

Η ρύθμιση του σακχαρώδη διαβήτη κατά την διάρκεια των νηστειών του ιερού μήνα του Ραμαζανιού των Μουσουλμάνων

Περίληψη

Α. Χατζηαχμέτ
Ν. Παπάζογλου

Το Ραμαζάν είναι ο ιερός μήνας των μουσουλμάνων κατά την διάρκεια του οποίου επιτελούν τη μία από τις υποχρεώσεις της μουσουλμανικής θρησκείας, την νηστεία. Ο σακχαρώδης διαβήτης (ΣΔ) από την άλλη μεριά είναι χρόνιο νόσημα στην αντιμετώπιση του οποίου η σύνθεση της τροφής, η ποσότητά της και η κατανομή των γευμάτων αποτελούν προϋπόθεση στην προσπάθεια σωστής ρύθμισης των διαβητικών αρρώστων (ΔΑ). Κατά την διάρκεια του Ραμαζανιού απαγορεύεται η λήψη τροφής και υγρών από την ανατολή μέχρι την δύση του ηλίου, ενώ επιτρέπονται ελεύθερα κατά την διάρκεια της νύκτας. Για το λόγο αυτό απαιτούνται ειδικές ρυθμίσεις και εκπαίδευση για την απόκτηση γνώσεων και εμπειρίας, ώστε ο ΔΑ να μπορεί να εκπληρώνει τα θρησκευτικά του καθήκοντα με την μεγαλύτερη δυνατή ασφάλεια για την υγεία του.

Από το Κοράνι επιτρέπεται στους «ασθενείς και οδοντόπορους» όπως και σε μας τους Χριστιανούς, να εξαιρούνται από την νηστεία του Ραμαζανιού και τις άλλες θρησκευτικές υποχρεώσεις τους και να τις εκτελούν όταν η κατάσταση της υγείας τους το επιτρέπει¹⁻⁴. Οι πιστοί μουσουλμάνοι όμως δεν κάνουν χρήση αυτής της εξαίρεσης και δεν θέλουν να διαφοροποιηθούν από τους άλλους μουσουλμάνους. Θεωρούν την συμμετοχή τους σαν εκδήλωση τιμής προς τους θρησκευτικούς κανόνες και από την άλλη μεριά γνωρίζουν ότι αν ρυθμίζονται καλά η νηστεία δεν τους προκαλεί παρά παροδικά μόνο προβλήματα τα οποία προσπαθούν να τα αντιμετωπίσουν με συμβουλές από άλλους ΔΑ ή από τους θεράποντες ιατρούς. Είμαστε λοιπόν υποχρεωμένοι να είμαστε προετοιμασμένοι, να εκτιμήσουμε τους κινδύνους και να εκπαιδύσουμε τους ΔΑ του περιβάλλοντός μας αλλά και εκτάκτως όπου χρειασθεί ώστε να προφυλάξουμε τους αρρώστους μας από δυσμενείς εξελίξεις συμβουλευοντάς τους σωστά ή αντιμετωπίζοντας οξείες καταστάσεις κατά την περίοδο της νηστείας όπου παρουσιαστούν. Αυτή την ανάγκη, κατά την γνώμη της σύνταξης, εξυπηρετεί και το ανά χείρας επικαιρο άρθρο.

Κύρια λοιπόν φροντίδα του γιατρού είναι η ασφάλεια του αρρώστου αφού το Ραμαζάνι που είναι ο ένατος σεληνιακός μή-

νας στο ισλαμικό ημερολογιακό έτος και η νηστεία μια από τις πέντε βασικές υποχρεώσεις της Ισλαμικής πίστης (οι άλλες τέσσαρες είναι: η εκδήλωση – έκφραση της πίστης, η προσευχή – πέντε φορές την ημέρα, η ευσπλαχνία στους φτωχούς και το προσκύνημα στην Μέκκα).

