



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ**



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΘΕΜΑ:

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΜΟΔΑΦΙΛΙΝΗΣ ΣΤΑ ΕΠΙΠΕΔΑ ΦΥΣΙΚΗΣ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

ΤΗΣ ΦΟΙΤΗΤΡΙΑΣ

ΝΤΑΚΟΛΙΑ ΧΡΥΣΑΝΘΗΣ

ΑΦΜ: 0704084

ΜΕ ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΤΗΝ

Δρ. ΚΑΡΑΤΖΑΦΕΡΗ ΧΡΙΣΤΙΝΑ

ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗ ΤΟΝ

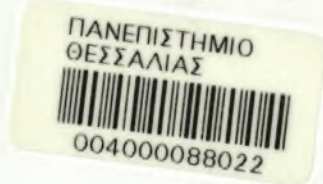
Δρ. ΣΑΚΚΑ ΓΕΩΡΓΙΟ

ΤΡΙΚΑΛΑ 2009



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

Αριθ. Εισ.: 7053/1  
Ημερ. Εισ.: 30/03/2009  
Δωρεά:  
Ταξιθετικός Κωδικός: ΠΤ - ΤΕΦΑΑ  
2009  
ΝΤΑ



<i>ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ</i>	<i>σελ. 3</i>
<i>ABSTRACT</i>	<i>σελ. 4-5</i>
<i>ΠΕΡΙΛΗΨΗ</i>	<i>σελ. 6-7</i>
<i>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</i>	<i>σελ. 8-9</i>
<i>2. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ</i>	<i>σελ. 10-17</i>
<i>2.1 Μοδαφιλίνη</i>	<i>σελ. 10-11</i>
<i>2.2 Παχυσαρκία</i>	<i>σελ. 12-15</i>
<i>2.3 Φυσική Δραστηριότητα</i>	<i>σελ. 16-17</i>
<i>ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ</i>	<i>σελ. 18-22</i>
<i>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</i>	<i>σελ. 23-25</i>
<i>ΣΥΖΗΤΗΣΗ</i>	<i>σελ. 26-28</i>
<i>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</i>	<i>σελ. 29-32</i>
<i>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ</i>	<i>σελ. 33-41</i>
<i>ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ</i>	<i>σελ. 42-47</i>

### **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω τους καθηγητές μου, τη κυρία Καρατζαφέρη Χριστίνα και το κύριο Σακκά Γιώργο για την προτροπή τους να ασχοληθώ με το συγκεκριμένο θέμα και την πολύτιμη βοήθεια τους χωρίς την οποία δεν θα μπορούσα να φθάσω στην ολοκλήρωση της εργασίας μου. Επίσης, ευχαριστώ τους δοκιμαζόμενους της έρευνας μου για την συμμετοχή τους και την προθυμία τους να με βοηθήσουν καθώς και την συνάδελφο μου Καλογεράκη Κατερίνα για την άψογη συνεργασία και την βοήθεια της τόσο στις μετρήσεις όσο και στην διεξαγωγή των αποτελεσμάτων. Τέλος, ένα μεγάλο ευχαριστώ στους γονείς μου που ήταν δίπλα μου όλο αυτό το διάστημα και με στήριξαν οικονομικά αλλά κυρίως συναισθηματικά ενυσχίοντας συνεχώς την θέληση μου για μάθηση.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** The medicine/ drug we dealt with in this research is called Modafinil and according to many researches, has been proven to be very useful in the improvement of a person's concentration, the rising of vigorousness and the reduction of fatigue in many illnesses.

**Aims:** This study aims at examining the effect of Modafinil on physical activities. The main objective is to examine whether this substance can improve the vigorousness in individuals and enhance their physical activity, so as to be used as a food supplement to certain diets regarding overweight people who want to reduce their weight.

**Materials and Methods:** Ten (10) male individuals, aged 22-27 years, took part in this specific research. Four (4) of them were administered Modafinil and the other six (6) were administered a placebo. The laboratory equipment, which was used, included an essay balance, a height measure (polar), the TANITA method (of measuring body fat) and a pedometer. Firstly, after all the necessary forms and documents informing the participants about the research were filled in, we proceeded to the evaluation phase of body structure (body mass, height, body fat) and the daily measurement of steps which lasted a week before the administration of Modafinil and the placebo and a week after that.

**Results:** After careful consideration of the results of the research it was found that those individuals who were administered Modafinil showed little difference in the tested variables (body mass, body fat, BMI, step count, sleep log, drowsiness scale, fatigue scale) in comparison to those individuals who were administered the placebo.

**Discussion:** We conclude that although all the measurements were carried out carefully and accurately both in the field of physical compound and that of physical activity, no statistically major changes were found after the administration of Modafinil and the placebo. On the other hand, if we were able to eliminate any impuissance in our research we might have some positive results and be able to help people who suffer from obesity and the very least to improve their quality of life through physical exercise.

## **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

**Εισαγωγή:** Το φάρμακο με το οποίο ασχοληθήκαμε στην παρούσα μελέτη ονομάζεται Μοδαφιλίνη και έχει αποδεδειγμένη χρησιμότητα σύμφωνα με πολλές μελέτες στην βελτίωση της αυτοσυγκέντρωσης, αύξηση της ενεργητικότητας και μείωση της κόπωσης σε πολλές παθήσεις.

**Σκοπός :** Η παρούσα μελέτη επιδιώκει να εξετάσει την επίδραση της Μοδαφιλίνης στην φυσική δραστηριότητα. Απώτερος σκοπός είναι να εξεταστεί κατά πόσο η χορήγηση της ουσίας αυτής μπορεί να βελτιώσει την ζωτικότητα των ατόμων και να αυξήσει την φυσική δραστηριότητα, ώστε να χρησιμοποιηθεί ως σκεύασμα συμπληρωματικά με διατροφικές δίαιτες οι οποίες θα απευθύνονται σε παχύσαρκα άτομα για να μειώσουν το βάρος τους.

**Μεθοδολογία:** Στη συγκεκριμένη έρευνα συμμετείχαν 10 άρρενες (N=10) ηλικίας 22-27 ετών, εκ των οποίων στους 4 χορηγήθηκε η Μοδαφιλίνη και στους υπόλοιπους 6 χορηγήθηκε placebo (αδρανές φάρμακο).

Για την πραγματοποίηση του έργου χρησιμοποιήθηκε εργαστηριακός εξοπλισμός στον οποίο συμπεριλαμβάνονται: ζυγαριά ακριβείας ,αναστημόμετρο ,καρδιοσυχνόμετρο (Polar), μέθοδος TANITA ( για μέτρηση σωματικού λίπους ) και χρήση βηματόμετρου. Αρχικά αφού πρώτα συμπληρώθηκαν τα απαραίτητα έντυπα τα οποία ενημέρωναν τον δοκιμαζόμενο σχετικά με την έρευνα , πραγματοποιήθηκαν οι αξιολογήσεις: της σωματοδομής (σωματική μάζα, ύψος, ποσοστό σωματικού λίπους) και της καθημερινής μέτρησης των βημάτων διάρκειας μιας εβδομάδας πριν την λήψη της Μοδαφιλίνης ή αδρανές φαρμάκου και μιας εβδομάδας μετά την λήψη της αγωγής .

**Αποτελέσματα:** Από τα αποτελέσματα της παρούσης μελέτης βρέθηκε ότι τα άτομα που τους χορηγήθηκε η Μοδαφιλίνη παρουσίασαν ελάχιστες διαφορές στις εξεταζόμενες μεταβλητές (σωματική μάζα , σωματικό λίπος , BMI , αριθμός βημάτων , ημερολόγιο ύπνου, κλίμακα υπνηλίας, κλίμακα κόπωσης), σε σχέση με τα άτομα που έλαβαν το αδρανές φάρμακο (Placebo).

**Συζήτηση:** Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι παρόλο που όλες οι μετρήσεις έγιναν πολύ προσεκτικά και με μεγάλη ακρίβεια και στον τομέα της σωματικής σύστασης αλλά και στον τομέα της φυσικής δραστηριότητας δεν βρέθηκαν σημαντικές στατιστικά αλλαγές ύστερα από την χορήγηση της Μοδαφιλίνης και του Placebo. Ίσως όμως εάν εξαλείφαμε κάθε αδυναμία που υπήρξε στην έρευνα μας να είχαμε θετικά αποτελέσματα και να βοηθούσαμε τα άτομα που πάσχουν από παχυσαρκία τουλάχιστον στο να βελτιώσουν την ποιότητα της ζωής τους μέσω της άσκησης.



