



**ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΓΕΙΑΣ»**

**«Επιστήμες της Υγείας με έμφαση στη Διοίκηση και Διαχείριση  
Μονάδων Υγείας»**

**«Η αυτοδιαχείριση του διαβήτη τύπου 2 στην Κύπρο »**

**ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ**

**ΝΑΤΑΣΑ ΠΑΠΑΗΡΑΚΛΕΟΥΣ**

**ΛΕΥΚΩΣΙΑ, ΙΟΥΝΙΟΣ 2017**

© Νατάσα Παπαηρακλέους  
**ISBN: 978-9963-695-57-7**

## ΣΕΛΙΔΑ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ

Υποψήφια Διδάκτωρ: Νατάσα Παπαηρακλέους

Τίτλος Διατριβής: Η αυτοδιαχείριση του διαβήτη τύπου 2 στην Κύπρο

Η παρούσα Διδακτορική Διατριβή εκπονήθηκε στο πλαίσιο των σπουδών για απόκτηση Διδακτορικού Διπλώματος στο Πρόγραμμα «Διοίκηση Μονάδων Υγείας» και εγκρίθηκε στις 13 Ιουνίου 2017 από τα μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής.

Εξεταστική Επιτροπή:

Επίκουρος Καθηγητής Γ. Νικολόπουλος - Πανεπιστήμιο Κύπρου, Πρόεδρος

Επίκουρος Καθηγητής Μ. Τάλιας - Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Επιβλέπων

Καθηγητής Α. Σωτηρίου - Πανεπιστήμιο Κύπρου

Επίκουρος Καθηγητής Κ. Κωνσταντίνου - Πανεπιστήμιο Λευκωσίας

Επίκουρη Καθηγήτρια Δ. Καϊτελίδου - Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

.....

Μιχάλης Τάλιας – Επιβλέπων  
Αν. Καθηγητής στη Σχολή Οικονομικών Επιστημών και Διοίκησης  
Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

# 1 Περίληψη

## Εισαγωγή

Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2 είναι μία χρόνια κατάσταση που χαρακτηρίζεται από υπεργλυκαιμία. Στην Κύπρο, ο επιπολασμός του διαβήτη τύπου 2 είναι περίπου 10%.

## Σκοπός

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η διερεύνηση της σχέσης της αυτοφροντίδας, της ψυχολογικής επιβάρυνσης και της αυτοαποτελεσματικότητας, τόσο μεταξύ τους όσο και με τον γλυκαιμικό έλεγχο σε άτομα με διαβήτη τύπου 2 στην Κύπρο.

## Μεθοδολογία

Η μελέτη πραγματοποιήθηκε μεταξύ Νοεμβρίου 2013 και Απριλίου 2014 στην Κύπρο και συγκεκριμένα σε άτομα με διαβήτη τύπου 2 που επισκέπτονταν με προγραμματισμένα ραντεβού τις διαβητολογικές κλινικές των κρατικών νοσοκομείων σε Λευκωσία, Λεμεσό, Λάρνακα και Πάφο. Η συλλογή των δεδομένων βασίστηκε σε ένα πολυδιάστατο ερωτηματολόγιο, το οποίο περιλάμβανε: κοινωνικοδημογραφικές πληροφορίες, ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά, ιατρικό ιστορικό, κλίμακα αυτοφροντίδας διαβήτη (RSDSCA), κλίμακα ψυχολογικής επιβάρυνσης του διαβήτη (PAID), κλίμακα αυτοαποτελεσματικότητας λόγω διαβήτη (DES-SF) και μεταβολικές και καρδιαγγειακές μετρήσεις.

Η στατιστική μεθοδολογία περιλαμβάνει τις ακόλουθες δοκιμασίες: t-test, Man Whitney-U test, χι-τετράγωνο, γραμμική παλινδρόμηση, poisson παλινδρόμηση και διατάξιμη λογιστική παλινδρόμηση. Τα αποτελέσματα θεωρούνται στατιστικά σημαντικά όταν η τιμή P είναι μικρότερη του 0,05. Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του στατιστικού προγράμματος SPSS (SPSS for Windows, version 21.0, SPSS Inc., IL, USA).

## Αποτελέσματα

Το δείγμα αποτελείται από 195 ασθενείς με διαβήτη τύπου 2 και οι περισσότεροι είναι άνδρες (56,4% ,  $n=110$ ). Οι ασθενείς έχουν μέση ηλικία 65,2 χρόνια (Τυπική.Απόκλιση-Τ.Α 9,8) με μέσο Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) 31 (Τ.Α. 7.1) και μέση γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη 7,65% (Τ.Α. 1.6). Οσον αφορά στον γλυκαιμικό έλεγχο,σε 67 άτομα (40,9%) είναι σε επιθυμητά όρια, 55 ασθενείς (28,2%) είναι οριακοί και 36 (22%) έχουν φτωχό έλεγχο. Από το σύνολο των

ατόμων της μελέτης 102 (52,3%) παρακολουθούνται στο Γενικό Νοσοκομείο Λευκωσίας, 30 (15,4%) στο Γενικό Νοσοκομείο Λεμεσού, 31 (15,9%) στο Γενικό Νοσοκομείο Λάρνακας και 32 (16,4%) στο Γενικό Νοσοκομείο Πάφου. Το 39% (n=76) των ατόμων διέμεναν σε αγροτική περιοχή. Η πλειοψηφία (83,6%) ήταν παντρεμένοι και σχεδόν 2 στους 3 (65,9%) είχαν εισόδημα που δεν υπερβαίνει τα 750 ευρώ τον μήνα. Η πλειοψηφία έπασχε από διαβήτη τύπου 2 περισσότερο από 8 χρόνια (60,5%, n=118), λάμβανε αντιδιαβητικά δισκία (54,4%, n=105), παρουσίαζε επιπλοκές (73,3%, n=143) και συνυπάρχουσες νόσους (75,9%, n=148).

Η ψυχολογική επιβάρυνση (κλίμακα PAID) συσχετίστηκε με την ηλικία ( $p<0,001$ ), το φύλο ( $p<0,001$ ), το επίπεδο εκπαίδευσης ( $p<0,001$ ), τη διάρκεια της νόσου ( $p=0,001$ ), τον Δείκτη Μάζας Σώματος ( $p=0,001$ ), τη συνολική αυτοφροντίδα ( $p<0,001$ ) και την ύπαρξη επιπλοκών ( $p<0,001$ ).

Ο γλυκαιμικός έλεγχος συσχετίστηκε στατιστικά σημαντικά με την ηλικία (Odds Ratio-OR=0,95, 95% Confidence Interval-CI 0,912-0,986), το μορφωτικό επίπεδο (OR=3,69, 95% CI 0,995-13,681) και το είδος της θεραπείας (OR=0,29, 95% CI 0,138-0,636).

### **Συμπεράσματα**

Στη συγκεκριμένη έρευνα, την πρώτη του είδους στην Κύπρο, βρέθηκε ότι οι νεότεροι σε ηλικία ασθενείς με διαβήτη τύπου 2, με χαμηλότερο επίπεδο μόρφωσης και οι οποίοι ακολουθούσαν θεραπεία με ινσουλίνη είχαν περισσότερες πιθανότητες να παρουσιάζουν φτωχό γλυκαιμικό έλεγχο. Επιπρόθετα, οι μικρότερες σε ηλικία, παχύσαρκες γυναίκες, με πρωτοβάθμια εκπαίδευση και μικρότερη διάρκεια διαβήτη (>3 χρόνια) με επιπλοκές, παρουσίαζαν μεγαλύτερη ψυχολογική επιβάρυνση. Τα ευρήματα αυτά θα πρέπει να αξιολογηθούν, σε συνδυασμό και με τα αποτελέσματα από άλλες σχετικές έρευνες στο μέλλον, με σκοπό τη βελτίωση της ποιότητας της ζωής των διαβητικών ασθενών στην Κύπρο.

## **2 Abstract**

### **Introduction**

Type 2 diabetes is a chronic condition characterised by chronic hyperglycemia. In Cyprus, the prevalence of type 2 diabetes is 10.4% (65,900 individuals).

### **Aim of the study**

The aim of this study was to investigate the relationship between self-care, psychosocial distress and self-efficacy, both between them and with glycemic control in people with type 2 diabetes in Cyprus.

### **Methodology**

The study was conducted between November 2013 and April 2014 in Cyprus and more specifically among patients with type 2 diabetes visiting the diabetes clinics of public hospitals in Nicosia, Limassol, Larnaca and Paphos on scheduled appointments. Data collection was based on a multidimensional questionnaire, which included the following: socio-demographic information, anthropometric characteristics, medical history, the Revised Summary of Self-care Activities measure Scale (RSDSCA), the Problem Areas in Diabetes scale (PAID), the Diabetes Empowerment Scale Short Form (DES-SF) and metabolic and cardiovascular measurements. The statistical methodology includes the following tests: t-test, Man Whitney-U test, xi-square, linear regression, Poisson regression and ordinal regression. The results are considered statistically significant when  $P < 0.05$ . Statistical analysis was performed using the statistical programme SPSS (SPSS for Windows, version 21.0, SPSS Inc., IL, USA).

### **Results**

Our sample consisted of 195 patients with type 2 diabetes most of whom were men (56.4%,  $n=110$ ). These patients have a mean age of 65.2 years (Standard Deviation-SD 9.8) with a mean Body Mass Index-BMI of 31 (SD 7.1) and mean glycosylated hemoglobin of 7.65% (SD 1.6). Regarding glycemic control, 67 patients (40.9%) are within desired limits, 55 patients (28.2%) are marginal and 36 (22%) have poor control. Of the total number of people in the study, 102 (52.3%) are followed up at Nicosia General Hospital, 30 (15.4%) at Limassol General Hospital, 31 (15.9%) at Larnaca General Hospital and 32 (16.4%) at Paphos General Hospital. Thirty-nine per cent ( $n = 76$ ) of the subjects were living in rural areas, the majority (83.6%) were married and nearly 2 out of 3 (65.9%) had an income of up to 750 euros per month.

The majority had type 2 diabetes for more than 8 years (60.5%, n = 118), received anti-diabetic tablets (54.4%, n = 105), had complications (73.3%, n = 143) and presented comorbidities (75.9%, n = 148).

Psychological distress (PAID) was correlated with age ( $p < 0.001$ ), gender ( $p < 0.001$ ), level of education ( $p < 0.001$ ), the duration of the disease ( $p = 0.001$ ), BMI ( $p = 0.001$ ), total self-care ( $p < 0.001$ ), and the presence of complications ( $p < 0.001$ ).

A statistically significant correlation was established between age (Odds Ratio-OR=0.95, 95% Confidence Interval-CI 0.912-0.986), level of education (OR=3.69, 95% CI 0.995-13.681) and the type of treatment (OR=0.29, 95% CI 0.138-0.636).

### **Conclusions**

This particular survey- the first of its kind in Cyprus- found that younger patients with type 2 diabetes with lower levels of education who were treated with insulin were more likely to have poor glycemic control. Moreover, younger obese women with primary education, shorter duration of diabetes (>3 years) and complications, present with higher distress levels. These results should be evaluated in conjunction with the results of other relevant future research with a view to improving the quality of life of diabetic patients in Cyprus.

### 3 Ευχαριστίες

Η διεξαγωγή και η ολοκλήρωση μιας διδακτορικής διατριβής αποτελεί μια σκληρή αλλά συγχρόνως εποικοδομητική εμπειρία. Φθάνοντας στο τέλος της συγγραφής της παρούσας διατριβής συνειδητοποίησα ότι αποτέλεσε τον καρπό προσωπικού αγώνα, αλλά συγχρόνως και συνδρομής και υποστήριξης πολλών ανθρώπων, στους οποίους θέλω να εκφράσω την ειλικρινή μου ευγνωμοσύνη.

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα της διατριβής μου, Δρ Μιχάλη Τάλια, για τη συνεχή βοήθεια και υποστήριξη που μου παρείχε.

Θερμές ευχαριστίες θα ήθελα να εκφράσω και στα υπόλοιπα μέλη της πενταμελούς μου επιτροπής: Δρ Γεώργιο Νικολόπουλο, Δρ Αντρέα Σωτηρίου, Δρ Κώστα Κωνσταντίνου και Δρ Δάφνη Καϊτελίδου.

Επίσης, υπερευχαριστώ μέσα από τα βάθη της καρδιάς μου τον πολυαγαπημένο μου σύζυγο Μίλτο και τον μονάκριβο γιο μου Αναστάσιο που αποτελούν καθημερινά την κινητήριου μου δύναμη αλλά και την πηγή έμπνευσής μου. Τέλος, ένα μεγάλο ευχαριστώ στην αγαπημένη μου νονά, Νατάσα για όλη τη βοήθεια που μου παρείχε.



## 4 Περιεχόμενα

1	ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	IV
2	ABSTRACT .....	VI
3	ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ .....	VIII
4	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	IX
5	ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ .....	XI
6	ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ .....	XII
1.	<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>1</b>
1.1.	ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ ΔΙΑΒΗΤΗ.....	1
1.1.1.	Ορισμός διαβήτη .....	1
1.1.2.	Κατηγοριοποίηση διαβήτη .....	1
1.1.3.	Επιπολασμός διαβήτη .....	2
1.1.4.	Επίπτωση διαβήτη.....	3
1.1.5.	Θνησιμότητα.....	3
1.1.6.	Παθοφυσιολογία διαβήτη.....	3
1.1.7.	Διάγνωση .....	4
1.1.8.	Επιπλοκές του διαβήτη.....	5
1.1.9.	Διαχείριση διαβήτη .....	6
1.1.10.	Δείκτες αξιολόγησης ρύθμισης διαβήτη τύπου 2 .....	11
1.1.11.	Εκπαίδευση και τομείς αυτοδιαχείρισης του διαβήτη .....	12
1.1.12.	Ο ρόλος των επαγγελματιών υγείας.....	13
1.1.13.	Περιγραφή του προβλήματος.....	14
2.	<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ.....</b>	<b>15</b>
2.1.	ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ .....	15
2.1.1.	Ορισμοί .....	15
2.1.2.	Θεωρία αυτοαποτελεσματικότητας.....	16
2.2.	ΘΕΩΡΙΑ ΑΥΤΟΦΡΟΝΤΙΔΑΣ.....	17
2.3.	ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗΣ ΣΤΟΝ ΔΙΑΒΗΤΗ.....	20
2.4.	ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΨΥΧΟΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΥΤΟΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ .....	21
2.5.	ΓΛΥΚΑΙΜΙΚΟΣ ΈΛΕΓΧΟΣ .....	23
2.6.	ΣΥΝΟΨΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ .....	23
2.7.	ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ.....	25
2.8.	Η ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ .....	25
3.	<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....</b>	<b>28</b>
3.1.	ΕΙΔΟΣ ΈΡΕΥΝΑΣ .....	28
3.2.	ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ .....	28
3.3.	ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....	28
3.4.	ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ.....	29
3.5.	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ .....	30
3.6.	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	31
4.	<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.....</b>	<b>32</b>
4.1.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ.....	32
4.1.1.	Γενικό προφίλ συμμετεχόντων.....	32
4.2.	ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΚΛΙΜΑΚΩΝ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ .....	37
4.3.	ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΥΤΟΦΡΟΝΤΙΔΑΣ - SDSCA .....	39
4.3.1.	Συμβουλές από ομάδα επαγγελματιών υγείας.....	39

4.3.2.	Συσχετίσεις κλινικών, ανθρωπομετρικών και ψυχολογικών παραγόντων με την αυτοφροντίδα.....	43
4.3.3.	Πολυμεταβλητή ανάλυση για την αυτοφροντίδα .....	43
4.4.	ΚΛΙΜΑΚΑ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗΣ (PAID SCALE).....	48
4.4.1.	Συσχέτιση ψυχολογικής επιβάρυνσης με αυτοφροντίδα (SDSCA) και αυτοαποτελεσματικότητα (DES) .....	48
4.4.2.	Πολυμεταβλητή ανάλυση για την ψυχολογική επιβάρυνση(PAID) .....	54
4.5.	ΑΥΤΟΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ (DIABETES EMPOWERMENT SCALE).....	57
4.5.1.	Πολυμεταβλητή ανάλυση για αυτοαποτελεσματικότητα .....	60
4.6.	ΓΛΥΚΑΙΜΙΚΟΣ ΈΛΕΓΧΟΣ .....	62
4.6.1.	Διερεύνηση επεξηγηματικών παραγόντων του γλυκαιμικού έλεγχου .....	62
4.6.2.	Πολυμεταβλητή ανάλυση του Γλυκαιμικού Ελέγχου .....	68
<b>5.</b>	<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ - ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ .....</b>	<b>71</b>
<b>6.</b>	<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>76</b>
<b>7.</b>	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ .....</b>	<b>89</b>
1.	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 .....	89
2.	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 .....	91
3.	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3 .....	92
4.	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4 .....	93
<b>7</b>	<b>ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΤΥΠΟΥ 2 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ.....</b>	<b>93</b>
7.1	ΜΕΡΟΣ 1 .....	93
A.	Κοινωνικο-δημογραφικές και γενικές πληροφορίες.....	93
B.	Ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά .....	94
C.	Ιατρικό ιστορικό.....	94
7.2	ΜΕΡΟΣ 2 - ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΥΤΟΔΙΑΧΕΪΡΙΣΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗ (SUMMARY OF SELF-CARE ACTIVITIES MEASURE, SDSCA) .....	94
7.2.1	Δίαιτα .....	94
7.2.2	Άσκηση .....	95
7.2.3	Έλεγχος γλυκόζης αίματος.....	95
7.2.4	Φροντίδα των ποδιών .....	95
7.2.5	Κάπνισμα .....	96
7.2.6	Φαρμακευτική αγωγή .....	96
7.3	ΜΕΡΟΣ 3 - ΚΛΙΜΑΚΑ ΣΤΡΕΣ ΛΟΓΩ ΔΙΑΒΗΤΗ (PROBLEM AREAS IN DIABETES, PAID).....	98
7.4	ΜΕΡΟΣ 4 - ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΥΤΟΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ, DIABETES EMPOWERMENT SCALE, DES) .....	99

## 5 Κατάλογος πινάκων

ΠΙΝΑΚΑΣ 1 ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΚΑΙ ΚΛΙΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΣΘΕΝΩΝ ΚΑΤΑ ΦΥΛΟ.....	33
ΠΙΝΑΚΑΣ 2 ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΚΑΤΑ SREARMAN ΓΙΑ SDCSA (ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΛΙΜΑΚΑ), ΜΕ ΥΠΟΚΛΙΜΑΚΕΣ SDCSA, PAID SCALE (ΚΑΙ ΥΠΟΚΛΙΜΑΚΕΣ), DES SCORE ΚΑΙ HbA1C.....	38
ΠΙΝΑΚΑΣ 3 ΜΕΣΟΙ ΟΡΟΙ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΥΤΟΦΡΟΝΤΙΔΑΣ.....	39
ΠΙΝΑΚΑΣ 4 ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΡΩΤΗΣΗ ΠΟΙΟ ΑΠΟ ΤΑ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΣΑΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΨΑΝ Η ΟΜΑΔΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ/ΤΟ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΟ ΣΑΣ;.....	41
ΠΙΝΑΚΑΣ 5 ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΡΩΤΗΣΗ ΠΟΙΟ ΑΠΟ ΤΑ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΣΑΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΨΑΝ Η ΟΜΑΔΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ ΣΑΣ (ΓΙΑΤΡΟΣ, ΝΟΣΟΚΟΜΟΣ, ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΟΣ) ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ ΣΑΣ;.....	41
ΠΙΝΑΚΑΣ 6 ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΡΩΤΗΣΗ ΠΟΙΟ ΑΠΟ ΤΑ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΣΑΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΨΑΝ Η ΟΜΑΔΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΣΑΣ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΕΠΙΠΕΔΑ ΓΛΥΚΟΖΗΣ ΣΤΟ ΑΪΜΑ;.....	42
ΠΙΝΑΚΑΣ 7 ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΚΑΤΑ SREARMAN, ΤΩΝ ΚΛΙΝΙΚΩΝ, ΑΝΘΡΩΠΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΑΥΤΟΦΡΟΝΤΙΔΑ (ΚΑΙ ΥΠΟΚΛΙΜΑΚΕΣ ΑΥΤΟΦΡΟΝΤΙΔΑΣ).....	45
ΠΙΝΑΚΑΣ 8 ΠΟΛΥΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗ (ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ) ΤΗΣ ΑΥΤΟΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΜΕ ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ, ΚΛΙΝΙΚΑ ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	47
ΠΙΝΑΚΑΣ 9 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ PAID ΚΑΙ ΥΠΟΚΛΙΜΑΚΩΝ ΤΗΣ. (N=187).....	49
ΠΙΝΑΚΑΣ 10 ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΚΑΙ ΚΛΙΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΤΑ PAID SCORE (ΧΑΜΗΛΟ ΈΝΑΝΤΙ ΥΨΗΛΟ ΣΚΟΡ).....	50
ΠΙΝΑΚΑΣ 11 ΜΟΝΤΕΛΟ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ POISSON ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΛΙΝΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΜΕ ΤΗ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ(PAID) (N=153).....	55
ΠΙΝΑΚΑΣ 12 ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ ΤΟΥ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ PAID (ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΣΚΟΡ ≥40) ΜΕ ΤΑ ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ, ΚΛΙΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΥΤΟΦΡΟΝΤΙΔΑΣ (N=145).....	56
ΠΙΝΑΚΑΣ 13 ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΚΑΙ ΑΥΤΟΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ.....	58
ΠΙΝΑΚΑΣ 14 ΠΟΛΛΑΠΛΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΑΥΤΟΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ (DES) ΜΕ ΤΑ ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΚΑΙ ΚΛΙΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	61
ΠΙΝΑΚΑΣ 15 ΚΛΙΝΙΚΑ, ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ/ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΓΛΥΚΑΙΜΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ – ΚΑΤΗΓΟΡΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ (ΠΟΣΟΣΤΟ ΓΛΥΚΑΙΜΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΑ ΕΠΙΠΕΔΑ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ/ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ).....	65
ΠΙΝΑΚΑΣ 16 ΜΕΣΟΙ ΟΡΟΙ ΓΙΑ ΚΛΙΝΙΚΑ, ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΓΛΥΚΑΙΜΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ – ΣΥΝΕΧΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ.....	67
ΠΙΝΑΚΑΣ 17 ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ (ΚΑΤΑ SREARMAN) ΤΗΣ ΓΛΥΚΟΖΥΛΙΩΜΕΝΗΣ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΝΗΣ (%) ΜΕ ΚΛΙΝΙΚΑ, ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ, ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	68
ΠΙΝΑΚΑΣ 18 ΔΙΑΤΑΞΙΜΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ (ORDINAL REGRESSION) ΤΟΥ ΓΛΥΚΑΙΜΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΕ ΤΑ ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ, ΚΛΙΝΙΚΑ ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ.....	70

## 6 Κατάλογος γραφημάτων

ΓΡΑΦΗΜΑ 1 ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ RA1D ΑΝΑ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ (ΜΕ 95% ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ) .....	49
ΓΡΑΦΗΜΑ 2 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΓΛΥΚΑΙΜΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ .....	63
ΓΡΑΦΗΜΑ 3 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΓΛΥΚΑΙΜΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΝΑ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ .....	64

# 1. Κεφάλαιο Εισαγωγή

## 1.1. Θεωρητικό υπόβαθρο διαβήτη

### 1.1.1. Ορισμός διαβήτη

Ο διαβήτης είναι μία χρόνια ασθένεια που εμφανίζεται όταν το σώμα δεν μπορεί να παράγει ινσουλίνη ή δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει την ινσουλίνη αποτελεσματικά. Η ινσουλίνη είναι μια ορμόνη που παράγεται από το πάγκρεας και επιτρέπει την είσοδο της γλυκόζης στα κύτταρα του σώματος, η οποία γλυκόζη μεταβολίζεται προκειμένου να απελευθερωθεί η ενέργεια που απαιτείται για τη λειτουργία των μυών και των ιστών. Ένα άτομο με διαβήτη δεν απορροφά τη γλυκόζη επαρκώς και η γλυκόζη παραμένει στο αίμα προκαλώντας μεταβολικές διαταραχές και σοβαρές επιπλοκές μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα (IDF, 2013).

### 1.1.2. Κατηγοριοποίηση διαβήτη

Ο διαβήτης χωρίζεται σε 4 κατηγορίες:

Διαβήτης τύπου 1 (οφείλεται σε καταστροφή των β-κυττάρων και χαρακτηρίζεται από έλλειψη ινσουλίνης),

Διαβήτης τύπου 2 (οφείλεται σε σταδιακή διαταραχή της έκκρισης της ινσουλίνης ενώ προϋπάρχει ινσουλινοαντίσταση),

Άλλοι τύποι διαβήτη [οφείλονται σε γενετικές ανωμαλίες στη λειτουργία των β-κύτταρων του παγκρέατος, στη δράση της ινσουλίνης, σε ασθένειες όπως κυστική ίνωση και σε φάρμακα ή χημικά (AIDS ή μεταμόσχευση οργάνων)] και

Διαβήτης κύησης (οφείλεται στην εγκυμοσύνη) (ADA, 2014).

#### Διαβήτης τύπου 1

Ο διαβήτης τύπου 1 είναι η πιο συχνή ενδοκρινική μεταβολική διαταραχή στην παιδική ηλικία. Περισσότερα από 79,000 παιδιά ανέπτυξαν διαβήτη τύπου 1 το 2013 (IDF, 2014). Σε έρευνα (Skordis et al, 2012) που πραγματοποιήθηκε από το 1990-2009 στην Κύπρο, η επίπτωση των διαγνωσθέντων περιστατικών σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 έφτασε τα 374, δηλαδή 12.46/100000 πληθυσμού, ηλικίας κάτω των 15 ετών.

#### Διαβήτης τύπου 2

Ο διαβήτης τύπου 2 είναι η πιο συχνή μεταβολική διαταραχή και χαρακτηρίζεται από χρόνια υπεργλυκαιμία (Carver & Abrahamson, 2009). Συνήθως εμφανίζεται σε ενήλικες, αλλά

αυξάνεται σταδιακά και η εμφάνισή του σε παιδιά και έφηβους. Σε πολλά άτομα η ασθένεια παραμένει αδιάγνωστη καθώς τα συμπτώματα χρειάζονται χρόνια να εμφανιστούν ή να αναγνωριστούν. Συνήθως διαγιγνώσκονται αφού παρουσιάσουν επιπλοκές. Οι αιτίες ανάπτυξης του ΣΔ τύπου 2 δεν είναι εντελώς γνωστές, εντούτοις υπάρχουν αρκετοί παράγοντες κινδύνου: παχυσαρκία, φτωχή διατροφή, έλλειψη φυσικής δραστηριότητας, ηλικία, οικογενειακό ιστορικό διαβήτη, εθνικότητα και υψηλά επίπεδα γλυκόζης κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης που επηρεάζουν το αγέννητο βρέφος.

Σε αντίθεση με τα άτομα που πάσχουν από διαβήτη τύπου 1, τα άτομα με διαβήτη τύπου 2 δεν χρειάζονται καθημερινή χορήγηση ινσουλίνης για την επιβίωσή τους. Πολλά άτομα είναι ικανά να διαχειριστούν την ασθένεια τους με την εφαρμογή υγιεινής διατροφής, με φυσική δραστηριότητα ή λήψη φαρμάκων από το στόμα. Αν εξακολουθούν να μην ρυθμίζουν τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα, τότε μπορεί να τους χορηγηθεί ινσουλίνη (IDF, 2013).

### **1.1.3. Επιπολασμός διαβήτη**

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ), 347 εκατομμύρια άτομα πάσχουν από διαβήτη τύπου 2. Ο διαβήτης αποτελεί παγκόσμια επιδημία του 21ου αιώνα λόγω της ραγδαίας αύξησης της παχυσαρκίας και της έλλειψης φυσικής δραστηριότητας (WHO, 2014).

Ο διαβήτης τύπου 2 αντιπροσωπεύει το 85-95% των περιπτώσεων σε ανεπτυγμένες χώρες και ενδέχεται το αντίστοιχο ποσοστό να είναι ακόμη ψηλότερο στις αναπτυσσόμενες (IDF, 2013). Στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής (ΗΠΑ), ο διαβήτης τύπου 2 επηρεάζει 29,1 εκατομμύρια άτομα ή 9,3% του πληθυσμού και 27,8% των ατόμων αυτών παραμένουν αδιάγνωστα (CDC, 2014), (Ahmed et al, 2006). Στην Κύπρο, το ποσοστό που πάσχει από διαβήτη είναι 10,4% (65,900 άτομα). Άκρως ανησυχητικό είναι το γεγονός ότι το 73% των ατόμων αυτών είναι αρρυθμιστοι (Loizou et al, 2006). Όσον αφορά στην ηλικία, οι μισοί σχεδόν από τα άτομα με διαβήτη είναι ηλικίας 40-59 χρονών. Πέραν του 80% των ατόμων αυτής της ηλικίας βρίσκονται σε αναπτυσσόμενες χώρες και αυτή η ηλικιακή ομάδα θα συνεχίσει να εμφανίζει τη μεγαλύτερη συχνότητα διαβήτη στο μέλλον (IDF, 2014). Υπάρχει μικρή σχετικά διαφορά μεταξύ των δύο φύλων (198 εκατομμύρια άνδρες / 184 εκατομμύρια γυναίκες). Παρόλα αυτά, η διαφορά αναμένεται να αυξηθεί στα 15 εκατομμύρια (303 εκατομμύρια άνδρες και 288 εκατομμύρια γυναίκες) μέχρι το 2035. Όσον αφορά στην κατανομή αστικής / αγροτικής περιοχής, υπάρχουν περισσότερα άτομα με διαβήτη που διαμένουν στις αστικές περιοχές (246 εκατομμύρια) σε σύγκριση με τις αγροτικές περιοχές (136

εκατομμύρια). Στις αναπτυσσόμενες χώρες, ο αριθμός των ατόμων με διαβήτη στις αστικές περιοχές είναι 181 εκατομμύρια ενώ 122 εκατομμύρια διαμένουν σε αγροτικές περιοχές (IDF, 2013).

#### **1.1.4. Επίπτωση διαβήτη**

Περίπου 7 εκατομμύρια άτομα αναπτύσσουν διαβήτη κάθε χρόνο. Η σημαντικότερη δημογραφική αλλαγή στην επίπτωση του διαβήτη είναι η αύξηση του ποσοστού των ατόμων ηλικίας μεγαλύτερης των 65 χρονών (Wild et al,2004). Επιπρόσθετα, στην Ευρώπη, Αφρική, Μέση Ανατολή, Βόρεια Αφρική, Βόρεια Αμερική και τα νησιά της Καραϊβικής, στη Νότια και Κεντρική Αμερική, στη Νοτιοανατολική Ασία και στα νησιά του Δυτικού Ειρηνικού φαίνεται ότι ο αριθμός των ατόμων με διαβήτη βρίσκεται σε ανοδική πορεία. Ένα σημαντικός παράγοντας που συμβάλλει στην αύξησή του είναι η σταθερή αύξηση του σωματικού βάρους και της παχυσαρκίας σε πολλά μέρη του κόσμου. Η οικονομική σταθερότητα και η τεχνολογική πρόοδος προάγουν την παχυσαρκία στις ευρωπαϊκές χώρες, στις ΗΠΑ και σε χώρες που παράγουν πετρέλαιο, όπως η Σαουδική Αραβία, τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα και το Κουβέιτ. Επίσης, περιβαλλοντικοί παράγοντες, όπως τάσεις προς μεγαλύτερη πρόσληψη ενέργειας με ταυτόχρονη μείωση των ενεργειακών δαπανών, διαδραματίζουν επίσης αποφασιστικό ρόλο στην παθογένεια της παχυσαρκίας και στην ανάπτυξη σακχαρώδους διαβήτη (Ginter & Simco, 2013).

#### **1.1.5. Θνησιμότητα**

Ο ΠΟΥ εκτιμά ότι μέχρι το 2030 ο ΣΔ θα είναι η 7η κύρια αιτία θανάτου. Περίπου 1,5 εκατομμύρια θάνατοι το 2012 οφείλονταν στον διαβήτη και πέραν του 80% των θανάτων αυτών καταγράφηκε στις αναπτυσσόμενες χώρες (WHO, 2014).

Σχεδόν 5 εκατομμύρια άτομα ηλικίας 20 μέχρι 79 χρονών απεβίωσαν λόγω του διαβήτη το 2013, αντιπροσωπεύοντας το 8,4% όλων των αιτιών θνησιμότητας παγκοσμίως σε αυτή την ηλικιακή ομάδα. Ο ψηλότερος αριθμός θανάτων εμφανίστηκε σε χώρες με μεγάλο επιπολασμό ΣΔ: Κίνα, Ινδία, ΗΠΑ και Ρωσία (IDF, 2013).

#### **1.1.6. Παθοφυσιολογία διαβήτη**

Η παθογένεια του ΣΔ τύπου 2 είναι πολύπλοκη και περιλαμβάνει πολλά διαφορετικά στοιχεία που δρουν από κοινού προκειμένου να εμφανιστεί. Γενετική προδιάθεση πρέπει να υπάρχει, αν και μέχρι σήμερα πολύ λίγα είναι γνωστά σχετικά με συγκεκριμένες γενετικές παραμέτρους σε

αυτή τη νόσο. Η ανάπτυξη ΣΔ εξαρτάται από πολλούς περιβαλλοντικούς παράγοντες που επηρεάζουν το σύστημα ομοιόστασης της γλυκόζης, με την τρέχουσα έκρηξη της παχυσαρκίας και του καθιστικού τρόπου ζωής να αποτελούν σημαντικές αιτίες της παγκόσμιας επιδημίας διαβήτη. Έχει επίσης διατυπωθεί η άποψη ότι η μείωση της μάζας των β-κυττάρων, είτε λόγω γονιδίων ή/και με κυτταροτοξικούς παραγόντες, προδιαθέτει για δυσανεξία στη γλυκόζη (Leahy, 2005).

Ο διαβήτης τύπου 2 ονομαζόταν παλαιότερα μη ινσουλινοεξαρτώμενος διαβήτης ή διαβήτης των ενηλίκων επειδή η ηλικία εμφάνισης ήταν συνήθως μεγαλύτερη από αυτήν του διαβήτη τύπου 1. Ο διαβήτης τύπου 2 συνήθως εμφανίζεται αρχικά με ινσουλινοαντίσταση, μία κατάσταση κατά την οποία τα κύτταρα των μυών, του ήπατος και του λιπώδους ιστού δεν χρησιμοποιούν επαρκώς την ινσουλίνη. Όσο η ανάγκη για ινσουλίνη μεγαλώνει, τα β-κύτταρα του παγκρέατος χάνουν σταδιακά την ικανότητα να παράγουν ινσουλίνη. Ο ρόλος της ινσουλινοαντίστασης, σε σύγκριση με τη δυσλειτουργία των β-κυττάρων του παγκρέατος διαφέρει ανάμεσα σε ενήλικες: κάποιοι από αυτούς παρουσιάζουν κυρίως ινσουλινοαντίσταση και μικρή διαταραχή στην έκκριση της ινσουλίνης και άλλοι παρουσιάζουν μικρού βαθμού ινσουλινοαντίσταση και κυρίως έλλειψη έκκρισης ινσουλίνης (Leahy, 2005).

### **1.1.7. Διάγνωση**

Τα κριτήρια για τη διάγνωση του διαβήτη περιλαμβάνουν :

- Γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη (HbA1c)  $\geq 6,5\%$  ή
- Γλυκόζη αίματος νηστείας (FBG)  $\geq 126$  mg/dl ή 7,0 mmol/L (νηστεία ορίζεται ως η μη πρόσληψη τροφής για τουλάχιστον 8 ώρες πριν τη μέτρηση)
- Μεταγευματική γλυκόζη μετά από 2 ώρες  $\geq 200$  mg/dl ή 11,1 mmol/L σε ένα τεστ ανοχής γλυκόζης (το τεστ πραγματοποιείται σύμφωνα με τις συστάσεις του ΠΟΥ, χρησιμοποιώντας ένα φορτίο γλυκόζης που περιέχει 75gr άνυδρης γλυκόζης διαλυμένης στο νερό)
- Τυχαία μέτρηση γλυκόζης  $\geq 200$  mg/dl ή 11.1 mmol/L με κλασικά συμπτώματα υπεργλυκαιμίας ή υπογλυκαιμίας (ADA, 2014).



### 1.1.8. Επιπλοκές του διαβήτη

Τα άτομα με διαβήτη παρουσιάζουν αυξημένο κίνδυνο για υπεργλυκαιμία που οδηγεί τόσο σε μικροαγγειακές επιπλοκές - αμφιβληστροειδοπάθεια, νευροπάθεια, νεφροπάθεια - όσο και σε μακροαγγειακές επιπλοκές- καρδιαγγειακά νοσήματα και εγκεφαλικό - καθώς και σε ακρωτηριασμούς των κάτω άκρων (Klein&Klein, 1995) (Klein, 1995), (Wingard & Barrett-Connor, 1995), (ADA, 2014).

**Καρδιαγγειακά νοσήματα:** Τα καρδιαγγειακά νοσήματα που συνοδεύουν τον διαβήτη είναι η στηθάγχη, το έμφραγμα μυοκαρδίου, το εγκεφαλικό, η περιφερική αρτηριακή νόσος και η συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια. Αποτελούν την κύρια αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας καθώς και καθοριστικό παράγοντα του άμεσου και έμμεσου κόστους του διαβήτη. Περίπου το 65% των ατόμων με διαβήτη πεθαίνουν από κάποιας μορφής καρδιαγγειακά νοσήματα και εγκεφαλικού (AHA, 2015).

**Νεφροπάθειες:** Είναι πολύ πιο συχνή σε άτομα με διαβήτη παρά σε άτομα χωρίς. Η ασθένεια προκαλείται από βλάβη στα μικρά αιμοφόρα αγγεία κάτι που οδηγεί σε μειωμένη λειτουργία των νεφρών ή και πλήρη έκπτωση. Η διατήρηση φυσιολογικών επιπέδων γλυκόζης και αρτηριακής πίεσης μπορεί να μειώσει σημαντικά τον κίνδυνο για ανάπτυξη νεφροπάθειας (IDF, 2013).

