

## Ιδιαιτερότητες στην παρακολούθηση παιδιών και εφήβων με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1

**Α. Γαλλή-Τσινοπούλου**  
**Ι. Μαγγανά**  
**Ε. Ευστρατίου**

### Περίληψη

Ο συνεχώς αναπτυσσόμενος οργανισμός των παιδιών με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 (ΣΔ τύπου 1) και οι έντονες αλλαγές που συνοδεύουν την εφηβεία, καθιστούν αναγκαία την παρακολούθηση και φροντίδα αυτής της ευαίσθητης ομάδας του πληθυσμού. Η αντιμετώπιση του ΣΔ τύπου 1 στην παιδική και εφηβική ηλικία παρουσιάζει αρκετές ιδιαιτερότητες, οι οποίες εστιάζονται τόσο στην ομαλή σωματική αύξηση και ψυχοκοινωνική ανάπτυξη, καθώς και ενήβωση του παιδιού, όσο και στον έλεγχο του διαβήτη (εκπαίδευση, γλυκαιμικοί στόχοι, διατροφή και έλεγχος συνοδών νοσημάτων). Το κύριο μέλημα της ομάδας του διαβήτη στα παιδιά και εφήβους, από τη στιγμή της διάγνωσης, είναι η επίτευξη καλού γλυκαιμικού ελέγχου, ο οποίος αποτελεί την ασφαλή προϋπόθεση για τη φυσιολογική σωματική αύξηση και ψυχοκοινωνική ανάπτυξή τους μέσα σε ένα πνεύμα κατανόησης, αποδοχής, εμπιστευτικότητας και σεβασμού, ώστε να μεταβούν ομαλά σε ιατρείο ενηλίκων.

### Εισαγωγή

Το 2007, ο παγκόσμιος παιδικός πληθυσμός (0-14 ετών) υπολογίστηκε σε 1,8 δισεκατομμύρια άτομα, εκ των οποίων το 0,02% (περίπου 440.000) έχουν διαβήτη<sup>1</sup>.

Η παγκόσμια καταγραφή του 2013 έδειξε ότι 497.000 παιδιά έχουν σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 (ΣΔ τύπου 1), ενώ οι νεοδιαγνωσθείσες περιπτώσεις υπολογίζονται ετησίως σε 79.100<sup>2</sup>.

Η συχνότητα εμφάνισης ΣΔ τύπου 1 παρουσιάζει αυξητική τάση, σε αρκετές χώρες, ιδιαίτερα σε παιδιά ηλικίας μικρότερης των 15 ετών. Η γενική ετήσια αύξηση υπολογίζεται σε 3%, με διακυμάνσεις στη γεωγραφική κατανομή. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η αύξηση της συχνότητας σε χώρες της κεντρικής και ανατολικής Ευρώπης, στις οποίες μέχρι σήμερα καταγράφονταν χαμηλά ποσοστά εμφάνισης της νόσου<sup>2</sup>.

Η διάγνωση του ΣΔ τύπου 1 σηματοδοτεί για το παιδί ή τον έφηβο αλλά και την οικογένειά του, το ξεκίνημα ενός νέου τρόπου ζωής. Ο αναπτυσσόμενος οργανισμός του παιδιού και οι έντονες ορμονικές-ψυχοσυναισθηματικές αλλαγές που συνοδεύουν την εφηβεία, καθιστούν ιδιαίτερη και πολύπλευρη την εκπαίδευση και παρακολούθηση αυτής της ευαίσθητης ομάδας του πληθυσμού. Ο παιδοενδοκρινολόγος και η ειδική ομάδα για τον ΣΔ τύπου 1 (δι-

**Ιατρείο Διαβήτη Παιδιών**  
**και Εφήβων,**  
**Δ' Παιδιατρική Κλινική, ΑΠΘ,**  
**Νοσοκομείο «Παπαγεωργίου»,**  
**Θεσσαλονίκη**

αιτολόγος, ψυχολόγος, νοσηλεύτης) πρέπει να διασφαλίσουν την ομαλή πορεία του παιδιού προς την εφηβεία και την ενηλικίωση.

