

## ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

## Η συμβολή της ενημέρωσης στη ρύθμιση του Σακχαρώδη Διαβήτη, τύπου II

Πολυκανδριώτη Μαρία<sup>1</sup>, Καλογιάννη Αντωνία<sup>2</sup>

1. Νοσηλεύτρια ΤΕ, MSc, Καθηγήτρια Εφαρμογών Νοσηλευτικής Α', ΤΕΙ Αθήνας
2. Νοσηλεύτρια ΤΕ, MSc, Εκπαιδύτρια Χειρουργικής Νοσηλευτικής Ειδικότητας ΓΝΑ «Ο Ευαγγελιμός»

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου II (μη-ινσουλινοεξαρτώμενος) είναι ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα που έχει αντιμετωπίσει ο άνθρωπος, παγκοσμίως. Ο αριθμός των ασθενών αυξάνεται δραματικά κάθε χρόνο και αναμένεται να διπλασιαστεί τις επόμενες δεκαετίες. Η αιτιολογία και παθογένεια της νόσου οφείλεται κυρίως σε γενετικούς παράγοντες.

**Σκοπός :** Σκοπός της παρούσης ανασκοπικής εργασίας ήταν να διερευνηθεί εάν η εφαρμογή ενός εκπαιδευτικού προγράμματος σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη, τύπου II, μπορεί να συμβάλει στον έλεγχο της νόσου.

**Υλικό και μέθοδος :** Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε περιελάμβανε αναζήτηση ανασκοπικών και ερευνητικών μελετών, που αναφέρονταν στη σχέση ενημέρωσης και ρύθμισης σακχαρώδη διαβήτη, τύπου II.

**Αποτελέσματα :** Πλήθος ερευνητικών μελετών έδειξαν, ισχυρή συσχέτιση μεταξύ εκπαίδευσης και διατήρησης γλυκόζης του αίματος εντός φυσιολογικών ορίων σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη, τύπου II. Ένα αποτελεσματικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα, κυρίως, αποτελείται από βασικές γνώσεις των παραμέτρων εκείνων, που ασκούν ευεργετικό αποτέλεσμα στη ρύθμιση της νόσου, όπως είναι οι υγιείς διατροφικές συνήθειες, η συμμετοχή σε προγράμματα άσκησης, η αποφυγή καθιστικής ζωής, ο αυτοέλεγχος της γλυκόζης του αίματος, η σωστή τεχνική χορήγησης ινσουλίνης, κ.ά. Ο απώτερος σκοπός της εκπαιδευτικής παρέμβασης είναι να βοηθήσει τα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη τύπου II, να αποκτήσουν την απαραίτητη γνώση και στήριξη που χρειάζονται, για να επιτύχουν καλύτερη υγεία, τροποποιώντας τη συμπεριφορά τους και υιοθετώντας θετικότερη στάση προς τη νόσο.

**Συμπεράσματα :** Η παρούσα ανασκοπική μελέτη επιβεβαιώνει, ότι η εκπαιδευτική παρέμβαση έχει ευεργετικά αποτελέσματα στον έλεγχο του σακχαρώδη διαβήτη, τύπου II. Η διατήρηση των επιπέδων σακχάρου του αίματος εντός φυσιολογικών επιπέδων υποδηλώνει την αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης.

**Λέξεις-Κλειδιά:** σακχαρώδης διαβήτης, ενημέρωση, εκπαίδευση, παράγοντες κινδύνου, σύγχρονος τρόπος ζωής.

## REVIEW

**The contribution of education to the control of Diabetes Mellitus,  
type II**Polikandrioti M<sup>1</sup>, Kalogianni A<sup>2</sup>

1. Laboratory instructor, Nursing Department A, TEI, Athens, Greece

2. RN, MSc Educator in Surgical Nursing Speciality "Evangelismos Hospital"

## ABSTRACT

Diabetes mellitus Type II, (non-insulin-dependent) consists one of the greatest problems that the individual has faced, globally. The number of patients is increasing dramatically every year and is expected to be double the next decades. The aetiology and pathogenesis of the disease is mainly attributed to genetic factors.

The **aim** of present study was to evaluate whether administration of an educational program can contribute to the control of the disease.

