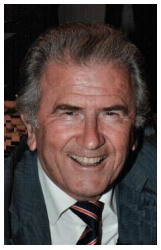
**Δρ Δημήτριος Ν. Γκέλης**



Ιατρός, Ωτορινολαρυγγολόγος, Οδοντίατρος,

Διδάκτωρ της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών

Πρόεδρος της Ελληνικής Εταιρείας Φωνιατρικής και Φωνητικών Τεχνών

Πρόεδρος της Ελληνικής Εταιρείας Ωτορινολαρυγγολογικής Αλλεργίας, Ανοσολογίας και Ρογχοπαθειών

Ωτορινολαρυγγολογικό Ιατρείο-Θεραπευτήριο και Φωνιατρική μονάδα: Δαμασκηνού 46, Κόρινθος 20100. τηλ. 2741026631, 6944280764, e-mail: pharmage@otenet.gr

www.gelis.gr. www.orlpedia.gr, www.allergopedia.gr, www.gkelanto.gr

## Δυσλειτουργία της φωνής σε διαβητικά άτομα©

Οι πάσχοντες από σακχαρώδη διαβήτη μπορεί σε κάποια φάση της εξέλιξης της νόσου να εκδηλώσουν φωνητική δυλειτουργία ή φωνητική ανεπάρκεια με μηχανισμούς που οφείλονται στις βλάβες που προκαλεί ο διαβήτης στα μικροτιχοειδή αγγεία της κυκλοφορίας του αίματος και τη νευροπάθεια. Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι μια χρόνια μεταβολική διαταραχή πολλαπλής αιτιολογίας, η οποία χαρακτηρίζεται από χρόνια υπεργλυκαιμία, λόγω διαταραχών του μεταβολισμού των υδατανθράκων, των λιπών και των πρωτεινών και η οποία είναι αποτέλεσμα ανεπάρκειας στην έκκριση ή τη δράση της ινσουλίνης ή και τα δύο. Η χρόνια υπεργλυκαιμία οδηγεί μακροπρόθεσμα σε βλάβη, δυσλειτουργία και ανεπάρκεια διαφόρων οργάνων, κυρίως των αγγείων, των οφθαλμών, των νεφρών, των νεύρων, και της καρδιάς.

Υπάρχουν διάφορες μορφές σακχαρώδη διαβήτη. Η συνηθέστερη μορφή του διαβητικού συνδρόμου είναι ο **σακχαρώ δης διαβήτης τύπου 2** , καθώς αφορά περίπου το 90% του διαβητικού πληθυσμού και διακρίνεται σε σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 με ή χωρίς παχυσαρκία. Χαρακτηριστικό γνώρισμα του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 είναι η παχυσαρκία. Το 85% των ατόμων με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 είναι παχύσαρκα. Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2 μπορεί να εκδηλωθεί χωρίς ουσιαστικά οξέα συμπτώματα. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι το 50% των διαβητικών τύπου 2 στις Η.Π.Α (δηλαδή περίπου 8 εκατομμύρια άτομα) αγνοούν τη νόσο τους.

Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2 χαρακτηρίζεται από αυξημένη επίπτωση της **μακροαγγει οπάθειας** ,
στις οποίες παρατηρούνται μη ειδικές αρτηριοσκληρυντικές βλάβες των μέσου και μεγάλου μεγέθους αγγείων. Η
**διαβητική μικροαγγειοπάθεια**
χαρακτηρίζεται από βλάβες των μικρών αγγείων. Οι βλάβες αυτές είναι ειδικές για το διαβήτη. Η μακροαγγειοπάθεια εκδηλώνεται κυρίως ως καρδιαγγειακή νόσος που περιλαμβάνει τη στεφανιαία νόσο, τη προσβολή των εγκεφαλικών αγγείων και τη περιφερική αγγειακή νόσο.

Εξ αιτίας της **διαβητικής μικροαγγειοπάθειας** προσβάλλονται τα τριχοειδή αγγεία της κυκλοφορίας του αίματος και βαθμιαία προκαλείται απόφραξη των μικροτριχοειδών

αγγείων.

