

ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΡΑΧΕΩΣ ΟΔΟΝΤΙΚΟΥ ΤΟΞΟΥ ΜΕ ΚΙΝΗΤΕΣ ΜΕΡΙΚΕΣ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΕΣ

Α. ΣΟΦΟΥ*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Βραχύ οδοντικό τόξο καλείται η κατάσταση στην οποία λείπουν τα οπίσθια δόντια, με συνέπεια απώλεια της οπίσθιας στήριξης και διαταραγμένη μαστική λειτουργία. Παρά τα βιολογικά αποτελέσματα της μειωμένης μαστικής ικανότητας και της τάσης αποφυγής κάποιων τροφών δύσκολων στη μάσηση, δεν υπάρχουν ενδείξεις ότι μία διαταραγμένη μαστική λειτουργία συνεπάγεται εξίσου διαταραγμένη διατροφική κατάσταση, ποιότητα ζωής και κοινωνικοοικονομική ευζωία. Η τοποθέτηση μερικής οδοντοστοιχίας που αντικαθιστά λίγα δόντια, μοιροτότι θεωρείται ότι προάγει τη λειτουργικότητα του στόματος, είναι αμφισβητήσιμη, καθώς η άνεση του ασθενή επιτυγχάνεται αποτελεσματικότερα με ακίνητες αποκαταστάσεις. Είναι προφανές, ότι από αυτή την άποψη η μερική οδοντοστοιχία δεν είναι η λύση πρώτης επιλογής, όταν το βραχύ οδοντικό τόξο δεν δημιουργεί στον ασθενή αισθητικά προβλήματα στην άνω γνάθο. Προκειμένου να προταθεί αποκατάσταση με μία μερική οδοντοστοιχία, πρέπει να αξιολογούνται προσεκτικά τα προσδοκώμενα οφέλη, σε σχέση με τους ενδεχόμενους κινδύνους τερηδονισμού και περιοδοντίτιδας, ιδιαίτερα στους υπερήλικες ασθενείς χωρίς ικανοποιητική στοματική υγιεινή και με μειωμένη παροχή επαγγελματικής στοματικής περίθαλψης. Σχετικά με τις συνέπειες που έχουν οι μερικές οδοντοστοιχίες στους ιστούς του στόματος, το πρόβλημα μπορεί να υπερκερασθεί με την αποκατάσταση επαρκούς υγιεινής και κατάλληλη σχεδίαση της μερικής οδοντοστοιχίας. Εάν οι οδοντοστοιχίες έχουν σχεδιασθεί και διατηρηθεί κατάλληλα, μπορούν να παρέξουν μακροπρόθεσμα αποκατάσταση χωρίς δυσμενή αποτελέσματα στα δόντια και τους περιοδοντικούς ιστούς. Πρώτιστο μέλημα του θεράποντα κατά τη σχεδίαση μίας μερικής οδοντοστοιχίας, είναι η ευνοϊκότερη κατανομή των δυνάμεων στα στηρίγματα και στη φατνιακή ακρολοφία. Εκτός από την κατάλληλη σχεδίαση, ο σκοπός αυτός μπορεί να επιτευχθεί με τη μέγιστη δυνατή επέκταση των βάσεων, με τη μείωση της μαστικής τράπεζας, με τη σωστή τοποθέτηση των τεχνητών δοντιών και την κατάλληλη τεχνική αποτύπωσης.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η προσέγγιση της αποκατάστασης του μερικής νωδού ασθενή πρέπει να γίνεται με κριτήριο τη λειτουργική ικανότητα του μαστικού συστήματος, τα αισθητικά προβλήματα, τα φωνητικά προβλήματα, τη μείωση της κατακόρυφης διάστασης του προσώπου και την πρόληψη της περαιτέρω αποδιοργάνωσης των ιστών του στόματος που έχουν απομείνει. Σήμερα, η βασική μέριμνα του θεράποντος, ιδιαίτερα όταν αποκαθιστά ένα ηλικιωμένο άτομο, προσανατολίζεται στην παροχή μίας απλής, απολύτως απαραίτη-

της αποκατάστασης, με λογικό οικονομικό κόστος, η οποία θα εξασφαλίζει στον ασθενή άνεση και αισθητική, θα ανταποκρίνεται στις ανάγκες και απαιτήσεις του για ικανοποιητικό επίπεδο κοινωνικής και μαστικής λειτουργικότητας και θα αποτρέπει τα μακροπρόθεσμα δυσμενή αποτελέσματα.

Η νωδότητα στην περιοχή των οπισθίων δοντιών συμπληρώνεται με προσθετική αποκατάσταση, όταν τα δόντια που έχουν απομείνει στο φραγμό είναι πολύ λίγα για να εξυπηρετήσουν τη λειτουργικότητα του στοματογναθικού συστήματος και την αισθητική. Οι ενδείξεις για την αποκατάσταση των ελλειπόντων δοντιών με κινητές ή ακίνητες προσθέσεις, έχουν προσδιορισθεί και καταγραφεί προ πολλού¹⁻³.

Σε πολλές περιπτώσεις, η αποκατάσταση γίνεται σύνθετη και δαπανηρή, κατά συνέπεια δύ-

* Αναπληρώτρια Καθηγήτρια του Τομέα Προσθετικής του Οδοντιατρικού Τμήματος του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

σκοπία εφαρμόσιμη, καθόσον μάλιστα σε πολλές χώρες δεν καλύπτεται από κρατικά συστήματα υγείας.

Υποστηρίζεται άληθως σοβαρά η άποψη, ότι μία διαταραγμένη μαστική λειτουργία, μολονότι θα μπορούσε να επηρεάσει την επιλογή τροφών, την άνεση του ασθενή και την ποιότητα της ζωής του, δεν οδηγεί υποχρεωτικά σε εξίσου διαταραγμένο διατροφικό επίπεδο⁴.

ΒΡΑΧΥ ΟΔΟΝΤΙΚΟ ΤΟΞΟ

Βραχύ οδοντικό τόξο καλείται η κλινική οντότης, κατά την οποία ελλείπουν τα οπίσθια δόντια, συννηθέστερα γομφίοι, με αποτέλεσμα μαστική τράπεζα μειωμένης έκτασης και απώλεια της οπίσθιας στήριξης. Η κατάσταση αυτή είναι η συννηθέστερη, ιδιαίτερα στα ηλικιωμένα άτομα, καθώς οι γομφίοι είναι τα δόντια που προσβάλλονται συχνότερα και σε μεγαλύτερο βαθμό από τερηδόνα και παθήσεις του περιοδοντίου και εξαγονται για λόγους τεχνικούς ή οικονομικούς, ενώ τα δόντια που παραμένουν περισσότερο στο στόμα είναι τα πρόσθια και ιδιαίτερα οι κύνοδοντες της κάτω γνάθου⁵⁻⁷.

Στις περιπτώσεις αυτές, ιδιαίτερα με λίγα εναπομείναντα δόντια, η κλασική προσθετική προσέγγιση επί μακρά σειρά ετών απαιτούσε την αποκατάσταση όλων των ελλειπόντων δοντιών. Ωστόσο σήμερα, η παγκόσμια οδοντιατρική κοινότητα προσεγγίζει περισσότερο την άποψη του Kayser (1981) για διατήρηση λειτουργικού οδοντικού φραγμού και αποφυγή παροχής περιττής οδοντιατρικής περίθαλψης. Δηλαδή, εάν υπάρχουν ζεύγη ανταγωνιστών, έστω λιγότερα σε αριθμό, που εξασφαλίζουν ικανοποιητική μαστική απόδοση, εάν δεν παρουσιάζεται δυσλειτουργία από τις κροταφογναθικές διαρθρώσεις και εφόσον ο ασθενής δεν έχει αισθητικό πρόβλημα, δεν θεωρείται πλέον απαραίτητη η αποκατάσταση ενός πλήρους οδοντικού φραγμού και ο ασθενής μπορεί να παραμείνει ως έχει, με την προϋπόθεση ότι θα αποκατασταθούν θεραπευτικά όλα τα υφιστάμενα προβλήματα και θα εξασφαλισθεί ένα ικανοποιητικό επίπεδο στοματικής υγιεινής και η διατήρησή της⁸.

Ερευνητικά δεδομένα δείχνουν ότι σημαντικός αριθμός ατόμων δεν έχει δεχθεί προ-

σθητική αποκατάσταση και λειτουργεί με βραχύ οδοντικό τόξο, χωρίς εμφανή ανάγκη προσθετικής αποκατάστασης^{9,10}. Από ερευνητικά δεδομένα επίσης, προκύπτει ότι το βραχύ οδοντικό τόξο δεν συνεπάγεται απαραίτητα συγκλησιακή αστάθεια ούτε συμπτώματα από τις κροταφογναθικές διαρθρώσεις και οι ασθενείς δεν αναπτύσσουν τάσεις βρυγμού περισσότερο από άτομα με πλήρη φραγμό^{11,12}.

Ο ελάχιστος αριθμός δοντιών που μπορεί να εξασφαλίσει ικανοποιητική αισθητική και λειτουργικότητα ποικίλλει από άτομο σε άτομο και εξαρτάται από ειδικούς και γενικούς παράγοντες, όπως είναι η κατάσταση των απομεινάντων δοντιών, η προσαρμοστικότητα του ασθενή, η ηλικία του κλπ.

Από την κλασική έρευνα του Kayser το 1981 προέκυψε, ότι υπάρχει ικανοποιητική προσαρμοστική ικανότητα όταν υφίστανται τουλάχιστον 4 συγκλησιακά ζεύγη, κατά προτίμηση με συμμετρική διάταξη στο τόξο. Αυτό δίδει ένα σημείο αναφοράς στον οδοντίατρο, όταν αντιμετωπίζει την ανάγκη τοποθέτησης μερικής οδοντοστοιχίας (Μ.Ο.) με ελεύθερα άκρα⁸.

Μεταγενέστερες έρευνες από άλλους συγγραφείς και τον ίδιο τον Kayser, υποστηρίζουν ότι οκτώ ζεύγη συγκληνόντων ανταγωνιστών στην περιοχή προσθίων και προγομφίων, ιδιαίτερα εάν ευρίσκονται σε ισομερείς θέσεις στο τόξο, φαίνεται ότι είναι ικανά να εξασφαλίσουν τις αισθητικές και λειτουργικές απαιτήσεις των ηλικιωμένων ατόμων¹³⁻¹⁶.

Η άποψη ότι για την εξασφάλιση ικανοποιητικής μάσησης απαιτείται αριθμός δοντιών περί τα 20, φαίνεται ότι συγκεντρώνει μία ευρύτερη αποδοχή^{1,17,18}.

Αυτόν τον αριθμό δοντιών μάλιστα, αναφέρει ως απαραίτητο και ο παγκόσμιος οργανισμός υγείας¹⁹.

Από έρευνα των Agerberg και Carlsson προκύπτει ακόμη, ότι εάν υπάρχουν 21 δόντια στις δύο γνάθους χωρίς προσθετική αποκατάσταση, εξασφαλίζεται μάσηση χωρίς προβλήματα, ενώ οι περιπτώσεις με όλα τα υφιστάμενα δόντια σε μία μόνο γνάθο και στην ανταγωνίστρια ολική οδοντοστοιχία, εμφανίζουν λειτουργικό περιορισμό²⁰.

Το βραχύ οδοντικό τόξο ως ενδεχόμενος παράγων κινδύνου

α) Στα δόντια

Στις περιπτώσεις που έχουν παραμείνει στο στόμα μόνο τα πρόσθια δόντια, υπάρχει αυξημένος κίνδυνος άσκησης σε αυτά μεγαλύτερων δυνάμεων. Η αυξημένη μαστική πίεση, σε συνδυασμό με τη μείωση του αριθμού των υφισταμένων δοντιών, είναι δυνατόν να οδηγήσει σε συγκλησιακό τραύμα²¹ ή σε βλάβη των ιστών και του βλεννογόνου του στόματος²².

Έχει διαπιστωθεί, ότι άτομα με περίπου 20 εναπομείναντα δόντια παρουσιάζουν υπερφόρτιση των υφισταμένων δοντιών, σε σύγκριση με άτομα με μεγαλύτερο αριθμό δοντιών²³.

Τους ερευνητές απασχόλησε το ερώτημα κατά πόσον η ύπαρξη προγομφίων επί πλέον των προσθίων, μπορεί να συμβάλει στην εξουδετέρωση των αυξημένων δυνάμεων και να συντελέσει στη διαφύλαξη του περιοδοντίου.

Η κατάσταση του περιοδοντίου προγομφίων που χρησιμοποιήθηκαν ως στηρίγματα Μ.Ο. με ελεύθερα άκρα και προγομφίων χωρίς αποκατάσταση, αποτέλεσε αντικείμενο έρευνας από τους Witter και συν. το 1991. Οι παράμετροι που ελήφθησαν υπ' όψιν ήταν η ευσειστότητα των δοντιών και το ύψος της φατνιακής ακρολοφίας άνω του ακραίου προγομφίου.

Τα αποτελέσματα κατέδειξαν ότι άτομα με βραχύ οδοντικό τόξο στην κάτω γνάθο, ανεξαρτήτως με ή χωρίς αποκατάσταση, παρουσιάζουν πιο εύσειστα δόντια και χαμηλότερο ύψος φατνιακής ακρολοφίας σε σχέση με τους μάρτυρες²⁴.

Κατά συνέπεια, ο ασθενής με ή χωρίς αποκατάσταση, θα πρέπει να είναι δραστηριοποιημένος και ενταγμένος σε πρόγραμμα τακτικών επανελέγχων.

Επικρατεί ευρύτητα η άποψη, ότι τα παρακείμενα της νωδότητας δόντια διατρέχουν τον κίνδυνο να αποησθούν, ακόμη και στις οδοντικά αφοριζόμενες νωδότητες, εάν αυτές αφεθούν χωρίς αποκατάσταση. Προκειμένου να διερευνηθεί αυτή η άποψη, οι Shugards και συν.²⁵ μελέτησαν σε δεδομένα ασφαλιστικών συστημάτων τη βιωσιμότητα των ακραίων δοντιών, σε περιπτώσεις που είχαν αποκατασταθεί με μερικές

οδοντοστοιχίες, κινητές ή ακίνητες (γέφυρες), και σε περιπτώσεις χωρίς αποκατάσταση. Τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής έδειξαν, ότι στη μεγάλη τους πλειοψηφία οι περιπτώσεις που είχαν μείνει χωρίς αποκατάσταση, δεν κατέληξαν σε απώλεια των ακραίων δοντιών. Η αποκατάσταση με κινητές μερικές οδοντοστοιχίες δεν έδειξε να αυξάνει τη βιωσιμότητα των ακραίων δοντιών, ενώ φάνηκε να είναι περισσότερο ευνοϊκή η αποκατάσταση με ακίνητες προσθέσεις. Τα συμπεράσματα αυτά θα πρέπει να ληφθούν υπ' όψιν σαν τάσεις μάλλον και όχι απόλυτα, επειδή το υλικό στο οποίο βασίστηκε η έρευνα δεν ήταν ομοιογενές ποιοτικά και σε χρονική διάρκεια και εκ του είδους της έρευνας δεν υπήρχε δυνατότητα σύγκρισης με μάρτυρες. Εξ άλλου, όπως και οι ίδιοι οι συγγραφείς αναφέρουν, οι περιπτώσεις που αποκαθίστανται με ακίνητες προσθέσεις είναι εκείνες με την καλύτερη πρόγνωση, ενώ κινητές μερικές οδοντοστοιχίες τοποθετούνται και σε μειωμένης πρόγνωσης περιπτώσεις, καταλήγοντας σε ένα δομικά δυσμενές συγκριτικό αποτέλεσμα²⁵.

β) Στη νωδή φατνιακή ακρολοφία

Απορρόφηση της υπολειμματικής φατνιακής ακρολοφίας

Ο Budtz-Jorgensen στο σύγγραμμα που κυκλοφόρησε το 1999 με τίτλο «Prosthodontics for the Elderly»²⁶ εξετάζει αναλυτικά τον τρόπο με τον οποίο συντελείται και τους παράγοντες που επηρεάζουν την εξέλιξη της οστικής απορρόφησης. Η οστική απορρόφηση μετά την εξαγωγή των δοντιών, είναι μία χρόνια, εξελισσόμενη και αμετάστροπη οστική επαναδόμηση, που οδηγεί σε προοδευτική μείωση της υπολειμματικής ακρολοφίας.

Οφείλεται σε διαφοροποίηση της λειτουργικής διέγερσης του οστίτη ιστού, καθώς μαστικές και μη δυνάμεις μεταβιβάζονται στη φατνιακή ακρολοφία, όχι μέσω της περιοδοντικής μεμβράνης, αλλά μέσω πίεσεως του βλεννογόνου που καλύπτει τη φατνιακή ακρολοφία.

Όπως και στα άλλα οστά, στη γνάθο η επαναδόμηση επιτελείται καθώς οι οστεοβλάστες και οστεοκλάστες λειτουργούν σύμφωνα με συγκεκριμένο πλάνο, συντελούντες οι μεν οστεοκλάστες στην οστική απορρόφηση, οι δε οστεο-

βηλάστες στον οστικό σχηματισμό. Η δράση αμφοτέρων προφανώς μειώνεται με την πάροδο της ηλικίας. Ο ρυθμός της απορρόφησης της φατνιακής ακρολοφίας εξαρτάται περισσότερο από τα χρόνια που υπάρχει νωδότητα, παρά από την ηλικία του ατόμου²⁷.

Σημαντικές πληροφορίες σχετικά με την απορρόφηση της φατνιακής ακρολοφίας έχουν αποκτηθεί από το αξιόλογο έργο της Σκανδιναβής ερευνήτριας Tallgren.

Η αναλογία μεταξύ της απορρόφησης άνω και κάτω γνάθου είναι περίπου 1:4, με μεγαλύτερη την απορρόφηση στην κάτω γνάθο και παραμένει ίδια και κατά τα επόμενα χρόνια. Στην κάτω γνάθο η ετήσια οστική μείωση ανέρχεται περίπου στα 0,2 χιλιοστά, τόσο στους φέροντες ολικές οδοντοστοιχίες όσο και στους φέροντες μερικές οδοντοστοιχίες. Ωστόσο, έχουν παρατηρηθεί σημαντικές διαφορές μεταξύ των ατόμων. Η τετραπλάσια απορρόφηση της κάτω γνάθου σε σύγκριση με την άνω, μπορεί εν μέρει να οφείλεται στο γεγονός ότι η επιφάνεια ιστών που καλύπτονται από τη βάση της κάτω οδοντοστοιχίας είναι περίπου τρεις φορές μικρότερη από ότι στην άνω, και κατά συνέπεια τριπλάσια και η μέση άσκηση πίεσης ανά μονάδα επιφάνειας²⁸⁻³⁰.

Οστική απορρόφηση σε σχέση με το φύλο και την ηλικία

Η παθογένεια της οστικής απορρόφησης της φατνιακής ακρολοφίας δεν είναι ακόμη πλήρως κατανοητή. Πιστεύεται ότι ο βαθμός της εξαρτάται από ένα συνδυασμό παραγόντων ανατομικών, μηχανικών και μεταβολισμού²⁷.

Για τον προσδιορισμό της ενασβεσίωσης των οστών και για την περιγραφή της διαδικασίας οστικής αναδόμησης, πραγματοποιήθηκαν *in vitro* και *in vivo* έρευνες με διάφορες μεθόδους^{31,32}, και διαπιστώθηκε ότι σε υγιείς νέους ενόδοντες ενήλικες, το μέσο πάχος του συμπαγούς οστού και το ποσοστό ενασβεσίωσης της κάτω γνάθου, είναι γενικά μεγαλύτερο στους άνδρες από ό,τι στις γυναίκες. Προϊούσης της ηλικίας, εμφανίζεται συνεχής οστική απώλεια στην κάτω γνάθο, όπως και στα υπόλοιπα οστά του σκελετού. Η συνεχής αυτή οστική απώλεια λόγω ηλικίας, είναι εντονότερη στις γυναίκες από ό,τι στους άνδρες. Στα ηλι-

κιωμένα άτομα, η δραστηριότητα οστικής ανάπτυξης είναι μειωμένη, σε αντίθεση με τη διαδικασία οστικής απορρόφησης. Η δε οστεοπόρωση του συμπαγούς οστού της κάτω γνάθου αυξάνει με την ηλικία, αλλά ανεξάρτητα από το φύλο του ατόμου.

Πιθανοί αιτιολογικοί παράγοντες για την οστική απορρόφηση

Οι Atwood και Coy²⁷ διακρίνουν τους πιθανούς αιτιολογικούς παράγοντες της απορρόφησης σε τοπικούς παράγοντες (απώλεια της περιοδοντικής μεμβράνης, χειρουργική αφαίρεση οστού, χρονική έκταση της νωδότητας, άσκηση υπερβολικών πιέσεων στη φατνιακή ακρολοφία λόγω ασταθούς σύγκλησης, βρυγμού, ή παραμονής των αποκαταστάσεων στο στόμα σε 24ωρη βάση) και σε γενικούς παράγοντες (οστεοπόρωση σχετιζόμενη με το φύλο ή με την ηλικία, μειωμένη θρέψη εξ αιτίας της οστεοπόρωσης, έλλειψη ασβεστίου ή βιταμίνης D).

Οστεοπόρωση

Ως οστεοπόρωση χαρακτηρίζεται η κατάσταση κατά την οποία η μέση περιεκτικότητα του οστού σε άλατα ασβεστίου, είναι δύο μονάδες χαμηλότερη της μέσης περιεκτικότητας του ίδιου οστού σε ενήλικες του ίδιου φύλου³³.

Σύμφωνα με τον παραπάνω ορισμό, ποσοστό 71% των υγιών ηλικιωμένων γυναικών εμφανίζουν οστεοπόρωση των γνάθων³⁴.

Ηλικιωμένες γυναίκες στις οποίες συμβαίνουν κατάγματα οστών λόγω οστεοπόρωσης, έχουν μεγαλύτερη οστεοπόρωση των οστών των γνάθων από τις άηλτες γυναίκες και εμφανίζουν ραγδαία απορρόφηση της νωδής ακρολοφίας. Τόσο στις ηλικιωμένες, όσο και σε νεότερες γυναίκες με νωδότητα στις γνάθους, παρουσιάζεται αντίστροφη σχέση της περιεκτικότητας των οστών σε άλατα ασβεστίου και της απορρόφησης της φατνιακής ακρολοφίας³⁵.

Μέτρα πρόληψης της οστικής απορρόφησης

Τα πιθανά μέτρα πρόληψης της οστικής απορρόφησης είναι ιατρικής αντιμετώπισης και συμπεριλαμβάνουν θεραπεία με οιστρογόνα, διαιτητική και διατροφική παρέμβαση.

Η θεραπεία με οιστρογόνα είναι η πλέον αποτελεσματική για τη διατήρηση της οστικής μάζας σε γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση. Ωστόσο, εξ αιτίας των πιθανών αρνητικών συνεπειών της παροχής οιστρογόνων, μία τέτοια θεραπεία δεν είναι δυνατόν να συνιστάται στις γυναίκες μόνο για τη διαφύλαξη της φατνιακής ακρολοφίας³⁶.

Ο κύριος ρόλος της λήψης ασβεστίου στην πρόληψη της οστεοπόρωσης θεωρείται ότι είναι η αντικατάσταση της καθημερινής απώλειας, ούτως ώστε το ασβέστιο να μην αφαιρείται από τα οστά. Διαπιστώθηκε ότι η παροχή ασβεστίου και βιταμίνης D, μείωσε το ρυθμό της μετεξακτικής αναδόμησης του οστού σε ασθενείς που αποκαταστάθηκαν με άμεσες ολικές οδοντοστοιχίες³⁷.

Ωστόσο, η απώλεια οστικής μάζας και πυκνότητας στα ηλικιωμένα άτομα, δεν μπορεί να αντιστραφεί με την παροχή βιταμίνης D και ασβεστίου³².

Από οδοντιατρικής πλευράς, μέτρα πρόληψης της απορρόφησης της φατνιακής ακρολοφίας, αποτελούν η προσπάθεια διατήρησης των φυσικών δοντιών και η τοποθέτηση εμφυτευμάτων.

Ο απλούστερος τρόπος προστασίας της φατνιακής ακρολοφίας από την απορρόφηση, είναι η διατήρηση ριζών (εάν είναι δυνατόν σε στρατηγικές θέσεις του φραγμού), οι οποίες θα υποστηρίζουν την προσθετική αποκατάσταση και θα προστατεύουν το παρακείμενο οστό. Σε έρευνα διάρκειας πέντε ετών από τους Crum και Rooney (1978) μελετήθηκε η απορρόφηση της φατνιακής ακρολοφίας της κάτω γνάθου α) μετά από την τοποθέτηση συμβατικών ολικών οδοντοστοιχιών και β) μετά την τοποθέτηση επενθέτων ολικών οδοντοστοιχιών στηριζομένων σε δύο κυνόδοντες. Διαπιστώθηκε ότι η κατακόρυφη μείωση της φατνιακής ακρολοφίας στις περιπτώσεις που αποκαταστάθηκαν με επένθετες οδοντοστοιχίες ήταν περίπου 0,6 χιλιοστά, έναντι της μείωσης των 5 χιλιοστών που μετρήθηκε στις περιπτώσεις που αποκαταστάθηκαν με συμβατικές ολικές οδοντοστοιχίες³⁸.

