

Σακχαρώδης Διαβήτης και Ακουσολογικά Προβλήματα

Περίληψη

Μ. Τοφαλίδης
Γ. Νούσιος
Ν. Σάϊλερ
Θ. Σαμπατακάκης
Ι. Ξανθόπουλος
Γ. Κόντζογλου
Χ. Πρεπόντης

Η περιφερική νευροπάθεια, στους ασθενείς με Σακχαρώδη Διαβήτη (Σ.Δ.) είναι πρόβλημα που συνήθως αφορά τα άκρα, αλλά μπορεί επίσης να έχουμε εκδήλωση μονονευροπάθειας στα κρανιακά νεύρα. Η νευροαισθητήρια βαρηκοΐα ως αποτέλεσμα τριχοειδικής αγγειοπάθειας (που είναι μια από τις βλάβες του Σ.Δ.), δύσκολα μπορεί να τεκμηριωθεί. Στην παρούσα εργασία μελετήθηκε μια ομάδα 60 ασθενών με Σακχαρώδη Διαβήτη, ανεξάρτητα από την ηλικία, τον τύπο, τη διάρκεια, και τη βαρύτητα της νόσου, σε σχέση με τα ακουσολογικά τους προβλήματα. Ο ακουσολογικός έλεγχος περιελάμβανε τη τονική ακουομετρία και σε επιλεγμένες περιπτώσεις τη τομπανομετρία. Στόχος της εργασίας ήταν η διερεύνηση της ύπαρξης νευροαισθητήριας βαρηκοΐας στον πληθυσμό των ασθενών αυτών. Από την έρευνα διαπιστώθηκε ότι ένα σημαντικό ποσοστό αυτών των ασθενών ($\approx 40\%$), παρουσιάζουν νευροαισθητήρια βαρηκοΐα.

Ο Σακχαρώδης Διαβήτης είναι μια συστηματική μεταβολική νόσος που από τη φύση της δικαιολογεί την ανάγκη ακουσολογικού ελέγχου. Η μονονευροπάθεια είναι μια βλάβη που επηρεάζει τα μεγάλα νευρικά στελέχη διευτεροπαθώς και πιθανώς οφείλεται σε αλλοιώσεις στα μικρά αγγεία¹. Νευρολογικές παθολογικές αλλοιώσεις βρίσκονται επίσης στα κρανιακά νεύρα καθώς και στα νωτιαία μυελό και είναι υπεύθυνες για πόνο, απώλεια αισθητικότητας, αδυναμία κινήσεων και για εκδηλώσεις προσβολής συμπαθητικού και παρασυμπαθητικού¹. Εκδηλώσεις παρατηρούνται στην III, V, VI, VII, VIII, X, XII εγκεφαλική συζυγία^{2,3}. Οι παθολογοανατομικές μελέτες έδειξαν: 1) Μικροαγγειακές αλλοιώσεις (με εναπόθεση P.A.S. θετικής ουσίας στη βασική μεμβράνη - στένωση αυλού) που επηρεάζουν την έσω ακουστική αρτηρία, τα αγγεία αγγείων, τα αγγεία του ακουστικού νεύρου καθώς και τα μικρά αγγεία μέχρι και το σπειροειδή σύνδεσμο, 2) Ενδολεμφικές και περιλεμφικές αιμορραγίες, 3) Απώλεια τριχοειδικών κυττάρων, 4) Ελάττωση νεύρων του σπειροειδούς αυλού και ατροφία σπειροειδούς γαγγλίου, 5) Απομυελίνωση και εκφύλιση του κοχλιακού νεύρου και 6) Απορρυθμιστικές ανωμαλίες του νευρικού ιστού του εγκεφαλικού στελέχους, της παρεγκεφαλίδας και του εγκεφάλου. Στην εργασία αυτή επιχειρείται διερεύνηση για την διαπίστωση του

Ω.Ρ.Α. Κλινική
«Ιπποκρατείου» Γ.Π.Ν.
Θεσσαλονίκης

ποσοστού εμφάνισης απώλειας ακοής στον πληθυσμό των ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη.

