

Σακχαρώδης Διαβήτης στα παιδιά

ΣΤΕΛΙΟΣ ΤΙΓΚΑΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΕΝΔΟΚΡΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ & ΔΙΑΒΗΤΟΛΟΓΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

Ιατρικά θέματα για εκπαιδευτικούς
Αμφιθέατρο Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Ιωαννίνων
Σάββατο 8 Δεκεμβρίου 2012

- 1 στα 400-500 παιδιά έχει διαβήτη
- Χρόνιο νόσημα
- Υποστήριξη: οικογένεια, σχολικό περιβάλλον
- Ενημέρωση - εκπαίδευση των εκπαιδευτικών
- Νομική υποχρέωση του σχολείου

Θέματα

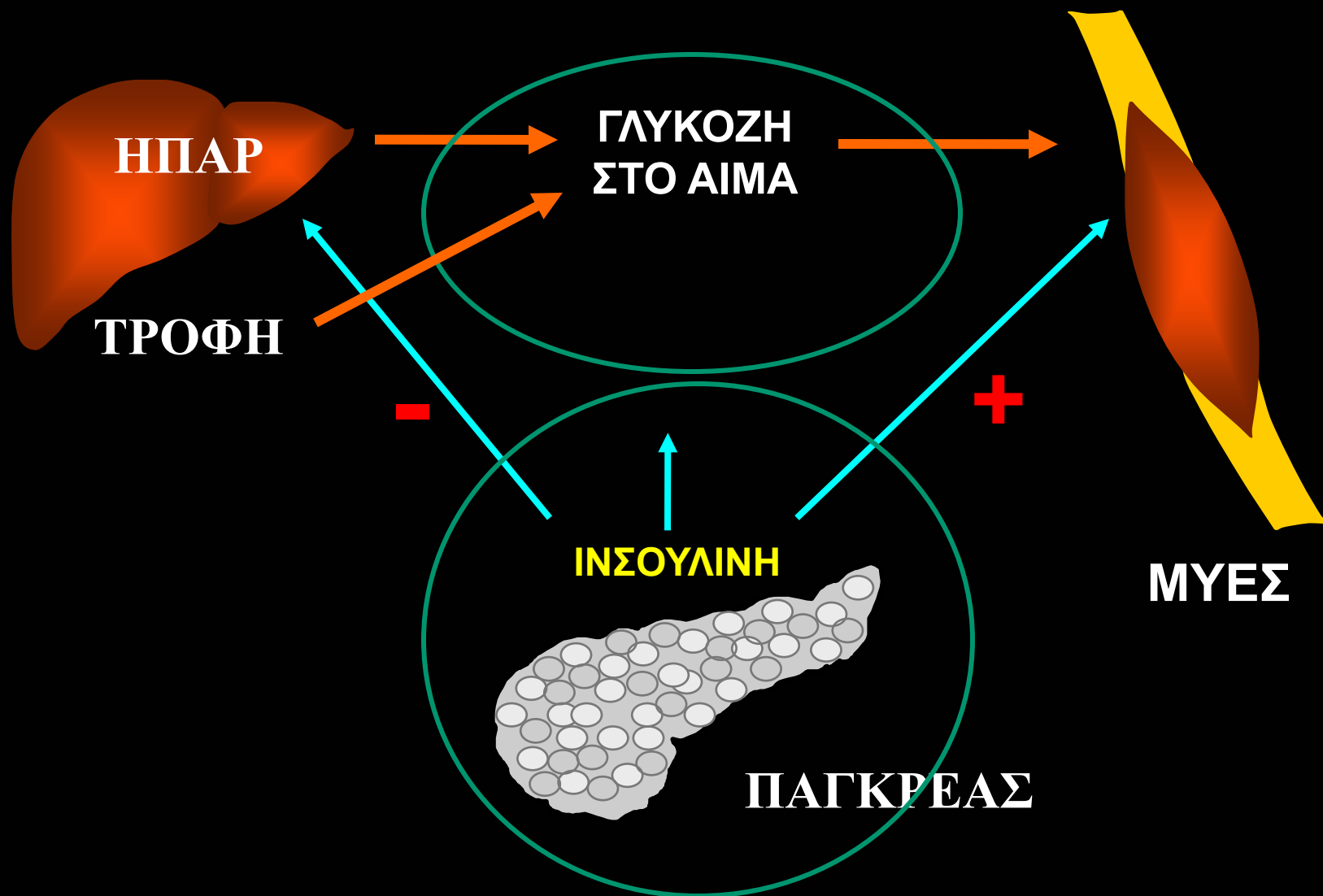
- τι είναι διαβήτης – τύποι
- αντιμετώπιση
- Υπογλυκαιμία – υπεργλυκαιμία
- Το παιδί με διαβήτη στο σχολικό περιβάλλον

Τι συμβαίνει όταν τρώμε;



Μετά το φαγητό, η τροφή μετατρέπεται κυρίως σε γλυκόζη, την κύρια πηγή ενέργειας του οργανισμού.