Η τοποθέτηση εμφυτευμάτων ως στηριγμάτων για ακίνητες ή κινητές μερικές προσθέσεις είναι μία αποτελεσματική και ασφαλή μέθοδος για την αποκατάσταση των νωδών ασθενών. Με την τοποθέτηση εμφυτευμάτων, η απορρόφηση της φατνιακής ακρολοφίας είναι λιγότερο εκσεσημα-

σμένη και η πυκνότητα των αλάτων ασβεστίου διατηρείται, ή ακόμη και βελτιώνεται³⁹.

«Σύνδρομο συνδυασμού»

Έχει διατυπωθεί η άποψη ότι οι μερικές οδοντοστοιχίες επιταχύνουν την οστική απορρόφηση όχι μόνο των ακρολοφιών που καλύπτονται από τις βάσεις τους, αλλά και της ακρολοφίας της ανταγωνίστριας γνάθου. Το φαινόμενο αυτό ονομάστηκε από τον Kelly «σύνδρομο συνδυασμού»⁴⁰.

Αφορά στις αρκετά συνηθισμένες περιπτώσεις, κατά τις οποίες η άνω γνάθος είναι ολικά νωδή, ενώ έχουν παραμείνει τα πρόσθια δόντια της κάτω. Υποστηρίζεται ότι εάν η οπίσθια στήριξη δεν αποκατασταθεί ικανοποιητικά, όλη η διαδικασία της μάσησης θα πραγματοποιείται στο πρόσθιο τμήμα του στόματος. Αυτό δεν είναι ιδιαίτερα δυσμενές για την κάτω γνάθο, αλλά είναι πολύ πιθανή η οστική απορρόφηση της αντίστοιχης μοίρας της άνω φατνιακής ακρολοφίας και παράλληλα η δημιουργία συνδετικού ιστού, εξαιτίας της συγκέντρωσης των μαστικών δυνάμεων σε μία μικρή περιοχή. Η αποτροπή αυτού του φαινομένου μπορεί να γίνει, εάν τα πρόσθια δόντια τεθούν εκτός σύγκλησης και εξαναγκασθεί ο ασθενής να μασά με τα πίσω δόντια.

Μολιόντι η θεωρία του «συνδρόμου συνδυασμού» έχει προκαλέσει σκεπτικισμό⁴¹, η απόδειξη για την ύπαρξή του είναι ασθενής και από κάποιους θεωρείται ότι είναι περισσότερο ένα δόγμα ή ένα πρόβλημα ήσσονος σημασίας, καθόν θα είναι να λαμβάνεται υπ' όψιν. Μάλιστα οι Palmqvist και συν. προτείνουν ακίνητες αποκαταστάσεις αντί των κινητών⁴².

Συνήθως, το σύνδρομο συνδυασμού παρουσιάζεται αρκετά χρόνια μετά την αποκατάσταση, λόγω απώλειας των συγκλησιακών επαφών των οπισθίων τεχνητών δοντιών της κάτω μερικής και άνω ολικής οδοντοστοιχίας. Η απώλεια αυτή προκύπτει από το συνδυασμό αποτριβής των μαστικών επιφανειών των τεχνητών δοντιών και υποχώρησης της οδοντοστοιχίας προς τους ιστούς, λόγω απορρόφησης της φατνιακής ακρολοφίας. Στις περιπτώσεις αυτές η οδοντοστοιχία παρουσιάζει αστάθεια, με πρόσθετη συνέπεια τον ποικίλου βαθμού ερεθισμό των υποστηριζόντων την οδοντοστοιχία ιστών⁴³.

ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΕ ΚΙΝΗΤΕΣ ΜΕΡΙΚΕΣ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΕΣ

Κατά τον Kayser⁴⁴, το βραχύ οδοντικό τόξο μπορεί να αντιμετωπισθεί ως εξής: α) να αφεθεί ως έχει, β) να συμπληρωθεί με κινητή μερική οδοντοστοιχία, γ) να συμπληρωθεί με ακίνητη αποκατάσταση με πρόβλημα, δ) να αποκατασταθεί με εμφυτεύματα.

Όπως αναφέρεται σε όλη τα κλασικά συγγράμματα προσθετικής, η αποκατάσταση με κινητές μερικές οδοντοστοιχίες (Μ.Ο.) γενικώς θεωρείται ως μία αποκατάσταση απλή, οικονομικά προσιτή, και, το σπουδαιότερο, δυνάμενη να επανα-προσαρμοσθεί. Είναι το πλέον κατάλληλο θεραπευτικό σχήμα για οδοντικά στηριζόμενες περιπτώσεις με μεγάλη οστική απώλεια ή απορρόφηση, όπου είναι δύσκολο να επιτευχθεί συγκράτηση και σταθερότητα μίας ακίνητης αποκατάστασης. Είναι επίσης μία εύκολη λύση για τις περιπτώσεις με ελλείποντα πίσω δόντια. Ενδείκνυται ιδιαίτερα σε ηλικιωμένους ασθενείς, όπου η απώλεια δοντιών και ιστών είναι τόσο εκσεσημασμένη, ώστε είναι απαραίτητη η αποκατάστασή τους. Το μεγάλο πλεονέκτημα που προκύπτει από τις Μ.Ο. στις περιπτώσεις αυτές, είναι η βελτίωση της μαστικής ικανότητας^{45,46}.

Παρά τα προαναφερθέντα πλεονεκτήματα, υπάρχει μία διάχυτη και συγκεχυμένη δυσπιστία προς τις Μ.Ο. Πολλοί ασθενείς, χωρίς να έχουν σαφή αντίληψη, είναι αρνητικοί σε αυτού του είδους την αποκατάσταση, ενώ πολλοί οδοντίατροι διστάζουν να την προτείνουν ως θεραπευτικό σχήμα.

Πράγματι, οι Μ.Ο. φαίνεται να παρουσιάζουν σχετική μόνο αναγκαιότητα και αποτελεσματικότητα.

Οι Witter και συν. διαπιστώνουν ότι δεν τεκμηριώνεται η άποψη ότι η μαστική λειτουργία ατόμων με βραχύ οδοντικό φραγμό βελτιώνεται με την τοποθέτηση κινητών μερικών οδοντοστοιχιών⁴⁷.

Ασθενείς που έφεραν Μ.Ο. με ελεύθερα άκρα, δήλωσαν περισσότερο ικανοποιημένοι μετά την αντικατάσταση των Μ.Ο. με μικρές ακίνητες αποκαταστάσεις⁴⁸.

Έρευνα των Tumrasvin και συν. σε ασθενείς με μονόπλευρη νωδότητα κατηγορίας Kennedy II επιβεβαιώνει ότι μετά την αποκατάσταση με μερικές οδοντοστοιχίες και παρά τις ατομικές διαφορές, η μάσηση στην πλευρά με ελεύθερο άκρο είναι μειωμένη έναντι της ενόδοντης⁴⁹.

Το ποσοστό λειτουργικής αποκατάστασης μετά την τοποθέτηση μερικών οδοντοστοιχιών επηρεάζεται από τον αριθμό των υφισταμένων δοντιών⁵⁰.

Ωστόσο, έχει διαπιστωθεί ότι ιδιαίτερα τα ηλικιωμένα άτομα δεν επηρεάζονται από την ύπαρξη οπισθίων νωδοτήτων (ελεύθερα άκρα), με αποτέλεσμα να μη χρησιμοποιούν τις Μ.Ο. τους. Αντιθέτως, για λόγους αισθητικής, πάντοτε χρησιμοποιούνται οι Μ.Ο. όταν αποκαθιστούν κυρίως ελλείποντα πρόσθια δόντια της άνω γνάθου²⁰.

Στις περιπτώσεις που συνυπάρχουν πρόσθιες νωδότητες, η αποκατάσταση των κενών και η βελτίωση της αισθητικής και της φώνησης έχουν σαν συνέπεια μεγάλο ποσοστό ικανοποιημένων ασθενών, χωρίς ωστόσο αυτό να συνεπάγεται βελτίωση της μαστικής ικανότητας. Διαπιστώνεται δε, ότι εάν υπάρχουν αρκετά δόντια που εξασφαλίζουν ικανοποιητική μάσηση, η αποκατάσταση των κενών με ακίνητες αποκαταστάσεις καλύπτει καλύτερα τους ασθενείς⁵¹.

Δύο σημαντικοί παράγοντες στη διαμόρφωση των αισθητικών απαιτήσεων, είναι η ηλικία και το επίπεδο μόρφωσης. Αλλά και άλλες παράμετροι, οι οποίες είναι δύσκολο να εκτιμηθούν, είναι δυνατόν να υπεισέρχονται στην απαίτηση για αισθητική, όπως είναι οι προσδοκίες ενός εκάστου και η εικόνα για τον εαυτό του, ή η υποκειμενική αισθητική αντίληψη για διάφορα επί μέρους θέματα, όπως είναι π.χ. το χρώμα των δοντιών⁵².

Στατιστικά, παρουσιάζεται ιδιαίτερα αυξημένο ποσοστό αποκαταστάσεων στις κοινωνικές ομάδες με υψηλότερα εισοδήματα⁹. Εικάζεται ότι με την πρόοδο του χρόνου, πολλοί άτομα εμφανίζουν μειωμένες αισθητικές και λειτουργικές απαιτήσεις. Ωστόσο, στο μέλλον τα ηλικιωμένα άτομα ενδέχεται να είναι περισσότερο απαιτητικά⁵².

Οι Watson και συν. το 1986 διερεύνησαν εάν είναι βάσιμα τα παράπονα των ασθενών με μερι-

κές οδοντοστοιχίες και διαπίστωσαν ότι τα περισσότερα παράπονα για την αποκατάσταση, σε ποσοστό 50%, προέρχονταν από ασθενείς με ακρυλική Μ.Ο., έναντι 37% ασθενών που έφεραν Μ.Ο. με μεταλλικό σκελετό⁵³.

Είναι γεγονός ότι έρευνες κατά το παρελθόν έδειξαν ότι οι κινητές μερικές οδοντοστοιχίες ήταν δυνατόν να προκαλέσουν βλάβη των εναπομεινάντων δοντιών και ιστών, ενώ πολύ λίγες παρουσίαζαν περίοδο βιωσιμότητας μεγαλύτερη των 5-6 ετών⁵⁴⁻⁵⁶.

Ερευνητικά δεδομένα όμως έχουν αποδείξει ότι με απλή κατασκευή του μεταλλικού σκελετού, καλή στοματική υγιεινή και υπαγωγή του ασθενή σε εξατομικευμένο ρυθμό τακτικών επανελέγχων, τα αρνητικά αποτελέσματα των Μ.Ο. μπορούν να περιορισθούν στο ελάχιστο και να εξασφαλισθεί βιωσιμότητα της αποκατάστασης σε βάθος χρόνου⁵⁷⁻⁵⁹.

Οι σύγχρονες απόψεις για την αποκατάσταση με Μ.Ο. χαρτογραφούνται από τους Wagner και Kern, οι οποίοι το 2000 ερεύνησαν σε ασθενείς τα ποσοστά επιτυχίας, τα προβλήματα υγιεινής και τα τεχνικά σφάλματα αποκαταστάσεων με Μ.Ο., δέκα χρόνια μετά την τοποθέτηση. Μετά από 10 χρόνια χρήσης, 55,4 % των ασθενών δεν είχαν χάσει κανένα στήριγμα, ενώ 44,6% είχαν χάσει τουλάχιστον ένα⁶⁰.

Προληπτική τοποθέτηση μερικής οδοντοστοιχίας

Μία ορθά κατασκευασμένη και συνεχώς χρησιμοποιούμενη μερική οδοντοστοιχία, αναμένεται να αποτρέψει την υπερέκφυση των ανταγωνιστών φυσικών δοντιών, τη μετατόπιση των παρακείμενων δοντιών, καθώς και τη δημιουργία διαστημάτων μεταξύ των δοντιών.

Ωστόσο, ως προς αυτά τα θέματα δεν διαπιστώνεται σαφής διαφορά μεταξύ ατόμων με βραχύ οδοντικό τόξο χωρίς αποκατάσταση και ατόμων που φέρουν μερικές οδοντοστοιχίες. Ίσως όμως αυτό να οφείλεται στο ενδεχόμενο, οι μερικές οδοντοστοιχίες να μην χρησιμοποιούνται¹². Οποσδήποτε στη βιβλιογραφία δεν υπάρχει τεκμηρίωση που να ορίζει ότι η προληπτική τοποθέτηση μερικής οδοντοστοιχίας σε ασθενείς που δεν παρουσιάζουν συμπτώματα από τις κροταφοναθικές διαρθρώσεις αποτρέπει την υπερέκφυ-

ση ή μετατόπιση των δοντιών. Αντιθέτως μάλιστα, εάν η αποκατάσταση με μερικές οδοντοστοιχίες δεν παρακολουθείται ικανοποιητικά, μπορεί σε βάθος χρόνου να επιτείνει τα προβλήματα και να προκαλέσει βρυσμό¹¹.

Συνεπώς, η ανάγκη τοποθέτησης μερικής οδοντοστοιχίας για λόγους πρόληψης, φαίνεται πολύ ασθενής.

ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΙΣΤΩΝ

Όταν η αξιολόγηση των κλινικών, αντικειμενικών και υποκειμενικών δεδομένων υπαγορεύει την αποκατάσταση με κινητές μερικές οδοντοστοιχίες, μία από τις προτεραιότητες του θεράποντος είναι η προστασία των εναπομεινάντων ιστών.

Για την επίτευξη του στόχου αυτού, θα πρέπει οι λειτουργικές δυνάμεις που μεταφέρονται με τη Μ.Ο. να κατανέμονται όσον είναι δυνατόν ευνοϊκότερα και εντός των ορίων βιολογικής ανοχής των υποκειμένων ιστών⁶¹⁻⁶³.

Η κατανομή των λειτουργικών δυνάμεων στους ιστούς αποτέλεσε και αποτελεί αντικείμενο ευρείας ερευνητικής προσπάθειας, με μελέτες συνθέσεως *in vitro* παρά *in vivo*, και με προσανατολισμό τη σχεδίαση και την επίδραση των επί μέρους στοιχείων του μεταλλικού σκελετού⁶⁴⁻⁶⁹.

Ωστόσο η συμβολή της βάσης στην κατανομή των δυνάμεων είναι σημαντική, μοιλονότι απασχόλησε λιγότερο την παγκόσμια ερευνητική προσπάθεια μέχρι σήμερα.

Οι ευρύτερα αποδεκτές σήμερα απόψεις σχετικά με τις αρχές που πρέπει να διέπουν τη σχεδίαση και κατασκευή των βάσεων, αναφέρονται σε όλη τα συγγράμματα κλασικής προσθετικής^{2,3,70-72}.

Η δυναμική των βάσεων

Το οστό των φατνιακών ακρολοφιών μπορεί να δεχθεί την άσκηση πίεσης χωρίς αυτό να συνεπάγεται οστική απορρόφηση, εάν η ασκούμενη πίεση δεν είναι υπέρμετρη. Η μεταφορά δυνάμεων στη νωδή ακρολοφία πραγματοποιείται μέσω των βάσεων.

Είναι φυσικό οι ασθενείς να θεωρούν τις βάσεις ως τα σημαντικότερα τμήματα της μερικής οδο-

ντοστοιχίας καθώς με αυτές αποκαθίστανται τόσο η αισθητική όσο και η λειτουργία⁷⁰⁻⁷².

Η προσοχή του κλινικού ως προς το σχεδιασμό των βάσεων αφορά: α) στην επέκταση της προς τους ιστούς επιφάνειας, β) στη σύνταξη των τεχνητών δοντιών, γ) στη διαμόρφωση των λείων επιφανειών, δ) στη σχέση της βάσης με τα δόντια στήριξης, ε) στα υλικά για την κατασκευή των βάσεων.

α) Επέκταση της προς τους ιστούς επιφάνειας

1) Στις οδοντικά στηριζόμενες περιπτώσεις

Η νωδή φατνιακή ακρολοφία που αφορίζεται από δόντια, έχει την καλύτερη πρόγνωση, λόγω της ύπαρξης των φατνιακών πετάλων των παρακειμένων δοντιών. Η στήριξη είναι ικανοποιητική και ομοιόμορφη και η κινητή μερική οδοντοστοιχία λειτουργεί με τα χαρακτηριστικά της ακίνητης αποκατάστασης. Η διαμόρφωση της βάσης υπαγορεύεται κυρίως από παράγοντες υγιεινής και αισθητικής⁷¹.

2) Στις περιπτώσεις με ελεύθερα άκρα

Στις περιπτώσεις με ελεύθερα άκρα, το μεγαλύτερο μέρος των πιέσεων μεταφέρεται στο υποκείμενο οστό της υπολειμματικής φατνιακής ακρολοφίας. Με τη μέγιστη δυνατή επέκταση των βάσεων μέχρι του λειτουργικώς ανεκτού ορίου των φατιογλωσσικών και φατιοπαρειακών αυλάκων, συμπεριλαμβανομένης της έξω λοξής γραμμής και του οπισθογομφίου επάρματος, διασφαλίζεται η κατανομή των λειτουργικών δυνάμεων σε όσο είναι δυνατόν μεγαλύτερη έκταση.

Γενικά, η επέκταση των βάσεων εξαρτάται εν πολλοίς από την επιδιωκόμενη συνεισφορά τους στη στήριξη της οδοντοστοιχίας. Σε περιπτώσεις μικρών νωδοτήτων που αφορίζονται οδοντικά, υπάρχει περιορισμένη ανάγκη κάλυψης του βλεννογόνου, ενώ σε περιπτώσεις νωδοτήτων που αφορίζονται οδοντικά αλλιώς είναι μεγάλες ή τα στηρίγματα είναι περιοδοντικά επισημασμένα, απαιτείται πρόσθετη στήριξη από το βλεννογόνο και υπάρχει ανάγκη ευρείας επέκτασης των βάσεων⁷⁰⁻⁷².

Η καλή εφαρμογή των βάσεων θεωρείται αυτονόητη. Μάλιστα, στις περιπτώσεις με ελεύθερο άκρο, η απορρόφηση της νωδής φατνιακής ακρολοφίας επιτείνεται όταν οι βάσεις δεν εφαρμόζουν στους υποκείμενους ιστούς^{11,73}.

β) Σύνταξη των τεχνητών δοντιών

Η σύνταξη των τεχνητών δοντιών αφορά: 1) στην τοποθέτηση των δοντιών και 2) στο σχεδιασμό των συγκλησιακών επιφανειών.

1) Τοποθέτηση των δοντιών

Όπως και στις ολικές, στις μερικές οδοντοστοιχίες τα τεχνητά δόντια πρέπει να συντάσσονται εντός της ουδέτερης ζώνης. Έτσι η γλώσσα θα έχει ελεύθερο χώρο για τη λειτουργία της και η ενέργεια των μυών της θα σταθεροποιεί την οδοντοστοιχία. Εάν τα δόντια συνταχθούν γλωσσικότερα, θα παρεμβαίνουν στο χώρο της γλώσσας και σε κάθε κίνησή της η οδοντοστοιχία θα αναστατώνεται⁷¹.

Γενικά στις μερικές οδοντοστοιχίες, ιδιαίτερα στις περιπτώσεις με ελεύθερο άκρο και κυρίως στην κάτω γνάθο, η μείωση των δυνάμεων που μεταφέρονται στο υποκείμενο οστό έχει μεγάλη σημασία. Η μείωση του εύρους της μαστικής τράπεζας διευκολύνει τον τεμαχισμό του βήλου, μειώνοντας τη μεταφορά των μαστικών δυνάμεων στους υποκείμενους ιστούς. Η μείωση αυτή μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε με τη χρησιμοποίηση δοντιών που είναι στενότερα παρειογλωσσικά, είτε με τη σύνταξη μικρότερου αριθμού δοντιών, ή και με αμφότερα⁷⁰.

Με τη σύνταξη μικρότερου αριθμού δοντιών, αποτρέπεται εφαρμογή δυνάμεων στο ακραίο τριτημόριο της βάσης που είναι κατ' εξοχήν επιβλαβής⁷⁰.

Πρόσφατη έρευνα των Jin και συν. διαπιστώνει ότι άσκηση δυνάμεων μέχρι των εγγύς μαστικών φυμάτων του πρώτου γομφίου σε δόντια τοποθετημένα στην κορυφή της φατνιακής ακρολοφίας, είναι η πλέον ευνοϊκή για τα στηρίγματα και τη φατνιακή ακρολοφία⁷⁴.

Αναμφίβολα η μείωση της μαστικής τράπεζας μειώνει τη μαστική δυνατότητα. Ωστόσο, η προστασία της φατνιακής ακρολοφίας και των στηριγμάτων είναι μεγίστης σημασίας και υπερτερεί στο τελικό ισοζύγιο.

Ενδιαφέρουσα έρευνα των Yanagawa και συν. σε τρεις τύπους μαστικής τράπεζας: α) επέκταση μέχρι και του δευτέρου γομφίου, β) επέκταση 15 χιλ. γ) επέκταση 10 χιλ. κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η μείωση λειτουργικότητας μεταξύ των περιπτώσεων α και β δεν είναι στατιστικά σημαντική, ενώ είναι σημαντική η διαφορά μεταξύ των περιπτώσεων α και γ⁷⁵.

2) Σχεδιασμός των συγκλησιακών επιφανειών

Η τοποθέτηση των τεχνητών δοντιών πραγματοποιείται με τρόπο ώστε να επιτυγχάνονται μέγιστες συγκλησιακές επαφές στην επιθυμητή σχέση των γνάθων και να μπορούν να πραγματοποιούνται απρόσκοπτα κινήσεις πηλαγιοθησθήσεων και προοθίσθησης. Επίσης, πρέπει να εξασφαλίζεται εξισορροπημένη σύγκληση στις περιπτώσεις με ελεύθερα άκρα και ελάχιστα απομείναντα δόντια. Στη βιβλιογραφία δεν υποδεικνύεται κάποιος συγκλησιακός τύπος ως ο καλύτερος, αλλήλ προτείνεται η επιλογή κατά περίπτωση ασθενή, μεταξύ της επίπεδης, εξισορροπημένης ή "lingualized" σύγκλησης⁷⁶.

γ) Διαμόρφωση των ριείων επιφανειών

Ως γνωστόν, ριείες επιφάνειες των οδοντοστοιχιών καθλούνται τα τμήματα των επιφανειών των βάσεων που εκτείνονται από τα όρια της οδοντοστοιχίας προς τις συγκλησιακές επιφάνειες και περιλαμβάνουν τις γήλωσικές / υπερώιες επιφάνειες. Είναι τα τμήματα που συνήθως στιλβώνονται και εμπεριέχουν τις γήλωσικές και παρειακές επιφάνειες των δοντιών. Στις ριείες επιφάνειες εφάπτονται οι μύες των χειρῶν, των παρειών και της γήλωσας. Όταν οι επιφάνειες αυτές διαμορφώνονται κατάλληλα, οι δυνάμεις που ασκούνται από τους προαναφερθέντες μύες προσαυξάνουν τη συγκράτηση και σταθερότητα της οδοντοστοιχίας, ενώ σε αντίθετη περίπτωση τείνουν να την απομακρύνουν. Ο χώρος μεταξύ της γήλωσας και των παρειών όπου οι δυνάμεις των αντιστοίχων μυών εξισορροπούνται, καλείται ουδέτερη ζώνη. Η τοποθέτηση της οδοντοστοιχίας εντός των ορίων εξισορρόπησης των μυϊκών δυνάμεων είναι ιδιαίτερης σημασίας, κυρίως στις περιπτώσεις με ελεύθερο άκρο, όπου λόγω της μικρότερης μηχανικής συγκράτησης ο

ρόλος του νευρομυϊκού ελέγχου καθίσταται σημαντικότερος^{70,71}.

δ) Σχέση της βάσης με τα δόντια στήριξης

Μεταξύ του πρώτου ενδιαμέσου δοντιού και της όμορης επιφάνειας του παρακειμένου ακραίου στηρίγματος ελλοχεύει ο κίνδυνος υπερπίεσης των ιστών, με ενδεχόμενο ερεθισμό ή φλεγμονή των ούλων, ανάπτυξη μικροβιακής πλάκας, παγίδευση τροφών και μειωμένο αισθητικό αποτέλεσμα. Στο σημείο αυτό πρέπει να υπάρχει επαφή μόνο στην περιορισμένη έκταση του όμορου οδηγού επιπέδου. Η σημερινή άποψη της υγιεινής σχεδίασης επιτάσσει τη δημιουργία κενού χώρου και μείωση ή απόληψη της επέκτασης της βάσης του πρώτου ενδιαμέσου, δηλαδή «ανοιχτή» σχέση βάσης-στηρίγματος. Η προσέγγιση αυτή ανταποκρίνεται στην απαίτηση αποφυγής κάθυψης των ούλων και πραγματικά υπάρχουν ενδείξεις, ότι έτσι προάγεται η υγεία των ουλικών ιστών^{72,77}.

