

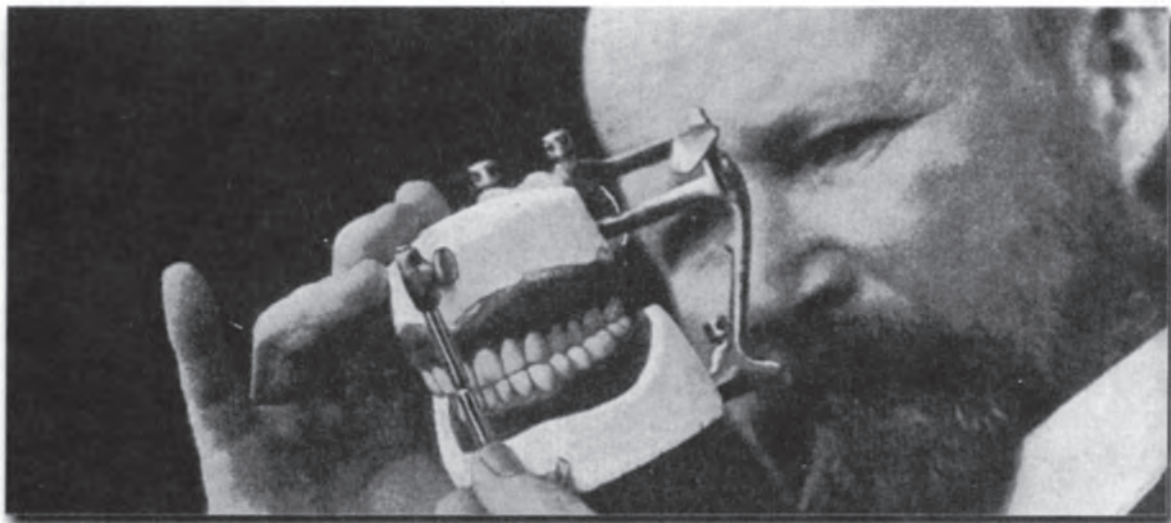
Μενεγάκης Γεώργιος

Αξιωτάκης Απόστολος

Τσόκας Κωνσταντίνος

ΚΙΝΗΤΗ ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΗ

Β΄ & Γ΄ ΕΠΑ.Λ.



ΤΟΜΕΑΣ ΥΓΕΙΑΣ - ΠΡΟΝΟΙΑΣ - ΕΥΕΞΙΑΣ

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

ΚΙΝΗΤΗ ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΗ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΡΧΙΚΗΣ ΕΚΔΟΣΗΣ

ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ

Μενεγάκης Γεώργιος: Οδοντίατρος - Οδοντοτεχνίτης, Εκπαιδευτικός Π.Ε. 14.

Αξιωτάκης Απόστολος: Οδοντίατρος - Υγιειονολόγος, Μεταπτυχιακό Βιοϋλικών Οδοντιατρικής Σχολής Αθηνών, Εκπαιδευτικός Π.Ε. 14.

Τσόκας Κωνσταντίνος: Οδοντίατρος, Διδάκτωρ Προσθετολογίας Οδοντιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών.

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΚΡΙΣΗΣ

Παπαδόπουλος Τριαντάφυλλος: Αναπληρωτής Καθηγητής Οδοντιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών.

Σταυράκης Γεώργιος: Επίκουρος Καθηγητής Οδοντιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών.

Θεοδώρου Κωνσταντίνος: Οδοντίατρος - Οδοντοτεχνίτης.

ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ

Μενεγάκης Γεώργιος

ΓΛΩΣΣΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ

Μπατσολάκη Στεφανία:

Φιλολόγος Εκπαιδευτικός Π.Ε. 02.

Μεταπτυχιακό Κλασικής Φιλολογίας

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

Μουρτζίνη Μαρία Σοφία

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ

Υπεύθυνη του Τομέα Υγείας και Πρόνοιας

Ματίνα Στάππα, Οδοντίατρος

Πάρεδρος ε.θ. του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ

Σταμάτης Αλαχιώτης

Καθηγητής Γενετικής Πανεπιστημίου Πατρών

Πρόεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

-Επιστημονικός Υπεύθυνος του Έργου

Γεώργιος Βούτσινος

Σύμβουλος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

-Υπεύθυνη του Τομέα Υγείας και Πρόνοιας

Ματίνα Στάππα

Πάρεδρος ε.θ. του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΑΝΕΚΔΟΣΗΣ

Η επανέκδοση του παρόντος βιβλίου πραγματοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών & Εκδόσεων «Διόφαντος» μέσω ψηφιακής μακέτας.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Μενεγάκης Γεώργιος

Αξιωτάκης Απόστολος

Τσόκας Κωνσταντίνος

Η συγγραφή και η επιστημονική επιμέλεια του βιβλίου πραγματοποιήθηκε
υπό την αιγίδα του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

ΚΙΝΗΤΗ ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΗ

Β΄ ΕΠΑ.Λ.
Επιλογής

Γ΄ ΕΠΑ.Λ.
Ειδικότητα: Βοηθός Οδοντοτεχνίτη



ΤΟΜΕΑΣ ΥΓΕΙΑΣ - ΠΡΟΝΟΙΑΣ - ΕΥΕΞΙΑΣ

**«Ακριβής ιατρός σωμάτων άρχων, αλλ' ου χρηματιστής»
Πλάτων**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	6
ΠΡΟΛΟΓΟΣ	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο	13
ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΝΩΔΗΣ ΣΤΟΜΑΤΙΚΗΣ ΚΟΙΛΟΤΗΤΑΣ	13
1.1. Εισαγωγή: Ορισμός και είδη αποκαταστάσεων στην κινητή προσθετική.....	13
1.2. Ιστορική αναδρομή.....	14
1.3. Ανατομικά και μορφολογικά στοιχεία της άνω νωδής γνάθου	15
1.4. Ανατομικά και μορφολογικά στοιχεία της κάτω νωδής γνάθου	16
1.5. Κάθετη διάσταση - κεντρική σχέση - σύγκλειση των δοντιών - μασητικό επίπεδο.....	18
1.6. Κροταφογναθική διάρθρωση - κινήσεις της κάτω γνάθου.....	19
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ	23
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	25
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο	28
ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ - ΣΤΑΔΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΩΝ ΟΛΙΚΩΝ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΩΝ	28
2.1. Μέρη της ολικής οδοντοστοιχίας.....	28
2.2. Στάδια κατασκευής των ολικών οδοντοστοιχιών.....	28
2.3. Ιδιότητες των ολικών οδοντοστοιχιών.....	31
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ	33
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	34
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο	37
ΑΡΧΙΚΑ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΑ - ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΡΧΙΚΟΥ ΕΚΜΑΓΕΙΟΥ	37
3.1. Ορισμός αποτυπώματος - προστασία των αποτυπωμάτων... ..	37
3.2. Ορισμός εκμαγείου - προϋποθέσεις καλού εκμαγείου.....	38
3.3. Εγκιβωτισμός αρχικού αποτυπώματος.....	39
3.4. Τεχνική κατασκευής αρχικού εκμαγείου	40
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ	44
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	45
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ	46

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4°	49
ΑΤΟΜΙΚΑ ΔΙΣΚΑΡΙΑ ΤΩΝ ΟΛΙΚΩΝ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΩΝ.....	49
4.1. Ορισμός - σκοπός ατομικού δισκαρίου.....	49
4.2. Σχεδίαση των ορίων του ατομικού δισκαρίου.....	50
4.3. Τεχνική κατασκευής του ατομικού δισκαρίου χώρου και επαφής.....	53
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ.....	57
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	58
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ	59
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5°	 61
ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΛΑΚΕΣ ΤΩΝ ΟΛΙΚΩΝ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΩΝ.....	61
5.1. Σκοπός των βασικών πλακών των ολικών οδοντοστοιχιών	61
5.2. Κατασκευή των βασικών πλακών των ολικών οδοντοστοιχιών.....	62
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ.....	65
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	66
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ	67
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6°	 71
ΚΕΡΙΝΑ ΥΨΗ.....	71
6.1. Σκοπός των κέρινων υψών.....	71
6.2. Στάδια κατασκευής των κέρινων υψών.....	72
6.3. Τοποθέτηση και διαμόρφωση των κέρινων υψών στις βασικές πλάκες των ολικών οδοντοστοιχιών.....	73
6.4. Καταγραφές.....	75
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ.....	77
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	78
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ	79
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7°	 81
ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΚΜΑΓΕΙΩΝ ΣΤΟΝ ΑΡΘΡΩΤΗΡΑ.....	81
7.1. Γενικά για τους αρθρωτήρες.....	81
7.2. Γενική περιγραφή αρθρωτήρα.....	83
7.3. Ανάρτηση των εκμαγείων σε απλό αρθρωτήρα ή γιγγλίου τύπου.....	84
7.4. Ανάρτηση των εκμαγείων σε αρθρωτήρα σταθερών αποκλίσεων.....	85

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ	88
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	89
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ	90
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο	93
ΣΥΝΤΑΞΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΗΤΩΝ ΔΟΝΤΙΩΝ - ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΛΕΙΩΝ	
ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ	93
8.1 Είδη των τεχνητών δοντιών.....	93
8.2 Επιλογή δοντιών για την κατασκευή της ολικής οδοντοστοιχίας	95
8.3 Είδη σύνταξης.....	96
8.4 Γενικές αρχές για τη φυσιολογική σύνταξη των δοντιών.....	98
8.5 Φυσιολογική σύνταξη των προσθίων δοντιών της άνω και κάτω	
γνάθου σε αρθρωτήρα σταθερών αποκλίσεων.....	100
8.6 Φυσιολογική σύνταξη των οπισθίων δοντιών της άνω και κάτω	
γνάθου σε αρθρωτήρα σταθερών αποκλίσεων.....	101
8.7 Διαμόρφωση λείων επιφανειών.....	105
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ	107
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	108
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ	109
.....	113
ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΘΕΣΗΣ ΤΟΥ ΜΑΣΗΤΙΚΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΕΓΚΛΕΙΣΤΡΩΣΗ	
ΤΩΝ ΟΛΙΚΩΝ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΩΝ.....	113
9.1 Διατήρηση της θέσης του μασητικού επιπέδου.....	113
9.2 Εγκλείστρωση των ολικών οδοντοστοιχιών	114
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ	117
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	118
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ	119
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10^ο	121
ΑΠΟΚΗΡΩΣΗ-ΣΤΙΒΑΓΜΟΣ ΤΗΣ ΑΚΡΥΛΙΚΗΣ ΡΗΤΙΝΗΣ-ΟΠΤΗΣΗ	
ΤΩΝ ΟΛΙΚΩΝ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΩΝ.....	121
10.1 Αποκήρωση των ολικών οδοντοστοιχιών.....	121
10.2 Στιβαγμός της θερμοπολυμεριζόμενης ακρυλικής ρητίνης	123
10.3 Όπτηση της ακρυλικής ρητίνης.....	125
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ	129

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ.....	131
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ	132
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11°	135
ΑΠΕΓΚΛΕΙΣΤΡΩΣΗ - ΛΕΙΑΝΣΗ-ΣΤΙΛΒΩΣΗ - ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΣΥΓΚΛΕΙΣΗΣ ΤΩΝ ΟΛΙΚΩΝ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΩΝ.....	135
11.1. Απεγκλείστρωση των ολικών οδοντοστοιχιών	135
11.2. Λείανση και στίλβωση των ολικών οδοντοστοιχιών.....	136
11.3. Διόρθωση της σύγκλεισης.....	138
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ.....	141
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	142
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ	143
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12°	147
ΣΦΑΛΜΑΤΑ-ΕΠΙΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΟΛΙΚΩΝ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΩΝ.....	147
12.1. Σφάλματα στην κατασκευή της ολικής οδοντοστοιχίας.....	147
12.2. Συγκόλληση σπασμένης ολικής οδοντοστοιχίας.....	148
12.3. Συγκόλληση σπασμένου δοντιού σε ολική οδοντοστοιχία.....	149
12.4. Αναπροσαρμογή βάσης ολικής οδοντοστοιχίας.....	150
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ.....	152
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	153
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ	154
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13°	157
ΑΜΕΣΕΣ ΟΛΙΚΕΣ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΕΣ.....	157
13.1. Ορισμός - Σκοπός των άμεσων ολικών οδοντοστοιχιών.....	157
13.2. Στάδια κατασκευής των άμεσων ολικών οδοντοστοιχιών.....	157
13.3. Εργαστηριακή τοποθέτηση των προσθίων δοντιών στην άμεση ολική οδοντοστοιχία.....	160
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ.....	163
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	164
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ	165
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14°	167
ΜΕΡΙΚΕΣ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΕΣ	167

14.1. Γενικά - ορισμός της μερικής οδοντοστοιχίας.....	167
14.2. Ταξινόμηση των μερικών οδοντοστοιχιών.....	168
14.3. Τα τμήματα της μερικής οδοντοστοιχίας.....	170
14.4. Το πλέγμα της μερικής οδοντοστοιχίας.....	170
14.5. Οι μεγάλοι και οι μικροί συνδετήρες της μερικής οδοντοστοιχίας.....	171
14.6. Συγκρατητικά στοιχεία της μερικής οδοντοστοιχίας.....	173
14.7. Άγκιστρα.....	174
14.8. Ταξινόμηση των αγκίστρων.....	175
14.9. Σύνδεσμοι ακριβείας.....	179
14.10. Έμμεσα συγκρατητικά στοιχεία.....	180
14.11. Τεχνητά δόντια.....	181
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ.....	182
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ.....	184
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ.....	186
ΓΛΩΣΣΑΡΙ.....	187
ΕΙΚΟΝΕΣ - ΠΙΝΑΚΕΣ - ΣΧΗΜΑΤΑ.....	190
ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ.....	194
ΣΥΝΤΟΜΕΥΣΕΙΣ.....	197
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	198

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το βιβλίο αυτό προορίζεται για τους μαθητές και τις μαθήτριες της Β΄ τάξης των Τ.Ε.Ε. στην ειδικότητα βοηθών οδοντοτεχνιτών του Τομέα Υγείας και Πρόνοιας.

Σκοπό έχει να βοηθήσει στη θεωρητική κατανόηση και στην απόκτηση εργαστηριακών γνώσεων στο μάθημα της Κινητής Προσθητικής. Οι μαθητές και οι μαθήτριες θα μάθουν τα εργαστηριακά στάδια κατασκευής μιας ολικής οδοντοστοιχίας, ενώ παράλληλα θα ενημερωθούν εν συντομία για τα κλινικά στάδια που παρεμβάλλονται ανάμεσα στα εργαστηριακά. Έτσι θα μπορούν να βοηθήσουν στο να υπάρξει μία σωστή και εποικοδομητική συνεργασία μεταξύ οδοντιάτρου και οδοντοτεχνίτη.

Η συγγραφή του ακολουθεί το αντίστοιχο αναλυτικό πρόγραμμα του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων. Το βιβλίο αναφέρεται στις ολικές και άμεσες οδοντοστοιχίες. Σκοπό έχει να γνωρίσουν οι μαθητές και οι μαθήτριες τα στάδια, τις μεθόδους κατασκευής και τις επιδιορθώσεις τους. Θεωρήθηκε σκόπιμο στο τελευταίο κεφάλαιο του βιβλίου να γίνει απλά σύντομη αναφορά στις μερικές οδοντοστοιχίες, καθώς πρόκειται για αντικείμενο που απαιτεί εξειδίκευση και δεν είναι δυνατόν να συμπεριληφθεί στο αναλυτικό πρόγραμμα των Τ.Ε.Ε.

Στο τέλος κάθε κεφαλαίου υπάρχει ανακεφαλαίωση, ερωτήσεις, ασκήσεις και δραστηριότητες με σκοπό την εμπέδωση των θεωρητικών γνώσεων. Οι εργαστηριακές ασκήσεις που προτείνονται συνδέουν τη θεωρία με την πρακτική εφαρμογή και βοηθούν στην καλύτερη κατανόηση του αντικειμένου της κινητής προσθητικής. Το γλωσσάριο και το ευρετήριο, που υπάρχουν στο τέλος του βιβλίου, πιστεύουμε ότι θα βοηθήσουν, ώστε το βιβλίο να γίνει πιο εύχρηστο και λειτουργικό. Η βιβλιογραφία που αναγράφεται στοχεύει να αποτελέσει έναυσμα και κίνητρο για αναζήτηση πρόσθετων γνώσεων και πληροφοριών.

Οι συγγραφείς θα δεχτούν ευχαρίστως παρατηρήσεις και υποδείξεις στο περιεχόμενο το βιβλίου που θα έχουν ως αποτέλεσμα τη βελτίωσή του.

Η συγγραφική ομάδα εκφράζει τις ευχαριστίες της προς τους κριτές για τις υποδείξεις και παρατηρήσεις τους, οι οποίες συνέβαλαν εποικοδομητικά στη συγγραφή του βιβλίου.

Η ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΝΩΔΗΣ ΣΤΟΜΑΤΙΚΗΣ ΚΟΙΛΟΤΗΤΑΣ

1.1. Εισαγωγή: Ορισμός και είδη αποκαταστάσεων στην κινητή προσθετική

Προσθετική είναι η επιστήμη που ασχολείται με την αποκατάσταση ιστών ή οργάνων τα οποία λείπουν από το ανθρώπινο σώμα είτε από τη γέννηση του ατόμου είτε λόγω τραυματισμού του.

Με τη βοήθεια της προσθετικής, οι διάφοροι κλάδοι της ιατρικής μπορούν και αντικαθιστούν τους ιστούς που λείπουν τοποθετώντας στη θέση τους τεχνητά υποκατάστατα, τα οποία θα πρέπει οπωσδήποτε να είναι αβλαβή για τον οργανισμό και ονομάζονται **προσθέσεις***. Οι προσθέσεις έχουν σκοπό να αποκαταστήσουν τη λειτουργία του ιστού που λείπει, διατηρώντας την αισθητική και την αρμονία του ανθρώπινου σώματος.

Οδοντική προσθετική είναι η οδοντιατρική επιστήμη που ασχολείται με την αποκατάσταση ανατομικών στοιχείων στο στόμα του ανθρώπου που λείπουν από διάφορες αιτίες ή εκ γενετής.

Χωρίζεται σε δύο μεγάλες ενότητες την **κινητή** και **ακίνητη προσθετική**.

Η **κινητή προσθετική** ασχολείται με την κατασκευή κινητών προσθέσεων που μπορούν να τοποθετούνται και να αφαιρούνται από το στόμα από τον ίδιο τον ασθενή, όπως:

- Ολικές οδοντοστοιχίες.
- Επένθετες οδοντοστοιχίες.
- Ειδικές προσθέσεις για την απόφραξη ελλειμμάτων στην υπερώα.
- Άμεσες οδοντοστοιχίες.
- Μερικές οδοντοστοιχίες.