Υλικό και μέθοδος

Εξετάσθηκαν 60 ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη (21 άνδρες και 39 γυναίκες) ηλικίας 9-90 χρονών με μέση ηλικία 63 χρονών. Αυτά ταξινομήθηκαν σε 3 ομάδες ανάλογα με την ηλικία τους. Α) 9-40 χρονών, Β) 41-60 χρονών, Γ) 61-90 χρονών. Όλοι οι ασθενείς κάτω από 40 χρονών ήταν ινσουλινοθεραπευόμενοι. Αντίθετα στις ηλικίες 41-90 χρονών υπήρχαν ινσουλινοθεραπευόμενοι ασθενείς αλλά και ασθενείς σε θεραπεία με αντιδιαβητικά δισκία. Αποκλείσθηκαν ασθενείς με ωτολογικές νόσους, έκθεση σε θόρυβο, τραυματισμό κεφαλής, προηγούμενη χρήση ωτοτοξικών φαρμάκων, νευρολογικές παθήσεις, διαβητικό κώμα στο ιστορικό τους, καθώς και με άλλες ενδοκρινολογικές και μεταβολικές νόσους. Η μέση διάρκεια της νόσου στην ομάδα που μελετήθηκε ήταν 32 χρόνια. Ένας αριθμός υγιών ατόμων ίδιας ηλικίας με τους διαβητικούς, χρησιμοποιήθηκε ως ομάδα σύγκρισης. Όλοι οι ασθενείς υποβλήθηκαν σε κλινικό και εργαστηριακό (ακουολογικό) έλεγχο. Στον ακουολογικό έλεγχο χρησιμοποιήθηκε η τονική ακουομετρία και σε 18 περιπτώσεις η τυμπανομετρία. Οι ασθενείς ελέγχθηκαν και αξιολογήθηκαν ως προς τα οξέα ωτολογικά φαινόμενα που εμφάνισαν, τα χρόνια ωτικά προβλήματα που ανέφεραν, τα ευρήματα της αντικειμενικής εξέτασης, τις άλλες παθήσεις που είχαν και την εξάρτησή τους από την ινσουλίνη. Η αξιολόγηση του ακουολογικού (ακουογραφικού) ελέγχου έγινε με τη χρήση του μέσου όρου των συχνότητων συνομιλίας 0,5-1-2 ΚHz και για την καλύτερη και πλέον ολοκληρωμένη εικόνα χρησιμοποιήθηκε ο μέσος όρος των συχνότητων νευροαισθητηρίας αντίληψης 2-4-8 ΚHz, για κάθε αυτί ξεχωριστά. Επίσης έγινε και μία ταξινόμηση ως προς τις ηλικίες, που έδειξε ότι μόνο 11 άτομα ήταν κάτω από 40 χρονών. Οι περισσότεροι ασθενείς (36, ήταν 61 έως 90 χρονών.

Αποτελέσματα

Στην ομάδα των νέων ασθενών που ήταν ινσουλινοθεραπευόμενοι, πτώση ακοής στις συχνότητες συνομιλίας παρουσίασαν 3/22 αυτιά, δηλαδή ποσοστό (35%) και στις συχνότητες νευροαισθητηρίας αντίληψης 4/22. Συνολικά προβλήματα παρουσίασαν 7/22 αυτιά. Από τους ασθενείς ηλικίας 41-60 χρονών, 15/26 αυτιά παρουσίασαν πτώση στις συχνότητες συνομιλίας και 21/26 αυτιά στις συχνότητες αντίληψης.

Στην ομάδα του υγιή πληθυσμού που χρησιμοποιήθηκε σαν σημείο αναφοράς βρέθηκαν στις ηλικίες 9-40 χρονών μηδενικά αποτελέσματα πτώσης ακοής. Στους ασθενείς ηλικίας 41-60, 6/26 αυτιά παρουσίασαν πτώση στις συχνότητες συνομιλίας και 10/26 αυτιά στις συχνότητες αντίληψης. Τέλος στις ηλικίες 61-90 χρονών 33/72 αυτιά παρουσίασαν πτώση στις συχνότητες συνομιλίας, ενώ 45/72 αυτιά παρουσίασαν πτώση στις συχνότητες νευροαισθητηρίας αντίληψης.