Πως ο οργανισμός διατηρεί τη γλυκόζη (σάκχαρο) σε φυσιολογικά επίπεδα;



Φυσιολογική γλυκόζη

Σε άτομα χωρίς διαβήτη η γλυκόζη παραμένει στα φυσιολογικά όρια, γιατί:

Εκκρίνεται **ινσουλίνη** σε κατάλληλη ποσότητα και στον κατάλληλο χρόνο



κύτταρο



Η ινσουλίνη επιτρέπει στη γλυκόζη να μπει στο κύτταρο

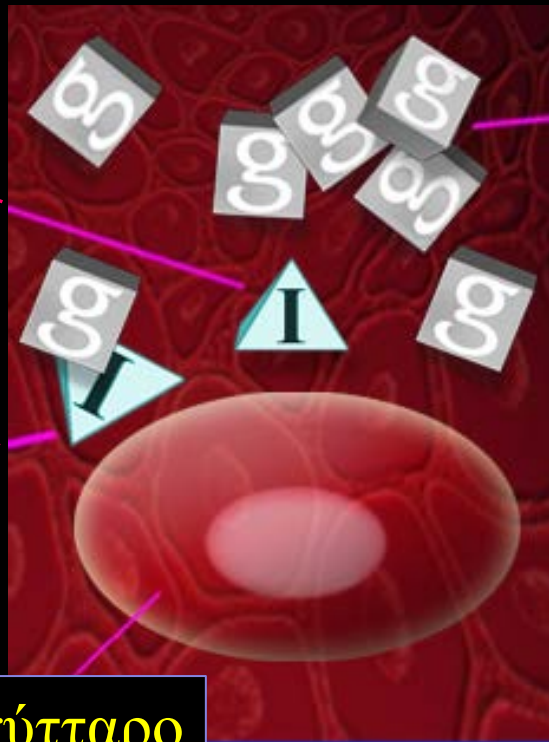
Υπεργλυκαιμία (υψηλό σάκχαρο)

Στο διαβήτη, η γλυκόζη αίματος ανεβαίνει για διάφορους λόγους...

Δεν παράγεται
αρκετή
ινσουλίνη



Τα κύτταρα δεν
μπορούν να
χρησιμοποιήσουν
τη γλυκόζη



κύτταρο

Παράγεται
μεγάλη
ποσότητα
γλυκόζης στο
συκώτι

Βασική διαταραχή στο διαβήτη:

Σχετική ή απόλυτη έλλειψη
ινσουλίνης που οδηγεί σε
υπεργλυκαιμία

Τι είναι ο διαβήτης;

Χρόνια νόσος του μεταβολισμού που επηρεάζει την ικανότητα του οργανισμού να διαχειρισθεί την ενέργεια που προσλαμβάνει με τις τροφές

- Χαμηλά επίπεδα ενέργειας
- Αφυδάτωση
- Επιπλοκές

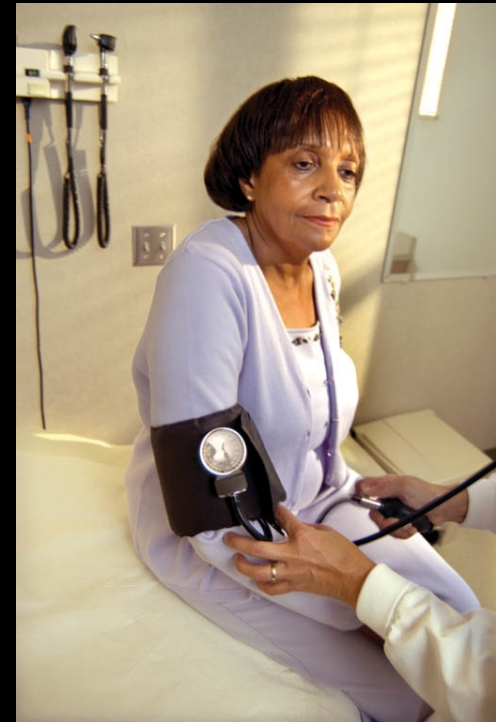
Συμπτώματα υπεργλυκαιμίας



- Πολυδιψία
- Πολυουρία
- Απώλεια βάρους
- Θολή όραση
- Αίσθημα κόπωσης
- Διαταραχή επούλωσης πληγών
- Συχνές λοιμώξεις
- Ναυτία και έμετος