**Αμφιβληστροειδοπάθειες:** Πολλά άτομα με διαβήτη αναπτύσσουν αμφιβληστροειδοπάθεια που οδηγεί σε τύφλωση. Υψηλά επίπεδα γλυκόζης, παράλληλα με υψηλά επίπεδα αρτηριακής πίεσης και χοληστερόλης, αποτελούν τις κύριες αιτίες αμφιβληστροειδοπάθειας. Το δίκτυο των αιμοφόρων αγγείων που τροφοδοτούν τον αμφιβληστροειδή αποφράσσεται και προκαλεί βλάβη που οδηγεί σε μόνιμη απώλεια όρασης. Η αμφιβληστροειδοπάθεια μπορεί να προληφθεί μέσω συχνών οφθαλμολογικών ελέγχων και διατηρώντας τα επίπεδα της γλυκόζης αίματος κοντά στα φυσιολογικά επίπεδα (IDF, 2013). Η διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια είναι η πιο συχνή μικροαγγειακή επιπλοκή και η κύρια αιτία τύφλωσης στις ΗΠΑ (Fowler, 2008).

**Νευροπάθειες:** Όταν τα επίπεδα της γλυκόζης αίματος και της αρτηριακής πίεσης είναι υψηλά τότε μπορεί να οδηγήσουν σε νευροπάθειες οι οποίες δημιουργούν προβλήματα πέψης, διούρησης και στυτικής δυσλειτουργίας. Το πιο συχνά επηρεαζόμενο όργανο είναι το πόδι. Η βλάβη των νεύρων σε αυτό το σημείο λέγεται περιφερική νευροπάθεια και μπορεί να οδηγήσει σε πόνο, μυρμήγκιασμα και απώλεια αίσθησης του ποδιού. Η απώλεια αίσθησης του ποδιού είναι πολύ σοβαρή αφού μπορεί να επιτρέψει σε πληγές των ποδιών να παραμείνουν απαρατήρητες, οδηγώντας σε σοβαρές μολύνσεις, έλκη, διαβητικό πόδι και ακρωτηριασμούς

(IDF, 2013). Τα άτομα με διαβήτη αντιμετωπίζουν 25 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο για ακρωτηριασμό σε σύγκριση με τα άτομα χωρίς διαβήτη. Παρόλα αυτά, με σωστή διαχείριση πολλοί ακρωτηριασμοί μπορούν να προληφθούν (IDF, 2013).

Ο υψηλός επιπολασμός του διαβήτη με τις επιπλοκές του προκαλεί σημαντική οικονομική επιβάρυνση στις εθνικές δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης.

Το άμεσο και έμμεσο κόστος του διαβήτη είναι αρκετά υψηλό, υπερβαίνοντας τα 245 δισεκατομμύρια δολάρια το 2012 στην Αμερική (ADA, 2014) (CDC, 2014) καθώς και το 9% του κόστους υγείας στην Αγγλία (Diabetes UK NHS, 2014), ενώ στην Κύπρο εκτιμάται ότι φτάνει το 11,5%, δηλαδή 85 εκατομμύρια τον χρόνο (IDF, 2009). Δυστυχώς δεν υπάρχουν επίσημα αρχεία για το εκτιμώμενο κόστος στην Κύπρο. Ο Κυπριακός Διαβητικός Σύνδεσμος εκτιμά ότι το ελάχιστο κόστος ανά άτομο είναι 3,900 ευρώ τον χρόνο. Το 25% του κόστους του διαβήτη αφορά στην αντιμετώπιση ενώ το 75% αφορά χρόνιες επιπλοκές. Μόνο το 7% του κόστους αφορά στην αντιδιαβητική αγωγή ενώ το 55% του κόστους αφορά νοσοκομειακές δαπάνες (Cyprus Diabetic Association, 2016). Παρά το γεγονός ότι οι δαπάνες που σχετίζονται με τη θεραπεία του διαβήτη είναι υπέρογκες, μελέτες έχουν επισημάνει ότι με την αποτελεσματική διαχείριση, όπως με την τήρηση της φαρμακοθεραπείας, την άσκηση, τη διατροφή και την παρακολούθηση από τον ίδιο τον ασθενή των τιμών γλυκόζης του αίματος, οι επιπλοκές είναι λιγότερο πιθανό να συμβούν, γεγονός που μειώνει το κόστος (DCCT, 1993), (UKPDS 33, 1998), (Lorig et al, 1999).

### **1.1.9. Διαχείριση διαβήτη**

Ο διαβήτης μπορεί αντιμετωπιστεί μέσω της υγιεινής διατροφής, της συστηματικής φυσικής δραστηριότητας, της απώλειας σωματικού βάρους, της διακοπής του καπνίσματος, της μέτριας πρόσληψης αλκοόλ και της φροντίδας των ποδιών. Σημαντικό στοιχείο της διαχείρισης του διαβήτη αποτελεί η φαρμακευτική αγωγή για τη μείωση των τιμών της γλυκόζης. Η εκπαίδευση του ασθενή και οι πρακτικές αυτοφροντίδας είναι επίσης σημαντικά στοιχεία της διαχείρισης του διαβήτη και βοηθούν τους ασθενείς να παραμείνουν υγιείς (CDC, 2014).

#### **1.1.9.1. Διαιτητικές συστάσεις για την αντιμετώπιση διαβήτη τύπου 2**

Η διαιτητική θεραπεία προτείνεται για όλους τους ασθενείς με διαβήτη τύπου 1 ή 2 και μπορεί να οδηγήσει σε μείωση κόστους και βελτίωση της υγείας του ασθενούς (ADA, 2014).

Στόχοι της διαιτητικής θεραπείας στους ενήλικες με διαβήτη είναι :

1. Προώθηση υγιεινών διατροφικών συνηθειών με έμφαση στην ποικιλία ενεργειακά πυκνών τροφίμων στις κατάλληλες ποσότητες
2. Δημιουργία εξατομικευμένου πλάνου διατροφής, σύμφωνα με την κουλτούρα και, τις προσωπικές προτιμήσεις
3. Διατήρηση απόλαυσης από το φαγητό και περιορισμός συγκεκριμένων τροφίμων μόνο όταν προτείνεται από επιστημονικά δεδομένα
4. Παροχή πρακτικών συμβουλών στην επιλογή τροφίμων (ADA, 2015).

Άτομα υπέρβαρα ή παχύσαρκα με διαβήτη τύπου 2 θα πρέπει να μειώσουν την ενεργειακή πρόσληψη και να ακολουθούν μια ισορροπημένη διατροφή για την απώλεια βάρους.

Η ποσότητα των υδατανθράκων και της ινσουλίνης είναι τα πιο σημαντικά σημεία της ρύθμισης της γλυκαιμικής απόκρισης μετά την κατανάλωση φαγητού και θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στη δημιουργία διαιτητικού πλάνου.

Ο έλεγχος της πρόσληψης υδατανθράκων μέσω καταμερισμού τους κατά τη διάρκεια της ημέρας παραμένει η θεραπεία-κλειδί για τον βελτιωμένο γλυκαιμικό έλεγχο. Η πρόσληψη υδατανθράκων θα πρέπει να προέρχεται από λαχανικά, φρούτα, δημητριακά ολικής άλεσης και γαλακτοκομικά προϊόντα αντί από άλλες πηγές που περιέχουν λίπη, ζάχαρη και αλάτι. Η αντικατάσταση τροφίμων με υψηλό γλυκαιμικό φορτίο με τις αντίστοιχες επιλογές με χαμηλό γλυκαιμικό φορτίο μπορεί να βελτιώσει σε μέτριο βαθμό τον γλυκαιμικό έλεγχο.

Επιπρόσθετα, τα άτομα με διαβήτη θα πρέπει να αυξήσουν την πρόσληψη φυτικών ινών (14γρ/1000 θερμίδες).

Όσον αφορά στο λίπος, τα άτομα με διαβήτη τύπου 2 θα πρέπει να εφαρμόζουν τη Μεσογειακή διατροφή, η οποία είναι πλούσια σε μονοακόρεστα λίπη για τη βελτίωση του γλυκαιμικού έλεγχου και καρδιαγγειακών παραγόντων κινδύνου (ADA, 2015).

### **1.1.9.2. Φυσική δραστηριότητα**

Η άσκηση διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη διαχείριση του διαβήτη. Η συστηματική άσκηση βελτιώνει τον γλυκαιμικό έλεγχο, μειώνει τους παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακά νοσήματα, συμβάλλει στην απώλεια βάρους και βελτιώνει την υγεία. Επιπρόσθετα, η συστηματική άσκηση μπορεί να συμβάλει στην πρόληψη του διαβήτη τύπου 2 σε άτομα με υψηλό κίνδυνο (Colberg, 2010) (ADA, 2015).

Δομημένα προγράμματα γυμναστικής με διάρκεια τουλάχιστον 8 εβδομάδων έχει διαπιστωθεί ότι μειώνουν τη γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη κατά 0,66% σε άτομα με διαβήτη τύπου 2,

ακόμη και με μη σημαντική αλλαγή στον ΔΜΣ (Boulé, 2001). Μία μετα-ανάλυση έδειξε πως η ένταση της άσκησης προκαλούσε μεγαλύτερη διαφορά στα επίπεδα της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης παρά η διάρκειά της (Boulé et al, 2003).

Η σύσταση για τη φυσική δραστηριότητα σε άτομα με διαβήτη τύπου 2 είναι 150 λεπτά μέτριας έντασης, αερόβια άσκηση τουλάχιστον 3 φορές την εβδομάδα. Επίσης, τα άτομα με διαβήτη θα πρέπει να εντάξουν στο εβδομαδιαίο πρόγραμμα τους ασκήσεις αντίστασης τουλάχιστον 3 φορές (ADA, 2015).

### **1.1.9.3. Σωματικό βάρος**

Η απώλεια σωματικού βάρους συχνά οδηγεί σε βελτίωση του γλυκαιμικού ελέγχου, της γλυκόζης αίματος και του λιπιδαιμικού προφίλ. Η μείωση του βάρους κατά 5 κιλά συνδέεται με μείωση της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης περίπου 0,5-1%. Σε ενήλικες με ΔΜΣ <35 kg / m<sup>2</sup> και με υπεργλυκαιμία ή υπέρταση, η απώλεια βάρους τουλάχιστον 2-3 κιλών επιτυγχάνεται με αλλαγές στον τρόπο ζωής και μπορεί να οδηγήσει σε κλινικά σημαντική μείωση της αρτηριακής πίεσης κατά μέσο όρο 4,5 mmHg της συστολικής (ΣΑΠ) και 3-3,5 mmHg της διαστολικής (ΔΑΠ) (NHMRC, 2013). Επιπρόσθετα, σε μια τυχαιοποιημένη έρευνα, η απώλεια βάρους κατά 8,6% βελτίωσε τον γλυκαιμικό έλεγχο (7,3% σε 6,6%), μείωσε τη δοσολογία των αντιυπερτασικών, υπογλυκαιμικών και υπολιπιδαιμικών φαρμάκων και βελτίωσε τις τιμές της ΣΑΠ, ΔΑΠ, HDL-χοληστερόλης και τριγλυκεριδίων. Η έρευνα αυτή κατέληξε πως η στατιστικά σημαντική απώλεια βάρους οδηγεί σε βελτίωση των καρδιαγγειακών παραγόντων κινδύνου (Espeland, 2007).

### **1.1.9.4. Κάπνισμα**

Οι καπνιστές έχουν 30-40% μεγαλύτερη πιθανότητα να αναπτύξουν διαβήτη τύπου 2 σε σύγκριση με τους μη καπνιστές. Τα άτομα με διαβήτη που καπνίζουν είναι πιο πιθανό να εμφανίσουν προβλήματα με τη δόση της ινσουλίνης και γενικότερα με τον έλεγχο της ασθένειας. Όσο περισσότερα τσιγάρα καπνίζει ένα άτομο τόσο μεγαλύτερος ο κίνδυνος για ανάπτυξη διαβήτη τύπου 2 (U.S. Department of Health and Human Services, 2014).

Τα άτομα που καπνίζουν και έχουν διαβήτη, έχουν αυξημένο κίνδυνο για σοβαρές επιπλοκές, (καρδιαγγειακά και νεφρικά νοσήματα, μολύνσεων, ελκών και πιθανών ακρωτηριασμών στα πόδια, αμφιβληστροειδοπάθειας και περιφερικής νευροπάθειας) (U.S. Department of Health and Human Services, 2010).

Τα άτομα με διαβήτη που τελικά αποφασίζουν να σταματήσουν το κάπνισμα μπορούν να ελέγξουν καλύτερα τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα (U.S. Department of Health and Human Services, 2010).

#### **1.1.9.5. Κατανάλωση αλκοόλ**

Η μέτρια κατανάλωση αλκοόλ σχετίζεται με μείωση του κινδύνου ανάπτυξης διαβήτη τύπου 2 σε σύγκριση με την καθόλου ή την αυξημένη κατανάλωση αλκοόλ (Wei et al, 2000). Αυτό επισημαίνουν και δύο μετα-ανάλυσεις που κατέληξαν στο συμπέρασμα πως η μέτρια κατανάλωση αλκοόλ μειώνει κατά 30% τον κίνδυνο για διαβήτη τύπου 2 (Korppes et al, 2005), (Baliunas et al, 2009).

Η μέτρια κατανάλωση αλκοόλ ορίζεται ως ένα ποτήρι την ημέρα για τις γυναίκες και δύο ποτήρια για τους άνδρες. Η αυξημένη πρόσληψη αλκοόλ μπορεί να οδηγήσει σε φλεγμονή του παγκρέατος (παγκρεατίτιδα), η οποία μπορεί να εμποδίσει την ικανότητα του τελευταίου να εκκρίνει ινσουλίνη και επομένως να οδηγήσει στην ανάπτυξη διαβήτη.

Επιπρόσθετα, το αλκοόλ μπορεί να μειώσει τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα και να οδηγήσει σε υπογλυκαιμία. Το αλκοόλ και η υπογλυκαιμία, έχουν ανεξάρτητα αλλά αθροιστικά αποτελέσματα στη γνωστική λειτουργία (SIGN, 2010).

#### **1.1.9.6. Φροντίδα των ποδιών**

Τα προβλήματα στα πόδια είναι πολύ συνηθισμένα στα άτομα με διαβήτη και μπορούν να οδηγήσουν σε σοβαρά προβλήματα υγείας. Τα υψηλά επίπεδα γλυκόζης του αίματος μπορεί να προκαλέσουν διαβητική περιφερική νευροπάθεια (καταστροφή των νεύρων) ή περιφερική αρτηριακή νόσο (απώλεια κυκλοφορίας του αίματος στα άκρα των ποδιών). Το τελικό αποτέλεσμα είναι ότι τα άτομα με διαβήτη είναι πιο δύσκολο να νιώσουν πιθανές πληγές(έλκη) στα πόδια τους, ενώ, παράλληλα αυτές είναι δύσκολο να επουλωθούν. Οι πληγές, εφόσον παραμένουν απαρατήρητες και συνεπώς δεν επουλώνονται, μπορούν να οδηγήσουν σε ακρωτηριασμούς. Για να αποφευχθούν όλα αυτά, τα άτομα με διαβήτη θα πρέπει να ελέγχουν και να φροντίζουν τόσο τα πόδια τους όσο και τα δάχτυλα των ποδιών τους (CDA, 2015).

Η σωστή φροντίδα των ποδιών και των δαχτύλων των ποδιών περιλαμβάνει: α) συνεργασία με ομάδα επαγγελματιών υγείας για να παραμένουν τα επίπεδα της γλυκόζης σε φυσιολογικά επίπεδα, β) καθημερινό έλεγχο των ποδιών (έλεγχος για τυχόν πληγές, οίδημα, κόκκινα στίγματα, μολυσμένα δάχτυλα ποδιών), γ) καθημερινή φυσική δραστηριότητα για σωστή

κυκλοφορία του αίματος στα πόδια, δ) ενημέρωση από τον διαβητολόγο για κατάλληλα ιατρικά υποδήματα, ε) καθημερινό πλύσιμο των ποδιών και ακολούθως στέγνωμα τόσο των ποδιών όσο και των δαχτύλων, στ) ενυδάτωση των ποδιών με κρέμα ειδική για τα πόδια, ζ) προστασία των ποδιών με κάλτσες και παπούτσια, η) τοποθέτηση των ποδιών ψηλά για να επιτευχθεί καλή κυκλοφορία στο αίμα και θ) προστασία των ποδιών από το ζεστό και το κρύο (NDEP, 2015), (ADA, 2015).

Όλα τα άτομα με διαβήτη θα πρέπει να εξετάζονται τουλάχιστον μία φορά τον χρόνο για να αναγνωριστούν τυχόν παράγοντες κινδύνου για έλκη των ποδιών και ακρωτηριασμούς (NDEP, 2015), (ADA, 2015) (NDEI, 2015), (CDA, 2013).

### **1.1.9.7. Φαρμακευτική αντιμετώπιση σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2**

#### **Αντιπεργλυκαιμικά φάρμακα**

Στα άτομα με διαβήτη τύπου 2, η πρώτη γραμμή φροντίδας είναι οι αλλαγές στον τρόπο ζωής, οι οποίες περιλαμβάνουν μείωση βάρους, υιοθέτηση υγιεινής διατροφής και έναρξη φυσικής δραστηριότητας. Εάν πραγματοποιώντας τις προαναφερόμενες αλλαγές οι γλυκαιμικοί στόχοι δεν επιτευχθούν σε διάστημα 2-3 μηνών, τότε ξεκινά η θεραπεία με υπογλυκαιμικά φάρμακα και συγκεκριμένα με μετφορμίνη (Harper et al,2013), (Qaseem et al,2012).

Η μετφορμίνη, το πιο κοινό φάρμακο στη θεραπεία του διαβήτη, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο του ή σε συνδυασμό με άλλα φάρμακα. Είναι το πιο αποτελεσματικό στη μείωση της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης, της LDL-χοληστερόλης, των τριγλυκεριδίων και δεν προκαλεί αύξηση βάρους (Davidson & Peters, 1997), (Diabetes Prevention Program Research Group, 2012), (ACP, 2013), (Rojas&Gomes,2013). Η μετφορμίνη μπορεί να βοηθήσει στη μείωση των μικροαγγειακών επιπλοκών, των καρδιαγγειακών νοσημάτων και της θνησιμότητας (George et al,2015). Επιπρόσθετα, σχετίζεται με λιγότερα υπογλυκαιμικά επεισόδια και είναι πιο φθηνή από τα υπόλοιπα αντίστοιχα φάρμακα (Devitt , 2013).

Η μετφορμίνη είναι η πρώτη επιλογή από τα υπογλυκαιμικά φάρμακα για τα υπέρβαρα άτομα με διαβήτη τύπου 2 (Harper et al,2013), (SIGN, 2010). Πρόσθετα φάρμακα, όπως σουλφονουλουρίες, αναστολείς της διπεπτιδυλο-πεπτιδάσης-4, θειαζολιδινοδιόνες και αγωνιστές του υποδοχέα του παρόμοιου με γλυκαγόνη πεπτιδίου-1, θα πρέπει να προστεθούν βάση των αναγκών του κάθε ασθενή. Ωστόσο, δεν υπάρχει καμία απόδειξη ότι κάποιο από αυτά τα φάρμακα μειώνει τον κίνδυνο των επιπλοκών, την καρδιαγγειακή θνησιμότητα ή τη θνησιμότητα από κάθε αιτία (George et al,2015).

Η ινσουλίνη και άλλα υπογλυκαιμικά φάρμακα προστίθενται στη θεραπεία όταν δεν επιτευχθούν οι γλυκαιμικοί στόχοι εντός 3 μέχρι 6 μηνών. Στα άτομα τα οποία χορηγείται ινσουλίνη θα πρέπει να γίνεται ενημέρωση για τυχόν υπογλυκαιμία που μπορεί να προκληθεί από τη χορήγηση (Harper et al, 2013).

Η επιλογή της φαρμακολογικής θεραπείας θα πρέπει να εξατομικεύεται και να λαμβάνονται υπόψη τα εξής χαρακτηριστικά του ασθενή: ο βαθμός υπεργλυκαιμίας, η παρουσία επιπλοκών, οι προτιμήσεις και οι ικανότητες του ασθενούς σχετικά με την πρόσβαση στη θεραπεία καθώς και παράμετροι της θεραπείας όπως: διάρκεια και αποτελεσματικότητα στη μείωση των επιπέδων γλυκόζης, κίνδυνος υπογλυκαιμίας, αποτελεσματικότητα στη μείωση των επιπλοκών του διαβήτη, επίδραση στο σωματικό βάρος, ανεπιθύμητες ενέργειες και αντενδείξεις (Harper et al, 2013).

### **Ασπιρίνη**

Η χορήγηση ασπιρίνης συστήνεται για τη δευτερογενή πρόληψη των καρδιαγγειακών νοσημάτων και θα πρέπει να χορηγείται σε ασθενείς με διαβήτη που είναι άνω των 40 χρονών και σε αυτούς που είναι 30 έως 40 χρονών και παράλληλα παρουσιάζουν και άλλους παράγοντες κινδύνου (ADA, 2015). Αντίθετα, οι συστάσεις του NICE προτείνουν τη χορήγηση ασπιρίνης σε άτομα άνω των 50 χρονών, των οποίων η αρτηριακή πίεση είναι μικρότερη από 145/90 mmHg και παρουσιάζουν άλλους σημαντικούς παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακά νοσήματα (χαρακτηριστικά του μεταβολικού συνδρόμου, οικογενειακό ιστορικό καρδιαγγειακών νοσημάτων, κάπνισμα, υπέρταση, μικροαλβουμινουρία) (NICE, 2014).

#### **1.1.10. Δείκτες αξιολόγησης ρύθμισης διαβήτη τύπου 2**

Στόχος για τα άτομα με διαβήτη είναι η μείωση των μικρο- και μακροαγγειακών επιπλοκών, η οποία προϋποθέτει βέλτιστο γλυκαιμικό έλεγχο, δηλαδή ρυθμισμένα επίπεδα γλυκόζης και γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης. Η γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη θεωρείται ο πιο σημαντικός στόχος και κλινικό αποτέλεσμα της διαβητικής φροντίδας (ADA, 2014).

Οι στόχοι του γλυκαιμικού ελέγχου είναι:

- Γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη (HbA1c) < 7%
- Γλυκόζη αίματος προγευματική 70-130 mg/dl (3,9-7,2 mmol/L)
- Μεταγευματική γλυκόζη αίματος < 180 mg/dl (< 10 mmol/L)

Ο βέλτιστος γλυκαιμικός έλεγχος λειτουργεί θετικά στην πορεία του διαβήτη (DCCT, 1993) καθώς μειώνει τον κίνδυνο για μικροαγγειακές επιπλοκές σε άτομα διαγνωσμένα με διαβήτη και σχετίζεται με μειωμένο κίνδυνο ανάπτυξης καρδιαγγειακών νοσημάτων (DCCT, 1993), (Klein & Klein, 1995), (UKPDS33, 1998), (Wei et al, 1998), (Stratton et al, 2000), (Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications Research Group, 2002), (DCCT, 1993).

Σύμφωνα με την UKPDS, μία μεγάλη τυχαιοποιημένη έρευνα, η εντατικοποιημένη θεραπεία του διαβήτη μπορεί να μειώσει την ανάπτυξη και εξέλιξη των επιπλοκών (Turner et al, 1996). Για κάθε μείωση της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης κατά 1% (για παράδειγμα από 8% σε 7%), υπάρχει 40% μείωση στον κίνδυνο επιπλοκών όπως αμφιβληστροειδοπάθεια και νεφροπάθεια (UKPDS33, 1998).

### **1.1.11. Εκπαίδευση και τομείς αυτοδιαχείρισης του διαβήτη**

Ο διαβήτης είναι μία χρόνια ασθένεια που απαιτεί καθημερινή λήψη αποφάσεων από τον ασθενή για την αυτοδιαχείριση και την εκτέλεση πολύπλοκων δραστηριοτήτων φροντίδας. Η εκπαίδευση και η υποστήριξη για την αυτοδιαχείριση του διαβήτη παρέχουν τα θεμέλια ώστε τα άτομα με διαβήτη να λάβουν τις σωστές αποφάσεις, κάτι που έχει διαπιστωθεί μέσα από έρευνες ότι βελτιώνουν την υγεία.

Οι δεξιότητες αυτοδιαχείρισης θα πρέπει να περιλαμβάνουν τον αυτοέλεγχο των επιπέδων της γλυκόζης, τη λήψη αποφάσεων για ισορροπημένες διαιτητικές επιλογές, τη φυσική δραστηριότητα και τη λήψη φαρμακευτικής αγωγής (AADE, 2003), (CDA, 2008). Ο αυτοέλεγχος των επιπέδων γλυκόζης περιλαμβάνει χρήση ειδικού μηχανήματος μέτρησης της γλυκόζης και καταγραφής των μετρήσεων για περαιτέρω αξιολόγηση. Ο ασθενής θα πρέπει να αναγνωρίζει, βάσει των τιμών της γλυκόζης, αν βρίσκεται σε υπογλυκαιμία ή υπεργλυκαιμία. Η λήψη αποφάσεων για ισορροπημένες διαιτητικές επιλογές προϋποθέτει ο ασθενής να γνωρίζει τις ομάδες τροφίμων καθώς και τις ποσότητες που συστήνονται για την αντιμετώπιση του διαβήτη όπως τα όσπρια, τα φρούτα, τα λαχανικά, οι υδατάνθρακες ολικής αλέσεως αλλά και τα κρέατα, τα ψάρια και τα γαλακτοκομικά χαμηλά σε λιπαρά. Η φυσική δραστηριότητα θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τις οδηγίες της ομάδας των επαγγελματιών υγείας που παρακολουθούν τον ασθενή με διαβήτη και να περιλαμβάνει τόσο αερόβια όσο και αναερόβια άσκηση. Για τη φαρμακευτική αγωγή θα πρέπει να εξασφαλίζεται η κατάλληλη ώρα χορήγησης και δόση των αντιδιαβητικών δισκίων ή της ινσουλίνης (AADE, 2003), (CDA, 2008).



Από το 2004 παρατηρείται σημαντική αύξηση των προγραμμάτων που περιλαμβάνουν συμπεριφορικές/ ψυχοκοινωνικές παρεμβάσεις (Minet et al,2010). Οι παρεμβάσεις που περιλαμβάνουν συναντήσεις πρόσωπο με πρόσωπο, γνωσιακή συμπεριφορική μέθοδο και πρακτική εφαρμογή των όσων μαθαίνονται είναι πιο πιθανό να βελτιώσουν τον γλυκαιμικό έλεγχο (Ellis, 2004), (Weinger et al,2011).

### **1.1.12.Ο ρόλος των επαγγελματιών υγείας**

Η ομάδα επαγγελματιών υγείας μπορεί να βοηθήσει στην αποτελεσματική αντιμετώπιση των επιπλοκών που προκύπτουν από τον διαβήτη. Όταν τα άτομα είναι εκπαιδευμένα στις επιπλοκές του διαβήτη μπορούν πιο εύκολα να αναγνωρίσουν ανησυχητικά συμπτώματα και να απευθυνθούν άμεσα στους ειδικούς επαγγελματίες υγείας. Αυτό έχει αποδειχθεί πως μειώνει τον κίνδυνο για σοβαρές επιπλοκές. Μια πολυεπιστημονική ομάδα είναι καθοριστική για την επιτυχή φροντίδα του διαβήτη και της πρόληψης των επιπλοκών. Τα δεδομένα από τις έρευνες αποδεικνύουν πως η συνεργασία των επαγγελματιών υγείας: α) διευκολύνει τη διαχείριση του διαβήτη, β) μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο χρόνιων επιπλοκών και γ) βοηθά στην εκπαίδευση τρόπων για τη μείωση των παραγόντων κινδύνου των μελών της οικογένειας του ασθενούς.

Η ομάδα επαγγελματιών υγείας περιλαμβάνει εκτός από τον παθολόγο, ενδοκρινολόγο, γυναικολόγο, οφθαλμίατρο και άλλες ειδικότητες όπως φαρμακοποιούς, ποδίατρους, οπτομέτρους, οδοντίατρους, νοσηλευτές και διαιτολόγους. Όταν όλοι αυτοί οι ειδικοί υγείας συνεργάζονται μπορούν να ελαχιστοποιήσουν τους κινδύνους υγείας για τον ασθενή και να αναγνωρίσουν τυχόν προβλήματα εγκαίρως.

### 1.1.13. Περιγραφή του προβλήματος

Ο διαβήτης είναι μια χρόνια κατάσταση που προϋποθέτει τόσο αλλαγές στον τρόπο ζωής όσο και γνώσεις για μία μακροχρόνια και επιτυχή αυτοφροντίδα (Funnell&Anderson, 2004). Ο ασθενής διαδραματίζει πολύ σημαντικό ρόλο στη διαβητική φροντίδα λόγω της καθημερινής ευθύνης για αρκετές δραστηριότητες που σχετίζονται με τη νόσο (Heinrich et al,2010), (Toobert et al,2000). Η αυτοδιαχείριση του διαβήτη είναι σύνθετη διαδικασία. Η καθημερινή φροντίδα περιλαμβάνει λήψη φαρμάκων, εφαρμογή υγιεινούς διατροφής και προγράμματος φυσικής δραστηριότητας, έλεγχο επιπέδων γλυκόζης, φροντίδα των ποδιών, αντιμετώπιση της ασθένειας και έλεγχο της εξέλιξης της νόσου και των επιπλοκών της (Funnell et al,2009), (Siminerio et al, 2009). Η καθημερινή διαβητική φροντίδα μειώνει τις επιπλοκές (UKPDS 33, 1998), (DCCT, 1993), εντούτοις τα άτομα με ΣΔ μπορεί να νιώσουν συγκλονισμένοι, απογοητευμένοι και αποθαρρυνμένοι (Polonsky et al,2005). Αυτή η κατάσταση μπορεί να οδηγήσει σε έντονο ψυχολογικό στρες (Rubin & Peyrot, 1999) που προκαλεί αρνητική επίδραση στην ποιότητα ζωής και μπορεί να επηρεάσει την αυτοφροντίδα του διαβήτη και τον γλυκαιμικό έλεγχο.

Στην Κύπρο δεν υπάρχουν δημοσιευμένες αναφορές σχετικά με τη διαβητική αυτοφροντίδα και τους παράγοντες που σχετίζονται με αυτήν. Η έρευνα αυτή θα αποτυπώσει μία εικόνα της πραγματικής εφαρμογής της διαβητικής αυτοφροντίδας και πώς οι Κύπριοι αντιμετωπίζουν την ασθένειά τους.

## **2. Κεφάλαιο Ανασκόπηση βιβλιογραφίας**

### **2.1.Θεωρητικό υπόβαθρο της έρευνας**

#### **2.1.1. Ορισμοί**

##### **Αυτοφροντίδα**

Θεωρητικός ορισμός: Η υιοθέτηση των απαιτούμενων καθημερινών συμπεριφορών φροντίδας του διαβήτη για τη βελτίωση της υγείας του ατόμου (Toobert et al,2000) ή η καθημερινή τήρηση καθηκόντων για τη διαχείριση του διαβήτη (Weigner et al,2005) .

Λειτουργικός ορισμός: Η κλίμακα των συνολικών δραστηριοτήτων αυτοφροντίδας (Revised Summary of self-care activities measure, RSDSCA), χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της αυτοφροντίδας και περιλαμβάνει την εφαρμογή υγιεινής διατροφής, τη φυσική δραστηριότητα, τον έλεγχο των επιπέδων της γλυκόζης, τη φροντίδα των ποδιών και τη λήψη φαρμακευτικής αγωγής τις τελευταίες 7 ημέρες.

##### **Ψυχολογική επιβάρυνση στον διαβήτη**

Θεωρητικός ορισμός: Η ικανότητα αντιμετώπισης αρνητικών συναισθημάτων σχετικών με τη διαβητική φροντίδα (Polonsky et al,1995), (Welch et al,1997).

Λειτουργικός ορισμός: Η ψυχολογική επιβάρυνση στον διαβήτη αξιολογείται με την κλίμακα προβληματικών πτυχών του διαβήτη (Problem areas in diabetes, PAID), η οποία αξιολογεί το έντονο ψυχολογικό στρες λόγω διαβήτη και την ψυχολογική επιβάρυνση που απαιτεί η αυτοφροντίδα του διαβήτη (Polonsky et al,1995).

##### **Αυτοαποτελεσματικότητα στον διαβήτη**

Θεωρητικός ορισμός: Η αυτοαποτελεσματικότητα λόγω διαβήτη είναι μια πρακτική με την οποία οι άνθρωποι επιτυγχάνουν μεγαλύτερο έλεγχο επί των δικών τους αποφάσεων και των πρακτικών που επηρεάζουν την υγεία τους (WHO, 1998). Αποτελεί κύριο στοιχείο της γνωσιακής κοινωνικής θεωρίας, η οποία περιλαμβάνει την εμπιστοσύνη του ατόμου για την επίτευξη των στόχων του (Bandura, 1997). Σύμφωνα με τον Bandura (Bandura,1986) (Bandura,1997), η αυτοαποτελεσματικότητα συμβάλλει στην παροχή κινήτρων με αρκετούς τρόπους και πιο συγκεκριμένα σε σχέση με (α) τη διαμόρφωση προσδοκιών και στόχων (Campion, 1982), (β) τον καθορισμό του μεγέθους της προσπάθειας και της επιμονής που κάποιος θα δαπανήσει σε μια δεδομένη προσπάθεια και (γ) τη διαμόρφωση των αποτελεσμάτων από την προσπάθεια ενός ατόμου.

Λειτουργικός ορισμός: Η αυτοαποτελεσματικότητα λόγω διαβήτη αξιολογείται με την κλίμακα αυτοαποτελεσματικότητας λόγω διαβήτη (Diabetes empowerment scale,DES). (Funnell&Anderson, 2004).

### **Γλυκαιμικός έλεγχος**

Θεωρητικός ορισμός: Η αξιολόγηση της ποιότητας της φροντίδας του διαβήτη και της αποτελεσματικότητας της διαχείρισης του διαβήτη του ασθενούς μέσω της αυτοπαρακολούθησης της γλυκόζης του αίματος (SMBG) ή της διάμεσης γλυκόζης και της μέτρησης της HbA1c (Goldstein et al,2004).

Λειτουργικός ορισμός: Η γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη (HbA1c ή A1C) είναι το αποτέλεσμα μιας αργής, μη αναστρέψιμης αντίδρασης μεταξύ των μορίων της αιμοσφαιρίνης, των ερυθρών αιμοσφαιρίων και της γλυκόζης. Χρησιμοποιείται τόσο ως δείκτης του μέσου όρου της γλυκόζης αίματος κατά τους τελευταίους 3 μήνες αλλά και ως μέτρο του κινδύνου για την ανάπτυξη των επιπλοκών του σακχαρώδους διαβήτη (Goldstein et al,2004). Βέλτιστος γλυκαιμικός έλεγχος ορίζεται τιμή μικρότερη από 7%, οριακός έλεγχος 7 μέχρι 8,5% και φτωχός γλυκαιμικός έλεγχος μεγαλύτερος από 8,5% (ADA, 2014).

### **2.1.2. Θεωρία αυτοαποτελεσματικότητας**

Η θεωρία της αυτοαποτελεσματικότητας αναπτύχθηκε από τον Albert Bandura (Bandura,1997). Η θεωρία ενσωματώνει την αυτοαποτελεσματικότητα στις πρακτικές φροντίδας για την υγεία. Η συμπεριφορά των ατόμων στην καθημερινότητά τους επηρεάζεται από τον τρόπο που αντιλαμβάνονται τις ικανότητες τους. Η αυτοεκτίμηση αυτή ονομάζεται αντιλαμβανόμενη αυτοαποτελεσματικότητα και αντικατοπτρίζει την ικανότητα και την αποφασιστικότητα ενός ατόμου σε δραστηριότητες που απαιτούν αλλαγές συμπεριφοράς και τρόπου ζωής. Σύμφωνα με τον Bandura (Bandura, 1986), η αυτοαποτελεσματικότητα είναι «η κριτική του ατόμου ως προς τις ικανότητες του να οργανώνει και να εκτελεί δραστηριότητες που απαιτούν για την επίτευξή τους συγκεκριμένο τρόπο δράσης». Σύμφωνα με αυτόν τον ορισμό, η αυτοαποτελεσματικότητα είναι περιστασιακή, προσανατολισμένη στον στόχο και συγκεκριμένη. Με άλλα λόγια, αν ένα άτομο θεωρεί τον εαυτό του ικανό σε μια συγκεκριμένη δραστηριότητα (π.χ εφαρμογή υγιεινής διατροφής) δεν σημαίνει πως θα είναι ικανός και για την επίτευξη όλων των υπόλοιπων δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την αντιμετώπιση ενός

προβλημάτος υγείας (π.χ. έλεγχος επιπέδων γλυκόζης, λήψη φαρμακευτικής αγωγής) (van der Bijl et al,1999).

Η αυτοαποτελεσματικότητα αποτελεί κύρια αρχή της κοινωνικής γνωσιακής θεωρίας (Purdie & McCrindle, 2002). Η αυτοαποτελεσματικότητα αποτελεί μία ελκυστική ιδέα ενσωματωμένη σε παρεμβατικά προγράμματα και σε άλλες πρακτικές για την υγεία, όπως η διακοπή του καπνίσματος, ο έλεγχος του βάρους και η χρήση ζωνών ασφαλείας (Purdie&McCrindle, 2002) (van der Bijl et al,1999). Αυτή η ευέλικτη ικανότητα καθιστά την αυτοαποτελεσματικότητα μία ελκυστική ιδέα για την εκπαίδευση για τον διαβήτη, ιδιαίτερα όταν η αυτοφροντίδα είναι απαραίτητη για την επιτυχή έκβαση της νόσου. Η διαβητική αυτοφροντίδα προϋποθέτει μια σειρά από καθημερινές αποφάσεις σχετικά με την υιοθέτηση υγιεινής διατροφής, τη σωματική άσκηση, τον έλεγχο της γλυκόζης στο αίμα και τη λήψη φάρμακων (Anderson et al,2000). Για τον λόγο αυτό, ο ακρογωνιαίος λίθος και τελικός στόχος της διαχείρισης του διαβήτη και των εκπαιδευτικών προγραμμάτων είναι η ενίσχυση της αντίληπτης αυτοαποτελεσματικότητας για την αυτοδιαχείριση της νόσου.

