

ΤΕΡΗΔΟΝΑ ΡΙΖΑΣ

Α. Κακάμπουρα,
Γ. Βουγιουκλάκης* ***

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην εργασία αυτή, αναπτύσσεται το πρόβλημα της τερηδόνας της ρίζας που εμφανίζεται όλο και εντονότερα τα τελευταία χρόνια, ενώ πιστεύεται ότι θα αποτελέσει κι ένα από τα θέματα που θα απασχολήσουν τον οδοντιατρικό κόσμο στο μέλλον. Μέσα απ' αυτή τη βιβλιογραφική ανασκόπηση δίνεται η κλινική και ιστοπαθολογική εικόνα αυτών των τερηδόνων, η αιτιοπαθογένεια και η επιδημιολογική κατανομή τους. Πρόσθετα αναφέρονται τα γενικά μέτρα για την πρόληψη εμφάνισης στα δόντια καθώς και τεχνικές για την αποκατάστασή τους.

Αρχεία Ελληνικής Γεροντοδοντιατρικής, 1992,1(2): 61-71

ΤΕΡΗΔΟΝΑ ΡΙΖΑΣ

Γενικά

Οι βλάβες που εμφανίζονται στις επιφάνειες των ριζών είναι ένα από τα προβλήματα, που απασχόλησαν έντονα τη δεκαετία του '80 (1). Τρεις είναι οι βασικοί «τύποι» βλαβών που συναντούνται στις επιφάνειες τους. Οι αυχενικές αποτριβές, οι διαβρώσεις και οι τερηδόνες Ριζών (2).

Αν και πολλές φορές η κλινική εικόνα και το

αχέδιο αποκατάστασης είναι κοινό και για τους τρεις αυτούς τύπους, θεωρείται σημαντική η διαφοροδιάγνωσή τους μια και οδηγεί σε διαφορετικό σχέδιο πρόληψης (1). Όσον αφορά δε τις τερηδόνες ριζών, διαχωρίζονται ανάλογα με το στάδιο εξέλιξης που βρίσκονται και ως προς το σχέδιο θεραπείας τους (3).

Ο τελευταίος αυτός τύπος βλαβών έχει επισύρει ακόμα περισσότερο το ενδιαφέρον του οδοντιατρικού κόσμου για τους ακόλουθους λόγους:

α. Με την εξάπλωση των προληπτικών προγραμμάτων το πρόβλημα της τερηδόνας μύλης έχει περιοριστεί στις νέες και μέσες ηλικίες, εμφανίζεται όμως στις μεγαλύτερες με τη μορφή κυρίως τερηδόνων ριζών που μάλιστα διογκώνεται με την πάροδο της ηλικίας (5,6).

β. Συγχρόνως επιδημιολογικές μελέτες σχετικά με τη στοματική κατάσταση ενηλίκων, έχουν επανειλημμένα αποδείξει ότι υπάρχει μια συνεχώς αυξανόμενη τάση παραμονής του φυσικού φραγμού, ακόμα και σε μεγάλες ηλικίες ενώ παράλληλα είναι γνωστό ότι υπάρχει αύξηση του μέσου χρόνου ζωής των ανθρώπων (7,8).

Συνδυαζόμενα τα δύο προηγούμενα προσδιορίζουν και το μέγεθος του προβλήματος που λέγεται «τερηδόνες ριζών» και δικαιολογούν τη θέση του Καίτζ (9) ότι είναι ένα πρόβλημα του μέλλοντος.

Βέβαια οι τερηδόνες ριζών δεν είναι ένα πρόσφατο φαινόμενο. Σε πολλές αρχαιολογικές ανθρωπολογικές έρευνες που εξετάστηκαν κρανία, φάνηκε η παρουσία τερηδόνων ριζών σε αρκετούς αρχαίους πληθυσμούς. Μάλιστα πριν το δέκατο έβδομο αιώνα, κατείχαν το μεγαλύτερο ποσοστό μεταξύ των τερηδόνων

■ Από το Εργαστήριο Οδοντικής Χειρουργικής, Οδοντιατρικής Σχολής, Πανεπιστημίου Αθηνών " Λέκτορας "" Καθηγητής

και μόνο μετά τη δραματική αύξηση της κατανάλωσης ζάχαρης άρχισαν να εμφανίζονται και τερηδόνες μύλης (10,11).

Σκοπός αυτής της βιβλιογραφικής ανασκόπησης είναι η παρουσίαση στοιχείων που αφορούν την κλινική και ιστοπαθολογική εικόνα, την αιτιοπαθογένεια, την επιδημιολογική κατανομή καθώς και την πρόληψη και τέλος την αντιμετώπιση των τερηδόνων ριζών.

Κλινική και ιστοπαθολογική εικόνα

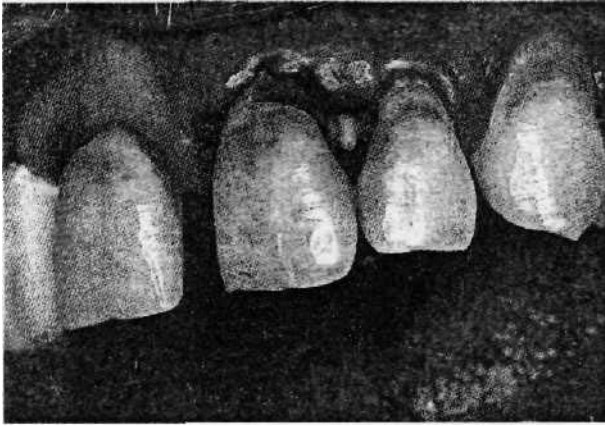
Στον όρο τερηδόνες ρίζας κλινικά περιλαμβάνονται μαλακές εξελισσόμενες βλάβες στην επιφάνεια της ρίζας που είναι τερηδόνες οστείνης (12).

Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους είναι ότι καταλαμβάνουν αβαθείς περιοχές - μια και διαχέονται στην επιφάνεια του δοντιού κι όχι στο εσωτερικό του μόνο - που δεν έχουν σαφώς περιγεγραμμένα όρια (3). Η εξωτερική τους επιφάνεια καλύπτεται από μαλακυνθείσα οδοντική ουσία, είναι τραχεία, άλλες δε φορές εμφανίζεται αποχρωματισμένη - καφέ/μαύρο -κι άλλες έχει το φυσιολογικό κιτρινίζον χρώμα της οστείνης (1,13) (Εικ. 1). Συνήθως η βλάβη ξεκινά από την ένωση αδαμαντίνης-οστείνης, δεν επεκτείνεται όμως σχεδόν ποτέ στην αδαμαντίνη, γι' αυτό δεν την περιλαμβάνει μέσα στα όρια της όπως και δεν περιλαμβάνει σημεία επαφής και όμορες ακρολοφίες των δοντιών (Εικ. 2).

Όταν υπάρχει προηγούμενη αποκατάσταση με αυχενικό όριο, τότε η βλάβη δεν προχωρά



Εικόνα 1. Τυπική κλινική εικόνα τερηδόνας ρίζας



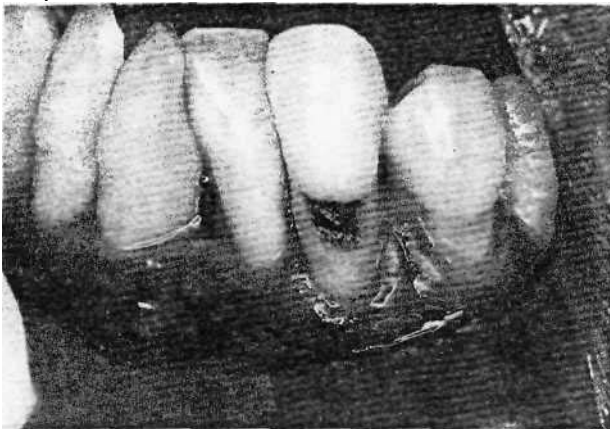
Εικόνα 2. Τρόπος επέκτασης τερηδόνας ρίζας

κάτω ή μέσα σ' αυτήν αλλά ακολουθεί πορεία μακράν της (3,13). Σε περίπτωση επανατερηδ-νισμού αυχενικών αποκαταστάσεων είναι δύσκολη η διαφοροδιάγνωσή τους από τις τερηδόνες ρίζας και θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όλα τα προηγούμενα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των τελευταίων (14).

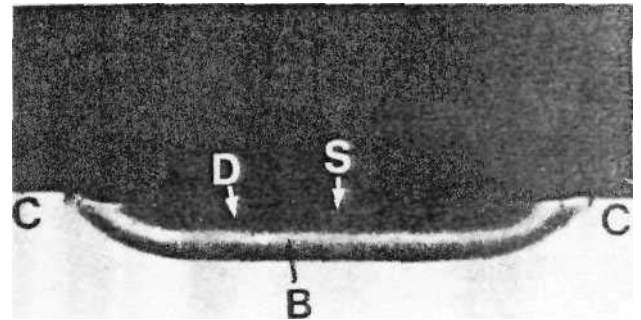
Η συνύπαρξη ή όχι οδοντικής πλάκας στα σημεία εμφάνισης των τερηδόνων ριζών αποτελεί θέμα διχογνωμίας (13). Οι τερηδόνες ριζών είναι δυνατόν να εμφανιστούν είτε σε άτομα με καλή στοματική κατάσταση και μικρό δείκτη τερηδόνας, που όμως παρουσιάζουν φυσιολογική υποχώρηση ούλων με την πάροδο της ηλικίας, είτε σε παραμελημένα στόματα με ενεργό περιοδοντική νόσο (13,15).

Οι τερηδόνες αυτές διακρίνονται σε ενεργές και μη και είναι δυνατόν λόγω της δυναμικής που εμφανίζουν και της εξελικτικής πορείας τους - που υποβοηθείται από διάφορους παράγοντες - να κινηθούν αμφίδρομα (16). Έτσι τερηδόνες ριζών είναι δυνατόν να εμφανιστούν στα άτομα κατά τη χρονική περίοδο της μεγάλης δραστηριότητας της τερηδόνας που όμως λόγω εφαρμογής διαφόρων προληπτικών μέτρων παραμένουν στάσιμες (13). Η κλινική εικόνα των στάσιμων αυτών τερηδόνων είναι σκληρές, στιλπνές, πιθανόν μαύρες ή σκούρες καφέ περιοχές (17) (Εικ. 3).

Τα στοιχεία που αφορούν την ιστοπαθολογική εικόνα αυτών των βλαβών είναι ανεπαρκή και όχι καλά τεκμηριωμένα. Σε ηλεκτρονικό μικροσκόπιο, πρώιμες τερηδόνες ριζών εμφανίζουν τραχεία, πορώδη επιφάνεια.



Εικόνα 3. Χρόνιες τερηδόνες ρίζας



Εικόνα 4. Μικροακτινογραφία πειραματικής τερηδόνας ρίζας. S: ακτινοσκιερή ζωή, P: απασβεστιωμένο σώμα βλάβης, B: ενασβεστιωμένη ζώνη (Pulgarin και Uoig8&η)

Είναι δε περιοχές απασβεστιωμένες και συγχρόνως παρουσιάζουν μερική ή ολική απώλεια της τυπικής μορφής του κολλαγόνου της οστεΐνης (16). Η αποδόμηση του κολλαγόνου κατ' άλλους θεωρείται ότι συμβαίνει στο τελικό στάδιο της βλάβης (17) ενώ υπάρχουν και βακτηρίδια προσκολλημένα στην επιφάνεια της βλάβης και στα κενά της οστεΐνης (18). Μια χαρακτηριστική εικόνα πειραματικής τερηδόνας ρίζας εμφανίζει ένα επιφανειακό ακτινοσκιερό στρώμα ενώ το απασβεστιωμένο σώμα της βλάβης συνοδεύεται και με μια ενασβεστιωμέ-νη ζώνη (19) (Εικ. 4),

Αιτιοπαθογένεια και μηχανισμός

Σαν ο πρώτος ενοχοποιητικός παράγοντας στην εμφάνιση τερηδόνων ριζών, θεωρείτο η ενεργή *περιοδοντική νόσος* (13).