Χρόνιες επιπλοκές του διαβήτη

- Οφθαλμοπάθεια
- Νεφροπάθεια
- Νευροπάθεια
- Αγγειοπάθεια
 - Ακρωτηριασμοί
 - Έμφραγμα
 - Εγκεφαλικά επεισόδια



Τύποι διαβήτη

Τύπου 1 (νεανικός)

- Αυτο-άνοσο νόσημα
 - Έλλειψη ινσουλίνης (πάγκρεας)
 - Θεραπεία: ενέσιμη ινσουλίνη
 - Απαιτούνται μετρήσεις του σακχάρου στο σχολείο
- Συνήθως στα παιδιά (<20)
- Χρόνια κατάσταση
- Δεν υπάρχει τρόπος πρόληψης

Τύπου 2 (ενηλίκων)

- Ο συχνότερος τύπος διαβήτη
- Σχετίζεται με την παχυσαρκία
- Θεραπεία με δίαιτα, χάπια και (μερικές φορές) ινσουλίνη
- Συνήθως σε ενήλικες (>40)

Διαβήτης Τύπου 1



- Η ινσουλίνη είναι απαραίτητη για τη θεραπεία

Πριν και μετά τη θεραπεία με ινσουλίνη



1L την 15^η Δεκ 22 και 2 μήνες μετά

Η ανακάλυψη της ινσουλίνης το 1921 μετέτρεψε τον τύπου 1 διαβήτη από θανατηφόρο σε χρόνια νόσημα

1940 → **επιπλοκές**

Συμπτώματα στον διαβήτη Τύπου 1

- Απώλεια βάρους
- Αδυναμία
- Πολυδιψία
- Πολυουρία
- Διαβητική κετοξέωση

(επείγουσα κατάσταση: ναυτία, έμετος, αφυδάτωση. Μπορεί να οδηγήσει σε κώμα)



Διαβήτης: διαγνωστικά κριτήρια

Γλυκόζη νηστείας (mg/dL)

Φυσιολογικό

<100

Προδιαβήτης* (IFG)

100 – 125

Διαβήτης

≥126**

Να μην γίνεται σύγκριση με τη διαταραγμένη ανοχή στη γλυκόζη (IGT): 2 h OGTT 75 g, 140–200 mg/dL

•** Σε 2 διαφορετικές περιπτώσεις

και/ή

τυχαία ή μετά γεύμα μέτρηση ≥200

American Diabetes Association

Αντιμετωπίζοντας τον Τ1 διαβήτη



- Παρακολούθηση του σακχάρου (μετρήσεις)
- Εκπαίδευση
- Υγιεινή διατροφή
- Άσκηση
- Ινσουλίνη

