

**ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΤΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΣΑΛΙΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΤΕΡΗΔΟΝΑΣ ΣΕ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΗ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΣΔ ΤΥΠΟΥ 2**

ΠΕΤΡΑΚΗ ΒΑΣΙΛΕΙΑ

Εισαγωγή

Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2 (ΣΔ2) αποτελεί μια αυξανόμενη απειλή για την παγκόσμια υγεία. Πρόκειται για μια πολύπλοκη διαταραχή του μεταβολισμού, που χαρακτηρίζεται από αντίσταση των ιστών στη δράση της ινσουλίνης που συνδυάζεται, σε άλλοτε άλλο βαθμό, από διαταραχή στην έκκριση ινσουλίνης (καθυστερημένη ή ανεπαρκής έκκριση για την κάλυψη των αναγκών του μεταβολισμού). Διάφορες στοματικές εκδηλώσεις του ΣΔ έχουν αναφερθεί, με σημαντικότερες την ξηροστομία, την ουλίτιδα και την περιοδοντίτιδα, τις βλάβες του βλεννογόνου του στόματος και της γλώσσας, την αύξηση της συχνότητας εμφάνισης καντιντίασης, την αυξημένη συχνότητα εμφάνισης της οδοντικής τερηδόνας και την κακή επούλωση τραυμάτων. Αντίθετα, δεν υπάρχει ομοφωνία στα ερευνητικά δεδομένα που εξετάζουν τη συσχέτιση του διαβήτη με τη τερηδόνα, τόσο σε παιδιά και εφήβους, όσο και σε ενήλικες ασθενείς, ενώ τα τελευταία χρόνια διερευνώνται παράγοντες όπως η επίδραση του μεταβολικού ελέγχου του ΣΔ στην εμφάνιση τερηδόνας αλλά και ο χρόνος πρωτοεμφάνισης της νόσου. Στην προσπάθεια να εντοπιστεί ο μηχανισμός με τον οποίο επηρεάζεται πιθανά η τερηδονική κατάσταση των ασθενών με ΣΔ, το ερευνητικό ενδιαφέρον έχει στραφεί στη διερεύνηση της επίδρασης του επιπέδου ρύθμισης του ΣΔ στα χαρακτηριστικά του σάλιου όπως η ροή σάλιου ηρεμίας και διέγερσης αλλά και στη συγκέντρωση της γλυκόζης στο σάλιο.

Σκοπός

Η καταγραφή και η σύγκριση των ποιοτικών και ποσοτικών χαρακτηριστικών του σάλιου και της εμφάνισης της τερηδόνας σε υγιείς ασθενείς και ασθενείς με ΣΔ τύπου 2 και η μελέτη της επίδρασης του μεταβολικού ελέγχου της νόσου του ΣΔ στα χαρακτηριστικά του σάλιου και την εμφάνιση της τερηδόνας.