## 1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Μοδαφινίλη είναι μια ουσία με ευεργετικές ικανότητες στην αντιμετώπιση της σκλήρυνσης κατά πλάκας, στο αίσθημα της κόπωσης ,στην αντιμετώπιση της ναρκοληψίας και σε πολλές άλλες παθήσεις. Επιπλέον, είναι αποδεδειγμένο ότι η συγκεκριμένη ουσία βελτιώνει την αυτοσυγκέντρωση καθώς είναι γνωστή η χρήση της για τέτοιο σκοπό. Αυτό που παραμένει άγνωστο ακόμα και αποτελεί αντικείμενο μελέτης της παρούσας εργασίας είναι η επίδραση της στη φυσική δραστηριότητα. Ως φυσική δραστηριότητα ορίζεται η σωματική κίνηση που παράγεται από τη συστολή του σκελετικού μυός και αυξάνει σημαντικά την ενεργειακή δαπάνη. Ενδιαφέρον λοιπόν αποτελεί το κατά πόσο η χρήση της Μοδαφινίλης επηρεάζει την κινητικότητα που συνεπάγεται και αύξηση των επιπέδων της φυσικής κατάστασης. Θα μπορεί λοιπόν να χρησιμοποιηθεί από άτομα τα οποία είναι παχύσαρκα έχοντας ως στόχο να αυξήσουν τα επίπεδα κινητικότητας τους και ν' αρχίσουν να καταναλώνουν περισσότερες θερμίδες ώστε να φθάσουν στο επίπεδο να ενταχθούν σε προγράμματα άσκησης για να καταφέρουν να μειώσουν το βάρος τους και κατ' επέκταση να μειώσουν τα προβλήματα υγείας. Έτσι θα μπορούνε τα άτομα αυτά να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής τους. Παχυσαρκία είναι η κατάσταση κατά την οποία το λίπος του σώματος υπερτερεί σε σχέση με την μυϊκή μας μάζα. Από πολλές μελέτες μάλιστα μπορούμε να δούμε τη σαφή αρνητική συσχέτιση ανάμεσα στο επίπεδο της φυσικής δραστηριότητας και της σωματικής μάζας. Εάν η λήψη της μοδαφινίλης αυξάνει τελικά τα επίπεδα της φυσικής δραστηριότητας δίνοντας επιπλέον ενέργεια, τα παχύσαρκα άτομα θα προσλαμβάνουν ημερησίως τις ίδιες θερμίδες με το παρελθόν αλλά θα χάνουν αργά και σταθερά βάρος γιατί ο οργανισμός θα κάνει περισσότερες καύσεις λόγω της αυξημένης ενεργητικότητας.

Τα επίπεδα της φυσικής δραστηριότητας δεν μπορεί να είναι ακόμα υψηλά γιατί τα παχύσαρκα άτομα δεν έχουν τη δυνατότητα αν δεν μειωθεί το βάρος τους να κάνουν άσκηση.

## **2.ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ**

### **2.1.ΜΟΔΑΦΙΛΙΝΗ**

Η Μοδαφιλίνη είναι μια ουσία με ντοπαμινεργική και νοραδρενεργική δράση (1,4,6,7). Είναι λοιπόν διεγερτική ουσία του κεντρικού νευρικού συστήματος που σε συνδυασμό με αντικαταθλιπτικά φάρμακα βοηθούν αποτελεσματικά στο αίσθημα καταβολής και σε άλλες διαταραχές όπως η υπερυπνία. Είναι γνωστή εδώ και χρόνια η κλινική χορήγηση της Μοδαφιλίνης (modafinil) για την αντιμετώπιση της ναρκοληψίας και της ιδιοπαθούς υπνηλίας(2,9,10,11).Σύμφωνα με ερευνητικά άρθρα έχει αποδειχθεί ότι η χρήση της είναι ευεργετική και σε άλλες παθήσεις που μαστίζουν την κοινωνία μας. Η ουσία αυτή αποτελεί, μετά από μελέτη, το μέσο αντιμετώπισης στο αίσθημα κόπωσης που έχουν ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας. Σε αντίθεση με την υψηλή δοσολογία που απαιτείται στη ναρκοληψία, μία χαμηλή δόση Μοδαφιλίνης είναι αποτελεσματική στη σκλήρυνση κατά πλάκας (5). Η Μοδαφιλίνη διαπιστώθηκε ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στην αντιμετώπιση της κατάθλιψης. Η κατάθλιψη είναι μία σοβαρή ψυχική νόσος, αλλά και εύκολη πια στη θεραπεία της. Κυρίως τα συμπτώματα που την συνοδεύουν είναι αϋπνία και άλλες φορές ημερήσια υπνηλία και αίσθημα κόπωσης(3). Μέσα από ένα άλλο άρθρο αναφέρεται ότι έχει διαπιστωθεί πως η Μοδαφιλίνη βελτιώνει την μνήμη και αυξάνει την αυτοσυγκέντρωση (12) . Επιπλέον η χρήση της μοδαφινίλης έχει ευεργετικά αποτελέσματα στην βελτίωση της διάθεσης αλλά και στην ρύθμιση της θερμοκρασίας του σώματος (8).

**Κίνδυνοι και ενοχλήσεις που πιθανόν να υπάρχουν κατά την λήψη της Μοδαφιλίνης :**

Πιθανές παρενέργειες εάν λαμβάνετε το φάρμακο Μοδαφιλίνη σε σχέση με το αδρανές φάρμακο χωρίς να υπάρχουν σοβαροί κίνδυνοι για την υγεία σας είναι (13):

**ΣΥΧΝΑ:** πονοκέφαλος, ναυτία ,νευρικότητα, διαταραχές στον ύπνο , άγχος.

**ΛΙΓΟΤΕΡΟ ΣΥΧΝΑ:** ανορεξία, ξηρότητα στόματος ,ξηρότητα δέρματος, πόνος στην πλάτη, στομαχικές διαταραχές ή πόνος στο στομάχι, τρέμουλο, μόλυνση στα χείλη ή στο στόμα, διάρροια, πονόλαιμος, καταρροή.

**ΣΠΑΝΙΑ:** πόνος στο στήθος, παραισθήσεις, φαρυγγίτιδα, πρόβλημα με την μνήμη

**ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΑΥΞΗΜΕΝΗ ΔΟΣΗ :** υπέρταση, ταχυκαρδία, αγγειοδιαστολή, ζαλάδες , αϋπνία.

## 2.2.ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

Η παχυσαρκία είναι η κατάσταση κατά την οποία το λίπος του σώματος είναι περισσότερο από το κανονικό, δημιουργείται δηλαδή μία υπερβολική λιπώδης μάζα που συχνά έχει σαν αποτέλεσμα την διαταραχή της υγείας (15). Το φυσιολογικό ποσοστό του λίπους που πρέπει να περιέχεται στο σώμα του ανθρώπου, καθορίζεται τις περισσότερες φορές από το σωματικό βάρος σε συνάρτηση με το φύλο και το ύψος του σώματος. Η συμβολή της παχυσαρκίας στην νοσηρότητα και στον περιορισμό της διάρκειας της ζωής του ατόμου, ιδιαίτερα όταν αυτή συνοδεύεται από υψηλά επίπεδα χοληστερόλης στο αίμα, υψηλή αρτηριακή πίεση ή σακχαρώδη διαβήτη, είναι πολύ μεγάλη. Παρά το γεγονός ότι η κακή υγεία δεν αποτελεί αναπόφευκτη συνέπεια της παχυσαρκίας, η περίσσεια του λίπους στο ανθρώπινο σώμα αποτελεί συνήθως σημαντικό παράγοντα κινδύνου για την υγεία (16).

Ο λόγος που φτάνουμε στο σημείο να χαρακτηρίζουμε ένα άτομο παχύσαρκο είναι όταν το άτομο αυτό προσλαμβάνει με την τροφή του περισσότερες θερμίδες (kcal) από αυτές που καταναλώνει για την διατήρηση της ζωής, για την εκτέλεση μηχανικού έργου και γενικότερα για σωματική δραστηριότητα. Το αποτέλεσμα είναι ότι το περίσσειμα αποθηκεύεται στο σώμα με την μορφή του λίπους. Το άτομο λοιπόν γίνεται παχύσαρκο και το σωματικό του βάρος εξακολουθεί να αυξάνεται για όσο χρονικό διάστημα οι θερμίδες που προσλαμβάνει είναι περισσότερες από αυτές που καταναλώνει (17).

Το πρόβλημα αρχίζει να περιπλέκεται γιατί οι θερμίδες μπορεί να περισσεύουν με δύο ξεχωριστούς μηχανισμούς : ο ένας είναι η πρόσληψη να είναι πραγματικά μεγάλη για το συγκεκριμένο άτομο και ο άλλος είναι η κατανάλωση να είναι μικρότερη από την συνήθη ( για παράδειγμα: μειωμένη κινητικότητα, απουσία σωματικής άσκησης,

μειωμένος βασικός μεταβολισμός) . Οποιοσδήποτε από αυτούς τους δύο και αν συμβαίνει δημιουργείται μία κατάσταση που δεν είναι εύκολο να αντιμετωπιστεί.

Η κατανάλωση ή καλύτερα η χρησιμοποίηση ενέργειας είναι συνεχής στον οργανισμό, με ρυθμό όμως που ποικίλει από στιγμή σε στιγμή, ανάλογα με την κατάσταση ηρεμίας ή της σωματικής και πνευματικής δραστηριότητας του ατόμου αλλά και ανάλογα με πλήθος άλλων παραμέτρων όπως είναι η ηλικία, το φύλο, το βάρος και το ύψος του σώματος, το είδος και η ποσότητα της τροφής, η θερμοκρασία και διάφορες άλλες παράμετροι του περιβάλλοντος. Ο τρόπος με τον οποίο το κάθε άτομο αντιδρά στους διάφορους εξωγενείς και ενδογενείς παράγοντες επηρεάζει το ρυθμό της χρησιμοποίησης της ενέργειας από τον οργανισμό (18).