Καθώς χρονίζει η νόσος επέρχεται και μυική εξασθένιση και αδυναμία. Ο λάρυγγας ο λάρυγγας εκτός από τις φωνητικές χορδές περιέχει τους λαρυγγικούς μυς, χόνδρους, αρθρώσεις και συνδέσμους. Οι λαρυγγικοί μύες παθαίνουν και αυτοί εύκολα κόπωση. Με τη πάροδο της ηλικίας, οι μυες του λάρυγγος εκτός από εξασθένιση παθαίνουν και σαρκοπενία, οποία επιδεινώνει τη διαβητική φωνητική κόπωση.

Επιπλέον πολλοί διαβητικοί ασθενείς εμφανίζουν **ξηροστομία** και **ξηροφωνία** (φωνή που παράγεται από ξηρές φωνητικές χορδές) ποικίλου βαθμού
**[1]**
**,**
διότι περιορίζεται ή τροποποιείται η ποσότητα του παραγομένου σιέλου τους, που οφείλεται σε δευτεροπαθείς αλλαγές της νεύρωσης των σιελογόνων αδένων. Η ξηροστομία και η ξηροφωνία δημιουργεί εύκολα
**φωνητική κόπωση**
στους πάσχοντες.

Η κυριότερη επίδραση του διαβήτη στη φωνή μπορεί να οφείλεται στην προοδευτικά εγκαθιστάμενη **διαβητικής νευροπάθειας**.

Στην αρχή της νόσου μπορεί να μην παρατηρηθούν ανιχνεύσιμες αλλαγές στη φωνή. Όμως

βαθμιαία προκαλείται απώλεια του λεπτού νευρομυικού συντονισμού των μυών του λάρυγγος. Ακόμη και οι ελάχιστες αλλαγές του νευρομυικού ελέγχου μπορεί να προκαλέσουν αντιληπτές αλλαγές της φωνής, ιδίως στους επαγγελματίες χρήστες της φωνής.

Καθώς η νόσος χρονίζει και εξελίσσεται, η προοδευτικά εξελισσόμενη διαβητική νευροπάθεια μπορεί να οδηγήσει ακόμη και σε παράλυση των φωνητικών χορδών, προκαλώντας μια **εξασθενημένη φωνή** και **αερώ δη φωνή [2]**. Οι βαθμοί των αλλαγών της λειτουργίας των φωνητικών χορδών, που προκαλούνται συνήθως, βαίνουν παράλληλα με την εξέλιξη της νόσου.

Στο χρόνιο διαβήτη ο περιορισμός της νευρικής αισθητικότητας που τον συνοδεύει μπορεί να επηρεάσει την **ιδιοδεκτικότητα** που είναι απαραίτητη για την παραγωγή μιας **πολύ εκλεπτισμένης φωνής**
. [Ιδιοδεκτικότητα είναι η αίσθηση που μας κάνει να καταλαβαίνουμε ότι το σώμα μας κινείται με την αναγκαία προσπάθεια, καθώς επίσης την αίσθηση του εντοπισμού των διαφόρων μερών του σώματος σε σχέση με τα γειτονικά, παρακείμενα μέρη].

Οι διαβητικοί συνήθως χάνουν βάρος και αισθάνονται εύκολα κόπωση και αυτά τα προβλήματα μπορεί να επηρεάσουν την αποτελεσματική παραγωγή της φωνής τους.

Τα διαβητικά άτομα είναι επιρρεπή στην εκδήλωση λοιμώξεων, που μπορεί να οδηγήσουν

στην πρόκληση φλεγμονών, οίδηματος των ιστών και ερεθισμών.

Οι διαβητικοί πρέπει να μετρούν τα επίπεδα της **βιταμίνης D3** στον ορό του αίματός τους, τα οποία πρέπει να βρίσκονται πάνω από τα 32ng/ml
**[3]**
**.**
Τα επαρκή επίπεδα βιταμίνης D3 εξασφαλίζουν την ομαλή λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος και προλαμβάνονται έτσι οι λοιμώξεις. Η ανεπάρκεια της βιταμίνης D αυξάνει τον κίνδυνο πρόκλησης διαβήτη τύπου 1 και τύπου 2, αυξάνει την αντίσταση της ινσουλίνης και προκαλεί υπέρταση
**[4, 5]**
.