Η θεωρία της αυτοαποτελεσματικότητας υποθέτει πως η αντιλαμβανόμενη ικανότητα ενός ατόμου να αντιμετωπίσει μία κατάσταση είναι ένα σημαντικό χαρακτηριστικό για τους επιτυχείς χειρισμούς (Bandura,1986). Υπό αυτή την έννοια, η αντίληψη ενός ατόμου να εκτελέσει συγκεκριμένες συμπεριφορές επηρεάζεται από: 1) την επιλογή της συμπεριφοράς που είναι ενσωματωμένη σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο και θα αποφευχθεί ή θα είναι επιθυμητή, 2) την προσπάθεια που θα καταβληθεί για τη συγκεκριμένη συμπεριφορά, 3) τον χρόνο που θα αφιερώσει για αυτή την προσπάθεια, και 4) τη συναισθηματική αντίδραση απέναντι στην πιθανότητα αποτυχίας υιοθέτησης της συγκεκριμένης συμπεριφοράς (Johnson,1996).

## **2.2.Θεωρία αυτοφροντίδας**

Η θεωρία της αυτοφροντίδας αποτελεί επανάσταση στη διαχείριση του διαβήτη. Οι επαγγελματίες υγείας αναγνωρίζουν πλέον πως η διαχείριση του διαβήτη από τους ασθενείς δεν βασίζεται στην εκπαιδευτική μάθηση αφού η μετάδοση γνώσεων που αφορούν τον διαβήτη δεν συνεπάγεται επιθυμητό γλυκαιμικό έλεγχο. Οι Lutfey and Wishner (Lutfey& Wishner, 1999) στην ανασκόπησή τους μελέτησαν την αντικατάσταση της λέξης «συμμόρφωση» με αυτή της «τήρησης». Η συμμόρφωση αφορά στη συμπεριφορά του ασθενή (λήψη φαρμακευτικής αγωγής και αλλαγή τρόπου ζωής) που συμπίπτει με τις ιατρικές συστάσεις. Ο ασθενής ακολουθεί πιστά τις ιατρικές συστάσεις χωρίς να λαμβάνει υπόψη τυχόν κοινωνικά,

περιβαλλοντικά, οικονομικά και ψυχολογικά εμπόδια (Lutfey& Wishner,1999). Η τήρηση αναφέρεται στην αυτονομία του ασθενούς να καθορίζει τους στόχους της θεραπείας του. Οι Glasgow και Anderson πρόσθεσαν τη θεωρία της ψυχολογικής αυτοαποτελεσματικότητας ως ένα σημαντικό στοιχείο της θεραπείας. Ο Johnson και οι συνεργάτες του, όπως και ο Glasgow και οι συνεργάτες του, άσκησαν κριτική στον ορισμό «τήρηση» λέγοντας ότι παρουσιάζει ελλείψεις στα χαρακτηριστικά του πλάνου θεραπείας του διαβήτη που επηρεάζεται από τα δημογραφικά και ψυχοκοινωνικά χαρακτηριστικά του ασθενούς και από την πολυδιάστατη συμμετοχή διαφόρων αλλαγών του τρόπου ζωής. Οι συγγραφείς κατέληξαν στους ορισμούς αυτοφροντίδα και αυτοδιαχείριση για να περιγράψουν το σύνολο των δραστηριοτήτων που χρειάζεται να πραγματοποιεί ο ασθενής. Ο Αμερικάνικος Σύνδεσμος Διαιτολόγων υιοθέτησε τους όρους αυτούς έναντι των όρων «συμμόρφωση» και «τήρηση». Ο καθορισμός στόχων και η συνεχής υποστήριξη της αυτοδιαχείρισης επισημαίνονται ως στοιχεία-κλειδιά της επιτυχημένης διαχείρισης όλων των χρόνιων ασθενειών (Glasgow et al,2002).

Η αυτοφροντίδα του διαβήτη είναι απαιτητική και με πολλές πτυχές. Για τη βελτίωση της πορείας του διαβήτη του, θα πρέπει ο ασθενής να έχει γνώσεις γύρω από τον διαβήτη (Glasgow et al,1996), γνωστικές ικανότητες με επίκεντρο την αυτοδιαχείριση, τη λύση προβλημάτων, τη λήψη αποφάσεων, ψυχοκινητικές ικανότητες για την εκτέλεση συγκεκριμένων δραστηριοτήτων (Orem, 1995) και πίστη στον εαυτό του ότι μπορεί να εκτελέσει συγκεκριμένες δραστηριότητες για τη βελτίωση της υγείας του (Bandura,1986) ,(Bandura,1997). Αν το άτομο καταφέρει να ενσωματώσει την αυτοφροντίδα μέσα στην καθημερινότητά του αποτελεσματικά είναι πιο πιθανό να επιτύχει επιθυμητό γλυκαιμικό έλεγχο που θα οδηγήσει σε καθυστέρηση ή πρόληψη των επιπλοκών του διαβήτη (DCCT, 1993), (UKPDS 33, 1998).

Οι δραστηριότητες αυτοδιαχείρισης περιλαμβάνουν απώλεια βάρους, υιοθέτηση υγιεινής διατροφής, φυσική δραστηριότητα και έλεγχο των επιπέδων γλυκόζης. Παρόλα αυτά, η καθημερινή διαχείριση του διαβήτη δεν είναι πάντα εύκολη αφού τα άτομα θα πρέπει να ισορροπήσουν την αυτοδιαχείριση με τις επιθυμίες τους σε σχέση με το φαγητό και τη φυσική δραστηριότητα (McEwen& Slack, 2005), (McEwen et al,2007) ,(Whittemore et al, 2005).

Τόσο ο Αμερικάνικος Σύνδεσμος Διαιτολόγων όσο και ο Αμερικάνικος Σύνδεσμος των εκπαιδευτών του διαβήτη θεωρούν την αυτοδιαχείριση απαραίτητο στοιχείο της διαβητικής φροντίδας (ADA, 2015), (Mensing et al, 2005). Η επαρκής αυτοδιαχείριση βελτιώνει τα επίπεδα γλυκόζης του αίματος, τη γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη και τις διατροφικές συνήθειες (ADA, 2005),(Diabetes Prevention Program Research Group, 2002), (Eakin et al,2002), (Norris et al,

2001). Ο αυστηρός γλυκαιμικός έλεγχος μειώνει τις επιπτώσεις των μικροαγγειακών επιπλοκών όπως αμφιβληστροειδοπάθεια και νεφροπάθεια και των μακροαγγειακών όπως τα καρδιαγγειακά νοσήματα (UKPDS, 1998), (Holman et al,2008).

Η αυτοφροντίδα μπορεί να αξιολογηθεί μέσω της κλίμακας Revised summary of self-care activities measure, SDSCA (25 στοιχεία).

Η πρόσφατα αναθεωρημένη κλίμακα χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της αυτοφροντίδας τις τελευταίες 7 ημέρες σε 5 τομείς: διαίτα, άσκηση, αυτοέλεγχος επιπέδων γλυκόζης, φροντίδα ποδιών και λήψη φαρμακευτικής αγωγής (Toobert et al, 2000).

Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει 25 παραμέτρους: 5 στη διαίτα, 2 στην άσκηση, 2 στον αυτοέλεγχο επιπέδων γλυκόζης, 2 στη λήψη φαρμακευτικής αγωγής και 1 για το κάπνισμα.

Περιλαμβάνει δύο γενικά στοιχεία για τη διαίτα (εφαρμογή υγιεινής διατροφής) και τρία ειδικά στοιχεία που σχετίζονται με ειδικές διαιτητικές οδηγίες (κατανάλωση 5 ή περισσότερων μερίδων φρούτων και λαχανικών, κατανάλωση τροφίμων πλούσιων σε λίπος) και μια συμπληρωματική ερώτηση για τον διαχωρισμό κατανάλωσης υδατανθράκων ημερησίως.

Οι απαντήσεις για κάθε παράμετρο βασίζονται σε μία εβδομάδα και κυμαίνονται από 0 έως 7 ημέρες, με τον μεγαλύτερο αριθμό ημερών να αντανακλά μεγαλύτερη εφαρμογή των πρακτικών αυτοφροντίδας.

Ο Toobert και οι συνεργάτες του (1996) επεσήμαναν σημαντικά εμπόδια στην αξιολόγηση της αυτοφροντίδας. Πρώτο, οδηγίες για αλλαγή συμπεριφοράς δεν φαίνονται ή καταγράφονται στα ιατρικά αρχεία των ασθενών. Για παράδειγμα, η άσκηση συστήνεται στο πλάνο θεραπείας του διαβήτη χωρίς να διευκρινίζονται τα χαρακτηριστικά της άσκησης καθώς και η παρακολούθησή της στον ιατρικό φάκελο (Glasgow et al,1996). Δεύτερο, η αδυναμία διάκρισης μεταξύ των σφαλμάτων του ασθενούς λόγω ελλείψης δεξιοτήτων, σε αντίθεση με τη μη συμμόρφωση του ασθενούς, είναι ένας ακόμη περιορισμός στην αξιολόγηση της αυτοφροντίδας του διαβήτη. Πιο σημαντικό, η τήρηση σε ένα συγκεκριμένο πλάνο δεν συνεπάγεται συνεπή τήρηση όλων τα απαιτούμενων καθηκόντων του διαβήτη. Ως εκ τούτου, η έννοια της τήρησης της αγωγής του διαβήτη είναι περίπλοκη, σύμφωνα με την οποία κάθε ομάδα καθηκόντων πρέπει να εξεταστεί ξεχωριστά και σε συνδυασμό με άλλα σύνολα, προκειμένου να διασφαλιστεί η φύση της αυτοφροντίδας του διαβήτη (Glasgow et al,1996). Δεδομένης της σύνθετης φύσης της αγωγής του διαβήτη, η καλύτερη εκτίμηση των καθημερινών δραστηριοτήτων για τον διαβήτη γίνεται μέσω του ερωτηματολογίου που καταγράφει τη συχνότητα και τη σταθερότητα στο πλάνο θεραπείας του διαβήτη.

### **2.3.Θεωρία της ψυχολογικής επιβάρυνσης στον διαβήτη**

Ένα από τα βασικά στοιχεία της θεωρίας της αυτοαποτελεσματικότητας είναι το συναισθηματικό στάδιο στο οποίο βρίσκεται ο ασθενής, το οποίο συσχετίζεται με τη συμπεριφορά που επιδεικνύει. Τα άτομα με αρνητικά συναισθήματα είναι πιο πιθανό να παρουσιάζουν χαμηλότερη αυτοαποτελεσματικότητα και φτωχή αυτοφροντίδα. (Concha et al, 2009), (Snoek, 2002), (van der Ven et al, 2005).

Η αυτοφροντίδα του διαβήτη απαιτεί επιμονή και αποφασιστικότητα για τη διατήρηση του γλυκαιμικού ελέγχου και τη διαχείριση των επιπλοκών και των αρνητικών συναισθημάτων που οφείλονται στην αύξηση βάρους και του κοινωνικού στιγματισμού που συνοδεύει την αύξηση αυτή (Carver&Abrahamson,2009). Έρευνες στο παρελθόν καταδεικνύουν την παρουσία κλινικής κατάθλιψης στο 30% των ατόμων με διαβήτη (Anderson et al,2001), (Lin et al,2004). Τα άτομα με διαβήτη και κατάθλιψη τείνουν να παρουσιάζουν φτωχή αυτοφροντίδα. Δεν λαμβάνουν σωστά τα φάρμακα τους, δεν ακολουθούν υγιεινή διατροφή, δεν ασκούνται, παρουσιάζουν υψηλότερες τιμές γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης και είναι πιο πιθανό να είναι παχύσαρκα σε σύγκριση με τα άτομα με διαβήτη χωρίς κατάθλιψη (Engum et al,2005), (Lin et al,2004).

Η κλίμακα Problem areas in diabetes, PAID (20 στοιχεία) αξιολογεί ένα ευρύ φάσμα συναισθημάτων σχετικών με τη διαβίωση με τον διαβήτη συμπεριλαμβανομένων ενοχών, θυμού, απογοήτευσης, δυσθυμίας, ανησυχιών και φόβου (Polonsky et al, 1995). Κάθε στοιχείο της κλίμακας μπορεί να βαθμολογηθεί με την κλίμακα 5 σημείων (Likert), ξεκινώντας από το 0 (κανένα πρόβλημα) μέχρι το 4 (σοβαρό πρόβλημα). Το συνολικό σκορ μεταφράζεται σε μια κλίμακα από το 0 μέχρι το 100. Σκορ μεγαλύτερο από 40 υποδηλώνει σοβαρό στρες λόγω διαβήτη.

Το PAID μετά από στάθμιση σε ελληνικό πληθυσμό (Parathanasiou et al,2014) έχει 3 διαστάσεις: συναισθηματική διάσταση (15 ερωτήσεις), διατροφική διάσταση (3 ερωτήσεις) και κοινωνική διάσταση (2 ερωτήσεις).

Οι ψυχομετρικές ιδιότητες του PAID καθιερώθηκαν μέσα από τη χρήση του ερωτηματολογίου σε 3 ομάδες ασθενών με διαβήτη (Polonsky et al,2005), (Welch et al, 1997). Το ερωτηματολόγιο χρησιμοποιήθηκε αρχικά από το Joslin Diabetes Center σε 451 γυναίκες με διαβήτη τύπου 1 και 2 (Polonsky et al, 1995). Μία άλλη έρευνα υποστήριξε την αξιοπιστία, την εγκυρότητα και την εσωτερική συνοχή αφού εφαρμόστηκε σε 256 άτομα με διαβήτη τύπου 2. Η εσωτερική



συνοχή αξιολογήθηκε μέσω του Cronbach's  $\alpha$  ( $r= 0.90$ ). Η αξιοπιστία αποφασίστηκε αφού συμπληρώθηκε εκ νέου το ερωτηματολόγιο μετά από 2 μήνες ( $r=0.83$ ). Η εγκυρότητα του ερωτηματολογίου αποδείχθηκε μετά από συσχέτιση με άλλα καθιερωμένα ερωτηματολόγια (Diabetes Social Support Scale, Health Belief Model attitudes scale και subscales of AIT39 και Diabetes Coping Measure) (Welch et al, 1997). Η προβλεπτική εγκυρότητα του PAID επιβεβαιώθηκε αφού συσχετίστηκε με τη γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη και τη συμμόρφωση στο πλάνο θεραπείας του διαβήτη.

## **2.4.Θεωρία της ψυχοκοινωνικής αυτοαποτελεσματικότητας**

Τα άτομα με διαβήτη καλούνται να λαμβάνουν καθημερινά αρκετές αποφάσεις που περιλαμβάνουν την υγιεινή διατροφή, τη φυσική δραστηριότητα, τη λήψη φαρμακευτικής αγωγής, τον έλεγχο επιπέδων γλυκόζης και τη διαχείριση του στρες (ADA, 2014). Επομένως, η βελτίωση της αντιλαμβανόμενης αυτοαποτελεσματικότητας των ασθενών σε ό,τι αφορά στη διαχείριση του διαβήτη είναι ένας σημαντικός στόχος της φροντίδας και της εκπαίδευσης της νόσου.

Η αντιλαμβανόμενη αυτοαποτελεσματικότητα είναι μία σημαντική αρχή της ψυχολογίας (Bandura, 1986), (Bandura, 1977), (Lawrence & McLeroy, 1986) επειδή σχετίζεται με τη θέληση και την ικανότητα των ατόμων να τροποποιήσουν τη συμπεριφορά τους με σκοπό να προλάβουν ή να αντιμετωπίσουν την ασθένειά τους (Dennis & Goldberg, 1996), (DuCharme & Brawley, 1995), (Fontaine & Shaw, 1995), (Stuart et al, 1994), (Gulliver et al, 1995), (Stephens et al, 1995), (Boehm et al, 1995), (Davis et al, 1994), (Taal et al, 1993), (Wigal et al, 1993), (Lin & Ward, 1996).

Μια καινοτόμος προσέγγιση αποτελεί η αναγνώριση εκ μέρους του ασθενούς ότι έχει τον έλεγχο και την ευθύνη για την καθημερινή αυτοδιαχείριση του διαβήτη (Anderson et al, 2003). Η νέα αυτή προσέγγιση, που βασίζεται στην ψυχοκοινωνική αυτοαποτελεσματικότητα, είναι πιο έγκυρη για τις καθημερινές δραστηριότητες που απαιτούνται σε άτομα με διαβήτη τύπου 2 (Sigurdardottir & Jonsdottir, 2008). Βασίζεται σε τρεις κύριες πτυχές της χρόνιας φροντίδας για ασθενείς: τις επιλογές, τον έλεγχο, και τις συνέπειες - οι οποίες την καθιστούν πολύ πιο εφαρμόσιμη για την πρόληψη των ασθενειών (Funnell & Anderson, 2004). Σημειώνεται ότι η χειραφέτηση των διαβητικών ασθενών σίγουρα βοηθά να υιοθετήσουν την κατάλληλη υγιεινή συμπεριφορά, και να βελτιώσουν τις δραστηριότητες της αυτοφροντίδας (Cooper et al, 2008).

Πρόσφατες έρευνες που αξιολόγησαν την επίδραση της αυτοαποτελεσματικότητας, υποστηρίζουν ότι οι θεραπείες οι οποίες επικεντρώνονται στην αυτοαποτελεσματικότητα μέσω της αυτοδιαχείρισης οδηγούν σε καλύτερη ποιότητα ζωής (Anderson et al,2009). Επιπρόσθετα, παρουσιάζουν μεγαλύτερη μείωση της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης, της αρτηριακής πίεσης και της χοληστερόλης, καθώς και ενίσχυση της αυτοαποτελεσματικότητας (Castillo et al,2010 ).

Το 2000 δημιουργήθηκε η πρώτη μορφή του Diabetes empowerment scale, DES short-form (8 item) που περιλάμβανε 37 στοιχεία τα οποία αντιπροσώπευαν 8 διαστάσεις του διαβήτη (π.χ. αξιολόγηση ετοιμότητας για αλλαγή, δημιουργία πλάνου θεραπείας, δυνατότητα να ξεπερνούν τα εμπόδια, να ζητήσουν βοήθεια, να βοηθούν τον εαυτό τους, αντιμετώπιση συναισθημάτων, κινητοποίηση, κατάλληλη επιλογή φροντίδας). Μετά από ανάλυση, μειώθηκε στα 28 στοιχεία και περιλάμβανε 3 υποκλίμακες: 1) διαχείριση των ψυχοκοινωνικών πτυχών του διαβήτη - 9 στοιχεία, 2) αξιολόγηση της δυσαρέσκειας και ετοιμότητα για αλλαγή - 9 στοιχεία και 3) καθορισμός και επίτευξη διαβητικών στόχων - 10 στοιχεία. Στη συνέχεια δημιουργήθηκε ένα πιο σύντομο ερωτηματολόγιο με 8 στοιχεία. Επιλέγηκε το κάθε ένα στοιχείο που είχε ισχυρή συσχέτιση με τις 8 διαστάσεις του διαβήτη. Το σύντομο ερωτηματολόγιο αξιολογεί 8 τομείς: (1) την αξιολόγηση της ανάγκης για αλλαγή, (2) την ανάπτυξη ενός πλάνου θεραπείας, (3) την εξάλειψη των εμποδίων, (4) την παροχή υποστήριξης, (5) την υποστήριξη από το ίδιο το άτομο, (6) την αντιμετώπιση συναισθημάτων, (7) την παροχή κινήτρων, και (8) τις κατάλληλες εξατομικευμένες επιλογές διαβήτη.

Η κλίμακα ζητά από τους συμμετέχοντες να απαντήσουν στην ερώτηση «σε γενικές γραμμές πιστεύω ότι εγώ ... » και προσφέρει 5 επιλογές απαντήσεων: 1 = διαφωνώ απόλυτα, 2 = διαφωνώ, 3 = δεν συμφωνώ / δεν διαφωνώ, 4 = συμφωνώ, 5 =συμφωνώ απόλυτα. Η βαθμολόγηση γίνεται αθροίζοντας τα συνολικά στοιχεία και διαιρώντας με τον αριθμό των στοιχείων που συμπληρώθηκαν.

Η εγκυρότητα του περιεχομένου του DES επιβεβαιώνεται από το θεωρητικό υπόβαθρο της αυτοαποτελεσματικότητας λόγω διαβήτη. Η συχρονική εγκυρότητα του DES υποστηρίζεται από την ισχύ, τη σταθερότητα και την κατεύθυνση των συσχετίσεων μεταξύ των υποκλιμάκων του DES (διαχείριση των ψυχοκοινωνικών πτυχών του διαβήτη, αξιολόγηση της δυσαρέσκειας και της ετοιμότητα για αλλαγή, καθορισμός και επίτευξη διαβητικών στόχων) και των υποκλιμάκων (θετική στάση, αρνητική στάση, κατανόηση του

διαβήτη) του Diabetes Care Profile, DCP. Περισσότερα δεδομένα για την εγκυρότητα και τη χρήση του DES προκύπτουν από τη συσχέτιση της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης και των υποκλιμάκων του DES (Anderson et al, 2000).

## **2.5.Γλυκαιμικός έλεγχος**

Οι ερευνητές και οι μεγαλύτεροι οργανισμοί για τον διαβήτη όπως είναι ο Αμερικάνικος Διαβητικός Οργανισμός (ADA) συστήνουν τη γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη ως μια αντικειμενική μέθοδο μέτρησης της αυτοφροντίδας του διαβήτη (Funnel et al, 2009), (Siminerio et al,2009), (Carver&Abrahamson, 2009). Σύμφωνα με τις οδηγίες του ADA, η τιμή της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης θα πρέπει να είναι μικρότερη από 7% για να επιτευχθεί ο επιθυμητός γλυκαιμικός έλεγχος (American Association Of Clinical Endocrinologists and American College Of Endocrinology, 2015). Αντίθετα, ο Αμερικάνικος Σύνδεσμος Ενδοκρινολόγων (AAACE) είναι πιο αυστηρός και θέτει τα όρια στο 6,5% ή και λιγότερο (AADE, 2003). Στην παρούσα μελέτη, ο βέλτιστος, οριακός και φτωχός γλυκαιμικός έλεγχος ορίζονται ως 7, 7-8,5 και 8,5% αντιστοίχως (ADA, 2015).

Εντούτοις, η αυτοφροντίδα του διαβήτη είναι μια σύνθετη διαδικασία και δεν μπορεί να αξιολογηθεί μόνο με τη μέτρηση της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης. Οι περιορισμοί αυτής της μέτρησης και μόνο εντοπίστηκαν γρήγορα. Σε αυτή την περίπτωση, ο φτωχός γλυκαιμικός έλεγχος αδυνατεί να διευκρινίσει ποιο στοιχείο της αυτοφροντίδας δεν είναι ρυθμισμένο.

Ο Glasgow και οι συνεργάτες του (Glasgow et al,1987) διαπίστωσαν ότι ο γλυκαιμικός έλεγχος μπορεί να επηρεαστεί από πολλούς παράγοντες, όπως άλλες ασθένειες, επιπλοκές, γενετική προδιάθεση, κοινωνική υποστήριξη, ορμονικές αλλαγές, οικονομικοί παράγοντες και ψυχολογική επιβάρυνση (Glasgow& Anderson,1999) (Johnson, 1996).

Δεδομένης της πολυπλοκότητας της επιτυχίας του γλυκαιμικού έλεγχου, η πιο συχνή μέθοδος αξιολόγησης της αυτοφροντίδας του διαβήτη είναι τα εργαλεία αυτοέλεγχου που αξιολογούν την ψυχολογική κατάσταση, τις πεποιθήσεις, τις συνήθειες, την ποιότητας ζωής και τη γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη.

## **2.6.Σύνοψη ανασκόπησης βιβλιογραφίας**

Συνοψίζοντας για τις έρευνες που αναφέρονται στην αυτοφροντίδα: α) η μεγαλύτερη αυτοαποτελεσματικότητα συσχετίζεται με καλύτερη αυτοφροντίδα, τουλάχιστον με τα

περισσότερα στοιχεία της αυτοφροντίδας (Sarkar et al,2006), (Williams& Bond, 2002), (McCleary-Jones, 2011), (Hernandez-Tejada, 2012), (Gao et al, 2013), (Walker et al,2014), (Shengnan et al, 2015), β) οι κοινωνικοδημογραφικοί παράγοντες που επηρεάζουν την αυτοφροντίδα είναι η ηλικία, το φύλο, η λήψη ινσουλίνης, η εκπαίδευση, η διάρκεια του διαβήτη, το φύλο, η οικογενειακή κατάσταση και το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο (Glasgow et al,1996), (McCleary-Jones, 2011), (Gopichandran et al, 2012).

Όσον αφορά τις έρευνες που αναφέρονται στην ψυχολογική επιβάρυνση καταλήγουμε στα εξής συμπεράσματα: α) μεγαλύτερο στρες λόγω διαβήτη συσχετίζεται με χειρότερο γλυκαιμικό έλεγχο (Nichols et al,2000), (Nozaki et al, 2009), (van Bastelaar et al,2010), (Ogbera&Adeyemi-Doro, 2011), (Tsuji et al,2012), (Zagarins et al,2012), (Aikens, 2012), (Reddy et al, 2013), (Co et al,2015), β) οι έρευνες δεν συμφωνούν στο ποιοι κοινωνικοδημογραφικοί παράγοντες επηρεάζουν το στρες λόγω διαβήτη. Οι κοινωνικοδημογραφικοί παράγοντες που μελέτηθηκαν ήταν η ηλικία, το φύλο, ο ΔΜΣ, η διάρκεια του διαβήτη, το είδος της θεραπείας, η κατάσταση υγείας, το είδος του διαβήτη και οι συνυπάρχουσες παθήσεις.

Σχετικά με τις έρευνες που αναφέρονται στην ψυχοκοινωνική αυτοαποτελεσματικότητα: α) η μεγαλύτερη αυτοαποτελεσματικότητα συσχετίζεται με βελτιωμένο γλυκαιμικό έλεγχο (Nozaki et al, 2009), (Tol et al, 2012), (D'Souza et al,2015), β) οι κοινωνικοδημογραφικοί παράγοντες που επηρεάζουν την αυτοαποτελεσματικότητα είναι η ηλικία, η εκπαίδευση και η διάρκεια του διαβήτη (Tol et al, 2012), (D'Souza et al,2015).

Στην Κύπρο,οι σχετικές με τα θέματα αυτά δημοσιευμένες εργασίες είναι περιορισμένες. Σε όλες τις έρευνες που αναφέρονται πιο πάνω δεν χρησιμοποιούνται οι ίδιες κλίμακες κάθε φορά και αυτό δυσκολεύει την ερμηνεία των αποτελεσμάτων. Για την αξιολόγηση της αυτοφροντίδας χρησιμοποιούνται η κλίμακα SDCSA και Self-care inventory scale (Weigner et al, 2005). Για την αξιολόγηση της ψυχολογικής επιβάρυνσης χρησιμοποιούνται το PAID και το diabetes distress scale και για την αξιολόγηση της αυτοαποτελεσματικότητας χρησιμοποιούνται η DES, η stanford self-efficacy scale και η diabetes distress scale (Polonsky et al,1995).Στους περιορισμούς των ερευνών θα πρέπει επίσης να αναφερθεί ότι οι περισσότερες έρευνες είναι συγχρονικές και δεν επιτρέπουν συμπεράσματα για τις αιτιολογικές σχέσεις ενώ παράλληλα χρησιμοποιούν ερωτηματολόγια που συμπληρώνονται από τον ίδιο τον ασθενή και επομένως είναι πιθανόν να υπερεκτιμούνται τα πραγματικά επίπεδα εφαρμογής.

## **2.7.Σκοπός της έρευνας**

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ αυτοφροντίδας, ψυχολογικής επιβάρυνσης και αυτοαποτελεσματικότητας τόσο μεταξύ τους όσο και με τον γλυκαιμικό δείκτη σε άτομα με διαβήτη τύπου 2 στην Κύπρο.

### **2.7.1. Ερωτήματα**

1. Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ αυτοφροντίδας του διαβήτη και γλυκαιμικού έλεγχου στα άτομα με διαβήτη τύπου 2 στην Κύπρο;
2. Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ψυχολογικής επιβάρυνσης και γλυκαιμικού ελέγχου στα άτομα με διαβήτη στην Κύπρο;
3. Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ αυτοαποτελεσματικότητας λόγω διαβήτη και γλυκαιμικού έλεγχου στα άτομα με διαβήτη στην Κύπρο;
4. Υπάρχουν δημογραφικά (ηλικία, φύλο, εκπαίδευση, εισόδημα) και κλινικά (ΔΜΣ, διάρκεια διαβήτη, είδος θεραπείας, παρουσία επιπλοκών) χαρακτηριστικά που σχετίζονται με τον γλυκαιμικό έλεγχο;

## **2.8.Η σημαντικότητα της έρευνας**

Οι έρευνες που έγιναν στη Κύπρο αξιολογούσαν τον επιπολασμό του διαβήτη, την ανάγκη διαχείρισης της ποιότητας της πρωτοβάθμιας φροντίδας του διαβήτη στη Κύπρο, τη συσχέτιση της επίδρασης της μακροχρόνιας πρόσληψης τσαγιού στον επιπολασμό του διαβήτη και την ποιότητα της πρωτοβάθμιας φροντίδας μέσω μιας πιλοτικής παρέμβασης.

Το 2006 δημοσιεύτηκε μία επιδημιολογική έρευνα δίνοντας για πρώτη φορά στοιχεία για τον επιπολασμό του διαβήτη, της δυσανοχής της γλυκόζης και του μεταβολικού συνδρόμου στην Κύπρο (Loizou et al, 2006). Περίπου 10% ήταν το ποσοστό των ατόμων με διαβήτη, 6,5% ήταν το ποσοστό των ατόμων με δυσανοχή στην γλυκόζη και 68,5% των ατόμων με διαβήτη είχαν μεταβολικό σύνδρομο. Σημαντικοί παράγοντες κινδύνου για τον διαβήτη τύπου 2 αποτελούσαν η ηλικία, το φύλο (άνδρας), το οικογενειακό ιστορικό διαβήτη, η υπέρταση και η παχυσαρκία ενώ για το μεταβολικό σύνδρομο η ηλικία, το φύλο(άνδρας) και η μόνιμη κατοικία σε αγροτική περιοχή (Loizou et al,2006).

Την ίδια χρονιά οι Zachariadou et al (Zachariadou et al,2006), κατέληξαν στο ότι η φροντίδα του διαβήτη που παρέχεται στα τέσσερα κέντρα υγείας πρωτοβάθμιας φροντίδας φαίνεται να

είναι καλύτερη όσον αφορά τη συχνότητα του μεταβολικού ελέγχου και τις μετρήσεις της αρτηριακής πίεσης, καθώς και την επίτευξη των στόχων. Μόνο το 10,5% του συνόλου των ασθενών είχαν τουλάχιστον μία HbA1c τιμή που έχει καταγραφεί, και το 77,4% από αυτούς είχαν επίπεδα HbA1c κατά 8% ή περισσότερο. Από τους ασθενείς οι οποίοι είχαν μία μέτρηση χοληστερόλης λιποπρωτεϊνών χαμηλής πυκνότητας κατά τη διάρκεια του χρόνου που εξετάστηκαν (29,4%), μόνο 20,7% είχαν τιμή μικρότερη από 100 mg/dL. Μόνο το 34,5% των ασθενών χρησιμοποιούσε υπολιπιδαιμικά φάρμακα και μόνο 15,9% λάμβαναν ασπιρίνη. Το 67% των συμμετέχοντων παρουσίαζαν παράλληλα υπέρταση και 32% υπερλιπιδαιμία.

Στη συνέχεια, το 2009 η έρευνα MEDIS μελέτησε τον επιπολασμό του διαβήτη σε άτομα ηλικίας 65 έως 100 χρονών (Panagiotakos et al, 2009) και διαπιστώσε ότι κυμαίνεται στο 26% στους άνδρες και στο 18% στις γυναίκες. Επιπρόσθετα, η έρευνα MEDIS που περιλαμβάνει υπερήλικο πληθυσμό και από άλλα νησιά της Ελλάδας, μελέτησε τη μακροχρόνια πρόσληψη τσαγιού (μεγαλύτερη από 3 φλιτζάνια ανά ημέρα) και τη συσχέτισή της με τον διαβήτη και διαφάνηκε πως μειώνει τα επίπεδα γλυκόζης αίματος καθώς και τον επιπολασμό του διαβήτη (Panagiotakos et al, 2009). Ο Σαμούτης και οι συνεργάτες του (Samoutis et al, 2010) σε μια πιλοτική παρέμβαση βελτίωσης της ποιότητας της πρωτοβάθμιας φροντίδας τόσο σε άτομα με υπέρταση όσο και σε άτομα με διαβήτη συμπέραναν ότι η μέση τιμή της γλυκόζης αίματος, της ολικής χοληστερόλης και της αρτηριακής πίεσης βελτιώθηκε μετά από 18 μήνες παρακολούθησης, ωστόσο δεν επισημάνθηκε στατιστικά σημαντική αλλαγή για την HbA1c.

Ο διαβήτης εξελίσσεται σε μια ασθένεια-πανδημία που δημιουργεί αρνητικές συνέπειες τόσο στην ποιότητα ζωής όσο και στις οικονομικές δαπάνες των ατόμων με διαβήτη. Ομοίως, ο πληθυσμός με διαβήτη στη Κύπρο δεν αποτελεί εξαίρεση από την τρέχουσα κατάσταση σε σχέση με τον επιπολασμό, τις συνυπάρχουσες καταστάσεις και τις δαπάνες που προκύπτουν από την εξέλιξη της νόσου.

Ως εκ τούτου, προκειμένου να προβούμε στην κατάλληλη εκπαίδευση για αυτοδιαχείριση του διαβήτη στο κυπριακό πλαίσιο, ορισμένα μέτρα θα πρέπει να ληφθούν εκ των προτέρων και συγκεκριμένα για την αυτοφροντίδα του διαβήτη και την ψυχολογική επιβάρυνση. Λόγω έλλειψης της κατάλληλης αξιολόγησης και εθνικών κατευθυντήριων γραμμών της εκπαίδευσης της αυτοδιαχείρισης του διαβήτη, η αυτοφροντίδα του διαβήτη μπορεί να αποτύχει να αντιμετωπίσει τις ανάγκες του συγκεκριμένου πληθυσμού.

Η μελέτη αυτή πιστεύεται ότι θα δώσει μια καλύτερη εικόνα για τη φύση της σχέσης μεταξύ της αυτοφροντίδας του διαβήτη και του γλυκαιμικού έλεγχου, ανάμεσα στην ψυχολογική

επιβάρυνση και τον γλυκαιμικό έλεγχο και μεταξύ της αυτοαποτελεσματικότητας και του γλυκαιμικού έλεγχου υπό το πρίσμα των δημογραφικών και κλινικών χαρακτηριστικών του Κυπριακού πληθυσμού.

### **3. Κεφάλαιο Μεθοδολογία**

#### **3.1.Είδος έρευνας**

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε 195 Κύπριους μεταξύ Νοεμβρίου 2013 και Απριλίου 2014 (διάρκεια 6 μήνες) στην Κύπρο και συγκεκριμένα σε άτομα με διαβήτη τύπου 2 που επισκέπτονταν με προγραμματισμένα ραντεβού τις διαβητολογικές κλινικές των κρατικών νοσοκομείων σε Λευκωσία, Λεμεσό, Λάρνακα και Πάφο.

#### **3.2.Επιλογή δείγματος**

Ο πληθυσμός-στόχος της παρούσας έρευνας ήταν Κύπριοι ηλικίας 18 χρονών και άνω με διαβήτη τύπου 2. Όλοι οι συμμετέχοντες θα έπρεπε να μιλούν, να διαβάζουν και να γράφουν ελληνικά και να είναι διαγνωσμένοι με διαβήτη τύπου 2 για τουλάχιστον 1 χρόνο. Οι συμμετέχοντες που ήταν είτε αλκοολικοί είτε έπασχαν από αναιμία είτε υπόκειντο σε χημειοθεραπεία είτε λάμβαναν θεραπεία με στεροειδή είτε είχαν χειρουργηθεί τις τελευταίες 90 ημέρες αποκλείστηκαν από την έρευνα δεδομένου ότι οι καταστάσεις αυτές επηρεάζουν τα επίπεδα της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης. Επιπρόσθετα, οι συμμετέχοντες με ψυχιατρικές ασθένειες αποκλείστηκαν από την έρευνα επειδή η ασθένειά τους μπορεί να επηρεάσει τις απαντήσεις τους και την ικανότητα τους να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο μόνοι τους.

#### **3.3.Συλλογή δεδομένων**

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε 4 δημόσια νοσοκομεία. Όλα τα νοσοκομεία είχαν χώρο αναμονής όπου η ερευνήτρια προσέγγιζε τους ασθενείς και τους ενημέρωνε για τον σκοπό της έρευνας. Η δειγματοληψία πραγματοποιήθηκε ως εξής: δύο μέρες της εβδομάδας, σε συγκεκριμένες ώρες, η ερευνήτρια επισκεπτόταν τα νοσοκομεία και έπαιρνε συνεντεύξεις από συμμετέχοντες που πληρούσαν τα κριτήρια συμμετοχής. Κάθε ερωτώμενος απαντούσε στο ερωτηματολόγιο μόνο μια φορά. Η ερευνήτρια ενημέρωνε τους ασθενείς πως οποιαδήποτε στιγμή κουράζονταν, θα σταματούσε η συνέντευξη αμέσως. Κανένας ασθενής δεν αναγκάστηκε να λάβει μέρος στην έρευνα. Η Επιτροπή Βιοηθικής Κύπρου, το Υπουργείο Υγείας και ο Επίτροπος Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων ενέκριναν τη διεξαγωγή της έρευνας.



### 3.4.Ερωτηματολόγιο

Η συλλογή των δεδομένων βασίστηκε σε ένα πολυδιάστατο ερωτηματολόγιο, το οποίο περιλάμβανε τις κοινωνικοδημογραφικές πληροφορίες, τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά, το ιατρικό ιστορικό, την κλίμακα αυτοδιαχείρισης διαβήτη, την κλίμακα ψυχολογικής επιβάρυνσης, την κλίμακα αυτοαποτελεσματικότητας και μεταβολικές και καρδιαγγειακές μετρήσεις.

