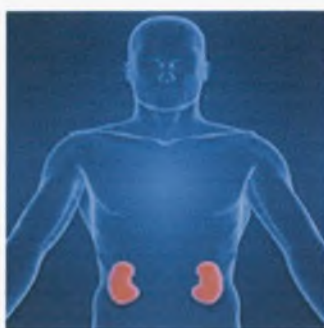


**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΘΕΜΑ:**

**Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΕΡΟΒΙΑΣ ΑΣΚΗΣΗΣ  
ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΧΝΑ**



**ΤΗΣ ΦΟΙΤΗΤΡΙΑΣ  
ΜΠΛΕΚΟΥ ΜΕΡΟΠΗΣ**

**ΜΕ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ του  
ΣΑΚΚΑ ΓΕΩΡΓΙΟ και την ΚΑΡΑΤΖΑΦΕΡΗ ΧΡΙΣΤΙΝΑ**

**ΤΡΙΚΑΛΑ 2011**



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

Αριθ. Εισ.: 9708/1  
Ημερ. Εισ.: 18/07/2011  
Δωρεά:  
Ταξιθετικός Κωδικός: ΠΤ-ΤΕΦΑΑ  
2011  
ΜΠΑ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ



004000102984

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

<b><u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ</u></b>	<b><u>ΣΕΛΙΔΑ</u></b>
<b>ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ</b>	<b>2</b>
<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ</b>	<b>3</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>4</b>
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b>	<b>5-6</b>
<b>ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ</b>	<b>7-12</b>
<b>ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ</b>	<b>13-15</b>
<b>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</b>	<b>16-20</b>
<b>ΣΥΖΗΤΗΣΗ</b>	<b>21-22</b>
<b>ΕΠΙΛΟΓΟΣ</b>	<b>23</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>	<b>24-25</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ</b>	<b>26-39</b>

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Με την ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τους καθηγητές μου, κ. Σακκά Γιώργο και κ. Καρατζαφέρη Χριστίνα, για τη συμβολή τους στην επιλογή του θέματος μου, για την εμπιστοσύνη που έδειξαν στο πρόσωπο μου, για την πολύτιμη βοήθεια και το χρόνο που διέθεσαν για να με βοηθήσουν και να με καθοδηγήσουν σωστά.

Επίσης, ένα μεγάλο ευχαριστώ στους δοκιμαζόμενους ασθενείς της Μονάδας Τεχνητού Νεφρού γιατί χωρίς τη συμμετοχή τους η μελέτη θα ήταν αδύνατο να πραγματοποιηθεί. Ακόμα, ευχαριστώ τον Διευθυντή της MTN του Γενικού Νοσοκομείου Τρικάλων, κ. Ν. Τσιάνα και το νοσηλευτικό προσωπικό για την άψογη συνεργασία μας κατά τη διάρκεια της συλλογής δεδομένων.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι ασθενείς με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια (ΧΝΑ) λόγω της νόσου αλλά και λόγω μειωμένης φυσικής δραστηριότητας έχουν αυξημένο καρδιαγγειακό κίνδυνο και κακή ποιότητα ζωής. Ο σκοπός της μελέτης ήταν να διερευνήσει κατά πόσο η διακοπή και η μακροχρόνια αποχή από οποιαδήποτε μορφή συστηματικής άσκησης μπορεί να επηρεάσει τους δείκτες ποιότητας ζωής των ασθενών με ΧΝΑ, για τους οποίους είχε προηγηθεί συμμετοχή τους σε δωδεκάμηνο πρόγραμμα θεραπευτικής άσκησης. Στην έρευνα έλαβαν μέρος 17 ασθενείς της Μονάδας Τεχνητού Νεφρού του Γενικού Νοσοκομείου Τρικάλων και των δύο φύλων. Η μελέτη έλαβε έγκριση επιτροπής βιοηθικής και δεοντολογίας. Για την αξιολόγηση των δεικτών ποιότητας ζωής των αιμοκαθαιρόμενων ασθενών χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια ποιότητας ζωής, ύπνου, υπνηλίας, κατάθλιψης και σοβαρότητας της κόπωσης. Βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στο σύνολο του SF-36, στο ημερολόγιο ύπνου και στην υπνηλία. Συμπεραίνουμε ότι η αποχή από το πρόγραμμα θεραπευτικής άσκησης οδήγησε σε μείωση των δεικτών σωματικής υγείας και της ποιότητας ζωής των ασθενών.

## ABSTRACT

Hemodialysis patients have increased cardiovascular risk and poor quality of life because of their disease and diminished physical activity. Following patient participation to a twelvemonth program of therapeutic exercise, the purpose of this study was to investigate whether interruption and long term withdrawal from systematic exercise could negatively affect indices of patients' quality of life. Seventeen patients of the hemodialysis unit at the General Hospital of Trikala participated in this study which had ethical approval. We used questionnaire of quality of life, calendar of weekly sleep, sleepiness scale, depression scale and fatigue severity scale for the evaluation of end-stage renal disease patients' index of quality of life. We find significant effects at total SF-36 score, sleep score and sleepiness score. We conclude that the detraining of therapeutic exercise's program reduce the index of physical and patient's quality of life.

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Είναι γνωστό ότι οι ασθενείς με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια (ΧΝΑ) λόγω της νόσου αλλά και λόγω μειωμένης φυσικής δραστηριότητας (εξαιτίας της πολύωρης παραμονής τους στη μονάδα τεχνητού νεφρού), έχουν αυξημένο καρδιαγγειακό κίνδυνο και κακή ποιότητα ζωής (Painter PL 2000). Η συστηματική άσκηση στα άτομα αυτά αυξάνει το προσδόκιμο ζωής τους, μειώνει τον κίνδυνο για καρδιαγγειακά νοσήματα, τον κίνδυνο για εμφάνιση συνοδών ασθενειών (υπέρταση, διαβήτη), βελτιώνει ή διατηρεί την μυϊκή και οστική μάζα και μειώνει την κόπωση και την εξάντληση (Office of the US Surgeon General, 1996).

Η συχνή συμμετοχή σε άσκηση έχει βρεθεί επίσης, ότι επιφέρει σημαντικές επιδράσεις στην αυτοπεποίθηση και στη διάθεση των ασθενών. Η άσκηση μειώνει τα συμπτώματα κατάθλιψης και κάνει τους ασθενείς να νιώθουν ανεξάρτητοι, βγάζοντας εις πέρας καθημερινές τους δραστηριότητες και έχοντας έτσι τον έλεγχο της ζωής και της υγείας τους (Painter, 1994). Με βάση μια παρέμβαση των Painter et al., (2000) σε νεφροπαθείς, βρέθηκε ότι η άσκηση που εφάρμοσαν κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης και η άσκηση στο σπίτι, βελτίωσε την ποιότητα ζωής και αύξησε την ικανότητα για άσκηση.

Ωστόσο, τα προγράμματα θεραπευτικής άσκησης δεν αποτελούν μέρος της θεραπευτικής αγωγής των ασθενών με ΧΝΑ και τα μέχρι τώρα εφαρμοσμένα προγράμματα γίνονται μέσω πειραματικών μελετών με περιορισμένη διάρκεια.

Μέχρι τώρα δεν είναι ακόμη γνωστές οι αρνητικές επιδράσεις της διακοπής ενός προγράμματος άσκησης στην ποιότητα ζωής τους και γενικά οι αλλαγές στον τρόπο ζωής τους. Έχει αποδειχθεί πως η συστηματική αερόβια άσκηση σε αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς μπορεί να προκαλέσει θετικές μεταβολές στους δείκτες ποιότητας ζωής τους. Δεν έχουν εξεταστεί όμως οι πιθανές συνέπειες της διακοπής ενός προγράμματος άσκησης.

Είναι σημαντικό, λοιπόν, να εξεταστεί η επίδραση της διακοπής ενός προγράμματος άσκησης στους δείκτες ποιότητας ζωής ώστε να ισχυροποιηθούν τα επιχειρήματα υπέρ της θεραπευτικής άσκησης στα άτομα με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια.

Ο σκοπός της μελέτης είναι να διερευνήσει κατά πόσο η διακοπή και η μακροχρόνια αποχή από οποιαδήποτε μορφή συστηματικής άσκησης μπορεί να επηρεάσει τους δείκτες ποιότητας ζωής των ασθενών με ΧΝΑ, ύστερα από τη συμμετοχή τους σε δωδεκάμηνο πρόγραμμα θεραπευτικής άσκησης.





## 2. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

### 2.1 Ασθενείς με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια τελικού σταδίου (ΧΝΑ)

Η μείωση της ικανότητας των νεφρών να «καθαρίζουν» το αίμα οδηγεί σε νεφρική ανεπάρκεια. Τα αίτια αυτής της ασθένειας βρίσκονται στο σακχαρώδη διαβήτη (50%), στην υπέρταση (25%), στις κληρονομικές ασθένειες, στις μολύνσεις και στις τοξίνες, σε άγνωστες αιτίες ή σε τραύμα λόγω ατυχήματος.



Ανάλογα με τα επίπεδα νεφρικής λειτουργίας οι ασθενείς κατατάσσονται σε στάδια (1-4). Οι ασθενείς με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια τελικού σταδίου (ΧΝΑ) κάνουν αιμοκάθαρση. Αιμοκάθαρση είναι η διαδικασία κάθαρσης (φιλτραρίσματος) του αίματος με τη βοήθεια του συστήματος τεχνητού νεφρού. Αποτελεί μια συντηρητική αγωγή υποκατάστασης της νεφρικής λειτουργίας, η οποία λαμβάνει χώρα τρεις φορές την εβδομάδα στις Μονάδες Τεχνητού Νεφρού, με διάρκεια τέσσερις ώρες ανά θεραπεία και συνεχίζεται μέχρι να βρεθεί διαθέσιμο όργανο για μεταμόσχευση.

