

**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ**



**ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ**  
**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΘΡΕΨΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΣΥΝΗΘΕΙΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ  
ΜΕ ΛΟΙΜΩΞΗ ΗΙΥ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΑΙΔΣ ΥΠΟ ΑΝΤΙΠΕΤΡΟΪΚΗ ΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

**ΠΡΟΒΙΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ 3977**

**Εισηγήτρια: Γραμματικοπούλου Μαρία (Καθηγήτρια Εφαρμογών)**

**ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, 2017**

## **Ευχαριστίες**

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τους εργαζόμενους και το εθελοντικό προσωπικό του Κέντρου Ζωής στα γραφεία της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης, για την πολύτιμη συνεργασία και βοήθειά τους για την ολοκλήρωση της πτυχιακής μου εργασίας. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτρια, κ.Γραμματικοπούλου Μαρία για την καθοδήγησή της.

Με εκτίμηση

Παναγιώτης

## Πίνακας Περιεχομένων

|  |    |
|--|----|
| Ευχαριστίες .....                        | 2  |
| Περίληψη .....                           | 4  |
| Abstract.....                            | 5  |
| Συνομεύσεις .....                        | 6  |
| 1. Εισαγωγή.....                         | 7  |
| 2. Μεθοδολογία.....                      | 11 |
| 2.1 Δείγμα .....                         | 11 |
| 2.2 Διατροφική πρόσληψη.....             | 12 |
| 2.3 Ανθρωπομετρία .....                  | 13 |
| 2.4 Στατιστική Ανάλυση .....             | 13 |
| 3. Αποτελέσματα.....                     | 15 |
| 4. Συζήτηση .....                        | 26 |
| 4.1 Περιορισμοί της έρευνας .....        | 37 |
| 4.2 Συμπεράσματα.....                    | 37 |
| 4.3 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα ..... | 38 |
| 5. Βιβλιογραφία .....                    | 39 |

## Περίληψη

**Σκοπός:** Η αξιολόγηση της διατροφικής κατάστασης και των διατροφικών συνηθειών των ασθενών με λοίμωξη HIV και ασθενών με AIDS υπό αντιρετροϊκή αγωγή στην Ελλάδα.

**Δείγμα/Μέθοδος:** Στη μελέτη συμμετείχαν 44 ασθενείς (29 άντρες και 15 γυναίκες) θετικοί στον HIV υπό αντιρετροϊκή αγωγή ηλικίας 22-65 ετών. Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν στα γραφεία του Κέντρου Ζωής στην Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη από τον Σεπτέμβριο του 2016 μέχρι τον Φεβρουάριο του 2017. Καταγράφηκαν τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά του κάθε ασθενή. Χρησιμοποιήθηκαν διάφορα διατροφικά εργαλεία (CNAQ, SGA, MUST, MNA) για την αξιολόγηση της διατροφικής κατάστασης των ασθενών. Οι διατροφικές συνήθειες αξιολογήθηκαν με βάση το ερωτηματολόγιο EAT και την ανάκληση προηγούμενου 24ώρου. Τα δεδομένα εξετάστηκαν στο πρόγραμμα ανάλυσης FoodProcessor (ESHA, Portland, Oregon). Οι μεταβλητές που μελετήθηκαν ήταν η προσλαμβανόμενη ενέργεια και τα μακροθρεπτικά συστατικά.

**Αποτελέσματα:** Μετά από την στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων βρέθηκε ότι το 65.9% των ασθενών βρίσκονται σε καλή κατάσταση. Συγκεκριμένα, το ποσοστό των λιποβαρών ασθενών ήταν 6.8%, των νορμοβαρών 65.9% και των υπέρβαρων 27.3%, ενώ δεν υπήρχαν παχύσαρκοι ασθενείς. Ωστόσο η κατανάλωση λίπους ήταν αυξημένη (40% της συνολικής προσλαμβανόμενης ενέργειας) από όλους τους ασθενείς.

**Συμπεράσματα:** Τα αποτελέσματα υποδηλώνουν πώς δεν υπάρχει υψηλό ποσοστό υποθρεψίας στο δείγμα των ασθενών που εξετάσαμε. Ωστόσο, η κατανάλωση λίπους ήταν αυξημένη εις βάρος των υδατανθράκων, γεγονός που πιθανώς εξηγεί και την επικράτηση κεντρικής παχυσαρκίας μεταξύ των υπέρβαρων ασθενών. Συμπεραίνουμε ότι η παρέμβαση ειδικά εκπαιδευμένων διαιτολόγων στο χώρο του νοσοκομείου για την εκπαίδευση των ασθενών σε θέματα διατροφής κρίνεται αναγκαία.

**Λέξεις-Κλειδιά:** λοίμωξη HIV, διατροφική αξιολόγηση, Δείκτης Μάζας Σώματος, διατροφική κατάσταση, αντιρετροϊκή αγωγή

## **Abstract**

**Aim:** To assess the nutritional status and dietary habits of HIV/AIDS patients under Highly Active Antiretroviral Therapy (HAART) in Greece.

**Subjects/Methods:** A total of 44 HIV-positive patients under Highly Active Antiretroviral Therapy (HAART) took part in the survey (29 men and 15 women), aged 22-65. The measurements took place at the offices of Center for Life in Athens and Thessaloniki between September 2016 and February 2017. Anthropometric measurements were made for every patient. Various screening tools (CNAQ, SGA, MUST, and MNA) were used to assess the nutritional status of the patients. Dietary habits were assessed using the EAT questionnaire and 24-hour Dietary Recall. The data was analyzed using FoodProcessor (ESHA, Portland, Oregon). The variables that were studied were total energy and macronutrient intake.

**Results:** After the statistical analysis of the data, it was found that 65.9% of the patients had good nutritional status. Specifically, 6.8% were underweight, 65.9% had normal weight, whereas 27.3% were overweight. However, fat intake was high (40% of daily energy intake) among all patients.

**Conclusions:** The results indicate that the percentage of malnourished patients is low in the sample. However, fat intake was high and carbohydrate intake was low, a fact that may explain the increased prevalence of central obesity among overweight patients. We conclude that, the intervention of dietitians in the hospitals that treat HIV patients is crucial to increase the dietary knowledge of patients and, by doing so, improve their nutritional status and dietary habits.

**Key-words:** HIV infection; nutritional assessment; Body Mass Index; nutritional status; antiretroviral therapy

## **Συντομεύσεις**

HIV: Human Immunodeficiency Virus

AIDS: Acquired Immunodeficiency Syndrome

CNAQ: Council on Nutrition Appetite Questionnaire

SGA: Subjective Global Assessment

MUST: Malnutrition Universal Screening Tool

MNA: Mini Nutritional Assessment

EAT: Eating Assessment Table

HAART: Highly Active Anti-Retroviral Therapy

CD4: Cluster Differentiation 4

BDI: Beck's Depression Inventory

HDL: High-Density Lipoprotein

WHO: World Health Organization

ΔΜΣ: Δείκτης Μάζας Σώματος

NS: Non-significant

## 1. Εισαγωγή

Τη δεκαετία του '80 ανακαλύφθηκε από τους ερευνητές το Σύνδρομο της Επίκτητης Ανοσοανεπάρκειας (Acquired Immunodeficiency Syndrome – AIDS). Το σύνδρομο απίσχνασης (wasting syndrome) λόγω του AIDS θεωρείτο ένα σοβαρό πρόβλημα του συνδρόμου. Σε έρευνα που έγινε από τους Suttman και τους συνεργάτες του (1995) σε 100 ασθενείς διαφορετικών σταδίων της νόσου, βρέθηκε πως το 63.0% εμφάνιζε ενδείξεις υποθρεψίας και το 21.0% έπασχε από το σύνδρομο απίσχνασης. Το 1987, τα αμερικανικά Κέντρα Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων περιέλαβαν το σύνδρομο απίσχνασης ως ένα από τα κριτήρια διάγνωσης του AIDS. Το σύνδρομο απίσχνασης, που ορίζεται ως η ακούσια απώλεια βάρους μεγαλύτερης του 10.0%, αποτελεί τη δεύτερη συχνότερη κλινική επιπλοκή που αναφέρεται σε ασθενείς με AIDS (Young, 1997). Συνήθως χρησιμοποιείται ως κριτήριο και η συνύπαρξη διάρροιας, πυρετού ή αδυναμίας για περισσότερες από 30 μέρες (Mangili et al., 2005).

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας ορίζει ως υγεία *την κατάσταση συνολικής σωματικής, ψυχολογικής και κοινωνικής καλής κατάστασης και όχι απλά την απουσία ασθένειας*. Οπότε η κατάσταση της υγείας δεν περιλαμβάνει μόνο την συχνότητα και την σοβαρότητα μιας ασθένειας αλλά και την ευημερία και την ποιότητα ζωής του ατόμου. Ο ορισμός αυτός περιγράφει ιδιαίτερα τους ανθρώπους που ζουν με τον Ιό της Επίκτητης Ανοσοανεπάρκειας (Human Immunodeficiency Virus – HIV) ή το AIDS, καθώς η συγκεκριμένη λοίμωξη δεν αποτελεί πλέον θανατική καταδίκη, όπως ίσχυε τη δεκαετία του 1980, αλλά μία χρόνια ασθένεια (Nojomi et al., 2008).

Με την πρόοδο της ιατρικής και την ανακάλυψη των αντιρετροϊκών φαρμάκων (Highly Active Anti-Retroviral Therapy – HAART) οι άνθρωποι που ζουν με τον HIV ή/και το AIDS έχουν φυσιολογικό προσδόκιμο ζωής, ωστόσο οι επιπλοκές που οφείλονται σε διατροφικά προβλήματα συνεχίζουν να αποτελούν ένα σοβαρό πρόβλημα που παρατηρείται ακόμη και στην εποχή της HAART (Walsek et al., 1997). Αυτά τα προβλήματα, είτε οφείλονται στην λοίμωξη HIV και στα αντιρετροϊκά φάρμακα, είτε δε σχετίζονται άμεσα με την λοίμωξη HIV, δηλαδή αποτελούν

προβλήματα υγείας που αφορούν στο γενικό πληθυσμό (Szetela & Gasiorowski, 2010). Τόσο η λοίμωξη όσο και τα αντιρετροϊκά φάρμακα αποτελούν παράγοντες που επηρεάζουν τη διατροφή και τη θρεπτική κατάσταση των ασθενών, άλλοτε σε μεγάλο και άλλοτε σε μικρότερο βαθμό. Αναφορικά, τέτοια προβλήματα είναι η ανεπαρκής πρόσληψη θρεπτικών συστατικών (λόγω ανορεξίας ή μειωμένης απορρόφησης) και μεταβολικές αλλαγές (μη ελεγχόμενη λοίμωξη HIV, μεταβολικές επιπτώσεις από τη λήψη αντιρετροϊκών φαρμάκων, ευκαιριακές λοιμώξεις, ορμονικές ελλείψεις) (Gazzard, 2009).