Οι μεγάλες συγκεντρώσεις οδοντικής πλάκας σε παραμελημένα στόματα παράλληλα και με περιοδοντίτιδα είναι παράγοντες που ευνοούν την ανάπτυξη τέτοιων βλαβών.

Ενισχυτικό της θέσης αυτής είναι η παρατήρηση των Hίχ και Ο' I_θ3Γγ (20) ότι άτομα με μη θεραπευμένες περιοδοντίτιδες εμφανίζουν διπλάσιο ποσοστό τερηδόνων ριζών, έναντι εκείνων που θεραπεύτηκαν. Σ' αυτά τα δεύτερα μάλιστα άτομα, που ακολουθούν τους κανόνες στοματικής υγιεινής, το ποσοστό τερηδόνων ριζών δεν υπερβαίνει το 5%.

Ένας καταλυτικός παράγοντας ακόμα θεωρείται η *ηλικία του ατόμου*. Είναι δε ποικιλοτρόπως αποδεδειγμένο ότι αυξανόμενη, αυξάνεται και το ποσοστό αυτών των βλαβών (13.21). Ο ρόλος της ηλικίας δεν είναι άμεσος, αλλά έμμεσος μια κι αυτή φαίνεται να επηρεάζει τις παρακάτω καταστάσεις.

α. Η αλλαγή του τρόπου ζωής των ηλικιωμένων ατόμων επηρεάζει τις διαιτητικές συνήθειες τους. οι οποίες παράλληλα και με τη κάποια φαρμακευτική αγωγή (22) - που συνήθως ακολουθείται σ' αυτή την ηλικία - επιδρούν στην αλλαγή της στοματικής χλωρίδας τους, τής ροής και της σύνθεσης του σάλιου τους, που με τη σειρά τους ευνοούν την εμφάνιση των τερηδόνων ριζών (6.23).

β. Η πάροδος της ηλικίας μειώνει τη φυσική κατάσταση των ατόμων και συνεπώς την επιδεξιότητα τους στην τήρηση των κανόνων στοματικής υγιεινής, που θεωρούνται σημαντικοί για την αποτροπή δημιουργίας τερηδόνων ριζών (13) και

γ. Ίσως ο παράγοντας που ενοχοποιήθηκε αρχικά περισσότερο από κάθε άλλο για τις βλάβες αυτές, είναι η σταδιακή με την ηλικία υποχώρηση των ελεύθερων ούλων και συνεπώς η έκθεση της επιφάνειας της ρίζας σε απ' ευθείας επαφή με τερηδογόνο επίθεση (1).

Πραγματικά αρκετές επιδημιολογικές κυρίως μελέτες βρήκαν να υπάρχει στενή θετική σχέση μεταξύ του αριθμού των εκτεθειμένων ριζών δοντιών σ' ένα στόμα και εκείνων των τερηδόνων ριζών (5.24).

Γι' αυτό ο KBlZ (25) σαν «δείκτη τερηδόνων

Τα στοιχεία της δεκαετίας του '70 αν και όχι συστηματικά και σε μη αντιπροσωπευτικά δείγματα πληθυσμών, έδειξαν ότι το 39-56% των ενήλικων παρουσιάζουν τερηδόνες ρίζας και ο μέσος όρος ανά άτομο είναι 1,44-1,88. Και πάλι ισχυροί παράγοντες που επηρεάζουν την επιδημιολογική κατανομή είναι η ηλικία και η μετανάστευση των ούλων προς το ακρορίζιο. Και τα δύο αυξανόμενα, αυξάνεται το ποσοστό των τερηδόνων ριζών (28,43,44).

Οι επιδημιολογικές μελέτες της δεκαετίας του *80 που είναι πολύ πιο συστηματικές και πολλές σε αριθμό, επιβεβαιώνουν τα προη-^ γούμενα ευρήματα με το 20-40% των ενήλικων , ' να έχουν προσβληθεί από τερηδόνες ρίζας. 0-1 δηγούν δε στο συμπέρασμα ότι σχεδόν το 15% των δοντιών με υφίζηση ούλων παρουσιάζουν τερηδόνες ριζών, ενώ ο μέσος όρος ανά άτομο ποικίλει από 1 έως 3 (1,9,29,45). Το νούμερο αυτό είναι σαφώς μεγαλύτερο για άτομα που χρόνια βρίσκονται σε νοσοκομεία.

Υπάρχει αύξηση της παρουσίας τέτοιων τερηδόνων μετά το_30ο έτος ηλικίας που φθάνει στην κορύφωση της~μετάξύ 50ου και 60ου. Το ποσοστό των πασχόντων γυναικών στο σύνολο των δεκαετιών δείχνει διπλάσιο εκείνου των αντρών. Ενώ φαίνεται να υπάρχει και σχέση μεταξύ γνάθων δοντιών και επιφανειών τους.

Ο] γομφίοι της κάτω γνάθου παρουσιάζουν διπλάσιο ποσοστό τέτοιων τερηδόνων σε σχέση με τους προγόμφιους και τους άνω κυνόδοντες που έπονται. Σαν τα λιγότερα προσβληθέντα δόντια παρουσιάζονται οι κάτω κυνόδοντες. Ακόμα πιο ευαίσθητες σε προσβολή δείχνουν οι όμορες επιφάνειες των δοντιών της άνω γνάθου και οι παρειακές των κάτω (46).

Πρόληψη

Πάντοτε ο καλύτερος τρόπος αντιμετώπισης είναι η πρόληψη που γίνεται μέσα από τον προσδιορισμό του αίτιου ή των αιτίων και την εξάλειψη ή τον περιορισμό τους, όσο αυτό είναι δυνατόν.