Οι νεφροπαθείς ασθενείς χρειάζονται καλό επίπεδο φυσικής κατάστασης για να έχουν την ικανότητα να βγάζουν εις πέρας τις καθημερινές δραστηριότητες και ανάγκες τους και γενικά για να έχουν μια ανεξάρτητη διαβίωση, εξασφαλίζοντας τους ταυτόχρονα μια καλή ποιότητα ζωής. Η καλή φυσική κατάσταση τους προστατεύει από την ανάπτυξη ασθενειών που σχετίζονται με την έλλειψη συστηματικής άσκησης, όπως ο διαβήτης, η υπέρταση, η παχυσαρκία, η καρδιακή ανεπάρκεια κ.α.

Γενικά, οι αιμοκαθαιρόμενοι ασθενείς έχουν 20 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο για κάποιο καρδιαγγειακό επεισόδιο (έμφραγμα, εγκεφαλικό), μειωμένη σωματική επάρκεια μέχρι και 80%, μυϊκή αδυναμία και ατροφία των μυών, κακή ποιότητα και ποσότητα ύπνου, χαμηλά επίπεδα ποιότητας ζωής και αυξημένη θνησιμότητα.

Αυτό συμβαίνει γιατί οι ασθενείς αυτοί έχουν πολύ χαμηλά επίπεδα φυσικής δραστηριότητας διότι τρεις φορές την εβδομάδα βρίσκονται στη μονάδα τεχνητού νεφρού (MTN) για 4 ώρες ξαπλωμένοι. Πριν την αιμοκάθαρση, οι ασθενείς είναι κουρασμένοι λόγω της συσσώρευσης των υγρών και των τοξινών. Μετά την αιμοκάθαρση, οι περισσότεροι ασθενείς είναι εξαντλημένοι λόγω της απότομης αφαίρεσης των υγρών και χρειάζονται να ξεκουραστούν για τουλάχιστον 5 ώρες.

Τα παραπάνω ισοδυναμούν με 3 από τις 7 ημέρες της εβδομάδας σε ελάχιστη δραστηριότητα. Αποτέλεσμα των παραπάνω είναι η συνεχόμενη μείωση της φυσικής κατάστασης γιατί λόγω της κόπωσης από την αιμοκάθαρση δεν ασκούνται και κατά συνέπεια λόγω της μειωμένης δραστηριότητας κουράζονται περισσότερο.

## 2.2 Οφέλη της θεραπευτικής άσκησης

Η θεραπευτική άσκηση είναι μια συστηματοποιημένη και ελεγχόμενη διαδικασία άσκησης μέσω της οποίας επιτυγχάνεται η βελτίωση της σωματικής επάρκειας και προάγεται η υγεία. Έχει κύριο σκοπό τη βελτίωση της λειτουργικής ικανότητας και των επιπέδων της φυσικής δραστηριότητας, με τελικό στόχο την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής του ασθενή. Μπορεί να λάβει χώρα στο σπίτι, σε εποπτευόμενους δημόσιους χώρους, πάρκα και αθλητικά κέντρα, σε κέντρα αποκατάστασης και κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης. Μπορεί να είναι αερόβια μορφή άσκησης (μεγάλης διάρκειας και μικρής έντασης), άσκηση με αντιστάσεις (βάρη, λάστιχα) ή και συνδυασμός των παραπάνω. Ανάλογα με την κατάσταση του ασθενή και τον χώρο που διεξάγεται η άσκηση, ο ασθενής μπορεί να κάνει στατικό ποδήλατο ή διάδρομο, περπάτημα, κολύμβηση, ασκήσεις με βάρη στο σπίτι ή στο νοσοκομείο.

Μελέτες έχουν αποδείξει ότι οι αιμοκαθαιρόμενοι ασθενείς με χαμηλά επίπεδα φυσικής δραστηριότητας έχουν χαμηλότερα ποσοστά επιβίωσης σε αντίθεση με τα άτομα που ασκούνται συστηματικά (Johansen KL, JASN, 2007, Review).

Η συστηματική άσκηση στα άτομα με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια μειώνει τον κίνδυνο για πρόωρο θάνατο, για καρδιαγγειακά νοσήματα, για εμφάνιση σακχαρώδη διαβήτη και υπέρτασης, μειώνει την αρτηριακή πίεση στους υπερτασικούς, τα συμπτώματα κατάθλιψης και άγχους. Επίσης, μειώνει ή διατηρεί το σωματικό λίπος, βελτιώνει ή διατηρεί τη μυϊκή και οστική μάζα, μειώνει την κόπωση και την εξάντληση και βοηθά τους ηλικιωμένους ασθενείς να παραμείνουν ανεξάρτητοι και αυτοεξυπηρετούμενοι.

Κλινικές μελέτες που έγιναν στις Νεφρολογικές κλινικές του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Λάρισας και του Γενικού Νοσοκομείου Τρικάλων έχουν αποδείξει ότι η θεραπευτική άσκηση κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης βελτίωσε τη σωματική επάρκεια (φυσική κατάσταση), τη δύναμη και την αντοχή, αύξησε τη μυϊκή μάζα και την αιμάτωση των μυών, ρύθμισε την αρτηριακή πίεση μειώνοντας τα υποτασικά επεισόδια (Sakkas et al, NDT 2003).

Ακόμη, ο Σακκάς και οι συνεργάτες του βρήκαν ότι ένας στους δύο νεφροπαθείς κινδυνεύει να αναπτύξει σακχαρώδη διαβήτη λόγω της αιμοκάθαρσης και ότι η θεραπευτική άσκηση κατά την διάρκεια της αιμοκάθαρσης μειώνει σημαντικά τον κίνδυνο αυτό. Ένας στους τρεις νεφροπαθείς έχει αυξημένα επίπεδα κοιλιακού λίπους που αυξάνουν τον κίνδυνο για καρδιαγγειακά επεισόδια. Η θεραπευτική άσκηση μείωσε τα επίπεδα ενδοκοιλιακού λίπους κατά 21%.

Σχετικά με τις διαταραχές ύπνου και τις υπνικές άπνοιες βρέθηκε ότι ένας στους δύο νεφροπαθείς έχει σημαντικές διαταραχές στην ποιότητα και ποσότητα του ύπνου (κυρίως υπνικές άπνοιες). Οι υπνικές άπνοιες σχετίζονται με αύξηση της αρτηριακής πίεσης, με σακχαρώδη διαβήτη και με καρδιαγγειακά νοσήματα. Η σωστή επιλογή της θεραπευτικής άσκησης κατά την διάρκεια της αιμοκάθαρσης βελτίωσε την ποιότητα του ύπνου κατά 13% και μείωσε τις υπνικές άπνοιες κατά 42%.

Σχετικά με το σύνδρομο ανήσυχων ποδιών (Restless Legs Syndrome) βρέθηκε ότι ένας στους τρεις νεφροπαθείς έχει το σύνδρομο αυτό, το οποίο χαρακτηρίζεται από μια ακαταμάχητη

επιθυμία για κίνηση των κάτω άκρων κυρίως τις ώρες της ξεκούρασης και λίγο πριν τον ύπνο. Ανακούφιση επέρχεται προσωρινά με την κίνηση των κάτω άκρων. Η ομάδα τους βρήκε ότι η θεραπευτική άσκηση μείωσε κατά 42% τα συμπτώματα του συνδρόμου των ανήσυχων ποδιών (Sakkas et al, NDT 2007; Sakkas et al, ASAIO, 2007; Sakkas et al, JRC, 2007; Sakkas et al, JASN (abst), 2007).

Η συχνή συμμετοχή σε άσκηση έχει βρεθεί επίσης, ότι μειώνει τα συμπτώματα κατάθλιψης και άγχους, βελτιώνει τη διάθεση των ασθενών, τους δίνει αυτοπεποίθηση και τους κάνει να νιώθουν ανεξάρτητοι, βελτιώνοντας έτσι συνολικά την ποιότητα ζωής τους (Painter, 1994; Painter et al, 2000).

Συμπερασματικά, η θεραπευτική άσκηση βελτιώνει σημαντικά την ποιότητα ζωής των ασθενών με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, προάγει έναν υγιεινό τρόπο ζωής με συχνή άσκηση και προσεκτική διατροφή, αυξάνει την σωματική επάρκεια, αναστρέφει τη μυϊκή ατροφία και καχεξία, βελτιώνει τον ύπνο, μειώνει τις πιθανότητες εμφάνισης σακχαρώδη διαβήτη και καρδιαγγειακών παθήσεων και τη θνησιμότητα στους ασθενείς αυτούς. Ακόμη, μέγιστη σημασία έχει όχι μόνο η βελτίωση της φυσικής κατάστασης αλλά και η αναστολή της πτωτικής πορείας της υγείας ενός νεφροπαθούς, λόγω των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν. Η θεραπευτική άσκηση πρέπει να θεωρηθεί αναπόσπαστο κομμάτι της θεραπείας των ασθενών με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια αφού τα οφέλη της είναι πλέον αναμφισβήτητα.