***Προδιαθετικοί παράγοντες παχυσαρκίας:***

- Γενετικοί
- Βιολογικοί
- Φαρμακευτική αγωγή ( κορτικοστεροειδή, αντικαταθλιπτικά, αντιϋπερτασικά)
- Υποθηριοειδισμός
- Πολυκυστικές οωθήκες
- Σύνδρομο Froehlich's
- Σύνδρομο Prader – Willi
- Σύνδρομο Laurence-Moon-Biedl

***Επιπτώσεις από την μη αντιμετώπιση της παχυσαρκίας :***

- Μειωμένη ενέργεια
- Καρδιοπάθειες
- Υψηλή αρτηριακή πίεση
- Διαβήτης τύπου II
- Συμπτώματα στις αρθρώσεις
- Αυξημένο ρίσκο για καρκίνο
- Πέτρα στην χολή

***Ποσοστά σωματικού λίπους για άντρες και γυναίκες :***

	<b>ΑΝΤΡΕΣ</b>	<b>ΓΥΝΑΙΚΕΣ</b>
Ελάχιστο λίπος	5%	8%
Κάτω του μέσου όρου	5-15 %	14-25 %
Πέρα του μέσου όρου	16-25 %	24-32 %
Υψηλού κινδύνου	> 25 %	> 32 %

Η παχυσαρκία λοιπόν δεν είναι αποκλειστικά πρόβλημα ευημερίας, αλλά πολλές είναι πρόβλημα δυσπραγίας για όσους δεν μπορούν να εξασφαλίσουν τον σωστό συνδυασμό καλής διατροφής και σωματικής άσκησης. Είναι ένα πρόβλημα πλέον που αφορά τους πάντες και περισσότερο τις ευάλωτες πληθυσμιακές ομάδες για παράδειγμα παιδιά και ηλικιωμένους (19) .



### **2.3. ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ**

Φυσική δραστηριότητα είναι η σωματική κίνηση που παράγεται από τη συστολή του σκελετικού μυός και αυξάνει την ενεργειακή δαπάνη. Μια μορφή φυσικής δραστηριότητας είναι η άσκηση, η οποία αποτελεί μια σχεδιασμένη, δομημένη και επαναλαμβανόμενη σωματική κίνηση που γίνεται για να βελτιώσει ή να διατηρήσει ένα ή περισσότερα στοιχεία της φυσικής κατάστασης. Δηλαδή ως άσκηση ορίζεται κάθε δραστηριότητα που αυξάνει τον καρδιακό ρυθμό πάνω από τα επίπεδα ανάπαυσης με την συγχρονισμένη λειτουργία πολλών μυικών ομάδων.

Ο ρόλος της φυσικής δραστηριότητας είναι σημαντικός και για την πρόληψη και αντιμετώπιση της παχυσαρκίας. Ένα υψηλό επίπεδο δραστηριότητας παίζει προστατευτικό ρόλο έναντι της αύξησης του βάρους. Όταν αυτή γίνεται τακτικά είναι αποδεδειγμένο ότι ανεβάζει την ολική ημερήσια δαπάνη. Στο μέτρο που η αυξημένη αυτή ενεργειακή δαπάνη δεν αντισταθμίζεται από μια αύξηση της ενεργειακής πρόσληψης αναμένεται η απώλεια βάρους ή τουλάχιστον η διατήρηση σταθερού βάρους μετά την επίτευξη του επιθυμητού βάρους. Παρατηρείται λοιπόν ότι ο συνδυασμός φυσικής δραστηριότητας και δίαιτας (μείωση ενεργειακής πρόσληψης), είναι αυτός που φέρνει τα επιθυμητά αποτελέσματα.

Στόχος μας όμως είναι η άσκηση να συνεχιστεί και μετά την επίτευξη του επιθυμητού βάρους ώστε να διατηρηθεί σ'αυτά τα επίπεδα αλλά και να γίνει τρόπος ζωής. Η συστηματική άσκηση θα βοηθήσει τον εκάστοτε ασκούμενο να μην επιστρέψει στην περίοδο της έντονης άσκησης και της δίαιτας για απώλεια βάρους.

Η φυσική δραστηριότητα αποτελεί το μέσο για την απώλεια βάρους αλλά αποτελεί και το μέσο για τη ρύθμιση και βελτίωση της υγείας μας. Πρέπει να μάθουμε να βλέπουμε την άσκηση και την άθληση ως αναγκαιότητα για την καλύτερη υγεία

όσων ανθρώπων υποφέρουν απο την παχυσαρκία , από τον κίνδυνο για καρδιαγγειακή νόσο, ανεξάρτητα απο το εάν θα οδηγήσει ή όχι σε απώλεια βάρους.

Όταν η φυσική δραστηριότητα γίνεται μέσο για την δημόσια υγεία πρέπει οι στόχοι που μπαίνουν να είναι ρεαλιστικοί και βραχυχρόνιοι που σταδιακά θα γίνονται πιο απαιτητικοί. Για παράδειγμα ο παχύσαρκος που κινείται μπορεί ν'αυξήσει σταδιακά την προσπάθεια για την επίτευξη καλύτερου αποτελέσματος. Προτείνουμε δηλαδή μέτριας έντασης δραστηριοτήτων ημερησίως (30 λεπτά γρήγορο βάδισμα ή ποδήλατο σε ανθρώπους που δεν συνιστάται το βάδισμα).Όταν έχουμε στόχο την απώλεια βάρους και την διατήρηση αυτού, η δραστηριότητα φθάνει τα 60 με 80 λεπτά την ημέρα.

Η απλούστερη ίσως άσκηση είναι το περπάτημα που περιλαμβάνει και την έννοια του αυτοελέγχου με μια απλή συσκευή μέτρησης βημάτων που προσαρμόζεται στη ζώνη.Έχει υπολογισθεί ότι για την βελτίωση της γενικής μας υγείας πρέπει να κάνουμε 10.000 τουλάχιστον βήματα ημερησίως.Συνήθως αυτό αντιστοιχεί σε περπάτημα 30- 60 λεπτών την ημέρα επιπροσθέτως των συνηθισμένων ασχολιών μας. Για να χάσει λοιπόν κάποιο βάρος, τα βήματα πρέπει να είναι περίπου 15.000 την ημέρα, που αντιστοιχούν σε επιπρόσθετο του συνήθους περπάτημα, δηλαδή 60-80 λεπτά την ημέρα (19).

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ-ΣΤΟΧΟΙ	ΑΡ.ΒΗΜΑΤΩΝ/ΗΜΕΡΑ	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΑ ΛΕΙΠΤΩΝ
Ακραία καθιστική ζωή	<3.000	0'
Καθιστική ζωή	3.000-6.000	15'
Στόχοι φυσική υγείας	>10.000	30'
Απώλεια βάρους	12.000-15.000	60'

### 3.ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

*Δείγμα:* Στη συγκεκριμένη έρευνα συμμετείχαν 10 άρρενες (N=10) ηλικίας 22-27 ετών, εκ των οποίων στους 5 χορηγήθηκε η Μοδαφιλίνη και στους υπόλοιπους 5 χορηγήθηκε αδρανές φάρμακο (placebo) αφού έδωσαν την γραπτή συναίνεση τους για την συμμετοχή τους στην μελέτη. Το δείγμα επιλέχθηκε με τη μέθοδο της «δειγματοληψίας ελεγχόμενου δείγματος», όπου όλοι οι συμμετέχοντες πληρούσαν τις πιο κάτω προϋποθέσεις:

- Να είναι υγιείς και ικανοί να δώσουν τη συναίνεσή τους για τη συμμετοχή τους στο ερευνητικό πρόγραμμα,
- Να είναι ηλικίας 22-27 ετών. Ως εκ τούτου, από τη διαδικασία αποκλείονται αυτόματα τα άτομα τα οποία είναι μεγαλύτερα των 27 ετών ή μικρότερα των 22 ετών,
- Να ανήκουν στις κατηγορίες ατόμων φυσιολογικού βάρους ( $BMI=18.5-24.9 \text{ kg/m}^2$ ) ή παχύσαρκοι ( $BMI>30 \text{ kg/m}^2$ ).
- Κατά την διάρκεια της συμμετοχής τους στην έρευνα να μην αλλάξουν τις φυσικές δραστηριότητες και τις συνήθειες τους, επηρεασμένοι από την χρήση της Μοδαφιλίνης.
- Η μη λήψη οποιονδήποτε φαρμακολογικών σκευασμάτων κατά την διάρκεια της έρευνας είναι απαραίτητη, ώστε να μην επηρεαστούν τα αποτελέσματα της μέτρησης του βασικού μεταβολισμού.
- Κατά την διάρκεια της συμμετοχής τους στην έρευνα ήταν απαραίτητη η χρήση βηματόμετρου σε καθημερινή βάση.

Ως υπό διερεύνηση πληθυσμός, ορίστηκε το σύνολο των αρρένων από την ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλίας οι οποίοι πληρούσαν τις πιο πάνω προϋποθέσεις. Όλοι οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν για τις απαιτήσεις και τους πιθανούς κινδύνους που μπορεί να παρουσιαστούν κατά την πειραματική διαδικασία και κλήθηκαν να συναινέσουν ενυπογράφως για την εθελοντική συμμετοχή τους.