Πιο συγκεκριμένα, ο επιπολασμός του μεταβολικού συνδρόμου σε άτομα που ζούνε με τον HIV ή/και το AIDS έχει υπολογιστεί ότι κυμαίνεται μεταξύ 7.0 – 45.0%. Η πλειονότητα των μελετών έχει αναφέρει αυξημένα επίπεδα τριγλυκεριδίων και χαμηλές τιμές HDL χοληστερόλης ορού. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με παρόμοιες έρευνες που έλαβαν χώρα στο γενικό πληθυσμό, όπου η αυξημένη περίμετρος μέσης φαίνεται να αποτελεί το βασικό παράγοντα εγκατάστασης του μεταβολικού συνδρόμου (Worm & Lundgren, 2011). Ο σακχαρώδης διαβήτης εμφανίζεται στο 6.0 – 18.0% των ατόμων που ζουν με τον HIV ή/και το AIDS. Η συχνότητα εμφάνισης σε οροθετικούς στον HIV άνδρες που λαμβάνουν αντιρετροϊκή αγωγή είναι 4 φορές υψηλότερη από ότι σε οροαρνητικούς στον HIV άνδρες. Η κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή συμβάλει στη ρύθμιση του μεταβολικού συνδρόμου, του σακχαρώδους διαβήτη και των υπερλιπιδαιμιών (Gandhi, 2010). Σε μελέτη που έγινε για την αξιολόγηση της κατανομής σωματικού λίπους σε άτομα που ζουν με τον HIV, βρέθηκε πως το 45,8% (65 από τους 142 συμμετέχοντες) εμφάνιζαν λιποδυστροφία. Οι ερευνητές δεν παρατήρησαν διαφορές μεταξύ των ασθενών με ή χωρίς λιποδυστροφία ανάλογα με το φύλο, την ηλικία, το Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) και το ιικό φορτίο. Ωστόσο, οι ασθενείς με λιποδυστροφία εμφάνιζαν προχωρημένη λοίμωξη HIV, λάμβαναν αντιρετροϊκή αγωγή για περισσότερο χρονικό διάστημα και είχαν αυξημένο πλήθος κυττάρων CD4 (Freitas et al., 2011).

Πέρα, όμως, από τον βιοχημικό έλεγχο, υπάρχουν και άλλα μέσα για την αξιολόγηση της κατάστασης θρέψης των οροθετικών. Αυτά είναι τα διατροφικά εργαλεία (CNAQ, SGA, MNA και MUST) και η χρήση του ΔΜΣ για την εκτίμηση της



κατάστασης θρέψης. Πλήθος ερευνών του εξωτερικού έχουν χρησιμοποιήσει το ΔΜΣ για την αξιολόγηση της διατροφικής κατάστασης των ασθενών, γεγονός που οφείλεται στην ευκολία του υπολογισμού του ΔΜΣ, καθώς μπορεί να υπολογιστεί με μεγάλη ευκολία χωρίς να απαιτείται εξειδικευμένος εξοπλισμός ή ειδικές γνώσεις από τον ερευνητή, ενώ απαιτούνται λίγα λεπτά για την εξέταση και τον υπολογισμό (Alo et al., 2014; Leite & Samraio, 2008; Mokori et al, 2011; Kroll de Senna et al., 2014). Σε μελέτες που πραγματοποιήθηκαν σε χώρες όπου υπάρχει συνεχής πρόσβαση σε ασφαλή τροφή, όπως οι ΗΠΑ και ο Καναδάς, οι ερευνητές διέγνωσαν υψηλότερα ποσοστά ΔΜΣ (Tate et al., 2012), σε αντίθεση με χώρες της Ασίας και της Αφρικής, όπου τα ποσοστά των ασθενών με υποθρεψία ( $\Delta\text{ΜΣ} < 18.5 \text{ kg/m}^2$ ) ήταν τριπλάσια σε κάποιες περιπτώσεις (Hu et al., 2011). Τα αποτελέσματα από τη χρήση των διατροφικών εργαλείων είναι παρεμφερή. Δηλαδή, σε χώρες όπου υπάρχει αφθονία τροφής οι ασθενείς με υποθρεψία είναι λιγότεροι, ενώ αυτοί με υπερβάλλον βάρος ή παχυσαρκία, περισσότεροι (Joy et al., 2007).

Τέλος, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η ποιότητα ζωής των οροθετικών είναι μειωμένη, γεγονός που επηρεάζει και την ψυχολογική ισορροπία των ασθενών, και κατ' επέκταση την όρεξη και την πρόσληψη τροφής (Ford et al., 2017). Η αξιολόγηση της ψυχολογικής κατάστασης των ασθενών μπορεί να γίνει με τη χρήση του ερωτηματολογίου BDI, καθώς έχει αξιολογηθεί η εγκυρότητα του σε οροθετικούς ασθενείς (Lipps et al., 2010). Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε στη Σουηδία, εξετάστηκε η επίπτωση της λοίμωξης HIV στην ψυχολογική κατάσταση των ασθενών, σε σύγκριση με οροαρνητικά άτομα. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως τα ποσοστά κατάθλιψης και αγχωδών διαταραχών ήταν υψηλότερα στην ομάδα των ασθενών, τόσο για τους άντρες όσο και για τις γυναίκες, ενώ οι διαταραχές αυτές φαίνεται πως επηρεάζουν περισσότερο τους άντρες (Jallow et al., 2017). Οι λόγοι για τους οποίους οι διαταραχές αυτές εμφανίζονται με μεγαλύτερη συχνότητα στους οροθετικούς είναι πολλοί. Σε μελέτη που έκανε η Betancur με τους συνεργάτες της (2017), οι ασθενείς ερωτήθηκαν για ποιο λόγο ένιωθαν άσχημα ή καταθλιπτικά. Οι κυριότεροι λόγοι ήταν η τήρηση του προγράμματος λήψης του φαρμακευτικού σχήματος, η λήψη πολλών χαπιών την ημέρα, η επίδραση της λοίμωξης στην υγεία τους, οι πιθανές παρενέργειες από την μακροχρόνια λήψη των

φαρμάκων, ο αυτό-αποκλεισμός από δραστηριότητες που έκαναν/απολάμβαναν πριν την διάγνωση της λοίμωξης, και άλλα.

Ο σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η αξιολόγηση της διατροφικής κατάστασης και των διατροφικών συνηθειών ασθενών οροθετικών στον HIV ή ασθενών AIDS, υπό αντιρετροϊκή αγωγή στην Ελλάδα.

## 2. Μεθοδολογία

Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζεται η μεθοδολογία με την οποία πραγματοποιήθηκε η έρευνα, στο πλαίσιο της παρούσας επιδημιολογικής μελέτης, που αφορά ασθενείς με λοίμωξη HIV, τη διατροφική τους κατάσταση και τις διατροφικές τους συνήθειες.

### 2.1 Δείγμα

Η συλλογή των δεδομένων έλαβε χώρα από τον Σεπτέμβριο του 2016 μέχρι τον Ιανουάριο του 2017 στα γραφεία του Κέντρου Ζωής στην Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη, από όπου δόθηκε και η αρχική άδεια.

Τα κριτήρια εισαγωγής στη μελέτη ήταν: διάθεση για συμμετοχή, ηλικία μεγαλύτερη των 18 ετών, διάγνωση λοίμωξης HIV, λήψη αντιρετροϊκών φαρμάκων τουλάχιστον για έξι μήνες, ικανότητα για συζήτηση και κατανόηση της ελληνικής γλώσσας ώστε να είναι εφικτή η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου και η μη χρήση ναρκωτικών ουσιών τουλάχιστον για δύο χρόνια. Συμμετείχαν συνολικά 44 άτομα. Τα γενικά χαρακτηριστικά του δείγματος αναγράφονται στον Πίνακα 1. Όλοι οι συμμετέχοντες υπέγραψαν φόρμα συναίνεσης για τη συμμετοχή τους στη μελέτη, όπου αναγραφόταν αναλυτικά ο σκοπός και ο τρόπος λήψης των δεδομένων. Συνολικά συμπληρώθηκαν 44 ερωτηματολόγια, ωστόσο δεν καταγράφηκαν τα βιοχημικά δεδομένα των συμμετεχόντων καθώς ήταν αδύνατη η πρόσβαση σε αυτά εκτός νοσοκομειακού χώρου.

Σύμφωνα με το φύλο των ερωτηθέντων ο πληθυσμός αυτός κατανέμεται ως εξής: Οι άνδρες αποτελούν περίπου το 66%, ενώ οι γυναίκες το 34%. Η ηλικία των συμμετεχόντων κυμαίνεται από 22-65 έτη με μέσο όρο ηλικίας τα 38 έτη. Οι ασθενείς που έλαβαν μέρος στην παρούσα έρευνα είναι διαγνωσμένοι με τη λοίμωξη κατά μέσο όρο 7.9 έτη. Επίσης, λήφθηκε υπόψη το μορφωτικό επίπεδο, η οικογενειακή και η εργασιακή κατάσταση. Υπολογίστηκε ο ΔΜΣ κάθε ασθενούς (το πηλίκo των κιλών δια το τετράγωνο του ύψους), ο οποίος βρέθηκε κατά μέσο όρο 23.2 kg/m<sup>2</sup>. Όλοι οι ασθενείς λαμβάνουν το ίδιο σχήμα (τριπλό) αντιρετροϊκής αγωγής. Εκ των ερωτηθέντων ασθενών, οι 3 βρέθηκαν λιποβαρείς, οι 29 νορμοβαρείς και οι 12 υπέρβαροι.

**Πίνακας 1.** Γενικά Χαρακτηριστικά του Δείγματος (ΜΟ±ΤΑ ή n) (N=44)

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Φύλο (Άντρες/Γυναίκες)</b>   | 29/15     |
| <b>Ηλικία (έτη)</b>   | 38.0±11.6 |
| <b>Χρόνια Διάγνωσης (έτη)</b>   | 7.9±6.4   |
| <b>Εκπαίδευση<br/>(Πρωτοβάθμια/Δευτεροβάθμια/Τριτοβάθμια)</b>                           | 3/11/30   |
| <b>Οικογενειακή Κατάσταση<br/>(Άγαμος/Εγγαμος/Διαζευγμένος/Σε Σχέση)</b>                | 27/5/1/11 |
| <b>Εργασιακή Κατάσταση (Άνεργος/Ελεύθερος<br/>Επαγγελματίας/Υπάλληλος/Συνταξιούχος)</b> | 18/6/15/5 |
| <b>Κατάσταση Διαβίωσης (Μόνος/Με Φίλους/Σε<br/>Ίδρυμα/Με Συγγενείς)</b>                 | 17/1/0/26 |
| <b>ΔΜΣ (kg/m<sup>2</sup>)</b>   | 23.2±3.5  |
| <b>Λιποβαρείς/Νορμοβαρείς/Υπέρβαροι</b>   | 3/29/12   |

## 2.2 Διατροφική πρόσληψη

Η διατροφική πρόσληψη των συμμετεχόντων καταγράφηκε με συνδυασμό μεθόδων, ερωτηματολόγιο EAT (Gonvig et al., 2009) και ανάκληση προηγούμενου εικοσιτετραώρου (Shim et al., 2014). Τα δεδομένα από την ανάκληση αναλύθηκαν στο FoodProcessor (ESHA, Portland, Oregon) στο οποίο προστέθηκαν συνταγές βασισμένες στο βιβλίο «Πίνακες Σύνθεσης Τροφίμων και Ελληνικών φαγητών», 3η έκδοση (Τριχοπούλου, 2004).