Η γενική εκτίμηση έδειξε ύπαρξη ακουολογικών προβλημάτων στο 71% των ασθενών με Σ.Δ. και στο 49% των φυσιολογικών ατόμων.

Η στατιστική ανάλυση με το χ^2 test έδειξε ότι στις ηλικίες 8-40 χρονών για τις συχνότητες συνομιλίας το $\chi^2 = 1,1$ (μη σημαντικό) και στις συχνότητες νευροαισθητηρίας αντίληψης το $\chi^2 = 0,16$ (μη σημαντικό). Στις ηλικίες 41-60 και στις συχνότητες συνομιλίας το $\chi^2 = 6,47$ ($p < 0,05$) και για τις συχνότητες νευροαισθητηρίας αντίληψης το $\chi^2 = 9,6$ ($p < 0,01$). Τέλος στις ηλικίες 61-90 χρονών για τις συχνότητες συνομιλίας το $\chi^2 = 56,7$ ($p < 0,001$) και για τις συχνότητες νευροαισθητηρίας αντίληψης το $\chi^2 = 19,44$ ($p < 0,01$).

Το υψηλό ποσοστό πτώσης ακοής φάνηκε ότι οφείλεται στον μεγάλο αριθμό ηλικιωμένων ασθενών (36/60 άτομα), στη διαβητική ομάδα. Με την εκτίμηση των ακουογραφικών εικόνων βρέθηκε αμιγής νευροαισθητηρία βαρηκοΐα σε 41% των ασθενών. Το 12% παρουσίασαν μικτού τύπου βαρηκοΐα και το υπόλοιπο 18% παρουσίασαν βαρηκοΐα αγωγιμότητας.

Πίνακας 1. Πίνακας αποτελεσμάτων ασθενών με ΣΔ

Α. 9-40 χρονών		Β. 41-60 χρονών		Γ. 61-90 χρονών	
0,5-1-2ΚHz	2-4-8ΚHz	0,5-1-2ΚHz	2-4-8ΚHz	0,5-1-2ΚHz	2-4-8ΚHz
3/22	4/22	15/26	21/26	47/72	67/72

Συζήτηση

Η απώλεια ακοής στους σακχαροδιαβητικούς είναι γενικώς νευροαισθητήρια, προοδευτική, αμφοτερόπλευρη και συμμετρική. Είναι δε ιδιαίτερα βαρεία στις υψηλές συχνότητες και τείνει να είναι χειρότερη στους ηλικιωμένους διαβητικούς⁵. Μια ανασκόπηση στην ακουολογική βιβλιογραφία σχετικά με τις ανωμαλίες ακοής στους διαβητικούς, δείχνει μια απόκλιση των αποτελεσμάτων αφ' ενός μεν ως προς την εμφάνιση απώλειας ακοής (0-93%), αφ' ετέρου δε και ως προς το βαθμό πτώσης ακοής⁴. Για την αποφυγή και ελάττωση των διακυμάνσεων των μη ειδικών μεταβλητών πρέπει να λαμβάνονται υπόψη η ηλικία, η παρουσία άλλων νόσων, η διάρκεια της παρουσίας Σ.Δ. και η ύπαρξη επιπλοκών. Βέβαια κάποιος τύπος ακουστικής δυσλειτουργίας μπορεί να βρεθεί στο 50% όλων των διαβητικών⁶. Η νευροαισθητήρια απώλεια ακοής στο γηριατρικό πληθυσμό, έχει αποδοθεί από ορισμένους στο Σ.Δ. Η μορφή της απώλειας ακοής είναι αυτή της πρεσβυακουσίας και ενίοτε της προχωρημένης αθηροσκληρωτικής αγγειακής νόσου¹. Πρέπει να σημειωθεί ότι εικόνα οξείας ετερόπλευρης απώλειας ακοής μπορεί να παρουσιαστεί στους διαβητικούς^{7,8} καθώς και ένα σύνδρομο όμοιο με τη νόσο Meniere που παρουσιάζει συμπτώματα παλινδρομής νευροαισθητήριας απώλειας ακοής χαμηλών συχνοτήτων, επεισοδιακού ίλιγγου, εμβώων και αισθήματος πληρότητας στο αυτί. Λόγω δε της σημαντικής συχνότητας εμφάνισης του Σ.Δ. κάθε άτομο πάνω από 14 χρονών με μια ανεξίτητη πτώση ακοής ή συμπτώματα όμοια με νόσο Meniere πρέπει να ελέγχεται για ύπαρξη Σ.Δ. Ακόμη και όταν οι δοκιμασίες είναι φυσιολογικές αξίζει τον κόπο να επαναλαμβάνονται περιοδικά. Αν αυτό γίνεται, δεν είναι ασύνηθες, ο ακουολόγος να είναι ο πρώτος κλινικός ιατρός που θα διαγνώσει έγκαιρα το Σ.Δ.¹⁰. Τέλος ο ασθενής με Σ.Δ. συνιστάται να ελέγχεται ακουολογικά τουλάχιστο 1 φορά το χρόνο¹⁰. Συμπερασματικά ο Σακχαρώδης Διαβήτης ως νόσος περιπλέκει το έσω ους και την κεντρική ακουστική οδό, δίνοντας σε μεγάλο ποσοστό (41% στη δική μας έρευνα), εικόνα αμιγούς νευροαισθητήριας βαρη-