Η νηστεία είναι υποχρεωτική για όλους τους ενήλικες μουσουλμάνους και αποτελείται από την αποχή από τροφή, υγρά, κάπνισμα ακόμη και από φάρμακα, ανεξάρτητα της οδού λήψης κατά την διάρκεια της ημέρας (από την ανατολή μέχρι την δύση του ηλίου). Είναι έτσι δυνατόν η διάρκεια της νηστείας να διαφέρει ανάλογα με τις γεωγραφικές περιοχές και τις εποχές του έτους και να φθάνει μέχρι και είκοσι ώρες το εικοσιτετράωρο.

Η περίοδος επομένως του Ραμαζανιού των μουσουλμάνων (Ramadan) είναι ιδιαίζουσα αφού έρχεται σε αντίθεση προς τα αποδεκτά και αφορώντα το πρόγραμμα διατροφής στην ρύθμιση του ΣΔ^{5,6}.

Η ομοιόσταση της γλυκόζης στην νηστεία

Γνωρίζουμε ότι υπάρχουν πέντε διακριτές φάσεις στην ομοιόσταση της γλυκόζης όταν ένα άτομο λαμβάνει γλυκόζη και μετά αρχίζει νηστεία⁷. Καθώς στο Ραμαζάνι η αποχή από το φαγητό και τα υγρά αρχίζει από την ανατολή έως λίγο μετά την δύση του ηλίου, εμείς θα ασχοληθούμε μόνο με αυτή την φάση και όχι με ότι συμβαίνει σε παρατεταμένη νηστεία.

Η πρώτη φάση διαρκεί τέσσαρες περίπου ώρες. Κατά την διάρκειά της η γλυκόζη της τροφής απορροφάται και αποθηκεύεται στο ήπαρ, στους μυς, τον λιπώδη ιστό και σε όλους τους ιστούς που χρησιμοποιούν γλυκόζη.

Στη δεύτερη φάση η αποθηκευμένη γλυκόζη μετακινείται αρχικά από το ηπατικό γλυκογόνο το οποίο κυρίως χρησιμοποιείται τις επόμενες οκτώ ώρες και στην συνέχεια μειώνεται η κατανάλωσή του, ώστε τις επόμενες έξι ώρες η γλυκόζη προέρχεται κυρίως από γλυκονογένεση από το ήπαρ και από την μετατροπή του γαλακτικού, των αμινοξέων και της γλυκερίνης.

Όταν αρχίζει η τρίτη φάση (μετά από 16 ώρες περίπου) η χρησιμοποιούμενη γλυκόζη προέρχεται εξ ίσου από γλυκογόνο και γλυκονογένεση, ενώ στην συνέχεια, κατά την διάρκεια αυτής της φάσης η κύρια πηγή της χρησιμοποιούμενης γλυκόζης προέρχεται από γλυκονογένεση η οποία εξακολουθεί να αυξάνει μέχρι 48 ώρες από

την έναρξη της νηστείας.

Κατά την διάρκεια των τριών αυτών φάσεων ο εγκέφαλος χρησιμοποιεί σχεδόν αποκλειστικά γλυκόζη, ενώ κατά την τέταρτη και πέμπτη φάση σε παρατεταμένη νηστεία (μετά την δεύτερη μέρα) μπορεί να χρησιμοποιηθούν και κετόνες.

Ορμονικές μεταβολές στην νηστεία

Όταν ένα άτομο νηστεύει ευρίσκεται σε κατάσταση καταβολισμού (αρνητικού ισοζυγίου) γιατί όλες οι πηγές ενέργειας υπολείπονται. Το κύριο ερέθισμα για την έκκριση ινσουλίνης, η γλυκόζη, λόγω της συνεχούς κατανάλωσης βρίσκεται σε πολύ χαμηλά επίπεδα. Χαμηλή γλυκόζη συνεπάγεται χαμηλά επίπεδα ινσουλίνης. Η πτώση και των δύο αυτών βασικών παραγόντων αναγκάζουν το α κύτταρο να εκκρίνει γλυκαγόνη.

