

ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΑΡΘΡΟ

Γνώση και στάση δείγματος ατόμων με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 στη διαχείριση του διαβήτη και την επίπτωση που αυτός έχει στις καθημερινές τους δραστηριότητες

Αθανασία Κ. Παπαζαφειροπούλου¹, Αναστάσιος Καισιδής², Βαλέρια Εμινίδου¹, Άννα Μωυσιδής¹, Φιρούζα Κουρτίδου¹, Ιωάννης Κουνελάκης¹, Ελευθερία Καγκελάρη¹, Χριστίνα Τσατσάκη¹, Στυλιανή Μπακογιάννη¹, Σταύρος Αντωνόπουλος¹

¹ Α' Παθολογικό Τμήμα & Διαβητολογικό Κέντρο ΓΝ Πειραιά «Τζάνειο», ² Διαβητολογικό Κέντρο ΓΝ Βενιζέλειο- Πανάνειο Ηρακλείου Κρήτης

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Υπόβαθρο και σκοπός: Η χρήση της συνεχούς καταγραφής γλυκόζης (ΣΚΓ), πέρα από την επίτευξη των θεραπευτικών στόχων για τη γλυκόζη αίματος, συμβάλλει στην καλύτερη διαχείριση του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 (ΣΔ1) από το ίδιο το άτομο. Σκοπός, συνεπώς, της παρούσας μελέτης, είναι η εκτίμηση των πεποιθήσεων ατόμων με ΣΔ1 στην αξιολόγηση των δεδομένων της ΣΚΓ και της επίδρασης τους στη διαχείριση του διαβήτη.

Μέθοδος: Δεδομένα συλλέχθηκαν από 69 άτομα (52,2% άνδρες) με ΣΔ1 που έφεραν σύστημα ΣΚΓ (μέσης ηλικία \pm σταθερή απόκλιση: $42,2 \pm 12,9$ έτη, διάρκεια διαβήτη: $21,6 \pm 12,3$ έτη, HbA1c: $7,2 \pm 1,2\%$). Για τους σκοπούς της μελέτης διαμορφώθηκε ερωτηματολόγιο που αξιολόγησε τις αντιλήψεις τους σχετικά με τους θεραπευτικούς στόχους της γλυκόζης αίματος, τις διαβητικές επιπλοκές και συννοσηρότητες και την επιβάρυνση των καθημερινών δραστηριοτήτων και των κοινωνικών τους σχέσεων λόγω του ΣΔ1.

Αποτελέσματα: Σημαντικό ποσοστό των ατόμων της μελέτης θεωρεί ότι η ΣΚΓ βοήθησε σημαντικά στην επίτευξη τιμών γλυκόζης τόσο νηστείας όσο και κατά τη διάρκεια της ημέρας μεταξύ 70-180mg/dl (72,5% και 71%, αντίστοιχα), ενώ οι μισοί περίπου (56,5%) θεωρούν ότι βοήθησε στην επίτευξη μεταγευματικών τιμών <180mg/dl. Όσον αφορά την αποφυγή της μέτριας και σοβαρής υπογλυκαιμίας, ποσοστό 71,3% και 68,1% αντίστοιχα, θεωρεί σημαντική τη συμβολή της ΣΚΓ. Τα μισά άτομα της μελέτης (49,2%) απάντησαν ότι η ΣΚΓ συμβάλλει στην πρόληψη των επεισοδίων διαβητικής κετοξέωσης και ποσοστό 60,8% ότι η ΣΚΓ βοήθησε στη βελτίωση της HbA1c. Το 63,7% δήλωσε ότι λόγω της ΣΚΓ μειώθηκε η ψυχική προσπάθεια που απαιτείται για τη διαχείριση του διαβήτη και ποσοστό 69,5% ότι η ΣΚΓ βοήθησε να μην επηρεάζει ο διαβήτης το καθημερινό τους πρόγραμμα. Όσον αφορά τις διατροφικές συνήθειες και την άσκηση, ποσοστό 63,7% δήλωσε θετική επίδραση της ΣΚΓ. Τέλος, το 71% των ατόμων της μελέτης δήλωσε ότι η ΣΚΓ τους βοήθησε να μην απομονώνονται κοινωνικά λόγω της παρουσίας του διαβήτη.