The **method** of this study included bibliography research from both the review and the research literature which referred to the relationship between education and the control of diabetes mellitus, type II.

**Results:** The majority of research studies showed that there is a very strong correlation between education and the maintenance of plasma glucose level of patients with diabetes mellitus, type II, within normal range. An effective educative program is *mainly* comprised of basic knowledge of these parameters that exert a beneficial effect on the management of the disease such as : healthy nutrition habits, participation in physical exercise programs, avoidance of sedentary life, self-monitoring of glucose, correct way to perform insulin injections, etc. The overall goal of the educative intervention is to help individuals with diabetes gain the necessary knowledge and support needed, to achieve optimal health by modifying their behaviour and adopting a more positive attitude to the disease.

**Conclusions:** The present review confirms that educational intervention has beneficial effects on the control of Type II Diabetes Mellitus. The maintenance of plasma glucose levels into normal range indicates the effectiveness of education.

**KEYS WORDS:** *diabetes mellitus, education, training, risk factors, life style*

## CORRESPONDING AUTHOR

Polikandioti M. Athens, Greece

e-mail : mpolik2006@yahoo.com

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Ο σακχαρώδης διαβήτης (Σ.Δ) αποτελεί παγκόσμιο πρόβλημα υγείας και την κύρια αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας. Παρότι, η επίπτωση του σακχαρώδη διαβήτη ποικίλει ανάμεσα στους πληθυσμούς εξαιτίας των διαφορών στην γενετική ευπάθεια και σε άλλους παράγοντες κινδύνου, εντούτοις η συχνότητα εμφάνισης της νόσου είναι παγκοσμίως υψηλή.

Σύμφωνα με έρευνες έχει υπολογισθεί, ότι σήμερα πάσχουν περίπου 145 εκατομμύρια άνθρωποι και προβλέπεται ότι μέχρι το 2025 ο αριθμός αυτός θα ανέλθει στα 300 εκατ.<sup>1,2</sup> Στις ΗΠΑ περίπου 20.8 εκατομμύρια που αντιστοιχούν στο 7% του πληθυσμού πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη, εκ των οποίων το 90-95% πάσχει από διαβήτη τύπου II. Επίσης, ομοίως υψηλά επίπεδα καταγράφηκαν και στον Καναδά, όπου περίπου 1.4 εκατομμύρια άτομα έχουν ήδη επηρεαστεί από σακχαρώδη διαβήτη τύπου II.<sup>3</sup>

Ο σακχαρώδης διαβήτης δεν προσβάλλει πλέον, μόνο άτομα μεγαλύτερης ηλικίας αλλά και νεότερα άτομα και σύμφωνα με εκτιμήσεις στις ΗΠΑ, παρατηρήθηκε σε 1,5 εκατομμύρια περιπτώσεων σε άτομα ηλικίας άνω των 20 χρόνων.<sup>1</sup>

Ομοίως και στην Ευρώπη, έχει σημειωθεί σημαντική αύξηση στη συχνότητα εμφάνισης σακχαρώδη διαβήτη τύπου II,

όχι μόνο στη τρίτη ηλικία αλλά και σε άτομα ηλικίας κάτω των 20-30 χρόνων, αναγνωρίζοντας το διαβήτη ως μέγιστο πρόβλημα δημόσιας υγείας. Σχετικές έρευνες υποδεικνύουν, ότι περισσότεροι από τους μισούς Ευρωπαίους πρόκειται να υποφέρουν από υπογλυκαιμία ή σακχαρώδη διαβήτη καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής τους, ενώ σύμφωνα με πρόσφατη επιδημιολογική μελέτη, περίπου το 5% των πληθυσμών της Ευρώπης έχει επηρεαστεί από Σ.Δ τύπου II.<sup>4,5</sup>

Στη Ελλάδα, ο αριθμός των ερευνητικών δεδομένων που υπάρχει σχετικά τη συχνότητα εμφάνισης του σακχαρώδη διαβήτη είναι μικρός και τα ευρήματα ποικίλλουν από μελέτη σε μελέτη.<sup>6,7</sup>