Χαμηλά επίπεδα ινσουλίνης και μέτρια αύξηση της γλυκαγόνης παίζουν κριτικό ρόλο απ' αυτή την άποψη. Η χαμηλή ινσουλίνη οφείλεται στην διαταραγμένη εκκριτική απάντηση των β κυττάρων στη γλυκόζη λόγω κυρίως χαμηλού CAMP. Η μειωμένη πρόσληψη γλυκόζης και σύνθεση γλυκογόνου στους μυς συνοδεύεται από αυξημένη λιπόλυση και αύξηση λιπαρών οξέων (FFA) παρέχοντας έτσι γλυκόζη για τις ανάγκες του εγκεφάλου. Η αύξηση της γλυκαγόνης οφείλεται κυρίως στην ελαττωμένη διάσπαση παρά στην αυξημένη έκκρισή της. Αυτή η αύξηση της γλυκαγόνης είναι υπεύθυνη για το 75% της παραγομένης γλυκόζης από γλυκογονόλυση και γλυκονογένεση⁷.

Μετά από 12-15 ώρες νηστείας οι ηπατικές αποθήκες γλυκογόνου έχουν πλέον αδειάσει, οπότε γίνεται πολύ γρήγορη επέμβαση με γλυκονογένεση και έτσι συμπληρώνεται το κενό. Η οξειδωση της γλυκόζης στο ήπαρ και μυς γίνεται με φειδώ ώσπου να απελευθερωθούν μεγάλες ποσότητες ελευθέρων λιπαρών οξέων για διάθεση. Επίσης οξειδωση λιπαρών οξέων στο ήπαρ άγει κετονικά σώματα τα οποία μπορεί να οξειδωθούν από τους μυς, έτσι εάν παραταθεί η νηστεία συγκρατείται η χρησιμοποίηση της γλυκόζης. Με αυτούς τους μηχανισμούς ανά πάσα στιγμή κατά τη διάρκεια της νηστείας του Ραμαζανιού η γλυκόζη του αίματος διατηρείται πάνω από 50 ml/dl (2,8 mmol/l) ώστε να υπάρχει επαρκής ποσότητα γλυκόζης για τις ανάγκες του εγκεφάλου ώστε να λειτουργεί ικανοποιητικά και τα επίπεδα γλυκόζης και ινσουλίνης να είναι τέτοια ώστε να παρεμποδίζεται μεγαλύτερη απώλεια προηγουμένως

αποθηκευμένων τροφών⁹.

Οι μεταβολές του ρυθμού έκκρισης των κορτικοστεροειδών διεγείρουν την γλυκονεογένεση και ανταγωνίζεται την δράση της ινσουλίνης¹⁻¹⁰. Η αυξητική ορμόνη αυξάνει την περιφερική αντίσταση στην ινσουλίνη και παρεμποδίζει την κατασταλτική δράση της ινσουλίνης στο ήπαρ για παραγωγή γλυκόζης. Οι κατεχολαμίνες ενισχύουν την παραγωγή γλυκόζης διεγείροντας και την γλυκογονόλυση και την γλυκονεογένεση.

