

Αποτελέσματα Υποθερμιδικής Δίαιτας σε Ενήλικες Παχύσαρκους Καταθλιπτικούς Ασθενείς υπό Φαρμακευτική Αγωγή

Νικόλαος Ροδοπαίος,¹ Παναγιώτης Παναγιωτίδης,²
Τατιάνα Σεραφείμ,² Μαρία Χασαπίδου¹

Obesity and Depression -
Dietary Treatment in Adult
Patients

Abstract at the end of the article

¹ Τμήμα Διατροφής και Διαιτολογίας, ΑΤΕΙ
Θεσσαλονίκης

² Εξωτερικά Ιατρεία Ψυχιατρικής Κλινικής,
424 ΓΣΝΕ

Υποβλήθηκε: 13/3/2012
Επανυποβλήθηκε: 17/12/2012
Εγκρίθηκε: 23/1/2013

Υπεύθυνος αλληλογραφίας:
Ροδοπαίος Ν.
e-mail: nrodopaios@pastauth.gr

Εισαγωγή: Η Παχυσαρκία και η κατάθλιψη αντιπροσωπεύουν δύο από τα σοβαρότερα προβλήματα κατά τα τελευταία χρόνια, ενώ επιδημιολογικά δεδομένα υποστηρίζουν σημαντική σχέση μεταξύ τους. **Σκοπός:** ήταν η μελέτη της επίδρασης της υποθερμιδικής δίαιτας και της αύξησης της φυσικής δραστηριότητας σε ενήλικους παχύσαρκους καταθλιπτικούς ασθενείς υπό φαρμακευτική αγωγή. **Υλικό και Μέθοδος:** Μελετήθηκαν 60 παχύσαρκοι ασθενείς με ενεργό κατάθλιψη (άντρες και γυναίκες) ηλικίας 35 ± 10 , σε μια περίοδο 1 έτους, οι οποίοι τυχαία ισόποσα σε δύο ομάδες, ομάδα ελέγχου (control) και ομάδα παρέμβασης. Στην ομάδα παρέμβασης δόθηκε ήπια υποθερμιδική δίαιτα και σύσταση για αύξηση της φυσικής δραστηριότητας για 6 μήνες ενώ στην ομάδα ελέγχου δεν δόθηκε δίαιτα και σχετικές οδηγίες. Πραγματοποιήθηκαν ανθρωπομετρικές μετρήσεις σε όλους τους ασθενείς (βάρους, ύψος). Το σωματικό λίπος μετρήθηκε με τη μέθοδο της βιοηλεκτρικής αγωγιμότητας (Bioelectric Impedance Analysis, B.I.A.), με το δερματοπυχόμετρο Lange (μέτρηση δερματοπυχών δικέφαλου και τρικέφαλου) και η μέτρηση του σπλαχνικού και κοιλιακού λίπους έγινε με τη συσκευή VISCAN. Ο αιματολογικός έλεγχος και η μέτρηση της αρτηριακής πίεσης έγινε πριν και μετά την ολοκλήρωση της παρέμβασης. **Αποτελέσματα:** Διαπιστώθηκε μείωση του βάρους έως και 7,03 kg στην ομάδα παρέμβασης, δεν διαπιστώθηκε σημαντική μείωση στο κοιλιακό λίπος, ενώ παρατηρήθηκε σημαντική βελτίωση των βιοχημικών παραμέτρων (μείωση της ολικής χοληστερόλης και της LDL χοληστερόλης, μείωση των τριγλυκεριδίων και του σακχάρου νηστείας και αύξηση της HDL χοληστερόλης). Στην ομάδα ελέγχου υπήρξε αύξηση του βάρους έως και 9,32 Kg και σημαντική αύξηση του κοιλιακού λίπους, ενώ οι βιοχημικές παράμετροι δε βελτιώθηκαν. **Συμπεράσματα:** Η υποθερμιδική δίαιτα και η αύξηση της φυσικής δραστηριότητας σε καταθλιπτικούς παχύσαρκους ασθενείς υπό φαρμακευτική αγωγή βελτίωσε σημαντικά τις ανθρωπομετρικές και βιοχημικές παραμέτρους σε αντίθεση με την ομάδα ελέγχου όπου παρατηρήθηκε αύξηση του σωματικού βάρους ενώ στις βιοχημικές παραμέτρους δεν παρατηρήθηκε καμία βελτίωση.

Λέξεις ευρετηρίου: Κατάθλιψη, παχυσαρκία, σπλαχνικό λίπος, απώλεια βάρους, BIA, αντικαταθλιπτικά φάρμακα

Εισαγωγή

Η παχυσαρκία και η κατάθλιψη αντιπροσωπεύουν δύο από τα πιο σοβαρά προβλήματα υγείας στις αναπτυγμένες χώρες.¹

Επιδημιολογικά διασταυρούμενα δεδομένα, υποστηρίζουν τη σχέση μεταξύ κατάθλιψης και παχυσαρκίας. Παρόλο που σε ορισμένες μελέτες εκτός ΗΠΑ δεν έχει βρεθεί τέτοια σχέση,² σε μελέτες στις ΗΠΑ έχει βρεθεί ότι Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ ή BMI) με τιμή άνω του 30 kg/m² συνδέεται άμεσα με 50% έως 150% αύξηση εμφάνισης καταθλιπτικών συμπτωμάτων ή μείζονος κατάθλιψης.^{3,4}

Η κατάθλιψη στην παιδική ηλικία συνδέεται συχνά με την παχυσαρκία κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης, δηλαδή την εφηβεία⁵ και την αρχή της ενήλικης ζωής.⁶