* Αντί προσθέσεις χρησιμοποιείται και ο ιατρικός όρος **προθέσεις** (η τέχνη της αντικατάστασης ενός ιστού ή οργάνου του σώματος, που λείπει από διάφορες αιτίες ή εκ γενετής, με άλλο, κατασκευασμένο από υλικό διαφορετικό του ζωντανού ιστού).

Η **ακίνητη προσθετική** ασχολείται με την κατασκευή και τοποθέτηση διαφόρων τύπων στεφανών, γεφυρών, ένθετων και άλλων οδοντικών προσθέσεων, οι οποίες τοποθετούνται μόνιμα και σταθερά από τον οδοντίατρο πάνω στα φυσικά δόντια.

Μια τρίτη ενότητα ονομάζεται **γναθοπροσωπική προσθετική** και ασχολείται κυρίως με την αποκατάσταση ανατομικών στοιχείων του προσώπου, όπως είναι τα μάτια, η μύτη και τα αυτιά, που καταστράφηκαν από ασθένειες ή ατυχήματα.

1.2. Ιστορική αναδρομή

Ο άνθρωπος από τα πολύ παλιά χρόνια προσπάθησε, με διάφορους τρόπους, να αντικαταστήσει τα χαμένα του δόντια. Τέτοιες προσπάθειες συναντάμε στους αρχαίους Αιγυπτίους, τους Φοίνικες, τους Έλληνες και τους Ρωμαίους.

Οι Φοίνικες τοποθετούσαν δόντια μέσα στη στοματική κοιλότητα φτιαγμένα από ελεφαντόδοντο, τα οποία συγκρατούσαν μεταξύ τους με ταινίες από χρυσό. Στον ελλαδικό χώρο ο Ιπποκράτης και ο Αριστοτέλης μας αναφέρουν για προσδέσεις δοντιών με τη βοήθεια χρυσού σύρματος. Στη Ρωμαϊκή εποχή υπάρχουν ενδείξεις για την ύπαρξη κινητών οδοντοστοιχιών.

Πολύ αργότερα, γύρω στο 1500, έχουμε προσθετική αποκατάσταση που μοιάζει με οδοντοστοιχία και ανακαλύφθηκε στη Ζυρίχη της Ελβετίας. Την ίδια περίπου περίοδο ο Γάλλος χειρουργός Ambroise Paré κατασκεύασε από δόντια ζώων ή ελεφαντόδοντο οδοντικές προσθέσεις και τις τοποθέτησε σε νωδές περιοχές του στόματος.

Σταθμός στην εξέλιξη της κινητής προσθετικής θεωρείται ο Γάλλος Pierre Fauchard (1678-1761) που μίλησε για συγκράτηση οδοντοστοιχιών και χρησιμοποίησε σμάλτο σε φύλλα χρυσού για την αισθητική βελτίωσή τους. Επίσης χρησιμοποίησε χειλική και γλωσσική δοκό για την κατασκευή μερικής οδοντοστοιχίας.

Στον αιώνα μας υπήρξε αλματώδης αύξηση και πρόοδος των οδοντιατρικών κινητών προσθέσεων, ειδικά μετά από το 1939 με την εισαγωγή στην οδοντιατρική των ακρυλικών ρητινών. Παράλληλα με τη βελτίωση των υλικών, έγινε εκσυγχρονισμός και βελτίωση των μηχανημάτων και εργαλείων. Τα παλιά αντικαταστάθηκαν με νέα υπερσύγχρονα μεγάλης

ακριβείας, με αποτέλεσμα τη δημιουργία εξαιρετικών οδοντικών προσθέσεων, τόσο από λειτουργική όσο και από αισθητική άποψη, που ελάχιστα διαφέρουν από τα φυσικά δόντια που αντικαθιστούν.

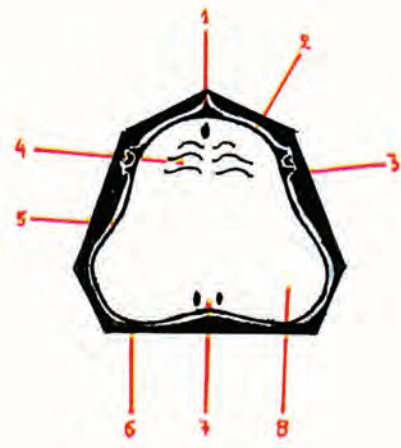
1.3. Ανατομικά και μορφολογικά στοιχεία της άνω νωδής γνάθου

Άνω φατνιακή απόφυση: Είναι το τμήμα του οστού της άνω γνάθου μέσα στο οποίο βρίσκονται τα δόντια. Η φατνιακή απόφυση αναπτύσσεται παράλληλα με την ανατολή των δοντιών και απορροφάται βαθμιαία μετά την εξαγωγή τους. Όταν αναφερόμαστε στο σύνολο της υπολειμματικής (νωδής) φατνιακής απόφυσης, τότε αυτή ονομάζεται φατνιακό τόξο ή φατνιακή ακρολοφία. Η περιοχή του αποτυπώματος που αντιστοιχεί στη φατνιακή ακρολοφία ονομάζεται φατνιακή αύλακα.

Γναθιαίο κύρτωμα: Είναι εξόγκωμα που βρίσκεται στο πίσω μέρος του άνω φατνιακού τόξου και καταλήγει προς τα πίσω στην αγκιστρογναθική εντομή. Σε άτομο που έχει όλα τα δόντια, το γναθιαίο κύρτωμα αποτελεί

την περιοχή της άνω φατνιακής απόφυσης η οποία είναι πίσω από τον τελευταίο γομφίο. Στο αποτύπωμα αντίστοιχα σε αυτήν την περιοχή βρίσκεται το εντύπωμα του γναθιαίου κυρτώματος.

Οι χαλινοί: Είναι ευκίνητες πτυχές του βλεννογόνου και αντίστοιχα προς αυτούς στην περιοχή του αποτυπώματος υπάρχει μικρή εντομή σχήματος V. Στην οδοντοστοιχία στην περιοχή των χαλινών δημιουργούμε εντομές κατάλληλων διαστάσεων, για να μπορούν αυτοί να κινούνται ελεύθερα, χωρίς να τραυματίζονται και για να μην έχουμε ελάττωση της συγκράτησης της οδοντοστοιχίας. Ανάλογα με τη θέση τους οι χαλινοί της άνω γνάθου είναι:



Σχήμα 1.1: Ανατομικά στοιχεία της άνω νωδής γνάθου

1. Πρόσθιος χάλινος του άνω χείλους
2. Αριστερή φατνιοχειλική αύλακα
3. Αριστερός παρεπιακός χαλινός
4. Πλάγιες υπερώιες πτυχές
5. Δεξιά φατνιοπαραπιακή αύλακα
6. Δεξιά αγκιστρογναθική εντομή
7. Μικρά υπερώια βοθρία
8. Αριστερό γναθιαίο κύρτωμα

- ✓ **Ο χαλινός του άνω χείλους:** Βρίσκεται πάνω στη μέση γραμμή του προσώπου ή κοντά σε αυτή.
- ✓ **Οι άνω παρειαιοί χαλινοί:** Βρίσκονται αριστερά και δεξιά στην περιοχή των κυνοδόντων ή των προγομφίων. Μπορεί να είναι απλοί ή πολλαπλοί ή να λείπουν τελείως.

Οι φατνιακές αύλακες: Είναι περιοχές ανακάμψεως του βλεννογόνου προς τη φατνιακή απόφυση και ανάλογα με τη θέση τους διακρίνονται στις:

- ✓ **Άνω φατνιοχειλικές αύλακες:** είναι δύο και εκτείνονται μεταξύ του προσθίου χαλινού του άνω χείλους και των άνω πλάγιων παρειαικών χαλινών.
- ✓ **Άνω φατνιοπαρειαικές αύλακες:** είναι δύο και εκτείνονται μεταξύ των άνω πλάγιων παρειαικών χαλινών και της αγκιστρογναθικής εντομής, πίσω από το γναθιαίο κύρτωμα.

Μικρά υπερώια βοθρία: Είναι δύο μικρά εντυπώματα, που συνήθως βρίσκονται στη μαλακή υπερώια και δεν αναγνωρίζονται σε όλα τα στόματα. Στους Έλληνες το ποσοστό ύπαρξής τους είναι 38%. Τα υπερώια βοθρία, μαζί με τις δύο αγκιστρογναθικές εντομές, βοηθούν στον καθορισμό του πίσω ορίου της άνω οδοντοστοιχίας. Στο αποτύπωμα τα υπερώια βοθρία, όταν υπάρχουν, εμφανίζονται σαν δύο μικρές ωοειδείς προεξοχές.

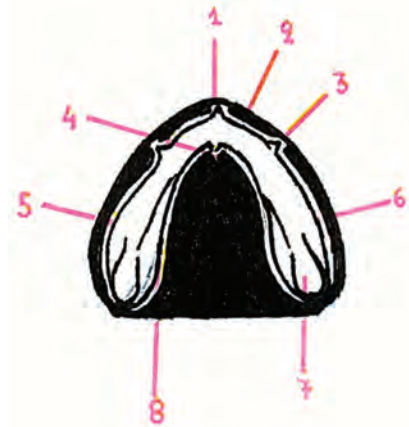
Τομική θηλή: Είναι έπαρμα του βλεννογόνου που βρίσκεται στο πρόσθιο μέρος της σκληρής υπερώας στη μέση γραμμή του προσώπου. Χρησιμεύει ως οδηγό σημείο για τη διαμόρφωση της χειλικής επιφάνειας των άνω κέρινων υψών και για τη σύνταξη των άνω τομέων και των κυνοδόντων. Αντίστοιχα προς την τομική θηλή στο αποτύπωμα σχηματίζεται το τομικό εντύπωμα.

Πλάγιες υπερώιες πτυχές: Είναι επάρματα του βλεννογόνου της σκληρής υπερώας και βρίσκονται πίσω από την τομική θηλή, αριστερά και δεξιά της μέσης γραμμής.

1.4. Ανατομικά και μορφολογικά στοιχεία της κάτω νωδής γνάθου

Κάτω φατνιακή απόφυση: Όπως η άνω φατνιακή απόφυση, έτσι και η κάτω αναπτύσσεται παράλληλα με την ανατολή των δοντιών και απορροφάται βαθμιαία μετά την εξαγωγή τους. Η μόνη διαφο-

ρά είναι ότι η απορρόφηση αυτή στην άνω φατνιακή απόφυση γίνεται με κεντρομόλο κατεύθυνση, ενώ στην κάτω με φυγόκεντρο, κυρίως στην περιοχή των γομφίων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να έχουμε μεταβολή των αρχικών σχέσεων των δύο απέναντι φατνιακών τόξων, η οποία γίνεται μεγαλύτερη με την πάροδο των ετών. Έτσι το άνω φατνιακό τόξο, λόγω μεγαλύτερης απορρόφησης του έξω φατνιακού πετάλου, δείχνει να μικραίνει, ενώ το κάτω φατνιακό τόξο, λόγω μεγαλύτερης απορρόφησης του έσω φατνιακού πετάλου, δείχνει να μεγαλώνει στην πίσω περιοχή. Από μελέτες που έχουν γίνει έχει βρεθεί ότι η απορρόφηση της κάτω γνάθου είναι έξι φορές μεγαλύτερη από την αντίστοιχη της άνω.



Σχήμα 1.2: Ανατομικά στοιχεία της κάτω νωδής γνάθου

1. Προσθίος χαλινός του κάτω χείλους
2. Δεξιά φατνιοχειλική αύλακα 3. Δεξιός παρειακός χαλινός 4. Γλωσσικός χαλινός 5. Αριστερή φατνιοπαρειακή αύλακα 6. Δεξιά φατνιοπαρειακή αύλακα 7. Οπισθογόμφιο έπαρμα ή προσκεφάλαιο 8. Φατνιογλωσσική αύλακα

Οπισθογόμφιο έπαρμα ή προσκεφάλαιο: Βρίσκεται στο πίσω μέρος του κάτω φατνιακού τόξου, αριστερά και δεξιά. Αποτελεί πάχυνση του βλεννογόνου στην περιοχή αυτή και έχει σχήμα τριγωνικό. Το πίσω όριο της οδοντοστοιχίας της κάτω γνάθου θα πρέπει να καλύπτει το οπισθογόμφιο έπαρμα.

Έσω λοξή γραμμή: Είναι ένα μεγάλο έπαρμα που βρίσκεται αριστερά και δεξιά στην εσωτερική επιφάνεια του σώματος του οστού της κάτω γνάθου. Ξεκινά χαμηλά από την περιοχή του πλάγιου τομέα και βαθμιαία ανεβαίνει προς τα επάνω μέχρι την περιοχή του τρίτου γομφίου. Η έσω λοξή γραμμή πρέπει να καλύπτεται από το γλωσσικό πτερύγιο της οδοντοστοιχίας της κάτω γνάθου.

Γενειακή άκανθα: Είναι μια μικρή προεξοχή στη γλωσσική επιφάνεια του οστού της κάτω γνάθου, βρίσκεται στην περιοχή της μέσης γραμμής και είναι εμφανής σε γνάθους με μεγάλη απορρόφηση. Αντίστοιχα στο αποτύπωμα και στην οδοντοστοιχία υπάρχει η περιοχή του χαλινού της γλώσσας.

Οι χαλινοί: Όπως στην άνω γνάθο, έτσι και στην κάτω αποτελούν ευκίνητες πτυχές του βλεννογόνου. Αντίστοιχα προς αυτούς στην πε-

ριοχή του αποτυπώματος υπάρχει μικρή εντομή. Και στην κάτω οδοντοστοιχία στην περιοχή των χαλινών πρέπει να υπάρχουν εντομές κατάλληλων διαστάσεων, ώστε να μπορούν αυτοί να κινούνται ελεύθερα, χωρίς να τραυματίζονται, και παράλληλα να μην προκαλείται εκτόπιση της οδοντοστοιχίας. Ανάλογα με τη θέση τους οι χαλινοί της κάτω γνάθου είναι:

- ✓ *Ο χαλινός του κάτω χείλους:* Βρίσκεται πάνω στη μέση γραμμή του προσώπου ή κοντά σε αυτή.
- ✓ *Οι κάτω παρειακοί χαλινοί:* Βρίσκονται αριστερά και δεξιά στην περιοχή των κυνοδόντων ή των προγομφίων. Μπορεί να είναι απλοί ή πολλαπλοί ή να λείπουν τελείως.
- ✓ *Ο κάτω γλωσσικός χαλινός:* Αποτελεί πτυχή του βλεννογόνου του εδάφους της στοματικής κοιλότητας. Εκφύεται από τη γλωσσική άκανθα και καταφύεται στο πρόσθιο τμήμα της γλώσσας.

Οι **φατνιακές αύλακες:** Και στην κάτω γνάθο αποτελούν περιοχές ανακάμψεως του βλεννογόνου προς τη φατνιακή απόφυση και ανάλογα με τη θέση τους διακρίνονται στις:

- ✓ *Κάτω φατνιοχειλικές αύλακες:* είναι δύο και εκτείνονται μεταξύ του προσθίου χαλινού του κάτω χείλους και των κάτω πλάγιων παρειακών χαλινών.
- ✓ *Κάτω φατνιοπαρειακές αύλακες:* είναι δύο και εκτείνονται μεταξύ των κάτω πλάγιων παρειακών χαλινών και του πίσω ορίου του παρειακού χείλους του οπισθογόμφιου επάρματος.
- ✓ *Φατνιογλωσσική αύλακα:* Αποτελεί την περιοχή ανακάμψεως του βλεννογόνου του εδάφους του κοίλου του στόματος προς τη γλωσσική επιφάνεια της φατνιακής απόφυσης.

1.5. Κάθετη διάσταση - κεντρική σχέση - σύγκλειση των δοντιών - μασητικό επίπεδο

Κάθετη διάσταση του προσώπου ονομάζεται η απόσταση μεταξύ δύο αυθαίρετων σημείων που βρίσκονται στη μέση γραμμή, αλλά απαραίτητα το ένα επάνω από τη σχισμή του στόματος και το άλλο κάτω από αυτή.

Κεντρική σχέση είναι η σχέση της κάτω γνάθου προς την άνω, κατά την οποία οι κόνδυλοι βρίσκονται στην πιο πίσω και άνω θέση (αβίαστα) μέσα στην κροταφική γλήνη, σε δεδομένη κάθετη διάσταση. Από τη



Εικόνα 1.1: Κεντρική σύγκλειση των δοντιών

θέση αυτή η κάτω γνάθος μπορεί να κάνει πλάγιες κινήσεις και κινήσεις κατάσπασης.

Σύγκλειση των δοντιών ονομάζεται η σχέση μεταξύ των κοπτικών και μασητικών επιφανειών των δοντιών της άνω και κάτω γνάθου, όταν τα δόντια έρχονται σε

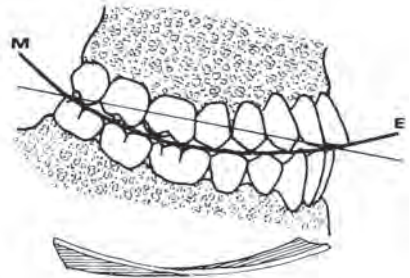
επαφή. Οι σχέσεις επαφής των δοντιών της άνω και κάτω γνάθου είναι ανεξάρτητες από τις σχέσεις των γνάθων.

Κεντρική σύγκλειση των δοντιών ονομάζεται η σχέση εκείνη κατά την οποία σημειώνεται ο μεγαλύτερος αριθμός επαφών μεταξύ των δοντιών της άνω και της κάτω γνάθου.

Μασητικό επίπεδο ονομάζεται:

✓ Σε άτομο που έχει τα φυσικά δόντια το νοητό (καμπύλο) επίπεδο που διαμορφώνεται από το σύνολο των κοπτικών και μασητικών επιφανειών των δοντιών κάθε οδοντικού τόξου.

✓ Σε νωδό άτομο το νοητό επίπεδο το οποίο προσδιορίζεται από τον οδοντίατρο με βάση κάποια ανατομικά σημεία του κρανίου και των γνάθων, ώστε να πλησιάζει τη θέση του φυσικού μασητικού επιπέδου και χρησιμεύει ως οδηγό επίπεδο για τη σύνταξη των τεχνητών δοντιών.

