

3. Η Επίδραση της Χρησιμοποιούμενης Μεθόδου Ινσουλινο- Θεραπείας στη Συνοχή, την Προσαρμοστικότητα και τον Γλυκαιμικό Έλεγχο στα Ατομα με Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου 1

Μελιδώνης Ανδρέας¹, Κουτσοβασίλης Αναστάσιος¹, Αγγελίδη Αγγελική¹, Λιούρη Ειρήνη¹, Γιαννικόπουλος Γιώργος¹, Ηρακλειανού Στέλλα¹, Πρωτοψάλτης Ιωάννης¹, Καμαράτος Αλέξανδρος¹, Σερέτη Αικατερίνη¹, Καραγιάννη Χριστίνα²

¹Διαβητολογικό Κέντρο, «Τζάνειο» ΓΝΠ,

²Β' Παιδιατρική Κλινική, Ιατρική Σχολή Παν/μίου Αθηνών.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση και η σύγκριση των επιδράσεων των διαφορετικών μεθόδων ινσουλινοθεραπείας λαμβάνοντας υπόψη τη δομή της οικογένειας, τη συνοχή και την προσαρμοστικότητα των ατόμων με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1.

Υλικό και μέθοδος: Ένα αναγνωρισμένο αποδεκτό ερωτηματολόγιο (FACES III) 40 ερωτήσεων συναφές με την προσαρμοστικότητα, τη συνοχή και τον τύπο της οικογένειας (οριζόμενου κατά Olson) συμπληρώθηκε από 72 ασθενείς που ακολουθούσαν εντατικοποιημένο σχήμα ινσουλινοθεραπείας πολλαπλών ενέσεων και 46 ασθενείς που χρησιμοποιούσαν αντλία συνεχούς υποδόριας έγχυσης ινσουλίνης. Όλοι οι συμμετέχοντες ήταν συγκρίσιμοι ως προς φύλο και ηλικία. Για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πρόγραμμα SPSS έκδοση 15.0.

Αποτελέσματα: Η ανάλυση των δεδομένων μεταξύ των δύο ομάδων αποκάλυψε στατιστικά σημαντική διαφορά ως προς την προσαρμοστικότητα ($p=0.041$) και τη συνοχή ($p=0.004$) με την ομάδα των ασθενών που χρησιμοποιούσαν αντλία συνεχούς έγχυσης να παρουσιάζουν υψηλότερα επίπεδα. Παρόμοια συμπεράσματα επίσης προκύπτουν αναφορικά με την επίδραση του τύπου της οικογένειας στις δύο ομάδες. Επιπρόσθετα, το επίπεδο της προσαρμοστικότητας, της συνοχής καθώς επίσης και η μορφή της οικογενειακής μονάδας σχετίζονται με την επίτευξη της βέλτιστης ρύθμισης των γλυκαιμικών επιπέδων στο σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1.

Συμπεράσματα: Η προσαρμοστικότητα, η συνοχή και ο τύπος της οικογενειακής δομής εμφανίζουν ανεξάρτητη σχέση με τον γλυκαιμικό έλεγχο. Τα αποτελέσματα της μελέτης προτείνουν ότι το μοντέλο της εντατικής ινσουλινοθεραπείας που εφαρμόζεται πιθανόν να διαδραματίζει ένα δυναμικό ρόλο κλειδί στη συσχέτιση μεταξύ των προαναφερόμενων παραμέτρων και της αποτελεσματικής ρύθμισης του σακχαρώδη διαβήτη.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η αποτελεσματική διαχείριση και ο επιτυχής γλυκαιμικός έλεγχος του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 (ΣΔ1) χαρακτηρίζονται ως πολύπλοκες και πολυπαραγοντικές διεργασίες ενώ κρίνονται ως υψίστης σημασίας για την πρόληψη της έναρξης και εγκατάστασης των επιπλοκών του ΣΔ [1].