- Κοινωνικοδημογραφικές πληροφορίες: φύλο, έτος γεννήσεως, περιοχή μόνιμης διαμονής (αστική ή αγροτική περιοχή), οικογενειακή κατάσταση (άγαμος/η, παντρεμένος/η, χήρος/α, χωρισμένος/η), μορφωτικό επίπεδο (κανένα, απόφοιτος δημοτικού, απόφοιτος γυμνασίου απόφοιτος λυκείου, απόφοιτος πανεπιστημίου, απόφοιτος μεταπτυχιακού και απόφοιτος διδακτορικού), επαγγελματική κατάσταση (άνεργος/η, οικιακά, ημιαπασχόληση, ελεύθερος επαγγελματίας, ημικρατικός υπάλληλος, δημόσιος υπάλληλος, ιδιωτικός υπάλληλος και συνταξιούχος), οικονομική κατάσταση (μέχρι 750 ευρώ , 751-1000, 1001-1450, 1451-1850, 1851-2200, 2201-3000, 3001-3550, 3551-4500, >4501 ευρώ, δεν απαντώ).
- Ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά : βάρος, ύψος, μέτρηση βάρους από τη νοσοκόμα.
- Ιατρικό ιστορικό : συνυπάρχουσες ασθένειες, επιπλοκές διαβήτη, λήψη ασπιρίνης, παρουσία υπέρτασης, υπερχοληστερολαιμίας και τρόποι διαχείρισης αυτών, κατάσταση υγείας, οικογενειακό ιστορικό διαβήτη, διάρκεια διαβήτη.
- Κλίμακα αυτοδιαχείρισης διαβήτη (Revised Summary of self-care activities measure, RSDSCA) (Toobert et al, 2000) Η πρόσφατα αναθεωρημένη κλίμακα χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της φροντίδας που παρέχει το άτομο στον εαυτό του τις τελευταίες 7 ημέρες και περιλαμβάνει 25 στοιχεία: γενική δίαιτα (2 στοιχεία), ειδική δίαιτα (2 στοιχεία), διαχωρισμός υδατανθράκων (1 στοιχείο), άσκηση (2 στοιχεία), έλεγχος γλυκόζης αίματος (2 στοιχεία), έλεγχος ποδιών (4 στοιχεία), λήψη φαρμάκων (2 στοιχεία), κάπνισμα (5 στοιχεία), συμβουλές από ομάδα φροντίδας για τη διατροφή, την άσκηση και τον έλεγχο επιπέδων γλυκόζης (3 στοιχεία) και το είδος θεραπείας του διαβήτη (1 στοιχείο). Οι απαντήσεις για κάθε παράμετρο βασίστηκαν σε μία εβδομάδα και κυμαίνονταν από 0 έως 7 ημέρες, με τον μεγαλύτερο αριθμό ημερών να αντανακλά μεγαλύτερη εφαρμογή των πρακτικών αυτοφροντίδας. Υπολογίστηκε ο μέσος όρος των ημερών για κάθε τομέα.

- Κλίμακα ψυχολογικής επιβάρυνσης στον διαβήτη, Problem areas in diabetes, PAID - 20 στοιχεία. Η κλίμακα αξιολογεί ένα ευρύ φάσμα συναισθημάτων σχετικά με την διαβίωση με τον διαβήτη που συμπεριλαμβάνει ενοχές, θυμό, απογοήτευση, δυσθυμία, ανησυχίες και φόβο (Polonsky et al, 1995). Κάθε στοιχείο της κλίμακας μπορεί να βαθμολογηθεί με την κλίμακα 5 σημείων (Likert), ξεκινώντας από το 0 (κανένα πρόβλημα) μέχρι 4 (σοβαρό πρόβλημα). Τα στοιχεία αθροιστήκαν και πολλαπλασιάστηκαν επί 1,25. Το συνολικό σκορ μεταφράζεται σε μια κλίμακα από το 0 μέχρι το 100. Σκορ μεγαλύτερο από 40 υποδηλώνει σοβαρό στρες λόγω διαβήτη.
- Κλίμακα αυτοαποτελεσματικότητας (Diabetes empowerment scale-short form, DES-SF) - 8 στοιχεία. (Anderson et al, 2003). Αξιολογεί 8 τομείς: (1) την αξιολόγηση της ανάγκης για αλλαγή, (2) την ανάπτυξη ενός πλάνου θεραπείας, (3) την εξάλειψη των εμποδίων, (4) την παροχή υποστήριξης, (5) την υποστήριξη από το ίδιο το άτομο, (6) την αντιμετώπιση συναισθημάτων, (7) την παροχή κινήτρων, (8) τις κατάλληλες εξατομικευμένες επιλογές διαβήτη. Η κλίμακα ζητά από τους συμμετέχοντες να απαντήσουν στην ερώτηση «σε γενικές γραμμές πιστεύω ότι εγώ ... » και προσφέρει 5 επιλογές απαντήσεων: 1 = διαφωνώ απόλυτα, 2 = διαφωνώ, 3 = δεν συμφωνώ/ δεν διαφωνώ, 4= συμφωνώ, 5=συμφωνώ απόλυτα. Η βαθμολόγηση γίνεται αθροίζοντας τα συνολικά στοιχεία και διαιρώντας με τον αριθμό των στοιχείων που συμπληρώθηκαν. Υψηλότερο σκορ υποδεικνύει μεγαλύτερη αυτοαποτελεσματικότητα.
- Μεταβολικές και καρδιαγγειακές μετρήσεις : Γλυκόζη αίματος, Ολική χοληστερόλη, HDL-χοληστερόλη, LDL-χοληστερόλη, τριγλυκερίδια, γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη, μικροαλβουμινουρία, συστολική και διαστολική αρτηριακή πίεση. Καταγράφηκαν οι 3 τελευταίες μετρήσεις βάσει του ιατρικού φάκελου του ασθενούς.

Αντίγραφο του ερωτηματολογίου υπάρχει στο Παράρτημα. Το ερωτηματολόγιο συλλέγηκε μέσω συνέντευξης που γινόταν πριν ή μετά την επίσκεψη των ασθενών στον διαβητολόγο.

### **3.5. Προστασία των συμμετεχόντων**

Πριν από τη συμμετοχή στη μελέτη εξασφαλίστηκε η συναίνεση κάθε συμμετέχοντα. Ο συμμετέχοντας λάμβανε συνοδευτική επιστολή που εξηγούσε τον σκοπό της μελέτης και

το έντυπο συγκατάθεσης, όπου έβαζε την υπογραφή του και το οποίο πιστοποιούσε την εθελοντική συμμετοχή του. Η συμμετοχή στην έρευνα ήταν αυστηρά εθελοντική και οι συμμετέχοντες μπορούσαν να αρνηθούν να συμμετάσχουν ή να αποσυρθούν από την έρευνα οποιαδήποτε στιγμή το επιθυμούσαν.

Η εμπιστευτικότητα των δεδομένων που συλλέχθηκαν από τους ερωτώμενους διατηρήθηκε καθόλη τη διάρκεια της συλλογής, ανάλυσης και καταγραφής των δεδομένων. Μόνο η ερευνήτρια είχε τις πληροφορίες που ταυτοποιούσαν τον κάθε ασθενή. Τα δεδομένα φυλάχθηκαν σε κλειδωμένο αποθηκευτικό και μόνο η ερευνήτρια έχει πρόσβαση. Η καταστροφή των δεδομένων θα λάβει χώρα 6 μήνες μετά την παράδοση της διατριβής.

### **3.6. Στατιστική ανάλυση**

Η στατιστική ανάλυση έγινε με τη χρήση του στατιστικού προγράμματος SPSS (SPSS for Windows, version 21.0, SPSSInc., IL, USA). Οι συνεχείς μεταβλητές (π.χ. ηλικία, ΔΜΣ, γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη (%), χοληστερόλη κ.τ.λ.) παρουσιάζονται ως μέσοι όροι με την τυπική απόκλιση. Οι κατηγορικές μεταβλητές (π.χ. φύλο, νοσοκομείο, μορφωτικό επίπεδο, γλυκαιμικός έλεγχος, συννοσηρότητα κ.τ.λ) παρουσιάζονται ως συχνότητες και ποσοστά. Ο έλεγχος της κανονικότητας των συνεχών μεταβλητών γίνεται με το κριτήριο Kolmogorov Smirnov. Η εσωτερική συνέπεια των κλιμάκων (SDSCA, PAID και DES) ελέγχθηκε με τον δείκτη Cronbach's alpha ( $\alpha$ ). Ο συντελεστής Cronbach's  $\alpha$  ήταν για την κλίμακα SDSCA, την κλίμακα PAID και την κλίμακα DES, 0.619, 0.843 και 0.682 αντίστοιχα. Οι στατιστικές αναλύσεις περιλαμβάνουν τη χρήση των ακόλουθων τεστ: t-test, Man Whitney-U test,  $\chi^2$ , συντελεστή συσχέτισης Spearman, γραμμική και λογιστική παλινδρόμηση (εξάρτηση) και παλινδρόμηση poisson.

## 4. Κεφάλαιο Ανάλυση αποτελεσμάτων

### 4.1. Περιγραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων

#### 4.1.1. Γενικό προφίλ συμμετεχόντων

Το δείγμα αποτελείται από 195 ασθενείς με διαβήτη τύπου 2 και οι περισσότεροι είναι άνδρες (56,4% , n= 110). Οι ασθενείς έχουν μέση ηλικία 65,2 χρόνια (Τ.Α. 9,8) με μέσο ΔΜΣ 31 (Τ.Α. 7,1) και μέση γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη 7,65% (Τ.Α. 1,6). Η πλειοψηφία (83,6%) είναι παντρεμένοι και σχεδόν 2 στους 3 (65,9%) έχουν εισόδημα που δεν υπερβαίνει τα 750 ευρώ τον μήνα. Οι περισσότεροι είναι απόφοιτοι δημοτικού σχολείου (43,1%, n=84), και πάσχουν από διαβήτη τύπου 2 περισσότερο από 8 χρόνια (60,5%, n=118). Η πλειοψηφία λαμβάνει αντιδιαβητικά δισκία (54,4%, n=105), παρουσιάζει επιπλοκές διαβήτη (73,3%, n=143) και συνυπάρχουσες νόσους (75,9%, n=148). Συνολικά 102 (52,3%) συμμετέχοντες παρακολουθούνταν στο Γενικό Νοσοκομείο Λευκωσίας, 30(15,4%) στο Γενικό Νοσοκομείο Λεμεσού, 31(15,9%) στο Γενικό Νοσοκομείο Λάρνακας και 32 (16,4%) στο Γενικό Νοσοκομείο Πάφου. 76 (39%) άτομα διαμένουν σε αγροτική περιοχή.

Ο Πίνακας 1 παρουσιάζει τα δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά των ασθενών ανά φύλο και σαν σύνολο, όπου γίνονται οι συγκρίσεις με τον ανάλογο στατιστικό έλεγχο.

Πίνακας 1 Δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά ασθενών κατά φύλο

		Ανδρας (n=110)		Γυναίκα (n=85)		Σύνολο (n=195)		
		%		%		%		
		M.O	T.A	M.O	T.A	M.O	T.A	p
Ηλικία		64,8	9,2	65,8	10,6	65,2	9,8	0,184
ΔΜΣ		30,2	6,3	32,1	8,2	31	7,1	0,139
Νοσοκομείο	ΓΝ Λευκωσίας	62	56,4%	40	47,1%	102	52,3%	0,519
	ΓΝ Λεμεσού	17	15,5%	13	15,3%	30	15,4%	
	ΓΝ Λάρνακας	16	14,5%	15	17,6%	31	15,9%	
	ΓΝ Πάφου	15	13,6%	17	20,0%	32	16,4%	
Περιοχή μόνιμης διαμονής	Αγροτική	42	38,2%	34	40,0%	76	39,0%	0,796
	Αστική	68	61,8%	51	60,0%	119	61,0%	
Μορφωτικό επίπεδο	Κανένα	9	8,2%	16	18,8%	25	12,8%	<u>0,002</u>
	Απόφοιτος Δημοτικού	39	35,5%	45	52,9%	84	43,1%	
	Απόφοιτος Γυμνασίου	16	14,5%	8	9,4%	24	12,3%	
	Απόφοιτος Λυκείου	25	22,7%	9	10,6%	34	17,4%	
	Απόφοιτος Πανεπιστημίου	21	19,1%	7	8,2%	28	14,4%	
Οικογενειακή κατάσταση	Άγαμος/η	2	1,8%	1	1,2%	3	1,5%	<u>0,024</u>
	Έγγαμος/η	99	90,0%	64	75,3%	163	83,6%	
	Διαζευγμένος/η	4	3,6%	6	7,1%	10	5,1%	
	Χήρος/α	5	4,5%	14	16,5%	19	9,7%	
Οικονομική κατάσταση	Μέχρι €750	55	52,4%	67	83,8%	122	65,9%	<0,001
	€751-€1000	15	14,3%	3	3,8%	18	9,7%	
	€1001-€1450	15	14,3%	7	8,8%	22	11,9%	
	€1451+	20	19,0%	3	3,8%	23	12,4%	
Επαγγελματική κατάσταση	Άνεργος	15	13,6%	6	7,1%	21	10,8%	<u>&lt;0,001</u>
	Οικιακά	0	0%	34	34,0%	34	17,4%	

	Ελεύθερος επαγγελματίας	5	4,5%	0	0%	5	2,6%	
	Ημικρατικός υπάλληλος	2	1,8%	0	0%	2	1%	
	Δημόσιος Υπάλληλος	9	8,2%	3	3,5%	12	6,2%	
	Ιδιωτικός υπάλληλος	8	7,3%	4	4,7%	12	6,2%	
	Συνταξιούχος	71	64,5%	38	44,7%	109	55,9%	
Πόσα χρόνια πάσχετε από διαβήτη;	<3 χρόνια	18	16,4%	4	4,7%	22	11,3%	<u>0,026</u>
	3-8 χρόνια	32	29,1%	23	27,1%	55	28,2%	
	>8 χρόνια	60	54,5%	58	68,2%	118	60,5%	
Γλυκαιμικός έλεγχος (πρόσφατος)	Επιθυμητός έλεγχος	39	41,9%	28	39,4%	67	40,9%	0,949
	Οριακός έλεγχος	34	36,6%	27	38,0%	61	37,2%	
	Φτωχός έλεγχος	20	21,5%	16	22,5%	36	22,0%	
Συνυπάρχουσες ασθένειες (καρδιαγγειακά νοσήματα, υπέρταση ή καρκίνο)								
	Όχι	28	25,5%	19	22,4%	47	24,1%	0,616
	Ναι	82	74,5%	66	77,6%	148	75,9%	
Επιπλοκές του διαβήτη	Όχι	79	71,8%	64	75,3%	143	73,3%	0,586
	Ναι	31	28,2%	21	24,7%	52	26,7%	
Στηθάγχη	Όχι	29	93,5%	18	85,7%	47	90,4%	0,347
	Ναι	2	6,5%	3	14,3%	5	9,6%	
Έμφραγμα του μυοκαρδίου	Όχι	14	45,2%	14	66,7%	28	53,8%	0,127
	Ναι	17	54,8%	7	33,3%	24	46,2%	
Στεφανιαία νόσος	Όχι	28	90,3%	21	100,0%	49	94,2%	0,142
	Ναι	3	9,7%	0	0,0%	3	5,8%	
Λήψη ασπιρίνης	Όχι	43	39,1%	38	44,7%	81	41,5%	0,43
	Ναι	67	60,9%	47	55,3%	114	58,5%	
Υπέρταση	Όχι	24	21,8%	23	27,1%	47	24,1%	0,396

	Ναι	86	78,2%	62	72,9%	148	75,9%	
Υπερχοληστεραιμία	Όχι	27	24,5%	22	25,9%	49	25,1%	0,831
	Ναι	83	75,5%	63	74,1%	146	74,9%	
Κατάσταση υγείας	Καλή ή Πολύ καλή	65	59,1%	36	42,4%	101	51,8%	<u>0,029</u>
	Μέτρια	38	34,5%	36	42,4%	74	37,9%	
	Κακή ή Πολύ κακή	7	6,4%	13	15,3%	20	10,3%	
Οικογενειακό ιστορικό διαβήτη	Όχι	52	47,3%	47	55,3%	99	50,8%	0,267
	Ναι	58	52,7%	38	44,7%	96	49,2%	
Κάπνισμα	Όχι	81	73,6%	78	92,9%	159	82,0%	<u>0,001</u>
	Ναι	29	26,4%	6	7,1%	35	18,0%	
Γλυκόζη αίματος (mg/dl) - Πρόσφατη μέτρηση		160,1	63,5	151,8	68,9	156,4	65,9	0,193
Ολική χοληστερόλη (mg/dl) - Πρόσφατη μέτρηση		172,6	42,1	181,4	39,4	176,4	41,1	0,197
HDL-χοληστερόλη (mg/dl) - Πρόσφατη μέτρηση		40,1	9,9	48,6	10,8	43,8	11,1	<0,001
LDL- χοληστερόλη(mg/dl) - Πρόσφατη μέτρηση		107,5	37,2	108,6	29,4	108	34	0,702
Τριγλυκερίδια(mg/dl) - Πρόσφατη μέτρηση		174	96,9	153,1	81,3	165	90,8	0,243
Μικροαλβουμινουρία (g/min)		108,9	216,8	62	176,5	88,8	199,1	0,053
Συνολική Αυτοφροντίδα		3,8	0,9	3,9	0,7	3,8	0,8	0,666
Γενική Δίαιτα		4,4	3	5,3	2,7	4,7	2,9	0,035
Ειδική δίαιτα		3,1	1,7	3,2	1,5	3,2	1,6	0,714
Άσκηση		1,6	1,5	0,7	1,2	1,2	1,5	<0,001
Έλεγχος Γλυκόζης		5,6	2,3	5,7	2,3	5,6	2,3	0,251
Φροντίδα ποδιών*		4,9	1,6	5,1	1,4	5	1,5	0,405
Φάρμακα		6,9	0,9	6,9	0,7	6,9	0,8	0,718
DES σκορ*		4,34	0,61	4,06	0,79	4,22	0,7	0,012
PAID συνολικό σκορ*		26,7	19	31,1	18,4	28,6	18,8	0,058
PAID- Διατροφική διάσταση		3,7	4,5	3,7	4,0	3,7	2,5	0,899
PAID- Κοινωνική Διάσταση		1,5	2,7	2,1	3,2	4,3	2,9	0,182
PAID- Συναισθηματική Διάσταση		21,5	14,9	25,4	13,9	23,2	14,6	0,068

---

Γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη (%)	7,7	1,7	7,6	1,8	7,7	1,7	0,936
---------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-------

---

\* Ελλειπούσες τιμές: Άνδρες(n=4), Γυναίκες (n=4)



#### 4.2.Συσχετίσεις μεταξύ των κλιμάκων της έρευνας

Ο Πίνακας 2 παρουσιάζει τις συσχετίσεις των κλιμάκων της έρευνας (SDCA, PAID, DES), των υποκλιμάκων τους, και της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης.

Την υψηλότερη συσχέτιση με τη συνολική αυτοφροντίδα (SDSCA) έχει η γενική δίαιτα ( $r=0,686$   $p<0,001$ ) και ακολουθεί ο έλεγχος γλυκόζης αίματος ( $r=0,529$   $p<0,001$ ). Η τήρηση της φαρμακοθεραπείας (Medication Adherence) δεν συσχετίζεται καθόλου με τη συνολική κλίμακα αυτοφροντίδας ( $r=0.079$ ).

Η κλίμακα PAID παρουσιάζει χαμηλή θετική συσχέτιση με τον έλεγχο γλυκόζης αίματος ( $r=0,213$   $p<0,01$ ) και χαμηλή συσχέτιση με τη συνολική κλίμακα SDSCA ( $r=0,147$   $p<0,05$ ). Η συσχέτιση της SDSCA με το PAID επεκτείνεται μόνο στη συναισθηματική διάσταση του PAID ( $r=0,165$   $p<0,01$ ) και στη διατροφική διάσταση του PAID ( $r=0,150$   $p<0,05$ ) αλλά όχι στην κοινωνική του διάσταση ( $r=-0.068$ ).

Πίνακας 2 Συσχετίσεις κατά Spearman για SDSCA (Συνολική Κλίμακα), με υποκλίμακες SDSCA, PAID Scale (και υποκλίμακες), DES Score και Hba1c

	Γενική δίαιτα	Ειδική δίαιτα	Άσκηση	Έλεγχος γλυκόζης αίματος	Φροντίδα των ποδιών	Φαρμακο θεραπεία	SDSCA Συνολική Αυτοφροντίδα	PAID Total Score	Paid σκορ - Κοινωνική Διάσταση	Paid σκορ - Συναισθηματική Διάσταση	Paid σκορ - Διατροφική Διάσταση	DES Mean Score	Γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη (%)
Γενική δίαιτα	1												
Ειδική δίαιτα	,206**	1											
Άσκηση	0,067	0,126	1										
Έλεγχος γλυκόζης αίματος	,308**	0,052	0,077	1									
Φροντίδα των ποδιών	0,084	0,092	,195**	0,061	1								
Φαρμακοθεραπεία	0,047	0,137	0,04	-0,055	-0,099	1							
Συνολική Αυτοφροντίδα	,686***	,481**	*	,454***	,529***	,435***	0,079	1					
PAID σκορ	0,001	0,073	0,042	,213**	0,12	-0,081	,147*	1					
Paid σκορ - Κοινωνική Διάσταση	-0,083	0,127	-0,008	0,061	-0,097	-0,087	-0,068	,456**	1				
Paid σκορ - Συναισθηματική Διάσταση	0,02	0,087	0,014	,196**	0,131	-0,071	,165*	,969**	,324**	1			
Paid σκορ - Διατροφική Διάσταση	0,037	0,02	0,085	,175*	,152*	-0,069	,150*	,758**	,259**	,644**	1		
DES σκορ	-0,019	0,03	0,138	0,02	,209**	-0,046	0,097	-0,065	-,206**	-0,025	-0,129	1	
Γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη (%)	0,049	-0,091	-0,068	,196*	-0,074	-0,098	0,035	0,093	0,016	0,113	-0,009	-0,009	1

Σημείωση: \* $p < 0,05$ , \*\*\* $p < 0,01$ , \*\*\*\* $p < 0,0001$

### 4.3.Κλίμακα αυτοφροντίδας - SDSCA

Η πρόσφατα αναθεωρημένη κλίμακα χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της αυτοφροντίδας τις τελευταίες 7 ημέρες και περιλαμβάνει: γενική διαίτα (2 στοιχεία), ειδική διαίτα (2 στοιχεία), άσκηση (1 στοιχείο), έλεγχο γλυκόζης αίματος (2 στοιχεία), έλεγχο ποδιών (2 στοιχεία), λήψη φαρμάκων (1 στοιχείο) και κάπνισμα (1 στοιχείο).

Παράλληλα με τις κατευθυντήριες γραμμές για τη βαθμολόγηση από την αρχική κλίμακα SDSCA προήλθαν οι ακόλουθοι μέσοι όροι: σκορ γενικής διαίτας, σκορ ειδικής διαίτας, σκορ άσκησης, σκορ φροντίδας των ποδιών και σκορ φαρμακευτικής αγωγής.

Το δείγμα των ασθενών με διαβήτη έχει κατά μέσο όρο 3,8 (T.A.=0,8) στη συνολική αυτοφροντίδα. Αυτό μεταφράζεται στο ότι κατά μέσο όρο 3,8 μέρες την εβδομάδα ακολουθούν τους κανόνες αυτοφροντίδας. Όσον αφορά στη γενική διαίτα την ακολουθούν κατά μέσο όρο 4,7 μέρες (T.A.=2,9) της εβδομάδας. Οι επόμενες 2 ερωτήσεις σχετίζονται με την ειδική διαίτα και αξιολογούν την πρόσληψη φρούτων και λαχανικών καθώς και ολόπαχων γαλακτοκομικών προϊόντων που καταναλώθηκαν την προηγούμενη εβδομάδα. Ο μέσος όρος ήταν 3,2 (T.A. =1,6) μέρες της εβδομάδας. Στην άσκηση έχουν πολύ χαμηλότερο μέσο όρο στις 1,2 μέρες (T.A.=1,5) της εβδομάδας ενώ ελέγχουν τα επίπεδα γλυκόζης τους 5,6 μέρες κατά μέσο όρο (T.A.=2,3) και φροντίζουν τα πόδια τους 5 μέρες (T.A.=1,5) της εβδομάδας. Πολύ υψηλό μέσο όρο στις 6,9 μέρες την εβδομάδα (T.A.=0,8) παρουσιάζουν στη λήψη φαρμακευτικής αγωγής.

Ο Πίνακας 3 παρουσιάζει τους μέσους όρους των ημερών ανά εβδομάδα για τις διαστάσεις της αυτοφροντίδας.

Πίνακας 3 Μέσοι όροι στην κλίμακα αυτοφροντίδας

	Συνολική						
	Αυτοφρον	Γενική	Ειδική		Έλεγχος	Φροντίδα	
	τίδα	Δίαιτα	δίαιτα	Άσκηση	Γλυκόζης	ποδιών	Φάρμακα
Μέσος όρος	3,8	4,7	3,2	1,2	5,6	5,0	6,9
Τυπ. Απόκλιση	0,8	2,9	1,6	1,5	2,3	1,5	0,8

#### 4.3.1. Συμβουλές από ομάδα επαγγελματιών υγείας

Οι παρακάτω ερωτήσεις αφορούν στην προέκταση της κλίμακας SDSCA. Στην ερώτηση «Ποιο από τα παρακάτω σας συμβούλεψαν η ομάδα επαγγελματιών υγείας να κάνετε σχετικά με τη διατροφή/το διαιτολόγιο σας;», το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετέχοντων απάντησε πως συστήνεται από την ομάδα επαγγελματιών υγείας να τρώνε τρόφιμα πλούσια

σε φυτικές ίνες (75,1%), να ακολουθούν δίαιτα χαμηλή σε λίπος (74,1%), να τρώνε σύνθετους υδατάνθρακες (72%) και να χάσουν βάρος (62,4%). (Πίνακας 4)

Στην ερώτηση «Ποιο από τα παρακάτω σας συμβούλεψαν η ομάδα επαγγελματιών υγείας να κάνετε σχετικά με την άσκηση;» 70,6% των συμμετέχοντων απάντησαν πως τους σύστησαν να εντάξουν ελαφριά άσκηση όπως το περπάτημα και 57,8% απάντησαν πως τους σύστησαν να ασκούνται συνεχόμενα για τουλάχιστον 20 λεπτά, 3 φορές την εβδομάδα. (Πίνακας 5)

Στην ερώτηση «Ποιο από τα παρακάτω σας συμβούλεψαν η ομάδα επαγγελματιών υγείας να κάνετε σχετικά με τα επίπεδα γλυκόζης;» η πλειοψηφία των συμμετέχοντων (97,3%) απάντησε έλεγχο με το μηχανάκι έλεγχου γλυκόζης αίματος. (Πίνακας 6)

Πίνακας 4 Απαντήσεις στην ερώτηση ποιο από τα παρακάτω σας συμβούλεψαν η ομάδα επαγγελματιών υγείας να κάνετε σχετικά με τη διατροφή/το διαιτολόγιο σας;

	N	%
Να τρώτε τρόφιμα πλούσια σε φυτικές ίνες (πχ φρούτα, λαχανικά, όσπρια, δημητριακά ολικής άλεσης)	142	75,1%
Να ακολουθήσετε ένα διαιτολόγιο χαμηλό σε λίπος	140	74,1%
Να τρώτε σύνθετους υδατάνθρακες (πχ μαύρο ψωμί, καστανό ρύζι, μακαρόνια ολικής αλέσεως)	136	72,0%
Να μειώσετε τις θερμίδες που τρώτε για να χάσετε βάρος	118	62,4%
Να τρώτε λίγες φορές γλυκά	58	30,7%
Δεν σας δόθηκε καμιά συμβουλή όσον αφορά τη δίαιτα σας	33	17,5%

Πίνακας 5 Απαντήσεις στην ερώτηση ποιο από τα παρακάτω σας συμβούλεψαν η ομάδα επαγγελματιών σας (γιατρός, νοσοκόμος, διαιτολόγος) να κάνετε σχετικά με την άσκηση σας;

	N	%
Να κάνετε ελαφριά άσκηση όπως περπάτημα σε καθημερινή βάση	132	70,6%
Να ασκείστε συνεχόμενα για τουλάχιστον 20 λεπτά τουλάχιστον 3 φορές την εβδομάδα	108	57,8%
Να εντάξετε συγκεκριμένο είδος άσκησης καθώς και συγκεκριμένη συχνότητα, διάρκεια και ένταση άσκησης	53	28,3%
Να προσθέσετε άσκηση στην καθημερινότητα σας (πχ να ανεβαίνετε τις σκάλες αντί να χρησιμοποιείτε ασανσέρ)	13	7,0%
Δεν σας δόθηκε καμιά συμβουλή όσον αφορά την άσκηση	0	0,0%

Πίνακας 6 Απαντήσεις στην ερώτηση ποιο από τα παρακάτω σας συμβούλεψαν η ομάδα επαγγελματιών υγείας σας να κάνετε σχετικά με τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα;

	N	%
Να ελέγχετε τα επίπεδα γλυκόζης σας χρησιμοποιώντας μηχανάκι μέτρησης της γλυκόζης	183	97,3%
Να ελέγχετε τα ούρα σας για τυχόν γλυκόζη	6	3,2%
Δεν σας δόθηκε καμιά συμβουλή όσον αφορά τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα	4	2,1%
Να ελέγχετε τα επίπεδα γλυκόζης σας τρυπώντας το δάχτυλο σας	2	1,1%

### 4.3.2. Συσχετίσεις κλινικών, ανθρωπομετρικών και ψυχολογικών παραγόντων με την αυτοφροντίδα

Ο Πίνακας 7 παρουσιάζει τις συσχετίσεις κλινικών, ανθρωπομετρικών και ψυχολογικών παραγόντων με την αυτοφροντίδα και τις 6 διαστάσεις (SDSCA).

Η ηλικία του ασθενούς έχει χαμηλή αρνητική συσχέτιση με την αυτοφροντίδα των ποδιών ( $r=-0,263$   $p<0,01$ ). Ο ΔΜΣ έχει χαμηλή αρνητική συσχέτιση με την άσκηση ( $r=-0,188$   $p<0,01$ ) ενώ η περιφέρεια μέσης έχει υψηλή αρνητική συσχέτιση με την άσκηση ( $r=-0,667$   $p<0,001$ ).

Η συστολική πίεση έχει χαμηλή αρνητική συσχέτιση με την ειδική δίαιτα ( $r=-0,167$   $p<0,05$ ) ενώ η διαστολική πίεση έχει χαμηλή θετική συσχέτιση με την άσκηση ( $r=0,240$   $p<0,01$ ).

Η HDL-Χοληστερόλη έχει μικρή αρνητική συσχέτιση με τη συνολική αυτοφροντίδα ( $r=-0,158$   $p<0,05$ ) ενώ η συσχέτιση αυτή, παρατηρείται επίσης με την άσκηση ( $r=-0,189$   $p<0,05$ ) και με τον έλεγχο της γλυκόζης ( $r=-0,191$   $p<0,05$ ).

Η κλίμακα PAID έχει χαμηλή θετική συσχέτιση με τη συνολική κλίμακα SDSCA ( $r=0,147$   $p<0,05$ ). Η συσχέτιση της SDSCA με την κλίμακα PAID επεκτείνεται μόνο στη συναισθηματική ( $r=0,165$   $p<0,01$ ) και στη διατροφική διάσταση ( $r=0,150$   $p<0,05$ ) αλλά όχι στην κοινωνική διάσταση ( $r=-0,068$ ).

Επίσης, με τη συνολική κλίμακα PAID συσχετίζεται θετικά (αλλά χαμηλά) ο έλεγχος γλυκόζης αίματος ( $r=0,23$ ,  $p<0,01$ ) ενώ η διατροφική διάσταση της κλίμακας PAID συσχετίζεται θετικά (αλλά χαμηλά) με τη φροντίδα των ποδιών ( $r=0,152$   $p<0,05$ ).

Η γενική δίαιτα έχει χαμηλή αρνητική συσχέτιση με το βάρος ( $r=-0,188$   $p<0,01$ ).

Ένα μη αναμενόμενο αποτέλεσμα είναι ότι ο έλεγχος γλυκόζης αίματος έχει χαμηλή θετική συσχέτιση με τη γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη ( $r=0,196$   $p<0,05$ ) ενώ φαίνεται ότι η ψυχολογική επιβάρυνση (PAID Total Score) συσχετίζεται θετικά με τον έλεγχο της γλυκόζης ( $r=0,213$   $p<0,01$ ).

Η τήρηση της φαρμακευτικής αγωγής συσχετίζεται θετικά με τη γλυκόζη αίματος ( $r=0,201$   $p<0,01$ ) ενώ τέλος, η αυτοαποτελεσματικότητα (DES) έχει χαμηλή θετική συσχέτιση με τη φροντίδα των ποδιών ( $r=0,209$   $p<0,01$ ).

### 4.3.3. Πολυμεταβλητή ανάλυση για την αυτοφροντίδα

Διενεργήθηκε σειρά γραμμικών παλινδρομήσεων της συνολικής αυτοφροντίδας και των υποκλιμάκων της με τα δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά ασθενών όπως επίσης και με τα επίπεδα ψυχολογικής επιβάρυνσης (PAID) και τα επίπεδα αυτοαποτελεσματικότητας των ασθενών (DES). (Πίνακας 8)

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης δείχνουν ότι οι ασθενείς του νοσοκομείου Λευκωσίας έχουν υψηλότερη αυτοφροντίδα από τους ασθενείς των υπόλοιπων νοσοκομείων ( $b=0,37$   $p=0,02$ ), ασκούνται πιο πολλές φορές την εβδομάδα ( $b=0,83$   $p=0,001$ ) και ελέγχουν τη γλυκόζη τους πιο τακτικά ( $b=0,90$   $p=0,012$ ).

Οι γυναίκες φαίνεται να ακολουθούν περισσότερες φορές την εβδομάδα τη γενική διαίτα ( $b=1,63$   $p=0,002$ ) από τους άνδρες, αλλά ασκούνται λιγότερο ( $b=-0,76$   $p=0,004$ ).

Όσον αφορά το επίπεδο εκπαίδευσης των ασθενών, φαίνεται να επηρεάζει μόνο τη συχνότητα της ειδικής διαίτας αφού οι ασθενείς με πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση έχουν χαμηλότερη αυτοφροντίδα στον τομέα αυτό ( $b=-1,13$ ,  $p=0,009$  και  $b=-0,73$ ,  $p=0,077$  αντίστοιχα).

Τα περισσότερα χρόνια διαβήτη φαίνεται να έχουν συσχέτιση με μεγαλύτερα επίπεδα συνολικής αυτοφροντίδας ( $b=-0,45$ ,  $p=0,018$ ) και συγκεκριμένα καλύτερα επίπεδα αυτοφροντίδας όσον αφορά στον έλεγχο της γλυκόζης ( $b=-1,01$ ,  $p=0,019$  για 3-8 χρόνια έναντι 8+ χρόνια,  $b=-1,16$ ,  $p=0,035$  για <3 χρόνια έναντι 8+ χρόνια).

Επίσης, παρατηρείται θετική συσχέτιση της συνολικής αυτοφροντίδας με την αυτοαποτελεσματικότητα ( $b=0,20$   $p=0,089$ ) χωρίς αυτή η συσχέτιση να φτάνει στα όρια της στατιστικής σημαντικότητας, ενώ η μεγαλύτερη φροντίδα ποδιών συσχετίζεται με μεγαλύτερη ψυχολογική επιβάρυνση ( $b=0,02$ ,  $p=0,01$ ) και μεγαλύτερο επίπεδο αυτοαποτελεσματικότητας (DES) ( $b=0,55$ ,  $p=0,003$ ). Το είδος θεραπείας έχει συμπεριληφθεί στα μοντέλα παλινδρόμησης αλλά δεν είχε καμία σημαντική επίδραση.



