

Χειρουργική Οδοντικών Εμφυτευμάτων

Βήμα προς Βήμα οι Διαδικασίες

Χειρουργική Οδοντικών Εμφυτευμάτων Βήμα προς Βήμα οι Διαδικασίες

Daniel Buser, DDS, Dr med dent

Professor and Chairman
Department of Oral Surgery and Stomatology
School of Dental Medicine
University of Bern
Bern, Switzerland

Jun-Young Cho, DDS

Associate Professor
Department of Periodontics
Baylor College of Dentistry
Texas A & M University System Health Science Center
Dallas, Texas

Alvin B. K. Yeo, BDS, MSc

Periodontics Unit
Department of Restorative Dentistry
National Dental Centre
Republic of Singapore

Μετάφραση - Επιμέλεια

Νικήτας Σ. Σουκαράς PhD

Λέκτορας Προσθετολογίας
Οδοντιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών



Quintessence Publishing Co, Inc

Chicago, Berlin, Tokyo, London, Paris, Milan, Barcelona, Istanbul, S'ao Paulo,
Mumbai, Moscow, Prague, and Warsaw

Library of Congress Cataloging-in-Publication Data

Buser, Daniel.

Surgical manual of implant dentistry : step-by-step procedures /
Daniel Buser, Jun Y. Cho, Alvin Yeo.

p. ; cm.

ISBN-13: 978-0-86715-379-8

1. Dental implants--Handbooks, manuals, etc. 2. Dental implants
--Atlases. I. Cho, Jun Y. II. Yeo, Alvin. III. Title.

[DNLM: 1. Dental Implantation--methods--Atlases. 2. Dental
Implantation--methods--Case Reports. WU 600.7 B977s 2007]
RK667.I45S874 2007

617.6'93--dc22

2006033380



© 2007 Quintessence Publishing Co, Inc

Quintessence Publishing Co, Inc
4350 Chandler Drive
Hanover Park, Illinois 60133
www.quintpub.com



Copyright 2008 της ελληνόφωνης έκδοσης «ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΙΚΟ ΒΗΜΑ»
Ζωοδόχου Πηγής 54 106 81 Αθήνα
Τηλ: 2103814939 e-mail: odvima@otenet.gr

Τα δικαιώματα έκδοσης του παρόντος βιβλίου ανήκουν
στις εκδόσεις «ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΙΚΟ ΒΗΜΑ».
Μερική ή ολική ανατύπωση του βιβλίου απαγορεύεται
χωρίς την έγγραφη άδεια του εκδότη.

ISBN 978-960-89805-7-0

Περιεχόμενα

Πρόλογος *vii*

1

Βασικές Χειρουργικές Αρχές 1

2

Ενδείξεις για Εμφυτεύματα Κάθε Τύπου 17

3

Χειρουργικές Διαδικασίες σε Κανονικές μη Αισθητικές Περιοχές 23

4

Χειρουργικές Διαδικασίες σε Κανονικές Αισθητικές Περιοχές 39

5

Χειρουργικές Διαδικασίες για Τοποθέτηση Εμφυτεύματος με Ταυτόχρονη Καθοδηγούμενη Οστική Ανάπλαση 61

6

Χειρουργικές Διαδικασίες για την Τοποθέτηση Εμφυτεύματος με Ταυτόχρονη Ανύψωση του Εδάφους του Ιγμορείου 77

7

Κλινικά Περιστατικά 93

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία 123

Πρόλογος Ελληνικής Έκδοσης

Η κλινική εφαρμογή των οδοντικών εμφυτευμάτων σημειώνει ραγδαία αύξηση τα τελευταία χρόνια για τρεις κυρίως λόγους:

1. Όλο και περισσότεροι οδοντίατροι ενημερώνονται και εκπαιδεύονται πάνω στις εναλλακτικές λύσεις και τα κλινικά πρωτόκολλα που είναι διαθέσιμα.
2. Αυξάνεται ο αριθμός των ασθενών που αναζητούν μια λύση στο πρόβλημα της ολικής ή μερικής νωδότητας με τη βοήθεια των εμφυτευμάτων.
3. Οι εξελίξεις των υλικών και της τεχνολογίας παρέχουν προβλέψιμα αποτελέσματα και βελτιώνουν τα ποσοστά επιτυχίας.

