

Παύλος Γαρέφης

Ακίνητη Προσθετική

Λειτουργία και αισθητική στις μεταλλοκεραμικές
και ολοκεραμικές αποκαταστάσεις

Κλινικές διαδικασίες • Συνεργασία με το οδοντοτεχνικό εργαστήριο

Αθήνα 2013



Copyright 2013 «ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΙΚΟ ΒΗΜΑ Μ.Ε.Π.Ε.»

Σκουφά 64, 106 80, Αθήνα

Τηλ.: 210 38 14 939, e-mail: odvima@otenet.gr

www.odvima.gr

Συγγραφέας: Παύλος Γαρέφης, Ομότιμος Καθηγητής ΑΠΘ

Γλωσσική επιμέλεια: Νίκος Κουμπιάς

Εκτύπωση: MediaPress, Β. Σ. Κοτσάτος & ΣΙΑ Ο.Ε.

26ο χλμ. Λ. Λαυρίου, Κορωπί, τηλ.: 210 66 20 476

Τα δικαιώματα έκδοσης του παρόντος βιβλίου ανήκουν
στις εκδόσεις «ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΙΚΟ ΒΗΜΑ Μ.Ε.Π.Ε.»

Μερική ή ολική ανατύπωση του βιβλίου απαγορεύεται
χωρίς την έγγραφη άδεια του εκδότη.

ISBN: 978-960-99328-7-5

Όταν ήρθα στον κόσμο κ' είδα
τον ήλιο, είπα: Θα πρέπει κάτι
ν' αφήσω πίσω μου φεύγοντας.

Και το βρήκα αρκετό. Ν' ανεβώ
στην κορφή σου, να πετάξω
στη γης ένα λουλούδι
(Νικηφόρος Βρεττάκος)

Προλογιζόμενα

Στην καθημερινή κλινική πράξη ο οδοντίατρος, θεραπεύοντας τον ασθενή που έχει ανάγκη για προσθετική αποκατάσταση, πρέπει να διαχειριστεί δύο θεμελιώδεις κλινικές ενότητες: το **σχέδιο θεραπείας** εξατομικευμένα για κάθε ασθενή και την **κλινικοεργαστηριακή διαδικασία** υλοποίησης του σχεδίου αυτού.

Όποια επιλογή ενταχθεί σε ένα καλό σχέδιο θεραπείας δίνει από μόνη της μια άριστη θεωρητική λύση. Ωστόσο, βασική προϋπόθεση επιτυχίας, εκτός από την τεκμηριωμένη επιλογή, είναι η πιστή εκτέλεση των κλινικών και εργαστηριακών διαδικασιών με κάθε απαραίτητη λεπτομέρεια, που σε μια εφαρμοσμένη επιστήμη απαιτεί γνώση, αυστηρή τήρηση πρωτοκόλλων εργασίας και ανάπτυξη δεξιοτήτων. Ένα άριστο και τεκμηριωμένο σχέδιο θεραπείας αποκτά τεράστια αξία –ή υποβαθμίζεται σημαντικά, και μάλιστα μέχρι μηδενισμού– ανάλογα με το εάν η δύσκολη και λεπτομερειακή κλινικοεργαστηριακή διαδικασία υλοποίησής του καταφέρει, ή όχι, να οδηγήσει σε μια προσθετική αποκατάσταση που να ανταποκρίνεται στις σύγχρονες απαιτήσεις λειτουργίας, αισθητικής και μακράς πρόγνωσης.

Είναι γεγονός ότι η τεράστια εξέλιξη της οδοντιατρικής τις τελευταίες δεκαετίες, τόσο στο πεδίο της έρευνας όσο και σε εκείνο της τεχνολογίας, δίνει τη δυνατότητα πολλών επιλογών. Το βασικό πρόβλημα στην καθημερινή κλινική πράξη είναι το να επιτευχθεί η καλύτερη δυνατή αξιοποίηση αυτών των επιλογών.

Η συγγραφή του βιβλίου που κρατάτε στα χέρια σας έχει έναν πολύ συγκεκριμένο στόχο: να προσφέρει στο γενικό οδοντίατρο, σε κάθε στάδιο της κλινικής πράξης, ένα βοήθημα που να περιγράφει, βήμα προς βήμα και με ενάργεια, κάθε τεχνική λεπτομέρεια κατασκευής. Παράλληλα, ακολουθώντας την εναλλαγή των κλινικών με τα εργαστηριακά στάδια, όπως αυτά εφαρμόζονται στην καθημερινή πράξη, το βιβλίο επισημαίνει τα σημεία κομβικής σημασίας που επηρεάζουν την εργαστηριακή διαδικασία, και το αντίστροφο. Έχοντας μια ολοκληρωμένη καθοδήγηση στάδιο προς στάδιο, ο οδοντίατρος θα μπορεί σε καθημερινή βάση και σε σύντομο χρόνο να βελτιώνει τις ικανότητές του για μια σύγχρονη λειτουργική και αισθητική απόδοση των ακινήτων προσθετικών αποκαταστάσεων τις οποίες αναλαμβάνει.

Ίσως κάποιος θεωρήσει, διαβάζοντας τα παραπάνω, ότι πρόκειται για τη συγγραφή ενός κλινικού και εργαστηριακού οδηγού. Ωστόσο, η όλη συγγραφική προσπάθεια έχει έναν τελείως διαφορετικό στόχο. Λαμβάνοντας υπόψη την τεράστια βιβλιογραφία και τις επιστημονικές εργασίες που δημοσιεύθηκαν έως και λίγες ημέρες πριν την έκδοση, φιλτράρει και «μεταφράζει» τα επιστημονικά δεδομένα, έτσι ώστε συνδυάζοντάς τα με τη μακρόχρονη κλινική και εργαστηριακή

εμπειρία του συγγραφέα να προσφέρει μια καλά τεκμηριωμένη καθοδήγηση στο γενικό οδοντίατρο.

Οι περιγραφές και οι επιλογές των τεχνικών επικεντρώνονται σε βασικές αρχές, που δεν μεταβάλλονται στο πέρασμα του χρόνου, τις οποίες ο κλινικός οδοντίατρος μπορεί να χρησιμοποιήσει ως αφετηρία, προσθέτοντας ή αφαιρώντας κλινικές δράσεις, ανάλογα με τις εξελίξεις. Οι ίδιες βασικές αρχές ισχύουν τόσο για την κλασική προσθετική αποκατάσταση όσο και για τις επεμφυτευματικές αποκαταστάσεις.

Φιλοδοξία του συγγραφέα είναι να αποφύγει τη «μετάφραση» και τη χρήση δεδομένων που δεν προσφέρουν ιδιαίτερη υπηρεσία στον Έλληνα οδοντίατρο. Αντίθετα, προσπαθεί με επιστημονικά κριτήρια, κριτικές επιλογές και ένα ιδιαίτερα πλούσιο εποπτικό υλικό με εικόνες και σχήματα να δώσει στο έργο μια διακριτή, «ελληνική» προσωπικότητα.

Έτσι, λοιπόν, στο Κεφάλαιο 1 αναλύονται λεπτομερώς η σημασία και η τεχνική της προπαρασκευής των δοντιών στήριξης, ενώ στο Κεφάλαιο 2 που ακολουθεί περιγράφονται τα υλικά και οι τεχνικές αποτύπωσης. Το Κεφάλαιο 3 καλύπτει τη χρησιμότητα, τα υλικά και τις τεχνικές των προσωρινών και μεταβατικών αποκαταστάσεων. Το Κεφάλαιο 4 περιλαμβάνει τα υλικά, τις τεχνικές και την ιδιαίτερη σημασία των καταγραφών, με στόχο τη σύνδεση της κλινικής με την εργαστηριακή πράξη, που είναι ένα από τα καθοριστικά σημεία για μια επιτυχημένη σύγκλιση. Στο Κεφάλαιο 5 περιγράφονται ο τρόπος επιλογής, τα υλικά και οι τεχνικές των μυλικών ανασυστάσεων.