**Ορισμός του προβλήματος**

Ο σακχαρώδης διαβήτης, ως νοσολογική οντότητα έχει αναγνωριστεί από την αρχαιότητα. Η ονομασία διαβήτης δόθηκε στη νόσο λόγω της εκτεταμένης διούρησης που προκαλεί ενώ η ονομασία σακχαρώδης προήλθε από το λατινικό *melitus* που σημαίνει «γλυκαθέν με μέλι» και περιγράφει την παρουσία του σακχάρου στα ούρα. Συγκεκριμένα ο Αρεταίος το 200 μ. Χ. έγραψε « Το επίθετο διαβήτης έχει αποδοθεί στη νόσο επειδή μοιάζει σαν να περνάει νερό μέσα από ένα σιφώνιο». <sup>8,9</sup>

Παρότι, ο Σ.Δ έχει αναγνωρισθεί εδώ και πολλούς αιώνες, εντούτοις, οι μηχανισμοί παθογένεσής του δεν έχουν πλήρως κατανοηθεί έως σήμερα. Εκτός από τους γενετικούς παράγοντες, οι οποίοι ευθύνονται κυρίως για την πρόκληση του σακχαρώδη διαβήτη, ενοχοποιούνται και άλλοι παράγοντες, όπως περιβαλλοντικοί, ο σύγχρονος τρόπος ζωής, η μειωμένη σωματική άσκηση, το stress, κ.ά.<sup>7,8</sup>

Κεντρική διαταραχή του σακχαρώδη διαβήτη είναι η έλλειψη της ινσουλίνης, η οποία εκκρίνεται από το πάγκρεας και ρυθμίζει το μεταβολισμό των υδατανθράκων, των πρωτεϊνών και των λιπών. Ο Σ.Δ διακρίνεται σε σακχαρώδη διαβήτη τύπου I (ινσουλινοεξαρτώμενος) και σακχαρώδη διαβήτη τύπου II (μη-ινσουλινοεξαρτώμενος). Η κυριότερη διαφορά των δύο είναι, ότι ο τύπου I χαρακτηρίζεται από πλήρη έλλειψη ινσουλίνης, ενώ ο τύπου II αποτελεί συνδυασμό μειωμένης έκκρισης ινσουλίνης από το πάγκρεας και αντίσταση στη δράση της ινσουλίνης στους περιφερικούς ιστούς.<sup>7,8,9</sup>

Ως αποτέλεσμα, προκαλείται αύξηση των επιπέδων του σακχάρου στο αίμα και όταν αυτή είναι μεγαλύτερη των 180-200mg.dl/l, τότε προκαλούνται συμπτώματα, όπως πολυδιψία, πολυφαγία, πολουρία και απώλεια σωματικού βάρους.<sup>7-10</sup>

Ο Σ.Δ, εκτός από τα βραχυπρόθεσμα συμπτώματα, επιφέρει μακροπρόθεσμα σοβαρές επιπλοκές, όπως αγγειοπάθεια, μικροαγγειοπάθεια (νεφροπάθεια και αμφιβληστροειδή), νευροπάθεια (περιφερική και αυτόνομη), περιφερική αγγειοπάθεια, καρδιαγγειακά προβλήματα, κ.ά. Επιπροσθέτως, σχετίζεται με νοσηρότητα και πρώιμο θάνατο από καρδιαγγειακά νοσήματα συμπεριλαμβανομένου αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου (Α.Ε.Ε) και έμφραγμα του μυοκαρδίου (Ο.Ε.Μ).<sup>7-10</sup>

### **Ενημέρωση-εκπαίδευση ασθενών**

Η εκπαίδευση-ενημέρωση των ασθενών είναι ευρέως αποδεκτή, ως απόλυτη προϋπόθεση της ρύθμισης του σακχαρώδη διαβήτη και ολοένα και περισσότερες έρευνες συνηγορούν, ότι χωρίς αυτή, δεν είναι δυνατό να εξασφαλισθεί αποτελεσματικός έλεγχος. Η εκπαίδευση είναι μια διαδικασία που έχει ως πρωταρχικό σκοπό να επιφέρει τις απαραίτητες αλλαγές στην ανθρώπινη συμπεριφορά, προκειμένου να επιτευχθεί η διατήρηση του σακχάρου του αίματος σε σταθερά επίπεδα. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η ενημέρωση και η απόκτηση γνώσεων του ασθενή για αυτοέλεγχο της νόσου (self management) αποτελεί τον παράγοντα-κλειδί για αλλαγή του τρόπου αντίληψης της νόσου, για τη σωστή

