



Τμήμα Διατροφής και Διαιτολογίας του Αλεξάνδρειου Τεχνολογικού  
Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Θεσσαλονίκης

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΜΕ ΘΕΜΑ:

Κίνδυνος Ανάπτυξης Υποθρεψίας σε Γναθοπροσωπικούς Ασθενείς



Υπεύθυνος Καθηγητής

Dr Καραγκιόζογλου- Λαμπούδη  
Θωμαή

Φοιτητές

Ματσαγγούρα Άννα (ΑΜ: 3393)  
Μπαξεβάνης Παναγιώτης  
(ΑΜ: 3337)

Ημερομηνία Παράδοσης

Φεβρουάριος 2014

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

*Θα επιθυμούσαμε να ευχαριστήσουμε την επιβλέπουσα καθηγήτρια της πτυχιακής, Κα Καραγκιόζογλου-Λαμπούδη Θωμαή για την πολύτιμη βοήθεια της στην υλοποίηση της πτυχιακής, με τις διορθώσεις και την συνεχή στήριξη που μας προσέφερε. Επίσης το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό του νοσοκομείου Γ. Παπανικολάου και τον καθηγητή Κο Βαξεβάνο. Ακόμη ευχαριστούμε την Όλγα Κοφίδου για τη συνεργασία. Επιπλέον ευχαριστούμε τους φίλους μας που συνέβαλαν στη βελτιστοποίηση της πτυχιακής εργασίας με τα επικοδομητικά σχόλιά τους. Τέλος την οικογένεια μας που μας στήριξε όλα τα χρόνια των φοιτητικών μας σπουδών.*

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....</b>	<b>7</b>
<b>1. ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ.....</b>	<b>9</b>
1.1 Βασικές έννοιες.....	9
1.2 Υποθρεψία.....	9
1.2.1 Ταξινόμηση μορφών υποθρεψίας.....	9
1.2.2 Παθοφυσιολογία της Υποθρεψίας.....	10
1.2.3 Επιπτώσεις της υποθρεψίας.....	13
1.2.4 Παθοφυσιολογία της καρκινικής υποθρεψίας.....	13
1.3 Εκτίμηση κατάστασης θρέψης.....	15
1.3.1 Ιστορικό.....	16
1.3.2 Κλινική εξέταση.....	16
1.3.3 Ιδανικό βάρος σώματος.....	16
1.3.4 Ποσοστό συνήθους ή ιδανικού βάρους σώματος.....	16
1.3.5 Προτιμώμενο βάρος σώματος (για παχύσαρκους) ασθενείς.....	16
1.3.6 Ρύθμιση βάρους σώματος σε ακρωτηριασμό.....	17
1.3.7 Περίμετρος μυών μεσοβραχιονίου (MAMC).....	17
1.3.8 Μυϊκή λειτουργία.....	17
1.3.9 Πάχος δερματικής πτυχής του τρικεφάλου.....	17
1.3.10 Ισοζύγιο αζώτου.....	18
1.3.11 Έμμεση θερμοδομετρία.....	18
1.3.12 Σπλαχνικές πρωτεΐνες.....	18
1.3.13 Δερματικές δοκιμασίες επιβραδυνόμενης υπερευαισθησίας.....	20
1.3.14 NRS-2002.....	20
1.4 Μορφές τεχνητής θρεπτικής υποστήριξης.....	21
1.4.1 Εντερική τεχνητή διατροφή.....	21

1.4.2	Παρεντερική τεχνητή διατροφή.....	24
	Ολική παρεντερική διατροφή .....	25
	Περιφερική παρεντερική διατροφή.....	26
	Υδατάνθρακες .....	27
	Πρωτεΐνες.....	27
	Λιπίδια.....	28
	Ηλεκτρολύτες .....	28
	Βιταμίνες .....	28
	Ιχνοστοιχεία.....	28
	Αρχές χορήγησης.....	28
1.5	Γναθοπροσωπικοί ασθενείς.....	30
1.5.1	Ιστορική Αναδρομή Στοματογναθοπροσωπικής Χειρουργικής .....	30
1.5.2	Ορισμός Στοματογναθοπροσωπικής Χειρουργικής.....	30
1.5.3	Κατηγορίες παθήσεων γναθοπροσωπικών ασθενών .....	31
1.5.4	Υποθρεψία σε γναθοπροσωπικούς ασθενείς .....	33
1.5.5	Παθοφυσιολογία της υποθρεψίας σε γναθοπροσωπικούς ασθενείς.....	34
1.5.6	Θρεπτική υποστήριξη σε γναθοπροσωπικούς ασθενείς- Αποτελεσματικότητα .....	36
<b>2.</b>	<b>Συλλογή και παρουσίαση δεδομένων .....</b>	<b>39</b>
2.1	Σκοπός .....	39
2.2	Υπόθεση.....	39
2.3	Σημαντικότητα.....	39
2.4	Δείγμα.....	39
2.5	Μεθοδολογία της έρευνας.....	41
2.6	Όργανα μέτρησης και εργαλεία ελέγχου κατάστασης θρέψης.....	42
2.1	Στατιστικοί Πίνακες και Γραφήματα .....	44
2.1.1	Πίνακας – Διάγραμμα Φύλο του Δείγματος .....	44

2.1.2	Πίνακας – Διάγραμμα Παθήσεων .....	44
2.1.3	Πίνακας - Διάγραμμα Συνοδών Ασθενειών ανά Πάθηση .....	46
2.1.4	Πίνακας – Διάγραμμα Πορείας Μέσης Τιμής Βάρους ανά Πάθηση.....	47
2.1.5	Πίνακας Ποσοστού Απώλειας Βάρους σε Νεοπλασματικούς Ασθενείς .....	49
2.1.6	Πίνακας Ποσοστού Απώλειας Βάρους σε Μη Νεοπλασματικούς Ασθενείς ..	50
2.1.7	Πίνακας – Διάγραμμα Μέσης Τιμής ΜΥΑΜC ανά Πάθηση.....	51
2.1.8	Πίνακας – Διάγραμμα Μέσης Τιμής ΒΜΙ ανά Πάθηση.....	53
2.1.9	Πίνακας – Διάγραμμα Μέσης Τιμής Περιμέτρου Βραχίονα ανά Πάθηση.....	55
2.1.10	Πίνακας – Διάγραμμα Μέσης Τιμής Δερματοπτυχής Τρικεφάλου ανά Πάθηση .....	57
2.1.11	Πίνακας – Διάγραμμα Μέσης Τιμής Δερματοπτυχής Δικεφάλου ανά Πάθηση .....	59
2.1.11	Πίνακας – Διάγραμμα Μέσης Τιμής Δερματοπτυχής Υποπλατίου ανά Πάθηση .....	61
2.1.12	Πίνακας – Διάγραμμα Μέσης Τιμής Δερματοπτυχής Υπερλαγωνίου ανά Πάθηση .....	63
2.1.13	Πίνακας – Διάγραμμα Μέσης Τιμής Αθροίσματος Δερματοπτυχών ανά Πάθηση .....	65
2.1.14	Πίνακας – Διάγραμμα Μέσης Τιμής Ημερήσιας Θερμιδικής Πρόσληψης ανά Πάθηση .....	69
2.1.15	Πίνακας – Διαγράμματα Ποσοστών Κάλυψης ΗΘΑ σε Νεοπλασματικούς και Μη Ασθενείς.....	70
2.1.16	Πίνακας – Διαγράμματα Κάλυψης Πρωτεϊνικών Αναγκών σε Νεοπλασματικούς και Μη Ασθενείς .....	73
2.1.17	Πίνακας – Διάγραμμα Μέσης Τιμής ΒΜΙ ανά Πάθηση και Ποσοστού Κάλυψης Πρωτεΐνης 80%.....	76
2.1.18	Πίνακας – Διάγραμμα Μέσης Τιμής ΜΥΑΜC και Ποσοστού Κάλυψης 80% Πρωτεΐνης.....	80

2.1.19	Πίνακας – Διάγραμμα Μέσης Τιμής Περιμέτρου Βραχίονα ανά Πάθησης και Ποσοστό Κάλυψης 80% Πρωτεΐνης.....	84
2.1.20	Πίνακας – Διάγραμμα NRS – 2002 για σκορ <3 ή ≥3 .....	88
<b>3.</b>	<b>ΣΥΖΗΤΗΣΗ .....</b>	<b>89</b>
<b>4.</b>	<b>Συμπεράσματα .....</b>	<b>99</b>
<b>5.</b>	<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ .....</b>	<b>100</b>
5.1	Περιορισμοί.....	100
5.2	Προτάσεις για Μελλοντικές Έρευνες .....	100
<b>6.</b>	<b>Παράρτημα : Στοιχεία εξοπλισμού, Ερωτηματολόγια, NRS-2002 Screening Tool , Αρχείο Δεδομένων Έρευνας (EXCEL).....</b>	<b>101</b>
<b>7.</b>	<b>ΑΝΑΦΟΡΕΣ .....</b>	<b>105</b>

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

---

Σκοπός της έρευνας είναι η διερεύνηση ύπαρξης κινδύνου υποθρεψίας σε γναθοπροσωπικούς ασθενείς.

Στην έρευνα αυτή συμμετείχαν περίπου 60 γναθοπροσωπικοί ασθενείς που νοσηλεύτηκαν στην κλινική το διάστημα αυτό. Οι ασθενείς αυτοί χωρίστηκαν σε δύο ομάδες ανάλογα με την πάθηση που αντιμετώπιζαν σε νεοπλασματικούς και μη νεοπλασματικούς. Από αυτούς 35 άτομα εξετάστηκαν σε μηνιαία βάση όσον αφορά τα ανθρωπομετρικά τους χαρακτηριστικά, το διαιτολογικό και ιατρικό ιστορικό και τη διατροφική πρόσληψη με σκοπό τη διατροφική τους αξιολόγηση και την κατάταξη τους ανάλογα με την κατάσταση θρέψης τους.

Η πτυχιακή αυτή έχει τίτλο “Κίνδυνος εμφάνισης υποθρεψίας σε γναθοπροσωπικούς ασθενείς” και ουσιαστικά παρουσιάζει και ερμηνεύει τα αποτελέσματα της έρευνας που πραγματοποιήθηκε στο Γενικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης Γεώργιος Παπανικολάου το διάστημα Μαρτίου 2013 έως Οκτωβρίου 2013 με συνεργασία του ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης και της Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής Κλινικής του Νοσοκομείου.

Στην έρευνα αυτή συμμετείχαν περίπου 60 γναθοπροσωπικοί ασθενείς που νοσηλεύτηκαν στην κλινική το διάστημα αυτό. Οι ασθενείς αυτοί χωρίστηκαν σε δύο ομάδες ανάλογα με την πάθηση που αντιμετώπιζαν σε νεοπλασματικούς και μη νεοπλασματικούς. Από αυτούς 35 άτομα εξετάστηκαν σε μηνιαία βάση όσον αφορά τα ανθρωπομετρικά τους χαρακτηριστικά, το διαιτολογικό και ιατρικό ιστορικό και τη διατροφική πρόσληψη με σκοπό τη διατροφική τους αξιολόγηση και την κατάταξη τους ανάλογα με την κατάσταση θρέψης τους.

Τα αποτελέσματα της έρευνας από τις μετρήσεις που έγιναν, έδειξαν πως οι γναθοπροσωπικοί ασθενείς είναι ομάδα υψηλού κινδύνου για εμφάνιση υποθρεψίας, και πολύ περισσότερο οι νεοπλασματικοί γναθοπροσωπικοί ασθενείς και χρήζουν διατροφικής παρακολούθησης και υποστήριξης κατά τη διάρκεια της νοσηλείας τους αλλά και σε πολλές περιπτώσεις και μετά την έξοδο τους από το νοσοκομείο.

Από τα συμπεράσματα της έρευνας γίνεται εμφανές πως η ΗΘΑ και η Πρωτεϊνική Πρόσληψη διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην κατάσταση θρέψης του ατόμου,

ιδιαίτερα στους νεοπλασματικούς ασθενείς. Η μεταβολή βάρους, η περίμετρος βραχίονα, η περίμετρος μυϊκής μάζας (MUAMC), η δερματική πτυχή τρικεφάλου και το άθροισμα των δερματοπτυχών αποτελούν αξιόπιστους δείκτες, ενώ αντίθετα το BMI και οι υπόλοιπες δερματικές πτυχές (δικεφάλου, υποπλατίου, υπερλαγωνίου) δεν αποτελούν αξιόπιστους δείκτες.

The purpose of this study was to investigate the existence of malnutrition risk in maxillofacial patients.

This study involves nearly sixty maxillofacial patients hospitalized at this time. These patients were divided into two groups depending on the condition encountered in neoplastic and non- neoplastic. Thirty five of these were tested on a monthly basis regarding to their anthropometric characteristics, dietician and medical history and dietary intake in order to nutritional assess and rank them according to their nutritional status.

The thesis is entitled «Risk of malnutrition in maxillofacial patients " and essentially presents and interprets the results of research conducted at the General Hospital of Thessaloniki Georgios Papanikolaou between March 2013 and October 2013 with cooperation of ATEI and Maxillofacial Surgery Clinic of the Hospital.

The research results of the measurements made, showed that the maxillofacial patients are high risk for malnutrition appearance , and much more neoplastic and maxillofacial patients requiring nutritional support and monitoring during hospital treatment but in many cases also after they leave the hospital .

From the findings it becomes clear that RDI and protein intake plays a key role in the nutritional status of the individual, especially in neoplastic patients. The change in weight, arm circumference, perimeter muscle mass (MUAMC), the triceps skin fold and the sum of skinfolds are reliable indicators, while BMI and other skin folds (biceps, subscapularis, iliac) are not reliable indicators.



## 1. ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

---

### 1.1 Βασικές έννοιες

Η διατροφική κατάσταση ενός ατόμου επηρεάζει την ανάπτυξη, την ευεξία, την ανταπόκριση στα διάφορα νοσήματα. Η εκτίμηση της διατροφικής κατάστασης είναι η διαδικασία η οποία χρησιμοποιείται για να καθοριστεί το διατροφικό επίπεδο του ατόμου, ώστε να ανιχνευθούν τυχών ελλείψεις ή ανάγκη για διατροφική υποστήριξη.

Η υποθρεψία διαγιγνώσκεται κλινικά (κλινικοί, σωματομετρικοί και βιοχημικοί δείκτες) και περιλαμβάνει αρκετά επικαλυπτόμενα σύνδρομα με κοινό σημείο αναφοράς, την ανεπαρκή πρόσληψη βάρους στα παιδιά και την απίσχναση στους ενήλικες. Η υποθρεψία προκύπτει, είτε πρωτοπαθώς είτε δευτεροπαθώς εξαιτίας μειωμένης παροχής ενέργειας ή και θρεπτικών συστατικών συγκριτικά με τις ανάγκες του ατόμου. Σημαντικές ενδείξεις καταδεικνύουν ότι η υποθρεψία επηρεάζει την φυσική δραστηριότητα, την υγεία και την επιβίωση, περιλαμβανομένων της φυσικής ανάπτυξης, νοσηρότητας, θνησιμότητας, της νοητικής ανάπτυξης και της αναπαραγωγής, ενώ αυξάνει τον κίνδυνο για χρόνια νοσήματα φθοράς στην ενήλικη ζωή.

### 1.2 Υποθρεψία

#### 1.2.1 Ταξινόμηση μορφών υποθρεψίας

Η Αμερικανική Εταιρία Εντερικής και Παρεντερικής Διατροφής και η Ακαδημία Διατροφής και Διαιτολογίας έχουν πρόσφατα αναπτύξει καθορισμένους ορισμούς για την υποθρεψία βασισμένους στο βαθμό φλεγμονής του ασθενούς.

Υπάρχουν τρεις βασικές κατηγορίες:

- 1) Απλή αστία χωρίς υποκείμενη φλεγμονή.
- 2) Ήπια προς μέτρια φλεγμονή, η οποία μπορεί να συμπεριλάβει καταστάσεις όπως καρκινική καχεξία, παγκρεατίτιδα και σαρκοπενική παχυσαρκία.
- 3) Σοβαρή φλεγμονή, η οποία περιλαμβάνει το τραύμα και τη σήψη.

Επειδή κανένας μεμονωμένος παράγοντας δεν καθορίζει την υποθρεψία σε ενηλίκους, η ταυτοποίηση δύο ή περισσότερων από τα παρακάτω έξι χαρακτηριστικά απαιτούνται για τη διάγνωση της<sup>[1]</sup>:

- 1) Ανεπαρκής πρόσληψη ενέργειας.

- 2) Απώλεια βάρους.
- 3) Απώλεια μυϊκής μάζας.
- 4) Απώλεια υποδόριου λίπους.
- 5) Τοπική ή γενική συσσώρευση υγρών η οποία ενδέχεται να αποκρύψει την απώλεια βάρους.
- 6) Ελαττωμένη λειτουργική κατάσταση υπολογισμένη σύμφωνα με τη δύναμη της χειραψίας.

### **1.2.2 Παθοφυσιολογία της Υποθρεψίας**

#### Μεταβολικό μοντέλο ασιτίας

Ασιτία ή ημιασιτία συμβαίνει όταν η πρόσληψη θερμίδων είναι ανεπαρκής για τις ανάγκες του οργανισμού και δεν υπάρχει ενεργός οξεία πάθηση.

Γενικά είναι μια παθολογική κατάσταση καλά ανεκτή για τον οργανισμό για διάστημα ημερών ή και εβδομάδων. Ο οργανισμός προσαρμόζεται με τις ορμονικές αλλαγές για να καλύψει τις ενεργειακές ότι ανάγκες, χρησιμοποιώντας τα αποθέματα γλυκογόνου (περίπου 1200kcal για ενήλικο άτομο 70kg), τα αποθέματα λίπους (περίπου 160000kcal) και σε μικρότερο βαθμό τη μυϊκή σκελετική μάζα (περίπου 30000kcal). Διατηρεί όμως την πρωτεΐνη στους ιστούς των σπλάχνων, που είναι απαραίτητη για τη λειτουργία του σώματος και απαραίτητη για την επιβίωση.

Εάν η ασιτία/ημιασιτία είναι σοβαρού βαθμού και/ή παραταθεί χρονικά, εμφανίζεται καχεξία (μαρασμός ) με απώλεια της σκελετικής μυϊκής μάζας και του λιπώδους ιστού του σώματος, καθώς και σημαντική μείωση του σωματικού βάρους.

#### Μεταβολικό μοντέλο συστηματικής φλεγμονώδους απάντησης

Συστηματική φλεγμονώδης απάντηση εκλύεται σε σοβαρό τραύμα, έγκαυμα, παγκρεατίτιδα και λοιμώξεις. Τα φαινόμενα που σχετίζονται με συστηματική φλεγμονώδη απάντηση συνοψίζονται στα εξής :

- Αύξηση των ενεργειακών αναγκών ηρεμίας (BM)
- Αύξηση παραγωγής γλυκόζης με δυσκολία χρησιμοποίησής της, που οδηγεί στην ανάπτυξη παροδικού σακχαρώδους διαβήτη
- Αυξημένη λιπόλυση
- Μειωμένη αποβολή νερού και Na
- Αυξημένη αποδόμηση της σκελετικής μυϊκής και σπλαχνικής πρωτεΐνης με παράλληλη αύξηση της ηπατικής πρωτεϊνοσύνθεσης για την παραγωγή πρωτεϊνών οξείας φάσης απαραίτητων για την επιβίωση του ατόμου στις καταστάσεις οξείας και σοβαρής νόσησης.

- Εξάντληση της αργινίνης η οποία κάτω από τις συνθήκες αυτές γίνεται απαραίτητο αμινοξύ.

Η γλυκονεογένεση είναι αυξημένη και η οξείδωση της γλυκόζης ελάχιστη. Αυτό σε συνδιασμό με αντίσταση σε στην ινσουλίνη οδηγούν σε μη ανοχή στη γλυκόζη και μπορεί να χρειαστεί χορήγηση ινσουλίνης.

Οι μεταβολές στο μεταβολισμό των λιπιδίων είναι πιο σπάνιες. Η λιπόλυση και η οξείδωση είναι αυξημένες αλλά η απομάκρυνση λιπιδίων από το αίμα είναι μειωμένη με αποτέλεσμα να δημιουργείται υπερλιπιδαιμία και υπερτριγλυκεριδαιμία.

Λόγω της αυξημένης κατανάλωσης και εξάντλησης των αμινοξέων του ορού του αίματος επέρχεται πρωτεόλυση του σκελετικού μυ και απελευθέρωση των αμινοξέων του για να χρησιμεύσουν ως δομικές μονάδες στις πρωτείνες οξείας φάσης. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση αμινοξέων, αυξημένη ουρία, αυξημένη απώλεια αζώτου (>30γρ./μέρα) και μυϊκής μάζας. Τα αμινοξέα που σχετίζονται με γλυκονεογένεση όπως αλανίνη, θρεονίνη, σερίνη είναι ιδιαίτερα μειωμένα. Η συγκέντρωση της γλουταμίνης μπορεί να πέσει στο 50% του φυσιολογικού. Αυτές οι μεταβολές στο μεταβολισμό των πρωτεϊνών καθιστούν απαραίτητη την εξωγενή χορήγηση διαλυμάτων αμινοξέων για να μειωθεί η απώλεια μυϊκής μάζας.

Το τελικό αποτέλεσμα είναι αρνητικό ισοζύγιο αζώτου, αρνητικό ενεργειακό ισοζύγιο εξαιτίας της αυξημένης ενεργειακής δαπάνης, ανάλογα με το βαθμό και τη διάρκεια δράσης του ατόμου.

Όταν το άτομο που προκάλεσε τη συστηματική φλεγμονώδη απάντηση δεν μπορεί να εξουδετερωθεί, ή ένα νέο δρα, η συστηματική φλεγμονώδης απάντηση παρατείνεται χρονικά και η απώλεια της πολύτιμης πρωτεΐνης προκαλεί δυσλειτουργία των οργάνων συνοδευόμενη από μεγάλη νοσηρότητα και θνητότητα.<sup>[2]</sup>

#### Πρωτεϊνικός μεταβολισμός

Όταν η πρόσληψη αζώτου (πρωτεΐνης) είναι μειωμένη, ελαττώνεται επίσης και η παραγωγή αζώτου, αν και για να συμβεί κάτι τέτοιο θα πρέπει να περάσουν αρκετές ημέρες. Σε άτομα τα οποία έχουν χορηγηθεί δίαιτες χαμηλής περιεκτικότητας σε πρωτεΐνη, πιθανόν να απαιτούνται και 7-14 ημέρες μέχρι να σταθεροποιηθεί η παραγωγή αζώτου (N) σε ένα νέο, χαμηλότερο επίπεδο. Το γεγονός αυτό είναι σημαντικό στην περίπτωση που γίνεται αξιολόγηση του ισοζυγίου του N και ιδιαίτερα σε μικρό χρονικό διάστημα, καθώς η προηγούμενη πρόσληψη N επηρεάζει την ποσότητα N που παράγεται.

Η προσαρμογή αυτή στοχεύει στη διατήρηση των αποθεμάτων πρωτεΐνης του σώματος, διατηρώντας έτσι και τις βασικές λειτουργίες του σώματος, δεδομένου ότι η απώλεια πρωτεΐνης δεν φτάνει ποτέ στο μηδέν, και οι απώλειες παρατηρούνται αρχικά στους σκελετικούς μύες. Στην περίπτωση της χρόνιας υποθρεψίας (η οποία δεν φτάνει σε ασιτία), η σχετικά μεγαλύτερη απώλεια μυϊκού ιστού οδηγεί σε αύξηση της αναλογίας σπλαχνικής προς μυϊκής μάζας του άλιπου ιστού. Ένα σημαντικό σημείο είναι το γεγονός ότι όταν η πρόσληψη της πρωτεΐνης είναι μειωμένη, παρατηρείται μια παροδική απώλεια N για ορισμένες μέρες. Η αντίδραση αυτή έχει αποδοθεί στην ύπαρξη μιας «ασταθούς» δεξαμενής πρωτεϊνών στο σώμα, η οποία συρρικνώνεται όταν η πρόσληψη πρωτεΐνης είναι μειωμένη, η ταυτότητα της οποίας ωστόσο δεν έχει εδραιωθεί στον άνθρωπο.

Η προσαρμοστική ελάττωση της παραγωγής N κατά τη διάρκεια της πρωτεϊνικής στέρησης είναι δυνατόν να προκαλείται επίσης και λόγω της ελάττωσης της οξειδωσης των αμινοξέων, ή και λόγω της ελάττωσης του σχηματισμού αμμωνίας στα νεφρά, ή ακόμη και λόγω της ελάττωσης του σχηματισμού γλυκόζης στο ήπαρ. Η ανάγκη του οργανισμού για γλυκόζη, η οποία σε καταστάσεις ασιτίας αντισταθμίζεται με την πρωτεόλυση, οφείλεται αρχικά στην ανάγκη παροχής γλυκόζης σε ιστούς που την χρειάζονται και ιδιαίτερα στον εγκέφαλο. Αν και τα κετοξέα, ενώσεις οι οποίες προέρχονται από το λίπος, καθίστανται σημαντική καύσιμη ύλη για τον εγκέφαλο κατά τη διάρκεια της ασιτίας, δεν εξασφαλίζουν τις ανάγκες σε γλυκόζη για τον εγκέφαλο ωστόσο. Η αύξηση της ενεργειακής πρόσληψης βελτιώνει το ισοζύγιο N, με τον ίδιο τρόπο που θα έκανε και η αύξηση της πρόσληψης N, ενώ σε περίπτωση που παρέχεται τόσο N όσο και ενέργεια στις ελάχιστες απαραίτητες ποσότητες, το ισοζύγιο του N αναμένεται να είναι μηδέν. Έτσι, μπορούμε να πούμε ότι η πρόσληψη ενέργειας προφυλάσσει την πρωτεΐνη στην περίπτωση που τα επίπεδα πρόσληψης της είναι κάτω των επιπέδων επιβίωσης.

Υπάρχουν και άλλα θρεπτικά συστατικά που παίζουν ρόλο στην διατήρηση της άλιπης μάζας. Ενδοκυττάρια συστατικά όπως το κάλιο ή ο φώσφορος είναι επίσης σημαντικά στη διατήρηση ενός θετικού ισοζυγίου του N στην περίπτωση που χορηγείται δίαιτα επαρκής σε πρωτεΐνη και ενέργεια σε ασθενείς με υποθρεψία. Δίαιτες οι οποίες είναι ανεπαρκείς σε κάλιο ή φώσφορο οδηγούν σε αρνητικό

ισοζύγιο N, ακόμη και αν όλα τα υπόλοιπα θρεπτικά συστατικά είναι επαρκή, ενώ δίαιτες που είναι ανεπαρκής σε νάτριο μειώνουν την έκταση ενός θετικού ισοζυγίου σε ασθενείς με υποθρεψία, οι οποίοι προσλαμβάνουν επαρκή διαίτα.

### **1.2.3 Επιπτώσεις της υποθρεψίας**

Ορισμένες από τις λειτουργικές επιπτώσεις της υποθρεψίας είναι οι παρακάτω:

#### Σωματικές

- Μυϊκή δύναμη και κόπωση.
- Υποθερμία.
- Μειωμένη λειτουργικότητα των αναπνευστικών μυών.
- Μειωμένη πίεση βήχα.
- Γεγονότα που προδιαθέτουν αναπνευστικές λοιμώξεις.
- Ακινησία η οποία προδιαθέτει φλεβική θρόμβωση και εμβολή.
- Εξασθένηση της λειτουργίας του ανοσοποιητικού συστήματος.
- Ελάττωση της ικανότητας επούλωσης πληγών.
- Ελάττωση του τελικού ύψους στις γυναίκες με τελικό αποτέλεσμα.
- Το μικρό μέγεθος λεκάνης και τη γέννηση βρεφών χαμηλού βάρους.

#### Ψυχολογικές και Συμπεριφοριστικές

- Κατάθλιψη.
- Άγχος.
- Μειωμένη θέληση για ανάρρωση.
- Αυτό-αμέλεια.
- Ασθενής δεσμός μεταξύ μητέρας και παιδιού.
- Απώλεια της λίμπιντο. [3] [4] [5]

### **1.2.4 Παθοφυσιολογία της καρκινικής υποθρεψίας**

Η κατανόηση μας όσον αφορά την αιτιοπαθογένεια της καρκινικής απίσχασης είναι περιορισμένη και βασίζεται περισσότερο στη γνώση των ανωμαλιών της διατροφικής συμπεριφοράς και του μεταβολισμού, παρά στον εντοπισμό των παραγόντων που προκαλούν την εμφάνιση του. Για το θέμα αυτό υπάρχουν τρεις θεωρίες:

### Ο μεταβολικός ανταγωνισμός

Η θεωρία του μεταβολικού ανταγωνισμού υποστηρίζει ότι τα νεοπλασματικά κύτταρα ανταγωνίζονται με τους ιστούς του ξενιστή για τα αμινοξέα λειτουργώντας έτσι ως μια μικρή «παγίδα αζώτου» .

### Ο υποσιτισμός

Η δεύτερη θεωρία υποστηρίζει το ρόλο του υποσιτισμού ως το κύριο αίτιο το οποίο οδηγεί στην καρκινική υποθρεψία. Ο λόγος της ελάττωσης της πρόσληψης στους ασθενείς με αλλοιώσεις στο ανώτερο πεπτικό σύστημα είναι ξεκάθαρος. Ωστόσο ανεξάρτητα από το σημείο εμφάνισης του όγκου, η ανορεξία αποτελεί το συνηθέστερο αίτιο της μειωμένης πρόσληψης και συνήθως χαρακτηρίζεται από απώλεια της όρεξης και/ή από ένα αίσθημα πρόωρου κορεσμού.

### Οι αλλαγές στα μεταβολικά μονοπάτια

Η τρίτη θεωρία πίσω από την παθογένεια της καρκινικής υποθρεψίας σχετίζεται με τις μεταβολικές ανωμαλίες. Οι ανωμαλίες αυτές επηρεάζουν το σύνολο του ενεργειακού ισοζυγίου, μεμονωμένα μακρο- και μικρο-θρεπτικά συστατικά, καθώς και την απάντηση της οξείας φάσης.

Στο παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα ποσοστά επιπολασμού της υποθρεψίας σε διαφορετικούς πρωτογενείς καρκίνους<sup>[6] [7][8]</sup>

<b>Είδος &amp; σημείο όγκου</b>	<b>Επιπολασμός υποθρεψίας</b>
Πνεύμονας (πλακώδη κύτταρα)	50%
Στήθος	36%
Σάρκωμα	39%
Παχύ έντερο	54%
Προστάτης	56%
Πνεύμονας (μικροκυτταρικός)	60%
Πνεύμονας	61%
Πάγκρεας	83%
Στομάχι	83%
Γενικός καρκινικός πληθυσμός	60%
Καρκίνος των όρχεων	25%
Ορθοκολικός καρκίνος	60%

Διάχυτο λέμφωμα	55%
Σάρκωμα	66%
Καρκίνος κεφαλιού και αυχένα	72%
Νευροβλάστωμα	56%
Βρογχικό καρκίνωμα	66%
Στήθος	9%
Ορθό	40%
Οισοφάγος	79%
Αναπαραγωγή από τον Bozzetti (2001)	

### 1.3 Εκτίμηση κατάστασης θρέψης

Η εκτίμηση της κατάστασης θρέψης επιτυγχάνεται με την εκτίμηση των επιπτώσεων της υποθρεψίας, όπως είναι οι κλινικοί, σωματομετρικοί, βιοχημικοί δείκτες, καθώς επίσης και την εκτίμηση των αιτιών που οδηγούν σε ανεπαρκή σίτιση μέσω λήψης ιστορικού καθώς και κλινική εξέταση. Καμία μεμονωμένη εξέταση δεν αποτελεί αξιόπιστο δείκτη για την κατάσταση θρέψης του ατόμου και θα πρέπει να γίνεται συνεκτίμηση των προαναφερθέντων.

Οι σωματομετρικοί δείκτες έχουν μεγάλη σημασία όσον αφορά την εκτίμηση της συχνότητας και της εξέλιξης του προβλήματος της υποθρεψίας. Οι βασικοί σωματομετρικοί δείκτες για την εκτίμηση θρέψης είναι οι παρακάτω [9]:

(Πίνακας 1.3) Βασικοί σωματομετρικοί δείκτες για την εκτίμηση της θρέψης	
Δείκτης	Υπολογισμός
Βάρος σώματος (kg)	
Ύψος / μήκος σώματος (cm)	
Περίμετρος κεφαλής (cm)	

Περίμετρος βραχίονα (cm)	
Βάρος – για – ηλικία (%)	Πραγματικό βάρος / βάρος αναφοράς για ηλικία X 100
Ύψος – για – ηλικία (%)	Πραγματικό ύψος / ύψος αναφοράς για ηλικία X 100
Βάρος – για – Ύψος (%)	Πραγματικό βάρος / βάρος αναφοράς για ύψος X 100
Δείκτης Μάζας Σώματος Kg/m <sup>2</sup>	Βάρος / Ύψος <sup>2</sup>
Προσαρμοσμένο από: Καφάτος Α. ,( 2008) Κλινική εκτίμηση της θρέψης του ατόμου. Σελ.80-117	

### 1.3.1 Ιστορικό

διαιτητικές συνήθειες, δυσπεψία, δυσφαγία, διάρροια, κόπωση, αδυναμία, μειωμένη πνευματική δραστηριότητα, κλπ

### 1.3.2 Κλινική εξέταση

οιδήματα, χείλωση, γλωσσίτις, διόγκωση παρωτίδων, απώλεια μυϊκής μάζας, ηπατομεγαλία, κλπ

### 1.3.3 Ιδανικό βάρος σώματος

Για ενήλικες γυναίκες            45kg για ύψος 152cm + 9kg            (για κάθε 10cm)

Για ενήλικες άνδρες            48kg για ύψος 152cm + 11kg            (για κάθε 10cm)

### 1.3.4 Ποσοστό συνήθους ή ιδανικού βάρους σώματος

Σοβαρές πιθανότητες για ελλειπή θρέψη:

- απώλεια βάρους > 5%            σε 1 μήνα
- απώλεια βάρους > 7,5%            σε 3 μήνες
- απώλεια βάρους > 10%            σε 6 μήνες

### 1.3.5 Προτιμώμενο βάρος σώματος (για παχύσαρκους) ασθενείς

(ABW – IBW ) (0.25) + IBW



οπού  $ABW = \text{πραγματικό βάρος σώματος} / IBW = \text{ιδανικό βάρος σώματος}$

#### Σύνηθες ή IBW (%)

Ήπια ελλιπής θρέψη	85 – 90
Μέτρια ελλιπής θρέψη	75 – 84
Σοβαρή ελλιπής θρέψη	<74

Το ελάχιστο βάρος επιβίωσης αντιστοιχεί στο 48-55% του IBW.

### **1.3.6 Ρύθμιση βάρους σώματος σε ακρωτηριασμό**

Μέτρηση βάρους – ακρωτηριασμός %

#### Διορθώσεις σε ακρωτηριασμό

- Ολόκληρος ο βραχίονας 6,5%
- Άνω τμήμα βραχίονας 3,5%
- Άκρα χείρα 0,8%
- Αντιβράχιο και άκρα χείρα 3,1%
- Αντιβράχιο χωρίς την άκρα χείρα 2,5%
- Ολόκληρο σκέλος 18,6%
- Άκρο πόδι 1,8%

### **1.3.7 Περίμετρος μυών μεσοβραχιονίου (MAMC)**

$MAMC (cm) = MAC (cm) - 3.14$  (δερματική πτυχή τρικεφάλου σε cm)

Υπολογισμός της μάζας του σκελετού

Σύγκριση με τις φυσιολογικές τιμές

- <5% - μείωση
- 5 – 25% - κίνδυνος μείωσης
- <85% - κίνδυνος παχυσαρκίας

### **1.3.8 Μυϊκή λειτουργία**

Ο έλεγχος της μυϊκής λειτουργίας δεν είναι χρήσιμος στην αρχική εκτίμηση, μπορεί όμως να χρησιμεύσει σε σειρές ελέγχου. Χρήσιμες είναι οι βελτιώσεις στη μέτρηση της δύναμης χειραψίας με δυναμόμετρο ή στη μέτρηση της δύναμης των αναπνευστικών μυών (μέγιστη πίεση εισπνοής και εκπνοής).

### **1.3.9 Πάχος δερματικής πτυχής του τρικεφάλου**

- Εκτίμηση των λιποαποθηκών.

- Σύγκριση με τις φυσιολογικές τιμές.
- Χρησιμοποιείται κυρίως σε πληθυσμιακές μελέτες.

### 1.3.10 Ισοζύγιο αζώτου

Είναι πολλές φορές χρήσιμη για την εκτίμηση της επαρκούς χορήγησης πρωτεϊνών και θερμίδων.

$$N_1(g) = g \text{ πρωτεΐνης ανά ημέρα} / 6.25$$

οι πρωτεΐνες περιέχουν κατά μέσο όρο 16% αζώτου και ως εκ τούτου, το 6.25 χρησιμοποιείται ως παρονομαστής.

### 1.3.11 Έμμεση θερμιδομετρία

- Μετά τη βασική κατανάλωση ενέργειας (BEE) που είναι απαραίτητη για την καύση των βασικών λειτουργιών κατά την ανάπαυση σε ουδέτερο θερμό περιβάλλον, 10 ώρες ή και περισσότερο μετά το γεύμα.
- Είναι χρήσιμη στον υπολογισμό των θερμιδικών αναγκών, ιδιαίτερα στην περίπτωση ασθενών με υπερβολικά αυξημένο βάρος ή λιποβαρή (με σοβαρή κατακράτηση υγρών) ή σε σοβαρή καταβολή.
- Η BEE υπολογίζεται με βάση γνωστές τιμές θερμότητας που παράγεται από την καύση υδατανθράκων, λίπους και πρωτεϊνών και με τη μέτρηση του εισπνεόμενου  $O_2$  και του εκπνεόμενου  $CO_2$  με την εξίσωση Weir

$$Kcal/day = 3.941 \times VO_2 (L/day) + (1.106 \times VCO_2 (L/day) - 2.17 \times TUN (g/day))$$

οπού  $VO_2 =$  καύση  $O_2$  /  $VCO_2 =$  παραγωγή  $CO_2$  /  $TUN =$  ολικό άζωτο ούρων (24ώρου)

### 1.3.12 Σπλαχνικές πρωτεΐνες

#### Λευκωματίνη

Φυσιολογική	3.5 – 5.0 g/dL
Ήπια μείωση	3.0 – 3.5 g/dL
Μέτρια μείωση	2.5 – 3.0 g/dL
Σοβαρή μείωση	<2.5 g/dL

Δεν αποτελεί σημαντικό δείκτη των βραχυπρόθεσμων μεταβολών στην κατάσταση των σπλαχνικών πρωτεϊνών και μπορεί να είναι αναξιόπιστη σε ορισμένες παθολογικές καταστάσεις. Η συγκέντρωση της λευκωματίνης μπορεί να αυξηθεί από παράγοντες που δεν σχετίζονται με τη διατροφή, όπως έγχυση λευκωματίνης, αφυδάτωση, νεφρική ανεπάρκεια, αναβολικά στεροειδή. Παράγοντες που δεν

σχετίζονται με την τροφή μπορούν να μειώσουν τη συγκέντρωση της λευκωματίνης, όπως κύηση, σοβαρά εγκαύματα, εντεροπάθειες με απώλεια πρωτεϊνών, οίδημα, ηπατική ανεπάρκεια, νεοπλάσματα, σοβαρές λοιμώξεις, τραύματα ή μετά από χειρουργική επέμβαση.

#### Προ-λευκωματίνη

Φυσιολογική	18 – 24 mg/dL
Ήπια μείωση	16 – 18 mg/dL
Μέτρια μείωση	14 – 16 mg/dL
Σοβαρή μείωση	<14 mg/dL
Ημιπερίοδος ζωής	1.9 ημέρες

Αποτελεί δείκτη περισσότερο ευαίσθητο από τη λευκωματίνη, για την εκτίμηση άμεσα θρεπτικών μεταβολών αν και υπόκειται επίσης στην επίδραση των ίδιων παραγόντων που δεν σχετίζονται με τη διατροφή. Είναι δυνατό να αυξάνεται σε νεφρική ανεπάρκεια και να μειώνεται σε ηπατική ανεπάρκεια. Οι παράμετροι που προτείνονται για την εκτίμηση της κατάστασης των ολικών πρωτεϊνών του σώματος είναι η προ-λευκωματίνη και ο υπολογισμός της ισορροπίας αζώτου.

#### Τρανσφερίνη

Φυσιολογική	200 – 250 mg/dL
Ήπια μείωση	170 – 200 mg/dL
Μέτρια μείωση	140 – 170 mg/dL
Σοβαρή μείωση	<140 mg/dL

Μπορεί να αυξηθεί σε σιδηροπενική αναιμία, στην κύηση ή κατά τη χρήση αντισυλληπτικών από το στόμα επειδή αποτελεί παράγοντα επίδρασης στην οξεία φάση. Μπορεί να μειώνεται σε νεφρική και ηπατική ανεπάρκεια παρά τα ικανοποιητικά επίπεδα πρωτεϊνών. Αν και η σχέση μεταξύ συγκέντρωσης τρανσφερίνης στον ορό και της κατάστασης θρέψης είναι σημαντική, οι μεταβολές της συγκέντρωσης της είναι περισσότερο χρήσιμες σε πληθυσμιακές μελέτες παρά σε μεμονωμένους ασθενείς.

#### Πρωτεΐνη που δεσμεύει τη Ρετινόλη

Η ημιπερίοδος ζωής είναι 12 ώρες και είναι πολύ μικρή για να έχει πρακτική αξία, ενώ δεν παρέχει πλεονεκτήματα ως προ την προ-λευκωματίνη.

### Ανοσολογική λειτουργία

Ολικός αριθμός Λεμφοκυττάρων

Φυσιολογική (1600 – 4000 κάθε mm<sup>3</sup>)

Ήπια μείωση (1200 – 1600 κάθε m<sup>3</sup>)

Μέτρια μείωση (800 – 1200 κάθε m<sup>3</sup>)

Σοβαρή μείωση (<800 κάθε m<sup>3</sup>)

Μπορεί να μειωθεί από παράγοντες που δεν σχετίζονται με τη διατροφή, στους οποίους περιλαμβάνονται η χημειοθεραπεία, η ακτινοθεραπεία, τα γλυκοκορτικοειδή και ιογενείς λοιμώξεις.

