

ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ –ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ



ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΞΟΙΚΕΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ
ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ ΤΥΠΟΥ Ι ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΘΟΔΟ ΤΩΝ
ΙΣΟΔΥΝΑΜΩΝ

ΜΠΟΥΝΑ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ

ΣΟΥΛΙΔΟΥ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ

Φοιτήτριες του τμήματος διατροφής

ΕΠΟΠΤΕΥΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ

ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2010

ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ –ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ



ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΞΟΙΚΕΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ
ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ ΤΥΠΟΥ Ι ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΘΟΔΟ ΤΩΝ
ΙΣΟΔΥΝΑΜΩΝ

ΜΠΟΥΝΑ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ

ΣΟΥΛΙΔΟΥ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ

Φοιτήτριες του τμήματος διατροφής

ΕΠΟΠΤΕΥΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ

ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2010

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Για την πραγματοποίηση της πτυχιακής αυτής εργασίας θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε το προσωπικό του διαβητολογικού τμήματος του Γ.Ν. Παπαγεωργίου Θεσσαλονίκης, που μας φιλοξένησε για την πραγματοποίηση της έρευνας μας. Ιδιαίτερες ευχαριστίες στον γιατρό Κο.Πάγκαλο Ε. Παθολόγος-Διαβητολόγος, Δ/ντής Α΄ Παθολ. Κλινικής και στον γιατρό Κο. Μανέ Χρήστο, που μας επέτρεψαν την απαιτούμενη πρόσβαση στους ασθενείς του. Ακόμη θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε και τον νοσηλευτή Δούκα Λ.που μας επέτρεψε να χρησιμοποιήσουμε το γραφείο του ως χώρο για την πραγματοποίηση των ερωτηματολογίων μας.Τέλος, σε όλους τους ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου I που ανταποκρίθηκαν θετικά στη συμπλήρωση των απαραίτητων ερωτηματολογίων.

Λέξεις Κλειδιά: Διαβήτης τύπου I, Μέθοδος ισοδυνάμων,Διατροφική πρόσληψη

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΕΛ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ

1.1 Ορισμός.....	9
1.2 Ταξινόμηση –τύποι διαβήτη.....	9
1.3 Επιδημιολογικά δεδομένα	10
1.4 Συμπτώματα	10
1.5 Πρόληψη	12
1.6 Χρόνιες επιπλοκές.....	12

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΚΑΙ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΒΗΤΗ

2.1 Διατροφική αντιμετώπιση	14
2.1.1 Διατροφικοί στόχοι.....	14
2.1.2 Διατροφικές συστάσεις.....	15
2.1.2.1 Οι υδατάνθρακες.....	15
2.1.2.2 Φυτικές ίνες.....	18
2.1.2.3 Πρωτεΐνη.....	19
2.1.2.4 Λίπη.....	21
2.1.2.5 Επιδόρπια.....	22
2.1.2.6 Γλυκαντικές ουσίες	22
2.1.2.7 Τρόφιμα που καταναλώνονται ελεύθερα.....	23

2.1.2.8 Αλκοόλ και ροφήματα	23
2.1.2.9 Βιταμίνες και ιχνοστοιχεία.....	33
2.1.3 Μέθοδος των ισοδυνάμων.....	36
2.1.3.1 Σκοπός.....	36
2.1.3.2 Ανάλυση της μεθόδου.....	36
2.1.3.3 Οδηγίες προς διαιτολόγους για τη χρήση της μεθόδου.....	38
2.1.3.4 Η χρήση του συστήματος ισοδυνάμων στο σχεδιασμό διατροφής....	38
2.1.3.5 Υπέρ και κατά της μεθόδου.....	42
2.2 Φαρμακευτική αντιμετώπιση διαβήτη τύπου I	43
2.2.1 Σχήματα ινσουλίνης και ώρες γευμάτων.....	44

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3°

<i>Διαιτητική αντιμετώπιση αθλούμενων διαβητικών.....</i>	<i>52</i>
---	-----------

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4°

Καταστάσεις αυξημένης βαρύτητας

<i>4.1 Επιπλοκές του σακχαρώδη διαβήτη.....</i>	<i>55</i>
---	-----------

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5°

<i>Πρακτικό Μέρος.....</i>	<i>58</i>
----------------------------	-----------

<i>5.1 Υλικό και Μέθοδοι.....</i>	<i>58</i>
-----------------------------------	-----------

<i>5.2 Στατιστική επεξεργασία.....</i>	<i>59</i>
--	-----------

<i>5.3 Διαγράμματα Αποτελεσμάτων Στατιστικής Επεξεργασίας.....</i>	<i>61</i>
<i>5.4 Συζήτηση αποτελεσμάτων.....</i>	<i>78</i>
<u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ</u>.....	80
<u>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ</u>.....	81
<u>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</u>.....	104

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ

1.1 Ορισμός

Ο Σακχαρώδης Διαβήτης (ΣΔ)είναι μια χρόνια νόσος η οποία χαρακτηρίζεται από διαταραχή του μεταβολισμού των Υδατανθράκων, των λιπών και των Πρωτεϊνών και οφείλεται σε διαταραχή είτε της έκκρισης είτε της δράσης της ινσουλίνης είτε σε συνδυασμό αυτών των δύο.

1.2 Ταξινόμηση – τύποι διαβήτη

Υπάρχουν τέσσερις μορφές ΣΔ, Ο ΣΔ τύπου I, ο ΣΔ τύπου II, οι ειδικοί τύποι και Ο Διαβήτης κύησης. Ο ΣΔ τύπου I παλαιότερα ονομάζονταν ινσουλινοεξαρτώμενος ή νεανικός διαβήτης. Ορίζεται το μεταβολικό σύνδρομο που χαρακτηρίζεται από αυτοάνοση καταστροφή των β-κυττάρων με αποτέλεσμα την πλήρη έλλειψη ή την ελάχιστη έκκριση ινσουλίνης.

Ο ΣΔ τύπου II είναι η συχνότερη μορφή και ονομάζονταν μη-ινσουλοεξαρτώμενος ή διαβήτης των ενηλίκων. Παρατηρείται διαταραχή στην έκκριση της ινσουλίνης.

Στους ειδικούς τύπους διαβήτη ο διαβήτης οφείλεται στη χορήγηση ορισμένων φαρμάκων και σε περιπτώσεις υπερέκκρισης ορμονών που ανταγωνίζονται τη δράση της ινσουλίνης.

Στο διαβήτη κύησης παρατηρείται οποιουδήποτε βαθμού διαταραχή στην ανοχή της γλυκόζης που παρουσιάζεται για 1^η φορά κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.¹

Σακχαρώδης διαβήτης τύπου I

1.3 Επιδημιολογικά δεδομένα

Περίπου 177.000 νέοι άνθρωποι κάτω των 20 ετών έχουν διαβήτη.² Συγκεκριμένα στην Ευρώπη η επίπτωση του ΣΔ τύπου I κυμαίνεται σε διάφορες χώρες από 5,5-35,5 νέες περιπτώσεις /πληθυσμό 100000 κατοίκων.

Στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες και στην Ελλάδα τα άρρενα άτομα προσβάλλονται συχνότερα από τα θήλεα.

Η επίπτωση στην Ελλάδα είναι 4,6 περιπτώσεις στην βόρεια και 9,3 περιπτώσεις στην νότια Ελλάδα/πληθυσμό 100.00 κατοίκων. Η μεγαλύτερη συχνότητα παρατηρείται στην εφηβεία (μέση ηλικία διαγνώσεις 12^ο -14^ο έτος)¹

1.4 Συμπτώματα

- a) Αυξημένη δίψα
- b) Αυξημένη αποβολή ούρων
- c) Μείωση Σωματικού Βάρους (ΣΒ)
- d) Αφυδάτωση
- e) Εξάνθημα που δεν αντιδρά σε μία συνηθισμένη θεραπεία
- f) Εμετός που είναι συνεχής , ιδιαίτερα αν συνοδεύεται από αδυναμία ή νωθρότητα³

➤ Κλινικά σημεία

Η αύξηση του σακχάρου στο αίμα προκαλεί απώλεια υγρών μέσω οσμωτικής διούρησης. Σημεία αφυδάτωσης (θερμό και ξηρό δέρμα), αποξηραμένοι βλεννογόνοι και και ξηρή γλώσσα) παρατηρούνται όταν η απώλεια υγρών δεν αντισταθμίζεται επαρκώς. Όταν εγκατασταθεί η διαβητική

κετοξέωση, χαρακτηριστική είναι η αναπνοή Kussmaul, που συνίσταται σε βαθιές, παρατεταμένες αναπνοές, καθώς και η απόπνοια οξόνης (χαρακτηριστική οσμή στην αναπνοή του ασθενούς). Μειωμένη αντίδραση στα ερεθίσματα, υπνηλία και κώμα ακολουθούν εάν η κετοξέωση δεν αντιμετωπιστεί.³

➤ Διάγνωση

Η διάγνωση του διαβήτη είναι εύκολη όταν υπάρχουν τα κλασικά συμπτώματα και αρκεί η επιβεβαίωση με τη μέτρηση του σακχάρου του αίματος. Η διάγνωση είναι εύκολη όταν ο ασθενής παρουσιάζεται με συμπτώματα και σημεία διαβητικής κετοξέωσης. Τα διαγνωστικά κριτήρια που έχουν θεσπιστεί για τη διάγνωση του σακχαρώδους διαβήτη είναι τα ακόλουθα :

- Παρουσία κλασικών συμπτωμάτων του διαβήτη και τιμή γλυκόζης σε οποιαδήποτε στιγμή $> 200\text{mg/dl}$
- Τιμή σακχάρου νηστείας (που λαμβάνεται δηλαδή μετά από 8 τουλάχιστον ώρες αποχής από την πρόσληψη τροφής) $> 126\text{mg/dl}$
- Τιμή σακχάρου 2 ώρες μετά από φόρτιση με 75g γλυκόζης από του στόματος $> 200\text{mg/dl}$

Ένας άλλος χρήσιμος δείκτης είναι η τιμή της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης (HbA1c). Δεν χρησιμοποιείται για τη διάγνωση του σακχαρώδους διαβήτη, αλλά για την παρακολούθηση της ρύθμισης του σακχάρου αίματος, αφού αντικατοπτρίζει τη μέση τιμή σακχάρου αίματος τους τελευταίους 3 μήνες πριν την εξέταση. Τιμές HbA1c $< 6\%$ θεωρούνται ενδεικτικές καλού γλυκαιμικού ελέγχου.³

Πίνακας: Αντιστοιχία επιπέδων HbA1c(%) με το μέσο όρο επιπέδων γλυκόζης αίματος(mg/dl)⁴

HbA1c %	Μέσος όρος επιπέδων γλυκόζης αίματος mg/dl
13	324 mg/dl
12	306 mg/dl
11	270 mg/dl
10	234 mg/dl
9	216 mg/dl
8	180 mg/dl
7	141 mg/dl
6	125 mg/dl
5	90 mg/dl

1.5 Πρόληψη

Μέχρι στιγμής που δεν έχει βρεθεί τρόπος πρόληψης του ΣΔ τύπου I. Παρόλο που υπάρχει μια γενετική προδιάθεση που αναπτύσσει την ασθένεια δεν έχει επιβεβαιωθεί ακόμη στα περισσότερα παιδιά.

Υπάρχουν μελέτες σε εξέλιξη και αναμένεται να απαντήσουν κατά πόσο η χορήγηση ινσουλίνης από το στόμα, ή υποδόρια καθώς και η χορήγηση νικοτιναμίδης μπορούν να προστατεύσουν από την εμφάνιση.¹

1.6 Χρόνιες επιπλοκές

1. Διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια:

Είναι επιπλοκή που εξελίσσεται προοδευτικά σε διάφορα στάδια και το τελικό της στάδιο είναι η τύφλωση αν δεν αντιμετωπιστεί κατάλληλα. Στα πρώτα στάδια δεν προκαλεί συμπτώματα,για αυτό πρέπει οι ασθενείς να επισκέπτονται οφθαλμίατρο τακτικά.

2. Διαβητική νεφροπάθεια:

Είναι βλάβη των νεφρών. Κι αυτή εξελίσσεται σταδιακά και το ίδιο ύπουλα. Δεν δίνει κανένα σύμπτωμα παρά μόνο όταν πια είναι πολύ αργά για να μπορέσουμε να αναστρέψουμε την πορεία της. Η εξέταση πρέπει να γίνεται προληπτικά κάθε χρόνο.

3. Διαβητική νευροπάθεια:

Ο διαβήτης προσβάλλει τα νεύρα, τόσο του περιφερικού όσο και του αυτονόμου νευρικού συστήματος. Είναι πολύ σημαντικός παράγοντας κινδύνου για την ανάπτυξη «διαβητικού ποδιού», γι' αυτό ο γιατρός πρέπει να εξετάζει τα πόδια κάθε διαβητικού για στοιχεία νευροπάθειας, τουλάχιστον μια φορά το χρόνο.

4. Μακροαγγειοπάθεια:

Με αυτόν τον όρο εννοούμε τις βλάβες που γίνονται στα αγγεία της καρδιάς, του εγκεφάλου και στις περιφερικές αρτηρίες, λόγω αθηροσκλήρυνσης. Η μακροαγγειοπάθεια είναι και αυτή παράγοντας κινδύνου για ανάπτυξη «διαβητικού ποδιού».

5. Διαβητικό πόδι:

Με τον όρο αυτό περιγράφονται οι βλάβες που μπορεί να δημιουργηθούν στο πόδι ενός διαβητικού (από τον αστράγαλο και κάτω) ως αποτέλεσμα της περιφερικής νευροπάθειας ή/και περιφερικής αρτηριοπάθειας, σε συνδυασμό με κάποιο τραυματισμό του ποδιού που δεν έγινε αντιληπτός. Δυστυχώς, η κατάληξη δεν είναι πάντα καλή και ο ακρωτηριασμός δεν μπορεί πάντοτε να αποφευχθεί. Γι' αυτό είναι πολύ σημαντική η πρόληψη, η οποία βασίζεται σε ειδικά παπούτσια και πάτους για διαβητικούς, καθώς και στη σωστή εκπαίδευση του διαβητικού πάνω στην καθημερινή φροντίδα των ποδιών του.³⁵

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΚΑΙ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΒΗΤΗ

2.1 Διατροφική αντιμετώπιση

Η διατροφή αποτελεί έναν από τους ακρογωνιαίους λίθους της αντιμετώπισης του διαβήτη και για τον λόγο αυτό η διατροφική εκπαίδευση αρχίζει από τη στιγμή της διάγνωσης και συνεχίζεται δια βίου. ⁶

Στα άτομα με ΣΔ τύπου 1 η θεραπεία με ινσουλίνη πρέπει να συνοδεύεται από εξατομικευμένες οδηγίες διατροφής και σωματικής δραστηριότητας. Τα άτομα που χρησιμοποιούν ταχείας δράσης ινσουλίνη, είτε με υποδόρια ένεση είτε μέσω αντλίας, πρέπει να εκπαιδευθούν να ρυθμίζουν τη δόση της ινσουλίνης για τα κύρια και τα ενδιάμεσα γεύματα βάσει της ποσότητας των υδατανθράκων του γεύματος. ⁷

2.1.1 Διατροφικοί στόχοι

Οι στόχοι για ασθενείς με ΣΔ τύπου I είναι:

Η επίτευξη και διατήρηση του καλύτερου δυνατού μεταβολικού ελέγχου:

1. Επίπεδα γλυκόζης αίματος όσο πιο κοντά στα φυσιολογικά επίπεδα είναι δυνατόν.
2. Η βελτίωση της υγείας μέσω υιοθέτησης υγιεινών διατροφικών επιλογών και σωματικής δραστηριότητας.
3. Η εξατομίκευση διατροφικών αναγκών.

4. Εκπαίδευση για αυτοέλεγχο για την αντιμετώπιση υπογλυκαιμίας, οξείων ασθενειών και προβληματικών τιμών γλυκόζης που σχετίζονται με τη σωματική άσκηση.¹

2.1.2 Διατροφικές συστάσεις

2.1.2.1 Οι υδατάνθρακες.

Στους υδατάνθρακες οι οποίοι είναι το κυρίως θρεπτικό συστατικό που επηρεάζει τη μεταγευματικά επίπεδα σακχάρου δίνεται ιδιαίτερη σημασία.

Αρα είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας για τον καθορισμό των προγευμάτων.

Τα σιτηρά, τα λαχανικά, τα φρούτα, τα γαλακτοκομικά με μειωμένα λιπαρά, είναι τρόφιμα που περιέχουν Υ και πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στη διατροφή των ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη τύπου Ι. Μέχρι τη δεκαετία του '70 οι δίαιτες πρότειναν μειωμένη κατανάλωση υδατανθράκων για το καλό έλεγχο τιμών γλυκόζης. Το 1980 η Αμερικανική και η Βρετανική Διαβητολογική Εταιρεία εγκατέλειψαν την στρατηγική των διαίτων με μειωμένους των υδατάνθρακες και πρότειναν περιορισμό της πρόσληψης λίπους και ενθάρρυνα την κατανάλωση αυξημένων σύνθετων υδατανθράκων και φυτικές ίνες. Από το '90 πλέον οι υδατάνθρακες προτείνεται να παρέχουν το 50%-55% της ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης.¹ Σύμφωνα με έρευνα του Αμερικανικού Συνδέσμου Διαιτολόγων ο τύπος και η ποσότητα των υδατανθράκων επηρεάζουν τα επίπεδα γλυκόζης και τον γλυκαιμικό έλεγχο. Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο Πανεπιστήμιο του Τορόντο στο τμήμα της Επιστήμης της Διατροφής ελέγχθηκε αν υπάρχει σχέση ανάμεσα στην ποσότητα και την πηγή των υδατανθράκων στον γλυκαιμικό έλεγχο.⁸ Η έρευνα εξέτασε 272 ασθενείς οι οποίοι μετρούσαν τη γλυκόζη του αίματος 2-4 φορές/ μέρα. Ως δείκτης του γλυκαιμικού ελέγχου χρησιμοποιήθηκε η τιμή HbA_{1c} (της γλυκοζιομένης αιμοσφαιρίνης). Βρέθηκε ότι η ποσότητα και η πηγή των υδατανθράκων σχετίζεται με τον γλυκαιμικό έλεγχο.⁹

Πάρα πολλοί παράγοντες επηρεάζουν τη γλυκαιμική ανταπόκριση στις τροφές, περιλαμβανομένης της ποσότητας των προσλαμβανόμενων

υδατανθράκων, του τύπου της ζάχαρης, της φύσης του αμύλου, του μαγείρεματος και την προετοιμασία της τροφής και τη δομή του τροφίμου καθώς μέσα στο τρόφιμο συχνά υπάρχουν και άλλα θρεπτικά συστατικά. Εντούτοις, δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα που να στηρίζουν το μακροπρόθεσμο γλυκαιμικό όφελος διατροφικής αγωγής χαμηλού γλυκαιμικού δείκτη έναντι υψηλού. ***Συνεπώς, αν και όλα τα αμυλούχα τρόφιμα δεν έχουν την ίδια γλυκαιμική ανταπόκριση, πρώτη προτεραιότητα δίνεται στη συνολική ποσότητα υδατανθράκων που καταναλώνονται παρά στην πηγή προέλευσης.*** Η ποσότητα λοιπόν αποτελεί τη βάση του καθορισμού των προσληφθέντων υδατανθράκων. Άτομα που λαμβάνουν εντατικοποιημένη αγωγή ινσουλίνης θα πρέπει να προσαρμόζουν τη δόση προγευματικής γλυκόζης ανάλογα με τη περιεκτικότητα των γευμάτων σε υδατάνθρακες. Άτομα που λαμβάνουν σταθερό σχήμα ινσουλίνης θα πρέπει να καταναλώνουν πανομοιότυπη ποσότητα και κατανομή υδατανθράκων από ημέρα σε ημέρα.¹⁰

Στη χώρα μας ένα μεγάλο μέρος του πληθυσμού απέχει πολλές μέρες το χρόνο από τα ζωικά προϊόντα λόγω θρησκευτικών πεποιθήσεων. Τα τρόφιμα που αντικαθιστούν τα ζωικά είναι συνήθως αμυλούχα ή έχουν υψηλή περιεκτικότητα σε λίπος.....

Βεβαίως είναι γνωστό ότι τα νηστίσιμα φαγητά αποτελούν μια καλή επιλογή και ευκαιρία για σωστή διατροφή, εφόσον είναι πλούσια σε φυτικές ίνες, χαμηλά σε κορεσμένα λιπαρά και πλούσια σε μονο-ακόρεστα και ω3 λιπαρά οξέα. Παράλληλα η αποχή από το κόκκινο κρέας και η αυξημένη κατανάλωση λαχανικών και φρούτων εξασφαλίζει στον οργανισμό μεγάλες ποσότητες βιταμινών και ιχνοστοιχείων, ευεξία και υγεία. Στη δίαιτα του διαβητικού, η νηστεία έχει θέση αρκεί να ληφθούν υπόψη τα εξής σημεία:

1. Νηστίσιμα φαγητά όπως ο αρακάς, τα φρέσκα φασολάκια, τα όσπρια το κατεψυγμένο καλαμπόκι, τα ζυμαρικά, το ρύζι, τα γεμιστά και οι πατάτες περιέχουν μεγάλες ποσότητες υδατανθράκων και ως εκ τούτου η ποσότητα

τους δεν μπορεί να υπερβαίνει τις ποσότητες που καθορίζονται από το διαιτολόγιο.

2. Ορισμένα «λαδερά» μαγειρευτά φαγητά, όπως οι μπάμιες γιαχνί, το σπανάκι, το σπανακόρυζο (ή με λάχανο ή με πράσο), οι αγκινάρες αλά πολίτα, το μπριάμ, οι μελιτζάνες τουρλού, ιμάμ ή πλακί έχουν πολύ χαμηλότερη περιεκτικότητα σε υδατάνθρακες και ως εκ τούτου μπορούν να καταναλωθούν σε κανονική ποσότητα μερίδας εφόσον βέβαια έχουν μαγειρευτεί, με την προβλεπόμενη από το διαιτολόγιο, ποσότητα ελαιόλαδου. Τα φαγητά αυτά είναι πιο χορταστικά και μπορούν να επιλέγονται με ευκολία από τον διαβητικό για τις ημέρες της νηστείας χωρίς να δημιουργείται πρόβλημα στη ρύθμιση του σακχάρου του ή άλλη διαταραχή στη δίαιτά του.

3. Ορισμένα θαλασσινά μπορούν να αναπληρώσουν τις πρωτεΐνες της δίαιτας κατά τη διάρκεια της νηστείας αλλά χρειάζεται προσοχή στην επιλογή τους. Τα καλαμάρια, οι σουπιές, τα καβούρια, το αυγοτάραχο, οι γαρίδες και οι караβίδες έχουν πολύ υψηλή περιεκτικότητα σε χοληστερόλη και ως εκ τούτου δεν συστήνονται σε διαβητικούς με δυσλιπιδαιμία. Το χταπόδι αποτελεί την καλύτερη επιλογή εφόσον δεν περιέχει καθόλου χοληστερόλη.

4. Το ταχίνι ανήκει στην ομάδα του λίπους και θα πρέπει να υπολογίζεται με προσοχή στο διαιτολόγιο αντικαθιστώντας μόνο ποσότητα από το ελαιόλαδο ή την μαργαρίνη της δίαιτας.

5. Τα φρούτα δεν μπορούν να αυξάνονται περισσότερο κατά την νηστεία διότι περιέχουν φρουκτόζη, οπότε διαταράσσεται η ισορροπία της δίαιτας και τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα.

6. Οι ελιές αποτελούν καλή επιλογή εφόσον αντικαθιστούν ισόποσες ποσότητες από τα λιπαρά της δίαιτας ως εξής: 3 μεγάλες ή πέντε μικρές ελιές είναι ίσες με 1 κουτ. γλυκού λάδι.

7. Ορισμένα νηστίσιμα όπως τα τουρσιά, το αυγοτάραχο, οι ελιές είναι πλούσια σε νάτριο και επηρεάζουν την αρτηριακή πίεση. Επομένως δεν συστήνονται σε διαβητικούς με υπέρταση.

↳ Στο συμπέρασμα το οποίο καταλήγουμε είναι ότι ο διαβητικός μπορεί να ακολουθήσει την (γράψτε το πιο καλά) νηστεία, μόνό εφόσον εκπαιδευτεί σωστά στον τρόπο που πρέπει να προσαρμόσει τα νηστίσιμα τρόφιμα στο διαιτολόγιό του, και παρακολουθείται από ειδικούς ιδίως όταν είναι παχύσαρκος και ακολουθεί περιορισμένη σε θερμίδες δίαιτα.²⁵

2.1.2.2 Φυτικές ίνες

Οι φυτικές ίνες είναι συστατικά τροφών φυτικής προέλευσης, που δεν πέπτονται πλήρως και αποβάλλονται με τα κόπρανα. Βρίσκονται μόνο σε τροφές από το φυτικό βασίλειο, όπως τα δημητριακά, τα φρούτα, τα λαχανικά, τα όσπρια και οι ξηροί καρποί. Προϊόντα από το ζωικό βασίλειο, όπως το κρέας, τα ψάρια, τα πουλερικά, τα αυγά, το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα δεν περιέχουν φυτικές ίνες. Οι φυτικές ίνες βοηθούν να μετακινηθεί η τροφή κατά μήκος του πεπτικού σωλήνα και στη συνέχεια έξω από το σώμα, γρήγορα απορροφώντας υγρασία και προωθώντας τον πρόσθετο όγκο των άχρηστων προϊόντων, καθώς διέρχονται κατά μήκος του πεπτικού σωλήνα.

Υπάρχουν δύο βασικοί τύποι φυτικών ινών: οι διαλυτές και αδιάλυτες. Οι διαλυτές διαλύονται και συνδέονται με νερό σχηματίζοντας gel. Αυτός ο τύπος βοηθά στο να νιώθουμε γρηγορότερα το αίσθημα του κορεσμού. Βρίσκονται στα προϊόντα βρώμης και σε ορισμένα φρούτα όπως τα εσπεριδοειδή.

Οι αδιάλυτες βρίσκονται στο φλοιό των φρούτων και των λαχανικών και στο εξωτερικό περίβλημα του πυρήνα του σιταριού. Απορροφούν νερό όταν βρίσκονται στο έντερο, όπως ένα σφουγγάρι. Αυτή η διαδικασία μαλακώνει τα κόπρανα και παρακινεί το έντερο σε μια κένωση μαλακή. Πηγές είναι τα δημητριακά ολικής άλεσης, τα λαχανικά και τα φρούτα ιδιαίτερα εκείνα που τρώγονται με το φλοιό τους.

Η κατανάλωση τροφίμων πλούσιων σε φυτικές ίνες από ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 είναι οφέλιμη γιατί μειώνεται η

γλυκαιμία. Υπάρχουν διάφορες συστάσεις δηλαδή 50g/μέρα σύμφωνα με τον ADA και πάνω από 40g/μέρα (20 g/1000kcal) κατά τον EASD (η μισή μάλιστα συνίσταται να είναι διαλυτή) αλλά δεν είναι εφικτές ούτε και ανεκτές από τον οργανισμό αρκετές φορές (γαστρεντερικές διαταραχές). Έτσι συνιστώμενη πρόσληψη είναι 14 – 20g / 1000 kcal ημερησίως.

Γενικές οδηγίες για την αύξηση της πρόσληψης των φυτικών ινών :

- Συνιστάται η κατανάλωση φρούτων που τρώγονται με τον φλοιό όπως μήλα, αχλάδια βερίκοκα και αποξηραμένα φρούτα όπως σύκα, δαμάσκηνα.
- Συνιστάται η κατανάλωση ολόκληρου του φρούτου παρά η κατανάλωση του χυμού του φρούτου γιατί οι χυμοί έχουν μικρότερη περιεκτικότητα σε φυτικές ίνες.
- Παροτρύνεται η επιλογή λαχανικών με φλοιό και σπόρους που τρώγονται
- Παροτρύνεται η επιλογή δημητριακών ολικής άλεσης
- Επισημαίνεται ότι η αύξηση της πρόσληψης πρέπει να γίνεται σταδιακά προς αποφυγή γαστρικών προβλημάτων.
- Επισημαίνεται ότι η υπερβολικά μεγάλη πρόσληψη έχει αρνητικές συνέπειες, όπως είναι η δέσμευση και απομάκρυνση με τα κόπρανα βιταμινών και μετάλλων.¹⁷

2.1.2.3 Πρωτεΐνη

Η πρόσληψη της πρωτεΐνης αποτελείται το 15%-20% της ενεργειακής πρόσληψης των ασθενών με ΣΔ τύπου I είναι δηλαδή ίδια με του υπολοίπου πληθυσμού ή αλλιώς το 0,8gr/kg σωματικού βάρους θα πρέπει να είναι η ελάχιστη κάλυψη όταν οι ασθενείς δεν κινδυνεύουν από νοσήματα των νεφρών Σε διαβητικούς τύπου I έρευνες έδειξαν πως παρατηρείται αυξημένος καταβολισμός πρωτεϊνών που υποδηλώνει επαρκή πρόσληψη πρωτεϊνών. Η ανάγκη αυτή δεν υπερβαίνει τη συνήθη πρόσληψη πρωτεϊνών. Ιταλοί

ερευνητές σε έρευνα που πραγματοποίησαν σε 37 χώρες στον κόσμο βρήκαν πως αυξήθηκε κατά 3% /χρόνο η συχνότητα των ασθενών με ΣΔ τύπου I λόγω αυξημένης κατανάλωσης κρέατος και παραγωγών του. Οι ερευνητές όμως προτείνουν ότι απαιτείται περισσότερη διερεύνηση σε μεγαλύτερους πληθυσμούς.¹⁷

Η πρωτεΐνη είναι ίσως ένα από τα πιο «παρεξηγημένα» θρεπτικά συστατικά και συμβουλές γύρω από την πρόσληψη της είναι συχνά εσφαλμένες. Ενώ μη-απαραίτητα αμινοξέα μπορούν να συμμετέχουν στη διαδικασία της γλυκονεογένεσης σε ασθενείς με ρυθμισμένο διαβήτη, η παραγόμενη γλυκόζη δεν εισέρχεται στη γενική κυκλοφορία του αίματος.