Πίνακας 7 Συσχετίσεις κατά Spearman, των κλινικών, ανθρωπομετρικών και ψυχολογικών παραγόντων με την αυτοφροντίδα (και υποκλίμακες αυτοφροντίδας)

	SDSCA						
	Συνολική Αυτοφροντίδα	Γενική Δίαιτα	Ειδική δίαιτα	Άσκηση	Έλεγχος Γλυκόζης	Φροντίδα ποδιών	Φάρμακα
Ηλικία	-0,119	0,025	-0,046	-0,096	0,051	<b>-,263**</b>	0,007
Ανθρωπομετρικοί δείκτες		=					
Βάρος (Kg)	-0,049	<b>0,188**</b>	0,012	0,01	0,032	0,047	0,029
ΔΜΣ	-0,048	-0,053	-0,048	<b>-0,163*</b>	0,128	0,061	0,119
Περιφέρεια μέσης (cm)	0,132	0,231	0,197	<b>-,667***</b>	0,253	-0,182	0,327
Καρδιαγγειακοί δείκτες							
Συστολική αρτηριακή πίεση (mmHg)	-0,073	-0,069	<b>-,167*</b>	0,081	0,081	-0,127	-0,046
Διαστολική αρτηριακή πίεση (mmHg)	0,04	-0,064	-0,108	<b>,240**</b>	0,062	0,068	-0,001
Μεταβολικός έλεγχος							
HbA1c	0,035	0,049	-0,091	-0,068	<b>,196*</b>	-0,074	-0,098
Τυχαία μέτρηση γλυκόζης από τη νοσοκόμα (mg/dl)	-0,097	-0,106	-0,066	0,041	-0,029	-0,127	-0,04
Γλυκόζη αίματος (mg/dl) - Πρόσφατη μέτρηση	0,041	0,017	0,056	-0,087	0,118	-0,029	<b>,201**</b>
Λιπιδαιμικό προφίλ							
Ολική χοληστερόλη (mg/dl) - Πρόσφατη μέτρηση	-0,052	0,003	-0,075	0,024	-0,071	-0,008	-0,099
HDL-χοληστερόλη (mg/dl) - Πρόσφατη μέτρηση	<b>-,158*</b>	-0,012	-0,07	<b>-,189*</b>	<b>-,191*</b>	-0,037	-0,041
LDL- χοληστερόλη (mg/dl) - Πρόσφατη μέτρηση	-0,064	-0,039	0,006	0,051	-0,105	-0,074	-0,078
Τριγλυκερίδια (mg/dl) - Πρόσφατη μέτρηση	-0,149	-0,125	0,011	-0,058	-0,034	-0,102	0,037
Ψυχολογικοί παράγοντες							
Ψυχολογική επιβάρυνση PAID σκορ	<b>,147*</b>	0,001	0,073	0,042	<b>,213**</b>	0,12	-0,081

PAID- Διατροφική διάσταση	<b>,150*</b>	0,037	0,02	0,085	<b>,175*</b>	<b>,152*</b>	-0,069
PAID- Κοινωνική Διάσταση	-0,068	-0,083	0,127	-0,008	0,061	-0,097	-0,087
PAID- Συναισθηματική Διάσταση	<b>,165*</b>	0,02	0,087	0,014	<b>,196**</b>	0,131	-0,071
Αυτοαποτελεσματικότητα							
DES σκορ	0,097	-0,019	0,03	0,138	0,02	<b>,209**</b>	-0,046

---

\*\*\* p< 0.001, \*\*p<0.01, \*p<0.05

Πίνακας 8 Πολυμεταβλητή ανάλυση (Γραμμική Παλινδρόμηση) της Αυτοφροντίδας με δημογραφικά, κλινικά και ψυχολογικά χαρακτηριστικά

	SDCA Συνολική							Έλεγχος		Φροντίδα		Φάρμακα		
	Αυτοφροντίδα		Γενική διαίτα		Ειδική διαίτα		Άσκηση		γλυκόζης		ποδιών			
	B	P value	B	P value	B	P value	B	P value	B	P value	B	P value	B	P value
(Constant)	3,88	<0,001	3,63	0,214	3,40	0,053	1,84	0,205	3,00	0,159	2,98	0,042	7,12	<0,001
<b>Δημογραφικά</b>														
Γυναίκα	0,19	0,269	1,63	<b>0,002</b>	0,07	0,817	-0,76	<b>0,004</b>	0,03	0,934	0,14	0,585	0,11	0,453
Νοσοκομείο														
Λευκωσίας*	0,37	<b>0,02</b>	0,49	0,311	0,16	0,576	0,83	<b>0,001</b>	0,90	<b>0,012</b>	-0,16	0,504	0,03	0,852
Ηλικία	-0,01	0,446	0,01	0,708	0,00	0,995	-0,01	0,601	-0,01	0,532	-0,01	0,299	0,00	0,763
Πρωτοβάθμια*	0,03	0,911	0,21	0,768	-1,13	<b>0,009</b>	0,12	0,728	0,78	0,133	-0,01	0,984	0,07	0,732
Δευτεροβάθμια*	0,15	0,51	1,15	0,094	-0,73	0,077	-0,17	0,627	0,64	0,198	-0,11	0,747	0,23	0,221
Δείκτης Μάζας														
Σώματος	0,00	0,789	-0,03	0,366	0,00	0,854	-0,03	0,067	0,03	0,296	0,02	0,272	0,00	0,712
<b>Διαβήτη και συννοσηρότητα</b>														
Συνυπάρχουσες														
ασθένειες**	-0,15	0,406	-0,59	0,287	0,36	0,29	-0,16	0,567	-0,62	0,13	-0,02	0,932	0,10	0,528
Διαβήτη <3 χρόνια*	-0,26	0,289	0,33	0,66	-0,07	0,881	0,07	0,845	-1,16	<b>0,035</b>	-0,35	0,342	-0,31	0,139
Διαβήτη 3 έως 8														
χρόνια*	-0,45	<b>0,018</b>	-0,87	0,138	-0,14	0,698	-0,46	0,116	-1,01	<b>0,019</b>	-0,28	0,335	-0,10	0,538
Επιπλοκές του διαβήτη	0,17	0,367	0,64	0,272	0,24	0,49	-0,17	0,568	0,77	0,072	-0,53	0,069	0,10	0,534
<b>Κλίμακες</b>														
PAID σκορ	0,01	0,116	0,00	0,965	0,01	0,49	0,00	0,498	0,02	0,116	0,02	0,01	0,00	0,668
DES σκορ	0,20	0,089	0,12	0,733	-0,02	0,912	0,22	0,23	0,43	0,108	0,55	0,003	-0,08	0,44
Adj R <sup>2</sup>	0,06		0,04		0,01		0,13		0,13		0,07		0,01	
F (12,139)	1,84		1,50		0,85		2,90		2,85		2,01		0,66	
p value	0,047		0,132		0,595		0,001		0,002		0,028		0,788	

\*Διαβήτη για πέραν των 8 χρόνων, τριτοβάθμια εκπαίδευση επίπεδα αναφοράς. Το Νοσοκομείο Λευκωσίας κωδικοποιήθηκε ως «1» και όλα τα υπόλοιπα νοσοκομεία ως «0»

\*\* (καρδιαγγειακά νοσήματα, υπέρταση ή καρκίνο)

#### **4.4.Κλίμακα ψυχολογικής επιβάρυνσης (PAID Scale)**

Η δεύτερη κλίμακα ήταν η PAID, η οποία αξιολογούσε την ψυχολογική επιβάρυνση λόγω διαβήτη. Το μέσο επίπεδο του PAID σκορ στο δείγμα ανέρχεται σε  $28,6 \pm 18,8$  με μέγιστο δυνατό το 100.

Στη διατροφική διάσταση της ψυχολογικής επιβάρυνσης (3 ερωτήσεις), το μέσο επίπεδο ανέρχεται σε  $3,7 \pm 4,3$  με μέγιστο δυνατό το 15, στην κοινωνική διάσταση (2 ερωτήσεις) ανέρχεται σε  $1,7 \pm 2,9$  με μέγιστο το 10, ενώ στη συναισθηματική διάσταση (20 ερωτήσεις) ανέρχεται σε  $23,2 \pm 14,6$  με μέγιστο δυνατό το 75 (Πίνακας 9 και Γράφημα 1).

Ο Πίνακας 10 παρουσιάζει τα δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων συγκριτικά στις δύο κατηγορίες της κλίμακας PAID που προκύπτουν (χαμηλή <40 και υψηλή >40). Η περιοχή προέλευσης φαίνεται να έχει επίδραση στην ψυχολογική επιβάρυνση ( $p=0,027$ ) και πιο συγκεκριμένα το 4,3% των ασθενών με υψηλό PAID σκορ (>40) επισκέπτονται το ΓΝ Λάρνακας, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό της Λάρνακας στους ασθενείς με χαμηλό PAID Score (<40) είναι 1 στους 5 ( $p=0,027$ ).

Οι ασθενείς με χαμηλό PAID σκορ έχουν χαμηλότερο μέσο όρο ηλικίας ( $65,4 \pm 9,6$ ) από τους ασθενείς με υψηλό PAID σκορ ( $63,8 \pm 10,4$ ) χωρίς αυτή η διαφορά να είναι στατιστικά σημαντική ( $p=0,344$ ). Το φύλο δεν φαίνεται να συσχετίζεται με την ύπαρξη υψηλού ή χαμηλού PAID σκορ ( $p=0,163$ ).

Περισσότεροι από 1 στους 5 ασθενείς (21,7%) με υψηλό PAID σκορ δεν έχει καμία μόρφωση ενώ το αντίστοιχο ποσοστό στους ασθενείς με χαμηλό PAID σκορ είναι 9,2% ( $p=0,068$ ).

Επιπλέον, το PAID σκορ συσχετίζεται με τις επιπλοκές του διαβήτη, αφού το 77,3% των ασθενών με χαμηλό PAID σκορ δεν έχουν καθόλου επιπλοκές ενώ το αντίστοιχο ποσοστό στους ασθενείς με υψηλό PAID σκορ είναι χαμηλότερο -60,9% ( $p=0,029$ ).

Τέλος, φαίνεται ότι οι ασθενείς με χαμηλό PAID σκορ έχουν μικρότερο Δείκτη Μάζας Σώματος ( $30,3 \pm 7,4$ ) από ό.τι οι ασθενείς με υψηλό PAID σκορ ( $33 \pm 6,1$ ) ( $p=0,045$ ).

##### **4.4.1. Συσχέτιση ψυχολογικής επιβάρυνσης με αυτοφροντίδα (SDSCA) και αυτοαποτελεσματικότητα (DES)**

Ο Πίνακας 7 που παρουσιάζει τις γραμμικές συσχετίσεις δείχνει ότι το PAID σκορ έχει χαμηλή θετική συσχέτιση με τον έλεγχο γλυκόζης ( $r=0,213$   $p<0,01$ ) και χαμηλή θετική συσχέτιση με τη συνολική αυτοφροντίδα ( $r=0,147$   $p<0,05$ ).

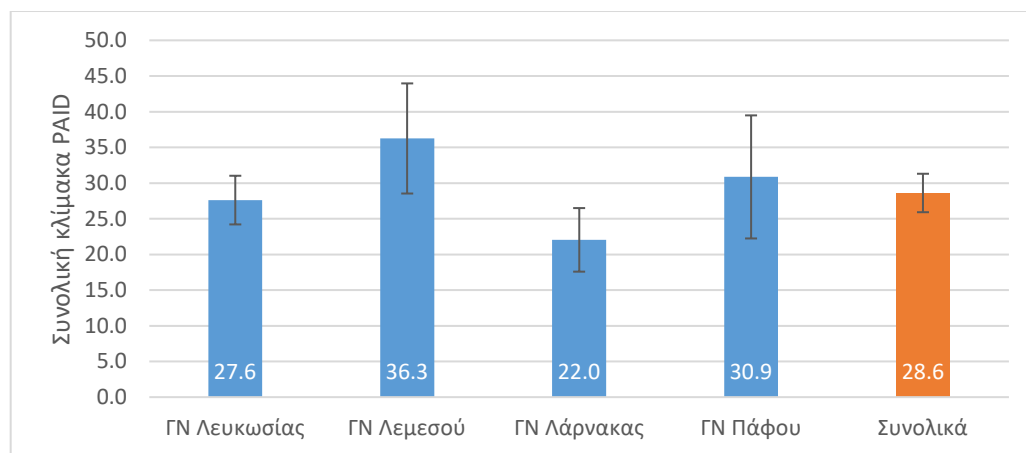
Η συναισθηματική διάσταση έχει στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση με τον έλεγχο της γλυκόζης ( $r=0,196$   $p<0,01$ ) και με τη συνολική αυτοφροντίδα ( $r=0,165$   $p<0,05$ ). Παρομοίως, με τον έλεγχο της γλυκόζης και τη συνολική αυτοφροντίδα έχει θετική συσχέτιση και η διατροφική διάσταση του PAID ( $r=0,175$   $p<0,05$  και  $r=0,150$   $p<0,05$  αντίστοιχα). Η κοινωνική διάσταση του PAID δεν έχει κάποια στατιστικά σημαντική συσχέτιση με την αυτοφροντίδα ή με την αυτοαποτελεσματικότητα (Πίνακας 7).

Η αυτοαποτελεσματικότητα δεν έχει κάποια συσχέτιση με τη συνολική ψυχολογική επιβάρυνση αλλά έχει αρνητική συσχέτιση με την κοινωνική διάσταση ( $r=-0,206$   $p<0,01$ ). Τέλος, δεν φαίνεται να υπάρχει συσχέτιση μεταξύ HbA1c με την ψυχολογική επιβάρυνση (Πίνακας 7).

Πίνακας 9 Περιγραφικά στατιστικά της κλίμακας PAID και υποκλιμάκων της. (N=187)

PAID			
Συνολική κλίμακα	Διατροφική διάσταση (3 ερ.)	Κοινωνική Διάσταση (2 ερ.)	Συναισθηματική Διάσταση (15 ερ.)
28,6	3,7	1,7	23,2
18,8	4,3	2,9	14,6

Γράφημα 1 Μέσος όρος συνολικής κλίμακας PAID ανά Γενικό Νοσοκομείο (με 95% επίπεδο εμπιστοσύνης)



Πίνακας 10 Δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά κατά PAID score (Χαμηλό έναντι Υψηλό σκορ)

		PAID<40						
		(v=141)		(PAID>=40(v=46)		Σύνολο(v=187)		
		%		%		%		
		M.O	T.A	M.O	T.A	M.O	T.A	p
Ηλικία		65,4	9,6	63,8	10,4	65	9,8	0,344
ΔΜΣ		30,3	7,4	33	6,1	31	7,2	<b>0,045</b>
Νοσοκομείο	ΓΝ Λευκωσίας	75	53,2%	23	50,0%	98	52,4%	<b>0,027</b>
	ΓΝ Λεμεσού	19	13,5%	11	23,9%	30	16,0%	_
	ΓΝ Λάρνακας	28	19,9%	2	4,3%	30	16,0%	_
	ΓΝ Πάφου	19	13,5%	10	21,7%	29	15,5%	_
Φύλο	Άνδρας	84	59,6%	22	47,8%	106	56,7%	0,163
	Γυναίκα	57	40,4%	24	52,2%	81	43,3%	_
Περιοχή μόνιμης διαμονής	Αγροτική	52	36,9%	21	45,7%	73	39,0%	0,29
	Αστική	89	63,1%	25	54,3%	114	61,0%	_
Μορφωτικό επίπεδο	Κανένα	13	9,2%	10	21,7%	23	12,3%	0,068
	Απόφοιτος							
	Δημοτικού	58	41,1%	22	47,8%	80	42,8%	_
	Απόφοιτος							
	Γυμνασίου	21	14,9%	2	4,3%	23	12,3%	_
	Απόφοιτος							
	Λυκείου	27	19,1%	7	15,2%	34	18,2%	_

	Απόφοιτος							
	Πανεπιστημίου	22	15,6%	5	10,9%	27	14,4%	-
Οικογενειακή κατάσταση	Άγαμος/η	3	2,1%	0	0,0%	3	1,6%	0,371
	Έγγαμος/η	119	84,4%	37	80,4%	156	83,4%	-
	Διαζευγμένος/η	8	5,7%	2	4,3%	10	5,3%	-
	Χήρος/α	11	7,8%	7	15,2%	18	9,6%	-
Οικονομική κατάσταση	Μέχρι €750	83	61,9%	32	72,7%	115	64,6%	0,528
	€751-€1000	14	10,4%	4	9,1%	18	10,1%	-
	€1001-€1450	19	14,2%	3	6,8%	22	12,4%	-
	€1451+	18	13,4%	5	11,4%	23	12,9%	-
Διάρκεια διαβήτη	<3 χρόνια	14	9,9%	8	17,4%	22	11,8%	0,354
	3-8 χρόνια	42	29,8%	11	23,9%	53	28,3%	-
	>8 χρόνια	85	60,3%	27	58,7%	112	59,9%	-
Γλυκαιμικός έλεγχος	Επιθυμητός	51	36,2%	15	32,6%	66	41,0%	0,861
	Οριακός	46	32,6%	16	34,8%	62	38,5%	-
	Φτωχός	26	18,4%	7	15,2%	33	20,5%	-
Γλυκοζυλιωμένη								
αιμοσφαιρίνη (%)		7,8	2,3	8,9	7,6	8	4,2	0,273
Συνυπάρχουσες ασθένειες (καρδιαγγειακά νοσήματα, υπέρταση ή καρκίνο)	Όχι	32	22,7%	12	26,1%	44	23,5%	0,638
	Ναι	109	77,3%	34	73,9%	143	76,5%	-
Επιπλοκές του διαβήτη	Όχι	109	77,3%	28	60,9%	137	73,3%	<b>0,029</b>
	Ναι	32	22,7%	18	39,1%	50	26,7%	-

Στηθάγχη	Όχι	31	96,9%	15	83,3%	46	92,0%	-
	Ναι	1	3,1%	3	16,7%	4	8,0%	-
Έμφραγμα του μυοκαρδίου	Όχι	15	46,9%	11	61,1%	26	52,0%	-
	Ναι	17	53,1%	7	38,9%	24	48,0%	-
Στεφανιαία νόσος	Όχι	30	93,8%	17	94,4%	47	94,0%	-
	Ναι	2	6,3%	1	5,6%	3	6,0%	-
Λήψη ασπιρίνης	Όχι	55	39,0%	22	47,8%	77	41,2%	0,291
	Ναι	86	61,0%	24	52,2%	110	58,8%	-
Υπέρταση	Όχι	33	23,4%	11	23,9%	44	23,5%	0,944
	Ναι	108	76,6%	35	76,1%	143	76,5%	-
Υπερχοληστεραιμία	Όχι	36	25,5%	13	28,3%	49	26,2%	0,715
	Ναι	105	74,5%	33	71,7%	138	73,8%	-
Κατάσταση υγείας	Καλή ή Πολύ καλή	81	57,4%	17	37,0%	98	52,4%	<b>0,011</b>
	Μέτρια	52	36,9%	21	45,7%	73	39,0%	-
	Κακή ή Πολύ κακή	8	5,7%	8	17,4%	16	8,6%	-
Οικογενειακό ιστορικό διαβήτη	Όχι	74	52,5%	21	45,7%	95	50,8%	0,421
	Ναι	67	47,5%	25	54,3%	92	49,2%	-
Κάπνισμα	Όχι	116	82,3%	39	84,8%	155	82,9%	0,694
	Ναι	25	17,7%	7	15,2%	32	17,1%	-
Γλυκόζη αίματος (mg/dl)		154	67,6	162,7	61,9	153,6	50,8	0,478
Ολική χοληστερόλη (mg/dl)		178	41,9	172,8	39,2	176,7	36,3	0,502



HDL-χοληστερόλη (mg/dl)	44,2	11,4	42,2	10,4	43,3	10,5	0,344
LDL- χοληστερόλη(mg/dl)	110,5	33,1	100,2	37,3	107	31,2	0,111
Τριγλυκερίδια(mg/dl)	167,1	95,8	159,8	75,5	165	86	0,672
Μικροαλβουμινουρία (g/min)	100,8	213,1	17,2	17,1	88,8	199,1	0,393
Συνολική Αυτοφροντίδα	3,8	0,8	3,8	0,9	3,8	0,8	0,962
Γενική Δίαιτα	4,9	2,9	4,4	3	4,8	2,9	0,382
Ειδική δίαιτα	3,1	1,6	3,4	1,7	3,1	1,6	0,302
Άσκηση	1,3	1,5	1,2	1,5	1,2	1,5	0,801
Έλεγχος Γλυκόζης	5,6	2,2	5,8	2,3	5,6	2,2	0,558
Φροντίδα ποδιών*	5	1,5	5,1	1,5	5	1,5	0,547
Λήψη φαρμάκων	6,9	0,5	6,7	1,3	6,9	0,8	0,09
DES σκορ	4,3	0,7	4,0	0,8	4,2	0,7	<b>0,024</b>
PAID σκορ	20,0	10,9	55,1	12,1	28,6	18,8	<b>&lt;0,001</b>
PAID- Διατροφική διάσταση	2,1	2,9	8,6	4,1			<b>&lt;0,001</b>
PAID- Κοινωνική Διάσταση	1,0	2,4	4,0	3,3			<b>&lt;0,001</b>
PAID- Συναισθηματική Διάσταση	16,9	9,0	42,4	11,0			<b>&lt;0,024</b>

#### 4.4.2. Πολυμεταβλητή ανάλυση για την ψυχολογική επιβάρυνση(PAID)

Διενεργήθηκε *παλινδρόμηση Poisson* για την επίδραση δημογραφικών και κλινικών χαρακτηριστικών των ασθενών, στο μέσο επίπεδο συνολικής ψυχολογικής επιβάρυνσης (Πίνακας 11). Επιπλέον διενεργήθηκε *παλινδρόμηση Poisson* για την κατηγορία υψηλά επίπεδα ψυχολογικής επιβάρυνσης, (PAID score>40 έναντι PAID Score <40), η οποία έδειξε πως δεν υπάρχει άλλος παράγοντας που να μειώνει ή να αυξάνει στατιστικά σημαντικά τις πιθανότητες ενός ασθενή να ανήκει στην ομάδα υψηλής ψυχολογικής επιβάρυνσης. (Πίνακας 12)

Παρατηρείται ότι οι ασθενείς από το ΓΝ Πάφου ( $p<0,001$ ) και το ΓΝ Λεμεσού ( $p<0,001$ ) έχουν μεγαλύτερα επίπεδα ψυχολογικής επιβάρυνσης και το ΓΝ Λάρνακας ( $p=0,005$ ) μικρότερα επίπεδα συγκριτικά με το ΓΝ Λευκωσίας.

Όσον αφορά τη συνολική αυτοφροντίδα, φαίνεται ότι η αυξημένη συνολική αυτοφροντίδα συσχετίζεται με αυξημένα επίπεδα ψυχολογικής επιβάρυνσης ( $p<0,001$ ).

Η ψυχολογική επιβάρυνση, όμως φαίνεται να είναι αυξημένη όταν υπάρχουν επιπλοκές από τον διαβήτη σε σχέση με ασθενείς χωρίς επιπλοκές ( $p<0,001$ ).

Οι ασθενείς με τριτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση παρουσιάζουν χαμηλότερα επίπεδα ψυχολογικής επιβάρυνσης συγκριτικά με τους ασθενείς με πρωτοβάθμια εκπαίδευση ( $p<0,001$ ).

Η αυξημένη ηλικία συσχετίζεται με μειωμένα επίπεδα ψυχολογικής επιβάρυνσης ( $p<0,001$ ) ενώ οι γυναίκες παρουσιάζουν υψηλότερα επίπεδα ψυχολογικής επιβάρυνσης από τους άνδρες. ( $p<0,001$ ). Αυξημένος ΔΜΣ συσχετίζεται με υψηλότερα επίπεδα ψυχολογικής επιβάρυνσης ( $p<0,001$ ) και η χρονική διάρκεια του διαβήτη πέραν των 8 ετών συσχετίζεται με χαμηλότερα επίπεδα ψυχολογικής επιβάρυνσης σε σχέση με ασθενείς που πάσχουν από διαβήτη για λιγότερο από 3 χρόνια ( $p<0,001$ ).

Πίνακας 11 Μοντέλο παλινδρόμησης Poisson για τη συσχέτιση δημογραφικών και κλινικών χαρακτηριστικών με τη ψυχολογική επιβάρυνση(PAID) (N=153)

	<b>B</b>	<b>Chi-Square</b>	<b>p value</b>	<b>Exp(B)</b>	<b>95%διάστημα εμπιστοσύνης Exp(B)</b>	
(Intercept)	3,29	270,273	<0,001	26,84	18,14	39,73
<b>Δημογραφικά</b>						
Τριτοβάθμια εκπαίδευση*	-0,289	26,382	<0,001	0,75	0,67	0,84
Δευτεροβάθμια εκπαίδευση*	-0,202	21,736	<0,001	0,82	0,75	0,89
Ηλικία	-0,013	48,219	<0,001	0,99	0,98	0,99
Φύλο (Γυναίκα)	0,18	23,324	<0,001	1,20	1,11	1,29
ΔΜΣ	0,009	11,891	0,001	1,01	1,00	1,01
ΓΝ Πάφου	0,235	22,704	<0,001	1,26	1,15	1,39
ΓΝ Λάρνακας	-0,151	7,838	0,005	0,86	0,77	0,96
ΓΝ Λεμεσός	0,183	13,561	<0,001	1,20	1,09	1,32
<b>Αυτοφροντίδα</b>						
Συνολική Αυτοφροντιδα (SDSCA)	0,103	20,343	<0,001	1,11	1,06	1,16
<b>Συννοσυσρότητα</b>						
Επιπλοκές από Διαβήτη	0,339	66,526	<0,001	1,40	1,29	1,52
>8 Χρόνια διαβήτη	-0,185	11,601	0,001	0,83	0,75	0,92
3-8 χρόνια διαβήτη	-0,028	0,235	0,628	0,97	0,87	1,09

Πίνακας 12 Λογιστική παλινδρόμηση του υψηλού επιπέδου PAID (Συνολικό Σκορ  $\geq 40$ ) με τα δημογραφικά, κλινικά χαρακτηριστικά και χαρακτηριστικά αυτοφροντίδας (N=145)

	<b>B</b>	<b>95% διάστημα εμπιστοσύνης</b>		<b>Chi-Square</b>	<b>p value</b>	<b>Exp(B)*</b>	<b>95% διάστημα εμπιστοσύνης Exp(B)</b>	
(Intercept)	-0,42	-2,737	1,897	0,126	0,723	0,657	0,065	6,669
<b>Δημογραφικά</b>								
Πρωτοβάθμια εκπαίδευση*	0,616	-0,433	1,666	1,324	0,25	1,852	0,648	5,293
Δευτεροβάθμια εκπαίδευση*	-0,505	-1,715	0,706	0,668	0,414	0,604	0,18	2,025
Ηλικία	-0,028	-0,062	0,006	2,546	0,111	0,973	0,94	1,006
ΓΝ Πάφου	0,908	-0,096	1,912	3,139	0,076	2,479	0,908	6,766
ΓΝ Λάρνακας	-0,996	-2,498	0,506	1,69	0,194	0,369	0,082	1,658
ΓΝ Λεμεσός	0,388	-0,374	1,15	0,996	0,318	1,474	0,688	3,159
<b>Αυτοφροντίδα</b>								
Έλεγχος Γλυκόζης Άιματος	0,048	-0,134	0,229	0,267	0,606	1,049	0,875	1,258
<b>Συννοσηρότητα</b>								
Επιπλοκές από Διαβήτη	0,507	-0,181	1,195	2,086	0,149	1,661	0,834	3,305
Επιθυμητός γλυκαιμικός έλεγχος (<7%)	-0,249	-1,009	0,512	0,411	0,522	0,78	0,364	1,669

Εξαρτημένη μεταβλητή: Υψηλό PAID Score [Κωδικοποίηση: PAID $\geq 40=1$ , PAID $<40=0$ ], Επίπεδα αναφοράς: Τριτοβάθμια εκπαίδευση, Νοσοκομείο Λευκωσίας, Οριακός ή φτωχός γλυκαιμικός έλεγχος, Δείκτες καλής προσαρμογής: Likelihood Ratio  $X^2(9)=19,279$   $p=0,023$ .

\*EXP(B)=RR (Relative Rate)

#### **4.5. Αυτοαποτελεσματικότητα (Diabetes Empowerment Scale)**

Η τρίτη και τελευταία κλίμακα ήταν η DES η οποία αξιολογούσε την αυτοαποτελεσματικότητα λόγω διαβήτη. Μεγαλύτερη βαθμολογία στην κλίμακα DES υποδηλώνει μεγαλύτερο επίπεδο αυτοαποτελεσματικότητας με τιμές που κυμαίνονται από το 1 μέχρι το 8. Η μέση αυτοαποτελεσματικότητα των ασθενών του δείγματος κυμάνθηκε στο  $4,2\pm 0,7$ .

Παρατηρούμε ότι οι γυναίκες ( $4,34\pm 0,6$ ) έχουν μεγαλύτερη αυτοαποτελεσματικότητα από τους άνδρες ( $4,06\pm 0,8$ ) ( $p=0,009$ ) όπως επίσης και οι ασθενείς με χαμηλό μορφωτικό επίπεδο ( $3,8\pm 0,6$ ) έχουν στατιστικά σημαντικά λιγότερη αυτοαποτελεσματικότητα από τους ασθενείς με μεγαλύτερο επίπεδο μόρφωσης ( $p=0,033$ ). (Πίνακας 13) Η οικονομική κατάσταση φαίνεται να συσχετίζεται με την αυτοαποτελεσματικότητα ( $p=0,024$ ) αφού ασθενείς με μεγαλύτερο μηνιαίο εισόδημα έχουν υψηλότερο μέσο σκορ στην κλίμακα DES. Η οικογενειακή κατάσταση φαίνεται επίσης να διαφοροποιεί τη μέση αυτοαποτελεσματικότητα ( $p=0,017$ ) με τους χήρους/ες να έχουν τη χαμηλότερη αυτοαποτελεσματικότητα.

Επιπλέον, παρατηρείται συσχέτιση με την κλίμακα PAID αφού ασθενείς με χαμηλό ( $<40$ ) δείκτη PAID ( $4,28\pm 0,7$ ) έχουν μεγαλύτερη αυτοαποτελεσματικότητα από τους ασθενείς με υψηλό ( $\geq 40$ ) δείκτη PAID ( $4,02\pm 0,8$ ) ( $p=0,024$ ). Τέλος, ο ΔΜΣ παρουσιάζει συσχέτιση με το DES ( $p=0,015$ ) αφού τα παχύσαρκα άτομα έχουν τον μικρότερο δείκτη αυτοαποτελεσματικότητας.

Πίνακας 13 Διάφορες παράμετροι και αυτοαποτελεσματικότητα

		Μέσος Όρος DES Score	Τυπ. Απόκλιση	P value*
Νοσοκομείο	ΓΝ Λευκωσίας (v=102)	4,33	0,51	0,153
	ΓΝ Λεμεσού (v=30)	4,03	0,9	
	ΓΝ Λάρνακας (v=31)	4,13	0,75	
	ΓΝ Πάφου (v=32)	4,14	0,93	
Φύλο	Άνδρας (v=110)	4,34	0,61	<b>0,009</b>
	Γυναίκα (v=85)	4,06	0,79	
Οικογενειακή κατάσταση	Άγαμος/η (v=3)	3,96	0,44	<b>0,017</b>
	Έγγαμος/η (v=163)	4,26	0,71	
	Διαζευγμένος/η (v=10)	4,53	0,47	
	Χήρος/α (v=19)	3,77	0,62	
Μορφωτικό επίπεδο	Κανένα (v=25)	3,82	0,63	<b>0,033</b>
	Απόφοιτος Δημοτικού (v=84)	4,19	0,76	
	Απόφοιτος Γυμνασίου (v=24)	4,33	0,8	
	Απόφοιτος Λυκείου (v=34)	4,35	0,6	
	Απόφοιτος Πανεπιστημίου (v=28)	4,37	0,52	
Οικονομική κατάσταση	Μέχρι €750 (v=122)	4,11	0,76	<b>0,024</b>
	€751-€1000 (v=18)	4,28	0,64	

	€1001-€1450 (v=22)	4,47	0,52	
	€1451+ (v=23)	4,51	0,47	
Συνυπάρχουσες ασθένειες (καρδιαγγειακά νοσήματα, υπέρταση ή καρκίνος)	Όχι (v=47)	4,22	0,85	0,973
	Ναι (v=148)	4,22	0,66	
Επιπλοκές του διαβήτη	Όχι (v=143)	4,22	0,73	0,985
	Ναι (v=52)	4,22	0,63	
Διάρκεια διαβήτη	<3 χρόνια (v=22)	4,02	0,85	0,188
	3-8 χρόνια (v=55)	4,34	0,74	
	>8 χρόνια (v=118)	4,2	0,65	
Κλίμακα PAID	Χαμηλή (<40) (v=141)	4,28	0,67	<b>0,024</b>
	Υψηλή (>=40) (v=46)	4,02	0,78	
Γλυκαιμικός έλεγχος	Επιθυμητός έλεγχος (v=67)	4,31	0,66	<b>0,03</b>
	Οριακός έλεγχος (v=61)	4,09	0,76	
	Φτωχός έλεγχος (v=36)	4,45	0,44	
ΔΜΣ	Φυσιολογικό βάρος (v=23)	4,29	0,6	<b>0,015</b>
	Υπέρβαρος (v=45)	4,47	0,54	
	Παχύσαρκος (v=89)	4,11	0,74	

\* *t*-test για την επίδραση των πιο κάτω: φύλο, συνυπάρχουσες ασθένειες, επιπλοκές διαβήτη, Κλίμακα PAID. ANOVA για την επίδραση των υπολοίπων παραγόντων.

#### **4.5.1. Πολυμεταβλητή ανάλυση για αυτοαποτελεσματικότητα**

Μετά από έλεγχο των δημογραφικών και κλινικών χαρακτηριστικών των ασθενών, η πολλαπλή ανάλυση παλινδρόμησης κατέδειξε ότι ασθενείς με αυξημένα επίπεδα σκορ στην κοινωνική διάσταση του PAID έχουν μειωμένη αυτοαποτελεσματικότητα ( $b=-0,045$   $p=0,03$ ).

Επιπλέον, οι ασθενείς με παχυσαρκία ( $\Delta\text{ΜΣ}>35$ ) έχουν μειωμένα επίπεδα αυτοαποτελεσματικότητας σε σχέση με τους υπέρβαρους ( $\Delta\text{ΜΣ}>30$ ) ( $b=0,269$   $p=0,041$ ) και σε σχέση με τους ασθενείς με  $\Delta\text{ΜΣ}$  σε κανονικά επίπεδα ( $b=0,213$   $p=0,173$ ).

Η αυξημένη αυτοαποτελεσματικότητα συσχετίζεται με αυξημένη φροντίδα των ποδιών ( $b=0,092$   $p=0,03$ ). (Πίνακας 14).



Πίνακας 14 Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση του επιπέδου αυτοαποτελεσματικότητας (DES) με τα δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά

	B	t	95,0% διάστημα εμπιστοσύνης για B		P
(Constant)	3,736	7,357	2,732	4,74	<0,001
<b>Δημογραφικά χαρακτηριστικά</b>					
Γυναίκα	-0,196	-1,57	-0,443	0,051	0,119
Ηλικία	-0,005	-0,858	-0,017	0,007	0,392
Πρωτοβάθμια εκπαίδευση	0,112	0,615	-0,249	0,474	0,54
Δευτεροβάθμια εκπαίδευση	0,132	0,785	-0,201	0,465	0,434
Ελάχιστος μισθός (έως €700)	-0,218	-1,557	-0,494	0,059	0,122
<b>Ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά</b>					
Υπέρβαρος	0,269	2,062	0,011	0,527	<b>0,041</b>
Ιδανικό βάρος (ελλιποβαρής περιλαμβάνεται)	0,213	1,369	-0,095	0,522	0,173
<b>Διαβήτης και συννοσηρότητα</b>					
Συνυπάρχουσες ασθένειες (καρδιαγγειακά νοσήματα, υπέρταση ή καρκίνος)					
Επιπλοκές του διαβήτη	0,018	0,136	-0,243	0,279	0,892
Διαβήτης για 3 έως 8 χρόνια	0,352	1,945	-0,006	0,711	0,054
Διαβήτης για πέραν των 8 χρόνων	0,086	0,501	-0,254	0,426	0,618
<b>Κλίμακες</b>					
-					
PAID- Κοινωνική Διάσταση	-0,045	-2,19	-0,085	0,004	<b>0,03</b>
ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΠΟΔΙΩΝ (5 στοιχεία)	0,092	2,188	0,009	0,176	<b>0,03</b>
SDSCA Συνολική Αυτοφροντίδα (Συνολικό σκορ)	0,028	0,357	-0,128	0,184	0,721
*Διαβήτης για λιγότερο από 3 χρόνια, Τριτοβάθμια εκπαίδευση, Κανονικό βάρος: επίπεδα αναφοράς					

## 4.6.Γλυκαιμικός έλεγχος

Το μέσο επίπεδο γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης στο δείγμα των ασθενών είναι 7,65% (Τ.Α. 1.7) (Πίνακας 1). Οι 67 (40,9%) παρουσιάζουν επιθυμητό, οι 55 (28,2%) οριακό και οι 36 (22%) φτωχό γλυκαιμικό έλεγχο - Γράφημα 2.

### 4.6.1. Διερεύνηση επεξηγηματικών παραγόντων του γλυκαιμικού ελέγχου

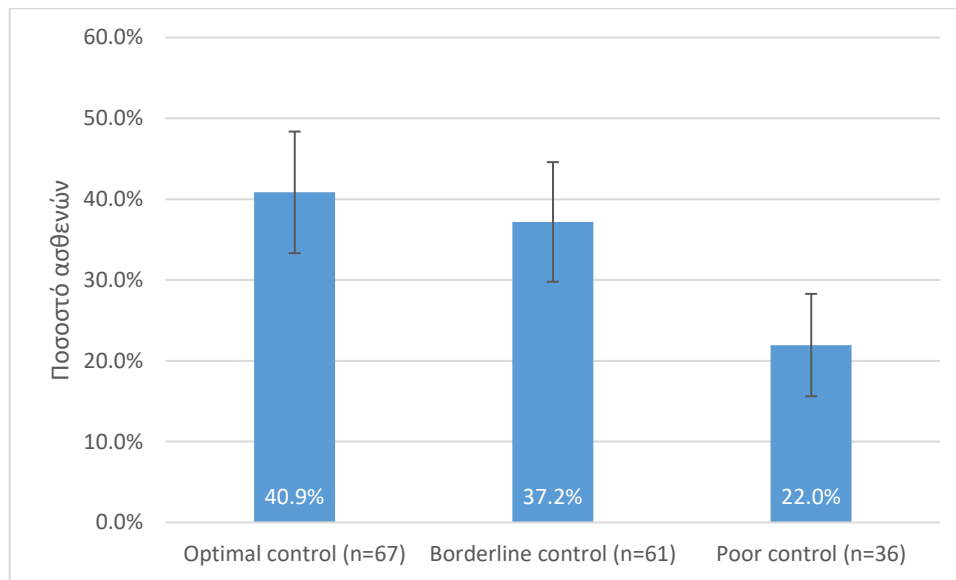
Ο Πίνακας 16 παρουσιάζει την κατανομή του γλυκαιμικού ελέγχου σε κάθε (κατηγορικό) δημογραφικό ή κλινικό ή ψυχολογικό χαρακτηριστικό. Παρατηρούμε ότι στο νοσοκομείο της Πάφου το 81% των ασθενών έχουν επιθυμητό έλεγχο ενώ στα άλλα νοσοκομεία τα ποσοστά είναι 57%, 20% και 33% για το ΓΝ Λάρνακας, ΓΝ Λεμεσού και ΓΝ Λευκωσίας αντίστοιχα ( $p < 0,001$ ) (Γράφημα 3). Η διάρκεια του διαβήτη επηρεάζει τον γλυκαιμικό έλεγχο αφού από τους ασθενείς με διαβήτη για λιγότερο από 3 χρόνια κανένας δεν εμπίπτει στην κατηγορία του επιθυμητού ελέγχου. Αντίθετα, το 19% των ασθενών με 3-8 χρόνια και το 27% των ασθενών με πέραν των 8 χρόνων διαβήτη έχουν επιθυμητό έλεγχο. Τέλος, οι ασθενείς των οποίων η θεραπεία αποτελείται αποκλειστικά από χάπια, σε ποσοστό 59% έχουν επιθυμητό έλεγχο σε αντίθεση με το 20% των ασθενών που παίρνουν είτε μόνο ινσουλίνη είτε και τα δύο μαζί.