Για τους ενήλικες όμως και ειδικά εκείνους που βρίσκονται μετά το 50ο έτος της ηλικίας τους - οπότε και το πρόβλημα των τερηδόνων

ρίζας εμφανίζεται οξύ.- είναι απαραίτητο, είτε το πρόβλημα είναι κλινικά εμφανές είτε όχι, να εφαρμόζονται κάποιοι γενικοί κανόνες - που αφορούν κυρίως τον ασθενή - και κάποιοι ειδικοί που αναφέρονται κυρίως στον οδοντίατρο.

Η τήρηση ενός προσεκτικού διαιτολογίου απαλλαγμένου κυρίως από υδρογονάνθρακες και η απόκτηση σωστών διαιτητικών συνηθειών, είναι βασικά στοιχεία για την πρόληψη των τερηδόνων ριζών (3).

Το πρόβλημα της ξηροστομίας, κοινό για άτομα μεγάλης ηλικίας - συνήθως λόγω κάποιας φαρμακευτικής αγωγής - θα πρέπει έγκαιρα να αντιμετωπίζεται, μια και είναι επιβαρυντικός παράγοντας για το σχηματισμό των τερηδόνων ριζών. Θα πρέπει να επιδιώκεται η τροποποίηση της; φαρμακευτικής αγωγής όπου αυτό είναι δυνατόν, παράλληλα και με την υποβοήθηση με τεχνητά μέσα της έκκρισης σάλιου (13).

Η τήρηση όλων των κανόνων στοματικής υγιεινής και κυρίως η χρήση φθοριούχου οδοντόκρεμας (48), οδοντιατρικού νήματος, μαλακών οδοντογλυφίδων, ειδικών βουρτσών και ελαστικών για χρήση στις μεσοδόντιες περιοχές είναι μερικά από τα μέσα που βοηθούν στην τήρηση της στοματικής υγείας και συνεπώς στην ελάττωση του κινδύνου των τερηδόνων ριζών (49).

Είναι γνωστός ο ρόλος του φθορίου σε συστηματική και τοπική χρήση για την πρόληψη των τερηδόνων της μύλης.

Το ίδιο σημαντικό όμως αποδεικνύεται και για τις τερηδόνες ρίζας. Η τοπική χρήση φθοριούχων διαλυμάτων ή ζελέ σε συστηματική βάση (50) συγχρόνως και με περιοδική φθορίωση εκ μέρους του γιατρού, θεωρούνται, *απαραίτητα μέσα*, για την αντιμετώπιση του προβλήματος αυτών των τερηδόνων (51).

Υπάρχουν διχογνωμίες ως προς τη μορφή και τη δοσολογία με την οποία θα πρέπει να δίνονται τα φθοριούχα διαλύματα τοπικής χρήσης. Μια συνηθισμένη μορφή που συνίσταται είναι του φθοριούχου κασιτέρου σε λήψη καθημερινή ή εβδομαδιαία. Λόγω του προβλήματος των καφέ κηλίδων που δημιουργεί, σαν εναλλακτική λύση προτείνονται ο οξεινοφωσφορικοφθόριος (30ιάυϊ3ιβά ρηθ3ρ3ϊθ ■ ιϊσοπάθ) ή η διαδοχική εναλλασσόμενη χρήση APP και 3πP(50,52).

Πέρα όμως από την τοπική χρήση του φθορίου μπαίνει και το θέμα του κατά πόσον η συστηματική χορήγηση του φθορίου (μέσα από το φθοριωμένο νερό), μπορεί να βοηθήσει στον περιορισμό της εμφάνισης των τερηδό-νων ριζών.

Ανεξάρτητες επιδημιολογικές μελέτες κατέδειξαν ότι υπάρχει μεγάλη μείωση των ποσοστών τερηδόνων ριζών σε πληθυσμούς που κατανάλωσαν φθοριωμένο νερό (26,53,54). Και τούτο εξ αιτίας του ότι υπάρχει μια συνεχής έκθεση της οστεΐνης σε φθόριο, το οποίο κατακρατείται με αποτέλεσμα να ανθίσταται τη χρονική εκείνη περίοδο που δημιουργούνται οι κατάλληλες συνθήκες για την προσβολή της επιφάνειας της ρίζας από τερηδόνα (53).

Η χρήση αντισηπτικών διαλυμάτων, με δραστικότερα εκείνα της χλωρεξιδίνης, θεωρείται αποτελεσματική στο μέτρο που αυτά λειτουργούν στη μείωση της τερηδογονόου μικροβιακής χλωρίδας και σαν μέσα δραστικά στην καταπολέμηση της δημιουργίας οδοντικής πλάκας (55).

Όσον αφορά το μέρος του οδοντίατρου, η αντιμετώπιση του στο πλαίσιο της πρόληψης, θα πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

— Από τους βασικούς κανόνες της προληπτικής οδοντιατρικής που φυσικά εφαρμόζονται και για την αντιμετώπιση των τερηδόνων ριζών κ.αι σε ακόμα μεγαλύτερο βαθμό, είναι η σε τακτά διαστήματα απομάκρυνση της οδοντικής πλάκας. Και τούτο γιατί και η ίδια είναι ένας προκλητικός παράγοντας, αλλά και γιατί με την παρουσία της δεν επιτρέπει τη δράση των φθοριούχων και αντισηπτικών διαλυμάτων. Ακόμα η εμφάνιση περιοδοντίτιδας θα πρέπει να αντιμετωπίζεται έγκαιρα.

— Η φροντίδα για διατήρηση σωστών συγκλεισιακών σχέσεων, έτσι που να αποτρέπεται η διεύρυνση των μεσοδόντιων διαστημάτων και συνεπώς ο κίνδυνος συσσώρευσης τροφών και δημιουργίας οδοντικής πλάκας.

— Η μέριμνα για τη διατήρηση της σωστής ανατομικής διαμόρφωσης, της εξέλιψης τυχόν προεξοχών και της απόδοσης λείων επιφανειών, σε υπάρχουσες παλιές αποκαταστάσεις είναι σημαντική (13).

