

Κλαίρη Μ.  
Εργασία στη Βιολογία  
Α'2 Λυκείου

## Διαβήτης .

- Ακόμει καθημερινά γύρω μας πως εκατομμύρια άνθρωποι στον κόσμο πάσχουν από διαβήτη ή παχυσαρκία. Όμως, τι πραγματικά είναι αυτό;

Τι είναι ο σακχαρώδης διαβήτης;

Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι μια συνθετη νόσος που χαρακτηρίζεται πο πολλά συμπτώματα απο τα οποία τα πιο χαρακτηριστικά και εμφανη είναι η υπεργλυκαιμία (αύξηση του σακχαρου στο αιμα) και η γλυκοζουρία (εμφάνιση σακχαρου στα ουρα), που πολυ συχνά εκφραζονται στον ασθενη με πολυδιψια (αύξηση της καταποσης υγρων) και με πολυουρία (αύξηση της απωλειας ουρων), που οχι σπανια συνοδευεται απο απωλεια βαρους. Για να το συνοψισουμε σε μια αναλυτικη φορμουλα, γενια αποδεκτη θεωρουμε οτι ο σακχαρώδης διαβήτης, οριζεται σαν "μια παθολογικη κατασταση, χαρακτηριζομενη απο πολλαπλες μεταβολικες αλλοιωσεις, περισσότερο εμφανεις στον κυκλο της γλυκοζης, που συμπεριμαμβανουν ομως και το μεταβολισμο των λευκοματων και των λιπων, ετσι ωστε να επακολουθει μια δραση της ινσουλινης οχι επαρκης και αναγκαια". Αυτος ο ορισμος ισχυει οσον αφορα τον πρωτοπαθη ή κληρονομικο διαβήτη καθώς και το δευτεροπαθη.

Ο δευτεροπαθης διαβήτης: μπορεί να προκληθει απο: ορμονικο ανταγωνισμο, παγκρεατοπαθεια, υπερουριχαιμία, αιμοχρωματωση, χρόνια ηπατίτιδα με λειτουργικη ανεπαρκεια.



### Μεταβολισμος στο υγιες ατομο .

Το ανθρώπινο σώμα αποτελείτε απο απειρα μικροσκοπια στοιχεια, τα λεγομενα *κυτταρα*, των οποιων τη ζωη εγγυαται η μεταφορα σ'αυτα ενεργητικων ουσιων, που αποτελουνται κυριως απο σακχαρο, την ονομαζομενη γλυκοζη. Το ανθρωπινο σωμα μπορει να συγκριθει με τη μηχανη ενος αυτοκινητου, που μπορει να λειτουργησει μονο εαν εχει βενζινη.

Η γλυκοζη εισερχεται στα κυτταρα απο το αιμα, οπου βρισκεται σε αρκετα σταθερη πυκνοτητα (γυρω στο 1 gr/l στο αιμα). Πρωταρχικος ρολος στον ελεγχο της γλυκαιμιας παιζει η ινσουλινη.

Η ινσουλινη ειναι ενα χημικο προιον που παραγεται απο εναν αδενα του ανθρωπινου οργανισμου, το παγκρεας, και εισερχεται στο αιμα σε διαφορες ποσοτητες, αναλογα με τις αναγκες: αυξανεται, πραγματι, με τη σιτιση και ελλατωνεται με τη νηστεια.



### Μεταβολισμος στο διαβητικο ατομο

Τωρα ας εξετασουμε αυτο που συμβαινει στην περιπτωση του διαβητη, κι ειδικα στο διαβητη που οφειλεται σε ανεπαρκη παραγωγη ινσουλινης απο το παγκρεας.  
*Ελλειψη ινσουλινης*

- Η εισοδος της γλυκοζης στα κυτταρα γινεται δυσκολοτερη.
- Η γλυκονεογενεση εμφανιζεται αυξημενη στο μαξιμουμ.

Ο οργανισμος πτωχευει σε λευκωματα, που μετατρεπονται σε γλυκοζη και λιπαρα οξα, τα οποια καιγονται για να παραχθει ενεργεια, αλλα και δινουν, σε ενδεια σακχαρων, μεγαλες ποσοτητες οξινων σωματιδιων, που ονομαζονται κετωσικα σωματα.

Η εμποδιζομενη εισοδος της γλυκοζης στα κυτταρα και η εξαρση της γλυκονεογενεσης προκαλουν σημαντικη αυξηση σακχαρου μπορει να εισελθει στα κυτταρα τα οποια, σε ένδεια ινσουλινης, "παραβιαζουν" κατα καποιο τροπο την εισοδο.

Όμως η υπεργλυκαιμια δημιουργει ορισμενα επακολουθα, που αποτελουν και τα πρωτα συμπτωματα του διαβητη.

-Απωλεια σακχαρου με τα ουρα (γλυκοζουρια) γιατι οταν η γλυκοζη ξεπερνα την τιμη του 1,80 g/l στο αιμα περναι στα ουρα. Την απωλεια του σακχαρου ακολουθει αυξηση της ορεξης και απωλεια βαρους.

-Αυξηση της καθημερινης ποσοτητας ουρων, γιατι το σακχαρο πρεπει να διαλυθει σε μια ορισμενη ποσοτητα νερου, επομενωσ εχουμε αφυδατωση του οργανισμου.