Ο Πίνακας 17 παρουσιάζει τους μέσους όρους των αριθμητικών κλινικών, δημογραφικών και ψυχολογικών χαρακτηριστικών ανάμεσα στα τρία επίπεδα του γλυκαιμικού ελέγχου. Η ηλικία φαίνεται να συσχετίζεται με τον γλυκαιμικό έλεγχο αφού η ηλικία των ασθενών με επιθυμητό έλεγχο ( $67,06 \pm 9,7$ ) είναι μεγαλύτερη από την ηλικία των ασθενών με οριακό έλεγχο ( $66,03 \pm 8,6$ ) και ακόμα μεγαλύτερη σε αυτούς με φτωχό γλυκαιμικό έλεγχο ( $61 \pm 9,3$ ) ( $p = 0,006$ ). Ο ΔΜΣ των ασθενών με επιθυμητό έλεγχο ( $29,45 \pm 7,4$ ) φαίνεται να είναι μικρότερος από των ασθενών με οριακό ( $32,92 \pm 7$ ) και φτωχό γλυκαιμικό έλεγχο ( $31,55 \pm 8,1$ ) ( $p = 0,056$ ). Η συστολική αρτηριακή πίεση φαίνεται να συσχετίζεται με τον γλυκαιμικό έλεγχο ( $p = 0,01$ ) αφού όσο πιο φτωχό έλεγχο έχει ένας ασθενής τόσο μεγαλύτερη είναι και η μέση συστολική αρτηριακή του πίεση. Παρόμοιο φαινόμενο παρατηρείται και στην περίπτωση της διαστολικής πίεσης ( $p = 0,007$ ).

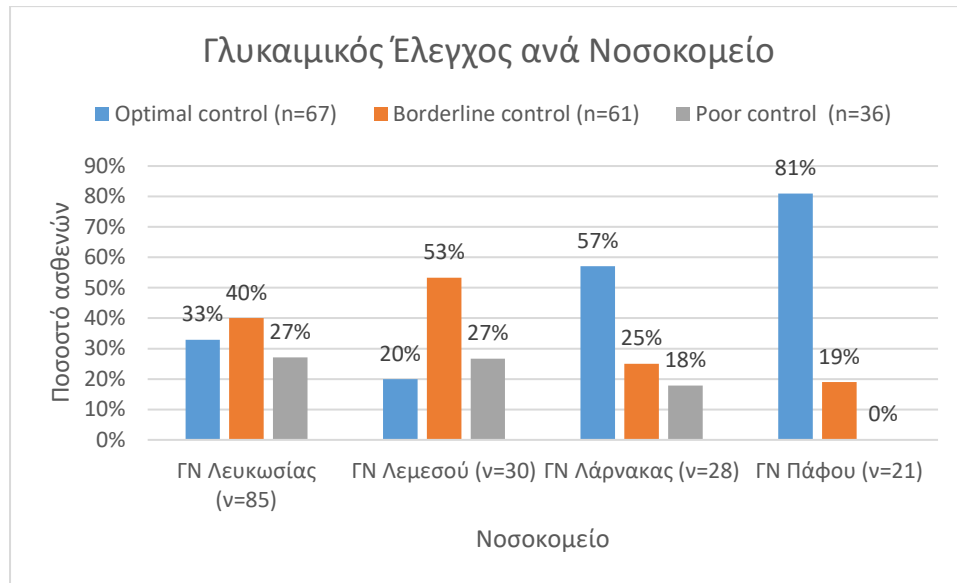
Ο Πίνακας 18 παρουσιάζει τις γραμμικές συσχετίσεις (κατά Spearman) της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης (%) με κλινικά, δημογραφικά και ψυχολογικά χαρακτηριστικά. Η γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη έχει μικρή αρνητική συσχέτιση με την ηλικία του ασθενούς ( $r = -0,203$   $p = 0,009$ ), χαμηλή θετική συσχέτιση με το βάρος ( $r = 0,157$   $p = 0,047$ ) αλλά και χαμηλή συσχέτιση με τον ΔΜΣ ( $r = 0,128$   $p = 0,14$ ).

Υπάρχει μέτρια θετική συσχέτιση με τη συστολική αρτηριακή πίεση ( $r=0,347$   $p<0,001$ ) και με τη διαστολική αρτηριακή πίεση ( $r=0,301$   $p<0,001$ ) και χαμηλή προς μέτρια συσχέτιση με τη γλυκόζη αίματος ( $r=0,246$   $p=0,006$ ). Τέλος, υπάρχει χαμηλή θετική συσχέτιση με τον έλεγχο γλυκόζης αίματος, ως υποκλίμακα της αυτοφροντίδας ( $r=0,196$   $p=0,012$ ).

Γράφημα 2 Κατανομή γλυκαιμικού ελέγχου στο δείγμα



Γράφημα 3 Κατανομή Γλυκαιμικού ελέγχου ανά Γενικό Νοσοκομείο



Πίνακας 15Κλινικά, δημογραφικά και ψυχολογικά χαρακτηριστικά/ παράγοντες ανά κατηγορία γλυκαιμικού ελέγχου – Κατηγορικές μεταβλητές (ποσοστό γλυκαιμικού ελέγχου ανάμεσα στα επίπεδα των παραγόντων/χαρακτηριστικών)

		Επιθυμητός έλεγχος (v=67)		Οριακός έλεγχος (v=61)		Φτωχός έλεγχος (v=36)		Σύνολο N	p value
		N	%	N	%	N	%		
Νοσοκομείο	ΓΝ Λευκωσίας (v=85)	28	33%	34	40%	23	27%	85	<b>&lt;0,001</b>
	ΓΝ Λεμεσού (v=30)	6	20%	16	53%	8	27%	30	
	ΓΝ Λάρνακας (v=28)	16	57%	7	25%	5	18%	28	
	ΓΝ Πάφου (v=21)	17	81%	4	19%	0	0%	21	
Γυναίκα	Άνδρας (v=93)	39	42%	34	37%	20	22%	93	0,104
	Γυναίκα (v=71)	28	39%	27	38%	16	23%	71	
Οικογενειακή κατάσταση	Άγαμος/η (v=2)	0	0%	0	0%	2	100%	2	°N/A
	Έγγαμος/η (v=137)	54	39%	54	39%	29	21%	137	
	Διαζευγμένος/η (v=10)	5	50%	2	20%	3	30%	10	
	Χήρος/α (v=15)	8	53%	5	33%	2	13%	15	
Μορφωτικό επίπεδο	Κανένα (v=21)	10	48%	8	38%	3	14%	21	0,132
	Δημοτικού (v=68)	24	35%	28	41%	16	24%	68	
	Γυμνασίου (v=21)	10	48%	6	29%	5	24%	21	
	Λυκείου (v=28)	11	39%	9	32%	8	29%	28	
	Πανεπιστημίου (v=26)	12	46%	10	39%	4	15%	26	
Οικονομική κατάσταση++	Μέχρι €750 (v=101)	37	37%	41	41%	23	23%	101	0,572
	€751-€1000 (v=14)	7	50%	4	29%	3	21%	14	
	€1001-€1450 (v=21)	8	38%	6	29%	7	33%	21	
	€1451+ (v=21)	10	48%	9	43%	2	10%	21	
Συνυπάρχουσες ασθένειες (καρδιαγγειακά νοσήματα, υπέρταση ή καρκίνος)	Όχι (v=37)	10	27%	16	43%	11	30%	37	0,134
	Ναι (v=127)	57	45%	45	35%	25	20%	127	
Επιπλοκές του διαβήτη	Όχι (v=118)	48	41%	48	41%	22	19%	118	0,176
	Ναι (v=46)	19	41%	13	28%	14	30%	46	

Διάρκεια διαβήτη	<3 χρόνια (n=17)	11	65%	6	35%	0	0%	17	0,084
	3-8 χρόνια (n=47)	18	38%	20	43%	9	19%	47	
	>8 χρόνια (n=100)	38	38%	35	35%	27	27%	100	
PAID κλίμακα κατηγορίες <sup>++</sup>	Χαμηλό (n=123)	53	43%	41	33%	29	24%	123	0,435
	Υψηλό (n=38)	14	37%	17	45%	7	18%	38	
Κατηγορίες ΔΜΣ	Ιδανικό βάρος (n=21)	12	57%	7	33%	2	10%	21	0,200
	Υπέρβαρος (n=35)	19	54%	8	23%	8	23%	35	
	Παχυσαρκία (n=78)	29	37%	31	40%	18	23%	78	
Μόνο Χάπια	Όχι (n=75)	15	20%	32	43%	28	37%	75	<0,001
	Ναι (n=87)	51	59%	28	32%	8	9%	87	

\*  $p < 0,05$

<sup>∩</sup> Οι ελάχιστες αναμενόμενες συχνότητες είναι μικρότερες του 1. Το αποτέλεσμα του είναι μεροληπτικό οπότε δεν εφαρμόστηκε.

Σημ: Τα ποσοστά είναι ανάμεσα στα επίπεδα των παραγόντων και κατά μήκος του Γλυκαιμικού Ελέγχου (Row Percentages)

<sup>++</sup>ελλειπούσες τιμές: Οικονομική κατάσταση- 7, PAID-4, ΔΜΣ-30, Χάπια-2

Πίνακας 16 Μέσοι όροι για Κλινικά, Δημογραφικά και Ψυχολογικά χαρακτηριστικά ανά κατηγορία γλυκαιμικού ελέγχου – Συνεχείς μεταβλητές

	Επιθυμητός έλεγχος (v=67)		Οριακός έλεγχος (v=61)		Φτωχός έλεγχος (v=36)		Σύνολο	ANOVA			
	M.O	T.A	M.O	T.A	M.O	T.A		M.O	T.A	F	p value
	DES σκορ	4,31	0,7	4,09	0,8	4,45		0,4	4,26	0,7	3,603
Ηλικία	67,06	9,7	66,03	8,6	61,00	9,3	65,35	9,5	5,315	0,006*	
ΔΜΣ	29,45	7,4	32,92	7,0	31,55	8,1	31,08	7,5	2,951	0,056	
Συστολική αρτηριακή πίεση (mmHg)	130,75	24,4	138,84	16,4	144,41	17,7	136,56	20,9	4,716	0,01*	
Διαστολική αρτηριακή πίεση (mmHg)	77,16	12,3	79,75	11,1	85,74	9,9	79,85	11,7	5,212	0,007*	
SDSCA Συνολική Αυτοφροντίδα	3,74	0,8	3,83	0,87	3,81	0,73	3,79	0,83	0,212	0,809	
PAID συνολικό σκορ	26,64	19,5	32,07	19,0	27,88	14,5	28,87	18,4	1,431	0,242	
PAID- Διατροφική διάσταση	3,60	4,3	4,40	4,5	2,92	3,8	3,73	4,3	1,401	0,249	
PAID- Κοινωνική Διάσταση	1,62	2,8	1,75	3,1	1,67	2,8	1,68	2,9	0,028	0,973	
PAID- Συναισθηματική Διάσταση	21,42	15,3	25,93	14,9	23,30	11,0	23,46	14,4	1,546	0,216	
Γλυκόζη αίματος (mg/dl)	138,60	52,3	158,10	63,0	180,94	76,1	155,34	63,9	5,462	0,005*	
Ολική χοληστερόλη (mg/dl)	176,62	38,6	172,56	38,6	184,51	48,5	176,85	41,0	0,937	0,394	
HDL-χοληστερόλη (mg/dl)	46,26	12,7	42,48	10,3	41,69	8,6	43,85	11,1	2,655	0,074	
LDL- χοληστερόλη(mg/dl)	107,99	34,1	103,60	31,6	115,03	37,8	107,94	34,1	1,228	0,296	
Τριγλυκερίδια(mg/dl)	144,32	72,0	179,20	81,0	173,74	116,7	163,37	87,7	2,746	0,067	
Γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη (%)	6,35	0,4	7,60	0,4	10,29	1,4	7,65	1,7	327,466	<0,0001	
Γενική Δίαιτα	4,36	3,1	4,75	2,9	4,76	2,9	4,60	3,0	0,356	0,701	
Ειδική δίαιτα	3,19	1,6	3,16	1,6	2,90	1,8	3,12	1,6	0,426	0,654	
Άσκηση	1,11	1,4	1,35	1,5	0,76	1,3	1,13	1,4	1,988	0,14	
Έλεγχος Γλυκόζης	5,24	2,5	5,88	2,0	6,13	1,8	5,67	2,2	2,416	0,093	
Φροντίδα των ποδιών	5,14	1,5	4,77	1,7	5,11	1,3	5,00	1,5	1,08	0,342	
Λήψη φαρμάκων	6,91	0,7	6,78	1,2	6,97	0,1	6,87	0,9	0,684	0,506	

\* The F statistic is significant at the 0,05 level.

\*\* ελλειπούσες τιμές: Διαστολική- 25, Τριγλυκερίδια - 9, Λοιπά 3-4

Πίνακας 17 Συσχετίσεις (κατά Spearman) της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης (%) με κλινικά, δημογραφικά, και ψυχολογικά χαρακτηριστικά

	Spearman		
	N	r	p value
Ηλικία	164	-0,203	0,009
Βάρος (Kg)	156	0,159	0,047
ΔΜΣ	134	0,128	0,14
Συστολική αρτηριακή πίεση (mmHg)	140	0,347	<0,001
Διαστολική αρτηριακή πίεση (mmHg)	139	0,301	<0,001
Τυχαία μέτρηση γλυκόζης από τη νοσοκόμα (mg/dl)	123	0,246	0,006
Γλυκόζη αίματος (mg/dl)	161	0,266	0,001
Ολική χοληστερόλη (mg/dl)	159	0,017	0,833
HDL-χοληστερόλη (mg/dl)	156	-0,137	0,088
LDL- χοληστερόλη(mg/dl)	158	-0,02	0,799
Τριγλυκερίδια(mg/dl)	155	0,125	0,122
Γενική Δίαιτα (SDCA)	164	0,049	0,536
Ειδική δίαιτα (SDCA)	164	-0,091	0,245
Άσκηση (SDCA)	164	-0,068	0,389
Έλεγχος Γλυκόζης Αίματος (SDSCA)	163	0,196	0,012
Φροντίδα των ποδιών (SDSCA)	163	-0,074	0,348
Λήψη φαρμάκων (SDSCA)	162	-0,098	0,217
SDSCA Συνολική Αυτοφροντίδα (συνολικό σκορ)	164	0,030	0,706
PAID συνολικό σκορ	161	0,093	0,24
PAID- Διατροφική διάσταση	161	-0,009	0,909
PAID- Κοινωνική Διάσταση	161	0,016	0,844
PAID- Συναισθηματική Διάσταση	161	0,113	0,153
DES σκορ	160	-0,009	0,906

#### 4.6.2. Πολυμεταβλητή ανάλυση του Γλυκαιμικού Ελέγχου

Διενεργήθηκε διατάξιμη ανάλυση παλινδρόμησης (ordinal regression) του επιπέδου γλυκαιμικού ελέγχου με τα δημογραφικά, κλινικά και ψυχολογικά χαρακτηριστικά (Πίνακας 19). Η εξαρτημένη μεταβλητή είναι ο γλυκαιμικός έλεγχος και τα τρία (3) επίπεδά του είναι κωδικοποιημένα ως εξής: 1=Επιθυμητός έλεγχος, 2=Οριακός έλεγχος και 3=Φτωχός έλεγχος. Το μοντέλο διερευνά την επίδραση των παραγόντων στις πιθανότητες



να «χειροτερέψει» ο γλυκαιμικός έλεγχος δηλαδή να μεταφερθούμε από επιθυμητό σε οριακό και από οριακό σε φτωχό επίπεδο.

Η ηλικία έχει στατιστικά σημαντική επίδραση στον γλυκαιμικό έλεγχο (OR=0,95 p=0,008) και μειώνει τις πιθανότητες να χειροτερέψει ο γλυκαιμικός τους έλεγχος (από επιθυμητός να περάσει ο ασθενής σε οριακό ή από οριακό σε φτωχό γλυκαιμικό έλεγχο).

Οι ασθενείς χωρίς καμία μόρφωση έχουν 3,69 φορές περισσότερες πιθανότητες (OR=3,69 p=0,051) να χειροτερέψει ο γλυκαιμικός τους έλεγχος σε σχέση με τους ασθενείς με πανεπιστημιακή μόρφωση.

Ασθενείς από τα ΓΝ Λευκωσίας και Λεμεσού έχουν αυξημένες πιθανότητες (OR=3,86 p=0,063 και OR=7,32 p=0,013 αντίστοιχα) να χειροτερέψει ο γλυκαιμικός τους έλεγχος σε σχέση με τους ασθενείς του ΓΝ Πάφου.

Ασθενείς με αυξημένη συστολική πίεση κατά μια μονάδα (mL/Hg) αυξάνουν τις πιθανότητες κατά 2% να χειροτερέψει ο γλυκαιμικός τους έλεγχος (b=1,02, p=0,04).

Τέλος, η αποκλειστική θεραπεία με χάπια μειώνει τις πιθανότητες (OR=0,29, p=0,002) να χειροτερέψει ο γλυκαιμικός έλεγχος του ασθενούς.

Πίνακας 18 Διατάξιμη παλινδρόμηση (Ordinal regression) του γλυκαιμικού ελέγχου με τα δημογραφικά, κλινικά και ψυχολογικά χαρακτηριστικά των ασθενών

	Wald	Exp(B)	95% διάστημα		p value
			εμπιστοσύνης		
<b>Δημογραφικά χαρακτηριστικά</b>					
Ηλικία	6,948	0,95	0,912	0,986	<b>0,008</b>
Άνδρας	0,509	1,29	0,639	2,617	0,475
Καμία μόρφωση	3,812	3,69	0,995	13,681	<b>0,051</b>
Απόφοιτος Δημοτικού	0,001	0,99	0,409	2,411	0,988
Απόφοιτος Γυμνασίου	0,665	1,53	0,552	4,221	0,415
Απόφοιτος Λυκείου	0,287	0,76	0,287	2,040	0,592
ΓΝ Λευκωσίας	3,458	3,86	0,930	16,023	<b>0,063</b>
ΓΝ Λεμεσού	6,202	7,32	1,528	35,093	<b>0,013</b>
ΓΝ Λάρνακας	1,103	2,36	0,475	11,775	0,294
<b>Βιοχημικοί δείκτες</b>					
ΔΜΣ	2,104	1,03	0,988	1,082	0,147
Γλυκόζη	1,03	1,00	0,998	1,006	0,31
Συστολική πίεση	3,893	1,02	1,000	1,037	<b>0,048</b>
Διαστολική πίεση	1,405	1,02	0,989	1,046	0,236
<b>Είδος θεραπείας και διάρκεια νόσου</b>					
Έλεγχος Γλυκόζης	0,164	0,97	0,814	1,145	0,685
Μόνο φάρμακα	9,769	0,29	0,138	0,636	<b>0,002</b>
<3 χρόνια	1,066	0,53	0,156	1,779	0,302
3-8 χρόνια	0,414	1,28	0,607	2,686	0,52
<i>Επίπεδα αναφοράς: ΓΝ Πάφος, Απόφοιτος Πανεπιστημίου, και Διάρκεια πέραν των 8 χρόνων</i>					

## 5. Κεφαலைο - Συζήτηση αποτελεσμάτων

Η έρευνα αυτή βασίστηκε στη θεωρία της αυτοαποτελεσματικότητας (Bandura, 1977), (Bandura, 1986), (Bandura, 1997) η οποία τονίζει ότι η αντίληψη της ανάγκης υιοθέτησης ορισμένων συμπεριφορών (αντιληπτή ως αυτοφροντίδα του διαβήτη), η συναισθηματική κατάσταση που σχετίζεται με την υιοθέτηση της συμπεριφοράς (αντιληπτή ως ψυχολογική επιβάρυνση στον σακχαρώδη διαβήτη) και η ενισχυμένη αυτοπεποίθηση (αντιληπτή ως αυτοαποτελεσματικότητα) αποτελούν παράγοντες που επηρεάζουν το επιθυμητό αποτέλεσμα (ελεγχόμενα επίπεδα γλυκαιμικού ελέγχου). Είναι καλά τεκμηριωμένη στη βιβλιογραφία η χρήση του μοντέλου της αυτοαποτελεσματικότητας ως εννοιολογικό πλαίσιο για τη δημιουργία προγραμμάτων αυτοδιαχείρισης του διαβήτη. Σύμφωνα με το πλαίσιο αυτό, ο ασθενής πρέπει να κατανοεί τη διαβητική νόσο καθώς οι συμπεριφορές που απαιτείται να υιοθετήσει είναι περίπλοκες και χρειάζεται συστηματική παρακολούθηση εκ μέρους του για την πρόληψη επικίνδυνων επιπλοκών, κυρίως υπογλυκαιμικών επεισοδίων. Επειδή αυτοί οι στόχοι είναι περίπλοκοι, οι ασθενείς μπορεί να επηρεάζονται συναισθηματικά από τη διαχείρισή τους αλλά και από την παρουσία των επιπλοκών ταυτόχρονα. Επομένως, μπορεί να αναπτύξουν μία σειρά από αρνητικά αισθήματα, όπως φόβο, θυμό, απογοήτευση ή ακόμη και άρνηση. Συνεπώς, ο έλεγχος της ψυχολογικής επιβάρυνσης αποτελεί ουσιαστικό στοιχείο για τη βελτίωση του γλυκαιμικού ελέγχου. Τέλος, ένα άλλο βασικό στοιχείο είναι η αυτοαποτελεσματικότητα, γεγονός που τονίζει την ανάγκη ενίσχυσης της αυτοπεποίθησης των ασθενών.

Καμιά από τις δημοσιευμένες έρευνες μέχρι σήμερα σε άτομα με διαβήτη τύπου 2 στην Κύπρο δεν αξιολόγησε σημαντικούς παράγοντες αυτοδιαχείρισης της διαβητικής νόσου σε σχέση με τον γλυκαιμικό έλεγχο.

Η **συνολική αυτοφροντίδα** βρέθηκε να σχετίζεται σε στατιστικά σημαντικό βαθμό με τη διάρκεια του διαβήτη. Τα περισσότερα χρόνια με διαβήτη φαίνεται να οδηγούν σε περισσότερη αυτοφροντίδα και καλύτερο έλεγχο των επιπέδων γλυκόζης. Ωστόσο δεν βρέθηκε σχέση αυτοφροντίδας και γλυκαιμικού ελέγχου. Στατιστικά σημαντική σχέση βρέθηκε μόνο μεταξύ του ελέγχου από τον ασθενή των επιπέδων γλυκόζης και του γλυκαιμικού ελέγχου, με τα άτομα που έλεγχαν περισσότερο συχνά τα επίπεδα γλυκόζης τους να παρουσιάζουν και βελτιωμένο γλυκαιμικό έλεγχο. Αυτό το αποτέλεσμα είναι σημαντικό αφού τονίζει τη σημασία του ελέγχου των επιπέδων γλυκόζης από τα άτομα με διαβήτη τύπου 2, για την καλύτερη αντιμετώπιση της ασθένειάς τους. Ο Toobert και οι συνεργάτες του (Toobert et al, 2000) ωστόσο αμφισβήτησαν τη χρήση του γλυκαιμικού ελέγχου για την αξιολόγηση της επιτυχούς αυτοφροντίδας. Άλλοι σημαντικοί παράγοντες

που μπορούν να συνδεθούν με φτωχό γλυκαιμικό έλεγχο είναι οι συνυπάρχουσες παθήσεις, η θεραπευτική δόση, η γενετική προδιάθεση, η κοινωνική στήριξη, οι ορμονικές αλλαγές, οι οικονομικοί παράγοντες και η αντιμετώπιση στρεσογόνων παραγόντων (Glasgow & Anderson, 1999), (Johnson, 1996).

Η κλίμακα PAID αξιολογεί τα αρνητικά συναισθήματα που αφορούν τη διαχείριση του διαβήτη, με υψηλά σκορ, μεγαλύτερα του 40, να υποδεικνύουν εξουθένωση, απογοήτευση ή άγχος και τα χαμηλά σκορ να υποδεικνύουν έλλειψη αρνητικών συναισθημάτων, αν ο γλυκαιμικός έλεγχος είναι εντός των φυσιολογικών ορίων ή άρνηση αν ο γλυκαιμικός έλεγχος είναι αρρυθμιστος ( $\geq 6,5\%$ ). Σε αυτή την έρευνα, ο μέσος όρος της κλίμακας PAID ήταν  $28,6 \pm 18,8$  και ο μέσος όρος του γλυκαιμικού δείκτη ήταν  $7,65\%$  κάτι που οδηγεί στο συμπέρασμα ότι τα άτομα βρίσκονταν σε άρνηση.

Η ψυχολογική επιβάρυνση βρέθηκε να σχετίζεται με την ηλικία, το φύλο, το μόρφωτικό επίπεδο, τη διάρκεια του διαβήτη, τον ΔΜΣ, τη συνολική αυτοφροντίδα και την ύπαρξη επιπλοκών. Οι μικρότερες σε ηλικία παχύσαρκες γυναίκες με πρωτοβάθμια εκπαίδευση, μικρότερη διάρκεια διαβήτη ( $> 3$  χρόνια) και με επιπλοκές, παρουσίαζαν μεγαλύτερη ψυχολογική επιβάρυνση. Δεν βρέθηκε συσχέτιση μεταξύ της ψυχολογικής επιβάρυνσης στον διαβήτη και του γλυκαιμικού ελέγχου.

Σχετικά με τα αποτελέσματα για τον ΔΜΣ και το φύλο, η παρούσα έρευνα συμφωνεί με τα αποτελέσματα της έρευνας των Tsuji et al, όπου τα υψηλότερα σκορ της κλίμακας PAID παρουσίαζαν νεότερες κυρίως παχύσαρκες γυναίκες (Tsuji et al, 2012).

Αντίθετα, στην έρευνα των Ogbera & Adeyemi-Doro δεν βρέθηκε συσχέτιση για το φύλο (οι γυναίκες παρουσίαζαν υψηλότερο PAID σκορ συγκριτικά με τους άντρες) (Parathanasiou et al, 2014). Αντιφατικά αποτελέσματα εντοπίζονται σχετικά με τη διάρκεια της νόσου αφού σε άλλες έρευνες υψηλότερα PAID σκορ παρουσίαζαν άτομα με μεγαλύτερη διάρκεια της νόσου (Tsuji et al, 2012) (Parathanasiou et al, 2014).

Οι μεγαλύτεροι σε ηλικία ασθενείς παρουσίαζαν μειωμένο PAID σκορ. Η πιθανή εξήγηση γιατί τα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας νιώθουν λιγότερο αρνητικά συναισθήματα, ίσως συνδέεται με το γεγονός ότι τα νεαρά άτομα αρνούνται περισσότερο να δεχτούν την ασθένειά τους. Παρόλα αυτά, τα αποτελέσματα γύρω από το είδος της σχέσης μεταξύ της κλίμακας PAID και της ηλικίας είναι αντιφατικά στην υπάρχουσα βιβλιογραφία. Στην έρευνα των Tsujii et al (Tsujii et al, 2012) βρέθηκε ότι υψηλότερο σκορ στην κλίμακα PAID παρουσίαζαν νεότερες γυναίκες όπως και στην έρευνα των Nichols et al (Nichols et al, 2000) και των Reddy et al (Reddy et al, 2013). Στην έρευνα των Ogbera & Adeyemi (Ogbera

&Adeyemi-Doro, 2011) και των Parathanasiou et al (Parathanasiou et al, 2014) η κλίμακα PAID δεν συσχετίστηκε με την ηλικία.

Οι ασθενείς που είχαν επιπλοκές του διαβήτη είχαν υψηλότερο σκορ PAID σε αντίθεση με τους ασθενείς που δεν είχαν. Είναι κατανοητό το αποτέλεσμα μεταξύ του PAID σκορ και της υπάρξης επιπλοκών αφού τα άτομα με περισσότερες επιπλοκές θα νιώθουν περισσότερο στρες και περισσότερα αρνητικά συναισθήματα για να αντιμετωπίσουν τον διαβήτη νόσο. Οι ασθενείς με τριτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση παρουσίαζαν λιγότερη ψυχολογική επιβάρυνση και αυτό πιθανόν να εξηγείται από το γεγονός πως ήταν πιο ενημερωμένοι για την αντιμετώπιση της ασθένειάς τους, συγκριτικά με τα άτομα της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης που πιθανόν να βρίσκονταν σε άγνοια και αυτό να τους οδηγούσε σε χειρότερη ψυχολογική επιβάρυνση.

Οι ασθενείς με μεγαλύτερο συνολικό σκορ συνολικής αυτοφροντίδας παρουσίαζαν χειρότερη ψυχολογική επιβάρυνση. Ο λόγος πιθανόν να οφείλεται στις πολλές και πολύπλευρες απαιτήσεις της φροντίδας του διαβήτη.

Η **αυτοαποτελεσματικότητα** συσχετίστηκε στατιστικά σημαντικά με τον ΔΜΣ. Οι παχύσαρκοι ασθενείς παρουσιάζουν μειωμένα επίπεδα αυτοαποτελεσματικότητας συγκριτικά με τους υπέρβαρους και με τους ασθενείς με φυσιολογικό βάρος. Ο γλυκαιμικός έλεγχος βρέθηκε να σχετίζεται με την αυτοαποτελεσματικότητα, ωστόσο δεν υπάρχει συγκεκριμένη τάση (θετική ή αρνητική) αφού τα άτομα με οριακό έλεγχο έχουν την πιο χαμηλή αυτοαποτελεσματικότητα, συγκριτικά με τα άτομα με επιθυμητό και φτωχό γλυκαιμικό έλεγχο. Αξίζει να αναφερθεί εδώ ότι στην παρούσα βιβλιογραφία υπάρχουν αντικρουόμενες απόψεις για τη σχέση της αυτοαποτελεσματικότητας και του γλυκαιμικού ελέγχου. Υπάρχουν έρευνες που συσχετίζουν την αυτοαποτελεσματικότητα με τον γλυκαιμικό έλεγχο (Nozaki et al, 2009), (Tol et al,2012), (D'Souza et al,2015), ενώ άλλες όχι (Mitchell et al,2004), (Fitzgerald et al,2015).

Οι παχύσαρκοι ασθενείς παρουσίαζαν μειωμένα επίπεδα αυτοαποτελεσματικότητας. Αυτό ίσως να οφείλεται στην γενικότερα μειωμένη θέληση και αποφασιστικότητά τους να τροποποιήσουν την συμπεριφορά τους για να προλάβουν ή να αντιμετωπίσουν την ασθένειά τους. Επίσης, μόνο η φροντίδα των ποδιών συσχετίστηκε με την αυτοαποτελεσματικότητα στην παρούσα έρευνα όπου τα άτομα με μεγαλύτερη αυτοαποτελεσματικότητα παρουσίαζαν και μεγαλύτερη φροντίδα των ποδιών, όπως επισημαίνεται και σε άλλη έρευνα στη βιβλιογραφία (McCleary-Jones, 2011).

Οι διεθνείς συστάσεις (Funnell et al., 2008) τονίζουν τη σημασία συμπερίληψης δημογραφικών, ψυχοκοινωνικών, συμπεριφορικών και πολιτιστικών παραγόντων στα προγράμματα αυτοδιαχείρισης του διαβήτη εφόσον αυτοί οι παράγοντες επηρεάζουν

σημαντικά την καθημερινή αυτοδιαχείριση της νόσου και τα επίπεδα του γλυκαιμικού ελέγχου. Ο **γλυκαιμικός έλεγχος** συσχετίστηκε, στην έρευνα αυτή, σε στατιστικά σημαντικά βαθμό, με την ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο και το είδος της αγωγής. Οι νεότεροι σε ηλικία ασθενείς με διαβήτη τύπου 2, με χαμηλό επίπεδο μόρφωσης, οι οποίοι ακολουθούσαν θεραπεία με ινσουλίνη, είχαν περισσότερες πιθανότητες να παρουσιάζουν φτωχό γλυκαιμικό έλεγχο.

Η μεγαλύτερη ηλικία μειώνει τις πιθανότητες επιδείνωσης του γλυκαιμικού ελέγχου. Στα ίδια αποτελέσματα καταλήγουν και άλλες έρευνες στη βιβλιογραφία (Benoit et al,2005), (Nichols et al, 2000), (Nozaki et al,2009), (Chiu &Wray, 2010), (Ahmad et al, 2014), (de Pablos-Velasco et al,2014). Οι ασθενείς με πολύ χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης είχαν περισσότερες πιθανότητες επιδείνωσης του γλυκαιμικού ελέγχου σε σύγκριση με τους ασθενείς με πανεπιστημιακή μόρφωση. Το ίδιο αποτέλεσμα επιβεβαιώνεται και από άλλη έρευνα (de Pablos-Velasco et al, 2014).

Οι ασθενείς που ελαμβάναν θεραπεία αποκλειστικά με αντιδιαβητικά δίσκια μειώναν τις πιθανότητες επιδείνωσης του γλυκαιμικού ελέγχου. Το αποτέλεσμα αυτό ευθυγραμμίζεται με τα αποτελέσματα άλλων ερευνών όπως των Chiu και Wray (Chiu & Wray, 2010) και των Benoit et al (Benoit et al, 2005).

Ορισμένοι παράγοντες περιορίζουν τη δυνατότητα γενίκευσης των αποτελεσμάτων της έρευνας. Η μέθοδος δειγματοληψίας ήταν ευκολίας γεγονός που ίσως επηρεάζει την αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος. Ένας άλλος περιορισμός ήταν η χρήση του SDSCA, που πρόσφατα μεταφράστηκε στα ελληνικά από την ερευνήτρια για τον σκοπό της μελέτης. Με αυτή την έννοια, οι ψυχομετρικές ιδιότητες της κλίμακας δεν ήταν τόσο αυστηρές όσο άλλες καθιερωμένες κλίμακες.

Εγγενής περιορισμός της χρήσης των ερωτηματολογίων με αυτοκαταγραφή είναι η κοινωνική σκοπιμότητα σύμφωνα με την οποία ο ερωτώμενος μπορεί να τείνει να αναφέρει ευνοϊκά αποτελέσματα. Ως εκ τούτου, οι συμμετέχοντες θα μπορούσαν να έχουν απαντήσει θετικά στα στοιχεία των ερωτηματολογίων. Για παράδειγμα, οι συμμετέχοντες θα μπορούσαν να έχουν απαντήσει θετικά στην τήρηση της απαιτούμενης διατροφής, αν και τα επίπεδα του γλυκαιμικού ελέγχου τους ήταν αρρυθμιστα.

Τα αποτελέσματα της μελέτης μπορούν να συμβάλουν στην κλινική πρακτική και στις πολιτικές υγείας που θα υιοθετηθούν σταδιακά για την κατανόηση της αυτοφροντίδας του διαβήτη, τη δημιουργία συνεργασιών με άλλους ερευνητές σε αυτόν τον τομέα σε εθνικό και διεθνές επίπεδο και για τη σημασία της συμμετοχής διεπιστημονικής ομάδας επαγγελματιών (ιατρούς, φαρμακοποιούς, διαιτολόγους, ψυχολόγους, κ.α.) στη διαχείριση του διαβήτη.

Η ίδρυση ενός κέντρου διαβήτη που θα διαχειρίζεται τον διαβήτη ως μια χρόνια ασθένεια είναι απαραίτητη για την αντιμετώπισή της νόσου σε εθνικό επίπεδο.

## 6. Βιβλιογραφία

- AADE. (2003). Standards for outcome measures of diabetes self-management. American Association of Diabetes Educators. *Diabetes Educ*, 29, 804-816.
- ACP. (2013). Updates Guideline on Oral Pharmacologic Treatments for Type 2 Diabetes Mellitus. *Am Fam Physician*, 140-144.
- ADA. (2014). *American Diabetes Association*. Retrieved from <http://www.diabetes.org/diabetes-basics/statistics/?loc=db-slabnav>
- ADA. (2014). Standards of medical care – 2014. American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 37.
- ADA. (2015). Standards of Medical Care in Diabetes—2015: Summary of Revisions. American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 38:S4.
- AHA. (2015). *American Heart Association*. Retrieved from [http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/Diabetes/WhyDiabetesMatters/Cardiovascular-Disease-Diabetes\\_UCM\\_313865\\_Article.jsp](http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/Diabetes/WhyDiabetesMatters/Cardiovascular-Disease-Diabetes_UCM_313865_Article.jsp)
- Ahmad S N, Islahudin F, Paraidathathu T . (2014). Factors associated with good glycemic control among patients with type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Invest*, 5, 563–569.
- Ahmed S, Cannon CP, Murphy SA, Braunwald E. (2006). Acute coronary syndromes and diabetes: Is intensive lipid lowering beneficial? Results of the PROVE IT-TIMI 22 trial. *Eur Heart J*, 27, 2323-2329.
- Ahola AJ and Groop.PH. (2013). Barriers to self-management of diabetes. *Diabet. Med.* , 30, 413-420.
- Aikens EJ . (2012). Prospective Associations between Emotional Distress and Poor Outcomes in Type 2 Diabetes. . *Diabetes Care*, 35, 2472–2478.
- American Association Of Clinical Endocrinologists And American College Of Endocrinology . (2015). Clinical Practice Guidelines For Developing A Diabetes Mellitus Comprehensive Care Plan. *Endocr Pract.*, 21(Suppl 1).
- American Diabetes Association . (2003). Treatment of hypertension in adults with diabetes. *Diabetes Care*, 26 no. suppl 1 , s80-s82.
- American Diabetes Association*. (2015). Retrieved from <http://www.diabetes.org/living-with-diabetes/complications/foot-complications/foot-care.html>
- American Diabetes Association. (2003). Management of Dyslipidemia in Adults With Diabetes . *Diabetes Car*, 26(suppl 1), s83-s86.
- Amsberg, S., Wredling, R., Lins, P. E., Adamson, U., & Johansson, U. B. . . (2008). The psychometric properties of the Swedish version of the Problem Areas in Diabetes Scale (Swe-PAID-20): Scale development. *International Journal of Nursing Studies*, 45(9), .
- Anderson JW, Kendall CW, Jenkins DJ. . ; . ( 2003). Importance of weight management in type 2 diabetes: review with meta-analysis of clinical studies. *J Am Coll Nutr*, 22:, 331–9.
- Anderson RM, Fitzgerald JT, Gruppen LD, Funnell MM, Oh MS . (2003). The diabetes empowerment scale short-form (DES-SF) . *Diabetes Care*, 26 : 1641.
- Anderson RM, Funnell MM, Aikens JE, Krein SL, Fitzgerald JT, Nwankwo R, Tannas CL, Tang TS . (2009). Evaluating the efficacy of an empowerment-based self-management consultant intervention: results of a two-year randomized controlled trial. . *Ther Patient Educ*.
- Anderson RM, Funnell MM, Fitzgerald JT, Marrero DG. . (2000). The Diabetes Empowerment Scale: a measure of psychosocial self-efficacy. . *Diabetes Care*, 23(6), 739-43.
- Anderson, R. J., Freedland, K. E., Clouse, R. E., & Lustman, P. J. . (2001). The Prevalence of Comorbid Depression in Adults With Diabetes. *Diabetes Care*, , 24(6), , 1069-1078.