ε) Υλικά για την κατασκευή των βάσεων

Η προς τους ιστούς επιφάνεια της βάσης μπορεί να κατασκευασθεί είτε από μεταλλοί είτε από ακρυλική ρητίνη. Η ακρυλική επιφάνεια έχει τη δυνατότητα να επανεφαρμόζεται και αυτό αποτελεί πλεονέκτημα στις περιπτώσεις όπου αναμένεται συνεχής οστική απορρόφηση που σε κάποια φάση θα καταστήσει απαραίτητη την επανεφαρμογή. Αυτή η ανάγκη είναι προφανώς μεγαλύτερη στις περιπτώσεις με ελεύθερο άκρο. Στις οδοντικά στηριζόμενες περιπτώσεις και ιδιαίτερα σε μικρές νωδότητες, η προς τους ιστούς επιφάνεια μπορεί να είναι μεταλλική. Η μεταλλική βάση, λόγω του μικρού πάχους της, καταλείπει μεγαλύτερο χώρο για την τοποθέτηση των τεχνητών δοντιών και αυτό μερικές φορές συμβάλλει ώστε να επιτευχθεί καλύτερο αισθητικό αποτέλεσμα^{70,71}.

Η λειτουργική αποτύπωση του βλεννογόνου

Εάν η μερική οδοντοστοιχία με ελεύθερο άκρο κατασκευασθεί επάνω σε εκμαγείο που προήλθε από στατικό αποτύπωμα, θα υπάρχει μεγάλη διαφορά στήριξης, εξαιτίας του διαφορετικού βαθμού ενδοτικότητας του περιοδοντίου του δοντιού

στήριξης και του βλεννογόνου. Κάτω από λειτουργική πίεση, η διαφορά αυτή θα έχει σαν συνέπεια την περιστροφή της οδοντοστοιχίας περί τον εφαιτήρα του ακραίου στηρίγματος και την υποχώρηση της βάσης προς το βλεννογόνο. Για την αντιμετώπιση αυτής της κατάστασης διδάσκονται στις οδοντιατρικές σχολές⁷⁸ και προτείνονται από φορείς⁷⁹ διάφορες τεχνικές, για τη λειτουργική αποτύπωση του βλεννογόνου.

Τεχνική τροποποιημένου εκμαγείου

Σκοπός της τεχνικής του τροποποιημένου εκμαγείου είναι η ελαχιστοποίηση της διαφοράς στήριξης που παρέχουν τα δόντια και ο βλεννογόνος και η ευνοϊκότερη κατανομή των δυνάμεων. Για την πραγματοποίηση αυτού του σκοπού, λαμβάνεται ένα αποτύπωμα με συμπιεσμένη κατάσταση του βλεννογόνου, δηλαδή ένα αποτύπωμα στο οποίο ο βλεννογόνος της νωδής ακρολοφίας θα έχει διευθετηθεί με τον ίδιο τρόπο που θα διευθετείτο κάτω από την πίεση των λειτουργικών δυνάμεων. Μία βάση κατασκευασμένη σε εκμαγείο που προήλθε από τέτοια αποτύπωση, θα διευθετεί το βλεννογόνο κατά την τοποθέτησή της, αποκλείοντας έτσι την περαιτέρω υποχώρηση του βλεννογόνου κατά την άσκηση των λειτουργικών δυνάμεων⁸⁰⁻⁸³.

Η συνηθέστερη μέθοδος είναι να κατασκευάζεται ο μεταλλικός σκελετός επάνω σε εκμαγείο προερχόμενο από αποτύπωμα ληφθέν ακόμη και με αλγινικό αποτυπωτικό υλικό, με την προϋπόθεση της άμεσης πλήρωσης. Μετά τη δοκιμή του μεταλλικού σκελετού στο στόμα, βάσεις-δισκάρια από αυτοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη κατασκευάζονται επάνω από το μεταλλικό πλήγμα του ελεύθερου άκρου, για να καλύψουν και εν συνεχεία να αποτυπώσουν τις αντίστοιχες μοίρες της φατνιακής ακρολοφίας. Ακολούθως, πραγματοποιείται μυϊκή διαμόρφωση των ορίων, η προς τους ιστούς επιφάνεια πληρούται με αποτυπωτικό υλικό και ο σκελετός τοποθετείται στη θέση του στο στόμα του ασθενή. Μέχρι της πήξης του αποτυπωτικού υλικού, ο οδοντίατρος ασκεί πίεση επάνω στους εφαιτήρες με ιδιαίτερη προσοχή ώστε επάνω στο βλεννογόνο της νωδής ακρολοφίας να μην ασκηθεί άλλη πίεση, πλην εκείνης του αποτυπωτικού υλικού. Σε εργαστηριακό στάδιο, από το εκμαγείο αποκόπτε-

ται το τμήμα με το ελεύθερο άκρο, ο σκελετός με το αποτύπωμα τοποθετείται προσεκτικά επάνω στο εκμαγείο, εγκιβωτίζεται και πληρούται με γύψο ή δυναμική αποτύπωση της με ελεύθερο άκρο περιοχής.

Στο εμπόριο διατίθενται αρκετά αποτυπωτικά υλικά κατάλληλα για την περιγραφείσα αποτύπωση, όπως οι αποτυπωτικοί κηροί, τα λιπτόρρευστα ελαστομερή και το αποτυπωτικό φύρμα οξειδίου του ψευδαργύρου και ευγενόλης, που είναι το υλικό προτίμησης εάν δεν υφίσταται περιοχές εσοχής^{70,71}.

Μολονότι δεν έχει διατυπωθεί αμφισβήτηση της ανωτέρω τεχνικής, στοιχεία από οδοντιάτρος και οδοντοτεχνικά εργαστήρια αποκάλυψαν ότι δεν χρησιμοποιείται στην καθημερινή πρακτική, κυρίως λόγω του απαιτούμενου πρόσθετου κατασκευαστικού σταδίου και χρόνου^{84,85}.

Ωστόσο, οι Frank, Brudvik και Nooman, το 2004 διερεύνησαν σε 57 ασθενείς, ένα χρόνο μετά την τοποθέτηση μερικών οδοντοστοιχιών την αποτελεσματικότητα της τεχνικής του τροποποιημένου εκμαγείου σε σύγκριση με τη λειτουργική αποτύπωση σε μία φάση. Τα στοιχεία που ελήφθησαν υπ' όψιν ήταν η στήριξη των βάσεων, η υγεία των στηριγμάτων και η άνεση του ασθενή.

Από την έρευνα διαπιστώθηκε καλύτερη επέκταση των γλωσσικών πτερυγίων στις περιπτώσεις που αποκαταστάθηκαν με χρήση της τεχνικής, ενώ η διαφορά του κενού κάτω από τις βάσεις ήταν της τάξης του 0,15 χιλ. Οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι μολονότι υπάρχουν δεδομένα ότι η τεχνική του τροποποιημένου εκμαγείου μειώνει τις δυνάμεις που μεταφέρονται στα στηρίγματα, δεν φαίνεται να έχει σημαντική επίδραση στην κλινική πράξη. Ωστόσο, οι συγγραφείς επισημαίνουν ότι κατά την έρευνα τηρήθηκε μία υψηλών προδιαγραφών διαδικασία, που είναι δύσκολο να επιτευχθεί στην τρέχουσα καθημερινή πρακτική⁸⁶.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η απώλεια δοντιών επηρεάζει τη διατροφή, που αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τη διαβίωση. Συνεπώς, πρέπει να καταβάλλεται ιδιαίτερη προσπάθεια ώστε τα φυσικά δόντια να διατηρούνται δια βίου.

Η λήψη τροφής και η διατροφική κατάσταση εξαρτάται από πολλούς παράγοντες και σχετίζεται με τη γενική κατάσταση της υγείας, το κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο, τις διατροφικές συνήθειες και ίσως τελευταία τη μαστική ικανότητα.

Σημαντικός αριθμός ατόμων λειτουργεί με μειωμένο αριθμό δοντιών και/ή με έλλειψη των οπισθίων δοντιών, χωρίς εμφανή ανάγκη προσθετικής αποκατάστασης. Διαταραγμένη μαστική λειτουργία δεν οδηγεί υποχρεωτικά σε προβληματικό διατροφικό επίπεδο, παρόλο που επηρεάζει την επιλογή τροφών, την άνεση του ασθενή και την ποιότητα της ζωής του.

Στην περίπτωση βραχέως οδοντικού τόξου, τα ελλείποντα δόντια μπορούν να αντικατασταθούν, εφόσον ο ασθενής αισθάνεται την έλλειψή τους.

Η κινητή αποκατάσταση με Μ.Ο. είναι η τελευταία επιθυμητή λύση σήμερα, ακόμη και από άτομα με επισφαλή γενική και στοματική υγεία, τα οποία προτιμούν άμεσα θεραπευτικά σχήματα.

Η αποκατάσταση με Μ.Ο. είναι μία αποκατάσταση απλή, εύκολη, οικονομικά προσιτή, με δυνατότητα επιδιόρθωσης. Είναι το κατάλληλο θεραπευτικό σχήμα για τις περιπτώσεις με ελλείποντα πίσω δόντια και για τις οδοντικά στηριζόμενες περιπτώσεις με μεγάλη οστική απώλεια και ενδείκνυται ιδιαίτερα σε ηλικιωμένους ασθενείς.

Με κατάλληλη αποτύπωση, κατανομή των δυνάμεων, σχεδίαση της οδοντοστοιχίας, καλή στοματική υγιεινή και υπαγωγή του ασθενή σε εξατομικευμένο ρυθμό τακτικών επανελέγχων, τα αρνητικά αποτελέσματα των Μ.Ο. μπορούν να περιορισθούν στο ελάχιστο και να εξασφαλισθεί βιωσιμότητα της αποκατάστασης σε βάθος χρόνου.

SUMMARY

A. SOFOU

TREATMENT OF SORTENED DENTAL ARCH WITH REMOVABLE PARTIAL DENTURES

STOMATOLOGIA 2006,63(2): 44-58

A shortened dental arch is a reduced dentition where the most posterior teeth are absent, resulting in loss of molar support and

compromised function. Besides the biological affects, a reduced masticatory function and the off springing tendency to avoid certain foods that may be difficult to chew, there is no clear evidence that a compromised oral status is highly correlated to a reduced nutritional status, the quality of life and the individuals social well-being. The insertion of an removable partial denture (R.P.D.) replacing only a few teeth is supposed to improve the oral function but also is often questionable, while oral comfort is more effectively increased by fixed restorations. It is consensus that from this view point the R.P.D. is not the first treatment option, if aesthetics are not affected due to a sortened dental arch in the maxilla. So the prescription of an R.P.D. for the corresponding patients should carefully weigh the expected benefit against the possible risks for caries and periodontitis, especially in these elderly without sufficient oral hygiene and a reduced professional maintenance of their oral cavity. Regarding the interactions between R.P.Ds and the oral structures, the problem can be overcome by implementing an adequate oral hygiene and proper denture design. If the dentures are properly designed and maintained they can provide a long-term clinical service without detrimental effects on the periodontium or the abutment teeth. The clinician's major concern, when designing a removable partial denture, is the favorable force distribution on abutment teeth and residual alveolar ridges. Besides the proper design, this goal can be achieved with the maximum extension of the saddles, the reduction in area of the occlusal table, the position of the artificial teeth and the impression technique.

KEY WORDS: Shortened dental arch, Prosthodontic treatment, Removable partial dentures.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. GERBER A. Kiefergelenke und zahnokklusion. *Deutsche Zahnarztliche Zeitschrift* 1971,26: 119-141
2. McGIVNEY GP, CASTLEBERRY DJ. McCracken's Removable Prosthodontics. 9th ed. *Mosby, St Louis, 1995*

3. MCGIVNEY GP, CARR AB. McCracken's Removable Prosthodontics. 10th ed. Mosby, St Louis, 2000
4. BUTDZ-JORGENSEN E, CHUNG JP, MOJON P. Successful aging- the case for prosthetic therapy. *J Public Health Dent* 2000,60: 308-312
5. ANDREWS G, KROGH HW. Permanent tooth mortality. *Dent Progress* 1961,1: 130
6. JACKSON D, MURRAY J. The loss of teeth in dental populations. *Dent Pract* 1972,22: 186
7. LANGER A, MICHMAN J. Tooth survival in a multicultural group of aged in Israel. *Community Dent Oral Epidemiol* 1975,3: 93-99
8. KAYSER AF. Shortened dental arches and oral function. *J Oral Rehabil* 1981,8: 457-462
9. BATTISTUZZI P, KAYSER AF, KANTERS N. Partial edentulism, prosthetic treatment and oral function in a Dutch population. *J Oral Rehabil* 1987,14: 549-555
10. WITTER DJ, ELTEREN VAN P, KAYSER AF. Signs and symptoms of mandibular dysfunction in shortened dental arches. *J Oral Rehabil* 1988,15: 413-420
11. WITTER DJ, De HAAN AFJ, KAYSER AF, Van ROSSUM GMJM. A 6-year follow-up study of oral function in shortened dental arches: Part II: Craniomandibular dysfunction and oral comfort. *J Oral Rehabil* 1994,21: 353- 366
12. WITTER DJ, De HAAN AFJ, KAYSER AF, Van ROSSUM GMJM. A 6-year follow-up study of oral function in shortened dental arches: Part I: Occlusal stability. *J Oral Rehabil* 1994,21: 113- 125
13. RAMFJORD SP. Periodontal considerations of restorative dentistry. *Oper Dent* 1988,13: 144-159
14. LEAKE JL, HAWKINS R, LOCKER D. Social and functional impact of reduced posterior dental units in older adults. *J Oral Rehabil* 1994,21: 1-10
15. MEUWISSEN JH, Van WAAS MAJ, MEUWISSEN R, KAYSER AF. Satisfaction with reduced dentitions in elderly people. *J Oral Rehabil* 1995,22: 397-401
16. WITTER DJ, Van PALENSTEIN HELDERMAN WH, CREUGERS NHJ, KAYSER AF. The shortened dental arch concept and its implications for oral health care. *Community Dent Oral Epidemiol* 1999,27: 249-258
17. AUKES JNSC, KAYSER AF, FELLING AJA. The subjective experience of mastication in subjects with shortened dental arches. *J Oral Rehabil* 1988,15: 321-324
18. WITTER DJ, CRAMWINCKEL AB, Van ROSSUM GMJM, KAYSER AF. Shortened dental arches and masticatory ability. *J Dent* 1990,18: 185-189
19. WORLD HEALTH ORGANIZATION. A review of current recommendations for the organization and administration of community oral health services in Northern and Western Europe. *WHO Regional Office for Europe*, 1982
20. AGERBERG G, CARLSSON GE. Chewing ability in relation to dental and general health. *Acta Odontol Scand* 1981,39: 147-153
21. JIN LJ, CAO CF. Clinical diagnosis of trauma from occlusion and its relation with severity of periodontitis. *J Clin Periodontol* 1992,19: 92-97
22. BUDTZ-JORGENSEN E. Oral mucosal lesions associated with the wearing of removable dentures. *J Oral Pathol* 1981,10: 65-72
23. MIYAURA K, MORITA M, MATSUKA Y, YAMASHITA A, WATANABE T. Comparisons of biting forces in different age and sex groups: a study of biting efficiency in mobile and non-mobile teeth. *J Oral Rehabil* 1999,26: 223-227
24. WITTER DJ, De HAAN AFJ, KAYSER AF, Van ROSSUM GMJM. Shortened dental arches and periodontal support. *J Oral Rehabil* 1991,18: 203-212
25. SHUGARDS DA, BADER JD, WHITE BA, SCURRIA MS, HAYDEN WJ, GARCIA PI. Survival rates of teeth adjacent to treated and untreated posterior bounded edentulous spaces. *JADA* 1998,129: 1089-1095
26. BUDTZ-JORGENSEN E. Prosthodontics for the Elderly: Diagnosis and Treatment. *Quintessence Pub Co Inc, Chicago, Berlin, London*, 1999
27. ATWOOD DS, COY WA. Clinical, cephalometric and densitometric study of reduction of the residual ridges. *J Prosthet Dent* 1971,26: 280-295
28. TALLGREN A. The continuing reduction of the residual alveolar ridges in complete denture wearers: a mixed longitudinal study covering 25 years. *J prosthet Dent* 1972,27: 120-137
29. TALLGREN A, LANG BR, WALKER GF, ASH MM Jr. Roentgen cephalometric analysis of ridge resorption and changes in jaw and occlusal relationships in immediate complete denture wearers. *J Oral Rehabil* 1980,7: 77-94
30. TALLGREN A. Alveolar bone loss in denture wearers as related to facial morphology. *Acta Odontol Scand* 1970,28: 251-270

31. Von WOWERN N. Bone mass of mandibles. In vitro and in vivo analyses. Thesis. *Laegeforeningens Forlag Denmark, 1986*
32. ORTMAN LF, HAUSMANN E, DUNFORD RC. Skeletal osteopenia and residual ridge resorption. *J Prosthet Dent 1989,61: 321-325*
33. NORDIN BEC. The definition and diagnosis of osteoporosis. *Calcif Tissue Int 1987,40: 57-58*
34. Von WOWERN N, STORM TL, OLGAARD K. Bone mineral content by photon absorptiometry of the mandible compared with that of the foramen and lumbar spine. *Calcif Tissue Int 1988,42: 157-161*
35. Von WOWERN N, KOLLERUP C. Symptomatic osteoporosis - a risk factor for residual ridge reduction of the jaws. *J Prosthet Dent 1992,67: 656-660*
36. FAINE MP. Dietary habits related to preservation of oral and skeletal bone mass in women. *J Prosthet Dent 1995,73: 65-72*
37. WICAL KE, BRUSSEE P. Effect of a calcium and vitamin D supplement on alveolar ridge resorption in immediate denture patients. *J Prosthet Dent 1979,41: 4-9*
38. CRUM RJ, ROONEY GE. Alveolar bone loss in overdentures. A 5-year study. *J Prosthet Dent 1978,40: 610-613*
39. Von WOWERN N, HARDER F, HJORTING-HANSEN E, GOTFREDSSEN K. ITI implants with overdentures: a prevention of bone loss in edentulous mandibles. *Int J Oral Maxillofac Impl 1990,5: 135-139*
40. KELLY E. Changes caused by a mandibular removable partial denture opposing a maxillary complete denture. *J Prosthet Dent 1972,27: 140-150*
41. LYNCH CD, ALLEN PE. The "combination syndrome" revisited. *Dent Update 2004,31: 410-412*
42. PALMQVIST S, CARLSSON GE, OWALL B. The combination syndrome: a literature review. *J Prosthet Dent 2003,90: 270-275*
43. ΚΑΠΑΡΗ Δ, ΣΟΦΟΥ Α, ΑΝΑΣΤΑΣΙΑΔΟΥ Β. Αντιμετώπιση ειδικών περιπτώσεων ολικής νωδότητας. *Θεσσαλονίκη, 2002*
44. KAYSER AF. The shortened dental arch: a therapeutic concept in reduced dentitions and certain high-risk groups. *Int J Periodont Rest Dent 1989,9: 427-450*
45. PLOTNICK IJ, BERESIN VE, SIMKINS AB. The effects of variations in the opposing dentition on changes in the partially edentulous mandible. Part III. Tooth mobility and chewing efficiency with various maxillary dentitions. *J Prosthet Dent 1975,33: 529-534*
46. SHINOGAYA T, TODA S. Rehabilitation of occlusal support by removable partial dentures with free-end saddles. *Eur J Prosthodont Rest Dent 2003,3: 107-113*
47. WITTER DJ, Van ELTEREN P, KAYSER AF, Van ROSSUM GMJM. The effect of removable partial dentures on the oral function in shortened dental arches. *J Oral Rehabil 1989,16: 27-33*
48. DORMENVAL V, MOJON P, BUDTZ-JORGENSEN E. Associations between self-assessed masticatory ability, nutritional status, prosthetic status and salivary flow rate. *Oral Diseases 1999,5: 32-38*
49. TUMRASVIN W, FUEKI K, YANAGAWA M, ASAKAWA A, YOSHIMURA M, OGYAMA T. Masticatory function after unilateral distal extension removable partial denture treatment: intra-individual comparison with opposite edentulous side. *J Med Sci 2005,52: 35-41*
50. LIEBERG B, STOLTZE K, OWALL B. The masticatory handicap of wearing removable partial dentures in elderly men. *Gerodontology 2005,22: 10-16*
51. STEELE JG, AYATOLLAHI SMT, WALLS AWG, MURRAY JJ. Clinical factors related to reported satisfaction with oral function amongst dentate older adults in England. *Community Dent Oral Epidemiol 1997,25: 143-149*
52. NIESSEN LC. Geriatric dentistry in the next millennium: opportunities for leadership in oral health. *Gerontol 2000,17: 3-7*
53. WATSON CL, REEVE PE, BARNES E, LANE AE, BATES JF. The role of personality in the management of partial dentures. *J Oral Rehabil 1986,13: 83-91*
54. CARLSSON GE, HEDEGARD B, KOIVUMAA KK. Studies in partial dental prosthesis. III. A longitudinal study of mandibular partial dentures with double extension saddles. *Acta Odontol Scand 1962,20: 95-119*
55. CARLSSON GE, HEDEGARD B, KOIVUMAA KK. Studies in partial dental prosthesis. IV. Final results of a 4-year longitudinal investigation of dentingingly supported partial dentures. *Acta Odontol Scand 1965,23: 443-472*
56. JEPSON NJA, MOYNIHAN PJ, KELLY PJ, WATSON GW, THOMASON LM. Caries incidence following

- restoration of shortened lower dental arches in a randomized controlled trial. *Br Dent J* 2001,191: 140-144
57. BERGMAN B, HUGOSON A, OLSSON CO. Caries, periodontal and prosthetic findings in patients with removable partial dentures: a ten-year longitudinal study. *J Prosthet Dent* 1982,48: 506-514
58. BERGMAN B, HUGOSON A, OLSSON CO. Caries, periodontal and prosthetic findings in patients with removable partial dentures: a 25-year longitudinal study of patients treated with removable partial dentures. *J Oral Rehabil* 1995,22: 595-599
59. VERMEULEN AHBM, KELTJENS HMAM, Van't HOF MA, KAYSER AF. Ten-year evaluation of removable partial dentures: survival rates based on retreatment, not wearing and replacement. *J Prosthet Dent* 1996,76: 267-272
60. WAGNER B, KERN M. Clinical evaluation of removable partial dentures 10 years after insertion: success rates, hygienic problems, and technical failures. *Clin Oral Invest* 2000,4: 74-80
61. DeVAN MM. Preserving natural teeth through the use of clasps. *J Prosthet Dent* 1955,5: 208-214
62. DeVAN MM. The nature of the partial denture foundation: Suggestions for its preservation. *J Prosthet Dent* 1952,2: 210-218
63. FRECHETTE AR. The influence of partial denture design on distribution of force to abutment teeth. *J Prosthet Dent* 1956,6: 195-212
64. THOMPSON WD, KRATOCHVIL FJ, CAPUTO AA. Evaluation of photoelastic stress patterns produced by various designs of bilateral distal-extension removable partial dentures. *J Prosthet Dent* 1977,38: 261-273
65. PEZZOLI M, ROSSETTO M, CALDERALE PM. Evaluation of load transmission by distal-extension removable partial dentures by using reflection photoelasticity. *J Prosthet Dent* 1986,56: 329-337
66. KO SH, McDOWELL GC, KOTOWICZ WE. Photoelastic stress analysis of mandibular removable partial dentures with mesial and distal rests. *J Prosthet Dent* 1986,56: 454-460
67. FEINGOLD GM, GRANT AA, JOHNSON W. The effect of partial denture design on abutment tooth and saddle movement. *J Oral Rehabil* 1986,13: 549-557
68. OGATA K, MIYAKE T, OKUNISHI M. Longitudinal study on occlusal force distribution in lower distal-extension removable partial dentures with circumferential clasps. *J Oral Rehabil* 1992,19: 585-594
69. IGARASHI Y, OGATA A, KUROIWA A, WANG CH. Stress distribution and abutment tooth mobility of distal-extension removable partial dentures with different retainers: an in vivo study. *J Oral Rehabil* 1999,26: 111-116
70. DAVENPORT JC, BASKER RM, HEATH JR, RALPH JP, GLANTZ PO. A Clinical Guide to Removable Partial Denture Design. *Br Dent Assoc, London, 2000*
71. JEPSON NJA. Removable Partial Dentures. *Quintessence Pub Co Ltd, London, 2004*
72. MARXKORS R. The Partial Denture with Metal Framework. *BEGO Bremer Goldschlagerei Wilth Herbst GmbH & Co, Bremen, 1984*
73. PLOTNICK IJ, BERESIN VE, SIMKINS AB. The effects of variations in the opposing dentition on changes in the partially edentulous mandible. Part I. Bone changes observed in serial radiographs. *J Prosthet Dent* 1975,33: 278-286
74. JIN X, SATO M, NISHIYAMA A, OHYAMA T. Influence of loading positions on mandibular unilateral distal extension removable partial dentures on movements of abutment tooth and denture bases. *J Med Dent Sci* 2004,51: 155-163
75. YANAGAWA M, FUEKI K, OHYAMA T. Influence of length of food platform on masticatory performance in patient missing unilateral mandibular molars with distal extension removable partial denture. *J Med Dent Sci* 2004,51: 115-119
76. BECKER CM, SWOOPE CC, GUCKES AD. Lingualized occlusion for removable prosthodontics. *J Prosthet Dent* 1977,38: 601-608
77. OWALL B, BUDTZ-JORGENSEN E, DAVENPORT J, MUSHIMOTO E, PALMQVIST S, RENNER R, SOFOU A, WOSTMANN B. Removable partial denture design: a need to focus on hygienic principles? *Int J Prosthodont* 2002,15: 371-378
78. TAYLOR TD, AQUILINO SA, MATTHEWS AC, LOGAN NS. Prosthodontic survey. Part II. Removable prosthodontic curriculum survey. *J Prosthet Dent* 1984,52: 747-749
79. ACADEMY OF PROSTHODONTICS. Principles, concepts and practice in prosthodontics. 9th ed. *J Prosthet Dent* 1995,73: 73-94
80. HOLMES JB. Influence of impression procedures