Επίσης η πρωτεΐνη δεν επιβραδύνει την απορρόφηση υδατανθράκων και η προσθήκη πρωτεΐνης για την αντιμετώπιση υπογλυκαιμίας δεν προλαμβάνει την όσιμη υπογλυκαιμία. Ακόμη η πρωτεΐνη αποτελεί ισχυρό ερέθισμα έκκρισης ινσουλίνης όπως και οι υδατάνθρακες.

Έχει όμως προταθεί ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της αυξημένης πρόσληψης πρωτεΐνης και της εμφάνισης νεφροπάθειας. Από την άλλη, η πρόσληψη σε συνήθη επίπεδα δε φαίνεται να σχετίζεται με την εμφάνιση διαβητικής νεφροπάθειας.

Οι ειδικοί συμφωνούν ότι η μακροπρόθεσμη επίδραση διατροφής υψηλής σε πρωτεΐνη και χαμηλής σε υδατάνθρακες δεν είναι γνωστή. Ενώ αυτού του τύπου η διατροφή προκαλεί βραχυπρόθεσμη απώλεια βάρους και βελτίωση τιμών γλυκόζης, δεν έχει εδραιωθεί επαρκώς ότι η απώλεια βάρους έχει διάρκεια. Τέλος, υπάρχει ανησυχία για τη μακροπρόθεσμη επίδραση τέτοιου τύπου διατροφής στις τιμές της LDL χοληστερόλης.

Σε κάθε περίπτωση ο διαιτολόγος πρέπει να λαμβάνει υπ'όψιν του ολόκληρη την κλινική εικόνα του διαβητικού για να συστήσει την κατάλληλη ποσότητα πρωτεΐνης.¹

2.1.2.4 Λίπη

Ο στόχος για τους διαβητικούς είναι όμοιος με αυτόν για το γενικό πληθυσμό, δηλαδή 20%-30% της ενέργειας από λίπος. Ακόμη αποτελεί διατροφικό στόχο ο περιορισμός πρόσληψης κορεσμένων λιπαρών και διαιτητικής χοληστερόλης. Οι διατροφικές συστάσεις για την κατανάλωση των λιπών είναι ίδιες με τις συστάσεις.

Συστήνεται μειωμένη πρόσληψη κορεσμένων λιπαρών οξέων, και διαιτητικής χοληστερόλης. Συγκεκριμένα λιγότερο από το 7% της ημερήσιας ενέργειας θα πρέπει να προέρχεται από κορεσμένα λιπαρά οξέα. Η πρόσληψη της διαιτητικής χοληστερόλης θα πρέπει να είναι λιγότερη από 200 mg ημερησίως.

Τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα δεν έχουν μελετηθεί επαρκώς στους διαβητικούς. Όταν συγκρίνονται με τα κορεσμένα φαίνεται να μειώνουν την ολική και LDL χοληστερόλη αλλά όχι όσο τα μονοακόρεστα. Η πρόσληψη των πολυακόρεστων πρέπει να ανέρχεται γύρω στο 10% της συνολικής ενέργειας.¹

Στο πανεπιστήμιο επιστημών υγείας του Κολοράντο πραγματοποιήθηκε έρευνα για την επίδραση των ω-3 λιπαρών οξέων στη διατροφή των παιδιών που έχουν προδιάθεση εμφάνισης σακχαρώδους διαβήτη τύπου I. Οι ερευνητές εξέτασαν 1.770 παιδιά με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης σακχαρώδους διαβήτη τύπου I. Η έρευνα ξεκίνησε το 1994 και ολοκληρώθηκε το 2006. Τα παιδιά που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα είχαν έναν πρώτου βαθμού συγγενή με σακχαρώδη διαβήτη τύπου I. Κατά τη διάρκεια του πειράματος οι γονείς ήταν υπεύθυνοι για τον έλεγχο της διατροφής των παιδιών. Ο κίνδυνος εμφάνισης στα παιδιά που η διατροφή τους ήταν εμπλουτισμένη με ω-3 λιπαρά οξέα μειώθηκε κατά 37%.¹⁸

Υπάρχουν στοιχεία από τις διατροφικές συνήθειες του γενικού πληθυσμού που δείχνουν ότι τρόφιμα που περιέχουν ω-3 πολυακόρεστα λιπαρά οξέα έχουν καρδιοπροστατευτικές ιδιότητες. Δύο με τρία γεύματα ψαριού την εβδομάδα παρέχουν ω-3 λιπαρά οξέα και μια τέτοια διατροφή θεωρείται ιδανική και για τους διαβητικούς ασθενείς.¹³

2.1.2.5 Επιδόρπια

Η κατανάλωση γλυκών δεν απαγορεύεται πια απλά πρέπει να δίνεται προσοχή στο είδος και την ποσότητα του επιδορπίου. Η ραγδαία ανάπτυξη των γλυκαντικών ουσιών όσο και των προϊόντων τύπου “light” οδήγησε στην παραγωγή προϊόντων χαμηλών σε λίπος και ζάχαρη. Καλή εναλλακτική λύση είναι το ζελέ χωρίς ζάχαρη ή ένα γιαούρτι με 0% ζάχαρη και χαμηλά λιπαρά με γεύση φρούτου κτλ

2.1.2.6 Γλυκαντικές ουσίες

Οι γλυκαντικές ουσίες είναι υποκατάστατα της ζάχαρης. Χρησιμοποιούνται ως πρόσθετα σε διάφορα τρόφιμα για να μειωθεί το συνολικό φορτίο των υδατανθράκων.

A) *Φρουκτόζη* : Προκαλεί μικρότερη αύξηση στη γλυκόζη αίματος από ότι ισοθερμικές ποσότητες ζάχαρης και αρκετών αμυλωδών. Έχει αρνητικές επιπτώσεις στα επίπεδα των τριγλυκεριδίων και δεν φαίνεται να έχει κάποιο πλεονέκτημα ως γλυκαντική ουσία. Δεν απαγορεύεται όμως η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών που είναι φυσικές πηγές φρουκτόζης.

B) Σακχαρίνη : Χρησιμοποιείται εδώ και 80 χρόνια υποκατάστατο ζάχαρης. Το 1977 από έρευνα που πραγματοποιήθηκε στις ΗΠΑ είχε ως αποτέλεσμα να χαρακτηριστεί ως πιθανή καρκινογόνος ουσία. Η ημερήσια αποδεκτή ποσότητα είναι 5mg/kg Βάρους /ημέρα. Είναι 300-700 φορές πιο γλυκιά από τη ζάχαρη.

Γ) Ασπαρτάμη : Είναι συνδυασμός 2 αμινοξέων του ασπαραγικού οξέος και της φαινυλαλανίνης. Είναι 200 φορές πιο γλυκιά από τη ζάχαρη. 1 κουταλιά γλυκού = 1kcal . Σε πολύ υψηλές δόσεις προκαλεί γαστρεντερικές διαταραχές. Στην πράξη δεν είναι δυνατόν να ληφθούν τέτοιες ποσότητες. Σύμφωνα με την ADA (Αμερικανικής Διαβητολογικής Εταιρείας) η κατανάλωση θεωρείται

ασφαλής και επιτρέπεται σε εγκύους. Η ημερήσια αποδεκτή ποσότητα είναι 50 mg/kg ΣΒ.

Δ) Ακεσουλφαμικό κάλιο. 1 κουταλιά γλυκού = 2 kcal. Η ημερήσια συνιστώμενη ποσότητα είναι 15 mg/kg.

Ε) Σουκραλόζη :Είναι νεότερη γλυκαντική ουσία 600 φορές πιο γλυκιά από την ζάχαρη. Η ημερήσια συνιστώμενη ποσότητα είναι 5 mg/kg.

Όπως συμβαίνει και με τα προϊόντα “light” έτσι και τα τρόφιμα με γλυκαντικές ύλες πολλές φορές υπερκαταναλώνονται. Θα πρέπει να δοθεί προσοχή γιατί αυτό που οδηγεί σε αυξημένη πρόσληψη kcal, αύξηση σωματικού βάρους και κακή ρύθμιση των επιπέδων γλυκόζης.¹³

2.1.2.7 Τρόφιμα που καταναλώνονται ελεύθερα :

Τροφές που μπορεί να καταναλώνονται ελεύθερα είναι εκείνες που έχουν σχετικά λίγες kcal (<20 kcal/μερίδα, δηλαδή 5gr υδατανθράκων)¹³

2.1.2.8 Αλκοόλ και ροφήματα :

Το αλκοόλ πρέπει να καταναλώνεται με σύνεση από τους διαβητικούς όπως και από το γενικό πληθυσμό. Οι γυναίκες να περιορίζουν την κατανάλωση σε 1 ποτό /μέρα και οι άνδρες 2 ποτά /μέρα.

Η μικρή χρήση οινοπνεύματος από διαβητικά άτομα είναι δυνατή χωρίς διαιτητική προσαρμογή. Αντίθετα, η μεγάλη κατανάλωση ποσότητας οινοπνευματωδών ποτών πρέπει να λαμβάνεται υπόψη στους διαιτητικούς υπολογισμούς.¹⁹ Το αλκοόλ μπορεί να αντικατασταθεί από ισοδύναμα λίπους γιατί μεταβολίζεται με παρόμοιο τρόπο²⁰. Ειδικότερα, 2 μερίδες λίπους αντιστοιχούν σε ένα οινοπνευματώδες ποτό.¹⁹

Όταν όμως ένα ποτό π.χ κοκτέιλ περιέχει και άλλα συστατικά, τα συστατικά αυτά πρέπει να ληφθούν υπόψη ξεχωριστά.¹³ Όταν μικρές ή μέτριες ποσότητες αλκοόλ καταναλώνονται μαζί με το φαγητό, η γλυκόζη αίματος και τα επίπεδα ινσουλίνης δεν επηρεάζονται. Σε έρευνα στη Νέα Υόρκη σε

εφήβους έδειξε πως οι γονείς τα παροτρύνουν να μην πίνουν γιατί το αλκοόλ οδηγεί σε επικίνδυνες καταστάσεις.²⁰

Οι Avogaro και συνεργάτες μελέτησαν σιαβητικά άτομα τύπου 1 και υγιή άτομα χωρίς διαβήτη με τη βοήθεια τεχνητού παγκρέατος, χορηγώντας γεύμα και ερυθρό οίνο, που αποτελούσε το 35% των χορηγούμενων θερμίδων. Βρέθηκε ότι χωρίς να επηρεάζονται τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα αυξάνουν τα επίπεδα του γαλακτικού οξέος, γεγονός που πρέπει να συνυπολογίζεται εάν χρησιμοποιούνται θεραπευτικά οι διγουανίδες. Άλλος ερευνητής ομοίως με τη μέθοδο του τεχνητού παγκρέατος, μελέτησε φυσιολογικά και διαβητικά άτομα στα οποία χορηγούσε γεύμα με 2 ποτήρια ερυθρό οίνο. Από την μελέτη βρέθηκε ότι δεν υπήρχε διαφορά μεταξύ των προγευματικών και μεταγευματικών επιπέδων της γλυκόζης και της ινσουλίνης στο αίμα.

Οι Koivisto και συνεργάτες μελέτησαν το γλυκαιμικό προφίλ διαβητικών ατόμων τύπου 1 χορηγώντας νερό, προγευματικό οίνοπνευματώδες ποτό ισοδύναμο με 1 γραμμάριο οίνοπνεύματος ανά χιλιόγραμμο σωματικού βάρους, ανάλογο οίνο με το γεύμα ή ανάλογο μεταγευματικό ποτό. Παρατηρήθηκε ότι τα γλυκαιμικά προφίλ των μελετηθέντων ατόμων δεν παρουσιάζουν μεταβολές.¹⁹

Οινόπνευμα και υπογλυκαιμία :

Το μεγαλύτερο ίσως πρόβλημα που προκαλεί στα άτομα η κατανάλωση οίνοπνεύματος είναι η τάση για υπογλυκαιμία και η ενδεχόμενη μη αναγνώριση των συμπτωμάτων της.

Η χαμηλή περιεκτικότητα των οίνοπνευματωδών ποτών σε υδατάνθρακες διευκολύνει την εμφάνιση της υπογλυκαιμίας. Ο γερμανικός ζύθος έχει γλυκαιμικό δείκτη 74% που πλησιάζει το 100% του δείκτη του λευκού άρτου. Το αποτέλεσμα είναι να αντιροπείται η πρόκληση υπογλυκαιμίας εξ αιτίας του οίνοπνεύματος από την περιεκτικότητα σε υδατάνθρακες του ζύθου. Αντίθετα, υπογλυκαιμία συμβαίνει εάν το άτομο

καταναλώνει ελαφρύ ζύθο ή είναι σε δίαιτα και πίνει οиноπνευματώδες ποτό. Για τους ανωτέρω λόγους οι διαβητικοί ασθενείς τύπου 1 πρέπει να καταναλώνουν οиноπνευματώδη ποτά μετά το γεύμα.

Τέλος, γενικότερα στα διαβητικά άτομα, όπως αυτό συμβαίνει και στο γενικό πληθυσμό, η μικρή ή μέτρια χρήση οινόπνευματος δεν συνεπάγεται μακροχρόνιες επιπτώσεις. Αντίθετα, οι βαρείς διαβητικοί πότες, κινδυνεύουν, όπως και οι μη διαβητικοί πότες, από υπέρταση, ηπατίτιδα ή κίρρωση ήπατος και νεοπλασίες, ενώ έχουν αυξημένη νοσηρότητα και θνητότητα.¹⁹

Ροφήματα

Νερό

Είναι απαραίτητο για την κάλυψη βασικών αναγκών. Μια σύσταση για κάλυψη 1-1,5 λίτρου υγρών/μέρα θεωρείται ικανοποιητική. Όπως συμβαίνει με κάθε οφρατισμό έτσι και στα άτομα με διαβήτη το νερό είναι απαραίτητο για την κάλυψη των βασικών αναγκών. Οι ανάγκες μας σε νερό εξαρτώνται από παράγοντες όπως: η ηλικία, η ένταση της καθημερινής σωματικής δραστηριότητας, οι απώλειες λόγω θερμοκρασίας, η παρουσία παθολογικής κατάστασης π.χ πυρετού και άλλοι. Γενικά μια σύσταση για κάλυψη 1 – 1,5 λίτρου υγρών την ημέρα είναι ικανοποιητική, ενώ καλό είναι να διατηρείται η σχέση 1 ml υγρών ανά 1 kcal που καταναλώνουμε με την τροφή μας.

Ανθρακούχα ποτά-Αναψυκτικά

Αποτελούν συχνή επιλογή. Για τους περισσότερους τύπους αναψυκτικών που περιέχουν τεχνητά υποκατάστατα δεν επηρεάζουν τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα. Δεν θα πρέπει να υπερκαταναλώνονται ή να αντικαθιστούν το νερό. Αποτελούν πλέον συχνή επιλογή, για μικρούς και μεγάλους και ίσως για πολλούς τη συχνότερη επιλογή. Στη σημερινή παγκόσμια αγορά υπάρχει πληθώρα επιλογών, με διαφορετικές γεύσεις, με ή

χωρίς ζάχαρη. Για τους περισσότερους τύπους αναψυκτικών όπως π.χ. τύπου κόλα, υπάρχουν πλέον οι επιλογές “diet” “light” “max” “χωρίς ζάχαρη”, που δεν περιέχουν ζάχαρη αλλά τεχνητά υποκατάστατα, όπως π.χ ασπαρτάμη, τα οποία δεν επηρεάζουν τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα. Κι αυτά όμως δεν πρέπει να υπερκαταναλώνονται ή να υποκαθιστούν το νερό, αφού προκαλούν έντονο αίσθημα δίψας και πολλά περιέχουν υψηλά ποσοστά καφεΐνης, αλλά και ανθρακικού. Αξίζει να σημειωθεί ότι η υπερβολική κατανάλωση ανθρακούχων ποτών προδιαθέτει σε εμφάνιση οστεοπόρωσης, διότι μπορεί να επηρεάζει το μεταβολισμό του ασβεστίου. Τα κανονικά προϊόντα που περιέχουν ζάχαρη πρέπει να καταναλώνονται μόνο σε καταστάσεις υπογλυκαιμίας, καθώς ανεβάζουν απότομα τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα.

Χυμοί φρούτων

Είναι δροσεροί, έχουν ευχάριστη γεύση και περιέχουν βιταμίνες. Οι χυμοί όμως που περιέχουν φυσικό χυμό περίπου 20%. Είναι ακατάλληλοι γιατί είναι πλούσιοι σε ζάχαρη. Υπάρχουν διάφοροι τύποι χυμών, ανάλογα με το ποσοστό του φυσικού χυμού, που αυτοί περιέχουν (κάτι που επηρεάζει και το ποσοστό της προστιθέμενης ζάχαρης). Όσοι είναι 100% φυσικοί χυμοί σαφώς μπορούν να ενσωματωθούν σε ένα ισορροπημένο διαιτολόγιο, ως υποκατάστατο κάποιου φρούτου (στο πλαίσιο των 5 μικρομερίδων φρούτων και λαχανικών την ημέρα). Πρέπει, όμως, να προσέξουμε την κατανάλωση τους, γιατί η υπερβολική ποσότητα μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένα επίπεδα γλυκόζης, δεδομένου ότι περιέχουν σάκχαρα, και παράλληλα πολύ λίγες φυτικές ίνες, με αποτέλεσμα την ταχύτερη απορρόφηση των σακχάρων. Επίσης, χυμοί με την ένδειξη «νέктar» ή «φρουτοποτό», οι οποίοι έχουν περιεκτικότητα σε φρούτο και φυσικό χυμό περίπου 20%, είναι ακατάλληλοι, δεδομένου ότι είναι πλούσιοι σε ζάχαρη. Γι' αυτό καλό είναι να αποφεύγεται η κατανάλωση τους. Αξίζει να σημειωθεί ότι για την αντιμετώπιση της υπογλυκαιμίας συνιστάται η λήψη ενός ισοδυνάμου

υδατανθράκων (15 γρ) που βρίσκεται σε 125 ml (1/2φλιτζ.) χυμό χωρίς ζάχαρη.

Ροφήματα σοκολάτας σε σκόνη

Είναι πολύ διαδεδομένα. Περιέχουν συνήθως ζάχαρη και αρκετό λίπος πράγμα που τα καθιστά ακατάλληλα. Υπάρχουν και κάποια χωρίς ζάχαρη και χαμηλής περιεκτικότητας σε λίπος και μπορούν να καταναλωθούν. Πρόκειται για ροφήματα τα οποία είναι ιδιαίτερα διαδεδομένα, τόσο τους χειμερινούς μήνες ως ζεστά ροφήματα, όσο και το καλοκαίρι με παγάκια. Περιέχουν συνήθως ζάχαρη, αλλά και αρκετό λίπος, στοιχεία που τα καθιστούν ακατάλληλα για τα άτομα με διαβήτη, ιδιαίτερα όσα έχουν και πρόβλημα βάρους. Υπάρχουν, όμως, και κάποια σκευάσματα τα οποία είναι χωρίς ζάχαρη (έχουν προσθήκη ασπαρτάμης, ή άλλης γλυκαντικής ουσίας) και είναι χαμηλής περιεκτικότητας σε λίπος. Χαρακτηριστικά υπάρχουν ροφήματα σοκολάτας σε σκόνη που αποδίδουν 40 θερμίδες ανά ρόφημα! Αυτά σαφώς μπορούν να ενταχθούν στο διαιτολόγιο ενός ατόμου με διαβήτη.

Γάλα

Είναι μια πολύ καλή επιλογή αλλά δεν θα πρέπει να ξεχνάμε ότι περιέχει υδατάνθρακες και θα πρέπει να συνυπολογίζονται με τους υπόλοιπους υδατάνθρακες. Ένα ποτήρι παγωμένο γάλα είναι σίγουρα μια καλή επιλογή για το καλοκαίρι, είτε το πρωί, είτε οποιαδήποτε άλλη στιγμή της ημέρας. Δεν πρέπει όμως να ξεχνούμε πως 1 ποτήρι γάλα, πέρα από το ασβέστιο, το φώσφορο και το μαγνήσιο, δίνει και ικανοποιητική ποσότητα υδατανθράκων, με τη μορφή σακχάρων, οι οποίοι πρέπει να συνυπολογίζονται με τους υπόλοιπους υδατάνθρακες. Επίσης, πολλούς υδατάνθρακες και θερμίδες έχουν τα μιλκσέϊκ. Για αυτό χρειάζεται προσοχή στην κατανάλωση χωρίς την αντίστοιχη κάλυψη με ινσουλίνη, ιδίως για άτομα με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1.

Ισοτονικά αθλητικά ποτά

Περιλαμβάνουν ένα συνδυασμό νερού, ζάχαρης και ηλεκτρολυτών. Προτείνονται σε άτομα που κάνουν εντατική άσκηση και μόνο σε αυτά. Περιλαμβάνουν ένα συνδυασμό νερού, ζάχαρης και ηλεκτρολυτών. Αποσκοπούν στην υποκατάσταση των υγρών και της ενέργειας, που χάνονται κατά την εντατική άσκηση. Για τα άτομα, όμως, που δεν κάνουν τακτική και έντονη άσκηση, τέτοια ποτά δεν προτείνονται, αφού οδηγούν σε αυξημένα επίπεδα

γλυκόζης στο αίμα. Σε αυτές τις περιπτώσεις η κατανάλωση των αντιστοίχων προϊόντων που δεν περιέχουν ζάχαρη, νερού ή άλλων ποτών χωρίς ζάχαρη είναι η πιο καλή επιλογή.

Καφές

Ιδιαίτερα διαδεδομένος στην χώρα μας είναι προτιμότερο να καταναλώνεται σκέτος ή με κάποια γλυκαντική ουσία. Αν προστίθεται ζάχαρη πρέπει να μην είναι περισσότερο από 1 κουταλάκι του γλυκού ζάχαρη. Είναι πολύ συνηθισμένο ζεστό ή κρύο ρόφημα στη χώρα μας. Έχει καφεΐνη η υπερκατανάλωση της οποίας μπορεί να προκαλέσει τρόμο, ταχυκαρδία, εκνευρισμό κ.ά.. Είναι προτιμότερο να καταναλώνεται χωρίς ζάχαρη "σκέτος" ή για αυτούς που τον προτιμούν γλυκό να προστίθεται γλυκαντική ουσία υπό τη μορφή ταμπλέτας ή σκόνης. Όσοι απεχθάνονται τις γλυκαντικές ουσίες, αλλά όμως επιθυμούν τον καφέ τους γλυκό, καλό είναι να μη προσθέτουν περισσότερες από μία κουταλιά του γλυκού κοφτή ζάχαρη, διαφορετικά θα πρέπει να την συνυπολογίσουν στα ισοδύναμα των υδατανθράκων και να την καλύψουν με την ανάλογη δόση ινσουλίνης. Ροφήματα καφέ που περιέχουν ζάχαρη θα αυξήσουν απότομα τα επίπεδα σακχάρου του αίματος κάτι το οποίο δεν είναι επιθυμητό.

Κρύο τσάι

Είναι καλή εναλλακτική λύση του καφέ αφού περιέχει λιγότερη καφεΐνη. Χρειάζεται προσοχή η κατανάλωση έτοιμων προϊόντων που περιέχουν ζάχαρη. Είναι ένα πολύ δροσιστικό ρόφημα που μπορεί να αποτελέσει καλή εναλλακτική λύση για τα άτομα βέβαια που καταναλώνουν τσάι γενικότερα, προσδίδοντας παράλληλα λιγότερη καφεΐνη απ' ότι ο καφές. Προσοχή χρειάζεται βέβαια στην κατανάλωση των έτοιμων προϊόντων που περιέχουν ζάχαρη. Αν κάποιο διαβητικό άτομο θέλει να πει κρύο τσάι πρέπει να επιλέξει ανάμεσα στα έτοιμα προϊόντα τύπου «λάιτ» που κυκλοφορούν στην ελληνική αγορά, ή ακόμα απλούστερα να παρασκευάσει μόνο του το κρύο τσάι, με γεύση ή χωρίς, προσθέτοντας παγάκια και διατηρώντας το στο ψυγείο.

Μεταλλικό νερό με γεύσεις

Κυκλοφορούν σε διάφορες γεύσεις φρούτου όπως λεμόνι, lime ή πορτοκάλι. Αν θέλετε να καταναλώσετε τέτοια προϊόντα, αρκεί να ελέγξετε την ετικέτα για να διαπιστώσετε αν περιέχουν ζάχαρη (συνήθως είναι χωρίς ζάχαρη με μόνη την προσθήκη αρώματος). Είναι μια καλή εναλλακτική λύση αντί των χυμών και είναι ευχάριστα για να σβήνουν τη δίψα κατά τους καλοκαιρινούς μήνες.

Φυσική λεμονάδα

Είναι μια πρόταση που σίγουρα θα ικανοποιήσει τους ασθενείς χωρίς να επηρεάσει τα επίπεδα του σακχάρου και μπορούν να εισαχθούν στο διαιτολόγιο ενός ατόμου με διαβήτη.

Αρκεί να προσθεθεί ο φυσικός χυμός από ένα στυμμένο λεμόνι σε ένα ποτήρι σόδα, να προσθεθεί, ένα κουταλάκι με τεχνητό γλυκαντικό και αυτό θα έχει ως

αποτέλεσμα ένα πολύ δροσιστικό αναψυκτικό, χωρίς καθόλου ζάχαρη. Ακόμα μια λύση για το καλοκαίρι είναι η κατάψυξη φυσικού χυμού λεμονιού ή πορτοκαλιού σε θήκες για παγάκια και η προσθήκη τους σε απλό ή μεταλλικό νερό.¹³

Συστάσεις για την επίδραση των ροφημάτων

Οι νέες συστάσεις για την ενυδάτωση του Ινστιτούτου Ιατρικής της Εθνικής Ακαδημίας Επιστημών (Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate²⁷. Institute of Medicine, 2005) καθιστούν ξεπερασμένες τις προηγούμενες κοινές συμβουλές κατανάλωσης οκτώ ποτηριών νερού ημερησίως και αποφυγής των καφεϊνούχων ροφημάτων. Σύμφωνα με την Εθνική Ακαδημία Επιστημών τα «Επαρκή επίπεδα» (Adequate Intake - AI) για την ενυδάτωση αναφέρονται στα ημερήσια συνιστώμενα επίπεδα πρόσληψης υγρών για την κάλυψη των αναγκών υγιών ανθρώπων με καθιστική ζωή. Αυτά τα επίπεδα είναι για τις γυναίκες τουλάχιστον 9 μερίδες υγρών την ημέρα και για τους άνδρες 13. Η μερίδα αντιστοιχεί σε 250 ml.

- Η Εθνική Ακαδημία Επιστημών προτείνει: Περίπου 80% της συνολικής πρόσληψης νερού στους ανθρώπους προέρχεται από πόσιμο νερό και άλλα υγρά – συμπεριλαμβανομένων των καφεϊνούχων ροφημάτων - και το υπόλοιπο 20% προέρχεται από τρόφιμα, κυρίως φρούτα και λαχανικά. Η έκθεση αναφέρεται στο συνολικό νερό που προσλαμβάνουμε, που περιλαμβάνει το νερό που περιέχεται στα διάφορα μη αλκοολούχα ποτά και την υγρασία στα τρόφιμα, για να αποφύγει τη σύγχυση με το πόσιμο νερό μόνο. Η επιστημονική επιτροπή για τα DRI δεν συστήνει πόσα ποτήρια νερού πρέπει να πίνουμε κάθε μέρα, επειδή οι ανάγκες υδάτωσης μπορούν να ικανοποιηθούν μέσω ποικίλων πηγών, εκτός από το πόσιμο νερό.
- Οι περισσότεροι άνθρωποι μπορούν να καλύψουν τις ημερήσιες ανάγκες τους σε υγρά ακολουθώντας τις καθημερινές τους συνήθειες και προτιμήσεις,

βασιζόμενοι στο αίσθημα της δίψας. Συνήθως το νερό αποτελεί την πρώτη επιλογή, αλλά και μια σειρά άλλων υγρών μπορούν να συνεισφέρουν στην πρόσληψη νερού, όπως οι χυμοί, το γάλα, η σόδα, το τσάι, ο καφές και τα αναψυκτικά.

- Στην κάλυψη των ημερήσιων αναγκών σε νερό μπορούν να συνεισφέρουν τα υγρά με καφεΐνη με τον ίδιο τρόπο που συμβάλλουν και τα μη καφεϊνούχα υγρά. Έτσι, όλα τα υγρά, συμπεριλαμβανομένου του καφέ, του τσαγιού και των καφεϊνούχων αναψυκτικών, δρουν ενυδατικά. Η αμφισβήτηση της ενυδατικής ικανότητας των ποτών που περιλαμβάνουν καφεΐνη οφείλεται στην πεποίθηση ότι η καφεΐνη έχει διουρητική δράση και συνεπώς προκαλεί αφυδάτωση. Ωστόσο, σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα επιστημονικά δεδομένα, φαίνεται ότι η διουρητική αυτή δράση είναι παροδική και δεν οδηγεί τον οργανισμό σε αφυδάτωση.
- Όσοι κατοικούν σε θερμά κλίματα ή ασκούνται συστηματικά έχουν κατά κανόνα υψηλότερες ανάγκες σε υγρά.