### **Εξοπλισμός και παράμετροι μέτρησης**

Για την πραγματοποίηση του έργου χρησιμοποιήθηκε εργαστηριακός εξοπλισμός στον οποίο συμπεριλαμβάνονται:

### **Ερωτηματολόγια**

- Ερωτηματολόγιο-Κλίμακα υπνηλίας Erworth
- Ερωτηματολόγιο-Εβδομαδιαίο ημερολόγιο ύπνου
- Ερωτηματολόγιο-Έντονης κόπωσης
- Ποιότητα Ζωής SF36 QoL

### **Αξιολόγηση σωματομετρικών χαρακτηριστικών**

- ζυγαριά ακριβείας
- αναστημόμετρο

### **Καταγραφή καρδιακής συχνότητας**

- Καρδιοσυχνόμετρο (Polar)

### Αξιολόγηση ποσοστού σωματικού λίπους

- Υπολογισμός δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ)
- Δερματοπτυχόμετρο Harpenden Skinfold Caliper HSK-B1 (Χρησιμοποιώντας τις 7 δερματοπτυχές)
- Μέθοδος Βιοαγωγιμότητας - TANITA

### Καταγραφή καθημερινής δραστηριότητας

- Χρήση βηματόμετρου

### Διαδικασία συγκέντρωσης των δεδομένων

Τα άτομα τα οποία συναίνεσαν για τη συμμετοχή τους, χρειάστηκε να παρουσιαστούν στο Κέντρο Έρευνας και Αξιολόγησης Αθλητικής Απόδοσης του ΤΕΦΑΑ του ΠΘ, σε διάστημα μίας εβδομάδας δύο φορές.

Αρχικά οι δοκιμαζόμενοι φορούσαν το βηματόμετρο και κατέγραφαν καθημερινά τα βήματα που έκαναν για μία εβδομάδα πριν την έναρξη της αγωγής με την Μοδαφιλίνη. Στην πρώτη αυτή συνάντηση συμπληρώθηκαν τα απαραίτητα έντυπα (ερωτηματολόγιο-Κλίμακα υπνηλίας Epworth, ερωτηματολόγιο-Εβδομαδιαίο ημερολόγιο ύπνου, ερωτηματολόγιο-Έντονης κόπωσης) και τους δόθηκαν τα βηματόμετρα της σωματοδομής (σωματική μάζα, ύψος, ποσοστό σωματικού λίπους)

Μετά από μια εβδομάδα ύστερα από την χρήση του βηματόμετρου όλοι οι συμμετέχοντες παρουσιάστηκαν στο Κέντρο Έρευνας και αφού πρώτα πραγματοποιήθηκαν οι αξιολογήσεις της σωματοδομής (σωματική μάζα, ύψος, ποσοστό σωματικού λίπους), τους δόθηκε η Μοδαφιλίνη και τους εξηγήθηκε η συχνότητα λήψης της. Στο τέλος της εβδομάδας είχαμε την τελευταία μας συνάντηση όπου επανέλαβαν όλες τις μετρήσεις και αξιολογήσεις όπως την προηγούμενη φορά.

### **Εγκαταστάσεις**

Το ΤΕΦΑΑ του ΠΘ (εργαστήριο ΚΕΑΦΑ) και το Ινστιτούτο Σωματικής Απόδοσης και Αποκατάστασης – ΚΕΤΕΑΘ θα παράσχουν τον εργαστηριακό εξοπλισμό για την πραγματοποίηση των δοκιμασιών οι οποίες απαιτούνται για το σκοπό της μελέτης.

### **Σκοπός της ερευνητικής εργασίας**

Σκοπός αυτής της εργασίας είναι να :

- α) εξετάσουμε την επίδραση της Μοδαφιλίνης στην φυσική δραστηριότητα
- β) ελέγξουμε κατά πόσο βοηθάει και βελτιώνει την ζωτικότητα και μειώνει την γενική κόπωση του ατόμου.

### **Διαδικασία μετρήσεων**

Χρειάστηκαν τα εξής

- Απαντήσεις στα ερωτηματολόγια που δόθηκαν.
- Συμμετοχή στη διαδικασία μέτρησης του ύψους και του βάρους και του λιπώδους ιστού.
- Χρησιμοποίηση του βηματομέτρου σε όλη την διάρκεια της μελέτης, χρονικού διαστήματος δύο εβδομάδων.

### **Προσδοκούμενες ωφέλειες**

Η παρούσα μελέτη επιδιώκει να εξετάσει την επίδραση της Μοδαφιλίνης στην φυσική δραστηριότητα του ατόμου. Απώτερος σκοπός είναι να εξεταστεί κατά πόσο η χορήγηση της ουσίας αυτής μπορεί να αυξήσει τα επίπεδα της φυσικής δραστηριότητας και να χρησιμοποιηθεί ως σκεύασμα σε διατροφικές δίαιτες οι οποίες θα απευθύνονται σε παχύσαρκα άτομα .

### **Στατιστική ανάλυση**

Ο πρωταρχικός σκοπός της παρούσης μελέτης ήταν να εκτιμήσει τις διαφορές στην φυσική δραστηριότητα και στο ποσοστό σωματικής σύστασης ανάμεσα στις 2 ομάδες (ομάδα Μοδαφιλίνης & ομάδα Placebo). Για τη σύγκριση των ομάδων χρησιμοποιήθηκαν unpaired t-tests για τις συνεχείς , κανονικής κατανομής μεταβλητές και chi-square για τη σύγκριση των κατηγορικών μεταβλητών. Όλες οι στατιστικές αναλύσεις πραγματοποιήθηκαν χρησιμοποιώντας το εμπορικά διαθέσιμο λογισμικό στατιστικής ανάλυσης, Statview version 5.0.1 (SAS Institute Inc. Cary, NC). Τα αναφερόμενα δεδομένα αποτελούν τιμές για το μέσο όρο  $\pm$  σταθερά απόκλισης .

#### 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

##### **Βασικά Χαρακτηριστικά:**

Στην έρευνα έλαβαν μέρος 10 αγόρια υγιείς εθελοντές. Όλοι οι δοκιμαζόμενοι έδωσαν την έγγραφη συναίνεσή τους για να συμμετάσχουν στην μελέτη, η οποία έλαβε έγκριση από την Επιτροπή Βιοηθικής και Δεοντολογίας του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού (Τ.Ε.Φ.Α.Α.). Τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων φαίνονται στον Πίνακα 1.

Μεταβλητές	Δοκιμαζόμενοι
Σύνολο Συμμετεχόντων (N)	10
Φύλο	Άρρεν
Ηλικία (έτη)	22,9 ± 2,1
Ύψος (εκατοστά)	1,76 ± 0,10
Βάρος (κιλά)	80,5 ± 14,4
Δείκτης Μάζας Σώματος (kg/m <sup>2</sup> )	25,9 ± 5,3

**Πίνακας 1. Βασικά Χαρακτηριστικά Συμμετεχόντων (Mean ± SD)**

##### **Σωματική Σύσταση**

Οι δοκιμαζόμενοι όπως βλέπουμε διακρίνονταν από φυσιολογικά σωματομετρικά χαρακτηριστικά. Ο Δείκτης Μάζας Σώματος (BMI) τους κυμαίνεται από 23,8 έως 29,0 και βρίσκεται ως επί το πλείστον στα φυσιολογικά επίπεδα (18,5-24,9) εκτός από έναν μόνο δοκιμαζόμενο που κατατάσσεται με βάση την κλίμακα του BMI στους παθολογικά παχύσαρκους (BMI=39) πράγμα το οποίο αύξησε τον μέσο όρο των αποτελεσμάτων, αλλά δεν επηρέασε την έρευνά μας. Ωστόσο, ο συγκεκριμένος δοκιμαζόμενος είχε αυξημένη μυϊκή μάζα όπως έδειξε η εξέταση σωματικής



σύστασης (% Σωματικού Λίπους= 22). Επιπλέον το σωματικό τους λίπος κυμαινόταν από 11,3 % έως 18,8 % και βρίσκεται και αυτό στα φυσιολογικά επίπεδα εφόσον το ανώτερο όριο για τους άντρες είναι 18% και το κατώτερο 7 % με μία απόκλιση 0,8% λόγω τεσσάρων δοκιμαζόμενων που ξεπερνάνε λίγο το όριο αυτό. Βλέπουμε λοιπόν ότι μετά την λήψη της Μοδαφιλίνης ,δεν υπάρχει καμία στατιστικά σημαντική αλλαγή στην σωματική μάζα και το BMI (αλλαγές της τάξης του -1%) αλλά ούτε και στο ποσοστό σωματικού λίπους (αλλαγές της τάξης του 6%) όπως φαίνετε στον πίνακα 2 . Το ίδιο παρατηρήθηκε όπως ήταν φυσικό και μετά την λήψη του Placebo (-0,7% στην σωματική μάζα, -0,4% στο BMI, 0,9% στο ποσοστό του λίπους) όπως φαίνετε στον πίνακα 2.

Μεταβλητές	MOD pre	MOD post	PLAC pre	PLAC post	P value
Αρ. Δοκιμαζόμενων	4	4	6	6	—
Σωματική Μάζα (Kg)	90,5 ± 15,9	89,6 ± 16,4	73,8 ± 9,3	73,3 ± 9,0	0,16/0,14
BMI	29,0 ± 7,1	28,7± 7,2	23,9 ± 3,1	23,8 ± 3,0	0,17/0,14
% Σωματικού Λίπους	17,7 ± 6,6	18,8 ± 7,6	11,3 ± 7,5	11,4 ± 7,5	0,25/0,82

**Πίνακας 2. Σωματομετρικά Χαρακτηριστικά Συμμετεχόντων πριν και μετά την λήψη της Μοδαφιλίνης και του Placebo. (Mean ± SD)**

### *Μετρήσεις Φυσικής Δραστηριότητας*

**α) Ομάδα Μοδαφιλίνης:** Καμία στατιστικά σημαντική αλλαγή δεν βρέθηκε ως αποτέλεσμα της αγωγής με μοδαφιλίνη.Ωστόσο, κάποιες αριθμητικές αποκλίσεις παρατηρήθηκαν σε κάποιες παραμέτρους: στην τιμή των συνολικών βημάτων (T.Steps) παρατηρήθηκε σημαντική μείωση κατά 5% (-5,4%) .Αντίθετα στο ημερολόγιο ύπνου (Sleep Diary) είχαμε αύξηση της τάξης του 28%, στην κλίμακα υπνηλίας (Epworth) κατά 8% και τέλος στην κλίμακα κόπωσης (Fatigue) κατά 8%.