Οι συγγραφείς του βιβλίου, καταξιωμένοι στο χώρο της οδοντικής εμφυτευματολογίας, παρουσιάζουν έναν Οδηγό χειρουργικής που απευθύνεται σε κάθε οδοντίατρο που ασχολείται ή θέλει να ασχοληθεί με την τοποθέτηση των οδοντικών εμφυτευμάτων. Το βιβλίο έχει πλούσια εικονογράφηση με σχεδιαγράμματα υψηλής ακρίβειας και πιστότητας και έγχρωμες κλινικές φωτογραφίες εξαιρετικής ανάλυσης. Παρουσιάζει με εύληπτο διδακτικό τρόπο τις βασικές αρχές για την επιλογή της θέσης και του τύπου εμφυτεύματος και καλύπτει με κατανοητή και λεπτομερή

επεξήγηση χειρουργικές διαδικασίες και τεχνικές που είναι διαθέσιμες για την τοποθέτηση των εμφυτευμάτων.

Η κλινική εμπειρία των συγγραφέων εμπλουτίζει το βιβλίο με χρήσιμες συμβουλές και πρακτικές υποδείξεις που είναι διάσπαρτες στις λεζάντες των εικόνων.

Το τελευταίο κεφάλαιο με την παρουσίαση των κλινικών περιπτώσεων αποτελεί την εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη καλύπτοντας όλη τη «διδασθείσα ύλη».

Οι διαδικασίες και τεχνικές που παρουσιάζονται είναι τεκμηριωμένες βιβλιογραφικά μέσα από κλινικές και πειραματικές έρευνες, χρησιμοποιούνται ευρύτατα σε όλο τον κόσμο και μπορούν να εγγυηθούν τη μακρόχρονη διατήρηση του θεραπευτικού αποτελέσματος υπό προϋποθέσεις.

Η προσεκτική μελέτη της θεωρίας και η παρατήρηση των εικόνων θα δώσουν στον κλινικό οδοντίατρο πολύτιμα στοιχεία οξυδέρκειας και προβληματισμού για τη σωστή αξιολόγηση και εφαρμογή της χειρουργικής τοποθέτησης των ενδοστικών εμφυτευμάτων.

Νικήτας Σ. Σουκαράς PhD

Λέκτορας Προσθετολογίας

Οδοντιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών

Πρόλογος

Βασισμένη στην αρχή της οστεοενσωμάτωσης που περιγράφηκε αρχικά από τους Brånemark και Schroeder, η οδοντιατρική εμφυτευματολογία παρουσίασε μια δυναμική εξέλιξη τα τελευταία 15 χρόνια και σήμερα αποτελεί ακρογωνιαίο λίθο της οδοντικής αποκατάστασης. Ενώ αρχικά τα εμφυτεύματα προορίζονταν για την αποκατάσταση ολικά νωδών ασθενών, από τα τέλη της δεκαετίας του '80 η θεραπευτική προσέγγιση σταδιακά επικεντρώθηκε στους μερικά νωδούς ασθενείς. Σήμερα, η μονήρης αποκατάσταση ελλείποντος δοντιού αποτελεί την πρώτη ένδειξη θεραπείας με εμφυτεύματα.

Η οδοντιατρική εμφυτευματολογία ωφελήθηκε σημαντικά ως προς τις κλινικές της εφαρμογές, από την σημαντική πρόοδο που σημειώθηκε σε σχετικά θεραπευτικά πρωτόκολλα. Η ανάπτυξη τεχνικών οστικής ανάπλασης δίνει τη δυνατότητα στους κλινικούς να διορθώνουν οστικά ελλείμματα, ενώ η καθοδηγούμενη οστική ανάπλαση με μεμβράνες και η ανύψωση του εδάφους του ιγμορείου αποτελούν πλέον καθημερινές πρακτικές για τη διόρθωση οστικών ατελειών σε άλλες περιοχές της στοματικής κοιλότητας. Επιπλέον, εμφυτεύματα με επιφάνεια τιτανίου βελτιωμένης οστεοφιλικής μικροδομής, επιταχύνουν τη διαδικασία της επούλωσης και μειώνουν σημαντικά το χρόνο θεραπείας. Οι προαναφερθείσες εξελίξεις καθιστούν τη θεραπεία με εμφυτεύματα περισσότερο προβλέψιμη και περισσότερο θελκτική για τους ασθενείς, έχοντας σαν αποτέλεσμα μια ραγδαία ανάπτυξη της οδοντιατρικής εμφυτευματολογίας