Η Επιτροπή Συστάσεων για ποτά και ροφήματα (Beverage Guidance Panel 2006) δημιουργήθηκε με σκοπό να παρέχει οδηγίες σχετικά με την υγεία, τα θρεπτικά οφέλη και τους ενδεχόμενους κινδύνους διάφορων κατηγοριών ποτών αλλά και να βοηθήσει τους καταναλωτές να επιλέξουν μία ποικιλία ποτών και ροφημάτων. Η επιτροπή ταξινόμησε τα ποτά από τη χαμηλότερη στην υψηλότερη αξία, που υπολογίστηκε με βάση τις θερμίδες και την περιεκτικότητα σε θρεπτικά συστατικά, καθώς και τα σχετικά οφέλη υγείας και τους πιθανούς κινδύνους. Το νερό ταξινομήθηκε ως η πρώτη επιλογή για την ενυδάτωση του οργανισμού και ακολουθούν το τσάι και ο καφές, τα γαλακτοκομικά χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά (0%, 1%-2%), τα αναψυκτικά χωρίς ζάχαρη, οι χυμοί φρούτων και λαχανικών, τα γαλακτοκομικά πλήρη σε λιπαρά, και τέλος τα αναψυκτικά με ζάχαρη. Η επιτροπή συστήνει την κατανάλωση ποτών με λίγες ή καθόλου θερμίδες και τα κατατάσσει σημαντικά υψηλότερα σε σχέση με τα ποτά που περιέχουν σάκχαρα και κατ' επέκταση θερμίδες

Ανεπαρκής ενυδάτωση για μεγάλο χρονικό διάστημα μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τόσο την πνευματική, όσο και τη σωματική απόδοση ενός ατόμου, ενώ δεν πρέπει να περιμένουμε να διψάσουμε για να ενυδατωθούμε. Το αίσθημα της δίψας σημαίνει ότι είμαστε ήδη αφυδατωμένοι.¹⁹

ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΑΛΚΟΟΛ ΑΠΟ ΔΙΑΒΗΤΙΚΑ ΑΤΟΜΑ

- Η κατανάλωση αλκοολούχων ποτών θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις συστάσεις του ιατρού και του διαιτολόγου.
- Το αλκοόλ θα πρέπει να καταναλώνεται με μέτρο και όχι σε ποσότητα μεγαλύτερη από δύο ποτά ημερησίως.
- Τα άτομα που κάνουν χρήση ινσουλίνης, δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να περιορίζουν το φαγητό τους όταν καταναλώνουν αλκοόλ, γιατί ακόμη και μέτριες ποσότητες του τελευταίου μπορεί να προκαλέσουν υπογλυκαιμία
- Για όσα διαβητικά άτομα ακολουθούν δίαιτα απώλειας βάρους, οι θερμίδες που αποδίδει το αλκοόλ θα πρέπει να συνυπολογίζονται στο διατροφικό πλάνο. Το αλκοόλ αντικαθιστά το λίπος (κάθε ποτό ισοδυναμεί με 90 θερμίδες ή 2 ισοδύναμα λίπους).
- Για να αποφεύγεται η υπογλυκαιμία το πρωί μετά από κατανάλωση αλκοόλ το βράδυ, θα πρέπει να ελέγχεται το σάκχαρο προ της κατάκλισης και να λαμβάνεται εν ανάγκη ένα ισοδύναμο σύνθετων υδατανθράκων (15 γραμμάρια υδατάνθρακες). Επίσης, να αποφεύγεται το ξύπνημα αργά το πρωί. Αντίθετα, να γίνεται προσπάθεια να ξυπνά το άτομο τη συνηθισμένη ώρα και να ελέγχει τα επίπεδα σακχάρου στο αίμα.
- Το αλκοόλ δεν θα πρέπει να καταναλώνεται με άδειο στομάχι ή μετά από έντονη άσκηση, αλλά μαζί με τα γεύματα.

- Τα ποτά που περιέχουν αξιοσημείωτα ποσά υδατανθράκων (π.χ. λικέρ, γλυκά κρασιά και γλυκά κοκτέιλς), θα πρέπει να καταναλώνονται μόνο με βάση τις συμβουλές της ομάδας περίθαλψης του διαβητικού ατόμου.
- Η κατανάλωση αλκοόλ θα πρέπει να αποφεύγεται σε περιπτώσεις υπερτριγλυκεριδαιμίας.
- Η κατανάλωση αλκοόλ απαγορεύεται πριν την οδήγηση.¹³

2.1.2.9 Βιταμίνες και ιχνοστοιχεία

Οι συστάσεις πρόσληψης είναι όμοιες με τα άτομα που δεν έχουν διαβήτη.

Η Β₃(niacin)

Συμμετέχει ή ρυθμίζει τη δράση εκατοντάδων ενζύμων στο μεταβολισμό των υδατανθράκων, των λιπιδίων και αύξηση των πρωτεϊνών. Γίνονται μελέτες για την ωφέλιμη επίδραση του νικοτιναμιδίου. Ερευνάται εάν βοηθά στην πρόσληψη και την θεραπεία του ΣΔ Ι. Η χρήση νικοτιναμιδίου για τη διατήρηση β-κυττάρων σε νεοδιαγνωσθέντες διαβητικού τύπου Ι βρίσκεται υπό διερεύνηση¹

Βιταμίνη D

Στη Βοστώνη ερευνητές μέτρησαν τα επίπεδα της βιταμίνης D σε 128 παιδιά ηλικίας 17,5-18 χρονών 15% είχαν έλλειψη. Παρατηρήθηκε σε παρόμοιες έρευνες ότι όσο αυξάνεται η ηλικία τόσο αυξάνεται η έλλειψη γιατί τα παιδιά δεν καλύπτουν τις ανάγκες τους σε γάλα. (Vitamin D: Extremely-Important for young type I)²²

Βιταμίνη E :

Έρευνες έχουν γίνει για την επίδραση συμπληρώματος βιταμίνης E στο γλυκαιμικό έλεγχο και την ινσουλινοαντίσταση. Δεν έχουν παρατηρηθεί ούτε θετική ούτε αρνητική επίδραση.²³

Μαγνήσιο :

Η έλλειψη μαγνησίου είναι συχνό φαινόμενο σε ασθενείς με διαβήτη. Λογικά οφείλεται στην πολυουρία. Η χρήση συμπληρωμάτων σε άλλες έρευνες δείχνει ότι έχει θετική επίδραση στο γλυκαιμικό έλεγχο και σε άλλες όχι.²³

Χρώμιο :

Το χρώμιο παίζει ρόλο στο φυσιολογικό μεταβολισμό της γλυκόζης. Οι επιδράσεις του χρωμίου στο γλυκαιμικό έλεγχο, μείωση του βάρους μελετώνται. Δεν υπάρχουν έλλειψη χρωμίου. Έλλειψη χρωμίου μπορεί να επιδεινώνουν την υπάρχουσα δυσανεξία στους υδατάνθρακες. Υπάρχουν ερευνητικά στοιχεία που υποστηρίζουν ότι η συμπληρωματική πρόσληψη χρωμίου στις τιμές γλυκόζης¹

Γλυκαιμικός δείκτης και γλυκαιμικό φορτίο

Ως γλυκαιμικός δείκτης ορίζεται το πόσο πιο γλυκό είναι ένα τρόφιμο που περιέχει 50gr υδατάνθρακες ως προς ένα τρόφιμο ελέγχου (λευκό ψωμί ή καθαρή γλυκόζη) το οποίο περιέχει το ίδιο ποσό υδατανθράκων.

Αναπτύχθηκε για να βοηθήσει μέσα από τη διαιτητική θεραπεία στη βελτίωση του γλυκαιμικού ελέγχου. Δείχνει πόσο ανεβαίνουν το πόσο ανεβαίνουν τα επίπεδα σακχάρου στ αίμα 2 έως 3 h μετά την κατανάλωση της τροφής και αφορά σε τροφές υψηλής περιεκτικότητας σε υδατάνθρακες και όχι σε λίπη και πρωτείνες (επηρεάζουν λιγότερο την άνοδο των επιπέδων γλυκόζης)¹¹

$$\text{ΓΔ} = (\text{επιφάνεια καμπύλης σακχάρου αίματος της υπο εξέτασης τροφής}) / (\text{επιφάνεια καμπύλης σακχάρου αίματος της τροφής αναφοράς})$$

Το γλυκαιμικό φορτίο είναι ένας τρόπος που μετρά πως η πρόσληψη των Υ επηρεάζει τα επίπεδα σακχάρου του αίματος.¹²

Το γλυκαιμικό φορτίο μετρά την επίδραση της ολικής ποσότητας ενός τροφίμου στο σάκχαρο αίματος.

Γλυκαιμικό Φορτίο = (Γλυκαιμικός Δείκτης * gr Υ)/100 :

Χαμηλό Γλυκαιμικό Φορτίο : 0 – 10

Μέτριο Γλυκαιμικό Φορτίο : 11 – 19

Υψηλό Γλυκαιμικό Φορτίο : 20 και μεγαλύτερο

Διαφορές Γλυκαιμικού Δείκτη & Γλυκαιμικού Φορτίου :

1. Ο Γλυκαιμικός Δείκτης αναφέρεται στην ποιότητα ενώ το Γλυκαιμικό Φορτίο στην ποσότητα.

2. Το Γλυκαιμικό Φορτίο είναι ζωτικής σημασίας για τους διαβητικούς γιατί δίνει πιο ολοκληρωμένη εικόνα πως οι τροφές επιδρούν τα μεταγευματικά επίπεδα γλυκόζης του αίματος .

3. Ο Γλυκαιμικός Δείκτης προτιμάται από τους διαβητικούς που θέλουν να μειώσουν το σωματικό τους βάρος γιατί εστιάζει στη μέτρηση των υδατανθράκων. ¹³

4. Ωστόσο η αξία και των δυο δεικτών είναι υπό αμφισβήτηση από την Αμερικανική Διαβητολογική Εταιρία.

Χρήση γλυκαιμικού φορτίου

Κάθε ισοδύναμο τρόφιμο που ανήκει σε μια λίστα μίας σημαίνει ότι μπορεί να αντικατασταθεί με ένα άλλο τρόφιμο από την ίδια λίστα. Δηλαδή κάθε ισοδύναμο από μία λίστα μπορεί να θεωρηθεί ως αντικαταστάτης στην ποσότητα όμως που περιγράφεται στη λίστα. Η μέθοδος των ισοδυνάμων αποτελείται από 6 λίστες – ομάδες τροφίμων. Κάθε λίστα είναι μία ομάδα από μετρημένα ή ζυγισμένα τρόφιμα με την ίδια διατροφική αξία, κάθε τρόφιμο από μια λίστα είναι όμοιο με ένα άλλο από την ίδια σε θερμίδες, υδατάνθρακες, πρωτεΐνες και λίπη.¹¹

2.1.3 Μέθοδος των ισοδυνάμων

2.1.3.1 Σκοπός

Το σύστημα των ισοδυνάμων, έχει δημιουργηθεί για το σχεδιασμό διατροφής διαβητικών ατόμων και αποτελεί μια από τις πιο πλήρεις καταλόγους τροφίμων, πάνω στις οποίες βασίζονται άλλες μέθοδοι σχεδιασμού διατροφής για διαβητικούς.¹

Σχεδιάστηκε για να βοηθήσει στη μετάφραση των διατροφικών συστάσεων στις διατροφικές επιλογές οι οποίες προάγουν την απόλαυση του να τρέφονται υγιεινά¹²

2.1.3.2 Ανάλυση της μεθόδου

Περισσότερο από 50 χρόνια η μέθοδος των ισοδυνάμων χρησιμοποιείται για το σχεδιασμό των γευμάτων των ατόμων με ΣΔ.⁸

Το σύστημα των ισοδυνάμων αποτελείται από 6 κατηγορίες,κάθε μία από αυτές παίζει ένα σημαντικό ρόλο στην προετοιμασία μιας διαίτας για διαβητικούς.

<u>Ομάδα 1. Γάλα και προϊόντα:</u>
<i>Ένα ισοδύναμο αντιστοιχεί σε 80kcal, και περιέχει 12gr υδατάνθρακα, 8 gr πρωτεΐνης και το λίπος ποικίλει</i>
<u>Ομάδα 2. Λαχανικά:</u>
<i>Ένα ισοδύναμο αντιστοιχεί σε 25kcal, και περιέχει 5gr υδατάνθρακα, 2 gr πρωτεΐνης.</i>
<u>Ομάδα 3. Φρούτα - χυμοί:</u>
<i>Ένα ισοδύναμο αντιστοιχεί σε 60kcal, και περιέχει 15gr υδατάνθρακα.</i>
<u>Ομάδα 4. Ψωμί – Δημητριακά – Όσπρια – Αμυλούχα τρόφιμα:</u>
<i>Ένα ισοδύναμο αντιστοιχεί σε 80kcal, και περιέχει 15gr υδατάνθρακα, 3 gr πρωτεΐνης.</i>
<u>Ομάδα 5. Κρέας και υποκατάστατα:Κατηγοριοποιούνται σε 3 υπομονάδες:</u>
<i>➤ <u>1^η Άπαχα κρέατα:</u> Ένα ισοδύναμο αντιστοιχεί σε 55kcal, και περιέχει 7gr πρωτεΐνης, 3 gr λίπους.</i>
<i>➤ <u>2^η Μέσης περιεκτικότητας σε λίπος:</u> Ένα ισοδύναμο αντιστοιχεί σε 80kcal, και περιέχει 7gr πρωτεΐνης, 6 gr λίπους.</i>
<i>➤ <u>3^η Πλούσια σε λίπος:</u> Ένα ισοδύναμο αντιστοιχεί σε 110kcal, και περιέχει 7gr πρωτεΐνης, 9 gr λίπους.</i>
<i>➤ <u>4^η Αυγά:</u> Ένα ισοδύναμο αντιστοιχεί σε 60kcal, και περιέχει 7gr πρωτεΐνης, 6 gr λίπους.</i>
<u>Ομάδα 6. Λίπος:</u> Ένα ισοδύναμο αντιστοιχεί σε 45kcal, και περιέχει 5 gr λίπους ¹³

2.1.3.3 Οδηγίες προς διαιτολόγους για τη χρήση της μεθόδου

Οι διαιτολόγοι θα πρέπει να λάβουν υπόψιν τους :

- a. Μια μεγάλη ποικιλία τροφίμων ,περιέχοντας Υ από φρούτα, Λαχανικά, ολικής άλεσης προϊόντα και γαλακτοκομικά προϊόντα με χαμηλά λιπαρά, πρέπει να ενθαρρύνεται για καλή υγεία.
- b. Επειδή κάθε λίστα τροφίμων βασίζεται σε μία σειρά από ατομικές διατροφικές συνήθειες η ενέργεια στον υπολογισμό των γευμάτων πρέπει να εκτιμάτε με βάση αυτές τις συνήθειες και να κατανέμεται κατάλληλα σε όλα τα γεύματα.
- c. Τα ποσοστά των μακροθρεπτικών συστατικών θα πρέπει να βασίζονται τις διαιτητικές ανάγκες, την ικανότητα, ανάγκη και θέληση των ασθενών να κάνουν αλλαγές στην διατροφή τους . δεν υπάρχουν ειδικές συστάσεις.¹²

2.1.3.4 Η χρήση του συστήματος ισοδυνάμων στο σχεδιασμό διατροφής

Η μέθοδος των ισοδυνάμων δεν χρησιμοποιείται μόνο για τον σχεδιασμό διατροφής μόνο των διαβητικών ατόμων αλλά και του υπόλοιπου πληθυσμού.

Στην αρχή ο διαιτολόγος πραγματοποιεί πλήρη διατροφική αξιολόγηση στην οποία συμπεριλαμβάνεται ο τρόπος ζωής του ασθενή αλλά και το ιατρικό ιστορικό του.

Έτσι συγκεκριμένα τα δεδομένα που χρειάζονται για τον σχεδιασμό προγράμματος διατροφής είναι τα εξής:

Ανθρωπομετρικά στοιχεία

- Ηλικία, φύλο
- Ύψος
- Βάρος

- Μέγεθος σκελετού
- Ρυθμός ανάπτυξης (για παιδιά και εγκύους)¹⁴

Ιατρικό ιστορικό

- Ηλικία εμφάνισης του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1
- Είδος και συχνότητα ινσουλίνης
- Τρόποι ελέγχου γλυκόζης και κετονών
- Ιατρικά προβλήματα που σχετίζονται με το διαβήτη
- Οικογενειακό ιατρικό ιστορικό

Βιοχημικά δεδομένα

- Τιμές γλυκόζης αίματος
- Γλυκοζυλιωμένη αιμογλοβίνη
- Τιμές πίεσης αίματος

Διατροφικά δεδομένα

- Ιστορικό βάρους
 - Διατροφικές συνήθειες μέχρι τώρα
 - Χρήση συμπληρωμάτων βιταμινών και ιχνοστοιχείων
 - Φυσική δραστηριότητα
 - Διατροφικές ιδιαιτερότητες (αλλεργίες κτλ) ¹⁵
- Για να καταλάβουμε την χρήση της μεθόδου παραθέτουμε ένα παράδειγμα

Έφηβος 15 χρονών με σακχαρώση διαβήτη τύπου 1 ζυγίζει 60 κιλά.
Το βάρος του είναι φυσιολογικό και οι θερμίδες που πρέπει να καταναλώνει υπολογίστηκαν στις 2500. Μέχρι τώρα ακολουθούσε το πρότυπο της Μεσογειακής διατροφής.

↳ Εδώ παραθέτουμε ένα ημερήσιο διαιτολόγιο προηγούμενου 24ωρου της διατροφής που ακολουθούσε μέχρι τώρα.

ΠΡΩΙΝΟ	1 φλιτζάνι γάλα 1% + 2 φέτες ψωμί + 1 κουταλιά τυρί κρέμα
ΔΕΚΑΤΙΑΝΟ	1 μπανάνα + 2 κριτσίνια
ΜΕΣΗΜΕΡΙΑΝΟ	2 φλιτζάνια φασολάκια(μαγειρεμένα με 1 κουταλιά ελαιόλαδο + ½ φλιτζάνι ντοματοπελτέ) + 1 μεγάλο κομμάτι τυρί(διπλή μερίδα) + 1 φέτα ψωμί
ΑΠΟΓΕΥΜΑΤΙΝΟ	1 μήλο + 2 κριτσίνια
ΔΕΙΠΝΟ	2 τوست με 1 φέτα κασέρι + 1 φέτα γαλοπούλα το καθένα + 2 φλιτζάνια ντομάτα ωμή(1 κουταλιά ελαιόλαδο)
ΠΡΟ ΥΠΝΟΥ	1 φλιτζάνι γάλα 1% + 4 κουταλιές δημητριακά ολικής άλεσης

Ύστερα από ανάλυση στο Food Processor βρήκαμε ότι οι ημερήσιες ενεργειακές που ανάγκες δεν καλύπτονται καθώς και η αναλογία των ποσοστών των μακροθρεπτικών συστατικών δεν είναι σωστή. Παρουσιάζει αυξημένη κατανάλωση λιπών. Η ποιότητα του λίπους που καταναλώνει όμως είναι σωστή γιατί η πρόσληψη της χοληστερόλης και των κορεσμένων είναι στα επιτρεπτά επίπεδα. Τέλος, η πρόσληψη των βιταμινών και των ιχνοστοιχείων είναι σε ικανοποιητικά επίπεδα, παρουσιάζει μόνο μειωμένη πρόσληψη βιταμίνης D.

Μετά από υπολογισμούς τα ποσοστά ανέρχονται στα εξής: έως 35% λιπαρά (έως 97 g), έως 20% πρωτεΐνη (ως 125 g) και 45 – 50% υδατάνθρακες (περίπου 281 – 312 g).

Στη συνέχεια καταγράφονται οι κατάλογοι των ισοδυνάμων με την εξής σειρά: γάλα, φρούτα, μη αμυλώδη λαχανικά, τρόφιμα που περιέχουν άμυλο, κρέας και λίπος.

Με βάση τις προτιμήσεις και τις γενικές διατροφικές συστάσεις συμπληρώνουμε τα ισοδύναμα.

Οι γενικές διατροφικές συστάσεις προτίνουν 2 ισοδύναμα γάλακτος και στη συγκεκριμένη περίπτωση είναι εφικτό και υιοθετείται.

Ο ασθενής αγαπά τα φρούτα και συνήθως καταναλώνει 5 οπότε ενσωματώνουμε την προτίμηση του αυτή. Το ίδιο ισχύει και για τα λαχανικά οπότε βάζουμε 6 ισοδύναμα.

Μετά υπολογίζουμε τα ισοδύναμα δημητριακών αφαιρώντας το σύνολο των μέχρι τώρα προστιθέμενων υδατανθράκων από την ημερήσια πρόσληψη και το διαιρούμε με το 15 (15g = 1 ισοδύναμο υδατάνθρακα)

Υπολογίζουμε την πρωτεΐνη αφαιρώντας το σύνολο της μέχρι τώρα πρωτεΐνης από την ημερήσια πρόσληψη και το διαιρούμε με το 7 (7g = 1 ισοδύναμο πρωτεΐνης)

Με τον ίδιο τρόπο υπολογίζουμε το λίπος δηλαδή αφαιρώντας το σύνολο του μέχρι τώρα λίπους από την ημερήσια πρόσληψη και το διαιρούμε με το 5 (5g = 1 ισοδύναμο λίπους)

Μετά κάνουμε μια επαλήθευση αν οι πράξεις μας είναι σωστές. Μετά κατανέμονται τα ισοδύναμα σε γεύματα και γευματίδια. Η κατανομή επηρεάζεται από το πρόγραμμα και την αγωγή του ασθενή.

Στον πίνακα που παραθέτεται φαίνεται η κατανομή των ισοδυνάμων που περιγράφηκε παραπάνω¹

Πίνακας: Υπολογισμός ημερήσιου σχήματος ισοδυνάμων¹

		Ενέργεια kcal	Πρωτεΐνη gr	Υδατάνθρακες gr	Λίπος gr
Στόχοι: Λίστα ισοδυνάμων/ ομάδων	Αριθμός ισοδυνάμων	2500	<125	281	<97
Γάλα (άπαχο)	0	0	0	0	0
Γάλα(ημίπαχο)	2	240	16	24	10
Γάλα(πλήρες)	0	0	0	0	0
Φρούτο	5	300	0	75	0

Λαχανικά	6	150	12	30	0
Υποσύνολο		690	28	129	10
Υπολογισμός για την εκτίμηση $[281 - 129]/15 = 10,13$ Ισοδυνάμων δημητριακών:					
Δημητριακά	12	960	36	180	12
Υποσύνολο		1650	64	309	22
Υπολογισμός για την εκτίμηση $[125 - 64]/7 = 8,71$ Ισοδυνάμων κρέατος:					
Κρέας					
Τελειώς άπαχο	0	0	0		0
Άπαχο	0	0	0		0
Μετρίου	7	525	49		35
Υψηλού λίπους	0	0	0		0
Υποσύνολο		2175	113	309	57
Υπολογισμός για την εκτίμηση $[97 - 57]/5 = 8,00$ Ισοδυνάμων λίπους:					
Λίπος	7	315			35
Υποσύνολο		2490	113	309	92
ΣΥΝΟΛΟ		2490	113	309	92
Πραγματικά ποσοστά			$(113*4)^*$ $100/2490 =$ 18,15	$(309*4)^*$ $100/2490 =$ 49,64	$(92*9)^*$ $100/2490 =$ 33,25

2.1.3.5 Υπέρ και κατά της μεθόδου :

Υπέρ :

1. Παρέχεται 1 σύστημα το οποίο περιέχει μια μεγάλη ποικιλία τροφίμων.

2. Παρέχει ένα σκελετό στις ομάδες τροφίμων με όμοια ποσότητα υδατανθράκων, πρωτεϊνών, λιπών και θερμίδων.
3. Δίνουν έμφαση στη διαχείριση των διατροφικών συστάσεων όπως ποσότητες υδατανθράκων, λιπών, έλεγχο θερμίδων, αποφυγή των τροφίμων με αυξημένη ποσότητα νατρίου(Na).
4. Φτιάχνοντας διατροφικές επιλογές από κάθε διατροφική λίστα, μια ποικιλία υγιεινών διατροφικών επιλογών μπορεί να επιτευχθεί.
5. Παρέχει ένα σύστημα που αφήνει των κάθε ασθενή να επιλέγει υπεύθυνα τι θέλει να καταναλώσει.¹¹

Κατά :

1. Για πολλούς ασθενείς δεν είναι η κατάλληλη μέθοδος γιατί δεν μπορούν να καταβάλλουν ιδέα-στόχο “ισοδυνάμων” τρόφιμα.
2. Χρειάζεται πολλά εκπαιδευτικά μαθήματα από τους ειδικούς και συνεχή πρακτική από τους ασθενείς για να έχει θετικό αποτέλεσμα.¹¹
3. Θεωρούν πιο εύχρηστη τη μέθοδο του πιάτου η την καταμέτρηση των υδατανθράκων.¹⁶
4. **Δεν έχει αποδειχθεί η αξία της μεθόδου**

2.2 Φαρμακευτική αντιμετώπιση διαβήτη τύπου I

Η ρύθμιση του σακχαρώδη διαβήτη τύπου I (ο γνωστός ως ινσουλινοεξαρτώμενος διαβήτης ή νεανικός διάβητης) έχει αλλάξει δραματικά τα τελευταία 30 χρόνια. Νέα « σχήματα» ινσουλίνης έχουν συμβάλει στο να διατηρείται ευκολότερα καλή ευγλυκαιμική κατάσταση. Η γνώση της έναρξης, του μέγιστου και τη διάρκειας της δράσης ινσουλίνης μπορούν να αξιοποιηθούν προκειμένου να ελέγχονται καλύτερα τα επιπέδα της γλυκόζης αίματος.

Ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου I τυπικά απαιτούν μια δόση ινσουλίνης από 0,5 μέχρι 1 μονάδα/kg/μέρα. Πρόσφατα διαγνώστηκαν ασθενείς που μπορεί να έχουν λιγότερες απαιτήσεις λόγω της συνεχιζόμενης

ενδογενούς ινσουλινοαντίστασης. Η ελαστικότητα όσον αφορά τις απαιτήσεις ινσουλίνης βασίζονται στις προκαθορισμένες αντιδράσεις της αυτορύθμισης των επιπέδων της γλυκόζης αίματος καθώς και αυτές που έπονται της πρόσληψης υδατανθράκων.⁴

Πολλοί σημαντικοί παράγοντες επηρεάζουν την απορρόφηση της ινσουλίνης και εξηγούν τις αυξομειώσεις στα επίπεδα γλυκόζης που παρουσιάζεται σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου I. Ο χρόνος που χρειάζεται προκειμένου να απορροφηθεί το μισό της προσλαμβανόμενης δόσης ινσουλίνης μπορεί να ποικίλλει ανάμεσα σε ασθενείς. Για παράδειγμα η ινσουλίνη NPH μπορεί η διάρκεια της δράσης της να διαρκεί 18 ώρες σε έναν ασθενή αλλά σε έναν άλλο ασθενή μόλις 9 ή 10 ώρες.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την βιοδιαθεσιμότητα και την απορρόφηση της εισαγόμενης ινσουλίνης αναφέρονται στον πίνακα που παρατίθεται παρακάτω. Ακόμη ένας σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει την γλυκαιμία είναι απόσταση του χρόνου ανάμεσα στην ώρα λήψης της ινσουλίνης και στην ώρα κατανάλωσης του γεύματος. Αυτός ο παράγοντας είναι πιθανώς ο πιο ελαστικός παράγοντας στο θεραπευτικό πρόγραμμα και ο γενικός κανόνας είναι, λήψη της ινσουλίνης 20 – 30 λεπτά πριν το γεύμα.⁸

2.2.1 Σχήματα ινσουλίνης και ώρες γευμάτων

Χωρίς λήψη ινσουλίνης η επιβίωση των ατόμων με ΣΔ τύπου I είναι αδύνατη.

Οι ινσουλίνες διακρίνονται με βάση τις ιδιότητες τους σε ταχείας, ενδιάμεσης και βραχείας δράσης.

- ❖ Η δράση των ινσουλινών ταχείας δράσης αρχίζει μετά από 30-45 min. μετά την ένεση και διαρκούν 4 έως 6 h.
- ❖ Η δράση των ινσουλινών ενδιάμεσης δράσης είναι βραδύτερη δράση και η διάρκειά τους παρατεταμένη.

- ❖ Οι Βραδείας έχουν μεγαλύτερη διάρκεια δράσης σε σχέση με αυτή της ενδιάμεσης, χορηγούνται 1 ή 2 φορές/ημέρα και καλύπτουν τη βασική έκκριση ινσουλίνης.

Υπάρχουν μείγματα ινσουλινών ταχείας και ενδιάμεσης δράσης σε αναλογίες 10 έως 50%. Τα μείγματα αυτά λέγονται διφασικές ινσουλίνες γιατί έχουν δυο αιχμές (peak) δράσης, μία από κάθε μορφής ινσουλίνης.

Οι δόση και ο τύπος της ινσουλίνης εξατομικεύονται με βάση τις συνήθειες του ατόμου με διαβήτη.

ΠΙΝΑΚΑΣ: Τα χαρακτηριστικά των ινσουλινών:!

Ινσουλίνη	Έναρξη δράσης	Peak δράσης	Διάρκεια δράσης
Ταχείας δράσης Lispro, Aspart Regular, Actrapid	5 – 15 λεπτά	30 – 75 λεπτά	2 – 3 ώρες
Ενδιάμεσης Δράσης Protaphane, NPH, Lente	30 – 45 λεπτά	2 – 3 ώρες	4 – 6 ώρες
Βραδείας δράσης Ultratard Ultralente Glargine*	2 – 4 ώρες	4 – 10 ώρες	10 – 18 ώρες
	3 – 5 ώρες	8 – 14 ώρες	18 ώρες
	3 – 5 ώρες	8 – 14 ώρες	18 ώρες
	4 ώρες	-	24 ώρες

*Η ινσουλίνη Glargine είναι ανάλογο ινσουλίνης βραδείας δράσης στερούμενο peak δράσης

Η έναρξη και η διάρκεια δράσης των διαφόρων μορφών ινσουλίνης ποικίλλει σημαντικά μεταξύ των ασθενών και είναι απαραίτητο να προσδιορίζεται για τον κάθε ασθενή ξεχωριστά. Το σχήμα ινσουλινοθεραπείας, ο τύπος της ινσουλίνης, η δόση και η συχνότητα χορήγησης εξαρτάται αποκλειστικά από τις ανάγκες του κάθε ασθενή, οπότε η εξατομίκευση κρίνεται απαραίτητη.

