρόκειται για μια κατάσταση που εμφανίζεται σχεδόν πάντα στην κατάθλιψη. Ο ασθενής δεν μπορεί πλέον να αντλήσει ευχαρίστηση από τη ζωή και δραστηριότητες που κάποτε ήταν ευχάριστες πλέον φαντάζουν αδιάφορες.

Διαταραχές σκέψης: η σκ'έψη διαταράσσεται και στη μορφή αλλά και στο περιεχόμενο. Ως προς τη μορφή η σκέψη εμφανίζεται με αργή και μονότονη παραγωγή (αλλά και έκφραση) ιδεών. Έτσι προκύπτουν:

- Πτωχεία ιδεών.
- Μονοϊδεασμός.
- Λιμνασμός ιδεών.

Ως προς το περιεχόμενο υπάρχουν παρερμηνείες με καταθλιπτικό θεματικό, θεωρώντας για παράδειγμα ότι οι φίλοι του, τον περιθοροποιούν γιατί είναι αντιπαθής. Ακόμη, υπάρχουν παραληρητικές ιδέες που παρουσιάζουν συναισθηματική προέλευση.

Ομιλία: είναι συνήθως διστακτική, χαμηλόφωνη και αργή. Σε σοβαρές περιπτώσεις μπορεί να υπάρξει ακόμα και αφωνία.

Ψυχοκινητική δραστηριότητα: εμφανίζεται συνήθως μειωμένη. Ο καταθλιπτικός ασθενής κουράζεται εύκολα, παρουσιάζει βραδύτητα στην επιτέλεση των σωματικών και ψυχικών λειτουργιών, που στις σοβαρές περιπτώσεις κατάθλιψης μπορεί να υπάρξει μέχρι και πλήρης ψυχοκινητική αναστολή. Σε καταστάσεις υψηλού άγχους υπάρχει αύξηση της ψυχοκινητικής δραστηριότητας.

Προσανατολισμός, προσοχή, μνήμη, συγκέντρωση: οι γνωσιακές λειτουργίες επηρεάζονται δευτερογενώς, γιατί ο ασθενής επικεντρώνεται στις καταθλιπτικές του ιδέες και αδιαφορεί για το περιβάλλον. Ιδιαίτερη σημασία έχει η διαταραχή της μνήμης, που συχνά οδηγεί στη λανθασμένη διαγνωστική σκέψη ότι ο ασθενής πάσχει από άνοια, ιδιαίτερα όταν είναι ηλικιωμένος.

Σωματικά συμπτώματα: περιλαμβάνουν:

- Διαταραχές ύπνου
- Διαταραχές όρεξης
- Ξηροστομία
- Δυσκοιλιότητα
- Υπόταση
- Διαταραχές εμμήνου ρύσεως
- Αναφροδισία και σεξουαλική ανικανότητα

- Υποχονδριακά συμπτώματα

Άτυπα καταθλιπτικά συμπτώματα: αυτά είναι η αποπροσωποποίηση και αποπραματοποίηση, τα ιδεοληπτικά και ψυχαναγκαστικά συμπτώματα, τα φοβικά συμπτώματα, τα αποσυνδεδετικά συμπτώματα και τα ανοϊκά συμπτώματα.

Βούληση: είναι μειωμένη. Ο καταθλιπτικός ασθενής είναι αναποφάσιτος και θεωρεί πως δεν μπορεί να πάρει καμία απόφαση. Παραμελεί την εμφάνισή του, την προσωπική υγιεινή, τις υποχρεώσεις για τη δουλειά, τη φροντίδα των ατόμων που είναι εξαρτημένα από αυτόν.

Αντίληψη: διαταραχές αντίληψης υπάρχουν μόνο σε σοβαρές μορφές κατάθλιψης. Έχουν τον χαρακτήρα ψευδαισθήσεων, παραισθήσεων και ψευδοψευδαισθήσεων κυρίως ακουστικών και σπανιότερα οπτικών.

Αυτοκτονία: περίπου το 75% των ατόμων με κατάθλιψη εμφανίζει αυτοκτονικές τάσεις (Χριστοδούλου και συνεργάτες, 2000).

2.3 ΔΙΠΟΛΙΚΗ ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ

Η διπολική διαταραχή χαρακτηρίζεται από επεισόδια μανίας και κατάθλιψης, που συχνά τα ακολουθούν σχετικές περίοδοι υγιούς διάθεσης (Ευθυμία). Μπορούν να προκύψουν και μεικτές καταστάσεις με τα συμπτώματα και μανίας και κατάθλιψης. Η μανία τυπικά χαρακτηρίζεται από ευφορία ή ευερεθιστότητα, σημαντική αύξηση στον τομέα της ενέργειας, μειωμένη ανάγκη για ύπνο. Τα άτομα με μανία παρουσιάζουν συχνά ενοχλητικές, παρορμητικές συμπεριφορές, καθώς και άρση των αναστολών. Η αυτοεκτίμησή τους είναι συνήθως πολύ υψηλή, φτάνοντας συχνά σε παραληρητικές αναλογίες. Η ομιλία τους είναι γρήγορη και διακόπτεται δύσκολα. Τα άτομα με μανία, επίσης, μπορεί να εμφανίζουν γνωστικά συμπτώματα, δηλαδή δεν μπορούν να σταματήσουν σε ένα θέμα και μπορεί να περάσουν γρήγορα από τη μια ιδέα στην άλλη, καθιστώντας έτσι δύσκολη την κατανόηση της σκέψης τους. Τα καταθλιπτικά επεισόδια των ατόμων με διπολική διαταραχή είναι συμπτωματικά. Η διπολική διαταραχή εμφανίζεται εξίσου σε άνδρες και γυναίκες, αν και η αναλογία καταθλιπτικών-μανιακών επεισοδίων είναι υψηλότερη στις γυναίκες παρά στους άνδρες.

Διάφορες επιδημιολογικές μελέτες αναφέρουν ότι η διπολική διαταραχή εμφανίζεται σε μικρή ηλικία (στο τέλος της εφηβείας μέχρι την ηλικία των 20). Η έναρξη στην παιδική ηλικία αναγνωρίζεται ολοένα και περισσότερο, αν και παραμένει αμφιλεγόμενη. Οι περισσότεροι ασθενείς που πάσχουν από διπολική διαταραχή εμφανίζουν επαναλαμβανόμενα επεισόδια τόσο μανίας όσο και κατάθλιψης (Hyman et al, 2006).

2.3.1 ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Η κληρονομικότητα αποτελεί ένα παράγοντα που διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην αιτιολογία της διπολικής διαταραχής. Έχει φανεί ότι σε μονοζυγωτικά δίδυμα βρέθηκε ότι αν το ένα παιδί έχει διπολική συναισθηματική διαταραχή το άλλο έχει πιθανότητα 68% να νοσήσει από την ίδια πάθηση. Στα διζυγωτικά δίδυμα η πιθανότητα αυτή μειώνεται στο 25% (Χριστοδούλου και συνεργάτες, 2000).

2.3.2 ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ

Κριτήρια DSM-IV-TR για το μανιακό επεισόδιο

A. Μία σαφής περίοδος ανώμαλα και σταθερά αυξημένης, λογορροϊκής ή ευερέθιστης διάθεσης, που διαρκεί τουλάχιστον μία εβδομάδα (ή οποιασδήποτε διάρκειας εάν είναι απαραίτητη η εισαγωγή σε νοσοκομείο).

B. Κατά τη διάρκεια της διαταραχής της διάθεσης, τρία (ή περισσότερα) από τα ακόλουθα συμπτώματα έχουν παραμείνει (ή τέσσερα εάν η διάθεση είναι μόνο ευερέθιστη) και έχουν εμφανιστεί σε σημαντικό βαθμό:

- (1) έντονη αυτοεκτίμηση ή ιδέες μεγαλείου
- (2) μειωμένη ανάγκη ύπνου (π.χ. αισθάνεται ξεκούραστος μετά από 3 μόνο ώρες ύπνου)
- (3) πιο ομιλητικός από το συνηθισμένο ή εξαναγκασμός για συνέχιση της ομιλίας
- (4) ιδεοφυγή ή υποκειμενικό αίσθημα ότι οι σκέψεις τρέχουν
- (5) αφηρημάδα (δηλ. η προσοχή διαφεύγει πολύ εύκολα σε ασήμαντα ή άσχετα εξωτερικά ερεθίσματα)
- (6) αυξημένη δραστηριότητα προς κάποιο στόχο (είτε κοινωνικό, είτε επαγγελματικό, σχολικό ή σεξουαλικό) ή ψυχοκινητική διέγερση

(7) έντονη ενασχόληση με ευχάριστες δραστηριότητες, που μπορεί να έχουν αυξημένες πιθανότητες επώδυνων συνεπειών (π.χ. ασυγκράτητο αγοραστικό όργιο, σεξουαλικές απρέπειες ή ανόητες επιχειρηματικές επενδύσεις)

Γ. Τα συμπτώματα δεν πληρούν τα κριτήρια του Μικτού Επεισοδίου.

Δ. Η διαταραχή της διάθεσης είναι αρκετά σοβαρή, ώστε να προκαλέσει σημαντική μείωση της επαγγελματικής λειτουργικότητας ή των συνήθων κοινωνικών δραστηριοτήτων ή των σχέσεων με τους άλλους ή να χρειαστεί εισαγωγή σε νοσοκομείο, ώστε να προληφθεί η ζημιά προς τον εαυτό του ή προς άλλους ή υπάρχουν ψυχωτικά χαρακτηριστικά. Ε. Τα συμπτώματα δεν οφείλονται σε άμεση φυσιολογική επίδραση κάποιας ουσίας (π.χ. κατάχρηση ουσίας, φάρμακο ή άλλη θεραπεία) ή σε παθολογική κατάσταση (π.χ. υπερθυρεοειδισμός). **Σημείωση:** Τα επεισόδια που μοιάζουν με τα μανιακά και προκαλούνται σαφώς από την αντικαταθλιπτική θεραπεία (π.χ. φάρμακα, ηλεκτροθεραπεία, φωτοθεραπεία) δεν πρέπει να υπολογίζονται στη διάγνωση της Διπολικής Διαταραχής Ι.

Κριτήρια DSM-IV-TR για το υπομανιακό επεισόδιο

A. Μία σαφής περίοδος σταθερά αυξημένης, καταναλωτικής ή ευερέθιστης διάθεσης, που διαρκεί τουλάχιστον 4 ημέρες, η οποία ξεχωρίζει σαφώς από τη συνηθισμένη μη καταθλιπτική διάθεση.

B. Κατά τη διάρκεια της διαταραχής της διάθεσης, τρία (ή περισσότερα) από τα ακόλουθα συμπτώματα έχουν παραμείνει (τέσσερα εάν η διάθεση είναι μόνο ευερέθιστη) και έχουν εμφανιστεί σε σημαντικό βαθμό:

- (1) έντονη αυτοεκτίμηση ή ιδέες μεγαλείου
- (2) μειωμένη ανάγκη ύπνου (π.χ. αισθάνεται ξεκούραστος μετά από 3 μόνο ώρες ύπνου)
- (3) πιο ομιλητικός από το συνηθισμένο ή εξαναγκασμός για συνέχιση της ομιλίας
- (4) ιδεοφυγή ή υποκειμενικό αίσθημα ότι οι σκέψεις τρέχουν
- (5) αφηρημάδα (δηλ. η προσοχή διαφεύγει πολύ εύκολα σε ασήμαντα ή άσχετα εξωτερικά ερεθίσματα)
- (6) αυξημένη δραστηριότητα προς κάποιο στόχο (είτε κοινωνικό, είτε επαγγελματικό, σχολικό ή σεξουαλικό) ή ψυχοκινητική διέγερση

(7) έντονη ενασχόληση με ευχάριστες δραστηριότητες, που μπορεί να έχουν αυξημένες πιθανότητες επώδυνων συνεπειών (π.χ. ασυγκράτητο αγοραστικό όργιο, σεξουαλικές απρέπειες ή ανόητες επιχειρηματικές επενδύσεις)

Γ. Το επεισόδιο συνοδεύεται από μία αναμφίβολη μεταβολή στη λειτουργικότητα, η οποία δεν χαρακτήριζε το άτομο, όταν ήταν ασυμπτωματικό

Δ. Η διαταραχή της διάθεσης και η μεταβολή της λειτουργικότητας είναι ορατές σε τρίτους

Ε. Το επεισόδιο δεν είναι τόσο σοβαρό, ώστε να προκαλέσει σημαντική μείωση στην κοινωνική ή επαγγελματική λειτουργικότητα ή να χρειάζεται εισαγωγή στο νοσοκομείο και δεν υπάρχουν καθόλου ψυχωτικά χαρακτηριστικά

ΣΤ. Τα συμπτώματα δεν οφείλονται σε άμεση φυσιολογική επίδραση κάποιας ουσίας (π.χ. κατάχρηση ουσίας, φάρμακο ή άλλη θεραπεία) ή σε παθολογική κατάσταση (π.χ. υπερθυρεοειδισμός). **Σημείωση:** Τα επεισόδια που μοιάζουν με τα υπομανιακά και προκαλούνται σαφώς από την αντικαταθλιπτική θεραπεία (π.χ. φάρμακα, ηλεκτροθεραπεία, φωτοθεραπεία) δεν πρέπει να υπολογίζονται στη διάγνωση της Διπολικής Διαταραχής II (www.inpsy.gr).

2.3.3 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Εμφάνιση και συμπεριφορά: η έκφραση του ασθενούς είναι ζωνρή, το βλέμμα του λάμπει, το πρόσωπο του είναι υπεραίμικο και ακτινοβολεί, κάνει χειρονομίες, ντύνεται επιδεικτικά, συμπεριφέρεται με υπερβολική οικειότητα σε αγνώστους, δίνει διαταγές και κάνει παρατηρήσεις.