Συμπέρασμα: Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης έδειξαν ότι η ΣΚΓ έχει συμβάλει σημαντικά στην καλύτερη κατανόηση και αξιολόγηση των μετρήσεων της γλυκόζης αίματος. Επίσης, η ΣΚΓ έχει συμβάλει σημαντικά στην καλύτερη καθημερινή διαχείριση του διαβήτη καθώς και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής σε δείγμα ατόμων με ΣΔ1.

Λέξεις ευρετηρίου: συνεχής καταγραφή γλυκόζης, σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1, ποιότητα ζωής, υπογλυκαιμία

Α.Κ. Παπαζαφειροπούλου, Α. Καισιδής, Β. Εμινίδου, Α. Μωυσίδη, Φ. Κουρτίδου, Ι. Κουνελάκης, Ε. Καγκελάρη, Χ. Τσατσάκη, Σ. Μπακογιάννη, Σ. Αντωνόπουλος. Γνώση και στάση δείγματος ατόμων με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 στη διαχείριση του διαβήτη και την επίπτωση που αυτός έχει στις καθημερινές τους δραστηριότητες. Επιστημονικά Χρονικά 2023; 28(1): 53-62

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η βέλτιστη διαχείριση του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 (ΣΔ1) απαιτεί συχνή παρακολούθηση της γλυκόζης αίματος και δυνατότητα εύκολης προσαρμογής στις καθημερινές μεταβαλλόμενες περιστάσεις [1]. Παρά τις τεχνολογικές εξελίξεις που επιτρέπουν τη συνεχή καταγραφή της γλυκόζης (ΣΚΓ) αίματος μικρό ποσοστό επιτυγχάνει τους θεραπευτικούς [2] για το χρόνο εντός εύρους στόχου (70–180 mg/dL) ή το χρόνο με τιμές γλυκόζης >180 mg/dL [3–5]. Οι παράγοντες που συμβάλλουν στον υποβέλτιστο γλυκαιμικό έλεγχο είναι πολλοί, συμπεριλαμβανομένης της κακής τήρησης των σχημάτων ινσουλινοθεραπείας [6], της ψυχική καταπόνησης για που απορρέει από την καθημερινή διαχείριση του διαβήτη [7] και του φόβου της υπογλυκαιμίας [8]. Από την άλλη μεριά, ο υποβέλτιστος γλυκαιμικός έλεγχος συμβάλλει στην αύξηση της νοσηρότητας και θνησιμότητας, επηρεάζει αρνητικά την ποιότητα ζωής των ατόμων με ΣΔ1 και επιβαρύνει σημαντικά τα οικονομικά της υγείας που αφορούν τη διαχείριση του διαβήτη και των επιπλοκών του [1].

Σκοπός, συνεπώς, της παρούσας εργασίας είναι η εκτίμηση της γνώσης και στάσης δείγματος ατόμων με ΣΔ1 στη διαχείριση του διαβήτη και την επίπτωση που

αυτός έχει στις καθημερινές τους δραστηριότητες και την ποιότητα ζωής τους.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Τα δεδομένα συλλέχθηκαν από 69 άτομα (52,2% άνδρες) με ΣΔ1 που έφεραν σύστημα ΣΚΓ (μέσης ηλικίας ± σταθερή απόκλιση: 42,2 ± 12,9 έτη, διάρκεια διαβήτη: 21,6 ± 12,3 έτη, HbA1c: 7,2 ± 1,2%) που παρακολουθούνται στο Διαβητολογικό Κέντρο του Νοσοκομείου μας. Όλα τα άτομα της μελέτης έφεραν το σύστημα ΣΚΓ τουλάχιστον για 6 μήνες πριν την ένταξη τους. Από τα άτομα της μελέτης, τα 18 (26%) είχαν ΣΚΓ πραγματικού χρόνου και τα υπόλοιπα 51 (74%) κατ'επίκληση ΣΚΓ. Αντλία συνεχούς έγχυσης ινσουλίνης έφεραν 28 άτομα (18 από τα οποία ήταν σε υβριδικό κλειστό κύκλωμα αντλίας ινσουλίνης). Για τους σκοπούς της μελέτης διαμορφώθηκε ερωτηματολόγιο που αξιολόγησε τις αντιλήψεις τους σχετικά με τους θεραπευτικούς στόχους της γλυκόζης αίματος και τις διαβητικές επιπλοκές και συννοσηρότητες καθώς και την επιβάρυνση των καθημερινών δραστηριοτήτων και κοινωνικών τους σχέσεων λόγω του ΣΔ1.