#### **1.3.13 Δερματικές δοκιμασίες επιβραδυνόμενης υπερευαισθησίας**

Τα αντιγόνα που χρησιμοποιούνται συνήθως είναι της παρωτίτιδας, το τριχόφυτο, του τετάνου και Κεκαθαρμένα Πρωτεϊνικά Παράγωγα μέσης ισχύος. Θετική θεωρείται η αντίδραση με διάμετρο 5mm ή μεγαλύτερη μέσα σε 24 – 48 ώρες. Μπορεί να επηρεασθούν από παράγοντες που δεν σχετίζονται με τη διατροφή, στους οποίους περιλαμβάνονται τα κορτικοστεροειδή, η ανεπαρκής των Τ-λεμφοκυττάρων, καρκινώματα και τα ανοσοκατασταλτικά φάρμακα. [10]

#### **1.3.14 NRS-2002**

Ο σχεδιασμός του NRS βασίζεται στη συνδυαστική αξιολόγηση της κατάστασης θρέψης και της σοβαρότητας της ασθένειας. Η συσχέτιση αυτών των δύο παραμέτρων τονίζει την επιτακτική ανάγκη για πιο δραστικά μέτρα που αφορούν τη διατροφική φροντίδα των ασθενών, προκειμένου να μην επιδεινωθεί μια ήδη κακή κατάσταση θρέψης ή να αποφευχθεί, αν αυτό είναι δυνατόν.

Το NRS αποτελείται από δύο μέρη και οι ασθενείς αξιολογούνται με βάση τη βαθμολογία που συγκεντρώνουν σε αυτά. Το πρώτο κομμάτι αφορά τον υποσιτισμό και το δεύτερο τη σοβαρότητα της νόσου. Ο υποσιτισμός του ασθενούς αξιολογείται με βάση τρεις μεταβλητές, οι οποίες είναι ο ΔΜΣ, το ποσοστό πρόσφατης απώλειας βάρους και η πρόσφατη αλλαγή στην πρόσληψη τροφής. Η σοβαρότητα της ασθένειας κρίνεται από τις μεταβολικές απαιτήσεις που έχει αυτή επιφέρει ή αναμένεται να επιφέρει (π.χ. προβλεπόμενη εγχείρηση) στον οργανισμό του ασθενή.

Οι κατηγορίες στις οποίες κατατάσσονται οι ασθενείς και στα δύο μέρη είναι : απουσία, ήπιος/α, μέτριος/α, σοβαρός/η. Η βαθμολογία που συγκεντρώνεται σε κάθε μέρος ξεχωριστά κυμαίνεται από 0 έως 3, ενώ η συνολική βαθμολογία παίρνει τιμές από 0 έως 6. Οι ασθενείς με βαθμολογία  $\geq 3$  θεωρείται ότι βρίσκονται σε διατροφικό κίνδυνο. Όταν η ηλικία των ασθενών είναι μεγαλύτερη των 70 ετών, στο συνολικό σκορ προστίθεται ένας επιπλέον βαθμός.<sup>[11]</sup>

#### **1.4 Μορφές τεχνητής θρεπτικής υποστήριξης**

Σε γναθοπροσωπικούς ασθενείς που βρίσκονται σε κίνδυνο για υποθρεψία, μη προσλαμβάνοντας τις απαιτούμενες θερμίδες και πρωτεΐνες, υπάρχει η επιλογή της τεχνητής θρεπτικής υποστήριξης. Οι μορφές υπό τις οποίες χωρίζεται η τεχνητή θρεπτική υποστήριξη είναι οι εξής , η εντερική τεχνητή διατροφή και η παρεντερική τεχνητή διατροφή, καθώς και ο συνδυασμός αυτών.

##### **1.4.1 Εντερική τεχνητή διατροφή**

Η εντερική διατροφή θεωρείται η ιδανικότερη μορφή θρεπτικής υποστήριξης καθώς χρησιμοποιεί την φυσιολογική οδό πέψης και απορρόφησης της τροφής. Έχει αποδειχθεί πως συνδέεται με λιγότερες επιπλοκές από ότι η παρεντερική σίτιση, άρα η χορήγηση της είναι πολύ πιο ασφαλής και απασχολεί λιγότερο προσωπικό. Τέλος, το κόστος είναι από 5 – 10 φορές μικρότερο σε σύγκριση με την παρεντερική διατροφή. Παρόλα αυτά υπάρχουν ορισμένες ενδείξεις για την εντερική διατροφή.

Η εντερική διατροφή ενδείκνυται στους ασθενείς εκείνους που ενώ λειτουργεί το γαστρεντερικό τους σύστημα δεν μπορούν ή δεν θέλουν να καλύψουν τις θερμιδικές τους ανάγκες. Κατηγορίες αρρώστων για τους οποίους ενδείκνυται η εντερική διατροφή είναι:

- Διασωληνωμένοι άρρωστοι των ΜΕΘ,
- Άρρωστοι σε κώμα ή μόνιμη φυτική κατάσταση,
- Ψυχιατρικοί ασθενείς με νευρογενή ανορεξία ή βαριά κατάθλιψη,
- Άρρωστοι με καρκίνο της κεφαλής και του τραχήλου,
- Άρρωστοι με παθήσεις του ΓΕΣ (παγκρεατίτιδα, σύνδρομο βραχέος εντέρου και μικρής παροχής εντεροδερματικά συρίγγια), οι οποίοι μπορούν να ωφεληθούν με σίτιση περάν του πυλωρού.

## Οδοί χορήγησης-Μέθοδοι χορήγησης

Οι οδοί και μέθοδοι χορήγησης της εντερικής διατροφής είναι οι εξής:

- Ρινο/στοματογαστρική οδός
- Ρινογαστρικοί σωλήνες

Χρησιμοποιούνται ευρέως στους βαρέως πάσχοντες των μονάδων εντατικής θεραπείας, έχουν πολλαπλές λειτουργίες όπως η χορήγηση τροφής, φαρμάκων, η αποσυμφόρηση του στομάχου, για έλεγχο του γαστρικού pH κ.ά. Αντενδείκνεται σε ασθενείς με τραύμα στο πρόσωπο με κάταγμα.

- Γαστροστομία

Η διαδερμική ενδοσκοπική ή ακτινολογική γαστροστομία ενδείκνυται σε περιπτώσεις που η θρέψη μέσω της εντερικής οδού θα ακολουθηθεί για μακρό χρονικό διάστημα ή υπάρχει πλήρης απόφραξη της ανώτερης γαστρεντερικής οδού(>3εβδομάδες).

- Νησιδοστομία

Το κύριο πλεονέκτημα της διαδερμικής νησιδοστομίας είναι η αποφυγή εισρόφησης. Σε περίπτωση που δεν επιλέγεται για διάφορους λόγους η χρήση του στομάχου για τεχνητή διατροφική υποστήριξη, η νησιδοστομία είναι η οδός εκλογής. Χρησιμοποιείται επίσης σε ασθενείς με βαριές κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις.

Για τις προαναφερόμενες οδούς τεχνητής εντερικής υποστήριξης οι μέθοδοι χορήγησης που χρησιμοποιούνται κατά περίπτωση είναι οι εξής:

- Bolus

Θρεπτικό διάλυμα ποσότητας 300-400ml χορηγείται με σύριγγα, σε χρονικό διάστημα περίπου 5min, 3-5 φορές ημερησίως. Η μέθοδος αυτή προσομοιάζει με τη φυσιολογική σίτιση, τουλάχιστον ως προς την κινητικότητα της χοληδόχου, δεν απαιτεί τη χρήση αντλίας και επιτρέπει τη φυσιολογική δραστηριότητα του ασθενούς. Εφαρμόζεται μόνο όταν η χορήγηση γίνεται στο στομάχι και ποτέ όταν γίνεται στη νήστιδα. Συνιστάται να εφαρμόζεται σε περιπατητικούς σταθεροποιημένους ασθενείς γιατί είναι η μέθοδος που συνοδεύεται συχνότερα από γαστρεντερικές διαταραχές (διάρροια, εμέτους, κοιλιακά άλγη) και εισρόφηση.

- Διακεκομμένη

Θρεπτικό διάλυμα 300-400 ml χορηγείται κάθε 3-6 ώρες σε συνεχή στάγδην έγχυση για χρονικό διάστημα τουλάχιστον 30 min. Απαιτείται η χρήση αντλίας. Έχει όλα τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της προηγούμενης μεθόδου σε μικρότερη συχνότητα και ένταση.

- Συνεχής στάγδην έγχυση

Είναι η πλέον διαδεδομένη μέθοδος και θεωρείται η μέθοδος επιλογής για τους αρρώστους των μονάδων, εντατικής θεραπείας, δεν προκαλεί σημαντικές γαστρεντερικές διαταραχές, βελτιώνει την απορροφητικότητα του εντέρου, ελαττώνει την πιθανότητα εισρόφησης, χρειάζεται λιγότερη παρακολούθηση και, όπως έχει αποδειχθεί, βελτιώνει ταχύτερα το ισοζύγιο N. Το θρεπτικό διάλυμα χορηγείται με σταθερή ροή μέσω αντλίας ή βαρύτητας σε διάστημα 16-24 ωρών. Η έναρξη της σίτισης γίνεται με ρυθμό έως 40ml/h στο στομάχι και περίπου 10 ml/h στη νήσιδα και αυξάνεται σταδιακά κατά 25 ml κάθε 8-12 ώρες με μέγιστη ροή στο στομάχι 120ml/h. Εάν παρουσιασθούν γαστρεντερικές διαταραχές, συνιστάται ελάττωση του ρυθμού και στη συνέχεια ελάττωση της πυκνότητας του χορηγουμένου διαλύματος. Κατά τη διάρκεια της χορήγησης και τουλάχιστον μια ώρα μετά τη διακοπή της, το κεφάλι και οι ώμοι του αρρώστου πρέπει να βρίσκονται σε γωνία 30° με το οριζόντιο επίπεδο, έτσι ώστε να αποφεύγεται ο κίνδυνος αναγωγής - εισρόφησης. Σε τακτά χρονικά διαστήματα ελέγχεται το γαστρικό υπόλοιπο.

- Κυκλική διακεκομμένη σίτιση

Η συνεχή στάγδην έγχυση μπορεί να γίνει κυκλικά και να εφαρμόζεται μόνο τη νύκτα για 10 -12 ώρες. Η χορήγηση γίνεται μέσω ρινογαστρικού καθετήρα, που τοποθετείται καθημερινά, ή μέσω υπάρχουσας γαστροστομίας. Συνήθως εφαρμόζεται, όταν χορηγείται συμπληρωματική θρεπτική υποστήριξη σε άτομα με ειδικές παθήσεις, που έχουν φυσιολογική δραστηριότητα.

#### Στοιχειακές ή ημιστοιχειακές δίαιτες

Οι στοιχειακές δίαιτες αποτελούνται από διασπασθέντα θρεπτικά συστατικά σε στοιχειακή ή μικρομοριακή μορφή έτσι ώστε να είναι σχεδόν εξολοκλήρου απορροφήσιμα από το ανώτερο τμήμα του λεπτού εντέρου. Έτσι είναι κατάλληλα για ασθενείς με διαταραχές στη λειτουργία του γαστρεντερικού συστήματος, με μειωμένη ικανότητα πέψης και απορρόφησης, όπως στο σύνδρομο βραχέος

εντέρου, παγκρεατική ανεπάρκεια, συρίγγια του παγκρέατος, φλεγμονώδεις παθήσεις του εντέρου, οξείες εξάρσεις του νόσου του Crohn και της κοιλιοκάκης και σε σύνδρομο δυσαπορρόφησης άλλων αιτιών. Η θερμιδική τους απόδοση κυμαίνεται από 1-1.3 Kcal/ml ενώ η περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη κυμαίνεται από 30-45gr/1000 Kcal και παρέχεται ως μίγμα μόνο κρυσταλλικών αμινοξέων ή πιο συχνά σε συνδυασμό μεολιγοπεπτίδια κυρίως δι- και τριπεπτίδια για τη μέγιστη συνολική απορρόφηση. Οι υδατάνθρακες είναι υπό μορφή κυρίως πολυμερούς γλυκόζης και το λίπος συνήθως σε μικρή συνολική ποσότητα που αποτελείται από μίγμα τριγλυκεριδίων μακράς αλύσου (LCT) σε ποσότητα που καλύπτει τουλάχιστον τις ημερήσιες ανάγκες του ανθρώπινου οργανισμού στα απαραίτητα λιπαρά οξέα και τριγλυκερίδια μέσης αλύσου (MCT) τα οποία απορροφώνται ουσιαστικά χωρίς την παρουσία παγκρεατικής λιπάσης και χολικών αλάτων μετά την υδρόλυση τους στο εντερικό αυλό. Μεταφέρονται απευθείας στο αίμα μέσω της πυλαίας και δε φαίνεται να έχουν κατασταλτική δράση στο ανοσοβιολογικό σύστημα. Οι ημερήσιες ανάγκες σε βιταμίνες, μεταλλικά άλατα και ιχνοστοιχεία συνήθως καλύπτονται σε ποσότητα που αντιστοιχεί με 2.000Kcal, εκτός από μερικά διαλύματα τα οποία δεν παρέχουν βιταμίνη Κ. Λόγω της μικρομοριακής μορφής των θρεπτικών συστατικών, τα διαλύματα αυτά, συνήθως έχουν σχετικά υψηλή οσμωτικότητα και επίσης υψηλότερο κόστος από τα αντίστοιχα πολυμερή διαλύματα.

#### **1.4.2 Παρεντερική τεχνητή διατροφή**

Η παρεντερική διατροφή περιορίζεται στις περιπτώσεις εκείνες που η χρησιμοποίηση του γαστρεντερικού αυλού είναι αδύνατη ή αντενδείκνυται (απόφραξη του εντέρου, η περιτονίτιδα, το σύνδρομο βραχέος εντέρου ή δυσαπορρόφησης, τα μεγάλης παροχής εντερικά συρίγγια, περιεγχειρητική θρεπτική υποστήριξη υποθρεπτικών αρρώστων κ.ά.).

Κατά την παρεντερική διατροφή χορηγούνται ενδοφλεβίως μίγματα υδατανθράκων, αμινοξέων και λίπους, σε συνδυασμό με βιταμίνες, ιχνοστοιχεία, ηλεκτρολύτες και ινσουλίνη. Η μέθοδος που επικράτησε είναι η ανάμιξη όλων των συστατικών σε έναν περιέκτη (all in one system). Το μίγμα αυτό, εφόσον διατηρείται στους 4°C και κατά την παρασκευή του τηρήθηκαν οι οδηγίες του παρασκευαστή, μπορεί να παραμείνει σταθερό για μία εβδομάδα.



## Ολική παρεντερική διατροφή

Καλύπτει εξ ολοκλήρου τις θερμιδικές ανάγκες του αρρώστου. Χορηγούνται διαλύματα γλυκόζης, αμινοξέων και λίπους εμπλουτισμένα με ιχνοστοιχεία, βιταμίνες και ηλεκτρολύτες. Συνοδεύονται με χορήγηση ινσουλίνης, η οποία είτε περιέχεται εντός του διαλύματος, είτε χορηγείται παράλληλα. Το τελευταίο προτιμάται σε καταστάσεις που η ρύθμιση του σακχάρου είναι δύσκολη. Η τελική οσμωτικότητα του διαλύματος είναι συνήθως  $>700 \text{ mOsm/l}$ . Η χορήγηση του διαλύματος μπορεί να γίνει τόσο από κεντρική όσο και από περιφερική φλέβα.

- Από κεντρική φλέβα

Είναι η οδός που χρησιμοποιείται, όταν προβλέπεται χορήγηση διάρκειας μεγαλύτερης των 10 ημερών. Η χορήγηση των υπεροσμωτικών διαλυμάτων της παρεντερικής διατροφής σε κεντρική φλέβα διευκολύνει την αραίωση τους και επομένως προστατεύει από την εμφάνιση θρομβοφλεβίτιδας. Έχει το μειονέκτημα να συνοδεύεται από τις επιπλοκές που έπονται της τοποθέτησης ενός κεντρικού φλεβικού καθετήρα. Οι συχνότερα χρησιμοποιούμενες φλέβες είναι η υποκλείδιος και η σφαγίτιδα. Η χορήγηση μπορεί να είναι:

- 1) συνεχής καθ' όλο το 24h με σταθερή ροή μέσω αντλίας
- 2) κυκλική με διάρκεια 10 -16 h κυρίως τη νύχτα.

Το πλεονέκτημα της μεθόδου αυτής είναι ότι, στα μεσοδιαστήματα της διακοπής, τα χαμηλά επίπεδα ινσουλίνης ευνοούν τη λιπόλυση και συνεπώς την κινητοποίηση του ενδογενούς λίπους. Απαιτείται μεγάλη προσοχή στα επίπεδα γλυκόζης αίματος. Η κυκλική χορήγηση συνήθως αντικαθιστά τη συνεχή, εφόσον ο άρρωστος έχει σταθεροποιηθεί και έχει επιτευχθεί ισοζύγιο υγρών και ηλεκτρολυτών.

- Από περιφερική φλέβα

Προτιμάται γιατί ελαττώνει το κόστος της τοποθέτησης κεντρικού φλεβικού καθετήρα, αλλά και τις επιπλοκές που συνοδεύουν μια τέτοια τοποθέτηση. Η χορήγηση μπορεί να είναι:

- 1) Κυκλική

Χρησιμοποιείται μια καλής παροχής περιφερική φλέβα, στην οποία χορηγείται αποκλειστικά η παρεντερική διατροφή μέσω ενός καθετήρα. Η χορήγηση διαρκεί 10-12 h και στη συνέχεια ο καθετήρας αφαιρείται. Κατά την χορήγηση της

παρεντερικής διατροφής της επόμενης μέρας χρησιμοποιείται περιφερική φλέβα του αντίθετου άκρου. Για μεγαλύτερη προστασία από την εμφάνιση θρομβοφλεβίτιδας πολλοί συνιστούν την προσθήκη ηπαρίνης (5000iu/1000ml διαλύματος) και κορτιζόνης (5mg/1000ml διαλύματος). Τελευταία προτείνεται και η τοποθέτηση patch νιτρογλυκερίνης στο σημείο εισόδου του καθετήρα.

## 2) Συνεχής

Προϋποθέτει την χρησιμοποίηση καθετήρα από σιλικόνη ή πολυουρεθάνη διαμέτρου 0.6mm και μήκους 10 cm. Ο καθετήρας μπορεί να παραμείνει στη θέση για τουλάχιστον 7 ημέρες. Όσον αφορά την προσθήκη ηπαρίνης, κορτιζόνης και την τοποθέτηση patch νιτρογλυκερίνης, ισχύουν τα ίδια με την κυκλική χορήγηση.

### Περιφερική παρεντερική διατροφή

Παρέχει μερική θρεπτική υποστήριξη στον άρρωστο. Συνήθως χρησιμοποιείται ως συμπληρωματική της εντερικής διατροφής ή ως προσωρινή μικρής διάρκειας (7-10 ημέρες), θρεπτική υποστήριξη αρρώστων με σχετικά καλή θρέψη, που προβλέπεται να σιτισθούν από το στόμα σύντομα. Συνήθως χρησιμοποιούνται διαλύματα γλυκόζης έως 10% και αμινοξέων 5% ενώ δεν υπάρχει περιορισμός στη χρησιμοποίηση του λίπους. Δεν θεωρείται απόλυτα απαραίτητη η χορήγηση ηπαρίνης ή κορτιζόνης. Συνιστάται αλλαγή του καθετήρα κάθε 12-48h και αποφυγή χορήγησης άλλων φαρμάκων από την ίδια περιφερική φλέβα. Οι θερμίδες που χορηγούνται με τη μέθοδο αυτή είναι συνήθως οι μισές των ημερήσιων αναγκών του αρρώστου (~1000 Kcal/ημ).

### Διαλύματα

Τα τελευταία χρόνια στα Ελληνικά Νοσοκομεία εφαρμόζεται συστηματικά και με τις καλύτερες μεθόδους πλέον η ΤΕΧΝΗΤΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ(Τ.Δ.) - ΕΝΤΕΡΙΚΗ & ΠΑΡΕΝΤΕΡΙΚΗ με σκοπό την διατήρηση και βελτίωση της θρεπτικής κατάστασης των ασθενών, που αδυνατούν να σιτισθούν φυσιολογικά από το στόμα. Κατά την διάρκεια της θεραπείας με Τ.Δ. η κάλυψη του ασθενούς πρέπει να είναι πλήρης σε θερμίδες, άζωτο, βιταμίνες, ηλεκτρολύτες και ιχνοστοιχεία.

Η παρεντερική διατροφή (Π.Δ.) χορηγείται από κεντρική ή περιφερική φλέβα, η δε παρασκευή των ενδοφλεβίων διαλυμάτων πρέπει να γίνεται σε χώρους με ειδικές προδιαγραφές κατασκευής και διαμόρφωσης, κάτω από άσηπτες συνθήκες, σε

στείρους και από αδρανές υλικό περιέκτες και από ειδικά εκπαιδευμένο και έμπειρο προσωπικό. Τα επί μέρους συστατικά των διαλυμάτων της Π.Δ. είναι :

- Υδατάνθρακες
- Αμινοξέα
- Λιπίδια
- Ηλεκτρολύτες
- Βιταμίνες
- Ιχνοστοιχεία

Η δοσολογία των συστατικών της Π.Δ. καθορίζεται (πάντα με την συνεργασία γιατρού-φαρμακοποιού) βάσει των αναγκών του κάθε ασθενή και μετά από την μελέτη και αξιολόγηση των βιοχημικών αναλύσεων(ιστόγραμμα, γλυκόζη, ουρία, κρεατινών, λευκώματα, τρανσαμινάσες κλπ).

#### Υδατάνθρακες

Η γλυκόζη (δεξτρόζη) είναι ο υδατάνθρακας εκλογής στα διαλύματα της Π.8. 1gr γλυκόζης αποδίδει 3,5 Kcal. Μεταβολίζεται σε όλους τους περιφερικούς ιστούς και στο ήπαρ, η δε πρόσληψη της από τα κύτταρα εξαρτάται από την ινσουλίνη. Τα ποσά γλυκόζης που χορηγούνται παρεντερικά στον ασθενή αυξάνονται σταδιακά, με καθημερινό όμως έλεγχο του σακχάρου στο αίμα. Σε περιφερική χορήγηση, η τελική συγκέντρωση της γλυκόζης δεν πρέπει να υπερβαίνει το 12% διότι αυξάνεται η οσμωτικότητα με πιθανή πρόκληση θρομβοφλεβίτιδας. Σε κεντρική χορήγηση η Τ.Σ. γλυκόζης μπορεί να υπερβεί και το 20%. Τα έτοιμα διαλύματα γλυκόζης που υπάρχουν (στο εμπόριο) είναι σε περιεκτικότητα 5%, 10%, 20%, 35%, 40% καθώς και μικτός ορός (1+4). Ωστόσο σε διάφορες αναλογίες μπορεί να παρασκευασθούν στο Νοσοκομείο οροί όπως Σκευάσματα Παρεντερικής Διατροφής.

#### Πρωτεΐνες

Στο εμπόριο κυκλοφορεί μεγάλη ποικιλία πρωτεϊνούχων σκευασμάτων, τα οποία είτε περιέχουν όλα τα αμινοξέα στη καθορισμένη τους αναλογία (standard) είτε είναι εμπλουτισμένα με BCAA ή απαραίτητα αμινοξέα. Τα αμινοξέα περιέχονται κυρίως σε κρυσταλλική μορφή και κυκλοφορούν σε πυκνότητες 5-15%. Σε διαλύματα που χορηγούνται περιφερικά, η τελική πυκνότητα των αμινοξέων δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 3.5%.

### Λιπίδια

Τα γαλακτώματα λίπους είναι ισότονα και είναι δυνατόν να χορηγούνται και μέσω περιφερικών φλεβών, ενώ η παρουσία τους σε διάλυμα παρεντερικής διατροφής, μειώνει τη συνολική οσμωτικότητα του διαλύματος. Κυκλοφορούν αρκετά είδη γαλακτωμάτων λίπους. Διαφέρουν μεταξύ τους ως προς την πυκνότητα, την πηγή προέλευσης και το περιεχόμενο τους σε LCT και MCT.

### Ηλεκτρολύτες

Υπάρχει πλέον δυνατότητα επιλογής διαλυμάτων που περιέχουν ή όχι ηλεκτρολύτες. Η ποσότητα όμως των ηλεκτρολυτών, που περιέχεται στα διάφορα εμπλουτισμένα με ηλεκτρολύτες διαλύματα, είναι περιορισμένη, δεν καλύπτει τις ημερήσιες ανάγκες των ασθενών και επομένως επιβάλλεται περαιτέρω χορήγηση.

### Βιταμίνες

από τα διαλύματα παρεντερικής διατροφής, μόνο τα διαλύματα πρωτεϊνών περιέχουν βιταμίνες, αλλά σε ποσότητα που δεν καλύπτει τις ημερήσιες ανάγκες του αρρώστου. Επειδή οι βιταμίνες είναι απαραίτητα στοιχεία του μεταβολισμού και οι ανάγκες των βαριά πασχόντων αρρώστων αυξημένες, είναι απαραίτητη η προσθήκη βιταμινών στο χορηγούμενο διάλυμα, έτσι ώστε να προληφθούν πολυβιταμινικές ελλείψεις και κατά συνεπεία διαταραχές του μεταβολισμού. Κυκλοφορούν διάφορα πολύ βιταμινούχα σκευάσματα, τα οποία είτε προστίθενται στο διάλυμα είτε χορηγούνται παράλληλα ενδοφλεβίως.

### Ιχνοστοιχεία

Τα ιχνοστοιχεία, τα οποία ως γνωστόν είναι ανόργανα στοιχεία απαραίτητα για την καλή λειτουργία του οργανισμού, περιέχονται στα διαλύματα των πρωτεϊνών σε πολύ μικρή ποσότητα, όπως και οι βιταμίνες. Η προσθήκη τους σε καθημερινή βάση στο διάλυμα παρεντερικής διατροφής κρίνεται απαραίτητη, κυρίως όταν πρόκειται για παρατεταμένη χορήγηση ή για βαριά πάσχοντες αρρώστους.

### Αρχές χορήγησης

Η τεχνητή διατροφή συνίσταται σε ασθενείς οι οποίοι δεν μπορούν νασιτιστούν από το στόμα, ή η από του στόματος πρόσληψη ικανοποιητικού ποσού θερμίδων δεν είναι επαρκής, όπως είναι για παράδειγμα οι βαριά πάσχοντες της Μ.Ε.Θ. Τα είδη τεχνητής διατροφής είναι α) η εντερική και β) η παρεντερική διατροφή

(Π.Ρ.Ν). Η υποστήριξη με Π.Ρ.Ν γίνεται σε ασθενείς που βρίσκονται σε κατάσταση έντονης υποθρεψίας, η όταν για διαφόρους λόγους δεν μπορεί να εφαρμοστεί κατάλληλη θρεπτική υποστήριξη διαμέσου της εντερικής οδού. Αυτός ο τρόπος σίτισης εφαρμόζεται, συνήθως, για μικρό χρονικό διάστημα μέχρι να αποκατασταθούν τα προβλήματα που δεν επιτρέπουν την από του στόματος ή διαμέσου του ρινογαστρικού καθετήρα σίτιση του ασθενούς. Υπάρχουν όμως και περιπτώσεις ασθενών οι οποίοι χρειάζονται χρονιά θρεπτική υποστήριξη με παρεντερική διατροφή. Οι ασθενείς αυτοί πάσχουν κυρίως, από φλεγμονώδεις παθήσεις του εντέρου (νόσος του Crohn) με ή χωρίς εντερικά συρίγγια, ελκώδη κολίτιδα, σύνδρομο βραχέως εντέρου, πολύ βαριές μορφές παγκρεατίτιδας, ή έχουν υποστεί εκτεταμένες εντερεκτομές. Για να αρχίσει χορήγηση παρεντερικής διατροφής σε κάποιον ασθενή πρέπει πρώτα να γίνει ο προσδιορισμός των βασικών θερμιδικών του αναγκών. Σήμερα είναι γνωστοί οι τρόποι με τους οποίους γίνεται αυτός ο προσδιορισμός. Οι πιο διαδεδομένες μέθοδοι είναι η μέτρηση των βασικών αναγκών ενεργείας (B.E.E) με βάση την εξίσωση των Harris και Benedict. Βαριές καταστάσεις, όπως συμβαίνει σε σήψη, έγκαυμα, μεγάλες χειρουργικές επεμβάσεις και σε μια σειρά άλλων νοσημάτων, αυξάνουν τον βασικό μεταβολισμό, με αποτέλεσμα την αύξηση των ενεργειακών αναγκών του ασθενούς. Για να μετρηθεί θερμιδικά αυτή η αύξηση γίνεται πολλαπλασιασμός των βασικών αναγκών ενεργείας με ένα συγκεκριμένο συντελεστή που αντιστοιχεί στο μεταβολικό επίπεδο στο οποίο ανήκει ο ασθενής. Από το σύνολο των θερμίδων που θα χορηγηθούν γίνεται διαχωρισμός των πρωτεϊνικών από τις μη πρωτεϊνικές θερμίδες. Το ποσό των πρωτεϊνικών θερμίδων εξαρτάται από την νόσο από την οποία πάσχει ο ασθενής και επομένως από την μεταβολική απάντηση στο stress. Έτσι λοιπόν η ποσότητα πρωτεΐνης που απαιτείται κυμαίνεται από 1gr/Kg έως 3gr/Kg βάρους σώματος. Όσον αφορά την ποσότητα των μη πρωτεϊνικών θερμίδων αυτή βρίσκεται αν από τις ολικές θερμίδες, που έχει ανάγκη ο ασθενής, αφαιρέσουμε το ποσό των πρωτεϊνικών θερμίδων. Για την χορήγηση μη πρωτεϊνικών θερμίδων γίνεται συνδυασμός μεταξύ υδατανθράκων και λίπους γιατί έχει αποδειχθεί ότι βελτιώνει την κατακράτηση αζώτου και επομένως βελτιώνει το ισοζύγιο αζώτου. Οι βιταμίνες, οι ηλεκτρολύτες και τα διαφορά ιχνοστοιχεία είναι απαραίτητα για τον μεταβολισμό του οργανισμού και γι' αυτό δεν πρέπει να

παραβλέπονται γιατί σε έλλειψη τους δεν επιτυγχάνεται θετικό ισοζύγιο αζώτου. Όσον αφορά το ποσό των βιταμινών που θα χορηγηθούν αυτό είναι ασαφές, γιατί δεν υπάρχουν σαφείς μελέτες για το ισοζύγιο βιταμινών. Άρα η συμπληρωματική χορήγηση τους είναι εμπειρική. Ο υπολογισμός θερμίδων όπως αναπτύχθηκε πιο πάνω παρουσιάζει ιδιαιτερότητες σε κάποιες ειδικές παθήσεις, όπως είναι η ηπατική, νεφρική και καρδιακή ανεπάρκεια. Σ' αυτές τις περιπτώσεις θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή και στην ποσότητα υγρών αλλά και στο είδος των θρεπτικών συστατικών<sup>[12] [13] [14]</sup>.

## **1.5 Γναθοπροσωπικοί ασθενείς**

### **1.5.1 Ιστορική Αναδρομή Στοματογναθοπροσωπικής Χειρουργικής**

Η Στοματική και Γναθοπροσωπική Χειρουργική ξεκίνησε στην Ελλάδα ως ειδικότητα της οδοντιατρικής επιστήμης, λόγω της στενής συνάφειας της αισθητικής και της λειτουργίας του προσώπου με το στοματογναθικό σύστημα. Στα χρόνια που πέρασαν, με την συνεχή διεύρυνση του φάσματος της ειδικότητας, φάνηκε η ανάγκη να ενταχθεί η ιατρική εκπαίδευση στην ειδικότητα της Στοματικής και Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής. Έτσι το 2001 καθιερώθηκε η ένταξη του πτυχίου της Ιατρικής σαν απαραίτητη προϋπόθεση για τη απόκτηση του τίτλου της ειδικότητας. Από το 2004, η ειδικότητα της Στοματικής και Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής στην Ελλάδα θεωρείται και τυπικά πλέον ως ειδικότητα της Οδοντιατρικής και Ιατρικής επιστήμης. Με αυτές τις ρυθμίσεις η ειδικότητα στην Ελλάδα εναρμονίστηκε με τις προϋποθέσεις που απαιτούν οι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

### **1.5.2 Ορισμός Στοματογναθοπροσωπικής Χειρουργικής**

Η Στοματογναθοπροσωπική Χειρουργική είναι η ειδικότητα που ασχολείται με το ιστορικό, την πρόληψη, τη φυσική εξέταση, τη θεραπεία και τη φυσική αποκατάσταση γενετικών και επίκτητων παθολογικών καταστάσεων που αφορούν το κρανίο, το πρόσωπο, τη στοματική κοιλότητα, τη γνάθο και τον τράχηλο. Επίκτητες παθολογικές καταστάσεις μπορεί να αφορούν δυσμορφίες, όγκους, τραύμα, εκφυλιστικές καταστάσεις και γήρας. (Μάρτη, 2004)

Σε μια Στοματογναθοπροσωπική Χειρουργική κλινική χειρουργούνται ασθενείς με το ευρύτερο φάσμα προβλημάτων της στοματογναθο-προσωπικής χειρουργικής, κυρίως, όμως ογκολογία-τραυματιολογία.

### 1.5.3 Κατηγορίες παθήσεων γναθοπροσωπικών ασθενών

**Διατακτική οστεογένεση** είναι μια χειρουργική μέθοδος αναδόμησης και διόρθωσης των οστικών παραμορφώσεων, που προκύπτουν από διάφορες αιτίες, όπως είναι: **δυσπλασίες ή σύνδρομα, τραυματισμοί, αισθητικές απαιτήσεις, ή ογκολογικά περιστατικά.**

Η **χειρουργική στόματος** καθώς και η **εμφυτευματολογία** έδωσε τα τελευταία χρόνια, λύσεις πραγματικά καθοριστικές σε πολλές δύσκολες περιπτώσεις ασθενών. Είναι πλέον γνωστό σε όλους ότι τα οδοντικά εμφυτεύματα συμβάλλουν στην αποκατάσταση της λειτουργίας της μάσησης, της κατάλληλης σύγκλισης και της διατήρησης του οδοντικού φραγμού. (Μάρτη, 2004)

**Σιαλογόνοι αδένες. Ασθένειες και όγκοι.** Οι σιαλογόνοι αδένες παράγουν το σίελο για να υγραίνεται το στόμα, για να βοηθήσει στην προστασία των δοντιών από την τερηδόνα και να αφομοιώσει τα τρόφιμα. Τρεις είναι οι τύποι των μεγάλων σιαλογόνων αδένων, της **παρωτίδας**, του **υπογνάθιου** και του **υπογλώσσιου αδένου**. Ο σίελος καταλήγει στο στόμα μέσω των μικρών σωλήνων που ονομάζονται εκφορητικοί πόροι των σιαλογόνων αδένων.

Η παρωτίδα παράγει το 25% του σιέλου, ο υπογνάθιος αδένας το 70% και ο υπογλώσσιος αδένας το 5% καταλήγει στο στόμα κάτω από τη γλώσσα στο έδαφος του στόματος.

Επιπλέον, οι ελάσσονες σιαλογόνοι αδένες που είναι περίπου 600-1000 αδένες βρίσκονται διάσπαρτοι στα χείλη, στην εσωτερική πλευρά της παρειάς, και γενικά στο εσωτερικό του στόματος και του φάρυγγα.

Η πιο κοινή αιτία των προβλημάτων των σιαλογόνων αδένων εμφανίζεται όταν οι πόροι τους αποφράσσονται και ο σίελος δεν μπορεί να παροχετευθεί.

**Κύστεις** μπορούν να αναπτυχθούν στους σιαλογόνους αδένες μετά από λοιμώξεις τραυματισμούς,, λίθους ή όγκους. Μερικές φορές τα μωρά γεννιούνται με κύστεις στην παρωτίδα λόγω ενός προβλήματος με την πρόωρη ανάπτυξη των αυτιών.

**Τραύματα και τα κατάγματα του σπλαχνικού κρανίου.** Η πληθώρα των ατυχημάτων κάθε τύπου ή κατηγορίας, με επικρατέστερα τα τροχαία είναι σαφώς

το μεγαλύτερο πρόβλημα στα τμήματα επειγόντων περιστατικών. Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται αύξηση των καταγμάτων του σπλαχνικού κρανίου από χειροδικίες και συμπλοκές μεταξύ ατόμων ή ομάδων ατόμων. Η ιδιαιτερότητα των οστών του κρανίου και κυρίως του σπλαχνικού ως υμενογενή, προσδίδουν την ανάγκη για άμεση και γρήγορη όσο το δυνατόν αντιμετώπιση, λόγω της συντομότερης πώρωσης τους από τα άλλα οστά του ανθρώπινου σκελετού. Η καθυστέρηση χρονικά στην αντιμετώπιση των καταγμάτων του σπλαχνικού κρανίου, θα οδηγήσει πιθανόν σε φλεγμονές με αποστήματα, κακή πώρωση, ψευδάρθρωση, αδυναμία μάσησης και οδοντικής σύγκλισης, ασυμμετρία και παραμόρφωση του προσώπου, υπαισθησίες ή παραισθησίες νεύρων του προσώπου, κακή ανάταξη των καταγμάτων με πιθανή υποτροπή τους. Γίνεται λοιπόν κατανοητό, πόσο σημαντικό είναι η γρηγορότερη χρονικά παρέμβαση με ανάταξη των οστών του σπλαχνικού κρανίου σε περίπτωση καταγμάτων του.

Οι περισσότεροι **όγκοι** των σιαλογόνων αδένων είναι καλοήθης, αλλά μπορούν επίσης να είναι και κακοήθης. Η παρωτίδα είναι ο πιο συχνός σιαλογόνοσ αδένος, σε σχέση με τους υπόλοιπους που παρουσιάζονται όγκοι.

Οι καρκίνοι οι οποίοι είναι γνωστοί ως κεφαλής και τραχήλου συνήθως ξεκινούν από τα πλακώδη κύτταρα τα οποία καλύπτουν τις υγρές και βλενογόννες επιφάνειες στο κεφάλι και το λαιμό. Επίσης οι καρκίνοι αυτοί ενδέχεται να ξεκινήσουν στους σιελογόνους αδένες οι οποίοι περιέχουν μεγάλη ποικιλία κυττάρων τα οποία ενδέχεται να μετατραπούν σε καρκινικά.

Τα συμπτώματα των καρκίνων αυτών ποικίλλουν και περιλαμβάνουν ένα εξόγκωμα το οποίο δεν θεραπεύεται, ξηρότητα στο λαιμό που δεν υποχωρεί και αλλαγή ή βραχνάδα στη φωνή.

**Όγκοι Κεφαλής –Τραχήλου.** Η ογκολογία κεφαλής και τραχήλου αφορά μία ανατομική περιοχή που περιλαμβάνει ιδιαίτερα προβλήματα αντιμετώπισης και θεραπείας. Η εκτομή του κύριου όγκου αποτελεί πρόκληση για τον χειρουργό, όχι μόνο γιατί το πρόσωπο είναι η πιο ευαίσθητη περιοχή, αλλά συντελεί στην εμφάνιση, την προσωπικότητα και την ψυχική υγεία του ασθενούς μετεγχειρητικά. Οι σύγχρονες τεχνικές προσπέλασης και αφαίρεσης των όγκων κεφαλής και τραχήλου, θέτουν όλα τα παραπάνω στοιχεία σε μέγιστο επίπεδο αντιμετώπισης. Ο σχεδιασμός της αντιμετώπισης του καρκίνου κεφαλής και τραχήλου ακολουθεί



αρχές διεθνώς καθορισμένες, διότι έτσι παρέχεται το καλύτερο δυνατό θεραπευτικό αποτέλεσμα. Αυτές οι αρχές ξεκινούν με τη σταδιοποίηση, ακολουθεί το ογκολογικό συμβούλιο, στη συνέχεια η θεραπευτική αντιμετώπιση, η επικουρική θεραπεία και τέλος ο επανέλεγχος. Οι όγκοι αυτοί εντοπίζονται σε περιοχές όπως την παρωτίδα, το άνω και το κάτω χείλος, τη μύτη, τη γλώσσα, το έδαφος του στόματος, τη φαρυγγική υπόφυση, την άνω και την κάτω γνάθο και άλλα.

#### **1.5.4 Υποθρεψία σε γναθοπροσωπικούς ασθενείς**

Ο καρκίνος κεφαλής και τραχήλου καθώς και οι λεπτομέρειες της θεραπείας του μπορούν να θέσουν σε υψηλό κίνδυνο την κατάσταση θρέψης του ασθενούς. Η υποθρεψία και τα διατροφικά ελλείμματα έχουν ένα έντονα αρνητικό αντίκτυπο στη θνησιμότητα, τη νοσηρότητα και την ποιότητα ζωής.

Πάνω από το 57% των ασθενών με καρκίνο κεφαλής- τραχήλου εμφανίζουν υποθρεψία με απώλεια βάρους μεγαλύτερη του 10%. Επιπλέον οι τύποι αυτών των καρκίνων ενδέχεται να οδηγήσουν σε δυσφαγία.

Τα νεοπλάσματα κεφαλής και τραχήλου μπορούν να παρεμποδίσουν μηχανικά την πρόσληψη τροφής ή να προκαλέσουν τριγμό και οδυνοφαγία τα οποία παρεμποδίζουν τη στοματική πρόσληψη. Η χειρουργική και φαρμακευτική αντιμετώπιση για τους καρκίνους κεφαλής και τραχήλου συνήθως οδηγεί σε παρενέργειες που προκαλούν ανορεξία και οδηγούν σε μείωση της πρόσληψης τροφής. Η χειρουργική θεραπεία ενδέχεται να αλλάξει την ανατομία έτσι ώστε η μάσηση και η κατάποση της τροφής να γίνουν προσωρινά ή και μόνιμα δυσλειτουργικές.

Μεγάλοι όγκοι ενδέχεται να παρεμποδίσουν το αναπνευστικό σύστημα επιδεινώνοντας επιπλέον το βαθμό υποθρεψίας. Ακόμη οι θεραπείες αντιμετώπισης των καρκίνων αυτών συμπεριλαμβάνουν τη χειρουργική, τη χημειοθεραπεία και τις ακτινοβολίες. Όλες αυτές οι παρεμβάσεις έχουν παρενέργειες οι οποίες ενδέχεται να συμβάλλουν επιπρόσθετα στην υποθρεψία.

Η κατανάλωση αλκοόλ και καπνού συνήθως επιδεινώνει το πρόβλημα. Το αλκοόλ στερείται των βασικών βιταμινών, πρωτεϊνών και λιπών αλλά απαιτεί συγκεκριμένα μικρομοριακά στοιχεία ώστε να μεταβολιστεί εξαντλώντας επιπλέον τις αποθήκες θρεπτικών συστατικών. Έτσι ο συνδυασμός καπνίσματος και κατανάλωσης αλκοόλ

ενδέχεται να θέτουν σε επιπρόσθετο κίνδυνο την επαρκή πρόσληψη θρεπτικών συστατικών.

### **1.5.5 Παθοφυσιολογία της υποθρεψίας σε γναθοπροσωπικούς ασθενείς**

Λόγω της παθοφυσιολογίας των όγκων κεφαλής και τραχήλου οι ασθενείς αυτοί παρουσιάζουν έντονη κλινική ανησυχία τόσο για τους ίδιους όσο για αυτούς που τους φροντίζουν καθώς και το νοσηλευτικό προσωπικό. Η υποθρεψία που εμφανίζουν κατά τη διάρκεια της θεραπείας τους έχει συνδεθεί με περισσότερες επισκέψεις στην εντατική καθώς και μακρύτερες περιόδους εγκλεισμού στα νοσοκομεία, διακοπές των θεραπειών καθώς και περιορισμένα αποτελέσματα στη θεραπεία και μειωμένη ποιότητα ζωής (Beaver, Matheny , Roberts&Mayers ,2001 ; Larsson, Hedelin&Athlin, 2003).