Ο διαβήτης αντιμετωπίζεται, αλλά δεν θεραπεύεται οριστικά

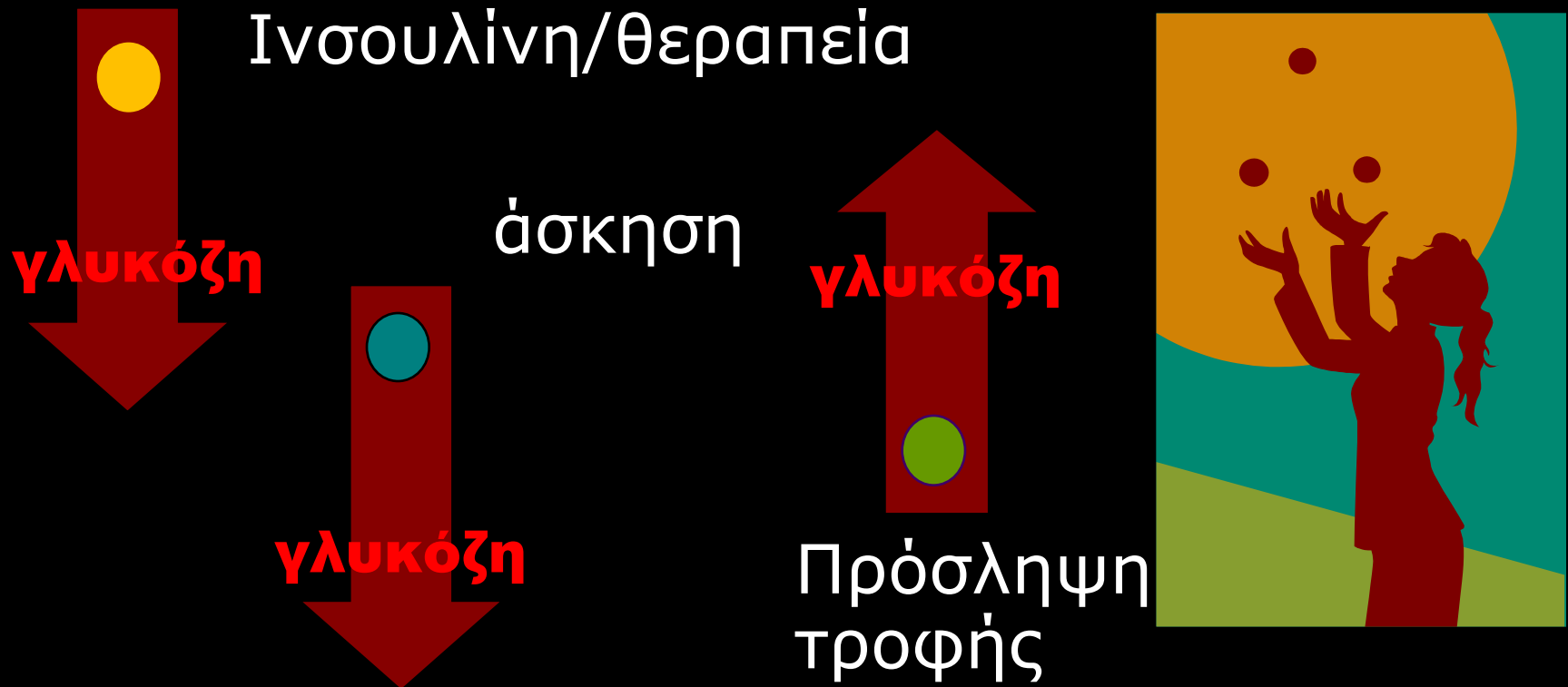


ΣΤΌΧΟΣ:

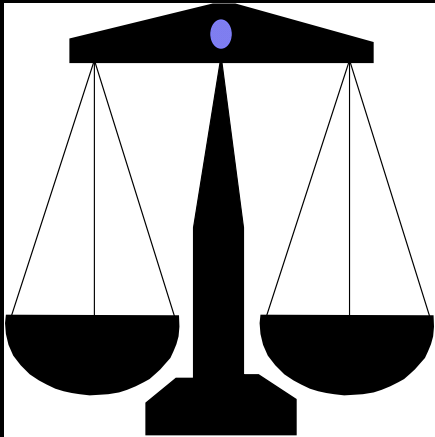
Διατήρηση της γλυκόζης μέσα
στους θεραπευτικούς στόχους

Αντιμετώπιση του διαβήτη

καθημερινή άσκηση ισορροπίας



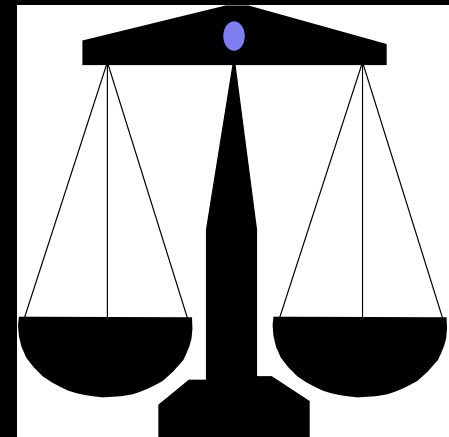
Γενικοί στόχοι θεραπείας



- Φυσιολογική αύξηση - ανάπτυξη
- Αποφυγή υπο- και υπεργλυκαιμίας
- Προαγωγή σωματικής - ψυχικής υγείας
- Συμμετοχή σε όλες τις δραστηριότητες του σχολείου
- Διευκόλυνση μάθησης στο σχολείο

Γενικές αρχές θεραπείας

- Υγιεινή διατροφή
- Τακτικές μετρήσεις της γλυκόζης στο αίμα
- Άσκηση
- Ινσουλίνη



ΑΥΤΟΕΛΕΓΧΟΣ (μετρήσεις σακχάρου)

- Φορητός μετρητής σακχάρου
- Τακτικές μετρήσεις πριν τα γεύματα και σε υποψία υπογλυκαιμίας
- Άμεση αντιμετώπιση αν $< 70 \text{ mg/dl}$