Τα σχήματα ινσουλινοθεραπείας διακρίνονται σε 2 κατηγορίες:

α) Συμβατικά σχήματα ινσουλινοθεραπείας (1-2 ενέσεις/ημέρα) και

β) Εντατικοποιημένα σχήματα ινσουλινοθεραπείας (3-4 ενέσεις/ημέρα).⁵

α. Συμβατική ινσουλινοθεραπεία:

⇒ Πολλοί ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου I απαιτούν 0,5 με 1 μονάδα/kg/day.

Αθλητές και ασθενείς κοντά στο ιδανικό βάρος απαιτούν λιγότερη ινσουλίνη από παχύσαρκους ασθενείς. Γενικά, ασθενείς με πρόσφατο διαγνωσμένο διαβήτη τύπου I απαιτούν λιγότερες δόσεις ινσουλίνης λόγω της συνεχούς ενδογενούς έκκρισης ινσουλίνης. Αυτό συναντάται κυρίως όταν ο διαβήτης τύπου I παρουσιάζεται στην εφηβεία. ⁴

Μία ένεση ημερησίως :

⇒ Γενικά μια ένεση ημερησίως δεν προτείνεται πλέον σε ασθενείς με διαβήτη τύπου I⁴

Η χορήγηση μιας βασικής ινσουλίνης σε συνδυασμό με αντιδιαβητικά δισκία είναι κατάλληλη για ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2, αλλά όχι για ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1. Η ένεση γίνεται το βράδυ και μπορεί να χρησιμοποιηθεί η Lantus ή η Levemir.

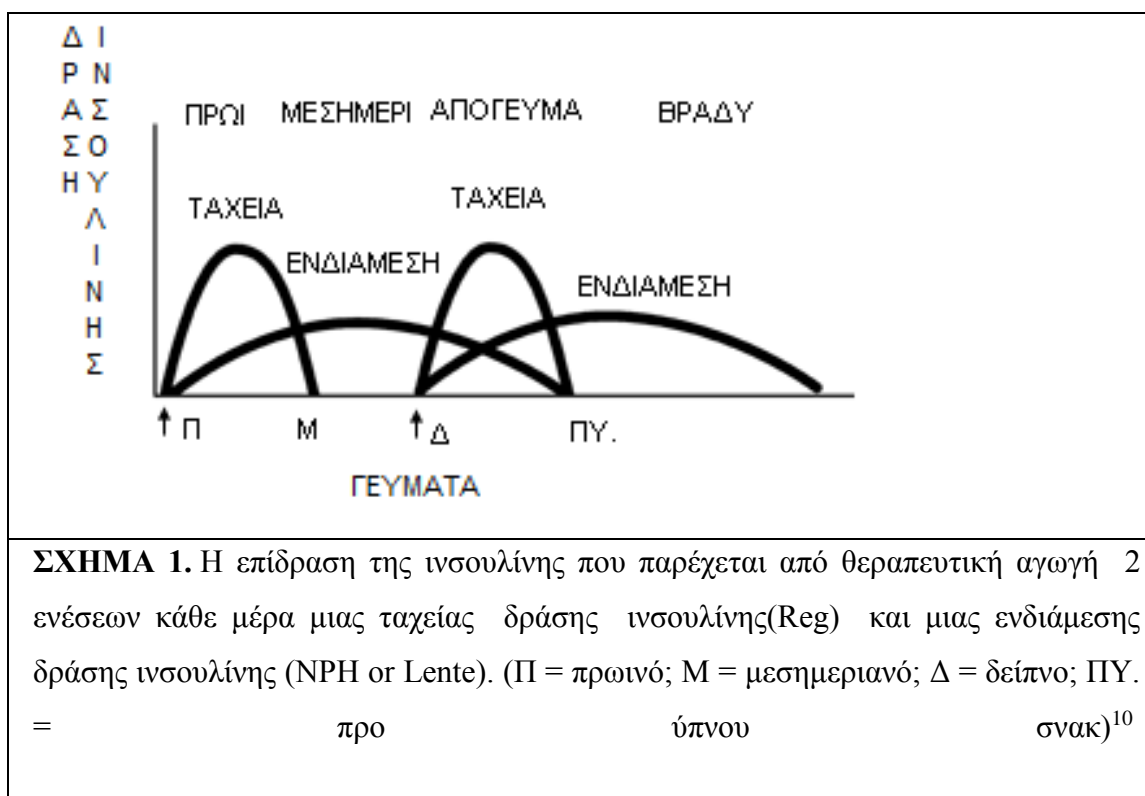
Δύο ενέσεις ημερησίως :

⇒ Η θεραπεία με 1 καθώς και με 2 ενέσεις ημερησίως δεν προτείνεται πλέον για άτομα με σακχαρώδη διαβήτη τύπου I. Παρόλα αυτά, χρησιμοποιείται για μικρό χρονικό διάστημα σε άτομα που μόλις διαγνώστηκε η νόσος. ⁴

Αυτό το σχήμα περιλαμβάνει 2 ενέσεις, πρωί – βράδυ, πριν τα γεύματα. Συνήθως χρησιμοποιούνται μίγματα ανθρώπινης ινσουλίνης (π.χ Humulin M3, Mixtard 30) ή μίγματα αναλόγων ινσουλίνης (π.χ Humalog Mix 25, Humalog Mix50, Novomix 30) και η κατανομή είναι 2/3 το πρωί και 1/3 της συνολικής δόσης το βράδυ. Τα μίγματα περιέχουν ενδιάμεσης δράσης και ταχείας δράσης ινσουλίνης σε προκαθορισμένες αναλογίες.

Τα συμβατικά σχήματα ινσουλινοθεραπείας, δεν είναι ευέλικτα και απαιτούν σταθερότητα στις ώρες των γευμάτων, στις ποσότητες αυτών και προγραμματισμό στο χρόνο άσκησης, για επίτευξη ενός καλού γλυκαιμικού ελέγχου.¹⁰

→ Παρακάτω παραθέτουμε 2 παραδείγματα με 2 ενέσεις ημερήσιως.



Εντατικοποιημένη ινσουλινοθεραπεία (Basal – bolus) :

Η άριστη ρύθμιση του σακχάρου επιτυγχάνεται με την εντατικοποιημένη ινσουλινοθεραπεία.

Τρεις ενέσεις ημερησίως:

Αυτό το σχήμα περιλαμβάνει 2 μίγματα ινσουλίνης ή μίγματα αναλόγων ινσουλίνης πρωί – βράδυ και μία γευματική ταχείας δράσης ινσουλίνη το μεσημέρι.

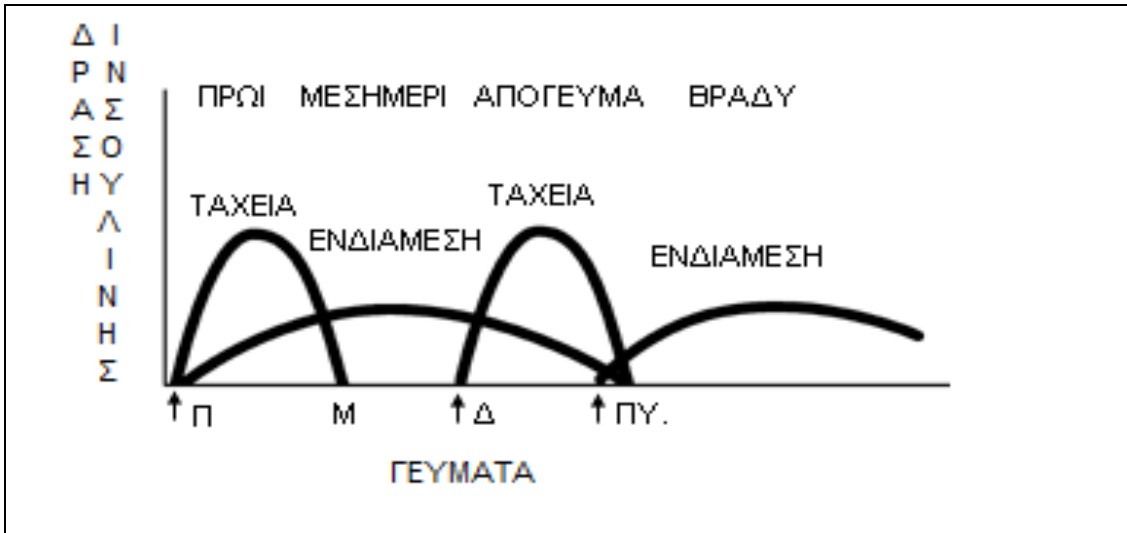
Π.χ Humalog Mix 25 ή 50 πρωί – βράδυ και Humalog το μεσημέρι ή Novomix 30 πρωί – βράδυ και Novorapid το μεσημέρι.

Τέσσερις ενέσεις ημερησίως:

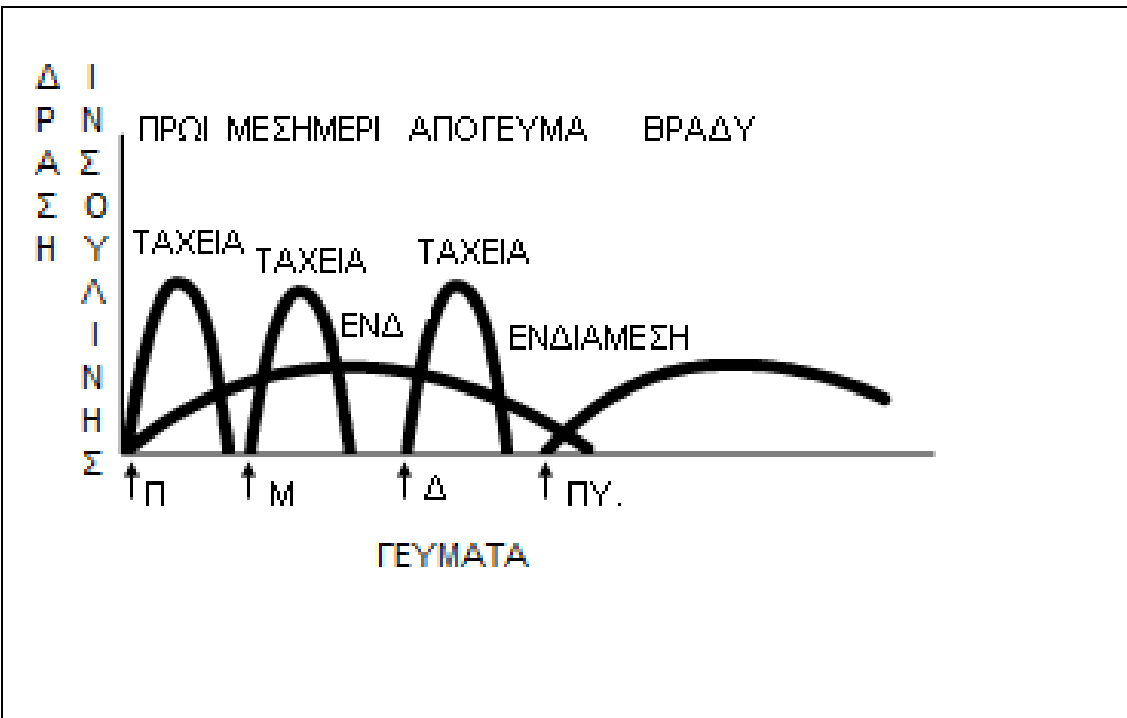
⇒ Το κλασσικό εντατικοποιημένο σχήμα ινσουλινοθεραπείας περιλαμβάνει μία ένεση βασικής ινσουλίνης και τρεις ενέσεις γευματικής ινσουλίνης. Π.χ Lantus ως βασική ινσουλίνη με τρεις Humalog ή Novorapid ή Apidra ως γευματικές ινσουλίνες ή Protaphane ως βασική ινσουλίνη με τρεις Actrapid ως γευματική ινσουλίνη. Το εντατικοποιημένο σχήμα ινσουλινοθεραπείας, με το συνδυασμό βασικής – γευματικής ινσουλίνης, μιμείται τη φυσιολογική έκκριση ινσουλίνης.

Αυτό το σχήμα εξασφαλίζει τη βασική ινσουλιναιμία του οργανισμού (βασική ινσουλίνη) και καλύπτει τα γεύματα (γευματική ινσουλίνη), παρέχοντας ευελιξία στο χρόνο λήψης γευμάτων, στην ποσότητα αυτών, στο χρόνο της άσκησης και στη διόρθωση τυχαίων αυξημένων τιμών σακχάρου (διορθωτική ινσουλίνη).⁵

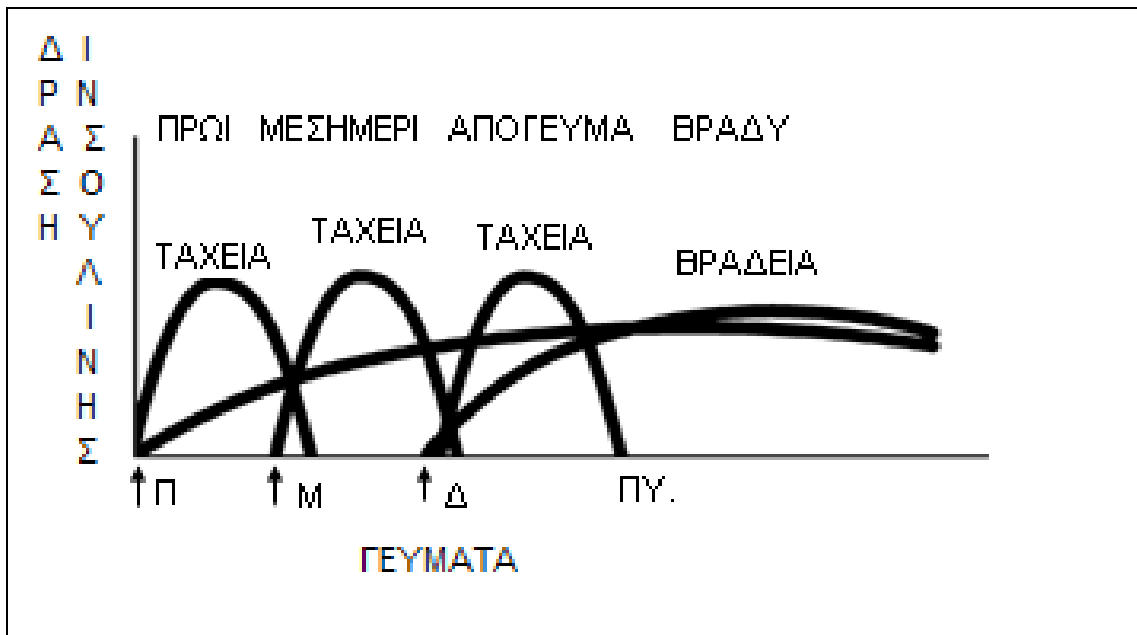
→Εδώ παραθέτονται σχήματα δράσης πολλαπλών



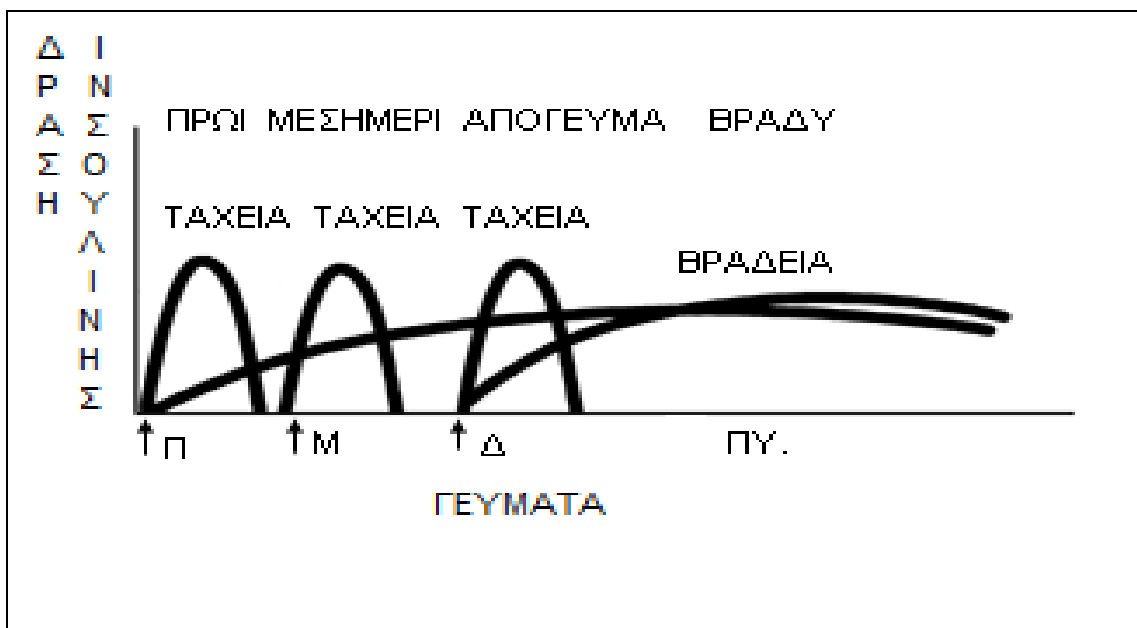
ΣΧΗΜΑ 2. Η επίδραση της ινσουλίνης από τη θεραπευτική αγωγή με τις εξής ενέσεις μιας ταχείας δράσης ινσουλίνης(Reg) και μιας ενδιάμεσης δράσης ινσουλίνης (NPH or Lente) πριν το πρωινό, ταχείας δράσης(Reg) πριν το βραδινό γεύμα και μιας ενδιάμεσης (NPH or Lente) στο προ υπνου. (Π = πρωίνο; Μ = μεσημεριανό; Δ = δείπνο; ΠΥ. = προ υπνου)¹⁰



ΣΧΗΜΑ 3. Η επίδραση της ινσουλίνης από τη θεραπευτική αγωγή με τις εξής ινσουλίνες: μιας ταχείας δράσης (Lispro) πριν από τα γεύματα και ενδιάμεσης (NPH or Lente) 2 φορές την ημέρα. (Π = πρωίνο; Μ = μεσημεριανό; Δ = δείπνο; ΠΥ. = προ υπνου)¹⁰



ΣΧΗΜΑ 4. Η επίδραση από τη θεραπευτική αγωγή ενέσεων μιας ταχείας δράσης (Reg) και μιας βραδείας δράσης (Ultralente). (Π = πρωί; Μ = μεσημεριανό; Δ = δείπνο; ΠΥ. = προ ύπνου)¹⁰



ΣΧΗΜΑ 5. Η επίδραση από τη θεραπευτική αγωγή μιας ταχείας δράσης ινσουλίνης (Lispro) και μιας βραδείας δράσης ινσουλίνης (Ultralente). (Π = πρωινό; Μ = μεσημεριανό; Δ = βραδινό; ΠΥ. = προ ύπνου)¹⁰

Αντλίες Συνεχούς Έγχυσης Ινσουλίνης

Τα τελευταία χρόνια, όλο και περισσότερο τα άτομα με Σακχαρώδη Διαβήτη αποφασίζουν να χρησιμοποιήσουν την αντλία ινσουλίνης για την αντιμετώπιση της νόσου. Αυτή η σημαντική τους απόφαση κάνει πολύ ευκολότερη την αντιμετώπιση του διαβήτη. Η ζωή τους γίνεται πιο ευέλικτη και πιο άνετη. Έτσι η αντλία ινσουλίνης προσφέρει πραγματική βελτίωση της ποιότητας ζωής τους.

Τα άτομα που χρησιμοποιούν αντλία ινσουλίνης μπορούν να κάνουν πολλά πράγματα στη ζωή πιο άνετα, έχουν λιγότερο άγχος και είναι απλά πιο ελεύθεροι να πάρουν ορισμένες αποφάσεις, εφόσον δεν έχουν πια την ανάγκη να κάνουν πολλές ενέσεις ινσουλίνης την ημέρα. Υπάρχουν δε και ορισμένα άλλα πλεονεκτήματα: μια έρευνα σε 11.000 χρήστες αντλίας ινσουλίνης στη Γερμανία στην περίοδο 2001/2002 έδειξε σαφή βελτίωση του μεταβολικού ελέγχου και μείωση των επεισοδίων υπογλυκαιμίας.⁷

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

Διαιτητική αντιμετώπιση αθλούμενων διαβητικών

Στους ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 απαιτείται εξ αρχής εξωγενής χορήγηση ινσουλίνης για την κάλυψη των φυσικών αναγκών του οργανισμού αλλά και των γευματικών αναγκών. Η εισαγωγή των αναλόγων ινσουλίνης τα τελευταία χρόνια επέτρεψε την πιο «φυσιολογική» χορήγηση ινσουλίνης στα άτομα αυτά.

Πολλοί παράγοντες μπορούν να προκαλέσουν διαταραχή στη γλυκαιμική ρύθμιση στα ινσουλινοθεραπευόμενα άτομα κατά τη διάρκεια και αρκετές ώρες μετά την άσκηση. Περισσότερο μελετημένη είναι η επίδραση της χαμηλής ή μέτριας έντασης αεροβικής άσκησης. Οι κυριότεροι είναι η μη ελάττωση της κυκλοφορούσας ινσουλίνης που συμβαίνει στα φυσιολογικά άτομα κατά την άσκηση με αποτέλεσμα την καταστολή της απαραίτητης για την ευγλυκαιμία ηπατικής παραγωγής γλυκόζης και η αυξημένη απορρόφηση της ινσουλίνης από τα σημεία ένεσης κοντά στην ομάδα των ασκούμενων μυών ενώ η αυξημένη ευαισθησία των ασκούμενων μυών στην ινσουλίνη σε συνδυασμό με την απροσφόρα υψηλή ινσουλιναιμία προδιαθέτουν σε σοβαρή υπογλυκαιμία αν δεν ληφθούν κατάλληλα μέτρα.

Παρατεταμένη άσκηση

Η παρατεταμένη άσκηση προδιαθέτει επίσης σε ελαττωματική ορμονική αντιρρόπηση της υπογλυκαιμίας (ελαττωμένη γλουκαγόνη, κατεχολαμίνες και κορτιζόλη) για πολλές ώρες μετά το τέλος της, ιδίως τις νυχτερινές ώρες, ενώ προηγηθείσα υπογλυκαιμία προκαλεί ελαττωματική αντίληψη και αντίρροπηση υπογλυκαιμίας κατά τη διάρκεια της άσκησης. Αντίθετα είναι δυνατόν να επέλθει μεγάλη άνοδος της γλυκόζης εάν η δόση ινσουλίνης μειωθεί πολύ ή λειφθεί μεγάλη ποσότητα υδατανθράκων ή όταν υπάρχει

εκσεσημασμένη υπεργλυκαιμία ή κέτωση κατά την έναρξη της άσκησης(π.χ. >250-300 mg/dL). Στη τελευταία περίπτωση είναι προτιμότερο να αναβάλλεται η άσκηση μέχρι τη διόρθωση της γλυκαιμίας.

Ανταγωνιστικά αθλήματα

Ακόμη και σε ανταγωνιστικά αθλήματα με στόχο τον πρωταθλητισμό μπορούν να μετέχουν άτομα με ΣΔ1 εφόσον τηρούνται τα κατάλληλα μέτρα. Από μελέτες βρέθηκε ότι ο κίνδυνος υπογλυκαιμίας μειώθηκε εάν στο τέλος της άσκησης υπάρξει σύντομο διάστημα αναερόβιας άσκησης μεγάλης έντασης(π.χ. 10 sec maximal sprint). Αν η άσκηση γίνει το πρωί χωρίς πρωινό είναι δυνατή η αποφυγή υπογλυκαιμίας. Στη περίπτωση αυτή η χορήγηση υδατανθράκων θα οδηγήσει σε υπεργλυκαιμία.

Σε άτομα που χρησιμοποιούν αντλία ινσουλίνης η μείωση του ρυθμού έγχυσης ή και προσωρινή διακοπή της λειτουργίας της οδηγεί σε λιγότερες υπογλυκαιμίες. Είναι σκόπιμο η επανέναρξη λειτουργίας να γίνεται αμέσως μετά το τέλος της άσκησης.

Προγράμματα αυξημένης δραστηριότητας.

Σε νεαρά άτομα με ΣΔ1 που μετέχουν επί μέρες σε προγράμματα αυξημένης δραστηριότητας(πχ κατασκηνώσεις) απαιτούνται συχνές μετρήσεις, μείωση δόσεων, αύξηση των μερίδων των γευμάτων και χορήγηση επιπλέον υδατανθράκων για αποφυγή υπογλυκαιμιών. Γενικώς απαιτείται συνεχής αναπροσαρμογή και εξατομίκευση, πολλές φορές ακόμη και εμπειρικώς, ανάλογα με το είδος της σωματικής δραστηριότητας για να έχουμε τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα.

Ασκήσεις υψηλής έντασεως

Από μελέτες σε άτομα με ΣΔ1 που μετέχουν σε προγράμματα ασκήσεων πολύ υψηλής έντασης(πχ σκουός, σπριντ ποδηλασίας ή δρόμου

κλπ) βρέθηκε ότι η πιθανότητα υπογλυκαιμίας είναι μικρότερη σε σχέση με την άσκηση χαμηλότερης έντασης.

Αεροβική άσκηση

Η αεροβική άσκηση πρέπει να σχεδιάζεται προσεκτικά στα άτομα με ινσουλινοθεραπευόμενο ΣΔ ούτως ώστε η συχνότητα της υπογλυκαιμίας να είναι η μικρότερη δυνατή.

Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι η άσκηση σε όλα τα είδη της έχει ευνοϊκές επιδράσεις στα άτομα με διαβήτη. Η κατανόηση των μηχανισμών που οδηγούν είτε στην υπογλυκαιμία είτε στην υπεργλυκαιμία κατά και μετά την άσκηση είναι απολύτως απαραίτητη για τα επωφελή αποτελέσματα των προγραμμάτων άσκησης σε άτομα με διαβήτη.²⁶

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

Καταστάσεις αυξημένης βαρύτητας

4.1 Επιπλοκές του σακχαρώδη διαβήτη

Η πιθανότητα ανάπτυξης επιπλοκών λόγω του σακχαρώδους διαβήτη μειώνεται όσο καλύτερα ρυθμίζονται οι τιμές του σακχάρου στο αίμα.. Οι επιπλοκές του σακχαρώδους διαβήτη διακρίνονται σε οξείες και χρόνιες.⁵

Οξείες

4.1.1 Υπογλυκαιμία

Υπογλυκαιμία ορίζεται η διαταραχή που χαρακτηρίζεται από χαμηλή συγκέντρωση γλυκόζης στ αίμα, με χαρακτηριστική αλλά και μη ειδική συμπτωματολογία. ¹

Διακρίνουμε 4 είδη υπογλυκαιμίας

A) Κλινική υπογλυκαιμία, όταν υπάρχουν συμπτώματα και σημεία υπογλυκαιμίας τα οποία ανατάσσονται με τη χορήγηση γλυκόζης.

B) Βιοχημική υπογλυκαιμία, όταν τα επίπεδα γλυκόζης ολικού φλεβικού αίματος είναι κάτω από τα 50mg/dl ή κάτω από τα 58mg/dl για μέτρηση στο πλάσμα.

Γ) Έλλειψη αντίληψης υπογλυκαιμίας ή ανεπίγνωστη υπογλυκαιμία είναι οι όροι που χρησιμοποιούνται όταν οι ασθενείς αδυνατούν να αντιληφθούν την επερχόμενη υπογλυκαιμία.

Δ) Μειονεκτική αντίρροπη υπογλυκαιμίας. Αυτή συμβαίνει όταν ο μηχανισμός αντίρροπης δεν κινητοποιείται κανονικά³⁰

Συμπτώματα υψηλού σακχάρου αίματος :

- a) Εφίδρωση
- b) Τρόμος
- c) Ωχρότητα
- d) Ταχυκαρδία
- e) Αίσθημα πείνας
- f) Αυξημένη παραγωγή σιέλου³

Αίτια υπογλυκαιμίας :

- a) Λήψη αυξημένης ποσότητας ινσουλίνης
- b) Καθυστέρηση στ λήψη των γευμάτων ή γευματιδίων (snacks)
- c) Παράλειψη γευμάτων ή γευματιδίων
- d) Αυξημένη σωματική δραστηριότητα ιδιαίτερα όταν αυτή δεν είναι προγραμματισμένη
- e) Λήψη οιοπνεύματος

➤ Η ελαφρά υπογλυκαιμία αντιμετωπίζεται με τη χορήγηση 15 gr υδατάνθρακα. Στην αγορά υπάρχουν δισκία γλυκόζης (3 δισκία ισοδυναμούν με 15 gr υδατάνθρακα).¹

➤ Όταν ο ασθενής είναι σε διαβητικό κόμα και αδυνατεί να λάβει γλυκόζη χορηγείται υποδόρια ή ενδομυϊκά 1 mg γλυκόζης.

4.1.2 Διαβητική κετοοξέωση

Η οξεία απορύθμιση του διαβήτη προκαλεί υπεργλυκαιμία, η οποία μπορεί να οδηγήσει στην εμφάνιση διαβητικής κετοοξέωσης. Οφείλεται σε μία κατάσταση απόλυτης ή σχετικής έλλειψης ινσουλίνης και σε αύξηση των αντισταθμιστικά δρώντων ορμονών. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μην μπορεί να χρησιμοποιηθεί η γλυκόζη ως πηγή ενέργειας και έτσι ο οργανισμός χρησιμοποιεί το λίπος και δημιουργούνται κετοοξικά σώματα.¹

Συμπτώματα :

- a) Πολυουρία
- b) Πολυδιψία
- c) Οξεοτική αναπνοή
- d) Απόπνοια οσμής « σάπιου μήλου »²

Θεραπεία :

- a) Χορήγηση ινσουλίνης
- b) Χορήγηση υγρών, ηλεκτρολυτών¹

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

Πρακτικό Μέρος

5.1 Υλικο και Μέθοδοι

Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε στο διαβητολογικό κέντρο του Γ.Ν. Παπαγεωργίου Θεσσαλονίκης, με τη χρήση δομημένων ερωτηματολογίων (παράρτημα) και διήρκεσε περίπου 4μήνες.

Το δείγμα που μελετήθηκε είναι τυχαίο και περιλαμβάνει: 60 ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου I, άνδρες και γυναίκες, ηλικίας 18 εως 56 ετών (Μ.Ο.:42 έτη) , με BMI kg/ m² (Μ.Ο.: 27,92 kg/ m²).