### 2.3 Συνέπειες από τη διακοπή ενός προγράμματος άσκησης (detraining)

Η αποπροπόνηση (detraining) ορίζεται ως η μερική ή πλήρης απώλεια των προσαρμογών που επιτεύχθηκαν με την άσκηση, ως απόκριση είτε στη διακοπή της άσκησης είτε σε μια σημαντική μείωση της προπονητικής επιβάρυνσης. Τα αποτελέσματα της διακοπής της άσκησης είναι αρκετά πιο ήπια, συγκριτικά με εκείνα της ακινητοποίησης. Γενικά, όσο



μεγαλύτερα είναι τα οφέλη κατά τη διάρκεια ενός προγράμματος άσκησης, τόσο μεγαλύτερες θα είναι οι απώλειες κατά τη διάρκεια της αποπροπόνησης.

Η διακοπή της άσκησης προκαλεί ατροφία των μυών, η οποία συνοδεύεται από απώλειες στη μυϊκή δύναμη και ισχύ. Ωστόσο, οι μύες απαιτούν ελάχιστη μόνο διέγερση για να διατηρήσουν αυτές τις ιδιότητες κατά τη διάρκεια των περιόδων μειωμένης δραστηριότητας. Προφανώς, τα περισσότερα άτομα που σταματούν ή μειώνουν την άσκηση, ασκούνται ικανοποιητικά μέσω του βαδίσματος, του ανεβάσματος σκάλας, της μεταφοράς, έλξης και άρσης αντικειμένων, που τους επιτρέπουν να διατηρήσουν ένα μεγάλο μέρος της δύναμης που κέρδισαν προηγουμένως μέσω της προπόνησης δύναμης.

Ακόμη, η έλλειψη σωματικής δραστηριότητας μπορεί να μειώσει σημαντικά τη  $VO_2max$ . Η καρδιοαναπνευστική αντοχή χάνεται γρήγορα μετά από διακοπή της τυπικής προπόνησης αντοχής. Ούτε οι περίοδοι χαμηλής έντασης δραστηριότητας, ούτε η τυπική προπόνηση αντοχής με συχνότητα μία ή δύο φορές την εβδομάδα δεν αρκούν για να αποτρέψουν την απώλεια της καρδιοαναπνευστικής αντοχής.

Η σύσταση του σώματος, η αερόβια ικανότητα, η ικανότητα αντοχής στην άσκηση και η μυϊκή δύναμη παρουσίασαν αρνητικές αλλαγές μετά από τετράμηνη διακοπή του προγράμματος άσκησης στο νερό σε καρδιοπαθείς (Tokmakidis, S.P., et al, 2008). Επίσης, σε άλλη έρευνα βρέθηκε ότι η βελτίωση της ελαστικότητας των αγγείων που αποκτήθηκε μέσω του προγράμματος άσκησης σε νεφροπαθείς, μετά από ένα μήνα διακοπής της άσκησης επανήλθε στα αρχικά επίπεδα (Mustata, S., et al, 2004).

Όσον αφορά την ποιότητα ζωής μετά από διακοπή ενός προγράμματος άσκησης τουλάχιστον για 4-6 εβδομάδες, φαίνεται ότι επανέρχεται στα επίπεδα πριν την άσκηση, όπως έδειξε μια πρόσφατη παρέμβαση των Bocalini et al., (2010) που έγινε σε υγιείς ηλικιωμένες γυναίκες μετά από πρόγραμμα αερόβιας άσκησης στο νερό. Επίσης, σε παρόμοια μελέτη, βρέθηκε ότι μετά από τρίμηνο πρόγραμμα αερόβιας άσκησης η ποιότητας ζωής ηλικιωμένων ατόμων

οδήγησε σε υψηλό σκορ του SF-36, ενώ η διακοπή της άσκησης για ένα χρόνο οδήγησε σε μείωση του σκορ κάτω από 50 (Inaba, Y., et al, 2008).

Άλλη μελέτη σε ηλικιωμένους έδειξε ότι ένας μήνας τουλάχιστον διακοπής από πρόγραμμα μυϊκής ενδυνάμωσης και αερόβιας άσκησης ήταν αρκετός για να επανέλθει η λειτουργική ικανότητα των ατόμων αυτών στα αρχικά επίπεδα, ενώ αντίθετα σε αυτό το μικρό διάστημα τα οφέλη της ποιότητας ζωής διατηρήθηκαν (Teixeira-Salmela, L.F., et al, 2005). Η διαφορά με την προηγούμενη έρευνα όμως, ως προς τον ορισμό των αποτελεσμάτων, εστιάζεται στο φύλο και το είδος άσκησης.

Συνεπώς, με τη διακοπή ενός προγράμματος άσκησης αντιστρέφονται οι θετικές προσαρμογές της άσκησης που προηγήθηκε στις φυσιολογικές και ψυχολογικές παραμέτρους. Ένα ελάχιστο επίπεδο άσκησης είναι απαραίτητο για να αποτραπούν αυτές οι απώλειες.

### 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

#### 3.1 Συμμετέχοντες

Στην έρευνα συμμετείχαν 17 άτομα (12 άνδρες και 5 γυναίκες) ηλικίας άνω των 18 ετών. Όλοι οι συμμετέχοντες είναι ασθενείς με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια (ΧΝΑ) που νοσηλεύονται στη Μονάδα Τεχνητού Νεφρού του Γενικού Νοσοκομείου Τρικάλων και πριν τη μελέτη μας ολοκλήρωσαν πρόγραμμα θεραπευτικής άσκησης ενός χρόνου.



#### 3.2 Κριτήρια συμμετοχής στη μελέτη

Στην έρευνα συμμετείχαν όσοι αιμοκαθαιρόμενοι ασθενείς ολοκλήρωσαν (πριν από 12 μήνες) το δωδεκάμηνο πρόγραμμα θεραπευτικής άσκησης.

#### 3.3 Κριτήρια αποκλεισμού από τη μελέτη

Από την έρευνα αποκλείστηκαν οι ασθενείς που δεν είχαν ολοκληρώσει το δωδεκάμηνο πρόγραμμα άσκησης καθώς και οι ασθενείς που λόγω νοητικής υστέρησης ή μεγάλης ηλικίας δεν θα μπορούσαν να απαντήσουν στα ερωτηματολόγια.

#### 3.4 Σχεδιασμός Μελέτης

Οι δείκτες ποιότητας ζωής των ασθενών αξιολογήθηκαν με τη βοήθεια γραπτών ερωτηματολογίων. Η συμπλήρωση τους έγινε μετά από προφορική συνέντευξη του συμμετέχοντα και είχε διάρκεια περίπου μισή ώρα. Η μέτρηση των δεικτών ποιότητας ζωής μετά από δωδεκάμηνη αποχή από το πρόγραμμα



θεραπευτικής άσκησης έγινε με σκοπό να συγκριθούν οι τιμές που είχαν οι ασθενείς ακριβώς μετά το τέλος του προγράμματος. Το πρόγραμμα άσκησης στο οποίο είχαν πάρει μέρος είχε διάρκεια 12 μήνες και περιλάμβανε αερόβια άσκηση με τη χρήση ειδικού κυκλοεργόμετρου (Monark Rehab Trainer 881E). Η άσκηση γινόταν σε ύπτια θέση κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης. Η συχνότητα της άσκησης ήταν 3 φορές την εβδομάδα και είχε διάρκεια 45 λεπτά.

### 3.5 Ερωτηματολόγια

Τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν με τη μέθοδο της συνέντευξης και είναι τα εξής: (βλ. Παραρτήματα 2, 3, 4, 5, 6 & 7):

- Ερωτηματολόγιο SF-36 ποιότητας ζωής (Kalantar-Zadeh et al, 2001): χωρίζεται σε δυο βασικές θεματικές κλίμακες: φυσικής-σωματικής υγείας και νοητικής-πνευματικής υγείας. Συνολικά εμπεριέχει 36 ερωτήσεις που εκτιμούν 8 διαφορετικές ενότητες: τη φυσική λειτουργία, την κοινωνική συμπεριφορά, το φυσικό ρόλο, το σωματικό πόνο, την ψυχική υγεία, το συναισθηματικό ρόλο, τη ζωτικότητα και τη γενική υγεία. Το σκορ του ερωτηματολογίου κυμαίνεται από 0 ως 100 βαθμούς, με τη μεγαλύτερη τιμή να ερμηνεύει την καλύτερη ποιότητα ζωής, ενώ τα χαμηλά σκορ καταδεικνύουν το αντίθετο.
- Εβδομαδιαίο ημερολόγιο ύπνου (EHY) (Sakkas et al, 2008): αξιολογεί την ποιότητα ύπνου, χρησιμοποιώντας ένα 7ήμερο ημερολόγιο ύπνου από την ιστοσελίδα της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου της Μασαχουσέτης (<http://healthnet.umassmed.edu/mhealth/WeeklySleepQuestionnaire.pdf>). Η βαθμολογία του Ημερολογίου Ύπνου υπολογίστηκε ως το άθροισμα των συνολικών βαθμών με χαμηλότερη βαθμολογία το 0 και μεγαλύτερη το 18.



- Κλίμακα ημερήσιας υπνηλίας Epworth (ESS) (Johns, 1991): χρησιμοποιείται για την εκτίμηση των επιπέδων υπνηλίας κατά τη διάρκεια της ημέρας. Ένα σκορ πάνω από 10 σημαίνει ότι ο ερωτώμενος μπορεί να έχει πρόβλημα ανεπαρκούς ύπνου, υπνικής άπνοιας, ναρκοληψίας, συνδρόμου ανήσυχων ποδιών (RLS) ή αϋπνίας.
- Κλίμακα κατάθλιψης (Zung, 1965): χρησιμοποιείται για να εκτιμήσει τα επίπεδα κατάθλιψης μέσα από 20 ερωτήσεις. Είναι πολύ ευαίσθητο στα πρώτα σημάδια κατάθλιψης και έχει χρησιμοποιηθεί με επιτυχία στους ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση.
- Κλίμακα σοβαρότητας της κόπωσης (FSS) (Κατσαρού και συνεργάτες, 2007): είναι μια μέθοδος εκτίμησης της επίδρασης της κόπωσης στο κάθε άτομο. Αποτελείται από 9 ερωτήσεις, που διερευνούν τα πιο βασικά συμπτώματα της κόπωσης και την επίπτωση τους στην καθημερινή ζωή του ασθενούς. Η συνολική βαθμολογία προκύπτει από το μέσο όρο των απαντήσεων.