Παρά την όποια αναγνώριση του κακού αντίκτυπου της υποθρεψίας σε αυτούς τους ασθενείς , η υποθρεψία συνεχίζει να συμβάλει κατά μεγάλο βαθμό στη θνησιμότητα κατά τη διάρκεια και μετά τη θεραπεία . Η διατήρηση επαρκούς διατροφικής πρόσληψης κατά τη διάρκεια της θεραπείας απαιτεί αξιόλογη προσπάθεια , παρότρυνση και θέληση από τους περισσότερους ασθενείς . Αυτή η προσπάθεια δυσχεραίνεται από τη δυσκολία κατάποσης , την ξηροστομία , την έλλειψη όρεξης και άλλους παράγοντες. Μεγάλη δυσκολία στη διατήρηση μιας επαρκούς διατροφικής πρόσληψης αντιμετωπίζουν τα άτομα χωρίς υποστήριξη στο σπίτι .

Άλλοι παράγοντες οι οποίοι συμβάλλουν στις μεταβολικές επιπλοκές συμπεριλαμβάνουν την προκαλούμενη από τον όγκο μεταβολική δυσλειτουργία ή η καρκινική καχεξία ή διαφοροποιήσεις στην ανταπόκριση του ανοσοποιητικού και τη επούλωση των τραυμάτων. Οι περαιτέρω επιπλοκές που παρατηρούνται ως αποτέλεσμα της φτωχής διατροφής και των επακόλουθων της όπως η πνευμονία, οι μολύνσεις των τραυμάτων και η σήψη μπορεί να αυξήσουν τη φλεγμονή και να αυξήσουν επιπλέον τις ενεργειακές απαιτήσεις . Αυτές οι απαιτήσεις συνήθως αντιστοιχούν με την περίοδο που η εκ του στόματος διατροφή είναι πολύ περιορισμένη ή αδύνατη , για παράδειγμα, στην προεγχειρητική περίοδο ή κατά τη διάρκεια καθημερινών ακτινοθεραπειών. Οι διατροφικές απαιτήσεις αυτής της

περιόδου έχουν ως αποτέλεσμα τον καταβολισμό του αποθηκευμένου γλυκογόνου (εξαντλημένο μέσα στις πρώτες 24 ώρες) και εν συνεχεία μια απώλεια πρωτεΐνης στην άλιπη μάζα. Κατά συνέπεια το λίπος σταδιακά κινητοποιείται έτσι ώστε να καλύψει τις διατροφικές ανάγκες: η διατροφική υποστήριξη πρέπει να στοχεύει και να κινητοποιείται μέσα στο διατροφικό πλάνο έτσι ώστε να αποφεύγονται τέτοιες ανεπιθύμητες εκβάσεις.

Επίσης η ανορεξία προκαλούμενη από τον καρκινικό όγκο και η επακόλουθη μεταβολική δυσλειτουργία συμβάλλουν στην υποθρεψία. Η ανορεξία από καρκίνο πιστεύεται ότι επιδρά από διαφοροποιήσεις στους νευροδιαβιβαστές, τις ανοσορυθμιστικές ορμόνες και πιθανόν στην απέχθεια για συγκεκριμένα τρόφιμα. Οι διαφοροποιήσεις του μεταβολισμού από συμπαγείς όγκους επηρεάζουν τον μεταβολισμό του σώματος αφού αντλούν την ενέργεια τους μόνο από τη γλυκόζη. Είναι ανίκανοι να χρησιμοποιήσουν αμινοξέα ή λίπη για να δημιουργήσουν ενέργεια.

Το πρότυπο που παρατηρείται στους ασθενείς με καρκίνο κεφαλής και τραχήλου είναι συνήθως αυτό της πρωτεϊνικής ανεπάρκειας που συνήθως εμφανίζεται ως απλή ασιτία ή *marasmus*.

Ο τύπος *marasmus* είναι συνήθως το αποτέλεσμα πτωχής σε θερμίδες διατροφής, που διαρκεί μήνες ή και χρόνια (π.χ. ασθενείς με κάποια είδη καρκίνου, άτομα από περιοχές με πολύ χαμηλή παραγωγικότητα τροφής). Τα άτομα αυτά παρουσιάζουν απώλεια βάρους, υποδόριου ιστού και μυϊκής μάζας και είναι αδύνατα και εξαντλημένα. Τα επίπεδα των πρωτεϊνών του ορού, όπως της λευκωματίνης, της τρανσφερίνης ή της προ-λευκωματίνης είναι φυσιολογικά.

Αυτό είναι αναμενόμενο αφού οι μειώσεις στην από του στόματος ενεργειακή πρόσληψη σε συνδυασμό με την επέκταση του όγκου συνήθως δρουν σταδιακά και καταλήγουν τόσο σε απώλεια της σωματικής μάζας όσο και στη μείωση των αποθηκών λίπους του σώματος. Σε αυτή την κατάσταση η απώλεια μυϊκής μάζας και σωματικού λίπους είναι εμφανής στα χαρακτηριστικά του ασθενούς και αποδεικνύεται από μειωμένες δερματικές πτυχές, μειωμένη περίμετρο μυϊκής μάζας καθώς και απώλεια σωματικού βάρους.

### 1.5.6 Θρεπτική υποστήριξη σε γναθοπροσωπικούς ασθενείς- Αποτελεσματικότητα

#### Από το στόμα

Ο γναθοπροσωπικός ασθενής με τη χρήση υγρών συμπληρωμάτων και την πολτοποίηση τροφών στο μπλέντερ μπορεί να επιτύχει ένα ικανοποιητικό επίπεδο διατροφικού κορεσμού με διατροφή από το στόμα. Η επάρκεια της διατροφής αυτή θα πρέπει να παρακολουθείται προσεκτικά με μέτρηση της ποσότητας των θερμίδων και της πρωτεΐνης που καταναλώνεται και να σημειώνονται οι αλλαγές στο βάρος του ασθενούς. Εάν διαπιστωθεί ότι η από του στόματος λήψη τροφής είναι ανεπαρκής για τον γναθοπροσωπικό ασθενή τότε πρέπει να εφαρμοστεί μια άλλη από της μεθόδους.

#### Εντερική διατροφή

Πολλές φορές οι γναθοπροσωπικοί ασθενείς δεν μπορούν να προσλαμβάνουν επαρκείς ποσότητες από το στόμα, αλλά έχουν λειτουργική γαστρεντερική οδό και είναι επομένως καλοί υποψήφιοι για εντερική σίτιση. Εμπορικά εντερικά παρασκευάσματα που είναι ισοτονικό και παρέχουν 1 kcal / cc είναι γενικά καλά ανεκτά για ρινογαστρική σίτιση. Έχει αποδειχθεί ότι η συνεχής σίτιση είναι γενικά καλύτερα ανεκτή από την διακεκομμένη σίτιση bolus και είναι καλύτερο να πραγματοποιείται μέσω αντλίας έγχυσης. Οι περισσότεροι γναθοπροσωπικοί ασθενείς μπορούν να ανεχθούν έως 3000 kcal / ημέρα χωρίς επιπλοκές. Οι πιο μαλακοί σωλήνες από πολυουρεθάνη ή από καουτσούκ σιλικόνης προτιμώνται σε σχέση με τους σκληρότερους ρινογαστρικούς σωλήνες για την ελαχιστοποίηση του ερεθισμού στο ρινικό βλεννογόνο και του φάρυγγα. Για ασθενείς οι οποίοι μπορεί να απαιτούν παρατεταμένη διατροφική παρέμβαση η οποία είναι επακόλουθη σε μεγάλες χειρουργικές επεμβάσεις, μαζική απόφραξη, ή βλεννογονίτιδα, η γαστροστομία ή η νησιδοστομία μπορεί να αποδειχθεί ευεργετική.

#### Παρεντερική διατροφή

Για τους γναθοπροσωπικούς ασθενείς που δεν μπορούν να ανεχθούν τη χρήση του γαστρεντερικού (GI) οδού, λόγω της ναυτίας, του εμετού, της απόφραξης, ή της

δυσασπορρόφησης , μπορεί να είναι αναγκαίο να αρχίσουν ολική παρεντερική διατροφή ( ΟΠΔ ) . Αυτή η μορφή της διατροφής επιτρέπει στον κλινικό διατροφολόγο να διαχειρίζεται όλα τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά (όπως θερμίδες, πρωτεΐνες, ηλεκτρολύτες, βιταμίνες και ανόργανα άλατα) σε ένα μόνο όχημα παρεντερικά , ενώ επιτρέπει το υπόλοιπο του ασθενούς του άνω γαστρεντερικού σωλήνα να ξεκουραστεί. Μόλις ένα δοσολογικό σχήμα ΟΠΔ αρχίσει, ο γναθοπροσωπικός ασθενής απαιτεί στενή παρακολούθηση σε τακτική βάση. Καθημερινή ζύγιση , θερμοκρασία, υγρά, και προσδιορισμοί του σακχάρου στο αίμα είναι εξαιρετικά σημαντικές.

### Αποτελεσματικότητα

Στους γναθοπροσωπικούς ασθενείς η παρεντερική διατροφή, όπως και η εντερική διατροφή , βελτιώνει τη γενική κατάσταση του ασθενούς , ανακόπτει σε σημαντικό βαθμό την καταβολική του φάση , σταθεροποιεί το μεταβολισμό του και διορθώνει σε κάποιο βαθμό τα θρεπτικά του ελλείμματα και τον καθιστά ικανό να ανεχθεί κάποια θεραπεία (χειρουργική ή άλλη ) με λιγότερες επιπλοκές. Οι γναθοπροσωπικοί νεοπλασματικοί ασθενείς μετά την εφαρμογή διατροφικής υποστήριξης παρουσίασαν χαμηλότερη θνησιμότητα , βελτίωση της σωματικής και συναισθηματικής λειτουργίας και των συμπτωμάτων δύσπνοιας , βελτίωση της ποιότητας ζωής και ανοσολογικές βελτιώσεις. Οι γναθοπροσωπικοί μη νεοπλασματικοί ασθενείς μετά την εφαρμογή της διατροφικής υποστήριξης παρουσίασαν συντομότερη αποκατάσταση, συντομότερη παραμονή στο νοσοκομείο και χαμηλότερα ποσοστά θνησιμότητας.

Αποτελέσματα δυο σχετικών ερευνών έδειξαν ότι η διατροφική παρέμβαση στους γναθοπροσωπικούς ασθενείς μπορεί να βελτιώσει το αποτέλεσμα της θεραπείας και την ποιότητα της ζωής των ασθενών αυτών.

Πιο συγκεκριμένα σε μία δοκιμή τυχαίου ελέγχου (RCT) η οποία διερεύνησε την αποτελεσματικότητα των συμπληρωμάτων σε υποσιτισμένα άτομα με καρκίνο κεφαλής και τραχήλου τα άτομα που έλαβαν διατροφική υποστήριξη με συμπληρώματα με την υποστήριξη διατροφολόγων είχαν πολύ καλύτερα

αποτελέσματα στην πορεία του βάρους και της μυϊκής τους μάζας από τους ασθενείς που δεν έλαβαν διατροφική υποστήριξη.

Σε μια δεύτερη μελέτη οι γναθοπροσωπικοί ασθενείς που έλαβαν διατροφική υποστήριξη από διατροφολόγους (στους περισσότερους εκ των οποίων έλαβαν γαστροστομία (PEG)) είχαν πολύ μικρότερη απώλεια βάρους και αντιμετώπισαν πολύ μικρότερο πρόβλημα αφυδάτωσης από αυτούς που δεν έλαβαν διατροφική υποστήριξη.

Η κακή θρέψη και οι πρωτεϊνικές ανεπάρκειες ενδέχεται να είναι επιβλαβείς για την ανάρρωση του γναθοπροσωπικού ασθενούς και μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη νοσηρότητα ακόμη και σε θάνατο. Η πρώιμη ανακάλυψη των τυχόν διατροφικών ελλείψεων μπορεί να επιτευχθεί με ολοκληρωμένη φυσική εξέταση , διατροφικό ιστορικό , μελέτη ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών και εργαστηριακές αναλύσεις. Η πλειονότητα των γναθοπροσωπικών ασθενών μπορεί να ανεχτεί καλά την εντερική διατροφή. Οι καταγματιές γναθοπροσωπικοί ασθενείς θα χρειαστούν συμπληρώματα ενώ πολλοί νοσηλεύόμενοι ασθενείς θα τραφούν με εντερικούς σίτιση. Παρόλα αυτά σοβαρά τραυματισμένοι ασθενείς ενδέχεται να χρειαστούν παρεντερική σίτιση. Τόσο η εντερική όσο και η παρεντερική σίτιση είναι αποτελεσματικές και ασφαλείς μέθοδοι για τους γναθοπροσωπικούς ασθενείς .

Παρόλο που υπάρχουν επιπλοκές για κάθε μορφή θρεπτικής υποστήριξης αυτές μπορούν να αποφευχθούν με την σωστή εφαρμογή του πρωτοκόλλου και τη στενή παρακολούθηση του ασθενούς,

Έτσι όπως η επιστήμη της διατροφής εξελίσσεται διαρκώς τα συστήματα διατροφικής υποστήριξης (εντερικά και παρεντερικά) παρουσιάζουν ουσιώδεις βελτιώσεις τα τελευταία χρόνια. Επί του παρόντος η έρευνα στοχεύει στη δημιουργία καλύτερων προϊόντων σε χαμηλότερο κόστος. Έτσι παρόλο που είναι ανέφικτη η γνώση όλων των σκευασμάτων και συμπληρωμάτων είναι πολύ σημαντική η γνώση των διαφορετικών τύπων και των συστημάτων διανομής από τον κλινικό διατροφολόγο. [\[15\]](#) [\[16\]](#) [\[17\]](#) [\[18\]](#) [\[19\]](#) [\[20\]](#)[\[21\]](#)[\[22\]](#)[\[23\]](#)[\[24\]](#)[\[25\]](#)[\[26\]](#)

## **2. Συλλογή και παρουσίαση δεδομένων**

---

### **2.1 Σκοπός**

Σκοπός της ερευνητικής αυτής εργασίας είναι να διαπιστωθεί αν οι γναθοπροσωπικοί ασθενείς (μη νεοπλασματικοί , νεοπλασματικοί) διατρέχουν κίνδυνο ανάπτυξης υποθρεψίας. Αυτό θα διαπιστωθεί με τους εξής τρόπους :

- 1) Μεταβολή του σωματικού τους βάρους με την πάροδο του χρόνου.
- 2) Μεταβολή της μυικής τους μάζας με την πάροδο του χρόνου. (MAMC)
- 3) Πλήρωση κριτηρίων προφίλ επικινδυνότητας για υποθρεψία. (NRS 2002)

### **2.2 Υπόθεση**

Η κεντρική υπόθεση της έρευνας είναι πως οι γναθοπροσωπικοί ασθενείς (νεοπλασματικοί, μη νεοπλασματικοί) διατρέχουν κίνδυνο ανάπτυξης υποθρεψίας. (Η εναλλακτική υπόθεση είναι πως οι ασθενείς αυτοί δεν διατρέχουν κίνδυνο ανάπτυξης υποθρεψίας.)

### **2.3 Σημαντικότητα**

Το αντικείμενο της ερευνητικής αυτής εργασίας είναι σημαντικό καθώς δεν υπάρχουν πολλές μελέτες που να εστιάζουν σε αυτό το πεδίο σε συσχέτιση με όλους του παράγοντες που θα μελετηθούν στην παρούσα εργασία και έτσι υπάρχει επιστημονικό κενό. Το κενό αυτό έρχεται να καλύψει η παρούσα έρευνα συλλέγοντας, μελετώντας δεδομένα και τελικά εξάγοντας συμπεράσματα για το εν λόγω θέμα.

### **2.4 Δείγμα**

Το δείγμα που επιλέχθηκε είναι οι ασθενείς της Γναθοπροσωπικής Κλινικής του Γενικού Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Παπανικολάου στην περιοχή της Θεσσαλονίκης.

Οι ασθενείς επιλέχθηκαν από το σύνολο των ασθενών που νοσηλεύτηκαν στην κλινική το διάστημα 1-3-2013 έως 30-7-2013 με κριτήριο τη συμβατότητα της πάθησης με τα ζητούμενα της έρευνας. Δηλαδή επιλέχθηκαν ασθενείς με καρκίνο στο πρόσωπο σε μέρη όπως :

- Στο κάτω χείλος
- Στη γλώσσα

- Στο έδαφος του στόματος
- Στις παρειές
- Στα ούλα και
- Στην υπερώα

Επιπλέον άτομα με κατάγματα στο πρόσωπο ή στο κρανίο, όπως:

- κάταγμα άνω γνάθου
- κάταγμα κάτω γνάθου
- κάταγμα ζυγωματικών

Τέλος, επιλέχθηκαν και άτομα με λοιπά σχετικά νοσήματα που εμφανίζονταν στην περιοχή του προσώπου και δυσχέραιναν την πρόσληψη τροφής για μεγάλο χρονικό διάστημα οδηγώντας πιθανώς στην εμφάνιση υποθρεψίας. Οι παθήσεις που είχαν αυτοί οι ασθενείς ήταν κύστες, φλεγμονές αυτών, διογκώσεις αδένων και άλλα.

Απορρίφθηκαν μόνο οι ασθενείς οι οποίοι έπρεπε να υποβληθούν σε κάποια επέμβαση οδοντιατρικής φύσεως (έγκλειστοι φρονιμίτες κλπ) οι οποίοι δεν εξυπηρετούσαν τους σκοπούς της εργασίας και δεν ήταν περιστατικά άξια περαιτέρω διερεύνησης.

Συνολικά μελετήθηκαν 51 άτομα, άνδρες και γυναίκες από όλες τις ηλικιακές ομάδες. Από αυτά τα 35 άτομα επιλέχθηκαν για πολλαπλές επαναληπτικές μετρήσεις με τη συγκατάθεση τους και τη ανάλογα με τη δυνατότητα τους για επανέλεγχο λόγω της σοβαρότητας της πάθησης τους.

Τα υπόλοιπα 16 άτομα δήλωσαν ότι δεν επιθυμούν περαιτέρω διερεύνηση της πορείας της κατάστασης θρέψης τους είτε λόγω παθολογικών είτε λόγω ψυχολογικών παραγόντων που δεν τους επέτρεπαν τη συμμετοχή τους στην έρευνα. Παρόλα αυτά αποτελούν ένα σημαντικό δείγμα για τη στατιστική ανάλυση του NRS που έγινε για όλους τους ασθενείς κατά την πρώτη συνάντηση και μέτρησή τους ώστε να διαπιστωθεί η αρχική κατάσταση θρέψης των ασθενών κατά την εισαγωγή τους στην κλινική.



Από τα 35 άτομα τα οποία επανεξετάστηκαν το δείγμα διαχωρίστηκε σε 2 κατηγορίες:

- Πρώτη κατηγορία
  - Νεοπλασματικοί ασθενείς αποτελούμενη από 16 άτομα
- Δεύτερη κατηγορία
  - Μη νεοπλασματικοί ασθενείς αποτελούμενη από 19 άτομα

Στην πρώτη είχαμε ασθενείς για τους οποίους απαιτήθηκαν 4-6 μετρήσεις για να διαπιστωθεί και να μελετηθεί η υποθρεψία αφού οι παθήσεις τους είχαν και έχουν μεγάλη χρονική διάρκεια διάφορα στάδια αντιμετώπισης καθώς και διαφορετικά διατροφικά επίπεδα. Δηλαδή ο ασθενής είχε διαφορετική απώλεια βάρους ή/και μυϊκής μάζας ανάλογα με το στάδιο αντιμετώπισης της πάθησης στο οποίο βρισκόταν.

Στη δεύτερη κατηγορία απαιτήθηκαν 3 μετρήσεις καθώς οι ασθενείς μετά την άμεση χειρουργική αντιμετώπιση των καταγμάτων ή των κυστών / φλεγμονών και τη σωστή αποθεραπεία σύντομα αποκτούσαν ξανά την όρεξη καθώς και την ικανότητα μάσησης κατάποσης κλπ και μπορούσαμε να τους αντιμετωπίσουμε ως φυσιολογικές και όχι ως παθολογικές καταστάσεις.

## **2.5 Μεθοδολογία της έρευνας**

Μετά την αποδοχή για συμμετοχή στην έρευνα από τον ίδιο των ασθενή ή / και τους συνοδούς του συμπληρώνονταν αναλυτικά τα ερωτηματολόγια με όλα τα στοιχεία με τη βοήθεια του ασθενούς καθώς και η ανάκληση του τελευταίου 24ώρου. Εν συνεχεία λαμβάνονταν οι απαραίτητες μετρήσεις με τα όργανα που θα αναλυθούν παρακάτω δηλαδή το βάρος , το ύψος , η περίμετρος του βραχίονα και οι τέσσερις δερματοπτυχές (δικεφάλου, τρικεφάλου, υπερλαγώνια και υποπλάτια). Στο τέλος ο ασθενής επέστρεφε στο θάλαμο του με συνοδεία των ερευνητών.

## 2.6 Όργανα μέτρησης και εργαλεία ελέγχου κατάστασης θρέψης

Τα όργανα τα οποία χρησιμοποιήθηκαν ήταν τα παρακάτω.

- Ζυγός ακριβείας για τη μέτρηση του βάρους των ασθενών σε κιλά .
- Αναστημόμετρο SECA 206 με μεγάλη ακρίβεια για τη μέτρηση του ύψους των ασθενών σε εκατοστά.
- Μεζούρα SECA 201 για τη μέτρηση της περιμέτρου του βραχίονα των ασθενών σε εκατοστά
- Δερματοπτυχόμετρο Lange μεγάλης ακρίβειας και αξιοπιστίας για τη μέτρηση του σωματικού λίπους των ασθενών με ακρίβεια χιλιοστού Επίσης χρησιμοποιήθηκαν τα ερωτηματολόγια τα οποία παρατίθενται στη συνέχεια με προσωπικές ερωτήσεις για τον ασθενή διατροφικής και παθολογικής φύσεως καθώς και ανάκληση 24ώρου.

Επίσης καταρτίστηκε και τεστ NRS-2002 (Nutritional Screening Test 2002) για τον κάθε ασθενή κατά την πρώτη επίσκεψη με την βοήθεια του οποίου έγινε και η κατάταξη των ασθενών σε ομάδες υψηλού ή χαμηλού κινδύνου εμφάνισης υποθρεψίας.

<b>ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ (N=35)</b>		
	<b>ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ</b>	<b>ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ</b>
<b>ΠΛΗΘΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΑΣΘΕΝΩΝ</b>	35	-
<b>ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ</b>	16	-
<b>ΜΗ ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ</b>	19	-
<b>ΑΝΔΡΕΣ</b>	18	-
<b>ΓΥΝΑΙΚΕΣ</b>	17	-
<b>ΗΛΙΚΙΑ ΑΝΩ ΤΩΝ 65 ΕΤΩΝ</b>	16	-
<b>ΗΛΙΚΙΑ ΚΑΤΩ ΤΩΝ 65</b>	19	-
<b>ΥΨΟΣ</b>	1,67 m	0,11
<b>ΒΑΡΟΣ</b>	73,76 kg	17,2
<b>BMI</b>	26,3	6,01
<b>ΜΥΑΜΣ</b>	25,5 cm	4,23
<b>ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΩΝ</b>	65,13 mm	27,3
<b>ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΒΡΑΧΙΟΝΑ</b>	30,95 mm	5,07
<b>ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΔΙΚΕΦΑΛΟΥ</b>	11,78 mm	6,82
<b>ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΤΡΙΚΕΦΑΛΟΥ</b>	17,35 mm	8,27
<b>ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΥΠΟΠΛΑΤΙΟΥ</b>	16,03 mm	6,93
<b>ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΥΠΕΡΛΑΓΩΝΙΟΥ</b>	19,97 mm	10,90
<b>ΗΘΑ (ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΕΝΕΣ)</b>	2996,9 kcal	598,99
<b>ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΡΟΣΛΗΨΗ</b>	1530 kcal	530,33
<b>ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΡΟΣΛΗΨΗ/ΗΘΑ</b>	0,51	-
<b>ΠΡΩΤΕΙΝΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ (ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΕΝΕΣ)</b>	74,34 g	13,52
<b>ΠΡΩΤΕΙΝΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ</b>	53,82 g	21,91
<b>ΠΡΩΤΕΙΝΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ/ΠΡΩΤΕΙΝΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ</b>	0,72	-
<b>NRS-2002 ΣΚΟΡ &lt;3</b>	33	-
<b>NRS-2002 ΣΚΟΡ &gt;=3</b>	2	-

Πίνακας Α .Χαρακτηριστικά Δείγματος

## 2.1 Στατιστικοί Πίνακες και Γραφήματα

### 2.1.1 Πίνακας – Διάγραμμα Φύλο του Δείγματος

ΦΥΛΟ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΑΝΔΡΑΣ	18	51,4%
ΓΥΝΑΙΚΑ	17	48,6%
ΣΥΝΟΛΟ	35	100,0%

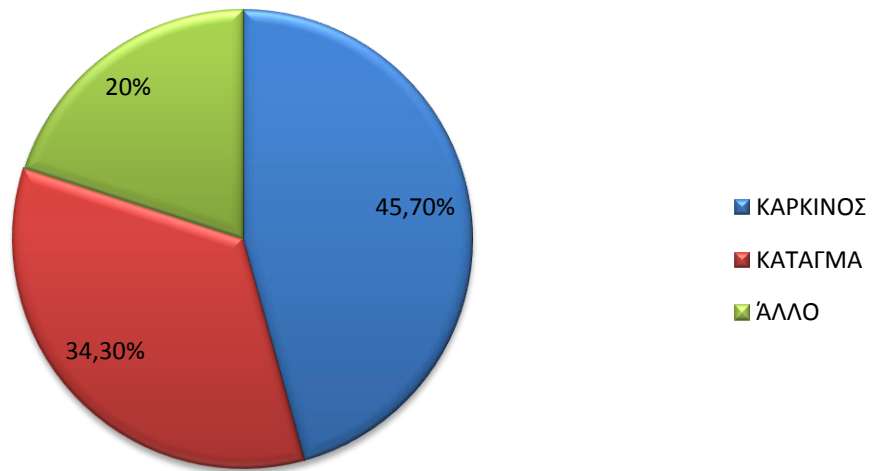
Πίνακας 1. Φύλο του δείγματος

### 2.1.2 Πίνακας – Διάγραμμα Παθήσεων

ΠΑΘΗΣΗ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΚΑΡΚΙΝΟΣ	16	45,7%
ΚΑΤΑΓΜΑ	12	34,3%
ΑΛΛΟ	7	20%
ΣΥΝΟΛΟ	35	100%

Πίνακας 2. Παθήσεων

## ΠΑΘΗΣΗ



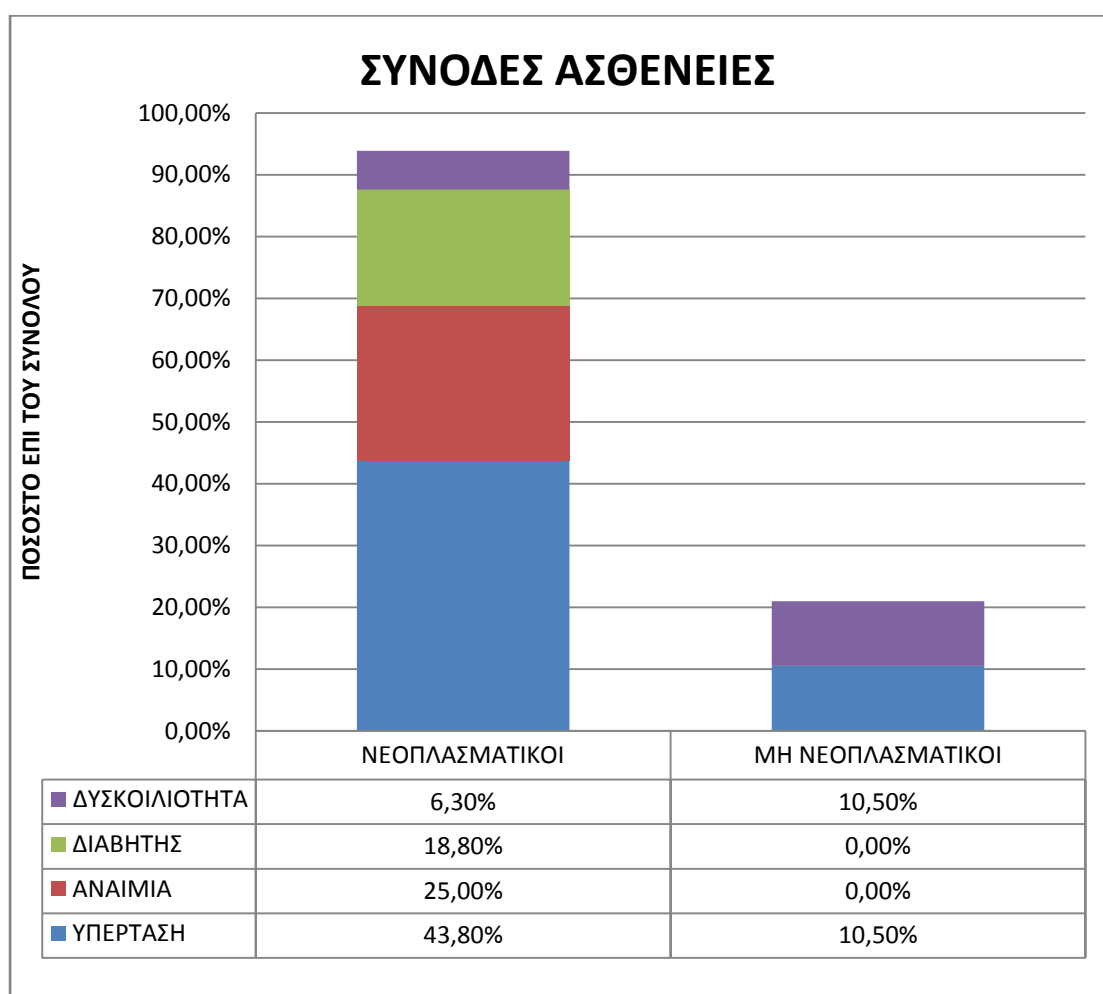
Διάγραμμα 1. Παθήσεων

Το δείγμα μας εξέταζε τρεις ομάδες ασθενών. Το 45,7% του δείγματος αποτελούσαν οι καρκινικοί ασθενείς , το 34,30 % του δείγματος αποτελούσαν οι καταγματίες ασθενείς και το 20 % του δείγματος αποτελούσαν οι λοιπές παθήσεις.

### 2.1.3 Πίνακας - Διάγραμμα Συνοδών Ασθενειών ανά Πάθηση

		ΥΠΕΡΤΑΣΗ	ΑΝΑΙΜΙΑ	ΔΙΑΒΗΤΗΣ	ΔΥΣΚΟΙΛΙΟΤΗΤΑ
ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ	N	7	4	3	1
ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΥΣ	%	43,80%	25,00%	18,80%	6,30%
ΜΗ ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ	N	2	0	0	2
ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΜΗ ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΥΣ	%	10,50%	0,00%	0,00%	10,50%

Πίνακας 3. Συνοδές ασθένειες ανά πάθηση



Διάγραμμα 2. Συνοδές ασθένειες ανά πάθηση

Στον πίνακα 3 και στο διάγραμμα 2 μελετάμε την εμφάνιση συνοδών ασθενειών στις δύο ομάδες ασθενών. Στους νεοπλασματικούς ασθενείς η δυσκοιλιότητα παρατηρήθηκε σε ποσοστό 6,3% (2 άτομα), ο σακχαρώδης διαβήτης σε ποσοστό 18,8 % (3 άτομα ), η αναιμία σε ποσοστό 25% (4 άτομα), η υπέρταση 43,8% (7

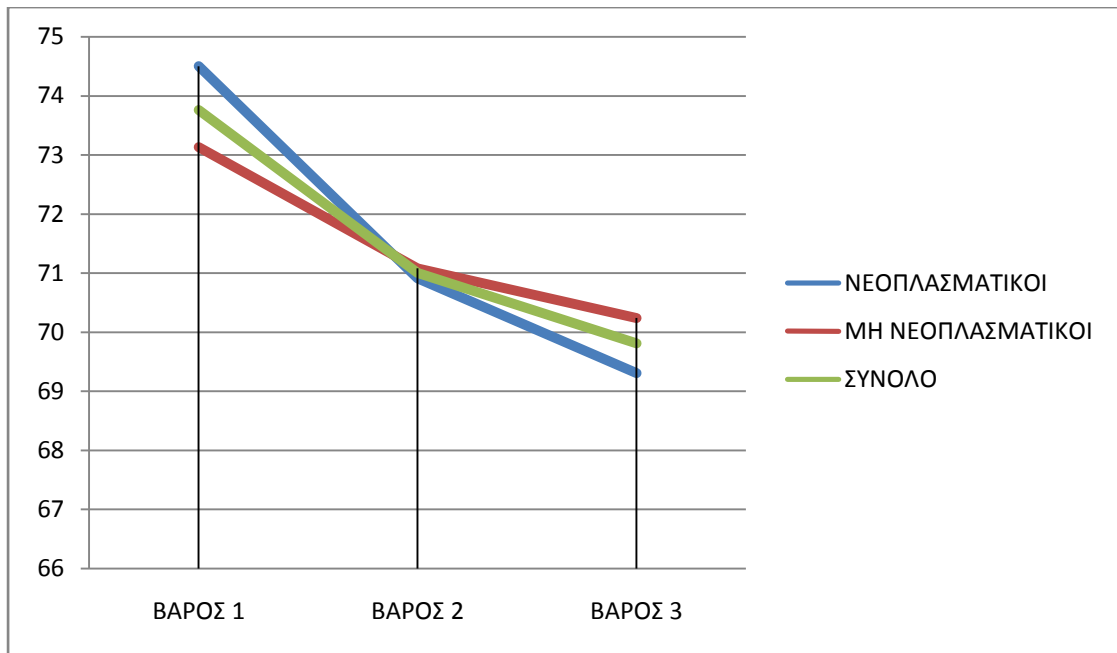
άτομα).Στους μη νεοπλασματικούς ασθενείς η δυσκοιλιότητα παρατηρήθηκε σε ποσοστό 10,5% (2 άτομα) και η υπέρταση επίσης σε ποσοστό 10,5% (2 άτομα) ενώ δεν παρατηρήθηκαν ο σακχαρώδης διαβήτης και η αναιμία σε κανέναν ασθενή.

#### 2.1.4 Πίνακας – Διάγραμμα Πορείας Μέσης Τιμής Βάρους ανά Πάθηση

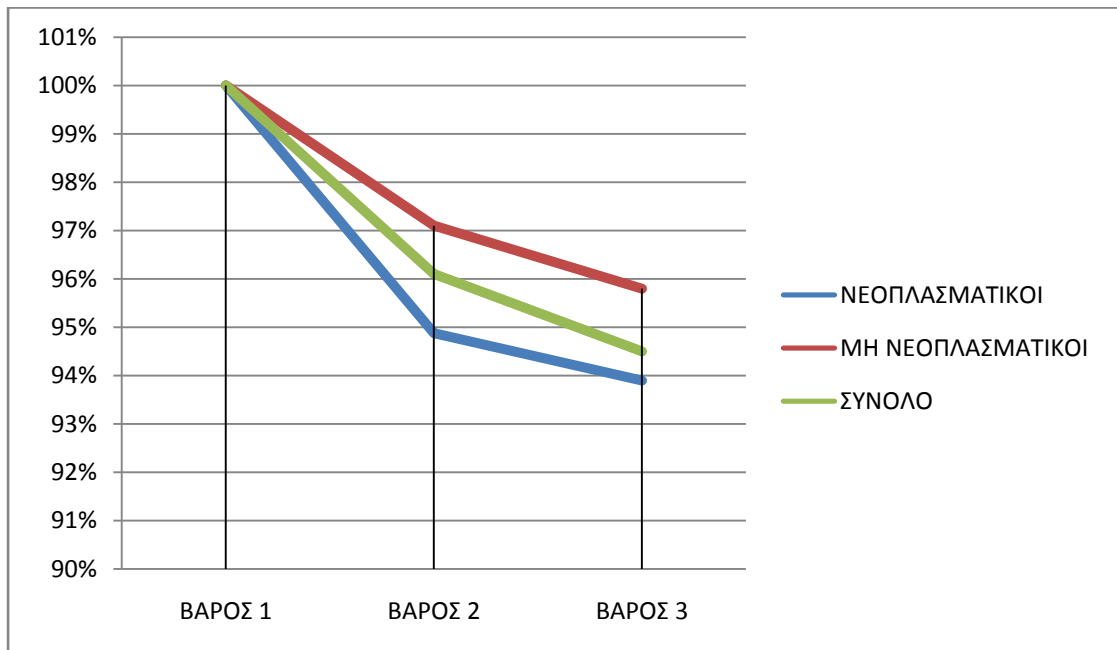
ΠΑΘΗΣΗ		ΒΑΡΟΣ	ΒΑΡΟΣ	ΒΑΡΟΣ	ΒΑΡΟΣ	ΒΑΡΟΣ	ΒΑΡΟΣ
		1	2	3	4	5	6
ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	74,50	70,91	69,31	71,33	68,67	59,50
	N	(16)	(16)	(16)	(12)	(6)	(2)
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	19,91	20,00	18,91	19,38	14,73	12,02
ΜΗ ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	73,13	71,08	70,24	49,75		
	N	(19)	(19)	(19)	(4)		
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	15,09	14,85	14,92	14,48		
ΣΥΝΟΛΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	73,76	71,00	69,81	65,94	68,67	59,50
	N	(35)	(35)	(35)	(16)	(6)	(2)
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	17,21	17,12	16,61	20,26	14,73	12,02

Πίνακας 4. πορεία της μέσης τιμής του βάρους ανά πάθηση

Στον πίνακα 4 παρατηρείται η πορεία της μέσης τιμής του βάρους σε σχέση με τη μηνιαία μέτρηση σε νεοπλασματικούς και μη νεοπλασματικούς ασθενείς . Παρατηρείται μείωση της μέσης τιμής του βάρους ανά μήνα. Για παράδειγμα στον 3<sup>ο</sup> μήνα μέτρησης στους νεοπλασματικούς ασθενείς η μέση τιμή παρουσιάζει μείωση 5,19 κιλών και στους μη νεοπλασματικούς των 3<sup>ο</sup> μήνα παρουσιάζεται μείωση 2,89 κιλών.



Διάγραμμα 3. Πορεία της μέσης τιμής του βάρους ανά πάθηση



Διάγραμμα 4. Ποσοστιαία μεταβολή της μέσης τιμής του βάρους ανά πάθηση

Τα διαγράμματα 3 και 4 απεικονίζουν τη μέση τιμή του βάρους με την πάροδο του χρόνου και σύμφωνα με τις μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν. Είναι εμφανής η πτωτική πορεία της μέσης τιμής του βάρους ανά μέτρηση.



## 2.1.5 Πίνακας Ποσοστού Απώλειας Βάρους σε Νεοπλασματικούς Ασθενείς

ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ		Μετρήσεις						
		2 <sup>η</sup>	3 <sup>η</sup>	1 <sup>η</sup> - 3 <sup>η</sup>	4 <sup>η</sup>	1 <sup>η</sup> - 4 <sup>η</sup>	5 <sup>η</sup>	1 <sup>η</sup> - 5 <sup>η</sup>
>5%	ΠΛΗΘΟΣ	7	3	11	2	10	1	4
	ΑΠΩΛΕΙΑ							
	ΒΑΡΟΥΣ							
	ΠΟΣΟΣΤΟ	43,8%	18,8%	68,8%	16,7%	83,3%	16,7%	66,7%
<5%	ΠΛΗΘΟΣ	9	13	5	10	2	5	2
	ΑΠΩΛΕΙΑ							
	ΒΑΡΟΥΣ							
	ΠΟΣΟΣΤΟ	56,3%	81,3%	31,3%	83,3%	16,7%	83,3%	33,3%
ΣΥΝΟΛΟ	ΠΛΗΘΟΣ	16	16	16	12	12	6	6
	ΠΟΣΟΣΤΟ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Πίνακας 5. Απώλεια σωματικού βάρους σε νεοπλασματικούς ασθενείς

Στον πίνακα 5 περιγράφεται η απώλεια σωματικού βάρους σε νεοπλασματικούς ασθενείς με γνώμονα αν υπερβαίνει το 5% του σωματικού βάρους, όπως ορίζεται για την εγκατάσταση κινδύνου υποθρεψίας, που είχαν οι ασθενείς πριν από έναν, δύο ή και τρεις μήνες ανάλογα με τη μέτρηση. Με κριτήριο αν υπερβαίνει η απώλεια το 5% μέσα σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα κατηγοριοποιούνται οι ασθενείς σε μικρό, μεσαίο ή μεγάλο κίνδυνο για εμφάνιση υποθρεψίας. Στον παραπάνω πίνακα είναι από την αρχή εμφανές ότι ένα μεγάλο ποσοστό 43,8% έχει από τον πρώτο μήνα σημαντική απώλεια βάρους μεγαλύτερη του 5% και βρίσκεται σε κίνδυνο για υποθρεψία.