**β) Ομάδα Placebo (αδρανές φάρμακο):** Καμία στατιστικά σημαντική αλλαγή δεν βρέθηκε ούτε ως αποτέλεσμα της αγωγής με Placebo: μικρή μείωση είχαμε στην τιμή των συνολικών βημάτων (T.Steps) κατά 13%, στο ημερολόγιο ύπνου (Sleep Diary) κατά 24%, στην κλίμακα υπνηλίας (Epworth) κατά 27% και τέλος στην κλίμακα κόπωσης (Fatigue) κατά 13%.

Από τις μετρήσεις των σωματομετρικών χαρακτηριστικών και τα αποτελέσματα από τις μετρήσεις της φυσικής δραστηριότητας φάνηκε πως η λήψη της Μοδαφιλίνης και του Placebo δεν προκαλεί ιδιαίτερες αλλαγές στην αύξηση της φυσικής δραστηριότητας και στα σωματομετρικά χαρακτηριστικά.

Μεταβλητές	MOD pre	MOD post	PLAC pre	PLAC post	P value
T. Steps	102,6±58,2	92,8±50,2	69,7±28,9	60,6±16,8	0,45/0,21
Sleep Diary	5,2±2,2	6,7±3,9	5,6±1,3	4,3±1,6	0,24/0,02
Epworth	6,0 ±2,9	6,5±2,6	8,6±2	6,3±3,4	0,18/0,05
Fatigue	2,3±0,6	2,5±1,5	3,3±0,9	2,9±1,4	0,81/0,24

**Πίνακας 3. Αποτελέσματα μετρήσεων της φυσικής δραστηριότητας πριν και μετά την λήψη της Μοδαφιλίνης και του Placebo (Mean ± SD)**

**Συντομεύσεις:** **T. Steps:** Συνολικά Βήματα, **Sleep Diary:** Ημερολόγιο Ύπνου, **Epworth:** Κλίμακα Υπνηλίας, **Fatigue:** Κλίμακα Κόπωσης.

**Σημείο προσοχής:** Για την απλοποίηση των δεδομένων στην μεταβλητή των βημάτων διαιρέσαμε τα δεδομένα με το 1000.

## 5.ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Με την έρευνα που πραγματοποιήθηκε είχαμε ως σκοπό να εξεταστεί η επίδραση της Μοδαφιλίνης στη φυσική δραστηριότητα, στην ενεργητικότητα του οργανισμού και στη σωματική σύσταση του ατόμου. Με τον τρόπο αυτό ψάχνουμε να βρούμε κατά πόσο η χορήγηση της ουσίας αυτής μπορεί να επηρεάσει θετικά τους παραπάνω παράγοντες και να βοηθήσει κατ' επέκταση στην απώλεια βάρους ώστε να χρησιμοποιηθεί από παχύσαρκα άτομα. Τα αποτελέσματα όμως της έρευνας έδειξαν ότι δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές στις παραμέτρους της φυσικής δραστηριότητας και της ενεργητικότητας πριν και μετά την λήψη της Μοδαφιλίνης και του Placebo.

Η ερευνά μας ενδιαφέρθηκε για την παχυσαρκία γιατί είναι μια ασθένεια που απασχολεί πολύ την εποχή μας. Τα παχύσαρκα άτομα συνεχώς αυξάνονται και εμείς πρέπει να βρούμε τρόπους ώστε να αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά το πρόβλημα τους. Τα άτομα αυτά έχουν πολύ χαμηλή φυσική δραστηριότητα και εμείς υποθέσαμε ότι με την χορήγηση της Μοδαφιλίνης θα προκαλούσαμε αύξησή της. Υποθέσαμε δηλαδή ότι η ουσία αυτή θα προκαλούσε αύξηση της ενεργητικότητας και τα άτομα θα παρουσίαζαν μια πιο δραστήρια ζωή, καταναλώνοντας κάποιες από τις θερμίδες που προσλαμβάνουν ώστε να καταφέρουν να μειώσουν το βάρος τους. Η διαδικασία αυτή δε θα ήταν ιδιαίτερα επίπονη για τον ασκούμενο, εφόσον η μοδαφιλίνη μειώνει την αίσθηση του καμάτου.

Πιο συγκεκριμένα την σωματική σύσταση αποτελούν οι εξής παράγοντες : σωματική μάζα (kg), δείκτης μάζας σώματος (BMI) και το ποσοστό σωματικού λίπους. Οι παραπάνω παράγοντες υπολογίστηκαν χρησιμοποιώντας ζυγαριά ακριβείας , αναστημόμετρο ,Μέθοδος TANITA (βιοαγωγιμότητα) για μέτρηση σωματικού λίπους και υπολογισμό του BMI. Οι παραπάνω μετρήσεις έγιναν

προσεκτικά τηρώντας τους κανόνες και με την καταγραφή των αποτελεσμάτων για την αποφυγή λαθών.

Στη συνέχεια δόθηκαν στους συμμετέχοντες βηματόμετρα για να πραγματοποιηθούν οι μετρήσεις φυσικής δραστηριότητας .Οι μετρήσεις διάρκεσαν συνολικά δύο εβδομάδες με τη καθημερινή χρήση του βηματομέτρου και την καθημερινή καταγραφή των βημάτων που είχαν πραγματοποιήσει. Η μια εβδομάδα ολοκληρώθηκε χωρίς την χορήγηση της ουσίας και η άλλη με την λήψη της και εξετάσαμε τις διαφορές με την προσδοκία την δεύτερη εβδομάδα τα βήματα των δοκιμαζομένων να είναι περισσότερα.Οι μετρήσεις ολοκληρώθηκαν χωρίς κάποιο πρόβλημα, αλλά όχι με τα αποτελέσματα που προσδοκούσαμε.

Η μελέτη είχε κάποιες αδυναμίες . Η πρώτη ήταν θα λέγαμε ο αριθμός των συμμετεχόντων που είχαμε, τα 10 άτομα . Ο αριθμός αυτός δεν ήταν επαρκής ώστε να οδηγηθούμε σε αξιόπιστα και ασφαλή συμπεράσματα.Θα ήταν καλό δηλαδή να είχαμε τουλάχιστον 20 άτομα (10 Μοδαφιλίνη και 10 Placebo) για να μπορούσαμε να μιλάμε για ένα σίγουρο και αξιόπιστο αποτέλεσμα .Στην συνέχεια ενώ το σύνολο των δοκιμαζομένων ήταν 12, οι 2 απ'αυτούς εκατέληξαν την έρευνα και λόγω πίεσης του χρόνου δεν μπορέσαμε να τους αντικαταστήσουμε. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την δυσαναλογία στην ομάδα Μοδαφιλίνης και Placebo, δηλαδή χορηγήθηκε στους 4 Μοδαφιλίνη και στους 6 Placebo. Άλλη μια αδυναμία που είχε η έρευνα μας αφορούσε την διάρκεια χορήγησης που ήταν μόνο μία εβδομάδα ενώ πιθανόν να είχαμε διαφορετικά αποτελέσματα εάν η λήψη της ουσίας διαρκούσε για περισσότερο από μια εβδομάδα και συνολικά η μελέτη μας διαρκούσε περισσότερο από δύο εβδομάδες να είχαμε μεγαλύτερη επίδραση στη σωματική σύσταση και στην φυσική δραστηριότητα .Τέλος, η ημερίσια δόση ήταν η η ελάχιστη διαθέσιμη και άρα

μπορεί η χορήγηση μεγαλύτερης δόσης απ' αυτή που έλαβαν τα άτομα της έρευνας να είχε καλύτερα αποτελέσματα .

Συμπερασματικά διαπιστώνουμε ότι δεν βρέθηκαν σημαντικές στατιστικά αλλαγές ύστερα από την χορήγηση της Μοδαφιλίνης και του Placebo στην σωματική σύσταση και στην φυσική δραστηριότητα .Ίσως όμως εάν εξαλείφαμε κάθε αδυναμία της έρευνας μας να είχαμε θετικά αποτελέσματα και να βοηθούσαμε τα άτομα που πάσχουν από παχυσαρκία τουλάχιστον στο να βελτιώσουν την ποιότητα της ζωής τους μέσω της άσκησης.