Συναίσθημα: βρίσκεται σε έξαρση. Ο διπολικός ασθενής είναι εύθυμος και φλύαρος, σαρκαστικός, δραστήριος, αστειεύεται. Σε ορισμένες περιπτώσεις ο ασθενής είναι ευερέθιστος και θυμώνει και κυριώς με όσους δεν τον παρακολουθούν. Σε αυτές τις περιπτώσεις ο ασθενής μπορεί να γίνει και επικίνδυνος. Αρκετά συχνά υπάρχουν στιγμιαίες εναλλαγές συναισθήματος από ευφορία σε δυσθυμία ή κατάθλιψη.

Σκέψη: υπερτίμηση του Εγώ. Το άτομο θεωρεί ότι είναι δυνατός, ωραίος, έξυπνος, πλούσιος. Είναι σίγουρος για τον εαυτό του και δεν κάνει αυτοκριτική. Παραλήρημα μεγαλείου. Όταν η υπερτίμηση του εγώ ξεπεράσει κάποια όρια, φτάνει

στο παραλήρημα μεγαλείου, που όμως δεν είναι τόσο εξωπραγματικό. Ιδεόρροια. Ο μανιακός έχει πλήθος ιδεών που άλλες εκφράζονται με λογορροϊκό τρόπο και άλλες δεν προφταίνουν να εκφραστούν, δίνοντας την εντύπωση ασυναρτησίας.

Αντίληψη: σπάνια υπάρχουν ψευδαισθήσεις, συμβατές με την υπερθυμία του ασθενή.

Ομιλία: λογόρροια. Ο ασθενής μιλάει γρήγορα και αδιάκοπα για να ανταποκριθεί στην ακατάσχετη ιδεόρροιά του. Φυγή ιδεών: μεταπηδά από θέμα σε θέμα για να δώσει αδιέξοδο στο πλήθος των ιδεών του. Είναι πιθανό να παρουσιάσει ψιτακισμό (επανάληψη λέξεων ή φράσεων), ενδοφασία (έκφραση σκέψεων με μορφή μονολόγου), να τραγουδά ή να κάνει στίχους με ομοικαταληξία. Έχει βρεθεί ότι στην ομιλία των μανιακών ασθενών υπερτερούν τα ρήματα και οι αντωνυμίες ενώ υπάρχουν λίγα επίθετα και προθέσεις.

Ψυχοκινητική δραστηριότητα: είναι αυξημένη. Ο ασθενής είναι υπερκινητικός, κοιμάται λίγο και κουράζεται δύσκολα αλλά δεν αποδίδει στη δουλειά γιατί ξεκινά μια δουλειά και δεν την ολοκληρώνει γιατί η προσοχή του αποσπάται από αλλού.

Προσοχή: η αυτόματη προσοχή είναι αυξημένη αλλά ασταθής. Η προκλητική προσοχή είναι ελαττωμένη, με αποτέλεσμα να είναι δύσκολο να πάρει κανείς άμεση απάντηση στα ερωτήματά του.

Μνήμη: δεν παρουσιάζει συχνά διαταραχές. Η παλαιά μνήμη μπορεί να είναι αυξημένη ενώ η άμεση μνήμη είναι μειωμένη.

Σωματικά συμπτώματα: περιλαμβάνουν τα εξής:

- Αϋπνία
- Αύξηση όρεξης
- Απώλεια βάρους
- Αύξηση σεξουαλικής επιθυμίας
- Διαταραχές εμμήνου ρύσεως
- Δεκατική πυρετική κίνηση (Χριστοδούλου και συνεργάτες, 2000).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

3.1 ΑΝΤΙΨΥΧΩΣΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ

Τα αντιψυχωσικά φάρμακα έχουν εγκριθεί από την Αμερικανική Υπηρεσία Τροφίμων και Φαρμάκων (FDA) για τη θεραπεία της σχιζοφρένειας και της διπολικής διαταραχής. Αυτά τα φάρμακα συνήθως χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, γεγονός που αντικατοπτρίζει δύο κύματα της ιστορικής εξέλιξης: τα συμβατικά αντιψυχωσικά και τα μη τυπικά. Τα συμβατικά αντιψυχωσικά αποτέλεσαν την πρώτη επιτυχημένη φαρμακολογική θεραπεία για κύριες ψυχωσικές διαταραχές όπως η σχιζοφρένεια. Έχοντας χρησιμοποιηθεί ευρέως για δεκαετίες, τα συμβατικά αντιψυχωσικά εμφάνιζαν διάφορες παρενέργειες που επέβαλαν την χορήγηση και άλλων φαρμάκων, η οποία παρακίνησε την ανάπτυξη των άτυπων αντιψυχωσικών (Maglione M, 2011).

Τα μη τυπικά αντιψυχωσικά είναι μια κατηγορία φαρμάκων που χρησιμοποιούνται για ψυχωτικές παθήσεις και συμπεριφοριστικές διαταραχές (Jin H et al, 2008). Μερικά από τα αντιψυχωσικά φάρμακα αυτής της κατηγορίας που κυκλοφορούν στην Ευρώπη περιλαμβάνουν δραστικές ουσίες όπως: αμιλσουπρίδη, μελπερόνη, σερτινδόλη, σουλπριρίδη, (Hasnain et al, 2009). Η κατηγορία αυτή των φαρμάκων οδηγεί σε αύξηση βάρους, ή οποία σχετίζεται με αυξανόμενη όρεξη και με τον κεντρικό ανταγωνιστή ισταμίνης H1 (Jin et al, 2008). Έρευνες αναφέρουν, ότι υπάρχει πιθανότητα αυτές οι ανεπιθύμητες επιδράσεις των φαρμάκων να συνδέονται με την επίδραση των ορμονών λεπτίνη, γρελίνη και αντιπονεκτίνη στη ρύθμιση της διατροφικής πρόσληψης, του βάρους σώματος και των μεταβολικών παραμέτρων. Η διέγερση των υποδοχέων λεπτίνης στον υποθάλαμο, μειώνει τις επιδράσεις των ορμονών που προάγουν την όρεξη όπως είναι η συγκέντρωση μελανίνης, τα ενδογενή κανναβινοειδή και το νευροπεπτίδιο Υ. Με την αύξηση της όρεξης μειώνονται ορμόνες όπως η διεγερτική ορμόνη α-μελανοκύτταρο, μπομπεσίνη, και ο εκλυτικός παράγοντας κορτικοτροφίνης. Πιο συγκεκριμένα, η λεπτίνη συντίθεται στον λιπώδη ιστό, μεταφέρεται στον υποθάλαμο όπου έχει ως λειτουργία της τον περιορισμό της πρόσληψης τροφής. Επίσης, πρόκειται για μια ορμόνη που επηρεάζει την έκκριση ινσουλίνης (Bong-Jo et al, 2008). Η ορμόνη αυτή αποτελεί μέρος του ανοσολογικού συστήματος και τα επίπεδά της εμφανίζονται αυξημένα σε καταστάσεις μόλυνσης και λοίμωξης. Ακόμη, η συγκέντρωση λεπτίνης σε παχύσαρκα άτομα φαίνεται να είναι

αυξημένη και να μειώνεται σε περιπτώσεις απώλειας βάρους (Kluge et al, 2009). Η κύρια δράση της λεπτίνης είναι στο βάρος, δηλαδή οι περιφερικοί αγωνιστές λεπτίνης διεγείρουν τη μεταβολική δραστηριότητα από τους σκελετικούς μύες μέσω της αυξημένης χρησιμοποίησης λιπαρών οξέων και αυξημένων επιδράσεων της ινσουλίνης (Jin et al, 2008). Κατά τη θεραπεία με αντιψυχωσικά, η λεπτίνη φαίνεται να συνδέεται με αλλαγές στο βάρος και τον μεταβολισμό της γλυκόζης (Bong-Jo et al, 2008).

Η γρελίνη είναι μια ορμόνη που εκκρίνεται από το στομάχι και το δωδεκαδάκτυλο (Bong-Jo et al, 2008) και ευθύνεται για την αύξηση της εναπόθεσης λίπους, καθώς επίσης και της πρόσληψης τροφής με το να διαμορφώνει τις ρυθμιστικές οδούς όρεξης του υποθαλάμου μέσω προώθησης του νευροπεπτιδίου Y και Agouti-related protein expression (Jin et al, 2008). Αυτός είναι και ο λόγος που αποκαλείται και ορεξιογόνος ορμόνη (Bong-Jo et al, 2008). Η συγκέντρωση της ορμόνης αυξάνεται πριν από κάθε γεύμα και καταστέλλεται κατά την πρόσληψη τροφής. Στο πλάσμα αίματος των ανθρώπων η γρελίνη εμφανίζεται σε μεγαλύτερο ποσοστό σε μη ακυλιωμένη απ' ότι σε ακυλιωμένη μορφή. Η τελευταία αποτελεί και την βιοενεργή μορφή της ορμόνης (Jin et al, 2008).

Η αντιπυονεκτίνη αποτελεί μια πρωτεΐνη 244 αμινοξέων, η οποία εκκρίνεται αποκλειστικά και μόνο από τον λιπώδη ιστό. Τα επίπεδα αντιπυονεκτίνης στον άνθρωπο, φαίνεται να έχουν μια αρνητική συσχέτιση με το βάρος σώματος και τα επίπεδα ινσουλίνης. Πιο συγκεκριμένα, τα επίπεδά της μειώνονται σε καταστάσεις αντίστασης στην ινσουλίνη, όπως ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου II και η παχυσαρκία. Βέβαια η μείωση αυτή των επιπέδων δεν είναι ξεκάθαρο αν αποτελεί αιτία ή επίδραση της αντίστασης στην ινσουλίνη (Jin et al, 2008).

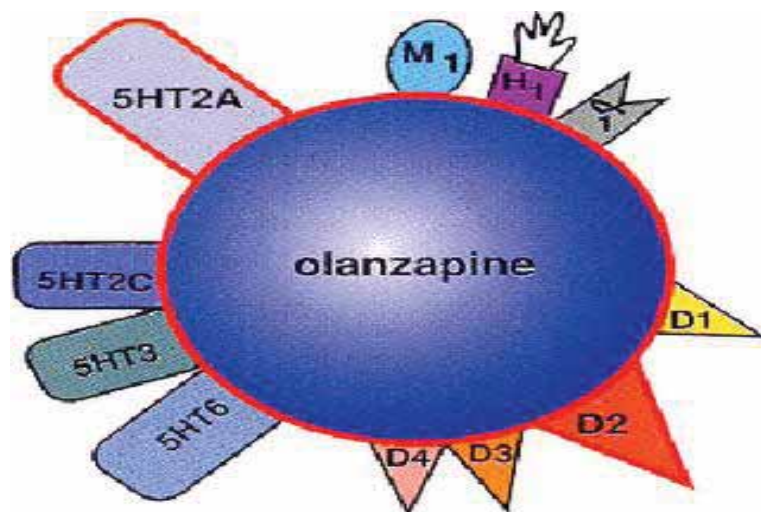
3.1.1 ΟΛΑΝΖΑΠΙΝΗ

Ένα από τα μη τυπικά αντιψυχωσικά είναι η ολανζαπίνη. Οι Maloney και Sikich αναφέρουν ότι πρόκειται για ένα ανάλογο θιενοβενζοδιαζεπινών (thienobenzodiazepine), το οποίο έχει την ικανότητα να δεσμεύει ένα μεγάλο αριθμό υποδοχέων νευροδιαβιβαστών, όπως είναι οι υποδοχείς ντοπαμίνης D1, D2 και D4, οι υποδοχείς σεροτονίνης 5-HT_{2A} 5-HT_{2C}, 5-HT₆ και 5-HT₃, ο υποδοχέας ισταμίνης H₁, οι μουσκαρινικοί υποδοχείς, οι α- και β- αδρενεργικοί, και τέλος οι θέσεις σύνδεσης των βενζοδιαζεπινών. Η επίδραση της ολανζαπίνης ως αντιψυχωσικό και

ως σταθεροποιητή διάθεσης, κατά πάσα πιθανότητα, οφείλεται στον ισχυρό ανταγωνισμό με τους υποδοχείς ντοπαμίνης και σεροτονίνης. Ακόμη με μεγάλη συγγένεια συνδέεται και με τους υποδοχείς H1 και M1.

Τα ανεπιθύμητα μεταβολικά αποτελέσματα που σχετίζονται με την ολανζαπίνη, σύμφωνα με υποθέσεις, σχετίζονται με την ικανότητα της ουσίας να δεσμεύει την ισταμίνη. Σχετικά με την αύξηση βάρους που προκαλεί αυτή η δραστική ουσία, αναφέρεται ότι συμβαίνει λόγω γενετικών ανωμαλιών στους υποδοχείς 5-HT_{2A}, 5-HT_{2C}, στους β₃-αδρενεργικούς υποδοχείς, στη λεπτίνη και στη γονιδιακή β₃ υπό -μονάδα της G-πρωτεΐνης. Οι αντιχολινεργικές ανεπιθύμητες ενέργειες είναι πιθανόν να σχετίζονται με τον μουσκαρινικό ανταγωνισμό και η ορθοστατική υπόταση που προκαλούν σχετίζεται με τον ανταγωνισμό των α-αδρενεργικών υποδοχέων (Maloney and Sikich, 2010).

Εικόνα 3. Υποδοχείς νευροδιαβιβαστών που δεσμεύει η ολανζαπίνη.



Η ολανζαπίνη φαίνεται να είναι πολύ καλά ανεκτή, όταν λαμβάνεται από το στόμα και η μέγιστη αύξηση των επιπέδων συμβαίνει μέσα σε 5 ώρες στους ενήλικες. Η βιοδιαθεσιμότητά της δεν φαίνεται να επηρεάζεται από την πρόσληψη τροφής, το 65% αποβάλλεται μέσω των ούρων και το 35% μέσω των περιττωμάτων εντός 7 ημερών. Ο μεταβολισμός της λαμβάνει χώρα στο ήπαρ, όπου και υποβάλλεται σε διεργασίες όπως γλυκουρονίδωση (με σκοπό την παραγωγή πρωτογενών μεταβολικών προϊόντων), αλλυλική υδροξυλίωση, οξείδωση (μέσω του ενζύμου CYP1A2 και του κυτοχρώματος P450) και απαλκυλίωση (Maloney and Sikich, 2010).