## 2.1.6 Πίνακας Ποσοστού Απώλειας Βάρους σε Μη Νεοπλασματικούς Ασθενείς

ΜΗ ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ		Μετρήσεις				
		2 <sup>η</sup>	3 <sup>η</sup>	1 <sup>η</sup> – 3 <sup>η</sup>	4 <sup>η</sup>	1 <sup>η</sup> – 4 <sup>η</sup>
>5%	ΠΛΗΘΟΣ	1	1	5	0	2
<b>ΑΠΩΛΕΙΑ ΒΑΡΟΥΣ</b>						
	ΠΟΣΟΣΤΟ	5,3%	5,3%	26,3%	0%	50%
<5%	ΠΛΗΘΟΣ	18	18	14	4	2
<b>ΑΠΩΛΕΙΑ ΒΑΡΟΥΣ</b>						
	ΠΟΣΟΣΤΟ	94,7%	94,7%	73,7%	100,0%	50,0%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	ΠΛΗΘΟΣ	19	19	19	4	4
	ΠΟΣΟΣΤΟ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Πίνακας 6. Απώλεια βάρους σε μη νεοπλασματικούς ασθενείς

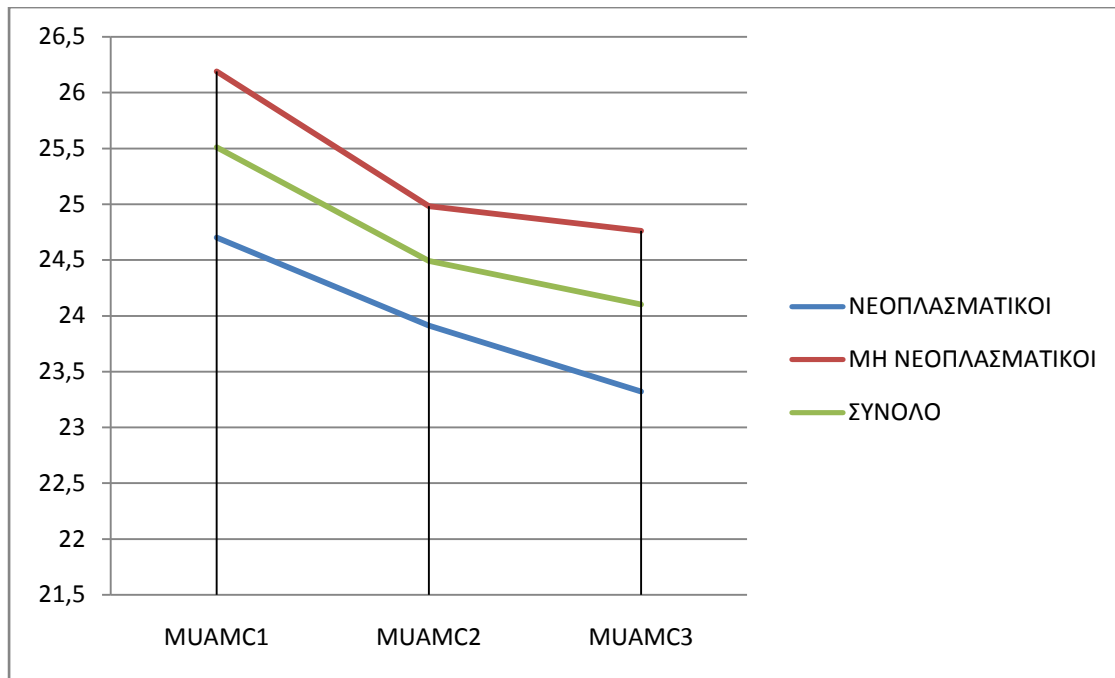
Στον πίνακα 6 περιγράφεται η απώλεια σωματικού βάρους σε μη νεοπλασματικούς ασθενείς με γνώμονα αν υπερβαίνει το 5% του σωματικού βάρους, όπως ορίζεται για την εγκατάσταση κινδύνου υποθρεψίας, που είχαν οι ασθενείς πριν από έναν, δύο ή και τρεις μήνες ανάλογα με τη μέτρηση. Με κριτήριο αν υπερβαίνει η απώλεια το 5% μέσα σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα κατηγοριοποιούνται οι ασθενείς σε μικρό, μεσαίο ή μεγάλο κίνδυνο για εμφάνιση υποθρεψίας. Στον παραπάνω πίνακα παρατηρείται ότι ένα πολύ μικρό ποσοστό της τάξεως του 5,3% εμφανίζει απώλεια >5% σε διάστημα μέσα σε ένα μήνα οπότε βρίσκεται και σε κίνδυνο υποθρεψίας. Στη συνέχεια τα ποσοστά δεν αυξάνονται ιδιαίτερα και σε διάστημα δύο μηνών έχουμε 26,3% του δείγματος με απώλεια >5%.

### 2.1.7 Πίνακας – Διάγραμμα Μέσης Τιμής ΜΥΑΜC ανά Πάθηση

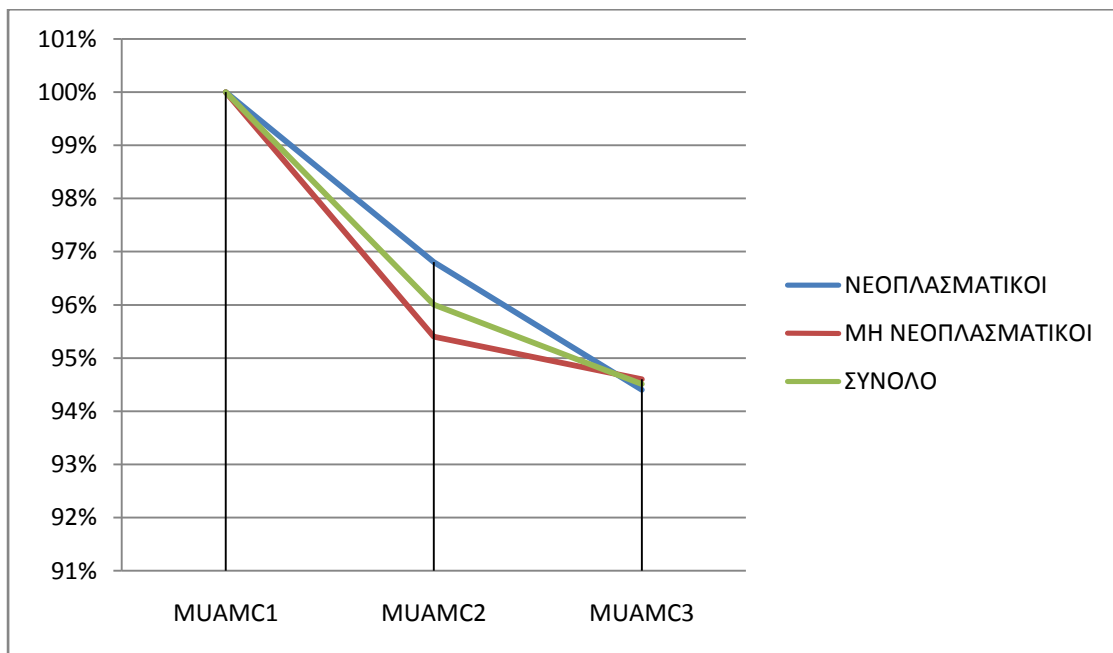
		ΜΥΑΜC1	ΜΥΑΜC2	ΜΥΑΜC3	ΜΥΑΜC4	ΜΥΑΜC5	ΜΥΑΜC6
ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	24,70	23,91	23,32	22,70	22,79	21,95
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	4,11	3,58	3,19	3,49	1,37	0,49
	ΠΛΗΘΟΣ	(16)	(16)	(16)	(12)	(6)	(2)
ΜΗ ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	26,19	24,98	24,76	20,53		
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	4,33	4,29	4,44	5,99		
	ΠΛΗΘΟΣ	(19)	(19)	(19)	(4)		
ΣΥΝΟΛΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	25,51	24,49	24,10	22,15	22,79	21,95
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	4,23	3,96	3,93	4,13	1,37	0,49
	ΠΛΗΘΟΣ	(35)	(35)	(35)	(16)	(6)	(2)

Πίνακας 7. Πορεία μέσης τιμής ΜΥΑΜC ανά πάθηση

Στον πίνακα 7 περιγράφεται η μέση τιμή της περιμέτρου μυϊκής μάζας σε κάθε μηνιαία μέτρηση. Η τιμή αυτή είναι σε εκατοστά μυϊκής μάζας. Στους νεοπλασματικούς ασθενείς παρατηρείται στον 3<sup>ο</sup> μήνα μετρήσεων μια πτώση της τάξης του 1,4 εκατοστών (cm) μυϊκής μάζας. Αντίστοιχα στους μη νεοπλασματικούς ασθενείς παρατηρείται μια πτώση της τάξης του 1,43 εκατοστών μυϊκής μάζας από την 1<sup>η</sup> έως την 3<sup>η</sup> μέτρηση.



Διάγραμμα 5. Πορεία μέσης τιμής ΜΥΑΜC ανά πάθηση



Διάγραμμα 6. Ποσοστιαία μεταβολή της μέσης τιμής ΜΥΑΜC ανά πάθηση

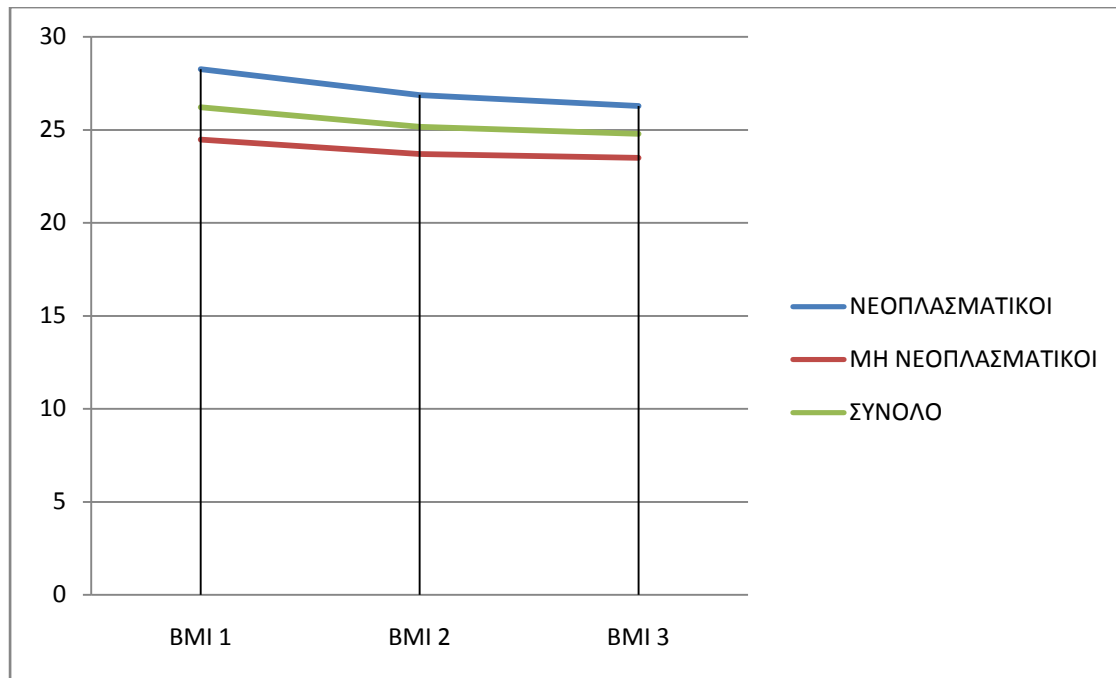
Στα διαγράμματα απεικονίζεται η πορεία του ΜΥΑΜC σε σχέση με το χρόνο. Παρατηρείται πτωτική τάση της περιμέτρου μυϊκής μάζας ανά μήνα/μέτρηση.

### 2.1.8 Πίνακας – Διάγραμμα Μέσης Τιμής BMI ανά Πάθηση

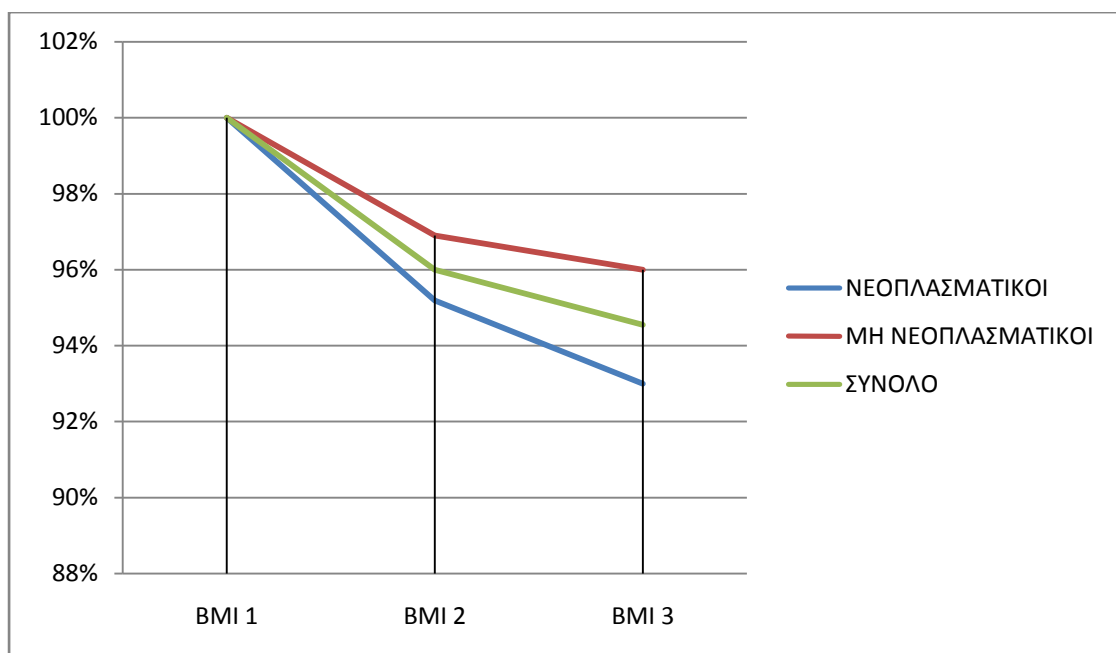
		BMI 1	BMI 2	BMI 3	BMI 4	BMI 5	BMI 6
ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	28,26	26,87	26,28	26,43	26,34	22,76
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	7,30	7,50	6,91	7,65	4,63	5,37
	ΠΛΗΘΟΣ	(16)	(16)	(16)	(12)	(6)	(2)
ΜΗ ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	24,46	23,70	23,49	19,28		
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	4,14	4,16	4,20	3,88		
	ΠΛΗΘΟΣ	(19)	(19)	(19)	(4)		
ΣΥΝΟΛΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	26,2	25,15	24,77	24,64	26,34	22,76
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	6,02	6,05	5,69	7,49	4,63	5,37
	ΠΛΗΘΟΣ	(35)	(35)	(35)	(16)	(6)	(2)

Πίνακας 8. Πορεία μέσης τιμής BMI ανά πάθηση

Στον πίνακα 8 περιγράφεται η πορεία της μέσης τιμής του δείκτη μάζας σώματος (BMI) σε σχέση με τη μηνιαία μέτρηση σε νεοπλασματικούς και μη νεοπλασματικούς ασθενείς. Παρατηρείται μείωση της μέσης τιμής του BMI ανά μήνα. Για παράδειγμα στον 3<sup>ο</sup> μήνα μέτρησης στους νεοπλασματικούς ασθενείς η μέση τιμή παρουσιάζει μείωση 2 μονάδων και στους μη νεοπλασματικούς των 3<sup>ο</sup> μήνα παρουσιάζεται μείωση 1 μονάδας.



Διάγραμμα 7. Πορεία μέσης τιμής BMI ανά πάθηση



Διάγραμμα 8. Ποσοστιαία μεταβολή της μέσης τιμής BMI ανά πάθηση

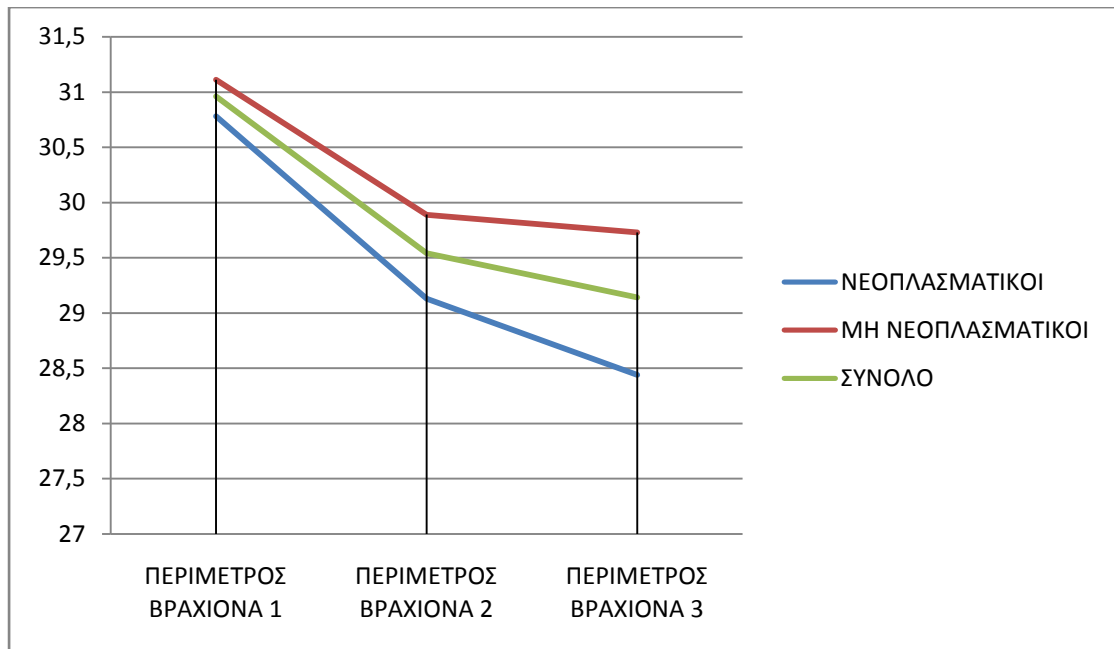
Στο διάγραμμα απεικονίζεται η πορεία του BMI σε σχέση με το χρόνο. Παρατηρείται πτωτική τάση του δείκτη μάζας σώματος ανά μήνα/μέτρηση.

### 2.1.9 Πίνακας – Διάγραμμα Μέσης Τιμής Περιμέτρου Βραχίονα ανά Πάθηση

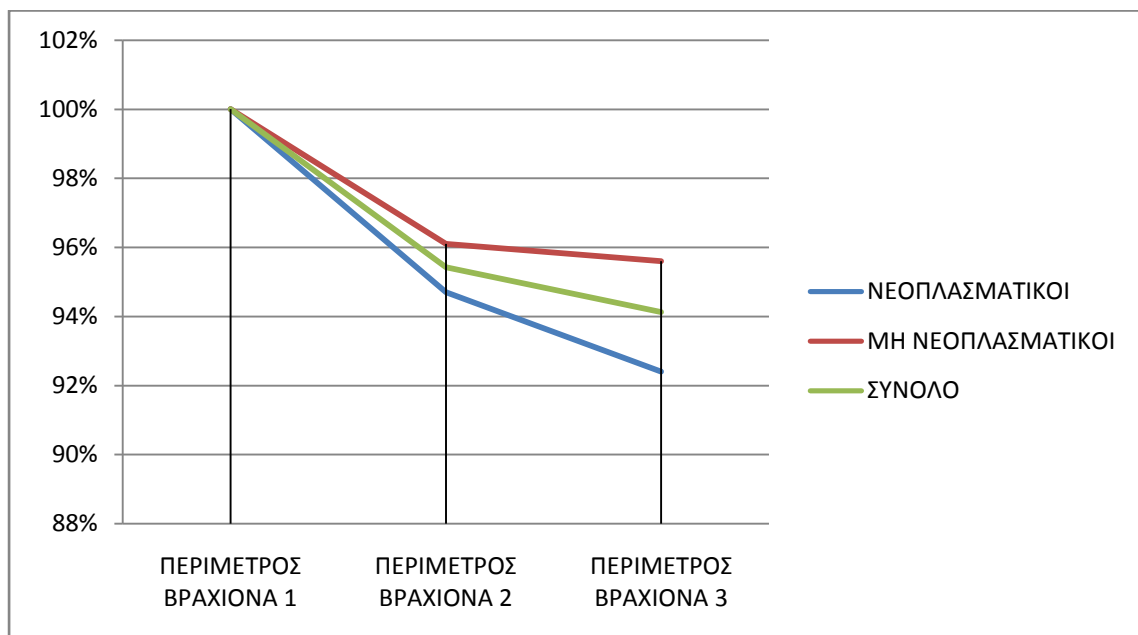
		ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΒΡΑΧΙΟΝΑ 1	ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΒΡΑΧΙΟΝΑ 2	ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΒΡΑΧΙΟΝΑ 3	ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΒΡΑΧΙΟΝΑ 4	ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΒΡΑΧΙΟΝΑ 5	ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΒΡΑΧΙΟΝΑ 6
ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ	ΜΕΣΗ	30,78	29,13	28,44	27,71	28,83	27,50
	ΤΙΜΗ						
	ΤΥΠΙΚΗ	5,14	4,22	3,71	4,04	2,04	0,71
	ΑΠΟΚΛΙΣΗ						
	ΠΛΗΘΟΣ	(16)	(16)	(16)	(12)	(6)	(2)
ΜΗ ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ	ΜΕΣΗ	31,11	29,89	29,73	25,25		
	ΤΙΜΗ						
	ΤΥΠΙΚΗ	5,15	5,04	5,13	8,34		
	ΑΠΟΚΛΙΣΗ						
	ΠΛΗΘΟΣ	(19)	(19)	(19)	(4)		
ΣΥΝΟΛΟ	ΜΕΣΗ	30,96	29,54	29,14	27,09	28,83	27,50
	ΤΙΜΗ						
	ΤΥΠΙΚΗ	5,07	4,64	4,52	5,20	2,04	0,71
	ΑΠΟΚΛΙΣΗ						
	ΠΛΗΘΟΣ	(35)	(35)	(35)	(16)	(6)	(2)

Πίνακας 9. Πορεία μέσης τιμής βραχίονα ανά πάθηση

Στον πίνακα 9 περιγράφεται η πορεία της περιμέτρου βραχίονα σε σχέση με τη μηνιαία μέτρηση σε νεοπλασματικούς και μη νεοπλασματικούς ασθενείς . Παρατηρείται μείωση της περιμέτρου βραχίονα ανά μήνα. Για παράδειγμα στον 3<sup>ο</sup> μήνα μέτρησης στους νεοπλασματικούς ασθενείς η μέση τιμή περιμέτρου βραχίονα παρουσιάζει μείωση 2,34 cm και στους μη νεοπλασματικούς των 3<sup>ο</sup> μήνα παρουσιάζεται μείωση 1,48 cm.



Διάγραμμα 9. Πορεία μέσης τιμής βραχίονα ανά πάθηση



Διάγραμμα 10. Ποσοστιαία μεταβολή της μέσης τιμής βραχίονα ανά πάθηση

Στα διαγράμματα 9 και 10 απεικονίζεται η πορεία της περιμέτρου βραχίονα σε σχέση με το χρόνο. Παρατηρείται μικρή πτωτική τάση της πορείας της περιμέτρου βραχίονα ανά μήνα/μέτρηση.

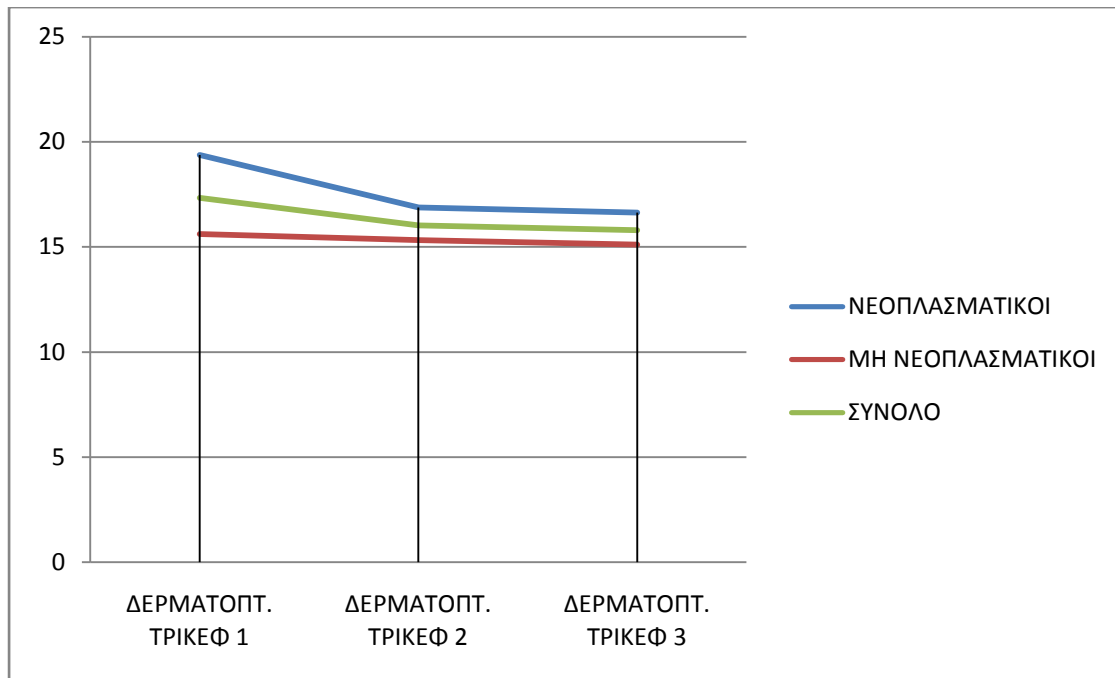


### 2.1.10 Πίνακας – Διάγραμμα Μέσης Τιμής Δερματοπτυχής Τρικεφάλου ανά Πάθηση

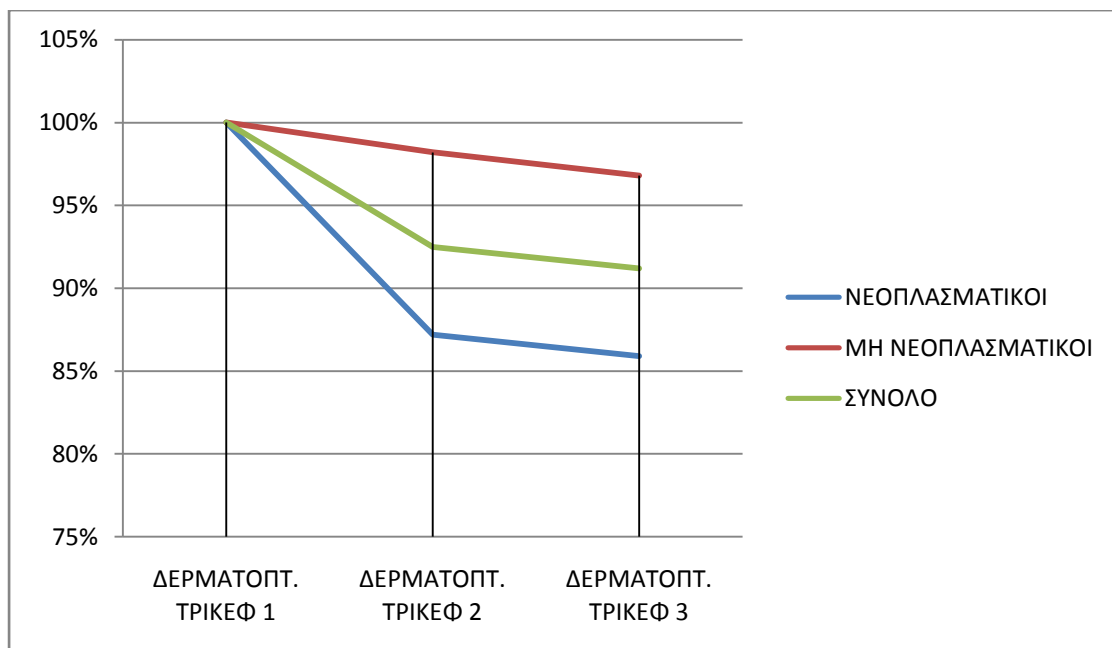
		ΔΕΡΜΑΤΟΠΤ. ΤΡΙΚΕΦ. 1	ΔΕΡΜΑΤΟΠΤ. ΤΡΙΚΕΦ. 2	ΔΕΡΜΑΤΟΠΤ. ΤΡΙΚΕΦ. 3	ΔΕΡΜΑΤΟΠΤ. ΤΡΙΚΕΦ. 4	ΔΕΡΜΑΤΟΠΤ. ΤΡΙΚΕΦ. 5	ΔΕΡΜΑΤΟΠΤ. ΤΡΙΚΕΦ. 6
ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ	ΜΕΣΗ	19,37	16,88	16,63	16,00	19,17	17,50
	ΤΙΜΗ						
	ΤΥΠΙΚΗ	7,33	6,16	6,29	5,82	5,38	0,71
	ΑΠΟΚΛΙΣΗ						
	ΠΛΗΘΟΣ	(16)	(16)	(16)	(12)	(6)	(2)
ΜΗ ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ	ΜΕΣΗ	15,61	15,32	15,11	15,00		
	ΤΙΜΗ						
	ΤΥΠΙΚΗ	8,82	8,27	8,01	7,57		
	ΑΠΟΚΛΙΣΗ						
	ΠΛΗΘΟΣ	(19)	(19)	(19)	(4)		
ΣΥΝΟΛΟ	ΜΕΣΗ	17,33	16,03	15,80	15,75	19,17	17,50
	ΤΙΜΗ						
	ΤΥΠΙΚΗ	8,28	7,32	7,21	6,04	5,38	0,71
	ΑΠΟΚΛΙΣΗ						
	ΠΛΗΘΟΣ	(35)	(35)	(35)	(16)	(6)	(2)

Πίνακας 10. Πορεία μέσης τιμής δερματοπτυχής τρικεφάλου ανά πάθηση

Στον πίνακα 10 περιγράφεται η πορεία της μέσης τιμής της δερματοπτυχής τρικεφάλου σε σχέση με τη μηνιαία μέτρηση σε νεοπλασματικούς και μη νεοπλασματικούς ασθενείς . Στους νεοπλασματικούς ασθενείς παρατηρείται μείωση της μέσης τιμής της δερματοπτυχής τρικεφάλου ανά μήνα. Για παράδειγμα μέχρι τον 3<sup>ο</sup> μήνα μέτρησης στους νεοπλασματικούς ασθενείς η μέση τιμή παρουσιάζει μείωση 2,74 mm. Αντίθετα στους μη νεοπλασματικούς στο διάστημα μέχρι τον 3<sup>ο</sup> μήνα παρατηρείται μια πολύ μικρή μείωση 0,5 mm.



Διάγραμμα 11. Πορεία μέσης τιμής δερματοπτυχής τρικεφάλου ανά πάθηση



Διάγραμμα 12. Ποσοστιαία μεταβολή της μέσης τιμής δερματοπτυχής τρικεφάλου ανά πάθηση

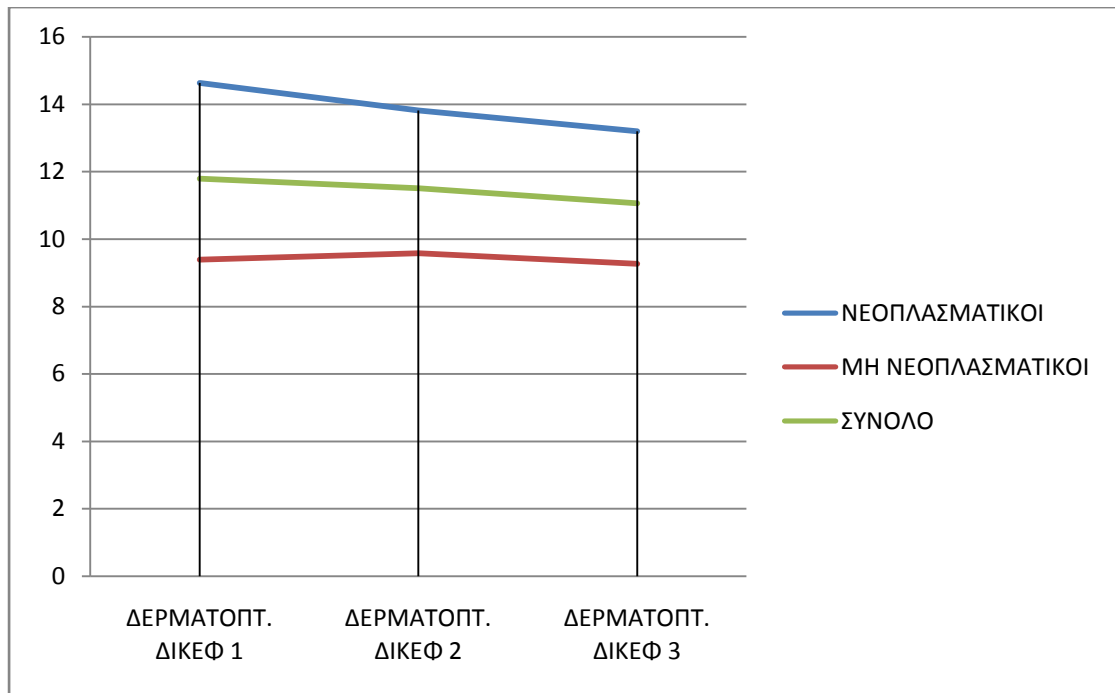
Στα διαγράμματα απεικονίζεται η πορεία της δερματοπτυχής τρικεφάλου σε σχέση με το χρόνο. Παρατηρείται μικρή πτωτική τάση της δερματοπτυχής τρικεφάλου ανά μήνα/μέτρηση μόνο στους νεοπλασματικούς ασθενείς ενώ παρατηρείται σταθερή πορεία της δερματοπτυχής τρικεφάλου στους μη νεοπλασματικούς ασθενείς.

### 2.1.11 Πίνακας – Διάγραμμα Μέσης Τιμής Δερματοπτυχής Δικεφάλου ανά Πάθηση

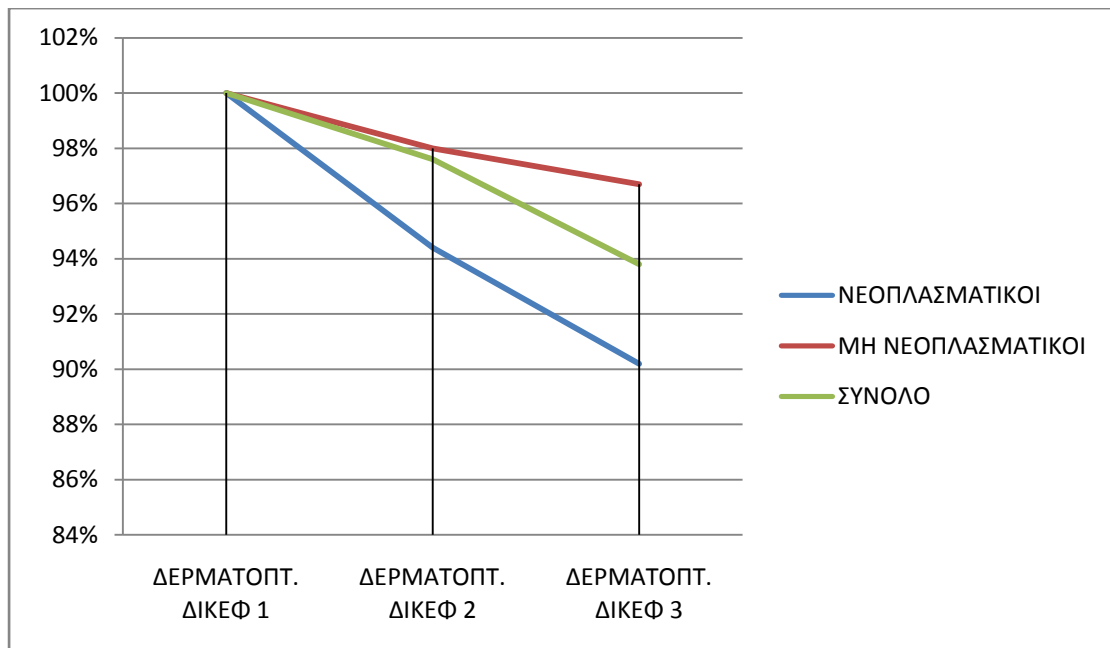
ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΔΙΚΕΦΑΛΟΥ		ΔΕΡΜΑΤΟΠ	ΔΕΡΜΑΤΟΠ	ΔΕΡΜΑΤΟΠ	ΔΕΡΜΑΤΟΠ	ΔΕΡΜΑΤΟΠ	ΔΕΡΜΑΤΟΠ
		Τ.	Τ. ΔΙΚΕΦ. 2	Τ.	Τ. ΔΙΚΕΦ. 4	Τ.	Τ.
		ΔΙΚΕΦ. 1	ΔΙΚΕΦ. 3		ΔΙΚΕΦ. 5	ΔΙΚΕΦ. 6	
ΝΕΟ- ΠΛΑΣΜΑΤΙΚ ΟΙ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	14,63	13,81	13,19	12,75	14,83	12,50
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣ Η	7,54	6,98	6,46	7,06	5,31	3,54
	ΠΛΗΘΟΣ	(16)	(16)	(16)	(12)	(6)	(2)
	ΜΗ ΝΕΟ- ΠΛΑΣΜΑΤΙΚ ΟΙ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	9,39	9,58	9,26	7,25	
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣ Η	5,23	5,19	5,13	3,77		
	ΠΛΗΘΟΣ	(19)	(19)	(19)	(4)		
ΣΥΝΟΛΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	11,79	11,51	11,06	11,38	14,83	12,50
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣ Η	6,82	6,35	6,02	6,74	5,31	3,54
	ΠΛΗΘΟΣ	(35)	(35)	(35)	(16)	(6)	(2)

Πίνακας 11. Πορεία μέσης τιμής δερματοπτυχής δικεφάλου ανά πάθηση

Στον πίνακα 11 περιγράφεται η πορεία της μέσης τιμής της δερματοπτυχής δικεφάλου σε σχέση με τη μηνιαία μέτρηση σε νεοπλασματικούς και μη νεοπλασματικούς ασθενείς . Στους νεοπλασματικούς ασθενείς παρατηρείται μείωση της μέσης τιμής της δερματοπτυχής δικεφάλου ανά μήνα. Για παράδειγμα μέχρι τον 3<sup>ο</sup> μήνα μέτρησης στους νεοπλασματικούς ασθενείς η μέση τιμή παρουσιάζει μείωση 1,44 mm. Αντίθετα στους μη νεοπλασματικούς στο διάστημα μέχρι τον 3<sup>ο</sup> μήνα παρατηρείται μια πολύ μικρή μείωση 0,13mm .



Διάγραμμα 13. Πορεία μέσης τιμής δερματοπτυχής δικεφάλου ανά πάθηση



Διάγραμμα 14. Ποσοστιαία μεταβολή της μέσης τιμής δερματοπτυχής δικεφάλου ανά πάθηση

Στα διαγράμματα απεικονίζεται η πορεία της δερματοπτυχής δικεφάλου σε σχέση με το χρόνο. Παρατηρείται μικρή πτωτική τάση της δερματοπτυχής δικεφάλου ανά

μήνα/μέτρηση μόνο στους νεοπλασματικούς ασθενείς ενώ παρατηρείται σταθερή πορεία της δερματοπτυχής δικεφάλου στους μη νεοπλασματικούς ασθενείς.

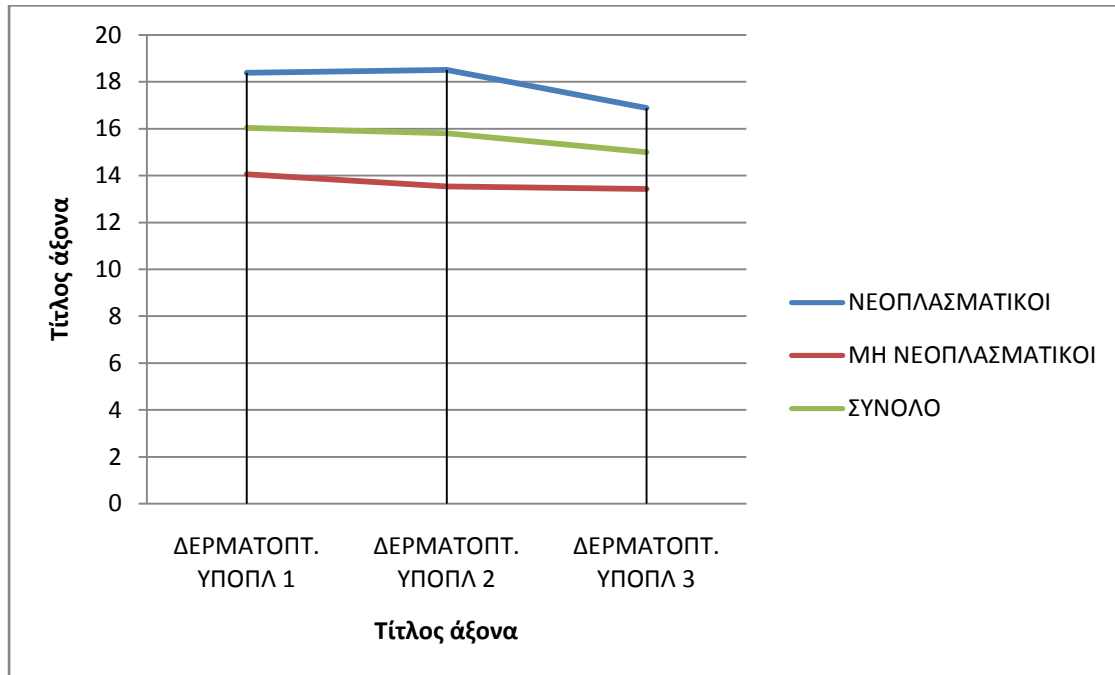
### 2.1.11 Πίνακας – Διάγραμμα Μέσης Τιμής Δερματοπτυχής Υποπλατίου ανά Πάθηση

ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΥΠΟΠΛΑΤΙΟΥ		ΔΕΡΜΑΤΟΠ	ΔΕΡΜΑΤΟΠ	ΔΕΡΜΑΤΟΠ	ΔΕΡΜΑΤΟΠ	ΔΕΡΜΑΤΟΠ	ΔΕΡΜΑΤΟΠ
		Τ.	Τ. ΥΠΟΠΛ.	Τ.	Τ. ΥΠΟΠΛ.	Τ.	Τ.
		ΥΠΟΠΛ. 1	2	ΥΠΟΠΛ. 3	4	ΥΠΟΠΛ. 5	ΥΠΟΠΛ. 6
<b>ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙ ΚΟΙ</b>	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	18,38	18,50	16,88	17,50	17,33	15,00
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣ Η	8,16	7,98	7,54	7,29	6,09	4,24
	ΠΛΗΘΟΣ	(16)	(16)	(16)	(12)	(6)	(2)
	<b>ΜΗ ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙ ΚΟΙ</b>	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	14,05	13,53	13,42	13,50	
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣ Η	5,14	5,14	5,14	6,35		
	ΠΛΗΘΟΣ	(19)	(19)	(19)	(4)		
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	16,03	15,80	15,00	16,50	17,33	15,00
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣ Η	6,93	6,96	6,49	7,09	6,09	4,24
	ΠΛΗΘΟΣ	(35)	(35)	(35)	(16)	(6)	(2)

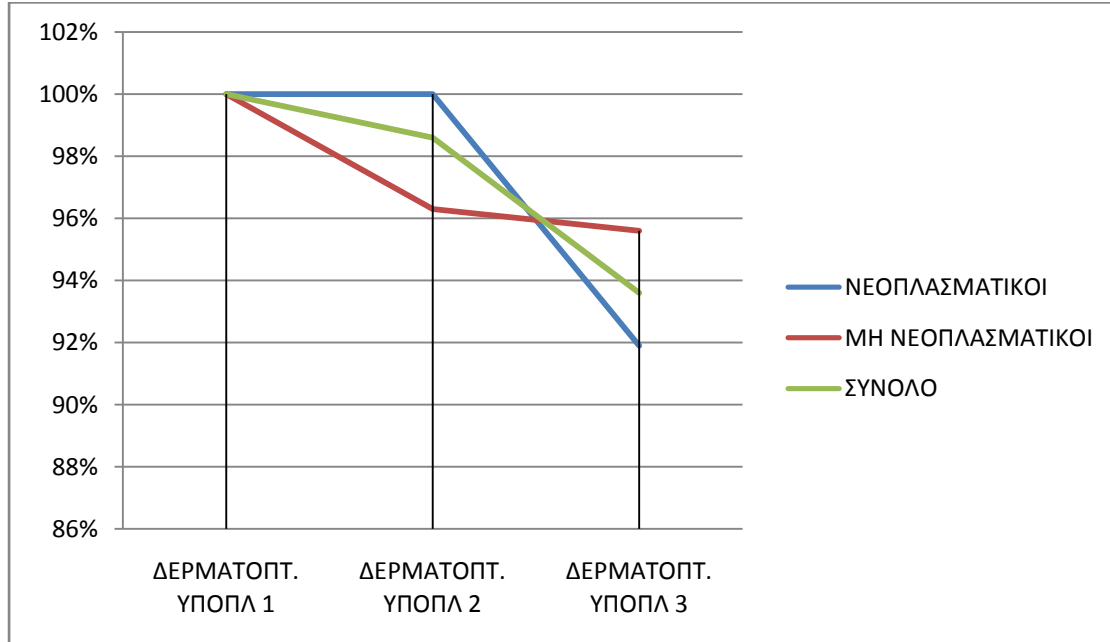
Πίνακας 12. Πορεία μέσης τιμής δερματοπτυχής υποπλατίου ανά πάθηση

Στον πίνακα 12 περιγράφεται η πορεία της μέσης τιμής της δερματοπτυχής υποπλατίου σε σχέση με τη μηνιαία μέτρηση σε νεοπλασματικούς και μη νεοπλασματικούς ασθενείς . Στους νεοπλασματικούς ασθενείς παρατηρείται μείωση της μέσης τιμής της δερματοπτυχής υποπλατίου ανά μήνα. Για παράδειγμα μέχρι τον 3<sup>ο</sup> μήνα μέτρησης στους νεοπλασματικούς ασθενείς η μέση τιμή

παρουσιάζει μείωση 1,5mm. Αντίθετα στους μη νεοπλασματικούς στο διάστημα μέχρι τον 3<sup>ο</sup> μήνα παρατηρείται μια πολύ μικρή μείωση 0,63mm .