Το περιεχόμενο του Κεφαλαίου 6 έχει κομβική σημασία σε ένα σύγγραμμα Ακίνητης Προσθετικής, διότι αναφέρεται εκτενώς στη συνεργασία του οδοντίατρο με το οδοντοτεχνικό εργαστήριο, αλλά και στα ιδιαίτερος κρίσιμα σημεία της κατασκευής και ανάρτησης των εκμαγείων στον αρθρωτήρα. Επιπλέον, με μεγάλη λεπτομέρεια και βήμα προς βήμα, περιγράφονται η λειτουργική διαγνωστική ανάλυση της σύγκλισης και το διαγνωστικό κέρωμα, που αποτελούν τους καθοριστικούς πυλώνες για μια προσθετική αποκατάσταση η οποία χαρακτηρίζεται από καλή σύγκλιση, προστασία της υγείας των περιοδοντικών ιστών και υψηλή αισθητική απόδοση. Στο ίδιο κεφάλαιο παρατίθενται όλες οι λεπτομέρειες σχετικά με την επιλογή ενός σωστού κράματος, αλλά και τα κρίσιμα στοιχεία για τη λήψη ενός χυτού σκελετού με υψηλή ακρίβεια εφαρμογής.

Το Κεφάλαιο 7 περιγράφει ενδελεχώς τόσο τη φάση δοκιμής του μεταλλικού σκελετού μιας μεταλλοκεραμικής αποκατάστασης όσο και τις διαδικασίες προσδιορισμού της χρωματικής απόδοσης της αποκατάστασης αυτής. Στην περιγραφή μας καταβάλλεται προσπάθεια για μια απλούστερη «κωδικοποίηση», σε κλινικά εφαρμόσιμο επίπεδο, της θεωρητικά ιδιαίτερα δύσκολης κλινικής φάσης που αφορά το χρώμα. Το Κεφάλαιο 8 πραγματεύεται το σχήμα των δοντιών κατά τη δόμηση της πορσελάνης στο εργαστήριο, αλλά και τον ιδιαίτερο τρόπο διαχείρισης της αναπαραγωγής του χρώματος και απόδοσης του κεραμικού υλικού.

Τέλος, το Κεφάλαιο 9 είναι αφιερωμένο αποκλειστικά στη δοκιμή της μεταλλοκεραμικής αποκατάστασης και περιλαμβάνει 3 ενότητες: τον έλεγχο της προστασίας των περιοδοντικών ιστών· τον έλεγχο και την κλινική εξισορρόπηση της σύγκλεισης· και τις βασικές αρχές της αισθητικής και της εξατομίκευσης.

Το Κεφάλαιο 10 αποτελεί μια σχετικά αυτοτελή ενότητα για τις αισθητικές αποκαταστάσεις, και πιο συγκεκριμένα για τις ολοκεραμικές αποκαταστάσεις, οι οποίες παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον και έχουν κάνει μεγάλα βήματα πρόοδου τα τελευταία χρόνια. Εδώ, λοιπόν, πραγματευόμαστε λεπτομερώς τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα, αλλά και τις ιδιαίτερες τεχνικές που αφορούν την κλινική εφαρμογή των ολοκεραμικών στεφανών και γεφυρών, και των ολοκεραμικών όψεων. Το βιβλίο ολοκληρώνεται με το Κεφάλαιο 11, το οποίο αναφέρεται στις δυνατότητες των κονιών προσκόλλησης και στις κλινικές επιλογές εφαρμογής που τις συνοδεύουν.

Στο σημείο αυτό θεωρώ ότι έχω μια μοναδική ευκαιρία να εκφράσω τις θερμές ευχαριστίες μου σε όσους συνετέλεσαν, άμεσα ή έμμεσα, στην ολοκλήρωση αυτής της επίπονης συγγραφικής προσπάθειας. Πριν από κάθε άλλον πρέπει να ευχαριστήσω το Δημήτρη Γαρέφη και την Αθηνά Μπακοπούλου, τους βασικούς συνεργάτες μου, από τους οποίους περιμένω να αναλάβουν το έργο των επιβλημένων με την πάροδο του χρόνου εκδοτικών «ανανεώσεων». Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω το Χαράλαμπο Πετρίδη, τον Κώστα Μιχαλάκη, τη Σιμώνη Μπόσνα και το Μάνο Μαζίνη, για τη συμμετοχή τους στη συγγραφή κεφαλαίων του βιβλίου. Οφείλω ιδιαίτερη μνεία στο συνάδελφο Μάνο Μαζίνη για την ανεκτίμητη προσφορά του στον εμπλουτισμό του εποπτικού υλικού με πολλά ιδιαίτεως καταποτιστικά σχέδια. Η ικανότητά του με ένα απλό σκαρίφημα να «ζωντανεύει» στο χώρο μια επιστημονική ή τεχνική ιδέα είναι πράγματι μοναδική.

Ιδιαίτερη μνεία οφείλω επίσης στον καθηγητή Περιοδοντολογίας, και φίλο, Αντώνη Κωσταντινίδη. Η μακροχρόνια επιστημονική και επαγγελματική συνεργασία μας, η ανταλλαγή απόψεων, συγγραφικού και εποπτικού υλικού, αλλά και το εξαιρετο σύγγραμμά του *Περιοδοντολογία* –υλικό του οποίου χρησιμοποιήσα ως «πρώτη ύλη» σε αρκετά νέα σχεδιαγράμματα– υπήρξαν πολύτιμο βοήθημα. Τον ευχαριστώ από βάθους καρδιάς.

Το εποπτικό υλικό των εργαστηριακών σταδίων υλοποιήθηκε σε συνεργασία με το εργαστήριο των συνεργαζόμενων οδοντοτεχνιτών Διαμαντή Τσιφουτάκου, Γιώργου Νικολάου και Δημήτρη Τσιρακίδη. Τα περισσότερα κλινικά περιστατικά προέρχονται από το αρχείο του ιδιωτικού μου ιατρείου, που κατά καιρούς συνεργάστηκε αλλά και εξακολουθεί περιστασιακά να συνεργάζεται με εξαιρετους φίλους οδοντοτεχνίτες όπως ο Νίκος Νικολάου, ο Βέργος Τσιτσιρκος, ο Δημήτρης και η Μαρία Νικοπούλου, και ο Γιάννης Κωτίδης. Στο παρελθόν, η συνεργασία με τους καταξιωμένους οδοντοτεχνίτες Θωμά Γκουντούλια, Νίκο Τσαούση, Κώστα Φλώρο, και τον αείμνηστο φίλο και συνεργάτη Χρίστο Χρυσανθόπουλο άφησε το στίγμα της στην αντίληψη που έχω διαμορφώσει για τη

συνεργασία οδοντιάτρου-οδοντοτεχνίτη. Θέλω ακόμη να απευθύνω ευχαριστίες στο φίλο οδοντοτεχνίτη Μιχάλη Καστελλάνο για την προθυμία του να προσφέρει υλικό σχετικά με την τεχνική του οπτικού ινιδίου.

Αισθάνομαι επίσης υποχρέωση να ευχαριστήσω για την ειλικρινή και εποικοδομητική συνεργασία που είχαμε τους μεταπτυχιακούς φοιτητές της Ακίνητης Προσθετικής –και σήμερα καταξιωμένους συναδέλφους προσθετολόγους– Αρετή Τζιάλλα, Δώρα Μποζίνη, Αλεξάνδρα Ανδρεαδάκη, Τάσο Σπυριδόπουλο, Αλέξανδρο Κοτανίδα, Πόπη Πρωτόπαππα και Μάγδα Χαϊτίδου, οι οποίοι πρόθυμα βοήθησαν με υλικό από τα περιστατικά που είχαμε αντιμετωπίσει στη διάρκεια των μεταπτυχιακών τους σπουδών.

Ευχαριστώ από βάθους καρδιάς τον κ. Νίκο Κουμπιά για την επιμέλεια και διόρθωση του κειμένου, αλλά και για τις ουσιαστικές για την ποιότητα της έκδοσης παρατηρήσεις του. Επίσης, ευχαριστώ τον κ. Στέφανο Αβραμόπουλο για την εξαιρετική του προσπάθεια όσον αφορά την επεξεργασία του φωτογραφικού υλικού.