Ελήφθησαν:

1. Αναλυτική καταγραφή της διατροφικής πρόσληψης του προηγούμενου 24ώρου. Η ενεργειακή πρόσληψη και η ανάλυση των μακροθρεπτικών στοιχείων υπολογίστηκαν με τη βοήθεια του Food Proseccor
2. Λήψη δομημένου ερωτηματολογίου που αφορά τις διαιτητικές γνώσεις τους και τις γνώσεις τους όσον αφορά τη μέθοδο των ισοδυνάμων
3. Σωματομετρικά δεδομένα
 - Σωματικό Βάρος: Πραγματοποιήθηκε ζύγιση την ημέρα λήψης του ερωτηματολογίου κατά την επίσκεψη στο διαβητολογικό γραφείο.
 - Ύψος:Οι τιμές ελήφθησαν από το ιστορικό των ασθενών από τα αρχεία των θεραποντων ιατρών.Αν ήταν 1^η επίσκεψη τότε η μέτρηση πραγματοποιούνταν εκείνη τη στιγμή στο διαβητολογικό ιατρείο.

4. Βιοχημικά δεδομένα

- Τιμές γλυκόζης αίματος
- Γλυκοζυλιωμένη αιμογλοβίνη
- Τιμές πίεσης αίματος

► Όλες οι παραπάνω τιμές ελήφθησαν την ίδια ημέρα από το διαιτολογικό γραφείο με την βοήθεια που αρμόδιου νοσηλευτή.

5.2 Στατιστική επεξεργασία

Όλα τα αποτελέσματα εκφράζονται ως μέσοι όροι εκτός κι αν απαιτείται διαφορετική έκφραση οπότε και αυτό διευκρινίζεται. Η στατιστική επεξεργασία των δεδομένων έγινε με τη χρήση του προγράμματος spss 12.0, καθώς και τα διαγράμματα.

Για τη σύγκριση των μεταβολών των παραμέτρων διαφόρων ομάδων χρησιμοποιήθηκε το ttest.

Το δείγμα μας χωρίστηκε σε ομάδες με βάση τα ακόλουθα χαρακτηριστικά.

- Γλυκοζυλιωμένη Αιμοσφαιρίνη HbA_{1c} (%)
- % Ενεργειακή Κάλυψη
- Ημερήσια Θερμιδική Πρόσληψη (kcal/ 24h)
- Πρωτεϊνική κάλυψη
- Κάλυψη Υδατάνθρακων
- Κάλυψη Λιπών
- Κάλυψη φυτικών ινών
- Κάλυψη μονοσακχαριτών
- Κάλυψη κορεσμένων
- Τιμές προ και μετα γευματικών σακχάρων

- Κατανάλωση ενδιάμεσων γευμάτων
- Κατανάλωση τελευταίου γεύματος
- Ισοδύναμα κρέατος
- Χρόνια ύπαρξης της νόσου
- Σωματική άσκηση
- Γνώση και χρήση της μεθόδου

Αποτελέσματα

Κατά τη στατιστική επεξεργασία δημιουργήθηκαν ομάδες λαμβάνοντας υπόψιν τα ακόλουθα δεδομένα

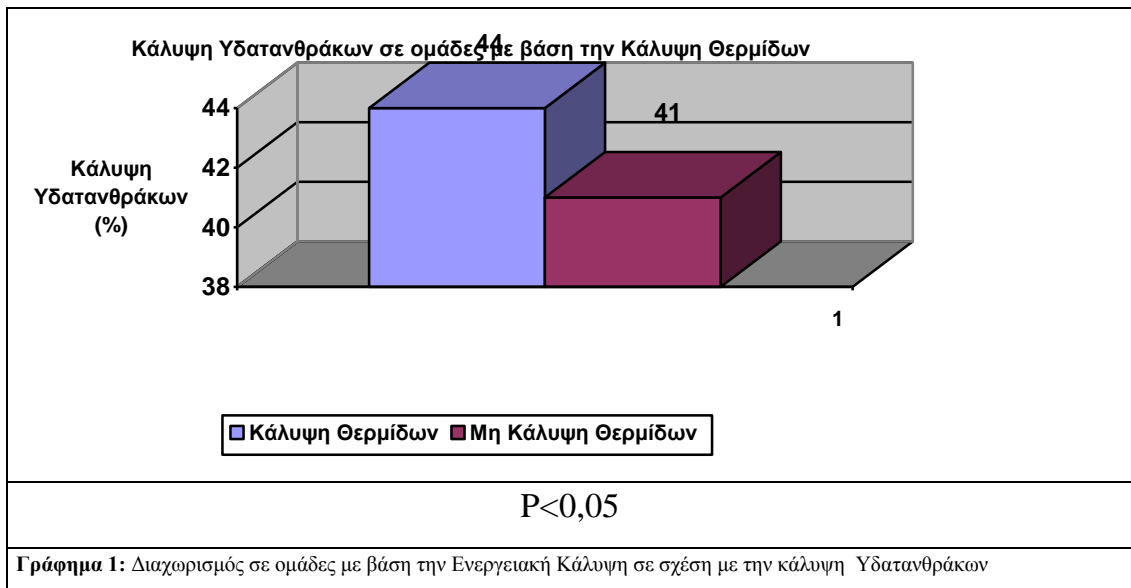
Πίνακας 5.2: Χαρακτηριστικά ομάδων

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	MIN	MAX	MO
HbA _{1c} (%)	6,4	13	7,7
% Ενεργειακή Κάλυψη	35%	99%	80%
Ημερήσια Θερμιδική Πρόσληψη (kcal/ 24h)	718,34	2940,60	1697,59
% Κάλυψη Πρωτεϊνών	11%	30%	17%
% Κάλυψη Υδατανθράκων	29%	67%	53%
% Κάλυψη Λίπων	25%	57%	35%
% Κάλυψη Φυτικών Ινών	4%	23%	14%
% Κάλυψη Μονοσακχαριτών	4%	18%	12%

% Κάλυψη κορεσμένων	6%	13%	9%
Τιμές προ γευματικών σακχάρων	62	316	136,83
Τιμές μετα γευματικών σακχάρων	95	420	185,3
Κατανάλωση τελευταίου γεύματος	8	12	9
Ισοδύναμα κρέατος	2	9	5,69
Χρόνια ύπαρξης της νόσου	2	37	18,33
Σωματική άσκηση	----	----	11,66

5.3 Διαγράμματα Αποτελεσμάτων Στατιστικής Επεξεργασίας

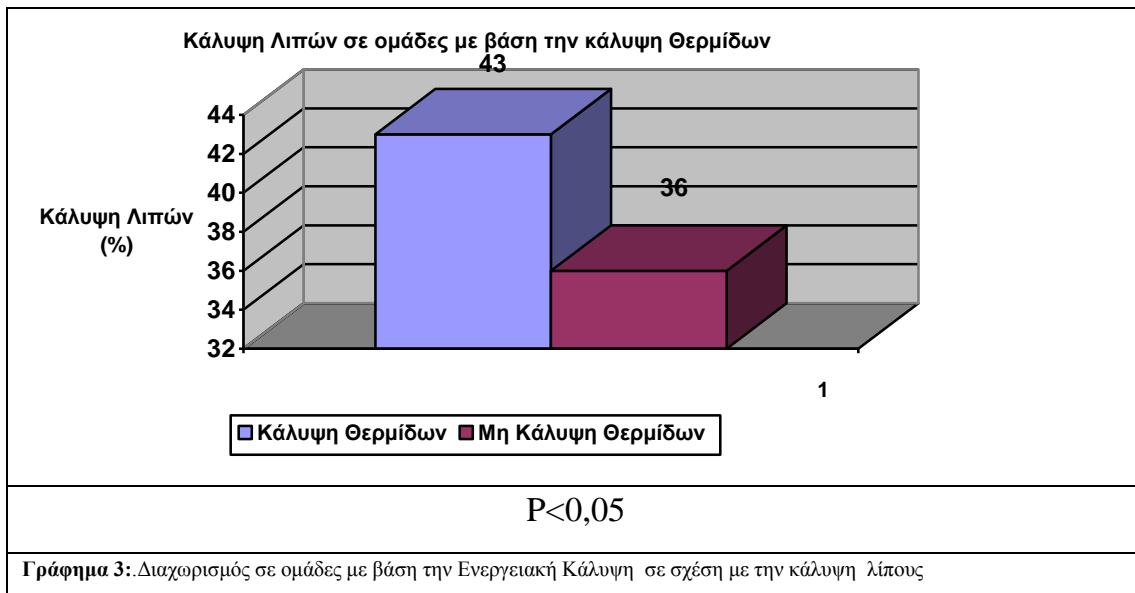
Τα παρακάτω διαγράμματα αφορούν ομάδες των παραπάνω παραμέτρων με στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ τους.



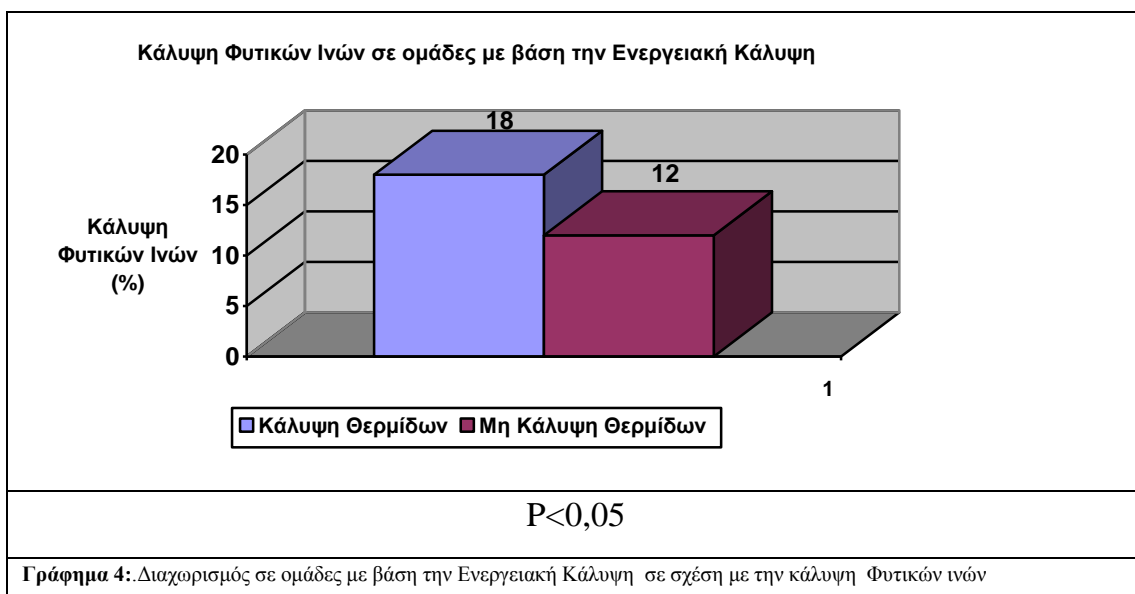
↳ Στην ομάδα που υπάρχει ενεργειακή κάλυψη, το ποσοστό των Υδατανθράκων είναι 44% ενώ στην ομάδα που δεν υπάρχει Ενεργειακή κάλυψη το ποσοστό είναι 41%



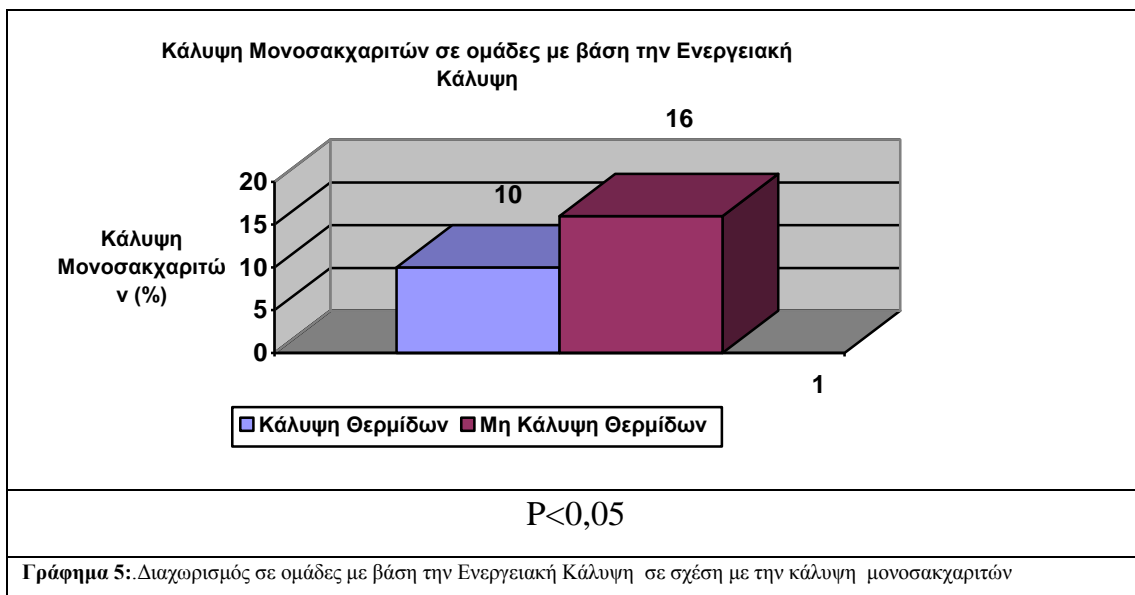
↳ Στην ομάδα που υπάρχει ενεργειακή κάλυψη, το ποσοστό των Πρωτεϊνών είναι 22% ενώ στην ομάδα που δεν υπάρχει Ενεργειακή κάλυψη το ποσοστό είναι 18% .



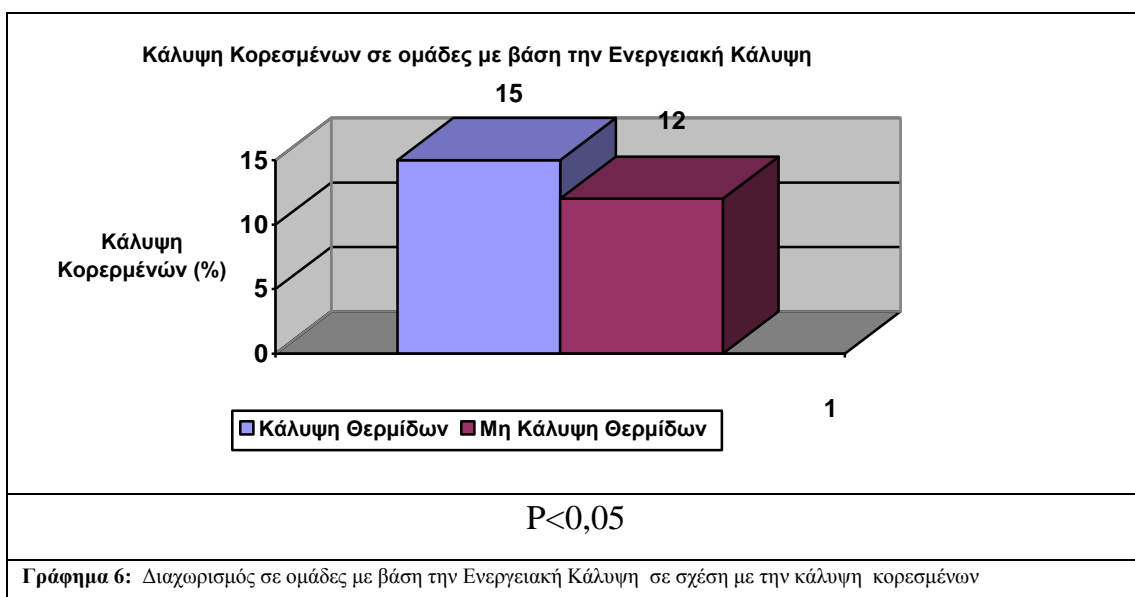
↳ Το ποσοστό του Λίπους στην ομάδα των ατόμων με Θερμιδική κάλυψη είναι 43% ενώ στην ομάδα που δεν υπάρχει Θερμιδική Κάλυψη το ποσοστό είναι 36%.



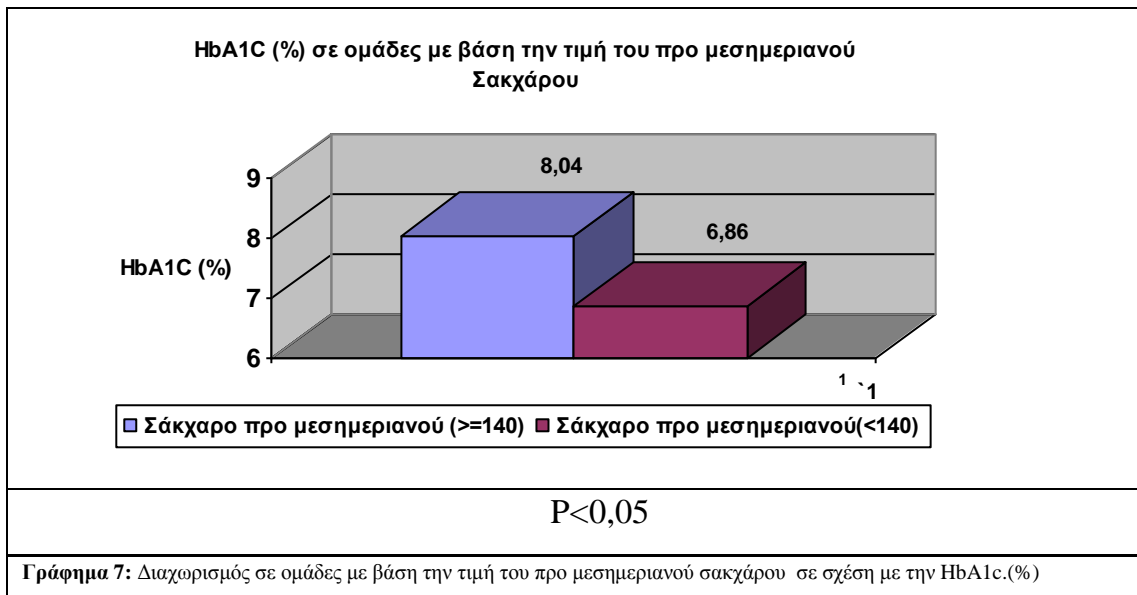
↳ Το ποσοστό των φυτικών ινών στην ομάδα των ατόμων με Θερμιδική κάλυψη είναι 18% ενώ στην ομάδα που δεν υπάρχει Θερμιδική Κάλυψη το ποσοστό είναι 12%.



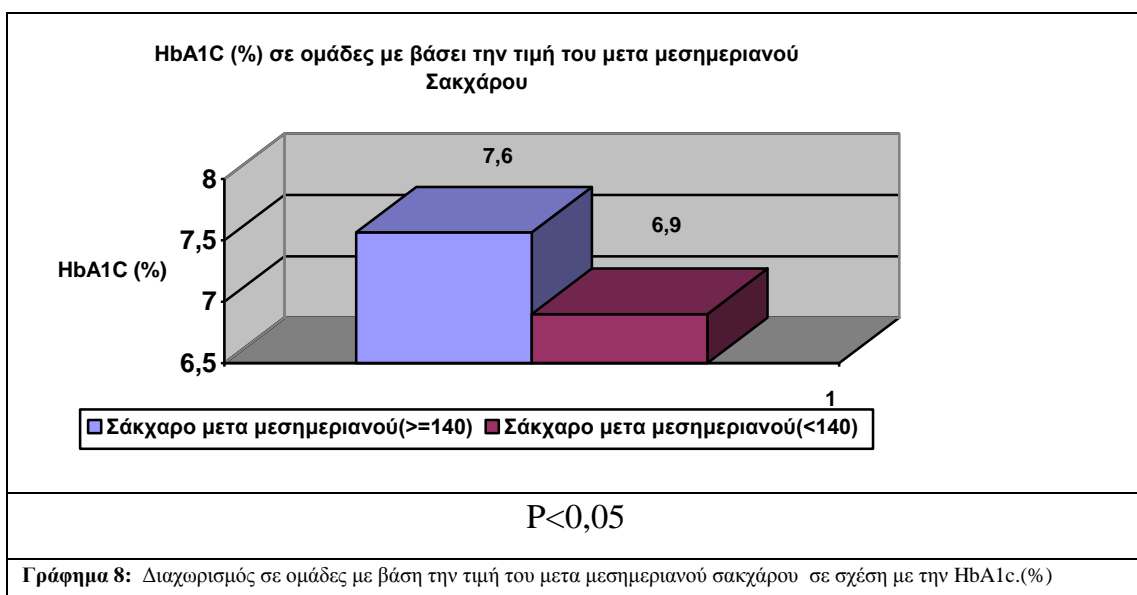
↪ Οι ασθενείς της ομάδας που καλύπτουν τις Ημερισίες Θερμιδικές Ανάγκες καταναλώνουν 10% Μονοσακχαρίτες επί των ενεργειακών τους αναγκών, ενώ οι ασθενείς με μη ενεργειακή κάλυψη καταναλώνουν 16%.



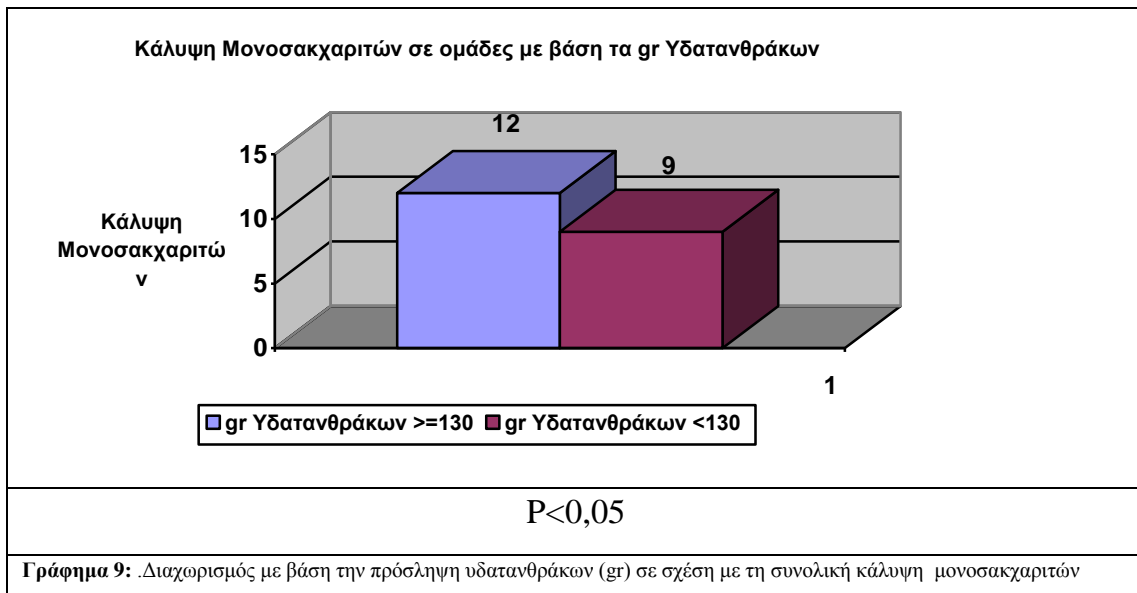
↪ Στην ομάδα που καλύπτονται οι ενεργειακές απαιτήσεις το ποσοστό κάλυψης σε κορεσμένα, είναι 15% από στην ομάδας που δεν παρουσιάζει ενεργειακή κάλυψη είναι 12%.



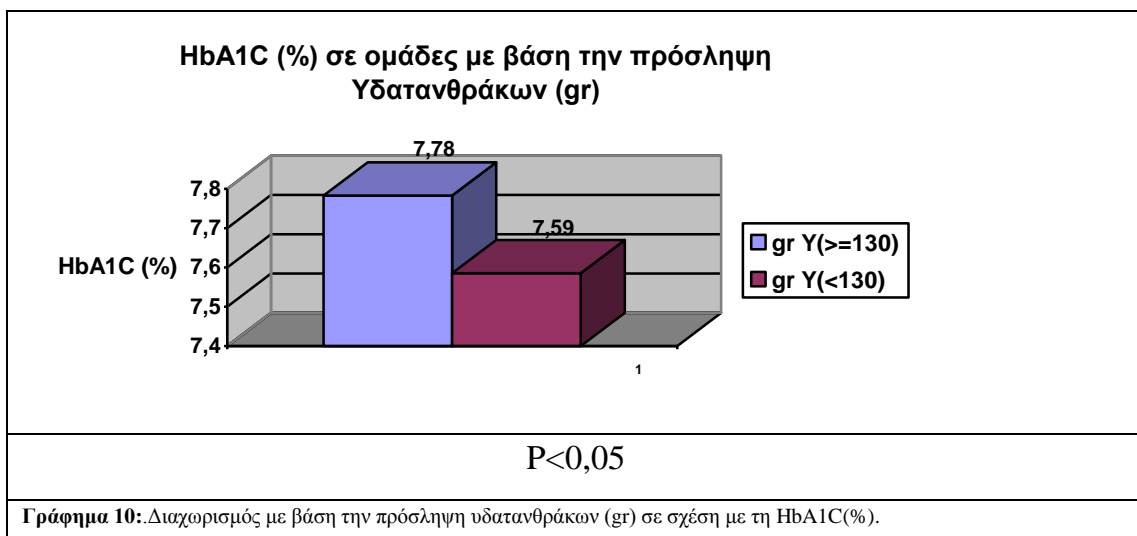
↪ Στην ομάδα με τιμή προ μεσημεριανού σακχάρου ≥ 140 η τιμή της HbA1C είναι μεγαλύτερη(8,04%) από της ομάδας με τιμή προ μεσημεριανού σακχάρου < 140 όπου η τιμή HbA1c είναι μικρότερη(6,86%).



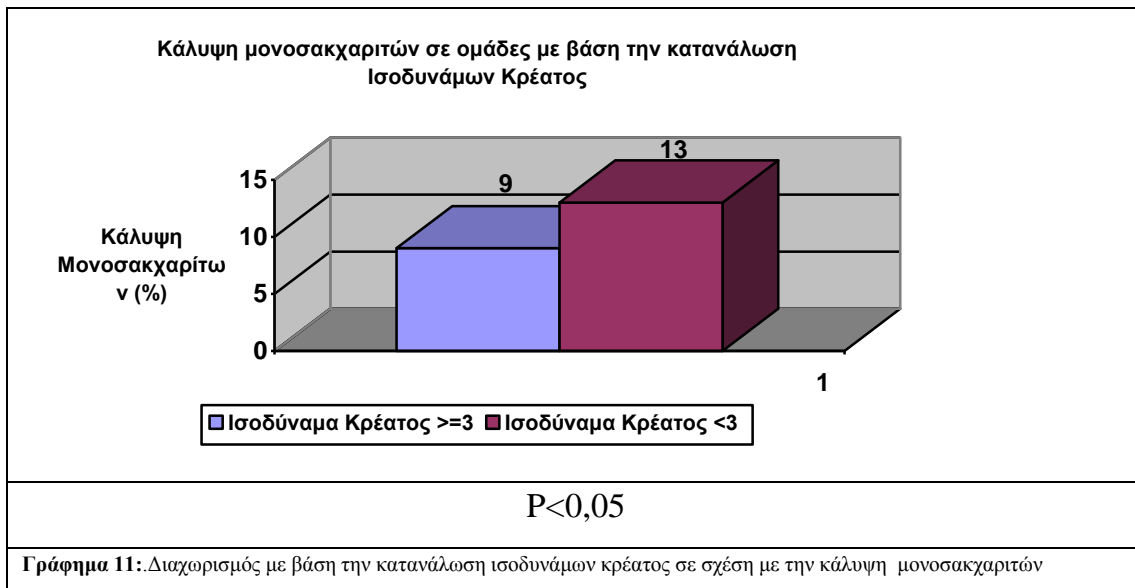
↪ Στην ομάδα με τιμή μετα μεσημεριανού σακχάρου ≥ 140 η τιμή της HbA1C είναι μεγαλύτερη(7,6%) από της ομάδας με τιμή μετα μεσημεριανού σακχάρου < 140 όπου η τιμή HbA1c είναι μικρότερη.(6,9%)



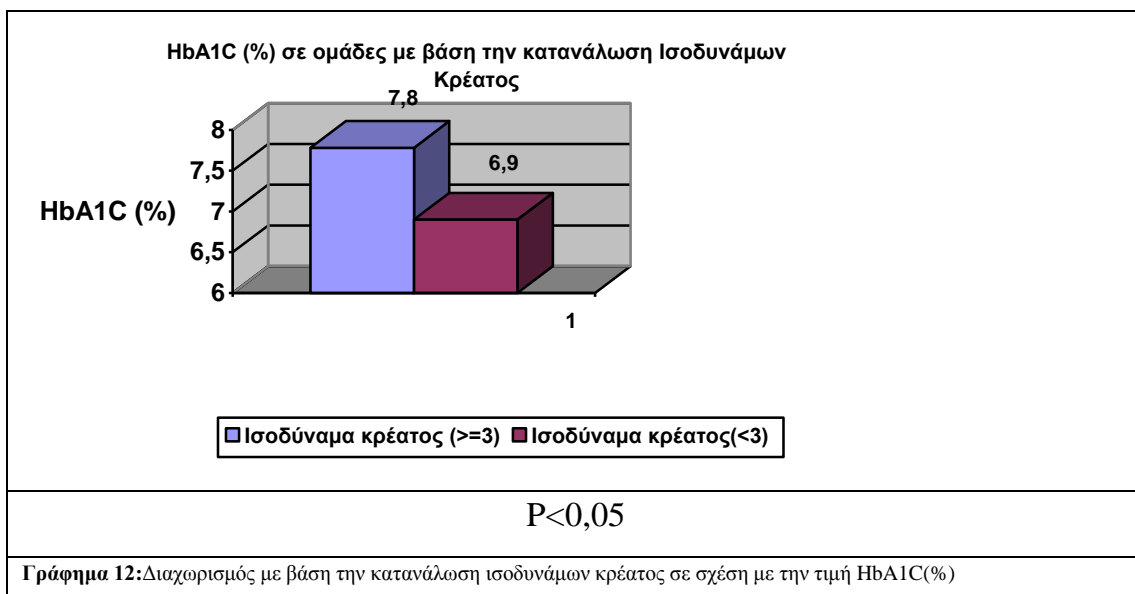
↳ Στην ομάδα όπου η πρόσληψη υδατανθράκων είναι ≥ 130 , παρατηρείται ότι το ποσοστό των μονοσακχαριτών είναι 12% ενώ στην ομάδα όπου η πρόσληψη υδατανθράκων είναι < 130 το ποσοστό είναι 9%.