Οι στόχοι της αντιμετώπισης του ΣΔ τύπου 1 είναι κοινοί σε όλες τις ηλικίες και περιλαμβάνουν την επίτευξη καλού μεταβολικού ελέγχου, την αποφυγή επιπλοκών και τη διασφάλιση της ποιότητας ζωής των ατόμων. Ωστόσο η διαχείριση του ΣΔ1 στην παιδική και εφηβική ηλικία παρουσιάζει αρκετές ιδιαιτερότητες, οι οποίες εστιάζονται τόσο στην ομαλή ανάπτυξη (σωματική – ψυχοκοινωνική) και ενήβωση του παιδιού, όσο και στον έλεγχο του διαβήτη (εκπαίδευση, γλυκαιμικοί στόχοι, διατροφή και έλεγχος συνοδών νοσημάτων).

Παρακάτω αναπτύσσονται συνοπτικά οι ενότητες στις οποίες απαντώνται οι σημαντικότερες ιδιαιτερότητες στη διαχείριση του ΣΔ τύπου 1 στην παιδική και εφηβική ηλικία.

## 1. Ανάπτυξη και ενήβωση

Η **φυσιολογική αύξηση και ενήβωση** του παιδιού περιλαμβάνει την ικανοποιητική σωματική ανάπτυξή του και την έγκαιρη εμφάνιση και ομαλή εξέλιξη της ήβης. Στην τριμηνιαία επίσκεψη του παιδιού-εφήβου στο παιδοδιαβητολογικό ιατρείο εκτιμάται η σωματική αύξηση με τον προσδιορισμό ύψους και βάρους με βάση τις εκατοστιαίες θέσεις ανάπτυξης, καθώς και με τον υπολογισμό του ετήσιου ρυθμού αύξησης (EPA: εκατοστά/έτος). Επιπλέον, υπολογίζεται ο δείκτης μάζας σώματος [ΔΜΣ: βάρος (kg)/ύψος (m<sup>2</sup>)] και μετράται η περιμετρος της μέσης προκειμένου να αξιολογηθεί η πρόσληψη βάρους και η κατανομή του σωματικού λίπους. Η έγκαιρη εμφάνιση και ομαλή εξέλιξη της ήβης περιλαμβάνει την εκτίμηση των σταδίων ήβης κατά Tanner (*μέγεθος μαζικού αδένος, μέγεθος όρχεων, τρίχωση εφηβαίου και μασχαλών*) και στα δύο φύλα και επιπλέον την ηλικία εμμηναρχής και τον καταμήνιο κύκλο στα κορίτσια.

## 2. Εκπαίδευση

Η **εκπαίδευση** των παιδιών-εφήβων με ΣΔ τύπου 1 ξεκινά την ημέρα της διάγνωσης του διαβήτη και είναι συνεχιζόμενη, καθώς αποτελεί τη μοναδική επένδυση για την επίτευξη άριστης γλυκαιμικής ρύθμισης, αλλά και μακροχρόνιας υγείας και ποιότητας ζωής του παιδιού-εφήβου. Κατά την εκπαίδευση λαμβάνεται υπόψη αρχικά η ηλικία του παιδιού, με συνέπεια η ομάδα του διαβήτη να εκπαιδεύει είτε τους γονείς (όταν τα παιδιά έχουν ηλικία

μικρότερη της σχολικής), είτε το ίδιο το παιδί, σε περίπτωση που η διάγνωση γίνεται κατά την εφηβική ηλικία, είτε το παιδί σε συνεργασία με τους γονείς του. Είναι γεγονός ότι τα παιδιά ανάλογα με την ηλικία αναλαμβάνουν διαφορετικούς ρόλους και υποχρεώσεις, οι οποίες μεταβάλλονται καθώς μεγαλώνουν.

Κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης λαμβάνεται επιπλέον υπόψη η ωριμότητα και αντιληπτική ικανότητα του παιδιού και της οικογένειάς του, καθώς και το κοινωνικοοικονομικό υπόβαθρο της οικογένειας, ώστε οι πληροφορίες που δίνονται να είναι κατανοητές και συνεπώς εφαρμόσιμες. Σε κάθε περίπτωση, σκοπός της ομάδας του διαβήτη είναι η **προσαρμογή του διαβήτη στο παιδί και όχι του παιδιού στον διαβήτη όσο αυτό είναι ανθρωπίνως δυνατό**.