Η υπογλυκαιμία ορίστηκε σύμφωνα με τις οδηγίες της Αλληνικής Διαβητολογικής Εταιρείας ως εξής: 1) Γλυκόζη επιφυλακής ≤70 mg/dL, 2) Κλινικά σημαντική υπογλυκαιμία <54 mg/dL και 3) Σοβαρή υπογλυκαιμία, χωρίς συγκεκριμένο όριο τιμής γλυκόζης [9]. Σε όλα

τα άτομα της μελέτης ελήφθη έγκριση από την επιτροπή ηθικής και δεοντολογίας του νοσοκομείου μας. Όλες οι διαδικασίες έγιναν σύμφωνα με τις προβλεπόμενες προϋποθέσεις της διακήρυξης του Ελσίνκι. Όλοι οι συμμετέχοντες έδωσαν προφορική συγκατάθεση.

Στατιστική ανάλυση

Για τον έλεγχο της κανονικής κατανομής των ποσοτικών μεταβλητών εφαρμόστηκε ο έλεγχος των Kolmogorov-Smirnov και τα διαγράμματα κανονικότητας. Οι μεταβλητές με κανονική κατανομή παρουσιάζονται ως μέσες τιμές ± τυπική απόκλιση. Για τη σύγκριση των διαφορών των ποσοτικών παραμέτρων μεταξύ των ομάδων της μελέτης χρησιμοποιήθηκε το student t-test, ενώ των ποιοτικών χαρακτηριστικών η δοκιμασία χ^2 . Ως στατιστικά σημαντική για όλες τις αναλύσεις, θα θεωρηθεί η τιμή $P < 0.05$. Η επεξεργασία και η στατιστική ανάλυση των δεδομένων της μελέτης πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS 20.0 (SPSS Inc., Chicago, Illinois).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Σημαντικό ποσοστό των ατόμων της μελέτης θεωρεί ότι η ΣΚΓ βοήθησε στην επίτευξη τιμών γλυκόζης νηστείας αλλά και κατά τη διάρκεια της ημέρας μεταξύ 70-180mg/dl (72,5% και 71%, αντίστοιχα), ενώ οι μισοί (56,5%) ότι βοήθησε στην επίτευξη μεταγευματικών τιμών $< 180\text{mg/dl}$. Όσον αφορά την αποφυγή της μέτριας και σοβαρής

υπογλυκαιμίας, ποσοστό 71,3% και 68,1% θεωρεί σημαντική τη συμβολή της ΣΚΓ. Τα μισά άτομα της μελέτης (49,2%) απάντησαν ότι η ΣΚΓ συμβάλλει στην πρόληψη των επεισοδίων διαβητικής κετοξέωσης και το 60,8% ότι η ΣΚΓ βοήθησε στη βελτίωση της HbA1c. Όσον αφορά τις διαβητικές επιπλοκές, το 63,7% θεωρεί ότι η ΣΚΓ συμβάλλει στην πρόληψη της διαβητικής αμφιβληστροειδοπάθειας, το 60,9% της διαβητικής νευροπάθειας και το 62,3% του διαβητικού ποδιού. Τέλος, το 60,9% απάντησε ότι η ΣΚΓ έχει βοηθήσει σημαντικά στη μείωση του άγχους, της κατάθλιψη και του αισθήματος απογοήτευσης από τη θεραπεία του ΣΔτ1 και σε ποσοστό 72,4% ότι, συνολικά, έχει θετική επίπτωση στην υγεία του.

