

# Presurgical examination in implant prosthodontics and prediction of the final result. Part II: Surgical templates



M. Patras<sup>1</sup>, K. I. Kaloumenos<sup>1</sup>, S. Kourtis<sup>2</sup>,  
H. Gousias<sup>2</sup>, N. Katsikeris<sup>2</sup>

Implant-supported restorations require accurate implant placement to satisfy prosthodontic considerations and develop a surgical plan from the perspective of functional and esthetic rehabilitation. The relationship between the radiological and surgical template is an important factor for the accomplishment of the treatment plan. Less than ideal implant positioning may cause complications in fabricating the restoration, thus providing a compromising result, as far as biomechanics or esthetics are concerned.

The relationship between imaging and surgical guides is an important factor in proper diagnosis and treatment planning. The surgical template is a prerequisite for prosthodontically driven, optimal positioning of implants, as it can provide an accurate transfer of critical radiographic information to the surgical site. Rigid guides constructed from clear acrylic resin indicate the desired location and angulation of the implant drills within the alveolar ridge, in relation to the neighboring teeth and the opposing occlusion. Various modifications to accommodate drill guides or the reflected mucoperiosteal flaps allow surgical freedom and visibility in preparation of the osteotomy sites. The bone substrate of the resorbed alveolar ridge may impose modifications in the position or the axis of the implants, which can be evaluated by the use of the surgical template. An accurate surgical template allows visualisation of the planned prosthetic restoration on the surgical field before and during implant insertion.

The purpose of this article is to introduce procedures for constructing and using surgical guides. Alternatives, design modifications and advantages of each method are also discussed.

**Key words:** Surgical template, pre-surgical treatment planning, osteotomy guides

Odontostomatological Progress 2012, 66 (1): 106-125

1. DDS, MS
2. DDS, Dr.Dent

Department of Prosthodontics, School of Dentistry, National and Kapodistrian University of Athens, 2 Thivon Str., Goudi, 115 27 Athens

# Προεγχειρητική εξέταση και πρόβλεψη του αποτελέσματος σε επιεμφυτευματικές αποκαταστάσεις. Μέρος 2ο: Χειρουργικοί Οδηγοί



M. Πάτρας<sup>1</sup>, Κ. Καλούμενος<sup>1</sup>, Σ. Κούρτης<sup>2</sup>,  
Ηρ. Γούσιος<sup>2</sup>, Ν. Κατσικέρης<sup>3</sup>

Οι επιεμφυτευματικές αποκαταστάσεις απαιτούν ακριβή τοποθέτηση των εμφυτευμάτων, μέσα από ένα χειρουργικό προσχέδιο, που λαμβάνει υπ' όψη λειτουργικές και αισθητικές παραμέτρους. Η σχέση μεταξύ ακτινογραφικών και χειρουργικών οδηγών αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τη σωστή διεκπεραίωση του σχεδίου θεραπείας. Ο χειρουργικός οδηγός αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για την άριστη προσθετικά κατευθυνόμενη τοποθέτηση των εμφυτευμάτων και το μέσον επικοινωνίας μεταξύ του προσθετολόγου και του χειρουργού, με το οποίο θα μεταφερθούν με ακρίβεια στο χειρουργικό πεδίο όλες οι πληροφορίες που μας παρέχει το διαγνωστικό κέρωμα, και έχουν επιβεβαιωθεί από τον ακτινογραφικό έλεγχο. Η τοποθέτηση αποκαταστάσεων με εμβιομηχανική προσέγγιση, συνεισφέρει στην αύξηση του ποσοστού επιβίωσης και τη μακροχρόνια λειτουργία των αποκαταστάσεων. Η μη εννοϊκή τοποθέτηση των εμφυτευμάτων μπορεί να οδηγήσει σε πολλαπλούς προσθετικούς συμβιβασμούς, δημιουργώντας προβλήματα λόγω έλλειψης χώρου, μειωμένης αισθητικής, ή λόγω πιθανής υπερφόρτισης των προσθετικών εξαρτημάτων ή των υπερκατασκευών.

Ο σχεδιασμός της κατασκευής των χειρουργικών οδηγών καθορίζει την επιθυμητή θέση και κλίση των τρυπανισμών στις νωδές περιοχές, σε σχέση με τα παρακείμενα δόντια και τον αντίθετο φραγμό. Κατά τη χειρουργική επέμβαση, το οστικό υπόβαθρο, η μορφολογία της ακρολοφίας μετά την αναπέταση των κρημνών, αλλά ακόμη και η ποιότητα του οστού, μπορούν να υπαγορεύσουν αλλαγές στις θέσεις και κλίσεις των τρυπανισμών, πάντα όμως μέσα στα όρια που καθορίζει το περίγραμμα του χειρουργικού οδηγού. Πολλαπλές παραλλαγές για τη διευκόλυνση των τρυπάνων ή την αναπέταση των κρημνών επιτρέπουν την ευκολότερη χειρουργική προσπέλαση και ορατότητα κατά τη διάρκεια των χειρουργικών σταδίων.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να περιγράψει τη μεθοδολογία της κατασκευής και χρήσης των χειρουργικών οδηγών, καθώς και παραλλαγές ή τροποποιήσεις στο σχεδιασμό τους, ανάλογα με την περίπτωση.

**Λέξεις ευρετηρίου:** Προεγχειρητικός έλεγχος και σχεδιασμός, χειρουργικοί οδηγοί, προσθετικά καθοδηγούμενη τοποθέτηση εμφυτευμάτων

Παρουσιάστηκε ως ελεύθερη ανακοίνωση στην ετήσια περιφερική σύνοδο της Εταιρείας Οδοντικής Προσθητικής Ελλάδος (Ιωάννινα 16/5/2008) και στο 32<sup>nd</sup> Annual Conference of the European Prosthodontic Association. (Ουγγαρία, 4-6/9/2008)

Οδοντοστοματολογική Πρόοδος 2012, 66 (1): 106-125

1. Οδοντίατρος, Προσθετολόγος
2. Επίκουρος Καθηγητής Προσθητικής
3. Γναθοχειρουργός, Διευθυντής Κλινικής Στοματικής και Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής, Π.Γ.Ν.Α "Γ. Γεννηματάς"

Εργαστήριο Προσθητικής, Οδοντιατρική Σχολή Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, Θηβών 2, Γουδί, 115 27 Αθήνα