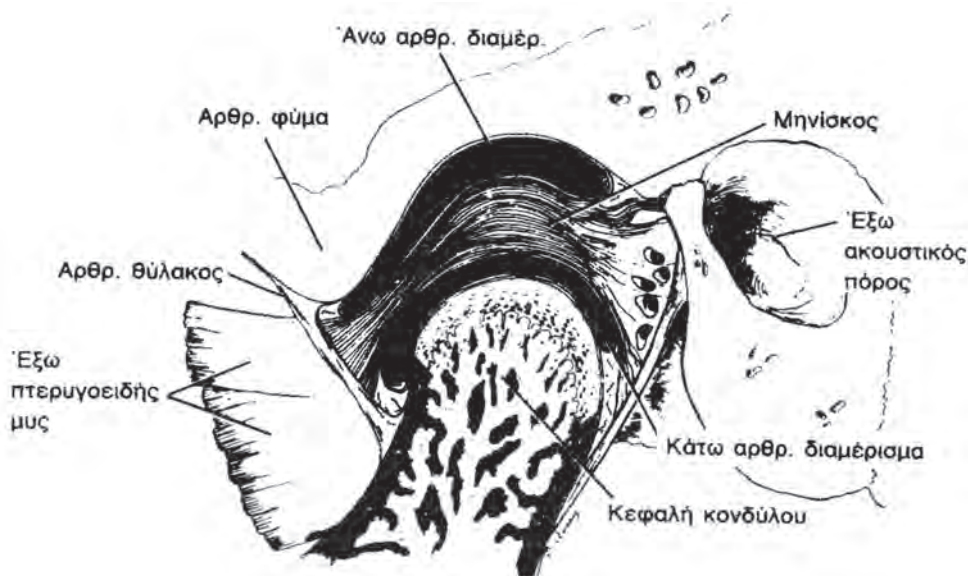


Σχήμα 1.3: Μασητικό επίπεδο σε άτομο που έχει τα φυσικά δόντια

1.6. Κροταφογναθική διάρθρωση - κινήσεις της κάτω γνάθου

Η κάτω γνάθος είναι το μόνο κινητό οστό του προσωπικού κρανίου. Συνδέεται με το υπόλοιπο κρανίο με την κροταφογναθική διάρθρωση. Τα οστά και τα μαλακά μέρη που συμμετέχουν στη διάρθρωση αυτή είναι:

- ✓ Η αρθρική επιφάνεια της κροταφικής γλήνης του **κροταφικού οστού** μαζί με το αρθρικό φύμα, που βρίσκεται μπροστά από αυτή.
- ✓ Ο κόνδυλος της **κάτω γνάθου**.
- ✓ Ο διάρθριος δίσκος.
- ✓ Ο αρθρικός θύλακας.
- ✓ Οι σύνδεσμοι.



Σχήμα 1.4: Κροταφογναθική διάρθρωση

Μεταξύ του κροταφικού οστού και της κάτω γνάθου παρεμβάλλεται ο διάρθριος δίσκος, ο οποίος είναι ινώδης χόνδρος. Σκοπός του διάρθριου δίσκου είναι να μην έρχονται σε άμεση επαφή ο κόνδυλος με την αρθρική επιφάνεια της κροταφικής γλήνης. Η κροταφογναθική διάρθρωση προστατεύεται από ένα θύλακα που την περιβάλλει, ο οποίος ονομάζεται αρθρικός θύλακας και περιέχει το αρθρικό υγρό. Σκοπός του αρθρικού υγρού είναι να βοηθά στη λειτουργία των οστών της κροταφογναθικής άρθρωσης απαλύνοντας τις τριβές που αναπτύσσονται μεταξύ τους.

Η κάτω γνάθος, για να ικανοποιήσει τις λειτουργίες της ομιλίας και της μάσησης, είναι απαραίτητο να κινείται σε όλα τα επίπεδα, δηλαδή στο οβελιαίο, στο εγκάρσιο ή οριζόντιο και στο κατακόρυφο ή μετωπιαίο αλλά και σε συνδυασμούς.

Το κατακόρυφο ή μετωπιαίο επίπεδο είναι το επίπεδο εκείνο που δι-

έρχεται από το μέτωπο του προσώπου. Έτσι χαρακτηρίζονται και όλα τα άλλα επίπεδα που είναι παράλληλα προς αυτό.

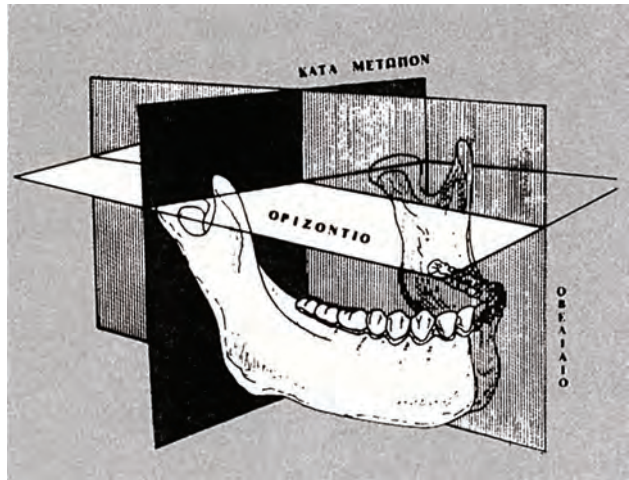
Το οβελιαίο επίπεδο είναι κάθετο στο μετωπιαίο και χωρίζει το κεφάλι σε δύο ημιμόρια, το δεξιό και το αριστερό.

Το εγκάρσιο ή οριζόντιο επίπεδο είναι κάθετο στα δύο προηγούμενα και παράλληλο προς το έδαφος.

Κατά την κίνησή της η κάτω γνάθος μπορεί να περιστρέφεται γύρω από ένα άξονα ή τα κάτω δόντια να ολισθαίνουν σε επαφή με τα επάνω.

Οι κινήσεις που κάνει η κάτω γνάθος χωρίζονται σε:

1. **Βασικές** (εκτελούνται στο κατακόρυφο επίπεδο):
 - ✓ **Κατάσπαση:** Είναι η κίνηση κατά την οποία έχουμε άνοιγμα του στόματος από τη θέση της κεντρικής σύγκλεισης.
 - ✓ **Ανάσπαση:** Είναι η κίνηση κατά την οποία έχουμε κλείσιμο του στόματος από τη θέση της κατάσπασης στη θέση της κεντρικής σύγκλεισης.
2. **Τομικές** (εκτελούνται στο εγκάρσιο επίπεδο):
 - ✓ **Προσθιολίσθηση ή προολίσθηση:** Είναι η κίνηση κατά την οποία η κάτω γνάθος από τη θέση της κεντρικής σύγκλεισης προχωρεί προς τα εμπρός.
 - ✓ **Οπισθιολίσθηση:** Είναι η κίνηση κατά την οποία η κάτω γνάθος από τη θέση που έφτασε με την προσθιολίσθηση επιστρέφει πίσω στη θέση της κεντρικής σύγκλεισης.
 - ✓ **Οπισθόδρομη κίνηση:** Είναι μια πολύ μικρή κίνηση κατά την οποία η κάτω γνάθος από τη θέση της κεντρικής σύγκλεισης κινείται προς τα πίσω προς το μέρος του ινίου.



Σχήμα 1.5: Επίπεδα κίνησης της κάτω γνάθου

3. **Πλάγιες κινήσεις** (εκτελούνται κυρίως στο οριζόντιο επίπεδο):

- ✓ **Πλάγια έκκεντρη κίνηση:** Είναι η κίνηση κατά την οποία η κάτω γνάθος από τη θέση της κεντρικής σύγκλεισης έρχεται προς τη μια ή την άλλη πλευρά. Η πλευρά προς την οποία έρχεται λέγεται εργαζόμενη, ενώ η άλλη μη εργαζόμενη. Διακρίνουμε την αριστερή και δεξιά πλάγια έκκεντρη κίνηση ανάλογα προς ποια πλευρά της άνω γνάθου κινείται η κάτω γνάθος.
- ✓ **Πλάγια κίνηση:** Είναι η πλάγια ομόκεντρη κίνηση κατά την οποία η κάτω γνάθος από τη θέση της πλάγιας έκκεντρης κίνησης επιστρέφει στη θέση της κεντρικής σύγκλεισης.

4. **Πλαγιοκυκλικές κινήσεις:** Είναι ο συνδυασμός όλων των κινήσεων της κάτω γνάθου και στα τρία επίπεδα.

Οδοντική προσθετική είναι η οδοντιατρική επιστήμη που ασχολείται με την αποκατάσταση ανατομικών στοιχείων στο στόμα του ανθρώπου που λείπουν από διάφορες αιτίες ή εκ γενετής. Χωρίζεται σε δυο μεγάλες ενότητες, την κινητή και ακίνητη προσθετική. Πρόσφατα προστέθηκε και μια τρίτη ενότητα που ονομάζεται γναθοπροσωπική προσθετική και ασχολείται κυρίως με την αποκατάσταση ανατομικών στοιχείων του προσώπου.

Οι ρίζες της γενικά φθάνουν μέχρι τις πιο μακρινές εποχές της ιστορίας της ανθρωπότητας.

Η **κινητή προσθετική** ασχολείται με την κατασκευή κινητών προσθέσεων που μπορούν να τοποθετούνται και να αφαιρούνται από το στόμα από τον ίδιο τον ασθενή.

Τα κοινά ανατομικά και μορφολογικά στοιχεία των νωδών γνάθων είναι:

- Οι **φατνιακές αποφύσεις** μέσα στις οποίες βρίσκονται τα δόντια.
- Οι **φατνιακές αύλακες**, περιοχές ανακάμψεως του βλεννογόνου.
- Οι **χαλινοί**, ευκίνητες πτυχές του βλεννογόνου.

Στην άνω γνάθο επιπλέον ανατομικά και μορφολογικά στοιχεία είναι:

- Το **γναθιαίο κύρτωμα**, εξόγκωμα στο πίσω μέρος του άνω φατνιακού τόξου, αριστερά και δεξιά.
- Τα **μικρά υπερώια βοθρία**, δύο μικρά εντυπώματα της μαλακής υπερώας.
- Η **τομική θηλή** και οι **πλάγιες υπερώιες πτυχές**, επάρματα του βλεννογόνου, που βρίσκονται στο πρόσθιο μέρος της σκληρής υπερώας.

Στην κάτω γνάθο επιπλέον ανατομικά και μορφολογικά στοιχεία είναι:

- Το **οπισθογόμφιο έπαρμα** στο πίσω μέρος του κάτω φατνιακού τόξου, αριστερά και δεξιά.
- Η **έσω λοξή γραμμή** που ξεκινά χαμηλά από την περιοχή του πλάγιου τομέα και βαθμιαία ανεβαίνει προς τα επάνω μέχρι την περιοχή του τρίτου γομφίου.

- Η **γενειακή άκανθα**, μια μικρή προεξοχή στη γλωσσική επιφάνεια του οστού της κάτω γνάθου και βρίσκεται στην περιοχή της μέσης γραμμής. Διακρίνεται σε γνάθο με μεγάλη απορρόφηση.

Η κάτω γνάθος είναι το μόνο κινητό οστό του προσωπικού κρανίου και συνδέεται με το υπόλοιπο κρανίο με την κροταφογναθική διάρθρωση. Τα οστά και τα μαλακά μέρη που συμμετέχουν στη διάρθρωση αυτή είναι:

- Η αρθρική επιφάνεια της κροταφικής γλήνης του κροταφικού οστού μαζί με το αρθρικό φύμα που βρίσκεται μπροστά από αυτή.
- Ο κόνδυλος της κάτω γνάθου.
- Ο διάρθριος δίσκος.
- Ο αρθρικός θύλακας.
- Οι σύνδεσμοι.

Η κάτω γνάθος, για να ικανοποιήσει τις λειτουργίες της ομιλίας και της μάσησης, είναι απαραίτητο να κινείται στο οβελιαίο, στο εγκάρσιο ή οριζόντιο και στο κατακόρυφο ή μετωπιαίο επίπεδο. Οι κινήσεις της κάτω γνάθου είναι οι εξής:

- **Κατάσπαση**, το άνοιγμα του στόματος.
- **Ανάσπαση**, το κλείσιμο του στόματος.
- **Προσθιολίσθηση**, η κίνηση της κάτω γνάθου προς τα εμπρός.
- **Οπισθιολίσθηση**, η επιστροφή της κάτω γνάθου προς τα πίσω.
- **Πλάγια έκκεντρη κίνηση**, η κίνηση της κάτω γνάθου προς τα πλάγια.
- **Πλάγια κίνηση**, η επιστροφή της κάτω γνάθου από τα πλάγια.
- **Οπισθόδρομη κίνηση**, η κίνηση της κάτω γνάθου προς τα πίσω.
- **Πλαγιοκυκλική κίνηση**, ο συνδυασμός όλων των κινήσεων.

Σύγκλειση των δοντιών ονομάζεται η σχέση μεταξύ των κοπτικών και μασητικών επιφανειών των δοντιών της άνω και κάτω γνάθου, όταν τα δόντια έρχονται σε επαφή.

Κεντρική σύγκλειση των δοντιών ονομάζεται η σχέση εκείνη κατά την οποία έχουμε το μεγαλύτερο αριθμό επαφών μεταξύ των δοντιών της άνω και της κάτω γνάθου.

Μασητικό επίπεδο, σε νωδό άτομο, ονομάζεται το νοητό επίπεδο το οποίο προσδιορίζεται από τον οδοντίατρο με βάση κάποια ανατομικά σημεία του κρανίου και των γνάθων, ώστε να πλησιάζει τη θέση του φυσικού μασητικού επιπέδου και χρησιμεύει ως οδηγό επίπεδο για τη σύνταξη των τεχνητών δοντιών.

1. Τι είναι η προσθετική;
2. Τι διαφέρει η προσθετική από την οδοντική προσθετική;
3. Τι εξετάζει η κινητή και τι η ακίνητη προσθετική;
4. Τι μεταβολές παθαίνουν οι φατνιακές αποφύσεις μετά την εξαγωγή των δοντιών;
5. Γιατί θα πρέπει να ελευθερώνουμε τους χαλινούς κατά την κατασκευή μιας ολικής οδοντοστοιχίας;
6. Τι είναι τα μικρά υπερώια βοθρία, πού βρίσκονται και ποιος ο ρόλος τους στη διαμόρφωση των πίσω ορίων της άνω ολικής οδοντοστοιχίας;
7. Τι είναι οι φατνιακές αύλακες; Αριθμήστε πόσα είδη υπάρχουν και πού βρίσκεται η καθεμία από αυτές.
8. Γιατί είναι σημαντικό να γνωρίζουμε την ακριβή θέση της τομικής θηλής στην άνω γνάθο;
9. Πού βρίσκεται η έσω λοξή γραμμή και σε τι μας βοηθά;
10. Τι πρέπει να γνωρίζουμε για τον κάτω γλωσσικό χαλινό;
11. Πού θα πρέπει να καταλήγει το πίσω όριο της άνω και της κάτω ολικής οδοντοστοιχίας;
12. Ποια είναι τα οστά και τα μαλακά μόρια που συμμετέχουν στην κροταφογναθική διάρθρωση;
13. Ποιος είναι ο σκοπός του διάρθριου δίσκου;
14. Ποιος είναι ο σκοπός του αρθρικού υγρού που υπάρχει μέσα στον αρθρικό θύλακα;
15. Ορίστε τα επίπεδα στα οποία μπορεί να κινείται η κάτω γνάθος.
16. Αναφέρετε δύο ζεύγη αντίθετων κινήσεων της κάτω γνάθου.
17. Σε τι διαφέρει η οπισθολίσθηση από την οπισθόδρομη κίνηση της κάτω γνάθου;
18. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ της σύγκλεισης και της κεντρικής σύγκλεισης;
19. Ποια είναι η διαφορά του μασητικού επιπέδου μεταξύ νωδού ατόμου και ατόμου που έχει δόντια;

ΑΣΚΗΣΗ 1η:

ΕΥΡΕΣΗ ΤΩΝ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΕ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΑ ΝΩΔΗΣ ΑΝΩ ΚΑΙ ΚΑΤΩ ΓΝΑΘΟΥ

Υλικά που θα χρειαστούν για την εκτέλεση της άσκησης:
Μαύρο μολύβι

Εκτέλεση της άσκησης

Σε αρχικά αποτυπώματα νωδής άνω και κάτω γνάθου οι μαθητές και οι μαθήτριες θα αναγνωρίσουν και θα σημειώσουν με μαύρο μολύβι τα παρακάτω μορφολογικά στοιχεία:

1. Τις φατνιακές αποφύσεις της άνω και κάτω γνάθου.
2. Τις φατνιοχειλικές αύλακες της άνω και κάτω γνάθου.
3. Τις φατνιοπαρειακές αύλακες της άνω και κάτω γνάθου.
4. Τη φατνιογλωσσική αύλακα της κάτω γνάθου.
5. Τους κεντρικούς και πλάγιους χαλινούς της άνω και κάτω γνάθου.
6. Τα γναθιαία κυρτώματα της άνω γνάθου.
7. Τα μικρά υπερώια βοθρία της άνω γνάθου.
8. Την τομική θηλή της άνω γνάθου.
9. Το οπισθογόμφιο έπαρμα της κάτω γνάθου.
10. Την έσω λοξή γραμμή της κάτω γνάθου.

ΑΣΚΗΣΗ 2η:

ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΤΩΝ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΕ ΕΚΜΑΓΕΙΑ ΝΩΔΗΣ ΑΝΩ ΚΑΙ ΚΑΤΩ ΓΝΑΘΟΥ

Υλικά που θα χρειαστούν για την εκτέλεση της άσκησης:

Μαύρο μολύβι

Εκτέλεση της άσκησης

Σε αρχικά εκμαγεία νωδής άνω και κάτω γνάθου οι μαθητές και οι μαθήτριες θα σημειώσουν με μαύρο μολύβι τα παρακάτω μορφολογικά στοιχεία:

1. Τις φατνιακές αποφύσεις της άνω και κάτω γνάθου.
2. Τις φατνιοχειλικές αύλακες της άνω και κάτω γνάθου.
3. Τις φατνιοπαρειικές αύλακες της άνω και κάτω γνάθου.
4. Τη φατνιογλωσσική αύλακα της κάτω γνάθου.
5. Τους κεντρικούς και πλάγιους χαλινούς της άνω και κάτω γνάθου.
6. Τα γναθιαία κυρτώματα της άνω γνάθου.
7. Τα μικρά υπερώια βοθρία της άνω γνάθου.
8. Την τομική θηλή της άνω γνάθου.
9. Το οπισθογόμφιο έπαρμα της κάτω γνάθου.
10. Την έσω λοξή γραμμή της κάτω γνάθου.