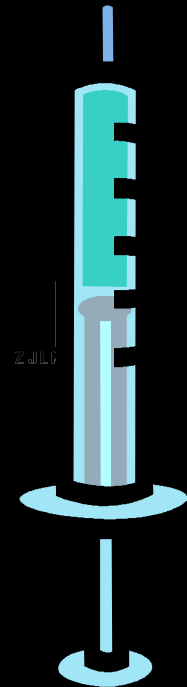
Ρεαλιστικοί στόχοι - αποφυγή χαρακτηρισμών

T1 διαβήτης: θεραπευτικοί στόχοι ανά ηλικία

Ηλικία	Προ-γευματικά	Μετα-γευματικά	Κατάκλιση	HbA1C
< 6 ετών	100 - 180		110 - 200	< 8.5 αλλά >7.5 %
6-12 ετών	90 - 180		100 - 180	< 8 %
13-19 ετών	90 - 130		90 - 150	< 7.5 %
ενήλικες	70 - 130	<180		< 7 %

Συσκευές χορήγησης ινσουλίνης

- Τα περισσότερα παιδιά κάνουν ινσουλίνη πριν τα κύρια γεύματα και πριν τον ύπνο
- Χορήγηση ινσουλίνης με:
 - Σύριγγα (όχι πιά)
 - 'Πέννες' ινσουλίνης
 - Αντλίες ινσουλίνης