Αντίστροφα, η παχυσαρκία στην εφηβεία συνδέεται με εμφάνιση κατάθλιψης στην νεαρή ενήλικη ζωή.⁷ Στους ενήλικες, εκτενέστερες μελέτες έχουν δείξει, ότι η παχυσαρκία προδηλώνει μεταγενέστερη κατάθλιψη⁸ και η κατάθλιψη προδηλώνει μεταγενέστερη παχυσαρκία,⁷ αν και άλλες μελέτες δεν υποστηρίζουν καμία από τις σχέσεις αυτές.⁸⁻¹⁰

Λιγότερα δεδομένα είναι διαθέσιμα για το πώς οι αλλαγές της κατάθλιψης επιφέρουν αλλαγές στο σωματικό βάρος και πώς σχετίζονται μέσα σε μικρές χρονικές περιόδους. Σε συμπεριφορικού τύπου πρόγραμμα απώλειας βάρους, οι συμμετέχοντες έδειξαν βελτίωση στη διάθεση, αλλά η βελτίωση της διάθεσης δεν ήταν απαραίτητο ότι είχε σχέση με την απώλεια βάρους.¹¹ Επιπρόσθετα, προηγούμενες δοκιμές σε παρόμοια προγράμματα δεν περιελάμβαναν άτομα με έντονα συμπτώματα κατάθλιψης. Μελέτες παρακολούθησης της προόδου ή της εξέλιξης σε ασθενείς με βαριατρικές επεμβάσεις έχουν δείξει άμεση σχέση στη βελτίωση των συμπτωμάτων της κατάθλιψης με τη μείωση βάρους.¹²⁻¹⁴

Σε αντίθεση, μικρότερες έρευνες σε ασθενείς σε θεραπεία με αντικαταθλιπτικά εκφράζουν μια διαβάθμιση μείωσης βάρους, με κάποια αναφορά στις διαφορετικές επιπτώσεις μεταξύ των φαρμάκων.¹⁵ Αυτές οι τελευταίες μελέτες, φυσικά δεν μπορούν να έχουν μια σαφή διαχωριστική γραμμή ανάμεσα στις αλλαγές του βάρους που συνδέονται με τη βελτίωση στην κατάθλιψη και τις φαρμακευτικές επιπτώσεις.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση της παχυσαρκίας σε ενήλικους καταθλιπτικούς ασθενείς και η διατροφική τους αντιμετώπιση με κατάλληλη υποθερμιδική διαίτα και αύξηση της φυσικής δραστηριότητας.

Στόχοι της μελέτης είναι η αρχική εκτίμηση της παχυσαρκίας με μετρήσιμους δείκτες, η καταγραφή και αξι-

ολόγηση της διαιτητικής πρόσληψης των ασθενών, ο χαρακτηρισμός κατηγορίας ή βαθμού κατάθλιψης, η καταγραφή της φαρμακευτικής αγωγής και επίδραση αυτής στην πρόσληψη τροφής και στη συνέχεια η παρέμβαση με διατροφική αγωγή με αύξηση της φυσικής δραστηριότητας και τέλος η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων με σύγκριση του δείγματος των ασθενών με αυτό της ομάδας ελέγχου.

Υλικό και Μέθοδος

Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 60 παχύσαρκοι καταθλιπτικοί ενήλικοι ασθενείς (35 άνδρες, 25 γυναίκες), ηλικίας 25 - 45 ετών (μέσος όρος ηλικίας 35±10), με Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) > 30 kg/m².

Οι ασθενείς χωρίστηκαν τυχαία ισομερώς σε ομάδα ελέγχου (control group) και σε ομάδα παρέμβασης (intervention group). Όλοι οι ασθενείς προσήλθαν στο Εξωτερικό Ψυχιατρικό Ιατρείο Στρατιωτικού Νοσοκομείου με διάγνωση καταθλιπτική διαταραχή και οι οποίοι ελάμβαναν φαρμακευτική αγωγή.

Κριτήρια εισαγωγής των ασθενών στη μελέτη ήταν η σαφής διάγνωση και κατηγοριοποίηση της ασθένειας κατά DSM IV, η χρονιότητά της και η χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής.

Μελέτες έχουν δείξει ότι εάν ένα χρόνο μετά τη διάγνωση ενός μείζονος καταθλιπτικού επεισοδίου το 40% των ατόμων εξακολουθεί να πληρεί τα κριτήρια και συνεχίζει για τα επόμενα δύο έτη, τότε και η διαταραχή προσδιορίζεται ως χρόνια.¹⁶

Τα αντικαταθλιπτικά που επιμέρους δόθηκαν ως αγωγή ανήκουν στην κατηγορία των Εκλεκτικών Αναστολέων Επαναπρόσληψης της Σερετονίνης (ΕΑΕΣ ή SSRI) εσιταλοπράμη, υδροχλωρική φλουοξετίνη, σιταλοπράμη, ΕΑΕΣ και της νοραδρεναλίνης, η υδροχλωρική βενλαφαζίνη και τέλος νοραδρενεργικά και ειδικά σεροτονινεργικά όπως η μιρταζαπίνη).¹⁷

Κριτήριο αποτέλεσε ο βαθμός παχυσαρκίας, η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων και η καταγραφή των διατροφικών δεδομένων. Τα κριτήρια αποκλεισμού αποτέλεσαν η μη σωστή ή ανεπαρκής τήρηση του διαιτολογίου που είχε δοθεί για τους ασθενείς της παρέμβασης, η μη εφαρμογή προγράμματος αύξησης φυσικής δραστηριότητας και η μη τήρηση του χρονικού ορίου της επαναληπτικής εξέτασης όλου του δείγματος, ύστερα από 6 μήνες.

Πριν από την έναρξη της μελέτης οι ασθενείς ενημερώθηκαν για τον σκοπό της έρευνας και συμφώνησαν

ενυπογράφως. Πρωτίστως, τέθηκε ψυχιατρική διάγνωση και δόθηκε φαρμακευτική αγωγή από ψυχίατρο.