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ - ΣΤΑΔΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΩΝ ΟΛΙΚΩΝ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΩΝ

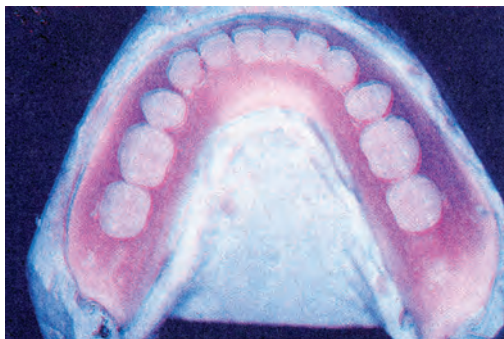
2.1. Μέρη της ολικής οδοντοστοιχίας

Η ολική οδοντοστοιχία αποτελείται από τη **βάση** και τα **τεχνητά δόντια**. Ο σκοπός της βάσης είναι:

- Να εξασφαλίζει τη συγκράτηση και την ευστάθεια της ολικής οδοντοστοιχίας.
- Να δέχεται και να στηρίζει τα τεχνητά δόντια.
- Να αντικαθιστά την απώλεια όγκου των μαλακών και σκληρών ιστών που περιέβαλλαν τα φυσικά δόντια.
- Να υποστηρίζει την αισθητική εμφάνιση του προσώπου.

Ο σκοπός των τεχνητών δοντιών είναι να αποκαταστήσουν τη:

- μασητική,
- αισθητική και
- φωνητική λειτουργία του ατόμου.



Εικόνα 2.1: Μέρη της ολικής οδοντοστοιχίας

2.2. Στάδια κατασκευής των ολικών οδοντοστοιχιών

Τα στάδια που απαιτούνται για την κατασκευή μιας ολικής οδοντοστοιχίας χωρίζονται σε κλινικά (γίνονται στο οδοντιατρείο) και σε εργαστηριακά (γίνονται στο οδοντοτεχνικό εργαστήριο). Τα διαδοχικά αυτά στάδια είναι:

1. Αρχικό αποτύπωμα.
2. Εγκιβωτισμός του αρχικού αποτυπώματος.
3. Κατασκευή του αρχικού εκμαγείου.
4. Κατασκευή του ατομικού δισκαρίου.
5. Τελικό αποτύπωμα.
6. Εγκιβωτισμός του τελικού αποτυπώματος.
7. Κατασκευή του τελικού εκμαγείου.
8. Κατασκευή της βασικής πλάκας.
9. Κατασκευή του κέρινου ύψους.
10. Καταγραφές.
11. Ανάρτηση στον αρθρωτήρα.
12. Σύνταξη των τεχνητών δοντιών.
13. Τελική δοκιμή.
14. Διατήρηση της θέσης του μασητικού επιπέδου.
15. Τοποθέτηση στα έγκλειστρα.
16. Αποκήρωση.
17. Στιβαγμός της ακρυλικής ρητίνης.
18. Όπτηση.
19. Απεγκλείστρωση.
20. Λείανση και στίλβωση.
21. Διόρθωση της σύγκλεισης.
22. Τελική παράδοση στον οδοντίατρο.
23. Παράδοση στον ασθενή.



Εικόνα 2.2: Ολικές οδοντοστοιχίες

ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΤΑΔΙΑ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΣΤΑΔΙΑ
1. Αρχικό αποτύπωμα 2. Τελικό αποτύπωμα 3. Καταγραφές 4. Τελική δοκιμή 5. Παράδοση στον ασθενή	1. Εγκιβωτισμός αρχικού αποτυπώματος 2. Κατασκευή αρχικού εκμαγείου 3. Κατασκευή ατομικού δισκαρίου 4. Εγκιβωτισμός τελικού αποτυπώματος 5. Κατασκευή τελικού εκμαγείου 6. Κατασκευή βασικής πλάκας 7. Κατασκευή κέρινου ύψους 8. Ανάρτηση στον αρθρωτήρα 9. Σύνταξη των τεχνητών δοντιών 10. Διατήρηση θέσης μασητικού επιπέδου 11. Τοποθέτηση στα έγκλειστρα 12. Αποκήρωση 13. Στιβαγμός ακρυλικής ρητίνης 14. Όπτηση 15. Απεγκλείστρωση 16. Λείανση και στίλβωση 17. Διόρθωση της σύγκλεισης 18. Τελική παράδοση στον οδοντίατρο

Πίνακας 2.1: Ταξινόμηση κλινικών και εργαστηριακών σταδίων κατασκευής της ολικής οδοντοστοιχίας

2.3. Ιδιότητες των ολικών οδοντοστοιχιών

Η κατασκευή της ολικής οδοντοστοιχίας έχει ως σκοπό την αποκατάσταση της λειτουργίας της μάσησης της τροφής, της φωνητικής λειτουργίας (ομιλίας) αλλά και της αισθητικής του προσώπου. Τα στοιχεία αυτά έχουν διαταραχθεί από την απώλεια των φυσικών δοντιών.

Η ολική οδοντοστοιχία, για να λειτουργήσει στο στόμα του ανθρώπου, πρέπει να διαθέτει συγκράτηση και ευστάθεια.

1. **Συγκράτηση** ονομάζεται η ικανότητα της ολικής οδοντοστοιχίας να αντιστέκεται στις δυνάμεις που ασκούνται πάνω της και θέλουν να την απομακρύνουν ως προς το κατακόρυφο επίπεδο μακριά από τους ιστούς που τη στηρίζουν.
2. **Ευστάθεια** ονομάζεται η ικανότητα της ολικής οδοντοστοιχίας να μην εκτοπίζεται από τη θέση της κατά τη διάρκεια της μάσησης της τροφής.

Οι παράγοντες που εξασφαλίζουν τη συγκράτηση της ολικής οδοντοστοιχίας είναι φυσικοί, μηχανικοί και βιολογικοί.

A. ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

1. **Δυνάμεις συνάφειας** (δυνάμεις Van Der Waals): Ονομάζονται έτσι οι ελκτικές δυνάμεις μεταξύ των μορίων διαφορετικών σωμάτων που βρίσκονται σε επαφή με την παρεμβολή ενός υγρού σώματος. Είναι ανάλογες του εμβαδού της επιφάνειας επαφής και του χρόνου επαφής των σωμάτων. Στις ολικές οδοντοστοιχίες αναπτύσσονται μεταξύ βλεννογόνου και ακρυλικής ρητίνης με την παρεμβολή του σάλιου. Μας ενδιαφέρει να έχουμε όσο το δυνατόν μεγαλύτερη επιφάνεια και επαφή της βάσης της ολικής οδοντοστοιχίας με το βλεννογόνο.
2. **Δυνάμεις συνοχής:** Ονομάζονται έτσι οι ελκτικές δυνάμεις μεταξύ των μορίων του ίδιου σώματος και είναι ισχυρότερες στα στερεά. Στις ολικές οδοντοστοιχίες αναπτύσσονται μεταξύ των μορίων σάλιου.
3. **Ατμοσφαιρική πίεση:** Η μη είσοδος αέρα κάτω από τη βάση της ολικής οδοντοστοιχίας είναι απαραίτητη και επιτυγχάνεται με την

περιφερειακή απόφραξη, που είναι η επαφή των ορίων της με το βλεννογόνο και, ειδικά για την άνω γνάθο, ολοκληρώνεται με την οπισθοϋπερώια απόφραξη. Η σωστή περιφερειακή απόφραξη της ολικής οδοντοστοιχίας έχει ως αποτέλεσμα την ύπαρξη διαφοράς πίεσης μεταξύ της εξωτερικής και εσωτερικής επιφάνειάς της. Η διατήρηση αυτής της διαφοράς πίεσης, ειδικά στην ολική οδοντοστοιχία της άνω γνάθου, η οποία έχει φορά αντίθετη με το βάρος της, συμβάλλει στην καλύτερη συγκράτησή της.

Β. ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

1. **Επιφάνεια βάσης ολικής οδοντοστοιχίας:** Μας ενδιαφέρει να έχουμε όσο το δυνατόν μεγαλύτερη επιφάνεια βάσης για την καλύτερη κατανομή των δυνάμεων και των πιέσεων που ασκούνται πάνω στην οδοντοστοιχία και στο βλεννογόνο.
2. **Πάχος ορίου των πτερυγίων ολικής οδοντοστοιχίας:** Μας ενδιαφέρει να έχουμε όσο το δυνατόν μεγαλύτερη κάλυψη του πάχους και του βάθους των φατνιακών αυλακών για καλύτερη περιφερειακή απόφραξη.
3. **Λείες επιφάνειες:** Η σωστή διαμόρφωση των εξωτερικών επιφανειών των ολικών οδοντοστοιχιών που έρχονται σε επαφή με τα χείλη, τις παρειές και τη γλώσσα έχει ως αποτέλεσμα τα ανατομικά αυτά στοιχεία του στόματος να επενεργούν συγκρατητικά και σταθεροποιητικά στις ολικές οδοντοστοιχίες.
4. **Η θέση των τεχνητών δοντιών:** Η σωστή θέση των τεχνητών δοντιών στη βάση της οδοντοστοιχίας αυξάνει τη συγκράτηση και την ευστάθεια.

Γ. ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

1. **Ποιότητα σάλιου:** Το παχύρρευστο σάλιο, μέχρι μιας ορισμένης τιμής, αυξάνει τη συγκράτηση της ολικής οδοντοστοιχίας.
2. **Νευρομυϊκός μηχανισμός:** Η ικανότητα του ανθρώπου να μάθει να χρησιμοποιεί και να λειτουργεί τις ολικές οδοντοστοιχίες στο στόμα του.

Η ολική οδοντοστοιχία αποτελείται από τη βάση και τα τεχνητά δόντια. Τα στάδια κατασκευής της χωρίζονται σε κλινικά και εργαστηριακά.

ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΤΑΔΙΑ

1. Αρχικό αποτύπωμα
2. Τελικό αποτύπωμα
3. Καταγραφές
4. Τελική δοκιμή
5. Παράδοση στον ασθενή

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΣΤΑΔΙΑ

1. Εγκιβωτισμός αρχικού αποτυπώματος
2. Κατασκευή αρχικού εκμαγείου
3. Κατασκευή ατομικού δισκαρίου
4. Εγκιβωτισμός τελικού αποτυπώματος
5. Κατασκευή τελικού εκμαγείου
6. Κατασκευή βασικής πλάκας
7. Κατασκευή κέρινου ύψους
8. Ανάρτηση στον αρθρωτήρα
9. Σύνταξη των τεχνητών δοντιών
10. Διατήρηση θέσης μασητικού επιπέδου
11. Τοποθέτηση στα έγκλειστρα
12. Αποκήρωση
13. Στιβαγμός ακρυλικής ρητίνης
14. Όπτηση
15. Απεγκλειστρωση
16. Λείανση και στίλβωση
17. Διόρθωση της σύγκλεισης
18. Τελική παράδοση στον οδοντίατρο

Οι ιδιότητες που πρέπει να έχει μια ολική οδοντοστοιχία, για να επιτύχει στο σκοπό της, είναι η συγκράτηση και η ευστάθεια.

Οι παράγοντες που εξασφαλίζουν τη συγκράτηση της ολικής οδοντοστοιχίας είναι:

- **Φυσικοί:** Δυνάμεις συνάφειας-συνοχής-ατμοσφαιρική πίεση.
- **Μηχανικοί:** Επιφάνεια βάσης ολικής οδοντοστοιχίας-πάχος ορίου των πτερυγίων ολικής οδοντοστοιχίας-λείες επιφάνειες
- **Βιολογικοί:** Ποιότητα σάλιου - νευρομυϊκός μηχανισμός.

Ε
Ρ
Ω
Τ
Η
Σ
Ε
Ι
Σ

1. Ποια είναι τα μέρη της ολικής οδοντοστοιχίας και ποιος ο σκοπός του καθενός;
2. Ποια είναι τα στάδια κατασκευής της ολικής οδοντοστοιχίας;
3. Ποια είναι τα εργαστηριακά στάδια κατασκευής της ολικής οδοντοστοιχίας;
4. Ποιες είναι οι ιδιότητες που πρέπει να χαρακτηρίζουν την κατασκευή μιας ολικής οδοντοστοιχίας;
5. Ποιοι είναι οι παράγοντες που εξασφαλίζουν τη συγκράτηση της ολικής οδοντοστοιχίας;
6. Ποιος είναι ο ρόλος της ατμοσφαιρικής πίεσης στη συγκράτηση της ολικής οδοντοστοιχίας;
7. Ποιος είναι ο ρόλος της συνοχής και της συνάφειας στη συγκράτηση της ολικής οδοντοστοιχίας;
8. Αναπτύξτε τους μηχανικούς παράγοντες στη συγκράτηση της ολικής οδοντοστοιχίας.
9. Ποιοι είναι οι βιολογικοί παράγοντες που συμβάλλουν στη συγκράτηση της ολικής οδοντοστοιχίας;

Οι μαθητές και οι μαθήτριες θα δουν εικόνες από βιβλία, διαφάνειες, slides, CD ROM's σχετικά με τα εργαστηριακά στάδια κατασκευής μιας ολικής οδοντοστοιχίας.

Επίσης θα χωριστούν σε δύο ομάδες:

- Στην πρώτη ομάδα θα γίνει ανάθεση εργασίας σχετικής με τα κλινικά και εργαστηριακά στάδια κατασκευής μιας ολικής οδοντοστοιχίας.
- Στη δεύτερη ομάδα θα γίνει ανάθεση εργασίας σχετικής με τις ιδιότητες της ολικής οδοντοστοιχίας.

ΑΡΧΙΚΑ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΡΧΙΚΟΥ ΕΚΜΑΓΕΙΟΥ

3.1. Ορισμός αποτυπώματος - προστασία των αποτυπωμάτων

Με τον όρο **αποτύπωμα** εννοούμε την αρνητική αναπαράσταση της επιφάνειας ενός σώματος. Στην **κινητή προσθετική αποτύπωμα** είναι η αρνητική αναπαράσταση της επιφάνειας του στόματος, όπου θα τοποθετηθεί η κινητή πρόσθεση.

Το αποτύπωμα είναι αποτέλεσμα **κλινικής διαδικασίας** που γίνεται από τον οδοντίατρο και ονομάζεται **αποτύπωση**. Με τη βοήθεια δισκαρίων, αποτυπωτικών υλικών αλλά και με κάποια τεχνική ο οδοντίατρος φτιάχνει το αποτύπωμα της επιφάνειας του στόματος στο οποίο θα τοποθετηθεί η ολική οδοντοστοιχία.

Στο πρώτο κλινικό στάδιο ο οδοντίατρος, με τη βοήθεια ειδικού δισκαρίου του εμπορίου και του κατάλληλου αποτυπωτικού υλικού για την κινητή προσθετική, παίρνει το αρχικό αποτύπωμα.



Εικόνα 3.1: Αρχικό αποτύπωμα άνω και κάτω γνάθου

Στη συνέχεια, αφού απομακρύνει το προσκολλημένο σάλιο και αίμα ξεπλένοντάς το με νερό, το απολυμαίνει. Αν το αποτυπωτικό υλικό είναι υδροκολλοειδές, το βυθίζει μέσα σε σκληρυντικό διάλυμα θειικού καλίου 2% για 2 περίπου min. Εάν δεν είναι δυνατή η άμεση παραλαβή του αποτυπώματος από τον οδοντοτεχνίτη, ο οδοντίατρος, ειδικά αν πρόκειται για υδροκολλοειδή αποτυπωτικά υλικά, θα πρέπει να το τοποθετήσει μέσα σε ατμόσφαιρα κορεσμένης υγρασίας (υγραντήρα) για την αποφυγή της εξάτμισης του νερού από τη μάζα του. Για το θερμοπλαστικό υλικό του Stent ή της ζυμώδους σιλικόνης δεν απαιτούνται τα ίδια αυστηρά μέτρα προστασίας, όμως θα πρέπει να φυλάγονται μακριά από πηγές θερμότητας και να γίνεται η κατασκευή του αρχικού εκμαγείου το συντομότερο.

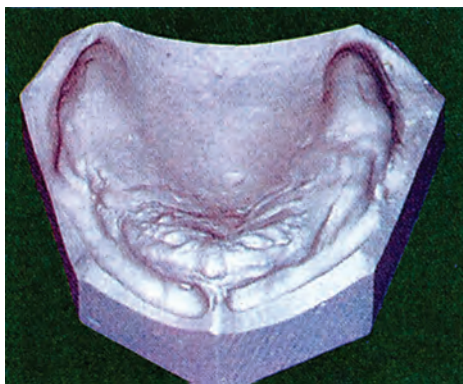
Ο οδοντοτεχνίτης θα πρέπει να φροντίσει για την άμεση παραλαβή του αποτυπώματος, την απολύμανσή του, αν αυτή δεν έχει γίνει από τον οδοντίατρο, και την ταχύτατη κατασκευή του αρχικού εκμαγείου, εντός 15-30 min. Έτσι αποφεύγεται ο κίνδυνος μόλυνσής του και η μεταβολή των διαστάσεων του αποτυπωτικού υλικού, με αποτέλεσμα την κατασκευή πιστού αρχικού εκμαγείου.

3.2. Ορισμός εκμαγείου - προϋποθέσεις καλού εκμαγείου

Εκμαγείο ονομάζεται στην οδοντική προσθετική η θετική αναπαράσταση των ιστών του στόματος. Κατασκευάζεται με την τοποθέτηση μέσα στο αποτύπωμα ειδικής γύψου. Σκοπός του εκμαγείου είναι να αποτελέσει τη βάση κατασκευής της κινητής προσθετικής εργασίας, χωρίς να είναι απαραίτητη η παρουσία του ασθενούς.

Για να θεωρείται ένα εκμαγείο καλό, θα πρέπει να έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Να αναπαράγει πιστά τις ανατομικές λεπτομέρειες του αποτυπώματος.
- Να είναι συμπαγές και ανθεκτικό.



Εικόνα 3.2: Εκμαγείο άνω γνάθου

- Να μην παρουσιάζει πόρους και να έχει λείες επιφάνειες.
- Η βάση του να έχει πάχος 8-10 mm.

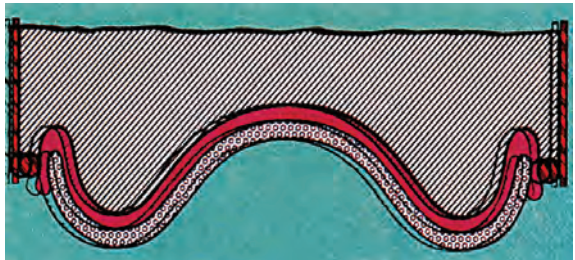
Το υλικό κατασκευής του εκμαγείου της ολικής οδοντοστοιχίας είναι η σκληρή γύψος (moldano), που έχει ικανοποιητικό συντελεστή διαστολής και αντέχει στις ισχυρές πιέσεις που θα ασκηθούν πάνω του στα στάδια της εγκλειστρώσης, στιβαγμού και όπτησης της ακρυλικής ρητίνης.