## 3. Ινσουλινοθεραπεία

Η **ινσουλινοθεραπεία** εμφανίζει ιδιαιτερότητες στα είδη, στη δόση και στη δράση της ινσουλίνης. Τα ανάλογα υπεραχείας και μακράς δράσης έχουν έγκριση για παιδιά μεγαλύτερα των 2 ετών<sup>3</sup>. Όσον αφορά στη δοσολογία ινσουλίνης, η ημερήσια δόση στα βρέφη και στα προεφηβικά παιδιά κυμαίνεται από 0,5-1 IU/kg ΣΒ, ενώ στους εφήβους, όπου φυσιολογικά παρατηρείται αντίσταση στη δράση της ινσουλίνης, αυξάνεται σε 1,5-2 IU/kg ΣΒ. Τα σχήματα της ινσουλινοθεραπείας κατά πλειοψηφία είναι τα εντατικοποιημένα ή με χρήση αντλίας, αλλά σε πολύ μικρά παιδιά και βρέφη είναι δυνατόν να διαφοροποιούνται και ως προς το είδος της ινσουλίνης και ως προς τον αριθμό των ενέσεων. Η δράση και η απορρόφηση της ινσουλίνης παρουσιάζει διακυμάνσεις ανάλογα με την ηλικία και τη σύσταση του σώματος. Στα πολύ μικρά παιδιά χαρακτηριστική είναι η έλλειψη υποδόριου λίπους, ενώ στην εφηβεία παρατηρείται αυξημένη λιπώδης μάζα στα κορίτσια και αυξημένη μυϊκή μάζα στα αγόρια.

## 4. Υπογλυκαιμίες

Οι **υπογλυκαιμίες**, οποιασδήποτε βαρύτητας, έχουν σημαντική επίπτωση στη σχολική επίδοση και στην κοινωνική εξέλιξη του παιδιού.

Οι υπογλυκαιμίες, σε παιδιά με ηλικία διάγνωσης μικρότερης των 5-6 ετών, έχουν συσχετισθεί με μειωμένη μετέπειτα γνωστική λειτουργία. Επιπλέον, οι σπασμοί λόγω υπογλυκαιμίας επιφέρουν σημαντική μείωση στις γνωστικές και οργα-

νωτικές δεξιότητες, καθώς και στη λειτουργία της μνήμης και ανάκλησης πληροφοριών<sup>1</sup>.

Απεικονιστικές μελέτες του εγκεφάλου δείχνουν ότι τόσο οι υπογλυκαιμίες, όσο και οι υπεργλυκαιμίες μεταβάλλουν τη νοητική ικανότητα και τη λειτουργικότητα της λευκής και φαιάς ουσίας του αναπτυσσόμενου παιδικού εγκεφάλου και σχετίζονται με διαταραχές στη μορφολογία και λειτουργία του ιπποκάμπου και προκαλεί διαταραχές κυρίως στη χωρική μνήμη (spatial memory)<sup>4,5,6,7,8,9,10</sup>.

Για την αντιμετώπιση της υπογλυκαιμίας σε παιδιά με σωματικό βάρος μικρότερο των 30 kg συστήνεται η λήψη 9 g απλών υδατανθράκων, ενώ όταν το βάρος σώματος ξεπερνά τα 50 kg συστήνεται η λήψη 15 g απλών υδατανθράκων.

Ιδιαίτερη μέριμνα λοιπόν πρέπει να δοθεί, τόσο κατά την εκπαίδευση όσο και κατά την παρακολούθηση, στην έγκαιρη αντίληψη των υπογλυκαιμιών, στην πρόληψη αυτών (ισορροπία ινσουλίνης – διατροφής – άσκησης) αλλά και στην άμεση και κατάλληλη αντιμετώπισή τους.

## 5. Διατροφή

**Οι διατροφικές συστάσεις** για παιδιά-εφήβους με ΣΔ1 δεν διαφέρουν απ' αυτές των συνομηλίκων τους. Είναι ένα πρόγραμμα υγιεινής διατροφής, βασισμένο στο μοντέλο της μεσογειακής διαίτας, κατάλληλο για όλη την οικογένεια. Ο κύριος στόχος είναι η ομαλή ανάπτυξη – υγεία του παιδιού και η επίτευξη καλής γλυκαιμικής ρύθμισης<sup>1,11,12</sup>.