Στη συνέχεια έγινε καταγραφή γενικού διατροφικού ιστορικού, μέσω συνεντεύξεως, που περιλάμβανε:

- α. Γενικές διατροφικές πληροφορίες
- β. Καταγραφή 24ώρου ιστορικού
- γ. Καταγραφή κατανάλωσης τροφών συχνότητας 7ήμερου
- δ. Ιστορικό φυσικής δραστηριότητας για 1-3 τυπικές ημέρες.

Ακολουθώντας συμπληρώθηκε το ιατρικό και φαρμακευτικό ιστορικό, και έγιναν εργαστηριακές εξετάσεις αίματος. Τα παραπάνω δεδομένα χρησιμοποιήθηκαν για την κατάρτιση εξατομικευμένων διαιτολογίων στα 30 άτομα της ομάδας παρέμβασης, ενώ στα υπόλοιπα 30 άτομα της ομάδας ελέγχου έγιναν όλες οι μετρήσεις και εξετάσεις, αλλά δεν δόθηκε καμία διαιτολογική σύσταση.

Τα υποθερμιδικά εξατομικευμένα διαιτολόγια που χορηγήθηκαν στα άτομα της ομάδας παρέμβασης ήταν με ενεργειακό έλλειμμα 500 kcal ημερησίως με στόχο την απώλεια 0,5 kg ανά εβδομάδα. Το διαιτολόγιο απέδιδε 20-25 kcal/kg ιδανικού σωματικού βάρους, ανάλογα με τις ενεργειακές ανάγκες του κάθε ασθενή και ο σχεδιασμός βασίστηκε στα πρότυπα της μεσογειακής διατροφής, αλλά και τις συνήθειες του κάθε ασθενή. Η διατροφική σύσταση των διαιτολογίων αποτελούνταν κατά βάση από: 50% υδατάνθρακες, 20% πρωτεΐνες και 30% λίπος (μονοακόρεστα: πολυακόρεστα : κορεσμένα, 1:1:1).

Το διαιτολόγιο που δόθηκε στους ασθενείς εμπλουτίστηκε με ψάρια για την υψηλότερη πρόσληψη ω-3 λιπαρών,¹⁸ με τροφές πλούσιες σε βιταμίνες συμπλέγματος Β,^{19,20} D,²¹ E^{22,23} και φολικό οξύ,²⁴ των οποίων η αυξημένη πρόσληψη επηρεάζει θετικά την αντικαταθλιπτική θεραπεία και προλαμβάνει καταθλιπτικά επεισόδια.

Επίσης, δόθηκε ιδιαίτερη σημασία και στη λήψη των ιχνοστοιχείων που κρίνονται απαραίτητα για τη βελτίωση των καταθλιπτικών συμπτωμάτων στους ασθενείς, όπως το χρώμιο,^{25,26} ιώδιο, σίδηρος,²⁷ σελήνιο^{28,29} και ψευδάργυρος.^{30,31}

Επιπλέον, συστήθηκε αύξηση της φυσικής δραστηριότητας με βάδισμα τουλάχιστον 30 λεπτών ημερησίως ή αερόβια άσκηση μέτριας έντασης 4 φορές την εβδομάδα.³²

Στην ομάδα παρέμβασης γινόταν έλεγχος της προόδου του προγράμματος μηνιαίως έως τη συμπλήρωση των 6 μηνών, όπου και έγιναν οι τελικές μετρήσεις και η καταγραφή των αποτελεσμάτων ενώ παράλληλα υπήρχε ψυχολογική υποστήριξη από τον θεράποντα ψυχίατρο.

Στην ομάδα ελέγχου μετά το πέρας των 6 μηνών από

την πρώτη συνάντηση έγινε μόνο καταγραφή των μετρήσεων.

Η στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων έγινε με το λογισμικό Statistical Package for Social Sciences (SPSS) v.19. Τα αποτελέσματα παρουσιάστηκαν ως μέσοι όροι (min-max) με \pm τυπική απόκλιση (SD) ή ως ποσοστά επί συνόλου. Τα Kolmogorov-Smirnov και Shapiro-Wilk tests χρησιμοποιήθηκαν για να αξιολογηθεί η κανονικότητα στην κατανομή των μεταβλητών. Το Wilcoxon's rank test χρησιμοποιήθηκε για να αξιολογηθούν διαφορές στις επιμέρους παραμέτρους από το προηγούμενο χρονικό διάστημα σε κάθε ομάδα. Για την ανάλυση των δεδομένων και τις διαφορές πριν και μετά την παρέμβαση χρησιμοποιήθηκε το paired samples t-test. Για τον έλεγχο ύπαρξης συσχέτισης μεταξύ των δύο ομάδων της μελέτης, για τις ποσοτικές μεταβλητές που ακολουθούν την κανονική κατανομή χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος Student's t-test. Ενώ για τη διερεύνηση συσχετίσεων μεταξύ των μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε και ο δείκτης συνάφειας Pearson. Οι συχνότητες και τα odds ratio συγκρίθηκαν με το χ^2 test. Τέλος, το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε σε $p < 0,05$.

Ανθρωπομετρικές Παράμετροι - Εργαστηριακές Εξετάσεις

Το σωματικό βάρος και ύψος μετρήθηκαν με τη χρήση ηλεκτρονικού ζυγού με ενσωματωμένο αναστημόμετρο (SOEHNLE, Professional medical). Ο ΔΜΣ υπολογίστηκε ως το πηλίκο του βάρους σε κιλά προς το τετράγωνο του ύψους σε μέτρα. Μετρήθηκαν οι δερματοπτυχές τρικέφαλου και δικεφάλου στη δεξιά πλευρά του σώματος με τη χρήση δερματοπυχομέτρου (Lange).