Περισσότερα από τα μισά άτομα της μελέτης (60,8%) απάντησαν ότι η ΣΚΓ βοήθησε στη μείωση της ψυχικής καταπόνησης λόγω του ΣΔτ1 καθώς και του αισθήματος απογοήτευσης και εξουθένωσης (58%). Το 63,7% δήλωσε ότι η ΣΚΓ συνέβαλε στη μείωση των περιορισμών που έχουν να κάνουν με τη διαχείριση του ΣΔτ1 (αριθμός μετρήσεων, ενέσεων στη διάρκεια της ημέρας). Ποσοστό της τάξης του 71% δήλωσε ότι η ΣΚΓ μείωσε την ανησυχία για τη καθημερινή διαχείριση του ΣΔτ1 καθώς και την ανησυχία για την μακροπρόθεσμη επίδραση του στην υγεία τους (71%). Το 63,7% δήλωσε ότι λόγω της ΣΚΓ μειώθηκε η ψυχική προσπάθεια που απαιτείται για τη διαχείριση του διαβήτη και το 69,5% ότι η ΣΚΓ βοήθησε να μην επηρεάζει ο διαβήτης το καθημερινό τους πρόγραμμα. Όσον αφορά τις διατροφικές συνήθειες και την άσκηση, ποσοστό 63,7% δήλωσε θετική επίδραση της ΣΚΓ. Τέλος, το 71% των ατόμων της μελέτης δήλωσε ότι η ΣΚΓ τους βοήθησε να

μην απομονώνονται κοινωνικά λόγω της παρουσίας του διαβήτη.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης έδειξαν ότι η ΣΚΓ έχει συμβάλει σημαντικά στην καλύτερη καθημερινή διαχείριση του διαβήτη καθώς και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής σε δείγμα ατόμων με ΣΔ1. Επιπλέον, η παρούσα μελέτη έδειξε πως η γνώση και στάση σε δείγμα ατόμων ΣΔ1 όσον αφορά τον καθορισμό των γλυκαιμικών στόχων, την πρόληψη και διαχείριση της υπογλυκαιμίας είναι πολύ καλή, εύρημα με ιδιαίτερη κλινική σημασία.

Η μελέτη DIAMOND, διάρκειας 24 εβδομάδων, συνέκρινε τη ΣΚΓ με την αυτο-παρακολούθηση της γλυκόζης του αίματος σε ενήλικες με ΣΔ1 σε σχήμα πολλαπλών ημερήσιων ενέσεων ινσουλίνης και έδειξε μεγαλύτερη αύξηση της εμπιστοσύνης στη διαχείριση της υπογλυκαιμίας στην ομάδα της ΣΚΓ και βελτίωση της ψυχικής καταπόνησης λόγω του διαβήτη σε σύγκριση με την ομάδα της αυτο-παρακολούθησης. Ωστόσο, δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων της μελέτης στη γενική συναισθηματική ευεξία, στην κατάσταση της υγείας ή στον φόβο της υπογλυκαιμίας [10]. Επιπλέον, οι συμμετέχοντες στην ομάδα της ΣΚΓ σημείωσαν υψηλή βαθμολογία στην ικανοποίηση από τη χρήση της ΣΚΓ, κυρίως σχετιζόμενη με τα «πλεονεκτήματα» και την «απώλεια ταλαιπωρίας» που προσφέρει η ΣΚΓ [11]. Είναι σημαντικό ότι, στη μελέτη DIAMOND, η ικανοποίηση από τη χρήση της ΣΚΓ δεν σχετιζόταν με αντίστοιχες αλλαγές στο

γλυκαιμικό έλεγχο. Η μελέτη GOLD, που συνέκρινε και αυτή τη ΣΚΓ με την αυτο-παρακολούθηση της γλυκόζης του αίματος σε ενήλικες με ΣΔ1 σε σχήμα πολλαπλών ημερήσιων ενέσεων ινσουλίνης, έδειξε βελτιωμένη γενική συναισθηματική ευεξία και αύξηση της εμπιστοσύνης στη διαχείριση της υπογλυκαιμίας των ατόμων στην ομάδα της ΣΚΓ μετά από 6 μήνες παρακολούθησης. Ωστόσο, δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων της μελέτης όσον αφορά το φόβο εμφάνισης υπογλυκαιμίας [12,13].