Τέλος, θεωρώ προσωπική υποχρέωσή μου να αναφερθώ με λίγα λόγια στον διευθυντή και εκδότη του «Οδοντιατρικού Βήματος» κ. Γιάννη Καρκατούλη. Είχα την τύχη να γνωρίσω στο πρόσωπό του έναν άνθρωπο με σύγχρονες ιδέες, αλλά και με αρχές και προτερήματα που θυμίζουν άλλες εποχές, όταν πράγματι μετρούσαν αξίες όπως το πάθος για την ποιότητα, η ειλικρίνεια και η ευθύτητα σκέψης, λόγου και πράξης, αλλά και η ζεστασιά μιας φιλικής σχέσης. Περισσότερο κι από την τεράστια προσπάθεια για μια καλή έκδοση, τον ευχαριστώ γιατί μου έδωσε την ευκαιρία να τον εκτιμήσω σαν άνθρωπο και να τον θεωρώ πλέον έναν πολύ καλό μου φίλο.

Ακόμη δεν έχω αποφασίσει αν πρέπει να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για την αμέριστη συμπαράσταση και κατανόησή της όλα αυτά τα χρόνια της επίπονης εργασίας ή να ζητήσω συγγνώμη για τις ατέλειωτες ώρες που «έκλεψα» και στέρησα από την κοινή μας ζωή. Ωστόσο, η συμπαράσταση που είχα με βεβαιώνει ότι έγιναν απολύτως κατανοητές οι προσπάθειες ενός δασκάλου να προσφέρει μια μικρή βοήθεια στους συναδέλφους του, που σε μεγάλο ποσοστό υπήρξαν μαθητές και φίλοι, σε μια ακαδημαϊκή πορεία σαράντα πέντε χρόνων.

Παύλος Γαρέφης

Περιεχόμενα

1. Παρασκευές δοντιών	23
1.1 Ορισμός.....	25
1.2 Ονοματολογία.....	25
1.3 Λέξεις-κλειδιά για το διαδίκτυο.....	26
1.4 Γενικά περί παρασκευών των δοντιών	26
1.5 Βασικές αρχές σωστής παρασκευής δοντιού	27
1.5.1 Βιολογικοί παράγοντες	27
Α. Άμεση πρόληψη βλάβης	27
Β. Μελλοντική προστασία παρασκευασμένου δοντιού	29
1.5.2 Μηχανικοί παράγοντες	42
Α. Συγκράτηση	42
Β. Σταθερότητα.....	53
Γ. Φορά ένθεσης.....	57
1.5.3. Ειδικόί παράγοντες	58
1.6 Συστηματοποίηση παρασκευών.....	58
1.6.1. Κοπτικά μέσα.....	58
Α. Χειρολαβές	58
Β. Εγγλυφίδες	60
1.6.2 Τεχνικές παρασκευών	62
Α. Τεχνική παρασκευών για μεταλλοκεραμικές αποκαταστάσεις.....	66
Β. Σχηματισμός βάθρων διαφόρων τύπων.....	80
Γ. Παρασκευές πολλαπλών στηριγμάτων.....	80
Δ. Παρασκευές δοντιών με κακή διάταξη.....	83
Ε. Μικρές διορθωτικές ανασυστάσεις των παρασκευασμένων δοντιών	83
Στ. Αποκάλυψη του πολφού κατά την παρασκευή.....	84
Βιβλιογραφία.....	85

2. Η αποτύπωση	91
2.1 Ορισμός.....	93
2.2 Ονοματολογία.....	93
2.3 Λέξεις-κλειδιά για το διαδίκτυο.....	93
2.4 Γενικά περί αποτύπωσης στην ακίνητη προσθετική.....	94
2.4.1 Η επιλογή του αποτυπωτικού υλικού.....	95
Α. Γενικά περί αποτυπωτικών υλικών.....	95
Β. Ταξινόμηση των αποτυπωτικών υλικών.....	96
2.4.2 Η επιλογή και προσαρμογή του κατάλληλου δισκαρίου αποτύπωσης.....	109
Α. Να είναι άκαμπτο.....	109
Β. Να επιτρέπει ομοιόμορφο και σωστό πάχος του αποτυπωτικού υλικού.....	109
Γ. Να συγκρατεί το υλικό αποτύπωσης.....	109
Δ. Να έχει ογκομετρική σταθερότητα.....	110
Ε. Να έχει σωστή επέκταση.....	110
Στ. Να εδράζεται ενδοστοματικά σε σταθερή θέση.....	110
2.4.3 Η προετοιμασία των ιστών.....	116
2.4.4 Επιλογή και εφαρμογή κατάλληλης τεχνικής αποτύπωσης.....	125
Α. Λήψη του προκαταρκτικού αποτυπώματος.....	126
Β. Προετοιμασία του προκαταρκτικού αποτυπώματος για την υποδοχή της λεπτόρρευστης φάσης.....	128
Γ. Προετοιμασία λεπτόρρευστου υλικού αποτύπωσης.....	128
Δ. Τοποθέτηση λεπτόρρευστης φάσης στο στόμα.....	129
2.4.5 Απολύμανση των αποτυπωμάτων.....	131
Βιβλιογραφία.....	132

3. Προσωρινές και μεταβατικές αποκαταστάσεις	139
3.1 Ορισμός.....	141
3.2 Ονοματολογία.....	141
3.3 Λέξεις-κλειδιά για το διαδίκτυο.....	141
3.4 Γενικά περί προσωρινών αποκαταστάσεων.....	142

3.5 Βασικές προϋποθέσεις επιτυχίας και στόχοι μιας προσωρινής προσθετικής αποκατάστασης	144
3.5.1 Βιολογικές προϋποθέσεις και στόχοι	145
Α. Προστασία του πολφού	145
Β. Διατήρηση ή αποκατάσταση υγιών περιοδοντικών ιστών	176
Γ. Εξασφάλιση συγκλεισιακής σταθερότητας	179
Δ. Προστασία του παρασκευασμένου δοντιού από θραύσεις	179
3.5.2 Μηχανικές προϋποθέσεις και στόχοι	180
3.5.3 Αισθητικές προϋποθέσεις και στόχοι	181
Α. Αξιολόγηση του αισθητικού αποτελέσματος	182
Β. Άμεση αντικατάσταση εξαχθέντων δοντιών	182
Γ. Διαμόρφωση του ουλικού περιγράμματος	183
3.5.4 Διαγνωστικές προϋποθέσεις και στόχοι	184
Α. Αξιολόγηση του συγκλεισιακού σχήματος και της κατακόρυφης διάστασης	185
Β. Αξιολόγηση δοντιών στήριξης κατά τη διάρκεια και μετά το πέρας της περιοδοντικής θεραπείας - Σταθεροποίηση δοντιών με κινητικότητα	187
Γ. Αξιολόγηση της φώνησης	187
Δ. Επαναλαμβανόμενη αξιολόγηση των κολοβωμάτων	188
Ε. Αξιολόγηση της ικανότητας του ασθενούς για απομάκρυνση της μικροβιακής πλάκας	189
3.6 Προσκόλληση προσωρινών και μεταβατικών αποκαταστάσεων	189
Βιβλιογραφία	191

4. Καταγραφές των σχέσεων των γνάθων	197
4.1 Ορισμός	199
4.2 Ονοματολογία	199
4.3 Λέξεις-κλειδιά για το διαδίκτυο	199
4.4 Γενικά περί καταγραφών	200
4.5 Υλικά καταγραφών	201
4.6 Καταγραφή της σχέσης των γνάθων μεταξύ τους	203
4.6.1 Καταγραφή με προσωπικό τόξο	203

4.6.2 Καταγραφή μέγιστης συναρμογής (σύγκλεισις συνήθειας).....	213
4.6.3 Καταγραφή της κεντρικής θέσης (σχέσης).....	220
Α. Καταγραφή με πλάκα κεριού.....	224
Β. Καταγραφή με τη βοήθεια πρόσθιου αποπρογραμματιστή.....	226
4.6.4 Η καταγραφή έκκεντρων θέσεων.....	244
4.6.5 Επιλογή καταγραφής ανάλογα με την κλινική περίπτωση.....	246
Α. Μικρές αποκαταστάσεις αφοριζόμενες από δόντια.....	246
Β. Αποκαταστάσεις ενός τεταρτημορίου.....	246
Γ. Αποκατάσταση όλων των οπίσθιων δοντιών.....	247
Βιβλιογραφία.....	247