3.3. Εγκιβωτισμός αρχικού αποτυπώματος

Εγκιβωτισμός ονομάζεται η διαδικασία κατά την οποία περιβάλλουμε το αποτύπωμα κάθετα με φύλλο κεριού έτσι, ώστε να σχηματιστεί ένα κιβώτιο ανοικτό προς την πάνω πλευρά.

Σκοπός του εγκιβωτισμού είναι να αποφύγουμε τη ροή της σκληρής γύψου έξω από τα όρια του αποτυπώματος και παράλληλα να διαφυλάξουμε το πλάτος και το βάθος των αυλακών των γνάθων. Επιπλέον με τον εγκιβωτισμό παίρνουμε καλύτερης ποιότητας εκμαγεία.

Για την πραγματοποίηση του εγκιβωτισμού του αποτυπώματος ακολουθούμε την παρακάτω διαδικασία:



Σχήμα 3.1: Εκμαγείο με κέρινο κορδόνι εγκιβωτισμού

- Κάτω από τα ελεύθερα άκρα των ορίων του αποτυπώματος και σε απόσταση 3mm κολλάμε οριζόντια ένα κορδόνι κεριού διαμέτρου 4-5mm. Εξαίρεση αποτελεί στην άνω γνάθο η περιοχή της μαλακής υπερώας και στην κάτω γνάθο όλη η έκταση της φατσιογλωσσικής αύλακας.
- Στην περιοχή των γλωσσικών ορίων του αποτυπώματος της κάτω γνάθου κολλάμε ένα φύλλο κεριού αντίστοιχα προς την περιοχή που καταλαμβάνει η γλώσσα. Έτσι δημιουργείται ένα τεχνητό έδαφος στόματος, με αποτέλεσμα το εκμαγείο να έχει μεγαλύτερη έκταση και να είναι πιο ανθεκτικό.

- Κάθετα προς το οριζόντιο κέρινο κορδόνι κολλάμε φύλλο κεριού ύψους 3-5 cm που περιβάλλει όλο το αποτύπωμα και πρέπει να εξέχει 1,5 cm πάνω από το υψηλότερο σημείο του.
- Προσέχουμε ιδιαίτερα την καλή συγκόλληση των κεριών (οριζόντιου κορδονιού-κάθετου φύλλου) μεταξύ τους, καθώς επίσης των κεριών με το αποτύπωμα. Ελέγχουμε τη στεγανότητα του κιβωτίου τοποθετώντας μέσα σε αυτό νερό.

Ο εγκιβωτισμός δε συνιστάται σε υδροκολλοειδή αποτυπώματα, γιατί το κεριό δε συγκολλάται στο αλγινικό.



Εικόνα 3.3: Εγκιβωτισμένο αρχικό αποτύπωμα

3.4. Τεχνική κατασκευής αρχικού εκμαγείου

Μετά τον εγκιβωτισμό του αρχικού αποτυπώματος, ακολουθεί η κατασκευή του αρχικού εκμαγείου, που γίνεται με τις παρακάτω διαδικασίες:

A. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΦΥΡΑΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΓΥΨΟΥ

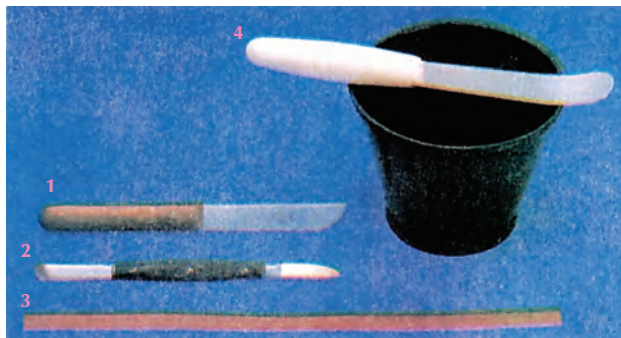
Τα αρχικά εκμαγεία παρασκευάζονται από σκληρή γύψο (moldano). Για την παρασκευή φυράματος σκληρής γύψου θα πρέπει να ακολουθούνται πιστά οι οδηγίες του κατασκευαστή και να ρίχνουμε πάντοτε τη σκόνη μέσα στο νερό και όχι αντίστροφα. Η συνηθισμένη αναλογία για την παρασκευή του φυράματος είναι 100 gr σκόνης σε 25-30 cm³ νερού.

Οι μέθοδοι ανάμειξης για την παρασκευή ομοιογενούς φυράματος σκληρής γύψου είναι:

- Με ελαστικό κύπελλο (bowl) και ανοξείδωτη μεταλλική σπάθη.
- Με μηχανικό αναδευτήρα και απορρόφηση του αέρα (Vacuum).

Κατά την ανάμειξη του φυράματος με την πρώτη μέθοδο, το ελαστικό

κύπελλο θα πρέπει να κρατιέται σε πλάγια θέση με το αριστερό χέρι με τέτοιο τρόπο, ώστε το πλαϊνό του τοίχωμα να είναι μέσα στην παλάμη μας, ενώ η ανοξειδωτη σπάθη θα ανακατεύει με έντονες κινήσεις του δεξιού χεριού τη γύψο με το νερό πάνω στα τοιχώματα του ελαστικού κυπέλλου. Έτσι πετυχαίνουμε την καλή ανάμειξη της γύψου με το νερό και αποφεύγουμε το κλείσιμο φυσαλίδων αέρα μέσα στη μάζα της.



Εικόνα 3.4: Ορισμένα υλικά και εργαλεία που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή του αρχικού εκμαγείου

1. Μαχαίρι γύψου 2. Μαχαιράκι κεριού 3. Κορδόνι εγκιβωτισμού 4. Ελαστικό κύπελλο με σπάθη γύψου

Κατά την ανάμειξη με το μηχανικό αναδευτήρα γίνεται ταυτόχρονα απορρόφηση του αέρα (Vacuum), πετυχαίνοντας έτσι την παρασκευή ομοιογενούς φυράματος, απαλλαγμένου από φυσαλίδες στο εσωτερικό της μάζας του. Η μέθοδος αυτή πλεονεκτεί τόσο ως προς την ποιότητα του φυράματος, όσο και ως προς την πλήρη απομάκρυνση των φυσαλίδων αέρα από αυτό.

Β. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΦΥΡΑΜΑΤΟΣ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΔΟΝΗΤΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΡΧΙΚΟΥ ΕΚΜΑΓΕΙΟΥ

Η τοποθέτηση του φυράματος της γύψου μέσα στο αποτύπωμα δεν πρέπει να γίνεται επιπόλαια και βιαστικά, γιατί έτσι θα εγκλωβίσουμε αέρα είτε μέσα στη μάζα της είτε στην εσωτερική της επιφάνεια προς τη μεριά του εκμαγείου. Για να αποφύγουμε λοιπόν αυτόν τον κίνδυνο, κατασκευάζουμε το εκμαγείο με τον ακόλουθο τρόπο:

- Στην αρχή τοποθετούμε το ελαστικό κύπελλο με τη γύψο πάνω στο δονητή για την απομάκρυνση όσο το δυνατόν περισσότερων φυσαλίδων. Μετά με τη βοήθεια της σπάθης βάζουμε μικρή ποσότητα φυράματος γύψου μέσα στο αποτύπωμα, κρατώντας το σταθερά ακουμπισμένο πάνω στο δονητή. Για την άνω γνάθο αρχίζουμε την

τοποθέτηση από την υπερώια περιοχή, ενώ για την κάτω γνάθο από το τεχνητό έδαφος του στόματος, και με δόνηση σε χαμηλές συχνότητες βοηθάμε το φύραμα να τρέξει μέσα στις βαθύτερες περιοχές του αποτυπώματος.

- Συνεχίζουμε την τοποθέτηση νέων ποσοτήτων φυράματος γύψου, ενώ συγχρόνως δίνουμε στο αποτύπωμα διάφορες κλίσεις, δεξιά και αριστερά, εμπρός και πίσω, μέχρι να καλύψουμε τελείως όλες τις φατνιακές ακρολοφίες, προσέχοντας ταυτόχρονα να μην εγκλωβίσουμε φυσαλίδες αέρα.
- Τελειώνουμε την κατασκευή του αρχικού εκμαγείου τοποθετώντας νέες ποσότητες φυράματος συνεχώς αυξανόμενες, μέχρι να γεμίσει το ψηλότερο σημείο του αποτυπώματος.
- Μετά το γέμισμα του αποτυπώματος συνεχίζουμε τις δονήσεις για 1 min περίπου, για να απομακρύνουμε και τις τελευταίες φυσαλίδες αέρα από τη μάζα του φυράματος.
- Αφήνουμε το αποτύπωμα με το φύραμα της γύψου ήρεμο, μέχρι να κρυσταλλωθεί τελείως η γύψος.



Εικόνα 3.5: Τοποθέτηση φυράματος γύψου σε εγκιβωτισμένο αποτύπωμα με τη βοήθεια δονητή

Στα αποτυπώματα από υδροκολλοειδή, που δεν είναι εύκολο να εγκιβωτιστούν, κατασκευάζουμε το αρχικό εκμαγείο με τον ίδιο τρόπο, όσον αφορά την τοποθέτηση του φυράματος της γύψου, στη συνέχεια όμως το αναστρέφουμε και το τοποθετούμε μέσα σε ειδική ελαστική μήτρα, γεμάτη επίσης με το ίδιο φύραμα. Η μέθοδος αυτή πλεονεκτεί στο ότι το τελικό αρχικό εκμαγείο έχει διαμορφωμένη βάση, χωρίς να έχει γίνει πρώτα εγκιβωτισμός. Θα πρέπει όμως να είμαστε ιδιαίτερα προσεκτικοί κατά την αναστροφή του αποτυπώματος και την τοποθέτησή του στην ελαστική μήτρα, για να μην έχουμε απομάκρυνση του φυράματος και παραμόρφωση του αποτυπώματος αντίστοιχα.

Γ. ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΤΟΥ ΑΡΧΙΚΟΥ ΕΚΜΑΓΕΙΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ



*Εικόνα 3.6: Αφαίρεση του κόκκινου κε-
ριού από εγκιβωτισμένο αποτύπωμα
μετά την πήξη της γύψου*

Μετά από μια ώρα περίπου, χρονικό διάστημα που είναι απαραίτητο, για να αποκτήσει η γύψος ικανοποιητική σκληρότητα, μπορεί να γίνει αφαίρεση του εκμαγείου από το αποτύπωμα, χωρίς να υπάρχει κίνδυνος σπασίματος ή βλάβης της εξωτερικής του επιφάνειας. Πριν την αφαίρεσή του ελέγχουμε αν αυτό έχει κρυώσει, απόδειξη ότι έχει ολοκληρωθεί η χημική

αντίδραση πήξης της γύψου, που είναι μια εξώθερμη αντίδραση (παραγωγή θερμότητας κατά τη διάρκεια της αντίδρασης).

Η αφαίρεση του εκμαγείου από το δισκάριο με το αποτυπωτικό υλικό θα πρέπει να γίνεται με προσοχή ως εξής: με ένα μαχαιράκι κεριού ανασηκώνουμε ελαφρά τα άκρα του αποτυπωτικού υλικού από τα όρια του εκμαγείου και στη συνέχεια, κρατώντας γερά με το ένα χέρι το εκμαγείο και με το άλλο τη λαβή του δισκαρίου, ασκούμε απότομα δύναμη, προσπαθώντας να τα απομακρύνουμε μεταξύ τους. Αν το αποτύπωμα είναι από θερμοπλαστικό υλικό του Stent, θα πρέπει πρώτα να το τοποθετήσουμε μέσα σε υδατόλουτρο θερμοκρασίας 60 ° C για 5 min, προκειμένου να μαλακώσει και να αφαιρεθεί ευκολότερα, χωρίς να υπάρχει κίνδυνος καταστροφής του εκμαγείου.

Μετά την αφαίρεση του εκμαγείου από το αποτύπωμα γίνεται η διαμόρφωση της βάσης και των πλάγιων επιφανειών του με το μηχάνημα κοπής γύψου (trimmer). Η βάση διαμορφώνεται έτσι, ώστε να είναι παράλληλη προς τη φατνιακή ακρολοφία και κάθετη προς τις πλάγιες επιφάνειες. Κατά το κόψιμο των πλάγιων επιφανειών χρειάζεται μεγάλη προσοχή, ώστε να παραμείνουν ανέπαφες όλες οι φατνιακές αύλακες, γιατί αυτές παριστάνουν τα όρια των πτερυγίων της οδοντοστοιχίας που πρόκειται να κατασκευάσουμε.

Εκμαγείο ονομάζεται στην οδοντική προσθετική η θετική αναπαράσταση των ιστών του στόματος. Κατασκευάζεται με την τοποθέτηση μέσα στο αποτύπωμα ειδικής γύψου. Υλικό κατασκευής του αρχικού εκμαγείου της ολικής οδοντοστοιχίας είναι η σκληρή γύψος (moldano).

Στο πρώτο στάδιο γίνεται ο **εγκιβωτισμός**, η διαδικασία εκείνη κατά την οποία περιβάλλουμε το αρχικό αποτύπωμα κάθετα με φύλλο κεριού, ώστε να σχηματιστεί ένα κιβώτιο ανοικτό προς την επάνω πλευρά.

Στο δεύτερο στάδιο γίνεται η **κατασκευή του αρχικού εκμαγείου**, κατά την οποία απαραίτητες ενέργειες είναι κατά σειρά οι εξής:

- Παρασκευή του φυράματος της γύψου, είτε με ελαστικό κύπελλο και ανοξείδωτη σπάθη είτε με το μηχανικό αναδευτήρα. Η δεύτερη μέθοδος πλεονεκτεί, γιατί έτσι παίρνουμε ομοιογενές φύραμα, απαλλαγμένο από φυσαλίδες στο εσωτερικό της μάζας του.
- Τοποθέτηση του φυράματος της γύψου μέσα στο αποτύπωμα με τη βοήθεια του δονητή.
- Αφαίρεση του αρχικού εκμαγείου από το αποτύπωμα και στη συνέχεια διαμόρφωσή του στο μηχάνημα κοπής γύψου (trimmer) κατά τέτοιο τρόπο, ώστε η βάση του να είναι παράλληλη προς τη φατνιακή ακρολοφία και κάθετη προς την πλάγια επιφάνειά του.

Ε

Ρ

Ω

Τ

Η

Σ

Ε

Ι

Σ

1. Τι ονομάζεται αποτύπωμα στην κινητή προσθετική και τι είναι η αποτύπωση;
2. Τι ονομάζεται αρχικό αποτύπωμα;
3. Τι ονομάζεται εκμαγείο;
4. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά ενός καλού εκμαγείου;
5. Τι είναι ο εγκιβωτισμός;
6. Ποιος είναι ο σκοπός του εγκιβωτισμού;
7. Πώς τοποθετείται το κέρινο κορδόνι πάνω στο αποτύπωμα;
8. Γιατί τοποθετείται στην κάτω γνάθο γλωσσικά ένα φύλλο κεριού αντίστοιχα στην περιοχή της γλώσσας;
9. Πώς ελέγχουμε αν έχει γίνει σωστά ο εγκιβωτισμός;
10. Γιατί δε συνιστάται να κάνουμε εγκιβωτισμό σε υδροκολλοειδή αποτυπώματα;
11. Πώς γίνεται η ανάμειξη της γύψου με λαστιχένιο κύπελλο και ανοξειδωτη μεταλλική σπάθη;
12. Γιατί πλεονεκτεί η ανάμειξη της γύψου με μηχανικό αναδευτήρα;
13. Πώς γίνεται η αφαίρεση του αρχικού εκμαγείου από το αποτύπωμα;
14. Πώς γίνεται η διαμόρφωση του τελικού εκμαγείου στο trimmer μετά την αφαίρεσή του από το αποτύπωμα;

ΑΣΚΗΣΗ 1η:

ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΜΟΣ ΑΡΧΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΑΝΩ ΓΝΑΘΟΥ

Ο εγκιβωτισμός θα γίνει σε αρχικό αποτύπωμα της άνω γνάθου.

Υλικά και εργαλεία που θα χρειαστούν για την εκτέλεση της άσκησης:

Υλικά

1. Κόκκινο κερί
2. Κέρινο κορδόνι
3. Νερό

Εργαλεία

1. Μαχαιράκι κεριού
2. Λυχνία οιοπνεύματος

Εκτέλεση της άσκησης

- Τοποθέτηση του κερινού κορδονιού στο αποτύπωμα με το μαχαιράκι και τη βοήθεια της λυχνίας οιοπνεύματος.
- Τοποθέτηση κόκκινου κεριού γύρω από το αποτύπωμα.
- Έλεγχος του εγκιβωτισμού με νερό.

ΑΣΚΗΣΗ 2η:

ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΜΟΣ ΑΡΧΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΚΑΤΩ ΓΝΑΘΟΥ

Ο εγκιβωτισμός θα γίνει σε αρχικό αποτύπωμα της κάτω γνάθου.

Υλικά και εργαλεία που θα χρειαστούν για την εκτέλεση της άσκησης:

Υλικά

1. Κόκκινο κερί
2. Κέρινο κορδόνι
3. Νερό

Εργαλεία

1. Μαχαιράκι κεριού
2. Λυχνία οινόπνεύματος

Εκτέλεση της άσκησης

- Τοποθέτηση του κέρινου κορδονιού στο αποτύπωμα.
- Τοποθέτηση κόκκινου κεριού στην περιοχή που αντιστοιχεί στη γλώσσα.
- Τοποθέτηση κόκκινου κεριού γύρω από το αποτύπωμα.
- Έλεγχος του εγκιβωτισμού με νερό.

ΑΣΚΗΣΗ 3η:

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΡΧΙΚΟΥ ΕΚΜΑΓΕΙΟΥ

Θα κατασκευαστούν αρχικά εκμαγεία άνω και κάτω γνάθου με τη βοήθεια των εγκιβωτισμένων αποτυπωμάτων της άνω και κάτω γνάθου.