- Anderson, R. M., Funnell, M. M., Buffer, P. M., Arnold, M. S., Fitzgerald, J. T., & Feste, C. C. (1995). Patient empowerment. Results of a randomized controlled trial. *Diabetes Care*, *18*, 943-949.
- Association, C. D. (2013). Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada. *Can J Diabetes*, *37*, S1-S212.
- Athyros VG, Papageorgiou AA, Symeonidis AN, et al. (2003). Early benefit from structured care with atorvastatin in patients with coronary heart disease and diabetes mellitus. *Angiology*, *54*, 679-690.
- Atkins RC, Briganti EM, Lewis JB, Hunsicker LG, Braden G, Champion de Crespigny PJ, DeFerrari G, Drury P, Locatelli F, Wiegmann TB, Lewis EJ. (2005). Proteinuria reduction and progression to renal failure in patients with type 2 diabetes mellitus and overt nephropathy. *Am J Kidney Dis*, *45*:281-287.
- Baliunas O D, Benjamin J. Taylor, Hyacinth Irving, Michael Roerecke, Jayadeep Patra, Satya Mohapatra and Jürgen Rehm . (2009). Alcohol as a Risk Factor for Type 2 Diabetes. A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care*, vol. 32 no. 11 , 2123-21.
- Bandura A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, *84*(2), 191-215.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and actions: A social cognitive theory*. . Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1995). *Self-efficacy in changing societies*: New York: Cambridge University Press.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Basi S, P. F. (2008). Microalbuminuria in Type 2 Diabetes and Hypertension A marker, treatment target, or innocent bystander? . *Diabetes Care*, vol. 31 no. Supplement 2, S194-S201.
- Benoit R S, Fleming R, Philis-Tsimikas A and Ji M. (2005). Predictors of glycemic control among patients with Type 2 diabetes: A longitudinal study. *BMC Public Health*, *5*:3.
- Boehm S, Coleman-Burns P, Schlenk EA, Funnell MM, Parzuchowski J, Powell IJ:. (1995). Prostate cancer in African American men: increasing knowledge and self-efficacy. *J Commun Health Nurs* , *12*, 161-169.
- Boren S A, T.L. Gunlock J. Schaefer . (2007). Reducing risks in diabetes self-management: a systematic review of the literature. *Diabetes Educ* , *33* , 1053-1077.
- Boulé NG, H. E. (2001). Effects of exercise on glycemic control and body mass in type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of controlled clinical trials. . *JAMA*, *286*, 1218-1227.
- Boulé NG, Kenny GP, Haddad E, Wells GA, Sigal RJ . (2003). Meta-analysis of the effect of structured exercise training on cardiorespiratory fitness in type 2 diabetes mellitus. . *Diabetologia* , *46*, 1071-1081.
- Brenner BM, Cooper ME, de Zeeuw D, Keane WF, Mitch WE, Parving HH, Remuzzi G, Snapinn SM, Zhang Z, Shahinfar S . (2001). Effects of losartan on renal and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes and nephropathy. . *N Engl J Med*, *345*, 861-869.
- Campion MA, L. G. (1982). A control systems conceptualization of the goal-setting and changing process. . *Organizational Behavior and Human Performance*, *30*(2), 265-287.
- Canadian Diabetes Association. (2012). *Canadian Diabetes Association*. Retrieved from <http://www.diabetes.ca/>
- Canadian Diabetes Association. (2015). *Canadian Diabetes Association*. Retrieved from <http://www.diabetes.ca/diabetes-and-you/healthy-living-resources/foot-care>
- Carver C & Abrahamson M. (2009). Diabetes Mellitus Overview. Educating your patient with diabetes. *Boston: Humana Press In K Weinger & C Carver (Eds)*.

- Castillo A, Giachello A, Bates R, Concha J, Ramirez V, Sanchez C, Pinsker E, Arrom J. (2010 ). Community-based Diabetes Education for Latinos: The Diabetes Empowerment Education Program. *Diabetes Educ.* , 36(4), 586-94.
- CDA. (2008). Jones Building Competency in Diabetes Education: The Essentials. Canadian Diabetes Association . *Canadian Diabetes Association Toronto, ON.*
- CDA. (2013). Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada. Canadian Diabetes Association . *Can J Diabetes*, S1-S212..
- CDC. (2014). National Diabetes Fact Sheet: National Estimates and General Information on Diabetes and Prediabetes in the United States. *Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, U.S. Department of Health and Human Services.*
- Chiu CJ, Wray A L. (2010). Factors Predicting Glycemic Control in Middle-Aged and Older Adults With Type 2 Diabetes. *Prev Chronic Dis* , 7(1).
- Chourdakis M, K. V. (2014). Self-Care Behaviors of Adults with Type 2 Diabetes Mellitus in Greece. *J Community Health*, 39(5).
- Ciechanowski S P, Wayne J. Katon, Joan E. Russo. (2000). Depression and Diabetes Impact of Depressive Symptoms on Adherence, Function, and Costs. *Arch Intern Med*, 60(21), 3278-3285.
- Co MA, Tan LS, Tai ES, Griva K, Amir M, Chong KJ, Lee YS, Lee J, Khoo EY, Wee HL. (2015). Factors associated with psychological distress, behavioral impact and health-related quality of life among patients with type 2 diabetes mellitus. *J Diabetes Complicat*, 29(3):, 378-83.
- Colberg R S, R. J.-T. (2010). Exercise and Type 2 Diabetes. The American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement. *Diabetes Care*, 33(12):7, e147–e16.
- Colhoun HM, Betteridge DJ, Durrington PN, et al. (2004). Primary prevention of cardiovascular disease with atorvastatin in type 2 diabetes in the Collaborative Atorvastatin Diabetes Study (CARDS): multicentre randomised placebo-controlled trial. *Lancet*, 364:, 685-696.
- Concha, J. B., Kravitz, H. M., Chin, M. H., Kelley, M. A., Chavez, N., & Johnson, T. P. (2009). Review of Type 2 Diabetes Management Interventions for Addressing Emotional Well-Being in Latinos. *Diabetes Educator*, 35(6), 941-958.
- Cooper H, Booth K, Gill G. (2008). A trial of empowerment-based education in type 2 diabetes--global rather than glycaemic benefits. *Diabetes Res Clin Pract*, 82(2), 165-71.
- Cosansu G& Erdogan S. (2014). Influence of Psychosocial Factors on Self-Care Behaviors and Glycemic Control in Turkish Patients With Type 2 Diabetes Mellitus. . *J Transcult Nurs* , vol. 25 no. 1 , 51-59.
- Cox, D. R., and Snell, E. J. ((1989)). *The Analysis of Binary Data. 2nd ed. London: Chapman and Hal.*
- Cyprus Diabetic Association. (2016). Retrieved from [http://www.diabetes.org.cy/index.php?option=com\\_content&task=section&id=14&Itemid=47](http://www.diabetes.org.cy/index.php?option=com_content&task=section&id=14&Itemid=47)
- D'Souza SM , Subrahmanya N. Karkada, Ramesh Venkatesaperumal and Jansirani Natarajan . (2015). Self-Care Behaviours and Glycemic Control among Adults with Type 2 Diabetes. . *GSTF Journal of Nursing and Health Care (JNHC)* , Vol.2 No.1,.
- Dahlöf B1, Devereux R, de Faire U, Fyhrquist F, Hedner T, Ibsen H, Julius S, Kjeldsen S, Kristianson K, Lederballe-Pedersen O, Lindholm LH, Nieminen MS, Omvik P, Oparil S, Wedel H. (1997). The Losartan Intervention For Endpoint reduction (LIFE) in Hypertension stThe Losartan Intervention For Endpoint reduction (LIFE) in Hypertension study: rationale, design, and methods. The LIFE Study Group. . *Am J Hypertens.* , 10(7 Pt 1), 705-13.

- Davidson MB, Peters AL . (1997). An overview of metformin in the treatment of type 2 diabetes mellitus. . *Am J Med*, 102(1), 99-110.
- Davis P, Busch AJ, Lowe JC, Taniguchi J, Djkwich B. (1994). Evaluation of rheumatoid arthritis patient education program: impact on knowledge and self-efficacy. . *Patient Educ Counsel*, 24, 55–61.
- DCCT. (1993). The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. Diabetes Control and Complications Trial Research Group. *N Engl J*, 329, 977-986.
- De Groot M, Anderson R, Freedland KE, et al. . (2001). Association of depression and diabetes complications: A meta-analysis. . *Psychosomatic Medicine* , 63, 619–630.
- de Pablos-Velasco P1, Parhofer KG, Bradley C, Eschwège E, Gönder-Frederick L, Maheux P, Wood I, Simon D. (2014). Current level of glycaemic control and its associated factors in patients with type 2 diabetes across Europe: data from the PANORAMA study. *Clin Endocrinol (Oxf)*, 80(1), 47-56.
- Delahanty, L. M., Grant, R. W., Wittenberg, E., Bosch, J. L., Wexler, D. J., Cagliero, E. and Meigs, J. B. . (2007). Association of diabetes-related emotional distress with diabetes treatment in primary care patients with Type 2 diabetes. . *Diabetic Medicine*, 24, 48-54.
- Dennis KE, Goldberg AP: . (1996). Weight control self-efficacy types and transitions affect weight-loss/outcomes in obese women. *Addict Behav* , 21, 103–116.
- Devitt M . (2013). ACP Updates Guideline on Oral Pharmacologic Treatments for Type 2 Diabetes Mellitus. . *Am Fam Physician* , 15;87(2), 140-144.
- Diabetes Prevention Program Research Group. . (2012). Long-term safety, tolerability, and weight loss associated with metformin in the Diabetes Prevention Program Outcomes Study. . *Diabetes Care* , 35, 731–737.
- Diabetes UK NHS. (2014). *Diabetes UK NHS spending on diabetes*.
- Diabetes, C. D. (2008). Building Competency in Diabetes Education: The Essentials. Association Toronto, ON.
- Dis, C. C. (2010). Factors Predicting Glycemic Control in Middle-Aged and Older Adults With Type 2 Diabetes. *Prev Chronic*;, 7(1):A08.
- D'Souza, M.S., Karkada, S.N., Hanrahan, N.P., Venkatesaperumal, R., Amirtharaj, A. (2015). Do Perceptions of Empowerment Affect Glycemic Control and Self-Care Among Adults with Type 2 Diabetes? . *Global journal of health science*, 7(5), 80-90.
- DuCharme KA, Brawley LR:. ( 1995). Predicting the intentions and behavior of exercise initiates using two forms of self-efficacy. . *J Behav Med* , 18, 479–497.
- Eakin, E. G., Bull, S. S., Glasgow, R. E., & Mason, M. (2002). Reaching those most in need: A review of diabetes self-management interventions in disadvantaged populations. . *Diabetes Metab Res Rev*, 18(1), 26-35.
- Egede E L,Zheng D. (2003). Independent Factors Associated With Major Depressive Disorder in a National Sample of Individuals With Diabetes. *Diabetes Care* , 26(1), 104-11.
- Ellis S, S. T. (2004). Diabetes patient education: a meta analysis and meta-regression . *Patient Educ Couns* , 52 , 97-105.
- Engum, A., Mykletun, A., Midthjell, K., Holen, A., & Dahl, A., A. . (2005). Depression and diabetes: a large population-based study of sociodemographic, lifestyle, and clinical factors associated with depression in type 1 and type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 28(8), 1904-1909.
- Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications Research Group. . (2002). Effect of intensive therapy on the microvascular complications of type 1 diabetes mellitus. *JAMA*, 287, 2563-2569.

- Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications Research Group. (2003). Intensive diabetes therapy and carotid intima-media thickness in type 1 diabetes mellitus. . *N Engl J Med*, 348, 2294-2303.
- Espeland. (2007). Reduction in Weight and Cardiovascular Disease Risk Factors in Individuals With Type 2 Diabetes: One-Year Results of the Look AHEAD Trial. *Diabetes Care*.
- Farmer AJ, Doll H, Levy JC, Salkovskis PM. . (2003). The impact of screening for type 2 diabetes in siblings of patients with established diabetes. . *Diabet Med.* , 20, 996–1004.
- Fitzgerald M, Tuathaigh’O C, Moran J . (2015). Investigation of the relationship between patient empowerment and glycaemic control in patients with type 2 diabetes: a cross-sectional analysis. . *BMJ Open* , 5.
- Fitzgerald, J. T., Anderson, R. M., & Davis, W. K . (1995). Gender differences in diabetes attitudes and adherence. . *The Diabetes Educator*, 21, 523–529.
- Fontaine KR, Shaw DF: . (1995). Effects of self-efficacy and dispositional optimism on adherence to step aerobic exercise classes. . *Percep Motor Skills* , 81, 251–255.
- Fowler J M . (2008). Microvascular and macrovascular complications of diabetes. . *Clinical Diabetes* , vol. 26 no. 2, 77-82.
- Frick MH1, Elo O, Haapa K, Heinonen OP, Heinsalmi P, Helo P, Huttunen JK, Kaitaniemi P, Koskinen P, Manninen V, et al. (1987). Helsinki Heart Study: primary-prevention trial with gemfibrozil in middle-aged men with dyslipidemia. Safety of treatment, changes in risk factors, and incidence of coronary heart disease. *N Engl J Med*, 317(20), 1237-45.
- Funnell, M. M., Brown, T. L., Childs, B. P., Haas, L. B., Hoseney, G. M., Jensen, B., et al. . (2009). National Standards for Diabetes Self-Management Education. . *Diabetes Care* , 32, S87-S94.
- Funnell MM, Anderson RM: . (2004). Empowerment and self-management of diabetes. . *ClinDiabetes* , 22, 123–127.
- Funnell, M. M., Brown, T. L., Childs, B. P., Haas, L. B., Hoseney, G. M., Jensen, B., et al. . (2008). National standards for diabetes self-management education. . *Diabetes Care*, 31, S97-S104.
- Gao J, Jingli Wang, PinpinZheng, RegineHaardörfer, Michelle C Kegler, Yaocheng Zhu and Hua Fu . (2013). Effects of self-care, self-efficacy, social support on glycemic control in adults with type 2 diabetes. *BMC Family Practice*, 14, 66.
- George M C, Lucy L. Bruijn, Kayley Will , Amanda Howard-Thompson . (2015). Management of Blood Glucose with Noninsulin Therapies in Type 2 Diabetes. . *Am Fam Physician*, 1;92(1), 27-34.
- Gerstein HC, Mann JF, Yi Q, Zinman B, Dinneen SF, Hoogwerf B, Halle JP, Young J, Rashkow A, Joyce C, Nawaz S, Yusuf S . (2001). Albuminuria and risk of cardiovascular events, death, and heart failure in diabetic and nondiabetic individuals. . *JAMA* , 286, 421–426..
- Gimeno-Orna JA, Molinero-Herguedas E, Sanchez-Vano R, Lou-Arnal LM, Boned-Juliani B, Castro-Alonso FJ . (2006). Microalbuminuria presents the same vascular risk as overt CVD in type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* , 74, 103–109.
- Ginter E &Simco. (2013). *Global Prevalence and future of diabetes mellitus. Chapter Diabetes Part of the series Advances in Experimental Medicine and Biology pp 35-41.*
- Glasgow RE, Eakin EG, Anderson BJ, Rubin RR, Eds. Alexandria, VA,. (1996). Dealing with complexity: the case of diabetes self-management. *American Diabetes Association In Practical Psychology for Diabetes Clinician*, 53-62.

- Glasgow RE, Funnell MM, Bonomi AE, Davis C, Beckham V, Wagner EH . (2002). Self-management aspects of the improving chronic illness care breakthrough series: implementation with diabetes and heart failure teams. . *Ann Behav Med* , 24, 80–87.
- Glasgow, R. E., & Anderson, R. M. . (1999). In diabetes care, moving from compliance to adherence is not enough - Something entirely different is needed. . *Diabetes Care* , 22(12), 2090-2092.
- Glasgow, R. E., McCaul, K. D., Schafer, L. C. . (1987). Self-care behaviors and glycemic control in type I diabetes. . *Journal of Chronic Diseases*, 40(5), 399-412.
- Glasgow, R. E., Toobert, D. J., & Hampson, S. E. . (1996). Effects of a brief, office-based intervention to facilitate diabetes dietary self-management. . *Diabetes Care*, 19, 835-842.
- Goldstein Ed, Little Rr, Lorenz A, Malone Ij, Nathan D, Peterson Mc, Sacks Bd . (2004). Tests of glycemia in diabetes. *Diabetes Care*, 27(7), 1761-1773.
- Gopichandran V, S. Lyndon, M.K. Angel, B.P. Manayalil, K.R. Blessy, R.G. Alex, V. Kumaran, V. Balraj. (2012). Diabetes self-care activities: A community-based survey in urban southern India. *Natl Med J India*, 25, 14–17.
- Gross, C. C., Scain, S. F., Scheffel, R., Gross, J. L., & Hutz, C. S. (2007). Brazilian version of the Problem Areas in Diabetes Scale (B-PAID): Validation and identification of individuals at high risk for emotional distress. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 76(3), 455-459.
- Group., C. D.-e. (2002). Cost-effectiveness of intensive glycemic control, intensified hypertension control, and serum cholesterol level reduction for type 2 diabetes . *JAMA.*, 287:, 2542-2551.
- Gulliver SB, Hughes JR, Solomon LJ, Dey AN: . (1995). An investigation of self-efficacy, partner support and daily stresses as predictors of relapse to smoking in self-quitters. . *Addiction* , 90, 767–772.
- Haffner SM, Lehto S, Rönnemaa T, Pyörälä K, Laakso M. . (1998). Mortality from coronary heart disease in subjects with type 2 diabetes and in nondiabetic subjects with and without prior myocardial infarction. . *N Engl J Med*, 339, 229-234.
- Haffner, Steven M. (2001). Management of dyslipidemia in adults with diabetes. . *Diabetes Care, suppl. American Diabetes Association: Clinical Practice.*, 24 , S58.
- I, Zanchetti A, Carruthers SG, et al. . (1998). Effects of intensive blood-pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension: principal results of the Hypertension Optimal Treatment (HOT) randomised trial. *Lancet*, 351, 1755-1762.
- Harper W, Clement M, Goldenberg R, et al. . (2013). Canadian Diabetes Association 2013 Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada: pharmacologic management of type 2 diabetes. *Can J Diabetes*, 37(suppl 1), S61-S68.
- Hayashino Y, Okamura S, Matsunaga S, Tsujii S, Ishii H; Group., Tenri Cohort Study. (2012). The association between problem areas in diabetes scale scores and glycemic control is modified by types of diabetes therapy: diabetes distress and care registry in Tenri (DDCRT 2). *Diabetes Res Clin Pract.* , 97(3), 405-10.
- Heinrich, E., Schaper, N.C., de Vries, N. . (2010). Self-management interventions for type 2 diabetes: a systematic review. *EDNAutumn*, 7(2).
- Hernandez-Tejada AM, M. J. (2012). Diabetes Empowerment, Medication Adherence and Self-Care Behaviors in Adults with Type 2 Diabet. *Diabetes Technology & Therapeutics*, 14.
- Holman, R. R., Paul, S. K., Bethel, M. A., Matthews, D. R., & Neil, H. A. W. . (2008). 10-year follow-up of intensive glucose control in type 2 diabetes. *New England Journal of Medicine*, 359(15), 1577-1589.

- Huxley R, Barzi F, Woodward M. . . (2006). Excess risk of fatal coronary heart disease associated with diabetes in men and women: meta-analysis of 37 prospective cohort studies. *BMJ*, 332, 73-78.
- IDF. (2013). International Diabetes Federation (IDF). IDF Diabetes Atlas 6th edition.
- IDF. (2014). *International Diabetes Federation*. Retrieved from <http://www.idf.org/diabetesatlas/update-2014>
- International Diabetes Federation . (2009). IDF Diabetes Atlas. 4th edn. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation.
- Johnson, J. A. . (1996). Self-efficacy theory as a framework for community pharmacy-based diabetes education programs. . *Diabetes Educator*, 22(3), 237-241.
- Juutilainen A, Lehto S, Rönnemaa T, Pyörälä K, Laakso M. . (2005). Type 2 diabetes as a “coronary heart diseaseequivalent”: an 18-year prospective population-based study in Finnish subjects. . *Diabetes Care*, 28, 2901-2907.
- Katon WJ, Von Korff M, Lin EH, Simon G, Ludman E, Russo J, Ciechanowski P, Walker E, Bush T. (2004). The Pathways Study: a randomized trial of collaborative care in patients with diabetes and depression. *Arch Gen Psychiatry*, 61(10), 1042-9.
- Keane WF, Brenner BM, de Zeeuw D, Grunfeld JP, McGill J, Mitch WE, Ribeiro AB, Shahinfar S, Simpson RL, Snapinn SM, Toto R . (2003). The risk of developing end-stage renal disease in patients with type 2 diabetes and nephropathy: the RENAAL study. *Kidney Int*, 63, 1499–1507.
- Kleier, J.A., &Dittman, P.W. . (2014). Attitude and empowerment as predictors of self-reported self-care and A1C values among African Americans with diabetes mellitus. *Nephrology Nursing Journal*, 41(5), 487-493.
- Klein R, Klein BEK. . (1995). Vision disorders in diabetes. *National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases*, 293-338.
- Klein R. . (1995). Hyperglycemia and microvascular and macrovascular disease in diabetes. *Diabetes Care*, 18, 258-268.
- Koppes L, Jacqueline M. Dekker, Henk F.J. Hendriks, Lex M. Bouter and Robert J. Heine . (2005). Moderate Alcohol Consumption Lowers the Risk of Type 2 Diabetes.A meta-analysis of prospective observational studies. . *Diabetes Care*, vol. 28 no. 3 , 719-725.
- Lawrence L., McLeroy KR. (1986). Self-efficacy and health education. *J School Health* , 56, 317-321.
- Leahy L J . (2005). Pathogenesis of type 2 diabetes mellitus. *Archives of Medical Research*, 36(3), 197–209.
- Lee Yau-Jiunn,Shyi-Jang Shin, R0uey-Hsia Wang,Kun-De Lin,Yu-Li Lee,Yi-Hsien Wang . (2016). Pathways of empowerment perceptions, health literacy, self-efficacy, and self-care behaviors to glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. *PEC*, 9.
- Lewis EJ, Hunsicker LG, Clarke WR, Berl T, Pohl MA, Lewis JB, Ritz E, Atkins RC, Rohde R, Raz I . (2001). Renoprotective effect of the angiotensin-receptor antagonist irbesartan in patients with nephropathy due to type 2 diabetes. . *N Engl J Med*, 345, 851–860.
- Lin CC, Ward SE: . ( 1996). Perceived self-efficacy and outcome expectancies in coping with chronic low back pain. . *Res Nurs Health*, 19, 299–310.
- Lin E, Wayne Katon, Michael Von Korff,Carolyn Rutter, Greg E. Simon, Malia Oliver, Paul Ciechanowski, Evette J. Ludma, Terry Bush, Bessie Young. (2004). Relationship of Depression and Diabetes Self-Care, Medication Adherence, and Preventive Care. *Diabetes Care* , 27, 2154–2160.
- Loizou Theodoros, Stavros Pouloukas, Charalambos Tountas,Anastasia Thanopoulou, Vasilios Karamanos. (2006). An Epidemiologic Study on the Prevalence of Diabetes,

- Glucose Intolerance, and Metabolic Syndrome in the Adult Population of the Republic of Cyprus. *Diabetes care*, 29(7).
- Lorig KR1, Sobel DS, Stewart AL, Brown BW Jr, Bandura A, Ritter P, Gonzalez VM, Laurent DD, Holman HR. (1999). Evidence suggesting that a chronic disease self-management program can improve health status while reducing hospitalization: a randomized trial. *Med Care.*, 37(1), 5-14.
- Lustman et al. (2000). Fluoxetine for depression in diabetes: a randomized double-blind placebo controlled trial'. *Diabetes Care* , 23 (5), 618–23.
- Lutfey, K. E., & Wishner, W. J. . (1999). Beyond "compliance" is "adherence" - Improving the prospect of diabetes care. . *Diabetes Care*, 22(4), 635-639.
- M, C. C. (2009). Diabetes Mellitus Overview. Educating your patient with diabetes. Boston: K Weinger& C Carver (Eds), Humana Press.
- McCleary-Jones V . (2011). Health Literacy and Its Association with Diabetes Knowledge, Self-Efficacy and Disease Self-Management Among African Americans with Diabetes Mellitus. *ABNF*.
- McDonald, J. H. (2014). *Handbook of biological statistics*. Baltimore, Maryland: Sparky House Publishing, 3rd ed.
- McEwen, M. M., & Slack, M. K. . (2005). Factors Associated With Health-Related Behaviors in Latinos With or at Risk of Diabetes. *Hispanic Health Care International*, 3, 143-152.
- McEwen, M. M., Baird, M., Pasvogel, A., & Gallegos, G. (2007). Health-Illness Transition Experiences Among Mexican Immigrant Women With Diabetes. . *FAMILY AND COMMUNITY HEALTH.*, 30(3), 201-212.
- Mensing, C., Boucher, J., Cypress, M., Weinger, K., Mulcahy, K., Barta, P., et al. . (2005). National standards for diabetes self management education. . *Diabetes Care*, 28, S72-S79.
- MI., H. (1995). Summary. In: National Diabetes Data Group. *National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases*, 1-13.
- Minet L, S. Moller V. Lach . (2010). Mediating the effect of self-care management intervention in type 2 diabetes: a meta-analysis of 47 randomised controlled trials . *Patient Educ Couns*, 80, 29-41.
- Mitchell, C.G.a, Bowker, S.L.b, Majumdar, S.R.bc, Toth, E.L.bd, Johnson, J.A. . (2004). Lack of correlation between patient-reported outcomes and glycemic control in type 2 diabetes not managed by insulin. . *Canadian Journal of Diabetes* , 28(4).
- Nakahara R, Yoshiuchi K, Kumano H, Hara Y, Suematsu H, Kuboki T . (2006). Prospective study on influence of psychosocial factor on glycemic control in Japanese patients with type 2 diabetes. . *Psychosomatics* , 47, 240-246.
- NDEI. (2015). *National diabetes education initiative*. Retrieved from <http://www.ndei.org/ADA-diabetes-management-guidelines-microvascular-complications-foot-care.aspx>
- NDEP. (2015). *National diabetes education program*. Retrieved from <http://ndep.nih.gov/publications/publicationdetail.aspx?pubid=67>
- Nelson, K. M., Reiber, G., & Boyko, E. J. . (2002). Diet and exercise among adults with type 2 diabetes findings from the third national health and nutrition examination survey (NHANES III). . *Diabetes Care*, 25, 1722–1728.
- NHMRC. (2013). *Clinical practice guidelines for the management of overweight and obesity in adults, adolescents and children in Australia*. National Health and Medical Research Council. Melbourne.
- NICE . (2014). *Type 2 diabetes. The management of type 2 diabetes*. Retrieved from [guidance.nice.org.uk/cg87](http://guidance.nice.org.uk/cg87)
- Nichols AG, Hillier AT, Javor K, Brown BJ . (2000). Predictors of Glycemic Control in Insulin Using Adults With Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*, 23 , 273–277.

- Nicolucci A, Kokoszka A, M. Peyrot, , K. Kovacs Burns, F. Pouwer, R. I. G. Holt, S. E. Skovlund, M. Comaschi, H. Stuckey, I. Tarkun, M. Vallis, J. Wens, N. Hermanns, H. Ishii. (2013). Educational and Psychological Issues Diabetes Attitudes, Wishes and Needs second study (DAWN2TM): Cross-national benchmarking of diabetes-related psychosocial outcomes for people with diabetes. *Diabet. Med.* , 30, 767–777.
- Norris, S. L., Engelgau, M. M., & Narayan, K. M. V. (2001). Effectiveness of self management training in type 2 diabetes - A systematic review of randomized controlled trials. *Diabetes Care*, 24(3), 561-587.
- Nozaki T, Morita C, Matsubayashi S, Ishido K, Yokoyama H, Kawai K, Matsumoto M, Takii M, Kubo C. (2009). Relation between psychosocial variables and the the glycemic control of patients with type 2 diabetes : A cross-sectional and prospective study. *BioPsychosocial Medicine*, 3:4.
- O'Connell, A. . (2006). Logistic regression models for ordinal response variables. *Thousand Oaks: Sage*.
- Ogbera A and Adeyemi-Doro . (2011). Emotional distress is associated with poor self-care in type 2 diabetes mellitus. . *Journal of Diabetes* , 3, 348–352.
- Orem, D. E. . (1995). Nursing: Concepts of Practice. (5th ed.). St Louis MO: C.V. Mosby.
- Panagiotakos DB, Lionis C, Zeimbekis A, Gelastopoulou K, Papairakleous N, Das NU and Polychronopoulos E. (2009). Long-Term Tea Intake is Associated with Reduced Prevalence of (Type 2) Diabetes Mellitus among Elderly People from Mediterranean Islands: MEDIS Epidemiological Study. *Yonsei Med J* , 50(1):, 31-38.
- Panayiotakos DB, Polystypioti A, Polychronopoulos E . (2007). Prevalence of Type 2 Diabetes and Physical Activity Status in Elderly Men and Women from Cyprus (the MEDIS STUDY). . *J Aging Health*, vol. 21, 6, 864-880.
- Papathanasiou, A.; Koutsovasilis, A.; Shea, S.; Philalithis, A.; Papavasiliou, S.; Melidonis, A.; Lionis, C. (2014). The Problem Areas in Diabetes (PAID) scale: psychometric evaluation survey in a Greek sample with type 2 diabetes. *J Psychiatr Ment Health Nurs*, 21(4), 345-353.
- Papelbaum, M.,Lemos, H.M., Duchesne, Kupfer, R, Moreira, R.O, Coutinho, W.F. . (2010). The association between quality of life, depressive symptoms and glycemic control in a group of type 2 diabetes patients. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 89(3), 227-230.
- Pedro de Pablos-Velasco; Klaus G Parhofer; Clare Bradley; Eveline Eschwège; Linda Gönder-Frederick; Pierre Maheux; Ian Wood; Dominique Simon. (2014). Current Level of Glycaemic Control and Its Associated Factors in Patients With Type 2 Diabetes Across Europe Data From the PANORAMA Study. *Clin Endocrinol.* , 80(1):, 47-56.
- Peyrot M & Rubin RR . (1997). Levels and risks of depression and anxiety symptomatology among diabetic adults. *DiabetesCare* , 20, 585–590.
- Pfeffer MA1, Sacks FM, Moyé LA, Brown L, Rouleau JL, Hartley LH, Rouleau J, Grimm R, Sestier F, Wickemeyer W, et al. . (1995 ). Cholesterol and Recurrent Events: a secondary prevention trial for normolipidemic patients. CARE Investigators. . *Am J Cardiol*.
- Pintaudi B, Lucisano G, Gentile S, Bulotta A, Skovlund S E, Vespasiani Giacomof, Rossi M C, Nicolucci Antonio. (2015). Correlates of diabetes-related distress in type 2 diabetes: Findings from the benchmarking network for clinical and humanistic outcomes in diabetes (BENCH-D) study. November 2015 . *Journal of Psychosomatic Research*, 79(5), 348-354.
- Polonsky W.H., Fisher L., Earles J., Dudl J., Dudl R.J., Lees J.,Mullan J. & Jackson R.A. . (2005). Assessing psychosocial distress in diabetes. . *DiabetesCare* , 28(3), 626–631.
- Polonsky WH, Anderson BJ, Loher PA, Welch G, Jacobson AM, Aponte JE et al. . (1995). Assessment of diabetes-related distress. . *Diabetes Care* , 18, 754–760.



- Prevention, C. f. (2014). National Diabetes Fact Sheet: National Estimates and General Information on Diabetes and Prediabetes in the United States. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, U.S. Department of Health and Human Services.
- Prevention, C. f. (2014). *National Diabetes Statistics Report*. Retrieved from <http://www.cdc.gov/diabetes/data/statistics/2014statisticsreport.html>
- Purdie, N., & McCrindle, A. (2002). Self-regulation, self-efficacy and health behavior change in older adults. *Educational Gerontology, 28*(5), 379-400.
- Qaseem A, Linda L. Humphrey, Donna E. Sweet, Melissa Starkey, Paul Shekelle. (2012). Oral Pharmacologic Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians. *Ann Intern Med, 156*(3), 218-231.
- RC., E. (1995). Neuropathy in diabetes. *National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease, 339-348*.
- Reddy J; Wilhelm K; Campbell L. (2013). Putting PAID to diabetes-related distress: the potential utility of the problem areas in diabetes (PAID) scale in patients with diabetes. *Psychosomatics, Vol. 54* (1), 44-51.
- Rojas L B A, Gomes M B. (2013). Metformin: an old but still the best treatment for type 2 diabetes. *Diabetology & Metabolic Syndrome, 5:6*.
- Rubin RR, Peyrot M. (1999). Quality of life and diabetes. *Diabetes Metab Res Rev, 15*, 205-218.
- Rubins HB, Robins SJ, Collins D, Fye CL, Anderson JW, Elam MB, Faas FH, Linares E, Schaefer EJ, Schectman G, Wilt TJ, Wittes J. (1999). Gemfibrozil for the secondary prevention of coronary heart disease in men with low levels of high-density lipoprotein cholesterol: Veterans Affairs High-Density Lipoprotein Cholesterol Intervention Trial Study Group. *N Engl J Med, 341*, 410-418.
- Ruelas V, Roybal GM, Lu Y, Goldman D, Peters A. (2009). Clinical and Behavioral Correlates of Achieving and Maintaining Glycemic Targets in an Underserved Population With Type 2 Diabetes. *Diabetes Care, 32*(1), 54-56.
- S, C. (1995). Diabetes self-management education. *Diabetes Care, 18*, 1204-1214.
- Samoutis AG, Soteriades E, Stoffers EH, Philalithis A, Delicha EM, Lionis C. (2010). A pilot quality improvement intervention in patients with diabetes and hypertension in primary care settings of Cyprus. *Family Practice, 27* (3), 263-270.
- Sarkar Urimala, Lawrence Fisher, Dean Schillinger. (2006). Is Self-Efficacy Associated With Diabetes Self-Management Across Race/Ethnicity and Health Literacy? *Diabetes Care, 29*, 823-829.
- Saydah Saron, Judith Fradkin, Catherine C. Cowie. (2004). Poor Control of Risk Factors for Vascular Disease Among Adults With Previously Diagnosed Diabetes. *JAMA, Vol 291, No. 3*.
- Scandinavian Simvastatin Survival Study Group. (1994). Randomised trial of cholesterol lowering in 4444 patients with coronary heart disease: the Scandinavian Simvastatin Survival Study (4S). *Volume 344, No. 8934*, 1383-1389.
- Schramm TK, Gislason GH, Kober L, et al. (2008). Diabetes patients requiring glucose-lowering therapy and nondiabetics with a prior myocardial infarction carry the same cardiovascular risk: a population study of 3.3 million people. *Circulation, 117*, 1945-195.
- Shaw JE, Sicree RA, Zimmet PZ. (2010). Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Res Clin Pract, 87*(1), 4-14.
- Shengnan Y, Cunyi H and Qingqing L. (2015). Does Patient Empowerment Predict Self-Care Behavior and Glycosylated Hemoglobin in Chinese Patients with Type 2 Diabetes? *Diabetes Technology & Therapeutics, 17*(5), 343-348.
- Shepherd J, Barter P, Carmena R, et al. (2006). Effect of lowering LDL cholesterol substantially below currently recommended levels in patients with coronary heart

- disease and diabetes: the Treating to New Targets (TNT) study. . *Diabetes Care*, 29, 1220-1226.
- SIGN. (2010). *Management of diabetes. A national clinical guideline.Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). (SIGN publication no. 116)*. Retrieved from www.sign.ac.uk
- Sigurdardottir K A & Jonsdottir H. (2008). Empowerment in diabetes care: towards measuring empowerment. *Scand J Caring Sci*, 22, 284-291.
- Siminerio L .In K Weinger& C Carver (Eds),. (2009). *Models of Diabetes Education Educating your patient with diabetes*. Boston: Humana Press.
- Skordis N, Efstathiou E, Kyriakides TC, Savvidou A, Savva SC, Phylactou LA, Shammas C, Neocleous V . (2012). Epidemiology of type 1 diabetes mellitus in Cyprus: rising incidence at the dawn of the 21st century. . *Hormones*, 11(1), 86-93.
- Skyler J, Richard Bergenstal, Robert O. Bonow, John Buse, Prakash Deedwania, Edwin A.M. Gale, Barbara V. Howard, M. Sue Kirkman, Mikhail Kosiborod, Peter Reaven and Robert S. Sherwin. (2009). Intensive Glycemic Control and the Prevention of Cardiovascular Events: Implications of the ACCORD, ADVANCE, and VA Diabetes Trials : A Position Statement of the American Diabetes Association and a Scientific Statement of the American College of Cardiology. *Circulation*, 119, 351-357.
- Snoek, F. J. (2002). Breaking the barriers to optimal glycaemic control - what physicians need to know from patients' perspectives. . *International Journal of Clinical Practice*,, 80-84.
- Snoek, F. J., Pouwer, F., Welch, G. W., & Polonsky, W. H. . (2000). Diabetes-related emotional distress in Dutch and US diabetic patients - Cross-cultural validity of the problem areas in diabetes scale. *Diabetes Care*, 23(9), 1305-1309.
- Stephens RS, Wertz JS, Roffman RA: . (1995). Self-efficacy and marijuana cessation: a construct validity analysis. *J Consult Clin Psychol*, 63, 1022–1031.
- Stratton IM, Adler AI, Neil HA, et al. . (2000). Association of glycemia and macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. *BMJ*, 321, 405-412.
- Stuart K, Borland R, McMurray N: . (1994). Self-efficacy, health locus of control, and smoking cessation. . *Addict Behav*, 19, 1–12.
- Sukhija R, Aronow WS, Kakar P, Garza L, Sachdeva R, Sinha A, Mehta JL . (2006). Relation of microalbuminuria and coronary artery disease in patients with and without diabetes mellitus. . *Am J Cardiol* , 98:, 279–281.
- Taal E, Rasker JJ, Seydel ER, Wiegman O . (1993). Health status, adherence with health recommendations, self-efficacy and social support in patients with rheumatoid arthritis. . *Patient Educ Counsel*, 20, 63–76.
- Thoolen B, Ridder D D, Bensing J, Gorter K, Rutten G. (2008). No worries, no impact? A systematic review of emotional, cognitive, and behavioral responses to the diagnosis of type 2 diabetes. *Health Psychology Review*, 2, 65-93.
- Tol Azar, Davoud Shojaezadeh, Mohamadreza Mohajeritehrani, Golamreza Sharifirad, Ahmadali Eslami, Abdolvahab Baghbanian. . (2012). Evaluation of self-care practices and relative components among type 2 diabetic patients. *J Edu Health Promot*, 1:19.
- Tol Azar, Davood Shojaezadeh, Golamreza Sharifirad, Fatemeh Alhani, Mohamadreza Mohajeritehrani. (2012). Determination of empowerment score in type 2 diabetes patients and its related factors. *JPMA* , 62: 16.
- Toobert D J.; Glasgow R E. (1994). *Handbook of psychology and diabetes: A guide to psychological measurement in diabetes research and practice* , (pp. 351-375). Langhorne, PA, England: Bradley, Clare (Ed). Harwood Academic Publishers/Gordon.