- and occlusal loading on partial denture movement. *J Prosthet Dent* 1965,15: 474-483
81. LEUPOLD RJ. A comparative study of impression procedures for distal extension removable partial dentures. *J Prosthet Dent* 1966,16: 708-720
82. MAXFIELD JB, NICHOLLS JI, SMITH DE. The measurement of forces transmitted to abutment teeth of removable partial dentures. *J Prosthet Dent* 1979,41: 134-142
83. LEUPOLD RJ, FLINTON RJ, PFEIFER DL. Comparison of vertical movement occurring during loading of distal-extension removable partial denture bases made by three impression techniques. *J Prosthet Dent* 1992,68: 290-293
84. GOTMORE JN, MINGLEDORF EB, POMERANTZ JM, GRASSO JE. Removable partial denture survey: clinical practice today. *J Prosthet Dent* 1983,49: 321-327
85. TAYLOR TD, MATTHEWS AC, AQUILINO SA, LOGAN NS. Prosthodontic survey. Part I. Removable prosthodontic laboratory survey. *J Prosthet Dent* 1984,52: 598-601
86. FRANK R, BRUDVIK J, NOOMAN C. Clinical outcome of the altered cast impression procedure compared with use of a one-piece cast. *J Prosthet Dent* 2004,91: 468-476

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:

Αφροδίτη Σοφού

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια

Βασ. Όηγας 118

546 45 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

ΟΙ ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΚΑΙ Η ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΣΤΟ ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΕΙΟ

Α. ΤΣΙΡΛΗΣ*, Θ. ΛΙΛΛΗΣ**

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο σακχαρώδης διαβήτης αποτελεί μία από τις πιο συχνές μεταβολικές νόσους, πολυπαραγοντικής αιτιολογίας. Οφείλεται σε διαταραχή έκκρισης και δράσης της ορμόνης ινσουλίνης, η οποία ρυθμίζει το μεταβολισμό της γλυκόζης. Η διαταραχή έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του επιπέδου της γλυκόζης στο αίμα και μακροπρόθεσμα την εμφάνιση σοβαρών συστηματικών επιπλοκών. Οι σημαντικότερες επιπλοκές του σακχαρώδους διαβήτη είναι: α) η μικροαγγειοπάθεια που οδηγεί σε αμφιβληστροειδοπάθεια, νεφροπάθεια και χρόνια έλκη του άκρου ποδός, β) η μακροαγγειοπάθεια που οδηγεί σε εμφάνιση στεφανιαίας νόσου και θρομβοεμβολικά επεισόδια και γ) η νευροπάθεια που οδηγεί σε βλάβες των νεύρων του περιφερικού και του αυτόνομου συστήματος. Επιπλέον, τα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη εμφανίζουν αυξημένη επιρρέπεια στις λοιμώξεις και μειωμένη ικανότητα επούλωσης των ιστών. Οι επιπλοκές αυτές επηρεάζουν και τη στοματική κοιλότητα, δημιουργώντας ιδιαίτεροτητα στην οδοντιατρική θεραπεία αυτών των ασθενών. Σημαντικότερη επιπλοκή του σακχαρώδους διαβήτη στη στοματική κοιλότητα αποτελεί η περιοδοντική νόσος. Παράλληλα, υπάρχει ένα πλήθος άλλων ιδιαίτεροτήτων που εντοπίζονται σε όλους σχεδόν τους τομείς της οδοντιατρικής θεραπείας. Επείγουσα κατάσταση που μπορεί να προκύψει κατά τη διάρκεια μίας οδοντιατρικής συνεδρίας με ένα διαβητικό ασθενή αποτελεί το υπογλυκαιμικό επεισόδιο. Σύμφωνα με στοιχεία του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, ο αριθμός των διαβητικών ασθενών αναμένεται να υπερδιπλασιαστεί στα επόμενα 10 έως 20 χρόνια. Το γεγονός αυτό οδηγεί εύλογα στο συμπέρασμα ότι ο αριθμός των διαβητικών ασθενών που επισκέπτονται τον οδοντίατρο πρόκειται να αυξηθεί δραματικά και σκοπός της εργασίας είναι η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας σχετικά με το θέμα της ορθής αντιμετώπισης των ασθενών αυτών.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι η συννηθέστερη ενδοκρινική νόσος και περικλείει περίπλοκες μεταβολικές διαταραχές, ποικίλης αιτιολογίας και με διαφορετική κλινική εικόνα. Σύμφωνα με στοιχεία του ΠΟΥ ο επιπολασμός της νόσου παγκοσμίως το 2000 ήταν 2,8%, ενώ προβλέπεται το 2030 να αυξηθεί στο 4,4%. Ο συνολικός αριθμός των ατόμων που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη προβλέπεται να αυξηθεί, από 171 εκατομμύρια που έπασχαν το 2000 σε 366 εκατομμύρια το 2030. Παράλληλα, προβλέπεται ότι ο επιπολασμός της νόσου στον

αστικό πληθυσμό των αναπτυσσομένων χωρών θα διπλασιαστεί στα επόμενα 30 χρόνια¹. Εκτιμάται ότι το ποσοστό του σακχαρώδους διαβήτη στην Ελλάδα ανέρχεται στο 5,9% του γενικού πληθυσμού².

Η αιτιοπαθογένεια του σακχαρώδους διαβήτη δεν είναι πλήρως γνωστή, πιστεύεται όμως ότι αποτελεί πολυπαραγοντική νόσο, δηλαδή για την εμφάνισή της ευθύνονται τόσο γενετικοί όσο και περιβαλλοντικοί παράγοντες³. Στη γενικότερη ενότητα των συνδρόμων που απαρτίζουν το σακχαρώδη διαβήτη περιέχονται νοσολογικές οντότητες, οι οποίες χαρακτηρίζονται από διαταραχή του μεταβολισμού των υδατανθράκων, των λιπών και των πρωτεϊνών. Κοινό χαρακτηριστικό όλων αυτών των συνδρόμων αποτελεί η αύξηση της συγκέντρωσης του σακχάρου στο αίμα και η διαταραχή του μεταβολισμού της γλυκόζης. Φυσιολογικά η συγκέντρωση της γλυκόζης στο πλάσμα κατά τις περιόδους νηστείας και μεταγευματικά διατηρείται σε στε-

Από το Εργαστήριο Οδοντοφωτογραφικής Χειρουργικής, Χειρουργικής Εμφυτευματολογίας και Ακτινολογίας του Οδοντιατρικού Τμήματος του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

* Αναπληρωτής Καθηγητής.

** Φοιτητής Οδοντιατρικής.

ΟΡΟΙ ΕΥΡΕΤΗΡΙΑΣΜΟΥ: Οδοντιατρικός ασθενής, Σακχαρώδης διαβήτης.

νό σχετικά εύρος ορίων, μεταξύ 60 και 120 mg/dL. Η συγκέντρωση της γλυκόζης που κυκλοφορεί στο αίμα βρίσκεται υπό τον έλεγχο των παγκρεατικών ορμονών, γλυκαγόνης και ινσουλίνης. Η ινσουλίνη είναι η κύρια ορμόνη που ρυθμίζει το μεταβολισμό της γλυκόζης, παράγεται στα β-κύτταρα του παγκρέατος και δρα σαν αναβολική ορμόνη⁴. Οι διάφοροι τύποι σακχαρώδους διαβήτη οφείλονται είτε σε διαταραχή έκκρισης της ινσουλίνης λόγω καταστροφής των β-κυττάρων του παγκρέατος μέσω ανοσολογικού μηχανισμού, είτε σε ελαττωμένη ανταπόκριση των ιστών-στόχων στην ινσουλίνη (σύνδρομο αντίστασης στην ινσουλίνη), είτε και στα δύο ταυτόχρονα^{5,6}.

Το 1985, μία Ομάδα Εργασίας του ΠΟΥ κατέταξε συνοπτικά τις διάφορες μορφές του σακχαρώδη διαβήτη. Σύμφωνα με αυτή την κατάταξη, οι δύο κύριες κατηγορίες του πρωτοπαθούς σακχαρώδους διαβήτη είναι: ο Ινσουλινοεξαρτώμενος ή Νεανικός ή Τύπος 1 ή IDDM (Insulin Dependent Diabetes Mellitus) και ο Μη Ινσουλινοεξαρτώμενος ή Ενήλιων ή Τύπος 2 ή NIDDM

(Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus)⁷. Η ταξινόμηση αυτή όμως, στηρίζεται στην περίοδο εμφάνισης της νόσου και στην ανάγκη ή όχι για χορήγηση ινσουλίνης. Το γεγονός αυτό δημιούργησε προβλήματα, διότι η ανάγκη για χορήγηση ινσουλίνης δεν αποτελεί αξιόπιστο κριτήριο. Για το λόγο αυτό δημιουργήθηκε η ανάγκη για μία νέα ταξινόμηση της νόσου και έτσι το 1997, μία Διεθνής Επιτροπή Ειδικών υπό την αιγίδα της Αμερικανικής Διαβητολογικής Εταιρείας (ADA), πρότεινε μία αιτιολογική ταξινόμηση όπως φαίνεται στον πίνακα 1⁸.

Τα κλασικά συμπτώματα του σακχαρώδους διαβήτη είναι η πολυουρία, η πολυδιψία, η πολυφαγία και η ανεξήγητη απώλεια σωματικού βάρους. Στον Τύπο 1 η είσοδος της συμπτωματολογίας είναι αιφνίδια, ενώ στον Τύπο 2 οι ασθενείς είναι δυνατό να μην εμφανίζουν κανένα κλασικό σύμπτωμα. Η διάγνωση του σακχαρώδους διαβήτη, όταν ο ασθενής προσέρχεται με κλασικά συμπτώματα, επιβεβαιώνεται με τη μέτρηση του επιπέδου της γλυκόζης στο αίμα. Όταν όμως ο ασθενής είναι ασυμπτωματικός και

Πίνακας 1. Πρόσφατη αιτιολογική ταξινόμηση του σακχαρώδους διαβήτη (σύμφωνα με πρόταση της Διεθνούς Επιτροπής Ειδικών, υπό την αιγίδα της Αμερικανικής Διαβητολογικής Εταιρείας, 1997)		
Κύρια Κατηγορία	Υποκατηγορίες	Χαρακτηριστικά
Τύπου 1	1. Ανοσολογικός 2. Ιδιοπαθής	Καταστροφή β-κυττάρων του παγκρέατος και απόλυτη ανάγκη χορήγησης ινσουλίνης
Τύπου 2		Συνύπαρξη ινσουλινοαντοχής και ανεπάρκεια στην έκκριση ινσουλίνης
Τύπου LADA		Υποομάδα του διαβήτη Τύπου 2
Άλλοι ειδικοί τύποι		1. Γενετικό ελάττωμα λειτουργίας των β-κυττάρων 2. Γενετικό ελάττωμα δράσης της ινσουλίνης 3. Νόσος του εξωκρινούς παγκρέατος 4. Διαβήτη από ενδοκρινικά νοσήματα 5. Διαβήτη από φάρμακα 6. Διαβήτη από λοιμώξεις 7. Ασυνήθεις τύποι ανοσολογικού διαβήτη 8. Άλλα γενετικά σύνδρομα, ενίοτε συνοδευόμενα από διαβήτη

θεωρείται δυννητικός διαβητικός, μία μεμονωμένη μέτρηση του επιπέδου της γλυκόζης του αίματος δεν είναι αξιόπιστη για να τεθεί η διάγνωση. Στην περίπτωση αυτή, απαιτείται η διενέργεια επαναληπτικών μετρήσεων ή δοκιμασία ανοχής της γλυκόζης ή μέτρηση του επιπέδου της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης και συνδυασμός αυτών με στοιχεία όπως το οικογενειακό ιστορικό, η ηλικία, η φυλή κ.ά.^{9,10}. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να αναφερθεί ότι πολλές φορές ο οδοντίατρος μπορεί και πρέπει να παίζει σημαντικό ρόλο στην πρώιμη διάγνωση του διαβήτη. Διάφορα κλινικά σημεία κατά την οδοντιατρική εξέταση, μπορούν να οδηγήσουν τον οδοντίατρο να υποψιαστεί σακχαρώδη διαβήτη και να παραπέμψει έγκαιρα τον ασθενή του στον ειδικό¹¹.

Οι επιπλοκές του σακχαρώδους διαβήτη περιλαμβάνουν μικροαγγειοπάθεια, μακροαγγειοπάθεια, νευροπάθεια, αυξημένη επιρρέπεια στις λοιμώξεις και μειωμένη ικανότητα επούλωσης των ιστών.

Η μικροαγγειοπάθεια αποτελεί την προσβολή των τριχοειδών και προτριχοειδών αγγείων, με χαρακτηριστική πάχυνση της βασικής τους μεμβράνης και οδηγεί σε διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια και νεφροπάθεια, και σε χρόνια διαβητικά έλκη του άκρου ποδός. Η διαβητική νεφροπάθεια χαρακτηρίζεται από υπέρταση και διαφόρου βαθμού νεφρική ανεπάρκεια.

Η μακροαγγειοπάθεια αποτελεί την προσβολή των αγγείων μεσαίου και μεγάλου μεγέθους, εκφράζεται με πρώιμη εμφάνιση αρτηριοσκλήρυνσης και οδηγεί σε στεφανιαία νόσο, έμφραγμα του μυοκαρδίου και εγκεφαλικά επεισόδια, θρομβωτικά ή εμβολικά, τα οποία αποτελούν την πρώτη αιτία θανάτου των ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη.

Ως διαβητική νευροπάθεια ορίζεται η καταστροφή των νεύρων, τόσο του περιφερικού όσο και του αυτόνομου συστήματος, λόγω του αυξημένου επιπέδου της γλυκόζης και χαρακτηρίζεται από διαφόρου βαθμού παραισθησίες, καυσαλγίες κλπ^{12,13}.

Κατά συνέπεια, ο οδοντίατρος πρέπει να έχει υπόψη του όλα αυτά τα στοιχεία, ώστε να είναι σε θέση να κατευθύνει τον ασθενή του στη λήψη ενός άρτιου ιατρικού ιστορικού.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΣΤΟ ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΕΙΟ

Λήψη ιατρικού ιστορικού

Η λήψη ενός ολοκληρωμένου ιατρικού ιστορικού σε κάθε ασθενή που έρχεται στο οδοντιατρείο είναι αδιαμφισβήτητα επιβεβλημένη. Αρχικά, πρέπει να αναφερθεί ότι σε οποιοδήποτε ασθενή που προσέρχεται στο οδοντιατρείο και εμφανίζει τα κλασικά συμπτώματα του σακχαρώδους διαβήτη (πολυουρία, πολυφαγία, πολυδιψία, απώλεια βάρους και αδυναμία) συστήνεται η παραπομπή του σε ειδικό για διάγνωση και θεραπεία. Σε περίπτωση διαγνωσμένου διαβήτη, ο ασθενής είναι χρήσιμο να ενημερώσει τον οδοντίατρο για την πορεία του γλυκαιμικού ελέγχου, τον τύπο της αντιδιαβητικής αγωγής που λαμβάνει (ινσουλίνη ή αντιδιαβητικά δι-σκία), αλφά και το δοσολογικό σχήμα¹⁴. Σε περίπτωση πηλημεθούς ρύθμισης του διαβητικού συνδρόμου αυξάνεται ο κίνδυνος εμφάνισης επιπλοκών κατά τη διάρκεια της οδοντιατρικής θεραπείας. Επίσης, σε ασθενείς που λαμβάνουν ινσουλίνη (κυρίως οι Τύπου 1) και έχουν ασταθή ρύθμιση, αυξάνεται η πιθανότητα εκδήλωσης υπογλυκαιμικού επεισοδίου⁴. Παράλληλα, είναι σημαντικό να καταγραφούν λεπτομερώς οι όψιμες επιπλοκές του σακχαρώδους διαβήτη (π.χ. καρδιοπάθεια, νεφροπάθεια, νευροπάθεια κλπ), καθώς και η θεραπευτική αγωγή που ακολουθείται γι' αυτές¹⁵.

Εργαστηριακές εξετάσεις

Όταν κριθεί απαραίτητο να εκτιμηθεί το επίπεδο του σακχάρου πριν από μία συνεδρία, εργαστηριακή εξέταση εκλογής αποτελεί η τιμή της γλυκόζης του αίματος. Το επίπεδο της γλυκόζης στο φλεβικό αίμα κυμαίνεται φυσιολογικά μεταξύ 60 και 100 mg/dL, όμως η μέτρηση είναι δυνατό να μεταβληθεί εύκολα σε περίπτωση λήψης γεύματος πλούσιου σε υδατάνθρακες πριν την εξέταση. Τα τελευταία χρόνια κυκλοφορούν στο εμπόριο συσκευές αυτοελέγχου του σακχάρου του αίματος, τις οποίες οι περισσότεροι ασθενείς διαθέτουν για να ελέγχουν καθημερινά οι ίδιοι τις τιμές της γλυκόζης και οι οποίες καταγράφονται σε ειδικό ημερολόγιο^{16,17}.

Οι συσκευές αυτές διαθέτουν ειδική βελόνα με την οποία ο ασθενής τρυπά το δάκτυλό του και τοποθετεί μία σταγόνα αίματος σε μία ειδική ταινία. Η ταινία αυτή εισάγεται στην ειδική υποδοχή της συσκευής και μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα εμφανίζεται στην οθόνη η τιμή της μέτρησης. Η συσκευή αυτή είναι πολύ εύχρηστη και μπορεί να τη διαθέτει κάθε οδοντίατρος, για την πραγματοποίηση μίας εναλλακτικής, γρήγορης και σχετικά αξιόπιστης μέτρησης της γλυκόζης του αίματος κάθε ασθενούς με σακχαρώδη διαβήτη, πριν από την έναρξη μίας συνεδρίας¹⁷.

Μία επιπλέον εργαστηριακή εξέταση που μπορεί να χρησιμοποιηθεί, κυρίως για την εκτίμηση της επαρκούς ρύθμισης του διαβήτη τον τελευταίο μήνα, αποτελεί η τιμή της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης (HbA1c). Η HbA1c δείχνει το ποσοστό της αιμοσφαιρίνης των ερυθροκυττάρων που έχει δεσμευτεί με την ελεύθερη γλυκόζη που κυκλοφορεί στο αίμα. Φυσιολογικά, το 3-5% της αιμοσφαιρίνης Α είναι με τη μορφή της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης Α1c. Άτομα με σακχαρώδη διαβήτη εμφανίζουν τουλάχιστον διπλάσια ποσοστά¹⁷⁻¹⁹.

Προγραμματισμός των συνεδριών

Γενικά, κατά τη διάρκεια μίας οδοντιατρικής συνεδρίας είναι προτιμότερο ο ασθενής με σακχαρώδη διαβήτη να έχει υψηλότερα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα παρά χαμηλότερα, διότι οι επιπλοκές που μπορεί να συμβούν από τα χαμηλότερα επίπεδα είναι ταχύτερες, δυσκολότερες στην αντιμετώπιση και πιο επικίνδυνες¹⁷. Για το λόγο αυτό συνιστώνται οι πρωινές συνεδρίες, διότι τα επίπεδα της ενδογενούς κορτιζόλης είναι υψηλότερα, διατηρώντας αυξημένα τα επίπεδα του σακχάρου στο αίμα με αποτέλεσμα την αποφυγή υπογλυκαιμικού επεισοδίου¹⁴. Για τους ασθενείς που λαμβάνουν ινσουλίνη, η συνεδρία δεν θα πρέπει να συμπίπτει με το peak της δράσης της, διότι σ' εκείνο το διάστημα ο ασθενής διατρέχει μέγιστο κίνδυνο εμφάνισης υπογλυκαιμικού επεισοδίου¹⁹. Παράλληλα, είναι σημαντικό ο ασθενής να έχει λάβει κανονικά το γεύμα και την αγωγή του πριν από τη συνεδρία, διότι εάν τα παραλείψει λόγω του ραντεβού του, αλλιώς ωστόσο έχει λάβει κανονικά τη δόση ινσουλίνης, τότε ο κίνδυνος εμφάνισης υπογλυ-

καιμίας αυξάνεται. Επίσης, οι εργασίες που πρόκειται να πραγματοποιηθούν στο στόμα του ασθενούς είναι αναγκαίο να προγραμματίζονται με τέτοιο τρόπο, ώστε ο ασθενής πάντα να μπορεί να διατρέφεται σωστά¹⁷. Εάν ωστόσο αυτό δεν είναι εφικτό, συνήθως σε χειρουργικές επεμβάσεις ή σε προχωρημένες προσθετικές αποκαταστάσεις, τότε θα πρέπει να υπάρξει συνεννόηση με τον ειδικό ιατρό που τον παρακολουθεί, ώστε να του καθορίσει ένα νέο διαιτολόγιο και να του ρυθμίσει καταλλήλως τη φαρμακευτική αγωγή²⁰.

ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΤΟΥ ΣΑΚΧΑΡΩΔΟΥΣ ΔΙΑΒΗΤΗ ΣΤΗ ΣΤΟΜΑΤΙΚΗ ΚΟΙΛΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥΣ

Σακχαρώδης Διαβήτης και Περιοδόντιο

Αναμφισβήτητα η πιο σημαντική επιπλοκή που εμφανίζουν τα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη στη στοματική κοιλότητα είναι η ανάπτυξη περιοδοντικής νόσου. Πολλοί ερευνητές θέτουν την περιοδοντική νόσο ως την έκτη επιπλοκή του σακχαρώδους διαβήτη^{21,22}. Στη βιβλιογραφία υπάρχει ένα τεράστιο πλήθος ερευνών που διαπραγματεύεται τη συσχέτιση του σακχαρώδους διαβήτη με την περιοδοντική νόσο²³⁻²⁷. Αυτό που προκύπτει από όλες αυτές τις έρευνες είναι ότι η περιοδοντική νόσος αναπτύσσεται ευκολότερα και σε βαρύτερη μορφή σε κακώς ρυθμισμένους ασθενείς, ενώ οι καλά ρυθμισμένοι δεν διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο ανάπτυξης περιοδοντικής νόσου από τους υγιείς. Ακόμη, κλινικοστατιστικές μελέτες έχουν δείξει ότι τα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη έχουν μεγαλύτερο ποσοστό απώλειας δοντιών που οφείλονται σε περιοδοντική νόσο²⁸⁻³⁰. Λόγω, λοιπόν, της σοβαρότητας του προβλήματος, έχει πραγματοποιηθεί πλήθος in vivo και in vitro μελετών, ώστε να εντοπιστεί ο αιτιολογικός παράγοντας αυτής της συσχέτισης, τόσο σε κυτταρικό όσο και σε μοριακό επίπεδο. Έχει βρεθεί ότι όταν ο γλυκαιμικός έλεγχος είναι ανεπαρκής προκαλείται γλυκοζυλίωση πρωτεϊνών, λιπιδίων και νουκλεϊνικών οξέων. Τα προϊόντα αυτής της διεργασίας είναι τα AGEs (Advanced Glycosylation End Products), τα οποία φαίνεται να διαδραματίζουν

σημαντικό ρόλο στην παθογένεια της περιοδοντικής νόσου στα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη^{31,32}, αφού τα AGEs προκαλούν: 1) αύξηση του πάχους των αγγειακών τοιχωμάτων, εμποδίζοντας έτσι την εύκολη μεταπήδηση των αμυντικών κυττάρων στους μολυσμένους ιστούς, 2) τροποποίηση της δομής του υπάρχοντος κολλογόνου, με αποτέλεσμα την ταχύτερη καταστροφή των περιοδοντικών ιστών, και 3) διέγερση των μακροφάγων για υπερπαραγωγή μεσοθλαβιών της φλεγμονής, με αποτέλεσμα την επίταση των σημείων της φλεγμονής³³⁻³⁷. Παράλληλα, έχει διαπιστωθεί ότι τα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη παρουσιάζουν ανωμαλίες στις λειτουργίες των πολυμορφοπύρηνων (προσκόλληση, χημειοταξία, φαγοκυττάρωση) και μειωμένη ικανότητα επούλωσης. Έτσι, πρωταρχική ενέργεια στη θεραπευτική αντιμετώπιση της περιοδοντικής νόσου σε έναν διαβητικό ασθενή, αποτελεί ο σωστός γλυκαιμικός έλεγχος και όσον αφορά στο κυρίως μέρος της περιοδοντικής θεραπείας δεν υπάρχει σημαντική διαφορά από αυτήν που θα πραγματοποιούνταν σε ένα υγιές άτομο^{36,38}. Η μόνη διαφορά έγκειται στο γεγονός ότι σε άτομα με σακχαρώδη διαβήτη πρέπει να εφαρμοστεί ένα εξατομικευμένο πρόγραμμα τακτικών επανελέγχων.