στην καθημέρα πράξη, και κατά συνέπεια περισσότερους οδοντιάτρους να τοποθετούν οδοντικά εμφυτεύματα.

Το βιβλίο αυτό αποτελεί την αποκορύφωση προσπαθειών σειράς ετών για την τυποποίηση των χειρουργικών τεχνικών στην οδοντιατρική εμφυτευματολογία. Απευθύνεται σε μεταπτυχιακούς φοιτητές και κλινικούς οδοντιάτρους που επιθυμούν να πραγματοποιούν τις χειρουργικές διαδικασίες της τοποθέτησης εμφυτευμάτων με μεγάλο βαθμό προβλεψιμότητας και χαμηλό ρίσκο επιπλοκών. Οι βασικές χειρουργικές αρχές και διαδικασίες για την τοποθέτηση εμφυτευμάτων τόσο σε κανονικές θέσεις, όσο και σε θέσεις με τοπικά ελλείμματα, παρουσιάζονται χρησιμοποιώντας λεπτομερή επεξήγηση και προσεκτικά σχεδιασμένες εικόνες. Στο τελευταίο κεφάλαιο του βιβλίου περιέχονται 14 περιεκτικά κλινικά περιστατικά, μερικά από τα οποία αποτελούν τεκμηριωμένα μακροχρόνια παρακολούθηση άνω των 10 ετών.

Η δημοσίευση αυτού του βιβλίου συμπίπτει χρονικά με την παραγωγή ενός DVD που περιέχει ζωντανά χειρουργεία 7 κλινικών περιπτώσεων εφαρμόζοντας τις ίδιες χειρουργικές τεχνικές. Τα ζωντανά χειρουργεία μαγνητοσκοπήθηκαν κατά τη διάρκεια σεμιναρίων συνεχιζόμενης εκπαίδευσης στο Πανεπιστήμιο της Βέρνης.

Οι συγγραφείς ευχαριστούν το προσωπικό της Quintessence Publishing για την άψογη υποστήριξη κατά την προετοιμασία και παραγωγή αυτού του βιβλίου.

Βασικές Χειρουργικές Αρχές

Το κεφάλαιο αυτό παρουσιάζει τις βασικές χειρουργικές αρχές που αφορούν στην τοποθέτηση των εμφυτευμάτων Straumann στους μερικώς νωδούς ασθενείς. Για να επιτευχθεί επιτυχής οστεοενσωμάτωση απαιτείται μια ακριβής και ατραυματική χειρουργική τεχνική. Οι χειρουργοί πρέπει να λάβουν προεγχειρητικά μέτρα για να αποφύγουν την μετεγχειρητική λοίμωξη, να χειρίζονται τα χειρουργικά εργαλεία με επιδεξιότητα σεβόμενοι τους μαλακούς ιστούς και να επιτυγχάνουν την παρασκευή της θέσης εμφύτευσης, χωρίς την υπερθέρμανση του οστού. Το ακριβές χειρουργικό πρωτόκολλο περιλαμβάνει τα ακόλουθα προληπτικά μέτρα:

- Προεγχειρητικό στοματικό διάλυμα κλωρεξιδίνης 0.1%
- Περιστοματική απολύμανση με διάλυμα αλκοόλης
- Αντιβιοτική κάλυψη 2 ώρες προεγχειρητικά (π.χ. 2 g αμοξυκιλλίνης).
- Χρήση των κοπτικών εργαλείων σε χαμηλές στροφές (500-600 rpm).
- Ψύξη κατά τη διάρκεια των τρυπανισμών με ψυχρό διάλυμα φυσιολογικού ορού.
- Διακοπτόμενος τρυπανισμός.
- Τρύπανα υψηλής κοπτικής ικανότητας.