Επιβάλλεται η συχνή αναπροσαρμογή του διαιτολογίου για την κάλυψη των συνεχώς μεταβαλλόμενων θρεπτικών απαιτήσεων των παιδιών. Το διατροφικό σχήμα πρέπει να εξασφαλίζει τη συνιστώμενη πρόσληψη θρεπτικών συστατικών, τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά, με ιδιαίτερη μέριμνα για την αποφυγή της παχυσαρκίας. Ιδιαίτερα σημαντική είναι η επαρκής πρωτεϊνική πρόσληψη ανάλογα με την ηλικία του παιδιού.

Αναλυτικότερα, στα νεογνά συστήνεται ημερήσια πρόσληψη 2 g/kg σωματικού βάρους, στα παιδιά 1 g/kg και στους εφήβους οι ανάγκες διαμορφώνονται σε 0,8-0,9 g/kg. Επίσης χρήζει ιδιαίτερης προσοχής η επαρκής ημερήσια πρόσληψη ιχνοστοιχείων και βιταμινών, όπως είναι ο σίδηρος, το ασβέστιο, το μαγνήσιο ή η βιταμίνη D, που οι ανάγκες τους μεταβάλλονται συνεχώς λόγω της αύξησης και η έλλειψή τους μπορεί να προκαλέσει πλημμελή αύξηση, οστεοπενία, σιδηροπενία, αναιμία κ.λπ.

## 6. Συνοδά αυτοάνοσα νοσήματα

Είναι γνωστή η **συσχέτιση του ΣΔ1 με άλλα αυτοάνοσα νοσήματα** που μπορεί να επηρεάσουν την ανάπτυξη, τη θρέψη αλλά και τον μεταβολικό έλεγχο των παιδιών.

Ο υποθυρεοειδισμός στα πλαίσια της αυτοάνοσης θυρεοειδίτιδας Hashimoto εμφανίζεται σε συχνότητα 3-8% στον παιδικό και εφηβικό πληθυσμό με ΣΔ τύπου 1<sup>13</sup>. Επομένως, απαραίτητος είναι ο προσδιορισμός των TSH, FT4 και αντιθυρεοειδικών αυτοαντισωμάτων (TG, TPO) με τη διάγνωση και ακολούθως ο επανέλεγχος ανά 1-2 έτη.

Η συχνότητα εμφάνισης της κοιλιοκάκης σε παιδιά και εφήβους με ΣΔ1 είναι 1-10% και ο κίνδυνος εμφάνισής της έχει συσχετιστεί με την ηλικία και το φύλο των παιδιών<sup>14</sup>. Συγκεκριμένα, παιδιά με ηλικία διάγνωσης μικρότερη των 4 ετών εμφανίζουν τριπλάσιο κίνδυνο συννόσησης με κοιλιοκάκη, ενώ τα κορίτσια παρουσιάζουν μεγαλύτερη πιθανότητα νόσησης σε σχέση με τα αγόρια<sup>15</sup>.

Ο προσδιορισμός αυτοαντισωμάτων έναντι ενδομυϊού (EMA), αντιγλιαδινικών (AGA), έναντι τρανσγλουταμινάσης (TTG) και ανοσοσφαιρίνης IgA είναι απαραίτητος με τη διάγνωση. Επανελέγχος απαιτείται στην περίπτωση ανεπαρκούς ανάπτυξης (στασιμότητα ύψους – βάρους), εμφάνισης συμπτωμάτων από το γαστρεντερικό σύστημα (διάρροια, κοιλιακό άλγος, μετεωρισμός, δυσαπορρόφηση), καθώς και σε περίπτωση συχνών ανεξήγητων υπογλυκαιμιών ή ανεπαρκούς μεταβολικού ελέγχου.

## 7. Γλυκαιμικοί στόχοι

Οι γλυκαιμικοί στόχοι των παιδιών και εφήβων με ΣΔ τύπου 1 σύμφωνα με τις τελευταίες συστάσεις του IDF/ISPAD<sup>1</sup> διαφοροποιούνται από αυτές των ενηλίκων (Πίν. 1).

**Πίνακας 1.** Γλυκαιμικοί στόχοι παιδιών και εφήβων με ΣΔ1<sup>1</sup>.

HbA <sub>1C</sub> (%)	<7,5
Τιμές γλυκόζης νηστείας ή προγευματικές (mg/dl)	90-145
Μεταγευματικές τιμές (mg/dl)	90-180
Τιμές προ ύπνου (mg/dl)	120-180
Κατά τη διάρκεια της νύχτας (mg/dl)	80-162

## 8. Συνήθη καθημερινά προβλήματα συμμόρφωσης

**Τα συνήθη «προβλήματα»** που αντιμετωπίζει η ομάδα του διαβήτη κατά την τακτική παρακολούθηση

των παιδιών-εφήβων είναι πολλά και προέρχονται τόσο από τα παιδιά όσο και από τους γονείς τους.