### 3.6 Έγκριση Δεοντολογίας

Όλοι οι συμμετέχοντες έδωσαν την έγγραφη συναίνεσή τους για να συμμετάσχουν στην μελέτη η οποία έλαβε έγκριση από την Εσωτερική Επιτροπή Δεοντολογίας του Τ.Ε.Φ.Α.Α. (βλ Παραρτήματα 1 και 2) και αποτελεί μέρος ευρύτερης συνεργασίας του Τ.Ε.Φ.Α.Α. με την MTN του ΓΝΤ.

### 3.7 Στατιστική ανάλυση

Για τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS 17.0. Για τη σύγκριση των αποτελεσμάτων της καταγραφής των ερωτηματολογίων στο τέλος του προγράμματος αερόβιας άσκησης και μετά από 12 μήνες αποχής χρησιμοποιήθηκε



ανάλυση paired t-test. Οι συσχετίσεις των παραμέτρων έγιναν με τον συντελεστή Pearson. Η στατιστική σημαντικότητα ορίστηκε σε επίπεδο  $P < 0.05$ .

#### 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Σε αυτό το σημείο της μελέτης παρουσιάζονται σε πίνακες τα γενικά χαρακτηριστικά των δοκιμαζόμενων που έλαβαν μέρος στη μελέτη, καθώς και τα αποτελέσματα των σκορ εκτίμησης της ποιότητας ζωής, ποιότητας ύπνου, ημερήσιας υπνηλίας, κατάθλιψης και σοβαρότητας της κόπωσης.

**Πίνακας 1. Χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων (Mean±SD).**

Μεταβλητές	Δοκιμαζόμενοι
Σύνολο Συμμετεχόντων (N)	17
Φύλο	12 άνδρες / 5 γυναίκες
Ηλικία (έτη)	60,8 ± 13,6
Δείκτης Μάζας Σώματος ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	26,3 ± 3,9
Χρόνια αιμοκάθαρση	7,4 ± 4,1

Στη μελέτη συμμετείχαν δεκαεπτά ασθενείς με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια (XNA), εκ των οποίων οι δώδεκα είναι άνδρες και οι πέντε γυναίκες, που νοσηλεύονταν στη Μονάδα Τεχνητού Νεφρού του Γενικού Νοσοκομείου Τρικάλων για επτά περίπου χρόνια (Μ.Ο.) και πριν την έναρξη της μελέτης συμμετείχαν σε δωδεκάμηνο πρόγραμμα θεραπευτικής άσκησης. Ο μέσος όρος ηλικίας των ασθενών ήταν περίπου 61 χρόνια και ο μέσος όρος του Δείκτη Μάζας Σώματος τους ήταν περίπου  $26 \text{ kg}/\text{m}^2$ , (κατατάσσονται δηλαδή στα υπέρβαρα άτομα).

Πίνακας 2. Σκορ εκτίμησης ποιότητας ζωής (Mean±SD).

Μεταβλητές	Με άσκηση	Χωρίς άσκηση	Τιμή P
Φυσική λειτουργία	87.33±16.99	58.67±25.67*	.000
Φυσικός ρόλος	80.00±33.00	46.67±42.12*	.004
Σωματικός πόνος	88.87±17.65	65.73±27.66*	.006
Γενική υγεία	64.67±17.59	51.13±23.81*	.042
Ζωτικότητα	71.33±17.97	53.00±22.58*	.003
Κοινωνική συμπεριφορά	85.93±21.94	83.47±20.40	.708
Συναισθηματικός ρόλος	82.20±33.07	77.73±34.97	.632
Ψυχική υγεία	72.27±15.45	71.73±14.30	.894
Κλίμακα φυσικής-σωματικής υγείας	77.67±16.91	54.93±21.57*	.000
Κλίμακα νοητικής-πνευματικής υγείας	74.80±14.70	67.47±17.28	.096
<b>Συνολικό σκορ SF-36</b>	<b>78.73±15.19</b>	<b>63.53±18.77*</b>	<b>.001</b>

\*p< .05

Από τις μετρήσεις των ερωτηματολογίων SF-36 φάνηκε πως όλες οι ενότητες της φυσικής-σωματικής υγείας επηρεάστηκαν αρνητικά από τη διακοπή του προγράμματος άσκησης. Συγκεκριμένα, η φυσική λειτουργία μειώθηκε σημαντικά κατά 33% (p<0.05), ο φυσικός ρόλος κατά 42% (p<0.05), ο σωματικός πόνος αυξήθηκε σημαντικά κατά 26% (p<0.05) και η γενική υγεία μειώθηκε σημαντικά κατά 21% (p<0.05). Από τις ενότητες νοητικής-πνευματικής υγείας μόνο η ζωτικότητα μειώθηκε σημαντικά κατά 26% (p<0.05) στο διάστημα του ενός χρόνου αποχής από την άσκηση, ενώ οι υπόλοιπες ενότητες παρουσιάζουν κάποια τάση αλλά όχι στατιστικά σημαντική (p>0.05).

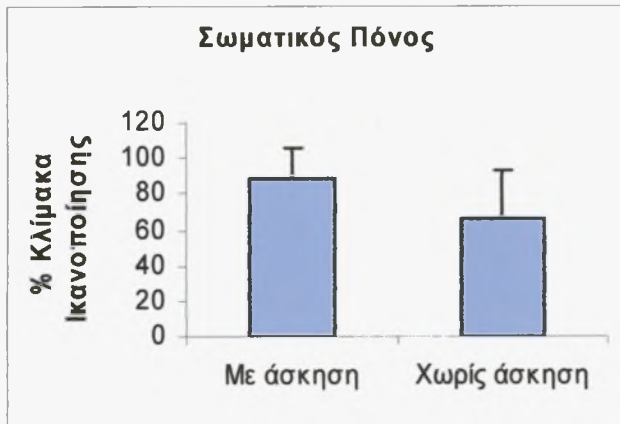
Η κλίμακα φυσικής-σωματικής υγείας, η οποία συμπεριλαμβάνει τη φυσική λειτουργία, το φυσικό ρόλο, το σωματικό πόνο και τη γενική υγεία, μειώθηκε σημαντικά κατά 29% ( $p<0.05$ ), ενώ η κλίμακα νοητικής-πνευματικής υγείας, η οποία συμπεριλαμβάνει τη ζωτικότητα, την κοινωνική συμπεριφορά, το συναισθηματικό ρόλο και την ψυχική υγεία μειώθηκε κατά 10% ( $p>0.05$ ). Γενικά, στο συνολικό σκορ του SF-36 υπήρξε στατιστικά σημαντική μείωση κατά 19% ( $p<0.05$ ) στον ένα χρόνο διακοπής της άσκησης (βλ. Πίνακα 2).

**Πίνακας 3. Σκορ εκτίμησης ποιότητας ύπνου, ημερήσιας υπνηλίας, κατάθλιψης καθώς και σοβαρότητας της κόπωσης (Mean±SD).**

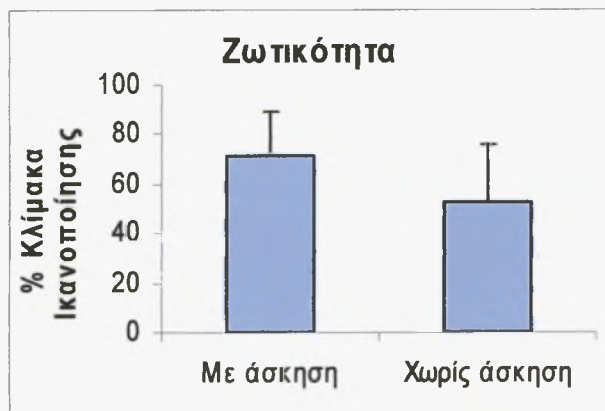
Μεταβλητές	Με άσκηση	Χωρίς άσκηση	Τιμή P
Σκορ ημερολογίου ύπνου	5.27±1.94	7.73±3.58*	.020
Σκορ υπνηλίας	6.40±3.56	10.80±6.46*	.006
Σκορ κατάθλιψης	37.47±7.63	33.60±9.87	.214
Σκορ σοβαρότητας της κόπωσης	4.47±1.33	4.83±1.45	.163

Όσον αφορά την ποιότητα ύπνου, το ημερολόγιο ύπνου έδειξε ότι υπήρξε σημαντική μείωση κατά 47% ( $p<0.05$ ) και το σκορ υπνηλίας ότι η ημερήσια υπνηλία αυξήθηκε σημαντικά κατά 69% ( $p<0.05$ ). Επιπλέον, το σκορ κατάθλιψης και της σοβαρότητας της κόπωσης παρουσιάζει μια μικρή τάση αλλά όχι στατιστικά σημαντική ( $p>0.05$ ) (βλ. Πίνακα 3).