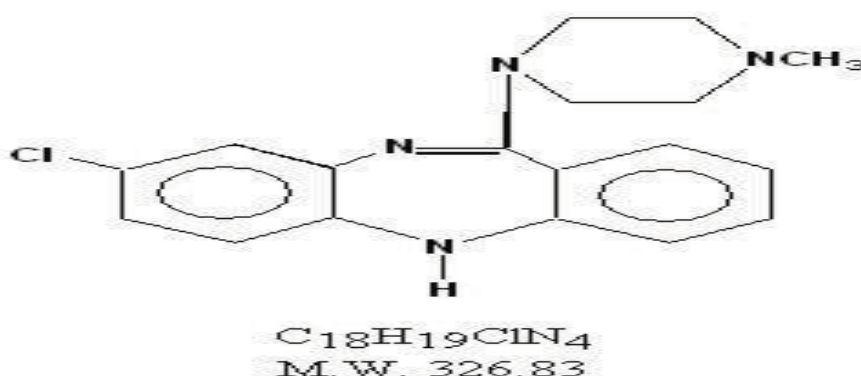
Τα επίπεδά της επηρεάζονται από: το κάπνισμα (μείωση ~ 30% στα επίπεδα πλάσματος), το φύλο (οι γυναίκες έχουν ~85% αυξημένες συγκεντρώσεις), την καρβαμαζεπίνη (μείωση επιπέδων πλάσματος), την φλουβοξαμίνη και άλλους εκλεκτικούς αναστολείς επαναπρόσληψης σεροτονίνης (SSRIs) (αύξηση επιπέδων στο πλάσμα). Ο χρόνος ημίσειας ζωής κυμαίνεται από ~27 ώρες σε καπνιστές έως 37 ώρες σε μη καπνιστές. Τα επίπεδα πλάσματος της ολανζαπίνης φαίνεται να αυξάνονται σταδιακά κατά τη διάρκεια μιας περιόδου μηνών με πιο απλό ρυθμό στις γυναίκες σε σύγκριση με τους άνδρες (Maloney and Sikich, 2010).

3.1.2 ΚΛΟΖΑΠΙΝΗ

Πρόκειται για ένα αντιψυχωσικό φάρμακο, το οποίο έρχεται σε επαφή με τους δεσμευτικούς υποδοχείς ντοπαμίνης D1 και D2 του ΚΝΣ. Ανταγωνίζεται αδρενεργικούς, χολινεργικούς, ισταμινεργικούς και σεροτονινεργικούς νευροδιαβιβαστές. Χρησιμοποιείται σε σοβαρά ή χρόνια ψυχιατρικούς ασθενείς με σχιζοφρένεια, οι οποίοι δεν ανταποκρίνονται ή δεν ανέχονται τη συνιθισμένη θεραπευτική αγωγή.

Η κλοζαπίνη αντενδείκνυται σε: ακοκκιοκυτταραιμία ή σοβαρή κοκκιοκυτταροπενία, μυελοϋπερπλαστικές διαταραχές ή ταυτόχρονη χορήγηση με παράγοντες που προκαλούν καταστολή του μυελού των οστών, σοβαρή καταστολή του ΚΝΣ ή κωματώδη κατάσταση (Tatro DS, 1997).

Εικόνα 4. Χημική δομή και Μοριακό Βάρος κλοζαπίνης.



3.2 ΑΥΞΗΣΗ ΒΑΡΟΥΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΨΥΧΩΣΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ.

Η αύξηση βάρους σε ασθενείς που ακολουθούν θεραπεία με αντιψυχωσικά φάρμακα είναι πολύ συχνή, καθώς αποτελεί μια παρενέργεια αυτών, και επηρεάζει το 15-72% των ασθενών. Η αλλαγή στο σωματικό βάρος, που παρουσιάζει αυτή η κατηγορία ασθενών, εμφανίζεται με γρήγορους ρυθμούς και είναι δύσκολα αναστρέψιμη. Βέβαια, σύμφωνα με έρευνα, η αύξηση βάρους είναι ανεξάρτητη της χορηγούμενης δοσολογίας φαρμάκων (Muench and Hamer, 2010).

Σαφώς και η αύξηση βάρους δεν σχετίζεται μόνο με την φαρμακευτική αγωγή, φαίνεται όμως, να συνδέεται και με παράγοντες όπως, ο τρόπος ζωής (κακή διατροφή, μειωμένη φυσική δραστηριότητα), καθώς και διάφορες καταστάσεις που αφορούν καταθλιπτικά επεισόδια ή άλλα αρνητικά συμπτώματα (De Hert et al, 2011). Έρευνα αναφέρει, ότι οι ασθενείς με ψυχιατρικές παθήσεις είναι πολύ πιθανό να ακολουθούν ένα τρόπο ζωής που αυξάνει τον κίνδυνο της υγείας τους (Smith et al, 2007). Αυτή η αύξηση βάρους μπορεί να επηρεάσει δυσμενώς την συμμόρφωση των ασθενών με την αγωγή, θέτοντάς τους έτσι σε μεγάλο κίνδυνο. Φαίνεται, λοιπόν, ότι οι ασθενείς που πάσχουν από ψυχιατρικές παθήσεις εμφανίζουν αυξημένη νοσηρότητα και θνησιμότητα (Hassapidou et al, 2011) σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό. Επιπλέον σημαντικό είναι το γεγονός ότι, η συχνότητα των θανάτων από μη φυσιολογικά αίτια (όπως αυτοκτονίες, ατυχήματα) αυξάνεται στους ψυχιατρικούς ασθενείς (Balf et al, 2008). Ακόμη, η Balf και οι συνεργάτες της αναφέρουν ότι άτομα <50 ετών που πάσχουν από ψυχιατρικές διαταραχές εμφανίζουν 3 φορές υψηλότερο κίνδυνο για στεφανιαία νόσο σε σύγκριση με τον υγιή πληθυσμό (Balf et al, 2008).

Η θεραπεία με αντιψυχωσικά φάρμακα δεύτερης γενιάς, όπως είναι η κλοζαπίνη και η ολανζαπίνη (Muench and Hamer, 2010), σχετίζεται με διάφορες μεταβολικές επιπλοκές, εκτός της αύξησης βάρους. Πιο συγκεκριμένα, σχετίζεται και με καταστάσεις όπως, ανοχή στη γλυκόζη, δυσλιπιδαιμία (Kim et al, 2010) συμπεριλαμβανομένης υπερτριγλυκεριδαιμίας και υπερχοληστερολαιμίας (Tarricone et al, 2006), αντίσταση στην ινσουλίνη, καθώς επίσης και με αυξημένο κίνδυνο ανάπτυξης σακχαρώδη διαβήτη τύπου II (Skouroliaou et al, 2010) αυξάνοντας έτσι τον κίνδυνο για εμφάνιση καρδιαγγειακών παθήσεων (Blouin et al, 2009). Ενώ η χορήγηση άτυπων αντιψυχωσικών φαρμάκων (αντιψυχωσικά δεύτερης γενιάς) μπορεί

να προκαλέσει άμεσες διαταραχές στο μεταβολισμό γλυκόζης, ανεξάρτητα από το σωματικό βάρος, η σχέση της κοιλιακής παχυσαρκίας με την αντίσταση στην ινσουλίνη δείχνει ότι η αύξηση βάρους αποτελεί ένα σημαντικό δείκτη για μεταβολικές διαταραχές, και η ραγδαία αύξηση βάρους μετά από χορήγηση αντιψυχωσικών αυξάνει σημαντικά το μεταβολικό κίνδυνο των ασθενών (Balf et al, 2008). Ακόμη, σημαντικό ρόλο στην αύξηση βάρους των ατόμων με ψυχιατρικές παθήσεις διαδραματίζουν η κατάθλιψη και η χαμηλή αυτό-εκτίμηση που εμφανίζουν (Skouroliakou et al, 2009).

Φάρμακα, όπως για παράδειγμα, η κλοζαπίνη, εμφανίζουν υψηλό κίνδυνο για αύξηση βάρους είτε μακροπρόθεσμα είτε βραχυπρόθεσμα. Η κλοζαπίνη μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση σωματικού βάρους κατά 4–12kg στο 13–85% των ασθενών (Hasnain et al, 2009). Στην κατηγορία αυτή των φαρμάκων που αυξάνουν το σωματικό βάρος ανήκει και η ολανζαπίνη. Αξίζει να σημειωθεί ότι μια τυπική δόση ολανζαπίνης (15mg/ημέρα) μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση βάρους της τάξεως των 10kg κατά τη διάρκεια του πρώτου έτους θεραπείας (Alp Ücok and Wolfgang Gaebel, 2008). Έρευνα αναφέρει, ότι στην αύξηση βάρους εμπλέκονται από τη μία οι φλεγμονώδεις κυταρροκίνες όπως είναι ο παράγοντας νέκρωσης όγκων-α (TNF-α) και από την άλλη ο πυρετός (που προκαλείται εξαιτίας των φαρμάκων) και η ακοκκιοκυτταραιμία. Οι δυο τελευταίες καταστάσεις εμφανίζονται πιο συχνά στη θεραπεία με κλοζαπίνη. Τα επίπεδα TNF-α αυξάνονται σε παχύσαρκα άτομα ενώ με την απώλεια βάρους φαίνεται να μειώνονται (Kluge et al, 2009). Σε έρευνα αναφέρεται ότι, η μεγαλύτερη αύξηση βάρους εμφανίζεται σε άτομα που ακολουθούν θεραπεία με κλοζαπίνη και ακολουθεί η θεραπεία με ολανζαπίνη και η ρισπεριδόνη (Vestri et al, 2007). Βέβαια, η θεραπεία με ολανζαπίνη ή κλοζαπίνη μπορεί να προκαλέσει αντίσταση στην ινσουλίνη και αύξηση των επιπέδων τριγλυκεριδίων χωρίς απαραίτητα να προκαλέσει αύξηση βάρους (Balf et al, 2008).

Πρόσφατη έρευνα αναγράφει ότι τόσο η ολανζαπίνη όσο και η κλοζαπίνη συνδέονται με μια ακατάσχετη επιθυμία για κατανάλωση τροφίμων και επαναλαμβανόμενα επεισόδια υπερφαγίας. Γενικά οι αλλαγές στην όρεξη, που αντιμετωπίζουν οι ασθενείς με ψυχιατρικά προβλήματα, αποτελούν ένα δείγμα κινδύνου για αύξηση βάρους (Case et al, 2010).

Ο μηχανισμός της αύξησης βάρους δεν έχει κατανοηθεί πλήρως, αν και υπάρχουν πολλές παραδοχές. Έχει γίνει γνωστό, ότι διάφορα τμήματα του ενδοκρινικού συστήματος συμμετέχουν σ' αυτή την αθέμιτη μεταβολή του

σωματικού βάρους (Bong-Jo et al, 2008). Επιπλέον, υπάρχει μια κοινή παραδοχή ότι στις επιδράσεις αυτές εμπλέκονται διάφορες κεντρικές δράσεις, ίσως μέσω της διαφοροποίησης των σεροτονινεργικών / μη αδρενεργικών πορειών στο κεντρικό νευρικό σύστημα (ΚΝΣ) (Vestri et al, 2007). Ακόμη υπάρχει η άποψη, που έχει αναφερθεί και παραπάνω ότι, η αύξηση βάρους που προκαλείται (από την ολανζαπίνη) συμβαίνει λόγω γενετικών ανωμαλιών στους υποδοχείς 5-HT_{2A}, 5-HT_{2C}, στους β₃-αδρενεργικούς υποδοχείς, στη λεπτίνη και στη γονιδιακή β₃ υπό-μονάδα της G-πρωτεΐνης (Maloney and Sikich, 2010). Σε πρόσφατη έρευνα αναφέρεται, ότι ακόμα και η κλοζαπίνη έχει υψηλή συγγένεια με τους υποδοχείς 5-HT_{2C} και H1 (Case et al, 2010). Ο Fernø και οι συνεργάτες του αναφέρουν στην έρευνά τους ότι η ολανζαπίνη εμφανίζει υπερφαγικές επιδράσεις, συνδεδεμένες με έλλειψη του αισθήματος κορεσμού (Fernø et al, 2011).

Έρευνα αναφέρει πως, ο επιπολασμός του μεταβολικού συνδρόμου και ο ατομικός παράγοντας κινδύνου για καρδιαγγειακές παθήσεις, περιλαμβάνοντας: παχυσαρκία, δυσλιπιδαιμία, σακχαρώδη διαβήτη, υπερκορτιζολαιμία και κάπνισμα, είναι μεγαλύτερος σε άτομα που πάσχουν από ψυχιατρικές παθήσεις σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό (Hasnain et al, 2009).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο**ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ****4.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

Η παρούσα μελέτη έλαβε χώρα στα εξωτερικά ιατρεία του Μαιευτηρίου «Ιασω» και συγκεκριμένα στο «Κέντρο Διατροφικής Υποστήριξης και Διαιτολογίας». Η διάρκεια της έρευνας ήταν τέσσερις μήνες, από τον Σεπτέμβριο του 2011 μέχρι και τον Ιανουάριο του 2012.

Στην μελέτη συμμετείχαν 243 ψυχιατρικοί ασθενείς, ηλικίας 19-77 ετών. Το σύνολο των ασθενών είχε διαγνωστεί με διαταραχές διάθεσης και πιο συγκεκριμένα καταθλιπτικό επεισόδιο και διπολική συναισθηματική διαταραχή. Ο τύπος της διπολικής συναισθηματικής διαταραχής (I ή II) δεν αξιολογήθηκε, για το λόγο ότι η διάγνωση δινόταν από τον θεράποντα ιατρό, χωρίς να δίνεται περαιτέρω διευκρίνιση για τον ακριβή τύπο. Τα άτομα αυτά χωρίστηκαν σε δυο ομάδες σύμφωνα με το φύλο τους. Η μια ομάδα απαρτίστηκε από 166 γυναίκες και η δεύτερη από 77 άνδρες.

Πίνακας 4. Χαρακτηριστικά γυναικών.

