



ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ &
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

*«ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΘΡΕΨΗΣ ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΣΤΗΝ
ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ
ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ».*



ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ
ΕΚΜΕΤΖΟΓΛΟΥ
ΑΜ: 1649

**ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΕΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΕΣ:**
ΜΑΡΚΑΚΗ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ
ΧΑΤΖΗ ΒΑΣΙΛΙΚΗ

ΣΗΤΕΙΑ, 2016



TECHNOLOGICAL EDUCATIONAL INSTITUTE
OF CRETE
FACULTY OF AGRICULTURAL
TECHNOLOGY & FOOD TECHNOLOGY
DEPARTMENT OF HUMAN NUTRITION
AND DIETETIC

DISSERTATION

*«NUTRITION ASSESSMENT ONCOLOGY PATIENTS IN ONCOLOGY
CLINIC OF UNIVERSITY GENERAL HOSPITAL HERAKLION»*



EDITOR:
KONSTANTINA
EKMETZOGLOU
AM: 1649

SUPERVISOR:
MARKAKI ANASTASIA
CHATZI VASILIKI

SITIA, 2016

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ένα μεγάλο ευχαριστώ οφείλω στην οικογένεια μου, που με βοήθησε να υλοποιήσω το στόχο μου και να φοιτήσω στο Τμήμα Διατροφής και Διαιτολογίας Σητείας.

Ευχαριστώ όλους τους καθηγητές του Τμήματος Διατροφής και Διαιτολογίας για τις πολύτιμες γνώσεις που με δίδαξαν.

Ιδιαίτερα, θα ήθελα να ευχαριστήσω την κ. Χατζή Βασιλική και την κ. Μαρκάκη Αναστασία για τη βοήθεια και την υπομονή τους για να διεκπεραιώσω την παρούσα πτυχιακή εργασία.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Καλμπάκη Κωνσταντίνο, Διευθυντή της Ογκολογικής Κλινικής του ΠΑΓΝΗ για την πολύτιμη βοήθεια του στην έρευνα αυτή. Καθώς και το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό της Ογκολογικής Κλινικής του ΠΑΓΝΗ που με βοήθησαν να συμπληρώσω τα στοιχεία των ασθενών και να αξιολογήσω τη θρέψη τους.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους ασθενείς μου είτε βρίσκονται στη ζωή είτε όχι και τους συγγενείς τους, οι οποίοι ήταν γεμάτη θέληση για τη ζωή παρά τις δυσκολίες που αντιμετώπιζαν.

‘Εις μνήμην Βασιλικής Χατζή’

*Οι φυσικές δυνάμεις που έχουμε μέσα μας,
είναι οι πραγματικοί θεραπευτές της νόσου*

Ιπποκράτης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ σελ7

ABSTRACT σελ8

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ σελ9

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΡΚΙΝΟΥ

1.1 Επιδημιολογία του καρκίνου σελ11

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΚΑΡΚΙΝΟΣ

2.1 Καρκίνος σελ16

2.2 Αιτιολογία-Παθογένεια σελ16

2.2.1 Τρόπος Ζωής σελ16

2.2.2 Περιβαλλοντικοί παράγοντες σελ17

2.2.3 Γενετικοί παράγοντες σελ18

2.3 Κλινική Εικόνα και Συμπτώματα σελ18

2.4 Διάγνωση σελ20

2.5 Πορεία της νόσου, υποτροπές-επιπλοκές σελ21

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΤΥΠΟΙ ΚΑΡΚΙΝΟΥ

3.1 Καρκίνος Κεφαλής-Τραχήλου σελ23

3.2 Καρκίνος Εγκεφάλου σελ24

3.3 Καρκίνος Θυρεοειδούς σελ24

3.4 Καρκίνος Οισοφάγου, Λάρυγγα, Φάρυγγα, Γλώσσας και Αμυγδαλής σελ24

3.5 Καρκίνος Πνεύμονα σελ26

3.6 Καρκίνος Στομάχου σελ26

3.7 Καρκίνος Ήπατος, Παγκρέατος και Χολάγγειο σελ26

3.8 Καρκίνος Παχέος και Λεπού εντέρου σελ27

3.9 Καρκίνος Πρωκτού σελ28

3.10 Καρκίνος Δέρματος	σελ28
3.11 Μελάνωμα	σελ29
3.12 Άλλες μορφές καρκίνου (ωοθηκών, ενδομητρίου, μαστού, προστάτη)	σελ29

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΘΕΡΑΠΕΙΑ

4.1 Χημειοθεραπεία	σελ32
4.2 Ακτινοθεραπεία	σελ32
4.3 Χειρουργική θεραπεία	σελ33
4.4 Ανοσοθεραπεία	σελ34

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ

5.1 Κατηγορίες φαρμάκων	σελ36
-------------------------	-------

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ΚΑΡΚΙΝΙΚΗ ΚΑΧΕΞΙΑ

6.1 Υποσιτισμός	σελ38
6.2 Αιτιολογία υποσιτισμού	σελ38
6.3 Υποσιτισμός και καρκινική καχεξία	σελ39
6.4 Επιδημιολογικά στοιχεία καρκινικής καχεξίας	σελ40
6.5 Καρκινική καχεξία	σελ40
6.6 Αίτια καρκινικής καχεξίας	σελ41
6.7 Επιπτώσεις καρκινικής καχεξίας	σελ42

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΘΡΕΨΗΣ

7.1 Ανθρωπομετρικές μετρήσεις	σελ45
7.2 Εκτίμηση σύστασης σώματος	σελ51
7.3 Βιοχημικές εξετάσεις	σελ52
7.4 Ερωτηματολόγια-Εργαλεία για την Ανίχνευση Διατροφικού Κινδύνου	σελ53
7.5 Μέθοδοι Διατροφικής Αξιολόγησης	σελ56
7.6 Ερωτηματολόγιο Ποιότητας Ζωής	σελ59

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

8.1 Ενεργειακές Απαιτήσεις	σελ62
8.2 Συστάσεις για μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά συστατικά	σελ62
8.3 Διατροφική υποστήριξη: Εντερική και Παρεντερική Σίτιση	σελ64
8.3.1 Εντερική σίτιση	σελ64
8.3.2 Παρεντερική σίτιση	σελ65
8.4 Συμπληρώματα Διατροφής	σελ66
8.5 Ανοσοδιατροφή	σελ67
8.6 Φυσική Δραστηριότητα	σελ68
8.7 Ο ρόλος του Διαιτολόγου	σελ69

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

9.1 Σκοπός της μελέτης	σελ73
9.2 Μεθοδολογία	σελ73
9.3 Υλικό και Μέθοδος Συλλογής Δεδομένων	σελ73
9.4 Στατιστική Ανάλυση	σελ78
10. Αποτελέσματα	σελ78
11. Συζήτηση-Συμπεράσματα	σελ96
12. Περιορισμοί	σελ112
13. Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα	σελ113

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	σελ114
---------------------	---------------

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	σελ135
--------------------	---------------

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΣΚΟΠΟΣ: Ως βασικός σκοπός της μελέτη αυτής είναι η εκτίμηση της κατάστασης θρέψης δείγματος ασθενών με καρκίνο και της ποιότητα ζωής τους. Απώτερος στόχος της μελέτης αποτελεί ο εντοπισμός της υποθρεψίας και κατά συνέπεια της καρκινικής καχεξίας. **ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ:** Στη μελέτη μας πήραν μέρος 60 ασθενείς από την Ογκολογική Κλινική του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου (ΠΑΓΝΗ) από τις 2/5/2014 έως 31/10/2014, με ηλικία 35-85 ετών. Κριτήριο επιλογής ήταν να νοσηλεύονται στην ογκολογική κλινική. Κριτήρια αποκλεισμού αποτέλεσαν η άνοια, το κόμμα και η κακή πορεία της νόσου (τελευταίο στάδιο). Οι ασθενείς υποβλήθηκαν σε κάποιες μετρήσεις (ανθρωπομετρικές μετρήσεις και μέτρηση σύστασης σώματος) και απάντησαν κάποια ερωτηματολόγια (MNA, SGA, FFQ, EORTC QLQ-C30). **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ:** Ο μέσος όρος του ΔΜΣ ήταν $25,78\text{kg/m}^2$ (SD 6,12) και η %Απώλεια βάρους 8,15%(SD 9,16). Ο μέσος όρος του MAMC ήταν $20,42\text{cm}^2$ (SD 4,69) και η δυναμομετρία μέσω χειρολαβής ήταν 21,21kg (SD 9,09). Ο μέσος όρος της αλβουμίνης ήταν 3,58g/dl (SD 0,64) και της CRP ήταν 10,85mg/dl (SD18,57). Σύμφωνα με το MNA οι ασθενείς κατηγοριοποιήθηκαν σε ασθενείς με καλή θρέψη (17,9%), με μέτρια υποθρεψία(61,5%) και κακή θρέψη(20,5%), ενώ με το SGA οι ασθενείς κατηγοριοποιήθηκαν σε ασθενείς με καλή θρέψη(52,3%), μέτρια υποθρεψία(23,8%)και κακή θρέψη(23,8%). Βρέθηκε αρνητική συσχέτιση του σκορ MNA (σκορ <17, κακή θρέψη) και της %Απώλειας βάρους ($r= 0,038$ $p<0,05$), δηλαδή όσο μειώνεται το σκορ του MNA αυξάνεται η %Απώλεια βάρους. Ακόμα, θετική συσχέτιση του σκορ MNA (σκορ <17, κακή θρέψη) και της δύναμης χειρολαβής ($r=0,012$ $p<0,05$). Εξίσου θετική συσχέτιση βρέθηκε μεταξύ του SGA και της %Απώλειας βάρους ($r=0,020$ $p<0,05$). Επίσης, βρέθηκε θετική συσχέτιση μεταξύ της C-αντιδρώσας πρωτεΐνης και της απώλειας βάρους($r= 0,030$ $p<0,05$), ενώ δεν βρέθηκε καμία συσχέτιση μεταξύ αλβουμίνης και ανθρωπομετρήσεων. Δεν παρατηρήθηκαν ιδιαίτερες διαφορές στους ασθενείς που ακολουθούν ακτινοθεραπεία, χημειοθεραπεία και χειρουργική θεραπεία σε σχέση με αυτούς που δεν ακολουθούν βάσει ανθρωπομετρικών δεικτών. Όμως φάνηκε ότι οι ασθενείς που υποβάλλονται σε χειρουργική θεραπεία επηρεάζεται αρνητικά η μυϊκή δύναμη ($r=,032$ $p<0,05$). Σύμφωνα με το FFQ και το Mediterranean Diet Score οι ασθενείς τηρούν τη Μεσογειακή διατροφή, αλλά λόγω των συμπτωμάτων της νόσου επηρεάζονται οι διατροφικές επιλογές. Τέλος, ο μέσος όρος της Ποιότητα Ζωής των ασθενών σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο EORTC-QLQ-C30 είναι 56,25 (SD 30,56), δηλαδή είναι μέτρια. **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:** Οι ασθενείς με καρκίνο βρίσκονται σε επίφοβη διατροφική κατάσταση ή βρίσκονται σε υποσιτισμό σύμφωνα με τα διατροφικά εργαλεία MNA και SGA. Η %Απώλεια βάρους και η Δυναμομέτρηση που σχετίζονται με τα σταθμισμένα ερωτηματολόγια MNA και SGA φαίνεται ότι είναι αξιόπιστοι δείκτες αξιολόγησης υποθρεψίας. Τέλος, το σταθμισμένο ερωτηματολόγιο EORTC-QLQ-C30 είναι ένα εργαλείο που εκτιμά γρήγορα την ποιότητα ζωής των ασθενών με καρκίνο.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: καρκίνος, υποσιτισμός, καρκινική καχεξία, %απώλεια βάρους, Δείκτης Μάζας Σώματος, ποιότητα ζωής, καρκινοπαθείς

ABSTRACT

PURPOSE: As the main aim of this study is to estimate the sample nutritional status of cancer patients and their quality of life. The ultimate objective of the study is the identification of malnutrition and consequently of cancer cachexia, that the therapeutic approach, pharmaceutical and nutrition, to be as direct as possible.

METHODS: In our study included 60 patients from the Oncology Department of the University General Hospital of Heraklion (PAGNI) from 05/02/2014 to 10/31/2014, aged 35-85 years. Selection criterion was hospitalized in the Oncology clinic. Exclusion criteria were foolishness, party and poor disease course (last stage). Patients were some measurements (anthropometric measurements and body composition measurement) and answered some questionnaires (MNA, SGA, FFQ, EORTC QLQ-C30).

RESULTS: The mean BMI was 25.18 kg/m² (SD 6.12) and the % weight loss was 20.42% (SD 4.69). The average terms of MAMC was 20.42 cm² (SD 4.69) and the hand grip was 21.21 kg (SD 18.57). Mean albumin was 3.58 g/dl (SD 0.64) and CRP was 10.85 mg/dl (SD 18.57). According to MNA patients categorized in patients with good nutrition (17.9%), with moderate malnutrition (61.5%) and malnutrition (20.5%), while the SGA patients categorized with good nutrition (52.3%), moderate malnutrition (23.8%) and malnutrition (23.8%). We found a negative correlation of MNA score (score <17, malnutrition) and % weight loss ($r=0.038$ $p<0.05$), ie with decreasing score of the MNA increases the % weight loss. Still, positive correlation of MNA score (score <17, malnutrition) and grip strength ($r=0.012$ $p<0.05$). Equally, positive correlation was found between the SGA and the % weight loss ($r=0.020$ $p<0.05$). Also found a positive association between C-reactive protein and weight loss ($r=0.030$ $p<0.05$), while there was no correlation between albumin and anthropometry. No particular differences were observed in patients treated with radiotherapy, chemotherapy and surgery compared with those who do not follow on the basis of anthropometric indicators. However it appeared that patients undergoing surgical treatment of muscular strength ($r=0.032^*$ $p<0.05$) is negatively affected. According to the FFQ and the Mediterranean Diet Score patients adhere to the Mediterranean diet, but because of the disease symptoms of the food choices are affected. Finally, the average of patients quality of life according to the questionnaire EORTC-QLQ-C30 score is 56.25 (SD 30.56), that is moderate.

CONCLUSIONS: Patients with cancer are dreaded nutritional status or are malnourished according to the nutritional tools MNA and SGA. The % Weight Loss and Hand Grip related weighted questionnaires MNA and SGA seems credible malnutrition assessment indices. Finally, the weighted questionnaire EORTC-QLQ-C30 is a tool that quickly assesses the quality of life for cancer patients.

KEY WORDS: cancer, malnutrition, cancer cachexia, % weight loss, Body Mass Index, Quality life, cancer patients.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με τον όρο «καρκίνο» ή «νεοπλασίες», περιγράφεται μία ομάδα νοσημάτων, που η αιτία τους βρίσκεται σε κυτταρικό επίπεδο. Ο όρος αναφέρεται στην υπερβολική, χωρίς προγραμματισμό, ανάπτυξη κυττάρων του οργανισμού, που ήταν φυσιολογικά, μέχρι τη στιγμή έναρξης της καρκινογένεσης (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2014).

Οι παράγοντες οι οποίοι συμβάλλουν στην εμφάνιση του καρκίνου, είναι γενετικοί και ευθύνονται για το 5% των καρκίνων, ενώ το 95% οφείλεται σε περιβαλλοντικούς παράγοντες, που συμπεριλαμβάνει τον τρόπο ζωής (κάπνισμα, αλκοόλ, φυσική δραστηριότητα), τα εξωτερικά ερεθίσματα (ακτινοβολία, ρύπανση, μολύνσεις κλπ) και τη διατροφή (Ruiz-Baena and Salinas-Hernandez, 2014; Latino-Martel et al., 2016).

Ο καρκίνος έχει άμεση σχέση με τον υποσιτισμό, όταν οι διατροφικές ανάγκες του ασθενούς δεν πληρούνται (πρόσληψη, απορρόφηση και αφομοίωση θρεπτικών συστατικών), και υπάρχουν αυξημένες απώλειες (Cutsem & Arends, 2005). Ο υποσιτισμός είναι μια κλινική κατάσταση ανισορροπίας ενέργειας, πρωτεΐνης και άλλων θρεπτικών συστατικών, που προκαλεί δυσμενείς επιπτώσεις στη σύσταση του σώματος, τη λειτουργία και την κλινική έκβαση. Η ανορεξία και η μειωμένη πρόσληψη τροφής συμβάλλει στη διατροφική ανεπάρκεια. Ο υποσιτισμός, αν δε θεραπευτεί νωρίς, αναπόφευκτα εξελίσσεται σε καρκινική καχεξία (Santarpia et al., 2011).

Η καρκινική καχεξία, χαρακτηρίζεται από σύνδρομο χρόνιας απίσχνασης, που περιλαμβάνει απώλεια λιπώδους ιστού και άλιπης μάζας σώματος, το οποίο δε θεραπεύεται με τη διατροφική υποστήριξη. Η καρκινική καχεξία περιλαμβάνει σοβαρή απώλεια βάρους, ανορεξία, πρώιμο κορεσμό, αδυναμία, αναιμία και οίδημα. Οι αρνητικές επιπτώσεις που επιφέρει είναι η μειωμένη ποιότητα ζωής, η μειωμένη φυσική δραστηριότητα, η αντίσταση στη θεραπεία και το αυξημένο ποσοστό θνησιμότητας (Skipworth et al., 2007).

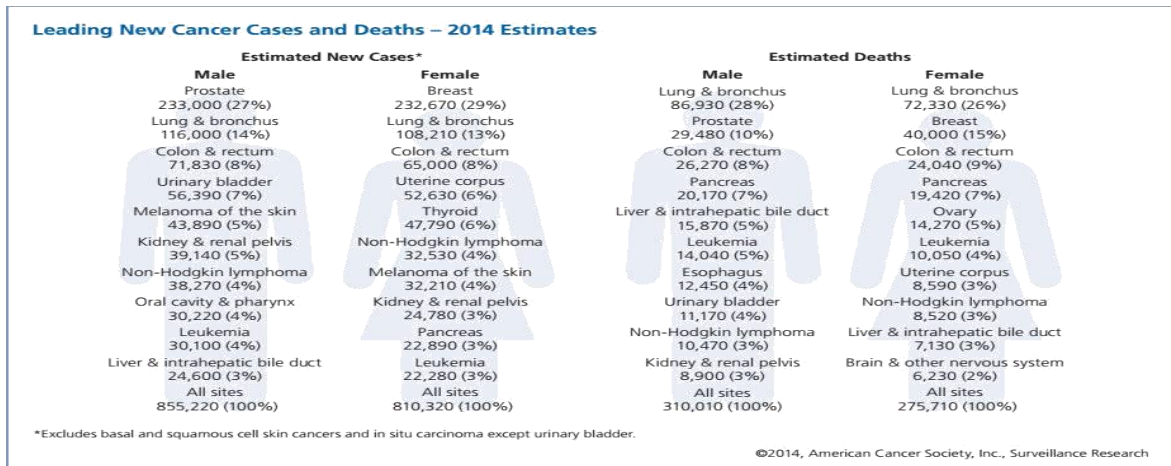
Τέλος, η διατροφική υποστήριξη σε ασθενείς με καρκίνο είναι σημαντική. Στόχος της διατροφικής υποστήριξης, είναι η αύξηση της θερμιδικής πρόσληψης και η επαρκή πρόσληψη θρεπτικών συστατικών. Η διατροφική υποστήριξη περιλαμβάνει την εντερική και παρεντερική σίτιση. Η εντερική σίτιση χορηγείται με σωλήνα σίτισης και στομία, ενώ η παρεντερική σίτιση χορηγείται με την τοποθέτηση καθετήρα. Η Αμερικανική Εταιρία Παρεντερικής και Εντερικής Διατροφής (ASPEN) έχει δημιουργήσει συστάσεις για τις διατροφικές ανάγκες των καρκινοπαθών (Gullet et al., 2011).

1^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ
ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΡΚΙΝΟΥ

1.1 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ

Ο καρκίνος αποτελεί τη δεύτερη αιτία θανάτου (24,4%) μετά τα καρδιαγγειακά νοσήματα, ενώ αυξητική τάση παρουσιάζει τόσο η συνολική, όσο και η κατά αιτία θνησιμότητα. Από τη σύγκριση των μέχρι τώρα καταγεγραμμένων περιπτώσεων στο Εθνικό Αρχείο Νεοπλασιών (ΕΑΝ) σε σχέση με τα στοιχεία θνησιμότητας από καρκίνο της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛΣΤΑΤ), προκύπτει ότι η υποδήλωση της νοσηρότητας του καρκίνου στη χώρα μας αγγίζει συνολικά το 60%. Συνεπώς, δεν είναι εφικτή η αποτύπωση του πραγματικού μεγέθους του προβλήματος στην Ελλάδα, και ως εκ τούτου η παροχή αξιόπιστων και συγκρίσιμων στοιχείων σε ευρωπαϊκό επίπεδο (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2014).

Ο καρκίνος είναι ένα μείζον πρόβλημα για τη δημόσια υγεία στις Ηνωμένες Πολιτείες και σε πολλά άλλα μέρη του κόσμου. Ένας στους τέσσερις θανάτους στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής οφείλεται στον καρκίνο. Κάθε χρόνο, η Αμερικάνικη Αντικαρκινική Εταιρία εκτιμά τον αριθμό των νέων περιπτώσεων καρκίνου και θανάτων που θα προκύψουν στις Ηνωμένες Πολιτείες κατά το τρέχον έτος, και συγκεντρώνει τα πιο πρόσφατα στοιχεία σχετικά με την επίπτωση του καρκίνου. Στοιχεία για την επίπτωση συλλέχθηκαν από το Εθνικό Ινστιτούτο Καρκίνου, το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων, της Βόρειας Αμερικάνικης Ένωσης Κεντρικών Μητρώων Καρκίνου και δεδομένα θνησιμότητας που συλλέχθηκαν από το Εθνικό Κέντρο Στατιστικών Υγείας. Ένα σύνολο 1.665.540 νέων περιπτώσεων καρκίνου και 585.720 θάνατοι από καρκίνο αναμένεται να γίνει στις Ηνωμένες Πολιτείες το 2014. Κατά τη διάρκεια των τελευταίων 5 ετών (2006-2010), υπάρχουν στοιχεία ότι μειώθηκε λίγο το ποσοστό εμφάνισης του καρκίνου στους άνδρες (κατά 0,6% ανά έτος) και έμεινε σταθερό το ποσοστό για τις γυναίκες. Τα ποσοστά θανάτου από καρκίνο μειώθηκαν κατά 1,8% ανά έτος στους άνδρες και 1,4% ανά έτος στις γυναίκες. Το μέγεθος της μείωσης του ποσοστού θανάτου από καρκίνο από το 1991-2010 ποικίλει σημαντικά ανάλογα με την ηλικία, τη φυλή, το φύλο (εικόνα 1.) (Siegel et al., 2014).



Εικόνα 1. Οι κύριες νέες περιπτώσεις καρκίνου και θάνατοι – Εκτιμήσεις 2014 σύμφωνα με την Αμερικάνικη Αντικαρκινική Εταιρία (Siegel et al., 2014).

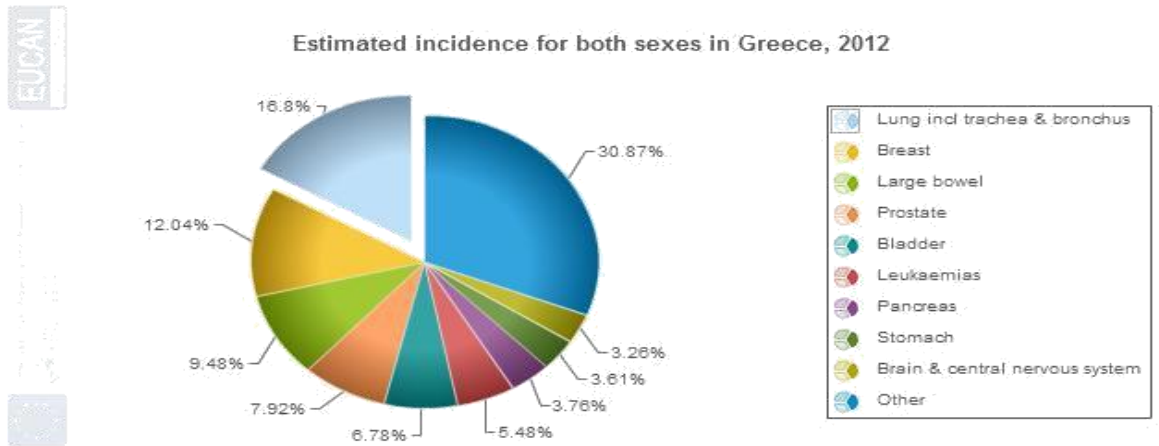
Κατά τη διάρκεια των τελευταίων 5 ετών (2007-2011), φαίνεται ότι υπάρχει μια μείωση κατά 1,8% ανά έτος στους άνδρες και παραμένει σταθερό το ποσοστό των γυναικών στη συχνότητα εμφάνισης καρκίνου. Το ποσοστό θανάτων από καρκίνο, μειώθηκε κατά 1,8% ανά έτος στους άνδρες και κατά 1,4% ανά έτος στις γυναίκες. Οι άνδρες έχουν μεγαλύτερο προσδόκιμο ζωής (43%) από ότι οι γυναίκες (38%), λόγω περιβαλλοντικών παραγόντων, ενδογενών ορμονών και διάφορων αλληλεπιδράσεων (Εικόνα 2) (Siegel et al., 2015).



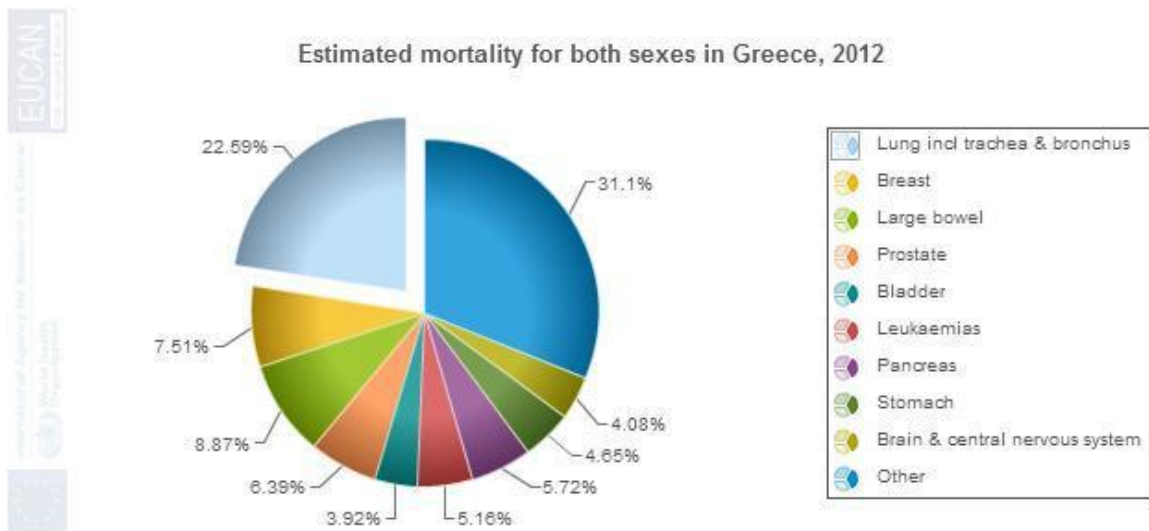
ΕΙΚΟΝΑ 2. Οι κύριες νέες περιπτώσεις καρκίνου και θάνατοι κατά φύλο στις Η.Π.Α το 2015 (Siegel et al., 2015).

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση το 2014, 1.323.600 θάνατοι από καρκίνο προβλέπονται (742.500 άνδρες και 581.100 γυναίκες). Οι προβλέψεις για τη θνησιμότητα του καρκίνου για το 2014, μειώθηκε κατά 26% για τους άνδρες μετά το 1988 και 20% για τις γυναίκες (Malvezzi et al., 2014). Το 2015, 1.359.100 θάνατοι από καρκίνο προβλέπονται (766.200 άνδρες και 592.900 γυναίκες). Το ποσοστό θνησιμότητας μειώθηκε κατά 7,5% στους άνδρες και 6% στις γυναίκες σε σύγκριση με παλαιότερα στοιχεία (Malvezzi et al., 2015).

Στην Ελλάδα, σύμφωνα με τα στοιχεία του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (Ο.Ο.Σ.Α), η θνησιμότητα από καρκίνο παραμένει γενικά χαμηλότερη απ' ότι στις υπόλοιπες αναπτυγμένες χώρες. Μεταξύ των 34 χωρών μελών του Ο.Ο.Σ.Α., η Ελλάδα κατατάσσεται το 2004 στη 19^η θέση ως προς τη θνησιμότητα στους άνδρες και στην 23^η στις γυναίκες. Όμως, η ευνοϊκή θέση της χώρας είναι σε κάποιο βαθμό πλασματική λόγω ελλείψεων στη διάγνωση, σφαλμάτων στην ταξινόμηση και κυρίως λόγω της έλλειψης Εθνικού Αρχείου Νεοπλασιών. Ωστόσο στη χώρα μας, σε αντίθεση με τις περισσότερες ανεπτυγμένες χώρες, παρατηρείται μεταξύ των ετών 1980-2004 σταθερή αυξητική τάση στους θανάτους από καρκίνο τόσο στους άνδρες, όσο και στις γυναίκες. Στους άνδρες, η πρώτη αιτία θανάτου από καρκίνο είναι ο καρκίνος του πνεύμονα, και ακολουθούν του προστάτη και του παχέος εντέρου. Στις γυναίκες, πρώτη αιτία θανάτου από καρκίνο είναι ο καρκίνος του πνεύμονα και ακολουθούν του μαστού και του παχέος εντέρου. Από αρκετές μελέτες, φαίνεται ότι η θνησιμότητα από καρκίνο διαφοροποιείται μεταξύ των γεωγραφικών διαμερισμάτων της χώρας, στοιχείο που χρήζει περαιτέρω διερεύνησης. Μια πρόσφατη μελέτη, έδειξε ότι θνησιμότητα μειώθηκε κατά 30,5% μετά από σύγκριση που έγινε μεταξύ των περιόδων 1980-1984 και 2000-2007, γεγονός που εν μέρει αποδίδεται στη βελτίωση των υπηρεσιών υγείας (Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τον Καρκίνο, 2011). Σύμφωνα με στοιχεία του IARC, στο παρακάτω γράφημα φαίνεται η επίπτωση και η θνησιμότητα το 2012 στην Ελλάδα (Γράφημα 1 και 2) (IARC, 2012).



ΓΡΑΦΗΜΑ 1. Εκτιμώμενη επίπτωση για τα δύο φύλα στην Ελλάδα, το 2012 (IARC, 2012).



ΓΡΑΦΗΜΑ 2. Εκτιμώμενη θνησιμότητα για τα δύο φύλα στην Ελλάδα, το 2012 (IARC, 2012).

2^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΚΑΡΚΙΝΟΣ

2.1 ΚΑΡΚΙΝΟΣ

Ο καρκίνος, αποτελεί τη δεύτερη σε συχνότητα αιτία θανάτου στον κόσμο, μετά από τις παθήσεις του καρδιαγγειακού συστήματος. Ο καρκίνος δεν αποτελεί μια νόσο, αλλά μέσα στη γενικότερη έννοια «νεοπλασίες» έχει πολλά είδη με διάφορα χαρακτηριστικά, με διαφορετικές πορείες, με ποικίλες εντοπίσεις που απαιτούν συνδυασμούς πολλαπλών θεραπειών (Κοσμίδης & συν., 2011).

Αυτή η νόσος, έχει την ικανότητα να ξεπερνά το ρυθμό της κυτταρικής ανάπτυξης από την απόπτωση των κυττάρων, έτσι ώστε τα κύτταρα διαιρούνται σε ένα ανεξέλεγκτο ρυθμό. Υπό κανονικές συνθήκες, οι μηχανισμοί ρύθμισης και ανάπτυξης προσπαθούν να διατηρήσουν την ομοιόσταση. Η διαταραχή στην ισορροπία μεταξύ της ανάπτυξης του κυττάρου και του θανάτου, μπορεί να οδηγήσει σε υπερπλασία ή νεοπλασία. Ως εκ τούτου, είναι προφανές ότι τα καρκινικά κύτταρα έχουν προδιάθεση σε γενετικές αλλοιώσεις, και μπορεί να οδηγήσουν σε κακοήθεια, στα πρώιμα στάδια της καρκινογένεσης. Ωστόσο, αποτελεσματικοί μηχανισμοί ελέγχου φαίνονται να υπάρχουν, οι οποίοι ανιχνεύουν κάθε βλάβη στα κύτταρα (Foster, 2008).

2.2 ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ- ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ

2.2.1. ΤΡΟΠΟΣ ΖΩΗΣ

Είναι γνωστό, ότι το κάπνισμα και σε μικρότερο βαθμό η κατανάλωση αλκοόλ, η διατροφή, η παχυσαρκία και η έλλειψη φυσικής δραστηριότητας, μπορεί να συμβάλει στον καρκίνο στις χώρες υψηλού εισοδήματος.

Το κάπνισμα, είναι πράγματι ένα σοβαρό πρόβλημα, και ένας σημαντικός παράγοντας κινδύνου που συμβάλει στην ανθρώπινη καρκινογένεση. Ο καπνός και η πίσσα περιέχει χιλιάδες ενώσεις, όπως πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες, νιτροζαμίνες καθώς και άλλους υποκινητές, όλο αυτό το μίγμα το καθιστά καρκινογόνο. Το κάπνισμα είναι ένας παράγοντας κινδύνου για διάφορους τύπους καρκίνου, κυρίως για τον καρκίνο του πνεύμονα και τον καρκίνο του ανώτερου αναπνευστικού και σε κάποιο βαθμό του οισοφάγου, του στομάχου, του παγκρέατος, του ήπατος, της ουροδόχου κύστης, του νεφρού, του τραχήλου της μήτρας καθώς και της μυελοειδούς λευχαιμίας (Irigaray et al., 2007; Leon et al., 2015).

Σύμφωνα με επιδημιολογικά στοιχεία, το 5,2% στους άντρες και το 1,7% στις γυναίκες σχετίζεται με την κατανάλωση αλκοόλ και την ογκογένεση (Varela-Rey et al.,

2013). Η υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ παίζει σημαντικό ρόλο στην αιτία πολλών καρκίνων, κυρίως, στη στοματική κοιλότητα, στο φάρυγγα, στο λάρυγγα, στον οισοφάγο, στο μαστό, στο ήπαρ και στο παχύ έντερο. Ο Ευρωπαϊκός Κώδικας κατά του καρκίνου συνιστά ότι οι άνδρες να περιορίσουν την πρόσληψη αλκοόλ σε 2 ποτά/ημέρα και οι γυναίκες σε 1 ποτό/ημέρα. Ο κίνδυνος αυξάνεται εκθετικά όταν συνδυάζεται με κάπνισμα (Martin-Moreno et al., 2008).

Η διατροφή έχει συσχετιστεί με την ανάπτυξη καρκίνου. Εκτιμάται ότι έως και το 35% των παραγόντων κινδύνου σχετίζονται με τη διατροφή, και ως εκ τούτου με κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου. Πρόσφατες μελέτες, δείχνουν ότι τα τρόφιμα ή θρεπτικά συστατικά επηρεάζουν άμεσα αρκετές μεταβολικές οδούς που εμπλέκονται στη φυσιολογική ή παθολογική λειτουργία των κυττάρων. Η παχυσαρκία συμβάλει στην εμφάνιση του καρκίνου μέσω κάποιων μηχανισμών, όπως επίδραση στο ανοσοποιητικό και φλεγμονή, στα επίπεδα και στο μεταβολισμό διάφορων ορμονών και πρωτεϊνών (ινσουλίνη, οιστραδιόλη, IGF-1) (Ruiz-Baena & Salinas-Hernandez, 2014; Norat et al., 2015).

2.2.2. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Στους περιβαλλοντικούς παράγοντες με καρκινογόνο δράση συμπεριλαμβάνονται οι ιοί και μικροοργανισμοί, η ατμοσφαιρική ρύπανση, τα βιοκτόνα, τα φυτοφάρμακα και η ιονίζουσα ακτινοβολία.

Τρεις ομάδες ιών DNA και δύο ομάδες ιών RNA έχει αποδειχθεί ότι συνδέονται με ανθρώπινους καρκίνους. Στις δυτικές αναπτυγμένες χώρες, οι πιο συχνοί ογκογόνοι ιοί DNA είναι ο ιός των ανθρώπινων θηλωμάτων (HPV-16, HPV-18) και της ηπατίτιδας Β (HBV). Ο ιός Epstein-Barr έχει συσχετισθεί με τη νόσο του Hodgkin και μη-Hodkin λεμφώματος και εμφανίζεται σε ανοσοκατασταλμένους ασθενείς. Άλλοι μικροοργανισμοί, όπως τα παράσιτα *Opisthorchis viverrini* ή *Schistosoma haematobium* και βακτηρίδια, όπως το ελικοβακτηρίδιο του πυλωρού μπορεί να εμπλέκονται στην καρκινογένεση ενεργοποιώντας συμπαράγοντες ή καρκινογόνες ουσίες (Irigaray et al., 2007).

Η ατμοσφαιρική ρύπανση συνδέεται ελαφρώς με αυξημένο κίνδυνο θνησιμότητας από καρκίνο του πνεύμονα. Είναι ιδιαίτερα επιβλαβής για τους κατοίκους που διαμένουν κοντά σε βιομηχανικές περιοχές. Αυτό συμβαίνει, διότι μεταδίδονται από τον αέρα καρκινογόνες ουσίες που περιλαμβάνουν προϊόντα καύσης όπως πολυκυκλική οργανική ύλη, αιωρούμενα σωματίδια, ραδιονουκλίδια, 1,3-βουταδιένιο και αλδεϋδες, αμιάντο και ραδόνιο (Martin-Moreno et al., 2008).

Τα περισσότερα φυτοφάρμακα έχουν μοριακή δομή κοντά στα οιστρογόνα ή ανδρογόνα και ονομάζονται οργανικοί διαταράκτες. Μπορούν να ενεργούν ως υποκινητές, ενώ άλλοι να είναι μεταλλαξιογόνοι. Επιπλέον, πολλοί από αυτούς είναι ισχυρές ανοσοκατασταλτικές ουσίες, πράγμα που σημαίνει ότι μπορεί να λειτουργήσουν ως υποκινητές μέσω ανοσοκαταστολής (Irigaray et al., 2007).

Ένα τοις εκατό του συνόλου των θανατηφόρων καρκίνων οφείλονται στην έκθεση ιονίζουσας ακτινοβολίας, η οποία εμπίπτει σε δυο κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία, είναι η υψηλή δόση ιονίζουσας ακτινοβολίας (ακτίνες X, ακτίνες γ και νετρόνια) και η δεύτερη κατηγορία, είναι η ακτινοβολία για διαγνωστικούς σκοπούς (π.χ. μαστογραφία, αξονική τομογραφία). Η δεύτερη κατηγορία είναι ένα ζήτημα δημόσιας ανησυχίας, αν και η συμβατική σοφία συμβουλεύει ότι για τώρα, το όφελος υπερτερεί του κινδύνου (Martin Moreno et al., 2008).

2.2.3 ΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Η κληρονομικότητα εκτιμάται ότι ευθύνεται για το 5% των διαγνωσμένων καρκίνων του μαστού, των ωοθηκών και του παχέος εντέρου. Τα γνωρίσματα του οικογενειακού ιστορικού για καρκίνο είναι δύο ή περισσότεροι συγγενής να έχουν διαγνωστεί με καρκίνο, ο καρκίνος να έχει διαγνωστεί σε ένα μέλος της οικογένειας κάτω των 50 ετών, ο ίδιος τύπος καρκίνου να έχει συμβεί σε πολλά μέλη της οικογένειας, περισσότεροι από ένα τύπο καρκίνου να έχει ένα άτομο και μια σπάνια μορφή καρκίνου να έχει συμβεί σε ένα ή περισσότερα μέλη μιας οικογένειας. Εάν υπάρχει υποψία για κληρονομικό καρκίνο, ένα λεπτομερές οικογενειακό ιστορικό πρέπει να ληφθεί και να επιβεβαιωθεί μέσω μιας ανασκόπησης των ιατρικών φακέλων (Sifri et al., 2004). Οι γενετικοί δείκτες για καρκίνο μπορούν να κατηγοριοποιηθούν με δύο κύρια κριτήρια, τη διεισδυτικότητα και τη συχνότητα στον πληθυσμό (Galzone, 2012).

2.3 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΚΑΙ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

Η εκδήλωση των συμπτωμάτων, που αναφέρονται ως κατάλληλα για την πρόωμη διάγνωση, εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τη θέση και τη φύση του όγκου, και μερικά εκδηλώνονται μόνο σε προχωρημένο στάδιο της νόσου (Πίνακας 1) (Ott et al., 2009).

ΤΥΠΟΣ ΚΑΡΚΙΝΟΥ	ΠΡΩΙΜΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ	ΜΕΤΑΓΕΝΕΣΤΕΡΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ
Στήθους	διακριτές, σκληρό εξόγκωμα φλεγμονή στο στήθος ή στην μασχάλη	ανάσχυση του δέρματος της θηλής, έκκριση από τη θηλή
Γυναικολογικά	κολπική αιμορραγία, εκροή	Ψηλαφητή κοιλιακή και πυελική μάζα, κοιλιακό άλγος, συμπτώματα στο ουροποιητικό σύστημα, πόνος χαμηλά στην πλάτη
Κατώτερο Γαστρεντερικό	πρωκτική αιμορραγία, αναιμία, κοιλιακός πόνος, απόφραξη, ανεξήγητη απώλεια βάρους	Σοβαρό κοιλιακό άλγος, ασκίτη
Προστάτης	συχνουρία, ακανόνιστη ροή των ούρων, δυσκολία έναρξης της ούρησης	Εξασθενημένος πόνος στην πυελική χώρα, οστική μετάσταση, πρήξιμο στα πόδια
Ουροδόχος Κύστη	αιματουρία, λοίμωξη του ουροποιητικού, πόνος, δυσκολία στην ούρηση	Ωχρότητα από νεφρική ανεπάρκεια ή καχεξία, πόνος στα πλευρά
Όρχεων	μονόπλευρη διόγκωση των όρχεων, βάρος στο όσχεο, αιματουρία	-
Δέρμα	αλλαγή στο χρώμα, το μέγεθος και το σχήμα κνησμό, αιμορραγία, φλεγμονή	Διευρυμένα εξογκώματα
Κεφαλής Τραχήλου	εμφανή μάζες, δυσκαταποσία, ωταλγία	Μάζες στο λαιμό
Λάρυγγας	βραχνή φωνή	Δυσφαγία , ωταλγία
Στοματική Κοιλότητα	εξέλκωση στοματικού βλεννογόνου, κόκκινες και λευκές μάζες στο βλεννογόνο του στόματος και είναι διογκωμένα και φέρουν πόνο και αιμορραγία	Μάζες στο λαιμό

Θυρεοειδής	Βραχνάδα,τραχηλική λεμφαδενοπάθεια	Συμπίεση μάζας στην τραχεία με συριγμό που σχετίζεται με διόγκωση του θυρεοειδή
Λευχαιμία	κόπωση, νυχτερινές εφιδρώσεις, πυρετό, απώλεια βάρους, κνησμός, μώλωπες ,αιμορραγία, υποτροπιάζουσες λοιμώξεις ,πόνος λεμφαδενοπάθεια	Συμπίεση νωτιαίου μυελού Νεφρική ανεπάρκεια
Ρετινοβλάστωμα	Λευκοκορία	Επηρεάζει το οπτικό νεύρο

Πίνακας 1. Πίνακας συμπτωμάτων σε ορισμένους τύπους καρκίνου (Ott et al., 2009).

2.4 ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Η διάγνωση του καρκίνου, μπορεί να γίνει με βάση το ιστορικό και την κλινική εξέταση, αλλά απαιτεί επιβεβαίωση με βιοψία του όγκου και ιστοπαθολογική εξέταση.

Οι γιατροί, θα πρέπει να γνωρίζουν τους παράγοντες προδιάθεσης, όπως για οικογενή καρκίνο, έκθεση στο περιβάλλον και προηγούμενες ή παρούσες ασθένειες. Το οικογενειακό ιστορικό παίζει σημαντικό ρόλο στον προσδιορισμό των ασθενών που μπορούν να επωφεληθούν από τον προσυμπτωματικό έλεγχο και τη θεραπεία (Rich et al., 2004).

Η κλινική εξέταση παρέχει μοναδικές πληροφορίες που μπορούν να συνδυαστούν με το ιστορικό του ασθενούς, για να ολοκληρώσει την κλινική εικόνα. Ιδιαίτερη προσοχή, πρέπει να δοθεί στα παρακάτω: δέρμα, λαμφαδένες, πνεύμονες, μαστό, κοιλία και όρχεις. Επίσης, οι εξετάσεις στο προστάτη, στο ορθό και στον κόλπο είναι σημαντικές. Ευρήματα από κλινικές δοκιμές, όπως ακτινογραφίες και βιοψίες μπορούν να βοηθήσουν (Portenou, 1997).

Οι εξετάσεις περιλαμβάνουν απεικονιστικές μεθόδους, καρκινικούς δείκτες ορού και βιοψία. Οι απεικονιστικές μέθοδοι είναι βασικό συστατικό για την εκτίμηση του όγκου στην κλινική και προκλινική εξέταση. Οι εξετάσεις απεικόνισης περιλαμβάνουν συχνά απλή ακτινογραφία, υπερηχογράφημα, CT, PET και μαγνητική τομογραφία (Kauppinean & Peet, 2011; Jaduar & Colletti, 2014). Οι καρκινικοί δείκτες ορού, μπορεί να προσφέρουν αποδεικτικά στοιχεία σε ασθενείς με ευρήματα που υποδηλώνουν ένα συγκεκριμένο

καρκίνο. Μερικοί από αυτούς τους δείκτες ορού, μπορεί να είναι χρήσιμοι για την παρακολούθηση ανταπόκρισης στη φαρμακευτική αγωγή (Hakama et al., 2008; Huddler et al., 2014). Η βιοψία είναι συχνά αναγκαία για να διαγνωστεί ένας όγκος, όταν βασίζεται μόνο στο ιστορικό, τη φυσική εξέταση, τις εργαστηριακές αναλύσεις και τις απεικονίσεις. Ο στόχος της βιοψίας είναι να αποκτήσει διαγνωστικό ιστό (Kasraeian et al. 2010).

Οι χημικές αναλύσεις ορού και ενζύμων συμπεριλαμβάνονται στις εργαστηριακές δοκιμές. Αυξημένα ηπατικά ένζυμα (αλκαλική φωσφατάση, LDH, ALT) και αυξημένα επίπεδα χολερυθρίνης υποδηλώνουν ηπατικές μεταστάσεις. Αυξημένη αλκαλική φωσφατάση και Ca ορού είναι η πρώτη ένδειξη οστικών μεταστάσεων. Αυξημένο BUN ή επίπεδο κρεατινίνης, μπορεί να υποδεικνύουν αποφρακτική ουροπάθεια και νεφροπάθεια. Αυξημένα επίπεδα ουρικού οξέος εμφανίζεται σε ασθενείς που αναπτύσσεται γρήγορα ο όγκος (Chabner Thomson, 2013).

Η κλινική σταδιοποίηση είναι μια εκτίμηση για το στάδιο του καρκίνου με βάση τα αποτελέσματα των φυσικών εξετάσεων, δοκιμών, απεικονιστικών μεθόδων και βιοψιών. Η Αμερικάνικη Μεικτή Επιτροπή Καρκίνου (AJCC) και η Διεθνής Ένωση για Έλεγχο Καρκίνου (UICC) χρησιμοποιούν ως εργαλείο σταδιοποίησης το Σύστημα Ταξινόμησης TNM (Edge et al., 2010).