Διάγραμμα 15. Πορεία μέσης τιμής δερματοπτυχής υποπλατίου ανά πάθηση



Διάγραμμα 16. Ποσοστιαία μεταβολή της μέσης τιμής δερματοπτυχής υποπλατίου ανά πάθηση

Στα διαγράμματα απεικονίζεται η πορεία της δερματοπτυχής υποπλατίου σε σχέση με το χρόνο. Παρατηρείται μικρή πτωτική τάση της δερματοπτυχής υποπλατίου ανά

μήνα/μέτρηση μόνο στους νεοπλασματικούς ασθενείς ενώ παρατηρείται σταθερή πορεία της δερματοπτυχής υποπλατίου στους μη νεοπλασματικούς ασθενείς.

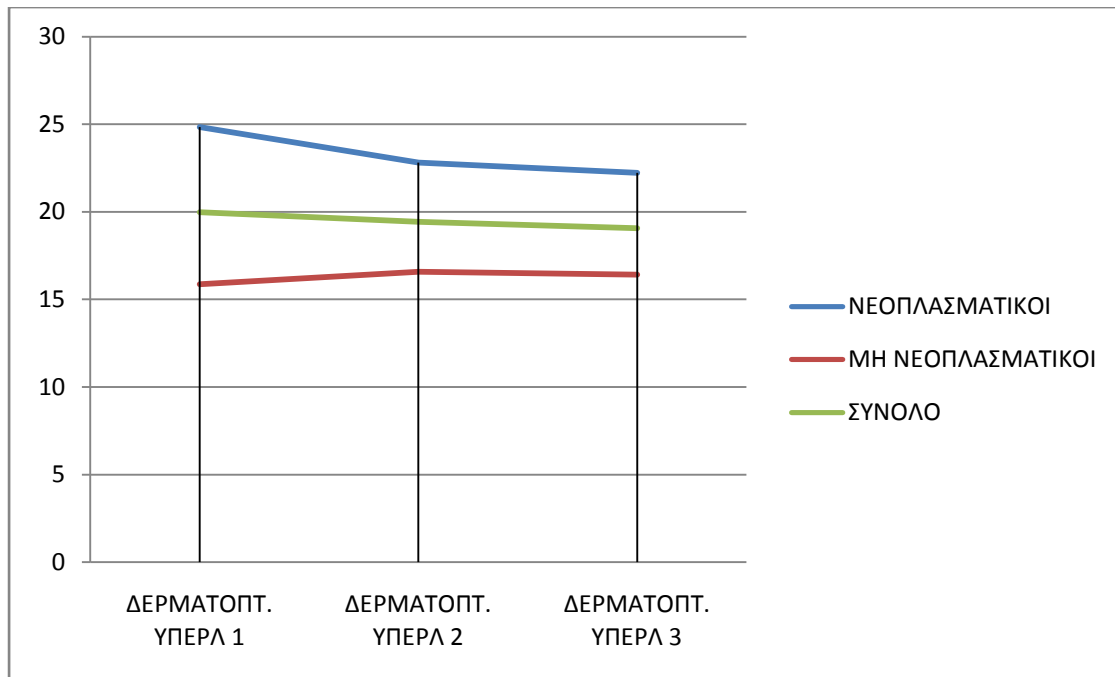
### 2.1.12 Πίνακας – Διάγραμμα Μέσης Τιμής Δερματοπτυχής Υπερλαγωνίου ανά Πάθηση

ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΥΠΕΡΛΑΓΩΝΙΟΥ		ΔΕΡΜΑΤΟΠ Τ.	ΔΕΡΜΑΤΟΠ Τ. ΥΠΕΡΑ. 2	ΔΕΡΜΑΤΟΠ Τ.	ΔΕΡΜΑΤΟΠ Τ. ΥΠΕΡΑ. 4	ΔΕΡΜΑΤΟΠ Τ.	ΔΕΡΜΑΤΟΠ Τ.
		ΥΠΕΡΑ. 1	ΥΠΕΡΑ. 3	ΥΠΕΡΑ. 5	ΥΠΕΡΑ. 6		
<b>ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ</b>	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	24,84	22,81	22,22	20,75	19,67	17,00
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	12,35	11,72	11,67	10,89	5,01	5,66
	ΠΛΗΘΟΣ	(16)	(16)	(16)	(12)	(6)	(2)
<b>ΜΗ ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ</b>	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	15,87	16,58	16,42	10,25		
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	7,65	9,37	9,65	3,86		
	ΠΛΗΘΟΣ	(19)	(19)	(19)	(4)		
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	19,97	19,43	19,07	18,13	19,67	17,00
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	10,90	10,82	10,86	10,58	5,01	5,66
	ΠΛΗΘΟΣ	(35)	(35)	(35)	(16)	(6)	(2)

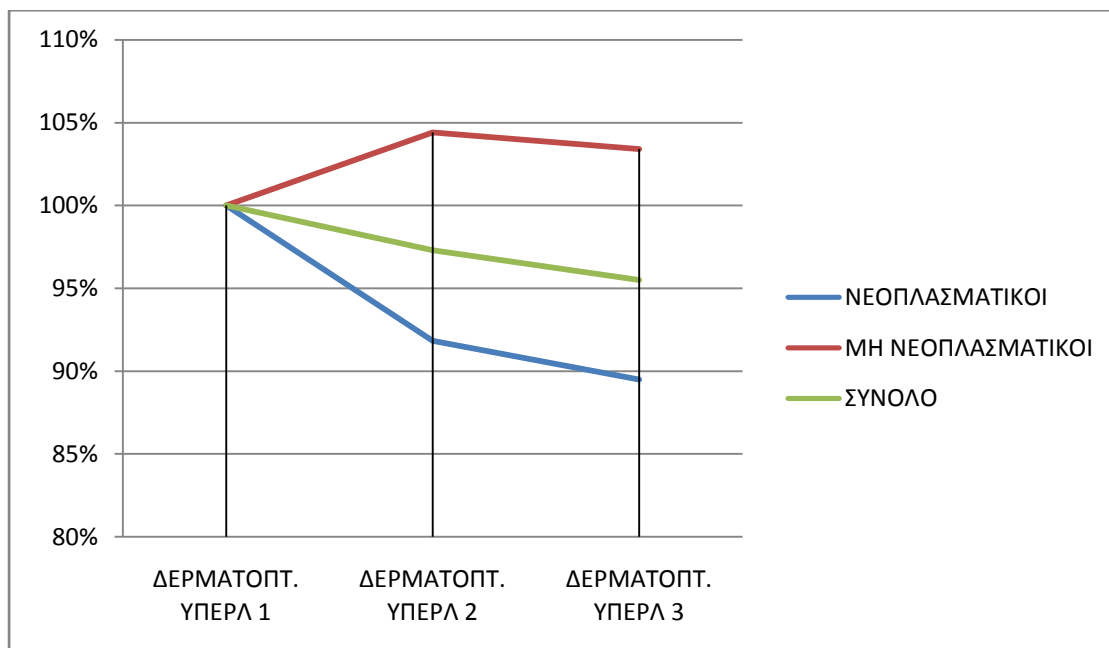
Πίνακας 13. Πορεία μέσης τιμής δερματοπτυχής υπερλαγωνίου ανά πάθηση

Στον πίνακα 13 περιγράφεται η πορεία της μέσης τιμής της δερματοπτυχής υπερλαγωνίου σε σχέση με τη μηνιαία μέτρηση σε νεοπλασματικούς και μη νεοπλασματικούς ασθενείς . Στους νεοπλασματικούς ασθενείς παρατηρείται μείωση της μέσης τιμής της δερματοπτυχής υπερλαγωνίου ανά μήνα. Για παράδειγμα μέχρι τον 3<sup>ο</sup> μήνα μέτρησης στους νεοπλασματικούς ασθενείς η μέση

τιμή παρουσιάζει μείωση 2,62mm. Αντίθετα στους μη νεοπλασματικούς στο διάστημα μέχρι τον 3<sup>ο</sup> μήνα παρατηρείται μια πολύ μικρή αύξηση 0,55mm .



Διάγραμμα 17. Πορεία μέσης τιμής δερματοπυχής υπερλαγωνίου ανά πάθηση



Διάγραμμα 18. Ποσοστιαία μεταβολή της μέσης τιμής δερματοπυχής υπερλαγωνίου ανά πάθηση

Στα διαγράμματα απεικονίζεται η πορεία της δερματοπυχής υπερλαγωνίου σε σχέση με το χρόνο. Παρατηρείται μικρή πτωτική τάση της δερματοπυχής



υπερλαγωνίου ανά μήνα/μέτρηση μόνο στους νεοπλασματικούς ασθενείς ενώ παρατηρείται σταθερή πορεία της δερματοπτυχής υπερλαγωνίου στους μη νεοπλασματικούς ασθενείς μέχρι τον 3<sup>ο</sup> μήνα.

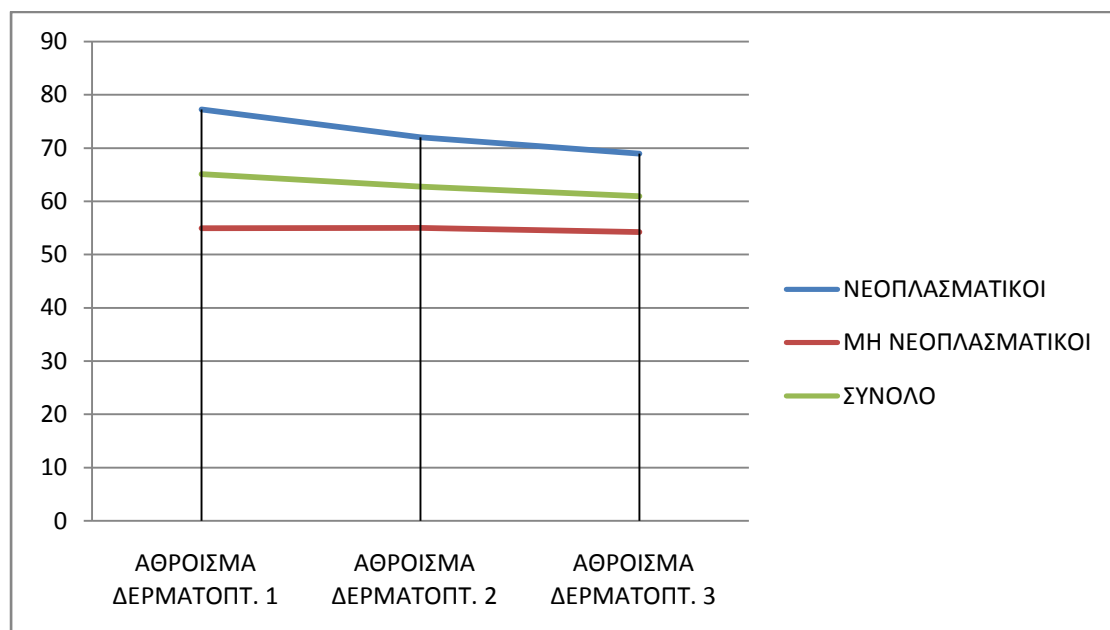
### 2.1.13 Πίνακας – Διάγραμμα Μέσης Τιμής Αθροίσματος Δερματοπτυχών ανά Πάθηση

ΑΘΡΟΙΣΜΑ		ΑΘΡΟΙΣΜΑ	ΑΘΡΟΙΣΜΑ	ΑΘΡΟΙΣΜΑ	ΑΘΡΟΙΣΜΑ	ΑΘΡΟΙΣΜΑ	ΑΘΡΟΙΣΜΑ
ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΩΝ		ΔΕΡΜΑΤΟΠ	ΔΕΡΜΑΤΟΠ	ΔΕΡΜΑΤΟΠ	ΔΕΡΜΑΤΟΠ	ΔΕΡΜΑΤΟΠ	ΔΕΡΜΑΤΟΠ
		T.	T. 2	T.	T. 4	T.	T.
		1		3		5	6
<b>ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ</b>	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	77,22	72,00	68,91	67	71	62
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	29,01	28,08	26,19	27,75	16,85	14,14
	ΠΛΗΘΟΣ	(16)	(16)	(16)	(12)	(6)	(2)
<b>ΜΗ ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ</b>	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	54,92	55,00	54,21	46		
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	21,60	23,07	23,33	18,83		
	ΠΛΗΘΟΣ	(19)	(19)	(19)	(4)		
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	65,11	62,77	60,93	61,75	71	62
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	27,30	26,52	25,42	25,40	16,85	14,14
	ΠΛΗΘΟΣ	(35)	(35)	(35)	(16)	(6)	(2)

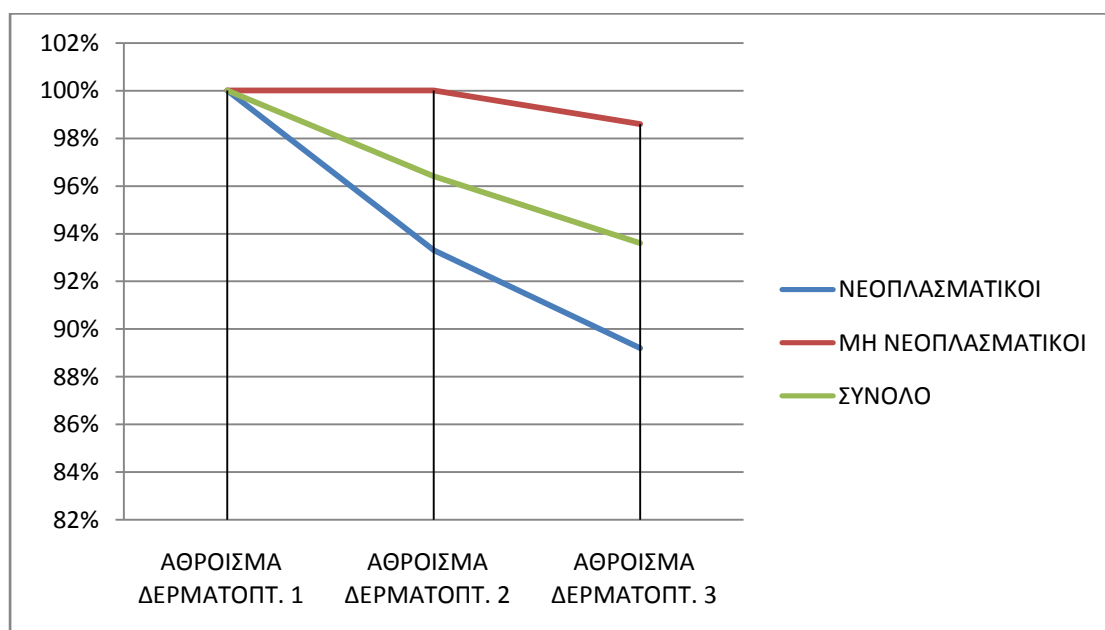
Πίνακας 14. Πορεία μέσης τιμής αθροίσματος δερματοπτυχών

Στον πίνακα 14 περιγράφεται η πορεία της μέσης τιμής του αθροίσματος των δερματοπτυχών σε σχέση με τη μηνιαία μέτρηση σε νεοπλασματικούς και μη νεοπλασματικούς ασθενείς. Στους νεοπλασματικούς ασθενείς παρατηρείται μείωση της μέσης τιμής του αθροίσματος των δερματοπτυχών ανά μήνα. Για

παράδειγμα μέχρι τον 3<sup>ο</sup> μήνα μέτρησης στους νεοπλασματικούς ασθενείς η μέση τιμή παρουσιάζει μείωση 8,31 mm. Αντίθετα στους μη νεοπλασματικούς στο διάστημα μέχρι τον 3<sup>ο</sup> μήνα παρατηρείται μια πολύ μικρή μείωση 0,71 mm .



Διάγραμμα 19. Πορεία μέσης τιμής αθροίσματος δερματοπτυχών



Διάγραμμα 20. Ποσοστιαία μεταβολή της μέσης τιμής αθροίσματος δερματοπτυχών

Στα διαγράμματα απεικονίζεται η πορεία του αθροίσματος των δερματοπτυχών σε σχέση με το χρόνο. Παρατηρείται μικρή πτωτική τάση του αθροίσματος των δερματοπτυχών ανά μήνα/μέτρηση μόνο στους νεοπλασματικούς ασθενείς, ενώ

παρατηρείται σταθερή πορεία του αθροίσματος των δερματοπτυχών στους μη νεοπλασματικούς ασθενείς μέχρι τον 3<sup>ο</sup> μήνα.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΘΡΕΨΗΣ						
ΣΥΝΟΛΟ						
ΒΑΡΟΣ 1	ΒΑΡΟΣ 2	ΒΑΡΟΣ 3	ΒΑΡΟΣ 4	ΒΑΡΟΣ 5	ΒΑΡΟΣ 6	T-TEST
73,76	71,00	69,81	65,94	68,67	59,50	0,001
BMI 1	BMI 2	BMI 3	BMI 4	BMI 5	BMI 6	T-TEST
26,20	25,15	24,77	24,64	26,34	22,7600	0,001
ΜΥΑΜC 1	ΜΥΑΜC 2	ΜΥΑΜC 3	ΜΥΑΜC 4	ΜΥΑΜC 5	ΜΥΑΜC 6	T-TEST
25,51	24,49	24,10	22,15	22,79	21,9500	0,001
Π.ΒΡΑΧΙΟΝΑ1	Π.ΒΡΑΧΙΟΝΑ2	Π.ΒΡΑΧΙΟΝΑ3	Π.ΒΡΑΧΙΟΝΑ4	Π.ΒΡΑΧΙΟΝΑ5	Π.ΒΡΑΧΙΟΝΑ6	T-TEST
30,96	29,54	29,14	27,09	28,83	27,50	0,001
Δ/ΧΗ ΤΡΙΚΕΦΑΛ 1	Δ/ΧΗ ΤΡΙΚΕΦΑΛ 2	Δ/ΧΗ ΤΡΙΚΕΦΑΛ 3	Δ/ΧΗ ΤΡΙΚΕΦΑΛ 4	Δ/ΧΗ ΤΡΙΚΕΦΑΛ 5	Δ/ΧΗ ΤΡΙΚΕΦΑΛ 6	T-TEST
17,33	16,03	15,80	15,75	19,17	17,50	0,003
Δ/ΧΗ ΥΠΕΡΛΑΓ 1	Δ/ΧΗ ΥΠΕΡΛΑΓ 2	Δ/ΧΗ ΥΠΕΡΛΑΓ 3	Δ/ΧΗ ΥΠΕΡΛΑΓ 4	Δ/ΧΗ ΥΠΕΡΛΑΓ 5	Δ/ΧΗ ΥΠΕΡΛΑΓ 6	T-TEST
19,97	19,43	19,07	18,13	19,67	17,00	0,280
Δ/ΧΗ ΔΙΚΕΦΑΛ 1	Δ/ΧΗ ΔΙΚΕΦΑΛ 2	Δ/ΧΗ ΔΙΚΕΦΑΛ 3	Δ/ΧΗ ΔΙΚΕΦΑΛ 4	Δ/ΧΗ ΔΙΚΕΦΑΛ 5	Δ/ΧΗ ΔΙΚΕΦΑΛ 6	T-TEST
11,79	11,51	11,06	11,38	14,83	12,50	0,053
Δ/ΧΗ ΥΠΟΠΛΑΤ 1	Δ/ΧΗ ΥΠΟΠΛΑΤ 2	Δ/ΧΗ ΥΠΟΠΛΑΤ 3	Δ/ΧΗ ΥΠΟΠΛΑΤ 4	Δ/ΧΗ ΥΠΟΠΛΑΤ 5	Δ/ΧΗ ΥΠΟΠΛΑΤ 6	T-TEST
16,03	15,80	15,00	16,50	17,33	15,00	0,033
ΑΘΡ. Δ/ΧΩΝ 1	ΑΘΡ. Δ/ΧΩΝ 2	ΑΘΡ. Δ/ΧΩΝ 3	ΑΘΡ. Δ/ΧΩΝ 4	ΑΘΡ. Δ/ΧΩΝ 5	ΑΘΡ. Δ/ΧΩΝ 6	T-TEST
65,11	62,77	60,93	61,75	71,00	62,00	0,002
<b>ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ</b>						
ΒΑΡΟΣ 1	ΒΑΡΟΣ 2	ΒΑΡΟΣ 3	ΒΑΡΟΣ 4	ΒΑΡΟΣ 5	ΒΑΡΟΣ 6	T-TEST
74,50	70,91	69,31	71,33	68,67	59,50	0,001
BMI 1	BMI 2	BMI 3	BMI 4	BMI 5	BMI 6	T-TEST
28,26	26,87	26,28	26,43	26,34	22,76	0,001
ΜΥΑΜC 1	ΜΥΑΜC 2	ΜΥΑΜC 3	ΜΥΑΜC 4	ΜΥΑΜC 5	ΜΥΑΜC 6	T-TEST
24,70	23,91	23,32	22,70	22,79	21,95	0,022
Π.ΒΡΑΧΙΟΝΑ1	Π.ΒΡΑΧΙΟΝΑ2	Π.ΒΡΑΧΙΟΝΑ3	Π.ΒΡΑΧΙΟΝΑ4	Π.ΒΡΑΧΙΟΝΑ5	Π.ΒΡΑΧΙΟΝΑ6	T-TEST

30,78	29,13	28,44	27,71	28,83	27,50	0,002
Δ/ΧΗ ΤΡΙΚΕΦΑΛ 1	Δ/ΧΗ ΤΡΙΚΕΦΑΛ 2	Δ/ΧΗ ΤΡΙΚΕΦΑΛ 3	Δ/ΧΗ ΤΡΙΚΕΦΑΛ 4	Δ/ΧΗ ΤΡΙΚΕΦΑΛ 5	Δ/ΧΗ ΤΡΙΚΕΦΑΛ 6	T-TEST
19,37	16,88	16,63	16,00	19,17	17,50	0,005
Δ/ΧΗ ΔΙΚΕΦΑΛ 1	Δ/ΧΗ ΔΙΚΕΦΑΛ 2	Δ/ΧΗ ΔΙΚΕΦΑΛ 3	Δ/ΧΗ ΔΙΚΕΦΑΛ 4	Δ/ΧΗ ΔΙΚΕΦΑΛ 5	Δ/ΧΗ ΔΙΚΕΦΑΛ 6	T-TEST
14,63	13,81	13,19	12,75	14,83	12,50	0,051
Δ/ΧΗ ΥΠΟΠΛΑΤ 1	Δ/ΧΗ ΥΠΟΠΛΑΤ 2	Δ/ΧΗ ΥΠΟΠΛΑΤ 3	Δ/ΧΗ ΥΠΟΠΛΑΤ 4	Δ/ΧΗ ΥΠΟΠΛΑΤ 5	Δ/ΧΗ ΥΠΟΠΛΑΤ 6	T-TEST
18,38	18,50	16,88	17,50	17,33	15,00	0,098
Δ/ΧΗ ΥΠΕΡΛΑΓ 1	Δ/ΧΗ ΥΠΕΡΛΑΓ 2	Δ/ΧΗ ΥΠΕΡΛΑΓ 3	Δ/ΧΗ ΥΠΕΡΛΑΓ 4	Δ/ΧΗ ΥΠΕΡΛΑΓ 5	Δ/ΧΗ ΥΠΕΡΛΑΓ 6	T-TEST
24,84	22,81	22,22	20,75	19,67	17,00	0,016
ΑΘΡ. Δ/ΧΩΝ 1	ΑΘΡ. Δ/ΧΩΝ 2	ΑΘΡ. Δ/ΧΩΝ 3	ΑΘΡ. Δ/ΧΩΝ 4	ΑΘΡ. Δ/ΧΩΝ 5	ΑΘΡ. Δ/ΧΩΝ 6	T-TEST
77,22	72,00	68,91	67	71	62	0,001
<b>ΜΗ ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ</b>						
ΒΑΡΟΣ 1	ΒΑΡΟΣ 2	ΒΑΡΟΣ 3	ΒΑΡΟΣ 4	ΒΑΡΟΣ 5	ΒΑΡΟΣ 6	T-TEST
73,13	71,08	70,24	49,75			0,001
BMI 1	BMI 2	BMI 3	BMI 4	BMI 5	BMI 6	T-TEST
24,46	23,70	23,49	19,28			0,001
ΜΥΑΜC 1	ΜΥΑΜC 2	ΜΥΑΜC 3	ΜΥΑΜC 4	ΜΥΑΜC 5	ΜΥΑΜC 6	T-TEST
26,19	24,98	24,76	20,53			0,001
Π.ΒΡΑΧΙΟΝΑ1	Π.ΒΡΑΧΙΟΝΑ2	Π.ΒΡΑΧΙΟΝΑ3	Π.ΒΡΑΧΙΟΝΑ4	Π.ΒΡΑΧΙΟΝΑ5	Π.ΒΡΑΧΙΟΝΑ6	T-TEST
31,11	29,89	29,73	25,25			0,001
Δ/ΧΗ ΤΡΙΚΕΦΑΛ 1	Δ/ΧΗ ΤΡΙΚΕΦΑΛ 2	Δ/ΧΗ ΤΡΙΚΕΦΑΛ 3	Δ/ΧΗ ΤΡΙΚΕΦΑΛ 4	Δ/ΧΗ ΤΡΙΚΕΦΑΛ 5	Δ/ΧΗ ΤΡΙΚΕΦΑΛ 6	T-TEST
15,61	15,32	15,11	15,00			0,133
Δ/ΧΗ ΔΙΚΕΦΑΛ 1	Δ/ΧΗ ΔΙΚΕΦΑΛ 2	Δ/ΧΗ ΔΙΚΕΦΑΛ 3	Δ/ΧΗ ΔΙΚΕΦΑΛ 4	Δ/ΧΗ ΔΙΚΕΦΑΛ 5	Δ/ΧΗ ΔΙΚΕΦΑΛ 6	T-TEST
9,39	9,58	9,26	7,25			0,681
Δ/ΧΗ ΥΠΟΠΛΑΤ 1	Δ/ΧΗ ΥΠΟΠΛΑΤ 2	Δ/ΧΗ ΥΠΟΠΛΑΤ 3	Δ/ΧΗ ΥΠΟΠΛΑΤ 4	Δ/ΧΗ ΥΠΟΠΛΑΤ 5	Δ/ΧΗ ΥΠΟΠΛΑΤ 6	T-TEST
14,05	13,53	13,42	13,50			0,193
Δ/ΧΗ ΥΠΕΡΛΑΓ 1	Δ/ΧΗ ΥΠΕΡΛΑΓ 2	Δ/ΧΗ ΥΠΕΡΛΑΓ 3	Δ/ΧΗ ΥΠΕΡΛΑΓ 4	Δ/ΧΗ ΥΠΕΡΛΑΓ 5	Δ/ΧΗ ΥΠΕΡΛΑΓ 6	T-TEST
15,87	16,58	16,42	10,25			0,016

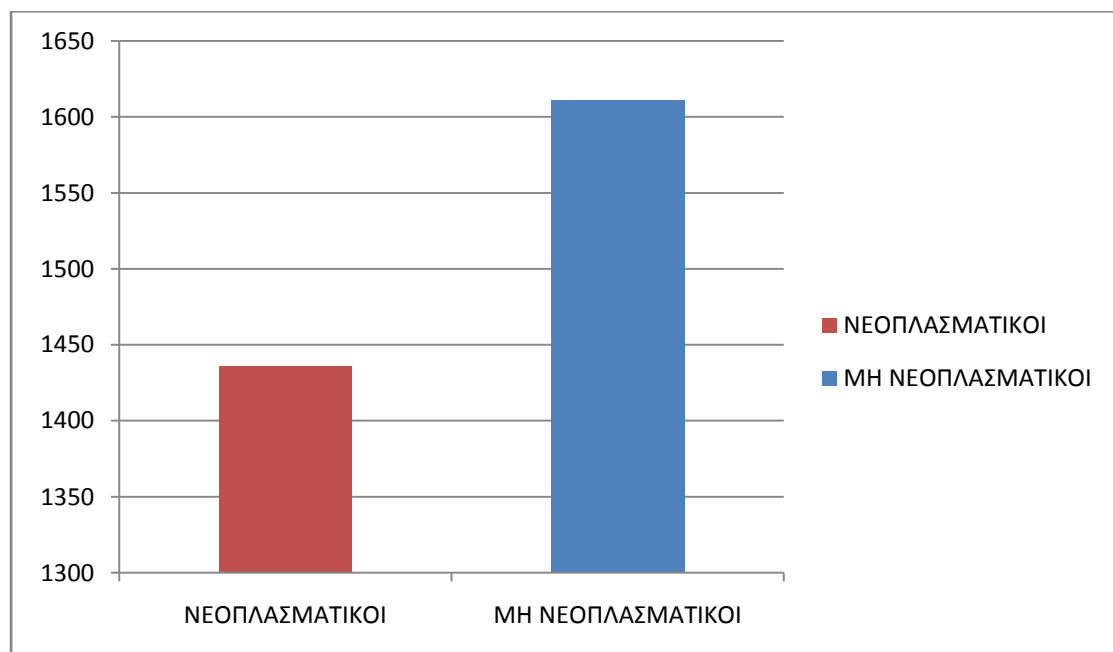
ΑΘΡ. Δ/ΧΩΝ 1	ΑΘΡ. Δ/ΧΩΝ 2	ΑΘΡ. Δ/ΧΩΝ 3	ΑΘΡ.Δ/ΧΩΝ 4	ΑΘΡ. Δ/ΧΩΝ 5	ΑΘΡ. Δ/ΧΩΝ 6	T-TEST
54,92	55,00	54,21	46			0,001

Πίνακας Β. Μεταβολές παραμέτρων θρέψης

### 2.1.14 Πίνακας – Διάγραμμα Μέσης Τιμής Ημερήσιας Θερμιδικής Πρόσληψης ανά Πάθηση

	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	N
ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ	1435,62	571,01	16
ΜΗ ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ	1610,89	494,68	19
ΣΥΝΟΛΟ	1530,77	530,33	35

Πίνακας 15. Μέση τιμή ημερήσιας θερμιδικής πρόσληψης από τις ανακλήσεις 24ώρου



Διάγραμμα 211. Μέση τιμή ημερήσιας θερμιδικής πρόσληψης από τις ανακλήσεις 24ώρου

Παρατηρείται ότι οι νεοπλασματικοί ασθενείς έχουν μικρότερη θερμιδική πρόσληψη από τους μη νεοπλασματικούς ασθενείς υπολοιπόμενη κατά περίπου 200 kcal.

**2.1.15 Πίνακας – Διαγράμματα Ποσοτών Κάλυψης ΗΘΑ σε Νεοπλασματικούς και Μη Ασθενείς**

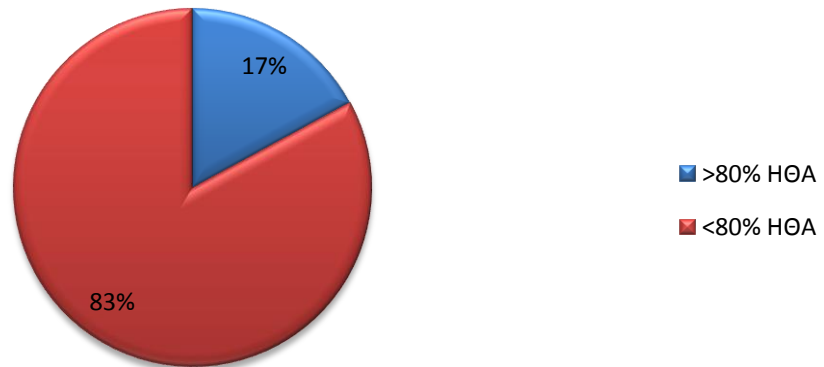
ΚΑΛΥΨΗ ΘΕΡΜΙΔΙΚΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ		ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ	ΜΗ ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ	ΣΥΝΟΛΟ
<80%	N	15	14	29
	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΠΑΘΗΣΗ	93,8%	73,7%	82,9%
>80%	N	1	5	6
	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΠΑΘΗΣΗ	6,3%	26,3%	17,1%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	N	16	19	35
	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΠΑΘΗΣΗ	100,0%	100,0%	100,0%

**Πίνακας 1. Ποσοστά κάλυψης ΗΘΑ σε νεοπλασματικούς και μη ασθενείς**

Στον πίνακα 1 περιγράφεται η κάλυψη ή μη του 80% των Ημερήσιων Θερμιδικών Αναγκών (ΗΘΑ) των ασθενών σε σύγκριση με την καταγεγραμμένη θερμιδική κάλυψη των ανακλήσεων 24ώρου στις δύο ομάδες ασθενών (νεοπλασματικούς και μη νεοπλασματικούς ασθενείς). Στο σύνολο των ασθενών παρατηρείται πολύ μικρό ποσοστό κάλυψης 17,1% των ΗΘΑ ενώ αντίθετα δεν καλύπτουν το 82,9% των ασθενών. Πιο συγκεκριμένα στους νεοπλασματικούς ασθενείς παρατηρείται πολύ μικρό ποσοστό κάλυψης του 80% των θερμιδικών αναγκών σε ποσοστό μόλις 6,3% ενώ αντίθετα η πλειονότητα (93,8%) δεν καλύπτει το απαιτούμενο ποσοστό. Στους μη νεοπλασματικούς ασθενείς το 80% της ΗΘΑ καλύπτει το 26,3% των ασθενών ενώ δεν το καλύπτει το 73,7%.

Τα ποσοστά αυτά (μόλις 6 ασθενείς σε σύνολο 35 ασθενών ) δεν επιτρέπουν τον περαιτέρω διαχωρισμό σε ομάδες και τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων ώστε να οδηγηθούμε σε αξιόπιστα και ασφαλή συμπεράσματα σχετιζόμενα με την κάλυψη των ΗΘΑ και την περαιτέρω πορεία των ανθρωπομετρικών στοιχείων των ασθενών .

## ΣΥΝΟΛΟ ΑΣΘΕΝΩΝ ΚΑΛΥΨΗ ΗΘΑ



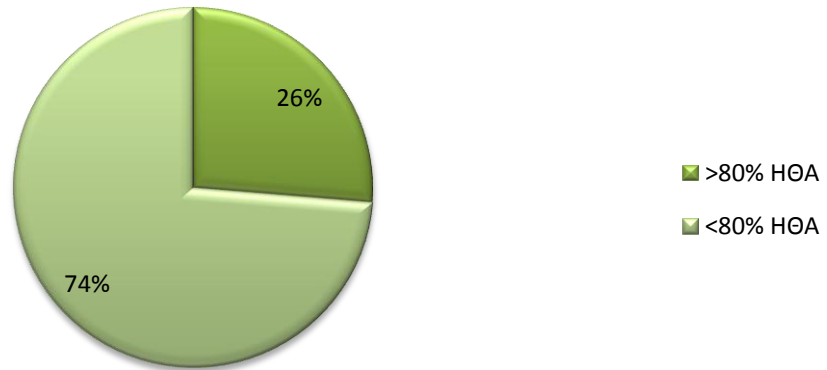
Διάγραμμα 1. Ποσοστά κάλυψης ΗΘΑ στο σύνολο των ασθενών.

## ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΚΑΛΥΨΗ ΗΘΑ



Διάγραμμα 2. Ποσοστά κάλυψης ΗΘΑ σε νεοπλασματικούς ασθενείς

## ΜΗ ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΚΑΛΥΨΗ ΗΘΑ



Διάγραμμα 3. Ποσοστά κάλυψης ΗΘΑ σε μη νεοπλασματικούς ασθενείς



**2.1.16 Πίνακας – Διαγράμματα Κάλυψης Πρωτεϊνικών Αναγκών σε  
Νεοπλασματικούς και Μη Ασθενείς**

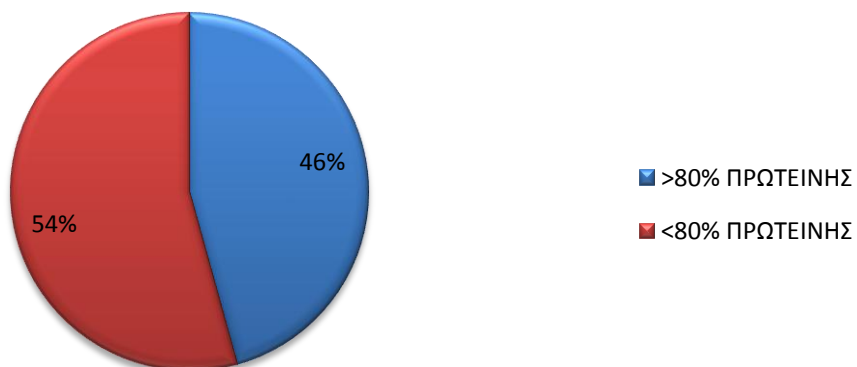
ΚΑΛΥΨΗ ΠΡΩΤΕΙΝΙΚΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ		ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ	ΜΗ ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ	ΣΥΝΟΛΟ
<80%	N	10	9	19
	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΠΑΘΗΣΗ	62,5%	47,4%	54,3%
>80%	N	6	10	16
	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΠΑΘΗΣΗ	37,5%	52,6%	45,7%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	N	16	19	35
	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΠΑΘΗΣΗ	100,0%	100,0%	100,0%

Πίνακας 2.Κάλυψη πρωτεϊνικών αναγκών σε νεοπλασματικούς και μη ασθενείς

Στον πίνακα 2 περιγράφεται η κάλυψη ή μη του 80% των πρωτεϊνικών αναγκών των ασθενών αναφορικά με την ανάλυση (με food processor) των καταγεγραμμένων ανακλήσεων 24ώρου στις δύο ομάδες ασθενών (νεοπλασματικούς και μη νεοπλασματικούς ασθενείς).Στους νεοπλασματικούς ασθενείς παρατηρείται ποσοστό κάλυψης του 80% των πρωτεϊνικών αναγκών σε ποσοστό 37,5% ενώ δεν καλύπτει το απαιτούμενο ποσοστό το 62,5% των ασθενών. Στους μη νεοπλασματικούς ασθενείς το 80% της ΗΘΑ καλύπτει το 52,6% των ασθενών ενώ δεν το καλύπτει το 47,4%.

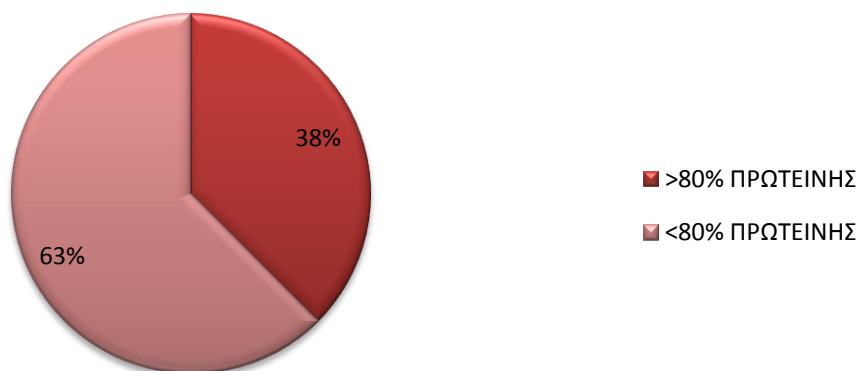
Στα επόμενα πινακάκια θα μελετηθεί η πορεία των συντελεστών ΒΜΙ,ΜΥΑΜC και περιμέτρου βραχίονα ανά πάθηση και ομάδα κάλυψης >80% ή <80% των πρωτεϊνικών αναγκών.

## ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΠΡΩΤΕΙΝΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ



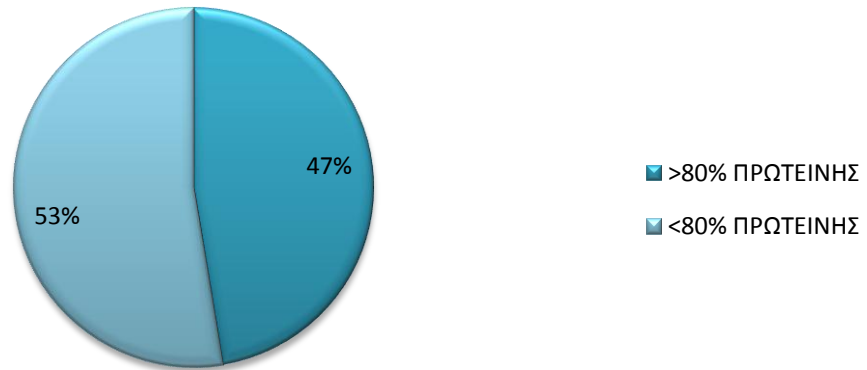
Διάγραμμα 4. Κάλυψη πρωτεϊνικών αναγκών στο σύνολο των ασθενών.

## ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΠΡΩΤΕΙΝΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ



Διάγραμμα 5. Κάλυψη πρωτεϊνικών αναγκών σε νεοπλασματικούς ασθενείς.