<u>ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΜΑΔΑΣ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΚΑΤΑ ΜΕΣΟ ΟΡΟ</u>	
Πλήθος (άτομα)	166
Ηλικία (έτη)	46,46
Βάρος (kg)	84,47
BMI (kg/m²)	33,14
FM (kg)	40,25
FM%	46,59
W.C (cm)	101,63

Πίνακας 5. Χαρακτηριστικά ανδρών.

<u>ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΜΑΔΑΣ ΑΝΔΡΩΝ ΚΑΤΑ ΜΕΣΟ ΟΡΟ</u>	
Πλήθος (άτομα)	77
Ηλικία (έτη)	38,63
Βάρος (kg)	110,94
BMI (kg/m²)	35,70
FM (kg)	44,03
FM%	38,72
W.C (cm)	118,23

Και οι δυο ομάδες ακολούθησαν ένα τρίμηνο πρόγραμμα άσκησης και διατροφής που στόχο είχε την απώλεια βάρους.

Σε όλα τα άτομα που συμμετείχαν στο παρεμβατικό πρόγραμμα άσκησης και διατροφής έγιναν ανθρωπομετρικές μετρήσεις. Οι μετρήσεις περιλάμβαναν:

1. Ύψος με τη χρήση αναστημόμετρου SECA. Αυτή η μέτρηση έγινε χωρίς παπούτσια με το άτομο σε όρθια θέση με τα πόδια κλειστά και κοιτώντας ευθεία. Η μέτρηση έγινε μόνο στην πρώτη επίσκεψη των ατόμων.

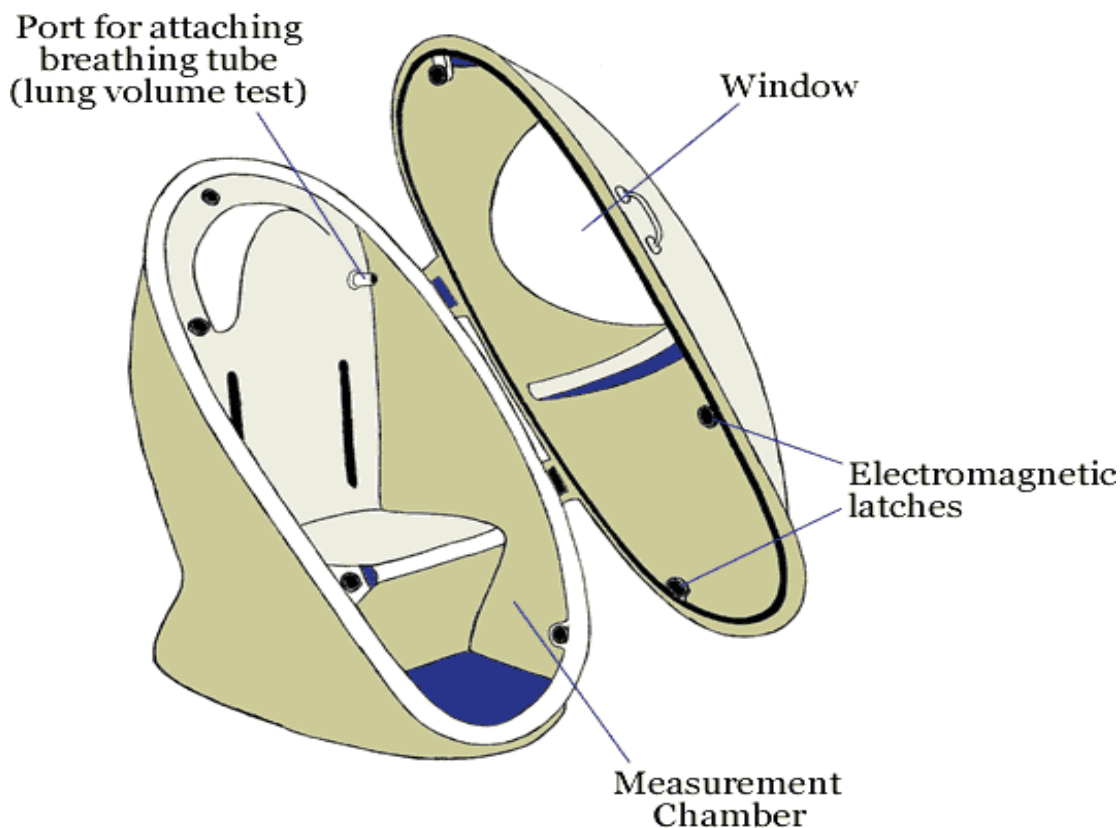
Εικόνα 5. Αναστημόμετρο SECA



2. Βάρος και σύσταση σώματος με τη μέθοδο της αέριας πηλυσμογραφίας. Υπολογίστηκαν βάρος σώματος και FM σε κιλά (kg) καθώς και το ποσοστό FM (%).

Χρησιμοποιήθηκε το μηχάνημα BOD POD σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών.

Εικόνα 6. BOD POD



Ο προσδιορισμός της σωματικής σύστασης πραγματοποιήθηκε με την μέθοδο της αεροπυκνομετρίας με την συσκευή Bod Pod (Life Measurement Instruments, Concord, Calif.). Αυτή η συσκευή σχεδιάστηκε σε συνεργασία με το Εθνικό Ινστιτούτο Υγείας των Ηνωμένων Πολιτειών. Ο προσδιορισμός της σωματικής σύστασης χρησιμοποιώντας αυτήν την μέθοδο βασίζεται σε παρόμοιες αρχές με αυτές που χρησιμοποιούνται στην υδροστατική ζύγιση. Για παράδειγμα οι διαφορές πυκνότητας ανάμεσα στον άλιπο και λιπώδη ιστό. Η συνολική πυκνότητα του σώματος μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον προσδιορισμό του ποσοστού λίπους και μυϊκού ιστού. Καθώς το άτομο κάθεται μέσα στον θάλαμο ειδικοί υπολογιστικοί αισθητήρες προσδιορίζουν την ποσότητα αέρα που μετατοπίζεται από το σώμα του. Η διαδικασία μέτρησης είναι γρήγορη, ακριβής και εύκολη. Μία πλήρης αξιολόγηση παίρνει περίπου 10 λεπτά.

Πως μετράται η σωματική σύσταση:

Το σύστημα αποτελείται από ένα θάλαμο, ολοκληρωμένο υπολογιστικό σύστημα, οθόνη, πληκτρολόγιο εισαγωγής δεδομένων, λογισμικό και στάνταρτ βαθμονόμησης. Ο δοκιμαζόμενος πρέπει να φορά ένα εφαρμοστό μαγιά και σκουφάκι κεφαλής ώστε να μην υπάρχουν θύλακες παγιδευμένου αέρα καθώς το σύστημα προσδιορίζει τον όγκο μέσω της μετατόπισης του αέρα. Μετά την αρχική μέτρηση του σωματικού όγκου, ο δοκιμαζόμενος αναπνέει φυσιολογικά σε έναν αναπνευστικό σωλήνα έτσι ώστε να μετρηθεί η πίεση των αεροφόρων οδών. Ο δοκιμαζόμενος αναπνέει φυσιολογικά στον αναπνευστικό σωλήνα και κατόπιν φυσά τρεις φορές. Η οθόνη του υπολογιστή καταγράφει τον βαθμό εκμάθησης της τεχνικής από τον δοκιμαζόμενο και αυτό αυτόματα υπολογίζεται ώστε να εξασφαλιστεί η αξιοπιστία μέτρησης. Το πρόγραμμα χρησιμοποιεί την φόρμουλα Siri (Siri WE. Body composition from fluid spaces and density: analysis of methods. In: Technique for Measuring Body Composition. Brosek J and Henschel A, eds. Washington DC: NAS/NRC, 1961, pp.223-224). Κατόπιν εμφανίζεται στην οθόνη η σωματική σύσταση (ποσοστό σωματικού λίπους και άλιπης μάζας, συνολικό βάρος) και τα αποτελέσματα εκτυπώνονται.

3. Περιφέρεια μέσης. Η μεζούρα (SECA) τοποθετείται οριζόντια στο σημείο του αφαλού και παίρνεται η περιφέρεια ακολουθώντας την νοητή γραμμή γύρω από την μέση (το στενότερο σημείο της μέσης).

Εικόνα 7. Μεζούρα seca.



4. Βιοχημικές εξετάσεις. Περιλάμβαναν:
- **HDL (Λιποπρωτεΐνες υψηλής πυκνότητας):** Αντιπροσωπεύουν το 30 – 35 % των λιποπρωτεϊνών που κυκλοφορούν στο αίμα. Ο πιο σημαντικός ρόλος τους είναι η μεταφορά χοληστερόλης από τους περιφερικούς ιστούς στο ήπαρ.
 - **LDL (Λιποπρωτεΐνες χαμηλής πυκνότητας):** Αντιπροσωπεύουν το 50 – 60 % των λιποπρωτεϊνών που κυκλοφορούν στο αίμα. Ο ρόλος τους είναι η μεταφορά της χοληστερόλης στα κύτταρα των ιστών και η ρύθμιση της σύνθεσης της στα κύτταρα αυτά.
 - **CHOL (Ολική Χοληστερόλη).**
 - **Tgl (Τριγλυκερίδια).**
 - **Γλυκόζη αίματος.**

Κατά την διάρκεια του προγράμματος, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να επισκέφτονται το μαιευτήριο κάθε 15 ημέρες, με στόχο τον επανέλεγχο των σωματομετρικών τους χαρακτηριστικών και πιθανών αλλαγών στο διαιτολόγιο τους..

4.2 ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΗΣ

Η διατροφική παρέμβαση τέθηκε σε εφαρμογή σε δυο φάσεις: (α) στάδιο αξιολόγησης και (β) 3-μηνιαία διατροφική παρέμβαση. Κατά το πρώτο στάδιο όλα τα άτομα συμμετείχαν σε μια πλήρη συνεδρίαση εξέτασης, που στόχευε στο να συγκεντρωθούν στοιχεία σχετικά με την εικόνα της υγείας του ατόμου, τις διατροφικές προτιμήσεις και ανάγκες, και τη φυσική δραστηριότητα. Λαμβάνοντας, λοιπόν, υπόψιν τις βιοχημικές εξετάσεις των ασθενών καθώς και τις προτιμήσεις τους, σχεδιάστηκε ένα εξατομικευμένο πρόγραμμα διατροφής για κάθε συμμετέχοντα. Το πρόγραμμα αυτό ακολουθούσε τα πρότυπα της Μεσογειακής διατροφής. Η διατροφή τους βασιζόταν στην πλούσια κατανάλωση φρούτων, λαχανικών, δημητριακών, ψαριών (κύριως πλούσια σε ω-3 λιπαρά οξέα), σπόρων (πλούσιων σε α-λινολενικό οξύ). Η κατανάλωση κόκκινου κρέατος και αλλαντικών αντικαταστάθηκε από πουλερικά, ψάρια, κόκκινο κρέας χαμηλό σε λιπαρά ή ακόμα και χορτοφαγικά πιάτα. Η κύρια πηγή διατροφικού λίπους ήταν το ελαιόλαδο. Η διατροφή περιείχε μέτρια ποσότητα υδατανθράκων (50-55% των συνολικών θερμίδων ημερησίως) και υψηλή περιεκτικότητα φυτικών ινών, ενώ το 15-20% των

ολικών θερμίδων προερχόταν από πρωτεΐνες και το ποσοστό λίπους ήταν 30-35%. Στόχος της παρέμβασης ήταν η απώλεια βάρους κατά 0,5-1kg σωματικού λίπους την εβδομάδα.

Οι ενεργειακές ανάγκες των ατόμων υπολογίστηκαν χρησιμοποιώντας την εξίσωση του Βασικού Μεταβολισμού Mifflin-St Jeor πολλαπλασιασμένη με τον παράγοντα φυσικής δραστηριότητας (1,4 - 1,5 ανάλογα το επίπεδο αυτής).

Το πρόγραμμα άσκησης που κλήθηκαν να ακολουθήσουν οι συμμετέχοντες περιελάμβανε αερόβια άσκηση 30-45 λεπτά ημερησίως.

4.3 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Για την ανάλυση των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα στατιστικής SPSS (16.0) και πιο συγκεκριμένα το ANOVA μονής κατεύθυνσης (one way). Ως επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε το $p < 0,05$.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

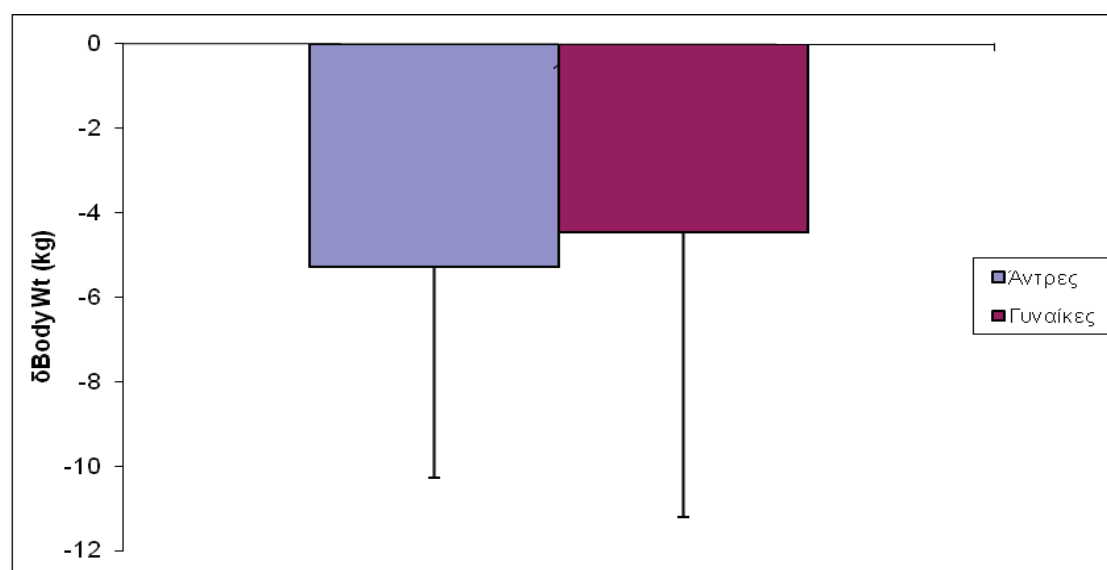
Από την ανάλυση που έγινε στα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά και στις βιοχημικές εξετάσεις μεταξύ των δυο ομάδων προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα:

5.1 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΑΝΘΡΩΠΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

5.1.1 ΒΑΡΟΣ ΣΩΜΑΤΟΣ

Στην ανάλυση του σωματικού βάρους δεν εμφανίστηκε στατιστική σημαντικότητα στις διαφορές μεταξύ των δυο φύλων ($p=0,93$ και $fANOVA= 0,007$). Δηλαδή δεν υπάρχουν διαφορές στην αλλαγή του σωματικού βάρους μεταξύ των δυο φύλων. Ο μέσος όρος του βάρους στην ομάδα των ανδρών κατά το πρώτο τρίμηνο ήταν 110,94 kg και κατά το δεύτερο τρίμηνο ήταν 105,66 kg. Φαίνεται, δηλαδή, ότι οι άνδρες είχαν μέση απώλεια 5,29 kg κατά τη διάρκεια του παρεμβατικού προγράμματος. Αντίθετα οι γυναίκες, κατά το πρώτο τρίμηνο το σωματικό τους βάρος κατά μέσο όρο ήταν 84,47 kg και μετά την τρίμηνη παρέμβαση ήταν 80 kg, δηλαδή μειώθηκε κατά μέσο όρο 4,47 kg.