Σε μια άλλη τυχαίοποιημένη κλινική δοκιμή αξιολογήθηκε η ΣΚΓ έναντι της αυτο-παρακολούθησης της γλυκόζης του αίματος σε 153 εφήβους και νεαρούς ενήλικες με διαβήτη (μόνο το ένα τρίτο ήταν μεγαλύτεροι από 19 ετών). Μετά από 26 εβδομάδες παρακολούθησης, η ομάδα της ΣΚΓ είχε μεγαλύτερη ικανοποίηση από το γλυκαιμικό έλεγχο, χωρίς να παρατηρηθούν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων της μελέτης όσον αφορά την ψυχική καταπόνηση λόγω του διαβήτη, το φόβο της υπογλυκαιμίας και την ποιότητα του ύπνου [14]. Η μελέτη CONCEPT συνέκρινε τη ΣΚΓ έναντι της αυτο-παρακολούθησης της γλυκόζης του αίματος σε γυναίκες (ηλικίας 18-40 ετών) με ΣΔ1 που ήταν έγκυες ή σχεδίαζαν εγκυμοσύνη [15]. Στο τέλος της μελέτης, παρατηρήθηκαν διαφορές που ευνοούσαν την ομάδα της ΣΚΓ όσον αφορά την ικανοποίηση από την παρακολούθηση της γλυκόζης και το φόβο για υπογλυκαιμία τόσο κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης όσο και κατά τον προγραμματισμό της εγκυμοσύνης.

Σε μια μελέτη παρατήρησης, σε 60 ενήλικες με ΣΔ1, βρέθηκε ότι η χρήση της ΣΚΓ σχετίζεται με μειωμένη ψυχική καταπόνηση για τον διαβήτη και μειωμένο φόβο για υπογλυκαιμία [16]. Η μελέτη HygroDE είναι η μεγαλύτερη (N=149) τυχαίοποιημένη κλινική δοκιμή μέχρι σήμερα που αξιολόγησε την επίδραση της ΣΚΓ σε ενήλικες με ιστορικό σοβαρής υπογλυκαιμίας [17]. Η χρήση της ΣΚΓ οδήγησε σε μείωση κατά 72% στα υπογλυκαιμικά συμβάντα. Ωστόσο, μετά από 6 μήνες παρακολούθησης, οι διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων περιορίστηκαν μόνο στην ικανοποίηση από τη μέθοδο παρακολούθησης και στη ψυχική καταπόνηση για τον διαβήτη. Ομοίως, στη μελέτη HygroCOMPaSS (η οποία αξιολόγησε επίσης την επίδραση της ΣΚΓ αυτο-παρακολούθησης της γλυκόζης του αίματος σε 96 ενήλικες με συχνές υπογλυκαιμίες), βελτιώθηκε η ικανοποίηση από τη θεραπεία και μειώθηκε ο φόβος για υπογλυκαιμία στην ομάδα της ΣΚΓ μετά από παρακολούθηση 6 μηνών. Το παραπάνω διατηρήθηκε και στην επέκταση της μελέτης διάρκειας 24 μηνών [18]. Τέλος, σε μια άλλη διασταυρούμενη κλινική δοκιμή, διάρκειας 16 εβδομάδων, σε 52 άτομα με ΣΔ1, ο φόβος της υπογλυκαιμίας ήταν χαμηλότερος στην ομάδα της ΣΚΓ από ότι στην ομάδα της αυτο-παρακολούθησης. Ωστόσο, δεν εντοπίστηκαν διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων της μελέτης όσον αφορά την αυτοεξυπηρέτηση και τη ψυχική καταπόνηση από το διαβήτη, τη γενική συναισθηματική ευεξία ή την κατάσταση υγείας [19].

Στη μελέτη IMPACT, στην οποία έγινε σύγκριση της κατ' επίκλησης ΣΚΓ έναντι της αυτο-παρακολούθησης της γλυκόζης του αίματος σε 241 ενήλικες με ΣΔ1 και αρχική τιμή

HbA1c <7,5%. Στο τέλος της μελέτης, μετά από παρακολούθηση 6 μηνών, παρατηρήθηκαν λιγότερα υπογλυκαιμικά επεισόδια στην ομάδα της κατ' επίκλησης ΣΚΓ σε σύγκριση με την ομάδα της αυτο-παρακολούθησης της γλυκόζης [20]. Η ικανοποίηση από τη θεραπεία του διαβήτη ήταν μεγαλύτερη και η συχνότητα υπεργλυκαιμίας ήταν χαμηλότερη στην ομάδα της κατ' επίκλησης ΣΚΓ σε σύγκριση με την ομάδα της αυτο-παρακολούθησης. Αν και η διαφορά στην βαθμολογία που αφορούσε την ποιότητα ζωής δεν έφτασε σε βαθμό στατιστικής σημαντικότητας, υπήρχε μια τάση που ευνοούσε την ομάδα της κατ' επίκλησης ΣΚΓ. Αντίθετα, δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων της μελέτης όσον αφορά το φόβο υπογλυκαιμίας.