Η μέτρηση του ποσοστού λίπους και άλλων σωματικών δεδομένων έγινε με τη χρήση της βιοηλεκτρικής αγωγιμότητας (Bioelectric Impedance Analysis: B.I.A.), ενώ το κοιλιακό και σπλαχνικό λίπος προσδιορίστηκε με τη χρήση ειδικού αναλυτή που βασίζεται στη βιοηλεκτρική αγωγιμότητα σε συνδυασμό με υπέρυθρη ακτινοβολία (Tanita Viscan).

Έγινε αιμοληψία νηστείας για σάκχαρο, ολική, HDL και LDL χοληστερόλη, τριγλυκερίδια, αλλά και διατροφικών δεικτών όπως κάλιο, νάτριο, ασβέστιο, σίδηρος, φώσφορος, μαγνήσιο, αλβουμίνες και λευκώματα. Επίσης, λόγω της διάγνωσης και της συγκεκριμένης φαρμακευτικής αγωγής (που προκαλεί συνήθως αύξηση της όρεξης) έγινε και ορμονολογικός έλεγχος αίματος για τον αποκλεισμό

θυρεοειδοπάθειας (T₃, T₄, TSH, FT₃, FT₄ και προλακτίνη).

Τέλος, έγινε μέτρηση και καταγραφή της αρτηριακής πίεσης και των σφυγμών σε ηρεμία με αυτόματο ηλεκτρονικό πιεσόμετρο (OMRON, RX Classic II), στην αρχή και μετά την παρέλευση των 6 μηνών.

Αποτελέσματα

Μετά το πέρας των 6 μηνών οι ανθρωπομετρικές παράμετροι στην ομάδα παρέμβασης βελτιώθηκαν σημαντικά (Πίνακας 1). Το σωματικό βάρος ήταν εκείνο που εμφάνισε τις μεγαλύτερες βελτιώσεις πριν και μετά την παρέμβαση, το οποίο παρουσίασε μείωση 7,03 kg, ενώ στην ομάδα ελέγχου αυξήθηκε κατά 9,32 kg. Το σπλαχνικό λίπος μειώθηκε κατά 1,18 μονάδες (level) στην ομάδα παρέμβασης και το ενδοκοιλιακό λίπος μειώθηκε κατά 2,41 μονάδες. Αντίθετα στην ομάδα ελέγχου εμφανίστηκαν οι εξής μεταβολές: στο σπλαχνικό λίπος παρατηρήθηκε αύξηση σε 2,27 μονάδες και ενδοκοιλιακού λίπους 3,04 μονάδες.

Στις βιοχημικές παραμέτρους μετά το τέλος της παρέμβασης σε σχέση με τις αρχικές τιμές μειώθηκαν σημαντικά η ολική και LDL χοληστερόλη, τα τριγλυκερίδια, γλυκόζη, ενώ αυξήθηκε η HDL χοληστερόλη. Αντίθετα, στην ομάδα ελέγχου παρατηρήθηκε αύξηση των τιμών

των βιοχημικών παραμέτρων (ολική, LDL χοληστερόλη, τριγλυκερίδια, γλυκόζη) (Πίνακας 2).

Τέλος, από τη διερεύνηση των ανθρωπομετρικών και βιοχημικών παραμέτρων, συμπεραίνεται ότι η μεταβολή του σωματικού βάρους προήλθε σε μεγάλο ποσοστό από τη μεταβολή του ενδοκοιλιακού λίπους σε σχέση με το σπλαχνικό λίπος.

Συζήτηση

Η κατάθλιψη σχετίζεται με κακή φυσική υγεία, μειωμένη καθημερινή δραστηριότητα, «φτωχή» ποιότητα ζωής και αυτοκτονική διάθεση σε ορισμένες περιπτώσεις.^{19,33} Στη μελέτη παρουσιάστηκαν θετικές αλλαγές στο σωματικό βάρος, στις βιοχημικές παραμέτρους και στα επίπεδα της αρτηριακής πίεσης, στην ομάδα παρέμβασης, που αποδίδονται στη βελτίωση των διατροφικών συνηθειών, στη μείωση της θερμιδικής πρόσληψης³⁴ και στη μικρή αύξηση της φυσικής δραστηριότητας.

Συγκεκριμένα διαπιστώθηκε μείωση του βάρους έως και 7,03 kg στο δείγμα παρέμβασης, ενώ δε διαπιστώθηκε σημαντική μείωση στο κοιλιακό λίπος, ταυτόχρονα παρατηρήθηκε σημαντική βελτίωση των βιοχημικών παραμέτρων. Στην ομάδα ελέγχου υπήρξε αύξηση του βάρους

Πίνακας 1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά των Ομάδων Ελέγχου και Παρέμβασης.

| Δημογραφικά Χαρακτηριστικά | Ομάδα Ελέγχου (Control Group) | Ομάδα Παρέμβασης (Intervention group) | p |
|---|-------------------------------|---------------------------------------|-------|
| Φύλο (%): | | | |
| Άνδρες | 63,3 | 63,3 | 0,258 |
| Γυναίκες | 36,7 | 36,7 | 0,264 |
| Ηλικία (έτη): | 35 ± 10 | 35 ± 10 | 0,525 |
| Μορφωτικό επίπεδο (%): | | | |
| Πρωτοβάθμια | 16,6 | 13,3 | |
| Δευτεροβάθμια | 53,3 | 50,1 | 0,315 |
| Τριτοβάθμια | 30,1 | 36,6 | |
| Οικογενειακή Κατάσταση (%): | | | |
| Παντρεμένοι | 73,3 | 76,6 | |
| Ελεύθεροι (άγαμοι, χήροι, διαζευγμένοι) | 26,7 | 23,4 | 0,090 |
| Συνήθειες καπνίσματος (%): | | | |
| Ποτέ | 43,3 | 36,6 | |
| Πρώην καπνιστής | 20,1 | 20,1 | 0,417 |
| Καπνιστής | 36,6 | 43,3 | |