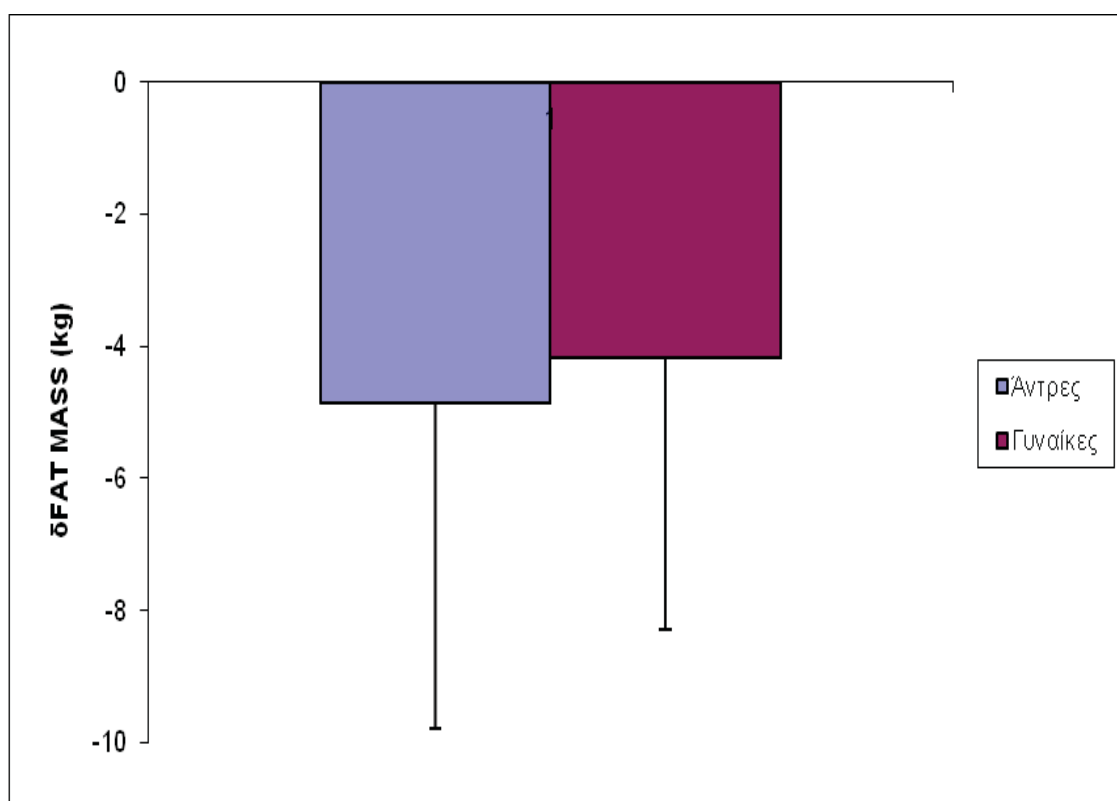
Διάγραμμα 1. Διαφορά σωματικού βάρους μεταξύ ανδρών και γυναικών ασθενών



5.1.2 ΛΙΠΩΔΗΣ ΜΑΖΑ ΣΕ ΚΙΛΑ (FM kg)

Οριακές ήταν οι διαφορές που εμφανίστηκαν μεταξύ ανδρών και γυναικών στη λιπώδη μάζα με στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα ($p=0,06$ και $fANOVA=3,65$). Η ομάδα των ανδρών το πρώτο τρίμηνο είχε 44,03 kg λίπους ενώ στο δεύτερο μειώθηκε στα 39,2 kg κατά μέσο όρο. Η μέση μείωση των κιλών λίπους αυτής της ομάδας είναι 4,85 kg. Η ομάδα των γυναικών εντάχθηκε στο πρόγραμμα με 40,25 kg κατά μέσο όρο, τιμή που μειώθηκε στα 36,08 kg μετά το τέλος του παρεμβατικού προγράμματος. Υπήρξε, δηλαδή μέση μείωση στην ομάδα των γυναικών κατά 4,17 kg.

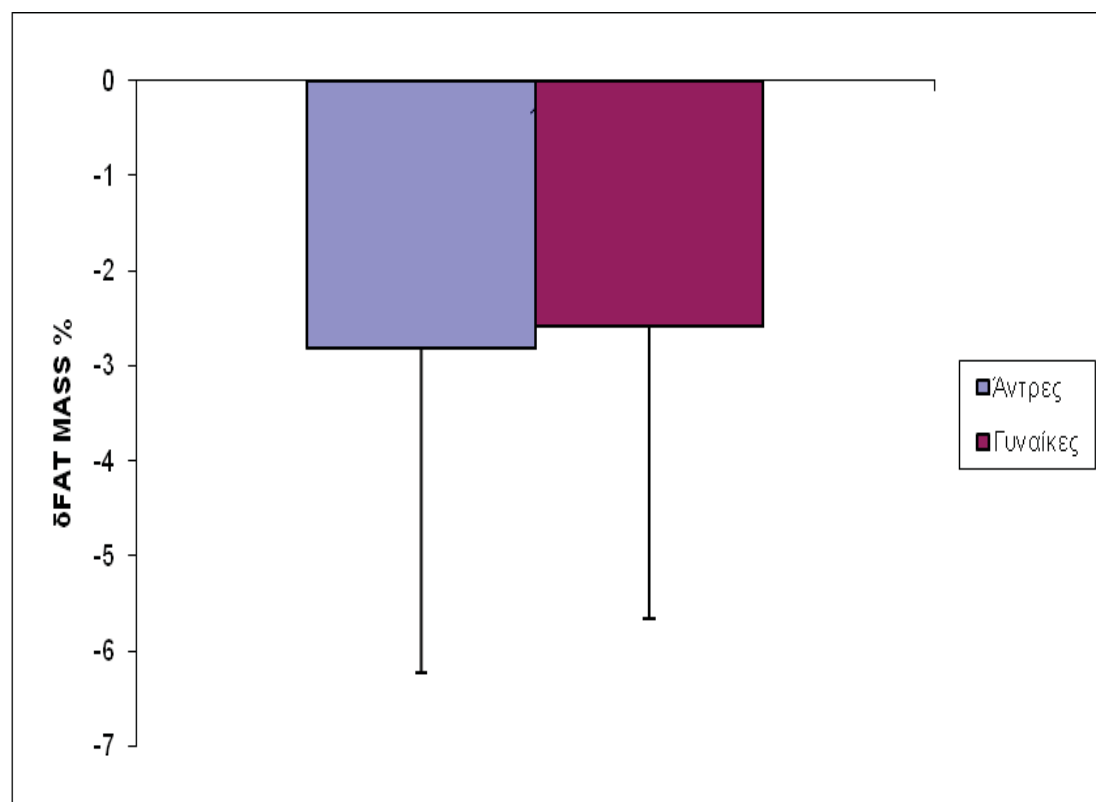
Διάγραμμα 2. Διαφορές λιπώδους μάζας μεταξύ ανδρών και γυναικών.



5.1.3 ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΩΜΑΤΙΚΟΥ ΛΙΠΟΥΣ (%FM)

Καμία διαφορά δεν εμφανίστηκε στα ποσοστά λίπους μεταξύ των δυο ομάδων, καθώς δεν εμφανίστηκε καμία στατιστική σημαντικότητα ($p=0,99$ και $fANOVA=0$). Η ομάδα των ανδρών ξεκίνησε το πρόγραμμα με μέσο ποσοστό λίπους 38,72% και το ολοκλήρωσε με 35,91%, εμφάνισε δηλαδή μέση μείωση της τάξεως του 2,81%. Από την άλλη, οι γυναίκες είχαν αρχικά ποσοστό λίπους 46,59% και ολοκλήρωσαν τη διαδικασία με 44%. Η μέση μείωση που εμφάνισε η συγκεκριμένη ομάδα ήταν 2,59 ποσοστιαίες μονάδες.

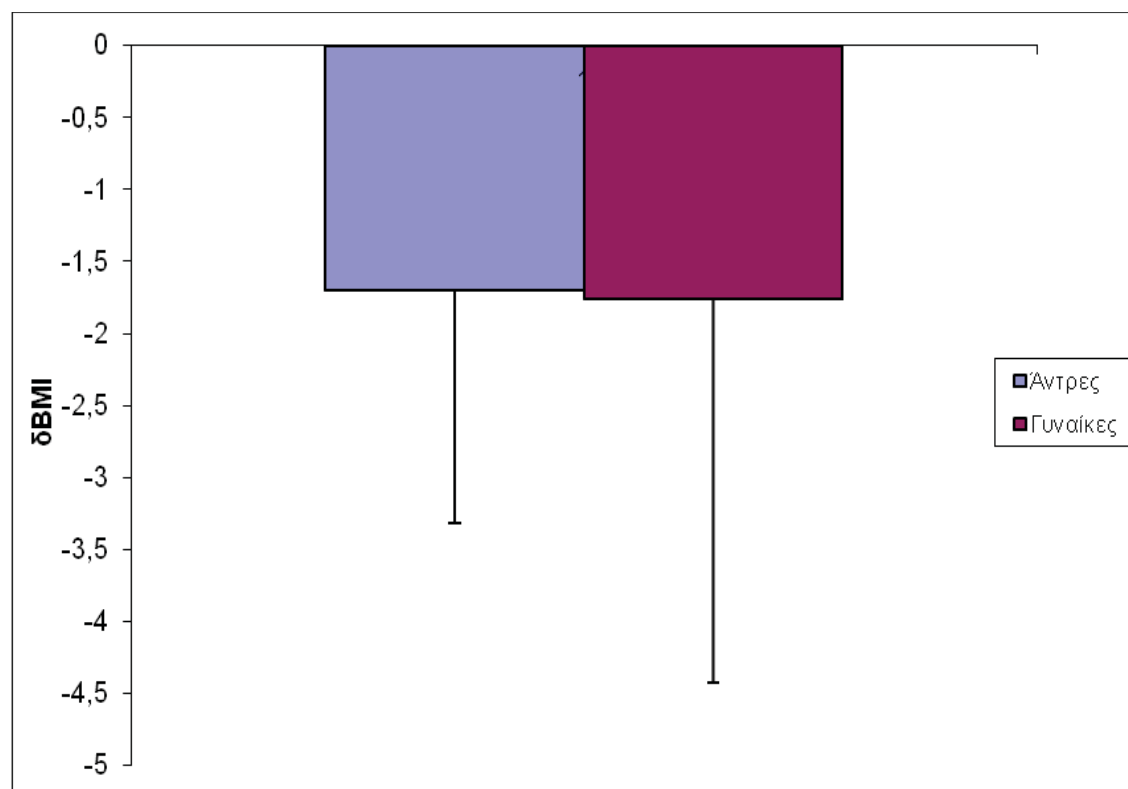
Διάγραμμα 3. Διαφορά ποσοστού λίπους μεταξύ ανδρών και γυναικών.



5.1.4 ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΑΖΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ

Ο ΔΜΣ των ανδρών κατά την έναρξη του παρεμβατικού προγράμματος ήταν 35,7, τιμή που μειώθηκε στο 33,99 μετά το πέρας του τριμήνου. Μειώθηκε, συνεπώς, 1,7 κατά μέσο όρο. Σε αντιδιαστολή, η ομάδα των γυναικών εντάχθηκε στο πρόγραμμα με τη μέση τιμή του ΔΜΣ να ανέρχεται στο 33,14. Στο τέλος του τριμήνου η μέση τιμή ήταν 31,38, μειώθηκε δηλαδή 1,76 κατά μέσο όρο. Ούτε σε αυτόν τον παράγοντα εμφανίστηκε στατιστική σημαντικότητα στις διαφορές μεταξύ των δυο φύλων ($p= 0,1$ και $fANOVA= 2,27$).