5. Μυλικές ανασυστάσεις.....	253
5.1 Ορισμός.....	255
5.2 Ονοματολογία.....	255
5.3 Λέξεις-κλειδιά για το διαδίκτυο.....	255
5.4 Γενικά περί μυλικών ανασυστάσεων.....	255
5.4.1 Μυλικές ανασυστάσεις δοντιών με υγιή πολφό.....	256
5.4.2 Μυλικές ανασυστάσεις ενδοδοντικά θεραπευμένων δοντιών.....	258
5.5 Βασικές προϋποθέσεις για επιτυχή μυλική ανασύσταση με ενδορριζικό άξονα.....	260
5.5.1 Αξιολόγηση και επιλογή της περίπτωσης.....	261
Α. Κλινική αξιολόγηση.....	261
Β. Ακτινογραφική αξιολόγηση.....	264
5.5.2 Διαφύλαξη των εμβιομηχανικών αξιών.....	268
Α. Προπαρασκευή του εναπομείναντος μυλικού τμήματος του δοντιού και του ριζικού σωλήνα.....	269
Β. Παράγοντες που σχετίζονται με τα μηχανικά χαρακτηριστικά του ενδορριζικού άξονα και την εμβιομηχανική συμπεριφορά του άξονα και του συστήματος άξονα-ψευδοκολοβώματος μύλης.....	272
Γ. Εξουδετέρωση των δυνάμεων στρέψης.....	280
Δ. Προστασία της ρίζας από απόσχισις και επανατερηδονισμό.....	281
Ε. Σωστή επιλογή συστήματος ενδορριζικού άξονα-μυλικής ανασύστασης.....	281

5.5.3 Τεχνική που εξασφαλίζει παθητική εφαρμογή, συγκράτηση και μηχανική αντοχή της ανασύστασης	289
Α. Μυλικές ανασυστάσεις σε μονόρριζα δόντια	290
Β. Μυλικές ανασυστάσεις σε πολύρριζα δόντια	304
5.6 Συμβάματα και αποτυχίες συστημάτων ψευδοκολοβώματος-άξονα	313
5.7 Πρόγνωση μυλικών ανασυστάσεων με συστήματα ψευδοκολοβώματος-άξονα	313
Βιβλιογραφία	317

6. Συνεργασία οδοντίατρου-οδοντοτεχνίτη

6.1 Η αναγκαιότητα της συνεργασίας οδοντίατρου-οδοντοτεχνίτη	325
6.1.1 Ο διακριτός ρόλος του οδοντίατρου κατά τη συνεργασία του με το οδοντοτεχνικό εργαστήριο	328
6.1.2 Ο διακριτός ρόλος του οδοντοτεχνίτη κατά τη συνεργασία του με τον οδοντίατρο	330
Α. Οργάνωση λειτουργίας οδοντοτεχνικού εργαστηρίου	330
Β. Τήρηση των κανόνων υγιεινής και προστασίας στο οδοντοτεχνικό εργαστήριο	331
Βιβλιογραφία	336
6.2 Εργαστηριακή διαδικασία 1	339
6.2.1 Κατασκευή εκμαγείων	341
Α. Ορισμός	341
Β. Λέξεις-κλειδιά για το διαδίκτυο	341
Γ. Γενικά περί εκμαγείων	341
6.2.2 Επιλογή αρθρωτήρα - Ανάρτηση εκμαγείων στον αρθρωτήρα	364
Α. Ορισμός	364
Β. Λέξεις-κλειδιά για το διαδίκτυο	364
Γ. Γενικά περί αρθρωτήρων	364
Δ. Επιλογή αρθρωτήρα	376
Ε. Ανάρτηση των εκμαγείων	380
Βιβλιογραφία	390
6.3 Το κέρωμα	393
6.3.1 Ορισμός	395

6.3.2 Λέξεις-κλειδιά για το διαδίκτυο	395
6.3.3 Γενικά περί κερώματος.....	395
6.3.4 Γενικά περί του διαγνωστικού κερώματος.....	396
Α. Το κοπτικό επίπεδο των πρόσθιων δοντιών	397
Β. Το συγκλεισιακό επίπεδο των οπίσθιων δοντιών	398
6.3.5 Ανατομικά στοιχεία και απαραίτητες λεπτομέρειες για την επιτυχία ενός διαγνωστικού κερώματος	399
Α. Στοιχεία που αφορούν τη διάταξη των δοντιών.....	400
Β. Στοιχεία που αφορούν τη σύγκλιση των δοντιών	416
6.3.6 Κατασκευή του διαγνωστικού κερώματος.....	464
Α. Γενικά στοιχεία.....	464
Β. Τεχνική του διαγνωστικού κερώματος	469
Γ. Το κέρωμα των πρόσθιων δοντιών	470
Δ. Το κέρωμα των οπίσθιων δοντιών.....	472
6.3.7. Το κέρωμα προτύπου του μεταλλικού σκελετού μεταλλοκεραμικής γέφυρας.....	483
Α. Λειτουργίες του μεταλλικού σκελετού	484
Β. Σχεδίαση του μεταλλικού σκελετού.....	484
Γ. Σχεδίαση των συγκλεισιακών επαφών.....	488
Δ. Σχεδίαση των γεφυρωμάτων	491
6.3.8. Οι σύνδεσμοι των γεφυρών.....	499
Α. Πάγιοι ή άκαμπτοι σύνδεσμοι	500
Β. Ενδοτικοί σύνδεσμοι.....	501
Βιβλιογραφία	510
6.4-6.6 Αγωγός χύτευσης • Επένδυση με πυρόχωμα • Αποκήρωση-καύση-εξαέρωση	515
6.4 Αγωγός χύτευσης.....	517
6.4.1 Ορισμός	517
6.4.2 Λέξεις-κλειδιά για το διαδίκτυο.....	517
6.4.3 Λειτουργίες των αγωγών χύτευσης.....	517
6.4.4 Τεχνικές.....	518
Α. Άμεση τεχνική	518
Β. Έμμεση τεχνική.....	518
6.4.5 Βασικοί κανόνες για τη σχεδίαση των αγωγών χύτευσης	520
Α. Αριθμός των αγωγών	520

Β. Διάμετρος των αγωγών.....	520
Γ. Μήκος των αγωγών.....	521
Δ. Θέσεις τοποθέτησης.....	522
Ε. Γωνία τοποθέτησης.....	523
ΣΤ. Υλικό των αγωγών.....	523
6.5 Επένδυση με πυρόχωμα.....	526
6.5.1 Ορισμός.....	526
6.5.2 Λέξεις-κλειδιά για το διαδίκτυο.....	526
6.5.3 Πυροχώματα.....	526
6.5.4 Η διαδικασία της επένδυσης με πυρόχωμα.....	529
6.6 Αποκήρωση-καύση-εξαέρωση.....	533
6.6.1 Ορισμός.....	533
6.6.2 Λέξεις-κλειδιά για το διαδίκτυο.....	533
6.6.3 Η διαδικασία αποκήρωσης, καύσης και εξαέρωσης.....	533
Βιβλιογραφία.....	534
6.7-6.9 Χύτευση του κράματος • Καθαρισμός χυτού από το πυρόχωμα – τελική διαμόρφωση μεταλλικού σκελετού • Αποτυχίες, ατέλειες και σφάλματα των χυτών.....	537
6.7 Χύτευση του κράματος.....	539
6.7.1 Ορισμός.....	539
6.7.2 Λέξεις-κλειδιά για το διαδίκτυο.....	539
6.7.3 Χύτευση κράματος για μεταλλοκεραμική γέφυρα.....	539
Α. Επιλογή του κράματος.....	539
Β. Τήξη και χύτευση του κράματος.....	570
6.8 Καθαρισμός χυτού από το πυρόχωμα – τελική διαμόρφωση μεταλλικού σκελετού.....	575
6.8.1 Αντί ορισμού.....	575
6.8.2 Λέξεις-κλειδιά για το διαδίκτυο.....	575
6.8.3 Η διαδικασία.....	575
Α. Καθαρισμός του χυτού από το πυρόχωμα.....	575
Β. Τελική διαμόρφωση του μεταλλικού σκελετού.....	578
6.9 Αποτυχίες, ατέλειες και σφάλματα των χυτών.....	582