— Η χρήση κινητών προσθετικών αποκαταστάσεων θα πρέπει να αποφεύγεται κατά το δυνατόν σ' αυτά τα άτομα. Όπου αυτή είναι απαραίτητη, να υπάρχει ακόμα μεγαλύτερη σχολαστικότητα στη στοματική υγιεινή και να παραμένουν στο στόμα μικρά χρονικά διαστήματα. Οποιαδήποτε προσθετική αποκατάσταση θα πρέπει να έχει άψογα λείες επιφάνειες και να είναι κατά τέτοιο τρόπο σχεδιασμένη που να επιτρέπει τον εύκολο καθαρισμό της ακόμα και εις

βάρος πολλές φορές της αισθητικής (3).

Αντιμετώπιση

Η θεραπευτική πλέον αντιμετώπιση μιας τερηδόνας ρίζας εξαρτάται από το στάδιο εξέλιξης στο οποίο βρίσκεται.

Υπάρχουν ισχυρά στοιχεία που αποδεικνύουν ότι αρχόμενες τερηδόνες είναι δυνατόν να αναχαιτιστούν. Κι αυτό συμβαίνει όταν βρίσκονται σε σημεία του οδοντικού φραγμού που μπορούν εύκολα να καθαριστούν σε καθημερινή βάση και συγχρόνως γίνεται τακτική απομάκρυνση της οδοντικής πλάκας και συστηματική χρήση τοπικών φθοριούχων διαλυμάτων (16,49).

Στην περίπτωση προχωρημένων βλαβών, όπου ήδη έχει σχηματιστεί κοιλότητα, τότε μόνη λύση θεραπείας είναι η συντηρητική αποκατάσταση με κάποιο εμφρακτικό υλικό και τεχνική που σα στόχους θα έχουν:

α. τη μικρότερη δυνατή απομάκρυνση οδοντικού ιστού και αν είναι δυνατόν μόνο της τερηδόνας για να μην υπάρξει αποδυνάμωση του δοντιού σ' αυτή την ευαίσθητη περιοχή

β. για να επιτευχθεί το προηγούμενο, το υλικό ή τη τεχνική θα πρέπει να έχουν δυνατότητα συγκόλλησης με τους οδοντικούς ιστούς, ώστε να μη χρειάζεται η απόδοση συγκεκριμένου σχήματος κοιλότητας

γ. να υπάρχει άποψη προσαρμογή στα τοιχώματα της κοιλότητας που να περιορίζει τη μικροδιδύση και συνεπώς τον επανατερηδονισμό

δ. το υλικό να έχει τη δυνατότητα απελευθέρωσης Ρ που όπως έχει αναφερθεί η παρουσία του στην περιοχή παίζει καθοριστικό ρόλο

ε. να υπάρχει η δυνατότητα απόδοσης λείας ελεύθερης επιφάνειας στο εμφρακτικό υλικό για την αποτροπή κατακράτησης οδοντικής πλάκας.

στ. το υλικό θα πρέπει να είναι απόλυτα συμβατό προς τους περιοδοντικούς ιστούς μια και έρχεται σε τόσο στενή επαφή προς αυτούς και συγχρόνως συμβατό και με τον πολφό.

Οι τεχνικές και τα υλικά που προσφέρονται και καλύπτουν η καθεμιά κάποια από τα προαναφερόμενα σημεία είναι:

1. ο συνδυασμός σύνθετης ρητίνης και συγκολλητικού παράγοντα

2. ο συνδυασμός αμαλγάματος και συγκολλητικού παράγοντα

3. η αποκατάσταση με υαλοϊνομερή κονία ή κεραμομεταλλική όταν πρόκειται για οπίσθια δόντια και

4. ο συνδυασμός υαλοϊνομερούς κονίας και σύνθετης ρητίνης.

Η πρώτη τεχνική προσφέρει μεν τα πλεονεκτήματα του καλού αισθητικού αποτελέσματος και της λείας εξωτερικής επιφάνειας μαζί και με τη συντηρητική αποκοπή οδοντικού ιστού που επιτρέπει, αλλά έχει τα ακόλουθα αδύνατα σημεία.

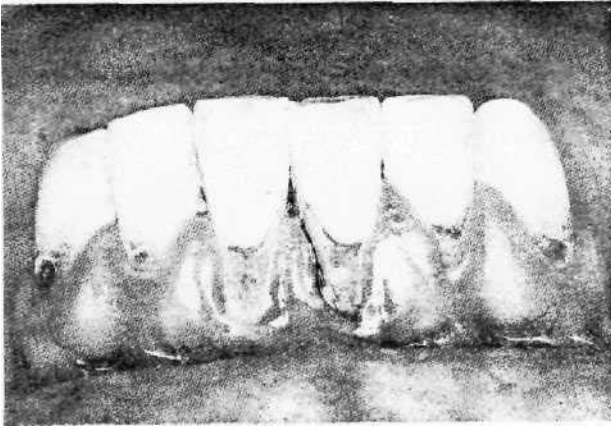
Κανείς συγκολλητικός παράγοντας δεν εξάλειψε το πρόβλημα της μικροδιδύσης το οποίο είναι μάλιστα εντονότερο στην περιοχή της σύναψης αδαμαντίνης-οστείνης (56).

Ακόμα αμφισβητείται η μακροβιότητα τέτοιων αποκαταστάσεων, οι οποίες και δεν φάνηκαν να έχουν τη δυνατότητα αναστολής ή περιορισμού της δευτερογενούς τερηδόνας (57).

Η δεύτερη τεχνική, του συνδυασμού αμαλγάματος που να έχει δυνατότητα χημικής σύνδεσης με τους οδοντικούς ιστούς μέσω συγκολλητικών παραγόντων (P3Π3νί3 EX, Απηδι-93Γπροπα), χωρίς να έχει να προσφέρει κάποια πλεονεκτήματα έναντι των υπολοίπων, έχει τα εξής μειονεκτήματα. Μικρό χρόνο εργαστηριακής και σχεδόν καθόλου κλινικής έρευνας. Ακόμα τα μέχρι σήμερα αποτελέσματα ως προς τη δυνατότητα συγκόλλησης, περιορισμού μικροδιδύσης και αναστολής πειραματικών τερηδόνων δείχνουν να υπάρχει επιτυχία της τεχνικής μόνο εκεί όπου υπάρχουν όρια αδαμαντίνης (58,59).