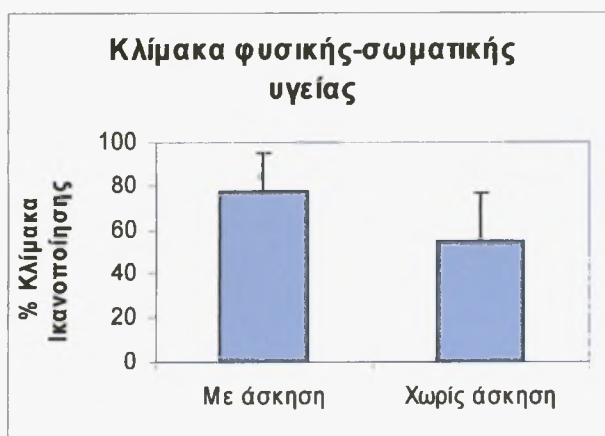
Οι μεγαλύτερες στατιστικά σημαντικές διαφορές των δεικτών της πνευματικής, σωματικής υγείας και της ποιότητας ύπνου παρουσιάζονται στα παρακάτω γραφήματα.



**Γράφημα 1. Σωματικός πόνος**



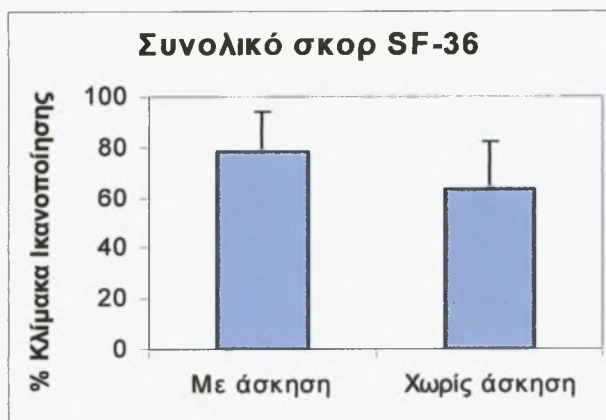
**Γράφημα 2. Ζωτικότητα**



**Γράφημα 3. Κλίμακα φυσικής-σωματικής υγείας**



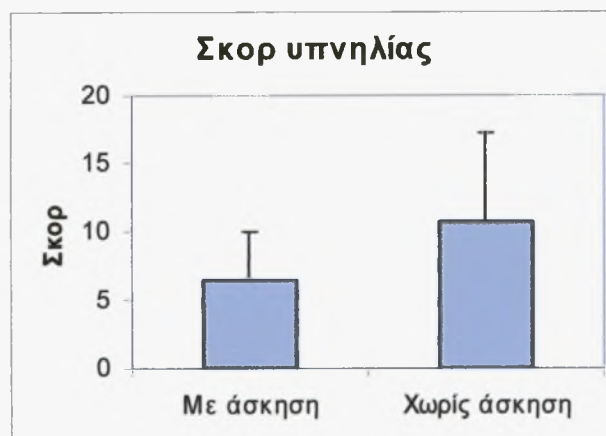
Γράφημα 4. Κλίμακα νοητικής-πνευματικής υγείας



Γράφημα 5. Συνολικό SF-36



Γράφημα 6. Ημερολόγιο ύπνου



Γράφημα 7. Σκορ υπνηλίας

## 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σύμφωνα με τα ευρήματα της παρούσης μελέτης οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι η διακοπή ενός προγράμματος αερόβιας άσκησης μειώνει τους δείκτες ποιότητας ζωής και την ποιότητα ύπνου των ασθενών με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, αυξάνοντας σημαντικά την υπνηλία κατά 69%. Τα αποτελέσματα αυτά παρουσιάζονται για πρώτη φορά στην επιστημονική κοινότητα και επιβεβαιώνουν ότι η άσκηση αποτελεί σωματική και ψυχική θεραπεία για τους νεφροπαθείς και πρέπει να είναι συνεχής.

Οι νεφροπαθείς με ΧΝΑ, περνούν τις περισσότερες ώρες και μέρες της εβδομάδας στο κρεβάτι καταρχήν εξαιτίας της θεραπείας υποκατάστασης, και δευτερευόντως λόγω της κόρασης από την θεραπεία, και συνολικά λόγω της ασθένειά τους. Επιπλέον, οι περισσότεροι δεν κοιμούνται φυσιολογικά. Αυτοί οι ασθενείς είναι λοιπόν ιδιαίτερα υποκινητικοί και η ψυχολογική τους κατάσταση τους επηρεάζεται μέρα με τη μέρα αρνητικά. Επομένως ίσως τα ψυχικά αποθέματα τους μειώνονται καθημερινά. Η στατιστική ανάλυση όμως δεν έδειξε σημαντική επίδραση στους δείκτες νοητικής-πνευματικής υγείας μετά από ένα χρόνο διακοπής της άσκησης. Επίσης δεν μεταβλήθηκαν σημαντικά τα επίπεδα της κατάθλιψης και της κόπωσης των νεφροπαθών ασθενών. Αν και υπήρχε τάση για αύξηση της

αίσθησης κόπωσης, εντούτοις αυτή δεν έλαβε στατιστική σημαντικότητα. Επομένως σε αυτόν τον πληθυσμό η αποχή από άσκηση για δώδεκα μήνες δεν συνέβαλε σημαντικά στην μεταβολή των συμπτωμάτων κόπωσης ούτε και των συμπτωμάτων κατάθλιψης.

Επειδή σε κάποιους δείκτες υπήρχε τάση για διαφορά ίσως εάν συμμετείχαν περισσότεροι δοκιμαζόμενοι ή εάν οι μετρήσεις επαναλαμβάνονταν σε μεταγενέστερο χρόνο, οι αλλαγές να γίνονταν στατιστικά σημαντικές. Επιπλέον παρατηρήσαμε ότι, σε κάποιους ασθενείς η διακοπή του δωδεκάμηνου προγράμματος άσκησης δεν είχε την αναμενόμενη επίδραση. Δυστυχώς δεν στάθηκε δυνατό να συμπεριληφθούν στη μελέτη και λειτουργικά τεστ για την αξιολόγηση της λειτουργικής ικανότητας καθώς και σωματομετρικά τεστ για ενδεχόμενες αλλαγές στη σωματική σύσταση των ασθενών. Όμως αυτή η έλλειψη επίδρασης της αποχής από την άσκηση διαπιστώθηκε κυρίως στα άτομα τα οποία βρίσκονται σε σχετικά καλή φυσική κατάσταση, τα οποία βαδίζουν τουλάχιστον 3χλμ. την ημέρα. Ίσως η αυξημένη δραστηριότητα στον προσωπικό χρόνο (κάτι το οποίο υποστήριξε το προηγηθέν πρόγραμμα άσκησης) προστάτεψε αυτούς τους ασθενείς από τις αρνητικές επιδράσεις της αποχής από οργανωμένο πρόγραμμα άσκησης. Είναι χαρακτηριστικό ότι σε αρκετούς ασθενείς, αν και ο ψυχικός παράγοντας της αξιολόγησης ποιότητας ζωής SF-36 παρέμεινε σε σχετικά υψηλά επίπεδα, εν τούτοις ο σωματικός παράγοντας μειώθηκε σε τιμές που παρατηρούνται σε ασθενείς με ΧΝΑ που δεν έχουν ασκηθεί ποτέ.

Επομένως, χρειάζονται περισσότερες μελέτες για να διερευνηθούν τι συμβαίνει σε λειτουργικό και σωματικό επίπεδο στους ασθενείς αυτούς μετά από διακοπή του προγράμματος άσκησης και τεστ εκτίμησης της αερόβιας αντοχής κατά την περίοδο αποχής. Παρόλ' αυτά η συγκεκριμένη μελέτη ενισχύει τη σημασία που έχει η συχνή και συστηματική αερόβια άσκηση οποιασδήποτε μορφής στον πληθυσμό αυτό.



## 6. ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Με τη διακοπή ενός προγράμματος αερόβιας άσκησης-διάρκειας ενός χρόνου και τη μακροχρόνια αποχή (ενός χρόνου) από οποιαδήποτε μορφή συστηματικής άσκησης, αποδείχθηκε από τη συγκεκριμένη μελέτη ότι επηρεάζονται αρνητικά οι δείκτες σωματικής υγείας, ποιότητας ζωής και ποιότητας ύπνου των νεφροπαθών. Το αποτέλεσμα της μελέτης μπορεί να βοηθήσει ώστε να ισχυροποιηθούν τα επιχειρήματα υπέρ της θεραπευτικής άσκησης στα άτομα με ΧΝΑ, για το λόγο ότι χρειάζονται καλό επίπεδο φυσικής κατάστασης για να ανταπεξέρχονται στις καθημερινές τους ανάγκες, έχοντας μια ανεξάρτητη διαβίωση και εξασφαλίζοντας τους προστασία από τις συνοδές ασθένειες καθώς και μια καλή ποιότητα ζωής.