Είναι σημαντικό η χειρουργική διαδικασία να εκτελείται συστηματικά, εφαρμόζοντας πάντοτε τις ίδιες χειρουργικές αρχές.

Ενδείξεις για Εμφυτεύματα Κάθε Τύπου

Τα σύγχρονα συστήματα εμφυτευμάτων, όπως είναι τα εμφυτεύματα Straumann, προσφέρουν μια ποικιλία εμφυτευμάτων διαφορετικού τύπου για τις διάφορες κλινικές ενδείξεις. Πριν από 25 χρόνια, τα περισσότερα συστήματα εμφυτευμάτων προσέφεραν μόνο έναν τύπο εμφυτεύματος ενδεδειγμένο, κυρίως, για τη θεραπεία της ολικής νωδότητας με εμφυτευματικές αποκαταστάσεις· το standard εμφύτευμα χρονολογείται από το 1986. Στα τέλη της δεκαετίας του 1980 η διευρυνόμενη εφαρμογή της εμφυτευματικής θεραπείας και στους μερικώς νωδούς ασθενείς είχε σαν αποτέλεσμα τη σταθερή αύξηση των κλινικών ενδείξεων για τα οδοντικά εμφυτεύματα. Τα τελευταία χρόνια, η μονήρης νωδότητα και οι περιπτώσεις οπίσθιας νωδότητας χωρίς ακραίο δόντι στήριγμα, αποτελούν τις δύο σημαντικότερες ενδείξεις για θεραπεία με εμφυτεύματα.

Στις μέρες μας, κυρίως, χρησιμοποιούνται κοχλιούμενα εμφυτεύματα στην οδοντιατρική εμφυτευματολογία. Για το λόγο αυτό, η διάμετρος του εμφυτεύματος με τις σπείρες πρέπει να διαφοροποιείται από τη διάμετρο του εμφυτευματικού αυχένα (άλλα συστήματα εμφυτευμάτων χρησιμοποιούν τον όρο *πλατφόρμα*). Τα εμφυτεύματα Straumann διαθέτουν τρεις διαμέτρους για τον αυχένα του εμφυτεύματος (narrow neck, regular neck και wide neck) και τρεις διαμέτρους για το σπειρωτό σώμα του εμφυτεύματος (standard, wide body, reduced diameter και tapered effect TE).

Το κεφάλαιο αυτό παρουσιάζει τις προτιμήσεις των συγγραφέων για τις κύριες χρήσεις αυτών των εμφυτευμάτων.

Χειρουργικές Διαδικασίες σε Κανονικές μη Αισθητικές Περιοχές

Η πλειονότητα των χειρουργικών επεμβάσεων για εμφυτεύματα γίνονται σε μη αισθητικές περιοχές, συχνότερα στις θέσεις των προγομφίων και γομφίων της άνω και κάτω γνάθου. Ο κύριος θεραπευτικός στόχος σε αυτές τις περιοχές είναι η αποκατάσταση της μαστικής λειτουργίας με μια ακίνητη πρόσθεση.

Το κεφάλαιο αυτό ασχολείται με την χειρουργική εμφυτευμάτων σε κανονικές θέσεις χωρίς οστικά ελλείμματα. Οι κλινικές περιπτώσεις που περιγράφονται θεωρούνται απλές και εύκολες. Παρουσιάζονται οι λεπτομέρειες για την αναπέταση του κρημνού, την παρασκευή της θέσης εμφύτευσης, την τοποθέτηση του εμφυτεύματος και τη συρραφή των μαλακών ιστών χρησιμοποιώντας ένα μονοφασικό (διαβλεννογόνο) πρωτόκολλο. Τα χειρουργικά βήματα περιγράφουν περιπτώσεις νωδότητας χωρίς ακραίο δόντι στήριγμα που αποτελεί άλλωστε την πιο σημαντική ένδειξη σε οπίσθιες περιοχές.