Πίνακας 2. Ανθρωπομετρικά δεδομένα σε Ομάδα Ελέγχου και Ομάδα Παρέμβασης πριν και μετά την παρέμβαση.

| | Ομάδα Ελέγχου (Control Group) | | | | Ομάδα Παρέμβασης (Intervention group) | | | |
|------------------------------|-------------------------------|----------------|---------|-------|---------------------------------------|--------------|---------|-------|
| | Πριν | Μετά | Διαφορά | p | Πριν | Μετά | Διαφορά | p |
| Βάρος | 101,54 ± 15,43 | 110,86 ± 15,11 | +9,32 | 0,002 | 105,03 ± 15,76 | 98 ± 15,07 | -7,03 | 0,001 |
| ΔΜΣ (kg/m ²) | 34,81 ± 4,27 | 38,29 ± 4,15 | +3,48 | 0,004 | 36,73 ± 5,36 | 33,47 ± 5,21 | -3,26 | 0,003 |
| Δερματοπτυχή τρικεφάλου (mm) | 31,15 ± 6,32 | 33,51 ± 6,43 | +2,36 | 0,001 | 32,26 ± 6,37 | 30,22 ± 6,14 | -2,04 | 0,001 |
| Δερματοπτυχή δικεφάλου (mm) | 21,34 ± 7,23 | 24,61 ± 7,15 | +3,27 | 0,002 | 21,68 ± 7,32 | 18,55 ± 6,95 | -3,13 | 0,002 |
| Σπλαχνικό λίπος (Level) | 17,39 ± 3,51 | 19,66 ± 3,74 | +2,27 | 0,003 | 17,67 ± 3,89 | 16,49 ± 3,65 | -1,18 | 0,001 |
| Ενδοκοιλιακό λίπος (%) | 53,74 ± 3,89 | 56,78 ± 3,93 | +3,04 | 0,002 | 54,05 ± 4,04 | 51,64 ± 4,36 | -2,41 | 0,002 |

ρους έως και 9,32 kg και σημαντική αύξηση του κοιλιακού λίπους, ενώ οι βιοχημικές παράμετροι δεν βελτιώθηκαν.

Η επάρκεια του διαιτολογίου σε υδατάνθρακες βοηθά την έκκριση ινσουλίνης στον οργανισμό και τη γλυκόζη αίματος να εισέλθει στα κύτταρα του εγκεφάλου, όπου χρησιμοποιείται για την παραγωγή ενέργειας και ταυτόχρονα προκαλεί την είσοδο τρυπτοφάνης στον εγκέφαλο, η οποία αυξάνει τα επίπεδα των νευροδιαβιβαστών.³⁵

Η πρόσληψη των πρωτεϊνών στο διαιτολόγιο των ασθενών με κατάθλιψη κρίνεται απαραίτητη, διότι πολλοί από τους νευροδιαβιβαστές στον εγκέφαλο συντίθενται από αμινοξέα, όπως η ντοπαμίνη από την τυροσίνη και η σερετονίνη από την τρυπτοφάνη. Έλλειψη των αντίστοιχων αμινοξέων προκαλούν μειωμένη σύνθεση των συγκεκριμένων νευροδιαβιβαστών σε ασθενείς με κατάθλιψη.³⁵

Σημαντικό ρόλο για τους καταθλιπτικούς παίζει και η πρόσληψη της ομοκυστεΐνης.^{20,36,37}

Σε πρόσφατη μελέτη βρέθηκε ότι η πρόσληψη σε τροφές πλούσιες σε υδατάνθρακες, β-καροτίνη, βιταμίνη C, πιθανά συνδέονται με μειωμένη εμφάνιση καταθλιπτικών συμπτωμάτων.³⁸

Επίσης, έχει δειχθεί σχέση μεταξύ της πρόσληψης λιπαρών οξέων και της κατάθλιψης.^{39,40} Ειδικά, τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα φαίνεται να παίζουν σημαντικό ρόλο στην παθογένεση και στη θεραπεία της κατάθλιψης.⁴¹

Η δόση των ω-3 λιπαρών οξέων σε καταθλιπτικό ασθενή προτείνεται να είναι 9,6 gr ημερησίως.^{42,43}

Καθ' όλη τη διάρκεια της μελέτης η ομάδα παρέμβα-

σης βρισκόταν υπό ψυχιατρική – ψυχολογική υποστήριξη μέσα στην οποία συμπεριλαμβανόταν και η αλλαγή της δόσης της φαρμακευτικής τους αγωγής αναλόγως της διάθεσης. Δεδομένου ότι η φαρμακευτική αγωγή των συγκεκριμένων ασθενών επηρεάζει κατά πολύ τις βιοχημικές παραμέτρους (στα συμπτώματα περιλαμβάνονται αύξηση των τριγλυκεριδίων, της χοληστερίνης, ξηροστομία, σχετική υπονατριαιμία και αύξηση της όρεξης).

Στη μελέτη παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική μείωση στο τέλος της παρέμβασης σε σχέση με τις αρχικές τιμές, της ολικής χοληστερόλης, της LDL χοληστερόλης, των τριγλυκεριδίων και του σακχάρου, ενώ εμφανίστηκε στατιστικά σημαντική αύξηση των τιμών της HDL χοληστερόλης.

Στη συμμόρφωση της συμπεριφοράς των ασθενών απέναντι στη μελέτη καθοριστικό ρόλο έπαιξε η μηνιαία υποστήριξη, η οποία θα συνεχιζόταν και μετά το πέρας της διαιτολογικής παρέμβασης αφού το σύνολο των συνεδριών υπολογίζεται σε 12-16 για την ολοκλήρωση της ψυχοθεραπευτικής παρέμβασης από τον θεράποντα ψυχίατρο.