Υλικά, εργαλεία και μηχανήματα που θα χρειαστούν για την εκτέλεση της άσκησης:

<i>Υλικά</i>	<i>Εργαλεία</i>	<i>Μηχανήματα</i>
1. Σκληρή γύψος (moldano)	1. Δοσομετρητής	1. Δονητής
2. Νερό	2. Μαχαιράκι κεριού	2. Μηχάνημα κοπής γύψου (trimmer)
	3. Ελαστικό κύπελλο	
	4. Ανοξείδωτη σπάθη γύψου	
	5. Λυχνία Οιοπνεύματος	
	6. Χρονόμετρο ή ρολόι	

Εκτέλεση της άσκησης

- Μέτρηση των ποσοτήτων νερού και σκόνης σκληρής γύψου.
- Παρασκευή φυράματος σκληρής γύψου με ελαστικό κύπελλο και ανοξείδωτη σπάθη ή με μηχανικό αναδευτήρα κενού αέρος, τοποθετώντας πρώτα το νερό και μετά τη γύψο.
- Τοποθέτηση του φυράματος μέσα στο αρχικό αποτύπωμα με δονητή.
- Πήξη της γύψου για μια ώρα.
- Αφαίρεση του αρχικού εκμαγείου από το αρχικό αποτύπωμα.
- Διαμόρφωση των τελικών ορίων του αποτυπώματος με το μηχάνημα κοπής γύψου (trimmer).

ΑΤΟΜΙΚΑ ΔΙΣΚΑΡΙΑ ΤΩΝ ΟΛΙΚΩΝ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΩΝ

4.1. Ορισμός - σκοπός ατομικού δισκαρίου

Τα **δισκάρια** είναι οδοντιατρικά εργαλεία τα οποία χρησιμοποιεί ο οδοντίατρος, για να παίρνει τα αποτυπώματα από το στόμα.

Στο εμπόριο κυκλοφορούν δισκάρια από μέταλλο (μεταλλικά) ή από πλαστικό υλικό (πλαστικά), για ολικά νωδούς και για μερικά νωδούς ανθρώπους, σε διάφορα μεγέθη. Με τα δισκάρια αυτά ο οδοντίατρος συνήθως παίρνει από το στόμα το αρχικό αποτύπωμα.

Στο αρχικό εκμαγείο ο οδοντοτεχνίτης κατασκευάζει το ατομικό δισκάριο. Το **ατομικό δισκάριο** είναι εργαστηριακή κατασκευή για ένα συγκεκριμένο ασθενή και χρησιμεύει στον οδοντίατρο για το τελικό αποτύπωμα.



Εικόνα 4.1: Μεταλλικά δισκάρια του εμπορίου

Το συνηθισμένο υλικό κατασκευής είναι η αυτοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη, ενώ σήμερα άρχισε με επιτυχία να χρησιμοποιείται και η φωτοπολυμεριζόμενη ρητίνη.

Τα δισκάρια από ακρυλική ρητίνη έχουν πάχος 2-2,5 mm, ώστε να

* Στα παλαιότερα χρόνια αναφέρονται κατασκευές μεταλλικών ατομικών δισκαρίων στα εργαστήρια ή ατομικών δισκαρίων κατασκευασμένων από θερμοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη.

είναι άκαμπτα και να μη σπάνε εύκολα. Διαθέτουν λαβή χρήστη, η οποία βοηθά τον οδοντίατρο κατά την αφαίρεσή τους από το στόμα του ασθενούς.

Τα όρια των δισκαρίων πρέπει να είναι ισοπαχή, πάχους 2mm, και η επιφάνειά τους να είναι λεία διαμορφωμένη, με λεπτόκοκκο γυαλόχαρτο. Σε περίπτωση διάτρητου ατομικού δισκαρίου οι τρύπες γίνονται με στρογγυλή φρέζα Νο 8 και σε απόσταση 5-6 mm μεταξύ τους.

Τα ατομικά δισκάρια, ανάλογα με το αν εφάπτονται ή όχι πάνω στα τελικά εκμαγεία, τα χωρίζουμε σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

- **Ατομικά δισκάρια επαφής:** Το χαρακτηριστικό αυτών των δισκαρίων είναι ότι μοιάζουν με τις βασικές πλάκες των ολικών οδοντοστοιχιών, αφού σε όλη τους την έκταση εφάπτονται στο εκμαγείο. Διαφέρουν από αυτές στα τελικά όρια, που είναι κοντύτερα, και στο ότι έχουν λαβή και τρύπες.
- **Ατομικά δισκάρια χώρου:** Το χαρακτηριστικό αυτών των δισκαρίων, που τα κάνει να διαφέρουν από τα ατομικά δισκάρια επαφής, είναι ότι ανάμεσα σε αυτά και το εκμαγείο υπάρχει κενός χώρος 5-10mm, τον οποίο θα καταλάβει το αποτυπωτικό υλικό κατά την τελική αποτύπωση. Αυτό επιτυγχάνεται με τη δημιουργία των σημείων αναχαίτισης (stoppers).

4.2. Σχεδίαση των ορίων του ατομικού δισκαρίου

Για να κατασκευάσουμε ένα ατομικό δισκάριο, πρέπει πρώτα απαραίτητα να σημειώσουμε με μολύβι τα όριά του πάνω στο αρχικό εκμαγείο. Τα όρια των ατομικών δισκαρίων της άνω και κάτω γνάθου διαφέρουν από εκείνα των βασικών πλακών των ολικών οδοντοστοιχιών, γιατί σε όλο το μήκος των πτερυγίων τους είναι 2-3mm κοντύτερα και μόνο στα πίσω όρια ταυτίζονται με αυτές.

Ο σκοπός, που τα ατομικά δισκάρια κατασκευάζονται με αυτόν τον τρόπο, είναι να υπάρξει χώρος πάνω στον οποίο θα τοποθετηθεί το κατάλληλο αποτυπωτικό υλικό, με τη βοήθεια του οποίου ο οδοντίατρος θα μπορέσει, κάνοντας τμηματική θέρμανση, να αποτυπώσει καλύτερα το βάθος και το πλάτος των φατνιοχειλικών και φατνιοπαρειικών αυλακών.

Α. ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ ΤΟΥ ΑΤΟΜΙΚΟΥ ΔΙΣΚΑΡΙΟΥ ΤΗΣ ΑΝΩ ΓΝΑΘΟΥ

Για να σχεδιάσουμε τα όρια του ατομικού δισκαρίου της άνω γνάθου, σχεδιάζουμε πρώτα τα όρια της βασικής πλάκας της ολικής οδοντοστοιχίας της άνω γνάθου ακολουθώντας τα παρακάτω στάδια:

- Ξεκινάμε τη σχεδίαση από το χαλινό του άνω χείλους. Τον ελευθερώνουμε δίνοντάς του σχήμα ανάποδου V, για να μπορεί να κινείται ελεύθερα.
- Κρατώντας το μολύβι κάθετα προς την αριστερή φατνιοχειλική αύλακα, σχεδιάζουμε την αντίστοιχη περιοχή περνώντας από το βαθύτερο σημείο της.
- Ελευθερώνουμε στην περιοχή των αριστερών προγομφίων τον ή τους αντίστοιχους άνω παρειακούς χαλινούς δίνοντας πάλι το κατάλληλο V σχήμα.
- Περνάμε από το βαθύτερο σημείο της αριστερής φατνιοπαρειακής αύλακας και φτάνουμε στην αριστερή αγκιστρογναθική εντομή, αφού συμπεριλάβουμε όλη την περιοχή του αριστερού γναθιαίου κυρτώματος.
- Σχεδιάζουμε το πίσω όριο της βασικής πλάκας της οδοντοστοιχίας της άνω γνάθου, ενώνοντας την αριστερή με τη δεξιά αγκιστρογναθική εντομή, αφού περάσουμε 2mm πίσω από τα μικρά υπερώια βοθρία.
- Τελειώνουμε τη σχεδίαση ενώνοντας τη δεξιά αγκιστρογναθική εντομή με το χαλινό του άνω χείλους, δουλεύοντας όπως στο αριστερό ημιμόριο.
- Σχεδιάζουμε τα όρια του ατομικού δισκαρίου της άνω γνάθου, διατηρώντας ίδιο το πίσω όριο από την αριστερή μέχρι τη δεξιά αγκιστρογναθική εντομή και στην υπόλοιπη έκταση φέρνοντας μια δεύτερη γραμμή παράλληλη προς την πρώτη που έχουμε σχεδιάσει η οποία ανταποκρίνεται στα όρια της βασικής πλάκας και βρίσκεται σε ύψος 2-3 mm πιο πάνω από αυτή.



Εικόνα 4.2: Όρια βασικής πλάκας και ατομικού δισκαρίου άνω γνάθου

Β. ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ ΤΟΥ ΑΤΟΜΙΚΟΥ ΔΙΣΚΑΡΙΟΥ ΤΗΣ ΚΑΤΩ ΓΝΑΘΟΥ

Για να σχεδιάσουμε τα όρια του ατομικού δισκαρίου της κάτω γνάθου, σχεδιάζουμε πάλι πρώτα τα όρια της βασικής πλάκας της ολικής οδοντοστοιχίας της κάτω γνάθου ακολουθώντας τα παρακάτω στάδια:



Εικόνα 4.3: Όρια βασικής πλάκας και ατομικού δισκαρίου κάτω γνάθου

- Ξεκινάμε τη σχεδίαση από το χαλινό του κάτω χείλους. Τον ελευθερώνουμε δίνοντάς του σχήμα ανάποδου V, για να μπορεί να κινείται ελεύθερα.
- Κρατώντας το μολύβι κάθετα προς την αριστερή φατνιοχειλική αύλακα, σχεδιάζουμε την αντίστοιχη περιοχή περνώντας από το βαθύτερο σημείο της.
- Ελευθερώνουμε στην περιοχή των αριστερών προγομφίων τον ή τους αντίστοιχους κάτω παρειακούς χαλινούς δίνοντας πάλι το κατάλληλο V σχήμα.
- Περνάμε από το βαθύτερο σημείο της αριστερής φατνιοπαρειακής αύλακας και φτάνουμε στο σημείο όπου αυτή ενώνεται με τη φατνιογλωσσική αύλακα, αφού συμπεριλάβουμε όλη την περιοχή του αριστερού οπισθογόμφιου επάρματος.
- Σχεδιάζουμε όλη τη φατνιογλωσσική αύλακα από το αριστερό οπισθογόμφιο έπαρμα μέχρι το δεξιό, φροντίζοντας να ελευθερώσουμε κατάλληλα το γλωσσικό χαλινό που βρίσκεται προς τα εμπρός στο ύψος της μέσης γραμμής.
- Τελειώνουμε τη σχεδίαση ενώνοντας το σημείο, στο οποίο η φατνιογλωσσική αύλακα ενώνεται με τη δεξιά φατνιοπαρειακή αύλακα, με το χαλινό του κάτω χείλους, δουλεύοντας όπως στο αριστερό ημίοριο.
- Σχεδιάζουμε τα όρια του ατομικού δισκαρίου της κάτω γνάθου, φέρνοντας μια δεύτερη γραμμή παράλληλη προς την πρώτη που έχουμε σχεδιάσει σε ύψος 2-3 mm πιο πάνω από αυτή, εκτός από την περιοχή που είναι πίσω από το οπισθογόμφιο τρίγωνο.

4.3. Τεχνική κατασκευής του ατομικού δισκαρίου χώρου και επαφής

Για να κατασκευάσουμε ένα ατομικό δισκάριο χώρου ή επαφής, ακολουθούμε βασικά την ίδια διαδικασία, με τη διαφορά ότι στο δισκάριο χώρου τοποθετούμε αρχικά ένα φύλλο κεριού στο εκμαγείο. Με αυτόν τον τρόπο δημιουργούμε κενό μεταξύ του δισκαρίου και του εκμαγείου, μέσα στο οποίο θα τοποθετήσει ο οδοντίατρος το αποτυπωτικό υλικό.

Α. ΣΤΑΔΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΑΤΟΜΙΚΟΥ ΔΙΣΚΑΡΙΟΥ ΧΩΡΟΥ ΑΠΟ ΑΥΤΟΠΟΛΥΜΕΡΙΖΟΜΕΝΗ ΑΚΡΥΛΙΚΗ ΡΗΤΙΝΗ

1. Ζεσταίνουμε φύλλο κεριού εργαστηρίου με τη βοήθεια λυχνίας με χαμηλή φλόγα και το τοποθετούμε πάνω στο εκμαγείο της άνω ή της κάτω γνάθου, ανάλογα με το ποιο ατομικό δισκάριο θέλουμε να κατασκευάσουμε. Στόχος μας είναι η εφαρμογή του κεριού σε όλη την επιφάνεια του εκμαγείου και η διατήρηση του ίδιου πάχους κεριού σε όλα τα σημεία.
2. Κόβουμε τα περισσεύματα του κεριού περιφερειακά έχοντας ως οδηγό μας τα όρια του ατομικού δισκαρίου που έχουμε χαράξει πάνω στο εκμαγείο με μολύβι. Φροντίζουμε να κολλάμε το κεριό στο εκμαγείο ακριβώς στη γραμμή κοπής με τη βοήθεια συγκολλητικού κεριού.
3. Δημιουργούμε στο κεριό τα σημεία αναχαιτίσεως (stoppers). Τα σημεία αυτά αποτρέπουν την είσοδο του δισκαρίου σε μεγαλύτερο βάθος

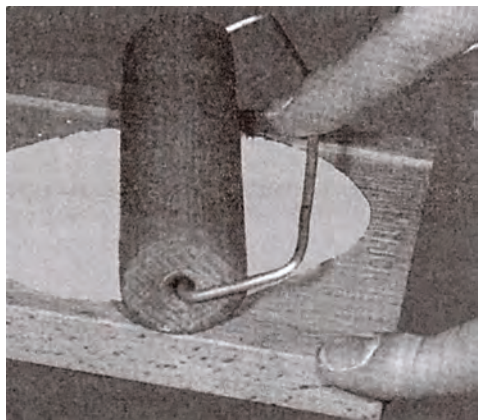


Εικόνα 4.4: Σημεία αναχαιτίσεως (stoppers) άνω και κάτω γνάθου

από αυτό που θέλουμε κατά τη λήψη του αποτυπώματος, έχουν σχήμα κύκλου ή παραλληλογράμμου και τα φτιάχνουμε με το μαχαιράκι κεριού δημιουργώντας

πάνω στο κερί αντίστοιχα κενά. Στην άνω γνάθο έχουν σχήμα κύκλου διαμέτρου 6mm και είναι τρία. Για ευκολία κατά την παρασκευή τους χρησιμοποιούμε χάλκινο δακτύλιο No 5. Το ένα δημιουργείται πάνω στην τομική θηλή και τα άλλα δύο αντίστοιχα με τα υπερώια τρήματα, τα οποία βρίσκονται κοντά στο ακρορρίζιο της υπερώιας ρίζας του πρώτου γομφίου. Στην κάτω γνάθο έχουν σχήμα παραλληλογράμμου διαστάσεων 2 X 10cm, με τη μεγάλη βάση τοποθετημένη κάθετα στις φατνιακές ακρολοφίες. Τα δύο από αυτά δημιουργούνται στην περιοχή των κυνοδόκτων και τα άλλα δύο στην περιοχή των πρώτων γομφίων, αριστερά και δεξιά.

4. Επαλείφουμε το εκμαγείο με στρώμα διαχωριστικού, για να μπορέσουμε να αφαιρέσουμε εύκολα την ακρυλική ρητίνη από αυτό μετά από τον πολυμερισμό της.
5. Τοποθετούμε σε γυάλινο δοχείο τις ακριβείς αναλογίες που συνιστά ο κατασκευαστής ως προς το βάρος ή ως προς τον όγκο μονομερούς και πολυμερούς της αυτοπολυμεριζόμενης ακρυλικής ρητίνης, βάζοντας πρώτα το μονομερές και στη συνέχεια το πολυμερές. Για ένα δισκάριο της άνω γνάθου η ποσότητα είναι περίπου 9cm³ μονομερούς και 18gr πολυμερούς (αναλογία ως προς το βάρος 1/2 μονομερούς προς πολυμερές). Αναμειγνύουμε με ανοξειδωτη σπάθη τα δύο συστατικά και μετά σκεπάζουμε το γυάλινο δοχείο, για να μην εξατμίζεται το μονομερές. Όταν η ακρυλική ρητίνη αποκτήσει σύσταση ζύμης και δεν κολλά στα χέρια (3^ο στάδιο πολυμερισμού της αυτοπολυμεριζόμενης ακρυλικής ρητίνης), την αφαιρούμε από το γυάλινο δοχείο και την πλάθουμε για λίγο, φροντίζοντας να έχουμε καθαρά χέρια.



Εικόνα 4.5: Ειδική μήτρα διαμόρφωσης κατάλληλου πάχους

6. Τοποθετούμε τη ρητίνη μέσα σε ειδική μήτρα της άνω ή της

κάτω γνάθου, όπου παίρνει το αντίστοιχο σχήμα (τραπεζοειδές για την άνω γνάθο και πεταλοειδές για την κάτω) και το κατάλληλο πάχος (κυμαίνεται μεταξύ 2-3mm).

7. Βάζουμε τη ρητίνη στο εκμαγείο πάνω από το φύλλο κεριού, αφού πρώτα έχουμε γεμίσει τις περιοχές αναχαίτισης με μικρές ποσότητες υλικού. Με ένα μαχαιράκι αφαιρούμε τα περισσεύματα της ρητίνης κάτω από τα όρια του ατομικού δισκαρίου που έχουμε χαράξει πάνω στο εκμαγείο.
8. Συγχρόνως φτιάχνουμε και τοποθετούμε τη λαβή του δισκαρίου. Στην άνω γνάθο θα πρέπει να έχει χειλική απόκλιση 70° , ύψος 15mm, πλάτος 10mm και πάχος 2mm. Στην κάτω γνάθο η λαβή είναι κάθετη στο δισκάριο και έχει τις ίδιες διαστάσεις με την επάνω.
9. Συγκρατούμε την ακρυλική ρητίνη πάνω στο εκμαγείο, μέχρι να πολυμεριστεί τελείως, προσέχοντας να μην ασκούμε υπερβολική πίεση πάνω της, γιατί υπάρχει κίνδυνος να αλλοιώσουμε τις διαστάσεις του πάχους του ατομικού δισκαρίου. Προσέχουμε να κρατάμε το εκμαγείο με το αριστερό χέρι έτσι, ώστε ο αντίχειρας να πιέζει το δισκάριο πάνω στην φατνιοπαρειακή αύλακα από τη μια πλευρά και



Εικόνα 4.6: Ατομικό δισκάριο της άνω γνάθου



Εικόνα 4.7: Ατομικό δισκάριο της κάτω γνάθου

ο δείκτης του ίδιου χεριού τη φατνιοπαρειακή αύλακα από την άλλη. Ταυτόχρονα με τον αντίχειρα του δεξιού χεριού πιέζουμε τη ρητίνη σε όλη την επιφάνεια της υπερώας ή της φατνιογλωσσικής αύλακας, ενώ τα υπόλοιπα δάχτυλα συγκρατούν το εκμαγείο. Κατά τη διάρκεια του πολυμερισμού, επειδή η αντίδραση του μονομερούς

με το πολυμερές της ρητίνης είναι εξώθερμη, αναπτύσσεται θερμοκρασία με κίνδυνο στρέβλωσης του δισκαρίου, η οποία στη συνέχεια βαθμιαία ελαττώνεται, καθώς ο πολυμερισμός ολοκληρώνεται.