2.5 ΠΟΡΕΙΑ ΤΗΝ ΝΟΣΟΥ, ΥΠΟΤΡΟΠΕΣ-ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Η πορεία της νόσου και οι επιπλοκές εξαρτώνται άμεσα από τις μεταστάσεις που δημιουργεί ο όγκος. Η μετάσταση είναι η εξάπλωση κακοήθων κυττάρων από τον πρωτογενή όγκο σε απομακρυσμένες θέσεις και περιοχές, και είναι η κύρια αιτία θανάτου των ασθενών με καρκίνο. Οι επιπλοκές του καρκίνου οφείλονται στη θέση του όγκου και στην επακόλουθη θεραπεία. Οι κύριες επιπλοκές είναι ο πόνος, η κούραση, η δύσπνοια, η ναυτία, η διάρροια, η δυσκοιλιότητα, η απώλεια βάρους και το επιβαρυνόμενο ανοσοποιητικό σύστημα (Geiger&Peepel, 2009).

3^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΤΥΠΟΙ ΚΑΡΚΙΝΟΥ

Τα κακοήθη νεοπλάσματα παίρνουν το όνομα τους με βάση τον ανθρώπινο ιστό από το οποίο προέρχονται. Θα αναφερθούν παρακάτω ορισμένα συνήθη νεοπλάσματα και ο ιστός από τα οποία προέρχονται:

Καρκίνωμα: νεοπλάσματα του επιθηλιακού ιστού. Παράδειγμα: καρκίνος μαστού, στομάχου, πνεύμονας κλπ.

Σαρκώματα: νεοπλάσματα συνδετικού ιστού, μυών και οστών. Παράδειγμα: ινοσάρκωμα, λειομυοσάρκωμα, οστεοσάρκωμα.

Λεμφώματα: νεοπλάσματα του λεμφικού ιστού. Παράδειγμα Hodgkin και μη-Hodkin λέμφωμα.

Μελανώματα: νεοπλάσματα που προέρχονται από τα μελανοκύτταρα του καλυπτικού ιστού. Παράδειγμα: μελάνωμα δέρματος

Λευχαιμίες: νεοπλασίες που αναπτύσσονται από τα έμμορφα στοιχεία του αίματος. Παράδειγμα: Χρόνια Μυελογενής Λευχαιμία, Οξεία Λεμφοβλαστική Λευχαιμία, Μεγαλοκυτταρική Λευχαιμία.

Γλοιώματα: νεοπλάσματα του εγκεφάλου που προέρχονται από τη νευρογλοία (Κοσμίδης & συν. 2011).

3.1 ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΚΕΦΑΛΗΣ ΤΡΑΧΗΛΟΥ

Ο καρκίνος κεφαλής-τραχήλου περιλαμβάνει κακοήθειες του επιθηλίου της ανώτερης αναπνευστικής οδού, συμπεριλαμβανόμενων των παραρρίνιων κόλπων, τη ρινική κοιλότητα, τη στοματική κοιλότητα, το φάρυγγα και το λάρυγγα. Η διάγνωση του περιλαμβάνει πλήρη κλινικό έλεγχο, αξονική και μαγνητική τομογραφία, απεικονιστικό έλεγχο θώρακος, κυτταρολογική εξέταση δια λεπτής βελόνης και οδοντιατρική εκτίμηση. Η θεραπεία περιλαμβάνει χειρουργική επέμβαση, ακτινοθεραπεία, χημειοθεραπεία και στοχευμένη θεραπεία (So et al., 2012). Λόγω της παθολογικής κατάστασης και της θεραπείας οι ασθενείς με καρκίνο κεφαλής-τραχήλου εκδηλώνουν υποθρεψία. Η υποθρεψία μπορεί να οφείλεται στη μείωση της πρόσληψης τροφής, στη θέση του όγκου, στην καρκινική καχεξία και στην τοξικότητα της θεραπείας (Langius et al., 2013). Η διατροφική διαχείριση αυτών των ασθενών είναι ιδιαίτερα περίπλοκη, επειδή απαιτούνται διάφοροι παράγοντες, όπως η νόσος, η θεραπεία κλπ. Μερικοί ερευνητές, υποστηρίζουν ότι η έναρξη της εντερικής διατροφής

πρέπει να ξεκινάει όταν η απώλεια βάρους είναι >5% του αρχικού βάρους, ενώ άλλοι υποστηρίζουν ότι η έναρξη εντερικής πρέπει να γίνεται πριν να υποβληθούν σε ακτινοθεραπεία (Ehrsson et al., 2012).

3.2 ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ

Τα κακοήθη νεοπλάσματα του εγκεφάλου είναι ενδοκρανιακοί όγκοι, που εμφανίζονται πιο συχνά στους ενήλικες άνδρες. Περίπου το 70% αυτών των όγκων είναι θανατηφόροι και προέρχονται από νευρογλοιακά κύτταρα (γλοιώματα) (Filho et al., 2014). Η διάγνωση των πρωτοπαθών όγκων του εγκεφάλου είναι κυρίως απεικονιστική με αξονική τομογραφία, μαγνητική τομογραφία ή νεότερες απεικονιστικές μεθόδους (μαγνητική φασματοσκοπία). Στη θεραπεία περιλαμβάνεται η μέγιστη χειρουργική επέμβαση ακολουθούμενη από χημειοθεραπεία ή ακτινοθεραπεία. Πειραματικά έχει βρεθεί ότι μια κετογονική διαίτα (υψηλή σε λίπος και χαμηλή σε υδατάνθρακες) είναι ωφέλιμη για τους ασθενείς με καρκίνο του εγκεφάλου (Seyfried et al., 2011).

3.3 ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΟΥ ΘΥΡΕΟΕΙΔΟΥΣ

Οι κακοήθειες του θυρεοειδούς ταξινομούνται ανάλογα με την προέλευση του κυττάρου, δηλαδή, από θυρεοκύτταρα (θηλώδη και θηλακιδώδη κύτταρα, καρκίνωμα Hurthle και αναπλαστικό καρκίνωμα), παραθυλακιδώδη κύτταρα C (μυελοειδής καρκίνος του θυρεοειδούς), από θυρεοειδικά λεμφοκύτταρα και από μεταστατικά κύτταρα (Constantinides & Palazzo, 2013). Η διάγνωση γίνεται με τη λήψη ιστορικού, την κλινική εξέταση, το βιοχημικό έλεγχο, τον απεικονιστικό έλεγχο, το υπερηχογράφημα, τη κυτταρολογική εξέταση και τη βιοψία δια λεπτής βελόνης (Peterson et al., 2012). Η θεραπεία συμπεριλαμβάνει τη χειρουργική επέμβαση και τη χρήση επικουρικής θεραπείας (Iyer & Shaha, 2010).

3.4 ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΟΥ ΟΙΣΟΦΑΓΟΥ, ΛΑΡΥΓΓΑ, ΦΑΡΥΓΓΑ, ΓΛΩΣΣΑΣ ΚΑΙ ΑΜΥΓΔΑΛΗΣ

Ο καρκίνος οισοφάγου είναι δύο τύπων, το αδενοκαρκίνωμα του οισοφάγου και το επιθηλιακό καρκίνωμα. Οι διαγνωστικές μέθοδοι είναι η φυσική εξέταση, η γαστροσκόπηση, η βιοψία, η αξονική τομογραφία θώρακα-κοιλίας και PET. Οι θεραπευτικές επιλογές

περιλαμβάνουν οισοφαγεκτομή, χημειοθεραπεία και ακτινοθεραπεία. Οι ασθενείς με καρκίνο οισοφάγου εμφανίζουν κακή θρέψη και χαμηλή ποιότητα ζωής (Berry, 2014).

Ο καρκίνος του λάρυγγα είναι ένας σοβαρός καρκίνος που απειλεί τη ζωή των ασθενών. Η πρόωμη διάγνωση γίνεται με βάση τα πρώιμα συμπτώματα του ασθενούς. Η ενδοσκόπηση του λάρυγγα (λαρυγγοσκόπηση) αποτελεί τη συνηθέστερη και απλούστερη διαγνωστική εξέταση. Η ψηλάφηση του τραχήλου, η αξονική τομογραφία, η μαγνητική τομογραφία, η μικρολαρυγγοσκόπηση, η λήψη βιοψίας θα θέσουν τη διάγνωση (Licitra et al., 2003). Ο τοπικά προχωρημένος καρκίνος του λάρυγγα αντιμετωπίζεται με ολική λαρυγγεκτομή και ακολουθείται με μετεγχειρητική ακτινοθεραπεία και χημειοθεραπεία. Η παρουσία ενός στομίου μετά τη λαρυγγεκτομή συχνά συνδέεται με χρόνια ερεθισμό των αεραγωγών, βήχα και δυσκολία στον ύπνο (Nguyen et al., 2012).

Ο καρκίνος του φάρυγγα είναι η εμφάνιση κακοήθειας στο φαρυγγικό και λαρυγγικό σωλήνα. Η διάγνωση γίνεται με βάση τα συμπτώματα (αίσθηση του όγκου, οδυνοφαγία, ωταλγία και ρινική παλινδρόμηση), με τις απεικονιστικές μεθόδους (CT και MRI) και το υπερηχογράφημα. Η θεραπεία των ασθενών με καρκίνο του φάρυγγα περιλαμβάνει χειρουργική θεραπεία, ακτινοθεραπεία και χημειοθεραπεία. Η ποιότητα ζωής των ασθενών επηρεάζεται από τη χειρουργική επέμβαση και τη μετέπειτα ακτινοθεραπεία (Licitra et al., 2002).

Ο καρκίνος της γλώσσας είναι η συνηθέστερη μορφή κακοήθειας στο στόμα. Η διάγνωση του καρκίνου της γλώσσας γίνεται με τη λήψη ιατρικού ιστορικού του ασθενούς. Η θεραπεία του καρκίνου της γλώσσας είναι η ολική εκτομή της βάσης της γλώσσας που έχει ως αντίκτυπο τη δυσκολία κατάποσης και ομιλίας (Kano et al., 2011). Η μετεγχειρητική δυσφαγία σε ασθενείς με καρκίνο στη γλώσσα είναι ένα κοινό και σοβαρό πρόβλημα που μπορεί να οδηγήσει σε πνευμονία, αφυδάτωση, υποσιτισμό και μειωμένη ποιότητα ζωής. Οι ασθενείς που υποβάλλονται σε 3/4 ή συνολική πρόσθια γλωσσεκτομή έχουν χαμηλότερη ποιότητα ζωής από τους ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε 1/4 ή 1/2 γλωσσεκτομή, λόγω επιβάρυνσης στην ομιλία και στην κατάποση (Zhen et al., 2012).

Ο καρκίνος αμυγδαλής είναι μια κακοήθεια του στοματοφάρυγγα. Τα κλινικά συμπτώματα του καρκίνου των αμυγδαλών περιλαμβάνουν πόνο στο αυτί, δυσκολία στην κατάποση, ορατή βλάβη στην αμυγδαλή, μάζα στο λαιμό, ανεξήγητη απώλεια βάρους. Η

χειρουργική θεραπεία και η ακτινοθεραπεία συνιστάται για τα πρώιμα στάδια της νόσου ενώ ακτινοθεραπεία και χειρουργική επέμβαση στο στάδιο III και IV (Syrjanen, 2004).

3.5 ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ

Ο καρκίνος του πνεύμονα μπορεί να εκδηλωθεί με διάφορες ιστολογικές μορφές καρκίνου. Συνήθως, ταξινομείται σε μικροκυτταρικό και μη μικροκυτταρικό καρκίνο του πνεύμονα. Η διάγνωση των νεοπλασμάτων του πνεύμονα γίνεται με βάση την κλινική εικόνα, τον ακτινολογικό έλεγχο, την αξονική τομογραφία θώρακα, τη βρογχοσκόπηση και τη βιοψία. Περισσότεροι από 80% των καρκίνων του πνεύμονα είναι μη μικροκυτταρικός καρκίνος του πνεύμονα (NSCL) που περιλαμβάνει το αδenoκαρκίνωμα, το πλακώδες καρκίνωμα και το καρκίνωμα μεγάλων κυττάρων. Η θεραπευτική προσέγγιση είναι η χημειοθεραπεία, η ακτινοθεραπεία και η χειρουργική επέμβαση (Farhast & Houhou, 2013). Περίπου 20% των καρκίνων του πνεύμονα είναι μικροκυτταρικός καρκίνος του πνεύμονα (SCL). Ο μικροκυτταρικός καρκίνος του πνεύμονα είναι πιο συχνός και πιο επιθετικός, διότι υπάρχει γρήγορος πολλαπλασιασμός των κυττάρων και εκτεταμένες μεταστάσεις. Η θεραπευτική προσέγγιση που ακολουθείται είναι χημειοθεραπεία, ακτινοθεραπεία και παρηγορητική θεραπεία (Kalemkerian et al., 2013). Η υψηλή συχνότητα εμφάνισης της καρκινικής καχεξίας προκύπτει σε προχωρημένο καρκίνο του πνεύμονα (Langen et al., 2012; Payne et al., 2013).

3.6 ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΣΤΟΜΑΧΟΥ

Ο καρκίνος του στομάχου δημιουργείται στους ιστούς του στομάχου. Η διάγνωση γίνεται με ενδοσκόπηση, φωτοφλουороγραφία και βιοδείκτες (Pasechnikov et al., 2014). Η θεραπεία περιλαμβάνει τη χειρουργική επέμβαση, την ενδοσκοπική θεραπεία, τη λαπαροσκοπική επέμβαση, την ακτινοβολία και τη χημειοθεραπεία (Kuo et al., 2014). Η ολική γαστρεκτομή περιλαμβάνει σημαντικές επιπτώσεις στο άτομο, όπως μετεγχειρητική απώλεια βάρους, ανορεξία, διάρροια, καθώς μεταβολικές και διατροφικές αλλαγές (Ryan et al., 2007). Η διατροφική υποστήριξη στον καρκίνο του στομάχου είναι αναγκαία στους μετεγχειρητικούς ασθενείς, καθώς και ως παρηγορητική θεραπεία σε ανεγχείρητους ασθενείς. Οι μέθοδοι της εντερικής και παρεντερικής σίτισης είναι αρκετά ωφέλιμοι στην πρόληψη και στη θεραπεία των υποσιτισμένων ασθενών (Stojcev et al., 2013).

3.7 ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΗΠΑΤΟΣ, ΠΑΓΚΡΕΑΤΟΣ, ΧΟΛΑΓΓΕΙΟ

Ο καρκίνος του ήπατος έχει δύο διαφορετικούς τύπους. Ο πρωτοπαθής τύπος που αρχίζει από το ήπαρ και ο δευτεροπαθής τύπος που είναι αποτέλεσμα μετάστασης. Η διάγνωση του καρκίνου του ήπατος γίνεται με διάφορες μεθόδους απεικόνισης και με τη βιοψία ήπατος. Η επιλογή της κατάλληλης θεραπείας εξαρτάται από το στάδιο της νόσου, δηλαδή, το βαθμό της κίρρωσης και το στάδιο του όγκου. Η χειρουργική θεραπεία ενδείκνυται σε κάποιους ασθενείς, ιδίως η χειρουργική επέμβαση ήπατος και η μεταμόσχευση ήπατος (Malek et al., 2014). Ακόμα, θεραπευτικές επιλογές αποτελούν η ακτινοθεραπεία, η συστηματική χημειοθεραπεία και η υποστηρικτική θεραπεία (Wang et al., 2008). Οι ασθενείς με ηπατοκυτταρικό καρκίνο βρίσκονται σε αυξημένο κίνδυνο για υποσιτισμό και χαμηλή ποιότητα ζωής (Shutte et al., 2014).

Ο καρκίνος του παγκρέατος εμφανίζεται συνήθως στην κεφαλή του παγκρέατος. Τα συμπτώματα της νόσου περιλαμβάνουν απώλεια βάρους, ίκτερο, πόνο, δυσπεψία, ναυτία και κατάθλιψη. Ωστόσο, δεν υπάρχουν πρώιμα συμπτώματα έτσι ώστε να υπάρχει υποψία για καρκίνο του παγκρέατος. Ξαφνική εμφάνιση Σακχαρώδη Διαβήτη II σε ηλικία 50 χρονών ή μεγαλύτερη μπορεί να συνδέεται με εμφάνιση καρκίνου του παγκρέατος. Η διάγνωση βασίζεται σε απεικονιστικές μεθόδους και καρκινικούς δείκτες. Η θεραπεία περιλαμβάνει χειρουργική αντιμετώπιση, επικουρική χημειοθεραπεία και επικουρική ακτινοθεραπεία (Tempere et al., 2010). Οι ασθενείς με καρκίνο παγκρέατος έχουν υποστεί υπερβολική απώλεια βάρους, και η καρκινική καχεξία φτάνει το 80% των ασθενών (Ferrucci et al., 2011).

Το χολαγγειοκαρκίνωμα είναι ένας καρκίνος από την επιθηλιακή επένδυση του χοληφόρου δέντρου (Ruzumiliva & Gores, 2014). Η διάγνωση γίνεται με τη χρήση αντιγόνων του όγκου (CA19-9), υπερηχογράφημα και απεικονιστικές μεθόδους (Bergquist & Seth, 2015). Η θεραπεία των ασθενών περιλαμβάνει χειρουργική επέμβαση και κατάλληλο χημειοθεραπευτικό σχήμα (Razumiliva & Gores, 2014). Οι στόχοι της περιεχειρητικής θρεπτικής υποστήριξης είναι να μειωθεί ο καταβολισμός για τη βελτίωση της πρωτεϊνικής σύνθεσης (Oussoultzoglou & Jaeck, 2008).

3.8 ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΠΑΧΕΟΣ ΚΑΙ ΛΕΠΤΟΥ ΕΝΤΕΡΟΥ

Ο καρκίνος του παχέος εντέρου εμφανίζεται είτε με τη μορφή πολύποδα είτε με τη μορφή αδενοκαρκινώματος. Ο ενδοσκοπικός έλεγχος με σιγμοειδοσκόπηση ή κολονοσκόπηση είναι πιο αξιόπιστες από την εξέταση κοπράνων για την ανίχνευση

πολύποδων και προκαρκινικών βλαβών του παχέος εντέρου (Schoen et al., 2012). Η θεραπεία του καρκίνου του παχέος εντέρου περιλαμβάνει χειρουργική θεραπεία, επικουρική χημειοακτινοθεραπεία, επικουρική χημειοθεραπεία και χημειοθεραπευτικά φάρμακα (Binefa et al., 2014). Ο υποσιτισμός είναι συχνός σε καρκίνο του παχέος εντέρου, λόγω της θέσης του όγκου, του σταδίου του όγκου και της προεγχειρητικής ακτινοθεραπείας ή χημειοθεραπείας. Πλήρη διατροφική υποστήριξη σε ασθενείς με καρκίνο του παχέος εντέρου φαίνεται να είναι απαραίτητη (Chen et al., 2011).

Ο καρκίνος λεπτού εντέρου έχει περίπου 40 διαφορετικούς ιστολογικούς υπότυπους, για παράδειγμα το αδενοκαρκίνωμα, το λέμφωμα, το σάρκωμα και ο όγκος (Pan & Morrison, 2011). Η διάγνωση του καρκίνου του λεπτού εντέρου γίνεται με απεικονιστικές μεθόδους (Namikawa & Hanazaki, 2009). Η κλινική εικόνα των ασθενών φαίνεται από τη συμπτωματολογία (ναυτία, κοιλιακό άλγος, έμετο, απώλεια βάρους και γαστρεντερολογική αιμορραγία). Η θεραπεία του καρκίνου του λεπτού εντέρου περιλαμβάνει επικουρική χημειοθεραπεία, επικουρική ακτινοθεραπεία και χειρουργική επέμβαση (Overman, 2009).

3.9 ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΠΡΩΚΤΟΥ

Τα νεοπλάσμα του πρωκτού είναι σπάνιες κακοήθειες που αντιπροσωπεύουν μόνο το 1,5% των καρκίνων του πεπτικού συστήματος στις Ηνωμένες Πολιτείες. Τόσο η ιστοπαθολογική όσο και η ανατομική θέση επηρεάζει τη διάγνωση, τη θεραπεία και την πρόγνωση. Η διάγνωση του καρκίνου του πρωκτού στηρίζεται στις απεικονιστικές μεθόδους. Η ενδεδειγμένη θεραπεία είναι η χειρουργική αντιμετώπιση, λόγω κακής ανταπόκρισης στη χημειοθεραπεία και στην ακτινοθεραπεία (Metildi et al., 2013). Η πιο συχνή αιτία για καρκίνο του πρωκτού είναι ο HPV, η ανοσοκαταστολή και το κάπνισμα (Leonard et al., 2011).

3.10 ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

Ο καρκίνος του δέρματος προσβάλλει κάθε εθνικότητα, κοινωνικοοικονομική και δημογραφική ομάδα και γεωγραφική περιοχή (Gordon, 2013). Η διάγνωση του καρκίνου του δέρματος γίνεται μέσω μιας ομάδας εξετάσεων, όπως η κλινική εξέταση δέρματος, η δερματοσκόπηση, η ομοεστιακή μικροσκοπία, η συνολική φωτογραφία σώματος και η τηλεδερματολογία. Η θεραπεία του καρκίνου του δέρματος στηρίζεται στη βιοψία, και σε

μερικές περιπτώσεις ενδείκνυται η χημειοθεραπεία, η ακτινοθεραπεία, η ανοσοθεραπεία ή ένα συνδυασμός των παραπάνω (Loescher et al., 2013).

3.11 ΜΕΛΑΝΩΜΑ

Το μελάνωμα εμφανίζεται σε κάθε ηλικιακή ομάδα και σπάνια στα παιδιά. Η μέση ηλικία κατά τη διάγνωση είναι τα 53 έτη. Οι παράγοντες κινδύνου του μελανώματος είναι το οικογενή μελάνωμα, οι πολλαπλοί σπίλοι, η ευαισθησία στον ήλιο, οι φακίδες, τα ηλικιακά εγκαύματα και η ανοσοκαταστολή. Η διάγνωση του μελανώματος γίνεται με τη βοήθεια της βιοψίας. Η θεραπεία του μελανώματος περιλαμβάνει τη χειρουργική επέμβαση, την ανοσοθεραπεία και τη χημειοθεραπεία (Agarwala & Kirkwood, 2002).

3.12 ΑΛΛΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΚΑΡΚΙΝΟΥ (ΩΟΘΗΚΩΝ, ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΟΥ, ΜΑΣΤΟΥ, ΠΡΟΣΤΑΤΗ)

Ο καρκίνος των ωοθηκών είναι η κακοήθεια που αναπτύσσεται στους ιστούς της ωοθήκης. Η διάγνωση του καρκίνου των ωοθηκών είναι ιδιαίτερα δύσκολη και κυρίως διαγιγνώσκεται τυχαία από κάποια συμπτώματα που εκδηλώνονται. Η θεραπεία του καρκίνου των ωοθηκών περιλαμβάνει τη κυτταρομειωτική χειρουργική θεραπεία σε συνδυασμό με χημειοθεραπεία και ανοσοθεραπεία (Holschneider & Berek, 2000). Η ποιότητα ζωής των γυναικών είναι πιθανόν να επηρεαστεί σημαντικά από τα συμπτώματα τις νόσου και τις παρενέργειες των θεραπειών (Cull et al., 2001).

Ο καρκίνος ενδομητρίου αναπτύσσεται στον ιστό που επενδύει τη μήτρα. Η διάγνωση του καρκίνου του ενδομητρίου γίνεται με τη βιοψία μέσω της διαγνωστικής απόξεσης. Η θεραπεία του καρκίνου του ενδομητρίου είναι η χειρουργική θεραπεία, που περιλαμβάνει την αφαίρεση της μήτρας, των σαλπίγγων και των ωοθηκών σε συνδυασμό με αφαίρεση πυελικών και ποραορτικών λεμφαδένων. Σε μερικές περιπτώσεις είναι αναγκαία η συμπληρωματική αγωγή με χημειοθεραπεία και ακτινοθεραπεία (Burke et al., 2014).

Ο καρκίνος μαστού εκδηλώνεται στους ιστούς του μαστού, συνήθως στους πόρους ή στους λοβούς. Η διάγνωση του καρκίνου του μαστού γίνεται με βάση τη μαστογραφία, την ιστολογική εξέταση και τη φυσική εξέταση (Youlden et al., 2012). Η θεραπεία σε ασθενείς με πρώιμο καρκίνο περιλαμβάνει ένα συνδυασμό θεραπειών, όπως χειρουργική επέμβαση, ακτινοθεραπεία ή χημειοθεραπεία και ορμονοθεραπεία (Cheng & Veno, 2012). Οι γυναίκες

με καρκίνο του μαστού που υποβάλλονται σε θεραπεία συχνά αντιμετωπίζουν ψυχολογικά και σωματικά προβλήματα (Yuste et al., 2015).

Ο καρκίνος του προστάτη αναπτύσσεται στους ιστούς του προστάτη. Η οριστική διάγνωση του καρκίνου του προστάτη γίνεται με διορθοδικό υπερηχογράφημα (TRUS) (Crawford, 2003). Η θεραπεία του καρκίνου του προστάτη περιλαμβάνει χειρουργική επέμβαση, ακτινοθεραπεία και παρακολούθηση (Bergman & Litwin, 2012). Η ποιότητα ζωής των ασθενών με καρκίνο του προστάτη είναι χαμηλή λόγω της μακράς διάρκειας των σωματικών συμπτωμάτων μετά από χειρουργική επέμβαση (Thorsteinsdottir et al., 2013).

4^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Οι σύγχρονες μορφές θεραπείας του καρκίνου περιλαμβάνουν τη χειρουργική επέμβαση, τη χημειοθεραπεία, την ακτινοθεραπεία και τη μεταμόσχευση αρχέγονων αιμοποιητικών κυττάρων. Μερικές φορές, η θεραπεία αυξάνει τη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα (Wong, 2014).

4.1 ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η χημειοθεραπεία είναι μια από τις πιο κοινές και αποτελεσματικές μεθόδους θεραπείας για τον καρκίνο. Ο βασικός στόχος της χημειοθεραπείας είναι να μειώσει τον αριθμό των καρκινικών κυττάρων ή να τα εξαλείψει μετά από ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα. Η χορήγηση της χημειοθεραπείας γίνεται ενδοφλέβια (Khadraoui et al., 2016).

Δυστυχώς, η χημειοθεραπεία μπορεί να είναι κυτταροτοξική σε κανονική διαίρεση κυττάρων, ιδιαίτερα εκείνων με υψηλό κύκλο εργασιών, όπως το μυελό των οστών και τους βλεννογόνους. Οι κλινικές χρήσεις της χημειοθεραπείας καθορίζονται από τις ατομικές ανάγκες των ασθενών και από τον όγκο. Οι παρενέργειες της χημειοθεραπείας μπορεί να είναι σημαντικές, και είναι σημαντικό να εκπαιδευτούν οι ασθενείς. Η τοξικότητα διαφέρει ανάλογα με τα χορηγούμενα χημειοθεραπευτικά φάρμακα, τη δόση, την οδό και το πρόγραμμα χορήγησης. Οι παρενέργειες της χημειοθεραπείας είναι η ναυτία, ο έμετος και οι γαστρεντερολογικές ενοχλήσεις. Άλλες παρενέργειες της χημειοθεραπείας είναι η λευκοπενία, η θρομβοκυτταροπενία, η αναιμία, η βλεννώδη εξέλκωση και η αλωπεκία (Fernado & Jones, 2015).

4.2 ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η συμβολή της ακτινοθεραπείας στη θεραπεία του καρκίνου είναι σημαντική. Η ακτινοθεραπεία αποτελεί έναν από τους τρεις πυλώνες της θεραπείας του καρκίνου (χειρουργική επέμβαση και συστηματική θεραπεία). Το όφελος της ακτινοθεραπείας στη θεραπεία του καρκίνου έχει εκτιμηθεί ότι είναι 40%, σε σύγκριση με το 49% της χειρουργικής επέμβασης και το 11% της συστηματικής θεραπείας (Roseblatt, 2014).

Η δόση της ιονίζουσας ακτινοβολίας που χορηγείται εξαρτάται από τη θέση και τον τύπο της κακοήθειας, την ευαισθησία των φυσιολογικών ιστών, και αν χρησιμοποιείται ως μόνο-θεραπεία. Ο κύριος σκοπός της ακτινοθεραπείας είναι να διαλύσει το στερεό όγκο, ενώ ταυτόχρονα ελαχιστοποιεί την έκθεση των ιστών, των σιελογόνων αδένων, του βλεννογόνου του στόματος και των γνάθων. Κάποιες φορές είναι αδύνατον να προστατευτούν οι γύρω

περιοχές από την ακτινοβολία και κατά συνέπεια υπάρχουν ποικίλα προβλήματα. Οι επιπλοκές της ακτινοθεραπείας ταξινομούνται σε οξείες και χρόνιες. Οι οξείες επιπλοκές συμβαίνουν κατά την έναρξη της θεραπείας και επιμένουν για 2-3 εβδομάδες μετά την ολοκλήρωση της, ενώ οι χρόνιες επιπλοκές είναι εμφανή σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή μετά την ολοκλήρωση της, που κυμαίνεται από εβδομάδες μέχρι και έτη (Wong, 2014).

Η ακτινοθεραπεία προκαλεί διάφορες παρενέργειες, όπως περιορισμό λήψης τροφής και κατά συνέπεια απώλεια βάρους. Οι ασθενείς που λαμβάνουν ακτινοθεραπεία συχνά εμφανίζουν κίνδυνο στη διατροφική κατάσταση τους. Η τοξικότητα της θεραπείας είναι υπεύθυνη για τις παρακάτω παρενέργειες, όπως ναυτία, έμετο, διάρροια, ανορεξία και δυσφαγία. Οι παρενέργειες επηρεάζουν αρνητικά τη θρεπτική κατάσταση, λόγω της μειωμένης λήψης τροφής και της μειωμένης απορρόφησης των θρεπτικών συστατικών. Η απώλεια βάρους κατά τη διάρκεια της θεραπείας όχι μόνο αυξάνει το κίνδυνο αρνητικών επιπτώσεων, αλλά μπορεί να είναι αναγκαία και η διακοπή της θεραπείας, η οποία θέτει σε κίνδυνο τον έλεγχο του όγκου (Cacicedo et al., 2012).

4.3 ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η χειρουργική θεραπεία αποτελεί πρωταρχική θεραπευτική επιλογή σε ασθενείς με κακοήγη νεοπλασία, και συνδυάζεται με προεγχειρητική ή μετεγχειρητική χημειοθεραπεία ή ακτινοθεραπεία. Η χειρουργική επέμβαση για να είναι αποτελεσματική εξαρτάται από κάποιους παράγοντες. Οι παράγοντες που την υποδεικνύουν είναι η χρονολογική και βιολογική ηλικία, το προηγούμενο ιατρικό και χειρουργικό ιστορικό, η ταχεία ή βραδεία εξέλιξη του όγκου, οι πολλαπλές ή μερικές μεταστάσεις, η καλή διεγχειρητική εκτίμηση της κατάστασης, η καλή επικοινωνία με το συγγενικό περιβάλλον, ο ρεαλισμός στη διαδικασία και η μετεγχειρητική ανάνηψη. Η χειρουργική επέμβαση είναι σημαντική σε ασθενείς με προχωρημένο καρκίνο, για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής. Η πλήρης εκτομή του όγκου όταν επιτυγχάνεται, μπορεί να είναι ακόμη και θεραπευτική. Σε πολλούς ασθενείς η χειρουργική επέμβαση δεν είναι εφικτή. Μερικές φορές είναι χρήσιμη για την αποφυγή δυσμενών επιπλοκών που επιφέρει ο όγκος, όπως η αιμορραγία, η μόλυνση, ο πόνος και η απόφραξη. Η παρηγορητική χειρουργική θεραπεία έχει ως στόχο τον έλεγχο των συμπτωμάτων και του πόνου. (Catane et al., 2006). Η χειρουργική επέμβαση προκαλεί στρες στον οργανισμό και σχετίζεται με τον υπερμεταβολισμό, τη διάσπαση των ιστών και των

πρωτεϊνών. Τέλος, το στρες έχει ως συνέπεια την απώλεια βάρους, την κόπωση και την επιδείνωση της λειτουργικής κατάστασης (Carra et al., 2001).

4.4 ΑΝΟΣΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η ανοσοθεραπεία έχει εμφανιστεί τις δύο τελευταίες δεκαετίες για τη θεραπεία του καρκίνου. Ο στόχος της θεραπείας είναι οι παράγοντες που στοχεύουν άμεσα στον όγκο και οι παράγοντες που ενεργοποιούν κύτταρα του ανοσοποιητικού συστήματος (Sathyanarayanan & Neelapu, 2015). Οι βιολογικοί-τροποποιητές περιλαμβάνουν μη-ειδικούς διεγέρτες, κυτοκίνες, μονοκλωνικά αντισώματα, ραδιοσημασμένα αντισώματα και ανοσοτοξίνες (Fox et al., 2011). Ασθενείς που υποβάλλονται σε τέτοιου είδους θεραπείες μπορεί να εμφανίσουν ναυτία, εμέτους, διάρροιας, δυσκοιλιότητα, δυσπεπτικά ενοχλήματα, ανορεξία, κόπωση, εφίδρωση και πυρετό με ρίγος. Οι ανεπιθύμητες ενέργειες επιδρούν στη διατροφική κατάσταση των ασθενών και πρέπει να ληφθούν σοβαρά υπ' όψιν στον καθορισμό της διατροφικής υποστήριξης (Κοσμίδης & συν., 2011).

5^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ

Οι συνδυασμοί των αντικαρκινικών φαρμάκων εισήχθησαν στη θεραπεία, διότι διαπιστώθηκε ότι η χορήγηση ενός μόνο φαρμάκου δεν επέφερε σημαντικό βαθμό ύφεση ή ίαση.

Τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται σε συνδυασμούς θα πρέπει:

- Να είναι αποτελεσματικά όταν χρησιμοποιούνται μεμονωμένα.
- Να προκαλούν κατά προτίμηση ένα υψηλό ποσοστό «πλήρους ανταπόκρισης παρά μία μερική ανταπόκριση».
- Να δρουν με διαφορετικούς βιοχημικούς μηχανισμούς σε όγκους που περιέχουν ετερογενείς πληθυσμούς κυττάρων.
- Να μην εμφανίζουν παρόμοιες ανεπιθύμητες ενέργειες, γεγονός που επιβάλλει τη μείωση της δόσης, με συνέπεια την απώλεια του προστιθέμενου οφέλους από το συνδυασμό (Eder, 1997).

Οι ασθενείς με νεοπλάσματα, συχνά έχουν την ανάγκη να χρησιμοποιούν φάρμακα για να αντιμετωπίσουν διάφορα συμπτώματα που οφείλονται στη νόσο ή στη θεραπεία. Το άλγος είναι ένα πρόβλημα που αντιμετωπίζει συχνά ο ασθενής με καρκίνο. Τα συνήθη παυσίπονα που χρησιμοποιούνται είναι παρακεταμόλη, υδροχλωρική δεξτροπροποφαίνη, κωδεΐνη, πεθιδίνη, μορφίνη, ινδομεθακίνη, φαινυλβουταζόνη, νιμεσουλίδη κ.α. Η χορήγηση υπνωτικών, αντικαταθλιπτικών και ηρεμιστικών είναι συνήθη σε ασθενείς με κακοήθη νεοπλασία. Η διαζεπάμη, η λοραζεπάμη, η ταρταρική λολπιδέμη είναι από τα πιο συχνά χρησιμοποιούμενα ηρεμιστικά-υπνωτικά. Από τα αντικαταθλιπτικά, η σιταλοπράμη και η υδροχλωρική φλουοξετίνη χρησιμοποιούνται ευρύτατα. Η χρήση αντιεμετικών και αντιδιαρροικών φαρμάκων χρησιμοποιούνται για την ανακούφιση των συμπτωμάτων από τη θεραπεία (ακτινοθεραπεία και χημειοθεραπεία) (Κοσμίδης και συν., 2011).

Αρκετά φάρμακα χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία της καρκινικής καχεξίας. Η χρήση φαρμάκων που βελτιώνουν την όρεξη είναι χρήσιμα για την αντιμετώπιση της καρκινικής καχεξίας, όπως η οξική μεγεστρόλη, κανναβινοειδή, κυπροεπταδίνη, κορτικοστεροειδή, γκρελίνη και μελανοκορτίνη (Argiles et al., 2010).

6^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ
ΚΑΡΚΙΝΙΚΗ ΚΑΧΕΞΙΑ

6.1 ΥΠΟΣΙΤΙΣΜΟΣ

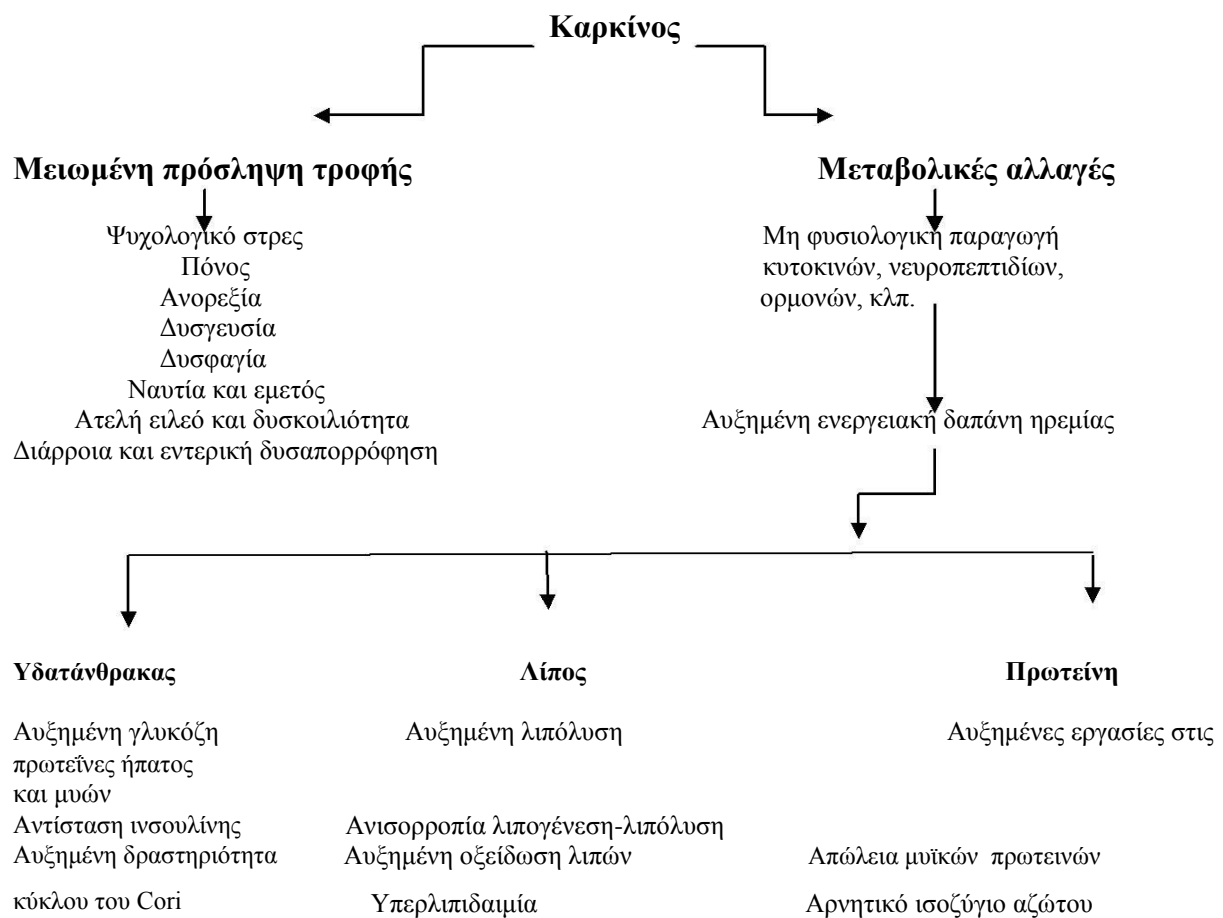
Ο υποσιτισμός είναι μια επιπλοκή σε ασθενείς με καρκίνο και μπορεί να είναι το πρώτο σύμπτωμα που δηλώνει την παρουσία καρκίνου. Ο υποσιτισμός ορίζεται ως η διατροφική κατάσταση στην οποία υπάρχει ανεπάρκεια ενέργειας, πρωτεϊνών και άλλων θρεπτικών συστατικών και προκαλεί δυσμενείς επιπτώσεις στη σύσταση σώματος, τη λειτουργικότητα και την κλινική έκβαση (Cutsem & Arends, 2005). Ακόμη, και πριν από την έναρξη της αντικαρκινικής θεραπείας, οι ασθενείς μπορεί να εμφανίσουν σοβαρές μεταβολικές και φυσιολογικές αλλαγές ως προς τα μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά συστατικά και τις ενεργειακές ανάγκες. Ο επιπολασμός του υποσιτισμού κυμαίνεται μεταξύ 15%-80%. Τα κύρια συμπτώματα είναι η απώλεια βάρους και η κόπωση. (Santarpia et al., 2011).

6.2 ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΥΠΟΣΙΤΙΣΜΟΥ

Η αιτιολογία του υποσιτισμού σε ασθενείς με καρκίνο είναι σύνθετη και πολυπαραγοντική, επηρεάζεται από τον τύπο του όγκου, το στάδιο της νόσου, τις παρενέργειες της θεραπείας, την κοινωνικοοικονομική κατάσταση, τη λειτουργική απόδοση και τη διατροφική ανεπάρκεια (Silva et al., 2015).

Η απώλεια βάρους σε ασθενείς με καρκίνο οφείλεται σε ποικίλους παράγοντες, μεταξύ των οποίων είναι η παραγωγή φλεγμονωδών και καταβολικών παραγόντων. Μερικές φορές, ο όγκος μπορεί να εμποδίζει τον πεπτικό σωλήνα προκαλώντας γαστρεντερολογικές ενοχλήσεις. Η παρουσία συνεχούς ή περιστασιακού άλγους κατά τη διάρκεια του φαγητού και της πέψης μπορεί να αντιπροσωπεύει άλλο ένα σημαντικό παράγοντα υποσιτισμού. Επιπλέον, μετά τη χειρουργική επέμβαση για αφαίρεση όγκου, οι γαστρεντερικές αλλαγές μπορούν να επηρεάσουν τις πεπτικές διαδικασίες, για παράδειγμα, πρόωρος κορεσμός, σύνδρομο Dumping και διάρροια. Οι αντικαρκινικές θεραπείες (χημειοθεραπεία και ακτινοθεραπεία) συμβάλλουν στον υποσιτισμό. Ορισμένα φάρμακα, που λαμβάνονται για τον έλεγχο των συμπτωμάτων από τη θεραπεία μπορεί να δημιουργούν παρενέργειες (Σχήμα 1) (Santarpia et al., 2011).

Τέλος, ψυχολογικοί παράγοντες μπορεί να έχουν δυσμενείς επιπτώσεις στην όρεξη και στην πρόσληψη τροφής (Cutsem&Arends, 2005).



Σχήμα 1. Πολύ-παραγοντικές αιτίες για απώλεια σωματικού βάρους και μεταβολικές αλλαγές σε ασθενείς με καρκίνο (Santarpia et al., 2011).

6.3 ΥΠΟΣΙΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΚΑΧΕΞΙΑ

Ο υποσιτισμός είναι μια κλινική κατάσταση ανισορροπίας ενέργειας, πρωτεΐνης και άλλων θρεπτικών συστατικών, που προκαλεί δυσμενείς επιπτώσεις στη σύσταση του σώματος, τη λειτουργία και την κλινική έκβαση. Η ανορεξία και η μειωμένη πρόσληψη τροφής συμβάλλει στη διατροφική ανεπάρκεια. Ο υποσιτισμός, αν δε θεραπευτεί νωρίς, αναπόφευκτα εξελίσσεται σε καχεξία. Δεν είναι όλοι οι υποσιτισμένοι ασθενείς και καχεκτικοί, αλλά όλοι οι καχεκτικοί ασθενείς είναι πάντοτε υποσιτισμένοι (Santarpia et al., 2011).

6.4 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΡΚΙΝΙΚΗΣ ΚΑΧΕΞΙΑΣ

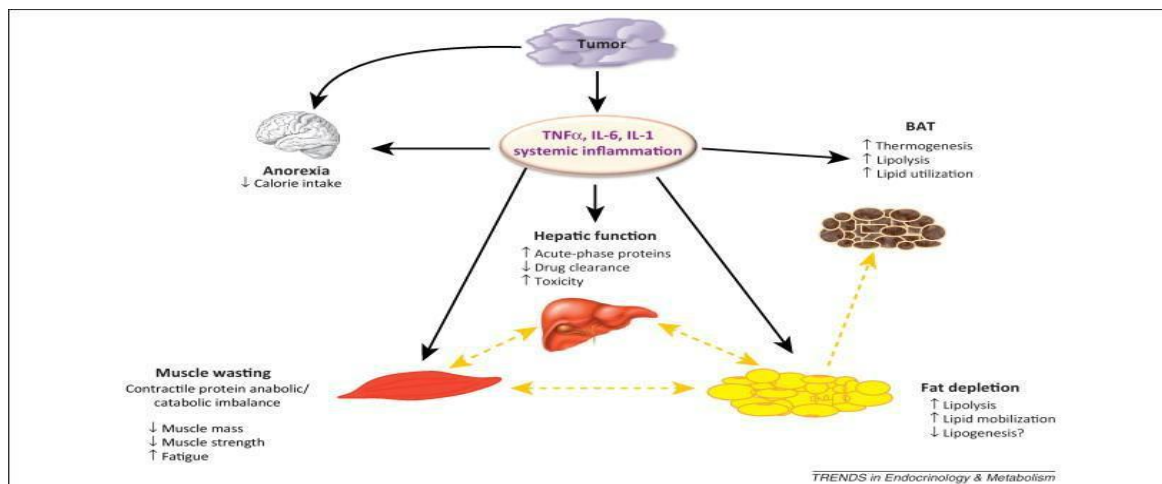
Το σύνδρομο ανορεξίας-καρκινικής καχεξίας κυμαίνεται από 40% κατά τη διάγνωση του καρκίνου και 70-80% σε προχωρημένη νόσο. Ο επιπολασμός του συνδρόμου ανορεξίας-

καρκινικής καχεξίας από πρωτοπαθείς όγκους είναι 83-85% σε καρκίνο του παγκρέατος και γαστρικό καρκίνο, 54-60% σε καρκίνο του πνεύμονα, προστάτη και παχέος εντέρου, 32-48% σε καρκίνο του μαστού, σαρκώματα, λεμφώματα και λευχαιμίες. Σε καρκίνο στομάχου, παγκρέατος, προστάτη, παχέος εντέρου και μαστού, η επιβίωση των ασθενών με καρκινική καχεξία είναι σημαντικά μικρότερη από ότι σε άλλους ασθενείς με καρκίνο. Ο συνδυασμός ακτινοθεραπείας και χημειοθεραπείας σε καρκίνο οισοφάγου, πνεύμονα, κεφαλής-τραχήλου συνδέεται με υψηλό κίνδυνο για καρκινική καχεξία λόγω διαταραχών κατάποσης και βλεννογονίτιδας. Η καρκινική καχεξία μπορεί να είναι η άμεση αιτία θανάτου σε περισσότερο από το 20% όλων των ασθενών με καρκίνο (Tuca et al., 2013).

6.5 ΚΑΡΚΙΝΙΚΗ ΚΑΧΕΞΙΑ

Η καρκινική καχεξία ορίζεται ως «ένα πολυπαραγοντικό σύνδρομο που χαρακτηρίζεται από συνεχή απώλεια άλιπης μάζας του σκελετικού μυός (με ή χωρίς απώλεια λιπώδους μάζας), που δεν είναι αντιστρεπτή με τη συμβατική θρεπτική υποστήριξη». Τα κλινικά χαρακτηριστικά της καρκινικής καχεξίας είναι η προοδευτική απώλεια βάρους, η ανορεξία, οι μεταβολικές αλλαγές, η εξάντληση του λιπώδους ιστού, και η σοβαρή απώλεια σκελετικών μυών (Σχήμα 2) (Muscaritoli et al., 2006; Douglas & McMillan, 2014).