Η νέα μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα μελέτη ήταν η μέτρηση της περιμέτρου μέσης, του κοιλιακού και σπλαχνικού λίπους στηριζόμενη στη βιοηλεκτρική αγωγιμότητα σε συνδυασμό με την υπέρυθη ακτινοβολία (Viscan-Tanita). Η εκτίμηση της συνολικής κοιλιακής και σπλαχνικής λιπώδους μάζας από τη συγκεκριμένη συσκευή έχει αναφερθεί ότι έχει καλή εγκυρότητα σε σχέση με την εκτίμηση των συγκεκριμένων δεικτών με τη χρήση

Πίνακας 3. Βιοχημικά δεδομένα σε Ομάδα Ελέγχου και Ομάδα Παρέμβασης πριν και μετά την παρέμβαση.

| | Ομάδα Ελέγχου (Control group) | | | | Ομάδα Παρέμβασης (Intervention group) | | | |
|---------------------------|-------------------------------|----------------|---------|--------|---------------------------------------|----------------|---------|--------|
| | Πριν | Μετά | Διαφορά | p | Πριν | Μετά | Διαφορά | p |
| Ολική χοληστερόλη (mg/dl) | 207,43 ± 24,45 | 216,38 ± 25,32 | +8,95 | 0,005 | 208,14 ± 25,63 | 198,67 ± 25,36 | -9,47 | 0,004 |
| HDL χοληστερόλη (mg/dl) | 50,17 ± 5,23 | 43,75 ± 6,06 | -6,42 | <0,001 | 49,38 ± 6,38 | 55,35 ± 6,12 | +5,97 | <0,001 |
| LDL χοληστερόλη (mg/dl) | 135,23 ± 23,12 | 141,74 ± 17,35 | +6,51 | <0,001 | 136,18 ± 21,43 | 121,68 ± 16,97 | -14,50 | <0,001 |
| Τριγλυκερίδια (mg/dl) | 140,19 ± 22,63 | 155,57 ± 22,06 | +15,38 | 0,003 | 142,83 ± 23,91 | 123,47 ± 21,19 | -19,36 | 0,002 |
| Σάκχαρο (mg/dl) | 105,41 ± 15,63 | 111,36 ± 9,68 | +5,95 | <0,001 | 107,38 ± 14,98 | 98,51 ± 7,85 | -8,87 | <0,001 |

της υπολογιστικής τομογραφίας (μαγνητική τομογραφία),^{44,45} ενώ σε ό,τι αφορά στα πλεονεκτήματα της μεθόδου περιλαμβάνονται η αξιοπιστία, η επαναληψιμότητα των μετρήσεων, η ευκολία στο χειρισμό, η γρήγορη εξαγωγή και λήψη των αποτελεσμάτων, η εύκολη μεταφορά της συσκευής καθώς και η απουσία ακτινοβολίας.

Η στοχευμένη μέτρηση του κοιλιακού και σπλαχνικού λίπους, στην πράξη, συμβάλλει στην εκτίμηση του κοιλιακού παχύσαρκου ασθενούς και έτσι ο συνδυασμός της βιοηλεκτρικής αγωγιμότητας με την υπέρυθρη ακτινοβολία χρησιμεύει για τον ακριβή προσδιορισμό του κοιλιακού και σπλαχνικού λίπους.

Συμπεράσματα

Η συγκεκριμένη μελέτη έδειξε ότι η εφαρμογή 6 μηνών ήπιας υποθερμιδικής διαίτας και αύξησης της φυσικής δραστηριότητας σε καταθλιπτικούς ασθενείς υπό φαρμακευτική αγωγή, βελτίωσε σημαντικά τις ανθρωπομετρικές και βιοχημικές παραμέτρους σε αντίθεση με την ομάδα ελέγχου όπου παρατηρήθηκε αύξηση του σωματικού βάρους ενώ στις βιοχημικές παραμέτρους δεν παρατηρήθηκε καμία βελτίωση.

Η παρούσα ερευνητική μελέτη παρουσιάζει φυσικά και ορισμένους περιορισμούς.

Ένας από αυτούς, είναι ότι συμπεριέλαβε μικρό αριθμό ασθενών. Επιπλέον, η φύση της ασθένειας προκαλεί

αδυναμία συμμόρφωσης στην τήρηση των οδηγιών της παρούσας μελέτης, χωρίς τη συμβολή ψυχιάτρου.

Επίσης, η μέθοδος της βιοηλεκτρικής αγωγιμότητας σε συνδυασμό με την υπέρυθρη ακτινοβολία που χρησιμοποιήθηκε είναι σχετικά νέα και η εμπειρία της από την εφαρμογή της στην κλινική πράξη και σε μελέτες στη διεθνή βιβλιογραφία είναι ακόμη περιορισμένη.^{44,45}

Επιπρόσθετα, δεν έγινε εκτίμηση του σπλαχνικού λίπους των ασθενών με τη χρήση μαγνητικής τομογραφίας, η οποία έχει οριστεί ως το πλέον κατάλληλο μέσο για τον υπολογισμό του σπλαχνικού λίπους.

Αν και η παρούσα μελέτη είχε στη διάθεσή της μικρό αριθμό συμμετεχόντων ασθενών, με δύσκολη προσαρμοστικότητα και μειωμένο χρόνο παρέμβασης για τους συγκεκριμένους ασθενείς, έδωσε σημαντικές ενδείξεις για τη βελτίωση της σωματικής και φυσικής κατάστασης των ασθενών. Τα αποτελέσματα της μελέτης δείχνουν ότι ένα προσεγμένο και εξατομικευμένο διαιτολόγιο με αύξηση της φυσικής δραστηριότητας, ακόμα και σε ασθενείς υπό φαρμακευτική αγωγή, επιδρά θετικά.