Σακχαρώδης Διαβήτης και Χειρουργική του Στόματος

Δύο βασικές επιπλοκές του σακχαρώδους διαβήτη, που πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπ' όψη στη χειρουργική του στόματος, αποτελούν η επιρρέπεια των ασθενών αυτών σε λοιμώξεις, αλλιά και η μειωμένη ικανότητα των ιστών για επούλωση. Πλήθος ερευνών έχει δείξει ότι οι ασθενείς με αρρυθμιστο σακχαρώδη διαβήτη είναι ευάλωτοι στην ανάπτυξη ευκαιριακών βακτηριακών και μυκητιασικών λοιμώξεων^{39,40}. Το φαινόμενο αυτό έχει τη ρίζα του στη μικροαγγειοπάθεια που εμφανίζουν οι ασθενείς αυτοί, η οποία χαρακτηρίζεται από αρτηριοσκλήρυνση, υαλινοποίηση των τοιχωμάτων και πάχυνση της βασικής μεμβράνης των τριχοειδών αιμοφόρων αγγείων, γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα την παρεμπόδιση της διάχυσης οξυγόνου προς τους ιστούς, της απομάκρυνσης των προϊόντων του καταβολισμού και της μετανά-

στευσης λευκοκυττάρων και άλλων παραγόντων του ανοσοποιητικού προς την περιοχή της φλεγμονής⁴¹. Επιπρόσθετα, οι διαταραχές στη χημειοταξία των ουδετερόφιλων πολυμορφοπύρηνων (μειωμένη ικανότητα διαπήδησης, προσκόλλησης και φαγοκυττάρωσης) κάνουν το πρόβλημα ακόμη πιο σύνθετο. Παράλληλα, τα αυξημένα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα και στα υπόλοιπα σωματικά υγρά, ευνοούν την ανάπτυξη των μικροοργανισμών⁴². Με δεδομένο ότι η στοματική κοιλότητα βρίθεται μικροβίων, ο κίνδυνος ανάπτυξης σοβαρής λοίμωξης, είτε ως μετεγχειρητική επιπλοκή είτε ως επέκταση προϋπάρχουσας οδοντογενούς λοίμωξης, αυξάνει σημαντικά στους ασθενείς αυτούς, καθιστώντας ως καλύτερη αντιμετώπιση αυτών των καταστάσεων την πρόληψη^{43,44}. Σε κακώς ρυθμισμένους διαβητικούς ασθενείς, με επίπεδα γλυκόζης μεγαλύτερα από 200 mg/dL, πρέπει να χορηγείται χημειοπροφύλαξη πριν από την επέμβαση (π.χ. εξαγωγή δοντιού)⁴⁵. Αντιθέτως, υποστηρίζεται ότι οι καλά ρυθμισμένοι διαβητικοί ασθενείς που υποβάλλονται σε χειρουργική επέμβαση στη στοματική κοιλότητα, παρουσιάζουν την ίδια πιθανότητα ανάπτυξης μετεγχειρητικής λοίμωξης με τους μη διαβητικούς³⁹. Συνεπώς, η χορήγηση χημειοπροφύλαξης στους ασθενείς αυτούς ενδείκνυται μόνο σε περιπτώσεις που το επιβάλλουν καταστάσεις ανεξάρτητες από την ύπαρξη του διαβήτη (π.χ. εργώδης εξαγωγή εγκλιέστου δοντιού). Παράλληλα, πρέπει να σημειωθεί ότι οι μη επείγουσες επεμβάσεις σε αρρυθμιστους διαβητικούς ασθενείς (π.χ. τοποθέτηση εμφυτεύματος) είναι σκόπιμο να αναβάλλονται, να παραπέμπονται πρώτα οι ασθενείς στο θεράποντα ιατρό για ρύθμιση του διαβήτη τους και η επέμβαση να πραγματοποιείται σε δεύτερη φάση.

Η μειωμένη ικανότητα επούλωσης των ιστών που παρουσιάζουν τα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη έχει απασχολήσει τους ερευνητές από την αρχή του εικοστού αιώνα. Έρευνες έδειξαν ότι η επούλωση των χειρουργικών τραυμάτων σε κακώς ρυθμισμένους διαβητικούς ασθενείς παρατείνεται επί μακρότερο χρονικό διάστημα σε σύγκριση με τα υγιή άτομα, ενώ όταν η τιμή της γλυκόζης του αίματος ξεπερνά τα 200 mg/dL έχει παρατηρηθεί διάσπαση των τραυμάτων⁴⁶.

Νεότερες έρευνες υποστηρίζουν ότι στα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη δεν συμβαίνει τοπική αγγειοδιαστολή στη μικροκυκλοφορία ως απάντηση στον τραυματισμό, ενώ παράλληλα η υπεργλυκαιμία ασκεί ανασταθτική δράση στον πολυηλιασιασμό των ενδοθηλιακών κυττάρων, με αποτέλεσμα τον ελαττωμένο σχηματισμό νεόηλιαστων αγγείων⁴⁴. Σε ότι αφορά στη χειρουργική του στόματος, από μελέτες σε επίμυες φαίνεται ότι ο σακχαρώδης διαβήτης επηρεάζει δυσμενώς την επουλωτική διαδικασία των μετεξακτικών τραυμάτων, λόγω ελαττωμένης επιθηλιοποίησης του μετεξακτικού φατνίου, παράτασης της οστεοκλαστικής δραστηριότητας, μειωμένης σύνθεσης κολληγόνου και κατά συνέπεια νεόηλιαστου σπογγώδους οστού, με δυσμενή αποτελέσματα στην οστική αποκατάσταση του φατνίου και γενικότερα της φατνιακής ακρολοφίας⁴⁷⁻⁴⁹. Η παρατήρηση αυτή, με την είσοδο των εμφυτευμάτων στην καθημερινή οδοντιατρική πράξη, δημιουργεί προβληματισμούς για το επίπεδο οστεοενσωμάτωσης των εμφυτευμάτων σε άτομα με σακχαρώδη διαβήτη. Μελέτες έδειξαν ότι τα επίπεδα της γλυκόζης του αίματος διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην επιτυχή οστεοενσωμάτωση, γι' αυτό και ο ασθενής προαπαιτείται να βρίσκεται σε καλό γλυκαιμικό έλεγχο⁵⁰⁻⁵². Τοποθέτηση εμφυτευμάτων σε πειραματόζωα με σακχαρώδη διαβήτη έδειξε μικρότερη επιφάνεια επαφής οστού-εμφυτεύματος σε σύγκριση με τα υγιή⁵³. Παράλληλα, κλινικοστατιστικές έρευνες έδειξαν ότι οι καλά ρυθμισμένοι διαβητικοί ασθενείς δεν εμφανίζουν μικρότερο ποσοστό επιβίωσης των εμφυτευμάτων, ενώ προτείνεται ότι η χημειοπροφύλαξη και οι στοματοπλύσεις χλωρεξιδίνης μετά την τοποθέτηση βοηθούν σημαντικά στην επίτευξη υψηλότερων επιπέδων οστεοενσωμάτωσης⁵⁴.

Σακχαρώδης Διαβήτης και Σιελογόνοι Αδένες

Ένα σύμπτωμα που αναφέρουν αρκετά συχνά τα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη, αποτελεί η ξηροστομία. Μελέτες αναφέρουν ότι ένα ποσοστό διαβητικών ασθενών 40% έως 80% εμφανίζουν υποσιαλήρροια⁵⁵⁻⁵⁹. Παράλληλα, έχει παρατηρηθεί ασυμπτωματική αύξηση του μεγέ-

θους των μεγάλων σιελογόνων αδένων, μη φλεγμονώδους ή νεοηλιασματικής αιτιολογίας, φαινόμενο που πιθανώς να οφείλεται σε προσπάθεια του οργανισμού να αντισταθμίσει τη μειωμένη ροή του σάλιου⁶⁰. Κάποιοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι η υποσιαλήρροια είναι αποτέλεσμα της μείωσης των εξωκυττάρων υγρών που προκαλείται από τα αυξημένα επίπεδα ουρίας λόγω της υπεργλυκαιμίας. Κάποιοι άλλοι, αναφέρουν ότι η υποσιαλήρροια είναι αποτέλεσμα της διαβητικής νευροπάθειας, αλλήλα και της φαρμακευτικής αγωγής που ακολουθείται⁶¹. Επίσης, αναφέρεται ότι ασθενείς με κακώς ρυθμισμένο διαβήτη εμφανίζουν σε μεγαλύτερο ποσοστό συμπτώματα δυσγευσίας και καυσθηγίας στη στοματική κοιλότητα, γεγονός που πιστεύεται ότι οφείλεται στην ξηροστομία και τη διαβητική νευροπάθεια^{62,63}.

Σακχαρώδης Διαβήτης και Βλεννογόνο του Στόματος

Όσον αφορά στις παθήσεις του βλεννογόνου της στοματικής κοιλότητας, οι περισσότεροι συγγραφείς αναφέρουν αυξημένο ποσοστό εμφάνισης αλλοιώσεων σε διαβητικούς ασθενείς. Οι Guggenheimer και συν.⁶⁴ σε μία πρόσφατη έρευνα βρήκαν ότι οι κακώς ρυθμισμένοι διαβητικοί ασθενείς εμφάνιζαν μία ή περισσότερες αλλοιώσεις στη στοματική κοιλότητα, σε περίπου διπλάσιο ποσοστό από ότι οι τα φυσιολογικά άτομα. Η εμφάνιση αυτών των παθολογικών αλλοιώσεων στους ασθενείς αυτούς είναι αποτέλεσμα της πτώσης του ανοσοποιητικού τους συστήματος, αλλήλα και της μειωμένης ικανότητας προς επούλωση. Στην πλειονότητά τους οι αλλοιώσεις οφείλονται σε ευκαιριακές μυκητιασικές λοιμώξεις από *C. Albicans*, *C. Tropicalis*, *C. Glabrata* και *C. Rugosa*, ενώ μελέτες έχουν δείξει ότι στους διαβητικούς ασθενείς η *C. Albicans* εμφανίζει μεγαλύτερη ικανότητα προσκόλλησης στα επιθηλιακά κύτταρα⁶⁵. Είναι σημαντικό να αναφερθεί, ότι οι Guggenheimer και συν.⁶⁴ στην έρευνά τους βρήκαν επίσης αυξημένο ποσοστό εμφάνισης μη καντιντιασικών αλλοιώσεων, όπως ίνωμα συνεπεία ερεθισμού και τραυματικά έλκη, γεγονός που αποδόθηκε στις δυσλειτουργίες που εμφανίζουν οι ινοβλάστες στους ασθενείς αυτούς. Όσον αφορά στη συ-

σχέτιση του ομαλού βλεχίνα με το σακχαρώδη διαβήτη, οι περισσότερες μελέτες αναφέρουν θετική συσχέτιση, ενώ άλλες την απορρίπτουν⁶⁶⁻⁶⁹. Χαρακτηριστικά, οι Πέτρου-Αμερικάνου και συν.⁷⁰ βρήκαν ανάπτυξη του ομαλού βλεχίνα σε ποσοστό 5,76% στους διαβητικούς Τύπου 1, 2,82% στους διαβητικούς Τύπου 2 και 1,82% στα υγιή άτομα.

Αμφίδρομη Σχέση Υγείας στη Στοματική Κοιλότητα και Σακχαρώδους Διαβήτη

Σύμφωνα με τα προαναφερθέντα, ο σακχαρώδης διαβήτης δημιουργεί επιπλοκές στη στοματική κοιλότητα, αλλιά και ιδιαιτερότητες στη θεραπευτική τους αντιμετώπιση. Μία άλλη όμως πλευρά αυτού του θέματος, αποτελεί το γεγονός ότι διάφορες παθολογικές καταστάσεις της στοματικής κοιλότητας είναι αντίστοιχα ικανές να επηρεάσουν τη ρύθμιση του σακχαρώδους διαβήτη. Κάθε φλεγμονή επηρεάζει το γλυκαιμικό έλεγχο, προκαλώντας αντίσταση στη δράση της ινσουλίνης. Διάφοροι μεσοδιαβητές της φλεγμονής μειώνουν την ικανότητα δέσμευσης της ινσουλίνης από τους υποδοχείς της επιφάνειας των κυττάρων^{71,72}. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την ελάττωση της πρόσληψης της γλυκόζης από τα κύτταρα και την αύξηση της ελεύθερης γλυκόζης στην αιματική κυκλοφορία. Έτσι, η παρουσία χρόνιας φλεγμονής στη στοματική κοιλότητα συμβάλλει στην απορύθμιση του διαβητικού συνδρόμου και κατ'επέκταση στην ανάπτυξη των απώτερων επιπλοκών του^{73,74}. Μελέτες έδειξαν ότι σε μη καλά ρυθμισμένα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη με περιοδοντίτιδα, η θεραπεία της περιοδοντίτιδας με ριζική απόξεση αλλιά και σε συνδυασμό με χορήγηση αντιβιοτικού είχε ως αποτέλεσμα πλήρη εξάλειψη της φλεγμονής και θετική επίδραση στο γλυκαιμικό έλεγχο⁷⁵⁻⁷⁷. Στις συγκεκριμένες μελέτες χρησιμοποιήθηκε το αντιβιοτικό δοξυκυκλίνη, το οποίο εκτός από την αντιμικροβιακή του δράση, παρεμποδίζει το σχηματισμό των γλυκοζυλιωμένων πρωτεϊνών (AGEs), οι οποίες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στον παθογενετικό μηχανισμό της περιοδοντίτιδας στους ασθενείς αυτούς⁷¹. Όσον αφορά στις οξείες φλεγμονές, η αντιμετώπισή τους θα πρέπει να γίνεται άμεσα και επιθετικά,

αφού πρόσφατες μελέτες έχουν δείξει ότι η άμεση αντιμετώπιση με ταυτόχρονη άρση του αιτιολογικού παράγοντα (π.χ. εξαγωγή του φλεγμαίνοντος τερηδονισμένου δοντιού) θα οδηγήσει σε θεαματική βελτίωση του γλυκαιμικού επιπέδου⁷⁸. Συμπερασματικά, αναφέρεται ότι η άμεση εξάλειψη οποιασδήποτε φλεγμονής στη στοματική κοιλότητα και παράλληλα ο σωστός γλυκαιμικός έλεγχος του ασθενούς, θέτει ένα τέλος στο φαύλο κύκλο που δημιουργεί η αμφίδρομη σχέση του σακχαρώδους διαβήτη με την υγεία της στοματικής κοιλότητας⁷⁹.

ΕΠΕΙΓΟΥΣΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣ ΜΕ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΑΣΘΕΝΗ

Οξείες μεταβολικές επιπλοκές του σακχαρώδους διαβήτη που προκαλούνται λόγω υπεργλυκαιμίας σε αδιάγνωστους ή αρρυθμιστους ασθενείς αποτελούν η διαβητική κετοξέωση και το υπερωσμωλιτικό κώμα. Η πρώτη αποτελεί επιπλοκή του Τύπου 1, ενώ η δεύτερη συνήθως παρατηρείται στον Τύπο 2⁴. Οι δύο παραπάνω καταστάσεις στην κλινική οδοντιατρική πράξη είναι πολύ σπάνιες, έως και ανύπαρκτες, και μπορεί να συμβούν σε πολύ παραμελημένους ασθενείς. Ωστόσο, μπορούν εύκολα και έγκαιρα να αναγνωριστούν, αφού κατά τη λήψη του ιατρικού ιστορικού και της κλινικής εξέτασης θα διαπιστωθούν τα κλασικά συμπτώματα του σακχαρώδους διαβήτη (πολυουρία, πολυδιψία, πολυφαγία, απώλεια βάρους), ενώ η τιμή της γλυκόζης του αίματος θα υπερβαίνει κατά πολύ τα φυσιολογικά επίπεδα. Οι ασθενείς αυτοί θα πρέπει να παραπέμπονται άμεσα σε ειδικό για διάγνωση και θεραπεία¹⁷.

Η οξεία μεταβολική επιπλοκή που αφορά περισσότερο στον οδοντίατρο και είναι συχνή στην κλινική πράξη, είναι το υπογλυκαιμικό επεισόδιο. Το πρόβλημα της υπογλυκαιμίας είναι σύνθητες σε διαβητικούς ασθενείς που εξαρτώνται από την ινσουλίνη (δηλαδή κυρίως στον Τύπο 1), και ιδιαίτερα όταν καταβάλλονται επιθετικές προσπάθειες για τη διατήρηση της γλυκόζης σε φυσιολογικά επίπεδα⁴. Επιπλέον, παράγοντες που αυξάνουν την πιθανότητα εμφάνισης υπο-

Πίνακας 2. Παράγοντες που αυξάνουν την πιθανότητα εμφάνισης υπογλυκαιμικού επεισοδίου (τροποποιημένο από Tallis and Fillit, 2003).

Θεραπευτική αγωγή με ινσουλίνη
 Υπερβολικός γλυκαιμικός έλεγχος
 Ηλικιωμένος ασθενής
 Πρόσφατη εισαγωγή στο νοσοκομείο
 Πολυφαρμακία
 Πρόσφατη αλληλαγή στη θεραπευτική αγωγή ή το δοσολογικό σχήμα
 Νεφρική ανεπάρκεια
 Ηπατική ανεπάρκεια
 Καρδιακή ανεπάρκεια
 Αλκοολισμός

γλυκαιμικού επεισοδίου φαίνονται στον πίνακα 2¹⁵. Είναι σημαντικό να τονισθεί ότι συχνά εκλυτικοί παράγοντες του επεισοδίου μπορούν να είναι το stress και οι πολύωρες συνεδρίες. Ασθενείς με τιμή γλυκόζης αίματος κάτω από 70 mg/dL εμφανίζουν αυξημένη πιθανότητα εκδήλωσης υπογλυκαιμικού επεισοδίου και προτείνεται η χορήγηση σακχαρούχου σκευάσματος πριν από τη συνεδρία ή η αναβολή της¹⁴. Τα συμπτώματα του υπογλυκαιμικού επεισοδίου πυροδοτούνται όταν τα επίπεδα της γλυκόζης πλησιάζουν τα 50 έως 55 mg/dL, οπότε και γίνονται αντιληπτά από τον ασθενή ως αίσθημα πείνας, ναυτίας και νευρικότητας⁴.

Αντιμετώπιση υπογλυκαιμικού επεισοδίου

Η είσοδος της κλινικής συμπτωματολογίας είναι ταχεία και χαρακτηρίζεται από ατονία, εφίδρωση, ταχυσφυγμία, πτώση της πίεσης, ναυτία, απώλεια των αισθήσεων με σπασμούς, με τελική κατάληξη το υπογλυκαιμικό κώμα.

Η αντιμετώπιση του υπογλυκαιμικού επεισοδίου εξαρτάται από το εάν ο ασθενής διατηρεί ή όχι τις αισθήσεις του.

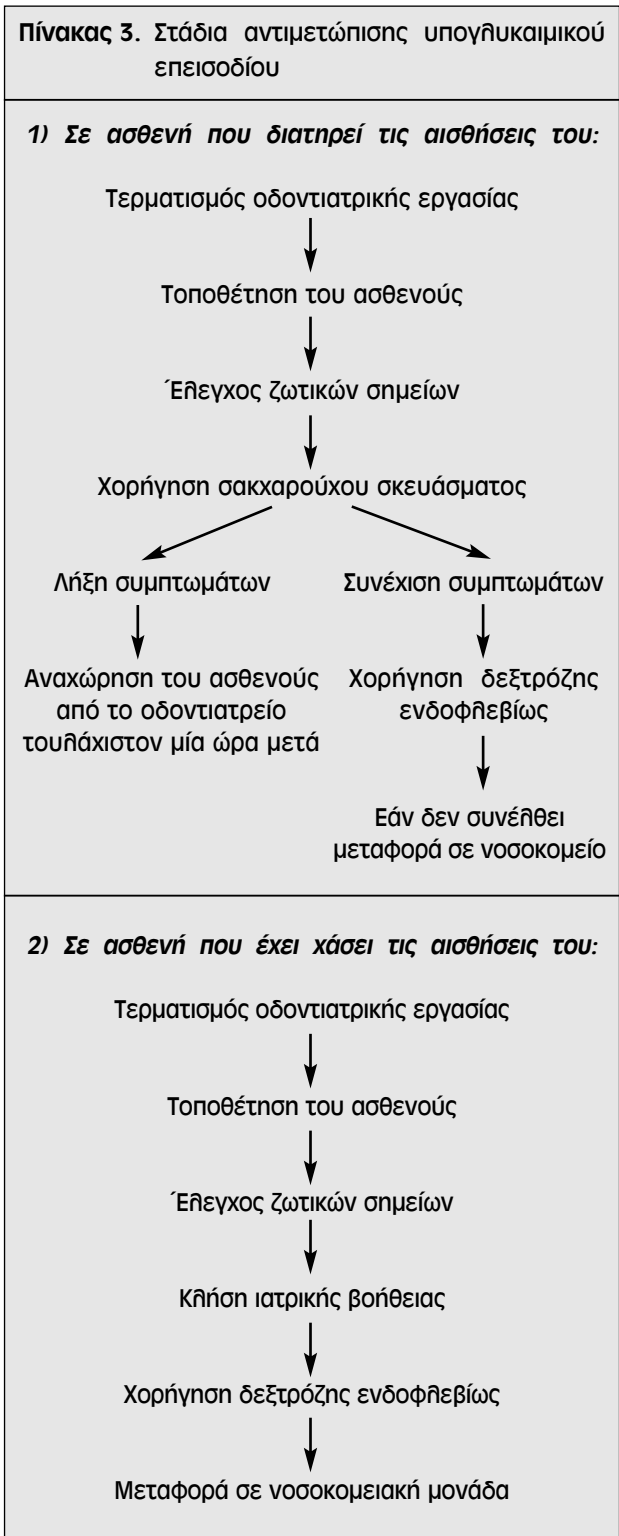
α) Σε ασθενή που διατηρεί τις αισθήσεις του

Η οδοντιατρική εργασία θα πρέπει να τερματιστεί άμεσα και να αφαιρεθούν από το στόμα όλα τα εργαλεία. Ακολουθεί τοποθέτηση του ασθενούς σε αναπαυτική θέση, κατά προτίμηση οριζοντιωμένος, και έλεγχος της βατότητας

των αεροφόρων οδών, της αναπνοής, του σφυγμού κλπ. Αφού ο ασθενής διατηρεί τις αισθήσεις του, είναι εφικτή η χορήγηση κάποιου σακχαρούχου σκευάσματος (π.χ. καραμέλα, ένα ποτήρι χυμό). Ο ασθενής θα πρέπει να λαμβάνει σακχαρούχο σκεύασμα κάθε 4-5 λεπτά μέχρι να υποχωρήσουν τα συμπτώματα της κρίσης. Εάν τα συμπτώματα δεν υποχωρήσουν, αλλήλα επιδεινωθούν εντός 15-20 λεπτών, μπορούν να χορηγηθούν 50ml διαλύματος δεξτρόζης 50% ενδοφλεβίως. Εάν στη συνέχεια μετά την πάροδο 5-6 λεπτών από τη χορήγηση της δεξτρόζης ο ασθενής δεν συνέλθει, επιβάλλεται η μεταφορά του σε νοσοκομειακή μονάδα για περαιτέρω θεραπεία. Σημαντικό όμως είναι, εάν ο ασθενής συνέλθει, να μην εγκαταλείψει το οδοντιατρείο άμεσα, αλλήλα να καθίσει αναπαυτικά στο χώρο αναμονής για περίπου μία ώρα πριν αποχωρήσει. Το γεγονός αυτό είναι σημαντικό, γιατί μετά την αποχώρησή του από το οδοντιατρείο μπορεί να επανέλθουν τα συμπτώματα και να χάσει τις αισθήσεις του σε κάποιον εξωτερικό χώρο, όπου πιθανώς να μην υπάρχει κάποιος ειδικός για να τον βοηθήσει (πίνακας 3)^{17,80-82}.