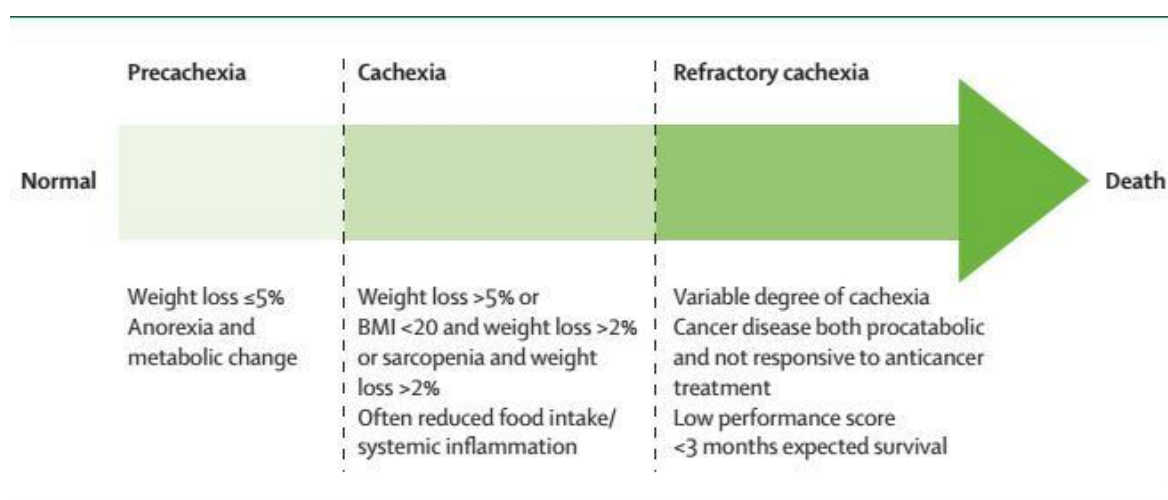
Σχήμα 2. Η αλληλεπίδραση του όγκου που προκαλείται από συστηματική φλεγμονή επηρεάζονται από τη



καρκινική καχεξία (Muscaritoli et al., 2006).

Η καρκινική καχεξία διαγιγνώσκεται όταν υπάρχει απώλεια βάρους >5% σε 6 μήνες και συνδυάζεται με μειωμένη μυική δύναμη, κόπωση, ανορεξία, χαμηλό ΔΜΣ <20kg/m², CRP>10mg/L, IL-6>4pg/ml, Hb<12g/dl και αλβουμίνη ορού <3,2g/dl (Faeron et al, 2011; Faeron et al, 2013 Mondello et al, 2014).

Η κατάταξη της καρκινικής καχεξίας αναπτύσσεται σε τρία στάδια, δηλαδή προ-καχεξία, καχεξία και ανθεκτική καχεξία. Η προ-καχεξία ορίζεται από ακούσια απώλεια βάρους <5% του συνήθους σωματικού βάρους κατά τη διάρκεια των τελευταίων 6 μηνών, ανορεξία και μεταβολικές αλλαγές. Η καχεξία προσδιορίζεται από την απώλεια βάρους >5% τους τελευταίους 6 μήνες με απουσία απλής ασιτίας ή τον συνδυασμό: σε εξέλιξη απώλεια βάρους >2% με ΔΜΣ <20kg/m² ή σαρκοπενία. Η ανθεκτική καχεξία είναι παρούσα σε προχωρημένο καρκίνο ή σε καρκίνο που δεν ανταποκρίνεται στην αντικαρκινική θεραπεία. Αυτό το στάδιο σχετίζεται με ενεργό καταβολισμό και προσδόκιμο ζωής λιγότερο από 3 μήνες. Οι θεραπευτικές παρεμβάσεις επικεντρώνονται στην ανακούφιση των συμπτωμάτων και επιπλοκών της καχεξίας (Σχήμα 3) (Faeron et al., 2011; Tuca et al., 2013).



Σχήμα 3. Στάδια καρκινικής καχεξίας (Faeron et al., 2011).

6.6 ΑΙΤΙΑ ΚΑΡΚΙΝΙΚΗΣ ΚΑΧΕΞΙΑΣ

Η καρκινική καχεξία σχετίζεται με μεταβολικές αλλαγές που λαμβάνουν χώρα στην αλληλεπίδραση ξενιστή-όγκου. Η παρουσία συστηματικής φλεγμονώδους απόκρισης έχει συσχετιστεί με χαμηλή έκβαση και επιβίωση σε ασθενείς με καρκίνο. Οι φλεγμονώδεις κυτοκίνες όπως ιντερλευκίνη-1(IL-1), ιντερλευκίνη-6(IL-6), ο παράγοντας νέκρωσης του όγκου (TNF-α) και η ιντερφερόνη-γ (IFN-γ) μπορεί να προάγουν την ανάπτυξη όγκων και να τροποποιήσουν το μεταβολισμό των θρεπτικών συστατικών. Οι φλεγμονώδεις κυτοκίνες μπορεί να δρουν και να επάγουν ανορεξία, μειώνοντας έτσι την πρόσληψη τροφής. Τα αλλοιωμένα επίπεδα ορμονών παίζουν ρόλο στον καρκίνο και σχετίζονται με υποσιτισμό. Η αύξηση στην αναλογία καταβολικών προς αναβολικών ορμονών έχει ως αποτέλεσμα την

αύξηση του καταβολισμού, και αποτυχία να διατηρηθεί η άλιπη μάζα σώματος, ακόμη και όταν η διατροφική πρόσληψη είναι φυσιολογική (Argiles, 2005; Stephens and Fearon, 2008).

6.7 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΚΑΡΚΙΝΙΚΗΣ ΚΑΧΕΞΙΑΣ

Η επίπτωση της καρκινικής καχεξίας έχει άμεσο αντίκτυπο στην εικόνα του εαυτού, στην αυτοεκτίμηση και στις κοινωνικές σχέσεις. Η λειτουργική και ψυχολογική έκπτωση των ασθενών είναι παρούσα στην καρκινική καχεξία. Η ψυχοκοινωνική υποστήριξη είναι απαραίτητη για την αντιμετώπιση της (Tuca et al., 2013).

Οι ασθενείς με καρκίνο που έχουν προσβληθεί από καχεξία, παρουσιάζουν πολλές επιπλοκές, που δεν περιορίζονται μόνο από τη μειωμένη αποτελεσματικότητα της χημειοθεραπείας, τη μειωμένη κινητικότητα και τη μειωμένη λειτουργικότητα αλλά εξαρτώνται από συστήματα, όπως το αναπνευστικό και το καρδιαγγειακό σύστημα, οδηγώντας σε μειωμένη ποιότητα ζωής. Η καχεξία επιδρά αρνητικά στις χειρουργικές επεμβάσεις και στην ανταπόκριση της θεραπείας, και τελικά οδηγεί σε μειωμένη ποιότητα ζωής. Οι ασθενείς με καρκίνο που παρουσιάζουν απώλεια βάρους, λαμβάνουν χαμηλότερη δόση χημειοθεραπείας, λόγω του μειωμένου σωματικού βάρους. Οι ασθενείς με καρκίνο χωρίς απώλεια βάρους έχουν καλύτερη επιβίωση και μεγαλύτερη ανταπόκριση στη θεραπεία από τους καχεκτικούς ασθενείς με καρκίνο. Μια μείωση στην εμφάνιση ή στην εξέλιξη της καρκινικής καχεξίας, θα έχει οικονομικό όφελος στο νοσοκομείο. Για παράδειγμα, όταν η θεραπεία της καχεξίας είναι αποτελεσματική τότε μειώνεται η παραμονή των ασθενών στο νοσοκομείο και μειώνονται τα έξοδα του νοσοκομείου για τέτοιου είδους θεραπείες (Donohoe et al., 2011; Vaughan et al., 2013).

Σε αντίθεση με άλλες μορφές απώλειας βάρους, η καχεξία δεν είναι το αποτέλεσμα μόνο της μειωμένης θερμιδικής πρόσληψης ή των θρεπτικών συστατικών. Μελέτες αναφέρουν ότι η αύξηση πρόσληψης θερμίδων δεν αναπληρώνουν τη μυϊκή μάζα, αλλά μάλλον αυξάνουν το σωματικό βάρος μέσω της κατακράτησης υγρών και των αποθεμάτων λίπους. Οι στεροειδή θεραπείες έχουν αρνητικό αντίκτυπο στην πρόσληψη μυϊκής μάζας. Άλλες μελέτες αναφέρουν ότι οι διατροφικές συμβουλές μπορούν να βελτιώσουν τη θερμιδική πρόσληψη αλλά όχι να αυξήσουν το σωματικό βάρος (Vaughan et al., 2013).

7^Ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ
ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΘΡΕΨΗΣ

Οι ασθενείς που αξιολογούνται ως υποσιτισμένοι ή που βρίσκονται σε κίνδυνο για υποσιτισμό, θα πρέπει να υποβάλλονται σε μια πλήρη διατροφική αξιολόγηση από κατάλληλο επαγγελματία, όπως έναν διαιτολόγο ή άλλο ειδικό στη διατροφή. Η εκτίμηση θρέψης είναι πολύπλοκη και περιλαμβάνει διάφορα μέτρα για την αξιολόγηση της διατροφικής κατάστασης. Ο σκοπός της εκτίμησης θρέψης είναι να επιβεβαιώσει την παρουσία, την έκταση, το βαθμό της σοβαρότητας και το είδος του υποσιτισμού, για να καθορίσει ο διαιτολόγος τις διατροφικές ανάγκες του ασθενούς και τη διατροφική υποστήριξη που απαιτείται. Η εκτίμηση θρέψης πρέπει να καθορίζει με ακρίβεια τη διατροφική κατάσταση του ασθενούς. Η αξιολόγηση αυτή περιλαμβάνει ένα συνδυασμό αντικειμενικών και υποκειμενικών παραμέτρων, μεταξύ των οποίων είναι:

- Κλινική εκτίμηση
- Ψυχολογική εκτίμηση
- Διατροφική εκτίμηση
- Ανθρωπομετρική εκτίμηση
- Βιοχημικές και αιματολογικές εκτιμήσεις (Davies, 2005).

7.1 ΑΝΘΡΩΠΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Η ανθρωπομετρική αξιολόγηση περιλαμβάνει την εκτίμηση βάρους, ύψους, περίμετρο βραχίονα, πάχος δερματικής πτυχής και σύσταση σώματος (Davies, 2005).

Το βάρος και το ύψος είναι απλές και μη επεμβατικές ανθρωπομετρήσεις, υπάρχουν όμως περιπτώσεις που είναι λιγότερο χρήσιμες, για παράδειγμα σε ανισορροπίες υγρών ή σε κατάκοιτους ασθενείς (Santarria et al., 2011). Η μέτρηση του σωματικού βάρους γίνεται με τη χρήση ζυγού. Ο εξεταζόμενος πρέπει να βγάλει τα παπούτσια του, να φορά ελαφρύ ρουχισμό και να στέκεται ακίνητος στο κέντρο της πλατφόρμας. Το βάρος καταγράφεται στο πλησιέστερο 100gr. Για τη μέτρηση σε κλινήρη άτομα χρησιμοποιείται η ζυγαριά-κρεβάτι ή η ζυγαριά- κάθισμα (Lee&Niemen, 1996;Frisancho, 2011). Η μέτρηση του ύψους γίνεται με τη χρήση αναστημόμετρου. Ο εξεταζόμενος χωρίς υποδήματα, με το κεφάλι να τοποθετείται στη θέση Frankfort horizontal plane, οι πτέρνες πρέπει να είναι ενωμένες, τα γόνατα ευθεία, οι ώμοι χαλαροί, οι παλάμες να «βλεπουν» τους μηρούς και το κεφάλι, οι γλουτοί και η ωμοπλάτη να εφάπτονται στον τοίχο ή στο αναστατημόμετρο. Η μέτρηση γίνεται δύο φορές και καταγράφουμε το μέσο όρο των τιμών, στο πλησιέστερο 0,1cm (Frisancho, 2011).

Ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ), είναι γνωστός ως Δείκτης Quetelet, είναι η μέτρηση του βάρους προς το ύψος. Ο υπολογισμός του ΔΜΣ γίνεται από τον υπολογισμό του βάρους(κιλά) προς το ύψος(μέτρα) στο τετράγωνο: $\Delta\text{Μ}\Sigma = \frac{\text{βάρους}}{\text{ύψος}^2}$ (Frisancho, 2011). Ο ΔΜΣ βασίζεται σε νέους, υγιείς ενήλικες, διότι στους καρκινοπαθείς ο όγκος μπορεί να συμβάλει σημαντικά στη μάζα του σώματος, στην κατάσταση υδάτωσης και στη σύσταση σώματος. Ο ΔΜΣ δεν είναι ένας ευαίσθητος δείκτης για τη διατροφική κατάσταση των καρκινοπαθών, διότι μπορεί να δώσει αλλοιωμένα αποτελέσματα όταν υπάρχει οίδημα και ασκίτης (Santarpia et al., 2011). Είναι ακατάλληλος δείκτης για να αξιολογήσει τη θρέψη σε ασθενείς που πρόκειται να ξεκινήσουν θεραπεία, επειδή δεν παρέχει πληροφορίες για τη σύσταση σώματος. Τέλος, ο ΔΜΣ δεν πρέπει να χρησιμοποιείται μόνος του αλλά σε συνδυασμό με άλλες ανθρωπομετρήσεις για την ανίχνευση υποσιτισμού (Πίνακας 2)(Velenzuela-Landaeta et al., 2012).

Ταξινόμηση	ΔΜΣ (kg/m ²)	Επιπλέον όρια	Κίνδυνος Συνοσηρότητας
Ελλιποβαρής	<18,5	-	Χαμηλός
Σοβαρά ελλιποβαρής	<16	-	Χαμηλός
Μέτρια ελλιποβαρής	16-16,99	-	Χαμηλός
Ελαφρώς ελλιποβαρής	17-18,49	-	Χαμηλός
Φυσιολογικός	18,50-24,99	18,50-22,99	Χαμηλός
Υπέρβαρος	25-29,99	23-24,99	Μέτριος
		25-27,49	
		27,5-29,99	
Παχυσαρκία 1^{ου} βαθμού	30-34,9	30-32,49	Αυξημένος
		32,5-34,99	
Παχυσαρκία 2^{ου} βαθμού	35,99-39,9	35-37,49	Πολύ Αυξημένος
		37,5-39,99	
Παχυσαρκία 3^{ου} βαθμού	>40	-	Πάρα πολύ αυξημένος
Υπερνοσογόνο Παχυσαρκία	>60	-	Υπερβολικά αυξημένος

Πίνακας 2. Ταξινόμηση του ΔΜΣ (WHO, 2000, 2004)

Η απώλεια βάρους αντικατοπτρίζει μεταβολές στις σωματικές πρωτεΐνες, στο ολικό νερό του σώματος, στα οστικά μέταλλα, στο σωματικό λίπος και αποτελεί ένδειξη μη επαρκούς κάλυψης των διατροφικών αναγκών. Ιδιαίτερα, όταν η απώλεια βάρους συμβαίνει ακούσια και με γρήγορο ρυθμό, ο κίνδυνος υποσιτισμού αυξάνεται σημαντικά (Μανιός, 2006). Η ακούσια απώλεια βάρους είναι συχνή σε ασθενείς με καρκίνο, και θεωρείται ότι είναι πιο σημαντική από το ΔΜΣ για την ανίχνευση του υποσιτισμού. Επίσης, η ακούσια απώλεια βάρους είναι το πρώτο σύμπτωμα που συμβαίνει σε ασθενείς με καρκίνο. Πριν τη διάγνωση του καρκίνου, η συχνότητα της απώλεια βάρους ανιχνεύεται στο 31-87% των ασθενών. Η απώλεια βάρους συνδέεται με την τοποθεσία του όγκου, την τοξικότητα της

θεραπείας και τη μειωμένη πρόσληψη τροφής. Η απώλεια σωματικού βάρους μπορεί να αξιολογηθεί με βάση το χαμηλό βάρος/ εβδομάδα ή μήνες, ως ένα ποσοστό της απώλειας, και ταξινομείται σε 5% (ήπια), 5-10% (μέτρια) και >10% (σοβαρή) (Πίνακας 3). Η εξίσωση που μας δίνει την % Απώλεια Βάρους είναι:

$$\% \text{ Απώλεια Βάρους (\%AB)} = (\text{Απώλεια Βάρους} / \text{Αρχικό ή Σύνθητες Βάρους}) \times 100$$

(Velenzuela-Landaeta et al., 2012; Bozzetti et al., 2009).

Χρόνος	Σημαντική απώλεια βάρους (% απώλεια)	Σοβαρή απώλεια βάρους (% απώλεια)
1εβδομάδα	1-2	>2
1 μήνας	5	>5
3μήνες	7,5	>7,5
6μήνες	10	>10
Ακαθόριστος χρόνος	10-20	>20

Πίνακας 3. Εκτίμηση της απώλειας βάρους (American Dietetic Association (2000) *The South Suburban Dietetic Association and Canada Do Nutrition assessment of adults, Chapter 1*. In: Manual of Clinical dietetics. 6th ed Chicago: Illinois).

Η μέτρηση της Περιφέρειας μέσου βραχίονα (MUAC) πραγματοποιείται στο μέσο της απόστασης από το ακρώμιο στο ωλέκρानο. Η μέτρηση γίνεται με μια μη εκτατή ταινία και καταγράφεται στο πλησιέστερο 0,1cm (Frisancho, 2011). Η μέτρηση της περιφέρειας μέσου βραχίονα αντικατοπτρίζει το πάχος του σκελετικού μυός, του υποδόριου λίπους καθώς και το πάχος του οστού στην περιοχή του μέσου βραχίονα. Όταν η μέτρηση μέσου βραχίονα συνδυάζεται με τη μέτρηση της δερματικής πτυχής τρικέφαλου, μπορεί να υπολογιστεί η μυϊκή περιφέρεια και η μυϊκή επιφάνεια του μέσου βραχίονα. Αυτοί οι δείκτες θεωρούνται, ότι εκτιμούν με εγκυρότητα τη μυϊκή μάζα, αλλά και τις αλλαγές που συμβαίνουν εξαιτίας παθολογικών καταστάσεων ή περιβαλλοντικών παραγόντων. Η μέτρηση περιφέρειας μέσου βραχίονα, δε θεωρείται ότι αξιολογεί τις αλλαγές της μυϊκής μάζας καθώς δε λαμβάνει υπόψη ούτε το πάχος του υποδόριου λίπους ούτε το πάχος του βραχιόνιου οστού. Η μυϊκή επιφάνεια μέσου βραχίονα θεωρείται πολύ πιο έγκυρος δείκτης διατροφικής κατάστασης, καθώς στην εξίσωση υπολογισμού της λαμβάνεται υπόψη η μέτρηση της δερματικής πτυχής του τρικέφαλου (Μανιός, 2006). Ιδιαίτερα σημαντική είναι η μέτρηση της δερματοπτυχής τρικέφαλου και της περιμέτρου βραχίονα επειδή επιτρέπει την παρακολούθηση των μεταβολών που συμβαίνουν στους καρκινοπαθείς (Davies, 2005). Σε πολλές μελέτες για τη θρέψη ογκολογικών ασθενών έχουν αξιολογηθεί οι μετρήσεις της περιμέτρου βραχίονα και της δερματοπτυχής τρικέφαλου (Wu et al., 2009; Berthelemy et al., 2013). Δεν υπάρχει

αξιολόγηση της περιφέρειας βραχίονα για ογκολογικούς ασθενείς. Η αξιολόγηση γίνεται από τον παρακάτω πίνακα, που αξιολογεί ενήλικες με υποσιτισμό (Πίνακας 4).

- Ταξινόμηση υποθρεψίας σε ενήλικες βάσει της περιμέτρου βραχίονα (MUAC)

	Περίμετρος (cm)	Επίπεδο Θρέψης
Ανδρες	>23	Φυσιολογική
	<23	Υποθρεψία
Γυναίκες	>22	Φυσιολογική
	<22	Υποθρεψία

Πίνακας 4. Ταξινόμηση υποθρεψίας σε ενήλικες βάσει της περιμέτρου βραχίονα (MUAC) (Golden, 2000)

- Εκτίμηση μυϊκής περιμέτρου στο μέσο του βραχίονα

Μετράται η περίμετρος βραχίονα και η δερματική πτυχή τρικέφαλου, ενώ η μυϊκή περίμετρος στο μέσο του βραχίονα (MAMC) εκτιμάται από την εξίσωση:

$$\text{MAMC (cm)} = \text{AC (cm)} - [3.14 * \text{TSF (cm)}]$$

AC= περίμετρος βραχίονα και TSF= δερματική πτυχή τρικέφαλου

Η μέτρηση αντιπροσωπεύει τη μυϊκή μάζα του ατόμου. Δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί σε περίπτωση οιδήματος στην περιοχή (Courtney Moore M, 2000).

ΑΝΤΡΕΣ								
ΗΛΙΚΙΑ	M.O	5o	10o	25 ^o	50o	75 ^o	90o	95 ^o
18-74	28,0	23,8	24,8	26,3	27,9	29,6	31,4	32,5
18-24	27,4	23,5	24,4	25,8	27,2	28,9	30,8	32,3
25-34	28,3	24,2	25,3	26,5	28,0	30,0	31,7	32,9
35-44	28,8	25,0	25,6	27,1	28,7	30,3	32,1	33,0
45-54	28,2	24,0	24,9	26,5	28,1	29,8	31,5	32,6
55-64	27,8	22,8	24,4	26,2	27,9	29,6	31,0	31,8
65-74	26,8	22,5	23,7	25,3	26,9	28,5	29,9	30,7
ΓΥΝΑΙΚΕΣ								
ΗΛΙΚΙΑ	M.O	5o	10o	25 ^o	50o	75 ^o	90o	95 ^o
18-74	22,2	18,4	19,0	20,2	21,8	23,6	25,8	27,4
18-24	20,9	17,7	18,5	19,4	20,6	22,1	23,6	24,9
25-34	21,7	18,3	18,9	20,0	21,4	22,9	24,9	26,6
35-44	22,5	18,5	19,2	20,6	22,0	24,0	26,1	27,4
45-54	22,7	18,8	19,5	20,7	22,2	24,3	26,6	27,8
55-64	22,8	18,6	19,5	20,8	22,6	24,4	26,3	28,1
65-74	22,8	18,6	19,5	20,8	22,5	24,4	26,5	28,1

Από Briony Thomas in conjunction with The British Dietetic Association. Manual of Dietetic Practice. 3rd Edition. Blackwell Science Ltd 2001, USA.

Πίνακας 5. Μέτρηση περιφέρειας μύος μέσω-άνω-βραχίονα (The British Dietetic Association, 2001).

- Εκτίμηση μυϊκής επιφάνειας στο μέσο του βραχίονα

Η επιφάνεια μέσου βραχίονα είναι μια δυσδιάστατη μέτρηση που αντικατοπτρίζει την άλιπη μάζα και τα οστά του βραχίονα. Είναι η πιο ευαίσθητη μέθοδος στις αλλαγές των αποθηκών

σωματικής πρωτεΐνης από την περιφέρεια μέσου βραχίονα. Η εκτίμηση της μυϊκής επιφάνειας βραχίονα υπολογίζεται από την εξίσωση:

$$\text{AMA (mm}^2\text{)} = [\text{AC} - (3.14 * \text{TSF})]^2 / (4 * 3.14)$$

AC= περίμετρος βραχίονα σε mm και TSF = δερματική πτυχή τρικέφαλου

Στην πιο σύγχρονη μορφή της εξίσωσης, το τελικό αποτέλεσμα διορθώνεται με ένα παράγοντα που εκφράζει το πάχος του οστού, των νεύρων, και αγγείων στη περιοχή του βραχίονα. Όμως, η διόρθωση τελικά δεν δίνει καλύτερο αποτέλεσμα, διότι η περιοχή του οστού δεν είναι σταθερή μεταξύ των ατόμων (Frisancho, 2011).

$$\text{Διορθωμένο AMA (cm}^2\text{) για γυναίκες} = \{[\text{AC} - (3.14 * \text{TSF})]^2 / (4 * 3.14)\} - 6,5$$

$$\text{Διορθωμένο AMA (cm}^2\text{) για άνδρες} = \{[\text{AC} - (3.14 * \text{TSF})]^2 / (4 * 3.14)\} - 10$$

Η διορθωμένη μυϊκή επιφάνεια μέσου βραχίονα δεν έχει σταθμιστεί για ηλικιωμένα άτομα, ενώ γενικά οι εξισώσεις AMA έχει φανεί να υπερεκτιμούν τα παχύσαρκα άτομα με

ΣΒ>125%EB ή TSF>85^η εκατ. θέση. Η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων γίνεται με πίνακες αναφοράς που κατατάσσουν τον πληθυσμό σε εκατοστημόρια. Όταν η μυϊκή επιφάνεια ενός ατόμου, υπολογίζεται χαμηλότερα από το 5^ο εκατοστημόριο, τότε εκτιμάται ότι υπάρχει κίνδυνος υποσιτισμού. Αποτελέσματα που κυμαίνονται μεταξύ του 5^{ου} και 15^{ου} εκατοστημορίου θεωρούνται χαμηλότερα του μέσου, ενώ στην αντίθετη περίπτωση τα αποτελέσματα >95^{ου} υποδεικνύουν αυξημένη μυϊκή μάζα (Πίνακας 6) (Μανιός & Φαρατζιάν, 2006).

Εκατοστημόρια μυϊκής επιφάνειας μέσου βραχίονα										
Ηλικία	Ανδρες					Γυναίκες				
	5 ^ο	15 ^ο	50 ^ο	85 ^ο	95 ^ο	5 ^ο	15 ^ο	50 ^ο	85 ^ο	95 ^ο
1,0-1,9	9,7	10,8	13,0	15,4	17,2	8,9	10,1	12,3	14,6	16,2
2,0-2,9	10,1	11,3	13,9	16,4	18,4	10,1	10,9	13,2	15,6	17,2
3,0-3,9	11,2	12,6	15,0	17,4	19,5	10,8	11,8	14,3	16,7	18,8
4,0-4,9	12,0	13,5	16,2	18,8	20,9	11,2	12,7	15,3	18,0	19,8
5,0-5,9	13,2	14,7	17,6	20,7	23,2	12,4	13,9	16,4	19,4	22,1
6,0-6,9	14,4	15,8	18,7	22,9	25,7	13,5	14,6	17,4	21,0	24,2
7,0-7,9	15,1	17,0	20,6	24,5	28,6	14,4	15,8	18,9	22,6	25,3
8,0-8,9	16,3	18,5	21,6	25,5	29,0	15,2	16,8	20,8	24,6	28,0
9,0-9,9	18,2	20,3	23,5	28,7	32,9	17,0	18,7	21,9	27,2	31,1
10,0-10,9	19,6	21,6	25,7	32,2	37,1	17,6	19,3	23,8	29,1	33,1
11,0-11,9	21,0	23,0	27,7	33,6	40,3	19,5	21,7	26,4	33,5	39,2
12,0-12,9	22,6	25,3	30,4	39,3	44,9	20,4	23,1	29,0	36,3	40,5
13,0-13,9	24,5	28,1	35,7	45,3	52,5	22,8	25,4	30,8	38,1	43,7
14,0-14,9	28,3	33,1	41,9	51,3	57,5	24,0	27,1	32,8	39,8	47,5
15,0-15,9	31,9	36,9	46,3	56,3	63,0	24,4	27,5	33,0	40,2	45,9
16,0-16,9	37,0	42,4	51,9	63,6	70,5	25,2	28,2	33,6	40,2	48,3

17,0-17,9	39,6	44,8	53,4	64,3	73,1	25,9	28,9	34,3	43,4	50,8
18,0-24,9	34,2	39,6	49,4	61,8	72,0	19,5	22,8	28,3	36,4	44,2
25,0-29,9	36,6	42,4	53,0	66,1	74,5	20,5	23,1	29,4	38,5	47,8
30,0-34,9	37,9	43,4	54,4	67,6	76,1	21,1	24,2	30,9	41,2	51,3
35,0-39,9	38,5	44,6	55,3	69,1	77,6	21,1	24,7	31,8	43,1	54,2
40,0-44,9	38,4	45,1	56,0	68,5	77,0	21,3	25,5	32,3	45,8	55,8
45,0-49,9	37,7	43,7	55,2	68,4	76,2	21,6	24,8	32,5	44,7	56,1
50,0-54,9	36,0	42,7	54,0	67,0	77,4	22,2	25,7	33,4	46,1	55,6
55,0-59,9	36,5	42,7	54,3	66,4	75,1	22,8	26,5	34,7	47,3	58,8
60,0-64,9	34,5	41,2	52,1	64,8	71,6	22,4	26,3	34,5	45,6	55,1
65,0-69,9	31,4	38,4	49,1	61,2	69,4	21,9	26,2	34,6	46,3	56,5
70,0-74,9	29,7	36,1	47,0	59,1	67,3	22,2	26,0	34,3	46,4	54,6

Σημείωση: Για τον υπολογισμό της μυϊκής επιφάνειας μέσου βραχίονα (cm²), τόσο για τους άνδρες όσο και για τις γυναίκες από 18 ετών και άνω, έχουν χρησιμοποιηθεί οι διορθωμένες εξισώσεις. Από: Frisancho AR. (1981) New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. Am J Clin Nutr, 35, pp. 2540

Πίνακας 6. Κατάταξη του πληθυσμού λευκών Αμερικάνων σε εκατοστημόρια, σύμφωνα με τις μετρήσεις της μυϊκής επιφάνειας μέσου βραχίονα (Am J Clin Nutr, 1981).

Η διαταραγμένη μυϊκή ισχύ είναι ένα πολύ γνωστό φαινόμενο, που συμβαίνει στον υποσιτισμό και σχετίζεται με τον καρκίνο. Σε υγιή άτομα, η ηλικία και το βάρος είναι οι πιο ισχυροί παράγοντες που επιδρούν στη δύναμη χειρολαβής. Η δύναμη χειρολαβής είναι ένας εξαιρετικός προγνωστικός δείκτης για τη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα τόσο για οξεία όσο και για μακροχρόνια αποτελέσματα στους καρκινοπαθείς. Η μειωμένη δύναμη χειρολαβής συνδέεται με μετεγχειρητικές επιπλοκές και δείχνει τη διάρκεια της παραμονής του ασθενούς στο νοσοκομείο. Στην οξεία ή χρόνια ασθένεια συμβάλουν διάφοροι παράγοντες στην ελάττωση της μυϊκής ισχύς όπως η απώλεια βάρους, η βαρύτητα της νόσου, η συνοσηρότητα, η ιατρική περίθαλψη και η ακινησία (Norman et al., 2010). Η δύναμη χειρολαβής έχει αποδειχθεί ότι είναι μια καλή μέθοδος για την εκτίμηση της μυϊκής κατάστασης. Υπάρχουν όλο και περισσότερες ενδείξεις ότι η δύναμη χειρολαβής συνδέεται με τη θρεπτική και λειτουργική κατάσταση, τη σύνθεση του σώματος, τη φλεγμονή και προβλέπει το ρυθμό επιβίωσης των υγείων και των κλινικών καταστάσεων (ηλικιωμένοι, φλεγμονή, καρκίνο). Η μέθοδος αυτή είναι απλή, γρήγορη και ανέξοδη (Kovarik et al., 2014). Η μέτρηση γίνεται με τη συνεργασία του εξεταστή και του ασθενούς. Ζητείται από τον ασθενή να κρατήσει το δυναμόμετρο με το μη επικρατές χέρι και να ασκήσει τη μέγιστη δύναμη του. Η μέτρηση γίνεται τρεις φορές, και καταγράφεται ο μέσος όρος των τιμών.

Τιμές κάτω από 85% του φυσιολογικού, μπορεί να είναι ενδεικτικές για υποσιτισμό (Πίνακας 7) (Norman et al., 2010). Σε μια μελέτη 230 ασθενών με προχωρημένο καρκίνο εφαρμόστηκε η μέθοδος της Δυναμομετρίας. Οι ασθενείς κατηγοριοποιήθηκαν ανάλογα με τη δύναμη που άσκησαν, σε τρεις εκατοστιαίες θέσεις (πχ. >50^η, 25^η, και <10^η). Έπειτα συσχέτισαν την

επιβίωση, τη σαρκοπενία, την ποιότητα ζωής, τη μυϊκή μάζα, κάποιους βιοχημικούς δείκτες (π.χ αιμοσφαιρίνη, αλβουμίνη, C-αντιδρώσα πρωτεΐνη), την ηλικία, το φύλο, τη διάγνωση, τη θεραπεία, τα φάρμακα, το χρόνο από τη διάγνωση με τη Δυναμομετρία. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι ασθενείς που ήταν 10^{11} εκ. θέση είχαν χαμηλότερο ΔΜΣ, μικρότερη επιβίωση, χαμηλότερη αιμοσφαιρίνη και αλβουμίνη, μεγαλύτερη εμφάνιση σαρκοπενίας, χαμηλότερη μυϊκή δύναμη, χαμηλότερη ποιότητα ζωής, υψηλότερο επίπεδο κόπωσης, χαμηλότερη λιπώδη μάζα και άλιπη μάζα σώματος. Το συμπέρασμα στο οποίο κατέληξαν οι ερευνητές είναι ότι οι ασθενείς που παρουσιάζουν χαμηλή δύναμη χειρολαβής πρέπει να παραπέμπονται για υποστηρικτική φροντίδα (Kilgour et al., 2013).

ΔΥΝΑΜΟΜΕΤΡΗΣΗ					
ΑΝΔΡΕΣ			ΓΥΝΑΙΚΕΣ		
ΗΛΙΚΙΑ	Φ.Τ. (kg)	85% ΤΗΣ Φ.Τ	ΗΛΙΚΙΑ	Φ.Τ. (kg)	85% ΤΗΣ Φ.Τ
18-69	40,0	34,0	18-69	27,5	23,0
70-79	32,5	27,5	70-79	25,0	21,0
80+	22,5	19,0	80+	20,0	17,0

Φ.Τ= Φυσιολογική Τιμή
Briony Thomas in conjunction with The British Dietetic Association. Manual of Dietetic Practice. 3rd Edition. Blackwell Science Ltd 2001, USA

Πίνακας 7. Δυναμομέτρηση (Briony Thomas, 2001).

7.2 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΣΥΣΤΑΣΗΣ ΣΩΜΑΤΟΣ

Η βιοηλεκτρική εμπέδηση (BIA) είναι μια μη επεμβατική, εύκολα εφαρμόσιμη, ασφαλή, φθηνή και πρακτική μέθοδος για την αξιολόγηση του FFM, τόσο στην κλινική πρακτική όσο και σε πληθυσμιακές μελέτες (Franseen et al., 2014). Έχει επικυρωθεί για τη μελέτη της σύνθεσης σώματος και της διατροφικής κατάστασης σε διάφορους πληθυσμούς, συμπεριλαμβανομένων των ασθενών με καρκίνο και χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο για την αξιολόγηση της διατροφικής κατάστασης σε αυτούς τους ασθενείς (Gupta et al., 2008; Gupta et al., 2009). Η εκτίμηση της σύστασης σώματος είναι σημαντική για την ανταπόκριση του ασθενούς στη θεραπεία και στη νοσηρότητα του καρκίνου (Stobaus et al., 2013). Η αλλοίωση της σύστασης σώματος σε ασθενείς με καρκίνο σε διαφορετικά στάδια της νόσου έχει ως συνέπεια τη διαφορετική ηλεκτρική ιδιότητα των ιστών, που έχουν προγνωστική σημασία για τον ογκολογικό ασθενή (Toso et al., 2003).

Η μέθοδος αυτή βασίζεται στην αγωγιμότητα του εναλλασσόμενου ρεύματος μέσω των υγρών του σώματος. Η εμπέδηση σε ολόκληρο το σώμα είναι ο συνδυασμός της Ωμικής Αντίστασης R (resistance) (ποσότητα υγρών που υπάρχουν στους ιστούς) και της Χωρητικής

Αντίστασης X_c (reactance) (κυτταρικές μεμβράνες). Η χωρητική αντίσταση αναγκάζει το ρεύμα να υπολείπεται σε σχέση με την τάση, δημιουργώντας μια μετατόπιση φάσης, η οποία ονομάζεται γωνία φάσεως (φ^0). Η γωνία φάσεως (φ^0) είναι δείκτης βλάβης της κυτταρικής μεμβράνης, όπου υψηλότερες τιμές αντανακλούν την ακεραιότητα και τη λειτουργικότητα των κυττάρων της κυτταρικής μεμβράνης, ενώ μικρές τιμές υποδεικνύουν κυτταρικό θάνατο ή μειωμένη ακεραιότητα της κυτταρικής μεμβράνης. Η γωνία φάσεως (φ^0) θεωρείται προγνωστικός δείκτης για την έκβαση αρκετών ασθενειών όπως κίρρωση ήπατος, αμυτροφική πλευρική σκλήρυνση, HIV λοίμωξη, αιμοκάθαρση και καρκίνο (Kovarik et al., 2014). Η γωνία φάσεως (φ^0) είναι ένας ευαίσθητος δείκτης για υποσιτισμό (Gupta et al., 2004).

Υπάρχουν αρκετές μελέτες που αναφέρουν τη σχέση μεταξύ γωνίας φάσης, υποσιτισμού και θνησιμότητας σε ασθενείς με καρκίνο (Santarpia et al., 2009). Σε ασθενείς με καρκίνο προχωρημένου σταδίου, μια γωνία φάσης (φ^0) μικρότερη από 5,9 έχει συσχετισθεί άμεσα με το χρόνο επιβίωσης και με τον αριθμό των λεμφοκυττάρων, αλλά όχι με άλλα ανθρωπομετρικά και βιοχημικά στοιχεία (Gupta et al., 2008). Σε ασθενείς με καρκίνο του μαστού, η γωνία φάσης ήταν <5,6 και συσχετίστηκε θετικά με την επιβίωση των ασθενών. Παρόμοια αποτελέσματα παρατηρήθηκαν σε μια μελέτη σε ασθενείς με καρκίνο παχέος εντέρου, στην οποία η γωνία φάσης ήταν <5,7 (Gupta et al., 2004). Η γωνία φάσης είναι σημαντικός προγνωστικός παράγοντας θνησιμότητας σε σχέση με τους δείκτες αλβουμίνη, τρανσφερίνη, προαλβουμίνη σε ασθενείς με προχωρημένο καρκίνο του παγκρέατος (Mcmillan et al., 2000). Τέλος, στις μελέτες Hui et al. και Davies et al. επιβεβαιώνεται ότι οι χαμηλές τιμές της γωνίας φάσεως καθορίζει το μικρό προσδόκιμο ζωής, ενώ υψηλότερες τιμές της γωνίας φάσεως καθορίζει μεγαλύτερο προσδόκιμο ζωής (Davies et al., 2009; Hui et al., 2014).

7.3 ΒΙΟΧΗΜΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Οι πιο κοινές βιοχημικές μετρήσεις που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση της διατροφικής κατάστασης είναι οι εξετάσεις αίματος, όπως η αλβουμίνη ορού, η προαλβουμίνη και τα επίπεδα σιδήρου. Οι βιοχημικές και αιματολογικές εξετάσεις υπόκεινται σε ομοιοστατικούς μηχανισμούς και μπορεί να μεταβληθούν από υποκείμενη νόσο ή θεραπεία. Αυτό μπορεί να επιφέρει εσφαλμένα συμπεράσματα αναφορικά με τη διατροφική κατάσταση. Για παράδειγμα, στον καρκίνο, η αλβουμίνη ορού αντανακλά συχνά

οξείες επιδράσεις της θεραπείας ή της νόσου, παρά τη διατροφική κατάσταση, επομένως η αλβουμίνη δεν είναι ένας καλός δείκτης διατροφικής κατάστασης. Ωστόσο, οι μη φυσιολογικές τιμές των δεικτών, όπως η φερριτίνη ορού, προσθέτουν αξία στη διατροφική αξιολόγηση, ιδιαίτερα όταν οι άλλες παράμετροι είναι δύσκολοι να ερμηνευτούν (Davies, 2005). Η CRP είναι μια πρωτεΐνη οξείας φάσης που παράγεται από το ήπαρ, και είναι δείκτης φλεγμονής. Φυσιολογικές τιμές της CRP είναι <10mg/L. Διάφορες μελέτες προσπάθησαν να συσχετίσουν τα επίπεδα CRP με την κατάσταση θρέψης. Τα αποτελέσματα των μελετών έχουν δείξει ότι τα υψηλά επίπεδα της συγκεκριμένης πρωτεΐνης αυξάνουν τον κίνδυνο για θάνατο κατά 22,8 φορές στους ασθενείς με καρκίνο, άσχετα από το στάδιο της νόσου. Σε ασθενείς με διαφορετικούς τύπους καρκίνου, έχει παρατηρηθεί ότι καθώς αυξάνεται η CRP μειώνονται τα επίπεδα αλβουμίνης και προαλβουμίνης. Αυτή η παρατήρηση αντανακλά τη συστηματική φλεγμονή και τα επίπεδα άλιπης μάζας σώματος (Marsik et al., 2008).

Τα λεμφοκύτταρα έχουν χρησιμοποιηθεί ως μέτρο αξιολόγησης, επειδή συνδέονται με την απώλεια βάρους και τον υποσιτισμό. Σε ασθενείς με καρκίνο, το συνολικό ποσό των λεμφοκυττάρων μπορεί να επηρεαστεί λόγω της υποκείμενης νόσου και της χρήσης φαρμάκων. Ο δείκτης αυτός πρέπει να χρησιμοποιείται με προσοχή (Delmore, 1997).

7.4 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ-ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Τα ερωτηματολόγια-εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την ανίχνευση του διατροφικού κινδύνου είναι μελετημένα και για ογκολογικούς ασθενείς. Τα ερωτηματολόγια-εργαλεία διατροφικού κινδύνου αναλύονται παρακάτω:

Το MNA επικυρώθηκε σε 3 μελέτες, πάνω από 600 ηλικιωμένα άτομα (>65ετών). Το εργαλείο συγκρίθηκε με δύο κριτήρια, την υποκειμενική κλινική αξιολόγηση της διατροφικής κατάστασης και την αντικειμενική εργαστηριακή, ανθρωπομετρική και διατροφική αξιολόγηση. Το MNA έχει 4 ενότητες, ανθρωπομετρική εκτίμηση(ΔΜΣ, απώλεια βάρους, περίμετρο βραχίονα και περίμετρο γάμπας), γενική εκτίμηση (τρόπος ζωής, θεραπεία, κινητικότητα, παρουσία κατάθλιψης ή άνοιας), διατροφική εκτίμηση (αριθμός γευμάτων, πρόσληψη γευμάτων και υγρών, αυτονομία σίτισης) και υποκειμενική αξιολόγηση(αυτοαντίληψη για την υγεία και τη διατροφή). Το MNA διαρκεί <15λεπτά για να συμπληρωθεί. Το υψηλότερο σκορ για το MNA είναι το 30, με τιμές >24 να

υποδεικνύουν καλή θρέψη, ενώ <17 δείχνει κακή θρέψη (Anthony, 2008). Το MNA χρησιμοποιείται σε γηριατρικούς ασθενείς με μη κακοήθη νόσο, όμως έχει αποδειχθεί ότι το MNA έχει προγνωστική αξία για τη λειτουργικότητα, τη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα των ηλικιωμένων με καρκίνο (Gioulbasanis et al., 2011). Μελέτες με τη χρήση MNA σε ογκολογικούς ασθενείς έχουν πραγματοποιηθεί στη χώρα μας, συγκεκριμένα σε ασθενείς με καρκίνο του πνεύμονα. Τέλος υπάρχουν πολλές μελέτες που έχει χρησιμοποιηθεί το MNA σε ογκολογικούς ασθενείς (Giannousi et al., 2012; Gioulbasani et al., 2012).

Το SGA σχεδιάστηκε για να εκτιμήσει τη διατροφική κατάσταση ασθενών με βάση την κλινική τους εικόνα. Το SGA αξιολογεί 5 χαρακτηριστικά του ασθενούς, την αλλαγή του βάρους, την αλλαγή στη διατροφική πρόσληψη, τα γαστρεντερικά συμπτώματα και τη λειτουργική ικανότητα. Στην κλινική εξέταση αξιολογούνται 5 χαρακτηριστικά, η απώλεια υποδόριου λίπους στον τρικέφαλο μυ και στο θώρακα, η μυϊκή ατροφία στον τρικέφαλο και δελτοειδή μυ, το οίδημα και ο ασκίτης. Με βάση το ιστορικό και την κλινική εξέταση του ασθενούς ταξινομείται η θρεπτική κατάσταση σε: Α ικανοποιητική θρέψη, Β μέτρια θρέψη ή πιθανή παρουσία υποθρενίας και Γ σοβαρή υποθρενία. Το SGA δεν έχει κάποια αριθμητική βαθμολόγηση αλλά ταξινομείται με βάση την υποκειμενική εκτίμηση (Anthony, 2008). Το ερωτηματολόγιο SGA είναι χρήσιμο εργαλείο για την εκτίμηση της διατροφικής κατάστασης των ογκολογικών ασθενών, διότι αξιολογεί τη διατροφική κατάσταση και την κλινική εικόνα των ασθενών με καρκίνο (Gomez-Candela et al., 2003).

Το NRS-2002 είναι ένα εργαλείο ανίχνευσης διατροφικού κινδύνου που δημιουργήθηκε από την ESPEN το 2002, ως η προτιμότερη μέθοδος για τον έλεγχο και την αξιολόγηση των νοσηλευόμενων ασθενών. Στόχος του είναι η αναγνώριση εκείνων των νοσηλευόμενων ασθενών, οι οποίοι έχουν δυσθρενία ή βρίσκονται σε κίνδυνο για δυσθρενία και οι οποίοι θα αποκτήσουν όφελος από τη βελτίωση της διατροφικής τους κατάστασης. Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει 2 μέρη, την κατάσταση θρέψης και τη βαρύτητα της νόσου. Το τελικό άθροισμα του εργαλείου αυτού έχει εύρος από 0 έως 6 και μεταφράζεται ως: 0= καθόλου κίνδυνος, 1-2=χαμηλός κίνδυνος, 3-4= μέτριος κίνδυνος και >5= υψηλός κίνδυνος. Για ηλικίες >70 ετών, προστίθεται ένας επιπλέον βαθμός. Άθροισμα >3 θεωρείται επαρκής για τη διατροφική αξιολόγηση ενώ για χαμηλότερες βαθμολογίες συνίσταται περιοδικός επανέλεγχος. Το εργαλείο αυτό έχει φανεί να έχει υψηλή διαγνωστική αξία και επαρκή επαναληψιμότητα ανάμεσα σε διαφορετικούς ερευνητές και έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως για

την ανίχνευση του διατροφικού κινδύνου σε ανάμεικτους πληθυσμούς ασθενών (Kondrup et al., 2003). Το ερωτηματολόγιο NRS-2002 χρησιμοποιείται σε ογκολογικούς ασθενείς, διότι είναι ένα γρήγορο εργαλείο ανίχνευσης υποσιτισμού που μπορεί να «ειδοποιήσει» τον ογκολόγο σχετικά με την περαιτέρω διατροφική αξιολόγηση ή τη θρεπτική υποστήριξη (Bozzetti et al., 2013). Σε μια μελέτη με 1453 ασθενείς αξιολογήθηκαν με το NRS 2002, το 32% βρέθηκε σε διατροφικό κίνδυνο. Έπειτα από πολυπαραγοντική ανάλυση, βαθμολογία >3 βρέθηκε να έχει θετική συσχέτιση με τον καρκίνο του οισοφάγου και του παγκρέατος, ενώ βαθμολογία >2 βρέθηκε να σχετίζεται με ανορεξία και εξάντληση. Οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το NRS2002 προβλέπει τις επιπλοκές της δυσθρεψίας, ακόμη και όταν υπάρχουν συγχυτικοί παράγοντες λόγω της παρουσίας καρκίνου (Bozzetti, 2009; Bozzetti and Mariani, 2009; Mariani et al., 2012).

Το Patients-Generated-Subjective Global Assessment (PG-SGA) προσαρμόστηκε από το SGA και αναπτύχθηκε ειδικά για ασθενείς με καρκίνο (Ottery, 1996), ενώ το σκορ του PG-SGA περιλαμβάνει μια περαιτέρω ανάπτυξη που ενσωματώνει μια αριθμητική βαθμολογία μαζί με τη κατηγοριοποίηση της καλής κατάστασης θρέψης, μέτριας ή σοβαρής δυσθρεψίας. Το σκορ του ερωτηματολογίου είναι μια συνεχή μεταβλητή, σε αντίθεση με το SGA που είναι κατηγορική μεταβλητή. Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει περισσότερες ερωτήσεις για την παρουσία συμπτωμάτων και τη βραχυπρόθεσμη απώλεια βάρους σε σχέση με το SGA. Όσο υψηλότερο είναι το σκορ τόσο μεγαλύτερος είναι ο κίνδυνος για δυσθρεψία. Το σκορ του PG-SGA έχει γίνει αποδεκτό από το Oncology Nutrition Practice Group της Αμερικάνικης Διαιτητικής Εταιρίας (American Dietetic Association) ως το πρότυπο εργαλείο για την αξιολόγηση της διατροφής στους ασθενείς με καρκίνο (Bauer et al., 2002).