κοίας. Ακουολογικά προβλήματα γενικώς βρέθηκαν σε 71% του πληθυσμού που εξετάστηκε.

Summary

Tofalides M, Noussios G, Sayler N, Sabatakakis Th., Xanthopoulos J, Kontzoglou G, Preponis Ch. Audiological problems in Diabetes Mellitus. Hellen Diabetol Chron 1992; 1: 78-80.

Sixty patients with Diabetes Mellitus were tested with pure tone audiometry and impedance audiometry. The results were compared to a group of healthy population. Some form of audiological problems was found in 71% of the diabetics, and in 41% of the diabetics sensorineural hearing loss was found. Diabetes Mellitus involve the inner ear and the central auditory pathway.

Βιβλιογραφία

1. Dennis RM. «Head and Neck Manifestations of Endocrine Disease». *Otolaryngologic Clinics of North America* 1986; 19(1): 171-179.
2. Clemets RS. Jr. Diabetic neuropathy: «New Concepts of its etiology». *Diabetes* 1979; 28: 604-611.
3. Ellenberg M. Diabetic neuropathy: «Clinical aspects» *Metabolism* 1976; 25: 1627-1655.
4. Colletti, V, Fiorino FG, Sittoni V, Bonnani G. «Auditory Evaluation in Diabetes Mellitus». *Advances in Audiology*, Karger, Basel 1985; 3: 121-132.
5. Schucknecht H. «Pathology of the Ear». Cambridge, Harvard University Press 1974; 1: 168-184, 262-266, 311-330, 374-379, 382-388, 420-424.
6. Goodhill, V. «Adult sensorineural hearing loss». *Ear Diseases, Deafness and Dizziness*. Otolaryngology, Harber and Row, Hagerstown, Maryland 1979.
7. Axelson A, Fagerberg SE. «Auditory function in diabetes». *Acta Otolaryngol* 1968; 66: 49-64.
8. Jorgensen, MB. «Sudden loss of inner ear function in the course of long standing Diabetes mellitus» *Acta Otolaryngol* 1960; 51: 579-584.
9. Kitabschi AE, Shea, JJ, Duckworth, WC. et al. «High incidence of diabetes and glucose intolerance in fluctuant hearing loss». *J Lab Clin Med* 1971; 78(6): 995-996.
10. Sataloff RT. «Sensorineural hearing loss». *Otolaryngologic Clinics of North America* 1986; 19(1).

Πρόσθετοι όροι

Τονική ακουμετρία
Τυμπανομετρία

Key words

tone audiometry
impedance audiometry