Οι άλλες βιολογικές και φυσιολογικές παράμετροι στη νηστεία

Ως προς τις άλλες βιολογικές ή φυσιολογικές παραμέτρους βρέθηκε ότι κατά τη νηστεία του Ραμαζανίου η αρτηριακή πίεση δεν μεταβάλλεται¹¹, το γαστρικό οξύ και η πεψίνη αυξάνονται^{12,13}, το ουρικό οξύ αυξάνεται, ενώ τα τριγλυκερίδια που είναι αυξημένα στους φυσιολογικούς μάρτυρες βρέθηκαν χαμηλά στους διαβητικούς. Δεν βρέθηκε σημαντική διαφορά στη χοληστερίνη, φρουκτοζαμίνη και γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη¹⁴, που σημαίνει ότι δεν υπάρχει επίδραση στο γλυκαιμικό έλεγχο και στα διαβητικά άτομα τύπου II αλλά και στα μη διαβητικά. Σε άλλες εργασίες αναφέρεται ότι η φυσική κατάσταση διατηρείται στα ίδια επίπεδα, διαπιστώθηκε μικρή αύξηση των ερυθρών, η αιμοσφαιρίνη και ο αιματοκρίτης δεν επηρεάζονται, ενώ μειώνεται ο αριθμός των λευκών και των αιμοπεταλίων. Έχουν αναφερθεί επίσης αλλαγές στη χολερυθρίνη του ορού, τα ηπατικά ένζυμα και τα ιχνοστοιχεία όπως το μαγνήσιο (Mg), ο χαλκός (Cu), ο ψευδάργυρος (Zn) και το ασβέστιο καθώς επίσης πτώση στο γαστρικό pH στη διάρκεια της νηστείας του Ραμαζανίου¹⁰⁻¹⁶.

Ομοφωνία για την αντιμετώπιση του διαβήτη κατά το Ραμαζάνι²⁴

Το άτομο εξαιρείται από την νηστεία όταν η υγεία του δεν το επιτρέπει, παρ' όλα αυτά πολλά οι ΔΑ νηστεύουν παρά τις αντίθετες συμβουλές των ιατρών. Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι μια ασθένεια που μπορεί να γίνει σοβαρή και έτσι χρειάζεται σωστή διαίτα συχνή παρακολούθηση των βιολογικών παραμέτρων και ιατρική θεραπεία. Γι' αυτό το πρόβλημα δεν αφορά μόνο τους ασθενείς με διαβήτη και τις οικογένειες αυτών αλλά και την κοινωνία, θεολόγους κ.ά. γι' αυτό το

λόγο χρειάζεται η συναίνεση (ομοφωνία).

Ο διαβητικός μπορεί να υποστεί σοβαρές μεταβολικές διαταραχές στη διάρκεια της νηστείας του Ραμαζανίου διότι και ο ύπνος διαταράσσεται αλλά και οι συνήθειες ως προς τη διατροφή. Σε διεθνή συνάντηση για το διαβήτη και τη νηστεία με συμμετοχή ειδικών από πολλές χώρες, διαφορετικών ειδικοτήτων και επαγγελματιών όπως ιατρών, δικηγόρων, ψυχολόγων, φαρμακοποιών, βιολόγων και θεολόγων συζητήθηκε η θέσπιση κανόνων γενικών αποδεκτών στην εκπαίδευση, των διαβητικών από τον ιατρό, την οικογένεια και το κοινωνικό περιβάλλον. Η ψυχολογική κατάσταση των διαβητικών ασθενών δεν επιτρέπει τη νηστεία του Ραμαζανίου και οι διαβητικοί πρέπει να διδαχθούν και να πεισθούν ότι δεν παραβαίνουν το ισλαμικό νόμο όταν δεν νηστεύουν. Οι οικογένειες των διαβητικών, γενικότερα η κοινωνία πρέπει να καταλάβουν ότι ορισμένοι διαβητικοί χρειάζονται να λαμβάνουν γεύματα πολλές φορές την ημέρα και να αποφεύγουν τις σοβαρές επιπλοκές της πάθησης όπως είναι η υπογλυκαιμία. Ορισμένοι ασθενείς χρειάζονται θρησκευτική καθοδήγηση για να επιτρέπουν στον εαυτό τους να λαμβάνουν γεύμα την ώρα της εργασίας. Προϋποθέτει κριτήρια για να επιτραπεί η νηστεία:

- Τύπου II Διαβητικοί
- Παχύσαρκοι ή κανονικού βάρους
- Λαμβάνοντες διγουανιδία ή σουλφανυλοϋρίες
- Σταθερός διαβήτης με καλή ρύθμιση.

Εξαιρείται κάθε υποτροπιάζουσα φλεγμονή ή εκφυλιστική βλάβη.

Επίσης, οι ασθενείς θα πρέπει να είναι σε τακτική ιατρική παρακολούθηση για να μπορεί να ελέγχεται κάθε οξεία επιπλοκή οπότε διακόπτεται η νηστεία.