Η ανεπάρκεια της βιταμίνης D τροποποιεί τη σύνθεση και την έκκριση της ινσουλίνης στους ανθρώπους και τα ζώα. Αναφέρεται ότι η ανεπάρκεια της βιταμίνης D μπορεί να προδιαθέσει στη δυσανεξία της γλυκόζης, να τροποποιήσει την έκκριση ινσουλίνης και τον διαβήτη τύπου 2. Η συμπληρωματική χορήγηση βιταμίνης D3 βελτιώνει την **γλυκαιμία** και την έκκριση ινσουλίνης σε ασθενείς με διαβήτη τύπου 2 και με βεβαιωμένη
**υποβιταμίνωση D**
. Αυτό δηλώνει το ρόλο της βιταμίνης D στην παθογένεση του διαβήτη τύπου 2.
**[6]**
**.**

Τα συμπτώματα της **γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης** είναι εντονότερα σε διαβητικούς ασθενείς με νευροπάθεια, παρά σε άτομα χωρίς διαβήτη. Επίσης είναι γνωστό ότι η **νευροπάθεια από σακχαρώ δη διαβήτη** μπ

ορεί να είναι ένας σημαντικός παράγοντας δημιουργίας συμπτωμάτων γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης
**[7]**
.
Συνεπώς αν ένα άτομο πάσχει από γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση και εξαιτίας εμφανίζει μια δυσφωνία αυτή ενισχύεται και από την παρουσία της διαβητικής νευροπάθειας
.

Η μυκητίαση αυτή των φωνητικών χορδών πολλές φορές παραμένει αδιάγνωστη ή η διάγνωσή της γίνεται με καθυστέρηση ή αν διαγνωστεί η θεραπεία της γίνεται ανεπαρκώς. Οι πάσχοντες πάντοτε παραπονιούνται για βράχνιασμα της φωνής, ενώ αρκετές φορές παραπονιούνται για πόνο στο λάρυγγα, ενώ δεν παραπονιούνται για δυσφαγία ή οδυνοφαγία, όπως συμβαίνει όταν η καντιντίαση εντοπίζεται σε άλλες ανατομικές περιοχές της αεροπεπτικής οδού. Η διάγνωση μπορεί να καθυστερήσει ακόμη και μετά πάροδο 6 μηνών από το ξεκίνημα του βραχνιάσματος. Οι διαβητικοί ασθενείς μπορεί, για διάφορους άλλους λόγους να έχουν πάρει κορτιζόνη από το στόμα, αντιβιοτικά ή εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή που ευνοούν την εγκατάσταση της καντιντίασης. Εφόσον τεθεί η διάγνωση η νόσος και το βράχνιασμα υποχωρούν με τη χορήγηση ενός αντιμυκητιασικού, όπως η φλουκοναζόλη **[12]**.

Παρά ταύτα, σε πολλούς διαβητικούς, στους οποίους η νόσος εμφανίζεται στην ενήλικη ζωή, ποτέ δεν εμφανίζονται αξιοσημείωτες αλλαγές στη φωνή. Δυστυχώς η εφαρμογή επιθετικής θεραπείας σε διαβητικούς με εξελισσόμενη νόσο μπορεί να μην τροποποιήσει το ρυθμό της λανθάνουσας ή απατηλής εξέλιξής της.

## Αντιμετώ πιση διαβητικώ ν ασθενώ ν με φωνητικά προβλήματα ή φωνητική δυσχέρεια ή φωνητική ανεπάρκεια

**Ένυδάτωση του οργανισμού και αντιμετώπιση της ξηρότητας του βλεννογόνου του στόματος, του φάρυγγα και του λάρυγγα.** Η **ξηροστομία** και η ξηρότητα του βλεννογόνου των φωνητικών χορδών
πρέπει να αντιμετωπίζεται προσεκτικά, πίνοντας τουλάχιστον 2 λίτρα νερό ημερησίως. Η ενυδάτωση είναι απαραίτητη, διότι οι χόνδροι του φωνητικού οργάνου, καθώς αρθρώνονται, και τρίβονται οι επιφάνειές τους, απαιτούν την παρουσία υγρού ανάμεσά τους. Η αφυδάτωση προκαλεί στέγνωμα των αρθρώσεων που σχηματίζουν οι χόνδροι του λάρυγγος. Η πόσης νερού ανακουφίζει την
**ξηροστομία**
και την
**ξηροφωνία**
για ελάχιστο χρονικό διάστημα, όσο δηλαδή χρόνο έρχεται σε επαφή το νερό με τους βλεννογόνους.