## ΜΗ ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΠΡΩΤΕΙΝΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ



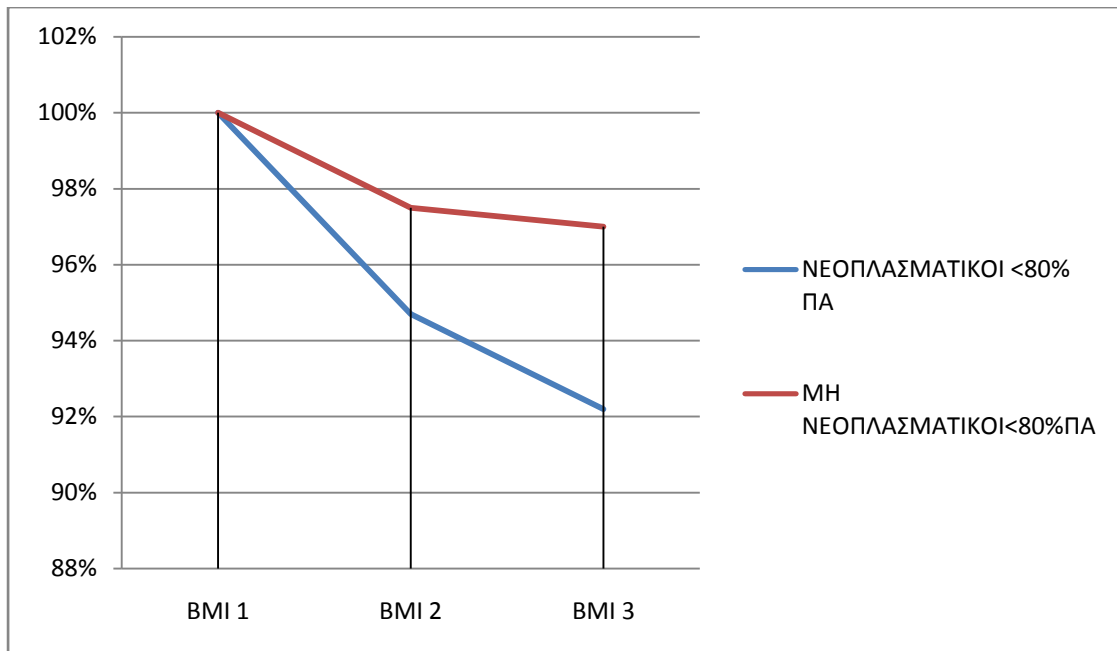
Διάγραμμα 6. Κάλυψη πρωτεϊνικών αναγκών σε νεοπλασματικούς και μη ασθενείς .

**2.1.17 Πίνακας – Διάγραμμα Μέσης Τιμής BMI ανά Πάθηση και Ποσοστού Κάλυψης Πρωτεΐνης 80%**

ΑΣΘΕΝΕΙΑ	ΚΑΛΥΨΗ ΠΡΩΤΕΙΝΩΝ	BMI 1	BMI 2	BMI 3	BMI 4	BMI 5	BMI 6	
ΝΕΟΠΛΑΣ- ΜΑΤΙΚΟΙ	<80%	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	27,92	26,43	25,73	25,71	25,34	18,96
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	5,85	5,85	5,88	5,84	5,53	.
		ΠΛΗΘΟΣ	(10)	(10)	(10)	(8)	(4)	(1)
	>80%	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	28,82	27,60	27,18	27,85	28,33	26,56
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	9,87	10,31	8,91	11,44	1,94	.
		ΠΛΗΘΟΣ	(6)	(6)	(6)	(4)	(2)	(1)
ΜΗ ΝΕΟΠΛΑΣ- ΜΑΤΙΚΟΙ	<80%	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	24,22	23,62	23,47	18,03		
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	5,13	5,19	5,41	3,65		
		ΠΛΗΘΟΣ	(9)	(9)	(9)	(3)		
	>80%	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	24,68	23,77	23,52	23,00		
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	3,29	3,27	3,05	.		
		ΠΛΗΘΟΣ	(10)	(10)	(10)	(1)		
ΣΥΝΟΛΟ	<80%	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	26,07	25,02	24,60	21,87	25,34	18,96
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	5,60	5,65	5,80	4,30	5,53	.
		ΠΛΗΘΟΣ	(19)	(19)	(19)	(11)	(4)	(1)
	>80%	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	26,75	25,69	25,35	25,42	28,33	26,56
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	6,71	7,50	6,34	7,54	1,94	.
		ΠΛΗΘΟΣ	(16)	(16)	(16)	(5)	(2)	(1)

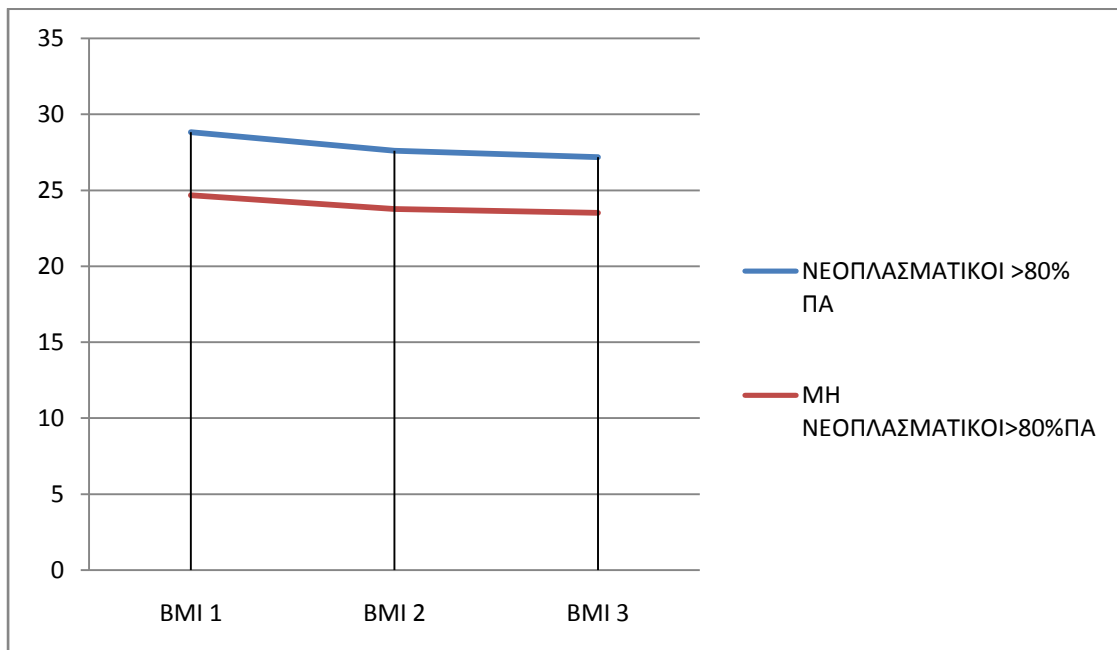
**Πίνακας 3. Πορεία μέσης τιμής BMI ανά πάθηση και ποσοστού πρωτεϊνικής κάλυψης 80%**

Στον πίνακα 3 περιγράφεται η πορεία της μέσης τιμής του δείκτη μάζας σώματος σε σχέση με τη μηνιαία μέτρηση σε νεοπλασματικούς και μη νεοπλασματικούς ασθενείς και σε συνάρτηση με την κάλυψη ή μη του 80% των πρωτεϊνικών αναγκών. Από τον πίνακα 3 εξάγονται συμπεράσματα τόσο σε σύγκριση μεταξύ των νεοπλασματικών ασθενών με διαφορετικό ποσοστό κάλυψης και μη νεοπλασματικών ασθενών με διαφορετικό ποσοστό κάλυψης, όσο και μεταξύ νεοπλασματικών και μη νεοπλασματικών ασθενών με τα ίδια ποσοστά κάλυψης.



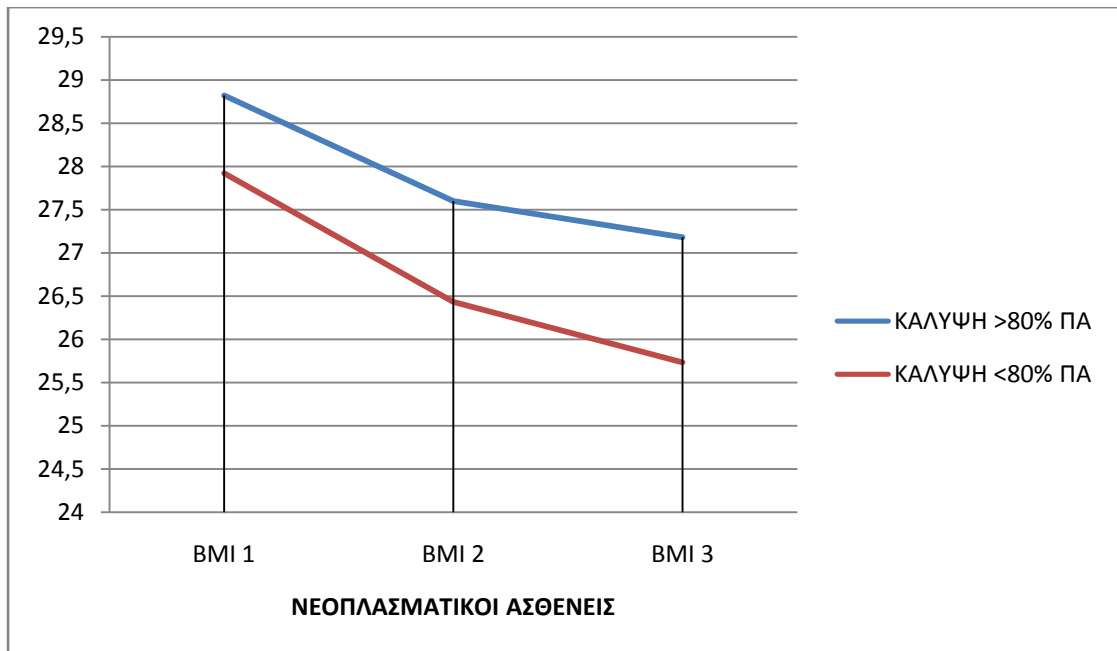
**Διάγραμμα 7.** Ποσοστιαία μεταβολή BMI σύμφωνα με την πάθηση και την πρωτεϊνική κάλυψη < 80%

Στο διάγραμμα παρατηρείται μια πολύ έντονη πτώση του BMI για τους νεοπλασματικούς ασθενείς με πρωτεϊνική κάλυψη μικρότερη του 80% ενώ στους μη νεοπλασματικούς παρατηρείται αρχικά μια ελαφριά πτώση και στη συνέχεια μια σταθερή πορεία του BMI.



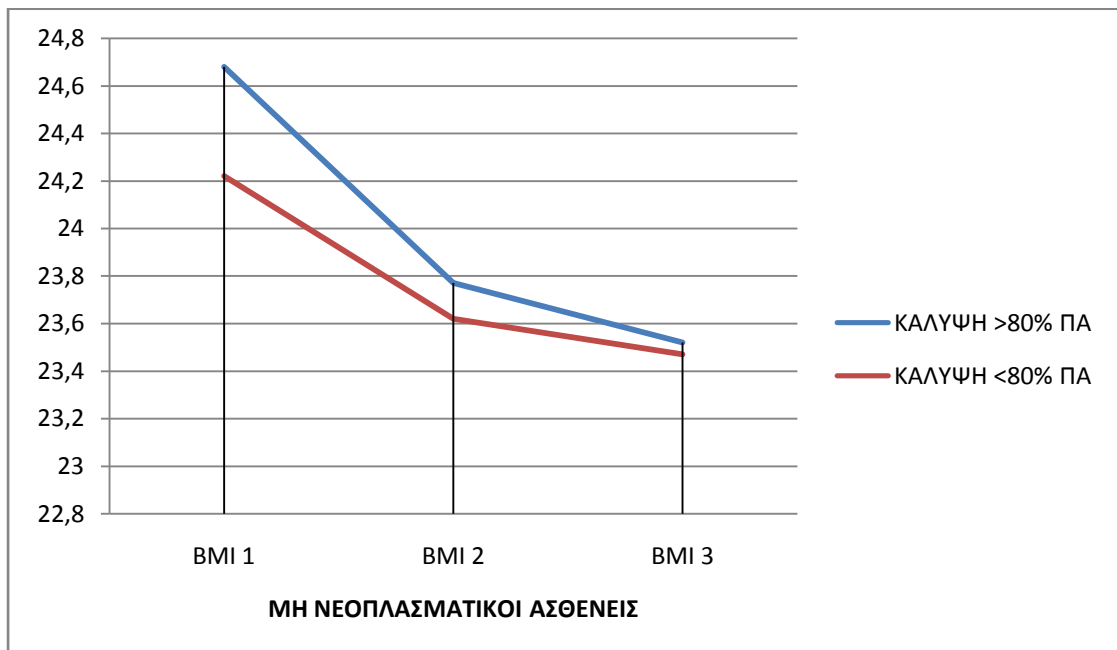
**Διάγραμμα 8.** Πορεία BMI σύμφωνα με την πάθηση και την πρωτεϊνική κάλυψη > 80%

Στο διάγραμμα για τους νεοπλασματικούς ασθενείς και μη νεοπλασματικούς ασθενείς με πρωτεϊνική κάλυψη >80% παρατηρείται μια σταθερή πορεία του BMI ελαφρώς πτωτική.



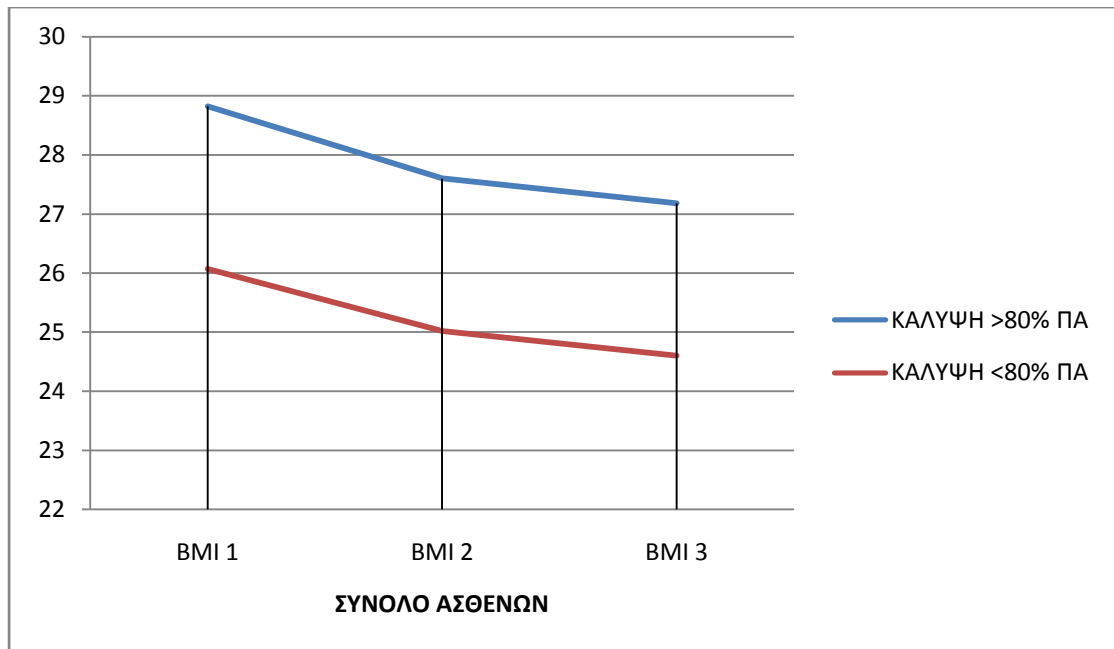
**Διάγραμμα 9.** Πορεία ΒΜΙ σε νεοπλασματικούς ασθενείς σύμφωνα με την πρωτεϊνική κάλυψη

Στο διάγραμμα παρατηρούμε μια πολύ έντονη πτώση του ΒΜΙ για τους νεοπλασματικούς ασθενείς με πρωτεϊνική κάλυψη μικρότερη του 80% αλλά και στους νεοπλασματικούς ασθενείς με πρωτεϊνική κάλυψη μεγαλύτερη του 80% παρατηρείται πτώση στο ΒΜΙ.



**Διάγραμμα 10.** Πορεία ΒΜΙ σε μη νεοπλασματικούς ασθενείς σύμφωνα με την πρωτεϊνική κάλυψη

Παρατηρείται πτώση του ΒΜΙ ανεξαρτήτως πρωτεϊνικής κάλυψης ΗΘΑ στους μη νεοπλασματικούς ασθενείς.



**Διάγραμμα 11.** Πορεία ΒΜΙ στο σύνολο των ασθενών σύμφωνα με την πρωτεϊνική κάλυψη

Στο διάγραμμα παρατηρείται πτώση του ΒΜΙ ανεξαρτήτως πρωτεϊνικής κάλυψης ΗΘΑ στο σύνολο των ασθενών με ελαφρώς πιο έντονη πτωτική πορεία σε αυτούς με πρωτεϊνική κάλυψη <80% των πρωτεϊνικών αναγκών τους.

**2.1.18 Πίνακας – Διάγραμμα Μέσης Τιμής ΜΥΑΜC και Ποσοστού Κάλυψης 80% Πρωτεΐνης**

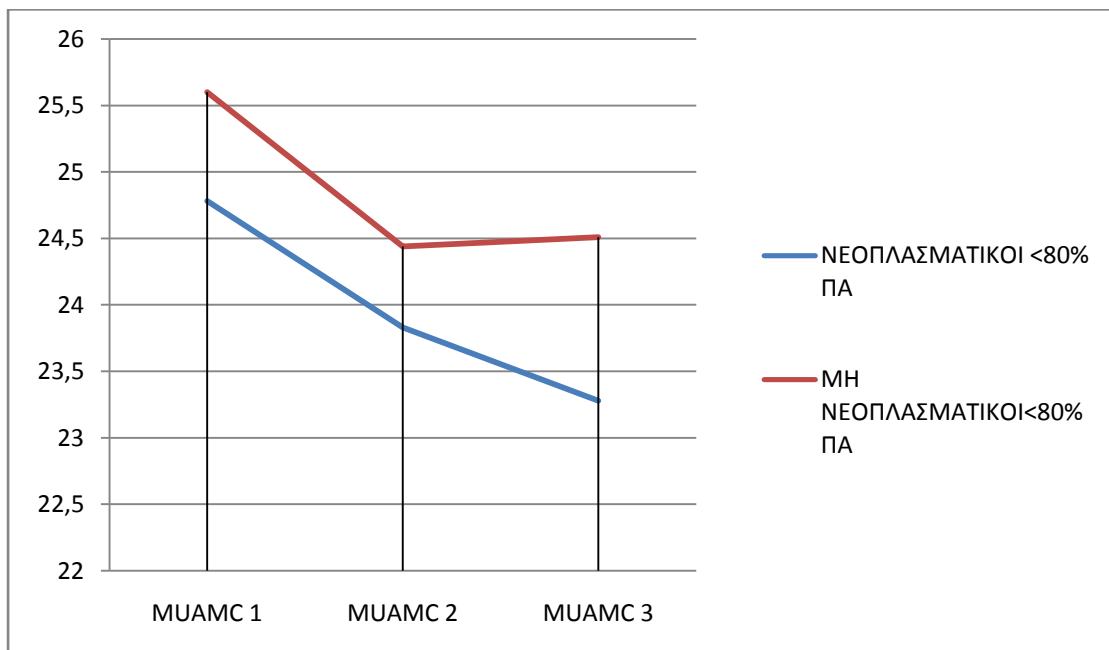
ΑΣΘΕΝΕΙΑ	ΚΑΛΥΨΗ		ΜΥΑΜC1	ΜΥΑΜC2	ΜΥΑΜC3	ΜΥΑΜC4	ΜΥΑΜC5	ΜΥΑΜC6	
ΠΡΩΤΕΙΝΩΝ									
ΝΕΟΠΛΑΣ- ΜΑΤΙΚΟΙ	<80%	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	24,78	23,83	23,28	23,18	22,47	21,60	
		ΤΥΠΙΚΗ	4,77	3,51	3,75	3,99	1,48	.	
		ΑΠΟΚΛΙΣΗ							
	>80%	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	24,55	24,05	23,38	21,73	23,45	22,30	
		ΤΥΠΙΚΗ	3,09	4,01	2,27	2,35	1,20	.	
		ΑΠΟΚΛΙΣΗ							
	ΜΗ ΝΕΟΠΛΑΣ- ΜΑΤΙΚΟΙ	<80%	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	25,60	24,44	24,51	19,47		
			ΤΥΠΙΚΗ	6,32	6,24	6,45	6,86		
			ΑΠΟΚΛΙΣΗ						
>80%		ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	26,73	25,46	24,98	23,70			
		ΤΥΠΙΚΗ	1,12	1,29	1,50	.			
		ΑΠΟΚΛΙΣΗ							
ΣΥΝΟΛΟ		<80%	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	25,16	24,11	24,38	22,16	22,47	21,60
			ΤΥΠΙΚΗ	5,77	4,67	5,59	6,13	1,48	.
			ΑΠΟΚΛΙΣΗ						
	>80%	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	25,91	24,93	24,38	22,12	23,45	22,30	
		ΤΥΠΙΚΗ	2,65	2,35	2,15	1,35	1,20	.	
		ΑΠΟΚΛΙΣΗ							
			ΠΛΗΘΟΣ	(16)	(16)	(16)	(5)	(2)	(1)

**Πίνακας 4. Πορεία μέσης τιμής ΜΥΑΜC ανά πάθηση και ποσοστού πρωτεϊνικής κάλυψης 80%**

Στον πίνακα 4 περιγράφεται η πορεία της μέσης τιμής της περιμέτρου μυϊκής μάζας σε σχέση με τη μηνιαία μέτρηση σε νεοπλασματικούς και μη νεοπλασματικούς ασθενείς και σε συνάρτηση με την κάλυψη ή μη του 80% των πρωτεϊνικών αναγκών. Από τον πίνακα 22 εξάγονται συμπεράσματα τόσο σε σύγκριση μεταξύ των νεοπλασματικών ασθενών με διαφορετικό ποσοστό κάλυψης και μη

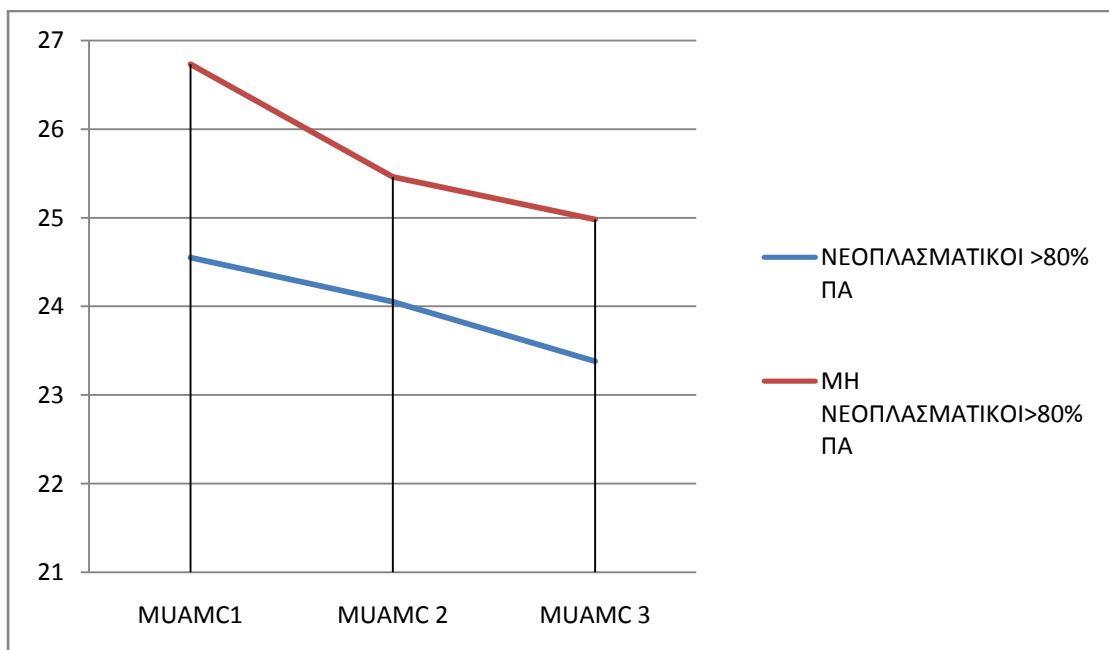


νεοπλασματικών ασθενών με διαφορετικό ποσοστό κάλυψης, όσο και μεταξύ νεοπλασματικών και μη νεοπλασματικών ασθενών με τα ίδια ποσοστά κάλυψης.



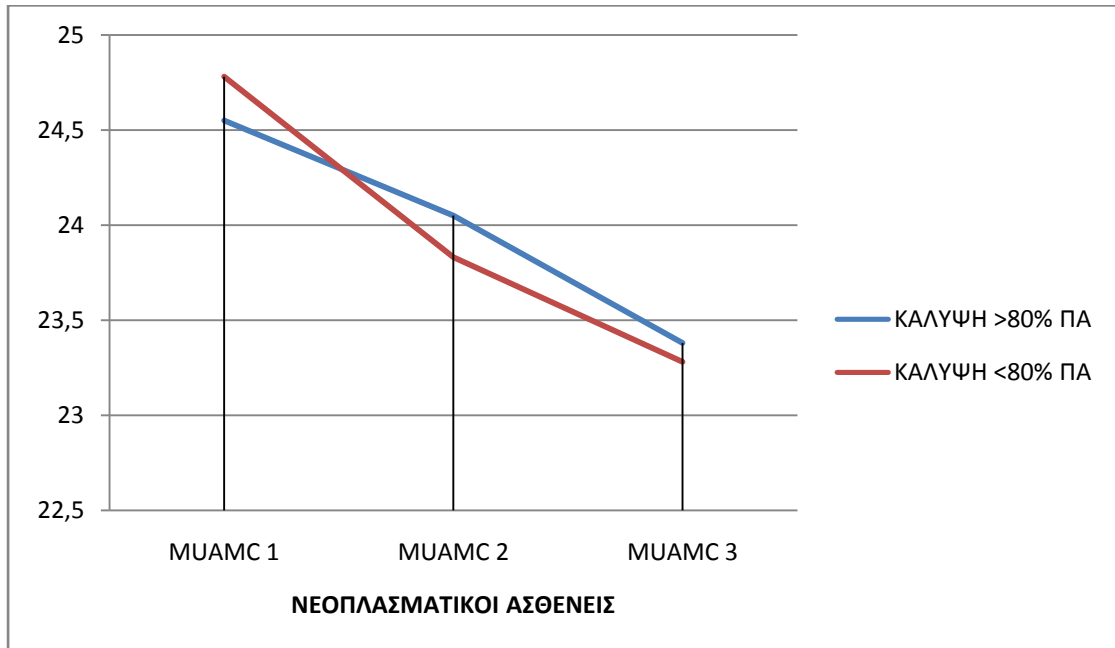
**Διάγραμμα 12.** Πορεία ΜΥΑΜC σύμφωνα με την πάθηση και πρωτεϊνική κάλυψη < 80%

Στο διάγραμμα παρατηρούμε μια πολύ έντονη πτώση του ΜΥΑΜC για τους νεοπλασματικούς ασθενείς με πρωτεϊνική κάλυψη μικρότερη του 80% ενώ στους μη νεοπλασματικούς παρατηρείται αρχικά πτώση και στη συνέχεια μια σταθερή πορεία του ΜΥΑΜC ελαφρώς ανοδική.



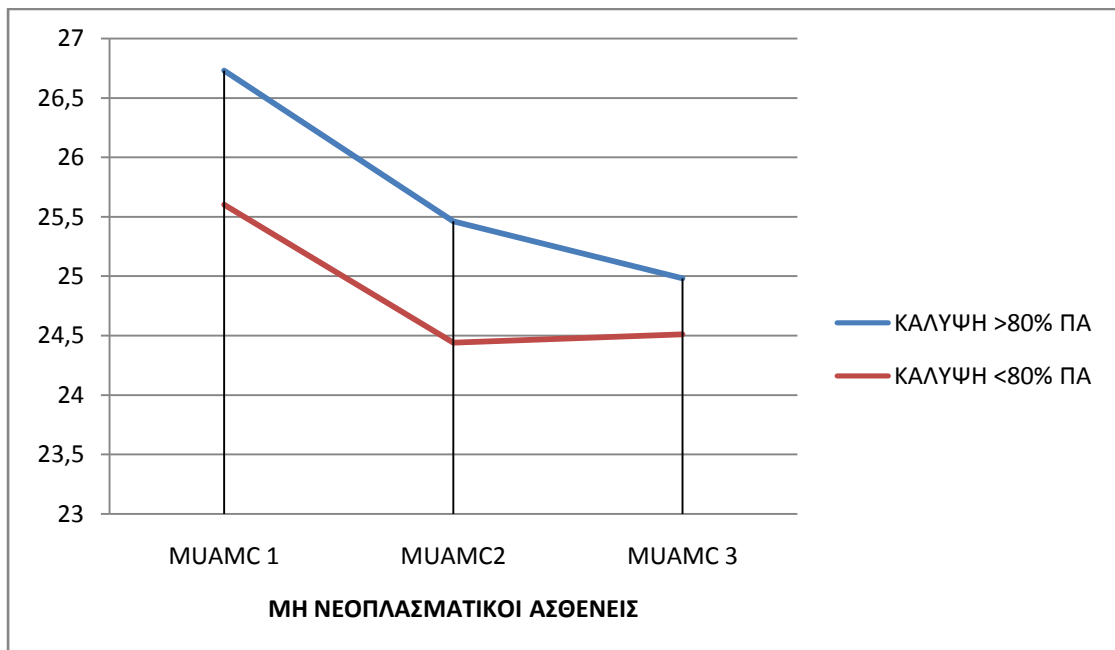
**Διάγραμμα 13.** Πορεία ΜΥΑΜC σύμφωνα με την πάθηση και πρωτεϊνική κάλυψη > 80%

Παρατηρείται πτώση του ΜΥΑΜC ανεξαρτήτως πάθησης σε πρωτεϊνική κάλυψη >80%.



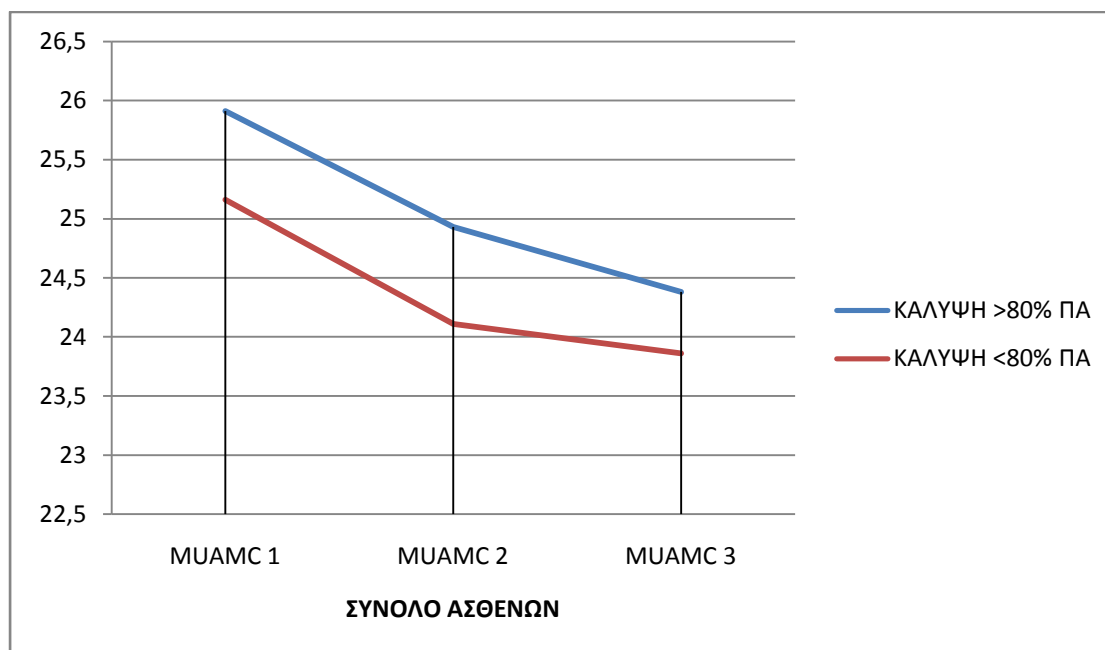
**Διάγραμμα 14.** Πορεία ΜΥΑΜC σε νεοπλασματικούς ασθενείς σύμφωνα με την πρωτεϊνική κάλυψη

Στο διάγραμμα παρατηρούμε μια πολύ έντονη πτώση του ΜΥΑΜC για τους νεοπλασματικούς ασθενείς με πρωτεϊνική κάλυψη μικρότερη του 80% αλλά και στους νεοπλασματικούς ασθενείς με πρωτεϊνική κάλυψη μεγαλύτερη του 80% παρατηρείται βαθμιαία πτώση στο ΜΥΑΜC.



**Διάγραμμα 15.** Πορεία ΜΥΑΜC σε μη νεοπλασματικούς ασθενείς σύμφωνα με την πρωτεϊνική κάλυψη

Παρατηρείται πτώση του ΜΥΑΜC ανεξαρτήτως πρωτεϊνικής κάλυψης ελαφρώς εντονότερη στους νεοπλασματικούς ασθενείς με κάλυψη >80%.



**Διάγραμμα 16.** Πορεία ΜΥΑΜC στο σύνολο των ασθενών σύμφωνα με την πρωτεϊνική κάλυψη

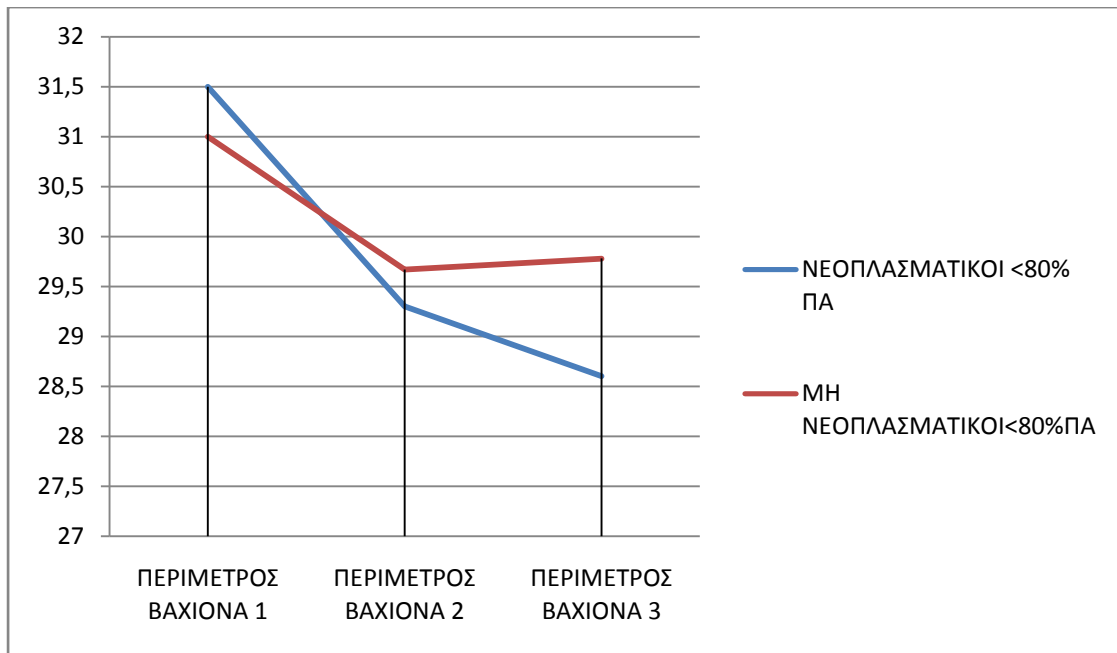
Παρατηρείται πτώση του ΜΥΑΜC στο σύνολο των ασθενών ανεξαρτήτως πρωτεϊνικής κάλυψης ελαφρώς εντονότερη στους ασθενείς με κάλυψη <80%.

## 2.1.19 Πίνακας – Διάγραμμα Μέσης Τιμής Περιμέτρου Βραχίονα ανά Πάθησης και Ποσοστό Κάλυψης 80% Πρωτεΐνης

ΑΣΘΕΝΕΙΑ	ΚΑΛΥΨΗ ΠΡΩΤΕΙΝΩΝ		ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ	ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ	ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ	ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ	ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ	ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ
			ΒΡΑΧΙΟΝΑ 1	ΒΡΑΧΙΟΝΑ 2	ΒΡΑΧΙΟΝΑ 3	ΒΡΑΧΙΟΝΑ 4	ΒΡΑΧΙΟΝΑ 5	ΒΡΑΧΙΟΝΑ 6
ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ	<80%	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	31,50	29,30	28,60	28,19	27,75	27,00
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	5,78	4,03	4,33	4,33	1,26	.
		ΠΛΗΘΟΣ	(10)	(10)	(10)	(8)	(4)	(1)
	>80%	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	29,58	28,83	28,17	26,75	31,00	28,00
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	4,04	4,92	2,73	3,77	1,41	.
		ΠΛΗΘΟΣ	(6)	(6)	(6)	(4)	(2)	(1)
ΜΗ ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ	<80%	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	31,00	29,67	29,78	23,67		
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	7,08	6,89	7,12	9,45		
		ΠΛΗΘΟΣ	(9)	(9)	(9)	(3)		
	>80%	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	31,20	30,10	29,68	30,00		
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	2,91	2,92	2,77	.		
		ΠΛΗΘΟΣ	(10)	(10)	(10)	(1)		
ΣΥΝΟΛΟ	<80%	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	31,26	29,47	29,15	26,91	27,75	27,00
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	6,78	5,54	6,33	7,59	1,26	.
		ΠΛΗΘΟΣ	(19)	(19)	(19)	(11)	(4)	(1)
	>80%	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	30,6	29,62	29,11	27,4	31,00	28,00
		ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	3,04	4,47	2,68	2,32	1,41	.
		ΠΛΗΘΟΣ	(16)	(16)	(16)	(5)	(2)	(1)

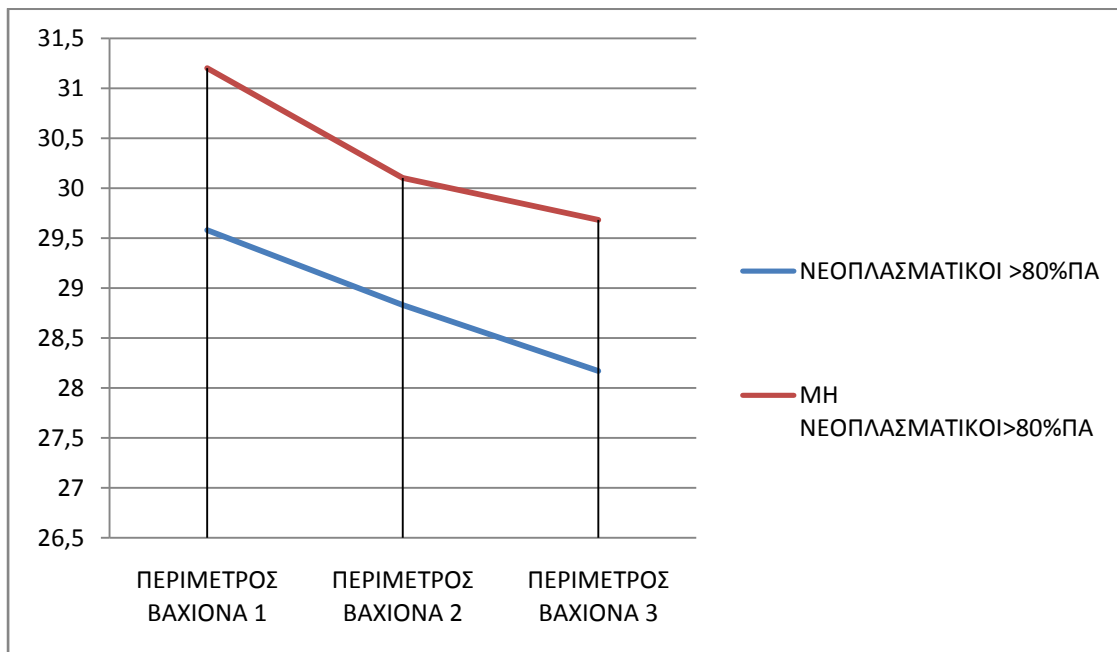
**Πίνακας 5. Πορεία μέσης τιμής περιμέτρου βραχίονα ανά πάθηση και ποσοστού πρωτεϊνικής κάλυψης 80%**

Στον πίνακα 5 περιγράφεται η πορεία της μέσης τιμής της περιμέτρου βραχίονα σε σχέση με τη μηνιαία μέτρηση σε νεοπλασματικούς και μη νεοπλασματικούς ασθενείς και σε συνάρτηση με την κάλυψη ή μη του 80% των πρωτεϊνικών αναγκών. Από τον πίνακα 23 εξάγονται συμπεράσματα τόσο σε σύγκριση μεταξύ των νεοπλασματικών ασθενών με διαφορετικό ποσοστό κάλυψης και μη νεοπλασματικών ασθενών με διαφορετικό ποσοστό κάλυψης, όσο και μεταξύ νεοπλασματικών και μη νεοπλασματικών ασθενών με τα ίδια ποσοστά κάλυψης.



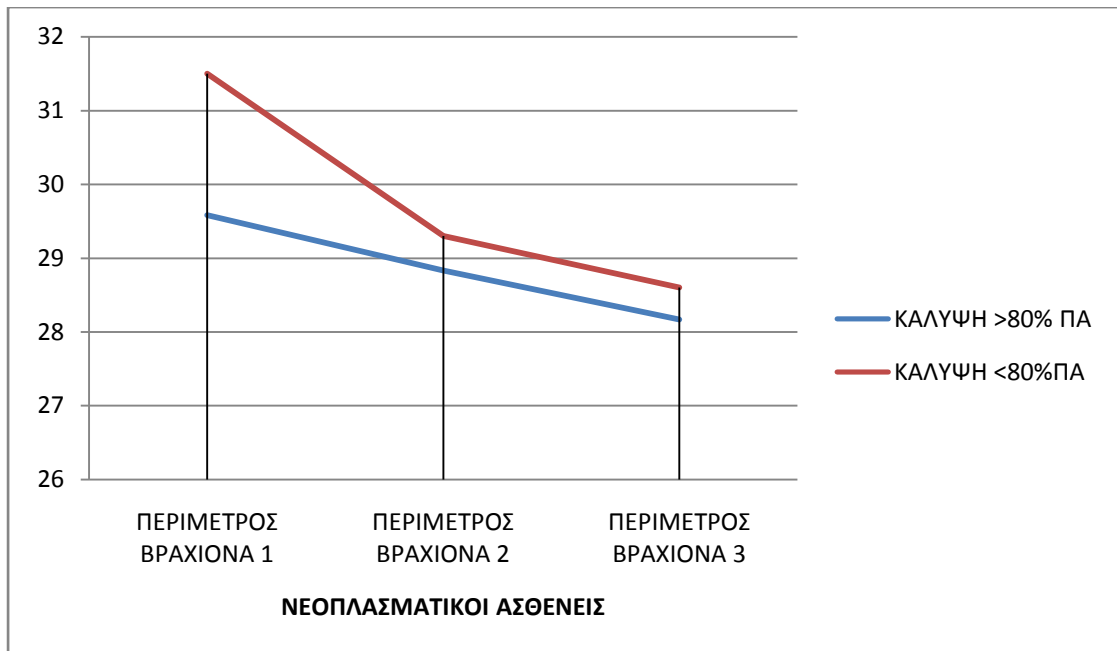
**Διάγραμμα 17.** Πορεία περιμέτρου βραχίονα σύμφωνα με την πάθηση κ πρωτεϊνική κάλυψη < 80%

Στο διάγραμμα παρατηρείται μια πολύ έντονη πτώση της περιμέτρου βραχίονα για τους νεοπλασματικούς ασθενείς με πρωτεϊνική κάλυψη μικρότερη του 80% ενώ στους μη νεοπλασματικούς παρατηρείται αρχικά πτώση και στη συνέχεια μια σταθερή πορεία της περιμέτρου βραχίονα ελαφρώς ανοδική.