Τα πιο συχνά είναι η ψευδής καταγραφή τιμών στο ημερολόγιο (από το παιδί, τον γονέα ή και τους δύο) και η κρυφή κατανάλωση τροφίμων, κυρίως γλυκισμάτων, παρά τη σχετική ελευθερία που παρέχει η σύγχρονη ινσουλινοθεραπεία.

Δεν είναι σπάνια η συνειδητή πρόκληση υπογλυκαιμιών (μειωμένη λήψη τροφής – αυξημένη δόση ινσουλίνης), καθώς και η μίμηση των συμπτωμάτων της υπογλυκαιμίας με απώτερο σκοπό την κατανάλωση γλυκισμάτων.

Η ανεπαρκής κατανάλωση γεύματος λόγω μειωμένης όρεξης, θυμού, αντίδρασης ή συναισθηματικού εκβιασμού είναι συχνές αντιδράσεις παιδιών προσχολικής ηλικίας.

Έτσι επιβάλλεται ένας «ειδικός έλεγχος» πριν από οποιαδήποτε αλλαγή στο θεραπευτικό σχήμα!

Συχνά το παιδί με διαβήτη νιώθει ότι είναι «διαφορετικό» από τα άλλα παιδιά.

Αισθάνεται έντονα το συναίσθημα της ντροπής, της αδικίας και διακατέχεται από τον φόβο της απόρριψης και της μη αποδοχής από φίλους και συμμαθητές. Αυτός ο συναισθηματικός κυκεώνας έχει ως αποτέλεσμα την άρνηση μετρήσεων και αποφυγή ενέσεων ινσουλίνης, όταν δεν είναι υπό την επίβλεψη των γονέων.

Οι γονείς στην προσπάθειά τους να αντεπεξέλθουν στις αυξημένες απαιτήσεις του νέου τους ρόλου καταφεύγουν συχνά σε υπερβολικές μετρήσεις (25-50/ημέρα).

Ο φόβος της υπογλυκαιμίας τους οδηγεί πολλές φορές σε μεγάλη κατανάλωση φαγητού και αποφυγή διορθώσεων των υψηλών τιμών σακχάρου.

Αντίθετα ο φόβος της υπεργλυκαιμίας οδηγεί πολλούς γονείς στην επιδίωξη χαμηλής HbA1c (<6%) με κάθε κόστος και τρόπο. Ο πλέον συνηθισμένος τρόπος για να το καταφέρουν είναι η μειωμένη λήψη φαγητού με συνέπεια τη στασιμότητα της ανάπτυξης του παιδιού. Χρειάζεται το ενδιαφέρον και η αγάπη, αλλά όχι η υπερπροστασία και η συναισθηματική υπέρ το δέον εμπλοκή. Η ψυχολογική υποστήριξη του παιδιού και της οικογένειάς του θα τους βοηθήσει να αντιμετωπίσουν τον διαβήτη με ρεαλισμό, υπευθυνότητα και αισιοδοξία!

## 9. Εφηβεία – Συμπεριφορές υψηλού κινδύνου

Η εφηβεία είναι μια περίοδος που χαρακτηρίζεται από έντονες ορμονικές, σωματικές και ψυχοσυναισθηματικές αλλαγές. Οι έφηβοι αμφισβητούν κάθε μορφή εξουσίας είτε είναι γονεϊκή είτε ιατρική. Υιοθετούν συμπεριφορές υψηλού κινδύνου

(αυξημένη σεξουαλικότητα χωρίς προφυλάξεις, κατάχρηση αλκοόλ, κάπνισμα κ.τ.λ.) ως ένδειξη ενηλικίωσης<sup>1</sup>. Το κοινό χαρακτηριστικό των περισσότερων εφήβων είναι η επανάσταση-άρνηση κατά του διαβήτη (“Diabetes burnout”). Συνεπώς η εφηβεία είναι στενά συνδεδεμένη με επιδείνωση του μεταβολικού ελέγχου. Ένας φτωχός γλυκαιμικός έλεγχος διάρκειας 5-7 ετών (διάστημα ανάλογο με τη διάρκεια της εφηβείας) αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης επιπλοκών για τα επόμενα 6-10 έτη<sup>1</sup>.