10. Αφού κρυώσει τελείως η ακρυλική ρητίνη, απόδειξη ότι ολοκληρώθηκε ο πολυμερισμός της, αφαιρούμε το ατομικό δισκάριο από το εκμαγείο με το μαχαιράκι κεριού.
11. Συνήθως στο εσωτερικό του ατομικού δισκαρίου έχει παραμείνει το φύλλο κεριού. Χρησιμοποιώντας το ως οδηγό και με τη χρήση κατάλληλου τροχόλιθου αφαιρούμε τα περισσεύματα της ακρυλικής ρητίνης και στη συνέχεια ομαλοποιούμε και λειαίνουμε τα όριά του.
12. Κατά τη διαμόρφωση του ατομικού δισκαρίου προσέχουμε το πάχος του να είναι 2mm σε όλη την έκταση εκτός από:
 - την πρόσθια περιοχή του γλωσσικού πτερυγίου του κάτω δισκαρίου, που πρέπει να είναι 3mm σε έκταση 1,5cm και από τις δύο μεριές της μέσης γραμμής.
 - την περιοχή των πίσω ορίων του άνω και κάτω δισκαρίου, που βαθμιαία πρέπει να λεπταίνει και να έχει πάχος 1 mm.
 - την περιοχή των χαλινών και σε έκταση 1,5cm πριν και μετά από αυτούς, που βαθμιαία πρέπει να λεπταίνει και να έχει πάχος 1 mm.

B. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΤΟΜΙΚΟΥ ΔΙΣΚΑΡΙΟΥ ΧΩΡΟΥ ΑΠΟ ΦΩΤΟΠΟΛΥΜΕΡΙΖΟΜΕΝΗ ΑΚΡΥΛΙΚΗ ΡΗΤΙΝΗ

Για την κατασκευή ατομικού δισκαρίου χώρου με φωτοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη δουλεύουμε με τον ίδιο τρόπο, όπως και στην κατασκευή με αυτοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη, με τη διαφορά ότι πάνω στο εκμαγείο, αντί για την αυτοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη, τοποθετούμε την ειδική πλάκα ρητίνης του εμπορίου. Στη συνέχεια με τη βοήθεια ενός μαχαιριού διαμορφώνουμε το ατομικό δισκάριο με τη λαβή του και φωτοπολυμερίζουμε τη ρητίνη με το ειδικό μηχάνημα φωτοπολυμερισμού. Με τη μέθοδο αυτή κατασκευάζουμε πολύ πιο γρήγορα και πιο εύκολα το ατομικό δισκάριο, αφού στο τέλος δε χρειάζεται να χρησιμοποιήσουμε τροχόλιθο, για να διαμορφώσουμε και να λειαίνουμε τα όριά του.

Τα **δισκάρια** είναι οδοντιατρικά εργαλεία τα οποία χρησιμοποιεί ο οδοντίατρος, για να παίρνει τα αποτυπώματα από το στόμα. Διακρίνονται σε ατομικά και του εμπορίου. Με τα ατομικά δισκάρια, που κατασκευάζονται συνήθως από αυτοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη ή από φωτοπολυμεριζόμενη ρητίνη, ο οδοντίατρος παίρνει το τελικό αποτύπωμα.

Το **ατομικό δισκάριο** είναι εργαστηριακή κατασκευή για ένα συγκεκριμένο ασθενή και χρησιμεύει στον οδοντίατρο για το τελικό αποτύπωμα.

Για να κατασκευάσουμε ένα ατομικό δισκάριο, πρέπει πρώτα απαραίτητα να σημειώσουμε με μολύβι τα όριά του πάνω στο τελικό εκμαγείο. Τα όρια του ατομικού δισκαρίου είναι κοντύτερα από εκείνα της βασικής πλάκας, για να μπορεί ο οδοντίατρος να κάνει την τμηματική θέρμανση που αποτυπώνει απόλυτα το εύρος και το βάθος των αυλακών.

Η διαφορά στην κατασκευή ενός ατομικού δισκαρίου χώρου και ενός επαφής είναι ότι στο δισκάριο χώρου πρέπει πρώτα να τοποθετήσουμε πάνω στο εκμαγείο ένα φύλλο κεριού, τη θέση του οποίου θα πάρει το αποτυπωτικό υλικό που θα χρησιμοποιήσει ο οδοντίατρος κατά την αποτύπωση. Πάνω στο κερί δημιουργούμε τα σημεία αναχαιτίσεως (stoppers). Τα σημεία αυτά αποτρέπουν την είσοδο του δισκαρίου σε μεγαλύτερο βάθος από αυτό που θέλει ο οδοντίατρος κατά τη λήψη του αποτυπώματος.

Πριν την τοποθέτηση της αυτοπολυμεριζόμενης ακρυλικής ρητίνης, γίνεται επάλειψη του εκμαγείου με διαχωριστικό.

Όλα τα στάδια, από τη στιγμή που η ακρυλική ρητίνη έχει αναμειχθεί και είναι έτοιμη, για να τοποθετηθεί πάνω στο εκμαγείο, μέχρι την κατασκευή της λαβής του ατομικού δισκαρίου, πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί πριν τον πολυμερισμό της.

Στην τελική διαμόρφωση των ατομικών δισκαρίων θα πρέπει να προσέξουμε το πάχος των ορίων στους χαλινούς, την πρόσθια περιοχή του γλωσσικού πτερυγίου του κάτω δισκαρίου και τα πίσω όρια του άνω και κάτω ατομικού δισκαρίου.

Η κατασκευή του ατομικού δισκαρίου από φωτοπολυμεριζόμενη ρητίνη πλεονεκτεί, γιατί γίνεται γρηγορότερα, χωρίς να χρειάζεται στο τέλος διαμόρφωση των τελικών του ορίων με τροχόλιθο, απαιτείται όμως ειδικό μηχάνημα φωτοπολυμερισμού.

Ε
Ρ
Ω
Τ
Η
Σ
Ε
Ι
Σ

1. Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ ενός δισκαρίου του εμπορίου και ενός ατομικού δισκαρίου;
2. Πώς κατασκευάζονται τα διάτρητα δισκάρια και ποιος ο ρόλος των οπών που έχουν;
3. Γιατί τα ατομικά δισκάρια κατασκευάζονται κοντύτερα από τις βασικές πλάκες των ολικών οδοντοστοιχιών;
4. Γιατί στα ατομικά δισκάρια χώρου δημιουργούμε πάντα περιοχές αναχαίτισης (stoppers);
5. Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ ατομικού δισκαρίου χώρου και ατομικού δισκαρίου επαφής;
6. Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ ατομικού δισκαρίου χώρου άνω και κάτω γνάθου;
7. Πώς καθορίζονται τα πίσω όρια του ατομικού δισκαρίου της άνω γνάθου;
8. Πώς παρασκευάζουμε το φύραμα αυτοπολυμεριζόμενης ακρυλικής ρητίνης;
9. Γιατί τοποθετούμε διαχωριστικό πάνω στο εκμαγείο πριν την τοποθέτηση της ακρυλικής ρητίνης;
10. Τι πάχος πρέπει να έχουν τα όρια ενός ατομικού δισκαρίου της άνω και της κάτω γνάθου;
11. Γιατί πλεονεκτούν τα ατομικά δισκάρια που κατασκευάζονται από φωτοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη σε σχέση με εκείνα που κατασκευάζονται από αυτοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη;
12. Πώς κατασκευάζεται η λαβή ενός ατομικού δισκαρίου της κάτω γνάθου;
13. Τι πετυχαίνουμε με το να τοποθετήσουμε το φύραμα της αυτοπολυμεριζόμενης ακρυλικής ρητίνης μέσα σε ειδική μήτρα πριν την τοποθέτησή της πάνω στο εκμαγείο;
14. Γιατί δεν πρέπει να πιέζουμε υπερβολικά την ακρυλική ρητίνη με τα δάκτυλά μας πάνω στο εκμαγείο κατά τη διάρκεια που αυτή πολυμερίζεται;

ΑΣΚΗΣΗ 1η

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΤΟΜΙΚΟΥ ΔΙΣΚΑΡΙΟΥ ΧΩΡΟΥ ΑΝΩ ΚΑΙ ΚΑΤΩ ΓΝΑΘΟΥ ΑΠΟ ΑΥΤΟΠΟΛΥΜΕΡΙΖΟΜΕΝΗ ΑΚΡΥΛΙΚΗ ΡΗΤΙΝΗ

Η κατασκευή των ατομικών δισκαρίων θα γίνει σε αρχικά αποτυπώματα της άνω και κάτω γνάθου.

Υλικά, εργαλεία και μηχανήματα που θα χρειαστούν για την εκτέλεση της άσκησης:

Υλικά	Εργαλεία	Μηχανήματα
1. Κόκκινο κερί	1. Δοσομετρητής	1. Χειρολαβή
2. Συγκολλητικό κερί	2. Μαχαιράκι κεριού	2. Μοτέρ
3. Διαχωριστικό υγρό ή βαζελίνη	3. Λυχνία οιοσπνεύματος	τροχίσματος
4. Πινέλο	4. Μονομερές	
5. Μεταλλική σπάθη ανοξειδωτη	5. Πολυμερές ακρυλικής ρητίνης	
6. Μαύρο μολύβι	6. Γυαλόχαρτο	
	7. Κουκουνάρες διαφόρων μεγεθών	
	8. Μαντρέν	
	9. Μικρό γυάλινο δοχείο	
	10. Παχύμετρο	
	11. Πλαστική μήτρα άνω και κάτω γνάθου με κύλινδρο	

Εκτέλεση της άσκησης

- Καθορισμός των ορίων του ατομικού δισκαρίου με το μαύρο μολύβι.
- Θέρμανση του κόκκινου κεριού με χαμηλή φλόγα της λυχνίας οιοσπνεύματος.
- Τοποθέτηση του κόκκινου κεριού πάνω στο εκμαγείο.

- Διαμόρφωση των ορίων του κόκκινου κεριού και επικόλλησή του στο εκμαγείο με συγκολλητικό κερί.
- Διαμόρφωση των περιοχών αναχαίτισης πάνω στο κόκκινο κερί με το μαχαιράκι κεριού.
- Τοποθέτηση διαχωριστικού ή βαζελίνης σε όλη την επιφάνεια του εκμαγείου εκτός από τις περιοχές που καλύπτονται με κόκκινο κερί.
- Παρασκευή του φυράματος της αυτοπολυμεριζόμενης ακρυλικής ρητίνης με τη βοήθεια του δοσομετρητή, του μικρού γυάλινου βάζου και της ανοξειδωτης μεταλλικής σπάθης.
- Διαμόρφωση του σχήματος και του πάχους της ακρυλικής ρητίνης με τη βοήθεια της αντίστοιχης μήτρας και του κυλίνδρου.
- Τοποθέτηση της ακρυλικής ρητίνης πάνω στο εκμαγείο.
- Διαμόρφωση των τελικών ορίων και της λαβής του ατομικού δισκαρίου.
- Πολυμερισμός της ακρυλικής ρητίνης.
- Αφαίρεση της ακρυλικής ρητίνης από το εκμαγείο με μαχαιράκι κεριού.
- Απομάκρυνση των περισσευμάτων της ακρυλικής ρητίνης με τους τροχόλιθους, τη χειρολαβή και το μοτέρ.
- Διαμόρφωση των ορίων του ατομικού δισκαρίου με τη βοήθεια του παχύμετρου.
- Λείανση του ατομικού δισκαρίου με μαντρέν και γυαλόχαρτο.

ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΛΑΚΕΣ ΤΩΝ ΟΛΙΚΩΝ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΩΝ

5.1. Σκοπός των βασικών πλακών των ολικών οδοντοστοιχιών

Στο επόμενο εργαστηριακό στάδιο ο οδοντοτεχνίτης με τη βοήθεια του τελικού αποτυπώματος θα κατασκευάσει το τελικό εκμαγείο, αφού πρώτα κάνει τον εγκιβωτισμό του, ακολουθώντας τα στάδια που περιγράψαμε στο τρίτο κεφάλαιο για την κατασκευή του αρχικού εκμαγείου. Πάνω στο τελικό εκμαγείο θα γίνουν οι βασικές πλάκες των ολικών οδοντοστοιχιών ή οι προσωρινές βάσεις, όπως ονομάζονται διαφορετικά. Ονομάζονται και **προσωρινές** βάσεις, γιατί αργότερα, στο στάδιο της όπτησης, θα αντικατασταθούν από την θερμοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη η οποία αποτελεί τη μόνιμη βάση της ολικής οδοντοστοιχίας.

Οι βασικές πλάκες χρησιμεύουν, μαζί με τα κέρινα ύψη που θα κατασκευαστούν πάνω σε αυτές, για την πραγματοποίηση των καταγραφών των γνάθων, που θα γίνουν από τον οδοντίατρο στο επόμενο κλινικό στάδιο. Θα πρέπει να εφαρμόζουν πιστά πάνω στις γνάθους, γιατί έτσι μειώνεται η πιθανότητα λάθους κατά την πραγματοποίηση των καταγραφών.

Το υλικό που θα χρησιμοποιήσουμε για την κατασκευή των βασικών πλακών των ολικών οδοντοστοιχιών, για να θεωρηθεί κατάλληλο, θα πρέπει να έχει απαραίτητα τις εξής ιδιότητες:

- Να είναι βιοσυμβατό και να μην ερεθίζει τους ιστούς του στόματος.
- Να μπορεί να εφαρμόζει εύκολα και πιστά πάνω στο τελικό εκμαγείο.
- Να έχει ικανοποιητική αντοχή στις δυνάμεις που θα δεχτεί μέσα στη στοματική κοιλότητα κατά τη διάρκεια των επόμενων κλινικών σταδίων.
- Να μην παραμορφώνεται με τη θερμοκρασία της στοματικής κοιλότητας.

Οι βασικές πλάκες των ολικών οδοντοστοιχιών είναι δυνατόν να κατασκευάζονται από πλάκες σελάχης ή από αυτοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη. Όταν οι βασικές πλάκες κατασκευάζονται από θερμοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη, τότε είναι μόνιμες και δεν αντικαθίστανται κατά το στάδιο της αποκήρωσης και στιβαγμού. Σήμερα για την κατασκευή της βασικής πλάκας, όπως και για την κατασκευή των ατομικών δισκαρίων, χρησιμοποιούμε κυρίως την αυτοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη, γιατί έχει όλες τις προϋποθέσεις του ιδανικού υλικού.

Οι προσωρινές βάσεις από σελάχη πλεονεκτούν, γιατί ως θερμοπλαστικά υλικά κατεργάζονται πιο εύκολα, μειονεκτούν όμως σημαντικά, γιατί δεν αντέχουν σε μεγάλες πιέσεις και γιατί παραμορφώνονται με τη μεταβολή της θερμοκρασίας μέσα στη στοματική κοιλότητα.

5.2. Κατασκευή των βασικών πλακών των ολικών οδοντοστοιχιών

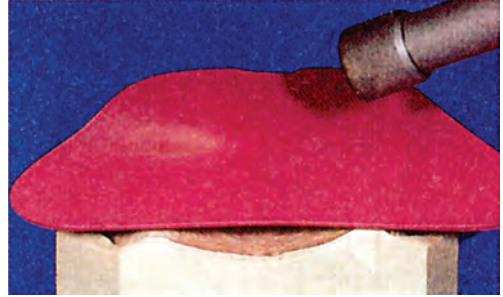
Προσωρινές βάσεις από σελάχη: Για να κατασκευάσουμε τη βασική πλάκα της οδοντοστοιχίας, θα πρέπει πρώτα να σημειώσουμε τα όριά της πάνω στο τελικό εκμαγείο, όπως περιγράψαμε στο τέταρτο κεφάλαιο, και μετά με τη βοήθεια κόκκινου κεριού να καλύψουμε τις έντονες εσοχές που υπάρχουν. Αν οι περιοχές αυτές δεν καλυφθούν, υπάρχει κίνδυνος να σπάσει το υλικό κατασκευής κατά την αφαίρεσή του από το εκμαγείο ή να αποτριβεί η περιοχή του εκμαγείου που βρίσκεται πάνω από την εσοχή. Τέτοιες περιοχές με κοιλότητες συνήθως είναι για το άνω τελικό εκμαγείο η περιοχή των γναθιαίων κυρτωμάτων και η χειλική επιφάνεια της φατνιακής ακρολοφίας, ενώ για το κάτω η πρόσθια περιοχή της φατνιακής ακρολοφίας.

Επαλείφουμε το εκμαγείο με στρώμα διαχωριστικού ή βαζελίνης, ώστε να μην κολλήσει η σελάχη κατά την κατεργασία της πάνω στο εκμαγείο.

Οι προκατασκευασμένες πλάκες σελάχης του εμπορίου έχουν πάχος 1 mm και το σχήμα τους για την άνω γνάθο είναι τραπεζοειδές, ενώ για την κάτω πεταλοειδές.

Για να μπορέσουμε να κατεργαστούμε με ευκολία τη σελάχη, θα πρέπει πρώτα να τη μαλακώσουμε, είτε τοποθετώντας την μέσα σε ζεστό νερό 65°C είτε ζεσταίνοντάς την ομοιόμορφα με τη βοήθεια λυχνίας οينوπνεύματος. Στη δεύτερη περίπτωση απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή, ώστε να αποφύγουμε την υπερθέρμανσή της, που θα έχει ως αποτέλεσμα την καταστροφή της.

Για να αποφύγουμε την προσκόλληση της σελάχης πάνω στα δάκτυλα κατά τη διάρκεια της κατεργασίας και τον κίνδυνο εγκαύματος, θα πρέπει ή να έχουμε καλύψει τα χέρια μας με προστατευτικά γάντια ή να έχει προηγηθεί επάλειψη των δακτύλων με βαζελίνη.