Χειρουργικές Διαδικασίες σε Κανονικές Αισθητικές Περιοχές

Η τοποθέτηση εμφυτευμάτων σε αισθητικές περιοχές αποτελεί πρόκληση για τον οδοντίατρο και θεωρείται προχωρημένο επίπεδο δυσκολίας. Το εύρος της αισθητικής περιοχής στην άνω γνάθο εξαρτάται από τη γραμμή γέλωτος του ασθενή και μπορεί να περιλαμβάνει τους προγομφίους ή ακόμη και τους πρώτους γομφίους.

Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφονται οι χειρουργικές διαδικασίες για την τοποθέτηση εμφυτευμάτων στην πρόσθια άνω γνάθο σε δύο κανονικές αισθητικές περιοχές χωρίς οστικά ελλείμματα. Αυτή η κλινική περίπτωση δεν είναι πολύ συχνή, καθώς εμφυτεύματα συχνά τοποθετούνται στην πρόσθια άνω γνάθο σε περιοχές με τοπικά οστικά ελλείμματα (π.χ. ύστερα από εξαγωγή δοντιού). Παρ' όλα αυτά, οι βασικές χειρουργικές αρχές που καθορίζουν την αναπέταση του κρημνού, τη σωστή τρισδιάστατη τοποθέτηση του εμφυτεύματος και τη συρραφή των μαλακών ιστών είναι ίδιες γενικά για αισθητικές περιοχές και εφαρμόζονται με τον ίδιο τρόπο σε περιπτώσεις ταυτόχρονης εμφύτευσης και οστικής ανάπλασης, όπως περιγράφονται στο κεφάλαιο 5

Χειρουργικές Διαδικασίες για Τοποθέτηση Εμφυτεύματος με Ταυτόχρονη Καθοδηγούμενη Οστική Ανάπλαση

Η παρουσία εντοπισμένων οστικών βλαβών στην φατνιακή απόφυση ασθενών που πρόκειται να δεχθούν εμφυτεύματα, αποτελεί μια συχνή κλινική πραγματικότητα. Για το λόγο αυτό, έχουν αναπτυχθεί χειρουργικές τεχνικές, που προβλέψιμα αναπληρώνουν τα οστικά ελλείμματα. Μια τεχνική βασίζεται στην αρχή της καθοδηγούμενης οστικής ανάπλασης (ΚΟΑ/GBR) με τη χρήση μεμβρανών. Η τεχνική ΚΟΑ έχει γίνει πλέον υπόθεση ρουτίνας στην καθημερινή κλινική άσκηση. Σήμερα, σε περιπτώσεις ΚΟΑ προτιμώνται οι απορροφήσιμες μεμβράνες κολλαγόνου επειδή παρουσιάζουν αρκετά πλεονεκτήματα όπως: 1) εύκολο κλινικό χειρισμό κατά τη χειρουργική διαδικασία εξαιτίας των υδρόφιλων ιδιοτήτων τους, 2) μικρό κίνδυνο επιπλοκών σε περίπτωση αποκάλυψης, 3) αποφυγή δεύτερης επέμβασης για την αφαίρεσή τους. Παρ' όλα αυτά, αυτές οι μαλακές μεμβράνες κατακρημνίζονται και έχουν σύντομο χρόνο παρεμποδιστικής δράσης. Για να αντισταθμιστούν αυτά τα μειονεκτήματα οι μεμβράνες κολλαγόνου συνδυάζονται με κατάλληλα οστικά μοσχεύματα όπως είναι ο διαστρωματικός συνδυασμός αυτόλογων οστικών ξεσμάτων και βόειου οστού χωρίς πρωτεϊνικά κατάλοιπα (DBBM).

Το κεφάλαιο αυτό παρουσιάζει την εφαρμογή της σύγχρονης τεχνικής ΚΟΑ σε δύο τυπικές κλινικές περιπτώσεις: α) ακρορριζική οστική θυρίδα (fenestration) και β) ακροφατνιακή οστική υφίζηση (crestal dehiscence) σε μετεξακτικά φαντρία, όπου επιχειρείται η πρόωρη τοποθέτηση εμφυτευμάτων.