Γιαυτό το λόγο συνιστάται η συχνή καθημερινή χρησιμοποίηση του εφυγραντικού του βλεννογόνου του στόματος, του φάρυγγα και των φωνητικών χορδών, **Xerogkelin** . Το **Xerogkelin**
περιέχει διαιθυλοκυτταρίνη υπό μορφή σπρέϊ, χωρίς χημικά συντηρητικά. Μπορεί να γίνονται 8-10 ψεκασμοί στο στόμα κάθε 2-3 ώρες, να ακολουθούν γαργαρισμοί για 3-4 λεπτά και μετά ή το καταπίνεται ή να φτύνεται. Αν καταποθεί το
**Xerogkelin**
δεν δημιουργείται κανένα πρόβλημα, καθώς δεν είναι φραμακο. Οι ψεκασμοί μπορεί να γίνονται πολλές φορές κατά τη διαρκεια των προβών και οπωσδήποτε πριν από τις πρόβες ή πριν από την παράσταση. Το
**Xerogkelin**
λειτουργεί ως
**λειαντικό των φωνητικώ ν χορδώ ν**
, χωρίς να είναι φάρμακο. Με αυτό τον τρόπο προστατεύονται οι φωνητικές χορδές και δεν τραυματίζονται εξαιτίας της ξηρότητας του βλεννογόνου τους. Βεβαίως η ένταση της ξηρότητας ποικίλλει από διαβητικό σε διαβητικό ασθενή ή σε μερικούς δεν είναι αντιληπτή.

**Λήψη αντιδιαβητικών φαρμάκων**. Ο τραγουδιστής ή ο επαγγελματίας χρήστης φωνής που είναι διαβητικός εφαρμόζει προσεκτικά την αντιδιαβητική φαρμακευτική του αγωγή. Αυτός που χρησιμοποιεί αντιδιαβητικά δισκία παρακολουθεί σε συνεργασία με το γιατρό του την αποτελεσματικότητά τους. Όσοι διαβητικοί χρησιμοποιούν ενέσεις ινσουλίνης τηρούν ευλαβικά το χρονοδιάγραμα που πρέι να γίνονται οι ενέσεις της ινσουλίνης.

**Σωματική άσκηση και λήψη τροφών χαμηλού γλυκαιμικού δείκτη**. Οι διαβητικοί πρέπει να ασκούνται σωματικά καθημερινά, έστω και με τον απλούστερο τρόπο άσκησης, το περπάτημα (μισή έως μία ώρα περπάτημα την ημέρα).

**Μέτρηση των επιπέδων της βιταμίνης D, διαφόρων άλλων βιταμινών και ιχνοστοιχείων στο αίμα.** Συνιστάται η παρακολούθηση των επιπέδων της **βιταμίνης D3** [25OHD3] κάθε δύο μήνες, καθώς και του μαγνησίου, του χρωμίου και του ψευδαργύρου, των βιταμινών B12, B6, B1, φολικού οξός.

Αν τα επίπεδα των 25OHD3 είναι μικρότερα των 32 ng/ml του ορού συνιστάται η καθημερινή λήψη 4000 Διεθνών Μονάδων (I.U) βιταμίνης D3 και **κιτρικού μαγνήσιου** (1 δισκίο των 200 mg) , καθώς και τα δύο επηρεάζουν θετικά το ανοσοποιητικό σύστημα
**[10]**
**.**
Επί πλέον το διατροφικό μαγνήσιο έχει συσχετιστεί με τον περιορισμό του κινδύνου εκδήλωσης διαβήτη τύπου 2
**[11].**
Τα παρακάτω προϊόντα διατροφής θεωρούνται επωφελή στο διαβήτη τύπου 2: βιταμίνη C και E, α-λιποϊκό οξύ, κανέλα, ωμέγα τρία λιπαρά οξέα, αλόη, φυτικές ίνες, χρώμιο[8, 9] .