Για την αξιολόγηση της όρεξης χρησιμοποιήθηκε το CNAQ (Council on Nutrition Appetite Questionnaire) (Yaxley et al., 2015). Η αξιολόγηση της κατάστασης θρέψης των ασθενών έγινε με τη χρήση διατροφικών εργαλείων, όπως

το SGA (Subjective Global Assessment of Nutritional Status) (Detsky et al., 1986), το MNA (Mini Nutritional Assessment) (Guiogoz, 2005) και το MUST (Malnutrition Universal Screening Tool) (Chao et al., 2015). Για την αξιολόγηση της ψυχολογικής κατάστασης των συμμετεχόντων χρησιμοποιήθηκε το BDI (Beck Depression Inventory) (Jackson-Koku, 2016). Η φυσική δραστηριότητα αξιολογήθηκε με το APAQ (Athens Physical Activity Questionnaire) (Kavouras et al., 2016).

### *2.3 Ανθρωπομετρία*

Για τη μέτρηση του σωματικού βάρους χρησιμοποιήθηκε ζυγός (BC-601, Tanita, Tanita Europe B.V., Άμστερνταμ, Ολλανδία) και το ύψος μετρήθηκε σε όρθια θέση στο πλησιέστερο εκατοστό με τη χρήση φορητού αναστημόμετρου (SECA 214, SECA Gmb H&Co., Αμβούργο, Γερμανία). Για τη μέτρηση των δερματικών πτυχών χρησιμοποιήθηκε δερματοπτυχόμετρο Slimguide (HaB International Ltd. Northfield Rd, Southam, Warwickshire, CV47 0FG, Αγγλία, Ηνωμένο Βασίλειο). Δερματοπτυχές λήφθηκαν σε διαφορετικά σημεία για τους άνδρες και σε διαφορετικά σημεία για τις γυναίκες. Συγκεκριμένα για τους άνδρες μετρήθηκαν οι δερματικές πτυχές στήθους, κοιλιακού και μηριαίου ενώ για τις γυναίκες μετρήθηκαν οι δερματικές πτυχές τρικέφαλου, μηριαίου και υποπλάτιου.

Για τη μέτρηση των διάφορων περιμέτρων (μέση, μέσος μηρός, στήθος, γαστροκνήμια, βραχίονας, περιφέρεια ισχίου, λαιμός) χρησιμοποιήθηκε μια κοινή μεζούρα.

Ο ΔΜΣ υπολογίστηκε ως το πηλίκο του σωματικού βάρους προς το τετράγωνο του ύψους των ασθενών ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) και χρησιμοποιήθηκε για την κατάταξη σωματικού βάρους, βάσει των ορίων του ΔΜΣ που προτείνει ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO, 2015). Όλες οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν από τον ίδιο ερευνητή και ξεκίνησαν τον Οκτώβριο του 2016 και ολοκληρώθηκαν τον Ιανουάριο του 2017.

### *2.4 Στατιστική Ανάλυση*

Μετά τη συλλογή και επεξεργασία των δεδομένων πραγματοποιήθηκε στατιστική ανάλυση με το στατιστικό πρόγραμμα IBM SPSS statistic 23. Πρώτα, πραγματοποιήθηκε περιγραφική ανάλυση των δεδομένων στο σύνολο του

δείγματος κι ανά φύλο (άνδρες-γυναίκες). Έπειτα πραγματοποιήθηκε τεστ κανονικότητας (Kolmogorov-Smirnov  $n > 50$  ή Shapiro-Wilk  $n < 50$ ) στις μεταβλητές. Για τη σύγκριση των τιμών ανά φύλο και την ύπαρξη ή όχι στατιστικά σημαντικής διαφοράς, για όσες μεταβλητές ακολουθούσαν κανονική κατανομή χρησιμοποιήθηκε το T-Test του Student, ενώ για τις μεταβλητές που δεν ακολουθούσαν κανονική κατανομή χρησιμοποιήθηκε μη παραμετρικό τεστ, το Mann-Whitney. Οι κατηγορικές μεταβλητές αναλύθηκαν με πίνακες συνάφειας ενώ για τη σύγκριση και ύπαρξη ή μη στατιστικά σημαντικών διαφορών ανά φύλο, χρησιμοποιήθηκε έλεγχος  $\chi^2$  (Pearson Test για ελλειπούσες τιμές μέχρι 20% ή Exact Test για ελλειπούσες τιμές  $> 20\%$ )

Η τιμή 0,05 ορίστηκε ως επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας για το σύνολο της στατιστικής ανάλυσης των δεδομένων της παρούσας μελέτης.

### 3. Αποτελέσματα

Στον Πίνακα 2 αναγράφονται τα ποσοτικά χαρακτηριστικά του δείγματος, ανάλογα με το φύλο. Πιο συγκεκριμένα, αναγράφεται το μορφωτικό επίπεδο, η οικογενειακή κατάσταση και αν είναι καπνιστές ή όχι.

Στατιστικά σημαντική διαφορά παρατηρήθηκε σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης ( $p \leq 0.009$ ), ωστόσο δεν παρατηρήθηκε κάτι τέτοιο σε κάποια άλλο χαρακτηριστικό.

*Πίνακας 2. Γενικά ποσοτικά χαρακτηριστικά δείγματος ανάλογα με το φύλο (%)*

|              | Άντρες (n=29) | Γυναίκες (n=15) | Σημαντικότητα  |
|--------------|---------------|-----------------|----------------|
| Δημοτικό     | 6.9%          | 6.7%            | $p \leq 0.009$ |
| Γυμνάσιο     | 10.3%         | 6.7%            | $p \leq 0.009$ |
| Λύκειο       | 24.1%         | 0.0%            | $p \leq 0.009$ |
| Πανεπιστήμιο | 55.2%         | 46.7%           | $p \leq 0.009$ |
| Μεταπτυχιακό | 3.4%          | 40.0%           | $p \leq 0.009$ |
| Άγαμος       | 65.5%         | 53.3%           | NS             |
| Έγγαμος      | 10.3%         | 13.3%           | NS             |
| Διαζευγμένος | 0.0%          | 0.0%            | NS             |
| Σε σχέση     | 24.1%         | 26.7%           | NS             |
| Κάπνισμα     | 41.4%         | 26.7%           | NS             |

NS: Μη σημαντική διαφορά

Η πλειονότητα του δείγματος ήταν άγαμοι και για τα δύο φύλα. Όσον αφορά την εκπαίδευση, μεγαλύτερο ποσοστό των ανδρών έχουν ολοκληρώσει σπουδές πανεπιστημιακού επιπέδου, όμως μεγαλύτερο ποσοστό των γυναικών έχει αποκτήσει μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών. Επίσης, το ποσοστό των αντρών που καπνίζουν είναι μεγαλύτερο από αυτό των γυναικών, αν και δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά.

Τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά του δείγματος ανάλογα με το φύλο φαίνονται στον Πίνακα 3. Πιο ειδικά, στατιστικά σημαντική διαφορά παρατηρήθηκε στο ύψος ( $p \leq 0.001$ ) και το βάρος ( $p \leq 0.012$ ). Επίσης, στατιστικώς σημαντική διαφορά παρατηρήθηκε στην περίμετρο λαιμού ( $p \leq 0.001$ ), την περίμετρο βραχίονα ( $p \leq 0.004$ ) και τη δερματοπτυχή μηρού ( $p \leq 0.001$ ).

Η κεντρική παχυσαρκία διαγνώστηκε με βάση τα κριτήρια που έχει θέσει η Διεθνής Διαβητολογική Ομοσπονδία για τους Ευρωπαίους (WHO, 2008). Στατιστικώς σημαντική διαφορά δεν παρατηρήθηκε.



**Πίνακας 3.** Ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά δείγματος ανάλογα με το φύλο (ΜΟ±ΤΑ) και (%) (N=44)

|                             | Άντρες (n=29) | Γυναίκες (n=15) | Σημαντικότητα |
|-----------------------------|---------------|-----------------|---------------|
| Βάρος (kg)                  | 75.8±13.6     | 65.7±16.6       | p≤0.012       |
| Ύψος (m)                    | 1.8±0.1       | 1.7±0.1         | p≤0.001       |
| ΔΜΣ (kg/m <sup>2</sup> )    | 23.3±3.6      | 23.1±3.3        | NS            |
| Λιποβαρείς                  | 10.3%         | 0.0%            | NS            |
| Νορμοβαρείς                 | 58.6%         | 73.3%           | NS            |
| Υπέρβαροι                   | 31.0%         | 26.7%           | NS            |
| Περίμετρος Μέσης (cm)       | 90.5±10.7     | 85.2±14.8       | NS            |
| Περίμετρος Περιφέρειας (cm) | 99.6±12.6     | 101.7±11.8      | NS            |
| Περίμετρος Λαιμού (cm)      | 37.7±3.2      | 33.1±3.2        | p≤0.001       |
| Περίμετρος Βραχίονα (cm)    | 23.3±2.2      | 21.1±2.3        | p≤0.004       |
| Δερματοπτυχή Μηριαίου (mm)  | 13.8±6.7      | 19.5±6.0        | p≤0.001       |
| Κεντρική παχυσαρκία         | 17.2%         | 33.3%           | NS            |

NS: Μη σημαντική διαφορά

Τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου CNAQ, μετά τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων, φαίνονται στον Πίνακα 4. Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο εξετάζει μεταβολές στην πρόσληψη τροφής, τη γεύση και την ποσότητα της τροφής που καταναλώνει ο εξεταζόμενος και τη γενική διάθεση (Yaxley et al., 2015).

Δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά σε καμία βαθμίδα θρέψης των ασθενών ανάλογα με το φύλο.

**Πίνακας 4.** Αποτελέσματα του ερωτηματολογίου *Council on Nutrition Appetite (CNAQ)* ανάλογα με το φύλο (n, %) (N=44)

|                                | Άντρες (n=29) | Γυναίκες (n=15) | Σημαντικότητα |
|--------------------------------|---------------|-----------------|---------------|
| Χρήζει διατροφικής υποστήριξης | 0 (0.0%)      | 0 (0.0%)        | NS            |
| Συχνή επαναξιολόγηση           | 5 (17.2%)     | 3 (20.0%)       | NS            |
| Εκτός κινδύνου                 | 24 (82.8%)    | 12 (80.0%)      | NS            |
| NS: Μη σημαντική διαφορά       |               |                 |               |

Με βάση το ερωτηματολόγιο CNAQ, κανένας ασθενής δεν χρήζει άμεσης διατροφικής υποστήριξης, ενώ οκτώ ασθενείς πρέπει να υπόκεινται σε τακτικό έλεγχο.

Ο Πίνακας 5 παραθέτει τα αποτελέσματα για το ερωτηματολόγιο SGA. Με το ερωτηματολόγιο SGA καταγράψαμε πιθανές μεταβολές βάρους των ασθενών και για ποιους λόγους υπήρξαν αυτές. Σημειώθηκαν πιθανές αλλαγές στην φυσική δραστηριότητα και την ικανότητα κίνησης. Επίσης, έγινε αναλυτική εξέταση της κλινικής εικόνας των ασθενών (Detsky et al., 1986).

Στατιστικά σημαντική διαφορά δεν παρατηρήθηκε σε κανένα επίπεδο θρέψης ανάλογα με το φύλο.