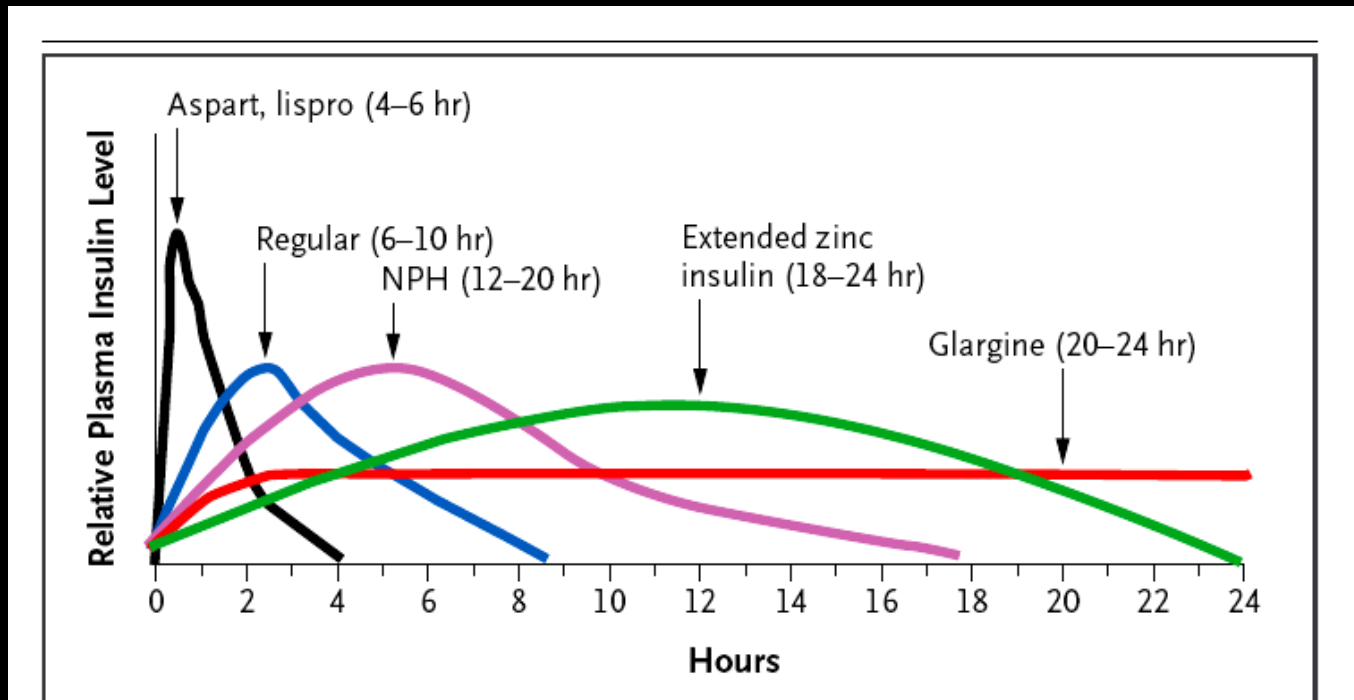


Χορήγηση ινσουλίνης

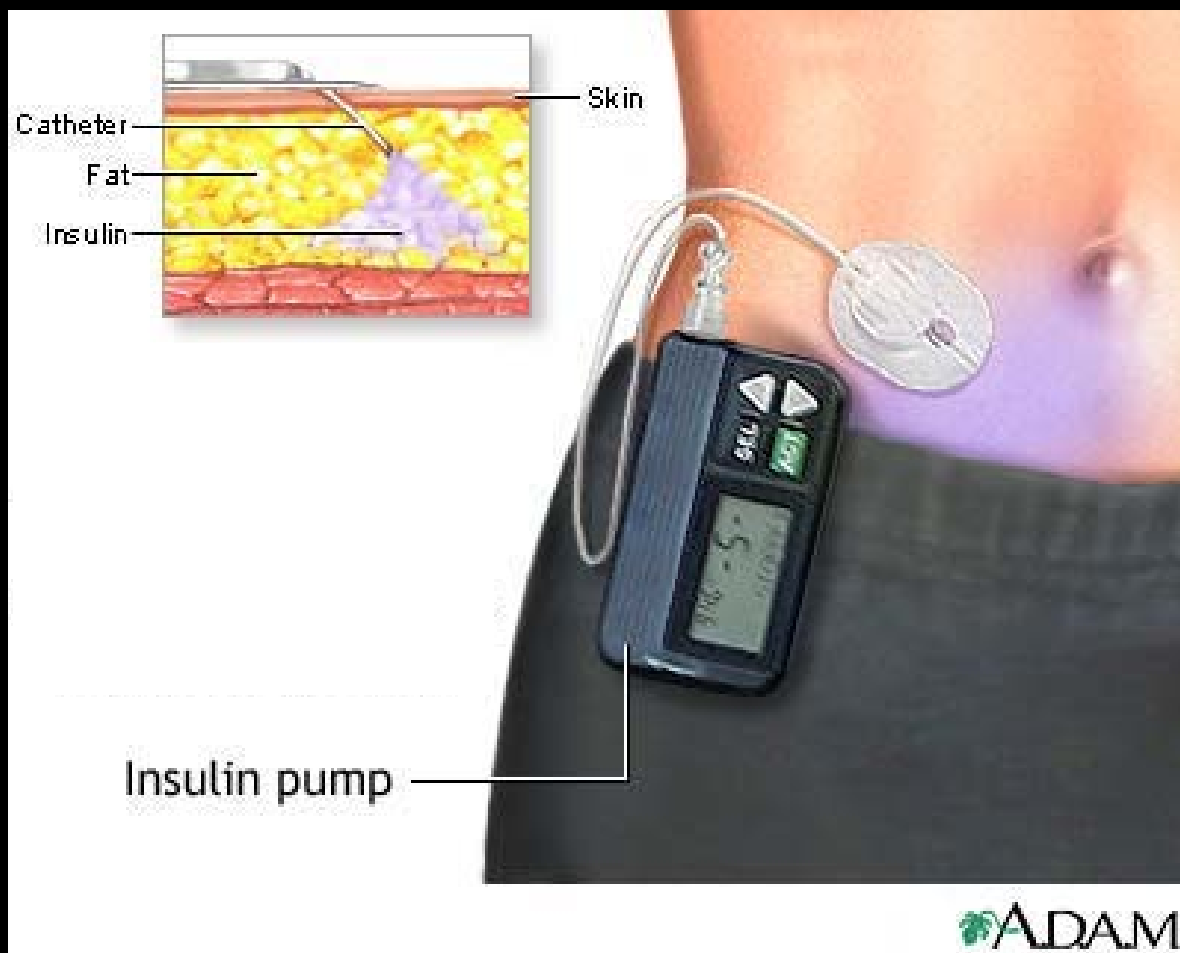
- Προσδιορισμός δόσης ινσουλίνης
- Χορήγηση



Δράση και τύποι ινσουλίνης



Αντλία ινσουλίνης



Συστήματα συνεχούς καταγραφής γλυκόζης

■ Αισθητήρας

■ Πομπός

■ Δέκτης



Αντλία
ινσουλίνης

Δεξιότητες ανά ηλικία

- **Προ-σχολική ηλικία**
 - Πλύσιμο χεριών πριν τη μέτρηση
 - Συνεργασία στις μετρήσεις
- **Σχολική ηλικία**
 - Επιλογή σημείου ένεσης
 - Αναγνώριση ομάδων τροφίμων
 - Αυτοέλεγχος υπό επίβλεψη
 - Μικρότερα παιδιά ⇒ περισσότερη βοήθεια
- **Έφηβοι**
 - Ανεξάρτητοι (ινσουλίνη, επιλογές διατροφής, αυτοέλεγχος)
 - ΑΛΛΑ – ανάγκη παρακολούθησης-υποστήριξης