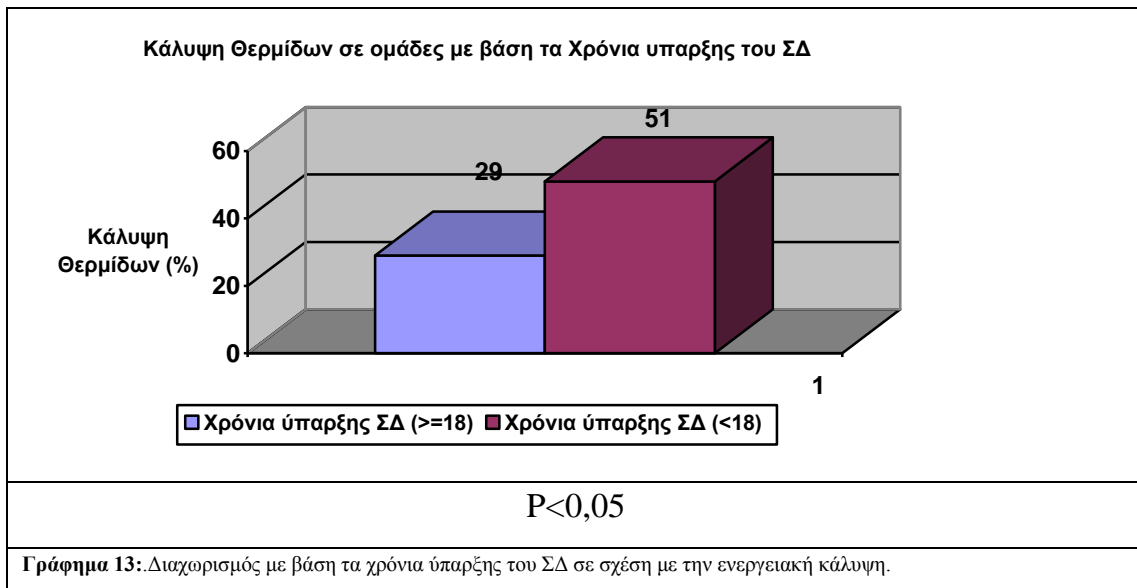
↳ Στην ομάδα όπου η πρόσληψη υδατανθράκων είναι (≥ 130), τα επίπεδα της HbA1C είναι μεγαλύτερα (7,78%) από της ομάδας με πρόσληψη υδατανθράκων (< 130) όπου τα επίπεδα της HbA1C είναι μικρότερα (7,59%)



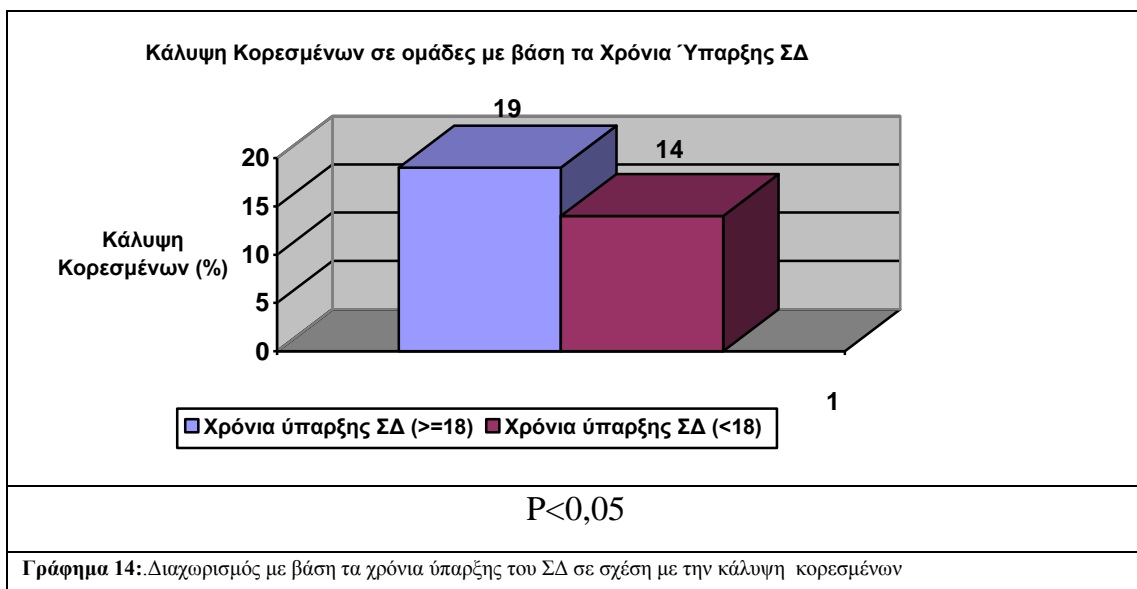
↳ Το ποσοστό των Μονοσακχαριτών της ομάδας που καταναλώνει ισοδύναμα κρέατος ≥ 3 είναι 9% ενώ το ποσοστό των ατόμων που καταναλώνουν ισοδύναμα κρέατος < 3 είναι 13%.



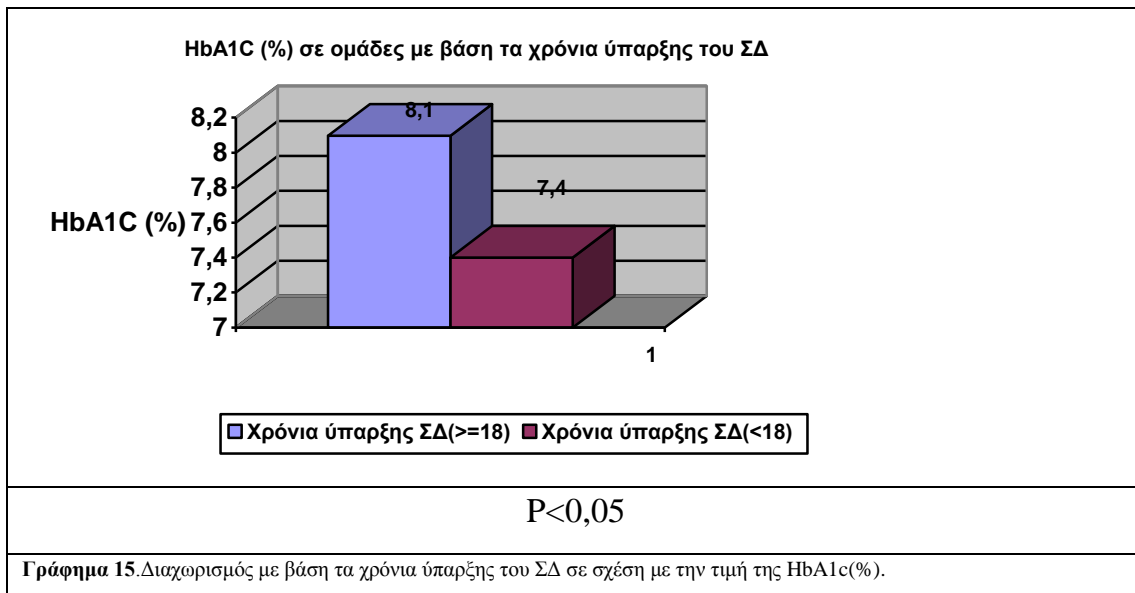
↳ Η ομάδα που καταναλώνει ισοδύναμα κρέατος ≥ 3 έχει στατιστικά σημαντικά μεγαλύτερα επίπεδα HbA1c (7,8%) από την ομάδα που καταναλώνει ισοδύναμα κρέατος < 3 , όπου τα επίπεδα της HbA1c είναι μικρότερα(6,9%).



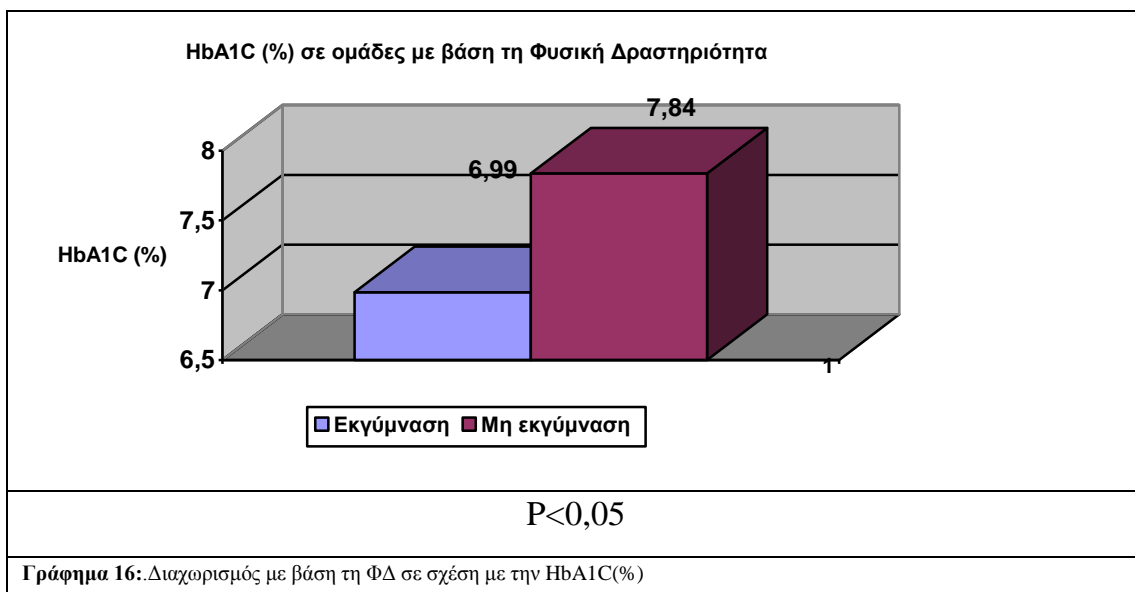
↳ Το ποσοστό ενεργειακής κάλυψης των ατόμων που νοσούν από ΣΔ τύπου I ≥ 18 χρόνια είναι 29%, ενώ το ποσοστό της Θερμιδικής κάλυψης που νοσούν < 18 χρόνια είναι 51%.



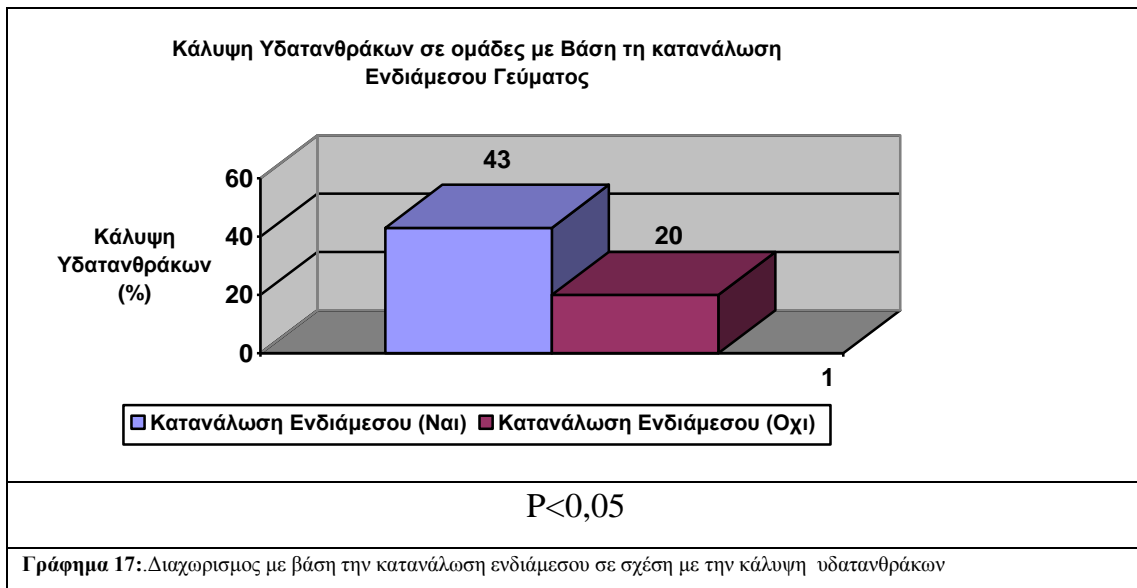
↳ Τα άτομα που νοσούν από ΣΔ τύπου I για ≥ 18 χρόνια έχουν ποσοστό κορεσμένων 19%, ενώ τα άτομα που νοσούν για < 18 χρόνια έχουν ποσοστό ίσο με 14%.



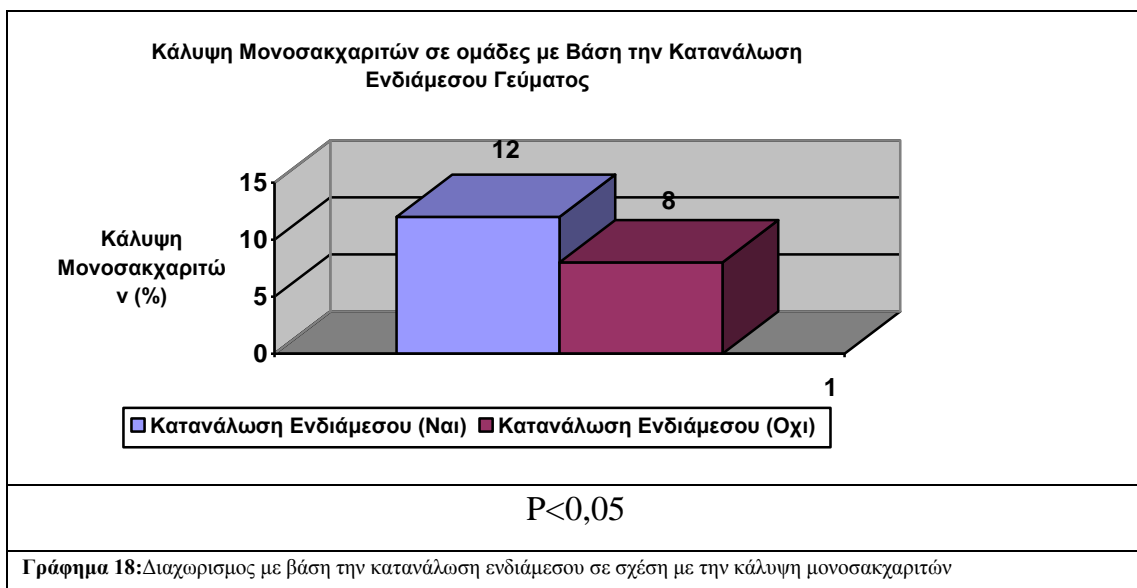
↳ Τα άτομα που ανήκουν στην ομάδα με χρόνια ύπαρξης ΣΔ ≥ 18 έχουν μεγαλύτερα επίπεδα HbA1c (8,1%) από τα άτομα της ομάδας με χρόνια ύπαρξης ΣΔ < 18 όπου τα επίπεδα της HbA1c είναι μικρότερα (7,4%)



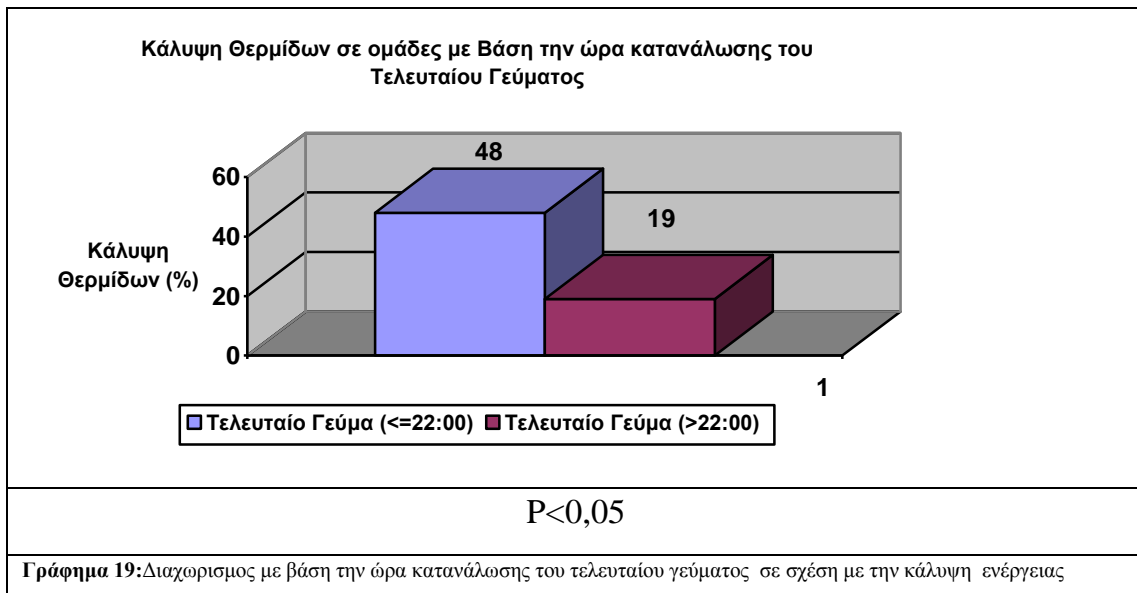
↳ Τα άτομα που ανήκουν στην ομάδα που ακολουθεί πρόγραμμα εκγύμνασης έχουν μικρότερα επίπεδα HbA1c(6,99%) από τα άτομα που ανήκουν στην ομάδα που δεν ακολουθεί κάποιο πρόγραμμα όπου τα επίπεδα της HbA1c είναι μεγαλύτερα(7,84%)



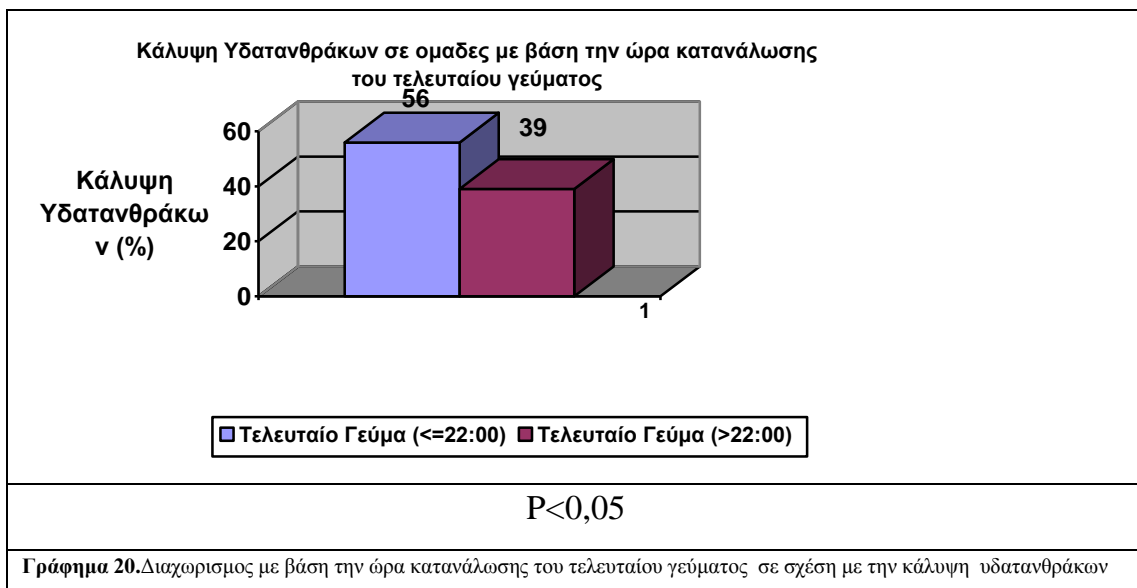
↪ Η ομάδα που καταλώνει ενδιάμεσο, έχει ποσοστό Υδατανθράκων 43%, ενώ η ομάδα που δεν καταναλώνει ενδιάμεσο έχει ποσοστό 20%.



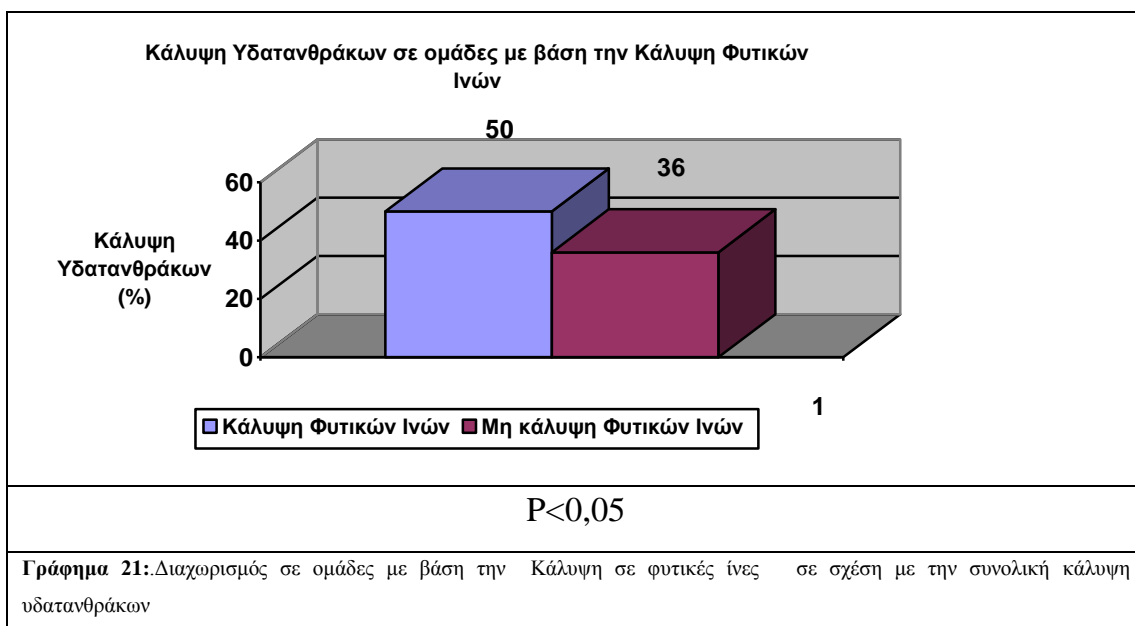
↪ Οι Διαβητικοί στην ομάδα των ατόμων που καταναλώνουν ενδιάμεσο σνακ το ποσοστό των μονοσακχαριτών τους είναι 12%, ενώ αυτοί που δεν καταναλώνουν έχουν ποσοστό 8%.



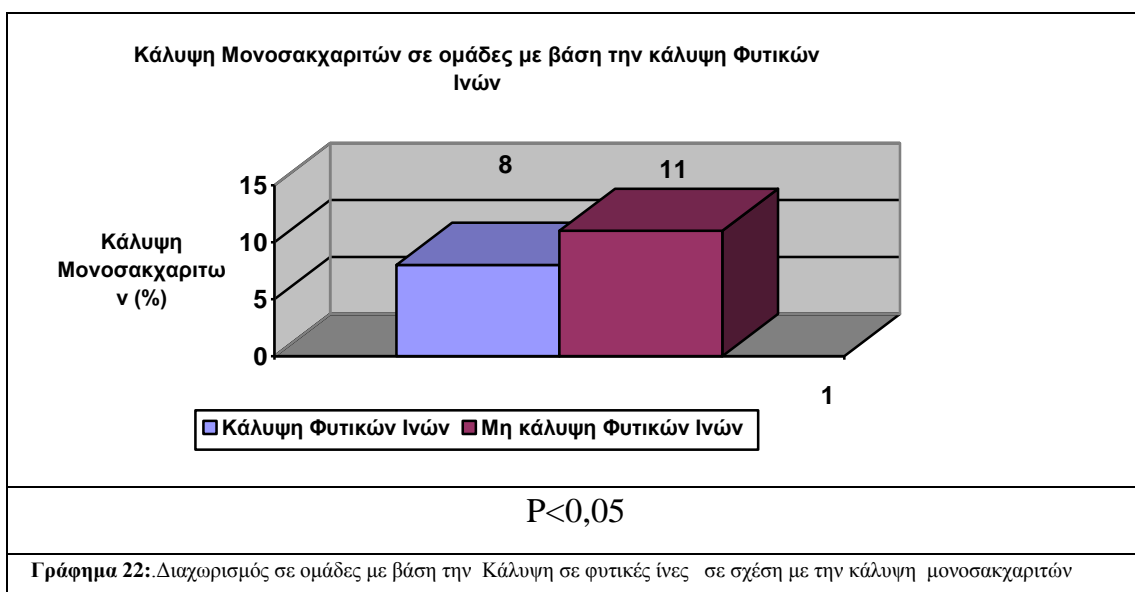
↳ Το ποσοστό των Θερμίδων τις ομάδες που καταναλώνει το τελευταίο γεύμα $\leq 22:00$ είναι 48%, ενώ τις ομάδες που καταναλώνει το τελευταίο γεύμα $>22:00$ είναι 19%.



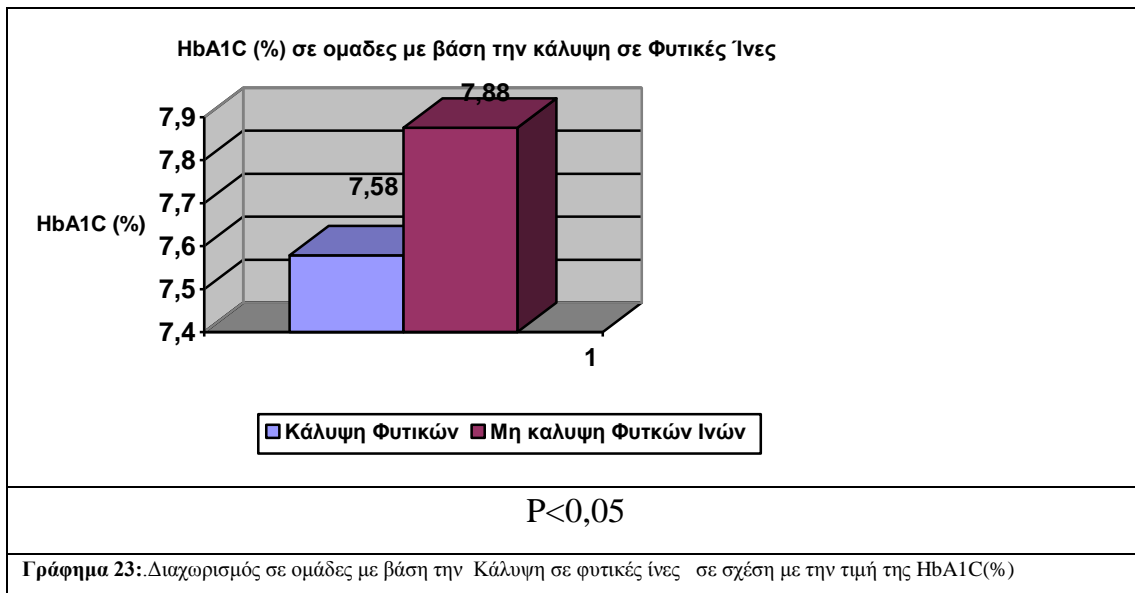
↳ Το ποσοστό των Υδατανθράκων τις ομάδες που καταναλώνει το τελευταίο γεύμα $\leq 22:00$ είναι 56%, ενώ τις ομάδες που καταναλώνει το τελευταίο γεύμα $>22:00$ είναι 39%.



↪ Η ομάδα που καλύπτει τις ανάγκες της σε φυτικές ίνες έχει ποσοστό κάλυψης υδατανθράκων ίσο με 50%, ενώ η ομάδα που δεν καλύπτει τις ανάγκες της σε φυτικές ίνες έχει ποσοστό ίσο με 36%.

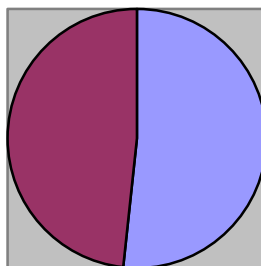


↪ Η ομάδα που καλύπτει τις ανάγκες της σε φυτικές ίνες έχει ποσοστό Μονοσακχαριτών ίσο με 8%, ενώ η ομάδα που δεν καλύπτει τις ανάγκες της σε φυτικές ίνες έχει ποσοστό ίσο με 11%.