Κριτήρια που δεν επιτρέπουν την νηστεία.

- Ινσουλινοθεραπευόμενος διαβήτης
- Αρρυθμιστος διαβήτης Τύπου II
- Διαβήτης που συνοδεύεται από χρόνιες επιπλοκές (νεφροπάθεια, νευροπάθεια, αμφιβληστροειδοπάθεια)
- Διαβήτης και κύηση
- Διαβήτης της κύησης
- Διαβήτης και θηλασμός
- Διαβήτης ηλικιωμένων οποιουδήποτε τύπου
- Ασταθής διαβήτης.

Ο συνήθης έλεγχος θα πρέπει να γίνεται πριν, κατά την διάρκεια και μετά την νηστεία. Πριν το Ραμαζάνι, ο έλεγχος θα πρέπει να περιλαμβάνει τη ρύθμιση του διαβήτη (συμπτώματα,

έλεγχος ούρων, γλυκόζη αίματος HbA_{1c}), έλεγχος για διαβητικές επιπλοκές και την ψυχολογική κατάσταση του ασθενούς. Στη διάρκεια του Ραμαζανίου θα γίνεται ο έλεγχος της ρύθμισης της θεραπείας, όπως η κατάσταση των οφθαλμών και των νεφρών. Να ελέγχονται επίσης για οξείες επιπλοκές (υπογλυκαιμία, σοβαρή υπεργλυκαιμία, κετοξέωση, αφυδάτωση υπεροσμωτικότητα) και το συντομότερο δυνατό να θεραπεύονται. Μετά το Ραμαζάνι θα πρέπει να γίνεται επανέλεγχος της μεταβολικής κατάστασης και της γενικής κατάστασης του ασθενούς.

Η εκπαίδευση των διαβητικών και των οικογενειών θα πρέπει να περιλαμβάνει τις καταστάσεις που απαγορεύουν τη νηστεία, τη σημασία και τους τρόπους της ιατρικής παρακολούθησης, την αυτοπαρακολούθηση, την θεραπεία και τις επιπλοκές. Επίσης θα πρέπει να διδαχθούν τους κινδύνους των οξέων επιπλοκών και του τρόπου προστασίας από αυτές. Η εκπαίδευση πρέπει να περιλαμβάνει τις νοσοκόμες, τους συγγενείς των ασθενών και τους σχετιζόμενους με αυτούς εργοδότες. Πρέπει να χρησιμοποιούνται μέθοδοι όπως προσωπική ή ομαδική διδασκαλία ή δημόσια πληροφόρηση ή θρησκευτικές ομιλίες.

Η αντιμετώπιση των ασθενών με χρόνια νοσήματα όπως και των διαβητικών που ακόμη προτιμούν να νηστεύουν παρά το νόσημά τους συνεπάγεται ενημέρωση και συνεργασία με τον θεράποντα ιατρό για τις στρατηγίες της ρύθμισης τέτοιων ασθενών¹⁷. Θα πρέπει να τονίζεται με έμφαση από τους ιατρούς στους ασθενείς τους ότι η διαίτα είναι η βασική προϋπόθεση για να αποφεύγονται οι πιθανοί κίνδυνοι όπως η υπογλυκαιμία. Μερικοί ασθενείς, μόλις διακόψουν τη νηστεία τρώνε πάρα πολύ το βράδυ, ενώ άλλοι διακόπτουν την φαρμακευτική αγωγή. Χρειάζεται επαγρύπνηση ώστε τα άτομα που λαμβάνουν αντιδιαβητικά δισκία να μην παραλείπουν το πρωινό γεύμα που μπορεί να τους οδηγήσει σε υπογλυκαιμία.