7.5 ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Η εκτίμηση της διαιτητικής πρόσληψης προϋποθέτει την καταγραφή πληροφοριών για τις διατροφικές συνήθειες ατόμων ή ομάδων, και την αναγνώριση στη συνέχεια πιθανών διατροφικών ανισορροπιών και παραγόντων, που επηρεάζουν την πρόσληψη τροφής. Οι τρεις μέθοδοι διατροφικής αξιολόγησης είναι η ανάκληση εικοσιτετραώρου, το ημερολόγιο καταγραφής τροφίμων και το ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (Μανιός, 2006). Οι διατροφικοί μέθοδοι αξιολόγησης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για ασθενείς με

καρκίνο, για να αξιολογήσουν τη διατροφική πρόσληψη των ασθενών. Σε πολλές μελέτες για τον καρκίνο και τη διατροφή έχουν χρησιμοποιηθεί οι μέθοδοι για τη διατροφική αξιολόγηση (Lucchiari et al., 2012).

ΑΝΑΚΛΗΣΗ ΕΙΚΟΣΙΤΕΤΡΑΩΡΟΥ

Η ανάκληση εικοσιτετραώρου αποσκοπεί στην καταγραφή πληροφοριών για τα τρόφιμα και τα ποτά που κατανάλωσε ο εξεταζόμενος τις προηγούμενες εικοσιτέσσερις ώρες ή την προηγούμενη ημέρα. Τα πλεονεκτήματα της μεθόδου αυτής είναι: εύκολη, λίγη διάρκεια, χαμηλό κόστος, δεν απαιτεί υψηλό μορφωτικό επίπεδο, επιτρέπει την εκτίμηση της πρόσληψης θρεπτικών συστατικών ατόμων και πληθυσμιακών ομάδων, δεν επιφέρει αλλαγές στη συνήθη δίαιτα, χρήσιμη στο κλινικό περιβάλλον, επαναλαμβανόμενες ανακλήσεις είναι πιο αντιπροσωπευτικές από μια ανάκληση. Τα μειονεκτήματα της μεθόδου είναι ότι μια ανάκληση δεν περιέχει αντιπροσωπευτικές πληροφορίες για τη συνήθη πρόσληψη του ατόμου, εξαρτάται από τη μνήμη, υπερκαταγραφή ή υποκαταγραφή της πρόσληψης της τροφής από την πραγματική. Σε ατομικό επίπεδο, οι επαναλαμβανόμενες ανακλήσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εκτίμηση της συνήθους πρόσληψης θρεπτικών συστατικών και μπορεί να δώσει και ποιοτικές πληροφορίες για τη διατροφή (Μανιός, 2006). Στην Ευρωπαϊκή Προοπτική Έρευνα για τον Καρκίνο και τη Διατροφή (Μελέτη EPIC), φάνηκε ότι η 24ωρη ανάκληση δεν είναι αξιόπιστη για τον ασθενή που πάσχει από καρκίνο, διότι ο ασθενής συνειδητά ή ασυνείδητα υπερεκτιμά τη διαιτητική του πρόσληψη (Slimani et al., 2000). Σε αρκετές μελέτες έχει χρησιμοποιηθεί η 24ωρη ανάκληση για τη διαιτητική πρόσληψη των ασθενών με καρκίνο. Στη μελέτη Saquib et al. χρησιμοποιήθηκε η 24ωρη ανάκληση για τη συνολική πρόσληψη μικροθρεπτικών συστατικών μετά από χορήγηση συμπληρωμάτων διατροφής σε ασθενείς με καρκίνο του μαστού (Saquib et al., 2012). Τέλος, στη μελέτη Zhang et al. χρησιμοποιήθηκε η 24ωρη ανάκληση, για να συσχετιστεί η διαιτητική πρόσληψη των ασθενών με καρκίνο με άτομα που δεν πάσχουν από καρκίνο (Zhang et al., 2015).

ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ (FFQ)

Με το ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων επιδιώκεται ο προσδιορισμός της συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων και ποτών για ένα αρκετά μεγάλο διάστημα (συνήθως ενός έτους). Τα πλεονεκτήματα του ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων είναι εύκολο στη συμπλήρωση, χαμηλό κόστος σε μεγάλα δείγματα,

χαμηλές απαιτήσεις από τον εξεταζόμενο, πιο αντιπροσωπευτικό της συνήθους πρόσληψης από τις άλλες μεθόδους, χρησιμοποιείται για τη διερεύνηση διαιτητικών συνηθειών, θεωρείται από μερικούς μέθοδος επιλογής για διερεύνηση ασθένειας-διατροφής και χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της πρόσληψης συγκεκριμένων θρεπτικών συστατικών. Τα μειονεκτήματα του ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων είναι ότι μπορεί να μην περιλαμβάνει τα φαγητά ή τις ποσότητες που συνήθως καταναλώνονται από τους εξεταζόμενους, οι διαιτητικές πληροφορίες μειώνονται όταν ορισμένα τρόφιμα ομαδοποιούνται, δεν προσδιορίζει με ακρίβεια την απόλυτη πρόσληψη θρεπτικών συστατικών και ο εξετασμένος μπορεί να υποεκτιμά ή να υπερεκτιμά τη πρόσληψη του. Στο άτομο, το ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων είναι χρήσιμο για την αξιολόγηση της συχνότητας κατανάλωσης ορισμένων τροφίμων ή ομάδων τροφίμων και στη διερεύνηση ορισμένων διατροφικών συνηθειών. Σε ομάδες, χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της συχνότητας κατανάλωσης ορισμένων τροφίμων ή ομάδων τροφίμων, στη διερεύνηση ορισμένων διατροφικών συνηθειών, στην κατάταξη των ατόμων της ομάδας σε εκατοστημόρια πρόσληψης και διερεύνηση της σχέσης διατροφής-ασθένειας και στην αξιολόγηση της πρόσληψης συγκεκριμένων θρεπτικών συστατικών που βρίσκονται σε μεγάλες συγκεντρώσεις σε λίγα τρόφιμα (Μανιός, 2006). Σε πολλές μελέτες για τον καρκίνο και την πρόσληψη θρεπτικών συστατικών έχει χρησιμοποιηθεί το ερωτηματολόγιο συχνότητας τροφίμων. Επίσης, το ερωτηματολόγιο συχνότητας τροφίμων έχει χρησιμοποιηθεί για να διερευνηθεί τη συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων πριν και μετά την έναρξη της νόσου (Li et al., 2006; Skeie et al., 2008). Στη μελέτη EPIC χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο συχνότητας τροφίμων (Gonzalez, 2006). Τέλος, στη μελέτη Thomson et al. χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο συχνότητας τροφίμων για τη διερεύνηση της συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων σε γυναίκες που πάσχουν από καρκίνο ωοθηκών (Thomson et al., 2014).

ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Κατά τη χρήση των ημερολογίων καταγραφής τροφίμων ζητείτε από τον εξεταζόμενο να καταγράψει όλα τα τρόφιμα και ποτά που καταναλώνει για ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα (πχ 3-7 ημέρες). Το ημερολόγιο καταγραφής τροφίμων διακρίνεται στο μη ζυγισμένο και στο ζυγισμένο. Τα πλεονεκτήματα του ημερολογίου καταγραφής τροφίμων είναι ότι δεν περιορίζεται στη μνήμη, παρέχει λεπτομερείς και ακριβείς λεπτομέρειες για τα

μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά συστατικά και τις διαιτητικές συνήθειες, ο εξεταζόμενος μπορεί να συνειδητοποιήσει το είδος και τη ποσότητα των τροφίμων, λίγες μέρες καταγραφής συνοδεύονται από υψηλή συμμόρφωση του εξεταζόμενου, πολλές μέρες καταγραφής είναι πιο αντιπροσωπευτικές της συνήθους πρόσληψης και η καταγραφή της διαιτητικής πρόσληψης για 3-4 μέρες θεωρείται ότι εξασφαλίζει την επαρκή συμμόρφωση των εξεταζόμενων και παράλληλα παρέχει αξιόπιστα στοιχεία. Τα μειονεκτήματα του ημερολογίου καταγραφής τροφίμων είναι ότι απαιτεί υψηλό βαθμό συνεργασίας με τον εξεταζόμενο, δυσκολία χρησιμοποίησης σε μεγάλες εθνικές μελέτες, ο εξεταζόμενος πρέπει να διαθέτει στοιχειώδη μόρφωση, χρονοβόρα μέθοδος, η διαδικασία της καταγραφής μπορεί να επηρεάσει τις διαιτητικές συνήθειες και η υπερκαταγραφή ή υποκαταγραφή της πρόσληψης τροφής από την πραγματική. Σε ατομικό επίπεδο, το ημερολόγιο καταγραφής τροφίμων χρησιμοποιείται για την εκτίμηση της πραγματικής πρόσληψης θρεπτικών στοιχείων σε μια καθορισμένη χρονική περίοδο ή σε κλινικό περιβάλλον, μπορεί να δώσει πληροφορίες για τη συνήθη πρόσληψη θρεπτικών συστατικών όταν είναι αντιπροσωπευτικές τουλάχιστον 3-4 αντιπροσωπευτικές ημέρες και μπορεί να δώσει ποιοτικές πληροφορίες για τη διαιτητική πρόσληψη. Σε συλλογικό επίπεδο, εκτιμά την πραγματική πρόσληψη θρεπτικών συστατικών σε μια καθορισμένη χρονική περίοδο, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εκτίμηση της συνήθους πρόσληψης θρεπτικών συστατικών και χρήση για τον έλεγχο της σχετικής εγκυρότητας άλλων μεθόδων διαιτητικής αξιολόγησης (Μανιός, 2006). Το ημερολόγιο συχνότητας τροφίμων έχει χρησιμοποιηθεί για πιο αξιόπιστα αποτελέσματα στη διατροφική πρόσληψη των ασθενών με καρκίνο, λόγω των περισσότερων ημερών καταγραφής. Το ημερολόγιο καταγραφής τροφίμων έχει χρησιμοποιηθεί από πολλές μελέτες. Ενδεικτικά, στη μελέτη Guest et al. χρησιμοποιήθηκε το ημερολόγιο καταγραφής τροφίμων για να εκτιμήσουν τα θρεπτικά συστατικά σε γυναίκες με καρκίνο του μαστού (Guest et al., 2014). Τέλος, το ημερολόγιο καταγραφής τροφίμων έχει χρησιμοποιηθεί στη μελέτη EPIC (Ralph et al., 2011).

7.6 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ

Η διατήρηση της ποιότητας ζωής είναι ένας σημαντικός στόχος στην αντιμετώπιση του καρκίνου, ειδικά όταν η θεραπεία είναι παρηγορητική ή έχει υψηλή τοξικότητα. Τα ερωτηματολόγια ποιότητας ζωής διερευνούν τις παρακάτω παραμέτρους: τη φυσική, ψυχολογική, κοινωνική, οικονομική κατάσταση και τα σωματικά συμπτώματα των ασθενών.

Το σημαντικό χαρακτηριστικό αυτών των ερωτηματολογίων είναι ότι μπορούν να αξιολογήσουν αλλαγές στην καθημερινότητα των ογκολογικών ασθενών (Phillips et al., 2015).

Το QLQ-C30 είναι το πιο ευρέως χρησιμοποιούμενο ερωτηματολόγιο για ασθενείς με καρκίνο, σε κλινικές δοκιμές στην Ευρώπη, στην Αμερική και σε όλο τον κόσμο. Ακόμα, χρησιμοποιείται σε μελέτες επιπολασμού, σε αναδρομικές μελέτες και στην παρακολούθηση των ασθενών με καρκίνο (Fayers & Bottomley, 2002). Το EORTC QLQ-C30 είναι έγκυρο και αξιόπιστο για την ποιότητα ζωής των ασθενών με καρκίνο (Aaronsen et al., 1993). Η χρήση του EORTC QLQ C30 είναι να εκτιμήσει την ποιότητα ζωής, τη γενική υγεία και την παγκόσμια κατάσταση της υγείας των ασθενών με καρκίνο (Cramarossa et al., 2014).

Το ερωτηματολόγιο EORTC QLQ C30, με κατοχυρωμένα πνευματικά δικαιώματα, έχει μεταφραστεί και επικυρωθεί σε 81 γλώσσες, μεταξύ των οποίων και η ελληνική, και έχει χρησιμοποιηθεί σε περισσότερες από 3000 μελέτες σε όλο τον κόσμο. Αυτό το ερωτηματολόγιο αποτελείται από τα ακόλουθα:

- 5 λειτουργικές κλίμακες, που εξετάζουν το φυσικό, το γνωστικό, το συναισθηματικό και τον κοινωνικό ρόλο του ασθενούς.
- 3 κλίμακες συμπτωμάτων, που εξετάζουν την κόπωση, τον πόνο, τη ναυτία και τον έμετο.
- Μεμονωμένα στοιχεία, που εξετάζουν τη δυσκολία στην αναπνοή, την απώλεια όρεξης, τις διαταραχές ύπνου, τη δυσκοιλιότητα, τη διάρροια και τις δημοσιονομικές επιπτώσεις της νόσου.
- 2 παγκόσμια στοιχεία, που εξετάζουν την υγεία και τη συνολική ποιότητα ζωής.

Για τη βαθμολόγηση του EORTC QLQ C-30 χρησιμοποιείται η κλίμακα Linkert, δηλαδή 1=καθόλου έως 4= πάρα πολύ και γραμμική αναλογική κλίμακα που κυμαίνεται από 1=πολύ κακή έως 7=άριστη. Είναι σχετικά σύντομο και καλά ανεκτό ερωτηματολόγιο, κατάλληλο για χρήση σε κλινικές δοκιμές. Η υψηλότερη βαθμολογία αντιπροσωπεύει την καλύτερη ποιότητα ζωής (Aaronsen et al., 1993).

Για τη στατιστική ανάλυση αυτού του ερωτηματολογίου και την εξαγωγή αποτελεσμάτων, χρησιμοποιήθηκαν οι αλγόριθμοι βαθμολόγησης που έχουν παραχθεί από το

EORTC. Πρώτα, το άθροισμα των στοιχείων σε κάθε κατηγορία προστίθεται και το σύνολο διαιρείται με τον αριθμό των ερωτήσεων της κατηγορίας, ως εξής: $RawScore = (I_1 + I_2 + \dots + I_n) / n$. Στη συνέχεια, ένας γραμμικός μετασχηματισμός μετατρέπει αυτό σε ποσοστό κλίμακας με σκορ 0-100 με το μεγαλύτερο σκορ να αντιπροσωπεύει ένα υψηλότερο επίπεδο απόκρισης. Στις λειτουργικές κλίμακες, ο τύπος που χρησιμοποιήθηκε ήταν: $S = \{1 - (RS - 1 / Range) * 100\}$. Στις κλίμακες συμπτωμάτων, μεμονωμένων στοιχείων, καθώς και για τη συνολική αξιολόγηση ποιότητας ζωής, ο τύπος: $\{(RS - 1 / Range) * 100\}$. Έτσι, μια υψηλή βαθμολογία για τη λειτουργική κλίμακα αντιπροσωπεύει ένα υψηλό/υγιές επίπεδο λειτουργίας. Μια υψηλή βαθμολογία για την παγκόσμια κατάσταση της υγείας/ποιότητα ζωής αποτελεί μια υψηλή ποιότητα ζωής. Αντίθετα, μια υψηλή βαθμολογία για την κλίμακα συμπτωμάτων αντιπροσωπεύει ένα υψηλότερο επίπεδο συμπτωμάτων/ προβλημάτων (Aaronson et al., 1993).

8^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ
ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

8.1 ΕΝΕΡΓΙΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Οι ενεργειακές απαιτήσεις των ασθενών με καρκίνο εξαρτώνται από το βαθμό υποσιτισμού, το μεταβολικό στρες, τη δαπάνη ενέργειας και το επίπεδο φυσικής δραστηριότητας. Οι μεταβολικές απαιτήσεις των ασθενών με καρκίνο μπορεί να αυξηθούν ή να μειωθούν συγκριτικά με τις φυσιολογικές ανάγκες. Η μη-φυσιολογική έκκριση ορμονικών παραγόντων που παράγονται από τα καρκινικά κύτταρα του όγκου, είναι αποτέλεσμα της καχεξίας, και συχνά αυξάνουν τις ενεργειακές ανάγκες. Επιπλέον, πολλοί ασθενείς εμφανίζουν μειωμένη φυσική δραστηριότητα, η οποία επηρεάζει τις ενεργειακές τους απαιτήσεις. Οι ενεργειακές απαιτήσεις των ασθενών με καρκίνο μπορούν να υπολογιστούν με τη χρήση των εξισώσεων υπολογισμού του μεταβολισμού ηρεμίας των Harris & Benedict και Schofield, και έπειτα θα ληφθεί υπόψη ο παράγοντας stress 1,1-1,45 (Πίνακας 8)(Malone, 2000; Bohorst, 2005).

Harris and Benedict equation (Harris and Benedict, 1919) Males BMR (kJ/day) = (57.5 x W) + (20.9 x H) - (28.3 x A) + 278 Females BMR (kJ/day) = (40.0 x W) + (7.7 x H) - (19.6 x A) + 2.741
Schofield equation (Schofield, 1985) Males, 30-60 years BMR (MJ/day) = (0.048 x W) + 3.653 Females, 30-60 years BMR (MJ/day) = (0.034 x W) + 3.538 Males, over 60 years BMR (MJ/day) = (0.049 x W) + 2.459 Females, over 60 years BMR (MJ/day) = (0.038 x W) + 2.755
BMR: basal metabolic rate, W: body weight (kg), H: height (cm), A: age (years), kJ: kilojoules, MJ: megajoules

Πίνακας 8. Εξισώσεις Harris & Benedict και Schofield (Bohorst, 2005).

Οι ενεργειακές ανάγκες των ασθενών με καρκίνο είναι αρκετά παρόμοιες με αυτές των υγιών ατόμων, και κυμαίνονται μεταξύ 25-30 kcal/kg/day. Όμως κατά τη διάρκεια της θεραπείας, οι ενεργειακές ανάγκες αυξάνονται σε 30-35kcal/kg/day (Bozzetti, 2013). Οι ασθενείς οι οποίοι δεν είναι ικανοί να περπατήσουν, οι ενεργειακές τους ανάγκες κυμαίνονται μεταξύ 20-25 kcal/kg/day (Blanc-Bisson et al., 2008).

8.2 ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΑΚΡΟΘΡΕΠΤΙΚΑ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ

Οι πρωτεϊνικές απαιτήσεις των ογκολογικών ασθενών κυμαίνονται από 1,2-2,0 gr/kg/day ανάλογα με το στάδιο της υποθρεψίας και το μεταβολικό στρες (Bohorst, 2005). Τα περισσότερα άτομα με καρκίνο θα χρειαστούν 1,0-1,5 gr/kg/day. Η μεταμόσχευση

μυελού των οστών αυξάνει τις ανάγκες του ασθενούς σε πρωτεΐνη σε 1,5 gr/kg/day, ενώ οι ασθενείς με καρκίνο που έχουν και κακή θρέψη μπορεί να χρειαστούν 1,5-2,0 gr/kg/day (Martin, 2000). Η επαρκής πρόσληψη πρωτεϊνών είναι απαραίτητη κατά τη διάρκεια της θεραπείας, της ανάρρωσης, της μακροχρόνιας επιβίωσης και σε προχωρημένη νόσο. Οι καλύτερες επιλογές για να καλυφθούν οι πρωτεϊνικές ανάγκες είναι τα πρωτεϊνούχα τρόφιμα που είναι χαμηλά σε κορεσμένα λιπαρά, όπως: ψάρι, άπαχο κρέας, πουλερικά άνευ επιδερμίδας, αυγά, γαλακτοκομικά χαμηλών λιπαρών, ξηροί καρποί, σπόροι και όσπρια (Sierpina et al., 2015).

Οι υδατάνθρακες είναι σημαντική πηγή ενέργειας και πρέπει να καλύπτουν το 40%-60% των ολικών ενεργειακών απαιτήσεων σε σχέση με τα υγιή άτομα. Δεν υπάρχουν συστάσεις για την πρόσληψη υδατανθράκων στον καρκίνο (Bohorst, 2005). Τα φρούτα, τα λαχανικά, τα δημητριακά ολικής άλεσης και τα όσπρια είναι πλούσια σε υδατάνθρακες και μειώνουν τον κίνδυνο για καρκίνο και για καρδιαγγειακές παθήσεις. Οι φυτικές τροφές που είναι αδρά επεξεργασμένες παρέχουν ένα ευρύ φάσμα θρεπτικών και φυτοχημικών που μπορούν να δρουν προστατευτικά. Οι ασθενείς με καρκίνο πρέπει να ενθαρρύνονται να καταναλώνουν 2-3 φλυτζάνια λαχανικά και 1,5-2 φλυτζάνια φρούτα. Τα δημητριακά ολικής άλεσης είναι πλούσια σε μια ποικιλία ενώσεων που έχουν σημαντική βιολογική αξία, και έχουν οφέλη στον καρκίνο και στην πρόοδο του (Sierpina et al., 2015).

Τα λίπη είναι μια συμπυκνωμένη μορφή ενέργειας και έχουν σημαντικό ρόλο στη διατροφή των ασθενών με καρκίνο για την πρόσληψη θερμίδων. Η πρόσληψη του λίπους δεν πρέπει να περιορίζεται. Επιπλέον, από το λίπος εξαρτώνται οι λιποδιαλυτές βιταμίνες και τα απαραίτητα λιπαρά οξέα τα οποία εκτελούν ζωτικές λειτουργίες στο σώμα (Bohorst, 2005).

Οι ελλείψεις των μικροθρεπτικών συστατικών σε ασθενείς με καρκίνο οφείλονται στη μη ισορροπημένη διαιτητική πρόσληψη και στις παρενέργειες της θεραπείας. Επιπλέον, πολλοί ασθενείς εμφανίζουν συμπτώματα χρόνιας φλεγμονής, η οποία επηρεάζει την κυκλοφορία ορισμένων βιταμινών και ιχνοστοιχείων. Ο υποσιτισμός, η μειωμένη όρεξη και η ανορεξία είναι οι κύριοι λόγοι που οι ασθενείς αναπτύσσουν ελλείψεις μικροθρεπτικών συστατικών. Σε σύγκριση με τα υγιή άτομα, οι ασθενείς με καρκίνο μπορεί να έχουν μειωμένα επίπεδα ιχνοστοιχείων και βιταμινών (π.χ. σελήνιο, βιταμίνη B12, βιταμίνη D) στο αίμα και στον ορό. Οι ασθενείς με χρόνια υποσιτισμό και με μεταμόσχευση μυελού των οστών είναι σε υψηλό κίνδυνο ανάπτυξης εγκεφαλοπάθειας, λόγω ανεπάρκειας θειαμίνης. Η

ανεπάρκεια σε βιταμίνη D και βιταμίνη B12 είναι συχνή σε νέους ασθενείς με καρκίνο, ενώ η ανεπάρκεια σε βιταμίνη C είναι κοινή σε ασθενείς με καρκίνο. Σε ογκολογικούς ασθενείς παρατηρείται έλλειψη σε σελήνιο, ψευδάργυρο, σίδηρο και χαλκό. Η έλλειψη μικροθρεπτικών συστατικών αναπληρώνεται με διατροφικά συμπληρώματα, επειδή στη συνήθη διατροφή υπάρχουν απώλειες είτε από τα συμπτώματα του καρκίνου είτε από τη θεραπεία (Bohorst, 2005).

8.3 ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ: ΕΝΤΕΡΙΚΗ ΚΑΙ ΠΑΡΕΝΤΕΡΙΚΗ ΣΙΤΙΣΗ

Η διατροφική υποστήριξη επιτυγχάνεται με τρεις τρόπους, μέσω των διαιτητικών συμβουλών, μέσω της εντερικής οδού ή μέσω της παρεντερικής οδού. Η κύρια ένδειξη για έναρξη διατροφικής υποστήριξης είναι όταν οι ασθενείς είναι ελαφρώς υποσιτισμένοι ή όταν αναμένεται να υποβληθούν σε τοξική ογκολογική θεραπεία (Bozzetti 2013). Οι στρατηγικές διατροφικής υποστήριξης πρέπει να είναι προσαρμοσμένες στις ανάγκες του ασθενούς, λαμβάνοντας υπόψη το ιατρικό ιστορικό, τις γευστικές προτιμήσεις και τις διατροφικές ανάγκες. Η θρεπτική υποστήριξη σε ασθενείς με καρκίνο έχει συσχετισθεί ότι παρέχει καλύτερη ανταπόκριση στη θεραπεία, λιγότερες επιπλοκές, βελτίωση στο ανοσοποιητικό σύστημα, στη γενική κατάσταση και στην ποιότητα ζωής (Argiles, 2005).

8.3.1 ΕΝΤΕΡΙΚΗ ΣΙΤΙΣΗ

Η εντερική σίτιση χρησιμοποιείται όταν ο γαστρεντερικός σωλήνας είναι λειτουργικός. Η χορήγηση της εντερικής σίτισης γίνεται μέσω πόσιμων διατροφικών συμπληρωμάτων, με σωλήνα σίτισης και στομία. Κύριος στόχος της εντερικής σίτισης είναι η αύξηση ή η διασφάλιση της πρόσληψης θρεπτικών συστατικών, όταν η κανονική πρόσληψη τροφής είναι ανεπαρκής. Η διατροφική θεραπεία θα πρέπει να ξεκινήσει όταν υπάρχει υποσιτισμός ή όταν αναμένεται ο ασθενής να μην είναι σε θέση να καταναλώσει τροφή για περισσότερο από 7 ημέρες. Επίσης, η εντερική σίτιση ενδείκνυται όταν υπάρχει ανεπαρκής πρόσληψη τροφής (<60% των εκτιμώμενων ενεργειακών δαπανών) και αναμένεται να παραμείνει για περισσότερο από 10 μέρες (Akbulat, 2011).

Συχνά, η εντερική σίτιση αρχίζει όταν πρόκειται ο ασθενής να υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση. Στους ασθενείς που είναι υποσιτισμένοι θα πρέπει να χορηγηθεί προεγχειρητική εντερική σίτιση 10-14 ημέρες πριν την επέμβαση. Επίσης, εντερική σίτιση με ανοσοποιητικά στοιχεία (αργινίνη, ω3 λιπαρά οξέα, νουκλεοτίδια) χορηγείται σε ασθενείς

που πρόκειται να υποβληθούν σε χειρουργική επέμβαση κοιλίας για 5-7 ημέρες. Κατά τη διάρκεια της θεραπείας (χημειοθεραπεία και ακτινοθεραπεία) είναι απαραίτητη η εντερική σίτιση για την πρόληψη της απώλειας βάρους και των συμπτωμάτων. Η εντερική σίτιση δεν έχει καμία επιβλαβή συνέπεια στην ανάπτυξη ή στη θεραπεία του όγκου (Arends et al., 2006).

Τα εντερικά διατροφικά σκευάσματα που χρησιμοποιούνται στους ογκολογικούς ασθενείς είναι τα αζωτούχα πολυμερή με ακέραια μακροθρεπτικά συστατικά. Τα σκευάσματα με φυτικές ίνες είναι ευεργετικά σε ασθενείς με μειωμένη εντερική λειτουργία. Οι ασθενείς με μειωμένη ικανότητα πέψης και απορρόφησης λαμβάνουν στοιχειακά ή ημι-στοιχειακά διατροφικά σκευάσματα (Piazza-Barnett and Matarese, 2000).

8.3.2 ΠΑΡΕΝΤΕΡΙΚΗ ΣΙΤΙΣΗ

Η παρεντερική διατροφή είναι μια ιατρική θεραπεία που στοχεύει στην παροχή θρεπτικών συστατικών ενδοφλέβια σε ασθενείς με εντερική ανεπάρκεια, ή αρνούνται την εντερική σίτιση ή έχουν αντενδείξεις για πρόσληψη τροφής από το στόμα. Η παρεντερική σίτιση μπορεί να χορηγηθεί μέσω μιας περιφερικής ή κεντρικής φλέβας (Muscaritoli et al., 2012).

Η παρεντερική σίτιση ενδείκνυται όταν η πρόσληψη τροφής από το στόμα και την εντερική οδό είναι <500kcal/day και αναμένεται να συνεχίσει για >5ημέρες, ή για διάστημα 3-5 ημερών σε σοβαρό υποσιτισμό, ή όταν η πρόσληψη από το στόμα και την εντερική οδό είναι <60% των ενεργειακών αναγκών και αναμένεται να διαρκέσει για 10-14 ημέρες. Η παρεντερική σίτιση θα πρέπει να αρχίσει αμέσως, όταν ενδείκνυται, και να αυξάνεται σύμφωνα με το στόχο, εφόσον κρίνεται αναγκαίο (Arends et al., 2009).

Οι στόχοι της παρεντερικής σίτισης είναι η πρόσληψη και η θεραπεία του υποσιτισμού και της καχεξίας, η ενίσχυση της θεραπείας κατά του όγκου, τον έλεγχο των παρενεργειών των θεραπειών και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής. Η παρεντερική σίτιση μπορεί να χορηγηθεί κατά τη διάρκεια της μέρας, της νύχτας, ή ακόμα και συνεχώς κατά τη διάρκεια της μέρας και της νύχτας. Για να διασφαλιστεί ο έλεγχος του ρυθμού έγχυσης προτιμάται η χρήση αντλίας από μια βραδεία στάγδην έγχυση (Orrevall, 2015).

Ο όγκος του διαλύματος δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 30-35ml/kg/d, αλλά τα στοιχεία αυτά μπορούν να αλλάξουν ανάλογα με τις αιμοδυναμικές συνθήκες του ασθενούς, τη

παρουσία πυρετού ή απώλεια υγρών σώματος. Είναι σημαντικό να μετρηθεί η ισορροπία υγρών τους ασθενούς για να αποφευχθεί η υπερυδάτωση ή η αφυδάτωση. Οι ανάγκες των μακροθρεπτικών στοιχείων αναλύονται παρακάτω:

1. Πρωτεΐνες: τα αμινοξέα θα πρέπει να παρέχονται σε συγκεντρώσεις που να κυμαίνονται 1-1,5 g/kg/d.
2. Υδατάνθρακες: η γλυκόζη θα πρέπει να παρέχεται σε 2-5mg/kg/min
3. Λιπίδια: η συνιστώμενη πρόσληψη είναι μεταξύ 0,5και 1,5mg/kg/d έως ένα μέγιστο 2mg/kg/d. Παροχή έως και 50% των μη πρωτεϊνικών θερμίδων σε μορφή λιπιδίων είναι εφικτή και ασφαλής.

Οι ανάγκες σε μικροθρεπτικά στοιχεία αναλύονται παρακάτω:

1. Ηλεκτρολύτες: νάτριο, κάλιο, ασβέστιο, μαγνήσιο, χλώριο, φώσφορος
2. Βιταμίνες: μίγματα υδατοδιαλυτών και λιποδιαλυτών βιταμινών
3. Ιχνοστοιχεία: δεν έχουν καθοριστεί ορθά οι απαιτήσεις για ενδοφλέβια χορήγηση ιχνοστοιχείων
4. Ινσουλίνη: όταν τα επίπεδα γλυκόζης νηστείας στο πλάσμα είναι φυσιολογικά, ο γλυκαιμικός έλεγχος μπορεί να επιτευχθεί με την ενδογενή ινσουλίνη. Η προσθήκη ινσουλίνης πρέπει να γίνεται από κατάλληλο εκπαιδευμένο άτομο, προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι κίνδυνοι μόλυνσης και λοιμωδών επιπλοκών (Muscaritoli et al., 2012).

8.4 ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Τα συμπληρώματα διατροφής μέσω της στοματικής οδού είναι απαραίτητα σε ασθενείς με ανεπαρκή πρόσληψη θρεπτικών συστατικών. Αυτά τα προϊόντα είναι έτοιμα προς χρήση, σε υγρή μορφή, κρέμα ή σε σκόνη. Χρησιμοποιούνται ως διατροφικό συμπλήρωμα ή ως μόνη πηγή τροφής. Τα συμπληρώματα διατροφής περιέχουν επαρκή ποσότητες όλων των θρεπτικών στοιχείων, περιλαμβάνουν πρωτεΐνη, ενέργεια, βιταμίνες, ανόργανα συστατικά, για να ενισχύσουν τις θρεπτικές ανάγκες του ασθενούς. Παρά τα σημαντικά οφέλη που έχουν τα συμπληρώματα διατροφής, δεν υπάρχουν ειδικές συστάσεις για τον καρκίνο. Τα κριτήρια που μπορούν να βοηθήσουν στη συνταγογράφηση των συμπληρωμάτων διατροφής είναι:

- Ασθενείς σε κίνδυνο με υποσιτισμό, ανορεξία ή και μερική δυσφαγία και μειωμένη πρόσληψη θερμίδων (<50% των ενεργειακών αναγκών).
- Υποσιτισμένοι ασθενείς ($\Delta\text{ΜΣ} < 18\text{kg/m}^2$) με ανορεξία ή / και μερική δυσφαγία, οι οποίοι έχουν ήδη χάσει 5% του φυσιολογικού βάρους κατά τους προηγούμενους 6 μήνες, με πρόσληψη θερμίδων μικρότερη από 50% των απαιτήσεων (Bokhorst, 2005; Cunningham and Bell, 2010 ; Paccagnella et al, 2011).

Τα πλεονεκτήματα των συμπληρωμάτων διατροφής περιλαμβάνουν την αύξηση της όρεξης και του σωματικού βάρους, μειωμένη τοξικότητα στο γαστρεντερικό σύστημα και βελτίωση της συνολικής κατάστασης. Έχει βρεθεί ότι τα συμπληρώματα διατροφής βελτιώνουν την ανοσολογική απόκριση και οδηγούν σε αύξηση ενέργειας και πρόσληψης πρωτεϊνών (Bokhorst, 2005). Έρευνες έχουν δείξει ότι τα $\omega 3$, η βιταμίνη E, η βιταμίνη D, η βιταμίνη C, το β -καροτένιο, το σελήνιο και ο ψευδάργυρος έχουν ωφέλιμη δράση στην διατροφική θεραπεία του καρκίνου (Norman et al., 2003).

8.5 ΑΝΟΣΟΔΙΑΤΡΟΦΗ

Κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας η χρήση της ανοσοδιατροφής σε διαφορετικές ομάδες ασθενών, με τη μορφή συμπληρωμάτων διατροφής από το στόμα, εντερική σίτιση ή παρεντερική σίτιση, έχει διερευνηθεί και συζητηθεί εκτενώς (Mizock, 2010). Τα ανοσοθεραπευτικά συστατικά, τα οποία έχουν ανοσό-ενισχυτικές ιδιότητες, απαντώνται με τη μορφή βιταμινών, μετάλλων, λιπαρών οξέων ή αμινοξέων και θεωρείται ότι είτε επιταχύνουν την ανάρρωση είτε μετριάζουν τη φλεγμονώδη ή ανοσιακή απάντηση, και επηρεάζουν την κλινική έκβαση της εκάστοτε νόσου. Η γλουταμίνη, η αργινίνη, τα ω -3 και ω -6 λιπαρά οξέα, τα ριβονουκλεοτίδια και οι αντιοξειδωτικές ουσίες, όπως βιταμίνες A,C, θειαμίνη και ιχνοστοιχεία, ιδιαίτερα το σελήνιο, ο ψευδάργυρος και ο χαλκός, έχουν κατά κύριο λόγο ερευνηθεί (Mahan & Escott-Stump, 2008).

Η γλουταμίνη είναι ένα μη απαραίτητο αμινοξύ, βρίσκεται στα λεμφοκύτταρα, τα μακροφάγα και τα εντερικά επιθηλιακά κύτταρα. Το συμπλήρωμα γλουταμίνης στηρίζει το ανοσοποιητικό και το γαστρεντερικό σύστημα. Η χορήγηση γλουταμίνης από το στόμα ή μέσω εντερικής σίτισης είναι προτιμότερη από την παρεντερική χορήγηση. Η προτεινόμενη δοσολογία είναι 40gr ημερησίως (Nitenberg & Raynard 2000; Akbulut, 2011).

Η αργινίνη είναι ένα ημι-απαραίτητο αμινοξύ σε ενήλικες και γίνεται απαραίτητο όταν η ενδογενής σύνθεση του είναι ανεπαρκής, όπως στον καρκίνο. Οι δράσεις της αργινίνης είναι η επιτάχυνση επούλωσης τραυμάτων, η ανάπτυξη του θύμου αδένου, ο πολλαπλασιασμός λεμφοκυττάρων, η ενίσχυση παραγωγής μακροφάγων, και διεγείρει την απελευθέρωση πολυαμινών από το λεπτό έντερο. Τα πιθανά οφέλη συμπληρώματος αργινίνης σε ασθενείς με καρκίνο είναι ανεπαρκώς τεκμηριωμένα (Nitenberg & Raynard 2000).

Τα απαραίτητα λιπαρά οξέα είναι πρόδρομες μορφές των εικοσανοειδών, τα οποία ρυθμίζουν την ανοσολογική απόκριση. Τα ω-3 λιπαρά οξέα έχουν προστατευτική δράση στην ανάπτυξη του όγκου, στην καχεξία, και στις μεταστάσεις (πειραματικά). Φαίνεται ότι η μεταστατική διαδικασία μπορεί να αντιστραφεί αποτελεσματικά *in vivo* με εικοσιπεντανοϊκό οξύ (EPA), αλλά όχι από άλλα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα. Διαιτητικά συμπληρώματα ω-3 έχουν δοκιμαστεί σε αρκετές κλινικές μελέτες (Nitenberg & Raynard 2000).

8.6 ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Το 2003, η Αμερικανική Εταιρεία Καρκίνου (ACS) δημοσίευσε τις πρώτες οδηγίες για τη φυσική δραστηριότητα σε καρκινοπαθείς. Οι οδηγίες αναφέρουν ότι οι ασθενείς με καρκίνο ακολουθούν τις κατευθυντήριες οδηγίες για την πρόληψη του καρκίνου (τουλάχιστον 30 λεπτά μέτριας ή έντονης άσκησης, για 5μέρες/ εβδομάδα, 45-60 λεπτά έντονη σωματική άσκηση) (Garcia and Thomson, 2015). Το 2009, υπήρξαν οδηγίες από την PAGA, οι οποίες προτείνουν ότι ο ασθενής δεν πρέπει να είναι σε αδράνεια και να έχει κάποια μορφή φυσικής δραστηριότητας. Οι οδηγίες αναφέρουν ότι οι ενήλικες μπορεί να έχουν σωματική άσκηση 150 λεπτά/ εβδομάδα μέτριας έντασης ή 75λεπτά/ εβδομάδα έντονης άσκησης (Kushi et al., 2012; Wolin et al., 2013).

Η απώλεια της φυσικής δραστηριότητας είναι συχνά πρόβλημα των ασθενών με καρκίνο που υποβάλλονται σε θεραπεία. Μετά την έξοδο από το νοσοκομείο, η πλειοψηφία των ασθενών δυσκολεύονται να εκτελέσουν τις καθημερινές δραστηριότητες. Επιπλέον, μερικοί ασθενείς μπορεί να χρειαστούν εβδομάδες ή και μήνες για να επανακτήσουν τη φυσική δραστηριότητα τους (Dimeo et al., 1999).

Η σωματική άσκηση εξαρτάται από την κατάσταση του ασθενούς και τη θεραπεία στην οποία υποβάλλεται. Στη θεραπεία του καρκίνου, η φυσική δραστηριότητα είναι

σημαντική καθώς βελτιώνει τη φυσική λειτουργία, την αερόβια ικανότητα, τη δύναμη και την ευελιξία. Επίσης, έχει θετική επίδραση μετά τη θεραπεία επειδή μειώνει τις αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία των οστών και στη μυϊκή δύναμη. Τέλος, η άσκηση μπορεί να βοηθήσει στη ψυχολογία των ασθενών, πχ. μείωση του άγχους, μείωση της ψυχολογικής κούρασης κλπ. (Brown et al., 2012; Rock et al, 2012; Wolin et al, 2013).

8.7 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΟΥ

Μετά τη διάγνωση του καρκίνου, οι ασθενείς αλλάζουν τις διατροφικές συνήθειες και τη φυσική δραστηριότητα. Κατά συνέπεια, είναι χρήσιμο οι ασθενείς με καρκίνο να ακολουθούν μια διατροφική συμβουλευτική. Η παροχή διατροφικών συμβουλών έχουν ευεργετικές αλλαγές στις διατροφικές συνήθειες, στη μείωση των παρενεργειών και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής. Ο διαιτολόγος είναι ο επιστήμονας που μπορεί να αξιολογήσει τη διατροφική κατάσταση του ασθενούς. Ο ρόλος του διαιτολόγου είναι να αξιολογήσει και να ενημερώσει τον ασθενή για τις διατροφικές ανάγκες και τη διατροφική υποστήριξη που θα του παρέχει. Αρχικά, ο διαιτολόγος θα υπολογίσει τις ενεργειακές ανάγκες και τις ανάγκες σε θρεπτικά συστατικά για να εκτιμήσει τον ασθενή. Οι ασθενείς πρέπει να ενθαρρύνονται να σκέφτονται θετικά και να καταναλώνουν υγιή γεύματα με επαρκείς θερμίδες, πρωτεΐνη και θρεπτικά συστατικά όταν αισθάνονται αρκετά καλά για να φάνε. Ο διαιτολόγος μπορεί να συμβουλευσει τους ασθενείς για τα συμπτώματα κατά τη διάρκεια της θεραπείας και πως αντιμετωπίζονται. Είναι σημαντικό για το διαιτολόγο να διατηρήσει μια καλή επικοινωνία με τους ασθενείς καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου θεραπείας και αποκατάστασης. Περίοδοι παρακολούθησης και follow-up με τους ασθενείς πρέπει να προγραμματιστούν όπως απαιτούνται, και θα πρέπει να συμπεριλάβουν μια συζήτηση για την κατανάλωση τροφίμων και τις παρενέργειες. Ο διαιτολόγος μπορεί να χρησιμοποιήσει αυτές τις πληροφορίες για να συζητήσει τις στρατηγικές με τον ασθενή για την αντιμετώπιση των παρενεργειών. Το σωματικό βάρος και η διατροφική κατάσταση πρέπει να παρακολουθούνται, και το σχέδιο διατροφικής υποστήριξης θα πρέπει να αναθεωρηθεί εάν είναι απαραίτητο (Κοσμίδης & συν, 2011).

9^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει την κατάσταση υγείας των ασθενών με καρκίνο αποτελεί η διατροφή σε όλα τα στάδια της νόσου. Πριν την έναρξη της θεραπείας είναι χρήσιμο οι ασθενείς με καρκίνο να υποβληθούν σε έλεγχο θρεπτικής κατάστασης. Η βελτίωση της θρεπτικής κατάστασης έχει κλινικά οφέλη στη θεραπεία και στην ποιότητα ζωής (Menon et al., 2014; Poulsen et al., 2014). Οι ασθενείς με καρκίνο οφείλουν να τροποποιήσουν τη διατροφή τους και να ακολουθούν διατροφικές οδηγίες για την επιλογή τροφίμων και την αντιμετώπιση των συμπτωμάτων (Rock, 2005).

Η διατροφική υποστήριξη είναι σημαντική για την πρόληψη του υποσιτισμού και της καρκινικής καχεξίας. Ο υποσιτισμός των καρκινοπαθών σχετίζεται άμεσα με αυξημένη νοσηρότητα και θνησιμότητα, μειωμένη ανταπόκριση στη θεραπεία, υψηλότερο κόστος και κακή ποιότητα ζωής. Τα αίτια του υποσιτισμού είναι η ανορεξία, ο πρώιμος κορεσμός, η κόπωση, οι διαταραχές από το γαστρεντερικό σύστημα, η αλλαγή στη γεύση και στην όσφρηση (Borges et al., 2010; Caccialanza et al., 2016).

Η ποιότητα ζωής εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τα στάδια και τα συμπτώματα της νόσου. Η ποιότητα ζωής είναι μια πολυδιάστατη έννοια, περιλαμβάνει τις θετικές και αρνητικές λειτουργικές ικανότητες των ασθενών με καρκίνο (σωματική, συναισθηματική, κοινωνική και γνωστική λειτουργία, συμπτώματα της νόσου και θεραπεία). Η εκτίμηση της ποιότητας ζωής είναι σημαντική στην παρούσα νόσο (Heydarnejad et al., 2011). Μελέτες αναφέρουν ότι η ποιότητα ζωής σχετίζεται με την επιβίωση των ασθενών σε μεγάλο βαθμό (Montazeri, 2008). Επιλέγοντας το κατάλληλο, έγκυρο και αξιόπιστο εργαλείο ποιότητας ζωής ανιχνεύεται υποκειμενικά η ποιότητα ζωής των ασθενών με καρκίνο (Bottomley et al., 2012).

Τέλος, έχουν καθιερωθεί διατροφικές συστάσεις από πολλούς οργανισμούς (π.χ. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, European Society for Parenteral and Enteral Nutrition) με στόχο την πρόληψη της υποθρεψίας σε ογκολογικούς ασθενείς, αλλά και των επιπλοκών αυτής, μέσω της κάλυψης των αναγκών τόσο σε μακροθρεπτικά όσο και σε μικροθρεπτικά συστατικά (Bozzetti et al., 2009).

9.1 ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η μελέτη αυτή έχει ως σκοπό την εκτίμηση της κατάστασης θρέψης δείγματος ασθενών με καρκίνο και την ποιότητα ζωής τους. Απώτερος στόχος της μελέτης αποτελεί ο εντοπισμός των δεικτών που πιο έγκαιρα και έγκυρα μπορούν να υποδείξουν την έναρξη της υποθρεψίας και κατά συνέπεια την καρκινική καχεξία, ώστε η θεραπευτική προσέγγιση, φαρμακευτική και διατροφική, να είναι όσο το δυνατόν πιο άμεση.

9.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

9.2.1. Δείγμα

Στη μελέτη μας πήραν μέρος 60 ασθενείς από την Ογκολογική Κλινική του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου (ΠΑΓΝΗ) από τις 2/5/2014 έως 31/10/2014. Ο αριθμός των ασθενών που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν συνολικά 60, όπου οι άνδρες ήταν 32 και οι γυναίκες 28, ηλικίας 35-85ετών. Κριτήριο επιλογής ήταν να νοσηλεύονται στην ογκολογική κλινική και να πάσχουν από καρκίνο κάθε μορφής εκτός από αιματολογικούς καρκίνους. Αυτοί οι ασθενείς είχαν συνοσηρότητα όπως σακχαρώδη διαβήτη, καρδιαγγειακά νοσήματα, υποθυρεοειδισμό, αρτηριακή υπέρταση, δυσλιπιδαιμία, οστεοπόρωση, παχυσαρκία. Κριτήρια αποκλεισμού αποτέλεσαν η άνοια, το κώμα και η κακή πορεία της νόσου (τελευταίο στάδιο). Τέλος, ζητήθηκε από τον κάθε ασθενή να υπογράψει ένα συγκαταθετικό σημείωμα ότι συμφωνεί να συμμετέχει στη μελέτη. Όλα τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν μέσω συζήτησης με τους ασθενείς, έτσι ώστε τα αποτελέσματα να είναι όσο το δυνατό ακριβή και σωστά.