Μια εκτενέστερη σε αριθμό συμμετεχόντων και μακρόχρονη μελέτη απαιτείται έτσι ώστε να μπορεί να δώσει περισσότερα αποτελέσματα και να συμβάλλει αποτελεσματικά στην αντιμετώπιση της παχυσαρκίας σε καταθλιπτικούς ασθενείς

ABSTRACT

Obesity and Depression - Dietary Treatment in Adult Patients

Rodopaïos Nikolaos,¹ Panagiotis Panagiotidis,² Serafeim Tatiana,² Maria Chasapidou¹

¹Department of Nutrition and Dietetics, TEI Thessaloniki, ²Abroads of Psychiatry Clinic, 424 GSNE.

Background: Obesity and depression represent two of the most serious problems in recent years, and epidemiological data support an important relationship. **Aim:** To study the effect of a hypocaloric diet and increase physical activity in obese adult depressed patients under medication. **Methods:** We studied 60 obese patients with active depression (men and women) aged 35 ± 10 , were included in the study, over a period of 1 year, who were divided into 30 patients, control group and 30 patients in the intervention group. The intervention group consumed a mildly hypocaloric diet and were advised to increase their physical activity for 6 months while the control group didn't consume any diet and other instructions. Anthropometric measurements were carried out in all patients (weight, height). Skinfolts as well as visceral and trunk fat using bioelectrical impedance analysis (B.I.A.) and infrared radiation (ViScan) together were measured before and after the intervention including the control group. In addition, biochemical examinations (lipids and serum glucose) were performed and also blood pressure. **Results:** It was found a reduction of weight at 7,03 kg in the intervention sample, no significant reduction in abdominal fat, while there was significant improvement of biochemical parameters (reduction of total cholesterol and LDL cholesterol, lower triglycerides and fasting glucose and increased HDL cholesterol). In the control group the weight gain up to 9,32 kg and was a significant increase in abdominal fat, and biochemical parameters did. **Conclusions:** A hypocaloric diet and increase physical activity in depressed obese patients under medication significantly improves anthropometric and biochemical parameters in contrast to the control group, which have shown an increase in body weight and the biochemical parameters have shown no improvement.

Key-words: Depression, obesity, visceral fat, weight loss, BIA, antidepressants.



Corresponding Author: Rodopaïos Nikolaos, e-mail: nrodopaïos@pastauth.gr

Βιβλιογραφία

- World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2004.
- Atlantis E, Baker M. Obesity effects on depression: systematic review of epidemiological studies. *Int J Obes* 2008, 32:881–91.
- Simon G, Ludman E, Linde J, Operskalski B, Ichikawa L, Rohde P, et al. Association between obesity and depression in middle-aged women. *Gen Hosp Psychiatry* 2008, 30:32–9.
- Simon G, Von Korff M, Saunders K, Miglioretti D, Crane P, Van Belle G, et al. Association between obesity and psychiatric disorders in the US adult population. *Arch Gen Psychiatry* 2006, 63:824–30.
- Goodman E, Whitaker R. A prospective study of the role of depression in the development and persistence of adolescent obesity. *Pediatrics* 2002, 110:497–504.
- Hasler G, Pine DS, Kleinbaum DG, Gamma A, Luckenbaugh D, Ajdacic V, et al. Depressive symptoms during childhood and adult obesity: the Zurich Cohort Study. *Mol Psychiatry* 2005, 10:842–50.
- Herva A, Laitinen J, Miettunen J, Veijola J, Karvonen JT, Lakso K, et al. Obesity and depression: results from the longitudinal Northern Finland 1966 Birth Cohort Study. *Int J Obes* 2006, 30:520–7.
- Kivimaki M, Lawlor DA, Singh-Manoux A, Batty GD, Ferrie JE, Shipley MJ, et al. Common mental disorder and obesity: in sight from four repeat measures over 19years: prospective Whitehall II cohort study. *Bmj* 2009, b3765:339.
- Patten SB, Williams JV, Lavorato DH, Brown L, McLaren L, Eliazziw M. Major depression, antidepressant medication and the risk of obesity. *Psychother Psychosom* 2009, 78:182–6.
- Garipey G, Wang J, Lesage AD, Schmitz N. The longitudinal association from obesity to depression: results from the 12-year national population health survey. *Obesity (Silver Spring)* 2010, 18:1033–8.