β) Σε ασθενή με απώλεια αισθήσεων

Αρχικά οι ενέργειες είναι οι ίδιες, όπως αυτές στην περίπτωση που ο ασθενής διατηρεί τις αισθήσεις του. Δηλαδή, τερματισμός της οδοντιατρικής εργασίας, οριζοντίωση του ασθενούς, απελευθέρωση των αεροφόρων οδών και έλεγ-



χος των ζωτικών σημείων. Στη συνέχεια, αφού ο ασθενής είναι αναισθητός και δεν είναι δυνατή η χορήγηση κάποιου σακχαρούχου σκευάσματος από του στόματος, πρέπει να χορηγηθεί αντιδιαβητικός παράγοντας παρεντερικώς. Με χορήγηση 20-50ml διαλύματος δεξτρόζης 50% ενδο-

φλεβίως επί 2-3 λεπτά είναι δυνατόν ο ασθενής να ανακτήσει τις αισθήσεις του εντός 5-10 λεπτών. Εναλλακτικά, μπορεί να χορηγηθεί 1mg γλυουκαγόνου ενδομυϊκώς ή ενδοφλεβίως, το οποίο είναι ικανό να αρχίσει να συνεφέρει τον ασθενή μέσα σε 10-20 λεπτά, ενώ αποκτά το μέγιστο της δράσης του σε 30-60 λεπτά. Εάν παρόλα αυτά ο ασθενής δεν επανακτήσει τις αισθήσεις του, τότε επιβάλλεται η μεταφορά του σε νοσοκομειακή μονάδα για περαιτέρω θεραπεία (πίνακας 3)^{17,80-82}.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η συχνότητα εμφάνισης του σακχαρώδους διαβήτη συνεχώς αυξάνεται. Έχει υπολογιστεί ότι το 5% περίπου όλων των ασθενών που προσέρχονται στο οδοντιατρείο, πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη. Η παροχή ασφαούς και αποτελεσματικής οδοντιατρικής περίθαλψης στους ασθενείς αυτούς προϋποθέτει πλήρη γνώση για τη συγκεκριμένη νόσο, αλήθια και για τις στοματικές της εκδηλώσεις. Ο οδοντίατρος οφείλει να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στα εξής σημεία: α) στην έγκαιρη παραπομπή ασθενών που εμφανίζουν στοματικές εκδηλώσεις ενδεικτικές του σακχαρώδους διαβήτη, σε ειδικό γιατρό για αξιολόγηση και θεραπεία και β) στην ενημέρωση των διαβητικών για την αμφίδρομη σχέση μεταξύ σακχαρώδους διαβήτη και στοματικών εκδηλώσεων. Επιπρόσθετο στόχο της οδοντιατρικής θεραπείας θα πρέπει να αποτελεί η προαγωγή της στοματικής υγιεινής και της οδοντιατρικής φροντίδας, με σκοπό τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών αυτών.

SUMMARY

A. TSIRLIS, TH. LILLIS

INDIVIDUALITIES OF THE DIABETIC PATIENT AND TREATMENT AT THE DENTAL OFFICE

STOMATOLOGIA 2006,63(2): 59-71

Diabetes mellitus is one of the commonest metabolic diseases that it caused by many factors. According to WHO the number of

diabetic patients is continually increasing and it is going to double in the next 10 to 20 years. Therefore, the number of diabetic patients visiting dental office is going to increase and the purpose of this study is to review the current literature with regard to the best dental treatment of these patients. This disorder leads to increased levels of blood glucose and severe complications in many systems. The main complications of diabetes mellitus include: a) microvascular disease which leads to retinopathy, renal failure and foot disease, b) macrovascular disease which leads to primary atherosclerosis, coronary disease and thromb embolism, and c) neuropathy which leads to dysfunction of nerves of both peripheral and autonomic system. The diabetic patient has also decreased defense and decreased ability of tissue healing. The oral cavity is also affected leading to difficulties in dental treatment. The main complication of diabetes in the oral cavity is periodontal disease. Additionally, there are various other complications, such as lesions of the oral mucosa, xerostomia and glossodynia. An emergency that may occur during dental treatment of a diabetic patient is hypoglycemia and the dentist must have the knowledge of the necessary steps in order to handle the situation.

KEY WORDS: Compromised dental patient, Diabetes mellitus.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. WILD S, ROGLIC G, GREEN A, SICREE R, KING H. Global prevalence of diabetes. Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 2004,27: 1047-1053
2. KATSILAMBROS N, ALIFERIS K, DARVINI C, TSAPOGAS P, ALEXIOU Z, TRITOS N et al. Evidence of an increase in the prevalence of known diabetes in a sample of an urban population in Greece. *Diabet Med* 1993,10: 87-90
3. MOORE P, ZGIBOR J, DASANAYAKE A. Diabetes: a growing epidemic of all ages. *JADA* 2003,134: 11-15
4. FOSTER DW. Diabetes Mellitus. In: HARRISON TR. Internal Medicine. 12th ed. *McGraw-Hill Inc, New York, 1991: 2264-2292*
5. ATKINSON M, MACLAREN N. The pathogenesis of insulin dependent diabetes. *N Engl J Med* 1994,331: 1428-1436
6. REAVEN GM. Pathophysiology of insulin resistance in human disease. *Physiol Rev* 1995,75: 473-486
7. DIABETES MELLITUS. Report of a WHO Study Group. *World Health Organ Tech Rep Ser* 1985,727: 1-113
8. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Report of the expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1997,20: 1183-1197
9. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications. Part 1: Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Geneva, 1999*
10. ROBERTSON C. Update on diabetes diagnosis and management. *JADA* 2003,134: 4-10
11. GIBSON J, LAMEY PJ, LEWIS M, FRIER B. Oral manifestations of previously undiagnosed non-insulin dependent diabetes mellitus. *J Oral Pathol Med* 1990,19: 284-287
12. ΡΑΠΤΗΣ Σ. Σακχαρώδης Διαβήτης. Στο: ΡΑΠΤΗΣ Σ. Εσωτερική Παθολογία. *Παρισιάνος, Αθήνα, 1998: 2144-2220*
13. NATHAN DM. Long-term complications of diabetes mellitus. *N Engl J Med* 1995,328: 1676-1684
14. LALLA RV, D'AMBROSIO JA. Dental management considerations for the patient with diabetes mellitus. *JADA* 2001,132: 1425-1432
15. SINCLAIR AJ, CROXSON SCM. Diabetes Mellitus. In: TALLIS RC, FILLIT HM. *Brocklehurst's Textbook of Geriatric Medicine and Gerontology*. 6th ed. *Churchill, Livingstone, 2003: 1193-1218*
16. LITTLE NJ, FALACE AD, MILLER SC. Diabetes. In: *Dental Management of Medically Compromised Patient*. 6th ed. *Mosby, Missouri, St. Louis, 2002: 248-270*
17. MALAMED SF. Diabetes Mellitus: Hyperglycemia and Hypoglycemia In: *Medical Emergencies in the Dental Office*. 4th ed. *Mosby, St. Louis, 1993: 230-250*
18. ΜΥΓΔΑΛΗΣ Η. Στρατηγικές στη διερεύνηση και αντιμετώπιση του σακχαρώδους διαβήτη. *Ζήτα, Αθήνα, 2000: 69-81*
19. SCULLY C, CAWSON AF. Diabetes Mellitus In: *Medical Problems in Dentistry*. 4th ed. *Wright Oxford, Boston, 1998:282-289*
20. MEALEY BL. Impact of advances in diabetes care on dental treatment of the diabetic patient.

- Compendium of Continuing Education in Dentistry* 1998,19: 41-58
21. LOE H. Periodontal disease: the sixth complication of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1990,13: 836-840
 22. AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY. Position Paper. Diabetes and Periodontal Diseases. *J Periodontol* 2000,71: 664-678
 23. ARRIETA-BLANCO JJ, BARTOLOME-VILLAR B, JIMENEZ-MARTINEZ E, SAAVEDRA-VALLEJO P, ARRIETA-BLANCO FJ. Dental problems in patients with diabetes mellitus (II): gingival index and periodontal disease. *Med Oral* 2003,8: 233-247
 24. MEALEY BL. Periodontal implications in medically compromised patients. *Ann Periodontol* 1996,1: 256-321
 25. MEALEY BL. Diabetes and periodontal diseases. *J Periodontol* 1999,70: 935-949
 26. LUGHETTI L, MARINO R, BERTOLANI MF, BERNASCONI S. Oral health in children and adolescents with IDDM - a review. *J Pediatr Endocrinol Metab* 1999,12: 603-610
 27. GENCO RJ. Periodontal Disease and Diabetes Mellitus. In: DEFRONZO RA, FERRENNINI E, KEEN H, ZIMMET P (eds). International Textbook of Diabetes Mellitus. *John Wiley & Sons Ltd, 2004*
 28. CHRISTGAU M, PALLITZCH KD, SCHMALZ G, KREINER U, FRENZEL S. Healing response to non-surgical periodontal therapy in patients with diabetes mellitus: clinical, microbiological and immunologic results. *J Clin Periodontol* 1998,25: 112-124
 29. TAYLOR GW, BURT BA, BECKER MP, GENCO RJ, SHLOSSMAN M. Glycemic control and alveolar bone loss progression in type II diabetes. *Ann Periodontol* 1998,3: 30-39
 30. MOORE PA, WEYANT RJ, MONGELLUZZO MB, MYERS DE, ROSSIE K, GUGGENHEIMER J et al. Type 1 diabetes mellitus and oral health: assessment of tooth loss and edentulism. *J Public Health Dent* 1998,58: 135-142
 31. OLIVER RC, TERRONEN T. Periodontitis and tooth loss: comparing diabetics with the general population. *JADA* 1993,124: 71-80
 32. SCHMIDT AM, HORI O, CAO R, YAN SD, BRETT J, WAUTIER JL et al. A novel cellular receptor for advanced glycosylation end products. *Diabetes* 1996,45: 77-80
 33. SOSKOLNE WA, KLINGER A. The relationship between periodontal diseases and diabetes: an overview. *Ann Periodontol* 2001,6: 91-98
 34. SOSKOLNE WA. Epidemiological and clinical aspects of periodontal diseases in diabetics. *Ann Periodontol* 1998,3: 3-12
 35. HE H, LIU R, DESTA T, LEONE C, GERSTENFELD LC, GRAVES DT. Diabetes causes decreased osteoclastogenesis, reduced bone formation, and enhanced apoptosis of osteoblastic cells in bacteria stimulated bone loss. *Endocrinology* 2004,145: 447-452
 36. MEALEY B. Diabetes Mellitus. In: ROSE LF, GENCO RJ, MEALEY BL, COHEN DW (eds). *Periodontal Medicine. Decker Inc, Hamilton, 2000: 121-151*
 37. SALVI GE, BECK JD, OFFENBACHER S. PGE₂, IL-1 β and TNF- α responses in diabetics as modifiers of periodontal disease expression. *Ann Periodontol* 1998,3: 40-50
 38. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ Α. Περιοδοντολογία. *Θεσσαλονίκη, 2003: 492-495*
 39. SYKES LM, SUKHA A. Potential risk of serious oral infections in the diabetic patient: a clinical report. *J Prosthet Dent* 2001,86: 569-573
 40. BLACKSHEAR PJ. Diabetes mellitus. In: KELLY WA. *Textbook of Microbiology. 21th ed. WB Saunders, Philadelphia, 1979: 173*
 41. KLEIN R, KLEIN BE, MOSS SE. Relation of glycemic control to diabetic microvascular complications in diabetes mellitus. *Ann Intern Med* 1996,124: 90-96
 42. ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΔΗΣ Ε, ΛΕΒΕΝΤΗΣ Μ, ΓΙΑΝΝΟΥΛΑΚΗ Ε, ΠΑΠΑΔΗΜΑΣ Χ. Η αντιμετώπιση του διαβητικού ασθενή στη στοματογναθοπροσωπική χειρουργική. *Ελλην Στομ Χρον* 2004,48: 85-91
 43. ΦΡΑΓΚΙΣΚΟΣ Φ. Οι εξαγωγές δοντιών σε διαβητικούς ασθενείς. Σύγχρονες απόψεις. *Οδοντοστομ Προοδ* 1989,43: 67-75
 44. TIERNEY MR, BAKER AS. Infections of the head and neck in diabetes mellitus. *Infect Dis Clin North Am* 1995,9: 195-216
 45. ALEXANDER RE. Routine prophylactic antibiotic use in diabetic dental patients. *J Calif Dent Assoc* 1999,27: 611-618
 46. STEPHENSON E Jr, HAUNG R, MURPHY T. Management of the diabetic oral and maxillofacial surgery patient. *J Oral Maxillofac Surg* 1995,53: 175-128
 47. ΦΡΑΓΚΙΣΚΟΣ Φ, ΑΛΕΞΑΝΔΡΙΔΗΣ Κ, ΒΑΓΕΝΑΣ Ν, ΚΟΛΟΚΟΥΔΙΑΣ Μ, ΝΙΚΟΛΑΤΟΥ Ο, ΜΑΣΟΥΛΑΣ Γ. Μετεξακτική επούλωση σε διαβητικά πειραματόζωα. *Οδοντοστομ Προοδ* 1992,46: 83-92

48. DEVLIN H, GARLAND H, SLOAN P. Healing tooth extraction sockets in experimental diabetes mellitus. *J Oral Maxillofac Surg* 1996,54: 1087-1091
49. HSIEH YD, DELVIN H, ROBERTS C. Early alveolar ridge osteogenesis following tooth extraction in the rat. *Arch Oral Biol* 1994,39: 425
50. FARZAD P, ANDERSSON L, NYBERG J. Dental implant treatment in diabetic patients. *Implant Dent* 2002,11: 262-267
51. BALSBI TJ, WOLFIGER GJ. Dental implants in the diabetic patient: a retrospective study. *Implant Dent* 1999,8: 335-359
52. FIORELLINI JP, CHEN PK, NEVINS M, NEVINS ML. A retrospective study of dental implants in diabetic patients. *Int J Periodont Restor Dent* 2000,20: 366-373
53. NEVIS ML, KARMBUX NY, WEBER HP, GIANNOBILE WV, FIORELLINI JP. Wound healing around endosseous implants in experimental diabetes. *J Oral Maxillofac Implants* 1998,13: 620-629
54. MORRIS HF, OCHI S, WINKLER J. Implant survival in patients with Type 2 diabetes: placement to 36 months. *Ann Periodontol* 2000,5: 157-165
55. AL-MUBARAK S, CIANCIO S, ALJADA A, MOHANTY P, ROSS C, DANDONA P. Comparative evaluation of adjunctive oral irrigation in diabetics. *J Clin Periodontol* 2002,29: 295-300
56. LOPEZ ME, COLLOCA ME, PAEZ RG, SCHALLMACH JN, KOSS MA, CHERVONAGURA A. Salivary characteristics of diabetic children. *Braz Dent J* 2003,14: 26-31
57. MOORE PA, GUGGENHEIMER J, ETZEL KR, WEYANT RJ, ORCHARD T. Type 1 diabetes mellitus, xerostomia, and salivary flow rates. *Oral Surg* 2001,92: 281-291
58. CHAVEZ EM, BORRELL LN, TAYLOR GW, SHIP JA. A longitudinal analysis of salivary flow in control subjects and older adults with type 2 diabetes. *Oral Surg* 2001,91: 166-173
59. SREEBNI LM, YU A, GREEN A, VALDINI A. Xerostomia in diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1992,15: 900-904
60. CHAVEZ EM, TAYLOR GW, BORRELL LN, SHIP JA. Salivary function and glycemic control in older persons with diabetes. *Oral Surg* 2000,89: 305-311
61. SANDBERG GE, WIKBLAD KF. Oral dryness and peripheral neuropathy in subjects with type 2 diabetes. *J Diabetes Complications* 2003,17: 192-198
62. CARRINGTON J, GETTER L, BROWN RS. Diabetic neuropathy masquerading as glossodynia. *JADA* 2001,132: 1549-1551
63. SHINKAI RS, HATCH JP, CORNELL JE, YEH CK. Intraoral tactile sensitivity in adults with diabetes. *Diabetes Care* 2004,27: 869-873
64. GUGGENHEIMER J, MOORE PA, ROSSIE K, MYERS D, MONGELLUZZO MB, BLOCK HM et al. Insulin-dependent diabetes mellitus and oral soft tissue pathologies. Part 1: prevalence and characteristics of non-candidal lesions. *Oral Surg* 2000,89: 563-569
65. GUGGENHEIMER J, MOORE PA, ROSSIE K, MYERS D, MONGELLUZZO MB, BLOCK HM et al. Insulin-dependent diabetes mellitus and oral soft tissue pathologies. Part 2: prevalence and characteristics of Candida and Candida lesions. *Oral Surg* 2000,89: 570-576
66. BORGHELLI RF, PETTINARI IL, CHUCHURRY JA, STIRPARO MA. Oral lichen planus in patients with diabetes: an epidemiologic study. *Oral Surg* 1993,75: 498-500
67. ALBERT M, BANOCZY J, DINYA E, TAMAS G. Occurrence of oral leukoplakia and lichen planus in diabetes mellitus. *J Oral Pathol Med* 1992,21: 364-366
68. BAGAN JV, MILIAN MA, PENARROCHIA M, JIMENEZ Y. Clinical study of 205 patients with oral lichen planus. *J Oral Maxillofac Surg* 1992,50: 116-118
69. Van DIS ML, PARKS ET. Prevalence of oral lichen planus in patients with diabetes mellitus. *Oral Surg* 1995,79: 669-701
70. PETROU-AMERICANOU C, MARKOPOULOS AK, BELAZI M, KARAMITSOS D, PAPANAYOTOU P. Prevalence of oral lichen planus in diabetes mellitus according to type of diabetes. *Oral Dis* 1998,4: 37-40
71. LALLA E, LAMSTER IB, SCHMIDT AM. Enhanced interaction of advanced glycation end products with their cellular receptor RAGE: implications for the pathogenesis of accelerated periodontal disease in diabetes. *Ann Periodontol* 1998,3: 13-19
72. GROSSI SG, GENCO RJ. Periodontal disease and diabetes mellitus a two-way relationship. *Ann Periodontol* 1998,3: 51-61
73. ALMAS K, AL-QAHTANI M, AL-YAMI M, KHAN N. The relationship between periodontal disease and blood glucose level among type II diabetic patients. *J Contemp Dent Pract* 2001,2: 18-25

74. TAYLOR GW, BURT BA, BECKER MP, GENCO RJ, SHLOSSMAN M, KNOWLER WC et al. Severe periodontitis and risk for poor glycemic control in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. *J Periodontol* 1996,67: 1085-1093
75. GROSSI SG, SKREPCINSKI FB, DECARO T, ROBERTSON DC, HO AW, DUNFORD RG et al. Treatment of periodontal disease in diabetics reduces glycated hemoglobin. *J Periodontol* 1997,68: 713-719
76. GROSSI SG. Treatment of periodontal disease and control of diabetes: an assessment of the evidence and need for future research. *Ann Periodontol* 2001,6: 138-145
77. TAYLOR GW. Periodontal treatment and its effects on glycemic control: a review of the evidence. *Oral Surg* 1999,87: 311-316
78. BELL GW, LARGE DM, BARCLAY SC. Oral health care in diabetes mellitus. *J South Afr Dent Assoc* 2002,552: 158-165
79. JOWETT NI, CABOT LB. Diabetic hypoglycaemia and the dental patient. *Br Dent J* 1998,185: 439-442
80. ΤΣΙΡΛΗΣ ΑΝ. Επείγουσες Καταστάσεις στο Οδοντιατρείο. *Φωτοτυπική, Θεσσαλονίκη, 1997: 63-65*
81. ΦΡΑΓΚΙΣΚΟΣ Φ. Επείγοντα Περιστατικά στο Οδοντιατρείο. *Αθήνα, 1999: 93-97*
82. ΧΟΥΠΗΣ Κ, ΧΡΙΣΤΟΠΟΥΛΟΣ Π. Αντιμετώπιση καταστάσεων ανάγκης στο οδοντιατρείο III. Λιποθυμία - Διαβητικό κώμα - Καρδιολογικά προβλήματα. *Αρχ Ελλην Στομ Γναθοπροσωπ Χειρουργ* 2001,2: 122-128

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:

Αναστάσιος Τσίρλης

Αγ. Θεοδώρας 13

546 23 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΔΥΣΦΟΡΙΑΣ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΚΑΤΑ ΤΙΣ ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΑΚΙΝΗΤΩΝ ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Α. ΧΑΤΖΗΚΥΡΙΑΚΟΣ*, Χ. ΠΕΤΡΙΔΗΣ**, Ν. ΤΣΙΓΓΟΣ***, Κ. ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ***

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Σκοπός της εργασίας ήταν να εκτιμηθεί το επίπεδο της δυσφορίας των ασθενών κατά τη διάρκεια έξι κλινικών σταδίων για την κατασκευή ακίνητων προσθετικών αποκαταστάσεων. Για το σκοπό αυτό συντάχθη ερωτηματολόγιο, το οποίο διανεμήθηκε και συμπληρώθηκε εθελοντικά από μία ομάδα ασθενών που υποβλήθηκαν σε θεραπεία στην προπτυχιακή Κλινική της Ακίνητης Προσθετικής και Προσθετικής Εμφυτευματολογίας της Οδοντιατρικής Σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Τα έξι κλινικά στάδια ήταν: η αναισθητοποίηση, οι οδοντικές παρασκευές, η απώθηση των ούλων, η λήψη του τελικού αποτυπώματος, η τοποθέτηση των προσωρινών - μεταβατικών αποκαταστάσεων και η τελική προσκόλληση. Τα δεδομένα που προέκυψαν υποβλήθηκαν σε στατιστική ανάλυση ως προς το επίπεδο της αναφερόμενης δυσφορίας κατά τη διάρκεια των έξι κλινικών σταδίων, καθώς επίσης και την επίδραση των παραγόντων: φύλο, ηλικία, αριθμός οδοντικών στηριγμάτων της ακίνητης εργασίας (1-3) και θέση στο φραγμό (πρόσθια ή οπίσθια). Η στατιστική ανάλυση διενεργήθηκε με τη χρήση παραμετρικών (ανάλυση διασποράς - ANOVA) και μη παραμετρικών (στατιστικός έλεγχος χ^2 - Chi-square) δοκιμασιών. Αναλύθηκαν τα αποτελέσματα από 304 περιπτώσεις (84,7% βαθμός απόκρισης). Τα υψηλότερα ποσοστά δυσφορίας σημείωσε η κλινική διαδικασία απώθησης των ούλων και λήψης τελικού αποτυπώματος, ενώ τα χαμηλότερα η τελική προσκόλληση των προσθετικών εργασιών. Η ηλικία ήταν ένας σημαντικός παράγοντας μόνο για το στάδιο της απώθησης των ούλων ($p = 0,029$), με τους νεότερους ασθενείς να αναφέρουν υψηλότερα επίπεδα δυσφορίας. Το φύλο έπαιξε σημαντικό ρόλο μόνο στη διαδικασία των οδοντικών παρασκευών ($p = 0,045$), οι γυναίκες σε μικρότερη ηλικία (ομάδα κάτω των 35 ετών) είχαν την τάση να παραπονιούνται περισσότερο. Η ανάλυση για την επίδραση του παράγοντα «αριθμός στηριγμάτων» έδειξε ότι αυτός έπαιξε στατιστικά σημαντικό ρόλο μόνο σχετικά με το στάδιο της αναισθητοποίησης ($p = 0,046$). Το επίπεδο της αναφερθείσας δυσφορίας κατά τη διάρκεια της αναισθητοποίησης αυξανόταν με την αύξηση του αριθμού στηριγμάτων. Τελικά βρέθηκε ότι η επίδραση του παράγοντα «θέση στο φραγμό» δεν έπαιξε στατιστικά σημαντικό ρόλο στο επίπεδο της δυσφορίας που αναφέρθηκε για κανένα από τα έξι κλινικά στάδια ($p > 0,26$). Συμπερασματικά, ανάμεσα στα έξι κλινικά στάδια που μελετήθηκαν, αυτό της απώθησης των ούλων και της λήψης τελικού αποτυπώματος δημιούργησαν σε μεγαλύτερο βαθμό δυσφορία στους ασθενείς. Οι νεότεροι ηλικιακά ασθενείς ανέφεραν μεγαλύτερη δυσφορία για κάποιες κλινικές διαδικασίες, σε σύγκριση με πιο ηλικιωμένους.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ικανοποίηση των ασθενών αποτελεί μία πολύ σημαντική παράμετρο στη σχέση τους με τον

οδοντίατρο. Η σημασία που έχει η ικανοποίηση αυτή, μπορεί να γίνει αντιληπτή από τα πολλαπλάριθμα επιστημονικά μοντέλα που έχουν αναπτυχθεί, στην προσπάθεια αυτή να αναλυθεί και να μετρηθεί¹⁻³.

Έρευνες έχουν δείξει ότι η ικανοποίηση των ασθενών αποτελεί σύνθετη υπόθεση, που επηρεάζεται από παράγοντες όπως η επικοινωνία, ο πόνος, το κόστος και η ποιότητα εργασίας, καθώς επίσης και από άλλους ποικίλους παράγοντες των ασθενών, του οδοντιάτρου και του θεραπευτικού περιβάλλοντος⁴⁻⁶. Ένας από τους

Από το Εργαστήριο Ακίνητης Προσθετικής και Προσθετικής Εμφυτευματολογίας της Οδοντιατρικής Σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Διευθυντής: Ο Καθηγητής Π. Γαρέφης.

* Αναπληρωτής Καθηγητής.

** Λέκτορας.

*** Επίκουρος Καθηγητής.

ΟΡΟΙ ΕΥΡΕΤΗΡΙΑΣΜΟΥ: Δυσφορία, Ακίνητες προσθετικές αποκαταστάσεις, Κλινικές διαδικασίες.