9.3 ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Για την αξιολόγηση κατάστασης θρέψης των ογκολογικών ασθενών πραγματοποιήθηκαν οι εξής μετρήσεις:

1. Μέτρηση ανθρωπομετρικών δεικτών, όπως βάρος, ύψος, δερματική πτυχή τρικέφαλου(TSF) και περίμετρος βραχίονα(MUAC). Ο σκοπός των μετρήσεων είχε ως στόχο τον προσδιορισμό του Δείκτη Μάζας Σώματος, της %Απώλεια βάρους και τη Μυϊκή Περίμετρο Βραχίονα(Mid-Arm Muscle Circumference).
 - Η μέτρηση του βάρους πραγματοποιήθηκε με ηλεκτρονικό ζυγό SECA 220 που υπήρχε στην κλινική, η μέτρηση γινόταν πριν τη θεραπεία. Ζητήθηκε από τους

ασθενείς να είναι με ελαφρύ ρουχισμό, να στέκονται ακίνητοι στο κέντρο του ζυγού και να μη στηρίζονται πουθενά. Το βάρος καταγραφόταν στο πλησιέστερο 0,1kg. Ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) προέκυψε από το σωματικό βάρος διαιρεμένο με το ύψος στο τετράγωνο (kg/m^2). Τα όρια για την κατηγοριοποίηση των ασθενών με βάση το ΔΜΣ που χρησιμοποιήθηκαν είναι τα διεθνή όρια που καθιέρωσε ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO) (WHO, 2000, 2004). Η %Απώλεια βάρους προέκυψε από τη διαφορά του αρχικού ή συνήθους βάρους με το παρόν βάρος επί 100. Τα όρια για την κατηγοριοποίηση της απώλειας βάρους που χρησιμοποιήθηκαν είναι τα διεθνή όρια που καθιέρωσε η Αμερικανική Διαιτητική Εταιρεία (ADA) (American Dietetic Association, 2000).

- Σε αναστημόμετρο SECA 220 πραγματοποιήθηκε η μέτρηση του ύψους των ασθενών. Ζητήθηκε από τους ασθενείς να στέκονται ίσια, χωρίς να φοράνε παπούτσια και κάλτσες, με το κεφάλι να τοποθετείτε στη θέση Frankfort horizontal plane. Επίσης, οι πτέρνες να είναι ενωμένες, οι ώμοι χαλαροί, οι παλάμες να είναι στραμμένες προς το μηρό και το κεφάλι, η ωμοπλάτη και οι γλουτοί να ακουμπούν στο αναστημόμετρο. Το ύψος καταγραφόταν με ακρίβεια 0,1cm.
- Για τη μέτρηση της δερματικής πτυχής τρικέφαλου, χρησιμοποιήθηκε το δερματοπτυχόμετρο Harpenden. Η διαδικασία της μέτρησης περιελάμβανε αρχικά τον υπολογισμό της περιμέτρου του μέσου βραχίονα. Στη συνέχεια, ο εξεταζόμενος λύγιζε τον αγκώνα του σε γωνία 90° , η μέτρηση της δερματικής πτυχής πραγματοποιήθηκε στη μέση απόσταση ακρώμιου και ωλέκranου, πάνω από τον τρικέφαλο μμ. Η μέτρηση καταγραφόταν με ακρίβεια στο πλησιέστερο 0,1cm. Για τη μέτρηση της περιφέρειας μέσου βραχίονα, χρησιμοποιήθηκε μεζούρα. Η διαδικασία της μέτρησης περιλαμβάνει τον εντοπισμό του μέσου διαστήματος μεταξύ του ακρώμιου και του ωλέκranου ενώ το χέρι ήταν σε κλίση 90 μοιρών, και καταγραφόταν με ακρίβεια σε 0,1cm. Η μυϊκή περίμετρος βραχίονα (MAMC) εκτιμάται από την εξίσωση:

$$\text{MAMC (cm)} = \text{AC(cm)} - [3,14 * \text{TSF(cm)}]$$

Η αξιολόγηση του δείκτη MAMC σε εκατοστιαίες θέσεις έγινε από τον πίνακα του βιβλίου Anthropometric Standards: An Interactive Nutritional Reference of Body Size and Body Composition for Children and Adults (Frisancho, A., 2011)

- Η ανάλυση σύστασης σώματος έγινε με τη μέθοδο της βιοηλεκτρικής εμπέδησης διπλής συχνότητας στα 50kHz, BODYSTAT 1500MDD. Οι μετρήσεις που καταγράφηκαν είναι RZ, XC, γωνία ϕ° , ECW%, FFM%, FM%, BCM%, TBW%. Τηρήθηκε το πρωτόκολλο για τη μέθοδο της βιοηλεκτρικής εμπέδησης:

- Ο εξεταζόμενος πρέπει να είναι νηστικός (να μην έχει καταναλώσει φαγητό και υγρά για τουλάχιστον 2-3 ώρες πριν τη μέτρηση,
- Ο εξεταζόμενος δεν πρέπει να έχει ασκηθεί για 12 ώρες.
- Ο εξεταζόμενος δεν πρέπει να έχει καταναλώσει αλκοόλ για 24 ώρες.
- Η θερμοκρασία δωματίου πρέπει να είναι κανονική.
- Οι γυναίκες δεν πρέπει να έχουν έμμηνο ρύση.
- Απομάκρυνση μεταλλικών αντικειμένων
- Οι ασθενείς δεν πρέπει να έχουν βηματοδότη.

Η τοποθέτηση των ηλεκτροδίων γινόταν από τη δεξιά πλευρά του σώματος. Όταν υπήρχε τραύμα ή έγκαυμα στο σημείο εφαρμογής των ηλεκτροδίων, τότε η μέτρηση γινόταν από την αριστερή πλευρά. Το σημείο εφαρμογής των ηλεκτροδίων πρέπει να καθαριστεί με οινόπνευμα. Ζητήθηκε από τους εξεταζόμενους να ξαπλώσουν και να τοποθετήσουν τα χέρια και τα πόδια σε ήπια απόσταση από τον κορμό. Η μέτρηση έπρεπε να γίνει σε 5-10λεπτά από τη στιγμή που ξαπλώνει ο ασθενής για να μην υπάρξει ανακατανομή υγρών.

Επίσης, εκτιμήθηκε η Ενεργειακή Δαπάνη Ηρεμίας από τον τύπο των Harris&Benedict.

- Η μέτρηση της μυϊκής ισχύς πραγματοποιήθηκε με το αναλογικό δυναμόμετρο χειρός Takei TKK 5401 Digital Handgrip Dynamometer, το οποίο έχει εύρος 0-100kg και η διαβάθμιση του είναι 0,500kg. Το πλάτος της λαβής του δυναμόμετρου προσαρμόστηκε για το μήκος της παλάμης του κάθε ασθενούς. Οι ασθενείς κλήθηκαν να τεντώσουν το χέρι τους σε παράλληλη θέση με το σώμα τους, χωρίς τα χέρια τους να ακουμπούν το σώμα τους. Στη συνέχεια κλήθηκαν να ασκήσουν τη μέγιστη δυνατή ισχύ τους στο δυναμόμετρο, και κατά τη διάρκεια της μέτρησης έπρεπε να το έχουν σταθερό. Η μέτρηση καταγράφηκε σε κιλά (kg).
- Στο Βιοχημικό έλεγχο καταγράφηκαν οι τιμές των ερυθρών αιμοσφαιρίων, των λευκών αιμοσφαιρίων, του αιματοκρίτη, της αιμοσφαιρίνης, των ολικών

λευκωμάτων, της αλβουμίνης, της γλυκόζης, του νατρίου, του καλίου, της κρεατινίνης, της ουρίας, του ουρικού οξέος, του ασβεστίου, του φώσφορου, της αλκαλικής φωσφατάσης, του SGOT, του SGPT, του γ-GT, της ολικής χοληστερόλης, της HDL, της LDL, της CPK και της CRP. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε σε δείκτες, όπως η αλβουμίνη και η C-αντιδρώσα πρωτεΐνη, καθώς αποτελούν κριτήρια διάγνωσης για υποσιτισμό σε ασθενείς με καρκίνο. Η καταγραφή των μετρήσεων έγινε από το προσωπικό ιατρικό φάκελο κάθε ασθενούς, όταν διέμεναν στην ογκολογική κλινική.

2. Χρησιμοποιήθηκαν και τα παρακάτω ερωτηματολόγια:

- Ερωτηματολόγιο συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων (FFQ), το οποίο έχει χρησιμοποιηθεί σε προηγούμενες δημοσιευμένες έρευνες (Papadaki & Scott, 2002; Papadaki et al., 2007). Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει μια λίστα τροφίμων και τη συχνότητα που καταναλώνονται αυτά τα τρόφιμα. Οι ασθενείς συμπλήρωναν το ερωτηματολόγιο με την παρουσία διαιτολόγου, για να αποφευχθούν τυχόν λάθη.
- Ερωτηματολόγιο συμμόρφωσης με τη Μεσογειακή Διατροφή (Mediterranean Diet Score), το ερωτηματολόγιο αυτό αξιολογεί το κατά πόσο οι συμμετέχοντες ακολουθούν τη Μεσογειακή διατροφή. Το Mediterranean Diet Score είναι ένα διαμορφωμένο ερωτηματολόγιο συχνότητας διαιτητικής πρόσληψης, το οποίο στο τέλος υπολογίζεται ένα σκορ. Το σκορ αυτό εκτιμά ως «χαμηλή», «μέτρια» και «υψηλή» συμμόρφωση με τις αρχές της μεσογειακής διατροφής (Panagiotakos et al., 2007).
- Το ερωτηματολόγιο SGA (Subjective Global Assessment) χρησιμοποιήθηκε σε ασθενείς με ηλικία <65ετών. Αυτό το ερωτηματολόγιο σχεδιάστηκε για να εκτιμήσει τη διατροφική κατάσταση ασθενών με βάση την κλινική τους εικόνα. Το SGA αποτελείται από 5 χαρακτηριστικά: την αλλαγή του βάρους, την αλλαγή στη διατροφική πρόσληψη, τα γαστρεντερικά συμπτώματα, τη λειτουργική ικανότητα και την ασθένεια σε σχέση με τις διατροφικές απαιτήσεις. Στην κλινική εξέταση αξιολογούνται 5 χαρακτηριστικά: απώλεια υποδόριου λίπους στον τρικέφαλο μυ και στο θώρακα, μυϊκή ατροφία στον τρικέφαλο και δελτοειδή μυ, και παρουσία οιδήματος ή ασκίτη. Με βάση το ιστορικό και την κλινική εξέταση ταξινομείται η θρεπτική κατάσταση του ασθενούς σε: Α ικανοποιητική θρέψη, Β μέτρια θρέψη ή πιθανή παρουσία υποθρεψίας και Γ σοβαρή υποθρεψία. Το SGA δεν έχει κάποια

αριθμητική βαθμολόγηση, αλλά ταξινομείται με βάση την υποκείμενη εκτίμηση του εξεταστή (Anthony, 2008).

- Το ερωτηματολόγιο MNA(Mini Nutritional Assessment) χρησιμοποιήθηκε σε ασθενείς με ηλικία >65ετών. Το MNA περιέχει 18 παραμέτρους, οι οποίες χωρίζονται σε τέσσερις κατηγορίες: ανθρωπομετρικές μετρήσεις, συνολική εκτίμηση, διατροφική εκτίμηση και υποκειμενική εκτίμηση συνολικής κατάστασης της υγείας. Το τελικό σκορ που προκύπτει κατατάσσει τους ασθενείς ως εξής: MNA>23,5: καλή διατροφική κατάσταση, MNA 17-23,5: επίφοβη διατροφική κατάσταση και MNA <17: κακή διατροφική κατάσταση (Kaiser et al., 2009; Kuyumcu et al., 2013).



Το ερωτηματολόγιο ποιότητας ζωής EORTC QLQ-C30.

Το EORTC QLQ-C30 είναι έγκυρο και αξιόπιστο ερωτηματολόγιο για την εκτίμηση της ποιότητας ζωής των ασθενών με καρκίνο. Το ερωτηματολόγιο EORTC, με κατοχυρωμένα πνευματικά δικαιώματα, έχει μεταφραστεί και επικυρωθεί σε 81 γλώσσες, μεταξύ των οποίων και η ελληνική, και έχει χρησιμοποιηθεί σε περισσότερες από 3000 μελέτες σε όλο τον κόσμο. Αυτό το ερωτηματολόγιο αποτελείται από τις ακόλουθες κλίμακες: 5 λειτουργικές κλίμακες, 3 κλίμακες συμπτωμάτων, στοιχεία για τα συμπτώματα και 2 κλίμακες για τη συνολική εκτίμηση που εξετάζουν την υγεία και τη συνολική ποιότητα ζωής (Aaronson et al., 1993). Η βαθμολογία της κάθε κλίμακας υπολογίζεται από το μέσο όρο μέσω κάποιον μαθηματικών πράξεων. Όλες οι κλίμακες κυμαίνονται από 0 έως 100 (Fayers et al., 2001).

Για τη στατιστική ανάλυση αυτού του ερωτηματολογίου και την εξαγωγή αποτελεσμάτων, χρησιμοποιήθηκαν οι αλγόριθμοι βαθμολόγησης που έχουν παραχθεί από το EORTC. Πρώτα, το άθροισμα των στοιχείων σε κάθε κατηγορία προστίθεται και το σύνολο διαιρείται με τον αριθμό των ερωτήσεων της κατηγορίας, ως εξής: RawScore= $(I_1+I_2+\dots+I_n)/n$. Στη συνέχεια, ένας γραμμικός μετασχηματισμός μετατρέπει αυτό σε ποσοστό κλίμακας με σκορ 0-100 με το μεγαλύτερο σκορ να αντιπροσωπεύει ένα υψηλότερο επίπεδο απόκρισης. Στις λειτουργικές κλίμακες, ο τύπος που χρησιμοποιήθηκε ήταν: $S=\{1- (RS-1/Range)* 100\}$. Στις κλίμακες συμπτωμάτων, μεμονωμένων στοιχείων, καθώς και για τη συνολική αξιολόγηση ποιότητας ζωής, ο τύπος: $\{(RS-1/Range)* 100\}$. Έτσι, μια υψηλή βαθμολογία για τη λειτουργική κλίμακα αντιπροσωπεύει ένα υψηλό/υγιές επίπεδο λειτουργίας. Μια υψηλή βαθμολογία για την

παγκόσμια κατάσταση της υγείας/ποιότητα ζωής αποτελεί μια υψηλή ποιότητα ζωής. Αντίθετα, μια υψηλή βαθμολογία για την κλίμακα συμπτωμάτων αντιπροσωπεύει ένα υψηλότερο επίπεδο συμπτωμάτων/ προβλημάτων (Aaronsen et al., 1993).

9.4 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Η στατική ανάλυση των δεδομένων έγινε με το στατιστικό πρόγραμμα Statistical Package for the Social Sciences (IBM SPSS Statistics 20). Οι συνεχείς μεταβλητές που ακολουθούν την κανονική κατανομή παρουσιάζονται ως μέση τιμή και τυπική απόκλιση. Για τις συσχετίσεις μεταξύ μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης συσχέτισης Spearman correlation, επειδή οι μεταβλητές δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή. Για τη σύγκριση των μέσω τιμών χρησιμοποιήθηκαν μη παραμετρικά τεστ (Mann-Whitney U test), επειδή οι μεταβλητές δεν ακολουθούν κανονική κατανομή.

10. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Πίνακας 1. Επιδημιολογικά, ανθρωπομετρικά και κλινικά χαρακτηριστικά

Χαρακτηριστικά Δείγματος	Άνδρες n=32	Γυναίκες n=28	Σύνολο ασθενών n=60
Ηλικία(years)	65,50±8,63	60,07±9,24	62,97±9,25
Βάρος(kg)	74,99±15,55	67,03±17,57	71,28±16,87
Ύψος (m)	1,72±0,07	1,59±0,04	1,66±0,08
ΔΜΣ (kg/m ²)	25,31±5,38	26,31±6,12	25,78±6,12
ΑΠ διαστολική(mmHg)	119,19±14,16	111,57±14,76	115,63±14,82
ΑΠ συστολική(mmHg)	76,13±11,51	70,79±11,34	73,63±11,65
TSF(cm)	2,08±0,66	2,63±1,12	2,34±0,94
MUAC (cm)	26,60±4,57	28,92±6,69	27,68±5,73
MAMC (cm)	20,22±4,26	20,64±5,20	20,42±4,69
Calf Circumference(cm)	31,71±3,81	31,45±4,17	31,59±3,95
Hand Grip(kg)	25,18±9,94	16,67±5,22	21,21±9,09
AB σε 6μήνες (%)	9,2±10,12	6,7±8,02	8,15±9,16

Σημείωση: Οι τιμές εκφράζονται ως μέσος όρος ±τυπική απόκλιση

ΔΜΣ= Δείκτη Μάζα Σώματος, ΑΠ= Αρτηριακή πίεση, TSF=Δερματική πτυχή τρικέφαλου, MUAC=Περίμετρος Βραχίονα, MAMC=Μυϊκή Περιφέρεια Μέσου Βραχίονα, Calf Circumference= Περιφέρεια γάμπας, Hand Grip= Δύναμη χειρολαβής και AB= Απώλεια βάρους

Πίνακας 2. Τύποι καρκίνου

ΤΥΠΟΣ ΚΑΡΚΙΝΟΥ	ΠΟΣΟΣΤΟ(%)
Ενδομητρίου (n=1)	1,67%
Μαστού (n=6)	10,00%
Οισοφάγου (n=1)	1,67%
Ουροδόχου κύστεως (n=3)	5,00%
Παγκρέατος (n=3)	5,00%
Παχέος εντέρου (n=13)	21,67%
Πνεύμονα (n=11)	18,33%
Προστάτη (n= 1)	1,67%
Ρινοφάρυγγα (n= 2)	3,33%
Στομάχου (n=12)	20,00%
Χολαγγείου (n=3)	5,00%
Ωοθηκών (n=4)	6,67%

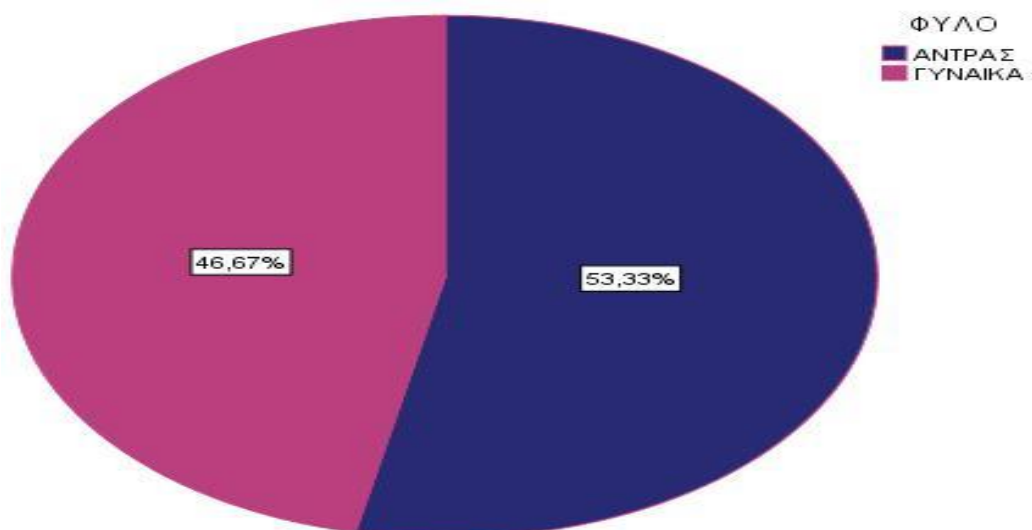
Σημείωση: Οι τιμές εκφράζονται σε ποσοστά.

Πίνακας 3. Θεραπεία

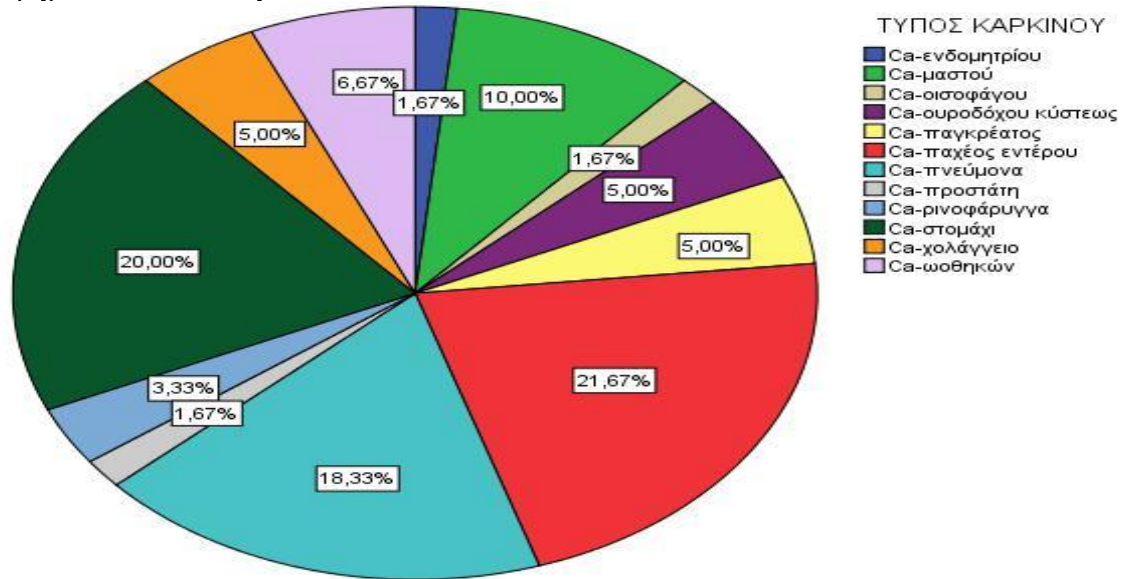
ΘΕΡΑΠΕΙΑ					
ΠΟΣΟΣΤΑ(%)					
ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ		ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ		ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΕΠΕΜΒΑΣΗ	
n=19	ΝΑΙ:68,33%	n=49	ΝΑΙ:81,67%	n=36	ΝΑΙ: 60%
n=41	ΟΧΙ: 31,67%	n=11	ΟΧΙ:18,33%	n=24	ΟΧΙ: 40%

Σημείωση: Οι τιμές εκφράζονται σε ποσοστά

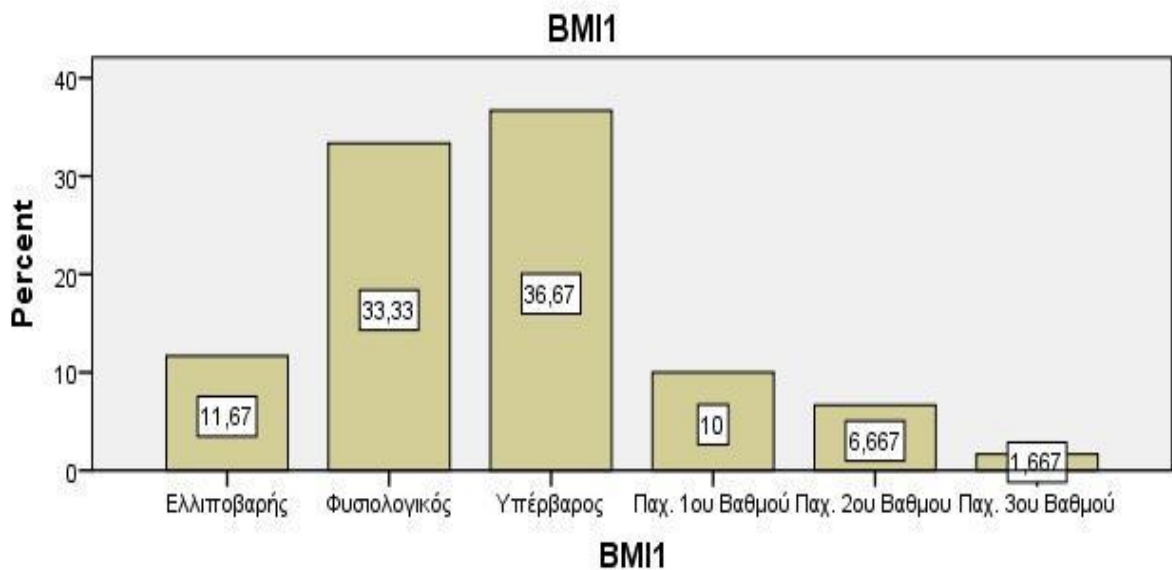
Γράφημα 1. Το Φύλο



Γράφημα 2. Τύποι Καρκίνου

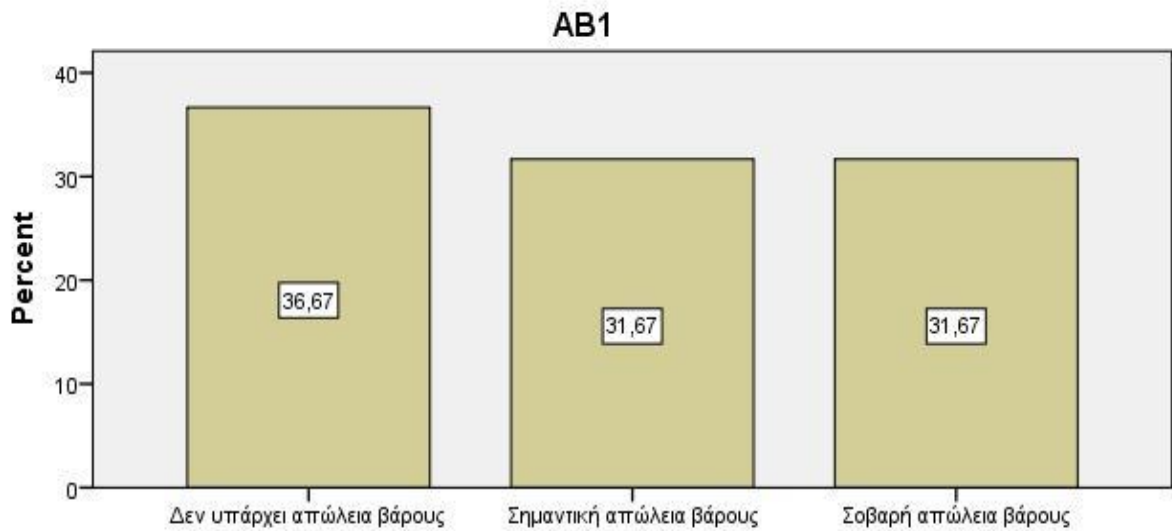


Γράφημα 3. Κατηγορίες Δείκτη Μάζας Σώματος



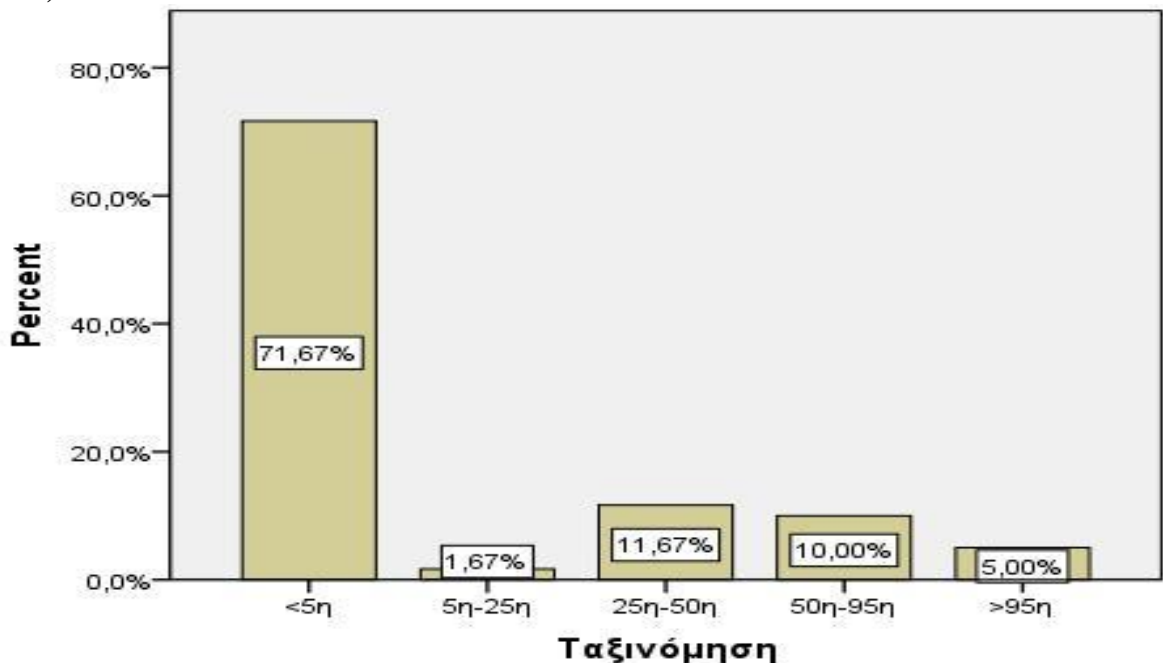
- 7 ασθενείς σε αριθμό με ΔΜΣ <18,5kg/m² (Ελλιποβαρής)
- 20 ασθενείς σε αριθμό με ΔΜΣ 18,50-24,99 kg/m² (Φυσιολογικός)
- 22 ασθενείς σε αριθμό με ΔΜΣ 25-29,99 kg/m² (Υπέρβαρος)
- 6 ασθενείς σε αριθμό με ΔΜΣ 30-34,99 kg/m² (Παχυσαρκία 1^{ου} Βαθμού)
- 4 ασθενείς σε αριθμό με ΔΜΣ 35-39,99 kg/m² (Παχυσαρκία 2^{ου} Βαθμού)
- 1 ασθενής σε αριθμό με ΔΜΣ >40 kg/m² (Παχυσαρκία 3^{ου} Βαθμού)

Γράφημα 4. Κατηγορίες Απώλειας Βάρους



- AB1**
- 22 ασθενείς σε αριθμό με καμία απώλεια βάρους σε 6 μήνες.
 - 19 ασθενείς σε αριθμό με σημαντική απώλεια βάρους 10% σε 6 μήνες.
 - 19 ασθενείς σε αριθμό με σοβαρή απώλεια βάρους >10% σε 6 μήνες.

Γράφημα 5. Κατηγορίες μυϊκής περιμέτρου βραχίονα (MAMC) για όλο το δείγμα (n=60)



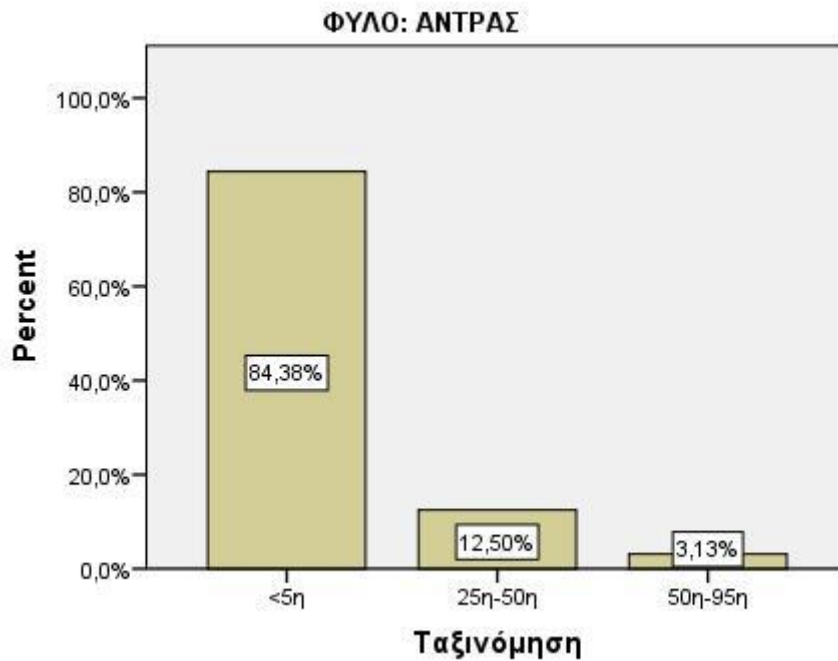
43 άτομα βρίσκονται κάτω από την 5^η Ε.Θ (χαμηλή μυϊκή μάζα)
1 άτομο βρίσκεται μεταξύ 5^η-25^η Ε.Θ (χαμηλότερη του μέσου όρου)
7 άτομα βρίσκονται μεταξύ 25^η-50^η Ε.Θ (χαμηλότερη του μέσου όρου)

6 άτομα βρίσκονται μεταξύ 50^η-95^η Ε.Θ (φυσιολογική μυϊκή μάζα)

3 άτομα βρίσκονται πάνω από την 95^η Ε.Θ (αυξημένη μυϊκή μάζα)

Σημείωση: Οι ασθενείς μας φαίνεται ότι έχουν φυσιολογικό ΔΜΣ αλλά η μυϊκή περιμέτρος βραχίονα είναι χαμηλή, αυτό εξηγείται ως εξής η θεραπεία και ο καρκίνος επιδρούν στη μυϊκή μάζα αρνητικά, ενώ παραμένει πολλές φορές φυσιολογικό το βάρος. Επίσης, πρέπει να σημειωθεί ότι οι περισσότεροι ασθενείς άρχισαν να χάνουν κιλά με την πάροδο της νόσου και κυρίως τη μυϊκή μάζα τους.

Γράφημα 6. Κατηγορίες μυϊκής περιμέτρου βραχίονα (MAMC) για άντρες (n=32).

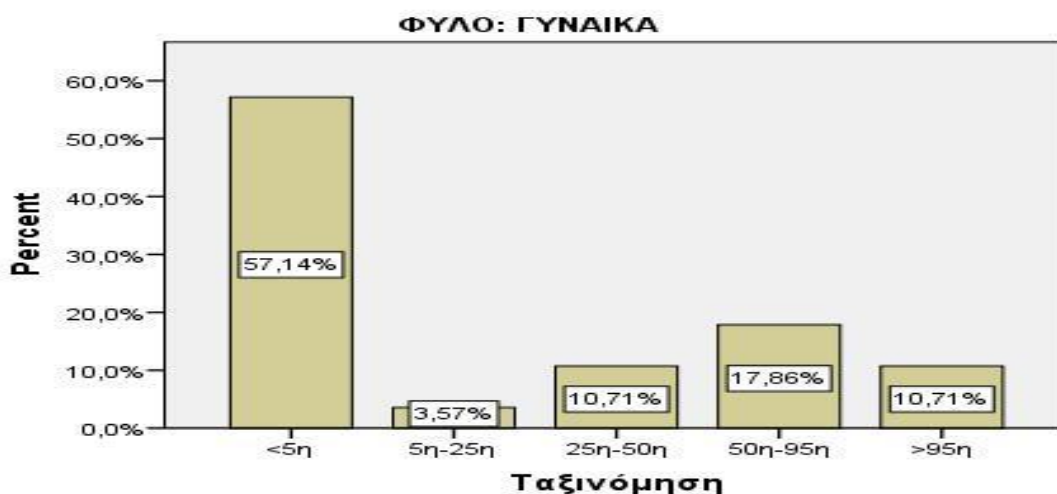


27 άτομα βρίσκονται κάτω από την 5^η Ε.Θ (χαμηλή μυϊκή μάζα)

4 άτομα βρίσκονται μεταξύ 25^η-50^η Ε.Θ (χαμηλότερη του μέσου όρου)

1 άτομο βρίσκεται μεταξύ 50^η-95^η Ε.Θ (φυσιολογική μυϊκή μάζα)

Γράφημα 7. Κατηγορίες μυϊκής περιμέτρου βραχίονα (MAMC) για γυναίκες (n=28).



- 16 άτομα βρίσκονται κάτω από τη 5^η Ε.Θ (χαμηλή μυϊκή μάζα)
 1 άτομο βρίσκεται μεταξύ 5^η-25^η Ε.Θ (χαμηλότερη του μέσου όρου)
 3 άτομα βρίσκονται μεταξύ 25^η-50^η Ε.Θ (χαμηλότερη του μέσου όρου)
 5 άτομα βρίσκονται μεταξύ 50^η-95^η Ε.Θ (φυσιολογική μυϊκή μάζα)
 2 άτομα βρίσκονται πάνω από τη 95^η Ε.Θ (αυξημένη μυϊκή μάζα)

Πίνακας 4. Αξιολόγηση μυϊκής ισχύος βάσει Δυναμομέτρησης

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΥΪΚΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΒΑΣΕΙ ΔΥΝΑΜΟΜΕΤΡΗΣΗΣ				
	Συχνότητα		Ποσοστό(%)	
	Άνδρες (n=32)	Γυναίκες (n=28)	Άνδρες (n=32)	Γυναίκες (n=28)
>85% της Φ.Τ.	7	3	21,9	10,7
<85% της Φ.Τ.	25	25	78,1	89,3

Σημείωση: Φ.Τ= Φυσιολογική τιμή

ΒΙΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΜΠΕΔΗΣΗ (ΒΙΑ)

Πίνακας 5. Αξιολόγηση σύστασης σώματος βάσει ανάλυσης βιοηλεκτρικής εμπέδησης (ΒΙΑ)

	ΑΝΔΡΕΣ (n= 16)			ΓΥΝΑΙΚΕΣ (n=8)		
	Φ.Τ	Μέσοι όροι	Std. Dev	Φ.Τ	Μέσοι όροι	Std. Dev
Γωνία φ	5-5,2	5,5	1,41	4,8-5,2	4,8	1,45
ECW (%)	50-52%	48,88	7,10	52-55%	52,58	8,70
FFM (%)	75-80kg	68,79	11,34	70-75kg	61,21	10,48
FM (%)	20-22kg	30,69	10,61	28-30%	39,37	10,63
BCM (%)	>40%	42,75	11,43	>38%	42,58	13,63
TBW (%)	58%	53,51	6,50	55%	47,47	9,01

Σημείωση:

1. ECW= Extracellular Water (Εξωκυττάριο Νερό), FFM= Fat Free Mass (Αλιπη Μάζα Σώματος), FM=Fat Mass (Λίπος Σώματος), BCM= Body Cell Mass (Κυτταρική Μάζα Σώματος), TBW= Total Body Water (Ολικό Νερό Σώματος). 2. Οι φυσιολογικές τιμές είναι από το Bodygram Qualitative and Quantitative Body Composition Analysis 1.1, 1998

ΒΙΟΧΗΜΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Πίνακας 6. Αξιολόγηση βιοχημικών εξετάσεων (n=60).

	Μέσοι Όροι	Std. Deviation	Φυσιολογικές Τιμές
Ερυθρά αιμοσφαίρια (Μ/μl)	4,31	1,00	3,8-5,3 Μ/μl
Λευκά αιμοσφαίρια (Κ/μl)	7,76	4,20	3,8-10,5 Κ/μl
Αιματοκρίτης (%)	34,63	6,12	40-45%
Αιμοσφαιρίνη (g/dl)	11,45	1,72	14-18g/dl
Γλυκόζη (mg/dl)	124,23	64,09	70-115mg/dl
Ολικά λευκώματα (g/dl)	7,78	8,40	6,2-8,5g/dl
Αλβουμίνη(g/dl)	3,58	0,64	3,5-5g/dl
Νάτριο (mEq/l)	138,04	3,85	135-145mEq/l
Κάλιο (mEq/l)	4,30	0,60	3,5-5mEq/l
Ουρία (mg/dl)	38,58	18,74	15-55mg/dl
Ουρικό οξύ(mg/dl)	4,70	2,01	3-7mg/dl
Κρεατίνη (mg/dl)	0,84	0,27	0,5-1,2mg/dl
Ασβέστιο(mg/dl)	8,78	0,92	8,2-10,6mg/dl
Φώσφορος (mg/dl)	3,23	0,96	2,5-4,2mg/dl
γ-GT (U/l)	189,33	480,21	8-40U/l
SGOT(U/l)	44,62	76,26	8-40U/l
SGPT(U/l)	37,29	70,77	8-40U/l
ALP(U/l)	189,79	312,59	100-290U/l
Χοληστερίνη(mg/dl)	192,53	38,81	<200mg/dl
HDL(mg/dl)	48,84	22,91	>35mg/dl
LDL(mg/dl)	128,52	25,62	<130mg/dl
TG(mg/dl)	146,15	55,73	40-160mg/dl
CPK(U/l)	60,29	43,60	26-140U/l
CRP(mg/dl)	10,85	18,57	0,08-0,8mg/dl

Σημείωση: γ-GT= γ- γλουταμυλτρανσφεράση, SGOT= Ασπαρτική Αμινοτρανσφεράση, SGPT= Αλανινική Αμινοτρανσφεράση, ALP= Αλκαλική Φωσφατάση, TG=Τριγλυκερίδια CPK= Κρεατινική Κινάση, CRP= C-αντιδρώσα πρωτεΐνη.

ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Πίνακας 7. Αξιολόγηση κατάστασης θρέψης με το ερωτηματολόγιο SGA

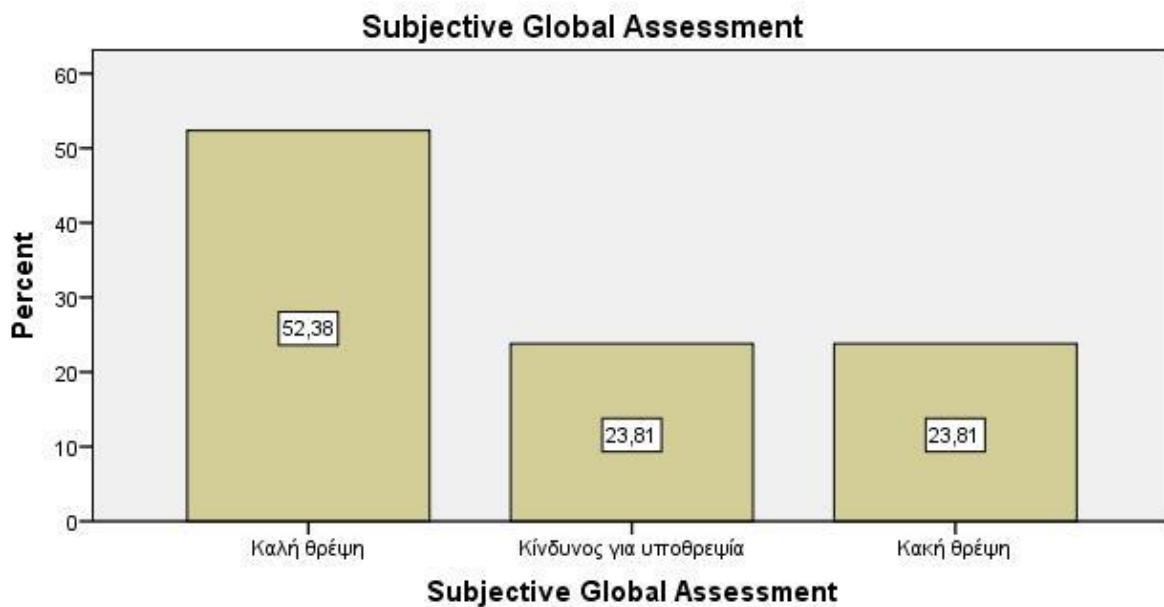
Αξιολόγηση κατάστασης θρέψης με το SGA (n=21)		
Κατάσταση θρέψης	N	Ποσοστό (%)
Καλή κατάσταση	11	52,3
Μέτρια υποθρεψία	5	23,8

Εκτεταμένη υποθρεψία	5	23,8
Σύνολο	21	100

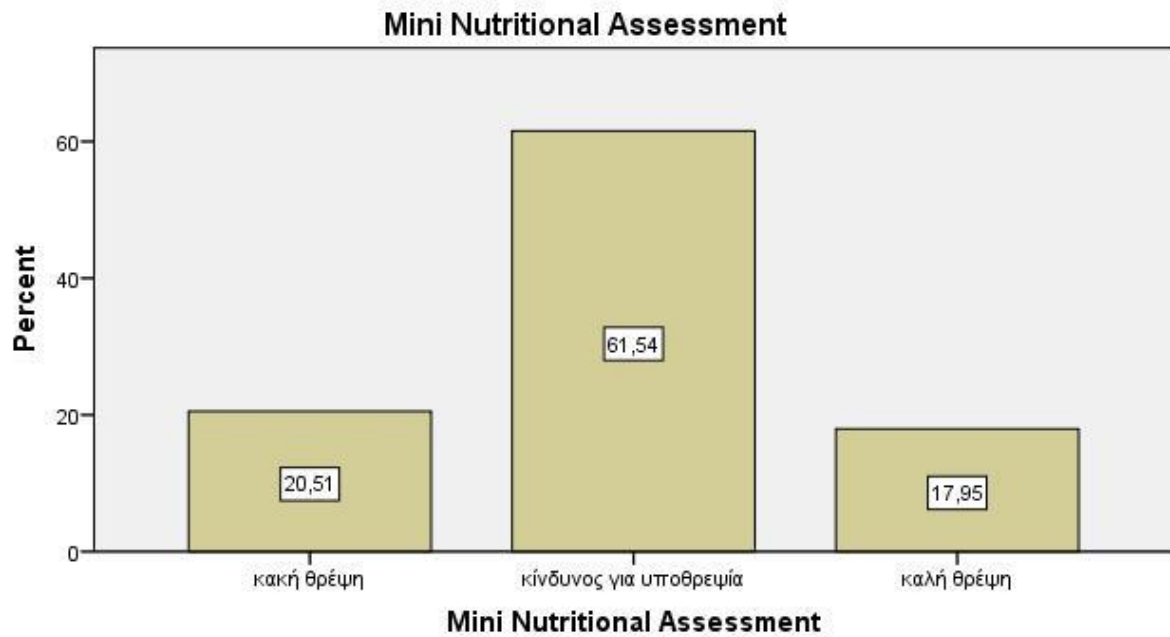
Πίνακας 8. Αξιολόγηση κατάστασης θρέψης με το ερωτηματολόγιο MNA

Αξιολόγηση κατάστασης θρέψης με το MNA (n=39)		
Κατάσταση θρέψης	N	Ποσοστό (%)
Καλή θρέψη	7	17,9
Επίφοβη διατροφική κατάσταση	24	61,5
Κακή θρέψη	8	20,5
Σύνολο	39	100

Γράφημα 8. Αξιολόγηση κατάστασης θρέψης με το ερωτηματολόγιο SGA

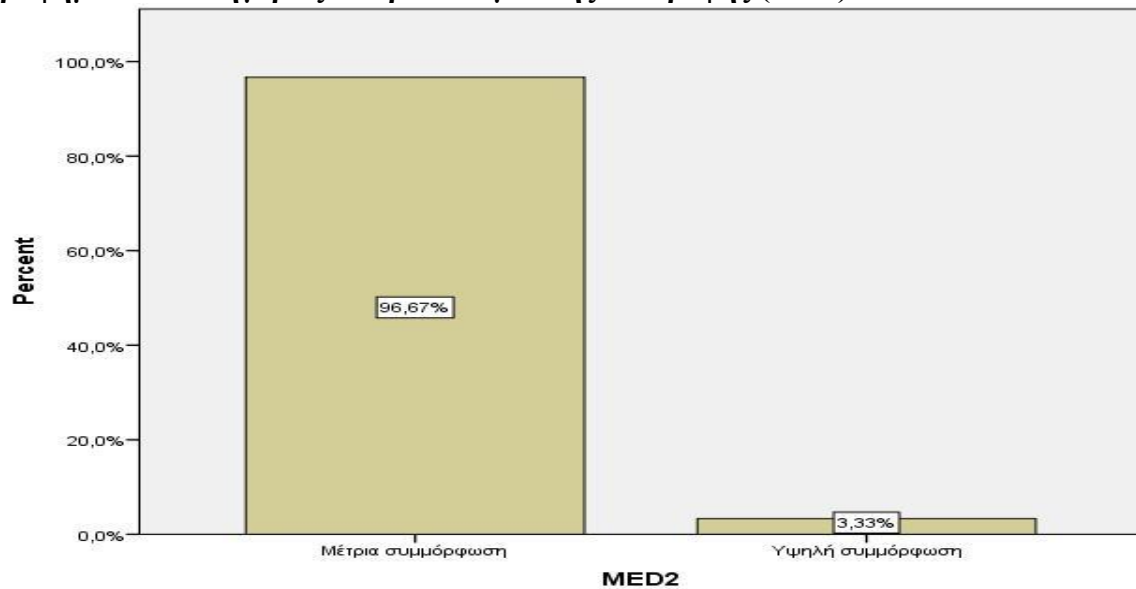


Γράφημα 9. Αξιολόγηση κατάστασης θρέψης με το ερωτηματολόγιο MNA



Ερωτηματολόγιο MED-SCORE

Γράφημα 10. Κατηγορίες Σκορ Μεσογειακής Διατροφής (n=60)



Πίνακας 9. Μέσοι όροι Ερωτηματολογίου Συχνότητας Κατανάλωσης Τροφίμων (FFQ) δείγματος

Μέσοι όροι Ερωτηματολογίου Συχνότητας Κατανάλωσης Τροφίμων (FFQ) δείγματος (n=60)	
Μέση κατανάλωση φρούτων (μερίδα/ εβδ)	Συχνότητα ανά βδομάδα
Φρέσκα (1 μέτριο, 80γρ)	4,4
Αποξηραμένα (1 χούφτα, 30γρ)	3,3
Χυμός με ζάχαρη(1 ποτήρι, 250ml)	5,5
Χυμός χωρίς ζάχαρη (1 ποτήρι, 250ml)	16,6
Μέση κατανάλωση λαχανικών(μερίδα/ εβδ)	
Ωμά (1φλ, 120γρ)	7,7
Ψημένα (1/2φλ, 120γρ)	27,7
Μέση κατανάλωση αμυλούχων προϊόντων	
Δημητριακά πρωϊνού (1/2φλ, 30γρ)	4,15
Ρύζι (1/3φλ, 60γρ)	28,3
Ζυμαρικά (1/2φλ, 60γρ)	29,4
Ψωμί ολικής άλεσης (1φέτα, 30γρ)	5,0
Πατάτες ψητή ή βραστή (1μικρή, 90γρ)	29,4
Μέση κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων(μερίδα/εβδ)	
Γάλα πλήρες (1φλ, 240ml)	2,2
Γιαούρτι πλήρες (1κεσεδάκι, 150γρ)	13,3
Τυρί σκληρό/ κίτρινο (1	10,5

λεπτή φέτα, 30γρ)	
Μέση κατανάλωση κόκκινου κρέατος (1μερίδα (30γρ)/ εβδ)	26,6
Μέση κατανάλωση λευκού κρέατος(1μερίδα (30γρ)/ εβδ)	27,7
Μέση κατανάλωση ψαριών (μερίδα/ εβδ)	
Χαμηλών λιπαρών (30γρ)	23,3
Υψηλών λιπαρών (30γρ)	12,7
Μέση κατανάλωση αυγών (μερίδα/ εβδ) (1μέτριο αυγό/ 50γρ)	12,8
Μέση κατανάλωση ελαιολάδου (1μερίδα (1κ.γ, 5γρ)/ημέρα)	85,0
Μέση κατανάλωση ξηρών καρπών (μερίδα(1χούφτα, 25γρ)/ εβδ)	3,3
Μέση κατανάλωση γλυκαντικών (μερίδα/ ημέρα)	
Ζάχαρη (1κ.γ, 5γρ)	3,35
Μέλι (1κ.γ, 7γρ)	5,5
Μαρμελάδα(1κ.γ, 7γρ)	4,4

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ (EORTC)

Πίνακας 10. Χαρακτηριστικά ποιότητας ζωής QLQ C-30

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ QLQ C-30 (n=60)		
	<i>Μέσοι όροι</i>	<i>Std. Deviation</i>
<i>Κλίμακα Συμπτωμάτων/ Μεμονωμένων Στοιχείων</i>		
<i>Κόπωση</i>	51,98	28,62
<i>Ναυτία, Έμετος</i>	75,71	26,56
<i>Πόνος</i>	57,84	29,91
<i>Δυσκοιλιότητα</i>	81,52	24,52
<i>Απώλεια όρεξης</i>	57,29	31,10
<i>Δύσπνοια</i>	66,24	38,12
<i>Αϋπνία</i>	72,33	29,12
<i>Οικονομικές δυσκολίες</i>	57,80	38,64
<i>Κλίμακες Λειτουργικότητας</i>		
<i>Σωματική Λειτουργικότητα</i>	54,65	30,07
<i>Λειτουργικότητα Ρόλου</i>	47,51	34,22
<i>Κοινωνική Λειτουργικότητα</i>	62,96	35,19
<i>Γνωστική Λειτουργικότητα</i>	83,55	20,45
<i>Συναισθηματική Λειτουργικότητα</i>	58,42	24,69
<i>Global Health Status/ Ποιότητα Ζωής</i>		
<i>Ποιότητα Ζωής</i>	56,25	30,56

Σημείωση: τα αποτελέσματα παρουσιάζονται σε μέσους όρους και τυπική απόκλιση

ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ

Πίνακας 11. Συσχέτιση τιμών Βιοηλεκτρικής εμπέδησης με Ανθρωπομετρικούς Δείκτες (n=24).