Υψηλός είναι ο αριθμός των ατόμων με ΣΔ που υποβάλλονται σε ινσουλινοθεραπεία χρησιμοποιώντας είτε τις αντλίες συνεχούς έγχυσης ινσουλίνης είτε τα εντατικοποιημένα σχήματα ινσουλινοθεραπείας πολλαπλών ενέσεων. Ειδικά στα παιδιά με ΣΔ1 η ινσουλινοθεραπεία αποτελεί μονόδρομο και ισόβια θεραπεία. Οι κύριοι θεραπευτικοί στόχοι στα παιδιά και τους εφήβους

με ΣΔ1 είναι πρωτίστως η καλύτερη εφικτή γλυκαιμική ρύθμιση με στόχο την ευγλυκαιμία, η ελαχιστοποίηση των υπογλυκαιμικών επεισοδίων και η πρόληψη της μικροαγγειοπάθειας [2]. Αδιαμφισβήτητα, τόσο το εντατικοποιημένο σχήμα χορήγησης ινσουλίνης μέσω πολλαπλών ενέσεων όσο και η αντλία συνεχούς έγχυσης επηρεάζουν όχι μόνο την ποιότητα ζωής του ίδιου του ασθενούς αλλά αποτελούν ένα μείζον στρεσογόνο πρόβλημα διαχείρισης που έχει αντίκτυπο στο σύνολο της οικογενειακής μονάδας [3]. Συνεπώς, η δομή της οικογένειας του ατόμου με ΣΔ, η ποιότητα της παρεχόμενης υποστήριξης στο μέλος της, όπως επίσης και η συμμόρφωση του ίδιου του ασθενούς με τις υποδείξεις για σωστή διατροφή και

διατήρηση του ιδανικού του σωματικού βάρους μπορεί να επηρεάσουν το μεταβολικό έλεγχο του ατόμου [4].

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση της επίδρασης των διαφορετικών μορφών ινσουλινοθεραπείας στη συνοχή, την προσαρμοστικότητα και κατά συνέπεια τη ρύθμιση της νόσου στους ασθενείς με ΣΔ1.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Συλλέχθηκαν δεδομένα από 118 ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1, οι οποίοι ταξινομήθηκαν σε δύο ομάδες ανάλογα με το είδος της ινσουλινοθεραπείας που ακολουθούσαν. Στην ομάδα Α περιελήφθησαν 72 ασθενείς, οι οποίοι άνηκαν στην κατηγορία ατόμων με το εντατικοποιημένο σχήμα ινσουλίνης πολλαπλών ενέσεων ενώ στην ομάδα Β 46 ασθενείς που χρησιμοποιούσαν αντλία συνεχούς υποδόριας έγχυσης ινσουλίνης. Μεταξύ των δύο ομάδων δεν υπήρχε διαφορά ως προς την ηλικία και το φύλο. Όλοι οι ασθενείς συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο εγκεκριμένο για την αξιολόγηση της οικογενειακής συνοχής και προσαρμοστικότητας (Family Adaptability and Cohesion Scale, FACES-III). Το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε 40 ερωτήσεις καθορίζοντας το βαθμό της προσαρμοστικότητας (άκαμπτη, δομημένη ευέλικτη, πολύ ευέλικτη), της συνοχής (διασπασμένη, χωρισμένη, συνδεδεμένη, στενά συνδεδεμένη), καθώς επίσης και τον τύπο της οικογένειας του ατόμου (εξαιρετικά ασταθής, μέτρια ασταθής, μέτρια ισορροπημένη, ισορροπημένη). Πραγματοποιήθηκε μέτρηση της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης και καταγραφή των σωματομετρικών χαρακτηριστικών των ατόμων που άνηκαν και στις δύο ομάδες. Στατιστικά σημαντική διαφορά ορίσθηκε ως $p\text{-value} < 0.05$.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ομάδων Α και Β αναφορικά με τις μετρήσεις της HbA1c (7.62 vs 7.47, $p=0.394$), την ηλικία (34.97 vs 36.06, $p=0.403$) και τη διάρκεια ύπαρξης του σακχαρώδη διαβήτη υπολογιζόμενου σε έτη (13.83 vs 13.65, $p=0.900$). Εν τούτοις, στατιστικώς πολύ σημαντική διαφορά ανευρέθηκε μεταξύ των ατόμων των δύο ομάδων κατά τον υπολογισμό του δείκτη μάζας σώματος τους, BMI, με την Α ομάδα να εμφανίζει υψηλότερες τιμές (28.02 vs 25.35, $p=0.001$).