6.9.1 Αντί ορισμού	582
6.9.2 Λέξεις-κλειδιά για το διαδίκτυο.....	582
6.9.3 Ταξινόμηση ατελειών και πιθανά αίτια	582
Βιβλιογραφία	585

7. Κλινική διαδικασία 2	593
7.1 Δοκιμή και έλεγχος μεταλλικού σκελετού της γέφυρας στον ασθενή	595
7.1.1 Αντί ορισμού	597
7.1.2 Λέξεις-κλειδιά για το διαδίκτυο.....	597
7.1.3 Γενικά περί μεταλλικού σκελετού μεταλλοκεραμικής γέφυρας.....	597
7.1.4 Προϋποθέσεις καταλληλότητας μεταλλικού σκελετού	597
Α. Παράγοντες που αξιολογούνται πριν τον ενδοστοματικό έλεγχο.....	597
Β. Παράγοντες που αξιολογούνται κατά τον ενδοστοματικό έλεγχο.....	600
Βιβλιογραφία	609
7.2 Επιλογή χρώματος.....	611
7.2.1 Ορισμός του χρώματος.....	613
7.2.2 Λέξεις-κλειδιά για το διαδίκτυο.....	613
7.2.3 Γενικά περί χρώματος	613
7.2.4 Χρήσιμα γενικά στοιχεία από την χρωματομετρία.....	614
Α. Η πηγή του φωτός.....	615
Β. Το αντικείμενο.....	620
Γ. Το οπτικό όργανο.....	625
7.2.5 Περιγραφή και ταξινόμηση των χρωμάτων.....	628
Α. Χρωματικές παράμετροι.....	629
Β. Μεταμερισμός.....	632
Γ. Συστήματα χρωματικής ταξινόμησης.....	632
7.2.6 Το χρώμα και οι οπτικές ιδιότητες των φυσικών δοντιών.....	635
Α. Οπτική αντίληψη του χρώματος των φυσικών δοντιών.....	636
Β. Κατανομή των χρωμάτων στα φυσικά δόντια.....	639
Γ. Άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν την οπτική συμπεριφορά των δοντιών	642
7.2.7 Μέτρηση του χρώματος των δοντιών.....	645

A. Υποκειμενικός οπτικός προσδιορισμός.....	645
B. Αντικειμενικός εργαστηριακός προσδιορισμός.....	646
7.2.8 Από τη θεωρία στην καθημερινή κλινική και εργαστηριακή πράξη.....	648
A. Λήψη χρώματος στο οδοντιατρείο.....	648
B. Χρήση χρωματικών οδηγών για τη μεταφορά πληροφορίας.....	649
Βιβλιογραφία	656

8. Συνεργασία οδοντιάτρου-οδοντοτεχνίτη 2:

λειτουργική και αισθητική αποκατάσταση	663
8.1 Ορισμοί.....	665
8.2 Λέξεις-κλειδιά για το διαδίκτυο.....	665
8.3 Εξέλιξη των κεραμικών υλικών (πορσελάνης) των μεταλλοκεραμικών αποκαταστάσεων.....	665
8.4 Φύση και σύνθεση της οδοντιατρικής πορσελάνης.....	666
8.5 Ταξινόμηση οδοντιατρικών πορσελάνων	669
8.5.1 Αδιαφανής πορσελάνη	671
8.5.2 Πορσελάνη οδοντίνης	671
8.5.3 Πορσελάνη αδαμαντίνης.....	671
8.5.4 Διαφανείς πορσελάνες.....	672
8.5.5 Χρωματικοί τροποποιητές σώματος.....	672
8.5.6 Χρωματικοί τροποποιητές της αδαμαντίνης.....	673
8.5.7 Επιφανειακές χρωστικές και εφυσωμένες.....	673
8.6 Μηχανικές και φυσικές ιδιότητες οδοντιατρικής πορσελάνης	674
8.7 Δεσμός κεραμικού υλικού (πορσελάνης) με τον μεταλλικό σκελετό.....	676
8.7.1 Η οξείδωση του μεταλλικού σκελετού.....	681
8.8 Δόμηση και όπτηση οδοντιατρικής πορσελάνης.	
Εργαστηριακή αναπαραγωγή του χρώματος	682
8.8.1 Τοποθέτηση της αδιαφάνειας.....	684
8.8.2 Τοποθέτηση της πορσελάνης οδοντίνης και αδαμαντίνης	686

8.8.3 Όπτηση του κεραμικού υλικού.....	686
Α. Σχήμα.....	690
Βιβλιογραφία.....	715

9. Κλινική διαδικασία 3.....	717
Από τη θεωρία στην πράξη.....	719
9.1 Έλεγχος της λειτουργικής μορφολογίας.....	721
9.1.1 Αντί ορισμού.....	721
9.1.2 Λέξεις-κλειδιά για το διαδίκτυο.....	721
9.1.3 Κλινική διαδικασία ελέγχου.....	721
Α. Εφαρμογή των αυχενικών ορίων και ποιότητα αυχενικού ορίου.....	722
Β. Περίγραμμα ανάδυσης, αξονικές κυρτότητες, κυρτότητες μεσοδόντιων διαστημάτων.....	723
Γ. Έλεγχος επιφανειών επαφής.....	724
Δ. Λειτουργική μορφολογία των γεφυρωμάτων.....	725
9.2 Έλεγχος των συγκλεισιακών σχέσεων και εξισορρόπηση της σύγκλεισης.....	728
9.2.1 Ορισμός.....	728
9.2.2 Λέξεις-κλειδιά για το διαδίκτυο.....	728
9.2.3. Γενικά περί της εξισορρόπησης της σύγκλεισης.....	728
Α. Αντικείμενο της εξισορρόπησης της σύγκλεισης.....	729
Β. Διάφοροι τρόποι εξισορρόπησης της σύγκλεισης.....	729
9.2.4 Αποδεκτές συγκλεισιακές σχέσεις.....	730
9.2.5 Ο ρόλος και η αξία της θέσης μεγίστης συναρμογής.....	732
9.2.6 Η έννοια της πρόωρης επαφής και ο ρόλος της εξισορρόπησης της σύγκλεισης.....	735
9.2.7 Εκλεκτικός τροχισμός.....	737
Α. Βασικοί κανόνες για τον εκλεκτικό τροχισμό.....	738
Β. Τεχνική του εκλεκτικού τροχισμού.....	740
9.2.8 Εξισορρόπηση της σύγκλεισης στα φυσικά δόντια και στις προσθετικές αποκαταστάσεις.....	760
Α. Εξισορρόπηση της σύγκλεισης στα φυσικά δόντια.....	760
Β. Προσθετική αποκατάσταση και εξισορρόπηση της σύγκλεισης.....	764

9.3 Αισθητική αξιολόγηση και εξατομίκευση.....	779
9.3.1 Ορισμός αισθητικής.....	779
9.3.2 Λέξεις-κλειδιά για το διαδίκτυο.....	779
9.3.3 Γενικά περί αισθητικής αξιολόγησης.....	779
9.3.4 Αισθητική στην προσθετική αποκατάσταση.....	780
Α. Υποκειμενικοί και αντικειμενικοί παράγοντες.....	781
Βιβλιογραφία.....	824