Ανθρωπομετρήσεις		Δείκτης Μάζας Σώματος (kg/m ²)		Μυϊκή Περίμετρο Βραχίονα (cm ²)		Απώλεια Βάρους (%)		Δύναμη Χειρολαβής(kg)	
		Spearman Correlation (RHO)							
Μετρήσεις Βιοηλεκτρικής Εμπέδησης		r	P	r	P	r	p	r	P
	FFM(kg)	,453*	,026	,283	,180	-,401	,058	,453*	,026
	FM(kg)	-,036	,867	,522**	,009	,533**	,009	-,036	,867
	BCM(%)	,084	,697	-,002	,991	,228	,295	,084	,697
	TBW(%)	,848**	,000	,558**	,005	,416*	,049	,182	,396
	ECW(%)	,213	,317	,148	,461	,491*	,017	,091	,672
Γωνία φ	,244	,251	,198	,355	,521*	0,11	,111	,605	

** Η συσχέτιση είναι σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 0,01

* Η συσχέτιση είναι σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05

Πίνακας 12. Συσχέτιση τιμών Δύναμης χειρολαβής με ανθρωπομετρικούς δείκτες

	ΔΥΝΑΜΟΜΕΤΡΗΣΗ(kg)	
	Spearman Correlation (RHO)	
	R	p-value
Δείκτης Μάζας Σώματος (kg/m ²)	,247	,057
Μυϊκή Περίμετρο βραχίονα (cm ²)	,220	,092
Απώλεια Βάρους (%)	,105	,428

** Η συσχέτιση είναι σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 0,01

* Η συσχέτιση είναι σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05

Πίνακας 13. Συσχέτιση περιμέτρου μέσου βραχίονα με ανθρωπομετρικούς δείκτες

	Μυϊκή Περιφέρεια Μέσου βραχίονα (cm ²)	
	Spearman Correlation (RHO)	
	R	p-value
Δείκτης Μάζας Σώματος (kg/m ²)	,559*	,000
Απώλεια Βάρους (%)	-,150	,257

** Η συσχέτιση είναι σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 0,01

* Η συσχέτιση είναι σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05

Πίνακας 14. Συσχέτιση C-αντιδρώσας πρωτεΐνης και Αλβουμίνης με ανθρωπομετρικούς δείκτες.

	C-αντιδρώσα πρωτεΐνη(mg/dl)		Αλβουμίνη(mg/dl)	
	Spearman Correlation (RHO)			
	R	p-value	r	p-value
Δείκτης Μάζας Σώματος (kg/m ²)	,134	,382	,154	,256
Μυϊκή Περίμετρο βραχίονα (cm ²)	-,029	,850	,041	,766
Απώλεια Βάρους (%)	,370*	,014	-,103	,452
Δύναμη Χειρολαβής(kg)	-,324*	,030	,084	,538

** Η συσχέτιση είναι σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 0,01

* Η συσχέτιση είναι σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05

Πίνακας 15. Συσχέτιση RMR(με την εξίσωση Harris & Benedict) με ανθρωπομετρικούς δείκτες

	Ενεργειακή Δαπάνη Ηρεμίας	
	Spearman Correlation (RHO)	
	R	p-value
Μυϊκή περίμετρο βραχίονα (cm ²)	,220	,092
Απώλεια Βάρους (%)	-,102	,442

** Η συσχέτιση είναι σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 0,01

* Η συσχέτιση είναι σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05

Πίνακας 16. Συσχέτιση Σκορ Mini Nutritional Assessment (MNA) με ανθρωπομετρικούς και βιοχημικούς δείκτες.

Mini Nutritional Assessment (n=36)						
Mann-Whitney Test						
	Καλή θρέψη (n=7)		Κίνδυνος για υποθρεψία (n=24)		Κακή θρέψη(n=8)	
Ηλικία (έτη)	69,7±7,2	,961	67,1±7,4	,366	66,2±3,9	,244
Δείκτη Μάζας Σώματος (kg/m²)	28,0±2,3	,271	25,7±6,1	,083	22,8±6,5	,115
Μυϊκή περιμετρο βραχίονα (cm²)	21,57±3,4	,147	19,62±3,6	,190	20,78±5,4	,055
Απώλεια βάρους (%)	5,71±7,0	,129	5,38±7,8	,478	10,74±10,0	,038*
Δύναμη χειρολαβής (kg)	24,14±9,0	,230	20,43±8,8	,104	21,09±9,4	,012*

* Η συσχέτιση είναι σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05

Πίνακας 17. Συσχέτιση ερωτηματολογίου SGA με ανθρωπομετρικούς και βιοχημικούς δείκτες.

Subjective Global Assessment (SGA) (n=21)						
Mann-Whitney Test						
	Καλή θρέψη (n=11)		Κίνδυνος για υποθρεψία (n=5)		Κακή θρέψη(n=5)	
Ηλικία (έτη)	55,4±4,4	,254	57,2±1,9	,046*	48,2±9,0	,138
Δείκτη Μάζας Σώματος (kg/m²)	25,18±5,6	,571	29,0±10	,530	23,6±5,1	,609
Μυϊκή περιμετρο βραχίονα (cm²)	22,63±4,7	,302	20,6±4,1	,834	21,0±7,6	,955
Απώλεια βάρους (%)	8,9±8,6	,295	4,4±6,3	,020*	16,0±5,4	,088
Δύναμη χειρολαβής (kg)	25,2±10,7	,279	19,6±9,0	,834	18,0±7,3	,190

*0,05 Επίπεδο σημαντικότητας για τη σύγκριση μεταξύ των τριών ομάδων σύμφωνα με το μη παραμετρικό τεστ Mann-Whitney.

Πίνακας 18. Συσχέτιση θεραπείας με ανθρωπομετρικούς και βιοχημικούς δείκτες

	Αντικαρκινική θεραπεία								
	Ακτινοθεραπεία			Χημειοθεραπεία			Χειρουργική Θεραπεία		
	Ασθενείς που ακολούθησαν ακτινοθεραπεία	Ασθενείς που δεν ακολούθησαν ακτινοθεραπεία	p-value	Ασθενείς που ακολούθησαν χημειοθεραπεία	Ασθενείς που δεν ακολούθησαν χημειοθεραπεία	p-value	Ασθενείς που ακολούθησαν χειρουργική θεραπεία	Ασθενείς που δεν ακολούθησαν χειρουργική θεραπεία	p-value
Δείκτη Μάζας Σώματος (kg/m²)	24,15 ±5,4	26,56 ±6,3	,181	25,59 ±6,27	26,72 ±5,72	,405	25,91 ±6,7	25,62±5,2	,976
Μυϊκής περιμέτρο βραχίονα (cm²)	21,0 ±5,4	20,2 ±4,3	,458	20,46 ±4,7	20,45 ±4,3	,969	20,6 ±5,3	20,2 ±3,5	,988
Απώλεια βάρους (%)	9,4 ±8,7	7,4 ±9,5	,313	7,4 ±9,3	11,0 ±8,8	,142	9,1 ±9,7	6,5 ±8,3	,296
Δύναμη χειρολαβής (kg)	19,68 ±7,7	21,92 ±9,6	,449	21,26 ±9,5	21,0 ±7,3	,893	19,6 ±8,6	23,6 ±9,3	,032*
Ενεργειακή Δαπάνη Ηρεμίας (kcal/day)	1433 ±216	1415 ±237	,721	1433 ±232	1364 ±215	,339	1385±213	1475±245	,233
C-αντιδρώσα πρωτεΐνη (mg/dl)	10,89 ±17,6	7,47 ±16,8	,147	8,43 ±18	9,33 ±10,3	,816	8,09±14,0	9,26±20,98	,713
Αλβουμίνη (mg/dl)	3,58 ±0,76	3,22 ±1,23	,400	3,29 ±1,0	3,55 ±1,2	,158	3,22 ±1,3	3,5 ±0,72	,617

*0,05 Επίπεδο σημαντικότητας για τη σύγκριση μεταξύ των τριών ομάδων σύμφωνα με το μη παραμετρικό τεστ Mann-Whitney.

Ακτινοθεραπεία: Οι ασθενείς που ακολούθησαν ακτινοθεραπεία ήταν 19 και οι ασθενείς που δεν ακολούθησαν ήταν 41.

Χημειοθεραπεία: Οι ασθενείς που ακολούθησαν χημειοθεραπεία ήταν 49 και οι ασθενείς που δεν ακολούθησαν ήταν 11.

Χειρουργική θεραπεία: Οι ασθενείς που ακολούθησαν χειρουργική θεραπεία ήταν 36 και οι ασθενείς που δεν ακολούθησαν ήταν 24.

11. ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στον πίνακα 1 παρουσιάζονται ο μέσος όρος και η τυπική απόκλιση για το σύνολο του δείγματος και ανά φύλο των ανθρωπομετρικών δεικτών οι οποίοι αξιολογήθηκαν κατά τη διατροφική αξιολόγηση. Στη μελέτη μας συμμετείχαν συνολικά 60 ασθενείς, από τους οποίους οι 32 (53,33%) ήταν άνδρες και οι 28 (46,67%) γυναίκες. Ο μέσος όρος ηλικίας του δείγματος είναι τα 62,97(SD 9,25) έτη. Από τους 60 ασθενείς 1 είχε διαγνωστεί με καρκίνο ενδομητρίου(1,67%), 6 με καρκίνο μαστού(10,00%), 1 με καρκίνο οισοφάγου(1,67%), 3 με καρκίνο ουροδόχου κύστεως(5,00%), 3 με καρκίνο παγκρέατος(5,00%), 13 με καρκίνο παχέος εντέρου (21,67%), 11 με καρκίνο του πνεύμονα(18,33%), 1 με καρκίνο προστάτη(1,67%), 2 με καρκίνο ρινοφάρυγγα(3,33%), 12 με καρκίνο στομάχου (20,00%), 3 με καρκίνο χολαγγείου(5,00%) και 4 με καρκίνο ωοθηκών(6,67%).

Στην ογκολογική και χειρουργική πρακτική θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται η διατροφική αξιολόγηση των ασθενών, προκειμένου να προσαρμοστεί διατροφική θεραπεία στις ατομικές ανάγκες τους. Η εκτίμηση της διατροφικής κατάστασης των ασθενών βασίζεται σε ανθρωπομετρικούς, βιοχημικούς και εργαστηριακούς δείκτες, κλινικούς δείκτες και στη διατροφική πρόσληψη. Η εκτίμηση σύστασης σώματος είναι σπάνια στο κλινικό περιβάλλον επειδή πιστεύεται ότι είναι δύσχρηστη και χρονοβόρα (Andreoli et al, 2011).

Ανθρωπομετρικές Μετρήσεις

➤ Παρών βάρους, Δείκτης Μάζας Σώματος και %Απώλεια Βάρους

Στο δείγμα μας, ο μέσος όρος του Δείκτη Μάζας Σώματος είναι 25,78kg/m² (SD 6,12), φαίνεται στο **Γράφημα 3** ότι οι ασθενείς ανήκουν στην κατηγορία των υπέρβαρων, το οποίο δεν είναι αναμενόμενο για ογκολογικούς ασθενείς. Στον **Πίνακα 1** φαίνεται ότι οι γυναίκες έχουν υψηλότερο Δείκτη Μάζας Σώματος από ότι οι άνδρες. Σύμφωνα με ερευνητικά δεδομένα ο Δείκτης Μάζας Σώματος δεν είναι αξιόπιστος δείκτης για να υποδείξει

υποσιτισμό σε ασθενείς με καρκίνο, διότι επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες. Ένας πιο αξιόπιστος ανθρωπομετρικός δείκτης για ασθενείς με καρκίνο είναι η %Απώλεια βάρους σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία. Στο δείγμα μας, ο μέσος όρος της %Απώλειας βάρους (σε 6 μήνες) είναι 8,15% (SD 9,16), και φαίνεται ότι οι ασθενείς δεν εμφανίζουν μεγάλη απώλεια βάρους. Όμως, παρατηρούμε στον **Πίνακα 1** ότι οι γυναίκες έχουν μεγαλύτερη απώλεια βάρους από τους άνδρες. Τέλος, το **Γράφημα 4** παρουσιάζει τις κατηγορίες %Απώλειας βάρους, όπου το 31,67% και το 31,67% αντιμετώπιζε σημαντική απώλεια βάρους και σοβαρή απώλεια βάρους αντίστοιχα. Σημαντική παρατήρηση είναι ότι 36,67% των ασθενών μας δεν είχε υποστεί καμία απώλεια βάρους. Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι οι ασθενείς κατά μέσο όρο ανήκουν στην κατηγορία των υπέρβαρων και δεν εμφανίζουν ακραίες χαμηλές τιμές στο ΔΜΣ. Αυτή η παρατήρηση οφείλεται στο γεγονός ότι οι ασθενείς εμφάνιζαν παχυσαρκία και με τη πορεία της νόσου και τη θεραπεία έχαναν κιλά και άλλαζαν κατηγορία ΔΜΣ. Τέλος, λίγες είναι οι περιπτώσεις των ελλειποβαρών ασθενών στο δείγμα.

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, το σωματικό βάρος και το ιστορικό βάρους είναι απαραίτητα συστατικά της θρεπτικής εκτίμησης των ασθενών με καρκίνο. Το παρών βάρος είναι χρήσιμος δείκτης θρέψης σε σύγκριση με το σύνηθες βάρος. Η σημασία της ταχείας ακούσιας και απρογραμματίστης απώλειας βάρους συνδέεται με κακή πρόγνωση. Η απώλεια βάρους είναι άριστος δείκτης για την αξιολόγηση ασθενών με καρκίνο που βρίσκονται σε διατροφικό κίνδυνο (Kumar, 2012). Ο Δείκτης Μάζας Σώματος δεν είναι ευαίσθητος δείκτης για τη θρεπτική κατάσταση, διότι μπορεί να δώσει αλλοιωμένα αποτελέσματα όταν υπάρχει οίδημα και ασκίτης (Santarpia et al., 2011). Είναι ακατάλληλος δείκτης για να αξιολογήσει τη θρέψη σε ασθενείς που επρόκειτο να ξεκινήσουν θεραπεία, διότι δεν παρέχει πληροφορίες για την κατάσταση θρέψης. Τέλος, ο Δείκτης Μάζας Σώματος δεν πρέπει να χρησιμοποιείται μόνος του αλλά σε συνδυασμό με άλλες ανθρωπομετρήσεις για την ανίχνευση του υποσιτισμού (Velenzuela-Landaeta et al., 2012).

➤ *Μυϊκή μάζα*

Στο δείγμα, ο μέσος όρος της Μυϊκής Περιμέτρου Βραχίονα (MAMC) είναι $20,42\text{cm}^2$ (SD 4,69), και παρατηρείται ότι οι ασθενείς έχουν χαμηλή μυϊκή μάζα. Στα **Γραφήματα 6 & 7** παρατηρούμε ότι οι άντρες εμφανίζουν χαμηλότερη μυϊκή μάζα (<5^η εκ. θέση) σε ποσοστό 84,38%, από τις γυναίκες που εμφανίζουν χαμηλή μυϊκή μάζα (<5^η εκ. θέση) σε ποσοστό 57,14%. Αυτή η παρατήρηση είναι αναμενόμενη για ογκολογικούς ασθενείς, λόγω της

ηλικίας, της νόσου και της τοξικής θεραπείας. Επίσης, πρέπει να σημειωθεί ότι οι ασθενείς μας έχουν χαμηλή μυϊκή μάζα παρόλο που εμφανίζουν ένα φυσιολογικό ΔΜΣ. Όπως αναφέραμε και παραπάνω ο ΔΜΣ δεν δίνει αντικειμενικά αποτελέσματα για τη σύσταση του σώματος και επηρεάζεται από διάφορες παραμέτρους (πχ. ανισορροπία υγρών κλπ.), άρα ένας ασθενής με υψηλό ΔΜΣ μπορεί να έχει χαμηλή μυϊκή μάζα λόγω υπερκαταβολισμού.

Η μυϊκή περίμετρος βραχίονα (MAMC) χρησιμοποιείται ως δείκτης αξιολόγησης της μυϊκής μάζας του σώματος. Η μέτρηση του μεγέθους των σκελετικών μυών βασίζεται στην παρατήρηση, ότι όταν οι ανάγκες σε θρεπτικά συστατικά ενός οργανισμού δεν καλύπτονται είτε εξαιτίας ανεπαρκούς διαιτητικής πρόσληψης είτε αυξημένου καταβολισμού, ο οργανισμός καταφεύγει στην «καύση» των ενεργειακών αποθεμάτων. Αυτός ο δείκτης θρέψης θεωρείται πιο έγκυρος δείκτης διατροφικής κατάστασης και πρωτεϊνικών αποθηκών (Μανιός, 2006). Σε ασθενείς με κακοήθειες νεοπλασίες παρατηρείται χαμηλή μυϊκή μάζα που υποδεικνύει κακή έκβαση της νόσου. Ένας αυξανόμενος αριθμός μελετών υπογραμμίζει την κλινική σημασία της χαμηλής μυϊκής μάζας ως προγνωστικός δείκτης για την εξέλιξη της νόσου (Rier et al., 2016). Οι παράγοντες που συμβάλουν στη χαμηλή μυϊκή μάζα είναι η νόσος, οι μεταβολικές αλλαγές, η μειωμένη φυσική δραστηριότητα, η μειωμένη διατροφική πρόσληψη και η αντικαρκινική θεραπεία (Johns et al., 2013).



Δυναμομετρία

Στο δείγμα, ο μέσος όρος της Δύναμης Χειρολαβής είναι 21,21kg(SD 9,09), και παρατηρείται ότι οι ασθενείς έχουν χαμηλή μυϊκή ισχύ. Στον **Πίνακα 4** παρατηρείται ότι και τα δύο φύλα έχουν χαμηλή τιμή στη δύναμη χειρολαβής, δηλαδή το 78,1% για τους άνδρες και το 89,3% για τις γυναίκες. Για τις χαμηλές τιμές στη δύναμη χειρολαβής ευθύνεται η κακή θρέψη και η θεραπεία.

Οι ασθενείς με καρκίνο παρουσιάζουν μυϊκή αδυναμία και κόπωση. Η δύναμη χειρολαβής είναι ένας εξαιρετικός προγνωστικός δείκτης για νοσηρότητα και θνησιμότητα τόσο για οξείες όσο και για χρόνιες επιπλοκές (Norman et al., 2011). Στη μελέτη Barata et al. παρατηρείται ότι η μυϊκή ισχύ επηρεάζεται από τη θρεπτική κατάσταση και τη θεραπεία σε ασθενείς με καρκίνο (Barata et al., 2015). Σε μια άλλη μελέτη, χρησιμοποιήθηκε η δυναμομετρία για να προβλέψει τη μυϊκή αδυναμία και τη τοξικότητα της θεραπείας σε ηλικιωμένους ογκολογικούς ασθενείς με σαρκοπενία. Το συμπέρασμα ήταν ότι η δύναμη

χειρολαβής είναι ένας προγνωστικός δείκτης για τη τοξικότητα της θεραπείας (Mollina Garrido et al., 2016).

Βιοηλεκτρική Εμπέδηση

Η μέθοδος της βιοηλεκτρικής εμπέδησης εφαρμόστηκε σε 24 άτομα του δείγματος. Η γωνία ϕ° για τους άνδρες είναι $5,5^{\circ}$ (SD 1,41) (ΦΤ 5° - $5,6^{\circ}$) και για τις γυναίκες είναι $4,8^{\circ}$ (SD 1,45) (ΦΤ $4,8^{\circ}$ - $5,2^{\circ}$), δηλαδή βρίσκεται στη χαμηλότερη φυσιολογική τιμή. Ο μέσος όρος του ECW% είναι $48,79\%$ (SD 7,10) για τους άνδρες (ΦΤ 50-52%), ενώ για τις γυναίκες είναι $52,58\%$ (SD 8,70) (ΦΤ 52-55%), οι άνδρες έχουν χαμηλή τιμή ECW% ενώ οι γυναίκες είναι στο κατώτερο φυσιολογικό όριο. Η χαμηλή τιμή του ECW% είναι αναμενόμενη σε ασθενείς με καρκίνο λόγω των παρενεργειών της θεραπείας. Ο μέσος όρος του FFM(%) είναι $68,53\%$ (SD11,34) για τους άνδρες (ΦΤ 75-80%), ενώ για τις γυναίκες είναι $61,00\%$ (SD 10,48kg) (70-75%), και στα δύο φύλα παρατηρούμε ότι η άλιπη μάζα σώματος είναι χαμηλότερη από το φυσιολογικό όριο. Το χαμηλό FFM(%) είναι αναμενόμενο σε ογκολογικούς ασθενείς, λόγω της τοποθεσίας του όγκου, του υποσιτισμού και της θεραπείας. Ο μέσος όρος του FM(%) είναι $30,69$ (SD 12,25) για τους άνδρες(ΦΤ 20-22%), ενώ για τις γυναίκες είναι $39,50\%$ (SD 13,0) (ΦΤ 28-30kg), παρατηρούμε ότι οι γυναίκες έχουν υψηλότερο ποσοστό λίπους από τους άνδρες. Ο μέσος όρος του BCM% είναι $42,62\%$ (SD 11,43) για τους άνδρες(ΦΤ >40%), ενώ για τις γυναίκες είναι $42,58\%$ (SD13,63) (ΦΤ >38%), παρατηρούμε ότι η κυτταρική μάζα σώματος δεν έχει διαταραχτεί στο δείγμα, το οποίο δεν είναι αναμενόμενο για ογκολογικούς ασθενείς. Τέλος, ο μέσος όρος του TBW(%) είναι $53,01\%$ (SD 6,50) για τους άνδρες (ΦΤ 58%), ενώ για τις γυναίκες είναι $47,47\%$ (SD 9,01) (ΦΤ 55%), και στα δύο φύλα παρατηρείται χαμηλή τιμή στο TBW. Η χαμηλή τιμή του TBW(%) οφείλεται στη θεραπεία και στη διαταραγμένη ισορροπία υγρών.

Σε μια μελέτη 399ασθενών με καρκίνο μετρήθηκε η γωνία ϕ και οι ανθρωπομετρικοί δείκτες (Δείκτης Μάζας Σώματος και Μυϊκή περίμετρος βραχίονα), τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι ασθενείς με μικρότερη γωνία $\phi < 5^{\circ}$ είχαν μειωμένη θρέψη (Norman et al., 2010). Πρόσφατες μελέτες αναφέρουν ότι οι υποσιτισμένοι ασθενείς με καρκίνο έχουν μειωμένη άλιπη μάζα σώματος (FFM), με απώλεια ή χωρίς απώλεια λιπώδους μάζας (FM). Η μείωση της άλιπης μάζας σώματος (FFM) σχετίζεται με το χρόνο επιβίωσης. Σε πρόσφατη έρευνα υπογραμμίζεται η σημασία της σύστασης σώματος ως προγνωστικός δείκτης τοξικότητας από τη θεραπεία (Tuca et al, 2013). Οι υποσιτισμένοι ασθενείς με καρκίνο οι οποίοι έχουν

υποστεί απώλεια βάρους έχουν μειωμένη κυτταρική μάζα σώματος (BCM). Η μειωμένη κυτταρική μάζα σώματος συνδέεται με υπερμεταβολισμό σε ασθενείς με καρκίνο (Moley et al., 1987; Simons et al., 1999). Η ενυδάτωση των ασθενών με καρκίνο είναι διαταραγμένη στους περισσότερους ασθενείς. Οι περισσότεροι ασθενείς με καρκίνο παρουσιάζουν υπονατρίαμια, το οποίο είναι αποτέλεσμα παρενεργειών της θεραπείας (πχ. διάρροια, έμετο κλπ.). Ορισμένα φάρμακα όπως οι εκλεκτικοί αναστολείς επαναπρόσληψης σεροτονίνης και τα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα συνδέονται με την υπονατρίαμια. Οι ασθενείς με καρκίνο τελευταίου σταδίου έχουν μειωμένη πρόσληψη υγρών και κατ' επέκταση αφυδάτωση, και έτσι εξηγείται η μειωμένη τιμή του TBW και του ECW (Nwosu et al., 2013).

Βιοχημικές Εξετάσεις

Ο αιματολογικός και βιοχημικός έλεγχος είναι βασικό συστατικό της ιατρικής πρακτικής. Σύμφωνα με τον **Πίνακα 6** παρατηρούμε ότι ο αιματοκρίτης και αιμοσφαιρίνη είναι κάτω από τις φυσιολογικές τιμές. Οι χαμηλές τιμές του αιματοκρίτη και της αιμοσφαιρίνης είναι αναμενόμενες, διότι οι ασθενείς υποβάλλονται σε τοξικές θεραπείες και λαμβάνουν ισχυρή φαρμακευτική αγωγή. Επίσης, η χαμηλή απορρόφηση σιδήρου από τις τροφές είναι συχνή σε ασθενείς με προβλήματα στο γαστρεντερικό σύστημα (π.χ. αιμορραγία). Η γλυκόζη αίματος βλέπουμε ότι είναι αυξημένη, διότι οι ασθενείς παρουσιάζουν αντίσταση στην ινσουλίνη. Οι ηπατικοί δείκτες (γ-GT και SGOT) είναι αυξημένοι λόγω της βλάβης του ήπατος από τη θεραπεία ή από την ίδια τη νόσο. Παρατηρούμε ότι η χοληστερίνη, η LDL και η HDL χοληστερίνη βρίσκεται στα φυσιολογικά όρια. Ένας σημαντικός δείκτης θρέψης στον καρκίνο είναι η αλβουμίνη. Στην έρευνα μας η αλβουμίνη είναι 3,58g/dl (SD 0,64) με φυσιολογική τιμή 3,5-5g/dl, δηλαδή είναι στο κατώτερο φυσιολογικό όριο. Η αλβουμίνη λόγω μεγαλύτερου χρόνου ημιζωής (14-20μέρες) δεν μπορεί να ανταποκριθεί στις διατροφικές παρεμβάσεις (Sun et al, 2009). Σε μια συνολική ανασκόπηση των επιδημιολογικών ερευνών, η αλβουμίνη είναι βασικός δείκτης θρεπτικής κατάστασης. Σε μια έρευνα παρατηρήθηκε σημαντική συσχέτιση μεταξύ των χαμηλών επιπέδων αλβουμίνης ορού και διατροφικής πρόσληψης (Gupta & Lis, 2010). Στο δείγμα μας η C-αντιδρώσα πρωτεΐνη είναι 10,85mg/dl (SD 18,57) με φυσιολογική τιμή 0,08-0,8mg/dl, δηλαδή είναι αυξημένη (>0,8 mg/dl). Η CRP είναι πρωτεΐνη οξείας φάσης, η οποία αυξάνεται σε ενεργή φλεγμονώδη νόσο και σε υποσιτισμό σε ασθενείς με καρκίνο (Santarpia et al, 2011).

Εργαλεία Ανίχνευσης Διατροφικού Κινδύνου

Τα εργαλεία ανίχνευσης διατροφικού κινδύνου έχουν αναπτυχθεί για την ανίχνευση του υποσιτισμού, ενώ άλλα εργαλεία ανίχνευσης διατροφικού κινδύνου χρησιμοποιούνται ως προγνωστικά μέσα για την κλινική έκβαση ή για τη χρήση υγειονομικής περίθαλψης (Elia & Stratton, 2012). Σε διάφορες μελέτες για την εκτίμηση θρέψης σε καρκινοπαθείς έχουν χρησιμοποιηθεί τα εργαλεία ανίχνευσης διατροφικού κινδύνου MNA (Mini Nutritional Assessment) και SGA (Subjective Global Assessment) (Slaviero et al., 2003).

Το MNA (Mini Nutritional Assessment) χρησιμοποιήθηκε σε ασθενείς με ηλικία άνω των 60ετών σε 39 άτομα από το δείγμα. Σύμφωνα με την αξιολόγηση του ερωτηματολογίου το 20,5% των ασθενών βρίσκεται σε κακή θρεπτική κατάσταση. Το 61,5% των ασθενών βρίσκεται σε κίνδυνο για υποθρεψία, ενώ το 17,9% των ασθενών έχει καλή θρεπτική κατάσταση. Το MNA έχει χρησιμοποιηθεί σε διάφορες μελέτες για γηραιότερους ασθενείς με καρκίνο (Zulian et al., 1999).

Το SGA (Subjective Global Assessment) χρησιμοποιήθηκε σε ασθενείς με ηλικία κάτω των 60ετών σε 21 άτομα από το δείγμα. Σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο SGA, οι περισσότεροι ασθενείς κατατάσσονται στην κατηγορία A με ποσοστό 52,3%, δηλαδή βρίσκονται σε καλή θρεπτική κατάσταση. Στην κατηγορία B με ποσοστό 23,8% οι ασθενείς κατατάσσονται στην κατηγορία μέτρια υποθρεψία ή κίνδυνο για υποθρεψία. Τέλος, στην κατηγορία C με ποσοστό 23,8% οι ασθενείς κατατάσσονται στη κατηγορία της σοβαρής υποθρεψίας. Το ερωτηματολόγιο SGA έχει εφαρμοστεί με επιτυχία ως μέθοδος για εκτίμηση της διατροφικής κατάστασης σε νοσηλευόμενους ασθενείς με καρκίνο (Bauer & Capra, 2003).

Άρα συμπεραίνουμε ότι οι γηριατρικοί ασθενείς βρίσκονται σε κακή θρεπτική κατάσταση ή σε κίνδυνο για υποθρεψία σύμφωνα με το MNA, ενώ οι νεότεροι ασθενείς βρίσκονται σε καλή θρεπτική κατάσταση με μικρότερα ποσοστά κακής θρέψης σύμφωνα με το SGA.

Ερωτηματολόγιο MED-SCORE

Από τα αποτελέσματα που προέκυψαν από το ερωτηματολόγιο Mediterranean Diet-Score, παρατηρείται ότι τα άτομα που πάσχουν από καρκίνο έχουν μέτρια συμμόρφωση στη Μεσογειακή διατροφή. Σύμφωνα με το μέσο όρο η συμμόρφωση των ασθενών στη Μεσογειακή διατροφή είναι 26,56 (SD 4,46), αυτό σημαίνει ότι οι περισσότεροι ασθενείς παρουσιάζουν μέτρια συμμόρφωση. Αυτό επιβεβαιώνεται από το **Γράφημα 10**, όπου το

96,67% των ασθενών παρουσιάζει μέτρια συμμόρφωση και το 3,33% των ασθενών παρουσιάζει υψηλή συμμόρφωση. Μια σημαντική παρατήρηση είναι ότι κανείς ασθενής από το δείγμα μας δεν έχει χαμηλή συμμόρφωση στη Μεσογειακή Διατροφή. Κάτι τέτοιο ήταν αναμενόμενο να συμβεί, λόγω της αυξημένης ενημέρωσης για το όφελος της Μεσογειακής διατροφής στην υγεία των ανθρώπων. Αρκετές μελέτες έχουν αναφέρει μια ευεργετική επίδραση της μεσογειακής διατροφής στην υγεία και τη μακροζωία (Trichoroulou et al, 1995; Trichoroulou, 2004; Sofi et al, 2008). Αξίζει να σημειωθεί ότι σε μια μελέτη που έγινε σε ελληνικό πληθυσμό, υπήρξε μια ισχυρή αρνητική συσχέτιση μεταξύ υιοθέτησης της μεσογειακής διατροφής και εμφάνισης καρκίνου (Benetou et al, 2008). Δεν υπάρχουν επαρκή ερευνητικά δεδομένα για ασθενείς με καρκίνο που ακολουθούν τη Μεσογειακή Διατροφή αν υπάρχει κάποια ωφέλεια.

Ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (FFQ)

Με το ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων επιδιώκεται ο προσδιορισμός της συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων και ποτών για ένα διάστημα. Ο στόχος του ερωτηματολογίου είναι η αξιολόγηση της συχνότητας με την οποία συγκεκριμένα τρόφιμα ή ομάδες τροφίμων καταναλώνονται κατά τη διάρκεια μιας συγκεκριμένης περιόδου. Τα ερωτηματολόγια συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων έχουν χρησιμοποιηθεί σε πολλές επιδημιολογικές μελέτες (Cade et al., 2002).

Στην μελέτη, προσδιορίσαμε σε τι ποσοστό οι ασθενείς μας καταναλώνουν μια συγκεκριμένη ομάδα τροφίμων εβδομαδιαία. Το 16,6% των ασθενών μας καταναλώνει χυμό φρούτων χωρίς ζάχαρη εβδομαδιαία, ενώ ένα μικρότερο ποσοστό καταναλώνει φρέσκα ή αποξηραμένα φρούτα και χυμό φρούτων με ζάχαρη. Όπως ανέφεραν οι ασθενείς μας, η κατανάλωση χυμού ήταν πιο εύκολη στην κατάποση από ότι να μασήσουν φρούτα λόγω προβλημάτων που αντιμετώπιζαν στη στοματική κοιλότητα από τη θεραπεία. Το 27,7% των ασθενών καταναλώνει ψημένα λαχανικά, ενώ το 7,7% των ασθενών δεν προτιμούσαν τα ωμά λαχανικά, λόγω γαστρεντερικών προβλημάτων και δυσκολία στην κατάποση. Κατά κύριο λόγο, οι ασθενείς μας καταναλώναν ρύζι, ζυμαρικά και πατάτα (βραστή) σε ποσοστό 28,3%, 29,4% και 29,4% αντίστοιχα, επειδή είναι μαλακά τρόφιμα και εύκολα στην κατάποση. Ψωμί και δημητριακά πρωινού δεν καταναλώναν ιδιαίτερα, δηλαδή το 5,0% και το 4,1% των ασθενών μας αντίστοιχα. Τα γαλακτοκομικά προϊόντα δεν καταναλώνονταν πολύ, δηλαδή το 2,2% των ασθενών καταναλώνει γάλα πλήρες, το 13,3% των ασθενών καταναλώνει γιαούρτη

και το 10,5% των ασθενών κατανάλωνε τυρί σκληρό ή άπαχο. Όπως ανέφεραν ασθενείς που ακολουθούσαν ακτινοθεραπεία, το γάλα δεν το κατανάλωναν σε περίοδο ακτινοθεραπείας λόγω επιπλοκών που μπορεί να προκαλέσει και ήταν οδηγία από τους ογκολόγους. Επίσης, κάποιοι ασθενείς δεν κατανάλωναν γαλακτοκομικά προϊόντα επειδή τους προκαλούσαν γαστρεντερικές ενοχλήσεις. Η κατανάλωση κόκκινου και λευκού κρέατος ήταν υψηλή, δηλαδή το 26,6% και το 27,7% των ασθενών αντίστοιχα το κατανάλωνε εβδομαδιαία. Η κατανάλωση κόκκινου και λευκού κρέατος ήταν υψηλή, λόγω της αυξημένης πρωτεΐνης που περιέχει. Η κατανάλωση ψαριών χαμηλών και υψηλών λιπαρών καταναλώνονταν εβδομαδιαία, σε ποσοστό 23,3% και 12,7% των ασθενών αντίστοιχα. Το 85% των ασθενών κατανάλωνε ελαιόλαδο ημερησίως, επειδή γνώριζαν τα οφέλη του. Ξηρούς καρπούς κατανάλωνε μόνο το 3,3% των ασθενών, επειδή οι περισσότεροι ασθενείς δεν μπορούσαν να τα μασήσουν ή είχαν γαστρεντερικά προβλήματα. Τέλος, μέλι, μαρμελάδα και ζάχαρη κατανάλωναν λίγοι ασθενείς.

Η μείωση κάποιων τροφίμων έχει ως αίτια την θέση του όγκου και τη θεραπεία. Η χειρουργική θεραπεία που ακολουθούν οι ασθενείς με καρκίνο στην κεφαλή έχουν ως αποτέλεσμα τη μειωμένη κατάποση (μαλακές τροφές). Επίσης, χειρουργικές επεμβάσεις στο έντερο έχει ως συνέπεια την απαγόρευση κάποιων τροφίμων(τρόφιμα πλούσια σε λακτόζη). Τα χημειοθεραπευτικά φάρμακα είναι τοξικά για τα καρκινικά κύτταρα, αλλά επηρεάζουν και τα φυσιολογικά κύτταρα. Οι επιπλοκές που επιφέρει η χημειοθεραπεία έχει ως άμεση συνέπεια τη μειωμένη πρόσληψη τροφής, γαστρεντερολογικές ενοχλήσεις και απέχθεια για κάποια τρόφιμα. Η ναυτία, ο έμετος, η δυσκοιλιότητα και οι διάρροια είναι οι κύριες αιτίες για την απέχθεια κάποιων τροφίμων. Επίσης, προβλήματα όπως λοιμώξεις και φλεγμονές στη στοματική κοιλότητα μειώνουν την κατανάλωση κάποιων τροφίμων. Η ακτινοθεραπεία που γίνεται στη κεφαλή, στο λαιμό και στη κοιλία προκαλεί δυσκολία στη κατάποση και γαστρεντερολογικές ενοχλήσεις (Cagra et al., 2001).

Ερωτηματολόγιο Ποιότητας Ζωής EORTC QLQ C30

Η ποιότητα ζωής ορίζεται ως η αντίληψη του ατόμου για τη θέση του στη ζωή, στο πλαίσιο του πολιτισμού και των αξιών στην οποία ζουν σε σχέση με τους στόχους, τις προσδοκίες, τα πρότυπα και τις ανησυχίες τους. Η έννοια αυτή περιλαμβάνει τη σωματική και ψυχική υγεία του ατόμου, το επίπεδο ανεξαρτησίας, τις κοινωνικές σχέσεις, τις προσωπικές πεποιθήσεις και τη σχέση με τα βασικά χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος. Η αξιολόγηση της ποιότητας ζωής

στους ογκολογικούς ασθενείς είναι σημαντική για τη θεραπευτική προσέγγιση τους (Wedding et al., 2007). Το ερωτηματολόγιο ποιότητας ζωής που χρησιμοποιήθηκε ήταν το EORTC QLQ-C30, το οποίο είναι επικυρωμένο για ογκολογικούς ασθενείς σύμφωνα με πολλές μελέτες στη διεθνή βιβλιογραφία (Haes et al, 2000; Fayers & Bottomley, 2002).

Με τη χρήση του QLQ-C30 (version 3.0), ένα εργαλείο αξιολόγησης της ποιότητας ζωής των καρκινοπαθών, βρέθηκε ότι οι ασθενείς με καρκίνο δεν αντιμετώπιζαν σοβαρά προβλήματα που να σχετίζονται με τη γενικότερη λειτουργικότητα τους. Το ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε επαρκώς από 60 ασθενείς. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με τις αναφορές των ίδιων των ασθενών, δεν σημειώθηκαν σημαντικές δυσκολίες στη γενικότερη φυσική λειτουργικότητα τους. Σύμφωνα με τη Σωματική λειτουργικότητα (54,65(SD 30,07)), οι ασθενείς έχουν μέτρια σωματική λειτουργικότητα, δηλαδή δεν αισθάνονταν ενοχλήσεις κατά τη διάρκεια ενός μικρού περίπατου, όμως κάποιοι ασθενείς αισθάνονταν αδύναμοι ή δεν επιθυμούσαν να κάνουν κάποια δραστηριότητα. Η Κοινωνική Λειτουργικότητα (62,96(SD 35,19)) ήταν σχετική καλή εκτός από κάποιους ασθενείς που εκδήλωναν καταθλιπτική συμπεριφορά. Η πλειονότητα των ασθενών είχαν έκπτωση στη Λειτουργικότητα ρόλου (47,51(SD 34,22)), λόγω της θεραπείας τις περισσότερες φορές. Η Συναισθηματική Λειτουργικότητα (58,42(SD 24,69)) με βασικά παραδείγματα την υπερένταση, τη στεναχώρια, την κατάθλιψη, είναι μέτρια καλή στο δείγμα. Τη μεγαλύτερη βαθμολογία σημείωσε η Γνωστική Λειτουργικότητα (83,55(SD 20,45)) με βασικά παραδείγματα τη δυσκολία συγκέντρωσης στο να διαβάσουν ή να παρακολουθήσουν τηλεόραση και η δυσκολία να θυμηθούν διάφορα πράγματα. Οι ασθενείς που αντιμετωπίζουν τέτοιου είδους ψυχολογικά προβλήματα αντιμετωπίζονται με ιατρική και φαρμακευτική αγωγή. Όσον αφορά στην Κλίμακα Συμπτωμάτων και Μεμονωμένων Στοιχείων, βρέθηκε ότι τα συμπτώματα που αντιμετώπιζαν οι ασθενείς κατά αύξουσα σειρά ήταν: κόπωση (51,98(SD 28,62)), απώλεια όρεξης (57,29(SD 31,10)), πόνος (57,84(SD 29,91)), δύσπνοια (66,24 (SD 38,12)), αϋπνία (72,33(SD 29,12)), ναυτία και έμετος (75,71(SD 24,69)) και δυσκοιλιότητα (81,52 (SD 24,52)). Οικονομικές Δυσκολίες (57,80(SD 38,64)) δεν υπήρχαν ιδιαίτερες στους περισσότερους ασθενείς. Τέλος, όσον αφορά τη γενικότερη αξιολόγηση της ποιότητας ζωής των ασθενών, ο στατιστικός έλεγχος έδειξε ότι οι ασθενείς αξιολόγησαν την ποιότητα ζωής τους λίγο πιο πάνω από το μέσο όρο (56,25(SD 30,56)).

Συσχέτιση τιμών Βιοηλεκτρικής εμπέδησης με Ανθρωπομετρικούς δείκτες

Σύμφωνα με τον πίνακα 11. παρατηρούμε ότι:

- Ο Δείκτης Μάζας Σώματος σχετίζεται με το FFM% ($r=,453^*$) και με το TBW% ($r=,848^{**}$), ενώ δεν βρέθηκε συσχέτιση με το FM%, το BCM%, το ECW% και τη Γωνία φ^0 . Από τη συσχέτιση του Δείκτη Μάζας Σώματος με το FFM και το TBW, βγαίνει το συμπέρασμα ότι όσο αυξάνεται ο Δείκτης Μάζας Σώματος αυξάνεται το FFM% και το TBW%. Σύμφωνα με την ανάλυση παρατηρείται, ότι ο Δείκτης Μάζας Σώματος δεν επηρεάζεται από το FM%, το BCM%, το ECW% και τη Γωνία φ . Σύμφωνα με δημοσιευμένες μελέτες ο Δείκτης Μάζας Σώματος δεν είναι αξιόπιστος δείκτης, διότι δεν λαμβάνει υπόψη τη σύσταση σώματος, τις βιοχημικές εξετάσεις και την ενεργειακή δαπάνη ηρεμίας. Έχει προταθεί ότι ο Δείκτης Μάζας Σώματος δεν πρέπει να αξιολογείται μόνος του, αλλά με την βοήθεια και άλλων πιο έγκυρων διατροφικών δεικτών (Platek et al., 2011).
- Η Μυϊκή περίμετρος βραχίονα σχετίζεται με το FM% ($r=,522^{**}$) και το TBW% ($r=,558^{**}$), ενώ δεν σχετίζεται με το FFM%, το BCM%, το ECW% και τη Γωνία φ^0 . Σύμφωνα με την πρώτη συσχέτιση όσο αυξάνεται η μυϊκή μάζα αυξάνεται και η λιπώδης μάζα, το ίδιο συμβαίνει και με τη δεύτερη συσχέτιση όσο αυξάνεται η μυϊκή μάζα αυξάνεται και το ολικό νερό. Όμως, δεν βρέθηκε συσχέτιση της Μυϊκής περιμέτρου βραχίονα με το FFM%, το BCM%, το ECW% και τη γωνία φ^0 , αυτό σημαίνει ότι η μυϊκή μάζα δεν επηρεάζεται από αυτές τις μεταβλητές.
Η χαμηλή μυϊκή μάζα σε ασθενείς με καρκίνο οφείλεται στη μειωμένη λειτουργική ικανότητα, στην αυξημένη τοξικότητα της αντινεοπλασματικής θεραπείας και στις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις. Μια σημαντική παρατήρηση είναι ότι οι ασθενείς που χάνουν μυϊκή μάζα έχουν αυξημένη λιπώδη μάζα (παχυσαρκία-σαρκοπενία), αυτή η κατάσταση είναι επικίνδυνη για τους ασθενείς με καρκίνο (Coronha et al., 2011).
- Η απώλεια βάρους σχετίζεται με το FM% ($r=,533^{**}$), το TBW% ($r=,416^*$), το ECW% ($r=,491^*$) και τη γωνία φ ($r=,521^*$), ενώ δεν σχετίζεται με το FFM% και το BCM%. Η απώλεια βάρους επηρεάζεται από τη λιπώδη μάζα, τη μυϊκή μάζα και το ολικό νερό. Όμως, δεν είναι αναμενόμενο να μην επηρεάζεται η απώλεια βάρους από την άλιπη μάζα σώματος και τη κυτταρική μάζα σώματος.
- Η Δύναμη χειρολαβής σχετίζεται με το FFM% ($r=,453^*$) ενώ δεν σχετίζεται με το FM%, το BCM%, το TBW%, το ECW% και τη Γωνία φ^0 . Σύμφωνα με την παραπάνω συσχέτιση, συμπεραίνουμε ότι όσο αυξάνεται η μυϊκή ισχύ τόσο αυξάνεται και η άλιπη

μάζα σώματος. Τέλος, η δύναμη χειρολαβής δεν επηρεάζεται από το FM%, το BCM%, το TBW%, το ECW% και τη Γωνία ϕ^0 .