μεταβολική ρύθμιση και τέλος για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής.<sup>11-15</sup>

Παρότι, η εκπαίδευση αυτή καθεαυτού δεν αποτελεί θεραπεία, εντούτοις κανείς διαβητικός δεν μπορεί να αντιμετωπισθεί επαρκώς, εάν δεν έχει διδαχθεί τις βασικές αρχές διατροφικής αγωγής, πειθαρχίας, τεχνικής χορήγησης υποδόριας ένεσης ινσουλίνης, ελέγχου των επιπέδων σακχάρου στο αίμα, σωματικής άσκησης, φροντίδας κάτω άκρων, και άλλων απαραίτητων παραμέτρων. Επιπροσθέτως, από την βιβλιογραφία αναφέρεται ότι η συνεχής εκπαίδευση των διαβητικών είναι αυτή που μακροπρόθεσμα εξασφαλίζει τη διατήρηση του ευεργετικού αποτελέσματος της παρέμβασης.<sup>11-16</sup>

Σύμφωνα με την έρευνα των Davies et al.,<sup>17</sup> όπου αξιολογήθηκαν στην πράξη τα αποτελέσματα ενός εκπαιδευτικού προγράμματος παρέμβασης, το οποίο περιλάμβανε φαρμακευτική, ψυχοκοινωνική καθοδήγηση και συμβουλευτική υγιεινού τρόπου ζωής, έδειξαν, ότι το πρόγραμμα συντέλεσε στην απώλεια βάρους, στη διακοπή του καπνίσματος, και είχε θετικές βελτιώσεις στις αντιλήψεις των ασθενών για την νόσο έως 12 μήνες μετά τη διάγνωση. Η φιλοσοφία του προγράμματος είχε ως στόχο την αλλαγή συμπεριφοράς με την ενίσχυση του ασθενή για αυτοέλεγχο, την αξιολόγηση των προσωπικών παραγόντων κινδύνου και την εφαρμογή

ενός ρεαλιστικού στόχου αλλαγής στη συμπεριφορά.

Όπως προκύπτει από παλαιότερη βιβλιογραφική αναφορά, ο σχεδιασμός ενός εκπαιδευτικού προγράμματος, εκτός από τις κλινικές παραμέτρους, πρέπει να εστιάζεται και στις ανάγκες του κάθε πάσχοντα ξεχωριστά (patient-centred approach). Αυτή η προσέγγιση, η οποία θεωρείται ιδιαίτερα αποδοτική, έχει ως αντικειμενικό σκοπό να διερευνά και κατανοεί πλήρως τις ανάγκες του κάθε ασθενή, την αντιλαμβανόμενη από τον ίδιο σημασία της ασθένειας αλλά και το ρόλο του ευρύτερου περιβάλλοντος στήριξης.<sup>17,18</sup>

Εκτός από τα ανωτέρω παράγοντες, είναι επιτακτική ανάγκη να συμπεριλαμβάνονται στο σχεδιασμό του προγράμματος και άλλοι παράγοντες, όπως οι προτεραιότητες, τα συναισθήματα και οι προσδοκίες του ασθενούς από τη νόσο. Η παρέμβαση αυτού του είδους, αφενός, αναγνωρίζει τον ίδιο τον πάσχοντα, ως τον κύριο και πρωταρχικό υπεύθυνο της φροντίδας του, αφετέρου, απαιτεί μεγαλύτερη δεξιότητα σχεδιασμού από τους επαγγελματίες υγείας. Από σχετικές μελέτες επίσης βρέθηκε, ότι το θεραπευτικό-ενημερωτικό πρόγραμμα που επικεντρώνεται στον ίδιο τον πάσχοντα σχετίζεται με αυξημένη ικανοποίηση του ασθενούς, μείωση των επιπέδων άγχους και κατάθλιψης, υψηλού βαθμού συμμόρφωση