Τα αντιδιαβητικά δισκία και νηστεία

Τα αντιδιαβητικά δισκία θα πρέπει να λαμβάνονται με το γεύμα που είναι λίγο μετά την δύση του ηλίου στο Ραμαζάνι και αν χρειάζεται και μετά το γεύμα που λαμβάνεται τα χαράματα. Θα πρέπει να προτιμώνται τα βραχείας δράσης αντιδιαβητικά δισκία και να αποφεύγονται τα μακράς διάρκειας όπως η χλωροπροπαμίδη και αν κατά τη διάρκεια της νηστείας εμφανισθεί υπογλυκαι-

μία να διακόπτεται η νηστεία και να ενημερώνεται αμέσως ο θεράπων ιατρός τους. Είναι δε καλό να μειώνεται η δόση του φαρμάκου στο μισό το οποίο λαμβάνεται με το γεύμα το ξημέρωμα. Η μεταφορμίνη φαίνεται ασφαλής βεβαίως αν υπάρχει καλή ηπατική και νεφρική λειτουργία. Άλλωστε, οι διαβητικοί με σοβαρές ηπατικές και νεφρικές βλάβες δεν πρέπει να νηστεύουν. Με τις οδηγίες αυτές ένας σημαντικός αριθμός διαβητικών μπορεί να νηστεύσει στο Ραμαζάνι χωρίς μεγάλες υπογλυκαιμικές αντιδράσεις και άλλες διαταραχές της ρύθμισης του διαβήτη¹⁸.

Ινσουλινοθεραπεία και νηστεία

Εκτός από τη σωστή διαίτα και τις λοιπές προϋποθέσεις αν δεν υπάρχει επαρκής ποσότητα ινσουλίνης δεν επιτυγχάνεται ικανοποιητική ρύθμιση. Διαιτητικές υπερβολές, ανεπιτυχή δοσολογία και το stress εκτρέπουν τη ρύθμιση των διαβητικών που είναι σε ινσουλινοθεραπεία. Επίσης η νηστεία όταν διαρκεί πάνω από (18) δεκαοκτώ ώρες σε ινσουλινοθεραπευόμενο ασθενή δεν φαίνεται να είναι ασφαλής¹⁹⁻²¹. Παρόλα αυτά πρακτικά δεν έχει αναφερθεί ότι οι επιπλοκές ήταν πιο συχνές. Όσοι όμως έχουν τάση για κετοξέωση πρέπει να συμβουλευούνται να μην νηστεύουν. Πριν τη νηστεία οι καλώς ρυθμιζόμενοι θα πρέπει και κατά τη νηστεία να φέρονται όπως και πριν και να αποφεύγουν την υπερφαγία. Η επίτευξη όλων των ανωτέρω προϋποθέτει καλή εκπαίδευση των διαβητικών.

Το σχήμα της μιας ένεσης ινσουλίνης την ημέρα θα πρέπει να αποφεύγεται, ειδικά σ' αυτούς που έχουν πλήρη έλλειψη ινσουλίνης. Όταν λαμβάνονται δύο ενέσεις την ημέρα, η μεγαλύτερη δόση να χορηγείται πριν από το γεύμα που λαμβάνεται λίγο μετά τη δύση του ηλίου (Ιφτάρ) και η μικρή δόση πριν το γεύμα το οποίο λαμβάνεται πριν τα ξημερώματα (Σαχούρ). Όσον αφορά τις πολλαπλές ενέσεις ινσουλίνης με ταχείας δράσης και ενδιάμεσης δράσης, μια δόση ταχείας ινσουλίνης πριν το γεύμα που είναι μετά από τη δύση του ηλίου, μια δόση ταχείας δράσης πριν από το γεύμα που είναι πριν από το ξημέρωμα και μια δόση ενδιάμεσης δράσης αργά το βράδυ φαίνεται να είναι ασφαλές σχήμα στη διάρκεια της νηστείας του Ραμαζανίου²².