Δεν παρατηρήθηκαν ερευνητικές μελέτες που να εξετάζουν εκτενώς τη σύσταση σώματος σε ασθενείς με καρκίνο, επειδή οι ερευνητές τη θεωρούν χρονοβόρα διαδικασία.

Συσχέτιση τιμών Δύναμης Χειρολαβής με ανθρωπομετρικούς δείκτες

Σύμφωνα με τον **Πίνακα 12** παρατηρούμε ότι η Δύναμη χειρολαβής δεν σχετίζεται με κανένα ανθρωπομετρικό δείκτη (Δείκτη Μάζα Σώματος, %Απώλεια Βάρους και Μυϊκή περίμετρο βραχίονα). Το αποτέλεσμα αυτό δεν είναι αναμενόμενο για ασθενείς με καρκίνο.

Η εξήγηση στο παραπάνω αποτέλεσμα μπορεί να είναι ότι ασθενείς έχουν γενικά μια καλή πορεία στη θρέψη τους με διατροφική φροντίδα, ενώ οι ασθενείς που έχουν πολύ κακή θρέψη είναι ελάχιστοι. Επίσης, οι ασθενείς που εμφανίζουν χαμηλή μυϊκή ισχύ ευθύνεται η θεραπεία και όχι οι ανθρωπομετρικές μετρήσεις. Μια άλλη εξήγηση είναι ότι η μέθοδος της Δυναμομετρίας σε ασθενείς με καρκίνο μπορεί να είναι αναποτελεσματική, λόγω των διαφορετικών μορφών καρκίνου. Σε μια μελέτη παρατηρήθηκε ότι η απώλεια βάρους δεν σχετίζεται με τη χαμηλή μυϊκή ισχύ, και δεν πρέπει να περιλαμβάνεται στη διατροφική αξιολόγηση των ασθενών με καρκίνο κεφαλής τραχήλου (Cosway et al., 2015). Σε άλλες μελέτες έχει παρατηρηθεί ότι η μυϊκή ισχύ σχετίζεται με το Δείκτη Μάζα Σώματος, την % απώλεια βάρους και τη μυϊκή περίμετρο βραχίονα σε ασθενείς με καρκίνο (Robert et al., 2010). Τέλος, στη μελέτη Kilgour et al. φάνηκε ότι η χαμηλή δύναμη χειρολαβής σχετίζεται με χαμηλό Δείκτη Μάζα Σώματος και χαμηλή μυϊκή περίμετρο βραχίονα (Kilgour et al., 2010).

Συσχέτιση τιμών Μυϊκής περιμέτρου βραχίονα με ανθρωπομετρικούς δείκτες

Σύμφωνα με τον **Πίνακα 13** παρατηρούμε ισχυρή συσχέτιση ανάμεσα στη Μυϊκή περίμετρο βραχίονα με το Δείκτη Μάζα Σώματος ($r = ,599^*$), ενώ δεν σχετίζεται με την %Απώλεια βάρους. Η συσχέτιση μεταξύ Μυϊκής περιμέτρου βραχίονα με το Δείκτη Μάζα Σώματος είναι αναμενόμενη, επειδή όσο αυξάνεται ΔΜΣ αυξάνεται και η μυϊκή μάζα ή το αντίστροφο. Η έλλειψη συσχέτισης μεταξύ Μυϊκής περιμέτρου βραχίονα με την %Απώλεια βάρους δεν είναι αναμενόμενη, διότι η μυϊκή μάζα του σώματος επηρεάζεται από την απώλεια βάρους. Σύμφωνα με τη μελέτη Toth et al. η μειωμένη μυϊκή μάζα οφείλεται στο μεταβολισμό του καρκίνου και όχι στην απώλεια βάρους που υφίστανται οι ασθενείς (Toth et

al., 2016). Σε μια άλλη μελέτη βρέθηκε ότι η απώλεια μυϊκής μάζας συνδέεται με την ηλικία, το φύλο, τον τύπο καρκίνου και τη φλεγμονή σε ασθενείς με προχωρημένο καρκίνο. Επίσης, σ' αυτή τη μελέτη παρατηρήθηκε ότι οι άντρες είχαν μεγαλύτερη απώλεια μυϊκής μάζας από ότι οι γυναίκες. Τέλος, στη μελέτη αυτή δεν σχετίστηκε η απώλεια μυϊκής μάζας με το Δείκτη Μάζα Σώματος (Wallengren et al, 2014).

Συσχέτιση C-αντιδρώσας πρωτεΐνης και αλβουμίνης με ανθρωπομετρικούς δείκτες

Σύμφωνα με τον **Πίνακα 14** παρατηρούμε ότι:

- Η C-αντιδρώσα πρωτεΐνη σχετίζεται σημαντικά με την %Απώλεια Βάρους ($r=,370^*$) και τη Δύναμη Χειρολαβής ($,324^*$), ενώ δεν σχετίζεται με το Δείκτη Μάζα Σώματος και τη Μυϊκή περίμετρο βραχίονα. Σύμφωνα με τις συσχετίσεις βλέπουμε ότι ο δείκτης φλεγμονής C-αντιδρώσα πρωτεΐνη επηρεάζεται από την %Απώλεια βάρους και τη μυϊκή ισχύ, αλλά δεν επηρεάζεται από το Δείκτη Μάζα Σώματος και τη μυϊκή μάζα. Σύμφωνα με επιστημονικές μελέτες, η C-αντιδρώσα πρωτεΐνη σχετίζεται θετικά με την απώλεια βάρους, το σύνδρομο ανορεξίας-καχεξίας, την έκταση και υποτροπή της νόσου. Επίσης, αυτός ο δείκτης φλεγμονής σχετίζεται με το συνολικό χρόνο επιβίωσης σε ασθενείς με συμπαγείς όγκους (Mahmoud & Rivera, 2002; Skipworth et al., 2007). Στη μελέτη Norman et al. αξιολογήθηκαν 189 ασθενείς με καρκίνο για τους παράγοντες που επηρεάζουν τη μυϊκή ισχύ, βρέθηκε ότι η CRP δεν επηρεάζεται από τη μυϊκή ισχύ. Ωστόσο, οι συγγραφείς αναφέρουν ότι λόγω του μικρού δείγματος μπορεί να μην υπάρχει συσχέτιση, διότι το αναμενόμενο είναι η φλεγμονώδη κατάσταση των ασθενών να επηρεάζει τη μυϊκή ισχύ (Norman et al., 2010). Τέλος, οι ασθενείς με καρκίνο εμφανίζουν μυϊκή κόπωση λόγω απώλειας σκελετικών μυών και μειωμένης μυϊκής ισχύς. Η μυϊκή κόπωση έχει ως αποτέλεσμα την αυξημένη νοσηρότητα, την κακή ποιότητα ζωής, την κακή ανταπόκριση στη θεραπεία και την κακή επιβίωση (Salhi et al., 2014).
- Παρατηρούμαι ότι η αλβουμίνη δεν σχετίζεται με κανένα ανθρωπομετρικό δείκτη, δηλαδή δεν επηρεάζεται από το Δείκτη Μάζας Σώματος, τη Μυϊκή περίμετρο βραχίονα, την %Απώλεια βάρους και τη Δύναμη χειρολαβής. Αυτή η παρατήρηση δεν είναι αναμενόμενη σε ασθενείς με καρκίνο. Η αλβουμίνη ορού χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της διατροφικής κατάστασης, τη σοβαρότητα της νόσου, την εξέλιξη της νόσου και την πρόγνωση. Τα χαμηλά επίπεδα αλβουμίνης υποδεικνύουν καταβολισμό πρωτεϊνών, και είναι δείκτης για έναρξη διατροφικής υποστήριξης. Όμως, η τιμή της

αλβουμίνης επηρεάζεται από τη διαταραγμένη ισορροπία υγρών και την υποκείμενη νόσο, συνεπώς δεν δίνει αξιόπιστα αποτελέσματα για τη θρεπτική κατάσταση των ασθενών με καρκίνο (Gurta and Lis, 2010). Τέλος, σε μια μελέτη ανασκόπησης παρατηρείται ότι η χαμηλή τιμή αλβουμίνης σχετίζεται με την απώλεια βάρους και επιβεβαιώνει τον υποσιτισμό σε ασθενείς με καρκίνο τελικού σταδίου (Vigano et al., 2000).

Συσχέτιση RMR(με την εξίσωση Harris & Benedict) με ανθρωπομετρικούς δείκτες

Σύμφωνα με τον Πίνακα 15 παρατηρούμε ότι:

Η ενεργειακή δαπάνη ηρεμίας (REE) σχετίζεται σημαντικά με τη Μυϊκή περίμετρο βραχίονα ($r = ,220^{**}$), ενώ δεν σχετίζεται με την %Απώλεια βάρους. Η πρώτη συσχέτιση είναι αναμενόμενη για ασθενείς, επειδή όσο μειώνεται η μυϊκή μάζα τόσο μειώνεται και η ενεργειακή δαπάνη ηρεμίας. Οι ασθενείς που έχουν προσβληθεί από την καρκινική καχεξία έχουν απώλεια μυϊκής μάζας λόγω του μυϊκού καταβολισμού. Στην καρκινική καχεξία η ενεργειακή δαπάνη ηρεμίας αυξάνεται, και εξαρτάται άμεσα από τον τύπο του καρκίνου (Aoyagi et al., 2015). Η έλλειψη συσχέτισης μεταξύ ενεργειακής δαπάνης ηρεμίας και απώλειας βάρους δεν είναι αναμενόμενη σε ασθενείς με καρκίνο. Στη μελέτη Bosaeus et al. βρέθηκε ότι οι ασθενείς με σοβαρή απώλεια βάρους είχαν αυξημένη ενεργειακή δαπάνη ηρεμίας σε αντίθεση με τους ασθενείς που είχαν σταθερό βάρος (Bosaeus et al., 2001). Τέλος, στη μελέτη Dev et al. παρατηρήθηκε ότι η απώλεια βάρους δεν επηρεάζει την ήδη αυξημένη ενεργειακή δαπάνη ηρεμίας (Dev et al., 2015).

Συσχέτιση Σκορ Mini Nutritional Assessment (MNA) με ανθρωπομετρικούς και βιοχημικούς δείκτες.

Σύμφωνα με τον πίνακα 17. Παρατηρούμε ότι:

- Οι ασθενείς μας κατηγοριοποιήθηκαν σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο MNA σε 3 κατηγορίες, δηλαδή ασθενείς με καλή θρέψη, με κίνδυνο για υποθρεψία και με κακή θρέψη. Παρατηρούμε ότι βρέθηκε θετική συσχέτιση μεταξύ του σκορ MNA (<17,5) δηλαδή των ασθενών με κακή θρέψη με την απώλεια βάρους και τη δυναμομετρία μέσω

χειρολαβής. Δεν παρατηρήθηκαν άλλες συσχετίσεις στην κατηγορία των ασθενών με καλή θρέψη και στην κατηγορία των ασθενών με κίνδυνο για υποσιτισμό. Στη μελέτη Zhang et al. βρέθηκε σημαντική συσχέτιση του Δείκτη Μάζας Σώματος με το σκορ του MNA σε επίπεδο σημαντικότητας $p=0,000$ (Zhang et al., 2013). Σε μια άλλη μελέτη των Kuzuya et al., παρατηρήθηκε ότι υπάρχει σημαντική συσχέτιση μεταξύ του σκορ MNA και της ηλικίας ($p=0,14$), του ΔΜΣ($p=0,59$), της αλβουμίνης($p=0,60$) και του δείκτη MAMC($p=0,50$). Στη μελέτη Slaviero et al. βρέθηκε ότι η απώλεια βάρους και η CRP σχετίζονται σημαντικά με το σκορ του MNA, επειδή ο υποσιτισμός συνδέεται με τη φλεγμονώδη κατάσταση και την απώλεια βάρους. Τέλος, σε μια έρευνα 200ηλικιωμένων ασθενών με καρκίνο στο γαστρεντερικό σύστημα αξιολογήθηκε το σκορ του MNA με τη δύναμη χειρολαβής και το Δείκτη Μάζας Σώματος. Παρατηρήθηκε σημαντική συσχέτιση του σκορ MNA με τη δύναμη χειρολαβής και με το ΔΜΣ, και θεωρήθηκε ότι η δύναμη χειρολαβής παρέχει πολύτιμες πληροφορίες στους επαγγελματίες υγείας για τους υποσιτισμένους γηριατρικούς ασθενείς με καρκίνο (Bicakli et al., 2015).

Συσχέτιση ερωτηματολογίου SGA με ανθρωπομετρικούς και βιοχημικούς δείκτες

- Ο μέσος όρος των ασθενών με καλή θρέψη σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο SGA δεν βρέθηκε να σχετίζεται με καμία μεταβλητή.
- Ο μέσος όρος των ασθενών που βρίσκονται σε κίνδυνο για υποθρεψία σύμφωνα με το SGA σχετίζεται σημαντικά με την ηλικία ($r=0,046^*$) και την %Απώλεια βάρους($r=0,020^*$).
- Ο μέσος όρος των ασθενών με κακή θρέψη σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο SGA δεν βρέθηκε να σχετίζεται με καμία μεταβλητή.

Σύμφωνα με μια μελέτη που έχει χρησιμοποιηθεί το SGA, παρατηρήθηκε ότι στις 3 κατηγορίες του SGA υπήρξε σημαντική διαφορά με την %Απώλεια βάρους, το ΔΜΣ, τη περίμετρο βραχίονα και τη λευκοματίνη σε ασθενείς με καρκίνο στο γαστρεντερικό σύστημα. Άρα, η διατροφική αξιολόγηση έχει μεγάλη σημασία στην εκτίμηση θρέψης για την αυξημένη νοσηρότητα και θνησιμότητα σε ασθενείς με γαστρεντερικούς καρκίνους (Seo and Yoon, 2013). Στην μελέτη Mendes et al. αξιολογήθηκε η δύναμη χειρολαβής σε σχέση με το ερωτηματολόγιο SGA και NRS-2002 σε 130 ασθενείς με καρκίνο. Σ' αυτή τη μελέτη παρατηρήθηκε ότι οι ασθενείς που βρίσκονται σε κίνδυνο για υποσιτισμό ή είναι υποσιτισμένοι έχουν χαμηλή μυϊκή ισχύ (Mendes et al., 2014). Σε μια άλλη μελέτη

αξιολογήθηκε η θρεπτική και φλεγμονώδη κατάσταση ασθενών με προχωρημένο καρκίνο του παχέος εντέρου. Στη μελέτη αυτή βρέθηκε μια σημαντική θετική συσχέτιση βαθμολογίας του SGA και της CRP ($r=0,430$, $p= 0,003$) (Read et al., 2006). Επίσης, σε μια μελέτη 274 ασθενών έγιναν ανθρωπομετρικές και εργαστηριακές μετρήσεις και ταξινομήθηκαν με βάση το SGA. Δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές ως προς το σωματικό βάρος, το TSF, το MAMC και τη λευκοματίνη μεταξύ των τριών κατηγοριών του SGA, ενώ οι κατηγορίες του SGA σχετίζονται σημαντικά με την ηλικία και την %απώλεια βάρους. Τέλος, στη μελέτη Pham et al. αξιολογήθηκε η διατροφική κατάσταση των ασθενών με τη χρήση ανθρωπομετρικών μετρήσεων (ΔΜΣ, TSF, MAMC) και του ερωτηματολογίου SGA. Βρέθηκε ότι οι ανθρωπομετρικές μετρήσεις και οι κατηγορίες του SGA δεν ήταν σύμφωνες, οδηγώντας τους ερευνητές στο συμπέρασμα ότι δεν είναι κατάλληλοι δείκτες για τη διατροφική αξιολόγηση των ασθενών με καρκίνο (Pham et al., 2007).

Συσχέτιση θεραπείας με ανθρωπομετρικούς και βιοχημικούς δείκτες

➤ Ο μέσος όρος των ασθενών που υποβλήθηκαν σε ακτινοθεραπεία δεν διαφέρει σημαντικά από το μέσο όρο που δεν υποβλήθηκαν σε χημειοθεραπεία βάση ανθρωπομετρικών και βιοχημικών δεικτών.

Σε μια μελέτη φάνηκε ότι ο Δείκτης Μάζας Σώματος είναι σημαντικός δείκτης και πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά την ανάλυση της απώλειας βάρους σε ασθενείς που υποβάλλονται σε ακτινοθεραπεία (Lonbro et al., 2016). Σύμφωνα με μια μελέτη δεν βρέθηκε καμία στατιστικά σημαντική σχέση της απώλειας βάρους και της δύναμης χειρολαβής σε ασθενείς που υποβάλλονται σε ακτινοθεραπεία. Οι ερευνητές της μελέτης επισήμαναν ότι η δύναμη χειρολαβής πρέπει να μελετηθεί περαιτέρω έτσι ώστε να αξιολογεί τον υποσιτισμό σε καρκινοπαθείς που λαμβάνουν ακτινοθεραπεία (Hilbert et al., 2016). Σε μια άλλη μελέτη παρατήρησης με 71 ασθενείς με καρκίνο κεφαλής-τραχήλου, είχε σκοπό να αξιολογήσει την Ενεργειακή Δαπάνη Ηρεμίας πριν και κατά τη διάρκεια της ακτινοθεραπείας. Οι ερευνητές οδηγήθηκαν στο συμπέρασμα ότι η ενεργειακή δαπάνη ηρεμίας πριν την ακτινοθεραπεία δεν είναι αυξημένη, ενώ μετά την ακτινοθεραπεία η ενεργειακή δαπάνη ηρεμίας μειώνεται συνεχώς με συνεχή απώλεια βάρους (Langius et al., 2012). Τέλος, σε μια άλλη επιστημονική έρευνα μελετήθηκαν οι φλεγμονώδη δείκτες και η κόπωση κατά τη διάρκεια ακτινοθεραπείας σε καρκίνο του μαστού και του προστάτη. Βρέθηκε μια θετική συσχέτιση μεταξύ της CRP με την κόπωση σε ασθενείς

που λάμβαναν ακτινοθεραπεία, δηλαδή η φλεγμονώδη κατάσταση των ασθενών αυξάνει την κόπωση μετά την ακτινοθεραπεία (Bower et al., 2009).

- Ο μέσος όρος των ασθενών που υποβλήθηκαν σε χημειοθεραπεία δεν διαφέρει σημαντικά από το μέσο όρο που δεν υποβλήθηκαν σε χημειοθεραπεία βάσει ανθρωπομετρικών και βιοχημικών δεικτών.

Σε μια μελέτη κατά την οποία 92 ασθενείς ολοκλήρωσαν ένα κύκλο χημειοθεραπείας διερευνήθηκε η επίδραση του ΔΜΣ σε ασθενείς με καρκίνο ωοθηκών προχωρημένου σταδίου. Βρέθηκε ότι ο ΔΜΣ δεν έχει διαφορά στους ασθενείς που ακολούθησαν χημειοθεραπεία και σε αυτούς που δεν ακολούθησαν (Davis et al., 2016). Μια άλλη μελέτη που περιελάμβανε 539 ασθενείς με καρκίνο παχέος εντέρου αξιολογούσε την επίδραση της χημειοθεραπείας στη μεταβολή του βάρους και στη συνολική επιβίωση. Τα αποτελέσματα είναι ότι οι ασθενείς που εμφάνιζαν απώλεια βάρους >10% είχαν χαμηλή συνολική επιβίωση κατά τη διάρκεια της χημειοθεραπείας (Vergidis et al., 2016). Σε μια άλλη μελέτη βρέθηκε ότι τα γαστρεντερικά συμπτώματα μετά τη χημειοθεραπεία αυξάνουν την απώλεια βάρους σε ασθενείς με καρκίνο (Sachez-Lara et al., 2013). Σε μια πιλοτική μελέτη 35 ασθενών με μη μικροκυτταρικό καρκίνο του πνεύμονα παρατηρήθηκε ότι οι μισοί ασθενείς είχαν σταθερή ή αυξημένη μυϊκή μάζα κατά τη διάρκεια της χημειοθεραπείας, και σχεδόν όλοι οι ασθενείς είχαν καλή ανταπόκριση στη χημειοθεραπεία (Stene et al., 2015). Τέλος, σε μια μελέτη φάνηκε ότι η Ενεργειακή Δαπάνη Ηρεμίας μειώνεται σταδιακά μετά τη λήψη χημειοθεραπείας (Carcia-Peris et al., 2005).

- Ο μέσος όρος των ασθενών που υποβλήθηκαν σε χειρουργική θεραπεία δεν διαφέρει σημαντικά από το μέσο όρο που δεν υποβλήθηκαν σε χειρουργική θεραπεία βάσει ανθρωπομετρικών και βιοχημικών δεικτών. Όμως, διαφέρει σημαντικά βάσει της δύναμης χειρολαβής ($r = ,032^*$) ο μέσος όρος των ασθενών που υποβλήθηκαν σε χειρουργική θεραπεία σε σχέση με το μέσο όρο των ασθενών που δεν υποβλήθηκαν σε χειρουργική θεραπεία.

Σε μια μελέτη 42.483 ασθενείς με καρκίνο παχέος εντέρου φάνηκε να σχετίζεται η χειρουργική θεραπεία με τη χαμηλή αλβουμίνη, την απώλεια βάρους και το Δείκτη Μάζα Σώματος. Συνεπώς, ο υποσιτισμός συμβάλει σημαντικά στη μεταγχειρητική θνησιμότητα και νοσηρότητα. Τα επίπεδα αλβουμίνης είναι προγνωστικός δείκτης για τα μετεγχειρητικά αποτελέσματα (Hu et al., 2015). Στη μελέτη Reisinger et al.

παρατηρήθηκε ότι οι ασθενείς που υποβάλλονται σε χειρουργική επέμβαση για καρκίνο παχέος εντέρου έχουν χαμηλή μυϊκή μάζα και αυξημένη φλεγμονώδη απόκριση (Reisinger et al., 2016). Τέλος, η μελέτη Fredix et al. είχε ως σκοπό να εκτιμήσει την επίπτωση της χειρουργικής επέμβασης στην Ενεργειακή Δαπάνη Ηρεμίας σε ασθενείς με καρκίνο. Οι ερευνητές οδηγήθηκαν στο συμπέρασμα ότι η χειρουργική επέμβαση αυξάνει την Ενεργειακή Δαπάνη Ηρεμίας (Fredix et al., 1991).

Συμπερασματικά

Με βάση τα παραπάνω αποτελέσματα δεν παρατηρήθηκαν ισχυρές σημαντικές συσχετίσεις σε αυτή τη μελέτη, εξαιτίας του περιορισμένου αριθμού ασθενών. Όμως, βρέθηκαν δείκτες που υποδεικνύουν την υποθρεψία σε ασθενείς με καρκίνο, όπως είναι η %Απώλεια βάρους και η Δύναμη χειρολαβής. Επίσης, τα ερωτηματολόγια MNA και SGA αποτελούν ευαίσθητα εργαλεία για τον εντοπισμό και τη διάγνωση του υποσιτισμού. Τέλος, το ερωτηματολόγιο ποιότητας ζωής EORTC-QLQ-C30 είναι χρήσιμο εργαλείο για τη διερεύνηση της ποιότητας ζωής των ασθενών με καρκίνο.

12. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

Η παρούσα έρευνα παρουσιάζει πλεονεκτήματα αλλά και κάποιους περιορισμούς που επηρεάζουν αρνητικά τα αποτελέσματα της μελέτης. Ένα από τα βασικότερα πλεονεκτήματα είναι ότι η διατροφική αξιολόγηση περιελάμβανε αρκετούς δείκτες θρέψης για την αξιολόγηση του υποσιτισμού σε ογκολογικούς ασθενείς. Οι δείκτες θρέψης που συμπεριλάβαμε στη μελέτη μας έχουν κατά καιρούς προταθεί για την αξιολόγηση θρέψης σε ασθενείς με καρκίνο. Ανάμεσα στους κύριους περιορισμούς της έρευνας μας ήταν τα ελλιπή στοιχεία από τους ιατρικούς φακέλους. Επιπλέον περιορισμός είναι η λανθασμένη εκτίμηση κάποιων ερωτήσεων στα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιήθηκαν, επειδή η πληροφορία λαμβάνεται μέσω ερωτήσεων. Σημαντικός περιορισμός ήταν και η εξέταση σύστασης σώματος μέσω της βιοηλεκτρικής εμπέδησης επειδή το μηχάνημα υπέστη βλάβη και υπήρξε αδυναμία μέτρησης για τουλάχιστον 1 μήνα και κάποιοι ασθενείς δεν ήταν πρόθυμοι να εξεταστούν. Κάποιες άλλες δυσκολίες που αντιμετωπίσαμε ήταν τα κινητικά προβλήματα, όπως η δυσκολία στη μετακίνηση τους από το κρεβάτι. Επίσης ο πόνος και οι παρενέργειες της θεραπείας αποτέλεσαν πρόβλημα στις ανθρωπομετρικές μετρήσεις. Ένας σημαντικός περιορισμός ήταν ο μικρός αριθμός του δείγματος και η ανομοιομορφία του. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι η βιβλιογραφία που αφορά στην αξιολόγηση θρέψης ογκολογικών ασθενών

είναι περιορισμένη, και γι αυτό το λόγο δεν έχει μεγάλη σύγκριση των αποτελεσμάτων μας με άλλες έρευνες για ασθενείς με καρκίνο.

13. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

Προτείνεται σε μελλοντικές μελέτες να αποφύγουν τους παραπάνω περιορισμούς και να διερευνήσουν σε μεγαλύτερο βαθμό τη χρησιμότητα εργαλείων διατροφικής αξιολόγησης και ποιότητας ζωής των ογκολογικών ασθενών με βιοχημικούς δείκτες. Επίσης προτείνεται σε μελλοντικές μελέτες να συμπεριλάβουν μετρήσεις σύστασης σώματος με διάφορες μεθόδους για την καλύτερη εκτίμηση των ασθενών με καρκίνο. Τέλος, η διεξαγωγή περισσότερων μελετών στη διατροφική αξιολόγηση και στην αξιολόγηση της φυσικής δραστηριότητας σε ασθενείς με καρκίνο είναι απαραίτητες για τη διαχείριση του υποσιτισμού.

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Aaronson, N. et al. (1993) The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. *J Natl Cancer Inst*, 85(5), pp. 365-376.
- Agarwala, S. and Kirkwood, J. (2002) Melanoma Epidemiology. *Encyclopedia of cancer*, 2(3), pp. 153-166.
- Akbulut, G. (2011) New perspective for nutritional support of cancer patients: Enteral/ Parenteral nutrition. *Experimental and Therapeutic Medicine*. 2(4), pp. 675-684.
- American Dietetic Association (2000) The South Suburban Dietetic Association and Canada Do Nutrition assessment of adults Chapter1. In: *Manual of Clinical dietetics*. 6th ed. Chicago: Illinois.
- Andreoli, A. et al. (2011) New trends in nutritional status assessment of cancer patients. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 15(5), pp. 469-80.
- Anthony, P. (2008) Nutrition Screening Tools for hospitalized patients. *Nutrition in Clinical Practise*, 23(4), pp. 373-382.
- Aoyagi, T. et al. (2015) Cancer cachexia, mechanism and treatment. *World J Gastrointest Oncol*, 7(4), pp. 17-29.
- Arends, J. et al. (2006) ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Non-surgical oncology. *Clinical Nutrition*, 25(2), pp. 245-259.
- Arends, J. et al. (2009) Non-surgical oncology-Guidelines on Parenteral Nutrition, Chapter 19. *GMS German Medical Science*, 7, pp. 1-14[online] DOI: 10.3205/000068 (Accessed 23 January 2016).
- Argiles, J. (2005) Cancer-associated malnutrition. *European Journal of Oncology Nursing*, 9(2), pp. 39-50.
- Argiles, J. et al. (2010) Optimal management of cancer anorexia-cachexia syndrome. *Cancer Manag Res*, 2, pp. 27-38.
- Barata, A. et al. (2015) Handgrip dynamometry and PG-SGA in patients with non-resectable lung cancer. *Clinical Nutrition*, 34(1), pp. 5255.

- Bauer, J. and Capra, S. (2003) Comparison of a malnutrition screening tool with subjective global assessment in hospitalized patients with cancer-sensitivity and specificity. *Asia Pacific J Clin Nutr*, 12 (3), pp. 257-260.
- Bauer, J. et al. (2002) Use of the scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) as a nutrition assessment tool in patient with cancer. *European Journal of Clinical Nutrition*, 56(8), pp. 779-785.
- Benetou, V. et al. (2008) Conformity to traditional Mediterranean diet and cancer incidence: the Greek EPIC cohort. *Br J Cancer*, 99(1), pp. 191-195.
- Bergman, J. and Litwin, M. (2012) Quality of life in men undergoing active surveillance for localized prostate cancer. *Journal of the National Cancer Institute Monographs* 2012, 2012(45), pp. 242-249.
- Bergquist, A. and Seth, E. (2015) Epidemiology of Cholangiocarcinoma. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*, 29(2), pp. 1-23.
- Berry, M. (2014) Esophageal cancer: staging system and guidelines for staging and treatment. *Journal of Thoracic Disease*, 6(3), pp. 289-297.
- Berthelemy, N. et al. (2013) Screening for malnutrition in lung cancer patients undergoing radiotherapy. *Support Care Cancer*, 22 (6), pp. 1531-1536.
- Bicakli, D. et al. (2015) Correlation between Mini Nutritional Assessment and Hand Grip Strength in Geriatric Patients with Gastrointestinal cancer. *Clinical Nutrition*, 34(1), pp. 69.
- Binefa, G. et al. (2014) Colorectal cancer: from prevention to personalized medicine. *World Journal of Gastroenterology WJG*, 20(22), pp. 6786-6808.
- Blanc-Bisson, C. et al. (2008) Undernutrition in elderly patients with cancer: Target for diagnosis and intervention. *Critical Reviews in Oncology/ Hematology*, 67(3), pp. 243-254.
- Bokhorst, M. (2005) Nutritional support strategies for malnourished cancer patients. *European Journal of Oncology Nursing*, 9(2), pp. S74-S83.
- Borges, L. et al. (2010) Can nutritional statuses influence the quality of life of cancer patients. *Rev Nutr*, 23(5), pp. 745-753.

- Boseus, I. et al. (2001) Dietary intake and resting energy expenditure in relation to weight loss in unselected cancer patients. *International Journal of Cancer*, 93(3), pp. 380-383.
- Bower, J. et al. (2009) Inflammatory biomarkers and fatigue during radiation therapy for breast and prostate cancer. *Clin Cancer Res*, 15(17), pp. 5534-5540.
- Bozzetti, F and Mariani, L. (2009) Defining and classifying cancer cachexia a proposal by the SCRINIO Working Group. *J Parenteral and Enteral Nutrition*, 33(4), pp. 361-367.
- Bozzetti, F. (2009) Screening the nutritional status in oncology: a preliminary report on 1,000 outpatients. *Support Care Cancer*, 17(3), pp. 279-284.
- Bozzetti, F. (2013) Nutritional support of the oncology patient. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, 87(2), pp. 172-200.
- Bozzetti, F. et al. (2009) ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Non-surgical oncology. *Clinical Nutrition*, 28(4), pp. 445-454.
- Bozzetti, F. et al. (2012) The nutritional risk oncology: a study of 1453 cancer outpatients. *Support Care Cancer*, 20(8), pp. 1919-1928.
- Briony T. (2001) In conjunction with The British Dietetic Association. *Manual of Dietetic Practice*. 3rd Edition. USA: Blackwell Science Ltd.
- Brown, J. et al. (2012) Cancer, Physical Activity and Exercise. *Comprehensive Physiology*, 2(4), pp. 2775-2809.
- Burke, W. et al. (2014) Endometrial cancer: A review and current management strategies: Part II. *Gynecologic Oncology*, 134(2), pp. 393-402.
- Caccialanza R. et al. (2016) Nutritional Support in Cancer Patients: A Position Paper from the Italian Society of Medical Oncology (AIOM) and the Italian Society of Artificial Nutrition and Metabolism (SINPE). *Journal Cancer*, 7(2), pp. 131-135.
- Cacicedo, J. et al. (2012) Detection of risk factors that influence weight loss in patients undergoing radiotherapy. *Rep Pract Oncol Radiother*, 17(5), pp. 269-275.
- Cade, J. et al. (2002) Development, validation and utilization of food-frequency questionnaires-a review. *Public Health Nutrition*, 5(4), pp. 567-587.

Carpa, S. et al. (2001) Cancer: impact of nutrition intervention outcome-nutrition issues for patients, *Nutrition*, 17(9), pp. 769-772.

Catane, R. et al. (2006) Handbook of advanced cancer care. 1st ed. UK: Taylor&Francis.

Chabner, B. and Thomson, E. (2013) *Cancer diagnosis*. Available at: <http://www.merckmanuals.com> (Accessed 15 February 2015).

Chen, Y. et al. (2011) Nutrition support in surgical patients with colorectal cancer. *World Journal of Gastroenterology: WJG*, 17(13), pp. 1779-1786.

Cheng, Y. and Veno, N. (2012) Improvement of survival and prospect of cure in patients with metastatic breast cancer, *Breast Cancer (Tokyo, Japan)*, 19(3), pp. 10.

Constantinides, V. and Palazzo, F. (2013) Goitre and thyroid cancer. *Medicine*, 41(9), pp. 546-550.

Coortney Moore, M. (2005) Διαιτολογία. 3^η έκδοση. Αθήνα: ΒΗΤΑ Ιατρικές Εκδόσεις.

Coronha, A. (2011) The relevance of body composition in cancer patients: what is the evidence? *Acta Med Port*, 24(4), pp. 769-778.

Cosway, B. et al. (2015) Hand Grip Strength does not correlate with treatment related weight loss in patients with head and neck cancer. *The Journal of Laryngology & Otolaryngology*, 129(7), pp. 706-709.

Cramarossa, G. et al. (2014) Predictive factors of overall quality of life in advanced cancer patients using EORTC QLQ C-30. *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*, 14(1), pp. 139-146.

Crawford, E. (2003) Epidemiology of prostate cancer. *Urology*, 62(6), pp. 3-12.

Cull, A. et al. (2001) Development of European Organization for Research and Treatment of Cancer questionnaire module to assess the quality of life of ovarian cancer patients in clinical trials: a progress report. *European Journal of Cancer*, 37(1), pp. 47-53.

Cunningham, J. and Bell, J. (2010) Nutrition in cancer: an overview. *Semin Oncol Nurs*, 16(2), 90-98.

Cutsem, E. and Arends, J. (2005) The causes and consequences of cancer-associated malnutrition. *European Journal of Oncology Nursing*, 9(2), pp. 551-563.

- Davies, M. (2005) Nutritional screening and assessment in cancer-associated malnutrition. *European Journal of Oncology Nursing*, 9(2), pp. s64-s73.
- Davies, M. et al. (2009) Bioelectrical impedance phase angle changes during hydration and prognosis in advance cancer. *Am. J Hosp Palliant Care*, 26(3), pp. 180-187.
- Davis, M. et al. (2016) Investigating the impact of BMI on intraperitoneal chemotherapy outcomes in ovarian and fallopian tube cancer. *Int J Gynecol Cancer*, 26(6), pp. 1033-1040.
- Delmore, G. (1997) Assessment of nutritional status in cancer patients widely neglected. *Support Care Cancer*, 5(5), pp. 376-380.
- Dev, R. et al. (2015) Hypermetabolism and symptom burden in advanced cancer patients evaluated in a cachexia. *Clinic J Cachexia Sarcopenia Muscle*, 6(1), pp. 95-98.
- Dimeo, F. et al. (1999) Effects of physical activity on the fatigue and psychologic status of cancer patients during chemotherapy. *Cancer*, 85(10), pp. 2273-2277.
- Donohoe, C. et al. (2011) Cancer Cachexia: mechanisms and clinical implications. *Gastroenterology Research and Practice*, pp.13. [Online] DOI: 10.1155/2011/601434 (Accessed 7 Apr 2011).
- Douglas, E. and McMillan, D. (2014) Towards a simple objective framework for the investigation and treatment of cancer cachexia: The Glasgow Prognostic. *Cancer Treatment Reviews*, 40(6), pp. 685-691.
- Eder P. (1997) Neoplasm. In: Page, Curtis, Sutter, Walken, Hoffman (ed.) 1th ed. *Pharmacology*. London: Mosby.
- Edge, S. et al. (2010) American Joint Committee on Cancer Staging Manual. 7th ed. New York, NY: Springer.
- Ehrsson, Y. et al. (2012). Nutritional surveillance and weight loss in head and neck cancer patients. *Supportive Care in Cancer*, 20(4), pp. 757-765.
- Elia, M. and Stratton, R. (2012) An analytic appraisal of nutrition screening tools supported by original data with particular reference to age. *Nutrition*, 28(5), pp. 477-494.
- Faeron, K. et al. (2011) Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. *Lancet Oncology*, 12(5), pp. 489-495.

- Farhast, F. and Houhou, W. (2013) Targeted therapies in non-small cell lung carcinoma: what have we achieved so far. *Therapeutic Advances in Medical Oncology*, 5(4), pp. 249-270.
- Fayers, P. and Bottomley E. (2002) Quality of life research within the EORTC- the EORTC QLQ-C30. *European Journal of Cancer*, 38(4), pp. 125-133.
- Fayers, P. et al. (2001) A on behalf of the EORTC Quality of Life Group. EORTC QLQ-C30 Scoring Manual. 3rd ed. Brussels: EORTC.
- Fernando, J. and Jones, R. (2015) The principles of cancer treatment by chemotherapy. *Surgery (Oxford)*, 33(3), pp. 131-135.
- Ferrucci L et al. (2011) Nutritional status of patients with locally advanced pancreatic cancer. Supportive care in cancer official. *Journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, 19(11), pp. 1729-1734.
- Fihlo, M. (2014) Brain cancer mortality in an agricultural and a metropolitan region of Rio de Janeiro, Brazilia: a population-based, age-period-cohort study, 1996-2010. *BMC Cancer*, 14(1), pp 320.
- Foster, I. (2008) Cancer: A cell cycle defect. *Radiotherapy*, 14(2), pp. 144-149.
- Fox, B. et al. (2011) Defining the critical hurdles in cancer immunotherapy. *Journal of translational medicine*, 9, pp. 214. [Online] DOI: 10.1186/1479-5876-9-214 (Accessed 14 Dec 2011).
- Franseen, F. et al. (2014) New Reference Values for Body Composition by Bioelectrical Impedance Analysis in the General Population: Results from the UK. *Journal of the American Medical Directors Association*, 15(6), pp. 448e1-448e6.
- Fredix, E. et al. (1991) Resting Energy Expenditure in cancer patients before and after gastrointestinal surgery. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 15(6), pp. 604-607.
- Frisancho, A (2011) *Anthropometric Standards: An Interactive Nutritional Reference of Body Size and Body Composition for Children and Adults*. 4th ed. USA: University of Michigan Press.
- Galzone, K. (2012) Genetic biomarkers of cancer risk. *Seminars in Oncology Nursing*, 28(2), pp.122-128.

Garcia, D. and Thomson, C. (2014) Physical Activity and Cancer Survivorship. *Nutrition in clinical practice: official publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*, 29(6), pp 768-779.

Garcia-Peris, P. (2005) Prospective study of Resting Energy Expenditure changes in head and neck cancer patients treated with chemoradiotherapy measured by indirect calorimetry. *Nutrition*, 21(11-12), pp. 1107-1112.

Geiger, T. and Peeper, D. (2009) Metastasis mechanisms. *Biochimica & Biophysica Acta (BBA)-Reviews on Cancer*, 1796(2), pp. 293-308.

Giannousi, Z. et al. (2012) Nutritional status, acute phase response and depression in metastatic lung cancer patients: correlations and association prognosis. *Support Care Cancer*, 20(1), pp. 1823-1829.

Gioulbasanis, I. et al. (2011) Mini Nutritional Assessment (MNA) and biochemical markers of cachexia in metastatic lung cancer patient: Interrelations and associations with prognosis. *Lung Cancer*, 74(3), pp. 516-520.

Gomez-Candela, C et al. (2003) Subjective Global Assessment in neoplastic patients. *Nutr Hosp*, 18(6), pp. 353-357.

Gonzalez, C. (2006) The European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *Public Health Nutr*, 9(1), pp. 124-126.

Gordon, R. (2013) Skin cancer: an overview of epidemiology and risk factors. *Seminars in Oncology Nursing*, 29(3), pp. 160-169.

Guest, D. et al. (2014) Diet components associated with perceived fatigue in breast cancer survivors. *HHS Public Access*, 22(1), pp. 51-59.

Gullet, N. et al. (2011) Nutritional Intervention for Cancer- induced Cachexia. *Curr Probl Cancer*, 35(2), pp. 58-90.

Gupta, D. & Lis, C. (2010) Pretreatment serum albumin as a predictor of cancer survival: a systematic review of the epidemiological literature. *Nutr Journal*, 9(1), pp. 69.

Gupta, D. and Lis C. (2010) Pretreatment serum albumin as a predictor of cancer survival: A systematic review of the epidemiological literature. *Nutritional Journal*, 9(69), pp. 1-16.

- Gupta, D. et al. (2004) Bio-electrical impedance phase angle as a prognostic indicator in advanced pancreatic cancer. *British Journal Nutrition*, 92(6), pp. 957-962.
- Gupta, D. et al. (2004) Bio-electrical impedance phase angle in clinical practice: implications for prognosis in advanced colorectal cancer. *Am J Clin Nutr*, 80(6), pp. 1634-1638.
- Gupta, D. et al. (2008) The relationship between bioelectrical impedance phase angle and subjective global assessment in advanced colorectal cancer. *Nutrition Journal*, 7, pp. 19. [Online] DOI: 10.1186/1475-2891-7-19 (Accessed 23 Jan. 2016).
- Gupta, D. et al. (2009) Bioelectrical impedance phase angle in clinical practice: implication for prognosis in stage IIIIV and IV non-small cell lung cancer. *BMC Cancer*, 9, pp. 37. [Online] DOI: 10.1186/1471-2407-9-37 (Accessed 23 Jan. 2016).
- Haes, J. et al. (2000) Quality of life evaluation in oncological clinical-trials the EORTC model. *European Journal of Cancer*, 36(7), pp. 821-825.
- Hakama, M. et al. (2008) Cancer screening. *Evidence and practice in Europe*, 44(1), pp. 404-413.
- Heydarnejad, M. et al (2011) Factors affecting quality of life in cancer patients undergoing chemotherapy. *Afr Health Sci*, 11(2), pp. 266-270.
- Hilbert, A. et al. (2016) Impact of weight loss on grip strength in head and neck cancer patients receiving radiation therapy. *International Journal of Radiation Oncology*, 94(4), pp. 911.
- Holschneider, C. and Berek, J. (2000) Ovarian Cancer: epidemiology, biology and prognostic factors. *Seminars in Surgical Oncology*, 19(1), pp. 3-10.
- Hu, W. et al. (2015) Preoperative malnutrition assessments as predictions of postoperative mortality and morbidity in colorectal cancer an analysis of ACS-NSQIP. *Nutr J*, 14, pp. 91. [Online] DOI: 10.1186/s12937-015-0081-5 (Accessed: 31 August 2015).
- Huddler, P. et al. (2014) Proteomic Approaches in Biomarker Discovery: New Perspectives in Cancer Diagnostics. *The Scientific World Journal*, pp. 18. [Online] DOI: 10.1155/2014/260348 (Accessed 23 Jan. 2016).

- Hui, D. et al. (2014) Phase Angle for prognostication of survival in patients with advanced cancer: Preliminary Findings. *Cancer*, 120(14), pp. 2207-2214.
- IARC (2012) Available at: <http://eco.iarc.fr/eucan/Country.aspx?ISOCountryCd=300> (Accessed: 8/2/2016).
- Irigaray, P. et al. (2007) Lifestyle-related factors and environmental agents causing cancer: An overview. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 61(10), pp. 640-658.
- Iyer, N. and Shasha, A. (2010) Management of thyroid nodules and surgery for differentiated thyroid cancer. *Clinical Oncology*, 22(6), pp. 405-412.
- Johns, N. et al. (2013) Muscle wasting in cancer. *The International Journal of Biochemistry & Cell Biology*, 45(10), pp. 2215-2229.
- Kaiser, M. et al. (2009) Validation of the Mini Nutritional Assessment Short Form (MNA SF): A practical tool for identification of nutritional status. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 13(9), pp 782.
- Kalemkerian, G. et al. (2013) Small Cell Lung Cancer: Clinical Practise Guidelines in Oncology. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network, JNCCN*, 11(1), pp. 78-98.
- Kano, S. et al. (2011) Superselective arterial cisplatin infusion with concomitant radiation therapy for base of tongue cancer. *Oral Oncology*, 47(7), pp. 665-670.
- Kasraeian, S. et al. (2010) A comparison of fine-needle aspiration, core biopsy and surgical biopsy in the diagnosis of extremity soft tissue masses. *Clinical Orthopedics and Related Research*, 468(11), pp. 2992-3002.
- Khadraoui, T. et al. (2016) A measurement-based control design approaches for efficient cancer chemotherapy. *Information Sciences*, 331, pp.108-125. [Online] DOI: 10.1016/j.ins.2015.11.026 (Accessed 27 Nov 2015).
- Kilgour, R. et al. (2013) Handgrip strength predicts survival and is associated with markers of clinical and functional outcomes in advanced cancer patients. *Support Care Cancer*, 21(12), pp. 3261-3270.
- Kondrup, J. et al. (2003) ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. *Clinical Nutrition*, 22(4), pp. 415-421.

- Kovarik, M. et al. (2014) Clinically relevant determinants of body composition, function and nutritional status as mortality predictors in lung cancer patients. *Lung Cancer*, 84(1), pp. 1-6.
- Kumar, N. (2012) Assessment of Malnutrition and Nutritional Therapy Approaches in Cancer Patients. In: N. Kumar (eds.), *Nutritional Management of Cancer Treatment Effects* [Online] (pp.7-41) Verlag Berlin Heidelberg: Springer. Available from: <http://link.springer.com/chapter> (Accessed 8 April 2016).
- Kuo, C. et al. (2014) Update on treatment of gastric cancer. *Journal of the Chinese Medical Association*, 77(7), pp. 345-353.
- Kushi, L. et al. (2012) American Cancer Society guidelines on nutrition and physical activity for cancer prevention. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 62(1), pp. 30-67.
- Kuyumcu, M. et al. (2013) Challenges in nutritional evaluation of hospitalized elderly always with mini nutritional assessment? *European Geriatric Medicine*, 4(4), pp. 231-236.
- Kuzuya, M. et al. (2005) Evaluation of Mini Nutritional Assessment for Japanese frail elderly. *Nutrition*, 21(4), pp. 498-503.
- Langen, R. et al. (2012) Pre-cachexia in patients with stages I-III non-small cell lung cancer: Systematic in inflammation and functional impairment without activation of skeletal muscle ubiquity proteasome system. *Lung Cancer*, 76(1), pp. 112-117.
- Langius, J. et al. (2012) Resting Energy Expenditure in head and neck cancer patients before and during radiotherapy. *Clinical Nutrition*, 31(4), pp.549-554.
- Languis, J. et al. (2013) Effect of nutritional interventions on nutritional status, quality of life and mortality in patients with head and neck cancer receiving (chemo) radiotherapy: a systematic review. *Clinical Nutrition*, 32(5), pp. 671-678.
- Latino-Martel, P. et al. (2016) Alcoholic beverages, obesity, physical activity and other nutritional factors, and cancer risk: A review of the evidence. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*. [Online] DOI:10.1016/j.critrevonc.2016.01.002 (Accessed 11/2/2016).
- Lee, S. et al. (2014) The association between phase angle of bioelectrical impedance analysis and survival time in advanced cancer patients: preliminary study. *Korean J Farm Med*, 35(5), pp. 251-256.