10. Ολοκεραμικές αποκαταστάσεις.....	831
10.1 Ορισμός.....	833
10.2 Λέξεις-κλειδιά για το διαδίκτυο.....	833
10.3 Υλικά ολοκεραμικών αποκαταστάσεων.....	833
10.3.1 Μια σύντομη ιστορική αναδρομή.....	834
Α. Ταξινόμηση των ολοκεραμικών συστημάτων.....	835
Β. Οι ιδιότητες των ολοκεραμικών συστημάτων.....	837
Γ. Κλινική συμπεριφορά και επιβίωση των ολοκεραμικών προσθετικών αποκαταστάσεων.....	839
Δ. Κλινικές μελέτες.....	844
Ε. <i>In vitro</i> έρευνες.....	848
Στ. Επισημάνσεις και συμπεράσματα.....	850
10.4 Τεχνικές-Κλινική εφαρμογή.....	852
10.4.1 Ολοκεραμικές στεφάνες.....	852
10.4.2. Γέφυρες από ολοκεραμικά υλικά.....	858
10.4.3. Ολοκεραμικές όψεις.....	858
10.5 Υάλωση.....	891
Βιβλιογραφία.....	892

11. Προσκόλληση ακινήτων προσθετικών αποκαταστάσεων.....	899
11.1 Ορισμός.....	901

11.2 Λέξεις-κλειδιά για το διαδίκτυο	901
11.3 Γενικά περί προσκόλλησης.....	901
11.4 Ταξινόμηση των οδοντιατρικών κονιών	903
11.5 Κονίες φωσφορικού οξέος.....	904
Α. Ιδιότητες των κονιών φωσφορικού οξέος που επιδρούν στη συγκράτηση μιας ακίνητης προσθετικής αποκατάστασης.....	906
Β. Χειρισμοί κατά την ανάμειξη υγρού-σκόνης.....	906
Γ. Μειονεκτήματα	907
11.6 Κονίες πολυακρυλικού οξέος	907
11.7 Υαλοϊονομερείς κονίες.....	908
11.8 Ρητινώδεις κονίες.....	909
11.9 Υαλοϊονομερείς κονίες τροποποιημένες με ρητίνες.....	912
11.10 Βιοσυμβατότητα των οδοντιατρικών κονιών προσκόλλησης.....	913
11.11 Επιλογή κονίας και διαδικασία προσκόλλησης.....	919
Βιβλιογραφία	922
Ευρετήριο.....	927

1

Παρασκευές δοντιών



1.1 Ορισμός

Δεν υπάρχει σαφής ορισμός που να προσδιορίζει τι ακριβώς είναι η σημαντική κλινική διαδικασία που ονομάζεται *παρασκευή δοντιού*.

Θα μπορούσε, κάπως αυθαίρετα, να προσδιοριστεί ως *η κλινική διαδικασία κατά την οποία, με προσεκτικά τροχίσματα οδοντικών ιστών που υπακούουν σε αυστηρές βιολογικές, μηχανικές και αισθητικές προδιαγραφές, ένα δόντι προετοιμάζεται για την υποδοχή μιας ακίνητης προσθετικής αποκατάστασης*.

1.2 Ονοματολογία

Τοξοειδές Βάθρο (*chamfer*): Τύπος αυχενικού τελειώματος (απόληξης) παρασκευασμένου δοντιού, στην οποία το αυχενικό τμήμα της παρασκευής συναντά το αξονικό τοίχωμα υπό στρογγυλεμένη αμβλεία γωνία.

Επίπεδο Βάθρο ορθής γωνίας (*shoulder*): Τύπος αυχενικής απόληξης παρασκευασμένου δοντιού, στην οποία το αυχενικό τμήμα της παρασκευής συναντά το αξονικό τοίχωμα υπό ορθή γωνία.

Βάθρο με στρογγυλεμένη την αξονοαυχενική γωνία του αυχενικού τελειώματος (*radial shoulder*): Τύπος αυχενικής απόληξης παρασκευασμένου δοντιού, στην οποία το αυχενικό τμήμα της παρασκευής συναντά το αξονικό τοίχωμα υπό στρογγυλεμένη αμβλεία γωνία.

Λοξοτόμηση (*beveling*): Η διαδικασία δημιουργίας επικλινών επιφανειών του ορίου τελείωσης και των καμπύλων επιφανειών παρασκευαζόμενου δοντιού.

Απόκλιση παρασκευασμένων επιφανειών (*divergency*): Η ανάστροφη κωνικότητα των τοιχωμάτων παρασκευασμένου δοντιού.

Κλίση των αξονικών τοιχωμάτων (κωνικότητα) παρασκευασμένου δοντιού (*convergency*): Η σύγκλιση των αξονικών τοιχωμάτων παρασκευασμένου δοντιού προς την κοπτική ή μαστική επιφάνειά του.

Όριο τελείωσης (*finish line*): Το τελικό τμήμα παρασκευασμένου δοντιού. Αφορά τον αυχένα του παρασκευασμένου δοντιού στο περιφερειακό του τελείωμα.

Συγκράτηση (*retention*): Η αντίσταση στις δυνάμεις εκτόπισης που ασκούνται κατά μήκος της φοράς ένθεσης με αντίθετη διεύθυνση (Glossary of Prosthodontic Terms 2005).

Συγκρατητικό σχήμα (*retention form*): Τα χαρακτηριστικά μιας παρασκευής δοντιού που αποτρέπουν την εκτόπιση μιας στεφάνης σε κατακόρυφη διεύθυνση, κατά μήκος της φοράς ένθεσης.

Σταθερότητα (*resistance*): Σε μια στεφάνη, η αντίστασή της στις τάσεις εκτόπισης που ασκούνται προς κάθε κατεύθυνση, πλην της κατεύθυνσης κατά μήκος της φοράς ένθεσης της στεφάνης.

Σταθεροποιητικό σχήμα (*resistance form*): Τα χαρακτηριστικά μιας παρασκευής δοντιού που εξασφαλίζουν σταθερότητα στην κατασκευή και αντίσταση στην εκτόπιση κατά μήκος ενός άξονα διαφορετικού από τον άξονα τοποθέτησης (Glossary of Prosthodontic Terms 2005).

Φορά ένθεσης ή άξονας τοποθέτησης (*path of insertion* ή *path of placement*): Σε μια ακίνητη προσθετική κατασκευή, η ειδική διεύθυνση υπό την οποία η προσθετική κατασκευή τοποθετείται στα δόντια στήριξης (Glossary of Prosthodontic Terms 2005).

1.3 Λέξεις-κλειδιά για το διαδίκτυο

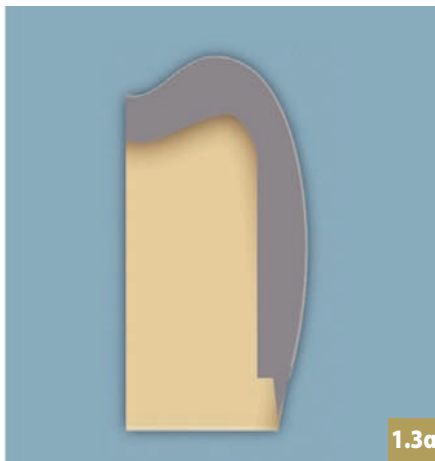
tooth preparation, resistance form, retention form, finish line, divergency, beveling, chamfer, shoulder, path of insertion

1.4 Γενικά περί παρασκευών των δοντιών

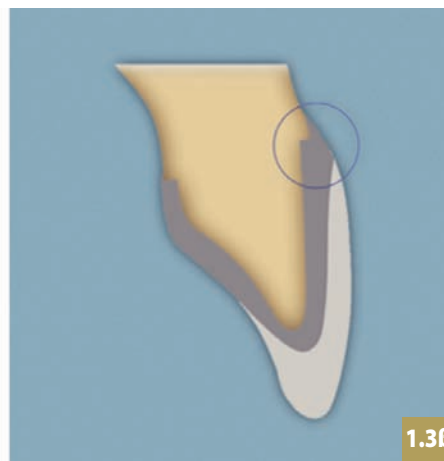
Η σωστή έδραση και εφαρμογή μιας στεφάνης ή μιας γέφυρας στα δόντια στήριξης είναι η απαραίτητη και βασική προϋπόθεση για τη διατήρηση των εμβιομηχανικών αξιών μιας προσθετικής εργασίας. Για να εκπληρωθεί αυτή η βασική προϋπόθεση απαιτείται σωστή και ιδιαίτερα προσεκτική προπαρασκευή των δοντιών στήριξης που θα δεχθούν τις στεφάνες. Η προπαρασκευή ενός δοντιού για να δεχθεί τη στεφάνη που επιλέξαμε συνιστά ένα κλινικό στάδιο με εξαιρετικά κρίσιμη σημασία για το τελικό αποτέλεσμα της προσθετικής κατασκευής.