προς τη θεραπεία, όπως επίσης και βελτιωμένη φυσική κατάσταση.<sup>17,18</sup>

Δεδομένου ότι, οι ίδιοι οι πάσχοντες είναι υπεύθυνοι για τη φροντίδα τους σε καθημερινή βάση, η πλειοψηφία των ερευνητικών μελετών, καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η ενθάρρυνση και στήριξη των ασθενών για ενεργό συμμετοχή στη καθημερινή ρύθμιση των επιπέδων του σακχάρου του αίματος αλλά και στη γενικότερη μεταβολική τους κατάσταση αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση της διδασκαλίας των ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη.<sup>18-23</sup>

Παρότι, η ευεργετική ενεργός συμμετοχή του πάσχοντα έχει ευρέως αναγνωρισθεί και τεκμηριωθεί, υπάρχουν αναφορές στη βιβλιογραφία που υποδεικνύουν, ότι λόγω της επιτυχής ρύθμισης του σακχάρου με φαρμακευτική αγωγή, όπως με αντιδιαβητικά δισκία ή με χορήγηση υποδόριας ένεσης ινσουλίνης, οι ασθενείς δεν πειθαρχούν στις οδηγίες που έχουν λάβει από τους επαγγελματίες υγείας. Συχνά, όχι μόνο αρνούνται να συμμορφωθούν επί μακρόν στις οδηγίες του εκπαιδευτικού προγράμματος, αλλά και δυσκολεύονται στην πρακτική εφαρμογή των γνώσεων που απέκτησαν.<sup>24-26</sup>

Μολονότι, ο χαμηλός βαθμός συμμόρφωσης των ασθενών επιδέχεται ποικίλες ερμηνείες, εντούτοις είναι πιθανόν να οφείλεται στις παραδοσιακές μεθόδους διαχείρισης του

προβλήματος κατά τις οποίες οι ασθενείς ήταν παθητικοί αποδέκτες φροντίδας. Η σχέση εκπαιδευτικού προγράμματος και βαθμού συμμόρφωσης των πασχόντων προς την καθοδήγηση είναι αμφίδρομη. Αφενός, ο βαθμός συμμόρφωσης προς τις οδηγίες και η ενεργός συμμετοχή των πασχόντων στον αυτοέλεγχο τους αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για τη ρύθμιση του διαβήτη και την πρόληψη άμεσων και απώτερων επιπλοκών, αφετέρου, ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα πρέπει να είναι τέτοιας μορφής ώστε να μπορεί να επιτευχθεί η συμμόρφωση των συμμετεχόντων προς τις οδηγίες του θεραπευτικού προγράμματος.<sup>26,27</sup>

Πολλές φορές όμως, η αποτελεσματικότητα ενός εκπαιδευτικού παρεμβατικού προγράμματος δεν κρίνεται μόνο από την ορθότητα των αποκτηθέντων γνώσεων γιατί αφενός, αυτή αλλάζει με την πάροδο του χρόνου αφετέρου, οι ασθενείς διστάζουν να την εφαρμόσουν στην πράξη εάν είναι αβέβαιοι και αντιθέτως έχουν τη τάση να ακολουθούν τη λαθεμένη γνώση, εάν αυτή θεωρούν, σίγουρη.

Στο συμπέρασμα αυτό κατέληξε η έρευνα των Bruttomesso et al.,<sup>28</sup> οι οποίοι εφάρμοσαν ένα ενημερωτικό πρόγραμμα παρέμβασης που αφορούσε την χορήγηση ινσουλίνης και, ως σκοπό είχε, τη βελτίωση της σφαιρικής γνώσης, η οποία συμπεριλάμβανε τη θεωρητική γνώση

(declarative knowledge) και την διαδικαστική γνώση (procedural knowledge), δηλ. την γνώση του τρόπου που πρέπει να γίνονται τα πράγματα, η οποία απαιτεί ειδική δεξιότητα. Τα αποτελέσματα έδειξαν, ότι η ορθή γνώση έχει τη τάση να μειώνεται και ότι, η γνώση που σχετίζεται με τη περιγραφή της διαδικασίας, συγκρινόμενη με τη θεωρητική γνώση διαρκεί περισσότερο, εφόσον εφαρμόζεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα και με κατανοητό περιεχόμενο.