## 6.ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Maurizio Fava, M.D.; Michael E.Thase, M.D.; and Charles DeBatista, M.D. A Multicenter, Placebo-Controlled Study of Modafinil Augmentation in Partial Responders to Selective Serotonin Reuptake Inhibitor With Persistent Fatigue and Sleepiness. J Clin Psychiatry 66:85-93, January 2005
2. Ira Jacobs and Douglas G. Bell. Effects of Acute Modafinil Ingestion on Exercise Time to Exhaustion. Medicine and Science in Sports and Exercise. 1078-1082, Copyright 2004 by the American College of Sport Medicine.
3. Δ.Γ. Δικαίος. Υπνηλία και αίσθημα κόπωσης στην κατάθλιψη. Θεραπευτική αντιμετώπιση με Μοδαφιλίνη. Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής , 22(6), 544-551, 1005 – Ανασκόπηση.
4. Nishino S, Mao J, Sampathkumaran R, Shelton J. Increased dopaminergic transmission mediatew the wake-promoting effects of CNS stimulants. Stranford University School of Medicine Sleep Disorders Center, Palo Alto, CA 94304, USA Sleep Res Online 1998; 1(1) : 49-61
5. Zifko UA et al., Η Μοδαφιλίνη για τη θεραπεία της κόπωσης στην σκλήρυνση κατά πλάκας: αποτελέσματα μιας ανοιχτής μελέτης. Journal of Neurology 249: 983-987, 2002

6. Ferraro L, Fuxe K, Tanganelli S, Fernandez M, Rambert FA, Antonelli T. Amplification of cortical serotonin release : a further neurochemical action of the vigilance – promoting drug modafinil. Department of Experimental and Clinical Medicine, Section of Pharmacology, University of Ferrara, Italy Neuropharmacology , 2000 Oct 1; 39 (11) : 1974-1983
7. Wong YN, Smcoe D, Hartman LN, Laughton WB, King SP, McCormick GC, Grebow PE. A double – blind, placebo – controlled, ascending – dose evaluation of the pharmacokinetics and tolerability of modafinil tablets in healthy male volunteers. Drug Safty and Disposition, Cephalon, Inc., West Chester, Pennsylvania, USA. J Clin Pharmacol 1999 Jan; 39 (1): 30-40
8. Pigeau R, Naitoh P, Buguet A, McCann C, Baranski J ,Taylor M, Thompson M, Mack I. Modafinil, d-amphetamine and placebo during 64 hours of sustained mental work. I. Effects on mood, fatigue, cognitive performance and body temperature. Human Factors Division, Defence and Civil Institute of Environmental Medicine (DCIEM), North York, Ontario, Canada. J Sleep Res 1995 Dec; 4(4): 212-228.
9. Engber TM, Dennis SA, Jones BE, Miller MS, Conteras PC. Brain regional substrates for the actions of the novel wake-promoting agent modafinil in the rat: comparison with amphetamine. Department of Pharmacology, Cephalon, Inc., West Chester, PA 19380, USA. Neuroscience 1998 Dec; 87(4): 905-11

10. Seiji Nishino, Julie Mao, Raghavan Sampathkumaran, Jeff Shelton and Emmanuel Mignot. Increased Dopaminergic Transmission Mediates the Wake-Promoting Effects of CNS Stimulants. Stanford University School of Medicine, Sleep Disorders Center, Palo Alto, CA 94304, USA. *Sleep Research Online* 1(1): 49-61, 1998.
11. Arnulf I, Homeyer P, Garma L, Whitelaw WA, Derenne JP. Modafinil in obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome: a pilot study in 6 patients. Service de Pneumologie et Laboratoire du Sommeil, Hopital Pitie-Salpetriere, Paris, France. *Respiration* 1997; 64(2): 159-61.
12. Robert Mason Ph.D. Modafinil, the ultimate stimulant? *J Pharmacol* 1986 Jan-Mar; 17(1): 37-52.
13. Micromedex. Privacy policy updated Jul 1, 2008. Terms and conditions of use updated Jun 20, 2008. *Drugs and Supplements, Modafinil (Oral Route)*.
14. Lyons TJ, French J “Modafinil the unique properties of a new stimulant”, USAF School of Aerospace, *Science News* 1991, 62 423-435.
15. Janet P. Wallace, PhD, FACSM Indiana University, «Παχυσαρκία-Ανασκόπηση παθολογικής φυσιολογίας», *ACSM 's Άσκηση , Χρόνιες Παθήσεις & Αναπηρίες, Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης* 2005, κεφάλαιο 23 ( 171-172 ).
16. Michael Rosenbaum, M.D., Rudolph L.Leibel, M.D., and Jules Hirsch, M.D. *Obesity . Review Article, Medical Progress, August 7, 1997 ; 337: 396-407*



17. Michelle M. Mello, J.D., Ph.D., David M. Studdert, LL.B., Sc.D., M.P.H., and Troyen A. Brennan, M.D., J.D., M.P.H. Obesity –The New Frontier of Public Health Law. June 15, 2006 ; 354:2601-2610
18. Kenneth F. Adams, Ph.D., Arthur Schatzkin, M.D., Tamara B. Harris, M.D., Victor Kipnis, Ph.D., Traci Mouw, M.P.H., Rachel Ballard-Barbash, M.D., Albert Hollenbeck, Ph.D., and Michael F. Leitzmann, M.D. Overweight, Obesity, and Mortality in a Large Prospective Cohort of Persons 50 to 71 Years Old. August 24, 2006; 355:763-778
19. RS Paffenbarger, RT Hyde, AL Wing and CC Hsieh. Physical activity, all-cause mortality and longevity of college alumni. March 6, 1986; 314:605-613

7. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Επιτροπή Βιοηθικής και Δεοντολογίας

Τρίκαλα: / /

Αριθμ. Πρωτ.:

**Αίτηση Εξέτασης της πρότασης για διεξαγωγή Έρευνας με τίτλο:** Ο ρόλος και η επίδραση της Μοδαφιλίνης στο βασικό μεταβολισμό

**Επιστημονικός υπεύθυνος – επιβλέπων:** Καρατζαφέρη Χριστίνα, Λέκτορας, Σακκάς Γεώργιος, Διδάσκων, Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας .

**Κύριος/α ερευνητής/τρια - φοιτητής/τρια** (αν χρειάζεται) : Καλογεράκη

Κατερίνα και Ντακόλια Χρυσάνθη.

**Ίδρυμα & Τμήμα** (να αναφερθούν και τα συνεργαζόμενα αν υπάρχουν) : Τμήμα

Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού – Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας και

ΙΣΑΑ-ΚΕΤΕΑΘ.

**Η προτεινόμενη έρευνα θα είναι:**

Ερευνητικό πρόγραμμα  Μεταπτυχιακή διατριβή  Διπλωματική εργασία

Ανεξάρτητη έρευνα

**Τηλ. Επικοινωνίας: 6981379812**

**Email επικοινωνίας: ntacoliachrisa@hotmail.com**

---

Οι

Αιτούσες

## **ΘΕΜΑ ΕΡΕΥΝΑΣ**

« Η επίδραση της Μοδαφιλίνης στην φυσική δραστηριότητα »

### **Έντυπο συναίνεσης δοκιμαζόμενου**

#### **1. Σκοπός της ερευνητικής εργασίας**

Σκοπός αυτής της εργασίας είναι να :

- α) εξετάσουμε την επίδραση της μοδαφιλίνης στην φυσική δραστηριότητα
- β) ελέγξουμε κατά πόσο βοηθάει και βελτιώνει την ενεργητικότητα του ατόμου

#### **2. Διαδικασία μετρήσεων**

Θα χρειαστεί

- Να απαντήσετε στα ερωτηματολόγια που θα σας δοθούν.
- Να συμμετάσχετε στη διαδικασία μέτρησης του ύψους και του βάρους και λιπώδους ιστού σας
- Να συμμετάσχετε στη διαδικασία μέτρησης του βασικού μεταβολισμού (διάρκειας 45 λεπτών)
- Να χρησιμοποιείτε το βηματόμετρο σε όλη την διάρκεια της μελέτης, χρονικού διαστήματος μίας εβδομάδας

#### **3. Κίνδυνοι και ενοχλήσεις**

Δεν υπάρχουν σοβαροί κίνδυνοι για την υγεία σας. Πιθανές παρενέργειες εάν λαμβάνετε το φάρμακο μοδαφιλίνη σε σχέση με το αδρανές φάρμακο είναι:

ΣΥΧΝΑ: πονοκέφαλος, ναυτία

ΛΙΓΟΤΕΡΟ ΣΥΧΝΑ: νευρικήτητα, αϋπνία, άγχος, ανορεξία, ξηρότητα στόματος

ΣΠΑΝΙΑ: πόνος στο στήθος, υπέρταση, ταχυκαρδία, αγγειοδιαστολή, ζαλάδες, παραισθήσεις, φαρυγγίτιδα

Εάν εμφανιστεί κάποια παρενέργεια ειδοποιείτε τον ερευνητή για να καταγραφεί και να λάβετε περεταίρω οδηγίες. Βοηθά να καταναλώνετε φαγητό μετά την λήψη του φαρμάκου.

#### **4. Προσδοκούμενες ωφέλειες**

Η παρούσα μελέτη επιδιώκει να εξετάσει την επίδραση της Μοδαφιλίνης στην φυσική δραστηριότητα του ατόμου. Απώτερος σκοπός είναι να εξεταστεί κατά πόσο η χορήγηση της ουσίας αυτής μπορεί να αυξήσει τη φυσική δραστηριότητα και να χρησιμοποιηθεί ως σκεύασμα σε διατροφικές δίαιτες οι οποίες θα απευθύνονται σε παχύσαρκα άτομα .

#### **5. Δημοσίευση δεδομένων – αποτελεσμάτων**

Η συμμετοχή σας στην έρευνα συνεπάγεται ότι συμφωνείτε με τη δημοσίευση των δεδομένων και των αποτελεσμάτων της, με την αυστηρή προϋπόθεση ότι οι πληροφορίες θα είναι ανώνυμες και δε θα αποκαλυφθούν τα ονόματα των συμμετεχόντων. Τα δεδομένα που θα συγκεντρωθούν θα κωδικοποιηθούν με αριθμό, ώστε το όνομα σας δε θα φαίνεται πουθενά.