Οι μεταβολικές διακυμάνσεις στους διαβητικούς υπό ινσουλινοθεραπεία κάνουν δύσκολη τη ρύθμιση κατά τη διάρκεια της νηστείας του Ραμαζανίου. Παρά ταύτα αξίζει το κόπο να γίνει

προσπάθεια, από την στιγμή που διαθέτουμε σκευάσματα ινσουλινών που επιτρέπουν διάφορα θεραπευτικά σχήματα δυνάμενα να επιτρέψουν και σ' αυτή την κατηγορία των διαβητικών ασθενών να επιτελέσουν τα θρησκευτικά τους καθήκοντα με ασφάλεια.

Ινσουλινοθεραπεία και έγκυες γυναίκες στο Ραμαζάνι

Παρ' όλο που η ισλαμική θρησκεία απαλλάσσει τις έγκυες γυναίκες από την υποχρέωση για νηστεία, πολλές έγκυες παρά τις συμβουλές αυτές και χωρίς να ενημερώνουν τους θεράποντες ιατρούς τους και να πάρουν περαιτέρω οδηγίες μπαίνουν στη νηστεία. Έχει αποδειχθεί²³ ότι είναι δυνατό να νηστεύσουν με ασφάλεια κάποιες έγκυες όπως αυτές που είναι μόνο υπό διαίτα ή με πολύ χαμηλές δόσεις ινσουλίνης ταχείας δράσης πριν από τα γεύματα και με την προϋπόθεση τη στενή και συχνή παρακολούθηση, όμως με την παραμικρή υπογλυκαιμία να διακόπτουν τη νηστεία και να πληροφορούν τον ιατρό τους. Αυτές που είναι σε πολύπλοκα σχήματα ινσουλίνης, όπως σε ενδιάμεσης δράσης, ή έχουν καρδιακά ή νεφρικά προβλήματα θα πρέπει να μη νηστεύουν. Επίσης έγκυες με ασταθή και δύσκολα ρυθμιζόμενο διαβήτη είναι αντένδειξη να υποβάλλονται στην δοκιμασία της νηστείας.

Συμπερασματικά, παρά το γεγονός ότι η θρησκεία δεν υποχρεώνει τους διαβητικούς πιστούς να νηστεύουν, πολλοί από αυτούς μπαίνουν στη νηστεία. Ο ιατρικός κόσμος θα πρέπει να σκύψει με μεγαλύτερη προσοχή και συμπάθεια στο πρόβλημα εις τρόπον ώστε να μπορέσει να αποκτήσει περισσότερες εμπειρίες και να εκπαιδεύει και να βοηθά πληρέστερα, προλαμβάνοντας ανεπιθύμητες εξελίξεις²⁵⁻²⁷.

Summary

Xatziachmet A, Papazoglou N. Ramadan and diabetes mellitus control. Hellen Nephrol 2000; 2: 107-112.

Ramadan is a holy month of muslims during which they carry out one of the major principles of Islam which is fasting. Diabetes mellitus is a chronic disease with its well known complications. This disease as a basic has the control of diet. Fasting in Islam is abstaining from food and driks from Sunrise to Sunset. Such a diet program doesn't correlate with the usual propo-

sed diet to the D.M. Patient. Therefore this topic needs more knowledge, experience and study so that the D.M. Patients could be able to fulfill their religious obligations without any complications on their health.