Υλικά και Μέθοδοι

23 ενήλικες με διαγνωσμένο Τύπου 2 ΣΔ ηλικίας 18- 65 ετών και 18 υγιείς ενήλικες που αποτέλεσαν την ομάδα ελέγχου, πήραν μέρος σε αυτή την κλινική μελέτη. Οι ασθενείς προέρχονταν από το εξωτερικό διαβητολογικό ιατρείο του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου «Αττικόν» και το ιδιωτικό ιατρείο της κ. Μήτρου, ειδικής παθολόγου-διανητολόγου. Προηγήθηκε πιλοτική μελέτη με 10 άτομα και ακολούθησε στατιστική ανάλυση προκειμένου να επιβεβαιωθεί ότι το μέγεθος του δείγματος ήταν επαρκές. Οι ασθενείς κατατάχθηκαν σε 2 ομάδες ανάλογα με τη μεταβολική τους ρύθμιση (επαρκής: HbA1c ≤ 7%, μη επαρκής: HbA1c > 7%) (3,9). Οι ασθενείς είχαν τουλάχιστον 15 φυσικά δόντια. Τα κριτήρια αποκλεισμού των ασθενών ήταν: 1) παρουσία ακίνητων ορθοδοντικών μηχανημάτων, 2) νόσοι και φάρμακα που επηρεάζουν τη λειτουργία των σιαλογόνων αδένων 3) συστηματική λήψη αντιβιοτικών φαρμάκων που επηρεάζουν τη μικροβιακή χλωρίδα του στόματος τους τελευταίους 3 μήνες, 4) λήψη διουρητικών ή άλλων σκευασμάτων που προκαλούν απώλεια ή κατακράτηση ύδατος, 5) ζητήματα δεξιότητας που εμποδίζουν τη στοματική υγιεινή. Οι κλινικοί παράμετροι καταγράφηκαν σε κάθε συμμετέχοντα ήταν οι: 1) αριθμός φυσικών δοντιών, 2) ο κλινικός δείκτης καταγραφής της τερηδόνας μύλης κατά ICDAS II –DMFT3) pH σάλιου 4) ροή σάλιου και ρυθμιστική ικανότητα σάλιου με βάση το σκεύασμα GCSalivaCheckBuffer, 5) έλεγχος της υποκειμενικής αίσθηση ξηροστομίας με ερωτηματολόγιο που συμπληρώθηκε από τους ασθενείς. Για την ομάδα των ασθενών με ΣΔ2 καταγράφηκε επιπρόσθετα το σάκχαρο νηστείας και η γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη (HbA1c) και η διάρκεια της νόσου από τη στιγμή της διάγνωσης.

Αποτελέσματα

41 ενήλικες έλαβαν μέρος στην κλινική μελέτη. 18 ανήκαν στην ομάδα ελέγχου, 13 στην ομάδα των καλά ρυθμισμένων ασθενών με ΣΔ και 10 στην ομάδα των πτωχά ρυθμισμένων. Η τερηδόνα εμφάνισε στατιστικά σημαντική μεγαλύτερη επίπτωση στους p.c σε σχέση με τους control, και

ανάμεσα στους w.c. και control. Στη ροή του σάλιου διέγερσης παρατηρήθηκε σημαντικά μικρότερη ροή στους w.c σε σχέση με τους control, και στους p.c. σε σχέση με τους control. Παρατηρήθηκαν επίσης σημαντικές διαφορές στο pH ανάμεσα στους control και p.c και σημαντικές διαφορές στη ρυθμιστική ικανότητα του σάλιου ανάμεσα στους control και p.c. αλλά και ανάμεσα στους control και w.c. Ακόμα βρέθηκε ότι η διάρκεια του ΣΔ επηρεάζει σημαντικά την τιμή του pH, ενώ η τιμή της γλυκοζυλιωμένης αιμοφαιρίνης την ροή του σάλιου διέγερσης και την ρυθμιστική ικανότητα. Η ξηροστομία βρέθηκε να επηρεάζεται επίσης σημαντικά από τη διάρκεια της νόσου του ΣΔ ενώ δεν επηρεάζεται από την τιμή του σάλιου διέγερσης.

Συμπεράσματα

Ανάμεσα στους υγιείς ασθενείς και στους ασθενείς με πτωχό μεταβολικό έλεγχο διαπιστώθηκαν διαφορές στο σάλιο διέγερσης, στη ρυθμιστική ικανότητα και τον DMFT. Ανάμεσα στους υγιείς ασθενείς και στους καλά ρυθμισμένους ασθενείς με ΣΔ διαπιστώθηκαν σημαντικές διαφορές στο σάλιο διέγερσης, τη ρυθμιστική ικανότητα, το pH, τον DMFT και τον D₃MFT. Ενώ ανάμεσα στους καλά και πτωχά ρυθμισμένους ασθενείς διαπιστώθηκαν διαφορές στο σάλιο διέγερσης και τον D₃MFT.