Λαμβάνοντας υπόψη την προσαρμοστικότητα, ανευρέθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των 2 ομάδων ($p=0.041$), με τις οικογένειες των ασθενών που χρησιμοποιούσαν την αντλία ινσουλίνης να ανήκουν σε υψηλότερα ποσοστά στην τέταρτη ομάδα (πολύ ευέλικτη). Επιπλέον, στατιστικώς σημαντική διαφορά παρατηρήθηκε και κατά τη σύγκριση των δύο ομάδων ως προς τη παράμετρο της συνοχής. Και σε αυτή την περίπτωση, οι οικογένειες των ασθενών με αντλία αποτελούσαν την πλειοψηφία αυτών που άνηκαν στις στενά συνδεδεμένες οικογένειες σε στατιστικά σημαντικό βαθμό ($p=0.004$). Αναφορικά με τον τύπο της οικογένειας στην οποία εντάσσονταν οι ασθενείς παρατηρήθηκε πως υπερερούσαν αριθμητικά σε πολύ υψηλό ποσοστό στην τέταρτη κατηγορία (ισορροπημένος τύπος οικογένειας) οι οικογένειες των ατόμων που χρησιμοποιούσαν αντλία (64.7% vs 33.3%, $p=0.009$). Επιπλέον, και στον τρίτο τύπο οικογένειας (χαρακτηριζόμενη ως μέτρια ισορροπημένη) σε στατιστικά μεγαλύτερο βαθμό (50.0% vs 26.5%, $p=0.012$), άνηκαν οι οικογένειες των ατόμων που χρησιμοποιούσαν αντλίες ινσουλίνης.

Ο βαθμός προσαρμοστικότητας, όπως επίσης, το επίπεδο της συνοχής και ο τύπος της οικογένειας ασκούν σημαντική επίδραση στη ρύθμιση του ΣΔ. Συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε πως ένα υψηλότερο ποσοστό προσαρμογής και συνοχής συνδέεται με χαμηλότερες τιμές απαιτούμενων μονάδων ινσουλίνης τόσο στα άτομα με το εντατικοποιημένο σχήμα πολλαπλών ενέσεων ινσουλίνης όσο και σε εκείνα με την αντλία. Ανάλογα συμπεράσματα προέκυψαν και για την επίδραση του τύπου της οικογένειας στην οποία ανήκει ο ασθενής.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα μελέτη αποτελεί την πρώτη προσπάθεια σύγκρισης και διερεύνησης που πραγματοποιήθηκε για την επίδραση των διαφορετικών θεραπευτικών σχημάτων ινσουλινοθεραπείας στη συνοχή και την προσαρμοστικότητα λαμβάνοντας υπόψη και τον τύπο της οικογένειας των ασθενών οριζόμενου κατά Olson. Τα δεδομένα καταδεικνύουν πως οι οικογένειες των ατόμων με διαβήτη τύπου 1 που χρησιμοποιούσαν την αντλία υποδόριας έγχυσης ινσουλίνης εμφάνιζαν υψηλότερα επίπεδα προσαρμογής και συνοχής συγκριτικά με εκείνες που ακολουθούσαν το εντατικοποιημένο πρότυπο των πολλαπλών ενέσεων, ανεξαρτήτως του τύπου

της οικογενειακής δομής στην οποία υπάγονταν τα άτομα.

Επιπρόσθετα, παρατηρήθηκε πως οι οικογένειες των ατόμων που έκαναν χρήση αντλίας εντάσσονταν σε στατιστικά υψηλότερα ποσοστά στον τέταρτο και τρίτο τύπο οικογένειας.

Επιπλέον, σε συμφωνία με προηγούμενες μελέτες διαπιστώθηκε καλύτερος γλυκαιμικός έλεγχος και λιγότερες συνολικά απαιτούμενες μονάδες ινσουλίνης στα άτομα με χρήση αντλίας συνεχούς έγχυσης δίχως όμως ταυτόχρονα να αυξάνεται η συχνότητα πρόκλησης επεισοδίων υπογλυκαιμίας [5,6,7].