- Toobert DJ, Hampson SE, Glasgow RE . (2000). The summary of diabetes self-care activities measure: results from 7 studies and a revised scale. . *Diabetes Care*, 23, 943–950.
- Tsuji S1, Hayashino Y, Ishii H;. (2012). Diabetes distress, but not depressive symptoms, is associated with glycaemic control among Japanese patients with type 2 diabetes: Diabetes Distress and Care Registry at Tenri (DDCRT 1). *Diabet Med*;; 29(11):, 1451-5.
- Turner R, Cull C, Holman R. (1996). United Kingdom Prospective Diabetes Study 17: a 9-year update of a randomized, controlled trial on the effect of improved metabolic control on complications in non-insulin-dependent diabetes mellitus. *Ann Intern Med*, 1;124(1 Pt 2), 136-45.
- U.S. Department of Health and Human Services. (2010). A Report of the Surgeon General. How Tobacco Smoke Causes Disease: What It Means to You. *Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health.*, .
- U.S. Department of Health and Human Services. (2010). How Tobacco Smoke Causes Disease: The Biology and Behavioral Basis for Smoking-Attributable Disease. A Report of the Surgeon General. *Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for DU.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health.*
- U.S. Department of Health and Human Services. (2014). The Health Consequences of Smoking—50 Years of Progress: A Report of the Surgeon General. *Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health.*
- UK Prospective Diabetes Study Group. (1998). Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. *BMJ*, 317:703 .
- UKPDS 33. (1998). Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet*, 352, 837-853.
- van Bastelaar KMP, F. Pouwer, P. H. L. M. Geelhoed-Duijvestijn, C. J. Tack, E. Bazelmans, A. T. Beekman–, R. J. Heine and F. J. SnoekBazelmans, A. T. Beekman–, R. J. Heine and F. J. Snoek. (2010). Diabetes-specific emotional distress mediates the association between depressive symptoms and glycaemic control in Type 1 and Type 2 diabetes. . *Diabetic Medicine*, 27, 798–803.
- van der Bijl, J., van Poelgeest-Eeltink, A., & Shortridge-Baggett, L. . (1999). The psychometric properties of the diabetes management self-efficacy scale for patients with type 2 diabetes mellitus. *Journal of Advanced Nursing*, 30(2), 352-359.
- van der Ven, N. C. W., Lubach, C. H. C., Hogenelst, M. H. E., van Iperen, A., Tromp-Wever, A. M. E., Vriend, A., et al. . (2005). Cognitive behavioural group training (CBGT) for patients with type I diabetes in persistent poor glycaemic control: who do we .
- Wahba H, Chang Y. (2007). Factors Associated with Glycemic Control in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in Rural Areas of the United States. *Insulin*, 2(3), 134-141 .
- Walker JR, Brittany L. Smalls, Melba A. Hernandez-Tejada, Jennifer A. Campbell, Leonard E. Egede. (2014). Effect of Diabetes Self-efficacy on Glycemic Control, Medication Adherence, Self-care Behaviors, and Quality of Life in a Predominantly Low -income, Self-care Behaviors, and Quality of Life in a Predominantly Low -income, Minority Population. *Ethn Dis*, 2.

- Wei M, Gaskill SP, Haffner SM, et al. y. . (1998). Effects of diabetes and level of glycemia on all-cause and cardiovascular mortality: the San Antonio Heart Stud. *Diabetes Care*, 21, 1167-1172.
- Wei M, L W Gibbons, T L Mitchell, J B Kampert and S N Blair. (2000). Alcohol intake and incidence of type 2 diabetes in men. . *Diabetes Care* , vol. 23 no. 1 , 18-22.
- Weigner K, Butler H, Welch WW, La Greca AM. . (2005). Measuring diabetes self care. A psychometric analysis of the self care inventory revised in adults. . *Diabetes Care*.
- Weinger K Beverly E, Lee Y . (2011). The effect of a structured behavioral intervention in poorly controlled diabetes. . *Arch Intern Med* , 171 , 1990-1998.
- Welch G, Weinger K, Anderson B, Polonsky WH. (2003). Responsiveness of the Problem Areas In Diabetes (PAID) questionnaire. *Diabet Med*, 20(1), 69-72.
- Welch GW, Jacobson AM, Polonsky WH. . (1997). The Problem Areas in Diabetes Scale. An evaluation of its clinical utility. *Diabetes Care*, 20:, 760–766.
- Whelton PK, Barzilay J, Cushman WC, et al. (2005). Clinical outcomes in antihypertensive treatment of type 2 diabetes, impaired fasting glucose concentration, and normoglycemia: Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial (ALLHAT). *Arch Intern Med.*, 165, 1401-1409.
- Whittemore R, D'eraMoMelkus G & Grey M . (2005). Metabolic control, self-management and psychosocial adjustment in women with type 2 diabetes. *Journal of Clinical Nursing*, 14, 195–203.
- WHO. (2014). *Diabetes*. World Health Organization. Retrieved from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/>
- WHO. (2014). *World Health Organization. Diabetes*. Retrieved from World Health Organization: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/>
- Wigal JK, Stout C, Brandon M, Winder JA, McConnaughy K, Creer TL, Kotses H. (1993). The knowledge, attitude, and self-efficacy asthma questionnaire. . *Chest*, 104, 1144–1148.
- Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, and King H. . (2004 ). Global Prevalence of Diabetes. . *Diabetes Care* , 27(5):, 1047-1053.
- Williams K E & Bond MJ. (2002). The roles of self-efficacy, outcome expectancies and social support in the self-care behaviours of diabetics. *Psychology, Health & Medicine*, 7, 127-141.
- Wingard D, Barrett-Connor E. . (1995). Heart disease and diabetes. In: *National Diabetes Data Group, ed. Diabetes in America. 2nd ed. Bethesda, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases*:, 429-4480.
- World Health Organization. . (1998). *Health Promotion Glossary*. .
- Yang S, Hsue C, Lou Q . (2015). Does patient empowerment predict self-care behavior and glycosylated hemoglobin in chinese patients with type 2 diabetes? . *Diabetes Technol Ther*, 17(5):, 343-8. .
- Yusuf S, Sleight P, Pogue J, Bosch J, Davies R, Dagenais G. (2000). Effects of an angiotensin-converting-enzyme inhibitor, ramipril, on cardiovascular events in high-risk patients. The Heart Outcomes Prevention Evaluation Study Investigators. *The New England Journal of Medicine*, 342(3), 145-153.
- Zachariadou T, Makri L, Stoffers HE, Philalithis A, Lionis C . (2006). The need for quality management in primary health care in Cyprus: results from a medical audit for patients with type 2 diabetes mellitus. . *Qual Manag Health Care* , 15(1):, 58-65.
- Zagarins ES, Nancy A. Allen ,Jane L. Garb,Garry Welch . (2012). Improvement in glycemic control following a diabetes education intervention is associated with change in diabetes distress but not change in depressive symptoms. . *J Behav Med*, 35:, 299–304.

## 7. Παραρτήματα

### 1. Παράρτημα 1

The strengths of the 11 core items of the revised SDSCA include their brevity and ease of scoring, which make them practical to use both clinically and in research. Their use in past research provides valuable information on norms, reliability, and validity, against which new data can be evaluated. The revised questionnaire is preliminary, and it needs replication and use in other samples. We have deliberately placed the SDSCA in the public domain and encourage its use.

Additional self-care items are also provided that address questions of clinical interest, but for which little or no reliability and validity data are available. Six additional items address self-care recommendations. These may be useful for clarifying patient understanding of self-management goals, as well as for evaluating congruence between perceived recommendations and reported levels of self-care (adherence). The expanded version of the SDSCA may be used when a particular question is of interest to study investigators or when time permits.

#### APPENDIX

##### The Summary of Diabetes Self-Care Activities

The questions below ask you about your diabetes self-care activities during the past 7 days. If you were sick during the past 7 days, please think back to the last 7 days that you were not sick.

##### Diet

How many of the last SEVEN DAYS have you followed a healthful eating plan?

0 1 2 3 4 5 6 7

On average, over the past month, how many DAYS PER WEEK have you followed your eating plan?

0 1 2 3 4 5 6 7

On how many of the last SEVEN DAYS did you eat five or more servings of fruits and vegetables?

0 1 2 3 4 5 6 7

On how many of the last SEVEN DAYS did you eat high fat foods such as red meat or full-fat dairy products?

0 1 2 3 4 5 6 7

##### Exercise

On how many of the last SEVEN DAYS did you participate in at least 30 minutes of physical activity? (Total minutes of continuous activity, including walking).

0 1 2 3 4 5 6 7

On how many of the last SEVEN DAYS did you participate in a specific exercise session (such as swimming, walking, biking) other than what you do around the house or as part of your work?

0 1 2 3 4 5 6 7

##### Blood Sugar Testing

On how many of the last SEVEN DAYS did you test your blood sugar?

0 1 2 3 4 5 6 7

On how many of the last SEVEN DAYS did you test your blood sugar the number of times recommended by your health care provider?

0 1 2 3 4 5 6 7

##### Foot Care

On how many of the last SEVEN DAYS did you check your feet?

0 1 2 3 4 5 6 7

On how many of the last SEVEN DAYS did you inspect the inside of your shoes?

0 1 2 3 4 5 6 7

##### Smoking

Have you smoked a cigarette—even one puff—during the past SEVEN DAYS?

0. No

1. Yes. If yes, how many cigarettes did you smoke on an average day?

Number of cigarettes: \_\_\_\_\_

Additional Items for the Expanded Version of the Summary of Diabetes Self-Care Activities.

##### Self-Care Recommendations

1A. Which of the following has your health care team (doctor, nurse, dietitian, or diabetes educator) advised you to do? Please check all that apply:

- a. Follow a low-fat eating plan
- b. Follow a complex carbohydrate diet
- c. Reduce the number of calories you

- d. Eat lots of food high in dietary fiber
- e. Eat lots (at least 5 servings per day) of fruits and vegetables
- f. Eat very few sweets (for example: desserts, non-diet sodas, candy bars)
- g. Other (specify): \_\_\_\_\_
- h. I have not been given any advice about my diet by my health care team.

2A. Which of the following has your health care team (doctor, nurse, dietitian or diabetes educator) advised you to do? Please check all that apply:

- a. Get low level exercise (such as walking) on a daily basis.
- b. Exercise continuously for a least 20 minutes at least 3 times a week.
- c. Fit exercise into your daily routine (for example, take stairs instead of elevators, park a block away and walk, etc.)
- d. Engage in a specific amount, type, duration and level of exercise.
- e. Other (specify): \_\_\_\_\_
- f. I have not been given any advice about exercise by my health care team.

3A. Which of the following has your health care team (doctor, nurse, dietitian, or diabetes educator) advised you to do? Please check all that apply:

- a. Test your blood sugar using a drop of blood from your finger and a color chart.
- b. Test your blood sugar using a machine to read the results.
- c. Test your urine for sugar.
- d. Other (specify): \_\_\_\_\_
- e. I have not been given any advice either about testing my blood or urine sugar level by my health care team.

4A. Which of the following medications for your diabetes has your doctor prescribed? Please check all that apply.

- a. An insulin shot 1 or 2 times a day.
- b. An insulin shot 3 or more times a day.
- c. Diabetes pills to control my blood sugar level.
- d. Other (specify): \_\_\_\_\_
- e. I have not been prescribed either insulin or pills for my diabetes.

##### Diet

5A. On how many of the last SEVEN DAYS did you space carbohydrates evenly through the day?

0 1 2 3 4 5 6 7

Παράρτημα 1 Summary of Diabetes Self-Care Activities (SDSCA)

### Medications

6A. On how many of the last SEVEN DAYS, did you take your recommended diabetes medication?

0 1 2 3 4 5 6 7

OR

7A. On how many of the last SEVEN DAYS did you take your recommended insulin injections?

0 1 2 3 4 5 6 7

8A. On how many of the last SEVEN DAYS did you take your recommended number of diabetes pills?

0 1 2 3 4 5 6 7

### Foot Care

9A. On how many of the last SEVEN DAYS did you wash your feet?

0 1 2 3 4 5 6 7

10A. On how many of the last SEVEN DAYS did you soak your feet?

0 1 2 3 4 5 6 7

11A. On how many of the last SEVEN DAYS did you dry between your toes after washing?

0 1 2 3 4 5 6 7

### Smoking

12A. At your last doctor's visit, did anyone ask about your smoking status?

0. No

1. Yes

13A. If you smoke, at your last doctor's visit, did anyone counsel you about stopping smoking or offer to refer you to a stop-smoking program?

0. No

1. Yes

2. Do not smoke.

14A. When did you last smoke a cigarette?

More than two years ago, or never smoked

One to two years ago

Four to twelve months ago

One to three months ago

Within the last month

Today

### Scoring Instructions for the Summary of Diabetes Self-Care Activities

Scores are calculated for each of the five

regimen areas assessed by the SDSCA: Diet, Exercise, Blood-Glucose Testing, Foot-Care, and Smoking Status.

#### Step 1:

For items 1-10, use the number of days per week on a scale of 0-7. Note that this response scale will not allow for direct comparison with the percentages provided in Table 1.

#### Step 2: Scoring Scales

General Diet = Mean number of days for items 1 and 2.

Specific Diet = Mean number of days for items 3, and 4, reversing item 4 (0=7, 1=6, 2=5, 3=4, 4=3, 5=2, 6=1, 7=0).

Given the low inter-item correlations for this scale, using the individual items is recommended.

Exercise = Mean number of days for items 5 and 6.

Blood-Glucose Testing = Mean number of days for items 7 and 8.

Foot-Care = Mean number of days for items 9 and 10.

Smoking Status = Item 11 (0 = non-smoker, 1 = smoker), and number of cigarettes smoked per day.

#### Scoring for Additional Items

Recommended regimen = Items 1A - 4A, and items 12A - 14A, no scoring required.

Diet = Use total number of days for item 5A.

Medications = Use item 6A - OR - 7A AND 8A, use total number of days for item 6A, use mean number of days if both 7A and 8A are applicable.

Foot-Care = Mean number of days for items 9A - 11A, after reversing 10A and including items 9 and 10 from the brief version.

**Acknowledgments**— Preparation of this report was supported by National Institutes of Health Grants DK 35524 and DK 20579, and by grant 030103 from the Robert Wood Johnson Foundation.

#### References

1. Erviler DD. Diabetes translation: a blueprint for the future. *Diabetes Care* 17 (Suppl. 1):0-4, 1994.
2. Funnell MM, Anderson RM, Arnold MS, Bar BA, Dorrally M, Johnson PD, Taylor-Moon D, White NA. Empowerment: an

## 2. Παράρτημα 2

### Problem Areas In Diabetes (PAID) Questionnaire

**INSTRUCTIONS:** Which of the following diabetes issues are currently a problem for you?

Circle the number that gives the best answer for you. Please provide an answer for each question.

	Not a problem	Minor problem	Moderate problem	Somewhat serious problem	Serious problem
	0	1	2	3	4
1. Not having clear and concrete goals for your diabetes care? .....	0	1	2	3	4
2. Feeling discouraged with your diabetes treatment plan? .....	0	1	2	3	4
3. Feeling scared when you think about living with diabetes? .....	0	1	2	3	4
4. Uncomfortable social situations related to your diabetes care (e.g., people telling you what to eat)? .....	0	1	2	3	4
5. Feelings of deprivation regarding food and meals? .....	0	1	2	3	4
6. Feeling depressed when you think about living with diabetes? .....	0	1	2	3	4
7. Not knowing if your mood or feelings are related to your diabetes? ..	0	1	2	3	4
8. Feeling overwhelmed by your diabetes? .....	0	1	2	3	4
9. Worrying about low blood sugar reactions? .....	0	1	2	3	4
10. Feeling angry when you think about living with diabetes? .....	0	1	2	3	4
11. Feeling constantly concerned about food and eating? .....	0	1	2	3	4
12. Worrying about the future and the possibility of serious complications? .....	0	1	2	3	4
13. Feelings of guilt or anxiety when you get off track with your diabetes management? .....	0	1	2	3	4
14. Not "accepting" your diabetes? .....	0	1	2	3	4
15. Feeling unsatisfied with your diabetes physician? .....	0	1	2	3	4
16. Feeling that diabetes is taking up too much of your mental and physical energy every day? .....	0	1	2	3	4
17. Feeling alone with your diabetes? .....	0	1	2	3	4
18. Feeling that your friends and family are not supportive of your diabetes management efforts? .....	0	1	2	3	4
19. Coping with complications of diabetes? .....	0	1	2	3	4
20. Feeling "burned out" by the constant effort needed to manage diabetes? .....	0	1	2	3	4

© 1999 Joslin Diabetes Center

Παράρτημα 2 Problem Areas In Diabetes (PAID) Developed by W. Polonsky and colleagues

### 3. Παράρτημα 3

University of Michigan Diabetes Research and Training Center

#### Diabetes Empowerment Scale-Short Form (DES-SF)

The 8 items below constitute the DES-SF. The scale is scored by averaging the scores of all completed items (Strongly Disagree =1, Strongly Agree = 5)

des

Check the box that gives the best answer for you.

In general, I believe that I:

- |  |   |   |                                     |  |  |
|--|---|---|-------------------------------------|--|--|
| 1. ...know what part(s) of taking care of my diabetes that I am dissatisfied with. | <input type="checkbox"/><br>Strongly Disagree | <input type="checkbox"/><br>Somewhat Disagree | <input type="checkbox"/><br>Neutral | <input type="checkbox"/><br>Somewhat Agree | <input type="checkbox"/><br>Strongly Agree |
| 2. ...am able to turn my diabetes goals into a workable plan.                      | <input type="checkbox"/><br>Strongly Disagree | <input type="checkbox"/><br>Somewhat Disagree | <input type="checkbox"/><br>Neutral | <input type="checkbox"/><br>Somewhat Agree | <input type="checkbox"/><br>Strongly Agree |
| 3. ...can try out different ways of overcoming barriers to my diabetes goals.      | <input type="checkbox"/><br>Strongly Disagree | <input type="checkbox"/><br>Somewhat Disagree | <input type="checkbox"/><br>Neutral | <input type="checkbox"/><br>Somewhat Agree | <input type="checkbox"/><br>Strongly Agree |
| 4. ...can find ways to feel better about having diabetes.                          | <input type="checkbox"/><br>Strongly Disagree | <input type="checkbox"/><br>Somewhat Disagree | <input type="checkbox"/><br>Neutral | <input type="checkbox"/><br>Somewhat Agree | <input type="checkbox"/><br>Strongly Agree |

Παράρτημα 3 Diabetes empowerment scale short-form Developed by Anderson et al



## 4. Παράρτημα 4

### 7 Διατροφή και Διαβήτης τύπου 2 Ερωτηματολόγιο



Αύξων αριθμός: .....

Ημερομηνία συμπλήρωσης ερωτηματολογίου (ΗΗ/ΜΜ/ΕΕΕΕ): .....

Νοσοκομείο:

- Γενικό Νοσοκομείο Λευκωσίας (1)       Γενικό Νοσοκομείο Λεμεσού(2)      
Γενικό Νοσοκομείο Λάρνακας (3)  
 Γενικό Νοσοκομείο Πάφου (4)       Γενικό Νοσοκομείο Αμμοχώστου (5)

#### 7.1 Μέρος 1

A. Κοινωνικο-δημογραφικές και γενικές πληροφορίες

1. **Φύλο:**  Άντρας (1)       Γυναίκα (2)
2. **Έτος γεννήσεως:** .....
3. **Περιοχή μόνιμης διαμονής:**  Αγροτική περιοχή (1)     Αστική περιοχή (2)
4. **Οικογενειακή κατάσταση:**  
 Άγαμος/η (1)     Έγγαμος/η (2)       Διαζευγμένος/η (3)     Χήρος/α (4)
5. **Μορφωτικό επίπεδο:**  
 Κανένα (1)       Απόφοιτος Δημοτικού (2)     Απόφοιτος Γυμνασίου (3)      
Απόφοιτος Λυκείου(4)  
 Απόφοιτος Πανεπιστημίου(5)     Απόφοιτος Μεταπτυχιακού (6)     Απόφοιτος  
Διδακτορικού(7)
6. **Επαγγελματική κατάσταση:**  
 Άνεργος/η(1)     Οικιακά(2)     Ημιαπασχόληση (3)       Ελεύθερος  
επαγγελματίας(4)     Ημικρατικός υπάλληλος (5)       Δημόσιος υπάλληλος (6)  
 Ιδιωτικός υπάλληλος (7)       Συνταξιούχος(8)
7. **Οικονομική κατάσταση:**  
 Μέχρι €750(1)     €751 - €1000(2)     €1001 - €1450(3)     €1451 - €1850(4)  
 €1851 - €2200(5)  
 €2201 - €3000(6)     €3001 - €3550(7)     €3551 - €4500(8)     Άνω των  
€4501(9)     Δεν απαντώ(10)

B. Ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά

8. Βάρος σε κιλά (kg): ..... Μέτρηση  
βάρους από τη νοσοκόμα (kg) : .....  
9. Ύψος σε εκατοστόμετρα (cm): .....

C. Ιατρικό ιστορικό

10. Έχετε οποιεσδήποτε συνυπάρχουσες ασθένειες και πιο συγκεκριμένα  
καρδιαγγειακά νοσήματα, υπέρταση ή καρκίνο;  Ναι(1)  Όχι (2)

11. Έχετε επιπλοκές του διαβήτη;  Ναι (1)  Όχι(2)

a. Αν ναι, παρουσιάσατε κάποιο από τα ακόλουθα;

- Στηθάγχη (1)  Έμφραγμα του μυοκαρδίου (2)  Στεφανιαία νόσος (3)

- b. Λαμβάνετε ασπιρίνη καθημερινά;  Ναι (1)  Όχι(2)

12. Διέγνωσε ο γιατρός σας τα παρακάτω;

- Υπέρταση («Πίεση») (1)  Υπερχοληστεραιμία («Χοληστερίνη») (1)

a. Αν ναι, τι κάνετε για να διαχειριστείτε το πρόβλημα της υπέρτασης («πίεσης»);

- Λαμβάνετε φαρμακευτική αγωγή(1)  Ελέγχετε το βάρος σας(2)  Κάνετε άσκηση  
 Δεν κάνω τίποτα

b. Αν ναι, τι κάνετε για να διαχειριστείτε το πρόβλημα της υπερχοληστεραιμίας  
(«χοληστερίνης»);

- Λαμβάνετε φαρμακευτική αγωγή(1)  Ελέγχετε το βάρος σας (2)  Κάνετε  
άσκηση(3)

- Τρώτε λιγότερα λιπαρά φαγητά(4)  Δεν κάνω τίποτα (5)

13. Πως θα χαρακτηρίζατε γενικά την κατάσταση υγείας σας;

- Πολύ καλή (1)  Καλή (2)  Μέτρια (3)  Κακή(4)  Πολύ κακή(5)

14. Υπάρχει οικογενειακό ιστορικό διαβήτη;  Ναι (1)  Όχι(2)

a. Αν ναι, από ποιον από τους γονείς σας κληρονομήσατε το διαβήτη;

- Πατέρα(1)  Μητέρα (2)  Και από τους δύο(3)

15. Πόσα χρόνια πάσχετε από διαβήτη;  <3 χρόνια(1)  3-8 χρόνια(2)

- >8 χρόνια(3)

## 7.2 Μέρος 2 - Κλίμακα αυτοδιαχείρισης διαβήτη (summary of self-care activities measure, SDSCA)

### 7.2.1 Δίαιτα

16. Πόσες από τις τελευταίες επτά ημέρες ακολουθήσατε ένα υγιεινό πρόγραμμα  
διατροφής;

- 0      1      2      3      4      5      6      7

**17. Πόσες μέρες της εβδομάδας κατά μέσον όρο τον προηγούμενο μήνα ακολουθήσατε ένα πρόγραμμα διατροφής;**

0      1      2      3      4      5      6      7

**18. Πόσες από τις τελευταίες επτά ημέρες καταναλώσατε πέντε μερίδες ή περισσότερες φρούτα και λαχανικά ημερησίως;**

0      1      2      3      4      5      6      7

**19. Πόσες από τις τελευταίες επτά ημέρες καταναλώσατε τρόφιμα υψηλά σε λίπος όπως κόκκινο κρέας ή ολόπαχα γαλακτοκομικά;**

0      1      2      3      4      5      6      7

**20. Πόσες από τις τελευταίες επτά ημέρες διαχωρίσατε τους υδατάνθρακες μέσα στην ημέρα σας;**

0      1      2      3      4      5      6      7

#### 7.2.2 Άσκηση

**21. Πόσες από τις τελευταίες επτά ημέρες κάνατε γυμναστική για τουλάχιστον 30 λεπτά; (συνολική διάρκεια συνεχούς άσκησης, συμπεριλαμβάνεται και το περπάτημα)**

0      1      2      3      4      5      6      7

**22. Πόσες από τις τελευταίες επτά ημέρες συμμετείχατε σε ειδικό πρόγραμμα γυμναστικής ( όπως κολύμπι, περπάτημα, ποδηλασία) εκτός από τις δουλειές του σπιτιού ή ως μέρος της εργασίας σας;**

0      1      2      3      4      5      6      7

#### 7.2.3 Έλεγχος γλυκόζης αίματος

**23. Πόσες από τις τελευταίες επτά ημέρες ελέγξατε τα επίπεδα γλυκόζης σας;**

0      1      2      3      4      5      6      7

**24. Πόσες από τις τελευταίες επτά ημέρες ελέγξατε τα επίπεδα γλυκόζης σας όσες φορές σας συστήνει ο διαβητολόγος σας;**

0      1      2      3      4      5      6      7

#### 7.2.4 Φροντίδα των ποδιών

**25. Πόσες από τις τελευταίες επτά ημέρες ελέγξατε τα πόδια σας;**

0      1      2      3      4      5      6      7

**26. Πόσες από τις τελευταίες επτά ημέρες ελέγξατε το εσωτερικό των παπουτσιών σας;**

0      1      2      3      4      5      6      7

**27. Πόσες από τις τελευταίες επτά ημέρες πλύνετε τα πόδια σας;**

0      1      2      3      4      5      6      7

**28. Πόσες από τις τελευταίες επτά ημέρες μουλιάσατε τα πόδια σας;**

0      1      2      3      4      5      6      7

**29. Πόσες από τις τελευταίες επτά ημέρες σκουπίσατε καλά τα κενά μεταξύ των δάχτυλων των ποδιών σας;**

0      1      2      3      4      5      6      7

7.2.5 Κάπνισμα

30. Καπνίσατε έστω και ένα τσιγάρο τις τελευταίες εφτά ημέρες;  Ναι (1)

Όχι(2)

Καπνίζατε στο παρελθόν;  Ναι (1)  Όχι(2)

31. Αν ναι, πόσα τσιγάρα κατά μέσον όρο καπνίζετε την ημέρα; Αριθμός τσιγάρων:

.....

32. Στο τελευταίο ραντεβού με τον γιατρό σας, σας ρώτησε κανείς για τις καπνιστικές σας συνήθειες;

Ναι (1)  Όχι(2)

33. Αν καπνίζατε στο τελευταίο ραντεβού, σας συμβούλεψε κανείς να σταματήσετε το κάπνισμα;

Ναι (1)  Όχι (2)

34. Πότε καπνίσατε το τελευταίο σας τσιγάρο;  Σήμερα(1)  Τον τελευταίο

μήνα(2)  Πριν από 1-3 μήνες(3)  Πριν από 4-12 μήνες (4)  Πριν από 1-2 χρόνια

(5)  Πριν από 2 χρόνια (6)

7.2.6 Φαρμακευτική αγωγή

35. Πόσες από τις τελευταίες εφτά ημέρες πήρατε τα αντιδιαβητικά σας δισκία;

0 1 2 3 4 5 6 7

36. Αν χρησιμοποιείτε ινσουλίνη, πόσες από τις τελευταίες εφτά ημέρες κάνατε ένεση ινσουλίνης;

0 1 2 3 4 5 6 7

37. Ποιο από τα παρακάτω σας συμβούλεψαν η ομάδα φροντίδα σας (γιατρός, νοσοκόμος, διαιτολόγος) να κάνετε σχετικά με την διατροφή/διαιτολόγιο σας;

Να ακολουθήσετε ένα διαιτολόγιο χαμηλό σε λίπος(1)

Να τρώτε σύνθετους υδατάνθρακες (πχ μαύρο ψωμί, καστανό ρύζι, μακαρόνια ολικής αλέσεως)(2)

Να μειώσετε τις θερμίδες που τρώτε για να χάσετε βάρος (3)

Να τρώτε τρόφιμα πλούσια σε φυτικές ίνες (πχ φρούτα, λαχανικά, όσπρια, δημητριακά ολικής άλεσης)(4)

Να τρώτε λίγες φορές γλυκά(5)

Δεν σας δόθηκε καμιά συμβουλή όσον αφορά τη δίαιτα σας (6)

Άλλη συμβουλή: .....

**38. Ποιο από τα παρακάτω σας συμβούλεψαν η ομάδα φροντίδα σας (γιατρός, νοσοκόμος, διαιτολόγος) να κάνετε σχετικά με την άσκηση σας;**

- Να κάνετε ελαφριά άσκηση όπως περπάτημα σε καθημερινή βάση(1)
- Να ασκείστε συνεχόμενα για τουλάχιστον 20 λεπτά τουλάχιστον 3 φορές την εβδομάδα(2)
- Να προσθέσετε άσκηση στην καθημερινότητά σας (πχ. να ανεβαίνετε τις σκάλες αντί να χρησιμοποιείτε ασανσέρ)(3)
- Να εντάξετε συγκεκριμένο είδος άσκησης καθώς και συγκεκριμένη συχνότητα, διάρκεια και ένταση άσκησης(4)
- Δεν σας δόθηκε καμιά συμβουλή όσον αφορά την άσκηση(5)

Άλλη συμβουλή: .....

**39. Ποιο από τα παρακάτω σας συμβούλεψαν η ομάδα φροντίδα σας (γιατρός, νοσοκόμος, διαιτολόγος) να κάνετε σχετικά με τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα;**

- Να ελέγχετε τα επίπεδα γλυκόζης σας τρυπώντας το δάχτυλο σας (1)
- Να ελέγχετε τα επίπεδα γλυκόζης σας χρησιμοποιώντας μηχανάκι μέτρησης της γλυκόζης(2)
- Να ελέγχετε τα ούρα σας για τυχόν γλυκόζη(3)
- Δεν σας δόθηκε καμιά συμβουλή όσον αφορά τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα(4)

Άλλη συμβουλή: .....

**40. Ποιο από τα παρακάτω σας συνταγογράφησε ο γιατρός σας;**

- Μια δόση ινσουλίνης 1-2 φορές την ημέρα(1)
- Μια δόση ινσουλίνης 3 φορές την ημέρα(2)
- Αντιδιαβητικά χάπια(3)
- Δεν σας συνταγογράφησε κανένα φάρμακο ο γιατρός(4)

Άλλο: .....

### 7.3 Μέρος 3 - Κλίμακα στρες λόγω διαβήτη (Problem areas in diabetes, PAID)

<b>Πόσο σημαντικό πρόβλημα αποτελεί για σας να</b>	1.Δεν αποτελεί Πρόβλημα	2.Αποτελεί μικρό πρόβλημα	3.Αποτελεί μέτριο πρόβλημα	4.Αποτελεί κάπως σοβαρό πρόβλημα	5.Αποτελεί σοβαρό πρόβλημα
μην έχετε σαφείς και συγκεκριμένους στόχους για τη φροντίδα του διαβήτη σας.					1
νιώθετε αποθαρρυσμένοι με το σχέδιο θεραπείας του διαβήτη σας.					2
φοβάστε όταν σκέφτεστε τη ζωή σας με τον διαβήτη.					3
νιώθετε άβολα όταν βρίσκεστε σε κοινωνικές περιστάσεις που σχετίζονται με τη φροντίδα του διαβήτη σας. (πχ. άτομα να σας λένε τι να φάτε)					4
νιώθετε αίσθημα στέρησης σχετικά με τρόφιμα και γεύματα.					5
νιώθετε κατάθλιψη όταν σκέφτεστε τη ζωή σας με τον διαβήτη.					6
μην γνωρίζετε αν η διάθεση σας ή τα συναισθήματά σας σχετίζονται με τον διαβήτη.					7
νιώθετε συγκλονισμένοι από τον διαβήτη.					8
ανησυχείτε για τις χαμηλές τιμές γλυκόζης.					9
νιώθετε θυμωμένοι όταν σκέφτεστε τη ζωή σας με τον διαβήτη.					10

ανησυχείτε συνεχώς για τη διατροφή σας.						11
ανησυχείτε για τις μελλοντικές πιθανές επιπλοκές του διαβήτη.						12
αισθάνεστε ενοχή ή άγχος όταν δεν ακολουθείτε τη σωστή αντιμετώπιση του διαβήτη.						13
μην αποδέχεστε ότι πάσχετε από διαβήτη.						14
μην αισθάνεστε ικανοποιημένοι από το γιατρό σας						15
αισθάνεστε ότι ο διαβήτης αντλεί αρκετή από τη ψυχική και σωματική σας ενέργεια κάθε μέρα.						16
νιώθετε μόνοι με τον διαβήτη σας.						17
νιώθετε ότι η οικογένεια και οι φίλοι σας δεν σας στηρίζουν στη προσπάθειά σας για διαχείριση του διαβήτη.						18
αντιμετωπίσετε τις επιπλοκές του διαβήτη.						19
αισθάνεστε εξαντλημένοι από την συνεχή σας προσπάθεια να διαχειρίζεστε τον διαβήτη.						20

#### 7.4 Μέρος 4 - Κλίμακα αυτοαποτελεσματικότητας, Diabetes empowerment scale, DES)

Γενικά, πιστεύω ότι μπορώ	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ μερικώς	Δεν συμφωνώ/δεν διαφωνώ	Συμφωνώ μερικώς	Συμφωνώ απόλυτα	
να γνωρίζω με ποια μέρη της φροντίδας του διαβήτη δεν είμαι ικανοποιημένος/η.						<b>1</b>

να μετατρέπω τους διαβητικούς στόχους σε ένα λειτουργικό πλάνο φροντίδας.					<b>2</b>
να δοκιμάσω διαφορετικούς τρόπους για να ξεπεράσω τα εμπόδια για την επίτευξη των διαβητικών στόχων.					<b>3</b>
να βρω τρόπους να αισθανθώ καλύτερα αν και έχω διαβήτη.					<b>4</b>
γνωρίζω πως να αντιμετωπίζω το στρες του διαβήτη με θετικό τρόπο.					<b>5</b>
να ζητήσω υποστήριξη όταν χρειάζομαι σχετικά με τον διαβήτη.					<b>6</b>
να γνωρίζω τι βοηθάει για να παραμένω κινητοποιημένος/η σχετικά με τον διαβήτη.					<b>7</b>
να γνωρίζω αρκετά καλά τον εαυτό μου ώστε να λαμβάνω σωστές αποφάσεις για τη φροντίδα του διαβήτη.					<b>8</b>

Τιμές 3 τελευταίων εργαστηριακών αναλύσεων βάση ιατρικού φακέλου	1η τελευταία μέτρηση	2η τελευταία μέτρηση	3η τελευταία μέτρηση
Γλυκόζη αίματος (mg/dl)			
Ολική χοληστερόλη (mg/dl)			
HDL-χοληστερόλη (mg/dl)			
LDL- χοληστερόλη(mg/dl)			



Τριγλυκερίδια(mg/dl)			
Γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη(%)			
Μικροαλβουμινουρία (g/min)			
Συστολική αρτηριακή πίεση /Διαστολική αρτηριακή πίεση(mmHg)			
Μέτρηση από νοσοκόμα			
Τυχαία μέτρηση γλυκόζης από τη νοσοκόμα (mg/dl)			

**Όνομα και υπογραφή ερευνητή:** .....

This pages is left blank in purpose.