11. Wadden TA, Foster GD, Letizia KA. One-year behavioral treatment of obesity: comparison of moderate and severe caloric restriction and the effects of weight maintenance therapy. *J Consult Clin Psychol* 1994, 62:165-71.
12. Schowalter M, Benecke A, Lager C, Heimbucher J, Bueter M, Thalheimer A, et al. Changes in depression following gastric banding: a 5- to 7-year prospective study. *Obes Surg* 2008, 18:314-20.
13. Thonney B, Pataky Z, Badel S, Bobbioni-Harsch E, Golay A. The relationship between weight loss and psychosocial functioning among bariatric surgery patients. *Am J Surg* 2010, 199:183-8.
14. Brancatisano A, Wahlroos S, Brancatisano R. Improvement in comorbid illness after placement of the Swedish Adjustable Gastric Band. *Surg Obes Relat Dis* 2008, 4 (3Suppl):S39-S46.
15. Zimmermann U, Kraus T, Himmerich H, Schuld A, Pollmacher T. Epidemiology, implications and mechanisms underlying drug-induced weight gain in psychiatric patients. *J Psychiatr Res* 2003, 37:193-220.
16. Μάνος Ν. Βασικά Στοιχεία Κλινικής Ψυχιατρικής, University Studio Press, 1997. 9: 175-202.
17. Εθνικό Συνταγολόγιο 2009, Εθνικός Οργανισμός Φαρμάκων (ΕΟΦ), 4.4: 211-215.
18. Kentaro Murakami, Yoshihiro Miyake, Satoshi Sasaki, Keiko Tanaka and Masashi Arakawa, Fish and n-3 Polyunsaturated Fatty Acid Intake and Depressive Symptoms: Ryukyus Child Health Study, *Pediatrics* 2010, 126:e623-e630
19. Rogers PJ: A healthy body a healthy mind: long-term impact of diet on mood and cognitive function. *Proc Nutr Soc*, 2001, 60:135-143.
20. Folstein M, Liu T, Peter I, Buell J, Scott T and Qiu WW: The homocysteine hypothesis of depression. *Am J Psychiatry* 2007, 164:861-867.
21. Wilkins CH, Sheline YI, Roe CM, Birge SJ and Morris JC: Vitamin D deficiency is associated with low mood and worse cognitive performance in older adults. *Am J Geriatr Psychiatry* 2006, 14:1032-1040.
22. Tiemeier H, Hofman A, Kiliaan AJ, Meijer J and Breteler MMB: Vitamin E and depressive symptoms are not related. The Rotterdam Study. *J Affect Disord* 2002, 72: 79-83.
23. Abou-Saleh MT, Coppen A. Folic acid and the treatment of depression. *J Psychosom Res* 2006, 61:285-7.
24. Davison K, Abraham KM, Connor, McLeod MN. Effectiveness of chromium in atypical depression: A placebo-controlled trial. *Bio Psychiatry* 2003, 53:261-4.
25. Docherty J, Sack DA, Roffman M, Finch M, Komorowski JR. A double-blind, placebo-controlled exploratory trial of chromium picolinate in atypical depression: Effect on carbohydrate craving. *J Psychiatr Pract* 2005, 11:302-14.
26. Bourre JM. Effect of nutrients (in food) on the structure and function of the nervous system: Update on dietary requirements for brain, Part 1: Micronutrients. *J Nutr Health Aging* 2006, 10:377-85.
27. Benton D. Selenium Intake, mood and other aspects of psychological functioning, *Nutr Neurosci* 2002, 5:363-74.
28. Shor-Posner GR, Lecusay, Miguez MJ, Moreno-Black G, Zhnag G, Rodriguez N, et al. Psychological burden in the era of HAART: Impact of selenium therapy. *Int J Psychiatry Med* 2003, 33:55-69.
29. Levenson CW. Zinc, the new antidepressant? *Nutr Rev* 2006, 6:39-42.
30. Nowak G, Szewczyk A. Zinc and depression, An update. *Pharmacol Rep* 2005, 57:713-8.
31. Maes M, De Vos N, Pioli R, Demedts P, Wauters A, Neels H and Christophe A: Lower serum vitamin E concentration in major depression: Another marker of lowered antioxidant defenses in that illness. *J Affect Disord* 2000, 58:241-246.
32. Rippe JM, Hess S. The role of physical activity in the prevention and management of obesity. *J Am Diet Assoc* 1998, 98 (Suppl 2): S31-38.
33. Conwell Y and Brent D: Suicide and aging 1: patterns of psychiatric diagnosis. *Int Psychogeriatr*. 1995. 7:149-164.
34. Enzi G, Busetto L. Reduction of visceral fat and improvement of metabolic and respiratory complications in severe obesity. *Int Congr Ser* 2003, 1253: 289-93.
35. Sathyanarayanan TSR, Ashac MR, Ramesh BN, Jagannatha KSR. Understanding nutrition, depression and mental illnesses, *Indian J Psychiatry* 2008, 50(2):77-82.
36. Bottiglieri T, Laundry M, Crellin C, Toone BK, Carney MW and Reynolds EH: Homocysteine, folate, methylation and monoamine metabolism in depression. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2000, 69:228-232.
37. Huang RF, Hsu YC, Lin HL and Yang FL: Folate depletion and elevated plasma homocysteine promote oxidative stress in rat livers. *J Nutr* 2001, 131:33-38.
38. Oishi J, Doi H, Kawakami N. Nutrition and Depressive Symptoms in Community-dwelling Elderly Persons in Japan. *Acta Med. Okayama*, 2009, 63:9-17.
39. Tiemeier H, van Tuijl HR, Hofman A, Kiliaan AJ and Breteler MM: Plasma fatty acid composition and depression are associated in the elderly: the Rotterdam Study. *Am J Clin Nutr* 2003, 78:40-46.
40. Hakkarainen R, Partonen T, Haukka J, Virtamo J, Albanes D and Lonnqvist J: Is low dietary intake of omega-3 fatty acids associated with depression? *Am J Psychiatry* 2004, 161:567-569.
41. Colin A, Reggers J, Castronovo V, Anseau M. Lipids, depression and suicide, *Encephale*. 2003, 29:49-58.
42. Von Schacky CA. Review of omega-3 ethyl esters for cardiovascular prevention and treatment of increased blood triglyceride levels. *Vasc Health Risk Manag* 2006, 2:251-62.
43. Eritsland J. Safety considerations of polyunsaturated fatty acids. *Am J Clin Nutr* 2000, 71:197S-201S.
44. Thomas EL, Collins AL, McCarthy J. et al. Estimation of abdominal fat compartments by bioelectrical impedance: the validity of the ViScan measurement system in comparison with MRI. *Eur J Clin Nutr* 2010, 64: 525-33.
45. Zamrazilova H, Hlavaty P, Dusatkova L, et al. A new simple method for estimating trunk and visceral fat by bioelectrical impedance: comparison with magnetic resonance imaging and dual X-ray absorptiometry in Czech adolescents, *Cas Lek Cesk*, 2010, 149: 417-22.