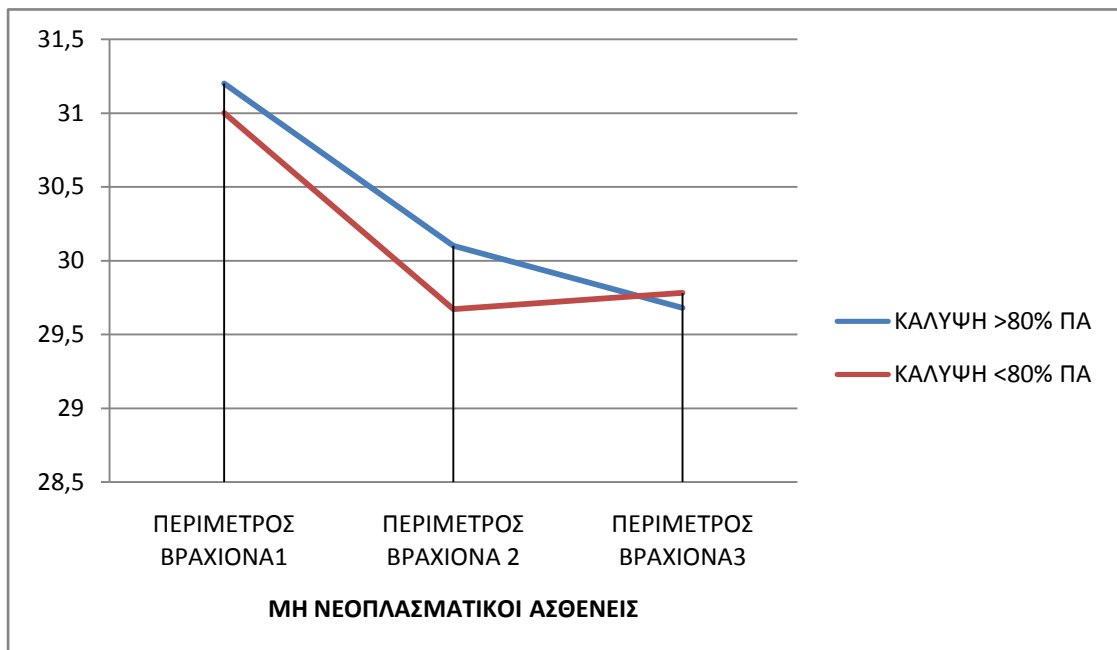
**Διάγραμμα 182.** Πορεία περιμέτρου βραχίονα σύμφωνα με την πάθηση κ πρωτεϊνική κάλυψη >80%

Παρατηρείται πτώση της περιμέτρου βραχίονα ανεξαρτήτως πάθησης σε πρωτεϊνική κάλυψη >80%.



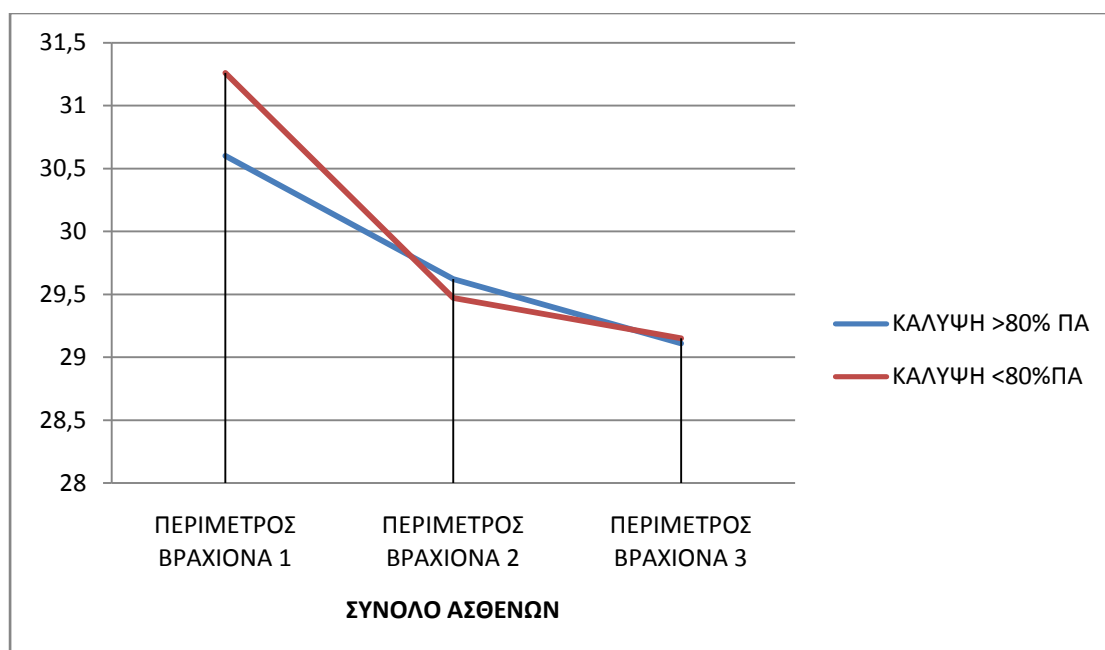
**Διάγραμμα 19.** Πορεία περιμέτρου βραχίονα σε νεοπλασματικούς ασθενείς σύμφωνα με την πρωτεϊνική κάλυψη

Στο διάγραμμα παρατηρούμε μια πολύ έντονη πτώση της περιμέτρου βραχίονα για τους νεοπλασματικούς ασθενείς με πρωτεϊνική κάλυψη μικρότερη του 80% αλλά και στους νεοπλασματικούς ασθενείς με πρωτεϊνική κάλυψη μεγαλύτερη του 80% παρατηρείται βαθμιαία πτώση στην περιμετρο βραχίονα.



**Διάγραμμα 20.** Πορεία περιμέτρου βραχίονα σε μη νεοπλασματικούς ασθενείς σύμφωνα με πρωτεϊνική κάλυψη

Στο διάγραμμα παρατηρούμε μια πολύ έντονη πτώση της περιμέτρου βραχίονα για τους μη νεοπλασματικούς ασθενείς με πρωτεϊνική κάλυψη μεγαλύτερη του 80% αλλά και στους μη νεοπλασματικούς ασθενείς με πρωτεϊνική κάλυψη μικρότερη του 80% παρατηρείται έντονη πτώση στην περίμετρο βραχίονα αρχικά ενώ στο τέλος μικρή άνοδος.



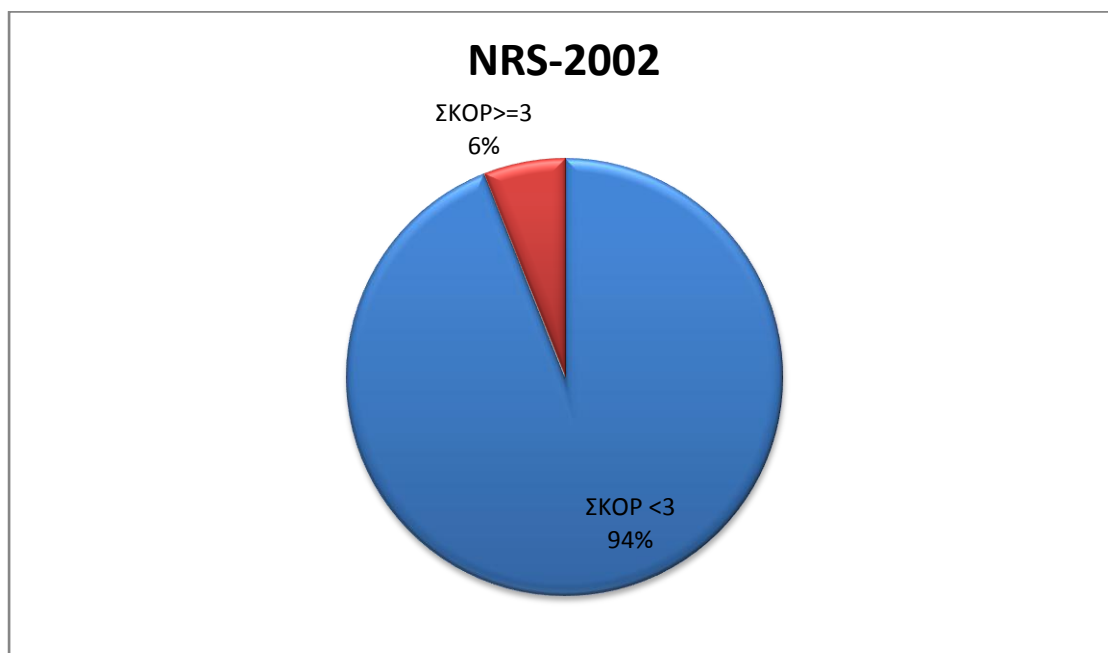
**Διάγραμμα 21.** Πορεία περιμέτρου βραχίονα στο σύνολο των ασθενών σύμφωνα με πρωτεϊνική κάλυψη

Στο διάγραμμα παρατηρούμε μια πολύ έντονη πτώση της περιμέτρου βραχίονα για το σύνολο των ασθενών με πρωτεϊνική κάλυψη μικρότερη του 80% . Μια πιο βαθμιαία πτώση παρατηρείται στο σύνολο των ασθενών με κάλυψη >80% των πρωτεϊνικών αναγκών.

### 2.1.20 Πίνακας – Διάγραμμα NRS – 2002 για σκορ <3 ή ≥3

NRS-2002	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΣΚΟΡ<3	33	94%
ΣΚΟΡ>=3	2	6%
ΣΥΝΟΛΟ	35	100%

Πίνακας 6. Διατροφική αξιολόγηση με το NRS-2001 Screening Test



Διάγραμμα 22. Διατροφική αξιολόγηση με το NRS-2002 Screening Test

Στο διάγραμμα απεικονίζεται το ποσοστό του συνόλου των ασθενών που συγκέντρωσε Σκορ  $\geq$  ή  $<3$  κατά τη διενέργεια του NRS-2002 με σκοπό την αξιολόγηση της διατροφικής κατάστασης τη στιγμή της εισαγωγής στο νοσοκομείο Παπανικολάου. Από το σύνολο των ασθενών με Σκορ  $<3$  βαθμολογήθηκε το 94% των ασθενών ενώ το 6% των ασθενών βαθμολογήθηκε με Σκορ  $\geq 3$  και έχρηζε άμεσης διατροφικής υποστήριξης τη δεδομένη χρονική στιγμή σύμφωνα με το NRS-2002.



### 3. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

---

Τα στοιχεία που αφορούν τα χαρακτηριστικά του δείγματος παρατίθενται στον πίνακα Α στη σελίδα και τα στοιχεία που αφορούν τις μεταβολές των παραμέτρων θρέψης σε μηνιαία βάση παρατίθενται στον πίνακα Β στις σελίδες .

Αρχικά μελετήθηκε η πορεία της μέσης τιμής του βάρους στο σύνολο των ασθενών. Διαπιστώθηκε ότι στο σύνολο των ασθενών υπήρξε μια απώλεια 3,8% στη μέση τιμή του βάρους σε διάστημα ενός μηνός και συνολική απώλεια στη μέση τιμή του βάρους 5,4% σε διάστημα δύο μηνών. Τα ποσοστά αυτά είναι αρκετά υψηλά και απαιτούν περαιτέρω διερεύνηση για τον κίνδυνο εμφάνισης υποθρεψίας στο σύνολο των ασθενών.

Πιο συγκεκριμένα στους νεοπλασματικούς ασθενείς είχαμε απώλεια σε ποσοστό 5% της μέσης τιμής βάρους σε ένα μήνα .

Το ποσοστό της μέσης απώλειας 5% στο διάστημα ενός μήνα στους νεοπλασματικούς ασθενείς είναι αρκετά μεγάλο ποσοστό απώλειας βάρους και προμηνύει τον κίνδυνο για πιθανή εμφάνιση υποθρεψίας στους νοσηλευόμενους.

Σε αντίστοιχη έρευνα (Mushi et al 2003) το 37% των ασθενών έχασε 5 ή περισσότερα κιλά μέσα σε ένα μήνα. [27]

Σε διάστημα δύο μηνών η μέση τιμή βάρους των νεοπλασματικών ασθενών παρουσίασε μείωση σε ποσοστό 7% .

Το ποσοστό της μέσης απώλειας 7% στο διάστημα δύο μηνών είναι αρκετά μεγάλο ποσοστό απώλειας βάρους και αυξάνει τον κίνδυνο για πιθανή εμφάνιση υποθρεψίας στους νοσηλευόμενους.

Σε αντίστοιχη έρευνα (Donaldson and Lenon's study,1989) το 93% των ασθενών έχασε κατά μέσο όρο 3,7 κιλά σε δύο μήνες μετρήσεων. [28]

Στους μη νεοπλασματικούς ασθενείς η μέση τιμή βάρους παρουσίασε μείωση της τάξης του 2,8% σε ένα μήνα και 4% σε δύο μήνες.

Το ποσοστό αυτό είναι πολύ μικρότερο από αυτό των νεοπλασματικών ασθενών . Το αποτέλεσμα αυτό είναι αναμενόμενο καθώς στο διάστημα των τριών μηνών οι μη νεοπλασματικοί ασθενείς ,στην πλειονότητα τους καταγματίες, είχαν αναρρώσει και ήταν σε καλύτερη κατάσταση και είχαν τη δυνατότητα να τραφούν από το στόμα χωρίς περαιτέρω επιπλοκές με αποτέλεσμα τη σταδιακή αποκατάσταση του

βάρους τους . Έτσι η απώλεια βάρους μειώνεται ανά μήνα και σε κάποιες περιπτώσεις υπάρχει και επαναπρόσληψη βάρους.

Μελετώντας την πορεία του βάρους σε συσχέτιση με το δείκτη υποθρεψίας «απώλεια βάρους σε ένα μήνα >5%» διαπιστώθηκε ότι τον πρώτο μήνα ένα μεγάλο ποσοστό των νεοπλασματικών ασθενών της τάξης του 43,8 % παρουσίασε απώλεια μεγαλύτερη του 5% του σωματικού του βάρους.

Σε αντίστοιχη έρευνα του Department of Surgery, Faculty of Medicine , University of Malaya(2012) διαπιστώθηκε απώλεια μεγαλύτερη του 5% σε ποσοστό 50% επί των νεοπλασματικών ασθενών που συμμετείχαν σε διάστημα ενός μηνός. [29]

Σε διάστημα δύο μηνών απώλεια μεγαλύτερη του 5% παρουσίασε το 68,8% των νεοπλασματικών ασθενών.

Από αυτό το δείκτη κρίνεται ότι το 68,8% των νεοπλασματικών ασθενών αντιμετώπιζε μέτριο κίνδυνο για ανάπτυξη υποθρεψίας καθώς έχει απωλέσει περισσότερο από το 5% του σωματικού του βάρους σε διάστημα 2 μηνών.

Σε αντίστοιχη έρευνα (Lee et all 1998) που εξετάστηκαν 88 νεοπλασματικοί ασθενείς με καρκίνο κεφαλής και τραχήλου παρατηρήθηκε σε ποσοστό 41% απώλεια βάρους μεγαλύτερη του 5% σε διάστημα δύο μηνών. [30]

Στους μη νεοπλασματικούς ασθενείς τα ποσοστά αυτά ήταν πολύ μικρότερα και (5% σε ένα μήνα και 4% σε δύο μήνες). Έτσι οι ασθενείς αυτοί αντιμετώπιζαν πολύ μικρότερο κίνδυνο ανάπτυξης υποθρεψίας σύμφωνα με τον παράγοντα «απώλεια βάρους >5% σε ορισμένο χρονικό διάστημα».

Σύμφωνα με την πορεία του δείκτη μάζας σώματος BMI στους νεοπλασματικούς επήλθε μείωση σε ποσοστό 4,91% του αρχικού BMI σε ένα μήνα και 7% σε δύο μήνες.

Σε σχετική έρευνα «Nutritional surveillance and weight loss in head and neck cancer patients Ylva Tiblom Ehrsson, Ann Langius-Eklöf, Göran Laurell Support Care Cancer. 2012 April; 20(4): 757–765. Published online 2011 April 19.» παρατηρείται απώλεια BMI σε νεοπλασματικούς ασθενείς τον πρώτο μήνα σε ποσοστό 1, 7% του αρχικού BMI και τον δεύτερο μήνα σε ποσοστό BMI 2, 9%. Δηλαδή σε διάστημα 2 μηνών είχαμε μείωση 4,6 % του αρχικού BMI. [31]

Στους μη νεοπλασματικούς ασθενείς παρατηρείται αρκετά μικρότερη ελάττωση στο BMI (κατά 3,1% του αρχικού BMI σε ένα μήνα και κατά 4% σε δύο μήνες) γεγονός που μειώνει τον κίνδυνο εμφάνισης υποθρεψίας.

Όσον αφορά την περίμετρο μυϊκής μάζας στους νεοπλασματικούς ασθενείς υπήρχε μείωση σε ποσοστό 3,2% σε ένα μήνα και 5,6% σε διάστημα δύο μηνών.

Η συνεχής αυτή μείωση της μέσης τιμής περιμέτρου μυϊκής μάζας αποτελεί σημαντική ένδειξη για κίνδυνο εμφάνισης υποθρεψίας στους νεοπλασματικούς ασθενείς γεγονός που μπορεί να αποτελέσει ένδειξη για πρωτεϊνική ανεπάρκεια στον οργανισμό.

Στους μη νεοπλασματικούς ασθενείς υπήρχε επίσης σημαντική ελάττωση της μέσης τιμής περιμέτρου μυϊκής μάζας σε ποσοστό 4,6% σε ένα μήνα ενώ μόλις σε συνολικό ποσοστό 5,4% σε δύο μήνες.

Τα δεδομένα που καταγράφονται παραπάνω είναι αναμενόμενα, καθώς η πλειονότητα των μη νεοπλασματικών ασθενών είναι καταγματίες, έτσι τον 1<sup>ο</sup> μήνα αναμένεται μεγαλύτερη δυσκολία στην γενικότερη διαδικασία πρόσληψης τροφής, άρα και στην επαρκή κάλυψη θερμίδων – πρωτεϊνών, οπότε η πτώση του MUAMC είναι αναμενόμενη. Στις επόμενες μετρήσεις φαίνεται πως η απώλεια της μέσης τιμής περιμέτρου μυϊκής μάζας περιορίζεται, όπως είναι λογικό, καθώς σε αυτό το διάστημα οι βλάβες έχουν αποκατασταθεί και το άτομο μπορεί πλέον και πάλι να τραφεί χωρίς μηχανικά ή λειτουργικά προβλήματα, οπότε επέρχεται και περιορισμός της απώλειας της μυϊκής μάζας, σταθεροποίηση και σε κάποιες περιπτώσεις επανάκτηση.

Η περίμετρος βραχίονα ελαττώθηκε στους νεοπλασματικούς ασθενείς σε ποσοστό 5,3% σε ένα μήνα και κατά 7,6% σε δύο μήνες.

Η περίμετρος βραχίονα χρησιμοποιείται για να υπολογισθεί η περίμετρος μυϊκής μάζας, οπότε η συνεχής μείωση στην μέση τιμή της περιμέτρου βραχίονα αποτελεί προμήνυμα για την μυϊκή απίσχναση των νεοπλασματικών ασθενών.

Στους μη νεοπλασματικούς αντιθέτως ενώ τον πρώτο μήνα η περίμετρος βραχίονα παρουσίασε σημαντική μείωση της τάξης του 3,9% , το δεύτερο μήνα είχαμε απώλεια μόλις 0,5% οδηγώντας σε συνολική απώλεια 4,4% σε διάστημα δύο μηνών.

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω τα δεδομένα που καταγράφονται για τους μη νεοπλασματικούς ασθενείς είναι αναμενόμενα, καθώς η πλειονότητα τους είναι

καταγματίες, έτσι τον 1<sup>ο</sup> μήνα αναμένεται μεγαλύτερη δυσκολία στην γενικότερη διαδικασία πρόσληψης τροφής, άρα και στην επαρκή κάλυψη θερμίδων – πρωτεϊνών, οπότε η πτώση της περιμέτρου βραχίονα είναι αναμενόμενη. Στις επόμενες μετρήσεις φαίνεται πως η απώλεια της μέσης τιμής περιμέτρου βραχίονα περιορίζεται, ως είναι λογικό, καθώς σε αυτό το διάστημα οι βλάβες έχουν αποκατασταθεί και το άτομο μπορεί πλέον και πάλι να τραφεί χωρίς μηχανικά ή λειτουργικά προβλήματα, οπότε επέρχεται και περιορισμός της απώλειας της περιμέτρου βραχίονα, σταθεροποίηση και σε κάποιες περιπτώσεις επανάκτηση.

Όσον αφορά τη μέτρηση των δερματικών πτυχών αποτελέσματα άξια ανάλυσης και σύγκρισης παρουσίασαν μόνο το άθροισμα των δερματικών πτυχών και η δερματοπτυχή του τρικεφάλου. Οι λοιπές πτυχές (δικέφαλος, υποπλάτια, υπερλαγώνια) δεν παρουσίασαν μεγάλες διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων ασθενών και δεν μπόρεσαν να αποτελέσουν δείκτη για τον πιθανό κίνδυνο εμφάνισης υποθρεψίας.

Στους νεοπλασματικούς ασθενείς το άθροισμα των δερματοπτυχών παρουσίασε μείωση σε ποσοστό 6,7% σε ένα μήνα και 10,8% σε δύο μήνες.

Το άθροισμα δερματοπτυχών αποτελεί ένα καλό δείκτη ενεργειακών αποθεμάτων, άρα και κατάστασης θρέψης, των νεοπλασματικών ασθενών. Όπως διαφαίνεται υπάρχει αρχικά μια έντονα καθοδική πορεία κατά τον πρώτο μήνα αλλά και συνέχιση της καθοδικής πορείας αυτής έτσι ώστε οι ασθενείς αυτοί να βρίσκονται αντιμέτωποι με αυξημένο κίνδυνο για εμφάνιση και ανάπτυξη υποθρεψίας.

Στους μη νεοπλασματικούς ασθενείς το άθροισμα των δερματικών πτυχών δεν παρουσιάζει σημαντική πτώση (0,1% σε ένα μήνα και 1,3% σε δύο μήνες) και έτσι το άθροισμα των δερματικών πτυχών από μόνο του δεν υποδεικνύει κίνδυνο εμφάνισης υποθρεψίας.

Σημαντική αποδεικνύεται και η δερματική πτυχή του τρικεφάλου αφού χρησιμοποιείται για να υπολογισθεί η περίμετρος μυϊκής μάζας, όπως επίσης αποτελεί και ένα καλό δείκτη ενεργειακών αποθεμάτων, άρα και κατάστασης θρέψης, των γναθοπροσωπικών ασθενών.

Στους νεοπλασματικούς ασθενείς παρατηρείται έντονη ελάττωση της σε ποσοστό 12,8% σε ένα μήνα και 14,1% σε δύο μήνες.

Οπότε διαφαίνεται πως υπάρχει μια καθοδική πορεία των αποθεμάτων αυτών από μήνα σε μήνα για τους ασθενείς αυτούς, ιδιαίτερα τον πρώτο μήνα αλλά και στην διάρκεια των 3 μηνών και κατά συνέπεια, οι ασθενείς αυτοί βρίσκονται αντιμέτωποι με τον κίνδυνο για εμφάνιση και ανάπτυξη υποθρεψίας.

Στους μη νεοπλασματικούς ασθενείς η μείωση είναι πολύ μικρότερη (1,8% σε ένα μήνα και 3,2 σε δύο μήνες οπότε παρατηρείται μεν πτωτική πορεία, αλλά όχι σε βαθμό που να κρούει σήματα κινδύνου από αυτή τη συγκεκριμένη μέτρηση για εμφάνιση υποθρεψίας.

Στη συνέχεια διερευνήθηκε ο αριθμός των νεοπλασματικών και μη νεοπλασματικών ασθενών που κάλυπταν ή όχι το 80% των ημερήσιων απαιτούμενων θερμιδικών αναγκών (ΗΘΑ).

Στους νεοπλασματικούς ασθενείς μόνο το 6,3% κάλυπτε το 80% των ΗΘΑ του ενώ η πλειονότητα σε ποσοστό 93,8% δεν κάλυπτε το απαιτούμενο ποσοστό σε συσχέτιση με τις ανακλήσεις 24ωρου που συμπληρώθηκαν.

Το χαμηλό αυτό ποσοστό είναι ιδιαίτερα ανησυχητικό για την κατάσταση θρέψης των ασθενών και ενισχύει τον κίνδυνο εμφάνισης υποθρεψίας. Η μη κάλυψη των ΗΘΑ μπορεί ενδεχομένως να οφείλεται στις υψηλές ενεργειακές απαιτήσεις των ασθενών αυτών λόγω των νεοπλασμάτων που αντιμετωπίζουν καθώς και της μειωμένης πρόσληψης τροφής που μπορεί να οφείλεται σε λειτουργικά και μηχανικά προβλήματα- παρενέργειες των παθήσεω τους.

Στους μη νεοπλασματικούς ασθενείς μόνο το 26,3% κάλυπτε το 80% των ΗΘΑ του ενώ η πλειονότητα σε ποσοστό 73,7% δεν κάλυπτε το απαιτούμενο ποσοστό σε συσχέτιση πάντα με τις ανακλήσεις που συμπληρώθηκαν.

Το ποσοστό αυτό είναι επίσης ανησυχητικό για τους μη νεοπλασματικούς ασθενείς αφού ενισχύει τον κίνδυνο εμφάνισης υποθρεψίας και σε αυτή την κατηγορία ασθενών. Η μη κάλυψη των ΗΘΑ σε αυτή την ομάδα πιθανόν να οφείλεται τόσο στην ηλικία και τη φυσική δραστηριότητα της πλειοψηφίας των ασθενών (18-45 ετών) όσο και στο ότι στην πλειοψηφία τους αντιμετωπίζουν κατάγματα που τους δυσχεράνουν στην πρόσληψη τροφής από το στόμα.

Λόγω του πολύ μικρού ποσοστού κάλυψης των απαιτούμενων ημερήσιων ενεργειακών αναγκών δεν διερευνήθηκαν περεταίρω τα ανθρωπομετρικά στοιχεία των ασθενών χωρισμένων σε ομάδες κάλυψης αλλά ούτε και στο σύνολο των

ασθενών αφού δεν θα οδηγούσαν σε ασφαλή και αξιόπιστα στατιστικά αποτελέσματα λόγω της μεγάλης απόκλισης μεταξύ του πλήθους των δύο ομάδων.

Στη συνέχεια διερευνήθηκε ο αριθμός των νεοπλασματικών και μη νεοπλασματικών ασθενών που κάλυπταν ή όχι το 80% των πρωτεϊνικών αναγκών τους με βάση την ανάλυση των ανακλήσεων 24 ώρου με το πρόγραμμα food processor και τον υπολογισμό των αναγκών αυτών σύμφωνα με την πάθηση τους.

Στους νεοπλασματικούς ασθενείς το 37,5% κάλυπτε το 80% των πρωτεϊνικών αναγκών του ενώ δεν κάλυπτε το 62,5% το απαιτούμενο ποσοστό σε συσχέτιση με τις ανακλήσεις 24ωρου που συμπληρώθηκαν.

Το χαμηλό αυτό ποσοστό είναι ιδιαίτερα ανησυχητικό για την κατάσταση θρέψης των ασθενών και ενισχύει τον κίνδυνο εμφάνισης υποθρεψίας. Η μη κάλυψη των πρωτεϊνικών αναγκών ενδέχεται να συμβάλει στην επιπρόσθετη εξάντληση των πρωτεϊνικών αποθεμάτων του οργανισμού και στην επιπρόσθετη μυϊκή απίσχναση.

Στους μη νεοπλασματικούς ασθενείς το 52,6% κάλυπτε το 80% των πρωτεϊνικών αναγκών του ενώ το 47,4% δεν κάλυπτε το απαιτούμενο ποσοστό σε συσχέτιση πάντα με τις ανακλήσεις που συμπληρώθηκαν.

Και αυτό το ποσοστό μη κάλυψης των πρωτεϊνικών αναγκών είναι αρκετά μεγάλο και πρέπει να ληφθεί υπόψη για διερεύνηση πιθανού κινδύνου εμφάνισης υποθρεψίας.

Με βάση την κάλυψη ή μη του ποσοστού 80% των πρωτεϊνικών αναγκών οι ασθενείς εξετάστηκαν ως προς την πορεία του BMI, της περιμέτρου μυϊκής μάζας και της περιμέτρου βραχίονα τόσο μεταξύ νεοπλασματικών και μη νεοπλασματικών αλλά και στις ίδιες τις ομάδες παθήσεων ανάλογα αν κάλυπταν ή όχι το ποσοστό.

Στους νεοπλασματικούς με πρωτεϊνική κάλυψη <80% ασθενείς παρουσίασε μείωση 5,33% του αρχικού BMI σε ένα μήνα και 7,84% του αρχικού BMI σε δύο μήνες.

Στους νεοπλασματικούς με πρωτεϊνική κάλυψη >80% ασθενείς παρουσίασε μείωση 4,23% του αρχικού BMI σε ένα μήνα και 6% σε δύο μήνες.

Παρατηρείται ότι οι νεοπλασματικοί ασθενείς με πρωτεϊνική κάλυψη <80% είχαν μεγαλύτερη μείωση στην τιμή του BMI αντιθέτως οι ασθενείς με πρωτεϊνική κάλυψη >80% είχαν μικρότερη συνολική μείωση στο BMI. Οπότε με βάση της πορείας του BMI υπήρχε κάποια συσχέτιση της πρωτεϊνική κάλυψη με τη μείωση

του δείκτη μάζας σώματος και οι ασθενείς με πρωτεϊνική κάλυψη <80% αντιμετώπιζαν μεγαλύτερο κίνδυνο υποθρεψίας.

Στους μη νεοπλασματικούς με πρωτεϊνική κάλυψη <80% ασθενείς παρουσίασε μείωση 2,47% του αρχικού BMI σε ένα μήνα και 3% σε δύο μήνες.

Στους μη νεοπλασματικούς με πρωτεϊνική κάλυψη >80% ασθενείς είχαμε μείωση 3,68% του αρχικού BMI σε ένα μήνα και 4,7% σε δύο μήνες.

Παρατηρείται ότι στους μη νεοπλασματικούς ασθενείς η πρωτεϊνική κάλυψη δεν επηρέασε σε μεγάλο βαθμό την πορεία του BMI τους και οι δύο ομάδες κάλυψης παρουσίασαν πτωτική τάση του BMI στο μετρούμενο διάστημα.

Στους νεοπλασματικούς με πρωτεϊνική κάλυψη <80% ασθενείς είχαμε μείωση 3,83% του αρχικού MUAMC σε ένα μήνα 6,1% σε δύο μήνες.

Στους νεοπλασματικούς με πρωτεϊνική κάλυψη >80% ασθενείς είχαμε μείωση 2% του αρχικού MUAMC σε ένα μήνα και 4,5% σε δύο μήνες.

Παρατηρείται ότι οι νεοπλασματικοί ασθενείς με πρωτεϊνική κάλυψη <80% παρουσίασαν αισθητή μείωση της περιμέτρου μυϊκής μάζας (MUAMC) αλλά και οι νεοπλασματικοί ασθενείς με πρωτεϊνική κάλυψη >80% παρουσίασαν μείωση του MUAMC. Οπότε υπάρχει κάποια συσχέτιση πρωτεϊνικής πρόσληψης με τη μείωση περιμέτρου μυϊκής μάζας στους νεοπλασματικούς ασθενείς.

Στους μη νεοπλασματικούς με πρωτεϊνική κάλυψη <80% ασθενείς είχαμε μείωση 4,53% του αρχικού MUAMC σε ένα μήνα και 4,25% σε δύο μήνες.

Στους μη νεοπλασματικούς με πρωτεϊνική κάλυψη >80% ασθενείς είχαμε μείωση 4,75% του αρχικού MUAMC σε ένα μήνα και 6,4% σε δύο μήνες.

Παρατηρείται ότι οι μη νεοπλασματικοί ασθενείς με πρωτεϊνική κάλυψη <80% παρουσίασαν αισθητή μείωση της περιμέτρου μυϊκής μάζας (MUAMC) αλλά και οι μη νεοπλασματικοί ασθενείς με πρωτεϊνική κάλυψη >80% παρουσίασαν ακόμα πιο μείωση του MUAMC. Οπότε υπάρχει δεν υπάρχει κάποια συσχέτιση πρωτεϊνικής πρόσληψης με τη μείωση περιμέτρου μυϊκής μάζας στους μη νεοπλασματικούς ασθενείς.

Όσον αφορά την περίμετρο βραχίονα σε συσχέτιση με την πρωτεϊνική πρόσληψη > ή <80 % των πρωτεϊνικών αναγκών δεν παρατηρήθηκαν σημαντικά αποτελέσματα αφού και οι δύο ομάδες ασθενών ανεξαρτήτως κάλυψης παρουσίασαν παρόμοια

πτώση της περιμέτρου βραχίονα κατά τη μετρούμενη περίοδο (διαγράμματα 25.1 έως 25.4).

Το screening tool NRS-2002 το οποίο χρησιμοποιήθηκε κατά την εισαγωγή των ασθενών στο νοσοκομείο κατά τη πρώτη μέτρηση έδειξε ότι το 94% των ασθενών του δείγματος των ασθενών συγκέντρωσε σκορ χαμηλότερο του 3 και άρα τη δεδομένη στιγμή και μόνο σύμφωνα με το NRS-2002 δεν έχρηζε άμεσης διατροφικής υποστήριξης ενώ τον 6% του δείγματος συγκέντρωσε σκορ μεγαλύτερο ή ίσο του 3 και έχρηζε άμεσης διατροφικής υποστήριξης.

Η έρευνα έδειξε ότι παρότι η αρχική αξιολόγηση με το εργαλείο NRS-2002 υπέδειξε ως ασθενείς χρίζοντες άμεσης διατροφικής υποστήριξης μόνο το 6% του δείγματος με μια πιο προσεχτική και ενδεδειγμένη μελέτη πολλών και διαφορετικών παραγόντων το ποσοστό των ασθενών σε κίνδυνο για υποθρεψία πολλαπλασιάστηκε και ήταν ιδιαίτερα υψηλό κυρίως στους νεοπλασματικούς ασθενείς.

Στη συγκεκριμένη έρευνα το NRS-2002 δεν απέδωσε τα αναμενόμενα αποτελέσματα για δύο λόγους. Πρώτον διότι οι ασθενείς που συμμετείχαν στην έρευνα ξεκινούσαν με πολύ υψηλό BMI και δεύτερον διότι σε μεγάλο ποσοστό υπήρχαν άτομα κάτω των 70 ετών τα οποία δεν αντιμετώπιζαν επιπρόσθετο κίνδυνο λόγω ηλικίας (έξτρα ΣΚΟΡ+1).

Οι νεοπλασματικοί ασθενείς απαρτίζονταν κυρίως από άτομα ηλικίας άνω των 65 ετών και είχαν μεγαλύτερο ποσοστό συνοδών παθήσεων από τους μη νεοπλασματικούς ασθενείς. Επιπλέον λόγω των νεοπλασμάτων είχαν υψηλές θερμιδικές απαιτήσεις τις οποίες και δεν κάλυπταν σε ποσοστό 93,8% . Αυτό οφειλόταν τόσο σε διάφορα προβλήματα λόγω της πάθησης (αδυναμία μάσησης κλπ) όσο και στην έλλειψη όρεξης των ασθενών ή και σε ψυχολογικούς παράγοντες. Κατά τη διάρκεια των μετρήσεων οι οποίες είχαν διάρκεια από 3 έως 6 μήνες ανάλογα το νεοπλασματικό ασθενή παρατηρήθηκε μεγάλη μείωση στο βάρος των ασθενών και συγκεκριμένα απώλεια μεγαλύτερη του 5% του σωματικού βάρους σε δύο μήνες σε ποσοστό 68% . Επιπλέον υπήρχε πτώση του BMI κατά 7% καθώς και τις περιμέτρου μυϊκής μάζας κατά περίπου 6% αλλά και του αθροίσματος των δερματοπτυχών κατά 10,8%. Επίσης ένα μεγάλο ποσοστό των ασθενών της τάξης του 62,5% δεν κάλυπτε τις πρωτεϊνικές του ανάγκες. Από τα παραπάνω καταδεικνύεται το πρόβλημα της περαιτέρω σταδιακής απίσχνασης της μυϊκής



μάζας των νεοπλασματικών ασθενών καθώς και της εξάντλησης των αποθηκών λίπους του οργανισμού. Όλα αυτά οδηγούν σε αυξημένη ύπαρξη κινδύνου για εμφάνιση υποθρεψίας στους ασθενείς αυτούς που απαιτεί περαιτέρω διερεύνηση. Οι μη νεοπλασματικοί ασθενείς αποτελούνταν κυρίως από άτομα νεαρότερης ηλικίας (18-45 ετών) και είχαν πολύ μικρό ποσοστό συνοδών παθήσεων. Η πλειονότητα ήταν καταγματίες οι οποίοι μετά την εγχείριση και την αποκατάσταση συνήθως επανέρχονταν στην αρχική λειτουργική τους κατάσταση. Παρόλα αυτά για το διάστημα που μελετήθηκε τα ευρήματα κατέδειξαν ότι και αυτοί δεν κάλυπταν στην πλειονότητα τους τις θερμιδικές και ανάγκες σε μακροθρεπτικά συστατικά. Πιο συγκεκριμένα δεν κάλυπταν τις θερμιδικές ανάγκες σε ποσοστό 73,7% αλλά και τις πρωτεϊνικές τους ανάγκες σε ποσοστό 47,4%. Κατά τη διάρκεια της έρευνας υπήρξε πτώση του μέσου δείκτη μάζας σώματος στους μη νεοπλασματικούς ασθενείς κατά 4%, της περιμέτρου μάζας σώματος κατά 5,4% και της δερματοπτυχής τρικεφάλου 3,2%. Υπήρξε επίσης απώλεια σωματικού βάρους μεγαλύτερη του 5% από το 42,9% των μη νεοπλασματικών ασθενών. Από τα παραπάνω προκύπτει το πρόβλημα της περαιτέρω σταδιακής απίσχνασης της μυϊκής μάζας των μη νεοπλασματικών ασθενών. Ο κίνδυνος για υποθρεψία στους ασθενείς αυτούς είναι μειωμένος και παρουσιάζεται για μικρό χρονικό διάστημα κυρίως έως την αποκατάσταση των λειτουργικών και μηχανικών ικανοτήτων τους. Παρόλα αυτά και αυτοί οι ασθενείς χρήζουν διατροφικής παρακολούθησης.

Συνοπτικά η έρευνα αυτή κατέδειξε σε μεγάλο βαθμό το πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι γναθοπροσωπικοί ασθενείς με τον κίνδυνο υποθρεψίας και τις άμεσες ενέργειες που πρέπει να ληφθούν έτσι ώστε να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα για όφελος της υγείας των ασθενών.

Συμπεραίνοντας λοιπόν οι γναθοπροσωπικοί ασθενείς είναι ομάδα υψηλού κινδύνου για εμφάνιση υποθρεψίας και χρήζουν διατροφικής παρακολούθησης αλλά και υποστήριξης κατά τη διάρκεια της νοσηλείας τους και σε πολλές περιπτώσεις συνέχιση παρακολούθησης από διαιτολόγο ακόμη και μετά την έξοδο από το νοσοκομείο. Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει να εφαρμόζεται κάποιο screening tool (π.χ. NRS-2002) κατά την εισαγωγή του ασθενούς στο νοσοκομείο και σε περίπτωση που συγκεντρώνει συνολικό σκορ όπου ο ασθενής κρίνεται πως

βρίσκεται σε κακή κατάσταση θρέψης τότε να γίνεται η άμεση διατροφική υποστήριξη του ασθενούς με:

Σχεδιασμό εξατομικευμένου υπερθερμιδικού διαιτολογίου βάση των στοιχείων του (φύλο, βάρος, ύψος, ηλικία, φυσική δραστηριότητα, πάθηση)

Τα γεύματα να είναι στην κατάλληλη μορφή ανάλογα με τις ανάγκες του ασθενούς ώστε να μπορέσει να έχει την επιθυμητή πρόσληψη (μαλακή, μορφή πουρέ, υδαρής, υδρική). Εάν δεν μπορεί να επιτευχθεί η κάλυψη θερμίδων και πρωτεϊνών από την κανονική διατροφή, τότε να εισαχθούν τα κατάλληλα συμπληρώματα διατροφής παράλληλα με την από στόματος σίτιση.

Σε περίπτωση που η από στόματος σίτιση δεν είναι δυνατή την πρώτη επιλογή αποτελεί η εντερική διατροφή.

#### **4. Συμπεράσματα**

---

Τα συμπεράσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι μεταβολές στο βάρος, στην περίμετρο βραχίονα στο MUAMC , στη δερματοπτυχή τρικεφάλου και στο άθροισμα δερματοπτυχών αποτελούν αξιόπιστους δείκτες της διατροφικής κατάστασης των ασθενών.

Ο δείκτης μάζας σώματος (BMI) και οι υπόλοιπες δερματοπτυχές (δικεφάλου, υποπλατίου, υπερλαγωνίου) δεν αποτέλεσαν αξιόπιστους δείκτες της διατροφικής κατάστασης των ασθενών.

Η ενεργειακή και πρωτεϊνική πρόσληψη είναι οι καθοριστές της διατροφικής κατάστασης των ασθενών και ιδιαίτερα των νεοπλασματικών.

## 5. ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

---

### 5.1 Περιορισμοί

Οι περιορισμοί που υπήρξαν στην έρευνα αφορούν το μέγεθος του δείγματος (35 άτομα) , καθώς εξαρτήθηκε σε μεγάλο βαθμό από τις εισαγωγές της Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής Κλινικής του Π.Γ.Ν. Γ.Παπανικολάου, από το είδος της πάθησης και κατά πόσο αυτή ενδιέφερε το αντικείμενο της παρούσας ερευνάς, π.χ. δεν μελετήθηκαν οι ασθενείς με έγκλειστους φρονιμίτες κ.ά.

Επίσης υπήρχαν δυσκολίες στη διεξαγωγή της έρευνας λόγω της φύσης και του μέρους της πάθησης των ασθενών (αδυναμία ομιλίας, δυσκολία στην συνεννόηση) αλλά και στη συνέχιση της μηνιαίας παρακολούθησης των ασθενών είτε λόγω χιλιομετρικής απόστασης, είτε για προσωπικούς λόγους. Ένα μικρό ποσοστό του δείγματος τέλος απεβίωσε κατά τη διάρκεια διεξαγωγής της έρευνας.