Χειρουργικές Διαδικασίες για την Τοποθέτηση Εμφυτεύματος με Ταυτόχρονη Ανύψωση του Εδάφους του Ιγμορείου

Ανεπαρκές ύψος φατνιακού οστού για την τοποθέτηση εμφυτεύματος είναι ένα συχνό πρόβλημα για την οπίσθια περιοχή της άνω γνάθου. Για την αντιμετώπιση αυτού του τοπικού οστικού ελλείμματος συνήθως χρησιμοποιούνται δυο χειρουργικές τεχνικές για την ανύψωση του εδάφους του ιγμορείου: η τεχνική του πλάγιου παραθύρου (ανοιχτή ανύψωση) και η τεχνική του οστεοτόμου (κλειστή ανύψωση).

Η ανοιχτή ανύψωση του εδάφους του ιγμορείου αναπτύχθηκε στη δεκαετία του '70 και μπορεί να συνδυαστεί με ταυτόχρονη ή μεθύτερη τοποθέτηση του εμφυτεύματος. Η ταυτόχρονη τοποθέτηση εμφυτευμάτων, προτιμάται, όποτε είναι δυνατόν, για την αποφυγή δεύτερης χειρουργικής επέμβασης για τον ασθενή. Η πιο σημαντική προϋπόθεση είναι η ύπαρξη φατνιακού οστού ύψους τουλάχιστον 5 mm για να επιτρέψει την τοποθέτηση εμφυτεύματος με καλή αρχική σταθερότητα. Όταν το ύψος του φατνιακού οστού είναι μικρότερο από 5 mm μια σταδιακή προσέγγιση είναι αναγκαία, με τοποθέτηση των εμφυτευμάτων σε δεύτερο χρόνο. Ύστερα από την παρασκευή του προστομιακού οστικού παραθύρου και την προσεκτική αποκόλληση της μεμβράνης του ιγμορείου, ένα μείγμα αυτογενούς οστικού μοσχεύματος και οστικού υποκατάστατου με χαμηλό ρυθμό υποκατάστασης, τοποθετείται στο χώρο που δημιουργείται από την ακρορριζική μετατόπιση της μεμβράνης. Η τεχνική του πλάγιου παραθύρου εύκολα επιτρέπει την κατακόρυφη αύξηση φατνιακού οστού από 8 μέχρι 15 mm. Η κλειστή ανύψωση του εδάφους του ιγμορείου με την τεχνική του οστεοτόμου, αναπτύχθηκε τη δεκαετία του '90 σαν μια εναλλακτική τεχνική της ανοιχτής ανύψωσης, αλλά μπορεί να εφαρμοστεί μόνο όταν πληρούνται συγκεκριμένες ανατομικές προϋποθέσεις. Η τεχνική απαιτεί ένα αρχικό ύψος φατνιακού οστού τουλάχιστον 5 mm και μια επίπεδη ανατομία του εδάφους του ιγμορείου τόσο εγγύς - άπω, όσο και παρειακά - υπερωία. Η τοπική ανατομία πρέπει να ελεγχθεί με τρισδιάστατες ακτινογραφικές τεχνικές όπως είναι η ψηφιακή τομογραφία ή η οδοντική υπολογιστική τομογραφία. Με την τεχνική αυτή η κατακόρυφη αύξηση του φατνιακού οστού περιορίζεται σε 4-7 mm.

Το κεφάλαιο αυτό παρουσιάζει δύο τυπικές ενδείξεις για ανύψωση του εδάφους του ιγμορείου στην οπίσθια άνω γνάθο: μια οπίσθια νωδότητα ελεύθερου άκρου και μια αναπλήρωση μονήρους νωδότητας σε θέση πρώτου γομφίου.