Σε μια προοπτική μελέτη διάρκειας 3 μηνών (σε 95 ενήλικες με ΣΔ1) βρέθηκε ότι η χρήση της κατ' επίκλησης ΣΚΓ συσχετίστηκε με μειωμένη ψυχική καταπόνηση από τον διαβήτη και βελτιωμένη ποιότητα ύπνου [21]. Μια άλλη μελέτη, διάρκειας 3 μηνών σε 114 άτομα με ΣΔ1, έδειξε βελτιωμένη ικανοποίηση από τη θεραπεία, βελτίωση της ποιότητας ζωής αλλά όχι μείωση της ψυχικής καταπόνησης από τον διαβήτη με τη χρήση της κατ' επίκλησης ΣΚΓ [22]. Μελέτη που πραγματοποιήθηκε στο Ηνωμένο Βασίλειο σε 2532 άτομα με διαβήτη (97% με ΣΔ1) συνέλεξε δεδομένα που αφορούσαν την ικανοποίηση από τη έναρξη παρακολούθησης με την κατ' επίκληση ΣΚΓ. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν μειωμένη ψυχική καταπόνηση από τον διαβήτη και βελτιωμένη επίγνωση της υπογλυκαιμίας [23].

Τέλος, η μελέτη CORRIDA RCT συνέκρινε την κατ' επίκληση ΣΚΓ με τη ΣΚΓ σε

πραγματικό χρόνο σε 60 άτομα με ΣΔ1 χωρίς να αναδείξει διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων όσον αφορά τη ποιότητα ζωής στις 4 εβδομάδες παρακολούθησης [24]. Μια μία άλλη μελέτη στην οποία συμμετείχαν 40 άτομα με ΣΔ1 βρέθηκε ότι η ΣΚΓ σε πραγματικό χρόνο είναι ανώτερη από την κατ' επίκληση ΣΚΓ όσον αφορά τη μείωση του φόβου της υπογλυκαιμίας, αλλά χωρίς επίδραση στη ψυχική καταπόνηση από το διαβήτη [25].

Συμπερασματικά, τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης έδειξαν, και σε συμφωνία με τα υπάρχοντα βιβλιογραφικά δεδομένα, ότι η ΣΚΓ έχει συμβάλει σημαντικά στην καλύτερη καθημερινή διαχείριση του διαβήτη καθώς και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής σε δείγμα ατόμων με ΣΔ1.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Edelman SV, Polonsky WH: Type 2 diabetes in the real world: the elusive nature of glycemic control. *Diabetes Care* 2017;40:1425–1432.
2. Battelino T, Danne T, Bergenstal RM, et al.: Clinical targets for continuous glucose monitoring data interpretation: recommendations from the international consensus on time in range. *Diabetes Care* 2019;42:1593–1603.
3. Ali MK, Bullard KM, Gregg EW: Achievement of goals in U.S. *Diabetes Care*, 1999–2010. *N Engl J Med* 2013;369: 287–288.
4. Miller KM, Foster NC, Beck RW, et al.: Current state of type 1 diabetes treatment in the U.S.: updated data from the T1D exchange clinic registry. *Diabetes Care* 2015;38:971–978.
5. Peters AL, Cohen N, Calhoun P, et al.: Glycaemic profiles of diverse patients with type 2 diabetes using basal insulin: MOBILE study baseline data. *Diabetes Obes Metab* 2021; 23:631–636.
6. Cramer JA: A systematic review of adherence with medications for diabetes. *Diabetes Care* 2004;27:1218–1224.
7. Hessler D, Fisher L, Glasgow RE, et al.: Reductions in regimen distress are associated with improved management and glycemic control over time. *Diabetes Care* 2014;37:617–624.
8. Johnson-Rabbett B, Seaquist ER: Hypoglycemia in diabetes: the dark side of diabetes treatment. A patient-centered review. *J Diabetes* 2019;11:711–718.
9. Ελληνική Διαβητολογική Εταιρεία. Κατευθυντήριες Οδηγίες για τη Διαχείριση του Διαβητικού Ασθενούς (2022). Διαθέσιμο σε https://drive.google.com/file/d/1L-zjpn1cYIWIItTDvIW_ljZR4q7esZkx/view. Τελευταία πρόσβαση 6 Φεβρουαρίου 2023.