Όσον αφορά την τρίτη τεχνική, της χρήσης των υαλοϊνομερών (Εικ. 5,6) και κεραμομεταλλικών κονιών η κατάσταση παρουσιάζεται ως ακολούθως. Τα υλικά αυτά και κυρίως οι κε-

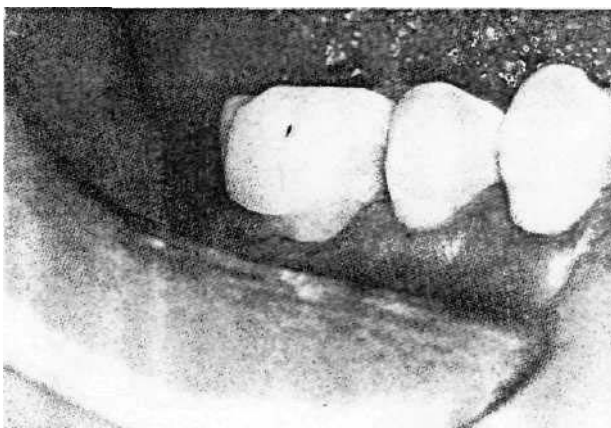
ραμομεταλλικές κόνιες (Εικ. 7,8) υστερούν σε αισθητική απόδοση και η εξωτερική επιφάνεια που καταλείπουν δεν συγκρίνεται μ' εκείνη των συνθέτων ρητινών (60). Όσον αφορά το



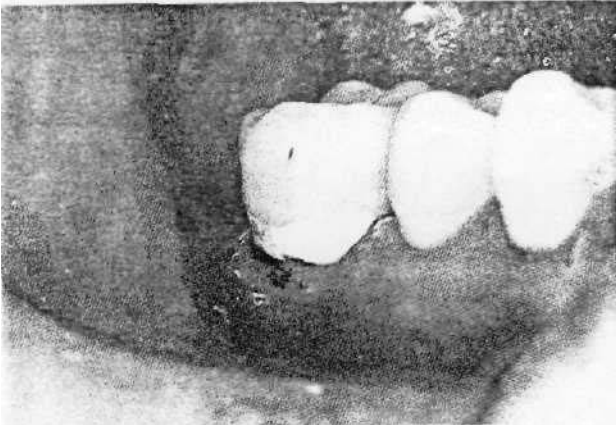
Εικόνα 5. Αρχική εικόνα τερηδόνας ρίζας 31.32



Εικόνα 6. Αποκατάσταση με υαλοϊονομερή κόνια



Εικόνα 7. Κοιλότητα μετά την αφαίρεση της τερηδόνας 68



Εικόνα 8. Αποκατάσταση με χεραμομεταλλική κονία

πρόβλημα της μικροδιδύσσης δείχνουν να το περιορίζουν χωρίς να το εξαλείφουν (61).

Έχουν όμως ένα σημαντικό πλεονέκτημα. Λόγω του φθορίου που περιέχουν και απελευθερώνουν προκαλούν αναστολή της δευτερογενούς τερηδόνας (62).

Χαρακτηριστική κλινική εικόνα τέτοιων αποκαταστάσεων είναι η διάλυση του υλικού στα όρια των αποκαταστάσεων χωρίς την ύπαρξη τερηδόνας (Εικ. 9). Ακριβώς αυτή η διάλυση είναι ένα από τα μειονεκτήματα αυτών των υλικών που δεν επιτρέπει και την πολύχρονη παραμονή των αποκαταστάσεων στη στοματική κοιλότητα (63).

Το πρόβλημα της διάλυσης είναι αισθητά περιορισμένο στις κεραμομεταλλικές κονίες, αλλά μειονέκτημα τους είναι η απελευθέρωση



Εικόνα 9. Εικόνα αποκαταστάσεων 32,32 με υαλοϊονομερή κονία μετά πέντε χρόνια

μικρότερων ποσών φθορίου (64). Είναι προσφορότερο όμως υλικό σε εκτεταμένη καταστροφή οδοντικού ιστού κυρίως οπισθίων δοντιών.

Στην τέταρτη τεχνική συνδυάζονται τα πλεονεκτήματα των αποκαταστάσεων συνθέτων ρητινών κι αυτών των υαλοϊονομερών μ' ένα όμως σοβαρό μειονέκτημα. Στην πλειονότητα των τερηδόων ριζών, τα όρια των κοιλοτήτων περιλαμβάνουν μικρή έκταση αδαμαντίνης κι έτσι τίθεται το πρόβλημα του τρόπου συγκράτησης της σύνθετης ρητίνης στα όρια της κοιλότητας. Μια προτεινόμενη λύση είναι η τοποθέτηση υαλοϊονομερους κονίας στο αυχενικό μέρος της βλάβης και η κάλυψη του υπόλοιπου της κοιλότητας με σύνθετη ρητίνη (Εικ. 10,11,12).

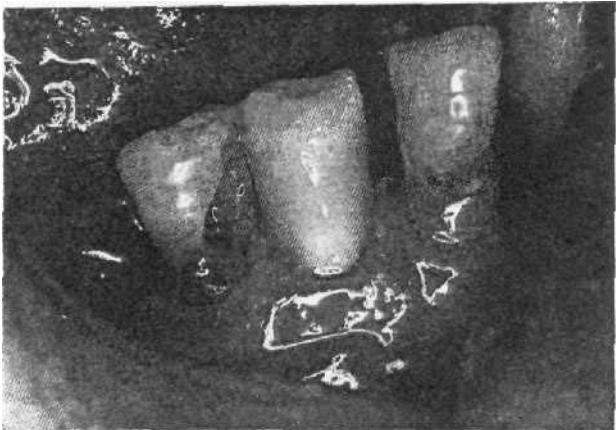
Απ' όσα προαναφέρθηκαν, σαν η πιο πρόσφορες λύσεις για αποκαταστάσεις προχωρημένων τερηδόων ριζών, φαίνονται εκείνες της χρήσης υαλοϊονομερών/κεραμομεταλλικών κονιών χωρίς αυτό να σημαίνει ότι είναι και οι ιδανικές ή του συνδυασμού τους με σύνθετη ρητίνη.