Ο τύπος 1 του σακχαρώδη διαβήτη μπορεί να εμφανιστεί σε οποιαδήποτε ηλικία από την παιδική έως και την τρίτη δεκαετία της ζωής του ατόμου, ωστόσο, συνήθως εκδηλώνεται στην παιδική και εφηβική ηλικία. Αυτός ο νεανικός πληθυσμός συχνά γίνεται υπεύθυνος για την αντιμετώπιση της νόσου του και αναλαμβάνει πολλαπλές σημαντικές ευθύνες που απορρέουν από αυτήν, ακόμη και στην περίπτωση, που δεν είναι ψυχοσωματικά έτοιμος να αποδεχτεί και να συνειδητοποιήσει αυτή την επακόλουθη ριζική αλλαγή στη ζωή του.

Η επίτευξη των επιθυμητών επιπέδων σακχάρου αίματος είναι απαραίτητη και αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο για τη σωστή ρύθμιση του διαβήτη. Κατά συνέπεια, γίνεται άμεσα αντιληπτός ο πρωταρχικός ρόλος που κατέχει και διαδραματίζει η οικογένεια στην όλη πορεία του ατόμου με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1.

Ως εκ τούτου, ιδιαίτερη προσοχή έχει δοθεί στη σπουδαιότητα της οικογενειακής υποστήριξης και την επίδραση των παραμέτρων του οικογενειακού περιβάλλοντος (όπως είναι οι στενοί οικογενειακοί δεσμοί, οι ελάχιστες ή ανύπαρκτες οικογενειακές διαμάχες) στον μεταβολικό έλεγχο και την ψυχοκοινωνική προσαρμογή αυτών των ατόμων [8,9,10].

Επιπλέον, έχει δειχθεί ότι η αντίληψη που έχει σχηματίσει η οικογένεια αναφορικά με τη νόσο του παιδιού σε συνδυασμό με τις αποφάσεις που

λαμβάνει σχετικά με τη διαχείριση και την θεραπευτική αντιμετώπιση του διαβήτη του επιδρούν σε σημαντικό βαθμό στον επιτυχή γλυκαιμικό έλεγχο της νόσου [11].

Πρέπει να σημειωθεί πως η αντλία συνεχούς υποδόριας έγχυσης ινσουλίνης παρέχει αυξημένη ευελιξία στον τρόπο ζωής των ατόμων που την χρησιμοποιούν, τόσο στον προγραμματισμό των γευμάτων τους όσο και στην άνετη εκτέλεση δραστηριοτήτων που θα μπορούσαν διαφορετικά να χαρακτηριστούν ως επικίνδυνες. Το αξιοσημείωτο αυτό πλεονέκτημα που παρέχει η αντλία συνεχούς υποδόριας έγχυσης ινσουλίνης στον τρόπο ζωής αυτών των ατόμων πιθανόν να σχετίζεται με τα αυξημένα επίπεδα προσαρμογής, συνοχής και τα υψηλά ποσοστά των ισορροπημένων οικογενειών που κατεγράφησαν στη μελέτη μας. Εφόσον, η οικογενειακή συνοχή και προσαρμοστικότητα συνδέονται με τον γλυκαιμικό έλεγχο στον πληθυσμό των ατόμων με ΣΔ1, έμφαση επίσης θα πρέπει να δοθεί στην παρατηρούμενη συμμόρφωση των ασθενών αυτών ανάλογα με το μοντέλο θεραπείας που ακολουθούν, δεδομένου ότι μία καλύτερη μεταβολική ρύθμιση συσχετίζεται θετικά με μία καλύτερη ποιότητα ζωής [12,13].

Η παρούσα μελέτη εμφανίζει διάφορους περιορισμούς εξαιτίας του μικρού αριθμού των συμμετοχόντων της. Ο συνολικός πληθυσμός του δείγματος ήταν σχετικά ομοιογενής και τα συμπεράσματα βασίστηκαν αποκλειστικά σε δεδομένα και αναφορές νέων ατόμων με ΣΔ1 δίχως να ληφθεί υπόψη η ενδεχόμενη επίδραση της ηλικίας και του φύλου στα διαφορετικά μοντέλα θεραπευτικής αγωγής της νόσου.