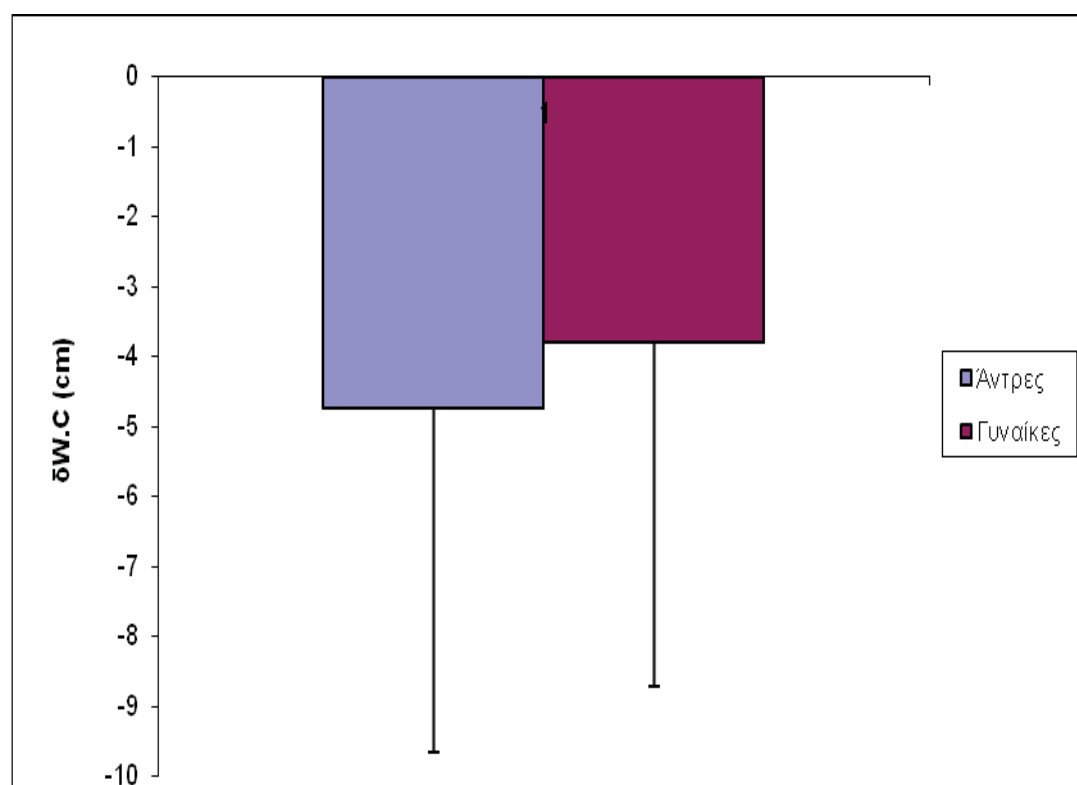
Διάγραμμα 4. Διαφορές ΔΜΣ μεταξύ ανδρών και γυναικών.



5.1.5 ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΜΕΣΗΣ (W.C.)

Η ομάδα των ανδρών ξεκίνησε τη διαδικασία με μέση τιμή περιμέτρου μέσης 118,23 cm και στο τέλος η τιμή αυτή ήταν 113,68 cm. Εμφάνισαν, δηλαδή, μείωση 4,75 cm κατά μέσο όρο. Όσον αφορά στις γυναίκες, η έναρξη του προγράμματος έγινε με μέσο όρο τα 101,63 cm και όταν τελείωσε το πρόγραμμα η περίμετρος μέσης τους ήταν 97,84 cm κατά μέσο όρο. Η μείωση ήταν 3,8 cm. Παρ' όλα αυτά δεν θεωρείται ότι υπήρξαν διαφορές μεταξύ των δυο φύλων καθώς δεν εμφανίστηκε στατιστική σημαντικότητα στις διαφορές μεταξύ φύλων ($p=0,18$ και $fANOVA=1,83$).

Διάγραμμα 5. Διαφορές στην περίμετρο μέσης μεταξύ ανδρών και γυναικών.

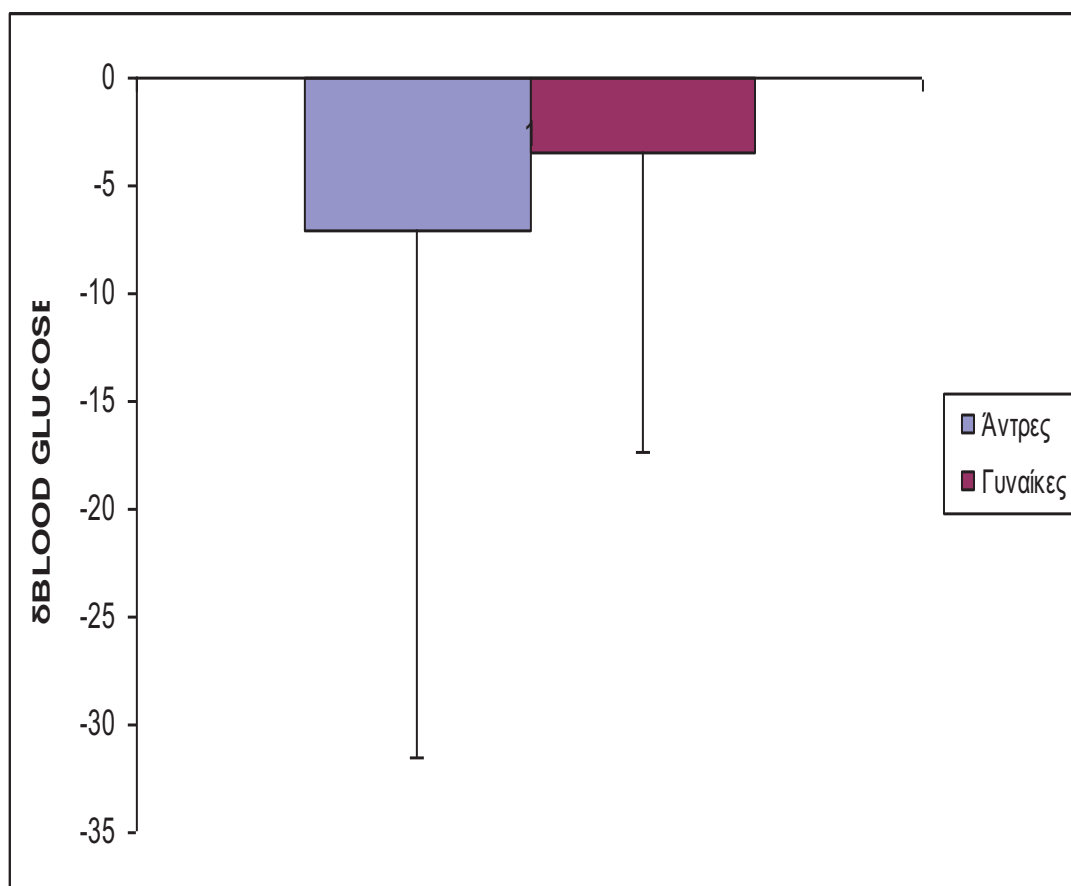


5.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ.

5.2.1 ΓΛΥΚΟΖΗ ΑΙΜΑΤΟΣ

Οι άνδρες εισήχθησαν στο παρεμβατικό πρόγραμμα με μέσο όρο 103,29 mg/dl και το ολοκλήρωσαν με μέση τιμή σακχάρου 95,57 mg/dl. Εμφάνισαν δηλαδή, μια μείωση της τάξεως των 7,08 mg/dl. Οι γυναίκες, αντίθετα, ξεκίνησαν το πρόγραμμα με 97,88 mg/dl και το ολοκλήρωσαν με 94,55 mg/dl κατά μέσο όρο. Η μέση μείωση που εμφάνισαν στα επίπεδα σακχάρου στο αίμα ήταν 3,49 mg/dl. Παρ' όλα αυτά δεν υπήρξαν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα στις διαφορές μεταξύ των δυο φύλων ($p=0,63$, $fANOVA=0,24$).

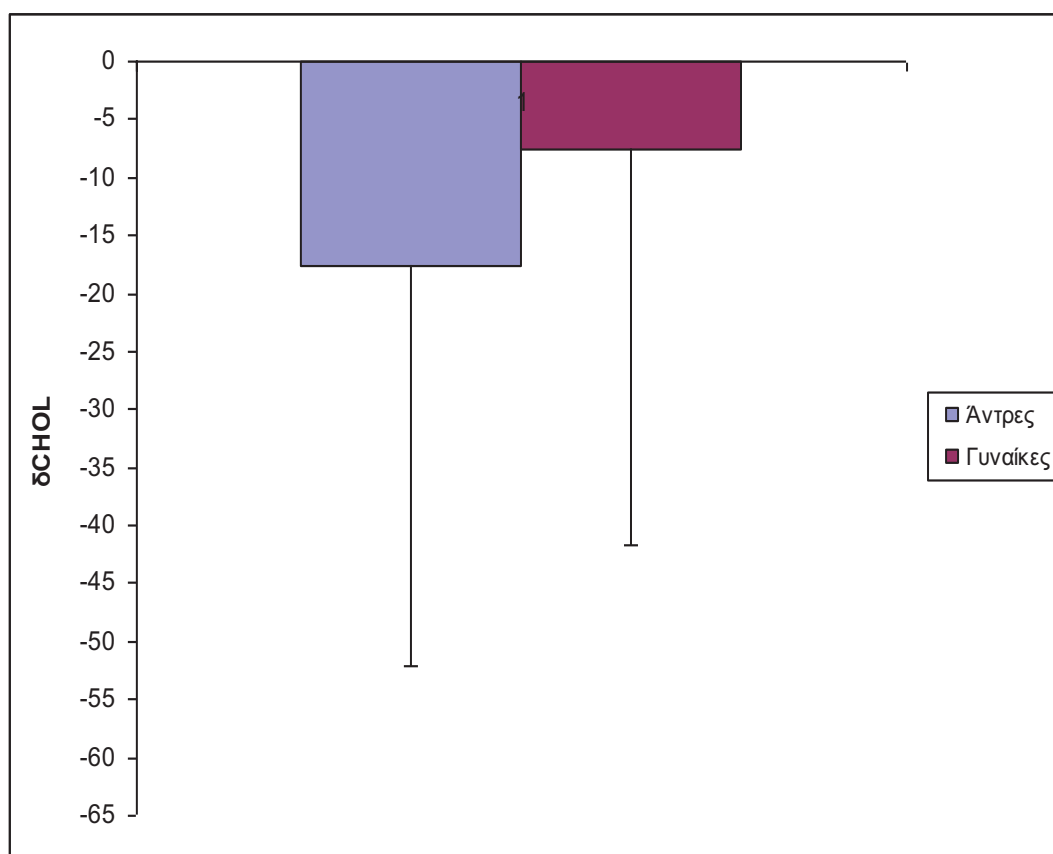
Διάγραμμα 6. Διαφορές σακχάρου αίματος μεταξύ ανδρών και γυναικών.



5.2.2 ΟΛΙΚΗ ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ

Η ομάδα των ανδρών ξεκίνησε τη διαδικασία με 223,84 mg/dl κατά μέσο όρο, ενώ ολοκλήρωσαν με 206,23 mg/dl. Η μέση μείωση δηλαδή που εμφάνισαν είναι 17,61 mg/dl. Οι γυναίκες, όμως, ξεκίνησαν το πρόγραμμα με τη μέση τιμή ολικής χοληστερόλης να είναι 208,66 mg/dl και το ολοκλήρωσαν με 200,99 mg/dl. Μείωσαν δηλαδή το μέσο όρο κατά 7,06 mg/dl. Δεν υπήρξαν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα στις διαφορές μεταξύ των δυο φύλων ($p= 0.48$, $fANOVA= 0.49$).

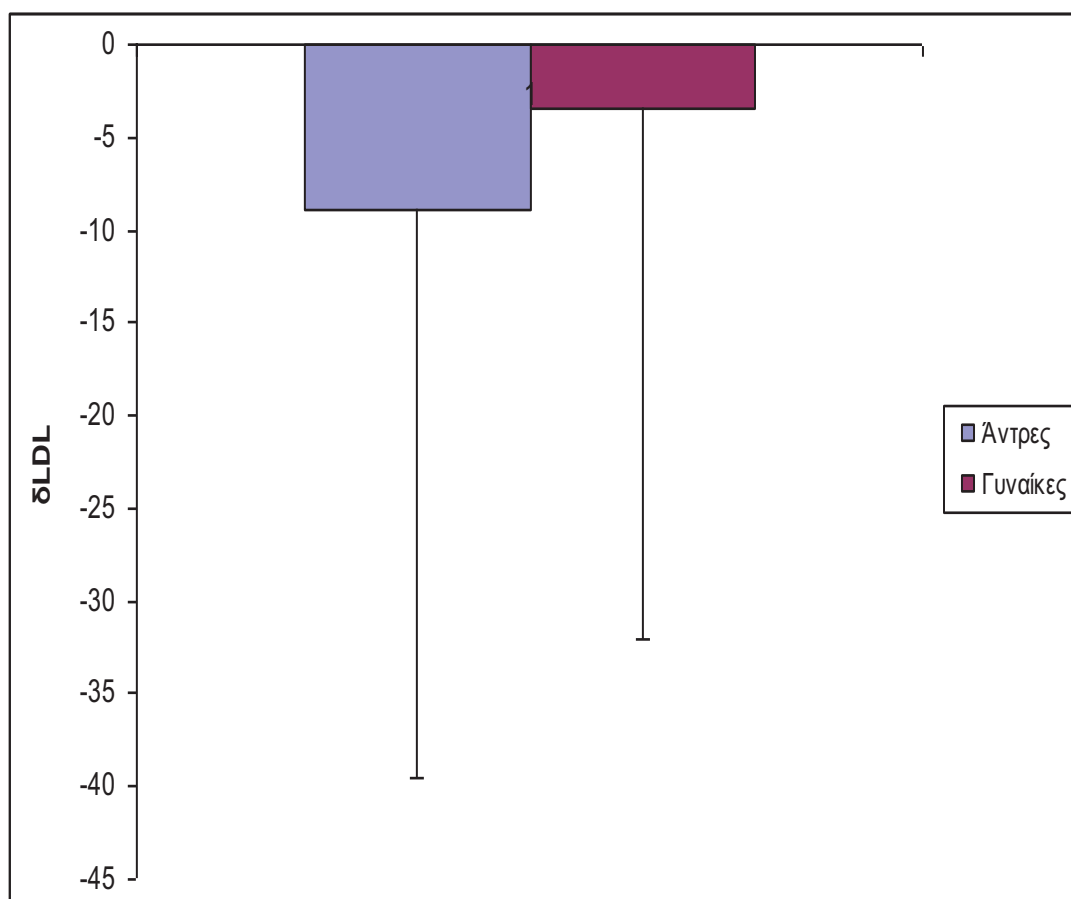
Διάγραμμα 7. Διαφορές στην ολική Χοληστερόλη μεταξύ ανδρών και γυναικών.