### 5.2 Προτάσεις για Μελλοντικές Έρευνες

Σε μελλοντικές έρευνες που θα γίνουν στο συγκεκριμένο πεδίο προτείνεται να συμπεριληφθούν και άλλες κατηγορίες γναθοπροσωπικών ασθενών, που δεν συμπεριλήφθηκαν στην παρούσα έρευνα, όπως έγκλειστοι φρονιμίτες.

Τέλος να γίνει προσέγγιση του θέματος από πλευράς διατροφικής παρέμβασης στους ασθενείς αυτούς και να καταγραφούν τα αποτελέσματα της έρευνας, ώστε να υπάρξουν περισσότερα δεδομένα στο πεδίο της διατροφικής διαχείρισης των γναθοπροσωπικών ασθενών αλλά και να υπάρξει όχι μόνο καταγραφή του προβλήματος αλλά και προσπάθεια βελτίωσης της διατροφικής κατάστασης των ασθενών.

## 6. Παράρτημα : Στοιχεία εξοπλισμού, Ερωτηματολόγια, NRS-2002 Screening Tool , Αρχείο Δεδομένων Έρευνας (EXCEL)

### 6.1 Μεζούρα seca 201



Αυτή η συγκεκριμένη ενίσχυση προορίζεται για χρήση στην παιδιατρική και ορθοπεδική. Ο αυτόματος roll-up μηχανισμός σημαίνει ότι χρειάζεται μόνο το ένα χέρι για να χρησιμοποιηθεί. Η seca 201 είναι κατάλληλο για νοσοκομεία και κλινικές, κυρίως στην ενδοκρινολογία και την έρευνα διαβήτη, καθώς και παιδιατρική και σε γηροκομεία.

Εύρος μέτρησης	Διαβάθμιση	Διαστάσεις (ΠxΥxΒ)	Βάρος ψ
15 με 205 cm	1 mm	90 x 25 x 65 mm	50 g

### 6.2 Αναστημόμετρο seca 220



Αυτό το τηλεσκοπικό αναστημόμετρο Seca 220 μπορεί να εφαρμοστεί οποιαδήποτε στιγμή σε οποιονδήποτε ζυγό seca με κολώνα. Παρέχει αξιόπιστα αποτελέσματα ακόμα και σε πολύ ψηλούς ασθενείς.

Εύρος μέτρησης	Διαβάθμιση	Διαστάσεις (ΠxΥxΒ)	Βάρος
85 - 200 cm	1 mm	55 x 784 x 34 mm	700 g

### 6.3 Ζυγαριά



Ζυγός μέτρησης βάρους έως 150 κιλών

#### 6.4 Δερματοπτυχόμετρο Lange



Το δερματοπτυχόμετρο **Lange** πληρεί όλες τις συνιστώμενες αρχές για αξιόπιστη λειτουργία και χρήση στη διατροφή, στην κατανομή του σωματικού λίπους, στις ανθρωπομετρικές μελέτες και σε πολλές άλλες εφαρμογές.

Οι μετακινούμενες κεφαλές στα άκρα των σιαγώνων προσαρμόζονται αυτόματα για μετρήσεις δερματοπτυχών παράλληλα, ενώ το τετράγωνο σχήμα τους με τις καλά στρογγυλεμένες άκρες εξασφαλίζουν την άνεση του εξεταζόμενου. Η περιοχή επαφής της κεφαλής είναι περίπου 30 τετραγωνικά mm. Μια εύκολα αναγνώσιμη κλίμακα επιτρέπει μέτρηση μέχρι και 60 mm. Η ακρίβεια είναι +/- 1 mm. Τα ελατήρια που επαναφέρουν τους μοχλούς παρέχουν μια πραγματικά σταθερή πίεση 10 gm./sq. mm. σε όλη το εύρος ανοίγματος των σιαγώνων. Όλα τα σημαντικά σημεία που κινούνται σε σταθερούς άξονες έχουν πολύ μικρή τριβή για να διατηρούν την ακρίβεια της μέτρησης σε όλο το εύρος ανοίγματος των σιαγώνων. Το δερματοπτυχόμετρο **Lange** είναι εύρωστο, ελαφριάς κατασκευής και αντιδιαβρωτικό. Κάθε κομμάτι παρέχεται σε ξεχωριστή συσκευασία.

Είναι σημαντικό να χρησιμοποιούνται δερματοπτυχόμετρα στα οποία η ασκούμενη πίεση, προσαρμόζεται στην κάθε συσκευή ξεχωριστά και είναι σχετικά σταθερή από μέτρηση σε μέτρηση μέσα σε όλο το εύρος μέτρησης των δερματοπτυχών που μελετώνται. Τα πρώτα δερματοπτυχόμετρα δεν ήταν αξιόπιστα γιατί η εφαρμοζόμενη πίεση ήταν πολύ μικρή στα μικρά ανοίγματα των σιαγώνων ενώ αυξανόταν απότομα καθώς το άνοιγμα των σιαγώνων μεγάλωνε. Η εμπειρία έχει δείξει ότι πίεση της πτυχής γύρω στα 10 gm./sq. mm. είναι προτιμώμενη σε σχέση με μια υψηλή ή χαμηλή πίεση και η οποία θα πρέπει να είναι σταθερή για άνοιγμα από 2 μέχρι 40 mm τουλάχιστον. Για σταθερότητα και αξιοπιστία, αυτή η πίεση η οποία θα πρέπει να είναι ανεξάρτητη από τον τύπο του δερματοπτυχόμετρου θα πρέπει να εφαρμόζεται σε σταθερή επιφάνεια από 20-40 sq. mm., εξαρτώμενη από το σχήμα της επιφάνειας.

Μέτρηση Δερματοπτυχών

### ***Δερματοπτυχή τρικεφάλου***



Ο εξεταζόμενος στέκεται με το χέρι να κρέμεται στο πλάι χαλαρά. Το σημείο στο οποίο θα γίνει η μέτρηση είναι το μέσο ακριβώς της απόστασης μεταξύ του ακρώμιου και του ωλέκranου, στο πίσω μέρος του βραχίονα και κάθετα. Η δερματοπτυχή ανασηκώνεται και μετριέται σε κάθετη φορά προς το οριζόντιο επίπεδο.

### ***Δερματοπτυχή δικεφάλου***



Ο εξεταζόμενος βρίσκεται στην προηγούμενη θέση. Το σημείο που θα γίνει η μέτρηση βρίσκεται στο εμπρός μέρος του βραχίονα, ακριβώς πάνω από την κοιλότητα της κατ' αγκώνα άρθρωσης, στο ίδιο επίπεδο που μετρήθηκε και ο τρικέφαλος. Η δερματοπτυχή ανασηκώνεται και μετριέται σε κάθετη φορά προς το οριζόντιο επίπεδο.

### **Υποπλάτιος δερματοπτυχή**



Ο εξεταζόμενος στέκεται με τα χέρια χαλαρά πεσμένα στο πλάι του σώματος. Το σημείο που θα γίνει η μέτρηση βρίσκεται λίγο χαμηλότερα από την κάτω γωνία της ωμοπλάτης. Η δερματοπτυχή ανασηκώνεται και μετριέται διαγωνίως προς τα κάτω και έξω, σε γωνία  $45^{\circ}$  προς το οριζόντιο επίπεδο.

### **Υπερλαγώνιος δερματοπτυχή**



Ο εξεταζόμενος βρίσκεται στη προηγούμενη θέση. Το σημείο που θα γίνει η μέτρηση είναι 5 - 7 εκατοστά πάνω από την λαγόνιο ακρολοφία, σε ευθεία γραμμή με τη μασχάλη. επίπεδο. Η δερματοπτυχή ανασηκώνεται και μετριέται διαγωνίως προς τα κάτω και μέσα, σε γωνία  $45^{\circ}$  σε σχέση με το οριζόντιο επίπεδο.



## 7. ΑΝΑΦΟΡΕΣ

---

- 1 White JV, Guenter P.Jensen J, et al ; Academy Malnutrition Work Group ; A.S.P.E.N. Malnutrition Task Force ; A.S.P.E.N. Board of Directors : Consensus statement : Academy of Nutrition and Dietetics and American Society of Parenteral and Enteral Nutrition: Characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition) . JPEN J.Parenter Enteral Nutr 36:275, 2012
- 2 Dr Θωμαή Καραγκιόζογλου – Λαμπούδη ,ΚΛΙΝΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ Ι ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ, ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2009
- 3 M.J. Gibney, M.Elia, O. Ljungqvist, J.Dowsett Clinical Nutrition. Blackwell Science, 2005; p. 85
- 4 FAO/WHO/UNU. Energy and Protein requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consult. World Health Organ Tech Rep Ser 1985;724:1-206
- 5 Grimble RF. Nutritional modulation of immune function. Proc Nutr Soc 2001; 60: 389-397
- 6 Reeds PJ. Dispensable and Indispensable amino acids for humans. J Nutr 2000;130:1835S-1840S
- 7 Bozzetti F. Lessons learned from studies of immune nutrition in post-operative patients. Clin Nutr 1999;18:193-196
- 8 Bozzetti F. Nutrition support in patients with Cancer. In: Artificial Nutrition Support in Clinical Practice (J Payne-James, G Grimble, D Silk, eds). London: Greenwich Medical Media, 2001
- 9 Καφάτος Α. ( 2008) Κλινική εκτίμηση της θρέψης του ατόμου. Σελ.80-117
- 10 Kelly IE, Tessier S, Cohill A, Morris SE, Crumley A, McLaughlin D, Mckee RF, Lean MEJ. Still hungry in hospital : indentifying malnutrition in acute hospital admissions. Q Med J 2000; 93 : 93- 8
- 11 Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z (2003). Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. Clin Nutr 22: 321 – 336.
- 12 Clinical guidelines for the use of Parenteral and Enteral nutrition in adult and pediatric patients , 2009.JPEN.2009;33:255-9
- 13 American Medical Association. Department of Foods and Nutrition. Guidelines for essential trace element preparations for Parenteral use . A statement by an expert panel . JAMA 1979 ; 241:2051-2054
- 14 Klein S. , Kinney J., Jeebhoy K. et al Nutrition Support in clinical practice : review of published data and recommendations for future research directions . JPEN J Parenter Enteral Nutr 1997 ; 21:133-156

- 15 Butterworth CE. The Skeleton in the Hospital Closet. *Nutr it Today* 1974, 9:4-8
- 16 Μάρτη Χρ. Στ. & Μάρτη Κ. Χρ. 2004. Στοματογναθοπροσωπική Χειρουργική
- 17 Larsson M, Hedelin B., Johansson I., Athlin E. Eating problems and weight loss for patients with head and neck cancer. *Cancer Nurs.* 2005; 28:425-435
- 18 O'Neil J, Shaha A., Nutrition management of patients with malignancies of the head and neck . *Surg Clin North Am* 91:631 ,2011
- 19 Basset MB, Dobbie RA. Patterns of nutritional deficiency in head and neck cancer. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1993 :69-74
- 20 HAIDER M, HAIDER SQ. Assesment of protein-calorie malnutrition. *Chin Chem* 1984;30:286-99
- 21 Jager-Wittenaar H, Dijkstra PU, et al . Critical weight loss in head and neck cancer – prevalence and risk factors at diagnosis : an explorative study. *Supportive Care in Cancer* 2007 ; 15:1045 -50.
- 22 Guo CB, Ma DQ, Zhang KH. Nutritional status of patients with oral and maxillofacial malignancies . *J Oral Maxillofacial Surg* 1994 : 52 :559-562
- 23 De Luis DA, Izaola O., Aller R. Nutritional status in head and neck cancer patients . *European Review for medical and Pharmacological Sciences* 2007 ; 11:239=43.
- 24 Johnson NW, Warnakulasuriya KAAS. Epidemiology and aetiology of oral cancer in the United Kingdom. *Comm Dental Health* 1993;10(suppl 1):13-29
- 25 Mathews TW, Lampe HB, Dragosz K. Nutritional status in head and neck cancer patients. *J Otolaryngol* 1995;24:87–91
- 26 Wood RM, Lander VL, Mosby EL, Hiatt WK. Nutrition and the head and neck cancer patient. *Oral Surg Oral Med Pathol* 1989;68:391–395
- 27 Mushi et al Weight loss during radiotherapy for head and neck malignancies. What factors impact it? *Nutrition and Cancer* 2003
- 28 Donaldson SS, Lenon RA, *Cancer Study* ,1989
- 29 The Journal of Medicine Department of Surgery, Faculty of Medicine , University of Malaya . Unintentional weight loss is the most important indicator of malnutrition among surgical cancer patients (2012)
- 30 Lee et all *Archives of Otoralynology – Head and Neck Surgery* 1998
- 31 «Nutritional surveillance and weight loss in head and neck cancer patients Ylva Tiblom Ehrsson, Ann Langius-Eklöf, Göran Laurell *Support Care Cancer*. 2012 April; 20(4): 757–765. Published online 2011 April 19.»



Α/Α	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΗΛΙΚΙΑ	ΦΥΛΟ	ΙΑΤΡΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ	ΠΑΘΗΣΗ
1	Γ.Δ.	68	ΑΝΔΡΑΣ	ΥΠΕΡΤΑΣΗ	Ca ΦΑΤΝΙΑΚΗΣ ΑΠΟΦΥΣΗΣ
2	Φ. Α.	67	ΑΝΔΡΑΣ	ΥΠΕΡΤΑΣΗ ΔΙΑΒΗΤΗΣ	Ca ΕΔΑΦΟΥΣ ΣΤΟΜΑΤΟΣ
3	Σ. Α.	70	ΓΥΝΑΙΚΑ	ΥΠΕΡΤΑΣΗ	Ca ΓΛΩΣΣΑΣ
4	Μ.Κ.	60	ΑΝΔΡΑΣ		Ca ΓΛΩΣΣΑΣ
5	Σ. Κ.	81	ΓΥΝΑΙΚΑ	ΥΠΕΡΤΑΣΗ ΔΙΑΒΗΤΗΣ	Ca ΓΛΩΣΣΑΣ
6	Σ. Χ.	70	ΓΥΝΑΙΚΑ	ΥΠΕΡΤΑΣΗ ΔΥΣΚΟΙΛΙΟΤΗΤΑ	Ca ΠΑΡΕΙΑΣ
7	Μ. Μ.	82	ΓΥΝΑΙΚΑ	ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΑΝΑΙΜΙΑ	Ca ΡΙΝΟΣ
8	Μ. Ρ.	26	ΓΥΝΑΙΚΑ	ΑΝΑΙΜΙΑ	Ca ΓΛΩΣΣΑΣ
9	Χ. Π.	69	ΓΥΝΑΙΚΑ		Ca ΕΔΑΦΟΥΣ ΣΤΟΜΑΤΟΣ
10	Ν. Ε.	29	ΓΥΝΑΙΚΑ		Ca ΠΑΡΩΤΙΔΑΣ
11	Π.Χ.	54	ΓΥΝΑΙΚΑ	ΥΠΕΡΤΑΣΗ	Ca ΑΝΩ ΧΕΙΛΟΥΣ
12	Ζ. Γ.	67	ΑΝΔΡΑΣ		Ca ΓΛΩΣΣΑΣ
13	Γ. Ε.	72	ΓΥΝΑΙΚΑ		Ca ΦΑΤΝΙΑΚΗΣ ΑΠΟΦΥΣΗΣ
14	Β. Φ.	65	ΓΥΝΑΙΚΑ		Ca ΑΝΩ ΓΝΑΘΟΥ
15	Χ. Α.	73	ΑΝΔΡΑΣ	ΑΝΑΙΜΙΑ	Ca ΥΠΟΓΝΑΘΙΑΣ ΧΩΡΑΣ
16	Π. Σ.	74	ΓΥΝΑΙΚΑ	ΥΠΕΡΤΑΣΗ ΑΝΑΙΜΙΑ ΔΙΑΡΡΟΙΑ	Ca ΑΝΩ ΓΝΑΘΟΥ
17	Σ. Α.	20	ΑΝΔΡΑΣ		ΚΑΤΑΓΜΑ ΑΝΩ ΓΝΑΘΟΥ
18	Ρ. Κ.	32	ΑΝΔΡΑΣ		ΚΑΤΑΓΜΑ ΑΝΩ ΓΝΑΘΟΥ
19	ΤΘ	20	ΑΝΔΡΑΣ		ΚΑΤΑΓΜΑ ΑΝΩ - ΚΑΤΩ ΓΝΑΘΟΥ
20	Σ. Σ.	31	ΑΝΔΡΑΣ		ΚΑΤΑΓΜΑ ΚΑΤΩ ΓΝΑΘΟΥ
21	Π. Ι.	31	ΑΝΔΡΑΣ		ΚΑΤΑΓΜΑ ΚΑΤΩ ΓΝΑΘΟΥ
22	Μ. Ε.	19	ΑΝΔΡΑΣ		ΚΑΤΑΓΜΑ ΚΑΤΩ ΓΝΑΘΟΥ
23	Δ. Β.	18	ΑΝΔΡΑΣ		ΠΟΛΛΑΠΛΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΣΠΛΑΧΝΙΚΟΥ ΚΡΑΝΙΟΥ
24	Μ. Α.	20	ΑΝΔΡΑΣ		ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΖΥΓΩΜΑΤΙΚΟΥ ΜΥΤΗΣ ΤΟΞΟΥ
25	Π.Α.	27	ΑΝΔΡΑΣ		ΚΑΤΑΓΜΑ ΚΑΤΩ ΓΝΑΘΟΥ
26	Π. Ε.	21	ΑΝΔΡΑΣ		ΚΑΤΑΓΜΑ ΜΕΤΩΠΙΑΙΟΥ ΚΟΛΠΟΥ
27	Κ. Ε.	73	ΓΥΝΑΙΚΑ	ΥΠΕΡΤΑΣΗ	ΚΑΤΑΓΜΑ ΖΥΓΩΜΑΤΙΚΩΝ
28	Π. Ι.	22	ΑΝΔΡΑΣ		ΠΟΛΛΑΠΛΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΣΠΛΑΧΝΙΚΟΥ ΚΡΑΝΙΟΥ
29	Κ. Σ.	70	ΓΥΝΑΙΚΑ		ΟΣΤΕΟΝΕΚΡΩΣΗ ΚΑΤΩ ΓΝΑΘΟΥ
30	Κ. Α.	73	ΓΥΝΑΙΚΑ	ΥΠΕΡΤΑΣΗ	ΚΥΣΤΗ ΚΑΤΩ ΓΝΑΘΟΥ
31	Π. Γ.	30	ΑΝΔΡΑΣ		ΕΛΚΩΤΙΚΗ ΒΛΑΒΗ ΓΛΩΣΣΑΣ
32	Ζ. Ρ.	53	ΓΥΝΑΙΚΑ		ΔΙΟΓΚΩΣΗ ΥΠΟΓΝΑΘΙΟΥ ΑΔΕΝΑ
33	Π. Α.	40	ΓΥΝΑΙΚΑ	ΔΥΣΚΟΙΛΙΟΤΗΤΑ	ΑΙΜΑΓΓΕΙΩΜΑ ΓΛΩΣΣΑΣ
34	Κ. Ε.	57	ΑΝΔΡΑΣ	ΔΥΣΚΟΙΛΙΟΤΗΤΑ	ΦΛΕΓΜΟΝΗ ΚΥΣΤΗΣ
35	Λ. Ε.	33	ΓΥΝΑΙΚΑ		ΚΥΣΤΗ ΑΝΩ ΓΝΑΘΟΥ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	ΤΡΟΠΟΣ ΣΙΤΙΣΗΣ	ΚΑΠΝΙΣΤΗΣ	ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ	ΣΚΟΡ NRS-2002	ΑΝΑΚΛΗΣΗ 24ΩΡΟΥ/kcal	ΥΨΟΣ/m
ΕΛΑΦΡΙΑ	ΣΥΝΟΔΟΣ	ΌΧΙ	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	1	1250	1,6
ΕΛΑΦΡΙΑ	ΜΟΝΟΣ	ΝΑΙ	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	1	1700	1,75
ΜΕΤΡΙΑ	ΜΟΝΟΣ	ΌΧΙ	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	2	1295	1,58
ΧΑΜΗΛΗ	ΜΟΝΟΣ	ΌΧΙ	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	2	2600	1,8
ΧΑΜΗΛΗ	ΜΟΝΟΣ	ΌΧΙ	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	2	1175	1,68
ΧΑΜΗΛΗ	ΜΟΝΟΣ	ΌΧΙ	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	2	1250	1,68
ΕΛΑΦΡΙΑ	ΜΟΝΟΣ	ΌΧΙ	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	2	1145	1,47
ΕΛΑΦΡΙΑ	ΜΟΝΟΣ	ΝΑΙ	ΑΝΕΡΓΟΣ	3	545	1,56
ΑΥΞΗΜΕΝΗ	ΜΟΝΟΣ	ΌΧΙ	ΑΝΕΡΓΟΣ	1	1200	1,56
ΜΕΤΡΙΑ	ΜΟΝΟΣ	ΝΑΙ	ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	1	1410	1,64
ΜΕΤΡΙΑ	ΜΟΝΟΣ	ΝΑΙ	ΑΝΕΡΓΟΣ	1	1615	1,61
ΕΛΑΦΡΙΑ	ΣΥΝΟΔΟΣ	ΌΧΙ	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	1	1390	1,68
ΑΥΞΗΜΕΝΗ	ΜΟΝΟΣ	ΌΧΙ	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	2	1330	1,59
ΜΕΤΡΙΑ	ΜΟΝΟΣ	ΌΧΙ	ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	2	565	1,64
ΕΛΑΦΡΙΑ	ΜΟΝΟΣ	ΌΧΙ	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	2	2600	1,6
ΜΕΤΡΙΑ	ΜΟΝΟΣ	ΌΧΙ	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	2	1900	1,56
ΕΝΤΟΝΗ	ΜΟΝΟΣ	ΌΧΙ	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	1	2200	1,81
ΑΥΞΗΜΕΝΗ	ΜΟΝΟΣ	ΌΧΙ	ΕΛΕΥΘΕΡΟΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑΣ	1	535	1,78
ΑΥΞΗΜΕΝΗ	ΜΟΝΟΣ	ΝΑΙ	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	2	2200	1,8
ΜΕΤΡΙΑ	ΜΟΝΟΣ	ΝΑΙ	ΑΝΕΡΓΟΣ	1	1545	1,85
ΜΕΤΡΙΑ	ΜΟΝΟΣ	ΝΑΙ	ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	1	1910	1,76
ΜΕΤΡΙΑ	ΜΟΝΟΣ	ΝΑΙ	ΜΑΘΗΤΗΣ	1	525	1,82
ΜΕΤΡΙΑ	ΜΟΝΟΣ	ΝΑΙ	ΜΑΘΗΤΗΣ	1	1835	1,71
ΑΥΞΗΜΕΝΗ	ΜΟΝΟΣ	ΝΑΙ	ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	1	1615	1,85
ΕΝΤΟΝΗ	ΜΟΝΟΣ	ΌΧΙ	ΑΘΛΗΤΗΣ	1	1300	1,86
ΕΝΤΟΝΗ	ΜΟΝΟΣ	ΌΧΙ	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	1	2160	1,75
ΧΑΜΗΛΗ	ΜΟΝΟΣ	ΌΧΙ	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	2	1470	1,54
ΜΕΤΡΙΑ	ΜΟΝΟΣ	ΝΑΙ	ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	1	1635	1,69
ΧΑΜΗΛΗ	ΜΟΝΟΣ	ΌΧΙ	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	5	1590	1,44
ΕΛΑΦΡΙΑ	ΜΟΝΟΣ	ΌΧΙ	ΑΝΕΡΓΟΣ	2	1700	1,62
ΜΕΤΡΙΑ	ΜΟΝΟΣ	ΌΧΙ	ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	2	1540	1,76
ΑΥΞΗΜΕΝΗ	ΜΟΝΟΣ	ΝΑΙ	ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	1	1275	1,63
ΑΥΞΗΜΕΝΗ	ΜΟΝΟΣ	ΌΧΙ	ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	1	2000	1,65
ΕΛΑΦΡΙΑ	ΜΟΝΟΣ	ΌΧΙ	ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	1	2272	1,79
ΑΥΞΗΜΕΝΗ	ΜΟΝΟΣ	ΝΑΙ	ΑΝΕΡΓΟΣ	1	1300	1,64

ΙΔΑΝΙΚΟ ΒΑΡΟΣ/kg	ΒΑΡΟΣ/kg M#1	ΔΜΣ (ΒΜΙ) M#1	ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΒΡΑΧΙΟΝΑ/cm M#1	ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΤΡΙΚΕΦΑΛΟΥ/mm M#1
56	78	30,6	33	13
67	93	30	32	28
54	98	39	33	26,5
70	62	19	28,5	4
61	65	23	22,5	17
61	98	35	43,5	26,5
47	61,5	28,5	28	16
53	47	19,3	22,5	7
53	58	24	27	16
58	59	21,9	28	21
56	119	46	28,5	17
61	94	33	35	26
54,9	60,5	24	33	18
58	64	23,8	30	20
55	72	28	33	27
51	63	27	35	27
71	103	31,4	38	30
69	89	28	39,5	9
70	68	21	33	13
74	68	19,9	29	6
67	71	23	28	8
72	77	23,2	30,5	11
63	70	24	31	17
73	78	23	31	10
75	75,5	22	27	12,5
66,5	78	25,4	29	7
52	72	30	37	32
62	70	24,5	30	10
45	34	16,3	15	4
57	83	31,6	33	33
67	84	27,12	34	12
58	54	20,3	29	18
59	59	21,7	31,5	21
70	93	29	34	22
58	63	23,4	31,5	21

ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΔΙΚΕΦΑΛΟΥ/mm M#1	ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΥΠΟΠΛΑΤΙΑ/mm M#1	ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΥΠΕΡΛΑΓΩΝΙΑ/mm M#1	ΛΙΠΟΜΕΤΡΗΣΗ % M#1
22	25	32	36
23	25	32	38
19	27	27,5	42,6
3	11	3	16
5	15	25	36
18	35	21	42,6
11	17	19	35
14	6	5	20,5
11	19	25	35
9	10	18	28
28	30	50	45,7
15	12	36	35,6
5	10	15	33
21	14	29	38,7
22	18	42	43
8	20	18	38
16	22	27	26,9
4	16	9	18,7
12	11	20	20
9	11	7	17
7	7	17	19
7	8	7,5	14,5
5	15	35	23
8	13	17	18
5,5	16	11	17,7
4	10	12	13,6
10	17	24	40
20	10	20	21,2
3	5	6	20
18	19	15	40,4
6	15	11	20,2
5	18	16	35
11	12	11	31
18	25	24	39
10	17	12	30,6

ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΜΥΙΚΗΣ ΜΑΖΑΣ (ΜΟΑΜC)/cm M#1	ΒΑΡΟΣ/kg M#2	ΔΜΣ (ΒΜΙ) M#2	ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΒΡΑΧΙΟΝΑ/cm M#2
28,92	74	28,9	34
23,2	85	27,7	31
24,7	95	38	30
27,2	60	18,5	28
17,1	63	22	22
35,2	91	32	36
23	58	27	28
20,3	42	17,2	20
22	56	23	26
21,4	55	20,5	27
23,2	118	46	28
26,8	92	32,6	33
27,4	54,5	21,8	28
23,72	61	22,7	30
24,5	70	27,3	32
26,5	60	24,7	33
28,6	100	30,5	37
36,7	86	27	38
28,9	68	21	31
27	66	19,3	29
25,5	69	22	27
27,1	74	22,3	29
25,6	68	23	30
27,9	75	22	30
23	74	21	25
26,8	76	24,8	28
27	70	29,5	35
26,9	68	23,8	28
13,7	32	15,4	14
22,7	82	31,2	32
30,2	82,5	26,6	32
23,3	52	19,6	29
24,9	58	21,3	31
27	90	28	33
24,9	60	22	30



ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΤΡΙΚΕΦΑΛΟΥ/mm M#2	ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΔΙΚΕΦΑΛΟΥ/mm M#2	ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΥΠΟΠΛΑΤΙΑ/mm M#2
16	18	24
26	22	20
18	19	32
3	4	12
15	5	17
18	16	31
16	13	14
7	10	6
15	12	20
19	9	10
19	28	32
20	15	14
11	3	10
17	18	15
25	20	19
25	9	20
30	17	24
9	3	14
10	13	15
6	7	12
9	9	6
12	8	6
17	6	12
11	7	11
13	5	13
9	4	12
30	10	17
9	20	10
4	4	6
30	18	19
11	8	12
16	4	19
21	12	12
23	16	23
21	11	14

ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΥΠΕΡΛΑΓΩΝΙΑ/mm M#2	ΛΙΠΟΜΕΤΡΗΣΗ % M#2	ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΜΥΙΚΗΣ ΜΑΖΑΣ (ΜΟΑΜC)/cm M#2	ΒΑΡΟΣ/kg M#3
36	36,6	28,98	73
30	37	22,8	89
22,5	41,5	24,3	92
4	16,2	27	55
20	35	17,3	60
18	40	30,3	88
19	36	23	56
5	18	17,8	46
23	35	21,3	53
17	27,8	21	53
44	45,4	22	110
36	34,8	26,7	90
10,5	28,5	24,5	52
20	37,7	24,66	63
40	42	25,7	71
20	37	25,2	58
27	27,3	27,6	98
10	18	35,2	88
24	21,5	27,9	68
6	16	27	65
16	19	24,2	66
6	13,5	25,2	75
30	22	24,6	66,5
16	17,7	26,5	77
15	18	21	75
11	15	25,2	74
24	39,6	25,6	70
19	21	25,2	69
5	20	12,7	30
16	41	20,6	80
11	19,8	28,6	80
14	34	24	50
13	31,2	24,4	57
42	38,2	25,7	86
10	29,4	23,4	60

ΔΜΣ (ΒΜΙ) Μ#3	ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΒΡΑΧΙΟΝΑ/cm Μ#3	ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΤΡΙΚΕΦΑΛΟΥ/mm Μ#3	ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΔΙΚΕΦΑΛΟΥ/mm Μ#3
28,5	29,5	16	19
29	30	28	21
37	30	18	19
17	26	3	4
21,25	21	15	5
31,2	36	18	18
26	26	15	11
18,9	26,5	8	13
21,8	26	15	12
19,7	26	18	9
42	25	16	24
32,6	32	17	14
20,6	27	11	3
23,4	29	17	11
27,7	32	25	20
23,8	33	26	8
30	36	29	15
27,8	39	10	3
21	31	10	14
19	28	6	7
21	25,5	9	7
22,6	29	11	8
22,7	28,5	16	6
22,5	30	10	7
21,7	28	14	5
24,16	28,8	9	3
29,5	35	30	12
24,2	29	10	18
14,4	13	4	4
30,5	32	30	18
26,6	31	11	5
18,8	29	16	4
20,9	30	20	12
26,7	32	22	16
22,3	30	20	12

ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΥΠΟΠΛΑΤΙΑ/mm M#3	ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΥΠΕΡΛΑΓΩΝΙΑ/mm M#3	ΛΙΠΟΜΕΤΡΗΣΗ % M#3
17	31,5	34
15	28	36
30	22	41
10	4	16,3
16	20	34,8
32	19	40,2
13	19	35
6	6	21
19	24	35
10	18	27,8
28	46	44,4
12	35	33
9	9	27
16	15	35,5
18	40	42,1
19	19	37
20	25	26
15	8	18
16	22	21
11	5	15,8
6	14	17,7
8	6	13,5
13	29	20
10	17	17,4
12	15	18
10	11	13,8
17	24	40
11	22	22
5	5	19,5
20	14	40,5
12	9	18,5
19	16	35
11	14	31
25	44	38,7
14	12	29,6

ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΜΥΙΚΗΣ ΜΑΖΑΣ (ΜΟΑΜΣ)/cm M#3	ΒΑΡΟΣ/kg M#4	ΔΜΣ (ΒΜΙ) M#4	ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΒΡΑΧΙΟΝΑ/cm M#4
24,5	70	27,3	30
21,2	90	29,4	30
24,3	85	34	29
25	45	13,4	23
16,3	58	20,5	20,5
30,3	87	30,8	35
21	58	27	28
23,9			
21,3			
21	52	19	26
20	107	41,3	24
26,6	88	31,2	32
23,5	50	19,8	26
23,66	63	23,4	29
25,7			
24,8			
26,9			
35,9			
27,9			
26			
22,7			
25,5			
23,5			
26,9			
23,6			
23,7			
25,6			
25,86			
11,7	30	14,4	13
20,6			
27,6			
24	48	18	27
23,7	59	21,7	31
25			
23,7	62	23	30

ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΤΡΙΚΕΦΑΛΟΥ/mm M#4	ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΔΙΚΕΦΑΛΟΥ/mm M#4	ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΥΠΟΠΛΑΤΙΑ/mm M#4
17	16	15
28	20	16
16	19	29
3	4	11
15	5	17
20	16	31
16	13	13
18	6	12
16	25	27
16	15	13
10	3	10
17	11	16
4	4	5
16	4	20
20	11	13
20	10	16

ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΥΠΕΡΛΑΓΩΝΙΑ/mm M#4	ΛΙΠΟΜΕΤΡΗΣΗ % M#4	ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΜΥΙΚΗΣ ΜΑΖΑΣ (ΜΟΑΜC)/cm M#4	ΒΑΡΟΣ/kg M#5
17	32	24,7	69
28	36	21,2	91
22	40,5	23,9	80
4	16,2	22	
19	34,5	15,8	
20	40,3	29	
19	36	23	58
17	27	20,3	51
45	43,9	19	
34	33	26,9	
9	27	22,9	
15	35,5	23,66	63
5	19,5	11,7	
12	14	22	
14	31,3	24,7	
10	30	23,7	











ΔΕΡΜΑΤΟΠΤΥΧΗ ΥΠΕΡΛΑΓΩΝΙΑ/mm M#6	ΛΙΠΟΜΕΤΡΗΣΗ % M#6	ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΜΥΙΚΗΣ ΜΑΖΑΣ (ΜΟΑΜC)/cm M#6	ΑΝΑΚΛΗΣΗ 24ΩΡΟΥ/kcal2
21	32	22,3	1250
			1700
			1295
			2600
			1175
			1250
			1145
			545
			1200
13	27	21,6	1410
			1615
			1390
			1330
			565
			2600
			1900
			2200
			535
			2200
			1545
			1910
			525
			1835
			1615
			1300
			2160
			1470
			1635
			1590
			1700
			1540
			1275
			2000
			2272
			1300

ΗΘΑ (kcal)	ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ 24ΩΡΟΥ (g)	ΠΡΩΤΕΪΝΗ (g) ΘΑ ΕΠΡΕΠΕ ΝΑ ΛΑΜΒΑΝΟΥΝ	ΛΙΠΟΣ
3103	55,26	84	60
3717	113,48	100,5	63
3239	67	81	55
3518	67,28	105	199
3002	54,83	91,5	65
3286	37,9	91,5	65
2811	32,61	70,5	64
3162	25,13	79,5	16
3271	40	79,5	60
3726	48,08	87	87
3618	36,04	84	64
3504	32,84	91,5	85
3195	65,18	82	37
3273	36,2	87	18
3204	80	82,5	100
3101	70	76,5	70
3454	90	71	80
3523	38,63	69	3
3170	85	70	75
2910	97,22	74	53
2903	68,39	67	113
3232	14,52	72	20
2987	50,93	63	110
3462	45,96	73	55
3324	66,06	75	38
3360	70,23	66,5	95
1599	44,99	52	79
2924	42	62	60
1438	53,64	45	80
1624	52,29	57	89
3217	64,55	67	78
2070	31,8	58	71
1996	39,88	59	99
2587	31,52	70	80
2380	34,52	58	78

# ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

Όνοματεπώνυμο: \_\_\_\_\_ Ημ/νία...../...../.....

Δ/νση: \_\_\_\_\_

τηλ. Οικίας: \_\_\_\_\_ Κινητό: \_\_\_\_\_

Ηλικία: \_\_\_\_\_ Φύλο: ΑΝΔΡΑΣ  ΓΥΝΑΙΚΑ

## ΙΑΤΡΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

· Υποφέρετε από κάποια ασθένεια; Διαβήτης  Υπέρταση  Έμετος

Αναιμία  Διάρροια  Δυσκοιλιότητα

άλλες \_\_\_\_\_

· Έχετε υποβληθεί σε κάποια χειρουργική επέμβαση; \_\_\_\_\_

Εάν ΝΑΙ, για ποιο λόγο; \_\_\_\_\_

· Τώρα, παίρνετε φάρμακα με συνταγή γιατρού; ΝΑΙ  ΟΧΙ

· Παίρνετε συμπληρώματα διατροφής (βιταμινών ή μετάλλων); ΝΑΙ  ΟΧΙ

Αν ΝΑΙ σημειώστε το είδος, την ποσότητα και τη συχνότητα.

Είδος: \_\_\_\_\_ Ποσότητα: \_\_\_\_\_ Συχνότητα: \_\_\_\_\_

· Αλλεργίες σε φάρμακα; ΝΑΙ  ΟΧΙ

Εάν ΝΑΙ, σε ποια; \_\_\_\_\_

· Παρούσα Πάθηση: \_\_\_\_\_

Μεταβολή βάρους: ΝΑΙ  ΟΧΙ  Έναρξη: \_\_\_\_\_

## ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Δραστηριότητα: Χαμηλή  Ελαφριά  Μέτρια  Αυξημένη  Έντονη  
(αθλητισμός)

# ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

---

Απασχόληση: Υπάλληλος  Άνεργος  Ελεύθ. Επαγγελματίας  Συνταξιούχος

Είδος απασχόλησης: \_\_\_\_\_

Ωρες εργασίας: \_\_\_\_\_

Οικογενειακή κατάσταση: Άγαμος  Έγγαμος  Διαζευμένη-ος  Χήρα-ος

· Καπνίζετε; ΝΑΙ  ΟΧΙ  Αν ΝΑΙ πόσο/ημέρα; \_\_\_\_\_

· Επίπεδο μόρφωσης: Δημοτικό  Γυμνάσιο  Λύκειο  Τριτοβάθμια Εκπ.

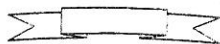
Μεταπτυχιακό/Διδακτορικό

Σίτιση: Μόνος  Συνοδός  Άλλος

Levin  Έναρξη: \_\_\_\_\_

Γαστροστομία  Έναρξη: \_\_\_\_\_

Μεταβολή βάρους: ΝΑΙ  ΟΧΙ



ΑΝΘΡΩΠΟΜΕΤΡΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΥΨΟΣ	ΒΑΡΟΣ	ΙΒ	ΔΜΣ*	ΠΕΡΙΜ. ΒΡΑΧΙΟΝΑ	ΤΡΙΚΕΦΑ ΛΟΣ	ΔΙΚΕΦΑ ΛΟΣ	ΥΠΟΠΛΑ ΤΙΑ	ΛΑΤΩΝΙΑ	ΛΙΠΟΜΕΤΡΗ ΣΗ**	ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΜΥΙΚΗΣ ΜΑΖΑΣ ***

ΙΒ: 21,7xΨφος<sup>2</sup>  
 \*ΔΜΣ: Βάρος/Ψφος<sup>2</sup> (kg/m<sup>2</sup>)  
 \*\*Απομέτρηση: Υπολογισμός λίπους σώματος από το άθροισμα τεσσάρων δερματικών πτυχών (τρικεφάλου, δικεφάλου, ωμοπλάτης, και λαγονίου)  
 \*\*\*Περίμετρος μυϊκής μάζας : Περίμετρος βραχίονα - (3,14x Δερματική πτυχή τρικεφάλου)



## NRS-2002 (Nutritional Risk Screening-2002)

Κακή κατάσταση θρέψης		Σοβαρότητα νόσου (~ υπερμεταβολισμός)	
<b>Απουσία Σκορ 0</b>	Κανονική κατάσταση θρέψης	<b>Απουσία Σκορ 0</b>	Κανονικές διατροφικές ανάγκες
<b>Ήπια Σκορ 1</b>	Απώλεια βάρους > 5% σε 3 μήνες ή πρόσληψη λιγότερο από 50-75% των κανονικών αναγκών την προηγούμενη εβδομάδα	<b>Ήπια Σκορ 1</b>	Κάταγμα ισχίου Χρόνια πάθηση με οξείες επιπλοκές: κίρρωση Χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια Χρόνια αιμοκάθαρση, διαβήτης, καρκίνος
<b>Μέτρια Σκορ 2</b>	Απώλεια βάρους > 5% σε 2 μήνες ή ΔΜΣ 18,5-20 + κακή γενική κατάσταση ή πρόσληψη 25-50% των κανονικών αναγκών την προηγούμενη εβδομάδα	<b>Μέτρια Σκορ 2</b>	Μεγάλο χειρουργείο στην κοιλιά Εγκεφαλικό Βαριά πνευμονία Αιματολογική κακοήθεια
<b>Σοβαρή Σκορ 3</b>	Απώλεια βάρους > 5% σε 1 μήνα ή ΔΜΣ < 18,5 + κακή γενική κατάσταση ή πρόσληψη 0-25% των κανονικών αναγκών την προηγούμενη εβδομάδα	<b>Σοβαρή Σκορ 3</b>	Τραύμα στο κεφάλι Μεταμόσχευση μυελού των οστών Ασθενείς της ΜΕΘ

Σκορ: ..... + .....

Εάν ο ασθενής είναι  $\geq 70$  ετών, προσθέστε 1 στο ολικό σκορ.

**Ολικό σκορ:** ..... Εάν το σκορ είναι  $\geq 3$ , ξεκινήστε διατροφική υποστήριξη.

### Επιπλέον πληροφορίες για την ενότητα 'Σοβαρότητα της νόσου'

- Ασθενής, με σκορ 1 στη σοβαρότητα της νόσου, έχει εισαχθεί στο νοσοκομείο εξαιτίας επιπλοκών από χρόνια ασθένεια. Ο ασθενής είναι αδύναμος αλλά περπατάει μέσα στο νοσοκομείο. Οι πρωτεϊνικές ανάγκες είναι αυξημένες αλλά μπορούν να καλυφθούν μέσω δίαιτας και συμπληρωμάτων στις περισσότερες περιπτώσεις.
- Ασθενής με σκορ 2 στη σοβαρότητα της νόσου, είναι κλινίρης εξαιτίας της νόσου πχ εξαιτίας χειρουργείου στη κοιλιακή περιοχή ή εξαιτίας σοβαρής λοίμωξης. Οι πρωτεϊνικές ανάγκες είναι σημαντικά αυξημένες αλλά μπορούν να καλυφθούν, αν και σε πολλές περιπτώσεις απαιτείται εντερική σίτιση.
- Ασθενής με σκορ 3 στη σοβαρότητα της νόσου, είναι συνήθως στην εντατική με αναπνευστική υποστήριξη, ινотροπικά φάρμακα κτλ. Οι πρωτεϊνικές ανάγκες είναι αυξημένες σε τέτοιο βαθμό, που πολλές φορές δεν μπορούν να καλυφθούν ούτε με εντερική ή παρεντερική σίτιση, αλλά μπορεί να περιοριστεί σημαντικά η πρωτεϊνική αποδόμηση και απώλεια αζώτου.