Εν κατακλείδι, περισσότερες συμπληρωματικές μελέτες απαιτούνται με στόχο την καλύτερη εκτίμηση και αποσαφήνιση του ακριβή ρόλου και της επίδρασης των διαφορετικών θεραπευτικών μεθόδων στη διαχείριση του ΣΔ1, στην ποιότητα ζωής και την κλινική έκβαση της νόσου στα συγκεκριμένα άτομα.

SUMMARY

Impact of the type of insulin treatment on cohesion, adaptability and glucemic control of type 1 diabetes patients.

Objective: The aim of this study was to examine and compare the effects of different types of insulin treatment concerning the family function, cohesion and adaptability in type 1 diabetes patients.

Research Design and methods: An approved questionnaire (FACES III) of 40 questions relevant to adaptability, cohesion and type of family (defined by Olson) was filled out by 72 patients following intensified insulin therapy and 46 patients using continuous subcutaneous insulin infusion (CSII). All subjects were

matched by age and gender. Statistical analysis was performed with SPSS software version 15.0.

Results: Analysis revealed a statistically significant difference concerning adaptability ($p=0.041$) and cohesion ($p=0.004$) between the two groups with patients following CSII presenting a higher level. Similar results also apply for the effect of family type. Moreover the level of adaptability and cohesion as well the type of the family are also associated with type 1 diabetes mellitus treatment.

Conclusion: Adaptability, cohesion and family type are irrespectively related to glucemic control. Our findings suggest that the model of treatment plays a potential key role in the correlation between the aforementioned parameters and the effective regulation of diabetes.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Diabetes Control and Complications Trial Research Group. Effect of intensive diabetes treatment on the development and progression of long-term complications in adolescents with insulin-dependent diabetes mellitus. *J Pediatr* 1994;125:177-188
2. Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med* 1993;329:977-986
3. Whittemore R, Urban AD, Tamborlane WV, Grey M. Quality of life in school-aged children with type 1 diabetes on intensive treatment and their parents. *Diabetes Educ*. 2003;29:847-854
4. Rosilio M, Cotton JB, Wieliczko MC, et al. Factors associated with glycemic control. A cross-sectional nationwide study in 2,579 French children with type 1 diabetes. The French Pediatric Diabetes Group. *Diabetes Care*. 1998;21:1146-1153
5. Minkina-Pedras M, Jarosz-Chobot P, et al. Prospective assessment of continuous subcutaneous insulin infusion therapy in young children with type 1 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract*. 2009;85:153-158
6. Torres I, Ortego J, Valencia I, et al. Benefits of continuous subcutaneous insulin infusion in type 1 diabetes previously treated with multiple daily injections with once-daily glargine and pre-meal analogues. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*. 2009;117:378-385
7. Pickup J, Mattock M, Kerry S. Glycaemic control with continuous subcutaneous insulin infusion compared with intensive insulin injections in patients with type 1 diabetes: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*. 2002;324:705-708
8. Pereira MG, Berg-Cross L, Almeida P, et al. Impact of family environment and support on adherence, metabolic control, and quality of life in adolescents with diabetes. *Int J Behav Med*. 2008;15:187-193.
9. Hauser ST, Jacobsen AM, Lavori P, et al. Adherence among children and adolescents with IDDM over a 4 year longitudinal follow-up: immediate and long-term linkages with the family milieu. *J Pediatr Psychol* 1990;13:527-542
10. Schafer LC, McKaul KD, Glasgow RE. Supportive and nonsupportive family behaviors: relationships to adherence and metabolic control in persons with type 1 diabetes. *Diabetes Care* 1986;9:179-185
11. Ginsburg KR, Howe CJ, Jawad AF, et al. Parents' perceptions of factors that affect successful diabetes management for their children. *Pediatrics* 2005;116:1095-1104
12. Vanelli M, Chiarelli F, Chiari G, Tumini S. Relationship between metabolic control and quality of life in adolescents with type 1 diabetes. Report from two Italian centres for the management of diabetes in childhood. *Acta Biomed* 2003;74:13-17
13. Hoey H, Aanstoot HJ, Chiarelli F, et al. Good metabolic control is associated with better quality of life in 2,101 adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Care* 2001;24:1923-8