**Πίνακας 5.** Αποτελέσματα του ερωτηματολογίου Subjective Global Assessment (SGA) ανάλογα με το φύλο (n, %) (N=44)

|                                   | Άντρες (n=29) | Γυναίκες (n=15) | Σημαντικότητα |
|-----------------------------------|---------------|-----------------|---------------|
| <b>Καλή θρέψη (Grade A)</b>       | 26 (88.9%)    | 15( 100.0%)     | NS            |
| <b>Μέτρια υποθρεψία (Grade B)</b> | 3 (11.1%)     | 0 (0.0%)        | NS            |
| <b>Σοβαρή υποθρεψία (Grade C)</b> | 0 (0.0%)      | 0 (0.0%)        | NS            |
| NS: Μη σημαντική διαφορά          |               |                 |               |

Σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο SGA, σε σοβαρό κίνδυνο υποθρεψίας (Grade C) δεν βρίσκεται κανένας ασθενής, ενώ μέτρια υποθρεψία (Grade B) εμφανίζουν 3 ασθενείς. Αυτό σημαίνει πως οι ασθενείς αυτοί εμφανίζουν μέτρια υποθρεψία ή υπάρχει υποψία υποθρεψίας. Επίσης, παρατηρούμε πως ο πληθυσμός των γυναικών εμφανίζει καλή θρέψη με το συγκεκριμένο διατροφικό εργαλείο.

Τα αποτελέσματα για το ερωτηματολόγιο MNA φαίνονται στον Πίνακα 6. Με βάση αυτό το ερωτηματολόγιο γίνεται εκτίμηση της κινητικότητας, των μεταβολών στο βάρος, την ύπαρξη σοβαρής νόσου και της γενικής διάθεσης/ψυχολογικής κατάστασης των ασθενών (Guiogoz, 2005).

Δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στην κατάσταση θρέψης των ασθενών με βάση το ερωτηματολόγιο MNA, ανάλογα με το φύλο.

**Πίνακας 6.** Αποτελέσματα του ερωτηματολογίου Mini Nutritional Assessment (MNA) ανάλογα με το φύλο (n, %) (N=44)

|                          | Άντρες (n=29) | Γυναίκες (n=15) | Σημαντικότητα |
|--------------------------|---------------|-----------------|---------------|
| Καλή θρέψη               | 20 (69.0%)    | 6 (40.0%)       | NS            |
| Κίνδυνος για υποθρεψία   | 8 (27.6%)     | 8 (53.3%)       | NS            |
| Υποθρεψία                | 1 (3.4%)      | 1 (6.7%)        | NS            |
| NS: Μη σημαντική διαφορά |               |                 |               |

Σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο MNA, δύο ασθενείς βρίσκονται σε υποθρεψία, ενώ άλλοι 16 ενέχουν κίνδυνο υποθρεψίας.

Στον Πίνακα 7 αναγράφονται τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης από τα δεδομένα που συλλέχθηκαν με το ερωτηματολόγιο MUST. Συγκεκριμένα εκτιμήθηκε ο ΔΜΣ κάθε ασθενούς και η απώλεια βάρους (αν υπήρχε) (Chao et al., 2015).

Δεν παρατηρήθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά ανάλογα με το φύλο.

**Πίνακας 7.** Αποτελέσματα του ερωτηματολογίου *Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)* ανάλογα με το φύλο (n, %) (N=44)

|                          | Άντρες (n=29) | Γυναίκες (n=15) | Σημαντικότητα |
|--------------------------|---------------|-----------------|---------------|
| Χαμηλό Ρίσκο Υποθρεψίας  | 26 (89.7%)    | 12 (80.0%)      | NS            |
| Μέτριο Ρίσκο Υποθρεψίας  | 1 (3.4%)      | 3 (20.0%)       | NS            |
| Υψηλό Ρίσκο Υποθρεψίας   | 2 (6.9%)      | 0 (0.0%)        | NS            |
| NS: Μη σημαντική διαφορά |               |                 |               |

Από το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο, φάνηκε πως δύο ασθενείς ενέχουν υψηλό κίνδυνο υποθρεψίας, ενώ άλλοι τέσσερις βρίσκονται σε μέτριο κίνδυνο υποθρεψίας.

Για την εκτίμηση της ψυχολογικής κατάστασης των ασθενών συμπληρώθηκε το ερωτηματολόγιο BDI, τα αποτελέσματα του οποίου φαίνονται στον Πίνακα 8. Το ερωτηματολόγιο εξετάζει 21 παραμέτρους με 4 διαφορετικούς βαθμούς βαρύτητας για κάθε παράμετρο (Jackson-Koku, 2016).

Δε σημειώθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά σε καμία από τις μετρούμενες παραμέτρους.

**Πίνακας 8.** Αποτελέσματα του ερωτηματολογίου Beck Depression Inventory (BDI) ανάλογα με το φύλο (n, %) (N=44)

|                                    | Άντρες (n=29) | Γυναίκες (n=15) | Σημαντικότητα |
|------------------------------------|---------------|-----------------|---------------|
| Φυσιολογικές διακυμάνσεις διάθεσης | 18 (62.1%)    | 9 (60.0%)       | NS            |
| Ήπια διαταραχή διάθεσης            | 6 (20.7%)     | 4 (26.7%)       | NS            |
| Οριακά κλινική κατάθλιψη           | 1 (3.4%)      | 0 (0.0%)        | NS            |
| Ήπια κατάθλιψη                     | 2 (6.9%)      | 2 (13.3%)       | NS            |
| Σοβαρή κατάθλιψη                   | 2 (6.9%)      | 0 (0.0%)        | NS            |
| Πολύ σοβαρή κατάθλιψη              | 0 (0.0%)      | 0 (0.0%)        | NS            |

NS: Μη σημαντική διαφορά

Από τον παραπάνω πίνακα, παρατηρούμε πως κανένας ασθενής δεν εμφάνισε πολύ σοβαρή κατάθλιψη, ενώ δύο άντρες ασθενείς εμφάνισαν σοβαρή κατάθλιψη. Οι υπόλοιποι ασθενείς διαγνώστηκαν με ήπιες διαταραχές διάθεσης ή φυσιολογικές διακυμάνσεις.

Στον Πίνακα 9 αναγράφονται τα αποτελέσματα της διατροφικής πρόσληψης των ασθενών. Συγκεκριμένα, αναγράφεται η ενεργειακή πρόσληψη, η πρόσληψη μακροθρεπτικών συστατικών και λιπαρών και trans λιπαρών οξέων, κατά μέσο όρο.

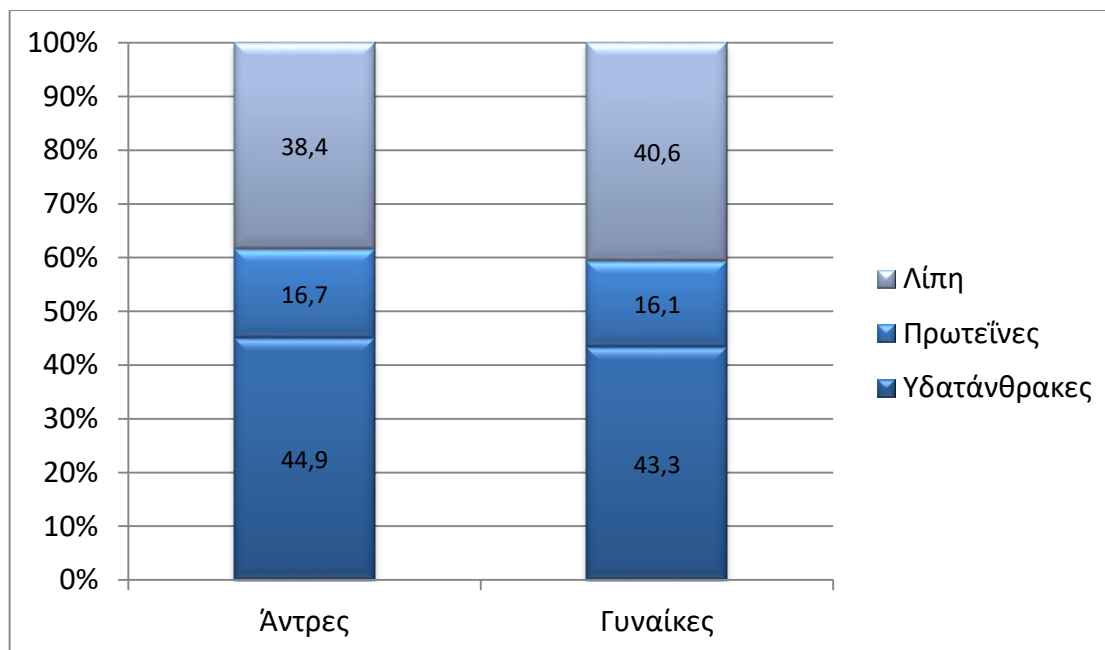
Δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στη διατροφική πρόσληψη των ασθενών ανάλογα με το φύλο. Αν και δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές στην πρόσληψη των αναγραφόμενων θρεπτικών συστατικών, η μέση πρόσληψη πολυακόρεστων και trans λιπαρών οξέων είναι μεγαλύτερη από τις γυναίκες.

*Πίνακας 9. Ενέργεια και μακροθρεπτικά διατροφικά δεδομένα του δείγματος ανάλογα με το φύλο (ΜΟ±ΤΑ) (N=44)*

|  | Άντρες (n=29) | Γυναίκες (n=15) | Σημαντικότητα |
|--|---------------|-----------------|---------------|
| Ενεργειακή Πρόσληψη (kcal/24h)   | 1741.8±675    | 1514.9±505.8    | NS            |
| Πρόσληψη πρωτεΐνης (g)   | 72.1±32.3     | 59.7±15.7       | NS            |
| Πρόσληψη υδατανθράκων (g)  | 194.8±73.8    | 163.4±64.7      | NS            |
| Πρόσληψη λιπών (g)   | 74.3±41.6     | 67.6±30.4       | NS            |
| Πρόσληψη SFA(g)  | 24.3±15.0     | 23.8±30.4       | NS            |
| Πρόσληψη MUFA (g)  | 24.6±16.7     | 23.8±14.9       | NS            |
| Πρόσληψη PUFA (g)  | 9.7±8.1       | 21.3±9.5        | NS            |
| Πρόσληψη trans λιπαρών (g)   | 1.6±2.1       | 2.8±5.2         | NS            |
| NS: Μη σημαντική διαφορά<br>SFA: Saturated Fatty Acids (Κορεσμένα Λιπαρά Οξέα)<br>MUFA: Monounsaturated Fatty Acids (Μονοακόρεστα Λιπαρά Οξέα)<br>PUFA: Polyunsaturated Fatty Acids (Πολυακόρεστα Λιπαρά Οξέα) |               |                 |               |



Στο Σχήμα 1 φαίνεται διαγραμματικά η συνεισφορά των μακροθρεπτικών συστατικών (κατά μέσο όρο) στη συνολική προσλαμβανόμενη ενέργεια, ανάλογα με το φύλο. Δεν παρατηρήθηκαν διαφορές ανάλογα με το φύλο, ωστόσο η μέση πρόσληψη λίπους ήταν μεγαλύτερη από τις γυναίκες.