Τα δόντια, σε αντίθεση με άλλους ιστούς, δεν έχουν αναγεννητική ικανότητα και ως εκ τούτου η απώλεια αδαμαντίνης ή οδοντίνης από τερηδόνα, τραύμα ή αποτριβή μπορεί να αποκατασταθεί μόνο με κάποιο οδοντιατρικό υλικό αποκατάστασης. Φαντάζει αρκετά οξύμωρο, αλλά είναι αναγκαίο κακό για την κλασική προσθετική αποκατάσταση, η απώλεια δοντιών να επανορθώνεται με την κατασκευή στεφανών και γεφυρών σταθεροποιούμενων σε δόντια στήριξης, στα οποία είναι απαραίτητο για την υποδοχή των στεφανών να γίνει τρόχισμα υγιών ιστών σε μεγάλο βάθος και έκταση. Έτσι, πίσω από ένα κλινικό στάδιο που με τον τίτλο «παρασκευή δοντιού» συνιστά διαδικασία καθημερινής ρουτίνας στο ιατρείο κρύβεται ένα στάδιο καθοριστικής σημασίας για τη σωστή λειτουργική απόδοση, την αισθητική, αλλά και την καλή μακροχρόνια πρόγνωση της προσθετικής κατασκευής.

Αν λάβουμε υπόψη ότι αυτό είναι το μόνο κλινικό στάδιο κατά το οποίο προκαλούμε σκόπιμες βλάβες σε υγιείς οδοντικούς ιστούς, τότε αντιλαμβάνεται κανείς πως η διαδικασία αυτή χρειάζεται γνώση των συγκεκριμένων απαιτήσεων, καλή τεχνική, δεξιοτεχνία και συγκέντρωση, διότι είναι αυτονόητο πως ενδεχόμενα σφάλμα σε τούτο το στάδιο δεν είναι ανατάξιμο, όπως συμβαίνει σε όλα τα άλλα στάδια των κλινικών διαδικασιών. Η παρασκευή ενός δοντιού αφορά άμεσα τους οδοντικούς ιστούς, αλλά έμμεσα και καθοριστικά αφορά επίσης την υγεία των περιοδοντικών ιστών.



1.3α



1.3β

Εικ. 1.3: (α) Σχηματική αναπαράσταση του επίπεδου βάρθρου ορθής γωνίας με λοξοτομή των ορίων του βάρθρου περιφερειακά. (β) Η σχέση στεφάνης-δοντιού στην αυχενική περιοχή απεικονίζεται σχηματικά μέσα στον κύκλο.

ποικτικό χώρο τόσο για το κράμα όσο και για το υλικό αισθητικής επικάλυψης.

Μειονεκτήματα θεωρούνται:

- Η συγκέντρωση τάσεων στην περιοχή της ορθής γωνίας, κατά την εφαρμογή της στεφάνης.
- Το πρόβλημα της περιορισμένης διαφυγής της κοπής, κατά την προσκόλληση.
- Οι οξείες γωνίες της αυχενικής απόληξης αυτού του τύπου είναι πιο επιρρεπείς στη θραύση από τις στρογγυλεμένες γωνίες.

Ο τύπος αυτού του βάρθρου πρέπει να αποφεύγεται, λόγω της συγκέντρωσης των δυνάμεων στην περιοχή του βάρθρου, στα ηλικιωμένα άτομα, όπου υπάρχει κίνδυνος θραύσης του δοντιού στην περιοχή των αυχενικών ορίων.

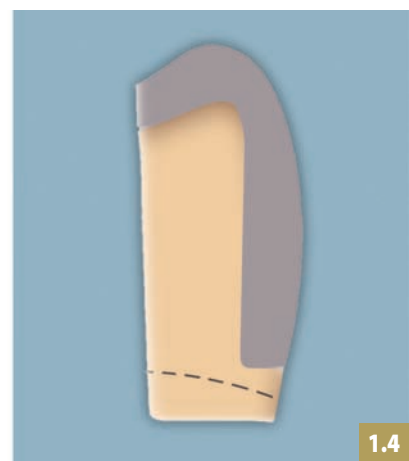
Βελτιωμένη παραλλαγή του αυχενικού τελειώματος με επίπεδο βάρθρο ορθής γωνίας είναι το επίπεδο βάρθρο **ορθής γωνίας με λοξοτομή των ορίων του βάρθρου περιφερειακά (bevelled shoulder)** (Εικ. 1.3). Για τη λοξοτόμηση του αυχενικού ορίου προτείνονται διάφορες κλίσεις, που εξυπηρετούν ποικίλους σκοπούς. Η λοξοτόμηση του περιφερειακού ορίου του βάρθρου προς την ουλοδοντική σχισμή μπορεί να γίνει με κλίση 45° , 60° ή 85° .

Η λοξοτόμηση μειώνει το εύρος του σχισμοειδούς χώρου μεταξύ στεφάνης και αυχένα, διότι έχει αποδειχθεί ότι η λοξή επαφή (slip joint) βελτιώνει την εφαρμογή της στεφάνης τόσο περισσότερο όσο η γωνία της λοξοτόμησης πλησιάζει τις 0° .

Βέβαια, η λοξοτόμηση δυσχεραίνει την παρασκευή και η ανάπτυξη εσωτερικών τάσεων, λόγω της ορθής γωνίας, στην αξονοαυχενική περιοχή δεν μειώνεται. Επιπλέον, είναι δυνατόν στα μπροστινά δόντια να προκύψει αισθητικό πρόβλημα όταν χρησιμοποιείται αργυρόχρωμο κράμα, διότι στα λεπτά όρια του ελεύθερου ούλου διακρίνεται μια ανεπιθύμητη σκοτεινή χροιά.

Μια παραλλαγή που προσφέρεται ιδιαίτερα για τις κατασκευές μεταλλοκεραμικών αποκαταστάσεων των πρόσθιων δοντιών είναι το **βάρθρο με στρογγυλεμένη αξονοαυχενική γωνία του αυχενικού τελειώματος (radial shoulder)** (Εικ. 1.4).

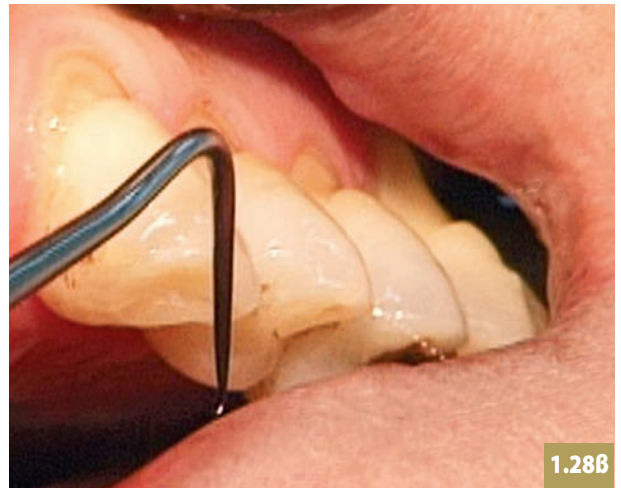
Εικ. 1.4: Σχηματική αναπαράσταση του επίπεδου βάρθρου ορθής γωνίας με στρογγυλεμένη αξονοαυχενική γωνία του αυχενικού τελειώματος.