**Κατάλληλη λογοθεραπεία**. Ο διαβητικός τραγουδιστής πρέπει να βρίσκεται σε άμεση συνεργασία με εκπαιδευμένο και έμπειρο λογοθεραπευτή, ο οποίος θα βοηθήσει στη συντήρηση της φωνητικής λειτουργίας, ιδίως, όταν αυτές γίνουν αντιληπτές έγκαιρα.

**Αποκατάσταση του κανονικού σωματικού βάρους και ψυχολογική ηρεμία**. Ο θεράπων ιατρός του διαβητικού τραγουδιστή ή επαγγελματία χρήστη φωνής του χορηγεί διαιτολόγιο με τις απαραίτητες θερμίδες που χρειάζεται σε κάθε φάση του ελέγχου της νόσου. Οι διαβητικοί μπορούν να εκπαιδευτούν από έμπειρο ψυχολόγο ή ψυχοθεραπευτή πώς να διαχειρίζονται το ψυχικό στρες, το άγχος και τη στενοχώρια. Το ψυχικό στρες μπορεί να απορρυθμίσει το διαβήτη.

**Αντιμετώ πιση λοιμώ ξεων.** Οι λοιμώξεις του φάρυγγα, των παραρρινίων κόλπων, των βρόγχων και των πνευμόνων πρέπει να αντιμετωπίζονται έγκαιρα και επιθετικά στα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη.

Τα σύγχρονα αντιδιαβητικά δισκία, η διατήρηση του κανονικού βάρους, η καθημερινή άσκηση συμβάλουν ουσιαστικά στη ρύθμιση του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 και αποτρέπουν τη ρύθμισή του με ενέσεις ινσουλίνης. Παρά τουτο σε όσους διαβητικούς είναι δυσχερής η ρύθμιση του διαβήτη με τα παραπάνω, χορηγούνται ενέσεις ινσουλίνης, όπως και σε όσους πάσχουν από διαβήτη τύπου 1.

1.

## Βιβλιογραφία

1. Sataloff Rt. Endocrine dysfunction, in Sataloff Rt (ed): Professional voice. The science and art of Clinical Care. New York, Raven Press, 1991, pp.201-205.

2. Vaughan CW . Current concepts in otolaryngology: diagnosis and treatment of organic voice disorders. N Engl J Med. 1982 Sep 30;307(14):863-6.

3. Patel P , Poretsky L , Liao E . Lack of effect of subtherapeutic vitamin D treatment on glycemic and lipid parameters in Type 2 diabetes: A pilot prospective randomized trial. J Diabetes. 2010 Mar;2(1):36-40.

4. Querales MI , Cruces ME , Rojas S , Sánchez L . Association between vitamin D deficiency and metabolic syndrome]. Rev Med Chil. 2010 Oct;138(10):1312-8. Epub 2011 Jan 10.

5. Gröber U . Vitamin D--an old vitamin in a new perspective. Med Monatsschr Pharm. 2010 Oct;33(10):376-83.

6. Palomer X , González-Clemente JM , Blanco-Vaca F , Mauricio D . Role of vitamin D in the pathogenesis of type 2 diabetes mellitus. Diabetes Obes Metab. 2008 Mar;10(3):185-97.

7. Wang X , Pitchumoni CS , Chandrarana K , Shah N . Increased prevalence of symptoms of gastroesophageal reflux diseases in type 2 diabetics with neuropathy. World J Gastroenterol.

2008 Feb 7;14(5):709-12.

8. Lee T , Dugoua JJ . Nutritional Supplements and Their Effect on Glucose Control. Curr Diab Rep.
2011 Feb 8. [Epub ahead of print]

9. Davì G , Santilli F , Patrono C . Nutraceuticals in diabetes and metabolic syndrome. Cardio vasc Ther.
2010 Aug;28(4):216-26.

10. McCoy H , Kenney MA . Interactions between magnesium and vitamin D: possible implications in the immune system. Magnes Res. 1996 Oct;9(3):185-203.

11. Kirii K , Iso H , Date C , Fukui M , Tamakoshi A ; JACC Study Group . Magnesium intake and risk of self-reported type 2 diabetes among Japanese.
J Am Coll Nutr.
2010 Apr;29(2):99-106.

12. Sulica L . Laryngeal thrush. Ann Otol Rhinol Laryngol. 2005 May;114(5):369-75.