## 6. Πληροφορίες

Μη διστάσετε να κάνετε ερωτήσεις γύρω από το σκοπό, τον τρόπο πραγματοποίησης της εργασίας ή τον υπολογισμό της λειτουργικής σας ικανότητας. Αν έχετε κάποιες αμφιβολίες ή ερωτήσεις, ζητήστε μας να σας δώσουμε πρόσθετες εξηγήσεις.

## 7. Ελευθερία συναίνεσης

Η συμμετοχή σας στην εργασία είναι εθελοντική. Είστε ελεύθερος-η να μην συναινέσετε ή να διακόψετε τη συμμετοχή σας όποτε επιθυμείτε.

**8. Διάβασα το έντυπο αυτό και κατανοώ τις διαδικασίες που θα εκτελέσω. Συναινώ να συμμετέχω στην εργασία.**

Ημερομηνία: \_\_/\_\_/\_\_

Όνοματεπώνυμο      και  
υπογραφή  
συμμετέχοντος

Υπογραφή ερευνητή

Όνοματεπώνυμο και  
υπογραφή  
παρατηρητή

**Ιατρικό ιστορικό**Όνοματεπώνυμο:Ημερομηνία:I.D.:Ημερομηνία γέννησης:

( Σημειώστε X αν ισχύει)

**Ιστορικό****ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ**

( Είχατε ποτέ; )

Ρευματικό πυρετό	( )
Φύσημα στην καρδιά	( )
Υψηλή αρτηριακή πίεση	( )
Κάποιο καρδιακό πρόβλημα	( )
Αρτηριακή ασθένεια	( )
Φλεβικούς κίρσους	( )
Πνευμονική ασθένεια	( )
Εγχειρήσεις	( )
Τραυματισμούς στη μέση,	

στα γόνατα, στην ποδοκνημική ( )

Επιληψία ( )

Ο,τιδήποτε άλλο ( )

Εξηγήστε: \_\_\_\_\_

**Ιστορικό οικογενείας**

**Ηλικία**

**Συγγένεια**

( Είχε κάποιος από τους συγγενείς σας;)

Καρδιακή προσβολή ( )

Υψηλή αρτηριακή πίεση ( )

Υψηλά επίπεδα χοληστερίνης ( )

Διαβήτη ( )

Συγγενή καρδιοπάθεια ( )

Εγχειρήσεις καρδιάς ( )

Ο,τιδήποτε άλλο ( )

Εξηγήστε: \_\_\_\_\_

Φάρμακα: \_\_\_\_\_



**Συμπτωματολογία****Ημερομηνία**

( Είχατε πρόσφατα;)

- Πόνο στο στήθος ( )
- Λαχάνιασμα ( )
- Αίσθηση παλμών ( )
- Βήχα στην εξάντληση ( )
- Αιμόπτυση ( )
- Πόνο στη μέση ( )
- Πρήξιμο, δυσκαμψία ή  
πόνος στις αρθρώσεις ( )
- Ξυπνάτε το βράδυ για κατούρημα; ( )

**Παράγοντες επικινδυνότητας****1. Κάπνισμα**

Ναι Όχι

- Καπνίζετε; ( ) ( )
- Τσιγάρα ( ) ( ) Πόσα; \_\_\_\_ Πόσα χρόνια; \_\_\_\_
- Πούρα ( ) ( ) Πόσα; \_\_\_\_ Πόσα χρόνια;
- Πίπα ( ) ( ) Πόσες φορές τη μέρα; \_\_\_\_ Πόσα  
χρόνια; \_\_\_\_

Πόσων ετών ήσασταν όταν ξεκινήσατε;

Σε περίπτωση που σταματήσατε, πότε;  
Γιατί;

## 2. Δίαιτα

Πόσο είναι το τρέχον βάρος σας;

1 χρόνο πριν;

Στα 21 σας;

Κάνετε δίαιτα;

Γιατί;

## 3. Άσκηση

Συμμετέχετε σε δραστηριότητες αναψυχής;

Σε ποιες;

Πόσο συχνά;

Πόση απόσταση νομίζετε ότι περπατάτε κάθε μέρα;

Η εργασία σας είναι: Καθιστική ( )

Δραστήρια ( )

Βαριά ( )

Έχετε δυσφορία, λαχάνιασμα ή πόνο σε υπομέγιστη άσκηση;

### Εβδομαδιαίο Ημερολόγιο Ύπνου

Ημερομηνία (ημέρα / μήνας / έτος) _____ / _____ / _____  ID: _____	Παρακαλώ κυκλώστε την απάντηση που σας αντιπροσωπεύει.			
Κατά την διάρκεια της <u>προηγούμενης εβδομάδας</u> , πόσο συχνά είχατε...	Όχι, Καθόλου	1-2 φορές	3-5 φορές	6-7 φορές
1. Πρόβλημα να σας πάρει ο ύπνος;	0	1	2	3
2. Ξυπνήσει κατά την διάρκεια της νύχτας;	0	1	2	3
3. Πρόβλημα στο να μείνετε κοιμισμένοι; (ξυπνάγατε νωρίτερα απ'ότι συνήθως;)	0	1	2	3
4. Την αίσθηση ότι ξυπνάγατε κουρασμένοι και ταλαιπωρημένοι;	0	1	2	3
5. Ένταση & στρες κατά την διάρκεια της ημέρας;	0	1	2	3
6. Την αίσθηση ότι ξυπνήσατε ξεκούραστοι;	0	1	2	3

Υπογραφή

\_\_\_\_\_



**Κλίμακα Υπνηλίας Erworth  
(Erworth Sleepiness Scale)**

Ημερομηνία (ημέρα / μήνας / έτος) _____ / _____ / _____  Patient's ID:	Παρακαλώ κυκλώστε ένα από τα νούμερα που βρίσκονται κάτω από την απάντηση που σας αντιπροσωπεύει.			
Πόσο συχνά νιώθετε υπνηλία (γλαρώνετε) ή σας παίρνει ο ύπνος κατά την διάρκεια των παρακάτω καταστάσεων;	Ποτέ	Μικρή πιθανότητα	Πιθανόν να συμβεί	Σχεδόν πάντα
1. Όταν διαβάζετε ένα βιβλίο ή κάποιο περιοδικό καθισμένος/η	0	1	2	3
2. Όταν βλέπετε τηλεόραση	0	1	2	3
3. Όταν παρακολουθείτε μία συζήτηση σε δημόσιο χώρο ή βλέπετε μια ταινία στον κινηματογράφο	0	1	2	3
4. Όταν ταξιδεύετε σαν συνεπιβάτης σε ένα ΙΧ αυτοκίνητο και δεν έχετε κάνει διάλειμμα για τουλάχιστον μία ώρα	0	1	2	3
5. Όταν ξαπλώνετε το μεσημέρι μετά ρούχα σε έναν καναπέ για να ξεκουρασθείτε	0	1	2	3
6. Όταν κουβεντιάζετε καθιστός	0	1	2	3
7. Όταν μετά το μεσημεριανό σας γεύμα (δεν έχετε καταναλώσει αλκοόλ) καθίσετε και περιμένετε για λίγο	0	1	2	3
8. Όταν οδηγάτε το αυτοκίνητό σας και είστε σταματημένος/η στην κίνηση	0	1	2	3
Υπογραφή				
_____				

## ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΎΠΝΟΥ

### ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΤΕ ΤΟ ΠΡΩΙ

	Πήγα για ύπνο χθες βράδυ στις :	Ξύπνησα το πρωί στις :	Χθες βράδυ έμεινα άνπνος για:	Ξύπνησα κατά τη διάρκεια της νύχτας(πόσες φορές)	όταν ξύπνησα το πρωί ένιωθα:	Χθες βράδυ κοιμήθηκα συνολικά(αριθμός ωρών) :	Ο ύπνος μου διακόπηκε από (ψυχικούς, περιβαλλοντολογικούς, συναισθηματικούς παράγοντες π.χ. stress, ροχαλιτό Θερμοκρασία :
Ημέρα 1 Ημερ/α	_____	_____	_____ λεπτά	_____ φορές	<input type="checkbox"/> ξεκούραστος <input type="checkbox"/> κάπως ξεκούραστος <input type="checkbox"/> κουρασμένος	_____ ώρες	_____ _____ _____
Ημέρα 2 Ημερ/α	_____	_____	_____ λεπτά	_____ φορές	<input type="checkbox"/> ξεκούραστος <input type="checkbox"/> κάπως ξεκούραστος <input type="checkbox"/> κουρασμένος	_____ ώρες	_____ _____ _____
Ημέρα 3 Ημερ/α	_____	_____	_____ λεπτά	_____ φορές	<input type="checkbox"/> ξεκούραστος <input type="checkbox"/> κάπως ξεκούραστος <input type="checkbox"/> κουρασμένος	_____ ώρες	_____ _____ _____
Ημέρα 4 Ημερ/α	_____	_____	_____ λεπτά	_____ φορές	<input type="checkbox"/> ξεκούραστος <input type="checkbox"/> κάπως ξεκούραστος <input type="checkbox"/> κουρασμένος	_____ ώρες	_____ _____ _____
Ημέρα 5 Ημερ/α	_____	_____	_____ λεπτά	_____ φορές	<input type="checkbox"/> ξεκούραστος <input type="checkbox"/> κάπως ξεκούραστος <input type="checkbox"/> κουρασμένος	_____ ώρες	_____ _____ _____
Ημέρα 6 Ημερ/α	_____	_____	_____ λεπτά	_____ φορές	<input type="checkbox"/> ξεκούραστος <input type="checkbox"/> κάπως ξεκούραστος <input type="checkbox"/> κουρασμένος	_____ ώρες	_____ _____ _____
Ημέρα 7 Ημερ/α	_____	_____	_____ λεπτά	_____ φορές	<input type="checkbox"/> ξεκούραστος <input type="checkbox"/> κάπως ξεκούραστος <input type="checkbox"/> κουρασμένος	_____ ώρες	_____ _____ _____

**ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΤΕ ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ**

	Κατανάλωσα καφεϊνούχα ποτά (καφέ, τσάι, coca-cola)	Ασκήθηκα το λιγότερο 20 λεπτά	Περίπου 2-3 ώρες πριν κοιμηθώ κατανάλωσα :	Παίρνω κάποια φαρμακευτική αγωγή κατά την διάρκεια της ημέρας(ονομασία)	Περίπου 1ώρα πριν πάω για ύπνο έκανα την ακόλουθη δραστηριότητα :
Ημέρα 1 Ημερ/α	<input type="checkbox"/> πρωί <input type="checkbox"/> απόγευμα <input type="checkbox"/> λίγες ώρες κοιμηθείς <input type="checkbox"/> τίποτα από τα παραπάνω	<input type="checkbox"/> πρωί <input type="checkbox"/> απόγευμα <input type="checkbox"/> λίγες ώρες κοιμηθείς <input type="checkbox"/> τίποτα από τα παραπάνω	<input type="checkbox"/> αλκοόλ  <input type="checkbox"/> βαρύ γεύμα  <input type="checkbox"/> τίποτα από τα παραπάνω	    	    
Ημέρα 2 Ημερ/α	<input type="checkbox"/> πρωί <input type="checkbox"/> απόγευμα <input type="checkbox"/> λίγες ώρες κοιμηθείς <input type="checkbox"/> τίποτα από τα παραπάνω	<input type="checkbox"/> πρωί <input type="checkbox"/> απόγευμα <input type="checkbox"/> λίγες ώρες κοιμηθείς <input type="checkbox"/> τίποτα από τα παραπάνω	<input type="checkbox"/> αλκοόλ  <input type="checkbox"/> βαρύ γεύμα  <input type="checkbox"/> τίποτα από τα παραπάνω	    	    
Ημέρα 3 Ημερ/α	<input type="checkbox"/> πρωί <input type="checkbox"/> απόγευμα <input type="checkbox"/> λίγες ώρες κοιμηθείς <input type="checkbox"/> τίποτα από τα παραπάνω	<input type="checkbox"/> πρωί <input type="checkbox"/> απόγευμα <input type="checkbox"/> λίγες ώρες κοιμηθείς <input type="checkbox"/> τίποτα από τα παραπάνω	<input type="checkbox"/> αλκοόλ  <input type="checkbox"/> βαρύ γεύμα  <input type="checkbox"/> τίποτα από τα παραπάνω	    	    
Ημέρα 4 Ημερ/α	<input type="checkbox"/> πρωί <input type="checkbox"/> απόγευμα <input type="checkbox"/> λίγες ώρες κοιμηθείς <input type="checkbox"/> τίποτα από τα παραπάνω	<input type="checkbox"/> πρωί <input type="checkbox"/> απόγευμα <input type="checkbox"/> λίγες ώρες κοιμηθείς <input type="checkbox"/> τίποτα από τα παραπάνω	<input type="checkbox"/> αλκοόλ  <input type="checkbox"/> βαρύ γεύμα  <input type="checkbox"/> τίποτα από τα παραπάνω	    	    
Ημέρα 5 Ημερ/α	<input type="checkbox"/> πρωί <input type="checkbox"/> απόγευμα <input type="checkbox"/> λίγες ώρες κοιμηθείς <input type="checkbox"/> τίποτα από τα παραπάνω	<input type="checkbox"/> πρωί <input type="checkbox"/> απόγευμα <input type="checkbox"/> λίγες ώρες κοιμηθείς <input type="checkbox"/> τίποτα από τα παραπάνω	<input type="checkbox"/> αλκοόλ  <input type="checkbox"/> βαρύ γεύμα  <input type="checkbox"/> τίποτα από τα παραπάνω	    	    
Ημέρα 6 Ημερ/α	<input type="checkbox"/> πρωί <input type="checkbox"/> απόγευμα <input type="checkbox"/> λίγες ώρες κοιμηθείς <input type="checkbox"/> τίποτα από τα παραπάνω	<input type="checkbox"/> πρωί <input type="checkbox"/> απόγευμα <input type="checkbox"/> λίγες ώρες κοιμηθείς <input type="checkbox"/> τίποτα από τα παραπάνω	<input type="checkbox"/> αλκοόλ  <input type="checkbox"/> βαρύ γεύμα  <input type="checkbox"/> τίποτα από τα παραπάνω	    	    
Ημέρα 7 Ημερ/α	<input type="checkbox"/> πρωί <input type="checkbox"/> απόγευμα <input type="checkbox"/> λίγες ώρες κοιμηθείς <input type="checkbox"/> τίποτα από τα παραπάνω	<input type="checkbox"/> πρωί <input type="checkbox"/> απόγευμα <input type="checkbox"/> λίγες ώρες κοιμηθείς <input type="checkbox"/> τίποτα από τα παραπάνω	<input type="checkbox"/> αλκοόλ  <input type="checkbox"/> βαρύ γεύμα  <input type="checkbox"/> τίποτα από τα παραπάνω	    	    

**ΚΛΙΜΑΚΑ ΣΟΒΑΡΟΤΗΤΑΣ ΚΟΠΩΣΗΣ****FATIGUE SEVERITY SCALE  
[FSS]**

Διαβάστε τις παρακάτω δηλώσεις προσεκτικά. Μπορεί να συμφωνείτε ή να διαφωνείτε λίγο ή πολύ με κάθε μία από αυτές.

Σημαδέψτε στην κάθε δήλωση, πάνω στην κλίμακα αξιολόγησης, το σημείο που συμφωνείτε ή διαφωνείτε.

Α) Στο σημείο 1, όταν δεν συμφωνείτε καθόλου με την δήλωση.

Β) Στο σημείο 2 ή 3, αν διαφωνείτε κάπως, αλλά όχι ριζικά.

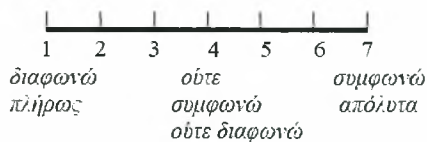
Γ) Στο σημείο 4, αν δεν μπορείτε ούτε να συμφωνήσετε ούτε να διαφωνήσετε.

Δ) Στο σημείο 5 ή 6, αν συμφωνείτε κάπως με τη δήλωση.

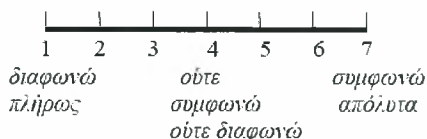
Ε) Στο σημείο 7, αν συμφωνείτε πλήρως με τη δήλωση

**ΔΗΛΩΣΗ****ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ**

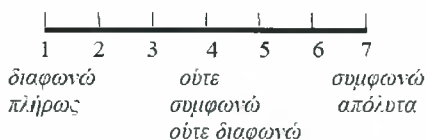
1. Η ενεργητικότητα μου μειώνεται όταν είμαι κουρασμένος/η



2. Η σωματική άσκηση μου φέρνει κόπωση



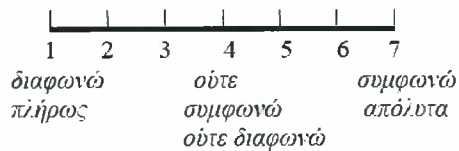
3. Κουράζομαι εύκολα



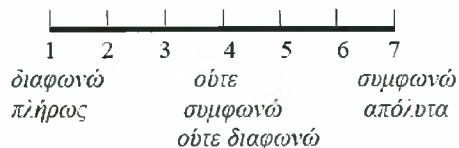
4. Η κόπωση παρεμποδίζει τις δραστηριότητές μου



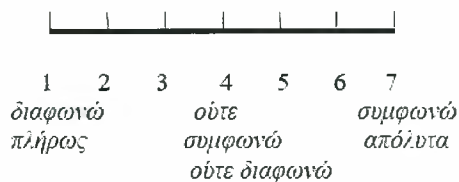
5. Η κόπωση μου προκαλεί συχνά προβλήματα



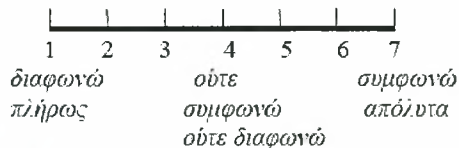
6. Η κόπωση δεν μου επιτρέπει παρατεταμένη σωματική δραστηριότητα



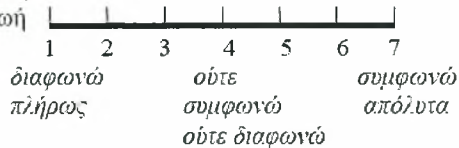
7. Η κόπωση με εμποδίζει να εκτελέσω ορισμένα καθήκοντά μου ή να φέρω σε πέρας μερικές υποχρεώσεις μου



8. Η κόπωση είναι ένα από τα τρία πιο σοβαρά μου συμπτώματα



9. Η κόπωση παρεμποδίζει τη δουλειά μου, την οικογενειακή ή την κοινωνική μου ζωή



ΟΝΟΜΑ..... ΗΛΙΚΙΑ..... ΗΜΕΡ: / /....

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ:.....