Εικόνα 10. Τερηδόνα ρίζας 44. για αποκατάσταση με συνδυασμό υαλοϊονομερους κονίας/σύνθετης



Εικόνα 11. Τοποθέτηση υαλοϊονομερούς κονίας.



Εικόνα 12. Τελική αποκατάσταση.

SUMMARY

Root caries*

A. Kakaboura**

G. Vougiouklakis***

All have recognized that of the future problems in the field of conservative dentistry will be the "root surface caries". This study is a literary report and the clinical performance the histopathology and the epidemiologic distribution of the root caries are presented. Additionally, the preventive measures for the prevalence of the root surface caries and the techniques that are proposed for the restoration of these injuries are reported.

Archives of Hellenic Gerodontology, 1992 1(2): 61-71

BIBΛIOΓPAΦIA

1. Konij K.G.; Root lesions. *Int. Dent. J.*, 1990, 40(50): 283-88.
2. Nooy J.M.T., Plasschaert A.J.M., Truin G.J.: Etiologie van laesies van bet tandworteloppervlak. *Ned. Tijdschr. Tandheelk.*, 1987, 94: 264-67. ■ 3. Mount G.J.: Clinical considerations in the prevention and restoration of root surface caries. *Am. J. Dent.* 1988, 1: 163-168.
4. Banting D.W.: Epidemiology of root caries. *Gerodontology*, 1986, 5: 5-10.
5. Locker D., Slade G.D., Leake J.L.: Prevalence of and factors associated with root decay in older adults in Canada. *J. Dent. Res.*, 1989, 68: 768-772.
6. Fure S., Zichert I.: Prevalence of root surface caries in 55, 65 and 75-year-old Swedish individuals. *Com. Dent. Oral. Epid.*, 1990, 18: 100-105.
7. Heloe LA., Hoist D., Rise J.: Development of dental status and treatment behavior among Norwegian adults 1973-85. *Com. Dent. Oral. Epid.*, 1988, 16: 52-57.
8. Hugoson A., Koch G., Bergendal T., Laurell L., Lundgren D.: Caries prevalence and distribution in individuals ages 20-80 years in Jonköping, Sweden, 1973 and 1983. *Swed. Dent. J.*, 1988, 12: 133-140.
9. Katz R.V.; The clinical identification of root caries. *Gerodontology*, 1986, 5: 21-24.
10. Colyer F.: The teeth of Londoners of at the XVIIth and XVIIIth century. *Dental Record*, 1922, 42: 237-243.
11. Brothwell D.R.: Teeth in earlier human populations. *Proceeding of the Nutrition Society*, 1959, 18:59-65.
12. Wagg B.J.: Root surface caries ; a review. *Com. Dent. Heath*, 1984, 1: 11-20.
13. Mount G.J.: Root surface caries; a recurrent dilemma. *Aust. Dent. J.*, 1986, 31(4): 288-291.
14. Newbrun E.: Prevention of root caries. *Gerodontology*, 1986,5: 33-41.
15. Banting D.W.: Dental Caries in the Elderly. *Gerodontology*, 1984,3(1): 55-61.
16. Nyvad B. and Fejerskov O.: Active root surface caries converted into inactive caries as a response to oral hygiene. *Scand. J. Dent. Res.*, 1986,94:281-284.
17. Nyvad B., Fejerskov O.: Root surface caries: clinical, histopathological and microbiological features and clinical implications. *Int. Dent. J.*, 1982, 32:312-326.
18. Furseth R. and Johansen E.: The Mineral Rhase of Sound and Carious Human Dental Cemen-turn Studied by Electron Microscopy. *Acta 0-dont. Scand*, 1970, 28: 305-322.
19. Phankosol P., Ettliger R.L, Hicks M.J. and Wefel J.S.: Histopathology of the Initial Lesion of the Root Surface: an In vitro study, *J. Dent. Res.*, 1985, 64(5): 804-809.
20. Hix J.O., O'Leary T.J.: The relationship between cemental caries, oral hygiene status and fermentable carbohydrate intake. *J. Period.*, 1976,47:398-404.
21. Ravald N. and Hamp S.E.: Prediction of root surface caries in patients treated for advanced periodontal carles. *J. Oral. Period.*, 1981, 8: 400-414.
22. Anonymous. Drug which may affect salivary flow. *Dent. Outlook*, 1983, 9: 73.
23. Kitamura M., Kiyak H.A., Mulligan K.: Predictors of root caries in the elderly. *Com. Dent. Oral. Epid.*, 1986, 14: 34-38.
24. Schamschula R.G., Barmes D.E., Keyes P.H., Gulbinat W.: Prevalence and interrelationships of root surface caries in Lufa, Papua New Guinea. *Com. Dent. Oral. Epid.*, 1974, 2: 295-304.
25. Katz R.V.: Assessing root caries in populations: The evolution of the root caries index. *J. Public. Health Det*, 1980, 40: 7-16.
26. Burt B.A., Ismail A.F., Elkund S.A.: Root caries in an optimal fluoridated and a high-fluoride community. *J. Dent. Res.*, 1986,65:1154-1158.
27. Vehkalahti M.: Occurrence of Root Caries and Factors Related to it. PhD Thesis, Helsinki, 1987.
28. Sumney D.L, Jordan H.Y. and Englander H.R.: The prevalence of root surface caries in selected populations. *J. Perild.*, 1973, 44: 500-504.
29. Banting D.W., Eilen R.P. and Fillery E.D.: Prevalence of Root Surface Caries among Institutlo- nalized Older Persons. *Com. Dent. Oral. Epid.*, 1980,8:84-88.
30. Banting D.W., Ellen R.P., Fillery E.D.: A longitudinal study of root carles: Baseline and incidence data *J. Dent. Res.*, 1985, 64: 1141-1144.
31. Hand J.S., Hunt R.J., Beck J.D.: Coronal and root carles in older lowans: 36-month incidence, *Gerodontics*, 1988, 4: 136-139.
32. Beck J.D., Kohout F.J., Hunt R.J., Heckert D.A.: Root caries: physical, medical and phychoso-cial correlates in an elderly population. *Gero-dontic*, 1987,3:

242-247.