παράγοντες που επηρεάζουν την ικανοποίηση των ασθενών είναι ο βαθμός της δυσφορίας που βιώνεται κατά τη διάρκεια οδοντιατρικών πράξεων.

Στην οδοντιατρική βιβλιογραφία υπάρχουν κάποιες μελέτες του πόνου και του βαθμού δυσφορίας που αισθάνονται οι ασθενείς. Μία εργασία⁷ έδειξε ότι ένα σημαντικό ποσοστό των ασθενών που μελετήθηκαν είχαν βιώσει σημαντικό βαθμό δυσφορίας κατά τη διάρκεια της τελευταίας επίσκεψής τους σε οδοντίατρο. Η ίδια έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η εμπειρία αυτή μπορούσε να επηρεάσει αρνητικά τη μετέπειτα προσέλευση των ασθενών για οδοντοθεραπεία. Έρευνες σχετικά με τη δυσφορία ασθενών έχουν γίνει μετά από περιοδοντική⁸ και ορθοδοντική⁹⁻¹² θεραπεία. Η έρευνα που αφορούσε σε περιοδοντική θεραπεία κατέληξε στο συμπέρασμα ότι γενικά η θεραπεία δεν προκάλεσε μεγάλο βαθμό δυσφορίας, με εξαίρεση τη χορήγηση αναισθησίας⁸. Οι έρευνες για την ορθοδοντική θεραπεία αφορούσαν στη δυσφορία των ασθενών κυρίως για το χρονικό διάστημα μετά από την επίσκεψη στον ορθοδοντικό. Δεν υπάρχουν στη βιβλιογραφία αντίστοιχες έρευνες για τα στάδια κατασκευής ακίνητων προσθετικών αποκαταστάσεων (Α.Π.Α.).

Ο σκοπός αυτής της μελέτης ήταν να μετρηθεί το επίπεδο της αναφερόμενης δυσφορίας των ασθενών κατά τη διάρκεια έξι κλινικών διαδικασιών που σχετίζονται με την κατασκευή ακίνητων προσθετικών αποκαταστάσεων, σε σχέση με το φύλο, την ηλικία, τον αριθμό των στηριγμάτων και τη θέση τους στο φραγμό.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Η μελέτη σχεδιάστηκε από καθηγητές και μέλη Δ.Ε.Π. και υλοποιήθηκε στην προπτυχιακή Κλινική άσκησης των φοιτητών των Ζ' και Η' εξαμήνων του Εργαστηρίου της Ακίνητης Προσθετικής και Προσθετικής Εμφυτευματολογίας της Οδοντιατρικής Σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, μετά από σχετική έγκριση της επιτροπής δεοντολογίας της Οδοντιατρικής Σχολής.

Συνετάχθη ερωτηματολόγιο για το βαθμό δυσφορίας που οι ασθενείς υποκειμενικά βίωσαν

κατά τη διάρκεια έξι κλινικών σταδίων για την κατασκευή Α.Π.Α. Τα έξι κλινικά στάδια ήταν: α) η αναισθητοποίηση, β) οι οδοντικές παρασκευές, γ) η απώθηση των ούλων, δ) η λήψη του τελικού αποτυπώματος, ε) η τοποθέτηση των προσωρινών - μεταβατικών αποκαταστάσεων και στ) η τελική προσκόλληση της Α.Π.Α. Για κάθε στάδιο υπήρχαν τρεις πιθανές απαντήσεις: «καμία δυσφορία», «μέτρια δυσφορία», και «σημαντική δυσφορία». Το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε σε 366 ασθενείς που υποβλήθηκαν σε θεραπεία κατά τη διάρκεια των ακαδημαϊκών ετών 2001-2002 και 2002-2003. Από αυτούς ανταποκρίθηκαν θετικά οι 310 (ποσοστό απόκρισης 84,7%). Από τις 310 περιπτώσεις, 6 αφορούσαν σε Α.Π.Α. με 4 ή περισσότερα στηρίγματα και αποκλείστηκαν από το δείγμα, αφήνοντας 304 περιπτώσεις για επεξεργασία. Η προσθετική θεραπεία των ασθενών αυτών έγινε από φοιτητές (Ζ' και Η' εξαμήνου) κάτω από την επίβλεψη και την παρέμβαση του έμπειρου προσωπικού της Κλινικής. Η πλειοψηφία των κλινικών περιστατικών της Κλινικής αφορούσε σε απλές περιπτώσεις προσθετικών αποκαταστάσεων (μονήρεις στεφάνες ή γέφυρες 2-3 στηριγμάτων). Από τους ασθενείς ζητήθηκε να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο σε εθελοντική βάση μετά το τέλος της θεραπείας τους.

Τα κλινικά στάδια διεκπεραιώθηκαν σύμφωνα με το παρακάτω περιγραφόμενο πρωτόκολλο της προπτυχιακής Κλινικής της Ακίνητης Προσθετικής και Προσθετικής Εμφυτευματολογίας.

Η τοπική αναισθησία (Ubistesin 4% και Mepivastasin 3% 3M-ESPE) χορηγήθηκε κατά τις παρασκευές ζωντανών δοντιών και κατά τη φάση της απώθησης των ούλων και της λήψης των τελικών αποτυπωμάτων. Οι οδοντικές παρασκευές έγιναν με εγγλυφίδες διαμαντιού (Comet, Lemgo, Germany). Για την απώθηση των ούλων χρησιμοποιήθηκε η τεχνική του μονού μη εμποτισμένου νήματος (Ultrapack, Ultradent, Utah, USA). Στις περιπτώσεις αιμορραγίας το νήμα εμποτίστηκε με θειικό σίδηρο (Astringedent X, Ultradent, Utah, USA). Η λήψη των τελικών αποτυπωμάτων συνοδικού φραγμού έγινε με τη χρήση πολυβινυλοισοβουξάνης (Virtual, Ivoclar/Vivadent, Schaan, Liechtenstein), με την τεχνική της διφασικής, ετερόχρονης αποτύπωσης. Για

Πίνακας 1. Τα χαρακτηριστικά του δείγματος

Άνδρες	137
Γυναίκες	167
Ηλικιακή διασπορά	19-83 χρόνια
Μέση ηλικία	47,2 χρόνια
Αριθμός μονήρων στεφανών	40
Αριθμός γεφυρών	264

την προσωρινή κάλυψη των παρασκευασμένων δοντιών, είτε ήταν ζωντανά, είτε ενδοδοντικά θεραπευμένα, χρησιμοποιήθηκαν προκατασκευασμένες στεφάνες (αλουμινίου για τα οπίσθια και πολυκαρβονικές για τα πρόσθια), οι οποίες προσαρμόστηκαν αρχικά στα αυχενικά όρια των παρασκευασμένων δοντιών και στη συνέχεια έγινε επανεφαρμογή με εξατομίκευσή τους με αυτοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη (Jet, Lang Dental Mfg Co. Inc., Wheeling, IL, USA). Η προσωρινή προσκόλληση έγινε με κονία χωρίς ευγενόλη (Temp Bond NE, Kerr Co., Orange, CA, USA). Η κάθε αποκατάσταση παρέμεινε προσωρινά προσκολλημένη για διάστημα 8-10 ημερών. Για την τελική προσκόλληση χρησιμοποιήθηκε υαλοϊονομερής κονία (Ketac-cem, 3M-Espe, Seefeld, Germany).

Στατιστική επεξεργασία

Η συλλογή και ανάλυση των δεδομένων έγινε ως προς το επίπεδο της δυσφορίας που ένοιωσαν οι ασθενείς κατά τη διάρκεια των έξι κλινικών σταδίων, καθώς επίσης και σε σχέση με την επίδραση των παραγόντων: φύλο, ηλικία, αριθμός στηριγμάτων (1-3) και θέση στο φραγμό (πρόσθια ή οπίσθια).

Η επίδραση της ηλικίας, ελέγχθηκε με μονοπαραγοντική ανάλυση διασποράς για κάθε μία κλινική διαδικασία και ακολούθησε η δοκιμασία Tukey's. Όλοι οι υπόλοιποι παράγοντες αναλύθηκαν στατιστικά με τη χρήση μη παραμετρικών δοκιμασιών (διασταυρώσεις πινάκων - cross tabulations, ακολουθούμενες από δοκιμασίες χ^2 - Chi-square).

Η μηδενική υπόθεση ήταν ότι οι προαναφερθέντες παράγοντες δεν θα επηρέαζαν τον αναφερόμενο βαθμό δυσφορίας των ασθενών κατά τη διάρκεια των έξι κλινικών σταδίων.

Το στατιστικό πρόγραμμα που χρησιμοποιήθηκε, ήταν το SPSS (SPSS 12, SPSS Inc., Chicago, USA).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού της μελέτης και ο τύπος των προσθετικών εργασιών φαίνονται στον πίνακα 1.

Γενικά, η πλειονότητα των ασθενών δεν ανέφερε σημαντικό βαθμό δυσφορίας κατά τη διάρκεια των έξι κλινικών διαδικασιών (πίνακας 2). Οι διαδικασίες που συγκέντρωσαν τα μικρότερα ποσοστά ως προς την απάντηση «καμία δυσφορία», ήταν η απώθηση των ούλων (61,5%) και η λήψη τελικού αποτυπώματος (66,8%).

Από τη μονοπαραγοντική ανάλυση διασποράς φάνηκε ότι ο παράγοντας «ηλικία» ήταν σημαντικός μόνο για το στάδιο «απώθηση των ούλων» ($p = 0,01$) (πίνακας 3). Η ανάλυση Tukey's που ακολούθησε έδειξε ότι ο μέσος όρος της ηλικίας των ασθενών που ανέφεραν «σημαντική δυσφορία» (37,5 έτη και σταθερή απόκλιση 11,1) ήταν σημαντικά μικρότερος από τις ομάδες που ανέφεραν «μέτρια δυσφορία» (47,3 έτη και σταθερή απόκλιση 13,1) ή «καμία δυσφορία» (48,1 έτη και σταθερή απόκλιση 14,6). Η ηλικία δεν ήταν σημαντικός παράγοντας για το επίπεδο δυσφορίας, όταν αναλύθηκαν οι άηλιες πέντε διαδικασίες ($p > 0,05$).

Η ανάλυση της επίδρασης του φύλου στον αναφερόμενο βαθμό δυσφορίας κατά τη διάρκεια των έξι κλινικών σταδίων με δοκιμασία χ^2 , έδειξε ότι το φύλο έπαιξε σημαντικό ρόλο μόνο στην «οδοντική παρασκευή» ($p = 0,045$). Σχετικά με τις γυναίκες διαπιστώθηκε μία τάση να παραπονούνται περισσότερο από τους άνδρες. Η περαιτέρω ανάλυση (με τον παράγοντα «ηλικία» σε δεύτερο επίπεδο), έδειξε ότι η διαφορά ανάμεσα στα φύλα ήταν σημαντική μόνο στη νεότερη ομάδα ασθενών (<35 έτη) (πίνακας 4).

Η ανάλυση για την επίδραση του «αριθμού στηριγμάτων» έδειξε ότι έπαιξε στατιστικά σημαντικό ρόλο μόνο στην «αναισθησία» ($p = 0,046$). Η αύξηση στον αριθμό των στηριγμάτων συνοδεύτηκε από αύξηση στο επίπεδο δυσφορίας που αναφέρθηκε κατά το στάδιο της αναισθησίας (πίνακας 5).

Πίνακας 2. Συχνότητα και εκατοστιαίο ποσοστό αναφερόμενου βαθμού δυσφορίας κατά τα έξι κλινικά στάδια

	Αναισθησία	Παρασκευές δοντιών	Απώθηση ούλων	Τελικό αποτύπωμα	Μεταβατικές αποκαταστάσεις	Τελική προσκόλληση
Καμία δυσφορία	217 (71,4%)	219 (72,0%)	187 (61,5%)	203 (66,8%)	264 (86,8%)	298 (98,0%)
Μέτρια δυσφορία	69 (22,7%)	74 (24,4%)	99 (32,6%)	84 (27,6%)	35 (11,5%)	3 (1,0%)
Σημαντική δυσφορία	18 (5,9%)	11 (3,6%)	18 (5,9%)	17 (5,6%)	5 (1,7%)	3 (1,0%)
Σύνολο	304 (100%)	304 (100%)	304 (100%)	304 (100%)	304 (100%)	304 (100%)

Πίνακας 3. Μονοπαραγοντική ανάλυση διασποράς για την εκτίμηση της επίδρασης του παράγοντα «ηλικία» στο βαθμό δυσφορίας κατά την απώθηση των ούλων

Πηγή	Άθροισμα τετραγώνων τύπου III	Βαθμοί ελευθερίας	Μέσο τετράγωνο	F	Σημαντικότητα
Διορθωμένο μοντέλο	1852,506	2	926,253	4,726	0,010
Παρεμβολή	248942,645	1	248942,645	1270,204	0,000
Απώθηση ούλων	1852,506	2	926,253	4,726	0,010
Σφάλμα	58991,912	301	195,986		
Σύνολο	739071,000	304			
Διορθωμένο σύνολο	60844,418	303			

Πίνακας 4. Ανάλυση της επίδρασης του φύλου στον αναφερόμενο βαθμό δυσφορίας κατά το στάδιο της οδοντικής παρασκευής, ανά ηλικιακή ομάδα, με δοκιμασία χ^2

Ηλικιακή ομάδα	Pearson χ^2	Αριθμός περιπτώσεων	Βαθμοί ελευθερίας	Σημαντικότητα
1n (<35 χρόνια)	6,201	76	2	0,045
2n (36-50 χρόνια)	0,345	108	2	0,842
3n (>50 χρόνια)	3,252	120	2	0,197

Πίνακας 5. Ανάλυση της επίδρασης του «αριθμού στηριγμάτων» στον αναφερόμενο βαθμό δυσφορίας κατά το στάδιο της αναισθησίας, με δοκιμασία χ^2

	Τιμή	Βαθμοί ελευθερίας	Σημαντικότητα
Pearson χ^2	9,698	4	0,046
Λόγος πιθανότητας	11,218	4	0,024
Αριθμός περιπτώσεων	301		

Τέλος, βρέθηκε ότι η επίδραση του παράγοντα «θέση στο φραγμό» δεν έπαιξε στατιστικά σημαντικό ρόλο στο αναφερθέν επίπεδο δυσφορίας για κανένα από τα έξι κλινικά στάδια ($p > 0,26$).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Οι οδοντιατρικές εργασίες είναι συνδεδεμένες με την αίσθηση πόνου και δυσφορίας από την πλευρά των ασθενών. Για το λόγο αυτό, έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον να γνωρίζει ο κλινικός οδοντίατρος ποια κλινικά στάδια μπορούν να προκαλέσουν αυξημένο βαθμό δυσφορίας στους ασθενείς.

Από τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης, φαίνεται ότι η απώθηση των ούλων συνοδεύεται από υψηλότερο επίπεδο δυσφορίας σε σύγκριση με άλλες κλινικές διαδικασίες, παρά τη χορήγηση αναισθησίας στο στάδιο αυτό. Τα αποτελέσματα αυτά είναι λογικά, καθώς η απώθηση των ούλων μπορεί να προκαλέσει δυσφορία, ιδιαίτερα όταν πρέπει να επαναληφθεί στις περιπτώσεις αποτυχημένων τελικών αποτυπωμάτων. Στην περίπτωση των φοιτητών, και λόγω της απειρίας τους, η επανάληψη τελικών αποτυπωμάτων αποτελούσε συχνό φαινόμενο.

Αντίθετα, ο μικρότερος βαθμός δυσφορίας αναφέρθηκε κατά την τελική προσκόληση των προσθετικών εργασιών, όπου, συνήθως, τα δόντια και οι περιβάλλοντες ιστοί παραμένουν ουσιαστικά ανενόητοι. Εάν συνυπολογισθεί και η πιθανή επίδραση της ικανοποίησης του ασθενούς, καθώς ολοκληρώνεται η θεραπευτική διαδικασία, μπορεί να εξηγηθεί εύκολα το πολύ μικρό ποσοστό (2%) που ανέφερε κάποιο βαθμό δυσφορίας κατά το στάδιο της τελικής προσκόλησης.

Μία προηγούμενη μελέτη του βαθμού δυσφορίας κατά την περιοδοντική θεραπεία⁹ κατάληξε ότι το στάδιο της αναισθητοποίησης συγκέντρωσε τα περισσότερα αρνητικά σχόλια των ασθενών. Τα αποτελέσματα εκείνης της έρευνας δεν μπορούν να συγκριθούν με την παρούσα, διότι τα υπόλοιπα στάδια ήταν διαφορετικά.

Η ηλικία των ασθενών επηρέασε τα αποτελέσματα μόνο κατά το στάδιο της απώθησης των ούλων. Νεότεροι ασθενείς (μέσος όρος

37,5 έτη) ανέφεραν στατιστικά υψηλότερα επίπεδα δυσφορίας στο συγκεκριμένο στάδιο, σε σύγκριση με πιο ηλικιωμένους (μέσος όρος 47-48 έτη) ασθενείς, ανεξάρτητα από το φύλο. Στη βιβλιογραφία οι ομάδες των πιο ηλικιωμένων ασθενών έχουν συνδεθεί με χαμηλότερα επίπεδα πόνου και δυσφορίας⁸. Υπάρχουν εντούτοις άλλες έρευνες, που δεν βρήκαν συσχέτιση ανάμεσα στην ηλικία και στο βαθμό δυσφορίας¹¹.

Το φύλο έπαιξε σημαντικό ρόλο στη δυσφορία των ασθενών μόνο κατά τη διάρκεια των οδοντικών παρασκευών και η διαφορά ήταν σημαντική μόνο στην ομάδα των νεότερων ασθενών (<35 έτη). Στη συγκεκριμένη ομάδα ασθενών, οι γυναίκες είχαν την τάση να αναφέρουν υψηλότερα επίπεδα δυσφορίας σε σχέση με τους άνδρες. Στη βιβλιογραφία υπάρχουν διαφορετικές και αντικρουόμενες αναφορές σχετικά με την επίδραση του φύλου στην αίσθηση δυσφορίας κατά τις οδοντιατρικές επεμβάσεις. Υπάρχουν έρευνες που αναφέρουν αυξημένα επίπεδα δυσφορίας στους άνδρες⁸, και άλλες¹⁰⁻¹² που δεν βρίσκουν κάποια διαφορά. Τόσο στην παρούσα έρευνα όσο και σε μία έρευνα περιοδοντικής θεραπείας⁹, βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στο φύλο μόνο για κάποιες συγκεκριμένες ομάδες και κλινικές δοκιμασίες. Λαμβάνοντας υπόψη και τη βιβλιογραφία που αναφέρθηκε, όπου ο παράγοντας «φύλο» δεν παίζει ρόλο, μπορεί να εξαχθεί το συμπέρασμα, ότι οι διαφορές που παρουσιάστηκαν δεν είναι κλινικά σημαντικές.

Ο αριθμός των δοντιών στηριγμάτων έπαιξε σημαντικό ρόλο μόνο στο επίπεδο της δυσφορίας κατά την αναισθητοποίηση. Η δυσφορία αυξήθηκε με την αύξηση του αριθμού των στηριγμάτων. Αυτό μπορεί να εξηγηθεί από την πιθανή ανάγκη που προκύπτει για περισσότερες εμπάρσεις της βελόνας όταν πρέπει να αναισθητοποιηθούν περισσότερα δόντια. Στη βιβλιογραφία δεν υπάρχουν ανάλογα αποτελέσματα προς σύγκριση.

Η θέση της προσθετικής εργασίας στο φραγμό δεν επηρέασε το επίπεδο δυσφορίας των ασθενών σε οποιοδήποτε κλινικό στάδιο. Η επίδραση του παράγοντα αυτού ερευνηθήκε με τη σκέψη ότι οι οδοντιατρικές επεμβάσεις στην οπί-

σθια περιοχή μπορεί να απαιτούν αυξημένο άνοιγμα του στόματος από την πλευρά του ασθενούς και αυξημένη δυσκολία για τον επεμβαίνοντα (έλεγχος σάλιου, γλώσσας, προσβασιμότητα κλπ). Στη βιβλιογραφία δεν υπάρχουν ανάλογα αποτελέσματα προς σύγκριση.

Σχετικά με την εκτίμηση των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας υπάρχουν κάποιοι περιορισμοί. Ο πληθυσμός μελέτης αποτελείται κυρίως από ασθενείς χαμηλού εισοδήματος, οι οποίοι επιζητούν θεραπεία στην Πανεπιστημιακή Κλινική λόγω του χαμηλού κόστους. Έτσι, είναι πιθανό να μην αποτελούν αντιπροσωπευτικό δείγμα του συνολικού πληθυσμού.

Ένας άλλος παράγοντας που πρέπει να ληφθεί υπόψη, είναι ότι η θεραπεία έγινε από φοιτητές των Ζ' και Η' εξαμήνων, που δεν διαθέτουν εμπειρία στη θεραπευτική αντιμετώπιση με ακίνητες προσθετικές αποκαταστάσεις. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα κάποιες διαδικασίες να επαναλαμβάνονται ή να καθυστερούν για εκπαιδευτικούς λόγους, κάτι που οπωσδήποτε μπορεί να επηρέασε αρνητικά το βαθμό δυσφορίας των ασθενών. Παράλληλα, κάποιες κλινικές διαδικασίες ασκήθηκαν από τους επιβλέποντες για λόγους εκπαιδευτικούς.

Όπως αναφέρθηκε, οι Α.Π.Α. που αποτελούσαν το δείγμα αυτής της μελέτης ήταν περιορισμένης έκτασης. Η κατασκευή περισσότερων εκτεταμένων προσθετικών αποκαταστάσεων ενδεχομένως να οδηγήσει σε υψηλότερο βαθμό δυσφορίας των ασθενών.

Ένας τελευταίος, αλλά σημαντικός παράγοντας, είναι ότι το ερωτηματολόγιο της έρευνας συμπληρώθηκε μεν εθελοντικά, αλλά όχι ανώνυμα. Αυτό μπορεί να είχε ως συνέπεια κάποιοι ασθενείς να έχουν αναφέρει μειωμένα επίπεδα δυσφορίας.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας μπορούν να εξαχθούν τα ακόλουθα συμπεράσματα:

1. Η απώθηση των ούλων και η λήψη τελικού αποτυπώματος προκαλούν το μεγαλύτερο βαθμό δυσφορίας στους ασθενείς.

2. Οι νεότεροι ασθενείς εμφανίζουν την τάση να αναφέρουν υψηλότερα επίπεδα δυσφορίας σε σχέση με κάποια κλινικά στάδια.

SUMMARY

A. HATZIKYRIAKOS, H. PETRIDIS
N. TSIGGOS, K. STAMOULIS

PATIENT DISCOMFORT DURING CLINICAL PROCEDURES FOR FABRICATING FIXED RESTORATIONS

STOMATOLOGIA 2006,63(2): 72-78

There is a lack of knowledge regarding the level of discomfort that various dental procedures cause to patients. The purpose of this study was to measure the level of patients' perceived discomfort during six clinical procedures involved in the fabrication of fixed partial dentures. For this purpose, a questionnaire was constructed with questions pertaining to the level of discomfort that patients subjectively experience during the following six clinical procedures: anesthesia, tooth preparation, gingival retraction, definitive impression, placement of provisional crowns, and definitive cementation. The questionnaire was voluntarily filled by 304 patients who underwent treatment in the undergraduate Fixed Prosthodontics Clinic in the Dental School of Aristotle University in Thessaloniki, Greece. The data was gathered and analyzed as to the level of perceived discomfort during the six procedures, as well as, the effects of gender, age, number of abutments (1-3), and position in the mouth (anterior or posterior), using parametric (ANOVA) and non parametric (Chi-square) tests ($\alpha = 0.05$). The following results were recorded: the lowest percentages for "no discomfort" were recorded for "gingival retraction" (61.5%) and "definitive impression" (66.8%). "Definitive cementation" presented with the highest percentage (98%) for "no discomfort". Age was a significant factor only for "gingival retraction" ($p = 0.029$), with younger patients reporting higher levels of

discomfort. Gender played a significant role only in "tooth preparation" ($p = 0.045$), where women in the younger (< 35 year) group of patients tended to complain more. The analysis for the effect of "number of abutments" revealed that it played a statistically significant role only in "anesthesia" ($p = 0.046$). As the number of abutments increased, so did the level of reported discomfort during anesthesia. Finally it was found that the effect of "position" in the mouth did not play a statistically significant role on the reported level of discomfort for any of the six clinical procedures ($p > 0.26$). It is concluded that compared to the other clinical procedures studied, gingival retraction and definitive impression seem to generate the greatest degree of patient discomfort. Younger patients seem to experience more discomfort for some procedures, compared to older patients.