10. Polonsky WH, Hessler D, Ruedy KJ, Beck RW, Group DS. The impact of continuous glucose monitoring on markers of quality of life in adults with type 1 diabetes: further findings from the DIAMOND randomized clinical trial. *Diabetes Care*. 2017;40(6):736-741.
11. Beck RW, Riddlesworth T, Ruedy K, et al. Effect of continuous glucose monitoring on glycemic Control in adults with type 1 diabetes using insulin injections: the DIAMOND randomized clinical trial. *Jama*. 2017;317(4):371-378.
12. Lind M, Polonsky W, Hirsch IB, et al. Continuous glucose monitoring vs conventional therapy for glycemic Control in adults with type 1 diabetes treated with multiple daily insulin injections: the GOLD randomized clinical trial. *JAMA*. 2017;317(4):379-387.
13. Olafsdottir AF, Polonsky W, Bolinder J, et al. A randomized clinical trial of the effect of continuous glucose monitoring on nocturnal hypoglycemia, daytime hypoglycemia, glycemic variability, and hypoglycemia confidence in persons with type 1 diabetes treated with multiple daily insulin injections (GOLD-3). *Diabetes Technol Ther*. 2018;20(4):274-284.
14. Laffel LM, Kanapka LG, Beck RW, et al. Effect of continuous glucose monitoring on glycemic control in adolescents and Young adults with type 1 diabetes: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2020;323(23):2388-2396.
15. Feig DS, Donovan LE, Corcoy R, et al. Continuous glucose monitoring in pregnant women with type 1 diabetes (CONCEPTT): a multicentre international randomised controlled trial. *Lancet*. 2017;390(10110):2347-2359.
16. Nefs G, Bazelmans E, Marsman D, Snellen N, Tack CJ, de Galan BE. RT-CGM in adults with type 1 diabetes improves both glycaemic and patient-reported outcomes, but independent of each other. *Diabetes Res Clin Pract*. 2019;158:107910.
17. Heinemann L, Freckmann G, Ehrmann D, et al. Real-time continuous glucose monitoring in adults with type 1 diabetes and impaired hypoglycaemia awareness or severe hypoglycaemia treated with multiple daily insulin injections (HypoDE): a multicentre, randomised controlled trial. *Lancet*. 2018;391(10128):1367-1377.
18. Speight J, Holmes-Truscott E, Little SA, et al. Satisfaction with the use of different Technologies for Insulin Delivery and Glucose Monitoring among Adults with long-standing type 1 diabetes and problematic hypoglycemia: 2-year follow-up in the HypoCOMPASS randomized clinical trial. *Diabetes Technol Ther*. 2019;21(11):619-626.
19. van Beers CA, DeVries JH, Kleijer SJ, et al. Continuous glucose monitoring for patients with type 1 diabetes and impaired awareness of hypoglycaemia (IN CONTROL): a randomised, open-label, crossover trial. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2016;4(11):893-902.