Κλινικά Περιστατικά

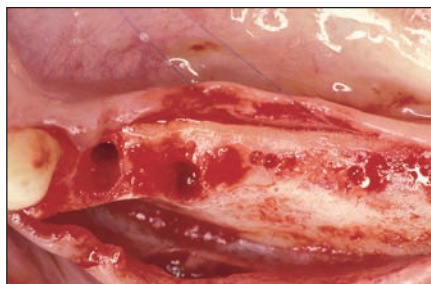
Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται 14 κλινικά περιστατικά που αντιμετωπίστηκαν από τους συγγραφείς ακολουθώντας βήμα προς βήμα τις χειρουργικές τεχνικές που περιγράφηκαν και παρουσιάστηκαν σχεδιαγραμματικά στα προηγούμενα 6 κεφάλαια. Στους πρώτους 9 ασθενείς παρουσιάζεται απλή τοποθέτηση εμφυτευμάτων χωρίς οστικό μόσχευμα ενώ οι επόμενοι 5 ασθενείς είχαν τοπικά οστικά ελλείμματα που απαιτούσαν οστική ανάπλαση ταυτόχρονα με την τοποθέτηση των εμφυτευμάτων. Οι κλινικές φωτογραφίες χρησιμεύουν εκτός από την παρουσίαση των περιστατικών και για την τεκμηρίωση της μακρόχρονης παρακολούθησης που φτάνει ακόμη και την περίοδο των 10 ετών για την πλειονότητα των περιπτώσεων. Το γεγονός αυτό, αποτελεί αδιάψευστη απόδειξη της μακρόχρονης επιτυχίας των διαδικασιών, όταν εφαρμόζονται στην καθημερινή κλινική πράξη. Έχοντας αναπτυχθεί στη δεκαετία του 1990 οι τεχνικές οστικής ανάπλασης εφαρμολόμενες ταυτόχρονα με την τοποθέτηση των εμφυτευμάτων, αποτελούν σήμερα αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινής κλινικής ενασχόλησης των συγγραφέων.

Οι συγγραφείς ευχαριστούν τους πιο κάτω αναφερόμενους συναδέλφους για την προσθετική αποκατάσταση των κλινικών περιστατικών: Dr Christian Balsiger, Wattenwil, Switzerland (περίπτωση 1) / Dr Dieter Müller, Bremgarten, Switzerland (περίπτωση 2) / Dr Claudio Schmid, Bern, Switzerland (περίπτωση 4) / Dr Bruno Schmid, Belp, Switzerland (περιπτώσεις 5, 9, και 10) / Dr Markus Salm, Bern, Switzerland (περίπτωση 6) / Dr Adrian Zbinden, Solothurn, Switzerland (περίπτωση 7) / Dr Chris Hart, Bern, Switzerland (περιπτώσεις 8 and 12) / Dr Konrad Rüeger, Lenzburg, Switzerland (περίπτωση 11) / Dr Roland Spahr, Bern, Switzerland (περίπτωση 13) / Dr Domagoj Stojan, Biel, Switzerland (περίπτωση 14).

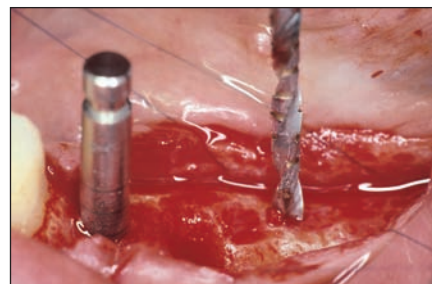
Περίπτωση 1 Οπίσθια νωδότητα ελεύθερου άκρου στην κάτω γνάθο



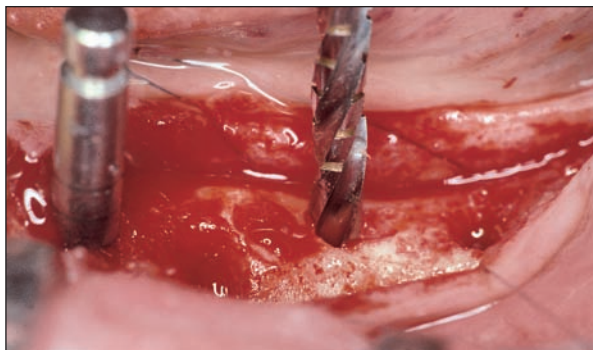
Εικ. 7-1α Νωδό τεταρτημόριο στην αριστερή κάτω γνάθο. Οι δύο προγόμφιοι έχουν εξαχθεί 8 εβδομάδες νωρίτερα. Προγραμματίζεται η τοποθέτηση τριών εμφυτευμάτων στις θέσεις του πρώτου προγόμφιου, πρώτου και δεύτερου γομφίου.