## 7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Office of the US Surgeon General: Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General. Rockville, MD, US Department of Health and Human Services, Public Health Service, 1996.
2. Painter, P., (1994). Exercise Gives ESRD Patients Strength and Self-Esteem.
3. Painter, P., Carlson, L., Carey, S., Paul, S.M., and Myll, J., (2000). Physical Functioning and Health-Related Quality-of-Life Changes With Exercise Training in Hemodialysis Patients. *American Journal of Kidney Diseases*, 35(No 3), 482-492.
4. Kalantar-Zadeh, K., Kopple, J.D., Block, G., and Humphreys, M.H. (2001). Association among SF36 quality of life measures and nutrition, hospitalization, and mortality in hemodialysis. *Journal of the American Society of Nephrology*, 12(12), 2797-806.
5. Sakkas, G.K., et al. (2008). Haemodialysis patients with sleep apnoea syndrome experience increased central adiposity and altered muscular composition and functionality. *Nephrology dialysis transplantation*, 23(1), 336-44.
6. Zung, W.W., (1965). A Self-Rating Depression Scale. *Arch Gen Psychiatry*, 12, 63-70.
7. Johns, M.W., A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep*, 14(6), 540-5.
8. Κατσαρού Ζ., και συν. (2007). Αξιολόγηση της κόπωσης στη νόσο του Parkinson. *Εγκέφαλος*, 44, 150-157.
9. 4. G. K. Sakkas, A.J. Sargeant, D. Ball, T. Mercer, P. Koufaki, C. Karatzaferi and P.F. Naish. "Changes in muscle morphology in dialysis patients after 6 months of aerobic exercise training". *Nephrology Dialysis Transplantation* 2003 18:1854-1861
10. Johansen KL. Exercise in the end-stage renal disease population. *J Am Soc Nephrol*. 2007 Jun;18(6):1845-54.
11. G. K. Sakkas, Karatzaferi C, Zintzaras E, Giannaki CD, Liakopoulos V, Lavdas E, Damani E, Liakos N, Fezoulidis I, Koutedakis Y, Stefanidis IL. Liver fat, visceral adiposity and sleep disturbances contribute to the development of insulin resistance and glucose intolerance in non diabetic dialysis patients. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*. 2008 Dec;295(6):R1721-9.
12. G. K. Sakkas, GM Hadjigeorgiou, C Karatzaferi, MD Maridaki, CD Giannaki, PR Mertens, C Rountas, M Vlychou, V Liakopoulos, and I Stefanidis. "Aerobic exercise training ameliorates Restless Legs Syndrome symptoms and improves functional capacity in patients receiving dialysis therapy". *Journal of American Society of Artificial Internal Organs*, 2008 Mar-Apr;54(2):185-90
13. G. K. Sakkas, C Karatzaferi, V Liakopoulos, MD Maridaki, E Lavdas, KI Gourgoulianis and I Stefanidis. "Polysomnographic evidence of sleep apnea disorders in lean and overweight hemodialysis patients". *Journal of Renal Care* 2007 Oct-Dec;4:159-163
14. G.K. Sakkas, C. Karatzaferi, C.D. Giannaki, E. Lavdas, E. Atmatzidis, A. Kanaki, V. Liakopoulos, Y. Koutedakis, I. Stefanidis. Aerobic exercise training improves sleep efficiency and reduces apnea episodes in hemodialysis patients. 40th American Society of Nephrology Meeting October 31- November 5, 2007 San Francisco, California, USA

15. Tokmakidis, S.P., Spassis, A.T., and Volaklis, K.A.(2008). Training, detraining and retraining effects after a water-based exercise program in patients with coronary artery disease. *Cardiology*, 111,257-264.
16. Mustata, S., Chan, C., Lai, V., and Miller, J.A. (2004). Impact of an exercise program on arterial stiffness and insulin resistance in hemodialysis patients. *J Am Soc Nephrol*, 15, 2713-2718.
17. Bocalini, D.S., Serra, A.J., Rica, R.L., and Santos, L. (2010). Repercussions of training and detraining by water-based exercise on functional fitness and quality of life: a short-term follow-up in healthy older women. *Clinics*, 65(12), 1305-1309.
18. Teixeira-Salmela, L.F., Santiago, L., Lima, R.C., Lana, D.M., Camargos, F.F., and Cassiano, J.G. (2005). Functional performance and quality of life related to training and detraining of community-dwelling elderly. *Disabil Rehabil*, 2;27(17), 1007-12.
19. Inaba, Y., Obuchi, S., Arai, T., Satake, K., and Takahira, N. (2008). The long-term effects of progressive resistance training on health-related quality in older adults. *J Physiol Anthropol*, 27, 57-61.
20. Wilmore, J.H. and Costill, D.L. (2006). *Physiology of sport and exercise* (Μ. Μαριδάκη, μετάφραση). Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης. (Δημοσίευση πρωτοτύπου 2004)
21. Διαλέξεις του μαθήματος Κλινικής Εργοφυσιολογίας του καθηγητή Σακκά Γ.

8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ



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



Εσωτερική Επιτροπή Δεοντολογίας

Τρίκαλα: 6/5/2011  
Αριθμ. Πρωτ.: 283

**Αίτηση Εξέτασης της πρότασης για διεξαγωγή Έρευνας με τίτλο:**

Η επίδραση της διακοπής ενός προγράμματος αερόβιας άσκησης στην ποιότητα ζωής των ασθενών με ΧΝΑ.

**Επιστημονικώς υπεύθυνος/η – επιβλέπων/πouσα:** Σακκάς Γεώργιος Ερευνητής ΚΕΤΕΑΘ & διδάσκων ΤΕΦΑΑ-ΠΘ, Χριστίνα Καρατζαφέρη Επίκουρη Καθηγήτρια, ΤΕΦΑΑ-ΠΘ

**Κύριος/α ερευνητής/τρια - φοιτητής/τρια:** Μπλέκου Μερόπη

**Ίδρυμα & Τμήμα:** Τ.Ε.Φ.Α.Α. Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

**Η προτεινόμενη έρευνα θα είναι:**

Ερευνητικό πρόγραμμα  Μεταπτυχιακή διατριβή  Διπλωματική εργασία  Ανεξάρτητη έρευνα

**Τηλ. επικοινωνίας:** 6970215655

**Email επικοινωνίας:** meropi\_mple13@yahoo.gr

Η Εσωτερική Επιτροπή Δεοντολογίας του Τ.Ε.Φ.Α.Α., Πανεπιστημίου Θεσσαλίας μετά την υπ. Αριθμ. 1-4/13-4-2011 συνεδρίαση της εγκρίνει τη διεξαγωγή της προτεινόμενης έρευνας.

Η πρόεδρος της  
Εσωτερικής Επιτροπής  
Δεοντολογίας - ΤΕΦΑΑ

Χριστίνα Καρατζαφέρη  
Επίκουρη Καθηγήτρια



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2- ΕΝΤΥΠΟ ΣΥΝΑΙΝΕΣΗΣ

Έγγραφο συγκατάθεση για την συμμετοχή στην μελέτη «Άσκηση και Αιμοκάθαρση»

Αξιότιμε Κύριε / Κυρία \_\_\_\_\_

Η μονάδα τεχνητού νεφρού του Γενικού Νοσοκομείου Τρικάλων σε συνεργασία με την Ιατρική Σχολή και το Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και το Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης Θεσσαλίας, πραγματοποιούν μία ερευνητική μελέτη που έχει σαν σκοπό την βελτίωση της υγείας και της ποιότητας ζωής των ασθενών με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια που κάνουν αιμοκάθαρση.

Η μελέτη αυτή θα εξετάσει την επίδραση της άσκησης κατά την διάρκεια της αιμοκάθαρσης (όπως στην φωτογραφία) σε συνδυασμό με την χορήγηση ενός φαρμακευτικού σκευάσματος εγκεκριμένο από τον ΕΟΦ (47537/18.7.2006 - Adartrel) για την θεραπεία των ανήσυχων και κουρασμένων ποδιών στην αντοχή και στην κόπωση των ασθενών με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια.



Η μελέτη θα εξετάσει εάν ο συνδυασμός της φαρμακευτικής αγωγής με την άσκηση θα βελτιώσουν την φυσική σας κατάσταση, την ποιότητα του ύπνου και την ποιότητα ζωής σας γενικότερα. Η μελέτη αυτή είναι προαιρετική και για το λόγο αυτό ζητάμε την έγγραφη

Παράλληλα, θα εξετασθείτε από τον θεράποντα νεφρολόγο της μονάδας σας όπου και θα δώσει την τελική έγκριση.

Η μελέτη αυτή ΔΕΝ θα σας επιβαρύνει οικονομικά.

Με την συγκατάθεση αυτή, θα σας δοθεί η δυνατότητα να συμμετάσχετε στο πρόγραμμα άσκησης που θα γίνεται κατά την διάρκεια της αιμοκάθαρσης. Επίσης θα πραγματοποιηθούν μια σειρά από εξετάσεις σε προκαθορισμένα χρονικά διαστήματα ώστε να μπορέσουμε να εκτιμήσουμε τα επίπεδα βελτίωσης σας. Οι εξετάσεις αυτές δεν θα βάλουν σε κάποιο κίνδυνο την υγεία σας αλλά και ούτε θα τροποποιήσουν την θεραπεία σας.

Αυτές οι εξετάσεις είναι οι εξής:

## 1. Ερωτηματολόγια

θα πρέπει να συμπληρώσετε με την βοήθεια εκπαιδευμένου προσωπικού και μια σειρά ερωτηματολογίων που θα μας βοηθήσουν να εκτιμήσουμε την ποιότητα ζωής σας και την γενική υγεία. Οι πληροφορίες που θα συλλέξουμε από τις απαντήσεις σας με αυτά τα ερωτηματολόγια είναι κωδικοποιημένες και θα μείνουν εμπιστευτικές.

### Κίνδυνοι από την μελέτη

Η συμμετοχή σας στην μελέτη αυτή δεν συνιστά κανένα κίνδυνο για την υγεία σας. Η αξονική τομογραφία για την εκτίμηση του ενδοκοιλιακού σας λίπους και της μυϊκής σας ποσότητα είναι τροποποιημένη και περιέχει την ελάχιστη δυνατή δόση ακτινοβολίας. Η χρήση των ντοπαμινεργικών είναι δοκιμασμένη σε ασθενείς με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια χωρίς ιδιαίτερες παρενέργειες. Το σκεύασμα αυτό είναι εγκεκριμένο από τον ΕΟΦ.