KEY WORDS: Discomfort, Fixed partial dentures, Clinical procedures.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. CORAH NL, O'SHEA RM, PACE LF, SEYREK SK. Development of a patient measure of satisfaction with the dentist: the Dental Visit Satisfaction Scale. *J Behav Med* 1984,7: 367-373
2. SONDELL K, SXDERFELDT B. Dentist-patient communication: a review of relevant models. *Acta Odontol Scand* 1997,55: 116-126
3. HAKEBERG M, HEIDARI E, NORINDER M, BERGGREN U. A Swedish version of the Dental Visit Satisfaction Scale. *Acta Odontol Scand* 2000,58: 19-24
4. KRESS Jr GC. Patient satisfaction with dental care. *Dent Clin North Am* 1988,32: 791-802
5. HAKESTAM U. On the prosthodontic patient. An investigation of factors influencing patient expectations and satisfaction with extensive prosthodontic care. *Swed Dent J* 1998,128: 1-53 (Suppl)
6. NEWSOME PR, WRIGHT GH. A review of patient satisfaction: 2. Dental patient satisfaction: an appraisal of recent literature. *Br Dent J* 1999,186: 166-170
7. VASSEND O. Anxiety, pain and discomfort associated with dental treatment. *Behav Res Ther* 1993,31: 659-666
8. FARDAL Ø, JOHANNESSEN AC, LINDEN G. Patient perceptions of periodontal therapy completed in a periodontal practice. *J Periodontol* 2002,73: 1060-1066
9. BERGIUS M, BERGGREN U, KILIARIDIS S. Experience of pain during an orthodontic procedure. *Eur J Oral Sci* 2002,110: 92-98
10. FERNANDES LM, OGAARD B, SKOGLUND L. Pain and discomfort experienced after placement of a conventional or a superelastic NiTi aligning archwire. A randomized clinical trial. *J Orofac Orthop* 1998,59: 331-339
11. NGAN P, KISS B, WILSON S. Perception of discomfort by patients undergoing orthodontic treatment. *Am J Dentofac Orthop* 1989,96: 47-53
12. JONES M, CHAN C. The pain and discomfort experienced during orthodontic treatment: a randomized controlled clinical trial of two initial aligning arch wires. *Am J Dentofac Orthop* 1992,102: 373-381

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:

Ανδρέας Χατζηκυριάκος
Εγνατία 101
546 35 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ LASER ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ ΣΤΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΤΟΥ ΣΤΟΜΑΤΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑ ΤΡΙΩΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ

X. ΔΡΟΥΚΑΣ*, Ε. ΒΑΡΔΑΣ**, Ν. ΜΑΛΛΙΟΣ**, Ι. ΖΩΓΡΑΦΟΣ***

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Η χειρουργική με CO₂ laser παρουσιάζει αρκετά πλεονεκτήματα. Η δυνατότητα ελέγχου της αιμορραγίας, η μικρότερη καταστροφή των ιστών, η μη συρρίκνωση του τραύματος, η πρόληψη της μετάστασης των κακοήθων όγκων κατά την αφαίρεσή τους, η αποστείρωση του χειρουργικού πεδίου και η μείωση του μετεγχειρητικού πόνου και οιδήματος, αποτελούν τα σημεία υπεροχής του CO₂ laser σε σχέση με τα συμβατικά μέσα. Στο χώρο των οστεοενσωματούμενων εμφυτευμάτων, το CO₂ laser χρησιμοποιείται πλέον για την αποκόλληση των διφασικών εμφυτευμάτων και τη μείωση του μικροβιακού φορτίου σε περιπτώσεις περιεμφυτευματίτιδας. Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται τρεις περιπτώσεις ασθενών που αντιμετωπίστηκαν χειρουργικά με τη χρήση του CO₂ laser και γίνεται συζήτηση σχετικά με τα πλεονεκτήματά τους.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η αντιμετώπιση των βλάβων του βλεννογόνου του στόματος υπήρξε πάντοτε μία μεγάλη πρόκληση για τη Χειρουργική του Στόματος. Κατά καιρούς χρησιμοποιήθηκαν εκτός από το νυστέρι, μέθοδοι όπως η διαθερμία, η κρυοχειρουργική, η χρήση σκληρυντικών ουσιών και τελευταία οι ακτίνες laser. Επιδίωξη όλων ήταν ο έλεγχος της αιμορραγίας και η ακρίβεια του χρησιμοποιούμενου χειρουργικού εργαλείου για τη μικρότερη δυνατή χειρουργική κάκωση¹.

Οι ακτίνες laser ως χειρουργικό μέσο, χρησιμοποιούνται γενικά στη χειρουργική εδώ και περίπου τρεις δεκαετίες². Η οφθαλμολογία, η δερματολογία, η γυναικολογία, η ωτορινολαρυγγολογία, η νευροχειρουργική, η π्लाστική χειρουργική και η καρδιολογία χρησιμοποιούν τις ακτίνες laser με επιτυχία. Η ευρεία και επιτυχής αυ-

τή χρήση τους οφείλεται πρωταρχικά στις ελεγχόμενες φωτοθερμικές αντιδράσεις που προκαλούνται κατά την επαφή τους με τους ιστούς. Ανάλογα με την παραγόμενη θερμοκρασία, ρυθμίζεται η κλινική χρήση του laser ως χειρουργικού μέσου, είτε για διατομή ιστών, είτε για εξαέρωση διαφόρων όγκων όπως τα αιμαγγειώματα. Μία σειρά πλεονεκτημάτων, όπως η δυνατότητα ελέγχου της αιμορραγίας, η πρόληψη της μετάστασης των κακοήθων όγκων κατά την αφαίρεσή τους, η αποστείρωση του χειρουργικού πεδίου και η μείωση του μετεγχειρητικού πόνου και οιδήματος, αποτελούν τα σημεία υπεροχής του προαναφερθέντος χειρουργικού μέσου, σε σχέση με τα συμβατικά³⁻⁷.

Στη στοματική και γναθοπροσωπική χειρουργική, οι ακτίνες laser έχουν αρχίσει να χρησιμοποιούνται μόλις τα τελευταία χρόνια, προσφέροντας τα προαναφερθέντα σημαντικά τους πλεονεκτήματα⁸. Στο χώρο αυτό βρίσκουν εφαρμογή διάφοροι τύποι laser, όπως το CO₂, το argon, το Nd:YAG, το KTP, το Holmium:YAG, το diode, το excimer, το Er:YAG και το copper vapor laser⁹.

Όσον αφορά στο CO₂ laser, αυτό αποτελεί το χειρουργικό μέσο επιλογής για ορισμένες βλάβες της στοματικής κοιλότητας, ενώ για άλλες τα στοιχεία που συνηγορούν για την προτίμησή του κρίνονται ακόμη ανεπαρκή².

Από τη Στοματική και Γναθοπροσωπική Χειρουργική Κλινική της Οδοντιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών.

* Μεταπτυχιακός Φοιτητής Χειρουργικής Στόματος, Οδοντιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών.

** Υποψήφιος Διδάκτορας Οδοντιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών. Εξειδικευμένος στη Χειρουργική Στόματος.

*** Επίκουρος Καθηγητής Χειρουργικής Στόματος, Οδοντιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών.

ΟΡΟΙ ΕΥΡΕΤΗΡΙΑΣΜΟΥ: CO₂ laser, Χειρουργική Στόματος.



Εικ. 1. Η ινώδης υπερπηλασία από οδοντοστοιχία, της πρώτης περίπτωσης.



Εικ. 2. Η περιοχή μετά την αφαίρεση της βλάβης της πρώτης περίπτωσης με CO₂ laser.



Εικ. 3. Η περιοχή της επέμβασης της πρώτης περίπτωσης, μετά την επούλωση.

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η παρουσίαση τριών περιπτώσεων που αντιμετωπίστηκαν χειρουργικά με χρήση CO₂ laser και η συζήτηση σχετικά με τα πλεονεκτήματα που παρουσιάζει η χρήση του.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ

Πρώτη Περίπτωση

Γυναίκα ηλικίας 60 ετών, προσήλθε στα Εξωτερικά Ιατρεία της Στοματικής και Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής Κλινικής της Οδοντιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών, για την αντιμετώπιση ινώδους υπερπηλασίας από παλαιά οδοντοστοιχία (εικ. 1). Η υπερπηλασία βρισκόταν στην ουλοπαρειαική αύλακα κάτω αριστερά και είχε διαστάσεις 2,5x1cm. Έγινε χειρουργική αφαίρεσή της με CO₂ laser (εικ. 2). Στην επανεξέταση μετά από τρεις εβδομάδες, παρατηρήθηκε πλήρης επούλωση στην περιοχή της επέμβασης με πολύ καλό αισθητικό αποτέλεσμα (εικ. 3).

Δεύτερη Περίπτωση

Γυναίκα ηλικίας 47 ετών, προσήλθε μετά από τη συμβουλή του θεράποντος οδοντίατρου της, στα Εξωτερικά Ιατρεία της Στοματικής και Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής Κλινικής της Οδοντιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών, για την αφαίρεση αιμαγγειώματος στην παρειά, διαστάσεων 1,5x1cm (εικ. 4). Η αντιμετώπιση έγινε χειρουργικά με τη χρήση του CO₂ laser ως χειρουργικού εργαλείου, με τη μέθοδο της εξαέρωσης του όγκου (εικ. 5). Μετά από τρεις εβδομάδες υπήρχε πλήρης επιθηλιοποίηση της περιοχής, με πολύ καλό αισθητικό αποτέλεσμα (εικ. 6).



Εικ. 4. Το αιμαγγείωμα της παρειάς, της δεύτερης περίπτωσης.



Εικ. 5. Εξαέρωση του όγκου της δεύτερης περίπτωσης με CO₂ laser.



Εικ. 6. Η περιοχή της επέμβασης της δεύτερης περίπτωσης, μετά την επούληση.

Τρίτη Περίπτωση

Παιδί ηλικίας 6 ετών, προσήλθε στα Εξωτερικά Ιατρεία της Στοματικής και Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής Κλινικής της Οδοντιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών, για την αντιμετώπιση λεμφαγγειώματος, διαστάσεων 3x1cm, στη ραχιαία επιφάνεια της γλώσσας (εικ. 7). Η βλάβη αφαιρέθηκε με τη χρήση του CO₂ laser (εικ. 8). Μετά από δύο εβδομάδες, η επούληση ήταν πλήρης με πολύ καλό αισθητικό αποτέλεσμα (εικ. 9).

Πρέπει να αναφερθεί, ότι και οι τρεις περιπτώσεις αντιμετωπίστηκαν με τοπική αναισθησία.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

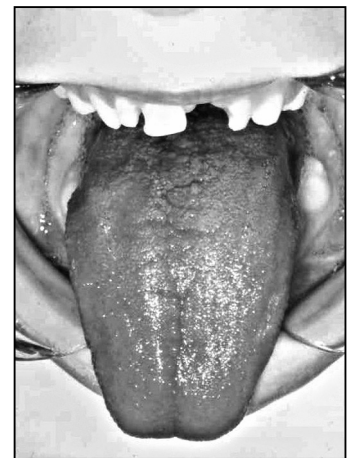
Η χειρουργική με CO₂ laser παρουσιάζει αρκετά πλεονεκτήματα σε σχέση με αυτή που επιχειρείται με το μαχαιρίδιο ή το ηλεκτρομαχαιρίδιο. Τα πλεονεκτήματα όμως αυτά, περιορίζονται στους μαθητικούς ιστούς. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι ιστοί αυτοί περιέχουν μεγάλες ποσότητες ύδατος, (μέχρι και 90%) και οι ακτίνες του CO₂ laser είναι υδατοαπορροφούμενες σε μήκος κύματος 10,6μm^{8,10,11}. Αντίθετα, το οστόν, φτωχό σε νερό, δεν έχει τη δυνατότητα απορρόφησης τους. Σε μελέτες



Εικ. 7. Το λεμφαγγείωμα στη γλώσσα, της τρίτης περίπτωσης.



Εικ. 8. Η περιοχή μετά την αφαίρεση της βλάβης της τρίτης περίπτωσης με CO₂ laser.



Εικ. 9. Η περιοχή της επέμβασης της τρίτης περίπτωσης, μετά την επούληση.

που έγιναν σε κουνέλια και χοίρους, βρέθηκε ότι η οστική επούλωση μετά από τη χρήση των laser παρουσιάζει μεγαλύτερη επιβράδυνση από αυτήν που παρατηρείται από την εφαρμογή των κοπτικών υψηλών ταχυτήτων στο οστό^{1,12}.

Το CO₂ laser απορροφάται από τους μαθητικούς ιστούς στο προαναφερθέν μήκος κύματος, με συνέπεια την εξάτμιση του ενδοκυττάρου υγρού των κυττάρων, αλλά και του εξωκυττάρου υγρού, με αποτέλεσμα τη ρήξη των κυτταρικών μεμβρανών^{10,13,14}. Αυτή η ιδιότητα έχει σαν αποτέλεσμα τη μικρότερη καταστροφή των ιστών, η οποία υπολογίζεται σε μη, ενώ το ηλεκτρομαχαιρίδιο προκαλεί μεγαλύτερη βλάβη, σαν αποτέλεσμα της ηλεκτρικής ενέργειας με την οποία δρα⁶. Η αιμόσταση που παρέχεται με το συζητούμενο χειρουργικό μέσο, οφείλεται στη δυνατότητά του να αποφράσσει αγγεία διαμέτρου μικρότερης του 0,5mm ή και ακόμη μεγαλύτερα, όταν η ενδοαγγειακή τους πίεση είναι μικρή^{15,16}. Σε αμφοτερόπλευρη μαστεκτομή, όπου η μία πλευρά χειρουργήθηκε με laser και η άλλη με συμβατική μέθοδο (χρήση νυστεριού), παρατηρήθηκε στην πρώτη μείωση της απώλειας αίματος σε ποσοστό 50%³.

Εκτός από τα μικρά αγγεία που αναφέρθηκαν παραπάνω, το CO₂ laser προκαλεί απόφραξη των λεμφαγγείων, ενώ «σφραγίζει» τις μικρές νευρικές απολήξεις, αισθητικών νεύρων, μειώνοντας την ικανότητα αυτών να μεταδίδουν νευρικά ερεθίσματα^{8,15,17,18}. Το πρώτο έχει σαν συνέπεια τη δημιουργία μικρότερου οιδήματος, ενώ το δεύτερο τη μείωση του μετεγχειρητικού πόνου⁸. Επιπλέον, η απόφραξη των αγγείων και των λεμφαγγείων στην περιοχή της επέμβασης είναι ευεργετική κατά την αφαίρεση κακοήθων όγκων, γιατί με αυτόν τον τρόπο μειώνεται η πιθανότητα μετάστασής τους^{4,19}.

Η στιγμιαία αποστείρωση του χειρουργικού πεδίου, που μειώνει τη μικροβιαμιά^{6,16,20}, αποτελεί άλλο ένα από τα πλεονεκτήματα του χειρουργικού αυτού μέσου. Όμως, πειραματική μελέτη που έγινε σε ινδικά χοιρίδια, απέδειξε ότι οι τομές που έγιναν με χειρουργικό μαχαιρίδιο παρουσίασαν μεγαλύτερη αντίσταση στην εισβολή μικροβίων σε

σχέση με αυτές που έγιναν με ηλεκτρομαχαιρίδιο ή laser. Το αποτέλεσμα όμως αυτό, πιθανόν να οφείλεται στο γεγονός ότι οι παραπάνω ερευνητές χρησιμοποίησαν πολυστασιακό μηχάνημα εκπομπής CO₂ laser. Αυτό προκαλεί μεγαλύτερες νεκρωτικές εστίες, σε σχέση με αυτές που προκαλούνται από το μονοεστιακό²¹.

Όσον αφορά στην επούλωση του τραύματος μετά από χειρουργική με laser, ανεξάρτητα εάν χρησιμοποιηθούν σαν μαχαιρίδιο ή για την εξάτμιση της αλλοίωσης, γίνεται κατά δεύτερο σκοπό. Σε μελέτη που έγινε σε σκύλους, αποδείχθηκε ότι το τραύμα από laser δεν υφίσταται συρρίκνωση, σε αντίθεση με αυτό που προκαλείται από άλλα χειρουργικά μέσα²². Η συμπεριφορά αυτή το καθιστά μέσο επιλογής, ειδικά σε επεμβάσεις που γίνονται στην περιοχή της συγχειλίας και του εδάφους του στόματος, όπου η συρρίκνωση των ιστών σε αυτές τις περιοχές δημιουργεί λειτουργικά προβλήματα στους ασθενείς.

Θα πρέπει να τονισθεί ότι οι ακτίνες laser δεν προκαλούν καρκινική εξαλληγή των κυττάρων με τα οποία έρχονται σε επαφή. Σε *in vitro* μελέτη για τη δράση των ακτίνων αυτών επί των ινοβλαστών, βρέθηκε ότι η πιθανότητα κακοήθους εξαλληγής τους μετά από την έκθεσή τους σε CO₂ laser είναι η ίδια με αυτήν που θα υπήρχε και υπό κανονικές συνθήκες²³.

Στο χώρο των οστεοενσωματούμενων εμφυτευμάτων το CO₂ laser χρησιμοποιείται για την αποκάθιση των διφασικών εμφυτευμάτων και τη μείωση του μικροβιακού φορτίου σε περιπτώσεις περιεμφυτευματίτιδας. Ρυθμισμένο σε χαμηλή ένταση (1.0-2.0W σε pulse mode) και χρησιμοποιούμενο για σύντομο χρονικό διάστημα, δεν προκαλεί καμία μεταβολή της εμφυτευματικής επιφάνειας. Το πλεονέκτημα του CO₂ laser έγκειται στο γεγονός ότι δεν απορροφάται σε σημαντικό βαθμό από μεταλλικές επιφάνειες, αλλά ανακλάται και έτσι η άνοδος της θερμοκρασίας είναι εξαιρετικά περιορισμένη, μειώνοντας την πιθανότητα βλαβών τόσο στο οστό, όσο και στο ίδιο το εμφύτευμα και περιορίζοντας το ποσοστό αποτυχίας^{2,24}.

SUMMARY

**CH. DROUKAS, E. VARDAS
N. MALLIOS, I. ZOGRAFOS**

THE USE OF CARBON DIOXIDE LASER IN ORAL SURGERY REPORT OF THREE CASES

STOMATOLOGIA 2006,63(2): 79-84

Carbon dioxide laser as an incision tool presents many advantages. It reduces operative blood loss while minimizing tissue damage and trauma contraction. It also prevents metastasis during malignant tumors excision. It sterilizes the operative field and decreases postoperative pain and edema. In implantology CO₂ laser is now used for uncovering submerged implants during second stage surgery, and for peri-implantitis treatment, because it reduces peri-implant bacteria. In this study three cases of soft tissue tumors treated with CO₂ laser are reported and the advantages of their use is discussed.

KEY WORDS: CO₂ laser, Oral surgery.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. SINHA UK, GALLAGHER LA. Effects of steel scalpel, ultrasonic scalpel, CO₂ laser, and monopolar and bipolar electrosurgery on wound healing in guinea pig oral mucosa. *Laryngoscope* 2003,113: 228-236
2. CHEUNG-YEOUL P, SU-GWAN K, MYUNG-DUCK K, TAE-GWAN E, JUNG-HOON Y, SANG-GUN A. Surface properties of endosseous dental implants after Nd:YAG and CO₂ laser treatment at various energies. *J Oral Maxillofac Surg* 2005,63: 1522-1527
3. KAPLAN I, GER R. Partial mastectomy and mammoplasty performed with a CO₂ surgical laser. *J Plast Surg* 1973,26: 363-364
4. FRISMAN A, GASSNER S, KAPLAN I, GER R. Excision of subcutaneous fibrosarcoma in mice. A comparative experimental study of various methods. *Is J Med Sci* 1974,10: 637-641
5. POGREL MA. The carbon dioxide laser in soft tissue preprosthetic surgery. *J Prosthet Dent* 1989,61: 203-208
6. LEVINE NS, SALISBURY RE, PETERSON HD, PRUITT BA. Clinical evaluation of the carbon dioxide laser for burn wound excisions: a comparison of the laser, scalpel and electrocautery. *J Trauma* 1975,15: 800-807
7. KAPLAN I, SHARON U. Current laser surgery. *Ann N.Y. Acad Sci* 1976,267: 247-253
8. WOOTEN CA, SULLIVAN SM, SURPURE S. Heat generation by superpulsed CO₂ lasers on plasma-sprayed titanium implants: an in vitro study. *Oral Surg* 1999,88: 544-548
9. MIDDA M, RENTON-HARPER P. Lasers in dentistry. *Br Dent J* 1991,170: 343-346
10. WILDER-SMITH P, ARRASTIA AM, LIAW LH, BERNIS M. Incision properties and thermal effects of three CO₂ lasers in soft tissue. *Oral Surg* 1995,79: 685-691
11. CONVERSE GM, RIES WR, REINISCH L. Comparison of wound healing using the CO₂ laser at 10.6 Bm and 9.55 Bm. *Laryngoscope* 2001,111: 1231-1236
12. CLAYMAN L, FULLER T, BECKAM H. Healing of continuous wave and rapid super pulsed carbon dioxide laser induced bone defects. *J Oral Surg* 1978,36: 932-937
13. HALL RR, BEACH AD, BACKER EM, MORISON PCA. Incision of tissue by carbon dioxide laser. *Laser* 1971,232: 131
14. FRAME JW, MORGAN D, RHYS EVANS PH. Tongue resection with the CO₂ laser: the effects of past radiotherapy on postoperative complications. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1988,26: 464-471
15. SLUTZKI S, SHARIF R, BORNSTEIN LA. Use of the carbon dioxide laser for large excisions with minimal blood loss. *Plast Reconstr Surg* 1977,60: 250-255
16. KAMINER R, LIEBOW C, MARGARONE JE 3rd, ZAMBON JJ. Bacteremia following laser and conventional surgery in hamsters. *J Oral Maxillofac Surg* 1990,48: 45-48
17. KLEIN DR. The use of the carbon dioxide laser in plastic surgery. *South Med J* 1977,70: 429-432
18. SHARIF R, SLUTZKI S, BORNSTEIN LA. Excision of buccal hemangioma by carbon dioxide laser beam. *Oral Surg* 1977,44: 347-350
19. PICK RM, PECARD BC. Use of the CO₂ laser in soft tissue dental surgery. *Lasers Surg Med* 1987,7: 207-213
20. KREISLER M, AI HAJ H, GOTZ H, DUSCHNER H, d'HOEDT B. Effect of simulated CO₂ and

- GaAIIAs laser surface decontamination on temperature changes in Ti-plasma sprayed dental implants. *Lasers Surg Med* 2002,30: 233-239
21. MADDEN JE, EDLICH RF, CUSTER JR, PANEK PH, THUL J, WANGENSTEEN OH. Resistance to infection of surgical wounds made by knife, electrosurgery and laser. *Am J Surg* 1970,119: 222-224
22. FISHER SE, FRAME JW. The effects of the carbon dioxide surgical laser on oral tissues. *Br J Oral Maxillof Surg* 1984,22: 414-425
23. APTELBERG DB, MITTELMAN H, CHADI B. Carcinogenic potencial of an in vitro carbon dioxide laser exposure of fibroblasts. *Obstet Gynecol* 1983,61: 493-496
24. GANZ CH. Evaluation of the safety of the carbon dioxide laser used in conjunction with root form implants: a pilot study. *J Prosthet Dent* 1994,71: 27-30

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:

Ζωγράφος Ιωάννης
Αγίου Αθεξάνδρου 48
175 61 Π. Φάληρο

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΙΚΗ ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ

Το Διοικητικό Συμβούλιο της Ελληνικής Οδοντιατρικής Ομοσπονδίας, που προήλθε από τις αρχαιρεσίες της 9ης Απριλίου 2006 για την τριετία 2006-2009, συγκροτήθηκε σε σώμα με την ακόλουθη σύνθεση:

ΠΡΟΕΔΡΟΣ:	ΠΑΝΟΣ ΑΛΕΞΙΟΥ
ΑΝΤΙΠΡΟΕΔΡΟΣ Α':	ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΚΑΤΣΙΚΗΣ
ΑΝΤΙΠΡΟΕΔΡΟΣ Β':	ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΤΣΙΟΓΚΑΣ
ΓΕΝ. ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ:	ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΠΑΛΑΤΣΟΥΚΑΣ
ΤΑΜΙΑΣ:	ΣΤΑΜΑΤΗΣ ΒΕΡΥΚΟΚΙΔΗΣ
ΕΙΔΙΚΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ:	ΒΑΣΙΛΗΣ ΤΣΑΝΙΔΗΣ
ΜΕΛΗ:	ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΒΙΓΛΑΣ
	ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΖΕΡΒΑΣ
	ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΖΙΑΓΚΟΣ
	ΣΕΡΑΦΕΙΜ ΚΑΡΑΚΙΚΕΣ
	ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΚΑΡΒΕΛΑΣ
	ΜΙΧΑΗΛ ΚΑΤΡΙΝΗΣ
	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΟΥΛΗΣ
	ΚΟΣΜΑΣ ΤΟΛΙΔΗΣ
	ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΣ ΧΑΣΑΠΗΣ

Η Στοματολογική Εταιρεία της Ελλάδος εύχεται στο νέο Διοικητικό Συμβούλιο της Ε.Ο.Ο. ευδόκιμη θητεία, ώστε να προωθηθούν τα πολλά και χρονίζοντα προβλήματα του κλάδου.