Η ρύθμιση των επιπέδων του σακχάρου στο αίμα με αυτοέλεγχο, (self-monitoring of blood glucose, SMBG), αποτελεί θέμα υψίστης σπουδαιότητας στη σύγχρονη βιβλιογραφία, γιατί συντελεί στη βελτίωση της πρόγνωσης της νόσου, στη ποιότητα ζωής και στη ελάττωση του επιπέδου θνησιμότητας. Η αυτοελεγχόμενη ρύθμιση των επιπέδων του σακχάρου στο αίμα, μπορεί πρωτίστως να διευκολύνει την διατήρηση γλυκόζης σε επιθυμητά επίπεδα, αλλά επίσης να αντανακλά τις γενικότερες αλλαγές του τρόπου ζωής. Συνεπώς, η ενσωμάτωση αυτής της παραμέτρου σε ένα ολοκληρωμένο παρεμβατικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα, θεωρείται απολύτως απαραίτητη.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας των Guerci B. Et al.<sup>29</sup> η ρύθμιση των επιπέδων του σακχάρου του αίματος

σχετίζεται με σημαντικού βαθμού βελτίωση του μεταβολικού ελέγχου για το λόγο ότι τα αποτελέσματα της εξέτασης δίνουν τις απαραίτητες πληροφορίες (feedback) στους ασθενείς.

για να προβούν σε αλλαγή του τρόπου ζωής και να υιοθετήσουν υγιή συμπεριφορά, όπως σωστή διατροφή, άσκηση, κ.ά.

Ύστερα από προσεκτική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, προκύπτει ότι μικρός αριθμός δεδομένων εστιάζεται στη διερεύνηση δημογραφικών παραγόντων που εμποδίζουν την αποτελεσματικότητα ενός παρεμβατικού εκπαιδευτικού προγράμματος, όπως το κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο, το μορφωτικό επίπεδο, κ.ά..

### **Επίλογος**

Τις τελευταίες δεκαετίες έχει αυξηθεί το ενδιαφέρον των επαγγελματιών υγείας για τη σημασία της ενημέρωσης στη ρύθμιση του σακχαρώδη διαβήτη, τύπου II. Οι επαγγελματίες υγείας οφείλουν να γνωρίζουν τις επιδράσεις της νόσου σε όλες τις διαστάσεις της ζωής του ατόμου καθότι, η γνώση αυτή είναι πολύτιμη για τον σχεδιασμό κάθε εκπαιδευτικού-ενημερωτικού προγράμματος παρέμβασης με τη ενεργό συμμετοχή του ίδιου του ασθενούς.

Καλούνται οι ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη να ευαισθητοποιηθούν όσον αφορά την ενημέρωσή τους, αλλά και να εντάξουν στον τρόπο ζωής τους τη δια βίου εκπαίδευση, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στην αλλαγή της συμπεριφοράς.

Η πολιτεία πρέπει να κατανοήσει τα οικονομικά οφέλη που προκύπτουν από την ενημέρωση των ατόμων με σακχαρώδη διαβήτη και να ενισχύει τέτοιου είδους παρεμβατικά προγράμματα.

**ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Quaseem A., Vljan S., Snow V., Croos Th., Welss K., Owens D. Glycemic Control and type II, Dabetes Mellitus : The optimal Haemoglobin A<sub>1c</sub> Targets. A Guidance Statement for the American College of Physicians. *Ann Intern.Med.* 2007;147: 417-422.
2. Hjelm,K.,Mufunda,E.,Nambozi,G.,Kemp,J.. Preparing Nurses to face the pandemic of diabetes mellitus, a literature review. *J-Adv-Nurs.*2003;41(5):424-34.
3. Lin D., Hale Sh., Kirby E. Improving diabetes management. Structured clinic program for Canadian primary care. *Can Fam Physician.* 2007; 53(1): 73-77.
4. Schwarz P., Cruhl U., Bornstein St., Landcraf R., Hall M., Tuomilehto J. The European perspectives on Diabetes Prevention: development and implementation of a European Guideline and training standards for Diabetes prevention. *Diabetes Vasc Dis Res* 2007; 4 : 353-57.
5. International Diabetes Federation. IDF diabetes atlas—prevalence estimates of diabetes mellitus. Available at :[www.eatlas.idf.org](http://www.eatlas.idf.org) 2007.
6. Papadopoulos AA., Kontodimopoulos N., Frydas A., Ikonomakis E., Niakas D. Predictors of health-related quality of life in type II diabetic patients in Greece. *BMC Public Health.* 2007 ;7(147):186.
7. Melidonis AM., Tournis SM., Kompoti MK., Lentzas IL., Roussou VR., Iraklianiou SL., et al. Increased prevalence of diabetes mellitus in a rural Greek population. *Rural Remote Health.* 2006;6(1):534.
8. Guyton, A.. Η Φυσιολογία του Ανθρώπου. Εκδ. Λίτσας, 1998.
9. Πάγκαλος Μ., Πάγκαλος Ε. *Ιατρική* 2002,82 (Συμπλήρωμα): 27-32.
10. Capron L. What is in a risk factor? He, who strikes the ball *Diabetes Metabolism.* 2003;29(1):6-13.
11. Diabetes Prevention Research Group: Reduction in the incidence of type 2 Diabetes with life style intervention or metformin. *N. Engl.J. Mod* 2002;346- :393-403.