**ALTERATIONS OF SALIVA CHARACTERISTICS AND CARIES INCIDENCE RELATED
WITH METABOLIC REGULATION OF ADULTS WITH TYPE 2 DIABETES.**

PETRAKI V

Introduction

Type 2 Diabetes Mellitus (DM2) is a growing threat to global health. It is a complex metabolic disorder, characterized by tissue resistance to insulin action combined, in another extent each time, with impaired insulin secretion (delayed or inadequate secretion to meet the metabolic needs). There have been reported various oral manifestations of DM. The most important of them are xerostomia, gingivitis and periodontitis, lesions of the oral mucosa and tongue, increased incidence of candidiasis, increased incidence of dental caries and poor wound healing. On the contrary, there is no consensus to research data, which examine the relation of diabetes with caries in both children and adolescents, as in adult patients, while recently factors such as the effect of metabolic control of diabetes in caries incidence and also the year the disease first appeared are investigated. In an attempt to identify the mechanism by which caries incidence of diabetic patients is probably affected, the research interest has focused on investigating the effect of the DM control level in saliva characteristics such as resting and stimulating saliva flow and the concentration of glucose in saliva.

Aim

The aim of this study was to investigate the correlation between factors such as metabolic control of type 2 diabetes (fasting glucose and glycosylated hemoglobin), duration of the disease and age of the patient, with quantitative characteristics of saliva (pH, flow, consistency, buffering capacity), and caries in adults with type 2 diabetes. The null hypothesis of the study was that patients with type 2 diabetes will not show differences in the characteristics of saliva and caries' incidence a) compared with the control group b) according to their metabolic control.

Materials and Methods

23 adults with diagnosed Type 2 diabetes between 18- 65 years of age and 18 healthy adults, who composed the control group, took part in the clinical trial. Patients came from the diabetic clinic of the University Hospital "Attikon" and the private practise of Mrs. Mitrou, who is an internist- diabetologist. A pilot study with 10 subjects took place, followed by statistical analysis to confirm that the sample size is adequate. Patients with type 2 DM divided into two groups depending on their metabolic control (well- controlled: HbA1c <7%, poorly- controlled: HbA1c > 7%). Patients had at least 15 natural teeth. The exclusion criteria were: 1) presence of orthodontic appliances, 2) diseases and drugs that affect the salivary function 3) systematic use of antibiotics affecting microbial oral flora in the last 3 months, 4) use of diuretics or other drugs causing loss or retention of water, 5) disabilities that prevent oral hygiene. The clinical parameters which were recorded and evaluated in each participant were: 1) number of natural teeth, 2) the clinical index of coronal caries ICDAS II –DMFT, 3) saliva pH 4) salivary flow and buffering capacity of saliva-based on GC Saliva Check Buffer (3M ESPE). 5) check of the subjective feeling of xerostomia with a questionnaire completed by patients. For the group of patients with type 2 diabetes, the fasting glucose and glycosylated hemoglobin (HbA1c) were recorded additionally to calculate the control level of DM 2 and also the time of DM diagnosis to calculate the duration of the disease.

Results

41 adults participated in this clinical trial. 18 of them belonged to the healthy control group, 13 in the group of the well controlled (w.c.) diabetic adults and 10 in the group of the poorly controlled (p.c.) diabetic adults. Caries incidence was significantly higher in the p.c. group compared to the control group and also in the w.c. compared to the control group. The saliva flow rate was significantly lower in the w.c. compared to the control and also to the p.c. compared to the control. Statistically significant

differences were also recorded in the saliva pH between the groups of the control and p.c. patients and in the buffering capacity between the control and p.c. and also between the control and w.c. In addition, the duration of the DM was significantly related to the pH, while the HbA₁C was significantly related to the saliva flow rate and the buffering capacity. Xerostomia was significantly affected by the duration of the DM whilst was not affected by the saliva flow rate.

Conclusion

Statistically significant differences were found between the control and the p.c. groups in the saliva flow rate, the buffering capacity and the DMFT. The control group and the w.c. patients significantly differed in the saliva flow rate, buffering capacity, pH, DMFT and D₃MFT. W.c. and p.c. patients differed in the saliva flow rate and D₃MFT