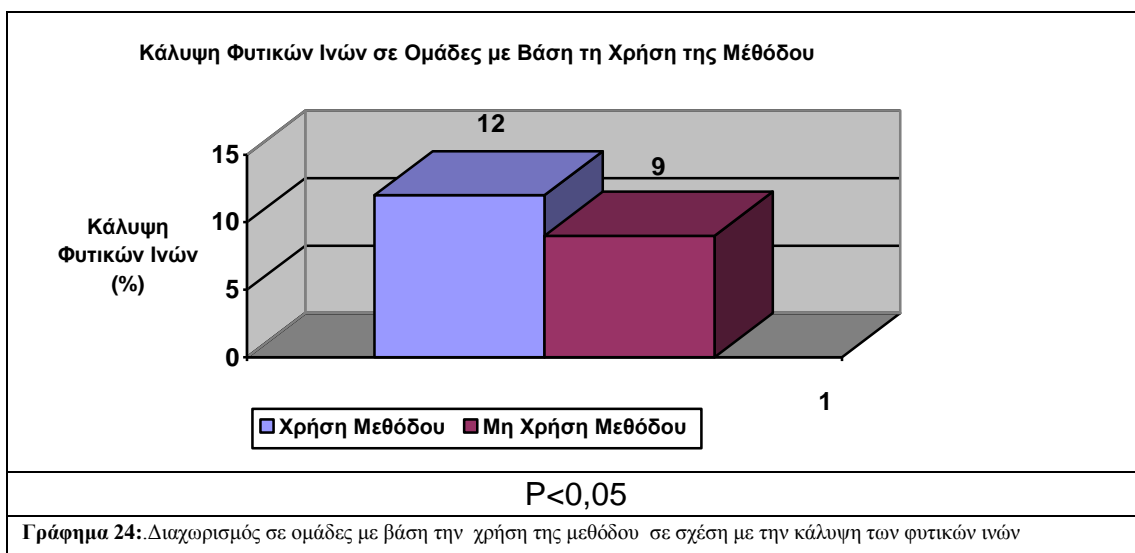
↳ Τα επίπεδα της HbA1c είναι μικρότερα (7,58%) στην ομάδα που έχει κάλυψη φυτικών ινών σε σχέση με την ομάδα που δεν έχει κάλυψη φυτικών ινών όπου τα επίπεδα της HbA1c είναι μεγαλύτερα(7,88%)

Χρησιμοποιούν τη Μέθοδο	31
Δεν την χρησιμοποιούν	29

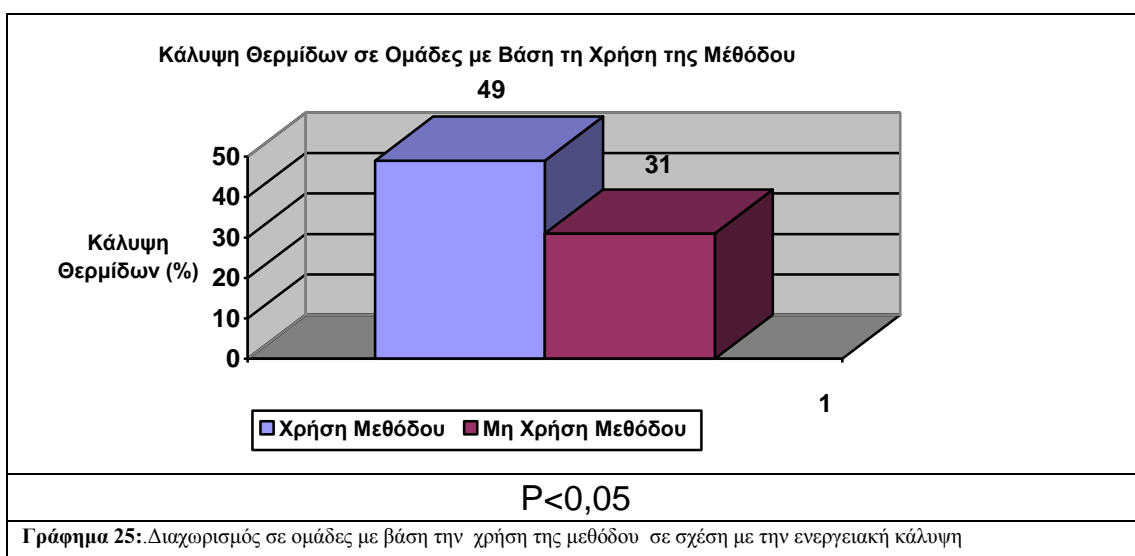


■ Χρησιμοποιούν τη Μέθοδο των ισοδυνάμων
■ Δεν χρησιμοποιούν τη Μέθοδο Ισοδυνάμων

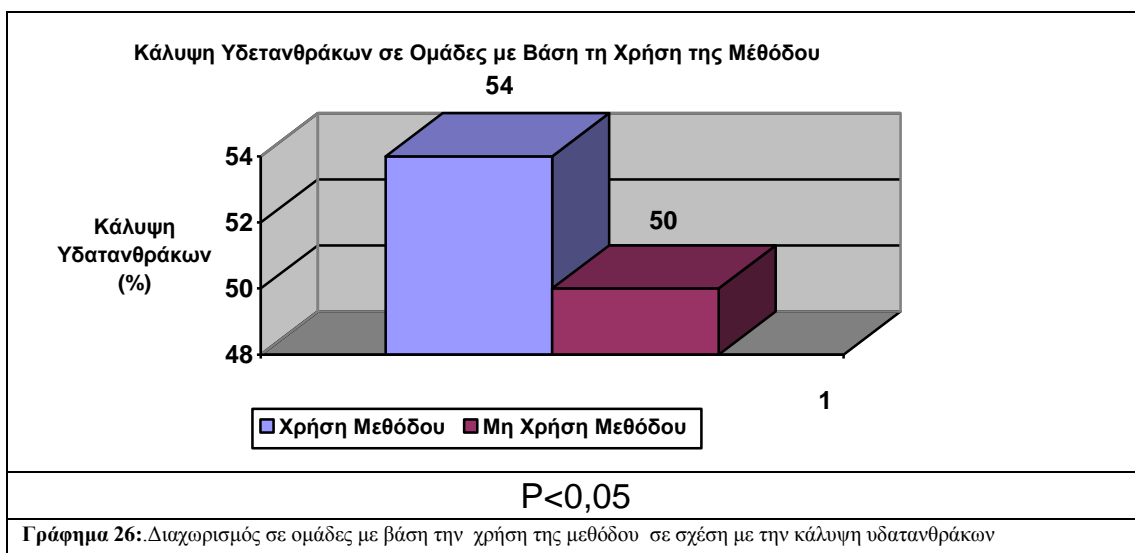
Παρατηρούμε ότι τα άτομα που χρησιμοποιούν την μέθοδο είναι περισσότερα αλλά η διαφορά είναι πολύ μικρή.



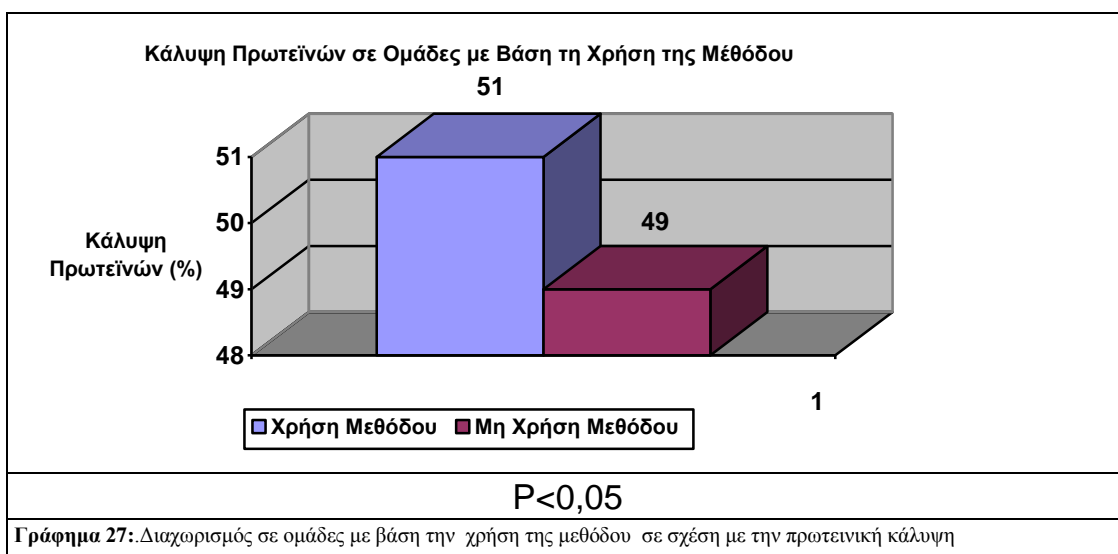
↳ Το ποσοστό των Φυτικών Ινών των ατόμων που χρησιμοποιούν τη μέθοδο των ισοσυνάμων είναι 12%, ενώ το ποσοστό των Φυτικών Ινών των ατόμων που δεν χρησιμοποιούν τη μέθοδο των ισοσυνάμων είναι 9%.



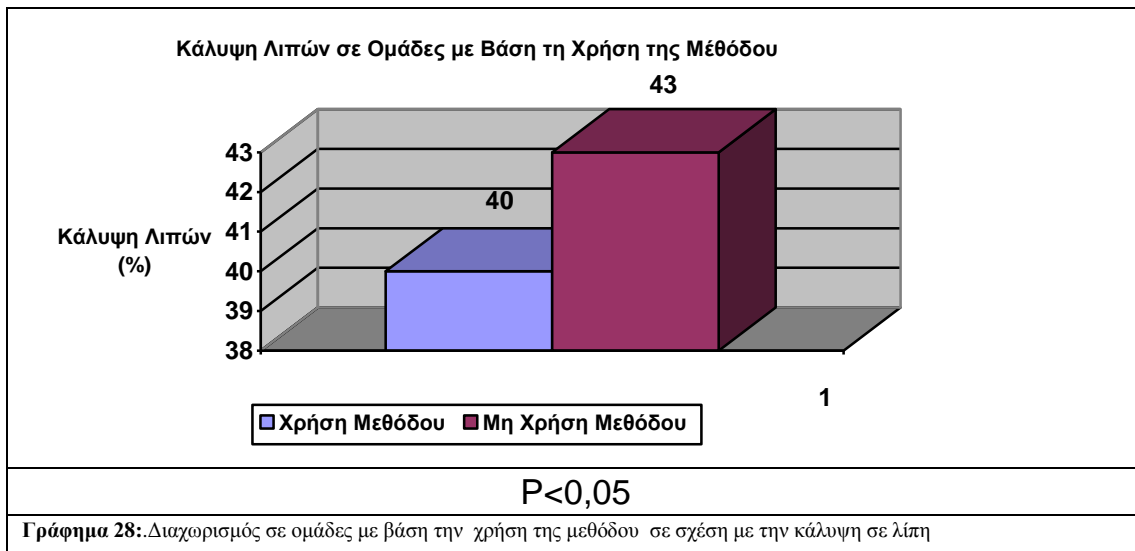
↳ Το ποσοστό των Ημερήσιων Θερμιδικών Αναγκών των ατόμων που χρησιμοποιούν τη μέθοδο των ισοσυνάμων είναι 49%, ενώ το ποσοστό των Ημερήσιων Θερμιδικών Αναγκών των ατόμων που δεν χρησιμοποιούν τη μέθοδο των ισοσυνάμων είναι 31%.



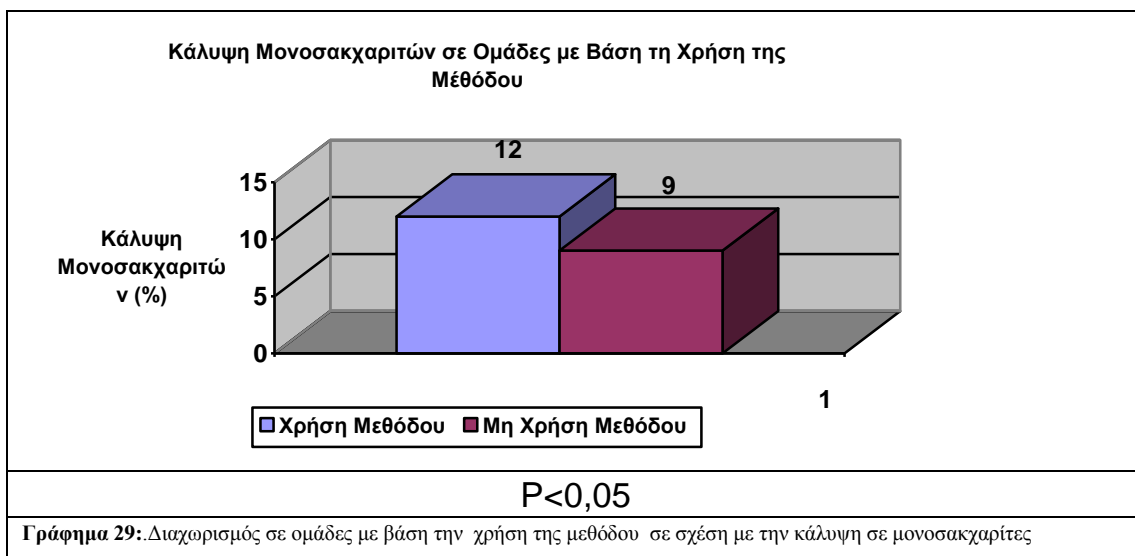
↪ Οι ασθενείς που χρησιμοποιούν την μέθοδο των ισοδυνάμων έχουν ποσοστό πρόσληψης υδατανθράκων επί των ημερησίων αναγκών τους 54%, ενώ αυτοί που δεν χρησιμοποιούν τη μέθοδο 50%.



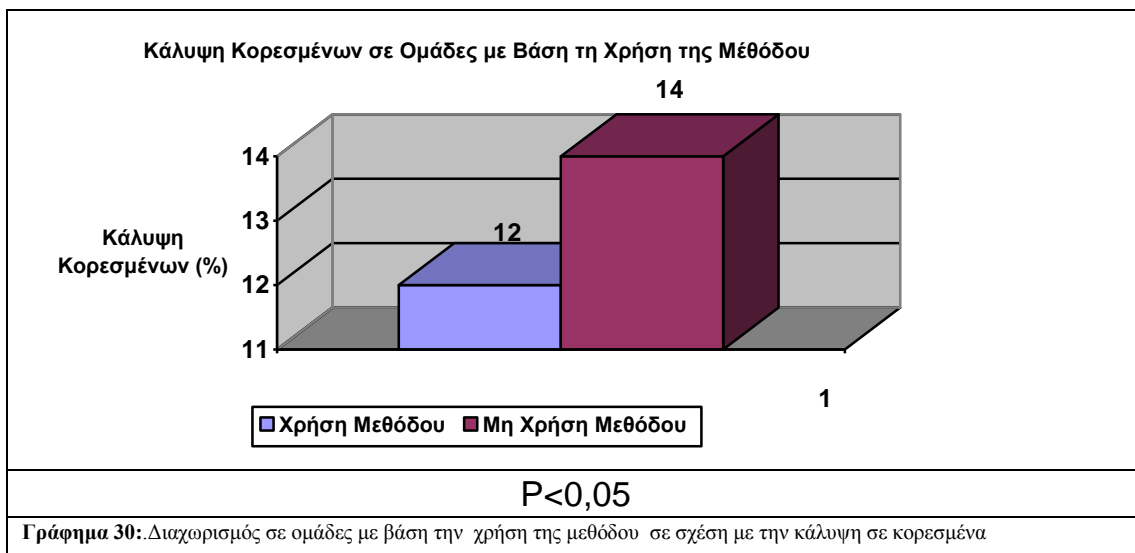
↪ Οι ασθενείς που χρησιμοποιούν την μέθοδο των ισοδυνάμων έχουν ποσοστό Πρωτεϊνών 51%, ενώ αυτοί που δεν χρησιμοποιούν τη μέθοδο 49%.



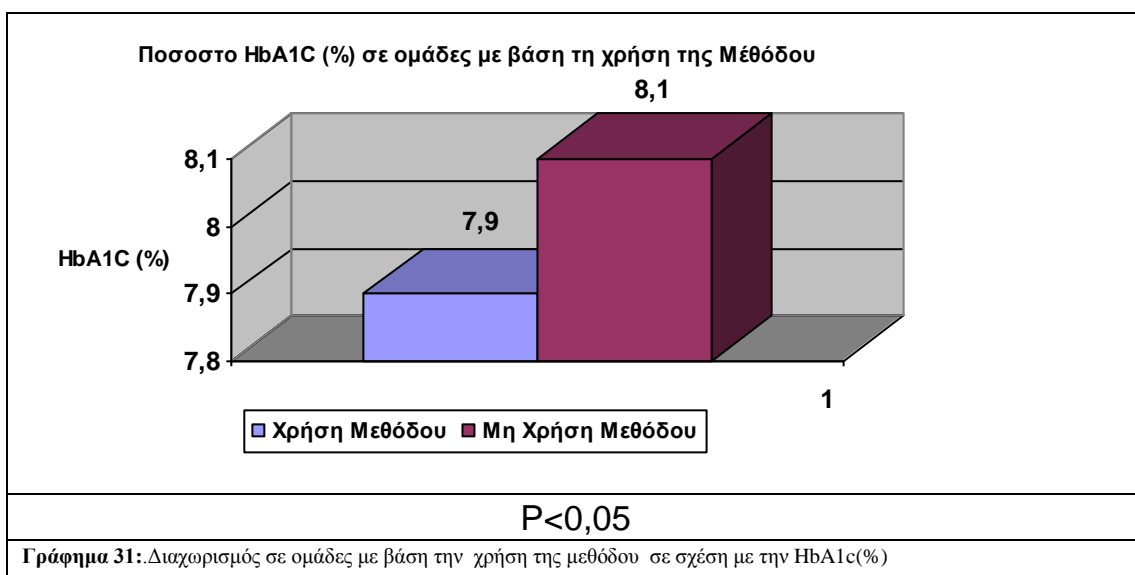
↳ Το ποσοστό των Λιπών των ατόμων που χρησιμοποιούν τη μέθοδο των ισοσυνάμων είναι 40%, ενώ το ποσοστο των Λιπών των ατόμων που δεν χρησιμοποιούν τη μέθοδο των ισοσυνάμων είναι 43%.



↳ Το ποσοστό των Μονοσακχαριτών των ατόμων που χρησιμοποιούν τη μέθοδο των ισοσυνάμων είναι 12%, ενώ το ποσοστο των Μονοσακχαριτών των ατόμων που δεν χρησιμοποιούν τη μέθοδο των ισοσυνάμων είναι 9%.



↳ Οι ασθενείς που χρησιμοποιούν την μέθοδο των ισοδυνάμων έχουν ποσοστό Κορεσμένων ίσο με 12 %, ενώ αυτοί που δεν χρησιμοποιούν τη μέθοδο 14%.



↳ Το ποσοστό των ατόμων που χρησιμοποιούν την μέθοδο των ισοδυνάμων έχουν ελάχιστα καλύτερες τιμές HbA1c(7,9%) από το ποσοστό των ατόμων που δεν χρησιμοποιούν την μέθοδο(8,1%)

5.4 Συζήτηση των αποτελεσμάτων

Τα αποτελέσματα της έρευνας για την αξιολόγηση των ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη τύπου I, που περιγράφηκε παραπάνω είναι τα εξής:

- Στην ομάδα όπου η πρόσληψη υδατανθράκων είναι (≥ 130), τα επίπεδα της HbA1C είναι μεγαλύτερα (7,78%) από της ομάδας με πρόσληψη υδατανθράκων (< 130) όπου τα επίπεδα της HbA1C είναι μικρότερα (7,59%). Αυτό θα οφείλεται στην ποιότητα των υδατανθράκων. Δηλαδή οι ασθενείς της πρώτης ομάδας θα καταναλώνουν περισσότερα απλά σάκχαρα. Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο **Heinrich-Heine-University στη Γερμανία** εξέτασε 2084 ασθενείς. Έδειξε πως η αυξημένη κατανάλωση ποσοτήτων πλούσιων σε απλά σάκχαρα αύξησε τις τιμές της HbA1c. φαίνεται ότι όχι μόνο η ποσότητα αλλά και η ποιότητα των υδατανθράκων παίζει καθοριστικό ρόλο στα επίπεδα της HbA1c.
- Παρατηρούμε πως όσο αυξάνονται τα χρόνια ύπαρξης του ΣΔ ≥ 18 , το ποσοστό ενεργειακής κάλυψης των ασθενών είναι 29%, το ποσοστό κάλυψης κορεσμένων είναι 19% και συγκεκριμένα το μεγαλύτερο μέρος του ποσοστού έχει πρόσληψη πολύ πάνω από τις συστάσεις και εμφανίζουν μεγαλύτερες τιμές HbA1c (8,1%). Ενώ όσον αφορά τους ασθενείς που νοσούν για < 18 χρόνια οι προαναφερθείσες τιμές είναι μέσα στα επιτρεπόμενα πλαίσια. Αυτό σημαίνει πως καθώς αυξάνει η διάρκεια του νοσήματος οι ασθενείς ίσως παραμελούν τη διατροφή τους ή λόγω άλλων παραγόντων δεν μπορούν εύκολα να ρυθμίσουν τα επίπεδα σακχάρου. Οι ίδιοι οι ασθενείς δηλώνουν ότι κουράστηκαν να υπολογίζουν τι τρώνε και δηλαδή ακολουθούν από μόνοι τους ένα ελεύθερο πρόγραμμα διατροφής. Αυτό επιβεβαιώνεται από έρευνα που πραγματοποιήθηκε από **The Diabetes and Nutrition Study Group of the Spanish Diabetes Association**. Διήρκεσε 7 χρόνια με δείγμα 93 ασθενών και με την πάροδο των χρόνων μελετούσαν τις διακυμάνσεις

στις διατροφικές συνήθειες των ασθενών. Συμπέραναν ότι μειώθηκε η ενεργειακή κάλυψη (κατά 30%), αυξήθηκε η πρόσληψη λιπών και κυρίως κορεσμένων(κατά 50% της συνιστώμενης πρόσληψης) δεν παρατηρήθηκε όμως συσχέτιση με την HbA1c.

- Οι ασθενείς που γυμνάζονται έχουν μικρότερες τιμές HbA1c(M.O 6,99%) από τους ασθενείς που δεν γυμνάζονται. Αυτό το συμπέρασμα αποδεικνύει τις ευεργετικές επιδράσεις της φυσικής άσκησης στη ρύθμιση του διαβήτη. Επιβεβαιώνεται και από έρευνα που πραγματοποιήθηκε στη Γερμανία **στο University of Bonn με δείγμα 19.143 ασθενείς. Συγκρίθηκαν οι τιμές της HbA1c ανάμεσα σε άτομα που γυμνάζονταν καθημερινά και σε αυτά που ακολουθούσαν πρόγραμμα εκγύμνασης. Η πρώτη ομάδα είχε χαμηλότερες τιμές HbA1c.**
- Τέλος, τα άτομα που καλύπτουν τις ανάγκες σε φυτικές ίνες έχουν και μικρότερες τιμές HbA1c (M.O 7,58%). Αυτό επαληθεύεται από έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο **Heinrich-Heine-University της Γερμανίας**. Μελετήθηκε η επίδραση της κάλυψης των φυτικών ινών στην HbA1c σε 2687 ασθενείς. Βρέθηκε ότι υπάρχει σημαντική στατιστική διαφορά ($p=0,02$) καθώς και ότι η κάλυψη σε φυτικές ίνες επιδρά θετικά στη μείωση των τιμών της HbA1c.
- Οι ασθενείς που ακολουθούν την μέθοδο των ισοδυνάμων είχαν καλύτερη γλυκαιμική ρύθμιση από τους ασθενείς που ακολουθούσαν ελεύθερο πρόγραμμα.Αντιθέτως παρόμοια έρευνα που πραγματοποιήθηκε για 12 μήνες στο **Department of Medicine, University of Melbourne στην Αυστραλία με δείγμα 104 ασθενείς έδειξε ότι δεν υπάρχει διαφορά στη γλυκαιμική ρύθμιση.**

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

1. Οι ασθενείς που χρησιμοποιούν τη μέθοδο των ισοδυνάμων έχουν καλύτερη γλυκαιμική ρύθμιση από αυτούς που δεν την χρησιμοποιούν όταν το κριτήριο είναι τα επίπεδα HbA1c
2. Οι ασθενείς με μεγαλύτερη διάρκεια νοσήματος έχουν μικρότερη κάλυψη θερμίδων, μεγαλύτερη κάλυψη κορεσμένων (οι περισσότεροι σε μη επιτρεπτά επίπεδα) και τέλος υψηλότερες τιμές HbA1c σε σχέση με τους ασθενείς με μικρότερη διάρκεια νοσήματος.
3. Οι ασθενείς που γυμνάζονται έχουν μικρότερες τιμές HbA1c από τους ασθενείς που δεν γυμνάζονται.
4. Η ενεργειακή κάλυψη και η μη διαφορά στη γλυκοζυλιωμένη πρακτικά σημαίνει ότι δεν υπάρχει λόγος να φοβούνται την πρόσληψη διότι η μείωση της πρόσληψης από μόνης της δεν σημαίνει μείωση στη γλυκοζυλιωμένη.
5. Τέλος, τα άτομα που καλύπτουν τις ανάγκες σε φυτικές ίνες έχουν και μικρότερες τιμές HbA1c

Θα ήταν χρήσιμο να διεξαχθεί η έρευνα σε μεγαλύτερο δείγμα ατόμων προκειμένου να διεξαχθούν πιο ασφαλή συμπεράσματα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ :

1. Ονοματεπώνυμο :

2. Φύλο :

3. Ποιο είναι το :

Βάρος :
Υψος :

4. Ποια είναι η ηλικία σας ;

A) 18-24 ετών B) 25-32 ετών

Γ) 33-40 ετών Δ) >40 ετών

5. Τι επάγγελμα κάνετε ?

A) Δημ. Υπάλληλος B) Ιδ. Υπάλληλος Γ) Ελευθ. Επαγγελματίας

Δ) Αγρότης E) Οικιακά Στ) Φοιτητής/ρια

6. α) Αριθμός γευμάτων :

A) 1 B) 2

Γ) 3 Δ) >4

β) Τρώτε ενδιάμεσα στα γεύματα ;

A) ΝΑΙ B) ΟΧΙ

7. Τι ώρα τρώτε το τελευταίο σας γεύμα ;

A) 8-10 B) 10-12 Γ) >12

8. Που τρώτε συνήθως;

A) Σπίτι B) Εστιατόριο Γ) Fast Food

9. Τρόπος Μαγειρέματος :

A) Τηγάνι B) Ατμός Γ) Βραστά Δ) Grill

10. Τι λίπος χρησιμοποιείτε ;

A) Βούτυρο B) Ελαιόλαδο
Γ) Φυτικά έλαια Δ) Ζωικά έλαια

11. Τρώτε τα φαγητά σας :

A) Ανάλατα B) Αλατισμένα Γ) Αλμυρά

12. Χρησιμοποιείτε καρυκεύματα ;

A) Καθόλου B) Λίγο Γ) Μέτρια Δ) Πολύ

13. Πόσα ποτήρια νερό πίνετε ημερησίως ;

A) 1-5 B) 5-10 Γ) 10-15

14. α) Καταναλώνετε αλκοολούχα ποτά ;

A) Ναι B) Όχι

β) Τι είδους ;

A) Κρασί B) Μπύρα Γ) Σκληρά ποτά

15. Τι άλλα υγρά καταναλώνετε;

A) Τσάι B) Χυμοί Γ) αναψυκτικά

Δ) Καφές Ε) Φυτικά αφεψήματα

16. Νηστεύετε ;

A) ΝΑΙ B) ΟΧΙ

17. Υπάρχει κάποιο φαγητό που δεν σας αρέσει;

A) ΝΑΙ B) ΟΧΙ

18. Περισσότερο Καταναλώνετε :

A) κρέας B) φρούτα και λαχανικά Γ) ζυμαρικά Δ) τυροκομικά

19. Προτιμάτε :

A) Τα κόκκινα κρέατα B) Τα λευκά κρέατα

20. Πόσο είστε συνολικά ικανοποιημένος από τη διατροφή σας;

A) Καθόλου B) Λίγο Γ) Μέτρια Δ) πολύ

21. Πόσο θα πρέπει να είναι το επίπεδα γλυκόζης του αίματος;

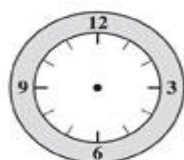
22. Ποιος ο στόχος σας για τα επίπεδα γλυκόζης του αίματος;

Ο στόχος μου για τα επίπεδα γλυκόζης του αίματος

Πριν το γεύμα είναι :

1-2 ώρες μετά την έναρξη του γεύματος : <

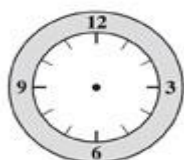
23. Σημειώστε τις ώρες για τα γεύματα & τα Snak που καταναλώνεις στα παρακάτω ρολόγια :



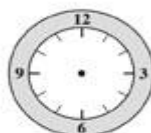
Breakfast



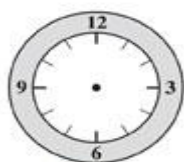
Morning snack



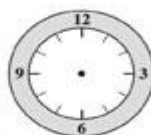
Lunch



Afternoon snack



Dinner



Evening snack

24. Σημειώστε :

➤ Το είδος του φαρμάκου για τη ρύθμιση του ΣΔ :

➤ Την ώρα :

➤ Την ποσότητα :

28. Ακολουθείτε κάποιο πρόγραμμα φυσικής εκγύμνασης;

A) ΝΑΙ B) ΟΧΙ

29. Αν ΝΑΙ α) τι είδος ;

A) Αερόβια B) Αναερόβια

.β) Πόσο συχνά ;

A) 1 Φορά B) 2 Φορές Γ) >3 Φορές

30. Σε περίπτωση υπογλυκαιμίας ξέρετε πώς να αντιμετωπίσετε την κατάσταση;

A) ΝΑΙ B) ΟΧΙ

31. Η διατροφική πυραμίδα είναι διαφορετική για τα άτομα με ΣΔ;

A) ΝΑΙ A) ΟΧΙ

32. Πόσες θερμίδες πρέπει να καταναλώνετε ημερησίως;

A) 1200-1600 kcal B) 1600-2000 kcal Γ) 2000-2400 kcal

ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ :

33. Πόσο είναι το 1 ισοδύναμο Δημητριακών;

34. Πόσες μερίδες τρώτε ημερησίως;

A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) >3

➤ Τρώω μερίδες Δημητριακών ημερησίως

Πρωινό _____ Snack _____

Μεσημεριανό _____ Snack _____

Βραδινό _____ Snack _____

35. Ποιοι είναι οι σωστοί τρόποι κατανάλωσης δημητριακών (κορν φλεκς, ζυμαρικά, ψωμί κτλ.)?