**Σχήμα 1.** Συνεισφορά κάθε μακροθρεπτικού συστατικού (%) στη συνολική ενέργεια, ανάλογα με το φύλο.

#### 4. Συζήτηση

Η έρευνα έδειξε πως η πλειονότητα του δείγματος βρίσκεται σε φυσιολογικά όρια βάρους (χρησιμοποιώντας την κατηγοριοποίηση του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας για το ΔΜΣ), ενώ βρέθηκαν και τρεις λιποβαρείς ασθενείς. Ωστόσο, παρατηρήθηκε αυξημένη κατανάλωση λίπους και trans λιπαρών οξέων εις βάρος των υδατανθράκων, αν και η συνολική ενεργειακή πρόσληψη δεν είναι αυξημένη. Επίσης, με βάση τα εργαλεία διατροφικής αξιολόγησης που χρησιμοποιήθηκαν, μικρός αριθμός του δείγματος χρειάζεται διατροφική υποστήριξη ή συχνή παρακολούθηση της διατροφικής του κατάστασης. Συγκεκριμένα, το ποσοστό των λιποβαρών ασθενών ήταν 6.8%, των νορμοβαρών 65.9% και των υπέρβαρων 27.3%, ενώ δεν υπήρχαν παχύσαρκοι ασθενείς.

Ο Πίνακας 10 παρουσιάζει παρόμοιες μελέτες οι οποίες αξιολόγησαν την διατροφική κατάσταση ασθενών με HIV λοίμωξη ή/και τις διατροφικές συνήθειες αυτών. Στις περισσότερες μελέτες ως δείκτης υποθρεψίας χρησιμοποιήθηκε ο ΔΜΣ. Θα μπορούσαμε να πούμε πως παρατηρείται ένα μοτίβο. Σε χώρες όπου υπάρχει δυσκολία στην πρόσβαση τροφής, όπως οι χώρες της Αφρικής, της Νότιας Αμερικής και της Ασίας, τα ποσοστά ασθενών που έχουν υποθρεψία είναι υψηλά. Αντίθετα, σε χώρες όπως η Ελλάδα και οι ΗΠΑ, όπου υπάρχει αφθονία αγαθών, εμφανίζονται με μεγαλύτερη συχνότητα ασθενείς που είναι υπέρβαροι και παχύσαρκοι.

**Πίνακας 10.** Μελέτες διατροφικής κατάστασης οροθετικών στον HIV και ασθενών με AIDS

| <b>Βιβλιογραφία</b>       | <b>Συλλογή δεδομένων</b> |                           | <b>Δείγμα</b>                        | <b>Ηλικία<br/>(έτη)</b> | <b>Μετρήσεις</b>   | <b>Αποτελέσματα</b>  |
|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------------------|-------------------------|--|--|
|                           | <b>Έτος</b>              | <b>Πόλη, Χώρα</b>         |                                      |                         |  |  |
| <i>Jaime et al., 2006</i> | 2002                     | Σάο Πάολο, Βραζιλία       | 223 (171<br>άντρες, 52<br>γυναίκες)  | 20-59                   | Κεντρική Παχυσαρκία  | 45.7% του δείγματος<br>παρουσίασε κεντρική<br>παχυσαρκία   |
| <i>Joy et al., 2007</i>   | 1998-<br>2005            | Μασαχουσέτη, ΗΠΑ          | 356 (197<br>άντρες, 159<br>γυναίκες) | 18-60                   | Εκτίμηση διατροφικής<br>πρόσληψης με<br>ανάκληση<br>προηγούμενου<br>24ώρου | Αυξημένη πρόσληψη<br>λίπους, μονοακόρεστων<br>λιπαρών και<br>χοληστερόλης  |
| <i>Alo et al., 2014</i>   | 2014                     | Νοτιοανατολική<br>Νιγηρία | 84 (26<br>άντρες, 58<br>γυναίκες)    | 20-64                   | Εκτίμηση θρέψης<br>χρησιμοποιώντας το<br>ΔΜΣ                               | Ο μέσος όρος του Δείκτη<br>Μάζας Σώματος ήταν 23.2<br>kg/m <sup>2</sup> για του άντρες και<br>22.0 kg/m <sup>2</sup> για τις<br>γυναίκες |
| <i>Tate et al., 2012</i>  | 2000-8                   | Αλαμπάμα, ΗΠΑ             | 681 (527                             | 18-60                   | Εκτίμηση θρέψης  | 8.0% των ασθενών ήταν  |

| Βιβλιογραφία                     | Συλλογή δεδομένων |                               | Δείγμα                               | Ηλικία<br>(έτη) | Μετρήσεις  | Αποτελέσματα  |
|----------------------------------|-------------------|-------------------------------|--------------------------------------|-----------------|--|---|
|                                  | Έτος              | Πόλη, Χώρα                    |                                      |                 |  |   |
|                                  |                   |                               | άντρες, 154<br>γυναίκες)             |                 | χρησιμοποιώντας το<br>ΔΜΣ  | λιποβαρείς, 24.0% ήταν<br>υπέρβαροι και 20.0% ήταν<br>παχύσαρκοι  |
| <i>Hu et al., 2011</i>           | 2009-10           | Κίνα                          | 94 (81<br>άντρες, 13<br>γυναίκες)    | 18-60           | Εκτίμηση θρέψης<br>χρησιμοποιώντας το<br>ΔΜΣ και τα<br>ερωτηματολόγια SGA<br>και MUST. | 37.2% των ασθενών ήταν<br>λιποβαρείς, 76.6%<br>βρίσκονταν σε κίνδυνο<br>υποθρεψίας (SGA) και<br>77.2% πρέπει να λάβουν<br>θρεπτική υποστήριξη<br>(MUST) |
| <i>Leite &amp; Sampaio, 2008</i> | 2000-6            | Ρίο ντε Τζανέιρο,<br>Βραζιλία | 393 (271<br>άντρες, 122<br>γυναίκες) | 18-65           | Εκτίμηση θρέψης<br>χρησιμοποιώντας το<br>ΔΜΣ   | 6.1% των ασθενών ήταν<br>λιποβαρείς, 35.4%<br>υπέρβαροι και 13,7% ήταν<br>παχύσαρκοι  |
| <i>Mokori et al, 2011</i>        | 2008              | Ουγκάντα                      | 217 (60<br>άντρες, 157               | 18-67           | Εκτίμηση θρέψης<br>χρησιμοποιώντας το  | 12.0% ήταν λιποβαρείς,<br>23.5% ήταν υπέρβαροι και  |

| Βιβλιογραφία                           | Συλλογή δεδομένων |                               | Δείγμα                             | Ηλικία<br>(έτη) | Μετρήσεις  | Αποτελέσματα  |
|--|-------------------|-------------------------------|------------------------------------|-----------------|--|---|
|  | Έτος              | Πόλη, Χώρα                    |                                    |                 |  |   |
|  |                   |                               | γυναίκες)                          |                 | ΔΜΣ  | 6.0% ήταν παχύσαρκοι  |
| <i>Obi et al., 2010</i>                | 2007-8            | Νιγηρία                       | 120 (57<br>άντρες, 63<br>γυναίκες) | 20-43           | Εκτίμηση θρέψης<br>χρησιμοποιώντας το<br>ερωτηματολόγιο SGA.   | 58.3% των ασθενών<br>βρίσκεται σε μέτριο<br>κίνδυνο υποθρεψίας και<br>32.5% παρουσιάζει<br>σοβαρή υποθρεψία |
| <i>Bakari et al., 2013</i>             | 2009-10           | Τανζανία                      | 43 (0<br>άντρες, 43<br>γυναίκες)   | ≥18             | Υπολογισμός<br>ημερήσιας<br>ενεργειακής και<br>πρωτεϊνικής<br>πρόσληψης με<br>ανάκληση<br>προηγούμενου<br>24ώρου | Ημερησίως καταναλώνουν<br>κατά μέσο όρο 1514.9 kcal<br>και 59.7g πρωτεΐνης                                  |
| <i>Kroll de Senna et al.,<br/>2014</i> | 2009-10           | Ρίο ντε Τζανέιρο,<br>Βραζιλία | 235 (130<br>άντρες, 105            | 20-75           | Εκτίμηση θρέψης<br>χρησιμοποιώντας το  | 5.5% των ασθενών ήταν<br>λιποβαρείς, 26.0% ήταν   |

| Βιβλιογραφία  | Συλλογή δεδομένων |            | Δείγμα                         | Ηλικία<br>(έτη) | Μετρήσεις                              | Αποτελέσματα   |
|---|-------------------|------------|--------------------------------|-----------------|--|--|
|   | Έτος              | Πόλη, Χώρα |                                |                 |  |  |
|   |                   |            | γυναίκες)                      |                 | ΔΜΣ                                    | υπέρβαροι και 11.1% ήταν παχύσαρκοι  |
| <i>Kroll et al., 2012</i>   | 2006              | Βραζιλία   | 354 (208 άντρες, 146 γυναίκες) | ≥18             | Εκτίμηση θρέψης χρησιμοποιώντας το ΔΜΣ | 18.0% των ασθενών ήταν λιποβαρείς, 34.2% ήταν υπέρβαροι και 8.4% ήταν παχύσαρκοι |
| <p><i>SGA: Subjective Global Assessment</i></p> <p><i>MUST: Malnutrition Universal Screening Test</i></p> |                   |            |                                |                 |  |  |

Χρησιμοποιώντας το ΔΜΣ ως κριτήριο υποθρεψίας, τρεις ασθενείς, ή 6.8% του δείγματος, είχαν ΔΜΣ<18.5 kg/m<sup>2</sup>. Σε έρευνα που έγινε από τον Hu και τους συνεργάτες του (2011) σε 94 ασθενείς με λοίμωξη HIV υπό αντιρετροϊκή αγωγή, βρέθηκε πως 37.2% (31 ασθενείς) του δείγματος είχαν ΔΜΣ<18.5 kg/m<sup>2</sup>, παρόλο που το 89.4% κατανάλωνε τουλάχιστον 3 γεύματα ημερησίως. Παρόμοια αποτελέσματα είχε και ο Sicotte και οι συνεργάτες του (2015), οι οποίοι παρατήρησαν πως το 36.0% των ασθενών στο δείγμα που μελέτησαν ήταν λιποβαρείς. Ο μέσος όρος ΔΜΣ του δείγματός μας ήταν 23.3 kg/m<sup>2</sup> για τους άντρες και 23.1 kg/m<sup>2</sup> για τις γυναίκες, χωρίς να παρατηρείται στατιστικά σημαντική διαφορά. Τα αποτελέσματα του Aio και των συνεργατών του (2014) ήταν όμοια. Ο μέσος όρος ΔΜΣ ήταν 23.1 kg/m<sup>2</sup> για τους άνδρες και 21.9 kg/m<sup>2</sup> για τις γυναίκες, χωρίς καμία στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ φύλων.

Ωστόσο, δεν παρατηρήθηκαν παρόμοια αποτελέσματα σε όλες τις έρευνες. Η Kroll de Senna και οι συνεργάτες της (2014) διέγνωσαν ελλιποβαρές στο 5.5% του δείγματος, αποτελέσματα πιο κοντά σε αυτά της δικής μας μελέτης. Επίσης, το ποσοστό των υπέρβαρων (τόσο υπέρβαρων όσο και παχύσαρκων) ασθενών ήταν 37.1%. Οι γυναίκες ήταν πιο συχνά τόσο υπέρβαρες όσο και λιποβαρείς. Στο δείγμα που μελετήσαμε εμείς, το ποσοστό των υπέρβαρων ασθενών ήταν 27.3% (δεν βρέθηκαν παχύσαρκοι ασθενείς), ενώ δεν παρατηρήθηκε συσχέτιση φύλου, όσον αφορά στους υπέρβαρους και τους λιποβαρείς ασθενείς.