1.4



1.28α



1.28β



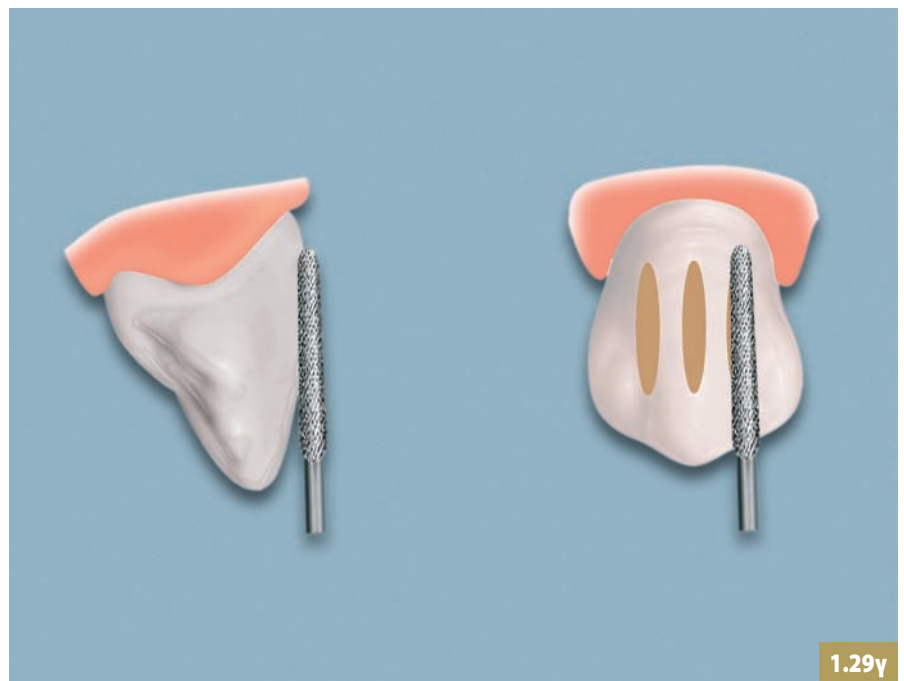
1.29α



1.29β

Εικ. 1.28: (α, β) Επιλογή θέσεων για τη διάνοιξη των αυλάκων. α. Παρεισκά. β. Η αντίστοιχη υπερώια ενώνεται με την παρεισκά κοπτικά.

Εικ. 1.29: (α, β) Με το κυλινδρικό διαμάντι που επιλέξαμε, ανάλογα με το επιθυμητό βάθος αποκοπής, ξεκινούμε την αποκοπή σε βάθος για το σχηματισμό της καθοδηγητικής αύλακας. (γ) Σχηματική αναπαράσταση επιλογής θέσεων για τη δημιουργία της καθοδηγητικής αύλακας.

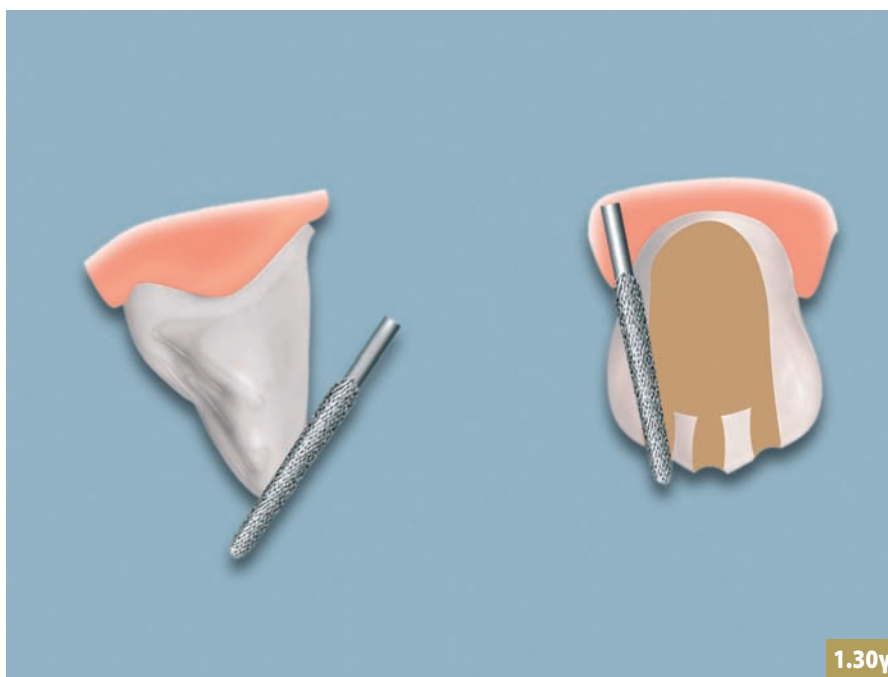


1.29γ

ραλληλισμού των στηριγμάτων μιας γέφυρας, η αποκοπή σε βάθος γίνεται μεγαλύτερη από την επιθυμητή. Είναι φρόνιμο η διάμετρος του διαμαντιού που επιλέγουμε να είναι λίγο μικρότερη από το βάθος αποκοπής που επιθυμούμε.

Με τον ίδιο τρόπο, στο στάδιο αυτό δημιουργούμε τις αύλακες καθορισμού βάθους αποκοπής, τόσο στην κοπτική (Εικ. 1.30) όσο και στην υπερώια επιφάνεια, από την κοπτική επιφάνεια μέχρι την κορυφή του υπερώιου φύματος.

4. Παρασκευάζονται οι αξονικές επιφάνειες. Μια λεπτή κυλινδροκωνική εγγλυφίδα διαμαντένιας κοπής τοποθετείται στο εσωτερικό κράσπεδο της οριακής ακρολοφίας του δοντιού που παρασκευάζεται, σε σχέση με το γειτονικό δόντι. Πολύ προσεκτικά, ώστε να μην προκαλείται φθορά του γειτονικού δοντιού, γίνεται αποκοπή με



Εικ. 1.30: (α, β) Προπαρασκευή καθοδηγητικών αυλάκων προκαθορισμένου βάθους αποκοπής, στην κοπτική επιφάνεια. (γ) Σχηματική αναπαράσταση.

Εικ. 1.31: Αποκοπή της όμορης αξονικής επιφάνειας με λεπτή κυλινδροκωνική διαμαντένια εγγλυφίδα.



μικρές κινήσεις παρειογλωσσικής κατεύθυνσης (Εικ. 1.31). Το βάθος της αποκοπής φθάνει ακριβώς στους οδοντικούς ιστούς κάτω από την επιφάνεια επαφής όπου, λόγω της ιδιαίτερης ανατομικής μορφολογίας των όμορων επιφανειών όλων των δοντιών κάτω από τις επιφάνειες επαφής, υπάρχει κοίλανση της όμορης επιφάνειας.

Εικ. 1.32: (α) Κυλινδρικό και κυλινδροκωνικό διαμαντάκι με τοξοειδή απόληξη στο κοπτικό άκρο για την αποκοπή των αξονικών επιφανειών και τη διαμόρφωση τοξοειδούς βάθρου. (β) Κυλινδρικό διαμαντάκι με τοξοειδή απόληξη στο κοπτικό άκρο ως πρώτη επιλογή για την αποκοπή των αξονικών επιφανειών.

Το επόμενο στάδιο είναι να ενωθούν μεταξύ τους οι αυλακωτές αποκοπές καθορισμού του βάθους. Η ένωση γίνεται με αφαίρεση της μεταξύ των αυλάκων οδοντικής ουσίας με παχύτερη κυλινδρική ή κυλινδροκωνική εγγλυφίδα διαμαντένιας κοπής (Εικ. 1.32). Η επιλογή του σχήματος της εγγλυφίδας έχει καθοριστική σημασία για το τελικό αποτέλεσμα της παρασκευής. Αν επιλέξουμε ένα διαμαντάκι με τοξοειδή απόληξη, κατά τη διάρκεια της παρασκευής που θα περιγράψουμε παρακάτω θα σχηματίσουμε ένα τοξοειδές βάθρο με έντονη ή βαθειά αποκοπή (deep chamfer).

Όσον αφορά τη χρήση κυλινδρικής ή κυλινδροκωνικής εγγλυφίδας, το κυλινδρικό ή κωνικό σχήμα έχει σημασία για τη διαμόρφωση των κλίσεων των αξονικών επιφανειών. Με το κυλινδρικό διαμαντάκι περιορίζουμε κατά το δυνατόν τη μεγάλη κλίση των αξονικών τοιχωμάτων, ενώ το κυλινδροκωνικό εξυπηρετεί και