- Leon, M et al. (2015) European Code against cancer, 4th Edition: tobacco and cancer. *Cancer Epidemiology*, 39(1), pp. 520-533.
- Leonard, D. et al. (2011) Neoplasm of Anal Canal and Perianal Skin. *Clinics in Colon and Rectal Surgery*, 24(1), pp. 54-63.
- Li, Z. et al. (2008) Feasibility of a low fat/high fiber diet intervention with soy supplementation in prostate cancer patients after prostatectomy. *European Journal of Clinical Nutrition*, 62(1), pp. 526- 536.
- Licitra, L. (2002) Cancer of the oropharynx. *Critical Reviews in Oncology/ Hematology*, 41(1), pp. 107-122.
- Licitra, L. et al. (2003) Cancer of the larynx. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, 47(1), pp. 65-80.
- Loescher, L. et al. (2013) Advances in skin cancer early detection and diagnosis. *Seminars in Oncology Nursing*, 29(3), pp. 170-181.
- Lonbro, S. et al. (2016) Prediction of critical weight loss during radiation treatment in head and neck cancer patients in dependent on BMI. *Supportive Care in Cancer*, 24(5), pp. 2101-2109.
- Lucchiari, C. et al. (2012) Methods for nutrition monitoring in cancer patients: a cognitive prespective. *Ecancermedicalscience*, 6(1), pp. 259.
- Mahan, K. and Escott-Stump, S. (2008) Krause's Food & Nutrition Therapy. 12th ed. Missouri U.S.A: Saunders Publishing.
- Mahmoud, F. and Rivera, N. (2002) The role of C-reactive protein as a prognostic indicator in advanced cancer. *Curr Oncol Rep*, 4(3), pp. 250-255.
- Malek, N. et al. (2014) The diagnosis and treatment of Hepatocellular Carcinoma. *Deutsches Arzteblatt International*, 111(7), pp. 101-106.
- Malone, A. (2004) *Medical* nutrition therapy for metabolic stress, sepsis, trauma, burns and surgery. In: L. Mahan, S. Escott Stumps, ed., *Krause's food, nutrition & diet therapy*, USA: Philadelphia, pp. 1-15.

- Malvezzi, M. et al. (2014) European cancer mortality predictions for the year 2014. *Annals of Oncology*, 25 (8), pp. 1650-1656.
- Malvezzi, M. et al. (2015) European cancer mortality predictions for the year 2015: does lung cancer have the highest death rate in EU women? *Annals of Oncology*, 26(4), pp. 779-786.
- Mariani, L. et al. (2012) Weight loss in cancer patients: a plea for a better awareness of the issue. *Support Care Cancer*, 20(2), pp. 301-309.
- Marsik, et al. (2008) C-reactive protein and all-cause mortality in a large hospital-based cohort. *Clin Chem*, 54(2), pp. 343-349.
- Martin, C. (2000) Calorie, protein, fluid, and micronutrients requirements. In: McCallum, P and Polisena, C. eds. *The clinical guide to oncology nutrition*. Chicago, IL: The American Dietetic Association, 1999:45-52.
- Martin-Moreno, J et al. (2008) Cancer causes and prevention: A condensed appraisal in Europe in 2008. *European Journal of Cancer*, 44(10), pp. 390-403.
- McMillan, D. et al. (2000) Lean body mass changes in cancer patients with weight loss. *Clin Nutr*, 19(6), pp. 403-406.
- Mendes, J. et al. (2014) Comparison of nutritional status assessment parameters in predicting length of hospital stay in cancer patients. *Clinical Nutrition*, 33(3), pp. 466-470.
- Menon, K. et al. (2014) Nutrient intake and nutritional status of newly diagnosed patients with cancer from the East Coast of Peninsular Malaysia. *BMC Res Notes*, 7, pp. 680 [online] DOI: 10.1186/1756-0500-7-680 (Accessed 30/9/2014).
- Metildi, C. et al. (2013) Incidence and survival patterns of rare anal canal neoplasm using the surveillance epidemiology and end results registry. *The American Surgeon*, 79(10), pp. 1068-1074.
- Moley, J. et al. (1987) Body cell mass in cancer bearing and anorexic patients. *Journal Parenteral Enteral Nutrition*, 11(3), pp. 219-222.
- Mollina Garrido (2016) Detection and evaluation of the role of Sarcopenia in elderly patients with cancer treatment with chemotherapy. *Rev Esp Geriatr Gerontol* [Online] DOI: 10.1016/j.regg.2016.02.003 (Accessed 21/3/ 2016).

- Mondello, P. et al. (2014) Emerging markers of cachexia predict survival in cancer patients. *BMC Cancer*, 14(1), pp. 828.
- Muscaritoli, M. et al. (2006) Prevention and treatment of cancer cachexia : New insights into an old problem. *European Journal of Cancer*, 42(1), pp. 31-41.
- Muscaritoli, M. et al. (2012) Parenteral nutrition in advanced cancer patients. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, 84(1), pp. 26-36.
- Namikawa, T. and Hanazaki, K. (2009) Clinical analysis of primary anaplastic carcinoma of the small intestine. *World Journal of Gastroenterology: WJG*, 15(5), pp. 526-530.
- Nguyen, N. et al. (2012) Feasibility of intensity- modulated and image-guided radiotherapy for functional organ preservation in locally advanced laryngeal cancer. *Moon C ed. PLOS ONE*, 7(8), pp. 212729.
- Nitenberg, G. and Raynard, B. (2000) Nutritional support of the cancer patient: issues and dilemmas. *Critical Reviews in Oncology/ Hematology*, 34(3), pp. 137-168.
- Norat, T. et al. (2015) European Code against cancer, 4th Edition: Diet and Cancer. *Cancer Epidemiology*, 39(1), pp. S56-S66.
- Norman, K. et al. (2010) Determinants of hand grip strength, knee extension strength and functional status in cancer patients. *Clinical Nutrition*, 29(5), pp. 586-591.
- Norman, K. et al. (2010) Determinants of hand grip strength, knee extension strength and functional status in cancer patients. *Clinical Nutrition*, 29(5), pp. 586-591.
- Norman, K. et al. (2011) Hand grip strength: outcome predictor and marker of nutritional status. *Clinical Nutrition*, 30(2), pp 135-142.
- Nwosu, A. et al. (2013) Hydration in advanced cancer. Can Bioelectrical Impedance Analysis improve the evidence base?A systematic review of literature. *Journal of Pain and Symptom Management*, 46(3), pp. 625-636.
- Orrevall, V. (2015) Parenteral nutrition in the elderly cancer patient. *Nutrition*, 31(4), pp. 610-611.
- Ott, J. et al. (2009) The importance of early symptom recognition in the context of early detection and cancer survival. *European Journal of Cancer*, 45(16), pp. 2743-2748.

- Ottery, F. (1996) "Definition of Standardized Nutritional Assessment and International Pathways in Oncology". *Journal Nutrition*, 12(1), pp. S15-S19.
- Oussoultzoglou, E. and Jaeck, D. (2008) Patients preparation before surgery for cholangiocarcinoma. *HPB: The Official Journal of the International Hepato Pancreato Biliary Association*, 10(3), pp. 150-153.
- Overman, M. (2009) Recent advances in the management of adenocarcinoma of the small intestine. *Gastrointestinal Cancer Research: GCR*, 3(3), pp. 90-96.
- Paccagnella, A. et al. Nutritional intervention for improving treatment tolerance in cancer patients. *Curr Opin Oncol*, 23(1), pp. 322-330.
- Pan, S. and Morrison, H. (2011) Epidemiology of cancer of the small intestine. *World Journal of Gastrointestinal Oncology*, 3(3), pp. 33-42.
- Panagiotakos, D. et al. (2007) Adherence to the Mediterranean food pattern predicts the prevalence of hypertension, hypercholesterolemia, diabetes and obesity, among healthy adults, the accuracy of the MedDietScore. *Preventive Medicine*, 44(4), pp. 335-340.
- Papadaki A, Hondros G, Scott JA, Kapsokefalou M. Eating habits of University students living at, or away from home in Greece. *Appetite*. 2007;49: 169-176.
- Papadaki A, Scott J. The impact on eating habits of temporary translocation from a Mediterranean to a Northern European environment. *Eur J Clin Nutr* 2002;56:455-461.
- Pasechnikov, V. et al. (2014) Gastric cancer prevention, screening and early diagnosis. *World Journal of Gastroenterology: WJG*, 20(38), pp. 13842-13862.
- Payne, C. et al. (2013) Exercise and nutrition interventions in advanced lung cancer: a systematic review. *Current Oncology*, 20(4), pp. 321-337.
- Peterson, E. et al. (2012) BMI, diet and female Reproductive factors reproductive factors as risks for thyroid cancer: A Systematic Review. *PLoS One*, 7(1), pp. 29177.
- Pham, N. et al. (2007) Subjective Global Assessment and measures for muscle mass and strength in surgical Vietnamese patients. *Nutrition*, 23(4), pp. 283-291.

- Phillips, R. et al. (2015) Summary scores captured changes in subjects' QoL as measured by the multiple scales of the EORTC QLQ-C30. *Journal of Clinical Epidemiology*, 68(8), pp. 1-8.
- Piazza-Barnett, R. and Matarese, L. (2000) Enteral nutrition in adult medical/ surgical oncology. In: McCallum, P. and Polisen, C, ed: *The Clinical Guide to Oncology Nutrition*. Chicago, Ill: The American Dietetic Association, pp 106-118.
- Planas, M. et al (2004) Nutritional status among adult patients admitted to an university affiliated hospital in Spain at the time of genoma. *Clin Nutr*, 23(1), pp. 1016-1024.
- Platek, M. et al. (2011) Comparison of the prevalence of malnutrition diagnosis in head and neck, gastrointestinal and lung cancer patients by three classification methods. *Cancer Nurs*, 34(5), pp. 410-416.
- Portenou, R. (1997) The physical examination in cancer pain assessment. *Seminars in Oncology Nursing*, 13(1), pp. 25-29.
- Poulsen, G. et al. (2014) Randomized trial of the effects of individual nutritional counseling in cancer patients. *Clinical Nutrition*, 33(5), pp. 749-753.
- Ralph, J. et al. (2011) Diet Assessment Methods: A Guide for Oncology Nurses. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 15(6), pp. 114-121.
- Razumiliva, N. and Gores, G. (2014) Cholangiocarcinoma. *Lancet*, 383(9935), pp. 2168-2179.
- Read, J. et al. (2006) Evaluation of nutritional and inflammatory status of advanced colorectal cancer patients and its correlation with survival. *Nutrition and Cancer*, 55(1), pp. 78-85.
- Reisinger, K. et al. (2016) Sarcopenia is associated with an increased inflammatory response to surgery in colorectal cancer. *Clinical Nutrition*, 35(4), pp. 924-927.
- Rich, E. et al. (2004) Reconsidering the family history in primary care. *Journal of General Internal Medicine*, 19(3), pp. 273-280.
- Rier, H. et al. (2016) The prevalence and prognostic value of low muscle mass in cancer patients: a review of the literature. *Oncologist*. DOI: 10.1634/theoncologist2016-0066 (Accessed 17 May 2016).

- Robert, K. et al. (2010) Cancer-related fatigue: the impact of skeletal muscle mass and strength in patients with advanced cancer. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 1(2), pp. 177-185.
- Rock, C. et al. (2005) Dietary counseling is beneficial for the patient with cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 23(7), pp. 1348-1249.
- Rock, C. et al. (2012) Nutrition and physical activity guidelines for cancer survivors. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 62(4), pp. 242-274.
- Rosenblatt, E. (2014) Planning National Radiotherapy Services. *Frontiers in Oncology*, 4, pp.315 [online] DOI: 10.3389/fonc.2014.00315 (Accessed 25 Nov 2014).
- Ruiz-Baina, R. and Salinas-Hernandez, P. (2014) Diet and cancer: Risk factors and epidemiological evidence. *Marutas*, 77(3), pp. 202-208.
- Ryan, A. et al. (2007) Short-term nutritional implications of total gastrectomy for malignancy, and the impact of Parenteral nutritional support. *Clinical Nutrition*, 26(6), pp. 718-727.
- Sachez-Lara, K. et al. (2013) Gastrointestinal symptoms and weight loss in cancer patients receiving chemotherapy. *British Journal of Nutrition*, 109(5), pp. 894-897.
- Sahli, B. et al. (2014) The effect of radical treatment and rehabilitation on muscle mass and strength: A randomized trial in stage I-III lung cancer patients. *Lung Cancer*, 84(1), pp. 56-61.
- Santarpia, L. et al. (2009) Prognostic significance of bioelectrical impedance phase angle in advanced cancer: Preliminary observations. *Nutrition*, 25(9), pp. 930-931.
- Santarpia, L. et al. (2011) Nutritional screening and early treatment of malnutrition in cancer patients. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 2(1), pp. 27-35.
- Saquib, J. et al. (2012) Dietary Intake, Supplements use and survival among women diagnosed with early stage breast cancer. *Nutrition Cancer*, 63(3), pp. 327-333.
- Sathyanarayanan, V. and Neelapy, S. (2015) Cancer immunotherapy: Strategies for personalization and combinatorial approaches. *Molecular Oncology*, 9(10), pp. 2043-2053.

- Schoen, R. et al. (2012) Colorectal cancer incidence and mortality with screening flexible sigmoidoscopy. *The New England Journal of Medicine*, 366(25), pp. 2345-2357.
- Seo, K. and Yoon, K. (2013) Nutritional assessment and perioperative nutritional support in gastric cancer patients. *Korean J Gastroenterol.* 61(4), pp. 186-190.
- Seyfried, T. et al. (2011) Metabolic management of brain cancer. *BBA-Bioenergetics*, 1807(6), pp. 577-594.
- Shutte, K. et al. (2014) Malnutrition is a prognostic factor in patients with hepatocellular carcinoma (HCC). *Clinical Nutrition*, 34(6), pp. 1-4.
- Siegel, R et al. (2015) Cancer Statistics 2015. *CA Cancer J. Clin* , 65(1), pp. 5-29.
- Siegel, R. et al. (2014) Cancer Statistics 2014. *CA Cancer J. Clin*, 64(1), pp. 9-29.
- Sierpina, V. et al. (2015) Nutrition, Metabolism, and Integrative Approaches in Cancer Survivors. *Seminars in Oncology Nursing*, 31(1), pp. 42-52.
- Sifri, R. et al. (2004). Identifying and Testing for Hereditary Susceptibility to Common Cancers. *CA Cancer J. Clin*, 54(6), pp. 309-326.
- Silva, F. et al. (2015) Factors associated with malnutrition in hospitalized cancer patients: a cross sectional study. *Nutrition Journal*, 14, pp. 123. [Online] DOI: 10.1186/s12937-015-0113-1 (Accessed 10 Dec 2015).
- Simons, J. et al. (1999) Weight loss and low body cell mass in males with lung cancer: relationship with systemic inflammation, acute phase response, resting energy expenditure, and catabolic and anabolic hormones. *Clin Sci (Lond)*, 97(2), pp. 215-223.
- Skeie, G. et al. (2006) Diet among breast cancer survivors and healthy women. The Norwegian Women and Cancer Study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 6(1), pp. 1054-1064.
- Skipworth, R et al. (2007) Pathophysiology of cancer cachexia much more than host-tumour interaction? *Clinical Nutrition*, 26(6), pp. 667-676.
- Skipworth, R. et al. (2007) Pathophysiology of cancer cachexia: Much more than host-tumour interaction. *Clinical Nutrition*, 26(6), pp. 667-676.

Slaviero, K. et al. (2003) Baseline nutritional assessment in advanced cancer patients receiving palliative chemotherapy. *Nutrition and Cancer*, 46(2), pp. 148-157.

Slimani, N. et al. (2000) Standardization of the 24-hour diet recall calibration method used in the European prospective investigation into cancer and nutrition (EPIC): general concepts and preliminary results, *Eur J Clin Nutr*, 54(12), pp. 900-917.

So, W. et al. (2012) Quality-of-Life among head and neck cancer survivors at one year after treatment-A systematic review. *European Journal of Cancer*, 48(16), pp. 2391-2408.

Sofi, F. et al. (2008) Adherence to Mediterranean diet and health status: meta-analysis. *BMJ*, 337, pp. a1344 [Online] DOI: 10.1136/bmj.a1344. (Accessed 6/7/2008).

Stene, G. et al. (2016) Changes in skeletal muscle mass during palliative chemotherapy in patients with advanced lung cancer. *Acta Oncologica*. 54(3), pp. 340-348.

Stephens, N. and Fearon, K. (2008) Anorexia, cachexia and nutrition. *Medicine*, 36(2), pp. 78-81.

Stobaus, N. et al. (2013) Discrepancy between body surface area and body composition in cancer. *Nutrition and Cancer*, 65(8), pp. 1151-1156.

Stojcev, Z. et al. (2013) The role of dietary nutrition in stomach cancer. *Contemporary Oncology*, 17(4), pp. 343-345.

Sun, L. et al. (2009) Preoperative serum carcinoembryonic antigen, albumin and age are supplementary to UICC staging systems in predicting survival for colorectal cancer patients undergoing surgical treatment. *BMC Cancer*, 9(1), pp. 288.

Syrjanen, S. (2004) HPV infection and tonsillar carcinoma. *Journal of Clinical Pathology*, 57(5), pp. 449-455.

Tempero, M. et al. (2010) Pancreatic Adenocarcinoma: Clinical Practice Guidelines in Oncology. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network: JNCCN*, 8(9), pp. 972-1017.

Thomson, C. et al. (2014) Diet Quality and Survival after ovarian cancer: Results from the womens health initiative. *JNCI Journal of the Nutritional Cancer Institute*, 106(11), pp. 314.

- Thorsteinsdottir, T. et al. (2013) Intrusive thoughts and quality of life among men with prostate cancer before and three months after surgery. *Health and Quality of Life Outcomes*, 11, pp. 154. [Online] DOI: 10.1186/1477-7525-11-154 (Accessed 11 Sep 2013).
- Toso, S. et al. (2003) Bioimpedance vector pattern in cancer patients without disease versus locally advanced or disseminated disease. *Nutrition*, 19(6), pp. 510-514.
- Toth, M. et al. (2016) Skeletal muscle fiber size and fibre type distribution in human cancer effects of weight loss and relationship to physical function. *Clinical Nutrition*. [Online] DOI: 10.1016/J.clnu.2016.02.016 (Accessed 29 Feb 2016).
- Trichopoulou, A. et al. (2004) Traditional Mediterranean diet and longevity in the elderly: a review. *Public Health Nutr*, 7(7), pp. 943-947.
- Tuca, A. et al. (2013) Clinical evaluation and optimal management of cancer cachexia. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, 88(3), pp. 625-636.
- Tuca, A. et al. (2013) Clinical evaluation and optimal management of cancer cachexia. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, 88(3), pp. 625-636.
- Varela-Rey, M. (2013) Alcohol, DNA, Methylation and cancer. *Alcohol Research: Current Reviews*, 35(1), pp. 25-35.
- Vaughan, V. et al. (2013) Cancer cachexia: impact, mechanisms and emerging treatments. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 4(2), pp. 95-109.
- Velenzuela-Landaeta, K. et al. (2012) Nutritional Assessment for cancer patients. *Nutr Hosp*, 27(2), pp. 516-523.
- Vergidis, J. et al. (2016) Impact of weight changes after the diagnosis of stage III colon cancer on survival outcomes. *Clinical Colorectal Cancer*, 15(1), pp. 16-23.
- Vigano, A. et al. (2000) Clinical survival predictors in patients with advanced cancer. *Arch Intern Med*, 160(6), pp. 861-868.
- Wallengren, O et al. (2014) Loss of muscle mass in the end of life in patients with advanced cancer. *Support Care Cancer* [Online] DOI: 10.1007/s00520-014-2332-y (Accessed 1 July 2014).

- Wang, J. et al. (2008) The efficacy of treatment schedules according to Barcelona Clinic Liver Cancer staging for hepatocellular carcinoma- Survival analysis of 3892 patients. *European Journal of Cancer*, 44(7), pp. 1000-1006.
- Wedding, U. et al. (2007) Quality-of-life in elderly patients with cancer: A short review. *European Journal of Cancer*, 43(15), pp. 2203-2210.
- WHO (2000). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series 894. Geneva: World Health Organization.
- WHO expert consultation (2004) Appropriate body mass index for Asians populations and its implications for policy and intervention strategies. *The Lancet*, pp. 157-163.
- Wolin, K. et al. (2012) Implementing the Exercise Guidelines for Cancer Survivors. *The Journal of supportive oncology*, 10(5), pp. 171-177.
- Wong, H. (2014) Oral complications and management strategies for patients undergoing cancer therapy. *The Scientific World Journal*, 2014(2014), pp. 14.
- Wu, B. et al. (2009) Clinical application of subjective global assessment in Chinese patients with gastrointestinal cancer. *World J Gastroenterol*, 15(28), pp. 3542-3549.
- Youlten, D. et al. (2012) The descriptive epidemiology of female breast cancer: An international comparison of screening, incidence, survival and mortality. *Cancer Epidemiology*, 36(3), pp 237-248.
- Yuste, S. et al. (2015) Health related quality of life improvement in breast cancer patients: Secondary outcome from a simple blinded, randomized clinical trial. *The Breast*, 24(1), pp. 75-81.
- Zhang, F. et al. (2015) Diet quality of cancer survivors and non cancer individuals: Results from national survey. *Cancer*, 121(23), pp. 4212-4221.
- Zhang, L. et al. (2013) Assessing the nutritional status of elderly Chinese lung cancer patient using the Mini Nutritional Assessment. *Clin Interv Aging*, 8(1), pp 287-291.
- Zhen, Y. et al. (2012) Efficacy survey of swallowing function and quality of life in response to therapeutic intervention following rehabilitation treatment in dysphagic tongue cancer patients. *European Journal of Oncology Nursing*, 16(1), pp. 54-58.

Zulian, G. et al. (1999) Mini Nutritional Assessment and cancer. *Nestle Nutr Workshop Ser Clin Perform Programme*, 1, pp. 93-100.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τον Καρκίνο (2011) Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <http://www.anticancer.gov.gr/pages/7> (Accessed 25/1/2016).

ΚΕΕΛΠΝΟ (2014) Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://www.keelpno.gr/el-gr> (Accessed 25/1/2016).

Κοσμίδης, Α. και συν. (2011) Διατροφή στην πρόληψη και θεραπεία του καρκίνου. Στο Α. Ζαμπέλα, συγγ., *Κλινική Διαιτολογία & Διατροφή με στοιχεία παθολογίας*. 2^η Έκδοση. Αθήνα: ΠΧ Πασχαλίδης, σελ. 466-491.

Μανιός, Γ. (2006) Καταγραφή και αξιολόγηση της διαιτητικής πρόσληψης. Στο Γ. Μανιό, συγγ., *Διατροφική Αξιολόγηση: Διαιτολογικό & Ιατρικό Ιστορικό, Σωματομετρικοί, Κλινικοί & Βιοχημικοί Δείκτες*. 1^η Έκδοση. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης, σελ.15-48.

Μανιός, Γ. (2006) Σύσταση σώματος και ανθρωπομετρία Στο Γ. Μανιό, συγγ., *Διατροφική Αξιολόγηση: Διαιτολογικό & Ιατρικό Ιστορικό, Σωματομετρικοί, Κλινικοί & Βιοχημικοί Δείκτες*. 1^η Έκδοση. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης, σελ. 178-180.

Μανιός, Γ. και Φαρατζιάν, Π. (2006) Ανθρωπομετρία-σύσταση σώματος και έλεγχος ανάπτυξης θρέψης. Στο Γ. Μανιό, συγγ., *Διατροφική Αξιολόγηση: Διαιτολογικό & Ιατρικό Ιστορικό, Σωματομετρικοί, Κλινικοί & Βιοχημικοί Δείκτες*. 1^η Έκδοση. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης, σελ. 189-222.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

Α.ΚΛΙΝΗΣ :

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

Όνοματεπώνυμο :

Φύλο:..... Ηλικία:.....

ΔΙΑΓΝΩΣΗ – ΙΑΤΡΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

.....
.....

ΑΝΘΡΩΠΟΜΕΤΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Παρόν Σωματικό Βάρος :..... Σύνηθες Σωματικό Βάρος :..... Ύψος:..... % Απώλεια Βάρους

ΔΜΣ:..... Δερματοπτυγή τρικέφαλου :..... Περίμετρος βραχίονα :.....

Περίμετρος γαστροκνήμια:..... Δυναμόμετρο :..... Αρτηριακή Πίεση :.....

Σφύξεις:.....

ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΤΑΣΗΣ ΣΩΜΑΤΑ

RC:..... XC:..... ECW:..... BCM :..... φ:..... FMkg.....FFMkg.....

ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΣ

ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ	ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ
ΑΙΜΑΤΟΚΡΙΤΗΣ/ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΝΗ	
ΛΕΥΚΑ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΑ	
ΕΡΥΘΡΑ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΑ	
ΟΛΙΚΑ ΛΕΥΚΩΜΑΤΑ/ ΑΛΒΟΥΜΙΝΗ	
ΓΛΥΚΟΖΗ ΑΙΜΑΤΟΣ	
ΚΑΛΙΟ	
ΝΑΤΡΙΟ	
ΚΡΕΑΤΙΝΙΝΗ	
ΟΥΡΙΑ	
ΟΥΡΙΚΟ ΟΞΥ	
ΦΩΣΦΟΡΟΣ / ΑΣΒΕΣΤΙΟ	
ΑΛΚΑΛΙΚΗ ΦΩΣΦΑΤΑΣΗ	
SGOT	
SGPT	
γGT	

ΚΑΡΚΙΝΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ	
CEA	
CA15-3	
CA125	
CA19-9	
aFP	
PSA	

ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ:..... ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ:..... ΦΑΡΜΑΚΑ:.....

.....

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

.....

.....

.....

 EORTC- QLQ-C30 (VERSION 3)

Ενδιαφερόμαστε για ορισμένες πληροφορίες που αφορούν ίσως και την υγεία σας . παρακαλούμε απαντήστε εσείς προσωπικά σε όλες τις ερωτήσεις σημειώνοντας μέσα σε ένα κύκλο τον αριθμό που σας ταιριάζει καλύτερα. Δεν υπάρχουν σωστές και λάθος απαντήσεις. Οι απαντήσεις που θα δώσετε θα παραμείνουν αυστηρώς εμπιστευτικές.

Παρακαλούμε βάλτε τα αρχικά του ονόματος σας

Τη χρονολογία γεννήσεως (ημέρα, μήνα, έτος)

Την σημερινή ημερομηνία (ημέρα , μήνα, έτος)

	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
1) Αισθάνεστε ενοχλήσεις όταν κάνετε κοπιαστικές εργασίες όπως κουβαλώντας μια βαρειά τσάντα με ψώνια ή μια βαλίτσα?	1	2	3	4
2) Αισθάνεστε ενοχλήσεις όταν κάνετε έναν μεγάλο περίπατο?	1	2	3	4
3) Αισθάνεστε ενοχλήσεις όταν κάνετε έναν μικρό περίπατο έξω από το σπίτι ?	1	2	3	4
4) Χρειάζεται να μένετε στο κρεβάτι ή σε μια καρέκλα κατά τη διάρκεια της ημέρας ?	1	2	3	4
5) Χρειάζεστε βοήθεια όταν τρώτε , ντύνεστε , πλένεστε ή όταν πάτε τουαλέτα?	1	2	3	4

Κατά τη διάρκεια της τελευταίας εβδομάδας :

1) Περιοριστήκατε στην εργασία σας ή σε άλλες καθημερινές ασχολίες σας?	1	2	3	4
2) Περιοριστήκατε στις ερασιτεχνικές σας ασχολίες ή σε άλλες δραστηριότητες του ελεύθερου σας χρόνου ?	1	2	3	4
3) Λαχανιάσατε?	1	2	3	4
4) Πονούσατε?	1	2	3	4
5) Είχατε ανάγκη για ξεκούραση?	1	2	3	4
6) Είχατε αϋπνίες	1	2	3	4
7) Αισθανθήκατε αδυναμία?	1	2	3	4
8) Είχατε ανορεξία?	1	2	3	4
9) Είχατε τάση για εμετό?	1	2	3	4
10) Κάνατε εμετό?	1	2	3	4

Κατά τη διάρκεια της τελευταίας εβδομάδας

11) Είχατε δυσκολιότητα ?	1	2	3	4
12) Αισθανόσασταν κουρασμένος /η?	1	2	3	4
13) Αισθανόσασταν πόνο κατά τη διάρκεια της καθημερινής σας εργασίας ?	1	2	3	4
14) Είχατε δυσκολία να συγκεντρωθείτε σε διάφορα πράγματα όπως να διαβάσετε εφημερίδα ή να παρακολουθήσετε τηλεόραση?	1	2	3	4
15) Αισθανόσασταν υπερένταση?	1	2	3	4
16) Αισθανόσασταν στεναχώρια?	1	2	3	4
17) Αισθανόσασταν ευέξαπτος?	1	2	3	4

18) Αισθανόσασταν κατάθλιψη?	1	2	3	4
19) Είχατε δυσκολία να θυμηθείτε διάφορα πράγματα?	1	2	3	4
20) Η φυσική σας κατάσταση ή τα φάρμακα που παίρνετε για τη θεραπεία σας εμπόδισαν την οικογενειακή σας ζωή?	1	2	3	4
21) Η φυσική σας κατάσταση ή τα φάρμακα που παίρνετε για τη θεραπεία σας εμπόδισαν τις κοινωνικές εκδηλώσεις?	1	2	3	4
22) Η φυσική σας κατάσταση ή τα φάρμακα που παίρνετε για τη θεραπεία σας προξένησαν οικονομικές δυσκολίες?	1	2	3	4

Για τις επόμενες ερωτήσεις παρακαλούμε βάλτε σε κύκλο τον αριθμό που σας ταιριάζει καλύτερα από το 1-7

1) Πως θα εκτιμούσατε τη συνολικά την υγείας σας κατά τη διάρκεια της περασμένης εβδομάδας?

1 2 3 4 5 6 7

Πολύ καλή

Εξαιρετική

2) Πως θα εκτιμούσατε την ποιότητα ζωής σας κατά τη διάρκεια της περασμένης εβδομάδας?

1 2 3 4 5 6 7

Πολύ καλή

Εξαιρετική

Φορές την ημέρα					Φορές την εβδομάδα			Φορές το μήνα	
	6 +	4-5	2-3	1	5-6	2-4	1	1-3	< 1
Ψάρια χαμηλών λιπαρών (μπακαλιάρος, γλώσσα κτλ) (30 γρ)									
Ψάρια υψηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά (τονος, σαρδέλες, σολωμός κτλ) (30 γρ)									
Θαλασσινά (καλαμαράκια, γαρίδες κτλ) (30 γρ)									
Σαλιγκάρια (1 μεγάλο, 5γρ)									
Γάλα Πλήρες (1 φλυτζάνι, 240 γρ)									
Γάλα Ημιάπαχο (1-2%) (1 φλυτζάνι, 240 γρ)									
Γάλα Άπαχο 0% (1 φλυτζάνι, 240 γρ)									
Τυρί Σκληρό/Κίτρινο (1 λεπτή φέτα, 30 γρ)									
Τυρί Φέτα (1 λεπτή φέτα, 30 γρ)									
Τυρί με μειωμένα λιπαρά (cottage, Milner κλπ.) (1 λεπτή φέτα, 30 γρ)									
Τυρί Άλλο (συγκεκριμένα)..... (1 λεπτή φέτα, 30 γρ)									
Γιαούρτι Πλήρες 3,5% (1 κεσεδάκι, 150 γρ)									
Γιαούρτι Ελαφρύ (0%-2%) (1 κεσεδάκι, 150 γρ)									
Οσπρια (1/2 φλυτζάνι, 90 γρ)									
Ζάχαρη πρόσθετη (π.χ. σε ροφήματα) (1 κ.γ., 5 γρ)									
Μέλι (1 κ.γ., 7 γρ)									
Μαρμελάδα (1 κ.γ., 7 γρ)									
Φρέσκος χυμός φρούτων (1 ποτήρι, 250ml)									
Χυμοί φρούτων με ζάχαρη (1 ποτήρι, 250 ml)									
Αναψυκτικά Αεριούχα (τύπου Cola/Sprite) (1 κουτάκι, 330 ml)									
Αναψυκτικά Αεριούχα διαίτης (τύπου Cola/Sprite) (1 κουτάκι, 330 ml)									
Κρασί (1 ποτηράκι, 100 ml)									

Μπίρα (1 ποτήρι, 250 ml)									
Αλκοολούχα ποτά (ουίσκι, βότκα, ρακί) (1 μεζούρα, 30 ml)									
Φορές την ημέρα					Φορές την εβδομάδα			Φορές το μήνα	
	6 +	4-5	2-3	1	5-6	2-4	1	1-3	< 1
Παγωτό (1/2 φλυτζάνι, 70 γρ)									
Πίτα με γύρο ή σουβλάκι (1 μέτρια, 180 γρ)									
Πίτσες, κρουασάν/κρέπες αλμυρές (1 κομμάτι, 120 γρ)									
Πίτες (σπανάκι, τυρί, κρέας κλπ.) (1 κομμάτι, 160 γρ)									
Ελιές (6 ελιές, 35 γρ)									
Βούτυρο (1 κ.γ., 5γρ)									
Βούτυρο χαμηλών λιπαρών (ονομάστε)..... (1 κ.γ., 5 γρ)									
Μαργαρίνη (1 κ.γ., 5 γρ)									
Μαργαρίνη χαμηλών λιπαρών(ονομάστε)..... (1 κ.γ., 5 γρ)									
Ηλιέλαιο (1 κ.γ., 5 γρ)									
Καλαμποκέλαιο (1 κ.γ., 5 γρ)									
Ελαιόλαδο (1 κ.γ., 5 γρ)									
Φυτίνη (1 κ.γ., 5 γρ)									
Άλλο λίπος/λάδι (ονομάστε) (1 κ.γ., 5 γρ)									

(Papadaki & Scott, 2002; Papadaki et al., 2007)

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ

(The Mediterranean Diet Score)

Πόσο συχνά καταναλώσατε	Συχνότητα κατανάλωσης (μερίδα / εβδομάδα ή καθορισμένα διαφορετικά)					
	Ποτέ	1-6	7-12	13-18	19-31	>32
Μη ραφινάρισμένα δημητριακά (ολικής αλέσεως ψωμί, ζυμαρικά, ρύζι κ.α.)	0	1	2	3	4	5
	Ποτέ	1-4	5-8	9-12	13-18	>18
Πατάτες	0	1	2	3	4	5
	Ποτέ	1-4	5-8	9-15	16-21	>22
Φρούτα	0	1	2	3	4	5
	Ποτέ	1-6	7-12	13-20	21-32	>33
Λαχανικά	0	1	2	3	4	5
	Ποτέ	<1	1-2	3-4	5-6	>6
Όσπρια	0	1	2	3	4	5
	Ποτέ	<1	1-2	3-4	5-6	>6
Ψάρι	0	1	2	3	4	5
	Ποτέ	<1	1-2	3-4	5-6	>6
Κόκκινο κρέας και προϊόντα του	5	4	3	2	1	0
	≤1	2-3	4-5	6-7	8-10	>10
Πουλερικά	5	4	3	2	1	0
	≤3	4-5	5-6	7-8	9-10	>10
Πλήρες σε λιπαρά γαλακτοκομικά προϊόντα (τυρί, γιαούρτι, γάλα)	5	4	3	2	1	0
	≤10	11-15	16-20	21-28	29-30	>30
Χρήση ελαιολάδου στο μαγείρεμα (φορές / εβδομάδα)	0	1	2	3	4	5
	Ποτέ	Σπάνια	<1	1-3	3-5	Καθημερινά
Αλκοολούχα ποτά (ml / ημέρα, 100ml=12gr. αιθανόλης)	5	4	3	2	1	0
	<300	300	400	500	600	>700 ή 0

Demosthenes B. Panagiotakos et al. Adherence to the Mediterranean food pattern predicts the prevalence of hypertension, hypercholesterolemia, diabetes and obesity, among healthy adults; the accuracy of the MedDietScore. *Preventive Medicine* 44 (2007) 335–340

The Mediterranean Diet Score

0-20 (χαμηλή συμμόρφωση).....

21-35 (μέτρια συμμόρφωση).....

36-55 (υψηλή συμμόρφωση).....

Ήταν αυτή η διατροφή αντιπροσωπευτική της διατροφής σας;

.....*Το
ερωτηματολόγιο συχνότητας θα συμπληρωθεί με τη βοήθεια του διαιτολόγου για την ακριβέστερη συλλογή πληροφοριών.

Ενημερωτικό Σημείωμα Ασθενούς

Στα πλαίσια προοπτικής μελέτης με θέμα «Εκτίμηση θρέψης ογκολογικών ασθενών και αξιολόγηση της ποιότητας ζωής τους» η φοιτήτρια Κωνσταντίνα Εκμετζόγλου του Τμήματος Διατροφής - Διαιτολογίας του ΤΕΙ Κρήτης και ο Ογκολόγος Δρ. Καλμπάκης Κωνσταντίνος της Ογκολογικής Κλινικής του ΠαΓΝΗ Κρήτης ζητούν τη συνεργασία σας.

Διαδικασίες συμμετοχής – Η συμμετοχή σας σ' αυτήν την έρευνα περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- 1. Σωματομετρήσεις:** Μέτρηση ύψους, βάρους, περιμέτρου βραχίονα και δερματοπτυχής τρικεφάλου μυός.
 - 2. Σύσταση σώματος:** Η μέτρηση της σύστασης σώματος θα πραγματοποιηθεί με μηχανήμα βιοεμπέδησης, μη παρεμβατικά.
 - 3. Ιατρικός Φάκελος:** Οι πληροφορίες του φακέλου κάθε ασθενούς είναι απαραίτητες για την έρευνα, όσον αφορά στα αποτελέσματα των μηνιαίων αιματολογικών εξετάσεων, τη φαρμακευτική αγωγή, τη συνοσηρότητα, και λοιπές πληροφορίες του ασθενούς.
- Όλες οι ανωτέρω διαδικασίες είναι μη παρεμβατικές και δε θέτουν σε κίνδυνο την υγεία ή τη σωματική ακεραιότητα σας.

Εμπιστευτικότητα: Θα τηρηθεί ανωνυμία και τα δεδομένα που θα καταγραφούν θα είναι εμπιστευτικά. Τα στοιχεία σας θα είναι γνωστά μόνο στους ερευνητές. Η συμμετοχή σας στην έρευνα είναι εθελοντική και μπορείτε να τη διακόψετε οποιαδήποτε στιγμή επιθυμείτε χωρίς καμία κύρωση και χωρίς να επηρεάσει την παρακολούθησή σας από την κλινική

Συγκατάθεση ασθενούς

Έχω διαβάσει τις ανωτέρω πληροφορίες και συμφωνώ να συμμετάσχω στην έρευνα.

Ονοματεπώνυμο συμμετέχοντα:

Υπογραφή συμμετέχοντα: _____ Ημερ/νία: _____

Έχω εξηγήσει τα ανωτέρω κι έχω απαντήσει στις ερωτήσεις του συμμετέχοντα:

Υπογραφή ερευνητή: _____ Ημερ/νία: _____

SGA

(Subjective Global Assessment - Υποκειμενική Σφαιρική Αξιολόγηση)

Όνομα ασθενή:

Ημερομηνία εξέτασης:

Ιατρικό Ιστορικό			A	B	C
ΣΩΜΑΤΙΚΟ ΒΑΡΟΣ	Σύνθετες βάρος:	Τρέχον βάρος:			
Μεταβολή σωματικού βάρους τους τελευταίους 6 μήνες	Απώλεια βάρους:	% απώλεια βάρους:	0 - <5 %	5 - 10%	>10%
Μεταβολή σωματικού βάρους τις τελευταίες 2 εβδομάδες	Καμία μεταβολή, φυσιολογικό βάρος		*		
	Αύξηση ¹ κατά 5%		*		
	Αύξηση (κατά 1 επίπεδο της κλίμακας ABC)		*	*	
	Καμία μεταβολή, αλλά κάτω του συνήθους βάρους			*	
Μείωση					*
ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ	Διάρκεια: ___ εβδομάδες				
Καμία μεταβολή, επαρκής			*		
Καμία μεταβολή, ανεπαρκής				*	
Υποθρεψία σε στερεά τροφή				*	
Πλήρης θρέψη σε υγρή τροφή				*	
Υποθερμικά υγρά					*
Ασιτία					*
ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ (καθημερινά και να εμμένουν για > 2 εβδομάδες)					
	ναί	όχι	Κανένα σύμπτωμα	Κάποια συμπτώματα	Όλα τα συμπτώματα
Ναυτία					
Εμετός					
Διάρροια					
Ανορεξία					

¹ που δεν οφείλεται σε κατακράτηση υγρών

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ	Διάρκεια: ____ εβδομάδες	Καμία		
			Δυσκολία με βάρδια/βασικές δραστηριότητες	
				Κλινήρης
Αλλαγές τις τελευταίες 2 εβδομάδες		βελτίωση	καμία αλλαγή	επιδείνωση
Μεταβολικές ανάγκες (στρες)		καθόλου	χαμηλό ή μέτριο	υψηλό

ΦΥΣΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ		A (όχι)	B (ήπιο ή μέτριο)	C (σοβαρό)
Απώλεια υποδόριου λίπους	Τρικέφαλοι			
	Θώρακας			
Μυϊκή ατροφία	Τετρακέφαλοι			
	δελτοειδείς			
Οιδημα				
Ασκίτης				

Συνολικό σκορ SGA (διαλέξτε ένα από τα τρία)

___ A: ικανοποιητική θρέψη

___ B: μέτρια υποθρεψία ή πιθανή παρουσία υποθρεψίας

___ C: σοβαρή υποθρεψία

Ερωτηματολόγιο για την αξιολόγηση της διατροφικής κατάστασης (Mini Nutritional Assessment - MNA)

ΟΝΟΜΑ		ΕΤΟΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ
-------	--	---------------

ΒΑΡΟΣ	ΥΨΟΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	
-------	------	------------	--

Σημειώστε τους βαθμούς (0, 1, 0.5...) στα τετραγωνάκια. Προσθέστε και συγκρίνατε το σύνολο με το ΔΕΙΚΤΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΚΗΣ ΘΡΕΨΗΣ

Ανθρωπομετρική αξιολόγηση

Βαθμοί

1. Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ)=(βάρος σε κιλά)/(ύψος σε μέτρα) ² α. ΔΜΣ<19 = 0 βαθμοί β. ΔΜΣ 19-<21 = 1 βαθμός γ. ΔΜΣ 21-<23 = 2 βαθμοί δ. ΔΜΣ ≥23 = 3 βαθμοί	
1. Περιφέρεια μεσοβραχίου (ΠΜ) α. <21 = 0 βαθμοί β. 21≤22 = 0.5 βαθμός γ. >22 = 1 βαθμός	
3. Περίμετρος γαστροκνημίας (γάμπας) α. <31 = 0 βαθμοί β. ≥31 = 1 βαθμός	
4.Απώλεια βάρους κατά τους τελευταίους 3 μήνες α. >3 κιλά = 0 βαθμοί β. δεν ξέρει = 1 βαθμός γ. 1-3 κιλών = 2 βαθμοί δ. όχι απώλεια = 3 βαθμοί	

Γενική Αξιολόγηση

5. Ζει ανεξάρτητα: Όχι = 0 βαθμοί, Ναι = 1 βαθμός	
6. Παίρνει περισσότερα από 3 φαρμακευτικά σκευάσματα την ημέρα: Όχι = 1 βαθμός, Ναι = 0 βαθμοί	
7. Έπαθε ψυχολογικό stress ή οξεία νόσο το τελευταίο	

<p>τρίμηνο:</p> <p>Όχι = 2 βαθμοί, Ναι = 0 βαθμός</p>	
<p>8. Κινητικότητα: α. κρεβάτι ή αναπηρική πολυθρόνα = 0 βαθμοί, β. ικανός να σηκωθεί αλλά δε βγαίνει έξω = 1 βαθμός γ. βγαίνει έξω = 2 βαθμοί</p>	
<p>9. Νευροψυχολογικά προβλήματα: α. σοβαρή άνοια ή κατάθλιψη = 0 βαθμοί, β. ήπια άνοια = 1 βαθμός, χωρίς νευροψυχολογικά προβλήματα = 2 βαθμοί</p>	
<p>10. Κατακλίσεις ή επιδερμικά έλκη Ναι = 0 βαθμοί, Όχι = 1 βαθμός</p>	

Διατροφική Αξιολόγηση

<p>11. Πόσα πλήρη γεύματα τρώει καθημερινά ο άρρωστος</p> <p>α. το πολύ 1 = 0 βαθμοί β. 2 = 1 βαθμός γ. 3 = 2 βαθμοί</p>	
<p>12. Επιλεγμένοι δείκτες για πρόσληψη πρωτεϊνών</p> <p>1. Τουλάχιστον μία μερίδα γαλακτοκομικών προϊόντων (γάλα, τυρί, γιαούρτι) κάθε μέρα ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/></p> <p>2. Δύο ή περισσότερες μερίδες λαχανικών ή αυγών την εβδομάδα ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/></p> <p>3. Κρέας, ψάρι ή πουλερικό κάθε μέρα ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/></p> <p>α. 0-1 ΝΑΙ = 0 βαθμοί β. 2 ΝΑΙ = 0.5 βαθμός</p> <p>γ. 3 ΝΑΙ = 1 βαθμός</p>	
<p>13. Καταναλώνει δύο ή περισσότερες μερίδες φρούτων ή λαχανικών τη μέρα ΟΧΙ = 0 βαθμοί, ΝΑΙ = 1 βαθμός</p>	
<p>14. Μειώθηκε η πρόσληψη τροφής τους τελευταίους 3 μήνες λόγω απώλειας όρεξης, γαστρεντερικών διαταραχών, μασητικών προβλημάτων ή προβλημάτων κατάποσης;</p> <p>α. σοβαρή μείωση όρεξης = 0 βαθμοί β. μετρία μείωση όρεξης = 1 βαθμός γ. όχι μείωση όρεξης = 2 βαθμοί</p>	
<p>15. Πόσα υγρά (νερό, χυμοί, καφές, γάλα...) καταναλώνονται την ημέρα</p> <p>α. λιγότερα από τρία φλιτζάνια τσαγιού = 0 βαθμοί</p> <p>β. 3-5 φλιτζάνια = 0.5 βαθμός γ. πάνω από 5 = 1 βαθμός</p>	
<p>16. Τρόπος διατροφής: α. Δεν μπορεί να φάει χωρίς βοήθεια =</p>	

0 βαθμοί, β. τρώει μόνος αλλά με δυσκολία = 1 βαθμός γ. τρώει μόνος χωρίς πρόβλημα = 2 βαθμοί	
--	--

Αυτοαξιολόγηση

17. Ο ίδιος θεωρεί ότι έχει πρόβλημα διατροφής; α. σοβαρό = 0 βαθμοί β. δεν ξέρει ή μέτριο = 1 βαθμός γ. δε θεωρεί ότι έχει πρόβλημα = 2 βαθμοί	1
18. Σε σύγκριση με άλλα άτομα της ηλικίας του, πως εκτιμάει την κατάσταση της υγείας του; α. όχι τόσο καλή = 0 βαθμοί β. δεν ξέρει = 0.5 βαθμός γ. εξ ίσου καλή = 1 βαθμός δ. καλύτερη = 2 βαθμοί	1

Συνολική Εκτίμηση (μέγιστο 30 βαθμοί) 11.1

ΔΕΙΚΤΗΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΚΗΣ ΘΡΕΨΗΣ	
- ≥ 24 Καλή θρέψη □	11
- 17-23.5 Επίφοβη διατροφική κατάσταση ▽	1
- < 17 Κακή θρέψη □	