Παρεμφερή αποτελέσματα παρατηρήθηκαν και από άλλες μελέτες. Συγκεκριμένα, ο Tate και οι συνεργάτες (2012) του διέγνωσαν υπερβάλλον σωματικό βάρος στο 44.0% του δείγματος τους συνολικά με 24.0% να είναι υπέρβαροι και το υπόλοιπο 20.0% παχύσαρκοι, ενώ μόλις το 8.0% ήταν λιποβαρείς. Όμοια αποτελέσματα βρήκαν και η Kroll με τους συνεργάτες της, με 34.2% των ασθενών να κατατάσσονται ως υπέρβαροι και το υπόλοιπο 8.4% ως παχύσαρκοι, λιποβαρείς ήταν το 5.2%. Σε συμφωνία με την Kroll de Senna και τους συνεργάτες της (2012), στα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, η συχνότητα εμφάνισης υποθρεψίας και περίσσειας σωματικού βάρους ήταν μεγαλύτερη στις γυναίκες. Σε ίδια συμπεράσματα κατέληξαν και ο Araujo και οι συνεργάτες του (2007) οι οποίοι υπολόγισαν πως το 15.6% ήταν λιποβαρείς και το 32.0% είχαν περίσσεια βάρους

(26.6% υπέρβαροι και 5.4% παχύσαρκοι). Οι Leite και Samraio (2008) βρήκαν 6.1% του δείγματός τους να είναι λιποβαρές και 49.1% των ασθενών να είναι υπέρβαροι (35.4% υπέρβαροι και 13.7% παχύσαρκοι). Ακόμη, από τα ευρήματα του Mokoří και των συνεργατών του (2011), το ποσοστό των λιποβαρών ασθενών ήταν 12.0%, των υπέρβαρων 23.5% και των παχύσαρκων 6.0%. Σε αντίθεση με τις παραπάνω έρευνες, η συχνότητα εμφάνισης υποθρεψίας ή περίσσειας βάρους ήταν μεγαλύτερη στους άντρες.

Οι συγκεκριμένοι ερευνητές, όπως και ο Hu και οι συνεργάτες του (2011), χρησιμοποίησαν για τη διάγνωση υποθρεψίας και το ερωτηματολόγιο SGA. Στο δικό μας δείγμα 3 ασθενείς (6.8% του δείγματος) πληρούσαν τα κριτήρια μέτριας υποθρεψίας ή υποψίας υποθρεψίας (Grade B). Φαίνεται πως τα αποτελέσματα αυτά δεν απαντώνται και σε άλλες μελέτες. Ο Mokoří και οι συνεργάτες του (2011) βρήκαν πως 62.7% των ασθενών παρουσιάζουν μέτρια υποθρεψία (Grade B) και 9.2% παρουσιάζουν σοβαρή υποθρεψία (Grade C). Ο Hu και οι συνεργάτες του (2011) κατέληξαν πως μέτρια υποθρεψία παρουσιάζει το 55.3% του δείγματος ενώ σε σοβαρό κίνδυνο υποθρεψίας βρίσκεται το 21.3% του δείγματος. Σε παρόμοια αποτελέσματα κατέληξε και ο Obi και οι συνεργάτες του (2010). Παρατήρησαν πως στην ομάδα των οροθετικών ασθενών, 58.3% βρίσκεται σε μέτριο κίνδυνο υποθρεψίας και 32.5% παρουσιάζει σοβαρή υποθρεψία.

Στη μελέτη μας τα αποτελέσματα από το ερωτηματολόγιο MUST έδειξαν πως τέσσερις ασθενείς βρίσκονται σε μέτριο κίνδυνο υποθρεψίας και δύο ασθενείς σε σοβαρό κίνδυνο υποθρεψίας. Δηλαδή, συνολικά, 13.6% του δείγματος, σύμφωνα με το MUST, βρίσκονται σε κίνδυνο για μέτριο ή σοβαρό βαθμό υποθρεψίας. Δυστυχώς, στη μελέτη του Hu και των συνεργατών του (2011) τα αποτελέσματα ήταν πιο ανησυχητικά καθώς, σύμφωνα με το MUST, 77.2% των ασθενών βρίσκονται σε κίνδυνο για μέτριο ή σοβαρό βαθμό υποθρεψίας.

Οι λόγοι για τους οποίους οι ασθενείς με λοίμωξη HIV βρίσκονται σε υποθρεψία ή είναι λιποβαρείς είναι κυρίως δύο: ο μη αποτελεσματικός έλεγχος της λοίμωξης και η ανεπαρκής πρόσληψη τροφής (Knox et al., 2003). Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (2005), η λοίμωξη HIV είναι μια καταβολική κατάσταση, η οποία αυξάνει τις ενεργειακές απαιτήσεις κατά 10%, ακόμη και όταν



χορηγείται η κατάλληλη αγωγή και ελέγχεται ο πολλαπλασιασμός του ιού. Σε αντίθετη περίπτωση ο καταβολισμός θα είναι ακόμη μεγαλύτερος, διότι θα είναι συχνότερη η εμφάνιση ευκαιριακών λοιμώξεων (βασικό πρόβλημα της μη ελεγχόμενης λοίμωξης HIV), αυξάνοντας ακόμη περισσότερο τις ενεργειακές απαιτήσεις.

Από ευρήματα μελέτης του εξωτερικού (Sicotte et al., 2015) φαίνεται πώς όσο καθυστερεί η έναρξη της φαρμακευτικής αγωγής, και ο έλεγχος της λοίμωξης, τόσο χαμηλότερος είναι ο ΔΜΣ των ασθενών κατά την έναρξη της αγωγής. Ακόμη και μετά την χορήγηση της κατάλληλης θεραπείας δεν παρατηρείται αύξηση στο σωματικό βάρος, χωρίς την κατάλληλη διατροφική παρέμβαση (Mokori et al., 2011). Το αποτέλεσμα αυτό επιβεβαιώνεται και στο δικό μας δείγμα, όπου ένας ασθενής έλαβε αντιρετροϊκά φάρμακα έξι έτη μετά την διάγνωση, χωρίς να υπάρχει ξεκάθαρη ημερομηνία μόλυνσης. Ο ΔΜΣ του συγκεκριμένου ασθενούς ήταν 16.9 kg/m<sup>2</sup>.

Επίσης, ένα από τα συμπτώματα της μη ελεγχόμενης λοίμωξης είναι η απώλεια όρεξης, σύμπτωμα που δυσχεραίνει περαιτέρω την κατάσταση, καθώς η πρόσληψη τροφής είναι μειωμένη σε ασθενείς με λοίμωξη HIV, ακόμη και όταν λαμβάνουν αντιρετροϊκά φάρμακα (Hu et al., 2011).

Επιπροσθέτως, μελετήσαμε και την συχνότητα εμφάνισης κεντρικής παχυσαρκίας, χωρίς να σημειώνεται στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ φύλων. Συνολικά στο δείγμα των ασθενών, κεντρική παχυσαρκία εμφανίζει το 22.7%. Η Jaime και οι συνεργάτες της (2006) μελέτησαν τα ποσοστά κεντρικής παχυσαρκίας ανά φύλο και βρήκαν πως κεντρική παχυσαρκία εμφανίζει το 42.1% των ανδρών και 57.7% των γυναικών, ενώ συνολικά στο δείγμα 45.7%. Στην έρευνα τους το ποσοστό των υπέρβαρων και παχύσαρκων ασθενών είναι υψηλότερο το οποίο δικαιολογεί το υψηλότερο ποσοστό κεντρικής παχυσαρκίας. Επίσης, παρατήρησαν στατιστικά σημαντική διαφορά ανάλογα με το φύλο, κάτι το οποίο δεν ισχύει στο δικό μας δείγμα.

Οι ασθενείς με κεντρική παχυσαρκία τείνουν να εμφανίζουν αυξημένο ΔΜΣ, ο οποίος αποτελεί και δείκτη του συνολικού σωματικού λίπους (Ranasinghe et al.,

2013). Επίσης, μία από τις μεταβολικές παρενέργειες που προκαλούν τα αντιρετροϊκά φάρμακα είναι η μη φυσιολογική κατανομή λίπους στο σώμα, και συγκεκριμένα συσσώρευση λίπους στον κορμό (Mialich et al., 2016; Araujo et al., 2005). Τα φαρμακευτικά σχήματα που περιέχουν αναστολείς πρωτεάσης και αναστολείς της αντίστροφης μεταγραφάσης έχουν ενοχοποιηθεί ιδιαίτερα για αυτό το λόγο (Lake et al., 2012; Annurad et al., 2010). Η συχνότητα εμφάνισης λιποδυστροφίας είναι μεγαλύτερη σε ασθενείς με καλύτερη ανταπόκριση στη φαρμακευτική αγωγή και σε ασθενείς που λαμβάνουν για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα αντιρετροϊκά φάρμακα με τις παραπάνω δραστικές ουσίες (Knox et al., 2003).

Επιπλέον, η υψηλή κατανάλωση λίπους εις βάρους των υδατανθράκων συμβάλει στην εμφάνιση κεντρικής παχυσαρκίας, ανεξάρτητα από το φύλο, την ηλικία, το ΔΜΣ, την φυσική δραστηριότητα και το κάπνισμα (Jaime et al., 2006). Τα ευρήματα αυτά έρχονται σε συμφωνία με τα δικά μας αποτελέσματα (Σχήμα 1).

Σε συμφωνία βρίσκονται και τα αποτελέσματα από σχετικές μελέτες σε ΗΠΑ και Καναδά (Koethe et al., 2016; Tate et al., 2012). Πράγματι, η επικράτηση της κεντρικής παχυσαρκίας και η περίσσεια σωματικού βάρους είναι πλέον πιο διαδεδομένη από την υποθρεψία ανάμεσα στους οροθετικούς ασθενείς σε ανεπτυγμένες χώρες, γεγονός που φαίνεται ότι οφείλεται, τόσο στα νέα φαρμακευτικά σχήματα, όσο και στον τρόπο διατροφής.

Όσον αφορά στο κάπνισμα, στο δείγμα που μελετήσαμε, ως καπνιστές δήλωσαν 38.6% των ασθενών, ενώ το 29.5% κάπνιζαν περισσότερα από δέκα τσιγάρα την ημέρα (δεν αναγράφεται στους πίνακες). Στο δείγμα των Leite και Samraio (2008), το ποσοστό των ασθενών που κάπνιζαν περισσότερα από δέκα τσιγάρα την ημέρα ήταν 14.6%. Ο Hu και οι συνεργάτες του (2011) βρήκαν στο δείγμα τους πως 44.7% είναι καπνιστές, χωρίς να δίνονται περαιτέρω πληροφορίες. Τα υψηλά ποσοστά καπνιστών μεταξύ οροθετικών οφείλονται στα ψυχολογικά, σωματικά και κοινωνικά προβλήματα που πρέπει να αντιμετωπίσουν οι συγκεκριμένοι ασθενείς. Οι κοινωνικές/οικονομικές δυσκολίες αποτελούν σημαντικό δείκτη πρόβλεψης καπνίσματος, και ένα μεγάλο κομμάτι των ασθενών

ανήκουν σε κοινωνικά και οικονομικά περιθωριοποιημένες ομάδες του πληθυσμού (Reynolds, 2009).