Όπως είναι γνωστό, οι ανάγκες των εφήβων σε ινσουλίνη είναι αυξημένες λόγω της φυσιολογικής αντίστασης στην ινσουλίνη. Μολαταύτα η καθημερινότητα των εφήβων συνήθως περιλαμβάνει:

- Παράλειψη έως απουσία μετρήσεων και ενέσεων ινσουλίνης με συνέπεια τη σημαντική έως επικίνδυνη επιδείνωση του γλυκαιμικού ελέγχου.
- Αυξημένη κατανάλωση φαγητού με συνέπεια τον κίνδυνο παχυσαρκίας ή αντίστοιχα μειωμένη κατανάλωση φαγητού για απώλεια βάρους με συνέπεια τις συχνές και έντονες υπογλυκαιμίες – ιδιαίτερα στα κορίτσια.
- Αδιαφορία για την ισορροπία γεύματος-ινσουλίνης με αποτέλεσμα έντονες διακυμάνσεις των τιμών γλυκόζης.
- Καταγραφή ψευδών τιμών στο ημερολόγιο (όσοι εξακολουθούν και το διατηρούν).
- Μεγάλη κατανάλωση αλκοόλ με αποτέλεσμα έντονες υπογλυκαιμίες ιδιαίτερα τα ξημερώματα του Σαββάτου και της Κυριακής.

**Η ομάδα του διαβήτη** οφείλει να **αναγνωρίζει** τα ειδικά χαρακτηριστικά των εφήβων και να **κατανοεί** την ψυχοκοινωνική και φυσιολογική εξέλιξη κατά τη διάρκεια της εφηβείας. Το κλειδί που θα ανοίξει το «μυαλό» και την «καρδιά» ενός εφήβου είναι η ανάπτυξη επικοινωνιακών τεχνικών, οι οποίες πρέπει να είναι εφηβοκεντρικές, μη επικριτικές, υποστηρικτικές και εμπιστευτικές.

Η έντονη ανάγκη προσαρμογής και αποδοχής του εφήβου από ομάδες συνομηλίκων του, πρέπει να ληφθεί πολύ σοβαρά υπόψη από την ομάδα του διαβήτη.

Η κατανόηση όλων των αιτιών-λόγων που οδηγούν τον έφηβο σε ασταθή γλυκαιμικό έλεγχο είναι απαραίτητη, για να ακολουθήσει στη συνέχεια **συζήτηση** για την αναγκαιότητα των ενέσεων ινσουλίνης, τα οφέλη του αυτοελέγχου, καθώς και για τον κίνδυνο των επαναλαμβανόμενων υπογλυκαιμιών και της χρόνιας υπεργλυκαιμίας.

Στη συζήτηση θα πρέπει να περιλαμβάνονται και συμβουλές για την ασφαλή κατανάλωση αλκοόλ, τους κινδύνους του κάπνισματος – η απαγόρευση τους δεν έχει νόημα – και να παρέχονται πλη-

ροφορίες για τη σεξουαλική υγεία, την αντισύλληψη και την ασφαλή οδήγηση.

Η αναγνώριση σημείων σοβαρής ψυχικής διαταραχής (κατάθλιψη, διατροφικές διαταραχές, χρήση ναρκωτικών ουσιών) είναι πολύ σημαντική, ώστε να ακολουθήσει περαιτέρω παραπομπή σε παιδοψυχίατρο.

## Συμπέρασμα

Συμπερασματικά το κύριο μέλημα της ομάδας του διαβήτη στα παιδιά-εφήβους, από τη στιγμή της διάγνωσης, είναι η επίτευξη καλού γλυκαιμικού ελέγχου και η φυσιολογική σωματική αύξηση και η ομαλή ψυχοκοινωνική ανάπτυξή τους. Οι στόχοι αυτοί ευοδώνονται μετά από εκπαίδευση και μέσα σε ένα κλίμα κατανόησης, αποδοχής, εμπιστευτικότητας και σεβασμού, έτσι ώστε τα νεαρά αυτά άτομα «αποφοιτώντας» με βασικές αρχές για τον διαβήτη να μεταβούν ομαλά από το παιδιατρικό στο ιατρείο των ενηλίκων.