Βασικές αρχές διατροφής

- Το κύριο συστατικό της διατροφής που αυξάνει τη γλυκόζη είναι οι υδατάνθρακες:
 - δημητριακά/ζυμαρικά, πατάτες, φρούτα, γάλα, ζάχαρη
- Η πρωτεΐνη & το λίπος επηρεάζουν τη γλυκόζη πολύ λιγότερο
- Ενθάρρυνση σωστών επιλογών διατροφής!
- Όχι απαγορευμένες τροφές
- Ώρες γευμάτων/προγραμματισμός/snacks



Ειδικές περιστάσεις στο σχολείο

- Τα παιδιά με διαβήτη μπορούν και πρέπει να συμμετέχουν σε όλες τις δραστηριότητες του σχολείου
- Με τη σωστή προετοιμασία μπορεί να γίνει διαχείριση του διαβήτη σε κάθε ειδική περίπτωση / γιορτή
- Σε περίπτωση αμφιβολίας, επικοινωνήστε με την οικογένεια για βοήθεια

Άσκηση

▪ Τα παιδιά με διαβήτη μπορούν και πρέπει να συμμετέχουν στις αθλητικές δραστηριότητες στο σχολείο

▪ Η άσκηση μπορεί να μειώσει τη γλυκόζη

- Έλεγχος γλυκόζης πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την άσκηση
- Μπορεί να χρειασθεί πρόσθετη λήψη υδατανθράκων



▪ Αποφυγή άσκησης σε υπογλυκαιμία ή ↑ ↑ υπεργλυκαιμία

Υπογλυκαιμία

- πραγματικότητα για τα άτομα με T1 διαβήτη στην προσπάθεια για ικανοποιητικό έλεγχο
- Συμπτώματα /σημεία σχετιζόμενα με ↓ γλυκόζη
- Γλυκόζη <70 mg/dl
(ουδός ενεργοποίησης αντιρροπιστικών μηχανισμών)
- “ήπια” (συνήθως) και “σοβαρή” (σπάνια)

Συμπτώματα – σημεία υπογλυκαιμίας

Νευρογενή (ΑΝΣ)

- Εφίδρωση
- Ταχυκαρδία
- Τρόμος
- Ωχρότητα
- Πείνα
- ↓έκκριση σιέλου
- Μυδρίαση

Νευρογλυκοπενικά

- Σύγχυση
- Ευερεθιστότητα
- Κεφαλαλγία
- Δυσκολία ομιλίας
- Κινητικές διατ/χές
- Διατ. συμπεριφοράς
- Κώμα

Συμπτώματα – σημεία υπογλυκαιμίας

- Κάθε παιδί μπορεί να έχει διαφορετικά συμπτώματα
- Σε υποψία υπογλυκαιμίας \Rightarrow μετρήστε
- Αν δεν μπορείτε να κάνετε μέτρηση \Rightarrow αντιμετώπιση
- Βαρειές υπογλυκαιμίες: σπάνιες στο σχολείο

Αίτια υπογλυκαιμίας

- Τροφή - *75% καθυστερημένο / ανεπαρκές γεύμα*
- Ινσουλίνη (δόση, απορρόφηση)
- Άσκηση
- Alcohol

Αντιμετώπιση: άμεση

- Υδατάνθρακες με γρήγορη δράση
- Υδατάνθρακες με παρατεταμένη δράση
- Σε ↓ επιπέδου συνείδησης
 - ένεση γλυκαγόνης i.m.

Υδατάνθρακες για τη διόρθωση της υπογλυκαιμίας

Τροφή / Πηγή Γλυκόζης	Ποσότητα	Γραμμάρια υδατανθράκων
χυμός Φρούτων	1/2 ποτήρι	15
σταφίδες	2 κουταλιές σούπας	15
Γάλα χαμηλό σε λιπαρά	1 ποτήρι	12
αεριούχα ποτά	1/2 ποτήρι	13
ζάχαρη	1 κουταλιά	15
μέλι	1 κουταλιά	17