Επιπροσθέτως, οι συνήθειες καπνίσματος σχετίζονται και με τις συνήθειες της κάθε χώρας. Την τελευταία δεκαετία, το ποσοστό καπνιστών στην Ελλάδα παραμένει από τα υψηλότερα στις χώρες του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης, και από τα υψηλότερα στον κόσμο. Δυστυχώς, από μελέτη που έγινε στη χώρα μας, δεν παρατηρήθηκε καμία βελτίωση, παρά την εγκατάσταση μέτρων μείωσης του καπνίσματος (απαγόρευση καπνίσματος σε εσωτερικούς χώρους) και την αύξηση της τιμής στα είδη καπνού (Filippidis et al., 2012).

Η ενεργειακή πρόσληψη του δείγματος (Πίνακας 9), όπως υπολογίστηκε με βάση το FoodProcessor, μετά την ανάκληση προηγούμενου 24ώρου, φαίνεται πως είναι σχετικά χαμηλή, αν αναλογιστούμε πως η ενεργειακή πρόσληψη των ενηλίκων στην Ελλάδα είναι 2,595 kcal για τους άντρες και 2,132 kcal για τις γυναίκες, όπως υπολογίστηκαν σε μελέτη της Arvaniti και των συνεργατών της (2006). Ωστόσο τα ποσοστά συνεισφοράς ενέργειας από κάθε μακροθρεπτικό συστατικό κυμαίνονται στα ίδια περίπου ποσοστά. Το οποίο είναι ανησυχητικό, αν σκεφτούμε πως ο Βασικός Μεταβολικός Ρυθμός είναι αυξημένος κατά 10% σε ασθενείς με χρόνια λοίμωξη HIV (WHO, 2005). Αυτά αφορούν στο γενικό πληθυσμό της Ελλάδας.

Σε άλλες μελέτες οροθετικών βλέπουμε διαφοροποιήσεις στα δεδομένα. Οι διαφορές αυτές σχετίζονται τόσο με την ενεργειακή πρόσληψη όσο και την πρόσληψη μακροθρεπτικών συστατικών. Συγκεκριμένα, ο Bakarí και οι συνεργάτες του (2013) εξέτασαν δείγμα 43 γυναικών και υπολόγισαν την ημερήσια ενεργειακή πρόσληψη και την πρόσληψη πρωτεΐνης αυτών με ανάκληση προηγούμενου 24ώρου. Κατά μέσο όρο προσλάμβαναν 1693 kcal/24h και 42g πρωτεΐνης. Οι γυναίκες του δείγματος μας προσέλαβαν 1515 kcal/24h και 59.7g πρωτεΐνης, κατά μέσο όρο. Ο Hu και οι συνεργάτες (2011) του βρήκαν πως η ενεργειακή πρόσληψη των ασθενών ήταν χαμηλή (1406kcal/24h για του άντρες και 1188kcal/24h για τις γυναίκες) όπως και η πρόσληψη πρωτεϊνών (54.6g πρωτεΐνης για τους άντρες και 39.9g πρωτεΐνης για τις γυναίκες). Τα ευρήματα της Joy και των συνεργατών της (2007) έδειξαν διαφορετικά αποτελέσματα. Η ενεργειακή πρόσληψη ήταν αρκετά

μεγαλύτερη από αυτήν του δείγματός μας (2,235kcal/24h για τους άντρες και 2,065kcal/24h για τις γυναίκες), το ίδιο και η πρόσληψη των μακροθρεπτικών συστατικών. Πιο συγκεκριμένα, η πρωτεΐνη καταναλωνόταν κατά μέσο όρο στα 91g από τους άντρες και στα 86g από τις γυναίκες, ενώ οι υδατάνθρακες έφταναν στα 273g ημερησίως στους άντρες και στα 249g στις γυναίκες. Η πρόσληψη λίπους έφτανε στα 87g στους άντρες και στα 79g λίπους στις γυναίκες.

Παρά τις διαφορές, στις περισσότερες μελέτες το μόνο κοινό στοιχείο είναι η αυξημένη κατανάλωση λίπους, ανεξάρτητα από την ενεργειακή πρόσληψη. Οι λόγοι για τους οποίους η πρόσληψη λίπους είναι αυξημένη δεν μελετήθηκε στην παρούσα μελέτη και πιθανόν να οφείλεται σε πολλούς παράγοντες, όπως οι ελλείψεις γνώσεις όσον αφορά την υπερβολική κατανάλωση λίπους και η συναισθηματική πληρότητα που προέρχεται από την κατανάλωση λιπαρών τροφίμων και τροφών πλούσιων σε ζάχαρη (Ford et al., 2017). Άλλωστε η λοίμωξη HIV δεν έχει επιπτώσεις μόνο στην σωματική υγεία των ασθενών, αλλά και στην ψυχολογική ευμάρεια.

Ωστόσο, τα προγράμματα διατροφικής παρέμβασης ίσως να καταφέρουν να αλλάξουν αυτά τα δεδομένα. Συγκεκριμένα, σε μελέτη διατροφικής παρέμβασης στην Ονδούρα τα αποτελέσματα ήταν ενθαρρυντικά (Palar et al., 2015). Τετρακόσιοι ασθενείς συμμετείχαν σε πρόγραμμα παρέμβασης ενός έτους. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα πραγματοποιήθηκε υπό την αιγίδα του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών, και παρείχε στους ασθενείς, πέραν από την εξασφάλιση τροφής, και διατροφική εκπαίδευση. Οι μισοί ασθενείς συμμετείχαν μόνο στο πρόγραμμα εκπαίδευσης. Επανελέγχος έγινε τον 6<sup>ο</sup> μήνα και στο τέλος του προγράμματος. Οι λιποβαρείς ασθενείς και των δύο ομάδων αύξησαν το βάρος τους κατά 3.2 kg κατά μέσο όρο και οι νορμοβαρείς κατά 1.3 kg. Οι υπέρβαροι και παχύσαρκοι ασθενείς πέτυχαν απώλεια βάρους 0.7 kg κατά μέσο όρο. Δεν παρατηρήθηκαν διαφορές κατά την τελευταία μέτρηση (12<sup>ος</sup> μήνας). Σημαντική απόρροια αυτής της έρευνας είναι πώς οι ασθενείς κατάφεραν να βελτιώσουν την διατροφική τους κατάσταση όταν έλαβαν μόνο την κατάλληλη διατροφική εκπαίδευση.

Η Fitch και οι συνεργάτες της (2006) σχεδίασαν ένα πρόγραμμα παρέμβασης, στοχεύοντας στη μείωση των δεικτών διάγνωσης του μεταβολικού

συνδρόμου. Τα αποτελέσματα ήταν και πάλι ενθαρρυντικά. Το πρόγραμμα διήρκησε 6 μήνες και στόχευε στην βελτίωση του τρόπου ζωής και των διατροφικών συνηθειών μέσω εκπαίδευσης και απόκτησης γνώσεων, το οποίο πραγματοποιήθηκε μέσω εβδομαδιαίων συνεδριών με διαιτολόγο. Μέσω της παρέμβασης οι ασθενείς πέτυχαν μείωση της περιφέρειας μέσης κατά 2.6cm, κατά μέσο όρο, ελάττωση μείωση της συστολικής πίεσης κατά 13mmHg και μείωση της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης (HbA1c) κατά 0.1%.

#### *4.1 Περιορισμοί της έρευνας*

Η παρούσα μελέτη παρουσιάζει κάποιους περιορισμούς ως προς τον σχεδιασμό της. Τα αποτελέσματα στηρίζονται σε πολύ μικρό δείγμα του πληθυσμού και το οποίο αποτελεί ένα σημαντικό περιορισμό. Ακόμη ένας περιορισμός είναι οι διαφορές που παρατηρούνται στις διατροφικές συνήθειες της εκάστοτε χώρας όπου πραγματοποιείται η μελέτη, το οποίο είναι εμφανές από το γεγονός ότι χώρες με διατροφικές συνήθειες παρόμοιες με αυτές των κατοίκων της Ελλάδας είχαν παρόμοια αποτελέσματα. Τέλος, ίσως ο σημαντικότερος περιορισμός είναι η λήψη των δεδομένων εκτός νοσοκομειακού χώρου καθώς δεν υπήρχε η δυνατότητα λήψης των βιοχημικών δεδομένων των ασθενών, και κατ' επέκταση την διεύρυνση του ερευνητικού πεδίου (ικό φορτίο, CD4+ κύτταρα, λιπιδικό προφίλ κλπ).

#### *4.2 Συμπεράσματα*

Σύμφωνα με τα ευρήματα της παρούσας μελέτης, η πλειονότητα των συμμετεχόντων είχαν κακές διατροφικές συνήθειες. Συγκεκριμένα, η κατανάλωση λίπους ήταν ιδιαίτερα αυξημένη τόσο στους άντρες όσο και στις γυναίκες, ενώ η κατανάλωση υδατανθράκων ήταν χαμηλότερη από την συνιστώμενη. Παρόλο που η διάγνωση μιας χρόνιας κατάστασης, όπως η λοίμωξη HIV, θα οδηγούσε τους ασθενείς στην απόκτηση περισσότερων πληροφοριών και γνώσεων σχετικά με την πρόληψη επιπλοκών λόγω μεταβολικών αλλαγών, κάτι τέτοιο δεν φαίνεται στην παρούσα έρευνα.

Επιπλέον, η κατάσταση θρέψης των περισσότερων ασθενών ήταν καλή, αν και υπήρχαν ασθενείς οι οποίοι βρίσκονταν σε κίνδυνο υποθρεψίας. Ωστόσο, βρέθηκαν και ασθενείς με υπερβάλλον βάρος. Έτσι, είναι εμφανές πως η βελτίωση

της διατροφικής κατάστασης των ασθενών δεν είναι εύκολη, καθώς πλέον τα προβλήματα είναι περισσότερα και αφορούν την εκπλήρωση μακροπρόθεσμων στόχων (βελτίωση λιπιδικού προφίλ, απόκτηση φυσιολογικού ΔΜΣ, αύξηση φυσικής δραστηριότητας κλπ).

Συμπερασματικά, είναι αδήριτη η ανάγκη για την ενημέρωση και την ευαισθητοποίηση των ασθενών σχετικά με τα προβλήματα που σχετίζονται με την χρόνια αυτή λοίμωξη, καθώς η έλλειψη βασικών γνώσεων ενδέχεται να δημιουργήσει σοβαρά προβλήματα υγείας.

#### *4.3 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα*

Το επόμενο λογικό βήμα σε αυτό τον τομέα της έρευνας είναι η είσοδος στο νοσοκομειακό χώρο και η εκτίμηση του κινδύνου εγκατάστασης μεταβολικού συνδρόμου στους ασθενείς με χρόνια λοίμωξη HIV υπό αντιρετροϊκή αγωγή, καθώς φαίνεται από την βιβλιογραφία πως είναι ένα από σημαντικότερα προβλήματα υγείας που πρέπει να αντιμετωπίσει το ιατρικό προσωπικό. Ακόμη, η δημιουργία μιας ομάδας ελέγχου ίσως να έδινε σαφέστερη εικόνα των προβλημάτων υγείας των ασθενών αυτών, συγκριτικά με τα προβλήματα υγείας που απαντώνται στον γενικό πληθυσμό της χώρας, και επομένως να φαινόταν η πραγματική επίπτωση στην υγεία των ασθενών λόγω της λοίμωξης HIV ή/και των αντιρετροϊκών φαρμάκων.