20. Bolinder J, Antuna R, Geelhoed-Duijvestijn P, Kroger J, Weitgasser R. Novel glucose-sensing technology and hypoglycaemia in type 1 diabetes: a multicentre, non-masked, randomized controlled trial. *Lancet*. 2016;388(10057):2254-2263.
21. Al Hayek AA, Al Dawish MA. Assessing diabetes distress and sleep quality in Young adults with type 1 diabetes using FreeStyle libre: a prospective cohort study. *Diabetes Ther*. 2020;11(7):1551-1562.
22. Jimenez-Sahagun R, Gomez Hoyos E, Diaz Soto G, et al. Impact of flash glucose monitoring on quality of life and glycaemic control parameters in adults with type 1 diabetes mellitus small star, filled. *Endocrinol Diabetes Nutr (Engl ed)*. 2022;69(5):345-353.
23. Deshmukh H, Wilmot EG, Gregory R, et al. Effect of flash glucose monitoring on glycemic control, hypoglycemia, diabetes-related distress, and resource utilization in the Association of British Clinical Diabetologists (ABCD) Nationwide audit. *Diabetes Care*. 2020;43(9):2153-2160.
24. Haskova A, Radovnicka L, Petruzelkova L, et al. Real-time CGM is superior to flash glucose monitoring for glucose Control in type 1 diabetes: the CORRIDA randomized controlled trial. *Diabetes Care*. 2020;43(11):2744-2750.
25. Reddy M, Jugnee N, El Laboudi A, Spanudakis E, Anantharaja S, Oliver N. A randomized controlled pilot study of continuous glucose monitoring and flash glucose monitoring in people with type 1 diabetes and impaired awareness of hypoglycaemia. *Diabet Med*. 2018;35(4):483-490.

ORIGINAL ARTICLE

Knowledge and attitude of people type 1 diabetes on management and impact on of diabetes on their daily activities

Athanasia K. Papazafiropoulou¹, Anastasios Kaisidis², Valeria Eminidou¹, Anna Mousidi¹, Firouza Kourtidou¹, Ioannis Kounelakis¹, Eleftheria Kangelari¹, Christina Tsatsaki¹, Styliani Bakoyanni¹, Stavros Antonopoulos¹

¹ First Department of Internal Medicine & Diabetes Center, General Hospital "Tzaneio", Piraeus, Greece ² Diabetic Center GN Venizelio-Pananeio Heraklion Crete, Greece

ABSTRACT

Background and purpose: The use of continuous glucose monitoring (CGM), in addition to achieving therapeutic goals for blood glucose, contributes to better management of type 1 diabetes mellitus (T1D) by the individual. The purpose of the present study, therefore, is to assess the beliefs of people with type 1 diabetes in the evaluation of the SGS data and their effect on diabetes management.

Method: Data were collected from 69 subjects (52.2% male) with T1D on CGM (mean age \pm standard deviation: 42.2 ± 12.9 years, duration of diabetes: 21.6 ± 12.3 years, HbA1c: $7.2 \pm 1.2\%$). For the purposes of the study, a questionnaire was developed that assessed their perceptions of blood glucose therapeutic targets, diabetic complications and comorbidities, and the burden on their daily activities and social relationships due to T1D.

Results: A significant percentage of the study subjects felt that the CGM significantly helped to achieve both fasting and daytime glucose values between 70-180mg/dl (72.5% and 71%, respectively), while about half (56.5%) consider it helped to achieve postprandial values <180 mg/dl. Regarding the avoidance of moderate and severe hypoglycemia, a percentage of 71.3% and 68.1% respectively, considers the contribution of the CGM to be important. Half of the subjects in the study (49.2%) responded that CGM helps prevent episodes of diabetic ketoacidosis and 60.8% said CGM helped improve HbA1c. 63.7% said that the mental effort needed to manage their diabetes was reduced by the SCM, and 69.5% said that the CGM helped keep diabetes from affecting their daily routine. In terms of eating habits and exercise, 63.7% stated a positive effect of the SGS. Finally, 71% of the people in the study said that CGM helped them not to become socially isolated due to the presence of diabetes.

Conclusion: The results of the present study showed that the CGM has significantly contributed to a better understanding and evaluation of blood glucose measurements. Also, CGM has significantly contributed to the better daily management of diabetes as well as to the improvement of the quality of life in a sample of people with T1D.

Keywords: continuous glucose monitoring, type 1 diabetes, quality of life, hypoglycemia

A.K. Papazafiropoulou, A. Kaisidis, V. Eminidou, A. Mousidi, F. Kourtidou, I. Kounelakis, E. Kangelari, C. Tsatsaki, S. Bakoyanni, S. Antonopoulos. Knowledge and attitude of people type 1 diabetes on management and impact on of diabetes on their daily activities. *Scientific Chronicles* 2023; 28(1): 53-62