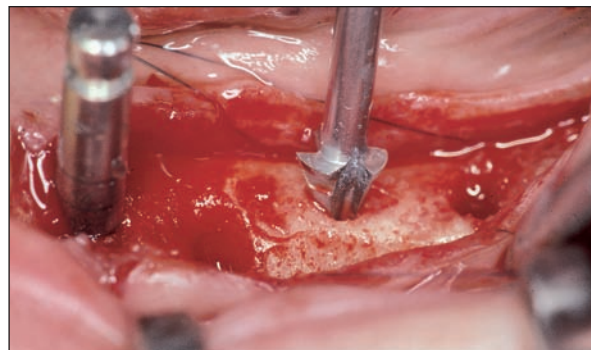
Εικ. 7-1β Η φατνιακή ακρολοφία εξομαλύνεται και οι θέσεις εμφύτευσης σημειώνονται αντίστοιχα προς τον πρώτο και δεύτερο γομφίο με μια μικρή στρογγύλη φρέζα.



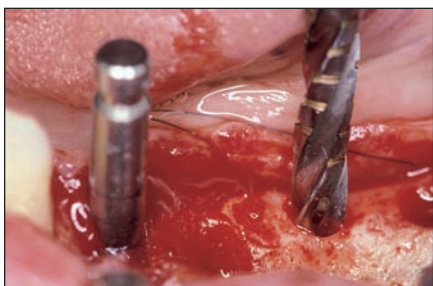
Εικ. 7-1γ Παρασκευή της θέσης εμφύτευσης με τρύπανο αυξανόμενης διαμέτρου. Το τρύπανο διαμέτρου 2.2 mm χρησιμοποιείται εδώ για την παρασκευή του φρεατίου στη θέση του πρώτου γομφίου.



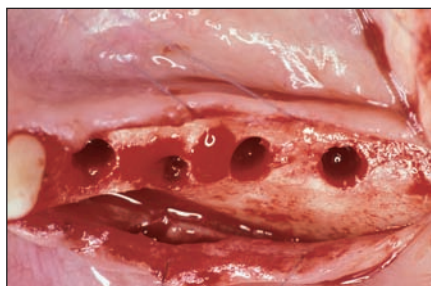
Εικ. 7-1δ Η παρασκευή της θέσης εμφύτευσης συνεχίζεται με το δεύτερο τρύπανο διαμέτρου 2.8 mm. Ο μετρητής βάθους στη θέση του προγομφίου βοηθάει στον παραλληλισμό των δύο φρεατίων.



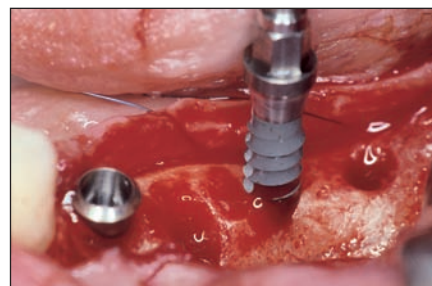
Εικ. 7-1ε Το στόμιο της θέσης εμφύτευσης διευρύνεται με ένα μικρό τρύπανο profile για να υποδεχθεί το επόμενο τρύπανο παρασκευής.



Εικ. 7-1στ Η παρασκευή της θέσης εμφύτευσης ολοκληρώνεται με το τρύπανο διαμέτρου 3.5 mm. Καθώς το οστό δεν είναι πολύ συμπαγές, προ-διαμόρφωση σπειρών δεν είναι αναγκαία.



Εικ. 7-1ζ Μαστική άποψη των παρασκευασμένων θέσεων εμφύτευσης.



Εικ. 7-1η Τρία εμφυτεύματα (RN) με αμβολημένη και αδροποιημένη (SLA) επιφάνεια τοποθετούνται και επιτυγχάνεται καλή αρχική σταθερότητα.