## 5. Βιβλιογραφία

- Alo C, Ogbonnaya L, Azuogu B. Effects of nutrition counseling and monitoring on the weight and hemoglobin of patients receiving antiretroviral therapy in Ebonyi State, Southeast Nigeria. *HIV/AIDS – Research and Palliative Care*, 2014; 6: 91-97.
- Anuurad E, Bremer A, Berglund L. HIV protease Inhibitors and Obesity. *Current Opinion in Endocrinology, Diabetes and Obesity*, 2010; 17(5): 478-85.
- Araujo P, Ximenes R, Lopes C, Duarte J, Silva M, Carneiro E. Antiretroviral Treatment for HIV Infection/AIDS and the Risk of Developing Hyperglycemia and Hyperlipidemia. *Journal of the Institute of Tropical Medicine of Sao Paulo*, 2007; 49(2): 73-78.
- Arvaniti F, Panagiotakos D, Pitsavos C, Zampelas A, Stefanadis C. Dietary Habits in a Greek sample of men and women: the Attica study. *Central European Journal of Public Health*, 2006; 14(2): 74-77.
- Bakari M, Wamsele J, MacKenzie T, Maro I, Kimario J, Ali S, et al. Nutritional status of HIV-infected women with tuberculosis in Dar es Salaam, Tanzania. *Public Health Action*, 2013; 3(3): 224-29.
- Betancur M, Lins L, de Oliveira I, Brites C. Quality of life, anxiety and depression in patients with HIV/AIDS who present poor adherence to antiretroviral therapy: a cross-sectional study in Salvador, Brazil. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, 2017; 4: 4-11.
- Chao P, Chuang H, Tsao L, Chen P, Hsu C, Lin H, et al. The Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) and a nutrition education program for high risk cancer patients: strategies to improve dietary intake in cancer patients. *BioMedicine*, 2015; 5(3): 30-35.
- Detsky A, McLaughlin J, Baker J, Johnston N, Whittaker S, Mendelson E, et al. What is Subjective Global Assessment of Nutritional Status?. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 1987; 11(1): 8-13.

- Filippidis F, Vardavas C, Loukopoulou A, Behrakis P, Connolly G, Tountas Y. Prevalence and determinants of tobacco use among adults in Greece: 4 year trends. *European Journal of Public Health*, 2012; 23(5): 772-76.
- Fitch K, Andersonb E, Hubbardb J, Carpentera S, Waddellc W, Caliendod A, et al. Effects of a lifestyle modification program in HIV-infected patients with the metabolic syndrome. *AIDS*, 2006; 20: 1843-50.
- Ford T, Lee H, Jeon M. The emotional eating and negative food relationship experiences of overweight and obese adults. *Social Work in Health Care*, 2017; 56(6): 488-504.
- Freitas P, Carvalho D, Souto S, Santos A, Xerinda S, Marques R. Impact of lipodystrophy on the prevalence of metabolic syndrome in HIV-infected patients. *BMC Infectious Diseases*, 2011; 11(1): 246-56.
- Gandhi V. Nutrition in HIV-Infected Patients. *Diet and Nutrition*, 2010; 6(3): 183-85.
- Gazzard B. AIDS and the gastrointestinal tract. *Medicine*, 2009; 37(7): 357-60.
- Govig B, Souza R, Levitan E, Crookston D, Kestens Y, Mendivil C, et al. The Eating Assessment Table – An evidence-Based Nutrition Tool for Clinicians: Background, description, future of tool. *Critical Pathways of Cardiology*, 2009; 8(2): 55-62.
- Guigoz Y. The Mini Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature – What does it tell us?. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 2006; 10(6): 466-87.
- Hu W, Jiang H, Chen W, He S, Deng B, Wang W, et al. Malnutrition in hospitalized people living with HIV/AIDS: evidence from a cross-sectional study from Chengdu, China. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 2011; 20(4): 544-50.
- Jackson-Koku G. Beck Depression Inventory. *Occupational Medicine*, 2016; 66: 174-75.
- Jaime P, Florindo A, Latorre M, Segurado A. Central obesity and dietary intake in HIV/AIDS. *Revista de Saude Publica*, 2006; 40(4): 634-40.



- Jallow A, Ljunggren G, Wandell P, Wahlstrom L, Carlsson A. HIV-infection and psychiatric illness – A double edged sword that threatens the vision of a contained epidemic The Greater Stockholm HIV Cohort Study. *Journal of Infection*, 2017; 74: 22-28.
- Joy T, Keogh H, Hadigan C, Lee H, Dolan Sara, Fitch K. Dietary Fat Intake and Relationship to Serum Lipid Levels Among HIV-Infected Subjects with Metabolic Abnormalities in the Era of HAART. *AIDS*, 2007; 21(12): 1591-1600.
- Kavouras S, Maraki M, Kollia M, Gioxari A, Jansen L, Sidossis L. Development, reliability and validity of a physical activity questionnaire for estimating energy expenditure in Greek adults. *Science & Sports*, 2016; 31: 47-53.
- Knox T, Zafonte-Sanders M, Fields-Gardner C, Moen K, Johansen D, Paton N. Assessment of Nutritional Status, Body Composition, and Human Immunodeficiency Virus-Associated Morphologic Changes. *Clinical Infectious Diseases*, 2003; 36(2): 63-8.
- Koethe J, Jenkins C, Lau B, Shepherd B, Justice A, Tate J, et al. Rising Obesity Prevalence and Weight Gain Among Adults Starting Antiretroviral Therapy in the United States and Canada. *AIDS Research and Human Retroviruses*, 2016; 32(1): 50-58.
- Kroll A, Sprinz E, Leal S, Labrea M, Setubal S. Prevalence of obesity and cardiovascular risk in patients with HIV/AIDS in Porto Alegre, Brazil. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, 2012; 56(2): 137-41.
- Kroll de Senna A, Oliveira S, Velarde L, Setubal S. Nutritional Status of HIV-positive Patients in Niteroi, Rio de Janeiro, Brazil. *Journal of Health Population and Nutrition*, 2014; 32(4): 595-99.
- Lake J, McComsey G, Hulgan T, Wanke C, Mangili A, Walmsley S, et al. A Randomized Trial of Raltegravir Replacement for Protease Inhibitor or Non-Nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitor in HIV-Infected Women with Lipohypertrophy. *AIDS Patient Care and STIs*, 2012; 26(9): 532-40.

- Leite L, Sampaio A. Metabolic abnormalities and overweight in HIV/AIDS persons-treated with antiretroviral therapy. *Revista de Nutricao*, 2008; 21(3): 277-83.
- Lipps G, Lowe G, Haye W, Mills S, Clarke T, Barton E, et al. Validation of the Beck Depression Inventory II in HIV-positive Patients. *West Indian Medical Journal*, 2010; 59(4): 374-379.
- Mangili A, Murman D, Zampini A, Wanke C. Nutrition and HIV Infection: Review of Weight Loss and Wasting in the Era of Highly Active Antiretroviral Therapy from the Nutrition for Healthy Living Cohort. *Clinical Infectious Diseases*, 2006; 42:836-42.
- Mialich M, dos Santos A, da Silva B, de Paula F, Jordao A, Navarro A. Relationship Between Adiposity Indices, Lipodystrophy, and Sarcopenia in HIV-Positive Individuals With and Without Lipodystrophy. *Journal of Clinical Densitometry: Assessment & Management of Musculoskeletal Health*, 2017; 20(1): 73-80.
- Mokori A, Kabehenda M, Nabiryo C, Wamuyu M. Reliability of scored patient generated subjective global assessment for nutritional status among HIV infected adults in TASO, Kampala. *African Health Sciences*, 2011; 11(1): 586-92.
- Nojomi M, Anbary K, Ranjbar M. Health-Related Quality of Life in Patients with HIV/AIDS. *Archives of Iranian Medical Journal*, 2008; 11(6): 608-12.
- Nuttall F. Body Mass Index: Obesity, BMI, and Health: A Critical Review. *Nutrition Today*, 2015; 50(3): 117-28.
- Obi S, Ifebunandu N, Onyebuchi A. Nutritional Status of HIV-positive individuals on free HAART treatment in a developing country. *The Journal of Infection in Developing Countries*, 2010; 4(11): 745-49.
- Palar K, Derosé K, Linnemayr S, Smith A, Farias H, Wagner G, et al. Impact of food support on food security and body weight among HIV antiretroviral therapy recipients in Honduras: a pilot intervention trial. *AIDS Care*, 2015; 27(4): 409-15.

- Ranasinghe C, Gamage P, Katulanda P, Andraweera N, Thilakarathne S, Tharanga P. Relationship between Body Mass Index (BMI) and body fat percentage estimated by bioelectrical impedance, in a group of Sri Lankan adults: a cross sectional study. *BMC Public Health*, 2013; 13: 797-804.
- Reynolds N. Cigarette smoking and HIV: More Evidence for Action. *AIDS Education and Prevention*, 2009; 21(3): 106-21.
- Shim J, Oh K, Kim H. Dietary assessment methods in epidemiologic studies. *Epidemiology and Health*, 2014; 36.
- Sicotte M, Bemeur C, Diouf A, Zunzunegui M, Nguyen V. Nutritional status of HIV-infected patients during the first year HAART in two West African cohorts. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 2015; 34(1): 1-10.
- Suttman U, Ockenga J, Selberg O, Hoogestraat L, Deicher H, Muller MJ. Incidence and prognostic value of malnutrition and wasting in human immunodeficiency virus-infected outpatients. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes and Human Retrovirology*, 1995; 8:239-46.
- Szetela B, Gasiorowski J. Nutritional support for patients living with HIV or AIDS. *HIV & AIDS Review*, 2010; 9(3): 79-82.
- Tate T, Willig A, Willig J, Raper J, Moneyham L, Kempf M, et al. HIV infection and obesity: where did all the wasting go?. *Antiviral Therapy*, 2012; 17: 1281-89.
- Walsek C, Zafonte M, Muir Bowers J. Nutritional Issues and HIV/AIDS: Assessment and Treatment Strategies. *Journal of the Association of Nurses in AIDS Care*, 1997; 8(6): 71-80.
- World Health Organization. *Macronutrients and HIV/AIDS: a review of current evidence*. Durban: World Health Organization; 2005.
- World Health Organization. *Waist Circumference and Waist-Hip ratio: Report of a WHO Expert Consultation*. Geneva: World Health Organization; 2008.
- Worm S, Lundgren J. The metabolic syndrome in HIV. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*, 2011; 25(3): 479-86.

Yaxley A, Crotty M, Miller M. Identifying Malnutrition in an Elderly Ambulatory Population: Agreement between Mini Nutritional Assessment and Validated Screening Tools. *Healthcare*, 2015; 3: 822-29.

Young J. HIV and medical nutrition therapy. *Journal of the American Dietetic Association*, 1997; 97(2):S161-66.