### Πληροφορίες

Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στον Δρ. Σακκά στην μονάδα τεχνητού νεφρού του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Λάρισας στο 2410- 681655 και στο 697-8509-102, και στον Καθηγητή κ. Στεφανίδη στο 2410-681667.

Η συμμετοχή σας στην μελέτη είναι εθελοντική.

Έχετε το δικαίωμα να αποχωρήσετε ανά πάσα ώρα χωρίς αυτό να αλλάξει την ποιότητα θεραπεία σας στη μονάδα.

### Εάν επιθυμείτε να συμμετάσχετε στην μελέτη, παρακαλώ υπογράψτε παρακάτω:

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος κος/κα \_\_\_\_\_,  
δηλώνω υπεύθυνα ότι ενημερώθηκα πλήρως - γραπτά και προφορικά – από  
τον/την \_\_\_\_\_ για την παρούσα μελέτη  
και ΕΠΙΘΥΜΩ / ΔΕΝ ΕΠΙΘΥΜΩ να συμμετάσχω.

Ημερομηνία \_\_\_\_\_

Υπογραφή

Μάρτυρας Συμμετοχής \_\_\_\_\_

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3-ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ SF-36 ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ

### SF-36 ΕΡΕΥΝΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ

**ΟΔΗΓΙΕΣ:** Το ερωτηματολόγιο αυτό ζητά τις δικές σας απόψεις για την υγεία σας. Οι πληροφορίες σας θα μας βοηθήσουν να εξακριβώσουμε πώς αισθάνεστε από πλευράς υγείας και πόσο καλά μπορείτε να ασχοληθείτε με τις συνηθισμένες δραστηριότητές σας.

Απαντήστε στις ερωτήσεις, βαθμολογώντας κάθε απάντηση με τον τρόπο που σας δείχνουμε. Αν δεν είστε απόλυτα βέβαιος/βέβαιη για την απάντησή σας, παρακαλούμε να δώσετε την απάντηση που νομίζετε ότι ταιριάζει καλύτερα στην περίπτωσή σας.

1. Γενικά, θα λέγατε ότι η υγεία σας είναι:

(βάλτε έναν κύκλο)

Εξαιρετική .....1  
 Πολύ καλή .....2  
 Καλή .....3  
 Μέτρια .....4  
 Κακή .....5

2. Σε σύγκριση με ένα χρόνο πριν, πώς θα αξιολογούσατε την υγεία σας τώρα;

(βάλτε έναν κύκλο)

Πολύ καλύτερη τώρα απ' ότι ένα χρόνο πριν ..... 1  
 Κάπως καλύτερη τώρα απ' ότι ένα χρόνο πριν ..... 2  
 Περίπου η ίδια όπως ένα χρόνο πριν ..... 3  
 Κάπως χειρότερη τώρα απ' ότι ένα χρόνο πριν ..... 4  
 Πολύ χειρότερη τώρα απ' ότι ένα χρόνο πριν ..... 5

3. Οι παρακάτω προτάσεις περιέχουν δραστηριότητες που πιθανώς να κάνετε κατά τη διάρκεια μιας συνηθισμένης ημέρας. Η τωρινή κατάσταση της υγείας σας, σας περιορίζει σε αυτές τις δραστηριότητες; Εάν ναι, πόσο;

(κυκλώστε έναν αριθμό σε κάθε σειρά)

<u>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</u>	Ναι, με περιορίζει Πολύ	Ναι, με περιορίζει Λίγο	Όχι, δεν με περιορίζει Καθόλου
α. Σε κουραστικές δραστηριότητες, όπως το τρέξιμο, το σήκωμα βαριών αντικειμένων, η συμμετοχή σε δυναμικά σπόρ	1	2	3
β. Σε μέτριας έντασης δραστηριότητες, όπως η μετακίνηση ενός τραπεζιού, το σπρώξιμο μιας ηλεκτρικής σκούπας, ο περίπατος στην εξοχή ή όταν παίζετε ρακέτες στην παραλία	1	2	3
γ. Όταν σηκώνετε ή μεταφέρετε ψώνια από την αγορά	1	2	3
δ. Όταν ανεβαίνετε μερικές σκάλες	1	2	3
ε. Όταν ανεβαίνετε μία σκάλα	1	2	3



στ. Στο λύγισμα του σώματος, στο γονάτισμα ή στο σκύψιμο	1	2	3
ζ. Όταν περπατάτε περίπου ένα χιλιόμετρο	1	2	3
η. Όταν περπατάτε μερικές εκατοντάδες μέτρα	1	2	3
θ. Όταν περπατάτε περίπου εκατό μέτρα	1	2	3
ι. Όταν κάνετε μπάνιο ή όταν ντύνεστε	1	2	3

4. Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, σας παρουσιάστηκαν - είτε στη δουλειά σας είτε σε κάποια άλλη συνηθισμένη καθημερινή σας δραστηριότητα - κάποια από τα παρακάτω προβλήματα, εξαιτίας της κατάστασης της σωματικής σας υγείας;

(κυκλώστε έναν αριθμό σε κάθε σειρά)

	ΝΑΙ	ΟΧΙ
α. Μειώσατε το χρόνο που συνήθως ξοδεύετε στη δουλειά ή σε άλλες δραστηριότητες	1	2
β. Επιτελέσατε λιγότερα από όσα θα θέλατε	1	2
γ. Περιορίσατε τα είδη της δουλειάς ή τα είδη άλλων δραστηριοτήτων σας	1	2
δ. Δυσκολευτήκατε να εκτελέσετε τη δουλειά ή άλλες δραστηριότητές σας (για παράδειγμα, καταβάλατε μεγαλύτερη προσπάθεια)	1	2

5. Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, σας παρουσιάστηκαν - είτε στη δουλειά σας είτε σε κάποια άλλη συνηθισμένη καθημερινή δραστηριότητα - κάποια από τα παρακάτω προβλήματα εξαιτίας οποιουδήποτε συναισθηματικού προβλήματος (λ.χ., επειδή νιώσατε μελαγχολία ή άγχος);

(κυκλώστε έναν αριθμό σε κάθε σειρά)

	ΝΑΙ	ΟΧΙ
α. Μειώσατε το χρόνο που συνήθως ξοδεύετε στη δουλειά ή σε άλλες δραστηριότητες	1	2
β. Επιτελέσατε λιγότερα από όσα θα θέλατε	1	2
γ. Κάνατε τη δουλειά σας ή και άλλες δραστηριότητες <u>λιγότερο προσεκτικά</u> απ' ό τι συνήθως	1	2

6. Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, σε ποιο βαθμό επηρέασε η κατάσταση της σωματικής σας υγείας ή κάποια συναισθηματικά προβλήματα τις συνηθισμένες κοινωνικές σας δραστηριότητες με την οικογένεια, τους φίλους, τους γείτονές σας ή με άλλες κοινωνικές ομάδες;

(βάλτε έναν κύκλο)

Καθόλου .....1  
Ελάχιστα .....2  
Μέτρια .....3  
Αρκετά .....4  
Πάρα πολύ .....5

7. Πόσο σωματικό πόνο νιώσατε τις τελευταίες 4 εβδομάδες;

(βάλτε έναν κύκλο)

Καθόλου .....	1
Πολύ ήπιο .....	2
Ηπιο .....	3
Μέτριο .....	4
Έντονο .....	5
Πολύ έντονο .....	6

8. Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, πόσο επηρέασε ο πόνος τη συνηθισμένη εργασία σας (τόσο την εργασία έξω από το σπίτι όσο και μέσα σε αυτό);

(βάλτε έναν κύκλο)

Καθόλου .....	1
Λίγο .....	2
Μέτρια .....	3
Αρκετά .....	4
Πάρα πολύ .....	5

9. Οι παρακάτω ερωτήσεις αναφέρονται στο πώς αισθανόσαστε και στο πώς ήταν γενικά η διάθεσή σας τις τελευταίες 4 εβδομάδες. Για κάθε ερώτηση, παρακαλείστε να δώσετε εκείνη την απάντηση που πλησιάζει περισσότερο σε ό,τι αισθανθήκατε. Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, για πόσο χρονικό διάστημα -

(κυκλώστε ένα αριθμό σε κάθε σειρά)

	Ευνεχώς	Το μεγαλύτερο διάστημα	Σημαντικό διάστημα	Μερικές φορές	Μικρό διάστημα	Καθόλου
α. Αισθανόσαστε γεμάτος/γεμάτη ζωντάνια;	1	2	3	4	5	6
β. Είχατε πολύ εκνευρισμό;	1	2	3	4	5	6
γ. Αισθανόσαστε τόσο πολύ πεσμένος/πεσμένη ψυχολογικά, που τίποτε δεν μπορούσε να σας φτιάξει το κέφι;	1	2	3	4	5	6
δ. Αισθανόσαστε ηρεμία και γαλήνη;	1	2	3	4	5	6
ε. Είχατε πολλή ενεργητικότητα;	1	2	3	4	5	6
στ. Αισθανόσαστε απελπισία και μελαγχολία;	1	2	3	4	5	6
ζ. Αισθανόσαστε εξάντληση;	1	2	3	4	5	6
η. Ησαστε ευτυχισμένος/ευτυχισμένη;	1	2	3	4	5	6
θ. Αισθανόσαστε κούραση;	1	2	3	4	5	6

10. Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, για πόσο χρονικό διάστημα επηρέασαν τις κοινωνικές σας δραστηριότητες (π.χ. επισκέψεις σε φίλους, συγγενείς, κλπ.) η κατάσταση της σωματικής σας υγείας ή κάποια συναισθηματικά προβλήματα;

(βάλτε έναν κύκλο)

Συνεχώς .....1  
 Το μεγαλύτερο διάστημα .....2  
 Μερικές φορές .....3  
 Μικρό διάστημα .....4  
 Καθόλου .....5

11. Πόσο ΑΛΗΘΙΝΕΣ ή ΨΕΥΔΕΙΣ είναι οι παρακάτω προτάσεις στη δική σας περίπτωση;

(κυκλώστε ένα αριθμό σε κάθε σειρά)

	Εντελώς Αλήθεια	Μάλλον Αλήθεια	Δεν ξέρω	Μάλλον Ψέμα	Εντελώς Ψέμα
α. Μου φαίνεται ότι αρρωσταίνω λίγο ευκολότερα από άλλους ανθρώπους	1	2	3	4	5
β. Είμαι τόσο υγιής όσο όλοι οι γνωστοί μου	1	2	3	4	5
γ. Περιμένα ότι η υγεία μου θα χειροτερεύσει	1	2	3	4	5
δ. Η υγεία μου είναι εξαιρετική	1	2	3	4	5

**ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΑΣ!**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4-ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΥΠΝΟΥ**

<b>Εβδομαδιαίο Ημερολόγιο Ύπνου</b>				
Ημερομηνία (ημέρα / μήνας / έτος) _____ / _____ / _____  ID: _____	Παρακαλώ κυκλώστε την απάντηση που σας αντιπροσωπεύει.			
Κατά την διάρκεια της προηγούμενης εβδομάδας, 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**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5-ΚΛΙΜΑΚΑ ΥΠΝΗΛΙΑΣ ΕΡWORTH**

<b>Κλίμακα Υπνηλίας Erworth (Erworth Sleepiness Scale)</b>					
Ημερομηνία (ημέρα / μήνας / έτος) _____ / _____ / _____		Παρακαλώ κυκλώστε ένα από τα νούμερα που βρίσκονται κάτω από την απάντηση που σας αντιπροσωπεύει.			
Patient's ID: _____					
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 κάποιον 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 ξεκουραστείτε	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 _____					

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6-ΚΛΙΜΑΚΑ ZUNG**

**Κλίμακα Zung**

**(Zung Self-Rating Depression Scale)**

Ημερομηνία (ημέρα / μήνας / έτος)  
 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Παρακαλώ μαρκάρετε με το σήμα () την απάντηση που σας αντιπροσωπεύει.

Patient's ID: \_\_\_\_\_

Πόσο συχνά αισθάνεστε τα συναισθήματα που αναφέρονται στις παρακάτω προτάσεις;	Σπάνια	Κάποιες φορές	Αρκετές φορές	Τις περισσότερες φορές
1. Αισθάνομαι απογοητευμένος /η και λυπημένος /η	1	2	3	4
2. Το πρωί είναι που αισθάνομαι καλύτερα	4	3	2	1
3. Νιώθω ότι θέλω να κλάψω, ή κλαίω κάποιες φορές.	1	2	3	4
4. Δυσκολεύομαι να κοιμηθώ το βράδυ	1	2	3	4
5. Τρώω όπως πάντα	4	3	2	1
6. Ακόμα απολαμβάνω το σεξ	4	3	2	1
7. Πρόσεξα ότι χάνω βάρος	1	2	3	4
8. Έχω προβλήματα δυσκοιλιότητας	1	2	3	4
9. Η καρδιά μου χτυπά πιο γρήγορα τον τελευταίο καιρό	1	2	3	4
10. Κουράζομαι χωρίς λόγο	1	2	3	4

**Κλίμακα Zung (συνέχεια)**

**(Zung Self-Rating Depression Scale)**

Πόσο συχνά αισθάνεστε τα συναισθήματα που αναφέρονται στις παρακάτω προτάσεις;	Σπάνια	Κάποιες φορές	Αρκετές φορές	Τις περισσότερες φορές
11. Το μυαλό μου είναι καθαρό (χωρίς σκοτούρες) όπως και παλιά	4	3	2	1
12. Μου φαίνεται εύκολο να κάνω διάφορα πράγματα όπως παλιά	4	3	2	1
13. Είμαι ανήσυχος και δεν μπορώ να καθίσω ήρεμα	1	2	3	4
14. Αισθάνομαι αισιόδοξος για το μέλλον	4	3	2	1
15. Είμαι πιο δύστροπος/η απ'ότι ήμουν στο παρελθόν	1	2	3	4
16. Μου φαίνεται εύκολο να παίρνω αποφάσεις	4	3	2	1
17. Αισθάνομαι ότι είμαι χρήσιμος και αναγκαίος	4	3	2	1
18. Έχω μια γεμάτη ζωή	4	3	2	1
19. Αισθάνομαι ότι κάποιοι άνθρωποι θα ήταν καλύτερα εάν ήμουν νεκρός	1	2	3	4
20. Ακόμα απολαμβάνω τα πράγματα που μου άρεσαν παλιά	4	3	2	1

**Υπογραφή**

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 7 – ΚΛΙΜΑΚΑ ΣΟΒΑΡΟΤΗΤΑΣ ΚΟΠΩΣΗΣ (FSS)

### FATIGUE SEVERITY SCALE [FSS]

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

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

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

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

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

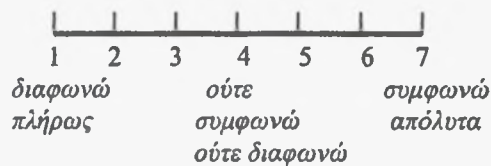
Δ) Στο σημείο 5 ή 6, αν συμφωνείτε κάπως με τη δήλωση.

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

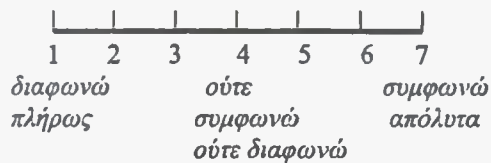
#### ΔΗΛΩΣΗ

#### ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

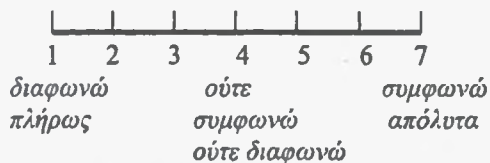
1. Η ενεργητικότητά μου μειώνεται όταν είμαι κουρασμένος/η



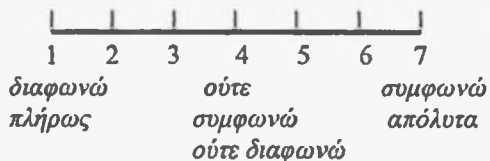
2. Η σωματική άσκηση μου φέρνει κούραση



3. Κουράζομαι εύκολα

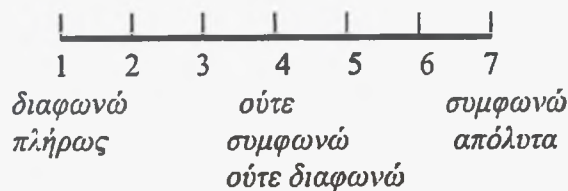


4. Η κούραση παρεμποδίζει τις δραστηριότητές μου

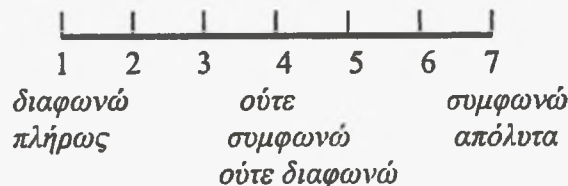




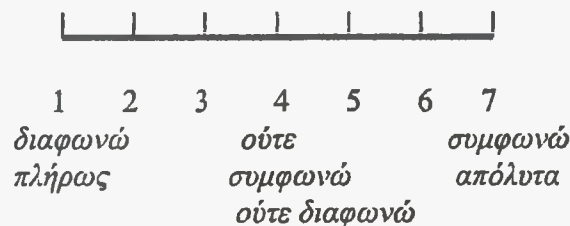
5. Η κόυραση μου προκαλεί  
συχνά προβλήματα



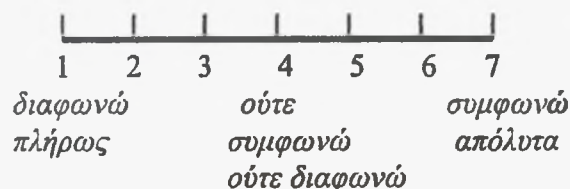
6. Η κόυραση δεν μου επιτρέπει παρα-  
τεταμένη σωματική δραστηριότητα



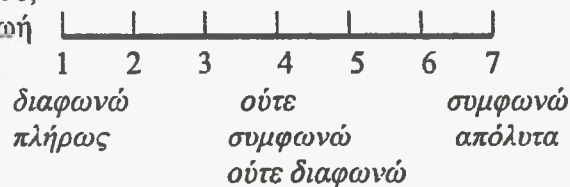
7. Η κόυραση με εμποδίζει να εκτελέσω  
ορισμένα καθήκοντά μου ή να φέρω σε  
πέρας μερικές υποχρεώσεις μου



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



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



ΟΝΟΜΑ.....

ΗΛΙΚΙΑ..... ΗΜΕΡ: / /....

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ:.....

FSS ©. Προσαρμογή και στάθμιση στα Ελληνικά:

Z. Κατσαρού, Σ. Μποστταντζοπούλου και συν., Εγκέφαλος 2007;44:150-157.