33. Pure S. and Zlckert I.: Root surface caries and associated factors. *Scand. J. Dent. Res.*, 1990, 98: 391-400.
34. Jordan H.V., Keyes P.H., Bellac S.: Periodontal lesions in hamsters and gnotobiotic rats infected with *Actinomyces* of human origin. *J. Period. Res.*, 1972, 7: 21-28.
35. Jordan H.V., Hammond B.F.: Filamentous bacteria isolated from human root surface caries. *Arch Oral. Biol.*, 1972, 17: 1333-1342.
36. Newbrun E.: *Cariology*. Baltimor, eds Williams & Wilkins, 1979, p.p. 67.
37. Keltjens H.M.H.M., Schaecken M.J.M., Franken H.C.M. and van der Hoeven J.S.: Microflora of plaque from sound and carious root surfaces. *J. Dent. Res.*, 1985, 64:700.
38. Ellen R.D., Banting D.W., Fillery E.D.: *Streptococcus mutans* and *Lactobacillus* detection in the assessment of dental root surface caries risk. *J. Dent. Res.*, 1985, 64: 1245-1249.
39. Fure S., Romaniec M., Emllson C.G., Krasse B.: Proportions of streptococcus mutans, lacto-bacilli and *Actinomyces* spp. in root surface plaque. *Scand. J. Dent.*, 1987, 95: 119-123.
40. Katz S., Park K.K., Palenik C.J.: In-vitro root surface caries studies. *J. Oral. Med.*, 1987, 42(1): 40-48.
41. Hoppenbrouwers P.M.M., Driessens F.C.M. and Borggreven J.M.P.M.: the mineral solubility of human roots. *Arch. Oral. Biol.*, 1987, 32: 319-322.
42. Gustafsson B.E.: The Vipeholm dental caries study. *Acta. Odont. Scand.*, 1953, 11: 339.
43. Hazen S.P., Chilton N.W. and Mumma R.J.: The problem of root caries I. Literature Review and Clinical Description. *JADA*, 1973, 86: 137-144.
44. Jordan H.V. and Sumney D.L: Root Surface Caries: Review of the Literature and Significance of the Problem. *J. Period.*, 1973, 44:158-163.
45. Beck J.D., Hunt R.J., Hand J.S. and Field H.M.: Prevalence of Root and Coronal Caries in a Noninstitutionalized Older Population *JADA*, 1985,111:964-967.
46. Katz R.V., Hazen S.P., Chilton N.W., Mumma R.D.: Prevalence and Intraoral Distribution of Root Caries In an Adult Population. *Caries Res.*, 1982, 16:265-271.
47. Sreebny J.M., Schwartz S.S.: A reference guide to drugs and dry mouth. *Gerodontology*, 1986, 5: 75-99.
48. Richards A., Larsen M.J., Fejerskov O.: Salivary fluoride according to mode of toothpaste application. *J. Dent. Res.*, 1985, 64: 756.
49. Billings R.J., Brown L.R., Kaster A.G.: Contemporary treatment for root surface dental caries *Gerodontics*, 1985, 1: 20-27.
50. Silverstone L.M., Johnson N.W., Hardie J.M., Williams R.A.D.: *Dental Caries, aetiology, pathology and prevention*, London and Basin-gstoke, 1981, The Macmillan Press, pp. 260.
51. Retief D.H., Harrie B.E., Bradley E.L.: In vitro enamel uptake from topical fluoride agents, *Dent. Mat.*, 1985, 1:93-97.
52. Seaman F., Shannon J.: Fluoride treatment and microhardness of dentin. *J. Pros. Dent.*, 1979, 41:528-530.
53. Banting D.W. and Stamm J.W.: Effects of Age and Length of Exposure to Fluoridated Water on Root Surface Fluoride Concentration. *Clin. Prev. Dent.*, 1982,4:3-7.
54. Hunt R.J., Edredge J.B., Beck J.D.: Effect of residence in a fluoridated community of the Incidence of coronal and root caries in an older adult population. *J. Public Health. Dent.*, 1989, 49: 138-141.
55. Loesche W.J. Chlorhexidine in dental practice. *J. Clin. Period.*, 1974, 1: 142-143.
56. Council of Dental Materials, instruments and Equipment. Dentin bonding systems: an update *JADA*, 1987, 114:91-95.
57. Stanninec M., Mochizuki A., Tanizaki K., Fukuda

- K. and Tsuchitani V.: Effect of etching and bonding on recurrent caries in teeth restored with composite resin. *J. Pr. Dent.*, 1985, 53: 521-525.
58. Staninec M., Jow R.W., Klrcos L.T. and Hoover C.I.: In vitro caries induction at the tooth-amalgam interface. *Dent. Mat.*, 1988, 4: 72-76.
59. Torii Y., Staninec M., Kawakami M., Imazatos S., Torii M., Tsuchitani Y.: Inhibition In Vitro of Caries around Amalgam Restorations by Bonding Amalgam to Tooth Structure. *Oper. Dent.*, 1989, 14: 142-148.
60. Woolford M.J.: Finishing glass polyalkeonate (glass-ionomer) cements. *Br. Dent. J.*, 1988, 165: 395-399.
61. Fuks A.B., Hirschfeld Z. and Grajower R.: Marginal adaptation of glass-ionomer cements. *J. Pr. Dent.*, 1983, 49: 356-360.
62. Perand T. and Johansson B.: Experimental secondary caries around restorations in roots. *Caries Res.*, 1984, 18: 548-554.
63. Knibbs P.J.: Glass ionomer cement: 10 years of clinical use. *J. Oral. Rehab.*, 1988, 15: 103-115.
64. El Mallakh B.F., Sarkar N.K.: Fluoride release from glass-ionomer cements in de-ionized water and artificial saliva. *Dent. Mat.*, 1990, 6: 118-122.