## Abstract

**Galli-Tsinopoulou A, Maggana I, Efstratiou E. Particularities in the monitoring of children and adolescents with type 1 diabetes. Hellenic Diabetol Chron 2014; 2: 72-76.**

The continuous body growth of children with Type 1 diabetes mellitus (Type 1 DM) along with the crucial changes that accompany puberty, make diabetes monitoring as well as health care of this vulnerable population's group particularly special. The management of Type 1 DM in childhood and adolescence presents several particularities focused both in normal development and growth (physical-psychosocial) and puberty as well as in diabetes control (education, glycemic goals, diet and awareness for complications). The main concern of the pediatric diabetes team is to achieve good glycemic control and normal physical and psychosocial development, in a spirit of comprehension, acceptance, confidentiality and respect, in order to be transitioned easily to the adult clinics.

## Βιβλιογραφία

1. Guideline for Diabetes in Childhood and Adolescence, 2011 Global IDF/ISPAD (<http://www.ispad.org/re>

[source-type/idfispad-2011-global-guideline-diabetes-childhood-and-adolescence](http://www.ispad.org/re-source-type/idfispad-2011-global-guideline-diabetes-childhood-and-adolescence)).

2. International Diabetes Federation (IDF). Incidence of diabetes. Diabetes Atlas Sixth Edition 2013; <http://www.idf.org/diabetesatlas>.
3. Galli-Tsinopoulou A, Stergidou D. Insulin analogues for type 1 diabetes in children and adolescents. *Drugs Today (Barc)* 2012; 48: 795-809.
4. Perantie DC, Wu J, Koller JM, et al. Regional brain volume differences associated with hyperglycemia and severe hypoglycemia in youth with type 1 diabetes. *Diabetes Care* 2007; 30: 2331-7.
5. Hannonen R, Komulainen J, Riihonen R, et al. Study Group. Academic skills in children with early-onset type 1 diabetes: the effects of diabetes-related risk factors. *Dev Med Child Neurol.* 2012; 54: 457-63.
6. Hershey T, Lillie R, Sadler M, White NH. A prospective study of severe hypoglycemia and long-term spatial memory in children with type 1 diabetes. *Pediatr Diabetes* 2004; 5: 63-71.
7. Lin A, Northam EA, Rankins D, Werther GA, Cameron FJ. Neuropsychological profiles of young people with type 1 diabetes 12 yr after disease onset. *Pediatr Diabetes* 2010; 11: 35-43.
8. Hershey T, Perantie DC, Wu J, Weaver PM, Black KJ, White NH. Hippocampal volumes in youth with type 1 diabetes. *Diabetes* 2010; 59: 236-41.
9. Antenor-Dorsey JA, Meyer E, Rutlin J, et al. White matter microstructural integrity in youth with type 1 diabetes. *Diabetes* 2013; 62: 581-9.
10. Asvold BO, Sand T, Hestad K, Bjørgaas MR. Cognitive function in type 1 diabetic adults with early exposure to severe hypoglycemia: a 16-year follow-up study. *Diabetes Care* 2010; 33: 1945-7.
11. Smart C, Aslander-van Vliet E, Waldron S. Nutritional management in children and adolescents with diabetes. *Pediatr Diabetes* 2009; 10: 100-17.
12. Evert AB, Boucher JL, Cypress M, et al. Nutrition therapy recommendations for the management of adults with diabetes. *Diabetes Care* 2013; 36: 3821-42.
13. Hansen D, Bennedbaek FN, Hoier-Madsen M, et al. A prospective study of thyroid function, morphology and autoimmunity in young patients with type 1 diabetes. *Eur J Endocrinol* 2003; 148: 245-51.
14. Crone J, Rami B, Huber WD, et al. Prevalence of Celiac Disease and Follow-up of EMA in Children and Adolescents With Type 1 Diabetes Mellitus. *J Pediatr Gastro Nutr* 2003; 37: 67-71.
15. Cerutti F, Bruno G, Chiarelli F, et al. Younger age at onset and sex predict celiac disease in children and adolescents with type 1 diabetes: an Italian multicentre study. *Diabetes Care* 2004; 27: 1294-8.

## Λέξεις-κλειδιά:

Σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1  
Παιδιά  
Έφηβοι

## Key-words:

Diabetes mellitus type 1  
Children  
Adolescents