A) Σε συνδυασμό με κρέας B) Σε συνδυασμό με Γάλα Γ) Σε συνδυασμό με κάποιο άλλο είδος δημητριακών

ΛΑΧΑΝΙΚΑ :

36. Πόσο είναι το 1 ισοδύναμο Λαχανικών ;

37. Πόσες μερίδες τρώτε ημερησίως;

A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) >3

➤ Τρώω μερίδες Λαχανικών ημερησίως

Πρωινό _____ Snack _____
Μεσημεριανό _____ Snack _____
Βραδινό _____ Snack _____

38. Ποιοι είναι οι σωστοί τρόποι κατανάλωσης Λαχανικών ;

- A) Βραστά B) Τηγανιτά Γ) Ατμό Δ) Φούρνο Ε) Ωμά

ΦΡΟΥΤΑ :

39. Πόσο είναι το 1 ισοδύναμο Φρούτων ;

40. Πόσες μερίδες τρώτε ημερησίως;

- A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) >3

➤ Τρώω μερίδες Φρούτων ημερησίως

Πρωινό _____ Snack _____
Μεσημεριανό _____ Snack _____
Βραδινό _____ Snack _____

41. Πως θα έπρεπε να καταναλώνετε τα Φρούτα;

- A) Ωμά B) Σε μορφή κομπόστας Γ) Σε Χυμούς
Δ) Σε αποξηραμένη μορφή

ΓΑΛΑ :

42. Πόσο είναι το 1 ισοδύναμο Γαλακτοκομικού;

43. Πόσες μερίδες τρώτε ημερησίως;

- A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) >3

➤ Τρώω μερίδες Γαλακτοκομικών ημερησίως

Πρωινό _____ Snack _____
Μεσημεριανό _____ Snack _____
Βραδινό _____ Snack _____

44. Ποια Γαλακτοκομικά θα έπρεπε να καταναλώνετε;

- A) Πλήρη B) Ημιαποβουτυρομένα Γ) Αποβουτυρομένα

ΚΡΕΑΣ/ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΤΟ ΚΡΕΑΤΟΣ :

45. Πόσο είναι το 1 ισοδύναμο Κρέατος/Υποκατάστατο κρέατος;

46. Πόσες μερίδες τρώτε ημερησίως;

A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) >3

➤ Τρώω μερίδες ημερησίως Κρέας/Υποκατάστατο κρέατος

Πρωινό _____ Snack _____

Μεσημεριανό _____ Snack _____

Βραδινό _____ Snack _____

47. Ποιοι είναι ο σωστότερος τρόπος κατανάλωσης Κρέατος/Υποκατάστατο κρέατος?

A) Ατμό B) Φούρνο Γ) Βραστό Δ) Τηγανιτό

ΛΙΠΗ/ΓΛΥΚΑ:

45. Πόσο είναι το 1 ισοδύναμο Λίπους;

46. Πόσο είναι το 1 ισοδύναμο Γλυκού;

47. Πως μπορείς να ικανοποιήσεις την ανάγκη σου για Γλυκά(sweet tooth);

ΠΡΩΙΝΟ		
Επίπεδα Γλυκόζης προ Πρωινού :		
ΟΜΑΔΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΤΡΟΦΙΜΟ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ

SNAK

ΟΜΑΔΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΤΡΟΦΙΜΟ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ

Επίπεδα Γλυκόζης μετά πρωινού :

--

ΜΕΣΗΜΕΡΙΑΝΟ

Επίπεδα Γλυκόζης προ Μεσημεριανού :

ΟΜΑΔΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΤΡΟΦΙΜΟ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ

SNAK

ΟΜΑΔΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΤΡΟΦΙΜΟ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ

Επίπεδα Γλυκόζης μετά Μεσημεριανού :

--

ΒΡΑΔΙΝΟ		
Επίπεδα Γλυκόζης προ Βραδινού :		
ΟΜΑΔΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΤΡΟΦΙΜΟ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
SNAK		
ΟΜΑΔΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΤΡΟΦΙΜΟ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
Επίπεδα Γλυκόζης μετά Βραδινού :		

ΠΙΝΑΚΑΣ :

Α. Ποτά-Ροφήματα

- Ανθρακούχα ποτά (αναψυκτικά) χωρίς ζάχαρη
- Ανθρακούχο νερό
- Ζωμός κρέατος χωρίς λίπος ή λάδι
- Ζωμός κρέατος χαμηλής περιεκτικότητας σε αλάτι
- Καφές ή τσάι χωρίς ζάχαρη
- Κρασί όταν χρησιμοποιείται για μαγείρεμα (1/4 φλ.)
- Σκόνη κακάο χωρίς ζάχαρη (1 κουταλιά σούπας)
- Σόδα (κλάμπ σόδα)

- Τσάι αναψυκτικό light χωρίς ζάχαρη



B. Συνοδευτικά φαγητών



- Κέτσαπ ντομάτας → 1 κ.σ.
- Μουστάρδα
- Ντρέσιγκ σαλάτας Ιταλικό χωρίς λίπος → 2 κ.σ.
- Ντρέσιγκ σαλάτας χωρίς ή μειωμένου λίπους → 1 κ.σ.
- Ξύδι
- Πίκλες (προσοχή έχουν αλάτι) → 1 κ.σ.
- Σάλτσα σαλάτας χαμηλών θερμίδων → 2 κ.σ.
- Σάλτσα για τάκο → 3 κ.σ.
- Σάλτσα σόγιας → 1 κ.σ.
- Σάλτσα Worcestershire → 1 1/2 μεσαίου μεγέθους
- Ταμπάσκο

Γ. Λαχανικά ωμά



• (1 φλυτζάνι περιέχει 5 γραμμάρια υδατανθράκων - Εάν καταναλωθεί μεγαλύτερη ποσότητα θα πρέπει να συνυπολογισθεί στο σύνολο των υδατανθράκων)

- Αγγούρι
- Καυτερές πιπεριές
- Κάπαρη
- Κινέζικο λάχανο
- Κολοκυθάκια
- Λάχανο
- Μανιτάρια
- Μαρούλι
- Μαρούλι Iceberg
- Πράσινο κρεμμύδι
- Ραδίκι (½ φλυτζ. βρασμένο περιέχει 5 γρ. υδατ.)
- Σέλινο
- Σπανάκι (½ φλυτζ. βρασμένο περιέχει 5 γρ. υδατ.)
- Χόρτα (½ φλυτζ. βρασμένο περιέχει 5 γρ. υδατ.)

Δ. Εδώδιμα και μπαχαρικά



- Αλάτι (προσοχή στα άτομα που έχουν αυξημένη πίεση)
- Άνηθος ξερός
- Βασιλικός (φρέσκος)
- Βανίλια σκόνη
- Δυόσμος
- Κανέλλα
- Κάρυ
- Λεμόνι
- Μαϊντανός
- Πάπρικα
- Πιπέρι
- Ρίγανη
- Σκόρδο
- Σκόρδο σκόνη
- Σπόροι σέλινου
- Τσίλι
- Τζίντζερ
- Φασκόμηλο
- Χυμός λεμονιού (σε μικρές ποσότητες)
- Χυμός λάϊμ (σε μικρές ποσότητες)

Ε. Υποκατάστατα ζάχαρης



- Ζελατίνη
- Ζελέσ λάϊτ
- Καραμέλες χωρίς ζάχαρη
- Τσίγλες χωρίς ζάχαρη
- Υποκατάστατα ζάχαρης
- Equal (ασπαρτάμη)
- Canderel (ασπαρτάμη)
- Linodiet Slim (ακεσουλφάμικό κάλιο, ασπαρτάμη)
- Natreen (κυκλαμικό Na)
- Nutra Sweet (ασπαρτάμη)
- Sanecta (ασπαρτάμη)
- Sanecta (ασπαρτάμη)
- Slim Line (ακεσουλφάμικό κάλιο, ασπαρτάμη)
- Splenda (σουκραλόζη)
- Stylesse (ασπαρτάμη)
- Sweet 'N Low (ακεσουλφάμικό κάλιο, ασπαρτάμη)
- Tri - Sweet (ασπαρτάμη)

Τροφές με μειωμένη περιεκτικότητα λίπους

- Κρέμα για το γάλα σε σκόνη → 2 κ.σ.
- Κρέμα για το γάλα σε υγρή μορφή (μη γαλακτοκομική) → 1 κ.σ.
- Μαγιονέζα light → 1 κ.σ.
- Μαργαρίνη μειωμένου λίπους → 1 κ.σ.
- Ξινή κρέμα (μειωμένου λίπους ή χωρίς λίπος) → 1 κ.σ.

- Τυρί κρέμα light → 1 κ.σ

ΠΙΝΑΚΑΣ :

Γάλα αποβουτυρωμένο (0 – 3 γρ. λίπους ανά ισοδύναμο)

- Αποβουτυρωμένο γάλα 1 φλιτζ.
- Γάλα με 1 ή 1,5% λίπος 1 φλιτζ.
- Γάλα σκόνη αποβουτυρωμένο 1/3 φλιτζ.
- Γάλα εβαπορέ (χωρίς λίπος) 1/2 φλ.
- Γάλα σόγιας αποβουτυρωμένο 1 φλ.
- Γιαούρτι από αποβουτυρωμένο γάλα 180 gr.

Γάλα χαμηλής περιεκτικότητας σε λίπος (5 γρ.λίπους ανά ισοδύναμο)

- Γάλα με 2% λίπος 1 φλ.
- Γιαούρτι από γάλα με 2% λίπος 180 gr.

Γάλα πλήρες (8 γρ. λίπους ανά ισοδύναμο)

- Γάλα πλήρες 1 φλ.
- Γάλα εβαπορέ (κουτί) 1/2 φλ.
- Γάλα κατσίκας 1 φλ.
- Γιαούρτι 180 gr.
- Κεφίρ 1 φλ.

ΠΙΝΑΚΑΣ :

- | | |
|------------|--------------|
| • Αγγούρι | • Μανιτάρια |
| • Αγκινάρα | • Μαρούλι |
| • Αντίδια | • Μελιτζάνες |
| • Βρούβες | • Μπρόκολο |
| • Βλίτα | • Μπάμιες |
| • Γογγύλια | • Παντζάρια |
| • Καρότα | • Πιπεριές |

- | | |
|---|-------------|
| • Κολοκυθάκια | • Πράσα |
| • Κρεμμύδια | • Ραπανάκια |
| • Κουνουπίδι | • Ραδίκια |
| • Λάχανο | • Σέλινο |
| • Λάχανο κατσαρό | • Σπανάκι |
| • Λαχανάκια Βρυξελλών | • Σπαράγγια |
| • Λάχανο τουρσί | • Τομάτες |
| • Χυμός τομάτας ή λαχανικών | |
| - Τα αμυλούχα λαχανικά (αρακάς, φασολάκια, καλαμπόκι)
αναφέρονται στα ισοδύναμα τουψωμιού. | |

ΠΙΝΑΚΑΣ :

Φρούτα:

- | | |
|----------------|-----------------------------|
| • Ανανάς | 3/4 φλ. |
| • Αχλάδι | 1 μικρό 110 gr |
| • Βερίκοκα | 4 ολόκληρα 150 gr |
| • Γκρέιπ φρούτ | ½ μεγάλο 330 gr |
| • Δαμάσκηνα | 2 μέτρια 140 gr |
| • Καρπούζι | 1 φέτα 380 gr |
| • Κεράσια | 12 μεγάλα 85 gr |
| • Μάγκο | 1/2 μικρό 160 γρ |
| • Μανταρίνι | 2 μικρά 220 γρ |
| • Μήλο | 1 μικρό 120 γρ |
| • Μούρα | 3/4 φλ. |
| • Μπανάνα | 1/2 μεγάλη ή 1 μικρή 120 gr |
| • Νεκταρίνι | 1 μέτριο 140 gr |
| • Πεπόνι | 3/4 φλ. 280 gr |
| • Πορτοκάλι | 1 μικρό 180 gr |
| • Ροδάκινο | 1 μέτριο 110 gr |
| • Σταφίδες | 1 κ.σ. |

• Σταφύλια	17 ρόγες μικρές 85 gr
• Φράουλες	10 μικρές ή 1 φλ.
Χυμοί (1 φλιτζάνι = 240 ml):	
• Ανανά	1/2 φλ.
• Γκρέϊπφρουτ	1/2 φλ
• Δαμάσκηνου	1/3 φλ
• Μήλου	1/2 φλ
• Πορτοκαλιού	1/2 φλ
• Σταφυλιού	1/3 φλ

ΠΙΝΑΚΑΣ :

Ψωμί και άλλα αρτοσκευάσματα	
• Βάφλα	διαμέτρου 10 cm ή επιφάνεια 10 cm → 2
	μειωμένης περιεκτικότητας σε λίπος → 1
• Κουλούρι Θεσ/νίκης	→ 1/2
• Κράκερς	μικρά στρογγυλά αλατισμένα → 5
• Κρέπα	διάμετρος 20 cm → 1/2
• Κριτσίνια	μήκος 20 cm, διάμετρος 1,2 cm → 2
• Κριτσίνια	μήκος 10 cm, διάμετρος 1,2 cm → 4
• Κριτσίνια	μήκος 10 cm, διάμετρος 0,6 cm → 6
• Κρουτόν	→ 1 φλ.
• Μάφιν (muffin)	→ 1/2
• Μπισκότα τύπου cream crackers	→ 2
• Μπισκότα τύπου Petit beurre	→ 2
• Μπάγκελ	→ 1/4
• Παξιμάδια Krispis	→ 2
• Πίτα	διάμετρος 15 cm → 1/2
• Πρέτζελ	στριφτά

(προσοχή στο αλάτι) →5 ή (25 γρ.)

- Πρέτζελ (γράμματα) →12
- Πρέτζελ (πολύ λεπτά μαστουνάκια) →27
- Τορτίγια αραβοσίτου ή σιταριού

(διαμέτρος 15 cm) 1

- Τορτίγια σιταριού (διαμέτρος 25 cm) →1/3
- Τσιπς αραβοσίτου Doritos →25 γρ.
- Φρυγανιές (μικρές) → 2 τεμάχια
- Φρυγανιές τύπου Melba toast επιμήκεις →5
- Φρυγανιές τύπου Melba toast στρογγυλές →10
- Φρυγανιά τριμμένη →3 κ.σ.
- Ψωμί λευκό (όλων των τύπων) →1 φέτα (30 gr.)
- Ψωμί πλήρες σίκαλης ή βρώμης →1 φέτα (30 gr.)
- Ψωμί τοστ → 1 φέτα
- Ψωμάκια τύπου χάμπουργκερ →1/2 (30 gr.)
- Ψωμί χότ ντόγκ →1/2 (30 gr.)

Δημητριακά / Ρύζι

- Αλεύρ → 3 κ.σ.
- Βρώμη → 1/2 φλ.
- Κους κους → 1/3 φλ.
- Κορν Φλέικς → 1/2 φλ.

- Μακαρόνια-κριθάρaki-χυλοπίττες → 1/3 φλ.

(μαγειρεμένα)

- Μούσλι → 1/4 φλ.
- Πίτουρο σιταριού → 3 κ.σ.
- Ποπ κορν (σε φούρνο μικροκυμάτων) →3 φλ. (έχουν και 2 ισοδ. λίπους)
- Ρύζι (μαγειρεμένο) άσπρο →1/3 φλιτζ.

ή καστανό

Όσπρια (περιέχουν και πρωτεΐνη ίση με ένα ισοδύναμο πολύ άπαχου κρέατος)

- Φάβα, ρεβίθια →1/2 φλ.

- Φασόλια, φακές
(μαγειρεμένα, στραγγισμένα) → 1/2 φλ.

- Φασόλια ξεφλουδιστά → 1/2 φλ.

Αμυλούχα λαχανικά

- Αρακάς (μαγειρεμένος) → 1/2 φλ.

- Γλυκοπατάτα (ψητή)

(μήκος 12,5 cm, διάμετρος 4 cm) → 1/2 μέτρια

- Καλαμπόκι βραστό → 1/2 φλ.

- Καλαμπόκι ολόκληρο → 1/2 μεγάλο (140 gr)

- Κάστανα → 4 μεγάλα, 6 μικρά

- Πατάτες ψητές → 1 μικρή μεγέθους αβγού (85 gr)

με τη φλούδα ή 1/4 μεγάλη

- Πατάτα βραστή → 1/2 φλιτζάνι ή 1/2 μέτρια

- Πατάτες πουρέ → 1/2 φλ.

- Φασολάκια

(πράσινα με καρπό μαγειρεμένα) → 1/2 φλ.

Σούπες

- Σούπα ντομάτα με ρύζι → 1 φλ.

- Σούπα κοτόπουλο με ρύζι → 1 φλ.

- Σούπα κοτόπουλο με λαχανικά και ρύζι → 1 φλ.

- Σούπα κρέας με λαχανικά και ρύζι → 1 φλ.

- Σούπα κρεμμυδιών (με νερό) → 1 φλ.

- Σούπα με όστρακα/μύδια (με γάλα) → 1 φλ.

(έχει και 1 ισοδ. λίπους)

- Σούπα μανιταριών (με γάλα) → 1 φλ.

(έχει και 3 ισοδ. λίπους)

- Σούπα σπαραγγιών (με γάλα) → 1 φλ.

(έχει και 1 ισοδ. λίπους)

- Ψαρόσουπα με ρύζι → 1 φλ.

ΠΙΝΑΚΑΣ :

Κρέας

Εδώ ανήκουν ορισμένα είδη κρέατος απολιπωμένου όπως:

Μοσχάρι

- Αμελέτητα → 30 gr
- Βραστό κρέας → 30 gr
- Κεντρικές φέτες τύπου T-bone → 30 gr
- Κόντρα → 30 gr
- Κύβοι κεμπάπ → 30 gr
- Μπόν φιλέ → 30 gr
- Μπούτι → 30 gr
- Νουά → 30 gr
- Πλευρά → 30 gr
- Σις κεμπάπ → 30 gr
- Φιλέτο → 30 gr
- Ώμος → 30 gr

Χοιρινό

- Χοιρινό κονσέρβας → 30 gr
- Χοιρομέρι → 30 gr
- Ψαρονέφρι → 30 gr

Πουλερικά - Κυνήγι

- Ζαμπόν γαλοπούλας → 30 gr
- Κοτόπουλο/γαλοπούλα με σκούρο κρέας χωρίς πέτσα → 30 gr
- Καπνιστή γαλοπούλα στήθος → 30 gr
- Κουνέλι → 30 gr
- Λαγός → 30 gr
- Πάπια (χωρίς πέτσα) → 30 gr
- Συκώτι κοτόπουλου → 4
- Χήνα (χωρίς πέτσα) → 30 gr

Τυριά

Εδώ ανήκουν τυριά που έχουν λιγότερο από 3 gr λίπους ανά 30 gr

- Κατσικίσιο 4% → 1/4 φλ. 30 gr
- Κατίκι Δομοκού 10% → 30 gr
- Dirollo → 30 gr

Ψάρια

- Ρέγγα φρέσκια → 30 gr
- Ρέγγα καπνιστή → 30 gr
- Σολωμός φρέσκος → 30 gr
- Σολωμός κονσέρβας → 30 gr
- Τόνος λαδιού (στραγγισμένος) → 30 gr
- Στρείδια → 6 μέτρια

Άλλες τροφές

- Συκώτι, καρδιά
(προσοχή! πλούσια σε χοληστερόλη) → 30 gr

ΠΙΝΑΚΑΣ :

Αβγά (υψηλής περιεκτικότητας σε χοληστερόλη)

- Αβγό → 1
- Σουφλέ τυριού → 115 gr 1,5 ισοδ. Π
3,0 ισοδ. Λι

Κρέας

Αρνί

- Μπούτι → 30 gr

- Μπριζόλα → 30 gr

- Ποντίκι → 30 gr

- Ωμος → 30 gr

Μοσχάρι

- Κιμάς μοσχαρίσιος με λίπος 15% → 30 gr
- Κύβοι μοσχαριού → 30 gr
- Μπριζόλα → 30 gr
- Μπριζόλα τύπου New York → 30 gr
- Φιλέτο → 30 gr
- Ωμος → 30 gr

Χοιρινό

- Μπριζόλες τύπου πεταλούδας (butterfly) → 30 gr
- Καπνιστές μπριζόλες → 30 gr
- Χοιρινό Βραστό → 30 gr
- Κύβοι → 30 gr
- Φιλέτο → 30 gr

Πουλερικά

- Γαλοπούλα κιμάς → 30 gr
- Κοτόπουλο κιμάς → 30 gr
- Κοτόπουλο (σκούρο κρέας με πέτσα) → 30 gr

Τυριά (με περιεκτικότητα 5 gr λίπους/30 gr)

- Μοτσαρέλα → 30 gr
- Ρικότα 1/4 φλιτζ → 30 gr
- Φέτα → 30 gr

Ψάρια

- Αντζούγιες φιλέτα (στραγγισμένα) → 9
- Γαρίδες τηγανισμένες → 120 gr
- 1 ισοδ. Υ., 4 ισοδ. Π 1 ισοδ. Λι.
- Στρείδια τηγανισμένα και με φρυγανιά → 90 gr
- 1 ισοδ Υ, 3 ισοδ. Π 1 ισοδ. Λι
- Σκουμπρί → 30 gr
- Χαβιάρι → 30 gr

Άλλα τρόφιμα

Λουκάνικο (με λίπος 5 gr/30 gr κρέατος) → 30 gr

Τοφού (φυτικό τυρί) → 1/2 φλ. 120 gr

ΠΙΝΑΚΑΣ :

Κρέας

Μοσχάρι

- Μπριζόλες→ 30 gr
- Πλευρά→ 30 gr
- Πλευρά για μπάρμπεκιου→ 30 gr
- Χάμπουργκερ →30 gr

Χοιρινό

- Λουκάνικα →30 gr
- Μπέϊκον →30 gr
- Παϊδάκια→ 30 gr
- Παστρομάς→ 30 gr
- Πεπερόνι →30 gr
- Σαλάμι →30 gr

Ψάρια

- Χέλι→ 60 gr

Έχει και 1 ισοδ. Λι

- Μπαστούνακια γαρίδας τηγανιτά→ 5

Έχουν και 1,5 ισοδ. Υ. 1 ισοδ Λι

- Φιλέτα ψαριού τηγανιτά→ 2

Έχουν και 1,5 ισοδ. Υ. 1 ισοδ Λι

Τυριά (εδώ ανήκουν όλα τα κανονικά τυριά)

- Γραβιέρα→ 20 gr
- Ένταμ →30 gr
- Κασέρι →30 gr
- Κεφαλοτύρι →20 gr
- Κοπανιστή→ 30 gr
- Μετσοβόνη →30 gr
- Τελεμές →30 gr

• Τσένταρ → 30 gr

• Φέτα → 30 gr

Άλλες τροφές

Φιστικοβούτυρο → 1 κ.σ

ΠΙΝΑΚΑΣ :

Ομάδα μονοακόρεστου λίπους

• Αβοκάντο → 1/8 ή 2 κ.σ. λιωμένο ή 30 gr

• Αμύγδαλα → 6

• Ελαιόλαδο → 1 κ.γ.

• Ελιές → 10 μικρές ή 5 μεγάλες

• Καρύδια → 2 ολόκληρα ή 4 μισά

ή 1 κ.σ. τριμμένο

• Κάσιους → 6

• Κουκουνάρια → 1 κ.σ.

• Πασατέμπος/ηλιόσποροι → 1 κ.σ.

• Πέκανς → 5 μισά

• Σησαμόσποροι → 1 κ.σ.

• Ταχίνι → 2 κ.γ.

• Φιστίκια αράπικα → 15

• Φιστικοβούτυρο → 1/2 κ.σ.

Ομάδα πολυακόρεστου λίπους

• Ηλιέλαιο → 1 κ.γ.

• Καλαμποκέλαιο → 1 κ.γ.

• Μαργαρίνη → 1 κ.γ.

• Μαγιονέζα → 1 κ.γ.

• Μαγιονέζα light → 1 κ.σ.

• Σάλτσα για σαλάτα → 1 κ.σ.

• Σάλτσα ταρτάρ → 2 κ.γ.

• Σάλτσα Thousand Islands → 2 κ.γ.

- Σάλτσα ροκφόρ → 2 κ.γ.

- Σογιέλαιο → 1 κ.γ.

Ομάδα κορεσμένου λίπους

- Βούτυρο → 1 κ.γ.

- Μπέικον → 1 φέτα

- Κτυπημένη κρέμα μη γαλακτοκομική
από ψυγείο → 3 κ.σ.

αφού χτυπηθεί → 4 κ.σ.

- Πατέ χήνας κονσέρβα → 1 κ.σ.

- Πατέ από συκώτι κοτόπουλου → 2 κ.σ.

- Σάλτσα κρέμας τυριού
(cream cheese dip) → 1 κ.σ.

- Σάλτσα ξινή κρέμας → 2 κ.σ.

- Τυρί κρέμα τύπου Φιλαδέλφειας light → 30 γρ

- Υποκατάστατο κρέμας μη γαλακτοκομικής
σε υγρή μορφή → 2 κ.σ.
σε σκόνη 4 κ.γ.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ζαμπέλας Α(2007), *Διατροφικές συστάσεις και μέθοδος των ισοδυνάμων, Κλινική Διαιτολογία & Διατροφή με Στοιχεία Παθολογίας*14:341-376
2. *American Academy of Pediatrics (2009), Symptoms and clinical signs, Diabetes type I, 32: 1196-1198*
3. *Flor Serquina(2007), Control the carbohydrates, Managing Diabetes - Sugar Count Monitoring Is Vital,2:23-25*
4. *R. R. Rubin(2008), Comparison of glucose and HbA1c levels, What is the HbA1C?,15:16-18*
5. *Γαρζώνης Σπύρος(2005), Χρόνιες και Οξείες επιπλοκές, Μαθαίνω να ζω με τον Διαβήτη,6:27-40*
6. *RL B. HIRSCH(2000), Influence of insulin, Type 1 Diabetes Mellitus and the Use of Flexible Insulin Regimens,8:2355-2357*
7. *Ελληνική Ενδοκρινολογική Εταιρεία(2008), Διατροφική Αντιμετώπιση και Ινσουλινοθεραπεία, Σακχαρώδης διαβήτης,5:88-97*
8. *Wheeler ML(2001), Type and amount of carbohydrate, Carbohydrate issues,15:29-32*
9. *Thomas M.S Wolever(1999), The effect of glycemic index, The glycemic index: a physiological classification of dietary carbohydrate, 9:165-169*
10. *Patti Bazel Geil Ms(1998), Nutrition in diabetes type I, Diabetes Nutrition a to Z, 5:40-79*
11. *Παπαντζιάλα Α.(2007) Διαβήτης και διατροφή κατά τη διάρκεια της νηστείας, Ο διαβήτης στην Ελλάδα, 22:1-2*
12. *McKenzie, Mitchell D.C., Shannon B.M.(1998), Fibers and nutrition, The dietary intake of patients with IDDM, 15:56-59*
13. *Lynn Lyons(2000), Protein intake, Diabetes Diet - Information on healthy diet for diabetes ,2:59-60*

14. *Daly A, M. Franz, L. Holzmeister, K. Kulkarni, B. O'Connell, M. Wheeler(2009), Fat consumption and diabetes type I, New diabetes nutrition resources, 7:832-834*
15. *Russell Phillips (2007)Dietary Intake of Omega-3 Fatty Acids May Be Associated with Decreased Risk of Type 1 Diabetes in Children ,Journal of the American Medical Association,5:27*
16. *Αλαβέρας Α., Βαζαίου Α., Βερνίκου Μ., Δημοσθενόπουλος Χ., Ζέρβα Ο., Καραθανάση Α., Λιάτης Σ., Μητράκου Α., Τσουρά Ε., Παπαδοπούλου Α., Οδηγός Διατροφής για τη ρύθμ Αλαβέρας Α., Βαζαίου Α., Βερνίκου Μ., Δημοσθενόπουλος Χ., Ζέρβα Ο., Καραθανάση Α., Λιάτης Σ., Μητράκου Α., Τσουρά Ε., Παπαδοπούλου Α.(2008), Διατροφή και σακχαρώδης διαβήτης τύπου Ι, Οδηγός Διατροφής για τη ρύθμιση του Διαβήτη,10:9-15*
17. *Linda von Wartburs, (2008) Alchol and diabetes type I, New nutrition recommendations for the diabetes, 17:26-28*
18. *Chalmers,K. & Peterson A.,Carbohydrates(2008),The diabetic food exchange list ,3:19-23*
19. *Gary Gilles,(2007)The effect of omega-3 in type I diabetes, Managing Food Choices and Nutrition with Type 1,4:56-57*
20. *Γεώργιος Πανοτόπουλος(2007), Η διατροφή στο σακχαρώδη διαβήτη, Εγκυκλοπαίδεια Υγείας,2:60-62*
21. *Κάζης Αβραάμ, (2009), Συστάσεις της Ακαδημίας των Εθνικών Επιστημών, Ενυδατικά τρόφιμα και ροφήματα, 5:1-2*
22. *Καραγκιόζογλου-Λαμπούδη Θ.(1997), Σακχαρώδης διαβήτης ,Κλινική Διατροφή III, 2:17-30*
23. *Belinda S. O'Connell(2008),Vitamin D: Extremely-Important for young type I,Diabetes health, 25:12-14*
24. *David M Nathan, MD Timothy O Lipman, MDA (2002), Nutritional considerations in type 1 diabetes mellitus , Nutrition Recommendations and Interventions for Diabetes, 25:148*
25. *Hayne S.(2003)A brief introduction : Glycemic load vs Glycemic index, Glycemic index, 8:61-67*

26. *Ola Martinsson(2002), Exchange System, Energy database of the exchange lists for meal planning,9:88-102*
27. *Barriel P., Holler H., Cronmiller N.(1996), Epidemiologic Facts, Macronutrient and energy database for the 1995 exchange lists for meal planning a rationale for clinical practice decisions,11:1167-71*
28. *Belinda S.O' Connell(2008), Fixed and flexible insulin Plans, American Dietetic Association guide to diabetes medical nutrition therapy and education,9:91-95*
29. *Κίτσιος Κ.(2004)., Αντλίες συνεχούς έγχυσης, Διατροφική και φαρμακευτική αντιμετώπιση του σακχαρώδη διαβήτη στον 20^ο αιώνα,1:45-48*
30. *D. Trecroci(2006),Nutritional factors play a role in the incidence of type I diabetes, Annals of Nutrition and Metabolism, 7:155-169*
31. *Γ.Ι. Κούρτογλου(2009), Ινσουλινοθεραπεία και άσκηση, Διαβητολογική Εταιρεία Βορείου Ελλάδος, 2:140-142*
32. *Α.Αντωνόπουλος,Ζ. Αλεξίου(2008), Διαβητικό πόδι, Σακχαρώδης Διαβήτης, 9:20*
33. *Μπακατσέλος Σ.(2009), Ανεπίγνωστη υπογλυκαιμία,Ελληνικά Διαβητολογικά χρονικά, 2:156-161*