5.2.3 ΧΑΜΗΛΗΣ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ ΛΙΠΟΠΡΩΤΕΙΝΗ (Low-density lipoprotein)**LDL**

Οι άνδρες ξεκίνησαν το παρεμβατικό πρόγραμμα με 139,08 mg/dl. Μέσος όρος που στο τέλος του τριμήνου κατέληξε να είναι 129,63 mg/dl. Μειώθηκε, δηλαδή, κατά 8,90 mg/dl. Αντίθετα, οι γυναίκες εισήχθησαν στο πρόγραμμα με 129,41 mg/dl κατά μέσο όρο, ενώ η τιμή αυτή στο τέλος του προγράμματος ήταν 125,99. Εμφάνισαν μείωση 3,42 mg/dl κατά μέσο όρο. Δεν υπήρξαν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα στις διαφορές μεταξύ των δυο φύλων ($p= 0.1$, fANOVA= 2.64).

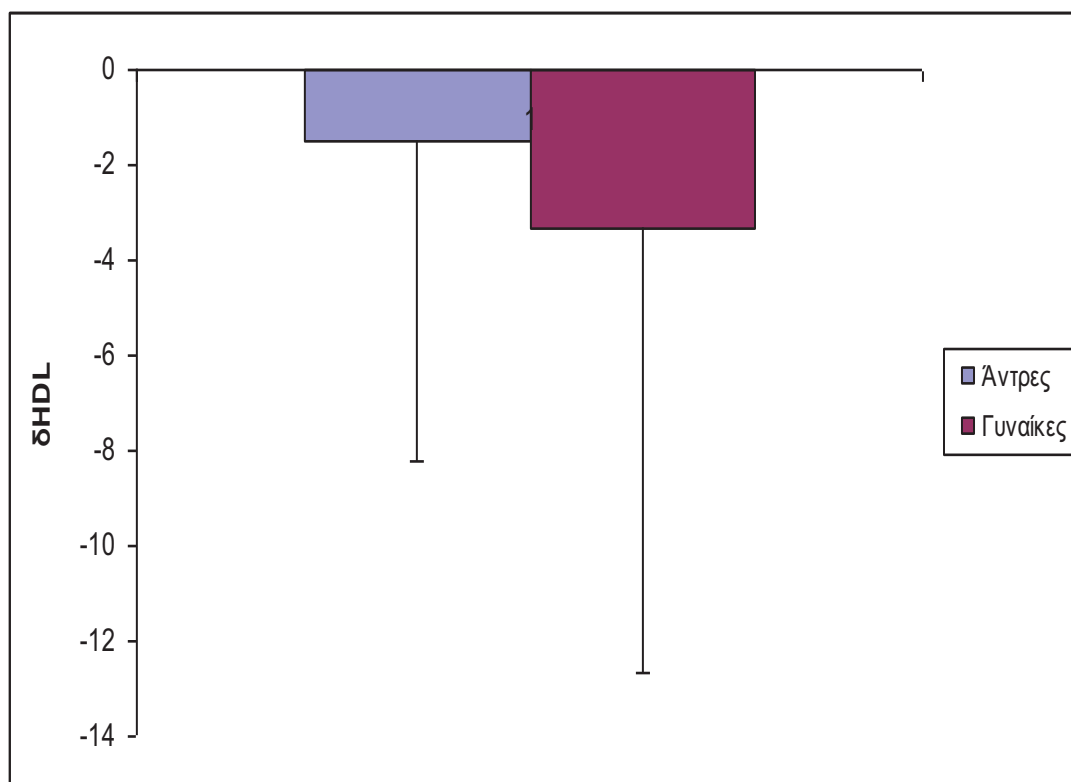
Διάγραμμα 8. Διαφορές στην LDL-χοληστερόλη μεταξύ ανδρών και γυναικών.



5.2.4 ΥΨΗΛΗΣ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ ΛΙΠΟΠΡΩΤΕΙΝΗ (High-density lipoprotein)**HDL**

Οι άντρες εντάχθηκαν στο παρεμβατικό πρόγραμμα με μέση τιμή 43,07 mg/dl, ενώ το ολοκλήρωσαν με 41,56 mg/dl. Η μέση μείωση που εμφανίστηκε σε αυτή την ομάδα είναι 1,50 mg/dl. Σε αντιπαράθεση, οι γυναίκες είχαν αρχικά 53,85 mg/dl κατά μέσο όρο και στο τέλος η τιμή αυτή ήταν 50,63mg/dl. Εμφάνισαν μείωση της τάξεως του 3,31 mg/dl κατά μέσο όρο. Δεν υπήρξαν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα στις διαφορές μεταξύ των δυο φύλων ($p= 0.78$, $fANOVA=0.077$).

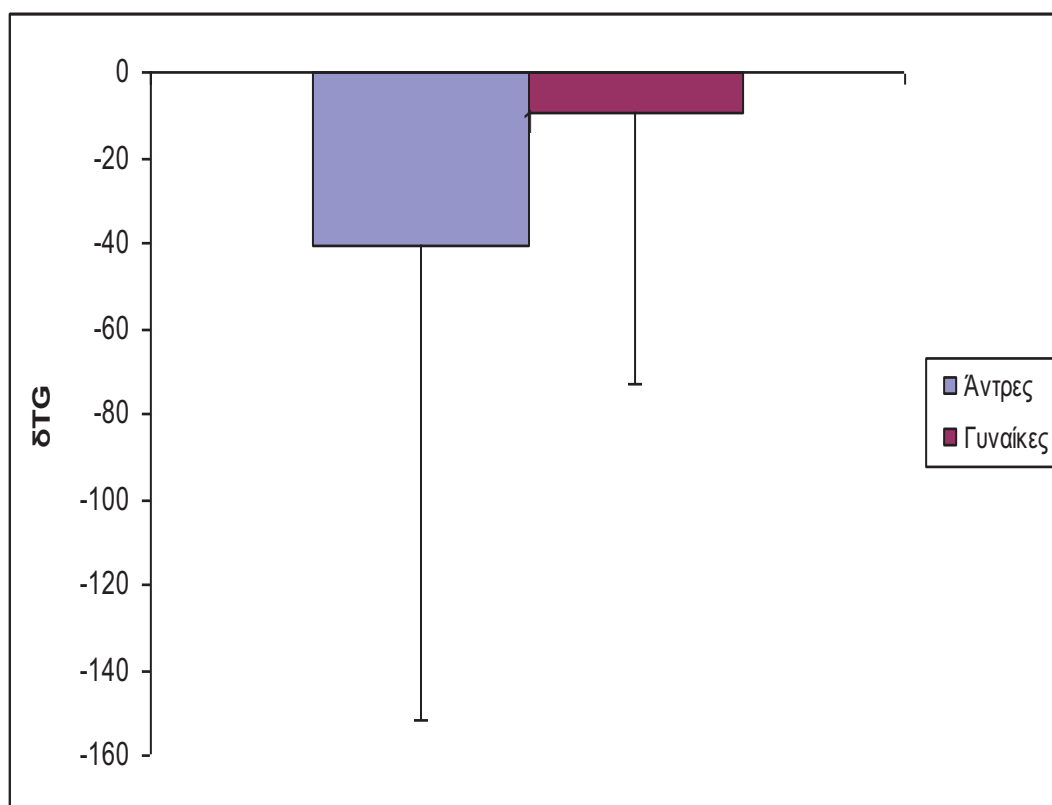
Διάγραμμα 9. Διαφορές στην HDL-χοληστερόλης μεταξύ ανδρών και γυναικών.



5.2.5 ΤΡΙΓΛΥΚΕΡΙΔΙΑ ΟΡΟΥ

Οι άντρες εντάχθηκαν στο πρόγραμμα με μέση τιμή 216,41mg/dl και το ολοκλήρωσαν με 177,59 mg/dl. Εμφάνισαν μέση μείωση 40,59 mg/dl. Σε αντιδιαστολή, η ομάδα που απαρτίστηκε από γυναίκες ξεκίνησε το πρόγραμμα με 135,59 mg/dl, ενώ στο τέλος η τιμή αυτή διαμορφώθηκε στα 126,39 mg/dl. Η μείωση που εμφάνισαν είναι 9,62 mg/dl κατά μέσο όρο. Στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα φάνηκαν στις διαφορές μεταξύ των δυο φύλων ($p= 0.01$, $fANOVA= 6.57$).

Διάγραμμα 10. Διαφορές στα τριγλυκερίδια ορού μεταξύ ανδρών και γυναικών.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

ΣΥΝΟΨΗ

Η έρευνα έγινε με σκοπό να περιγράψει τη σύσταση σώματος και τους βιοχημικούς δείκτες ψυχιατρικών ασθενών καθώς και να ελέγξει πιθανές διαφορές μεταξύ των δύο φύλων. Έχει φανεί πως δεν εμφανίζονται διαφορές στο επιπολασμό των ψυχικών διαταραχών (Angst *et al.*, 2005), υπάρχουν όμως διαφορές μεταξύ φύλων στα συμπτώματα αυτών (WHO, 2002). Ακόμη, έρευνες αναφέρουν πως η αξιολόγηση των ασθενών και η φαρμακευτική χορήγηση θα πρέπει να γίνεται με βάση το φύλο (Seeman, 2004).

Τα αποτελέσματά μας, έδειξαν ότι τόσο οι άνδρες όσο και οι γυναίκες εμφάνιζαν μέσο ΔΜΣ και μέση τιμή περιμέτρου μέσης πάνω από το εύρος της παχυσαρκίας. Τα παραπάνω αποτελέσματα φαίνεται να επιβεβαιώνονται από έρευνες που αναφέρουν πως οι ασθενείς που πάσχουν από ψυχιατρικές διαταραχές εμφανίζουν αυξημένα ποσοστά νοσηρότητας και θνησιμότητας (Goff, 2007).

Στην κάθε ομάδα παρατηρήθηκε μείωση σε όλους τους δείκτες ανθρωπομετρίας καθώς και στους βιοχημικούς δείκτες, χωρίς στατιστική σημαντικότητα. Στη σύσταση σώματος και τον ΔΜΣ οι μειώσεις που εμφάνισαν οι γυναίκες ήταν στα ίδια επίπεδα με αυτές που εμφάνισε η ομάδα των ανδρών. Πιο συγκεκριμένα η ομάδα των γυναικών μείωσε το βάρος της 4,47 kg κατά μέσο όρο και οι άνδρες 5,29 kg. Στη λιπώδη μάζα σώματος σε κιλά η ομάδα των ανδρών εμφάνισε μέση μείωση κατά 4,85 kg, ενώ η ομάδα των γυναικών παρουσίασε μείωση 4,17 kg κατά μέσο όρο. Το ποσοστό λίπους μειώθηκε κατά 2,81% και 2,59% σε άνδρες και γυναίκες αντίστοιχα. Ως προς τον ΔΜΣ υπήρξε μεταβολή σε επίπεδο παχυσαρκίας χωρίς να εμφανίζει στατιστική σημαντικότητα. Οι άνδρες συμμετέχοντες της παρούσας μελέτης παρουσίαζαν κατά την έναρξη της διατροφικής παρέμβασης 2^{ου} βαθμού παχυσαρκίας και μετά το πέρας της τρίμηνης παρέμβασης παρουσίαζαν πρώτου βαθμού παχυσαρκία. Αντίθετα, οι γυναίκες παρουσίαζαν καθ' όλη τη διάρκεια του τριμήνου 1^ο βαθμό παχυσαρκίας. Στην περίμετρο μέσης οι άνδρες εμφάνισαν μείωση 4,75 cm κατά μέσο όρο, ενώ οι γυναίκες μόλις 3,8 cm.

Όλοι οι συμμετέχοντες εμφάνισαν μείωση και στους βιοχημικούς δείκτες χωρίς να υπάρξουν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα στις μεταξύ τους διαφορές. Πιο συγκεκριμένα, οι άνδρες μείωσαν τα επίπεδα γλυκόζης 7,08 mg/dl κατά μέσο όρο

και οι γυναίκες 3,49 mg/dl. Τα επίπεδα ολικής χοληστερόλης μειώθηκαν 17,61 mg/dl και 7,06 mg/dl κατά μέσο όρο στην ομάδα των ανδρών και γυναικών αντίστοιχα. Κατά τη διάρκεια του παρεμβατικού προγράμματος οι άνδρες μείωσαν τα επίπεδα LDL χοληστερόλης 8,9 mg/dl και οι γυναίκες 3,42 mg/dl. Επίσης μειώθηκαν και τα επίπεδα HDL και στις δυο ομάδες, για την ακρίβεια μειώθηκαν 1,5 mg/dl στους άνδρες και 3,31 mg/dl στις γυναίκες. Τέλος στα τριγλυκερίδια στο πλάσμα του αίματος, που αποτελούν και τον μόνο βιοχημικό δείκτη που εμφανίστηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στη μείωση των επιπέδων μεταξύ ανδρών και γυναικών, οι άνδρες μείωσαν τα επίπεδα 40,59 mg/dl σε αντίθεση με τις γυναίκες που εμφάνισαν μείωση μόλις 9,62 mg/dl.

Συνοψίζοντας, από τα παραπάνω αποτελέσματα της παρούσας μελέτης συμπεραίνεται ότι δεν παρατηρήθηκε καμία στατιστικά σημαντική μεταβολή στους ανθρωπομετρικούς δείκτες εκτός από τη λιπώδη μάζα σώματος σε κιλά. Ενώ η μοναδική στατιστικά σημαντική διαφορά στους βιοχημικούς δείκτες αφορά τα τριγλυκερίδια στο πλάσμα του αίματος και καμία άλλη βιοχημική εξέταση.