-Σημαντικη αυξηση διψας, εξαιτιας της μεγαλης απωλειας υγρων με τα ουρα.

## Αιτια του διαβητη

Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι μια από τις συχνότερες παθήσεις και η αιτιολογία του είναι πολλαπλή.

### Τύπος I.

- Αυτοάνοσος. Η πλειοψηφία των ασθενών ανήκει στην κατηγορία αυτή.

Χαρακτηρίζεται από την καταστροφή των β-κυττάρων με μηχανισμούς αυτοανοσίας. Δείκτες της ανοσολογικής αντίδρασης είναι τα αντισώματα έναντι της ινσουλίνης, έναντι των νησιδίων του παγκρέατος, έναντι της αποκαρβοξυλάσης του γλουταμινικού και έναντι της τυροσινικής φωσφατάσης. Επιπλέον στην παθογένεια του τύπου I εμπλέκονται και ορισμένα γονίδια του μείζονος συμπλέγματος ιστοσυμβατότητας (HLA). Για την εκδήλωση της νόσου εκτός από τη γενετική προδιάθεση απαραίτητη είναι και η επίδραση περιβαλλοντικών παραγόντων (λοιμώξεις ιογενείς, χημικές τοξίνες τροφών, βρεφικό γάλα αγελάδας).

- Ιδιοπαθής. Δε συνδέεται με αντισώματα και με αντιγόνα του μείζονος συμπλέγματος. Αφορά μικρή μερίδα ασθενών κυρίως Αφρικανικής και Ασιατικής καταγωγής.

### Τύπος II.

- Περιλαμβάνει άτομα με διαταραχή της έκκρισης της ινσουλίνης αλλά και αντίσταση στη δράση της. Χαρακτηρίζεται από ισχυρή γενετική προδιάθεση, ισχυρότερη από αυτή του τύπου I. Προδιαθεσικοί παράγοντες είναι η κληρονομικότητα, η παχυσαρκία και η έλλειψη άσκησης.

## Επίδραση της ηλικίας

Σε γενικές γραμμές στην παιδική και νεαρή ηλικία ο διαβητής από την αρχή παίρνει μια σοβαρή μορφή, με τυπικές κλινικές και μη εκδηλώσεις. Στη γεροντική όμως τα συμπτώματα μπορεί να είναι τόσο μετρια και εξασθενημένα που σε πολλές περιπτώσεις η νόσος αποκαλύπτεται τυχαία. Οι εξαιρέσεις στον παραπάνω κανόνα είναι συχνές στους ηλικιωμένους, στους οποίους η νόσος παρουσιάζεται πολλές φορές σε βαριά μορφή.

## Θεραπεία με ινσουλίνη

Η θεραπευτική αντιμετώπιση των διαβητικών τύπου 1 (ινσουλινοεξαρτώμενος διαβήτης) και τύπου 2 (διαβήτης των ενηλίκων) έχει δύο προφανείς στόχους.

Πρώτον να αποκαταστήσει την φυσική υγεία των ασθενών, απομακρύνοντας τα συμπτώματα της πολυουρίας, της πολυδιψίας και της πολυφαγίας και την απώλεια βάρους, ενώ παράλληλα θα αποτρέπει την εμφάνιση επιπλοκών όπως η διαβητική κετοοξέωση και τα υπογλυκαιμικά επεισόδια. Ο στόχος αυτός επιτυγχάνεται σχετικώς ευχερώς και με χαμηλό κόστος.

Ο δεύτερος στόχος είναι να προλάβει την εγκατάσταση και να αναστείλει την εξέλιξη των χρόνιων επιπλοκών (αμφιβληστροειδοπάθεια- νεφροπάθεια- νευροπάθεια-μακροαγγειοπάθεια κλπ) οι οποίες απειλούν την υγεία και τη ζωή των διαβητικών.

Επί πολλά χρόνια υπήρχε το ερώτημα αν οι επιπλοκές είναι γενετικά προκαθορισμένες ή προέρχονται από μεταβολικές διαταραχές και ως εκ τούτου μπορούν να προληφθούν.

Η θεραπεία του σακχαρώδους διαβήτη περιλαμβάνει πρώτον και κατά κύριο λόγο την διαιτητική αγωγή που θα πρέπει να ακολουθείται πιστά για την καλή ρύθμιση και η άσκηση που παίζει ένα σημαντικό ρόλο στην ρύθμιση του διαβητικού συνδρόμου.

Οι ενδείξεις ινσουλινοθεραπείας είναι:

-Στον διαβήτη τύπου 1 όπου υπάρχει έλλειψη ινσουλίνης και έτσι η θεραπεία αποτελεί κατά κάποια έννοια θεραπεία υποκατάστασης, χωρίς την οποία ο ασθενής δεν μπορεί να επιβιώσει.

-Στον διαβήτη κύησης, εφ' όσον δεν επαρκεί η δίαιτα

-Στον διαβήτη τύπου 2 όταν αυτός δεν μπορεί να ρυθμισθεί με δίαιτα και την μέγιστη χορήγηση αντιδιαβητικών δισκίων

-Στην αντιμετώπιση κωμάτων

-Στις οξείες καταστάσεις διαβητικών ασθενών όπως λοιμώξεις, εγχειρήσεις κλπ

-Στην ηπατική και νεφρική ανεπάρκεια.