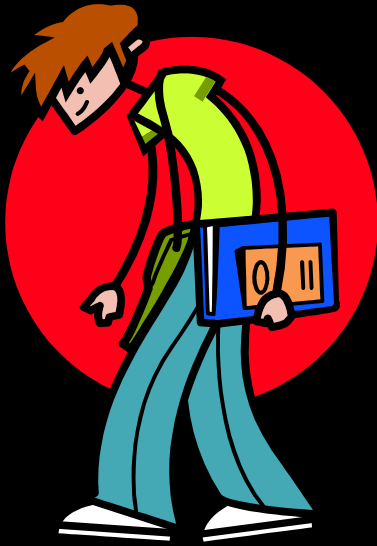
Γλυκαγόνη



Υπεργλυκαιμία

▪ Αίτια

- Πρόσληψη υδατανθράκων
- Ανεπαρκής ινσουλίνη
- Ανακριβής μέτρηση
- Μειωμένη φυσική δραστηριότητα
- Ασθένεια/λοιμωξη
- Stress



Αν η γλυκόζη είναι $> \sim 270-300$ mg/dl και το παιδί δεν αισθάνεται καλά, ειδοποιήστε τους γονείς

Υπεργλυκαιμία - συμπτώματα

Ήπια μέτριας βαρύτητας

▪ Συμπτώματα

- Πολυουρία
- Πολυδιψία
- Θολή όραση

▪ Αντιμετώπιση

- Υγρά – πρόσβαση στην τουαλέτα
- Ενημερώστε τους γονείς

Σοβαρή (κετοξέωση)

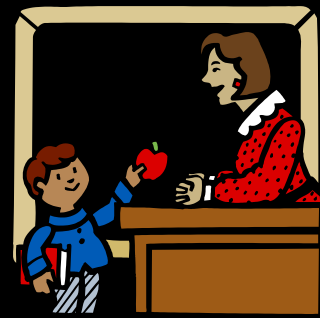
▪ Συμπτώματα

- Έμετος
- Πόνος στην κοιλιά
- Αδυναμία
- Φρουτώδης μυρωδιά αναπνοής
- Υπνηλία
- Δύσπνοια
- Κώμα

• Επείγουσα κατάσταση

- Ειδοποιήστε τους γονείς και/η καλέστε ιατρική βοήθεια

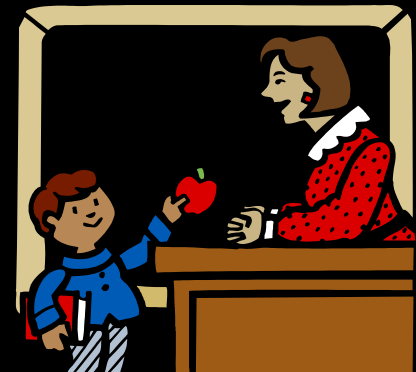
Υποχρεώσεις - σχολείο



- Ενημερωθείτε για το διαβήτη
- Φροντίστε να παρέχονται τα γεύματα στην ώρα τους
- Αναγνωρίστε τα συμπτώματα - αντιμετωπίστε την υπογλυκαιμία/ υπεργλυκαιμία
- Επικοινωνείτε τακτικά με τους γονείς
- Αναγνωρίστε πότε πρέπει να ειδοποιήσετε τους γονείς
- Εκπαιδεύστε τους άλλους μαθητές
- Εξασφαλίστε κατάλληλο χώρο για τη φροντίδα του παιδιού με διαβήτη και για την αποθήκευση των αναλωσίμων υλικών

Υποχρεώσεις - μαθητής

- Ειδοποίησε τον δάσκαλο αν δεν αισθάνεσαι καλά
- Κατέγραψε τις μετρήσεις γλυκόζης στο ημερολόγιο
- Πάρε τις χρησιμοποιημένες βελόνες κλπ στο σπίτι
- Τρώγε το snack/γεύμα στη σωστή ώρα
- Εκπαίδευσε τους άλλους μαθητές
- Να συμμετέχεις στις δραστηριότητες του σχολείου
- Ειδοποίησε ότι τα αναλώσιμά σου τελειώνουν
- Φόρεσε κάποια 'ταυτότητα' διαβητικού



Υποχρεώσεις - γονείς

- Αναπτύξτε σχέση συνεργασίας με το σχολείο
- Πάρτε τις χρησιμοποιημένες βελόνες στο σπίτι
- Παρέχετε σωστές διατροφικές επιλογές στο παιδί
- Δώστε επιπλέον αναλώσιμα (ταινίες μέτρησης, ινσουλίνη, ένεση γλυκαγόνης) στο σχολείο
- Επικοινωνείτε τακτικά με το σχολείο και εκπαιδεύστε το προσωπικό σε θέματα που αφορούν το παιδί σας

- Η φροντίδα του παιδιού με διαβήτη πρέπει να χαρακτηρίζεται από **ευελιξία** και **εξατομίκευση**
- Ο διαβήτης δεν είναι μεταδοτικός!

Ευχαριστώ!