Περαιτέρω έρευνα χρειάζεται με σκοπό να επιβεβαιθούν τα παραπάνω αποτελέσματα, καθώς δεν έχει παρατηρηθεί παρόμοιου είδους διερεύνηση στο παρελθόν.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:

- Alp Ücok , Wolfgang Gaebel, Side effects of atypical antipsychotics: a brief overview, *World Psychiatry* 2008;7:58-62.
- Angst J., Gamma A., Neuenschwander M., Ajdacic-Gross V., Eich D., Rossler W. & Merikangas KR. Prevalence of mental disorders in the Zurich Cohort Study: a twenty year prospective study. *Epidemiol Psichiatr Soc.* 2005;14(2):68-76.
- Azzini E, Polito A, Fumagalli A, Intorre F, Venneria E, Durazzo A, Zaccaria M, Ciarapica D, Foddai MS, Mauro B, Raguzzini A, Palomba L, Maiani G. Mediterranean Diet Effect: an Italian picture. *Nutr J.* 2011;10(1):125.
- Balf G, Stewart TD, Whitehead R, Baker RA, Metabolic adverse events in patients with mental illness treated with antipsychotics: a primary care resprective, *J clin Psychiatry* 2008; 10:15-24.
- Berker D, Koparal S, Işik S, Paşaoğlu L, Aydin Y, Erol K, Delibaşı T, Güler S, Compatibility of different methods for the measurement of visceral fat in different body mass index strata, *Diagn Interv Radiol.* 2010 ;16(2):99-105.
- Blouin M, Binet M, Bouchard RH, Roy MA, Després JP, Alméras N, Improvement of metabolic risk profile under second-generation antipsychotics: a pilot intervention study, *Can J Psychiatry.* 2009;54(4):275–279.
- Bong-Jo Kim, Jin-Wook Sohn, Chul-Soo Park, Gyu-Hee Hahn, Jun Koo, Yang-Deok Noh, Cheol-Soon Lee, Body weight and plasma levels of ghrelin and leptin during treatment with olanzapine, *J Korean Med Sci* 2008; 23: 685-90.
- Case M, Treuer T, Karagianis J, Hoffmann VP, The potential role of appetite in predicting weight changes during treatment with olanzapine, *BCM Psychiatry,* 2010; 10:72.
- Center on an Aging Society, Challenges for the 21st Century: Chronic and disabling conditions, Childhood obesity, Number 2, 2002.
- De Hert Marc, Christoph U. Correll, Julio Bobes, Marcelo Cetkovich-Bakmas, Dan Cohen, Itsuo Asai, Johan Detraux, Shiv Gautam, Hans-Jurgen Möller, David M. Ndeti, John W. Newcomer, Richard Uwakwe, Stefan Leucht, Physical illness in patients with severe mental disorders. I. Prevalence, impact of medications and disparities in health care, *World Psychiatry* 2011;10:52-77.
- Etherton RK, Eckel RH, Howard BV, Jeor SSt, Bazzarre TL, Lyon Diet Heart Study: Benefits of a Mediterranean-Style, National Cholesterol Education

Program/American Heart Association Step I Dietary Pattern on Cardiovascular Disease. *Circulation* 2001, 103:1823-1825.

- Fernø J, Varela L, Skrede S, Vázquez MJ, Nogueiras R, Diéguez C, Vidal-Puig A, Steen VM, López M. Olanzapine-induced hyperphagia and weight gain associate with orexigenic hypothalamic neuropeptide signaling without concomitant AMPK phosphorylation. *PLoS One*. 2011;6(6):e20571.
- Goff DC. Integrating general health care in private community psychiatry practice. *J Clin Psychiatry*. 2007;68, 4:49-54
- Grundy Scott M., MD, PhD, Chair, James I. Cleeman, MD, Co-Chair, Stephen R. Daniels, MD, PhD, Karen A. Donato, MS, RD; Robert H. Eckel, MD, Barry A. Franklin, PhD, David J. Gordon, MD, PhD, MPH; Ronald M. Krauss, MD, Peter J. Savage, MD, Sidney C. Smith, Jr, MD; John A. Spertus, MD, Fernando Costa, MD, Diagnosis and Management of the Metabolic Syndrome. An American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement: Executive Summary, *Circulation* 2005, 112:e285-e290.
- Hasnain M, Vieweg WV, Fredrickson SK, Beatty-Brooks M, Fernandez A, Pandurangi AK, Clinical monitoring and management of the metabolic syndrome in patients receiving atypical antipsychotic medications, *Prim Care Diabetes*. 2009;3(1):5-15.
- Hassapidou M, Papadimitriou K, Athanasiadou N, Tokmakidou V, Ioannis Pagkalos I, Vlahavas G, Tsofliou F, Changes in body weight, body composition and cardiovascular risk factors after long-term nutritional intervention in patients with severe mental illness: an observational study, *BMC Psychiatry* 2011.
- Hyman S, Chisholm D, Kessler R, Patel V, Whiteford H, *Mental Disorders*, 2nd edition. Washington (DC): World Bank; 2006. Chapter 31.
- Jeon KJ, Lee O, Kim HK, Han SN, Comparison of the dietary intake and clinical characteristics of obese and normal weight adults, *Nutr Res Pract*. 2011 ;5(4):329-36.
- Jin H, Meyer J, Mudaliar S, Jeste DV, impact of atypical antipsychotic therapy on leptin, ghrelin, and adiponectin, *Schizophr Res*. 2008 ; 100(1-3): 70–85.
- Kafatos A, Diacatou A, Voukiklaris G, Nikolakakis N, Vlachonikolis J, Kounali D, Mamalakis G, Dontas AS, Heart disease risk-factor status and dietary changes in the Cretan population over the past 30y: The Seven Countries Study. *Am J Clin Nutr* 1997;65:1882-6.

- Kaplan and Sadock, Εγχειρίδιο κλινικής Ψυχολογίας, Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, 2007, p193-6.
- Keys A, Mienotti A, Karvonen MJ, Aravanis C, Blackburn H, Buzina R, Djordjevic BS, Dontas AS, Fidanza F, Keys MH, Kromhout D, Nedeljkovic S, Punsar S, Seccareccia F, Toshima H, The diet and 15-year death rate in the seven countries study, *Am J Epidemiol.*1986, 124(6):903-915.
- Kim SH, Nikolics L, Abbasi F, Lamendola C, Link J, Reaven GM, Lindley S, relationship between Body Mass Index and Insulin Resistance in Patients Treated with Second Generation Antipsychotic Agents, *J Psychiatr Res.* 2010 June ; 44(8): 493–498.
- Kissebah AH, Krakower GR. Regional adiposity and morbidity. *Physiol Rev* 1994;74(4):761-811. Review.
- Kluge M, Schuld A, Schacht A, Himmerich H, Dalal MA, Wehmeier PM, Selch DH, Kraus T, Dittmann RW, Pollmächer T, Effects of clozapine and olanzapine on cytokine systems are closely linked to weight gain and drug-induced fever, *Psychoneuroendocrinology*, 2009; 34(1):118-28.
- Koukoulis GN, Sakka C, Katsaros F, Goutou M, Tsirona S, Tsiapali E, Piterou A, Stefanidis I, Stathakis N, High rates of obesity prevalence in adults living in central Greece: data from the ARGOS study, *Hormones (Athens)*, 2010 ;9(3):253-62.
- Macedo OG, Carazzato JG, Meirelles Ede S, Paula A, Santos CA, Bolliger Neto R, Mattar Júnior R, Comparative study of skin folding of dominant and nondominant hemibodies in spastic hemiplegic cerebral palsy, *Clinics (Sao Paulo)*, 2008 ;63(5):601-6.
- Maglione M, Maher AR, Hu J, Wang Z, Shanman R, Shekelle PG, Roth B, Hilton L, Suttorp MJ, Ewing BA, Motala A, Perry T. Off-Label Use of Atypical Antipsychotics: An Update. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2011.
- Mahan LK, Stump SE, Krause's Food & Nutrition therapy, 2008. Part 4, chapter 21: Molly Gee, Mahan KL, Stump ES, Weight Management, p538-541, 550.
- Mahan LK, Stump SE, Krause's Food & Nutrition therapy, 2008. Part 2, chapter 12: Stump Es, Earl R, Guidelines for dietary planning, p350.
- Maloney A, Sikich L, Olanzapine approved for the acute treatment of schizophrenia or manic/mixed episodes associated with bipolar I disorder in adolescent patients, *Neuropsychiatric Dis Treat.* 2010;6:749-66.

- Miyazaki T, Kurokawa J, Arai S, AIMing at Metabolic Syndrome, *Circ J*. 2011.
- Moran JM, Lavado-Garcia JM, Pedrera-Zamorano JD, Methods for nurses to measure body composition, *Rev Lat Am Enfermagem*, 2011 ;19(4):1033-8.
- Muench J, Hamer Ann M, Adverse effects of antipsychotic medications, *Am Fam Physiician*. 2010; 81(5): 617-622.
- Pan L, Freedman DS, Gillespie C, Park S, Sherry B, Incidences of obesity and extreme obesity among US adults: findings from the 2009 Behavioral Risk Factor Surveillance System, *Popul Health Metr*. 2011 ;9(1):56.
- Roche AF, Siervogel FM, Chumlea WC, Webb P Grading body fatness from limited anthropometric data, *Am J Clin Nutr*. 1981; 34(12): 2831-8.
- Seeman MV. Gender differences in the prescribing of antipsychotic drugs. *Am J Psychiatry*. 2004;161(8):1324-33.
- Sikorski C, Lupp M, Kaiser M, Glaesmer H, Schomerus G, König HH, Riedel-Heller SG, The stigma of obesity in the general public and its implications for public health - a systematic review, *BMC Public Health*. 2011 Aug 23;11:661.
- Skouroliakou M, Giannopoulou I, Kostara Ch, Koutri K, Stathopoulou MG, Kakavelaki Ch, Effects of a nutritional intervention in obese postmenopausal women on atypical antipsychotics, *Maturitas*, 2010; 67(2):166-70.
- Skouroliakou M, Giannopoulou I, Kostara Ch, Hannon J, Effects of a nutritional intervention on body weight and body composition of obese psychiatric patients taking olanzapine, *Nutrition*, 2009; 25(7-8):729-35.
- Smith S, Yeomans D, Bushe CJP, Eriksson C, Harrison T, Holmes R, Mynors-Wallis L, Oatway H, Sullivan G, A well-being programme in severe mental illness. Baseline findings in a UK cohort, *Int J Clin Pract*, 2007; 61(12):1971-8.
- Takahashi MM, de Oliveira EP, de Carvalho AL, de Souza Dantas LA, Burini FH, Portero-McLellan KC, Burini RC, Metabolic syndrome and dietary components are associated with coronary artery disease risk score in free-living adults: a cross-sectional study, *Diabetol Metab Syndr*. 2011 ;3:7.
- Tarricone I, Casoria M, Gozzi BF, Grieco D, Menchetti M, Serretti A, Ujkaj M, Pastorelli F, Berardi F, Metabolic risk factor profile associated with use of second generation antipsychotics: a cross sectional study in a community mental health centre, *BMC Psychiatry* 2006, 6:11.
- Tatro DS, A to Z drug facts, Εκδόσεις Facts and comparisons, 1997.

- Tittelbach TJ, Berman DM, Nicklas BJ, Ryan AS, Goldberg AP. Racial differences in adipocyte size and relationship to the metabolic syndrome in obese women. *Obes Res.* 2004;12(6):990-8.
- Tzotzas T, Vlahavas G, Papadopoulou SK, Kapantais E, Kaklamanou D, Hassapidou M, Marital status and educational level associated to obesity in Greek adults: data from the National Epidemiological Survey, *BMC Public Health.* 2010 Nov 26;10:732.
- Vestri HS, Maianu L, Moellering DR, Garvey WT, Atypical Antipsychotic Drugs Directly Impair Insulin Action in Adipocytes: Effects on Glucose Transport, lipogenesis, and Antilipolysis, *Neuropsychopharmacology,* 2007; 32(4), 765–72.
- Wardhana, Surachmanto ES, Datau EA, The role of omega-3 fatty acids contained in olive oil on chronic inflammation, *Acta Med Indones.* 2011 Apr;43(2):138-43.
- Ζαμπέλας Α, Κλινική διαιτολογία & διατροφή με στοιχεία παθολογίας, Τόμος Π. Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης, 2007. Κεφάλαιο 19: Παχυσαρκία, p534.
- Μανιός Γ, Διατροφική Αξιολόγηση: Διαιτολογικό & Ιατρικό ιστορικό, Σωματομετρικοί, Κλινικοί & Βιοχημικοί Δείκτες. Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης, 2006. Κεφάλαιο 4: Σύσταση Σώματος και Μέθοδοι Ανάλυσης Σύστασης Σώματος, p137.
- Μπόσκου Δ, Χημεία τροφίμων, εκδόσεις Γαρταγάνη, Θεσσαλονίκη 2004.
- Χριστοδούλου ΓΝ και συνεργάτες, Ψυχιατρική, Βητα ιατρικές εκδόσεις, Αθήνα 2000, p313-333, 355-358.
- CDC: <http://www.cdc.gov/physicalactivity/everyone/health/index.html>. Physical activity for everyone, Physical activity and health, Benefits of physical activity, 2011.
- EUFIC: <http://www.eufic.org/article/el/artid/dietary-fibre-role-healthy-diet/>.
- NHLBI, NIH: <http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/phys/>.
- WHO: <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/en/>.
- WHO: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>. Obesity and Overweight, 2011.
- WHO: Recommendations for preventing excess weight gain and obesity. http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/trs916/en/gsfao_obesity.pdf

- WHO. Gender and Mental Health. 2002. www.who.int/gender/other_health/en/genderMH.pdf.
- WHO: Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation, 2008, Geneva, 8-11.
- WHO: http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/obesity_text/en/. Obesity, 2008.
- WHO: http://www.who.int/mental_health/management/depression/definition/en/.
- http://www.inpsy.gr/Articles/Mood%20Disorders.htm#Κριτήρια_DSM-IV-TR_για_το_μείζον_καταθλιπτικό_επεισόδιο.
- <http://www2.gsu.edu/~wwwfit/bodycomp.html>.