Βιβλιογραφία

1. *The Qu'an Carabic* 2: 184.
2. *Sakhier AH*. Fasting in Islam. *J Am Dietet Assoc* 1975; 67: 17-21.
3. *Beshyah SA, Jowett NI, Burdey AC*. Metabolic control during ramadan fasting. *Practical Diabetes* 1992; 9: 54-55.
4. *Rashed AH*. Clinical problems durin fast of Ramadan. *Lancet* 1989; i: 356.
5. *Davidson JC*. Muslims. Ramadan and diabetes Mellitus. *Brit Med L* 1979; 280: 1511-1512.
6. *Sullimani RA, Falmuyiwa FD, Haajan MA*. Diabetes and Ramadan fasting: The need for critical appraisal. *Diabet Med* 1988; 5: 589-590.
7. *Cahill GF, Herrera MG, Morfan AP, et al*. Hormone fuel interrelationships during fasting. *J Clin Invest* 1966; 45: 1751-1769.
8. *Berne R, Levy M*. Whole body metabolism in: Mosby, ed. *Physiology Year Book* 1993: 846-848.
9. *Unger R*. Insulin glucagon relationships in the defense hypoglycemia. *Diabetes* 1983; 32: 575-583.
10. *Iraki I, Bogdan A, Hakkou F, et al*. Ramadan diet restrictions modify the circadian time structure in humans. *J Clin Endocrinol Metab* 1987; 82: 1261-1273.
11. *Bookili A*. Blood pressure profile during Ramadan from ambulatory measurement of arterial pressure in 20 normal volunteers. *Proc 1st Inf cong Health Ramadan, Hassan II foundation Sci Med Res Ramadan, Casablanca* 1994: 109-112.
12. *Hakkou F*. The obserrance of Ramadan and its effects on gastric secretion. *Proc 1st int Coup Health Ramadan, Hassan II foundation sci Med Res Ramadan, Casablanca* 1994: 120-130.
13. *Lanzon Millers, Pounder R*. The effect of fasting on 24 hour intrapastic acidity and plasma pastrin concentration. *Am J-Castroentral* 1991; 86: 165-167.
14. *Abdel Fattah A, A Hader A*. The effects of Ranadan fasting on certain biochemical parameters in normal subjects and in type 2 diabetic Patients. *Proc 1st Int Cong Health Ramadan, Hussan II Foundation Sci Med Res Ramadan, Casablanca* 1994: 198-202.
15. *Ramadan J*. Effect of Ramadan fasting on physical performance, blood and body composition. *Proc 1st int Cong Health Ramadan, Hassan II Foundation Sci Med Res Ramadan, Casablanca* 1994: 99-106.
16. *Haouari F, Haouari M, Aoudit A, et al*. Ramadan and circudian rhythms of serum levels of bilirubin, Liver enzymes and trace elements. *Proc 1st Int Coup Health Ramazan, Hassan II Foundations Sci Med Res Ramadan, Casablanca* 1994: 19-97.

17. Sulimari RA, Falmuyiwa FO, Laajam MA. Diabetes and Ramadan fasting: the need for a critical appraisal. *Diabetes Medicine* 1988; 5: 589-590.
18. Sulimani RA, Laafam MA, Al-Attas O, et al. The effect of Ramadan fasting on diabetes control in type 2 diabetic patient. *Nutr Res* 1991; 11: 261-264.
19. Barber SG, Fair weather S, Wright AD, et al. Muslims, Ramadan and diabetes. *Brit Med J* 1979; 1: 46.
20. Ebbing RN. Muslims, Ramadan and diabetes mellitus. *Brit Med J* 1979; 11: 333-334.
21. Davidson JC. Muslims, Ramadan and diabetes Mellitus. *Brit Med J* 1979; ii: 1511-1512.
22. Al-Nakhi A, Al Arouj M, Kandari A, Morad M. Multiple insulin injection during Ramadan fasting in IDDM patients. *Diabetologia* 1997; 40: (Suppl 1).
23. Sulimari R, Anani M, Khatib Stevens B, Patchara M. Should diabetic pregnant mothers fast during Ramadan. *Saudi Medical Journal* 1977; November.
24. Hassan E, Ghomari. Cousenses on diabetes treatment during Ramadan. Hassan II foundation for ski and Res on Ramadan Casaplanca Practical Diabetes international supplement. January February 1998; 15: 1.
25. Burden M. Ramadan and people with diabetes: what advice are you giving? *Pract Diabet Int.* 1998; 15: 1-4.
26. Awad MA. Islamic pillars: possible adverse effects on diabetic patients. *Pract Diab Int* 2000; 17,3: 96-97.
27. Abram J, De Verga V. The Ramadan Study Group: Insulin lispro (Lys (B28), Pro (B29)) in the treatment of diabetes during the fasting month of Ramadan *Diabetic Medicines*, 1999; 16: 861-866.