12. Μπενρουμπή Μ.Δ. Η θεραπευτική αξία της εκπαίδευσης στο σακχαρώδη διαβήτη. Ιατρική 2002, 82.(Συμπλήρωμα) 33-37.
13. Ράπτης Σ. Στόχοι και δυνατότητες στην αντιμετώπιση του διαβητικού συνδρόμου. Ιατρική 2002, 82 (Συμπλήρωμα):20-26.
14. Tankova T., Dakovska, G., Koev D. Education and quality in diabetic patients. Patients education and counseling. 2004 Vol. 53, Issue 3, pp : 285-290.
15. Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee. Canadian Diabetes Association 2003 Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada. Can J Diabetes. 2003;27(Suppl 2):S1-151.
16. Mensing C., Boucher J., Cypress M., Weinger K., Mulcahey K., Barta P., et al. National standards for diabetes self-management education. American Diabetes Association: clinical practice recommendations 2001. Diabetes Care. 2001;24(Suppl 1):S1-133.
17. Davies M., Heller S., Skinner T., Campbell M., Carey M., Craddock S., Dallosso H., et al. Effectiveness of the diabetes education and self management for ongoing and newly diagnosed programme for people with newly diagnosed type 2 diabetes. BMJ. 2008;336(7642):491-495.
18. Kinmonth AL., Spiegel N., Woodcock A. Developing a training programme in patient-centred consulting for evaluation in a randomised controlled-trial; diabetes care from diagnosis in British primary care. Patient Education and Counseling. 1996;29, 75-86.
19. Kirkman MS., Williams SR., Caffrey HH., Marrero DG. Impact of a program to improve adherence to diabetes guidelines by primary care physicians. Diabetes Care. 2002;25(11):1946-51.
20. Department of Health. National service framework for diabetes: standards London: DoH, 2001.
21. Department of Health. National service framework for diabetes: delivery strategy London: DoH, 2002.
22. Audit Commission. Testing times. A review of diabetes services in England and Wales Northampton: Belmont Press, 2000.
23. National Institute for Clinical Excellence. Guidance on the use of patient-education models for diabetes. Technology Appraisal 60 London: NICE, 2003.
24. Rutten G. Diabetes patient education: time for a new era. Diabet Med 2005; 22:671-3.

25. Skinner TC., Carey ME., Cradock S., Daly H., Davies MJ., Doherty Y., et al. Diabetes education and self-management for ongoing and newly diagnosed (DESMOND): process modelling of pilot study. *Patient Educ Couns* 2006;64: 369-77.
26. Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev* 1977;84:191-215.
27. Anderson RM. Patient empowerment and the traditional medical model. A case of irreconcilable differences? *Diabetes Care* 1995;18:412-5.
28. Bruttomesso D., Costa S., Pos MD., Crazzolara D., Realdi G., Tiengo A., et al. Educating diabetic patients about insuline use : changes over time in certainty and correctness of knowledge. *Diabetes Metab.* 2006;32:256-261.
29. Guerci B., Drouin B., Grange V., Bougneres P., Fontaine P., Kerlan V., et al. Self-monitoring of blood glucose significantly improves metabolic control in patients with type 2 diabetes mellitus : the Auto-Syrveillance Intervention Active (ASIA) study. *Diabetes & Metabolism.* 2003, Vol 29, No6.