Εικόνα 5.1: Θέρμανση της σελάχης με τη βοήθεια λυχνίας



Εικόνα 5.2: Εφαρμογή της σελάχης πάνω στο εκμαγείο

Αφού μαλακώσει καλά η πλάκα της σελάχης, την τοποθετούμε πάνω στο εκμαγείο και με τη βοήθεια των δακτύλων μας τη σπρώχνουμε να εφαρμόσει απόλυτα, καλύπτοντας όλη την έκταση που περιλαμβάνεται στα σημειωμένα όρια. Στη συνέχεια αφαιρούμε τα περισσεύματα με ένα ζεστό μαχαιράκι κεριού, φροντίζοντας να την κόβουμε όχι ακριβώς πάνω στα όρια, αλλά αφήνοντας να περισσεύουν 1-2mm, τα οποία θα αναδιπλώσουμε σε όλη τους την έκταση, αυξάνοντας έτσι το πάχος και την αντοχή της σελάχης.

Για ακόμα μεγαλύτερη ενίσχυση στην κάτω βασική πλάκα μπορούμε να τοποθετήσουμε μέσα στη μάζα της σελάχης ένα κομμάτι σύρματος από μαλακό σίδηρο, διαμέτρου 1,5mm, στο γλωσσικό πτερύγιο στην περιοχή μεταξύ του δεξιού και αριστερού δεύτερου προγομφίου. Στην άνω



Εικόνα 5.3: Ενίσχυση της αντοχής της σελάχης της άνω γνάθου με κομμάτι σύρματος από μαλακό σίδερο

η ενίσχυση τοποθετείται στην πίσω περιοχή της υπερώας ενώνοντας τα δύο γναθιαία κυρτώματα.

Το πάχος των ορίων των βασικών πλακών πρέπει να είναι γενικά 2mm, εκτός από την περιοχή των χαλινών και των πίσω ορίων, όπου πρέπει να λεπταίνουν βαθμιαία και να καταλήγουν σε 1 mm. Επίσης αντίστοιχα προς την πρόσθια περιοχή του γλωσσικού πτερυγίου πρέπει να έχουν πάχος 3mm σε

έκταση 1,5cm και από τις δυο μεριές της μέσης γραμμής.

Τέλος ολοκληρώνουμε την κατασκευή γυαλίζοντας με τα χέρια μας τα όρια της βασικής πλάκας με τη βοήθεια γυαλόχαρτου, για να αποφύγουμε τον κίνδυνο τραυματισμού του βλεννογόνου της στοματικής κοιλότητας κατά τη διάρκεια των καταγραφών από τον οδοντίατρο.

Βασικές πλάκες από αυτοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη: Αποτελεί σήμερα το υλικό επιλογής για την κατασκευή της βασικής πλάκας των ολικών οδοντοστοιχιών. Για την κατασκευή της ακολουθούμε τα ίδια ακριβώς στάδια που ακολουθήσαμε για την κατασκευή της από πλάκα σελάχης μέχρι το σημείο που θα πρέπει να κάνουμε την τοποθέτηση του υλικού πάνω στο τελικό εκμαγείο. Στη συνέχεια παρασκευάζουμε το φύραμα της αυτοπολυμεριζόμενης ακρυλικής ρητίνης και ολοκληρώνουμε την κατασκευή μας ακολουθώντας τα ίδια στάδια με την κατασκευή του ατομικού δισκαρίου, με τη διαφορά ότι στις βασικές πλάκες των ολικών οδοντοστοιχιών δεν κατασκευάζουμε λαβή και τα όριά τους φτάνουν μέχρι το βάθος των αυλακών στην αρχική γραμμή σχεδίασης.



Εικόνα 5.4: Βασική πλάκα άνω γνάθου

Μετά την κατασκευή των ατομικών δισκαρίων ακολουθεί το κλινικό στάδιο της τμηματικής θέρμανσης και της λήψης του τελικού αποτυπώματος από τον οδοντίατρο.

Με το τελικό αποτύπωμα ο οδοντοτεχνίτης στο εργαστήριο κατασκευάζει το τελικό εκμαγείο και στη συνέχεια πάνω σε αυτό τη βασική πλάκα της οδοντοστοιχίας ή προσωρινή βάση, όπως ονομάζεται διαφορετικά.

Οι βασικές πλάκες των ολικών οδοντοστοιχιών χρησιμεύουν μαζί με τα κέρινα ύψη για την καταγραφή των σχέσεων των γνάθων και κατασκευάζονται από πλάκες σελάχης ή από αυτοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη. Η ακρυλική ρητίνη πλεονεκτεί απέναντι στη σελάχη, γιατί είναι πιο ανθεκτική στις πιέσεις και δε μεταβάλλει τις διαστάσεις της με την αλλαγή της θερμοκρασίας.

Για την κατασκευή των βασικών πλακών χαράζουμε πρώτα τα όρια πάνω στο τελικό αποτύπωμα και καλύπτουμε με κερί τις περιοχές που έχουν έντονες εσοχές.

Επαλείφουμε το τελικό εκμαγείο με βαζελίνη και στη συνέχεια τοποθετούμε επάνω είτε την πλάκα από σελάχη, αφού πρώτα την έχουμε μαλακώσει κατάλληλα, είτε το φύραμα της αυτοπολυμεριζόμενης ακρυλικής ρητίνης.

Για να ολοκληρώσουμε την κατασκευή της βασικής πλάκας από σελάχη, αφαιρούμε τα περισσεύματα, αφήνοντας 2mm παραπάνω από ό,τι πρέπει τα οποία στη συνέχεια αναδιπλώνουμε για ενίσχυσή της. Τέλος τη γυαλίζουμε με τη βοήθεια γυαλόχαρτου.

Για να ολοκληρώσουμε την κατασκευή της βασικής πλάκας από αυτοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη, εργαζόμαστε όπως και για την κατασκευή του ατομικού δισκαρίου, με τη διαφορά ότι δε φτιάχνουμε λαβή και ότι επεκτείνουμε τα όρια μέχρι το βάθος των αυλακών στην αρχική γραμμή σχεδίασης.

**Ε
Ρ
Ω
Τ
Η
Σ
Ε
Ι
Σ**

1. Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ του ατομικού δισκαρίου και της βασικής πλάκας μιας ολικής οδοντοστοιχίας;
2. Ποιες είναι οι ιδιότητες του ιδανικού υλικού για την κατασκευή της βασικής πλάκας μιας ολικής οδοντοστοιχίας;
3. Ποιος είναι ο σκοπός της βασικής πλάκας της ολικής οδοντοστοιχίας;
4. Γιατί οι βασικές πλάκες ονομάζονται και προσωρινές βάσεις;
5. Γιατί πρέπει να φοράμε γάντια ή να αλείφουμε τα χέρια μας με βαζελίνη κατά την κατεργασία των πλακών σελάχης;
6. Γιατί οι βασικές πλάκες που κατασκευάζονται από αυτοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη πλεονεκτούν σε σχέση με αυτές που κατασκευάζονται από σελάχη;
7. Με ποιο τρόπο μπορούμε να κατεργαστούμε την πλάκα από σελάχη;
8. Πώς μπορούμε να αυξήσουμε την αντοχή της βασικής πλάκας της κάτω οδοντοστοιχίας από σελάχη;
9. Γιατί πρέπει να καλύπτουμε τις περιοχές με έντονες εσοχές στα τελικά εκμαγεία;
10. Σε ποια σημεία της άνω και κάτω γνάθου συναντάμε συνήθως περιοχές με έντονες εσοχές;
11. Γιατί θα πρέπει τα τελικά όρια των βασικών πλακών να είναι πάντα καλά γυαλισμένα;
12. Τι πάχος πρέπει να έχουν τα όρια των βασικών πλακών των ολικών οδοντοστοιχιών;

ΑΣΚΗΣΗ 1η:

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΗΣ ΒΑΣΙΚΗΣ ΠΛΑΚΑΣ ΤΗΣ ΑΝΩ ΓΝΑΘΟΥ ΜΕ ΣΕΛΑΧΗ

Η κατασκευή της βασικής πλάκας της άνω γνάθου με σελάχη θα γίνει στο τελικό εκμαγείο της άνω γνάθου.

Υλικά και εργαλεία που θα χρειαστούν για την εκτέλεση της άσκησης:

Υλικά

1. Κόκκινο κερί
2. Πλάκα σελάχης άνω γνάθου
3. Γυαλόχαρτο
4. Βαζελίνη

Εργαλεία

1. Μαχαιράκι κεριού
2. Λυχνία οιοπνεύματος
3. Μαύρο μολύβι
4. Γάντια

Εκτέλεση της άσκησης

- Καθορισμός των ορίων της βασικής πλάκας της ολικής οδοντοστοιχίας.
- Εξάλειψη των έντονων εσοχών στο τελικό εκμαγείο της άνω γνάθου με τοποθέτηση κόκκινου κεριού οδοντοστοιχιών.
- Επάλειψη του εκμαγείου με βαζελίνη.
- Επάλειψη των χεριών με βαζελίνη.
- Μαλάκωμα της πλάκας σελάχης της άνω γνάθου με τη λυχνία οιοπνεύματος ή με υδατόλουτρο θερμοκρασίας 65°C.
- Τοποθέτηση και εφαρμογή της μαλακωμένης πλάκας από σελάχη πάνω στο τελικό εκμαγείο μέσα στα όρια της βασικής πλάκας της οδοντοστοιχίας.
- Αφαίρεση των περισσευμάτων της σελάχης με ζεστό μαχαιράκι κεριού.
- Αναδίπλωση των ορίων της σελάχης.
- Γυάλισμα των ορίων της σελάχης με γυαλόχαρτο.

ΑΣΚΗΣΗ 2η:

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΗΣ ΒΑΣΙΚΗΣ ΠΛΑΚΑΣ ΤΗΣ ΚΑΤΩ ΓΝΑΘΟΥ ΜΕ ΑΥΤΟΠΟΛΥΜΕΡΙΖΟΜΕΝΗ ΑΚΡΥΛΙΚΗ ΡΗΤΙΝΗ

Η κατασκευή της βασικής πλάκας της κάτω γνάθου με αυτοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη θα γίνει στο τελικό εκμαγείο της κάτω γνάθου.

Υλικά, εργαλεία και μηχανήματα που θα χρειαστούν για την εκτέλεση της άσκησης:

Υλικά

1. Κόκκινο κερί
2. Διαχωριστικό υγρό ή βαζελίνη
3. Μονομερές
4. Πολυμερές ακρυλικής ρητίνης
5. Γυαλόχαρτο

Εργαλεία

1. Μαύρο μολύβι
2. Πινέλο
3. Μικρό γυάλινο δοχείο
4. Μαχαιράκι κεριού
5. Δοσομετρητής
6. Μεταλλική σπάθη ανοξείδωτη
7. Κουκουνάρες διάφορων μεγεθών
8. Παχύμετρο
9. Πλαστική μήτρα κάτω γνάθου με κύλινδρο

Μηχανήματα

1. Χειρολαβή
2. Μοτέρ τροχίσματος

Εκτέλεση της άσκησης

- Καθορισμός των ορίων της βασικής πλάκας της κάτω γνάθου πάνω στο τελικό εκμαγείο με το μαύρο μολύβι.
- Εξάλειψη των έντονων εσοχών στο τελικό εκμαγείο της κάτω γνάθου με τοποθέτηση κόκκινου κεριού οδοντοστοιχιών.
- Τοποθέτηση διαχωριστικού ή βαζελίνης πάνω στο εκμαγείο σε όλη την έκταση.
- Παρασκευή του φυράματος της αυτοπολυμεριζόμενης ακρυλικής ρητίνης.

- Διαμόρφωση του σχήματος και του πάχους της ακρυλικής ρητίνης με την αντίστοιχη μήτρα και τον κύλινδρο.
- Τοποθέτηση της ακρυλικής ρητίνης πάνω στο εκμαγείο.
- Διαμόρφωση των τελικών ορίων της βασικής πλάκας της κάτω γνάθου.
- Πολυμερισμός της ακρυλικής ρητίνης.
- Αφαίρεση της ακρυλικής ρητίνης από το εκμαγείο με μαχαιράκι κε-ριού.
- Απομάκρυνση των περισσευμάτων της ακρυλικής ρητίνης με τους τροχόλιθους, τη χειρολαβή και το μοτέρ.
- Διαμόρφωση των ορίων της βασικής πλάκας με τη βοήθεια του πα-χύμετρου.
- Λείανση της βασικής πλάκας με μαντρέν και γυαλόχαρτο.

ΚΕΡΙΝΑ ΥΨΗ

6.1. Σκοπός των κέρινων υψών

Κέρινα ύψη ή τόξα καταγραφής ή άμορφα δόντια ή ύψη άρθρωσης ονομάζουμε την ορισμένου μήκους και πάχους συμπαγή κέρινη μάζα που τοποθετείται πάνω στη βασική πλάκα της οδοντοστοιχίας.

Ο οδοντοτεχνίτης στο εργαστήριο θα πρέπει να δώσει στα κέρινα ύψη κατά προσέγγιση το απαιτούμενο σχήμα και διαστάσεις με τη βοήθεια ορισμένων ανατομικών σημείων των νωδών γνάθων. Η τελική διαμόρφωσή τους θα γίνει στο επόμενο κλινικό στάδιο μέσα στο στόμα του ασθενούς από τον οδοντίατρο με τις καταγραφές του προσώπου.

Ο οδοντίατρος πάνω στα κέρινα ύψη θα κάνει:

1. Τον προσδιορισμό των σχέσεων των γνάθων:
 - Κατακόρυφη διάσταση του προσώπου.
 - Καταγραφή της κεντρικής σχέσης της κάτω γνάθου.
 - Καταγραφή μερικών έκκεντρων σχέσεων της κάτω γνάθου.
2. Τον προσδιορισμό του μασητικού επιπέδου.
3. Τη χάραξη των γραμμών προσανατολισμού:
 - Τη μέση γραμμή.
 - Τις κυνοδοντικές γραμμές.
 - Τη γραμμή του γέλιου.



Εικόνα 6.1: Γραμμές Προσανατολισμού

6.2. Στάδια κατασκευής των κέρινων υψών

Το συμπαγές κέρινο πέταλο που παριστάνει τα άμορφα δόντια μπορεί να κατασκευάζεται με αναδίπλωση του φύλλου του κόκκινου κεριού των οδοντοστοιχιών, το οποίο, αφού μαλακώσει με τη βοήθεια της λυχνίας οιοπνεύματος, διαμορφώνεται στο επιθυμητό σχήμα και διαστάσεις. Η μέθοδος αυτή μας δίνει κέρινα ύψη που δεν είναι συμπαγή και γι' αυτό θα πρέπει να αποφεύγεται. Μια παραλλαγή αυτής της μεθόδου είναι, αντί να αναδιπλώσουμε το ζεσταμένο κόκκινο κερί, να το πλάσουμε συμπιέζοντάς το ταυτόχρονα, για να πάρουμε πιο συμπαγές κέρινο ύψος. Παράλληλα, όσο αυτό είναι ακόμα ζεστό, το διαμορφώνουμε στο επιθυμητό σχήμα και μέγεθος και στη συνέχεια το κολλάμε πάνω στη βασική πλάκα.

Ένας άλλος τρόπος, πιο κουραστικός αλλά με καλύτερα αποτελέσματα, είναι να κατασκευάσουμε τα κέρινα ύψη με τη χρησιμοποίηση της ειδικής για το σκοπό αυτό μήτρας αλουμινίου. Η μήτρα αλουμινίου έχει σχήμα πετάλου και αποτελείται από δύο τμήματα που μπορούν εύκολα να συναρμολογούνται και να αποχωρίζονται μεταξύ τους.

Στην αρχή, αφού επαλείψουμε τη μήτρα με διαχωριστικό υλικό, την τοποθετούμε πάνω σε μια επίπεδη και λεία επιφάνεια. Καλό είναι για



Εικόνα 6.2: Κατασκευή κέρινου ύψους με μήτρα αλουμινίου

το σκοπό αυτό να χρησιμοποιείται το εργαλείο του μασητικού επιπέδου, το οποίο θα πρέπει επίσης να έχουμε επαλείψει πρώτα με διαχωριστικό υλικό. Στη συνέχεια στάζουμε σιγά – σιγά μέσα στη μήτρα λιωμένο κερί, μέχρι να γεμίσει τελείως. Όταν η κέρινη μάζα κρυώσει, αφού την απομακρύνουμε μαζί με τη μήτρα αλουμινίου από τη

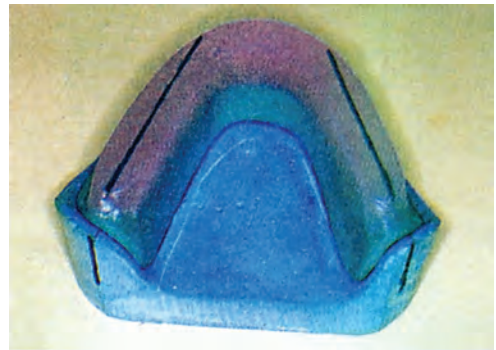
λεία και επίπεδη επιφάνεια, ανοίγουμε τα δύο τμήματα της μήτρας προσεκτικά και αφαιρούμε τα κέρινα ύψη.

Ακολουθώντας τη δεύτερη αυτή μέθοδο κατασκευής, φτιάχνουμε πιο συμπαγή κέρινα ύψη, με αποτέλεσμα να είναι περισσότερο ανθεκτικά κατά το δύσκολο στάδιο των καταγραφών μέσα στο στόμα του ασθενούς.

6.3. Τοποθέτηση και διαμόρφωση των κέρινων υψών στις βασικές πλάκες των ολικών οδοντοστοιχιών

Για να τοποθετήσουμε τα κέρινα ύψη άρθρωσης στις βασικές πλάκες, πρέπει στο τελικό εκμαγείο να σημειώσουμε τις γραμμές κατεύθυνσης. **Γραμμή κατεύθυνσης** είναι η γραμμή που χαράζεται πάνω στο εκμαγείο και εκφράζει τα ψηλότερα σημεία των φατνιακών ακρολοφιών στην περιοχή των οπισθίων δοντιών. Πρακτικά στα εκμαγεία σημειώνουμε με μια κουκκίδα τη θέση των κυνοδόκτων στην πρόσθια περιοχή και με μια δεύτερη τη θέση των δεύτερων γομφίων στην πίσω περιοχή. Ενώνουμε τα σημεία αυτά με ευθεία γραμμή και την προεκτείνουμε προς τα εμπρός και πίσω στη βάση του εκμαγείου.

Τοποθετούμε τη βασική πλάκα στο εκμαγείο και με τη βοήθεια των γραμμών που έχουν χαραχτεί στη βάση του εκμαγείου αναπαράγουμε τις γραμμές κατεύθυνσης στην εξωτερική επιφάνεια της βασικής πλάκας.



Εικόνα 6.3: Γραμμές κατεύθυνσης πάνω στο κέρινο ύψος

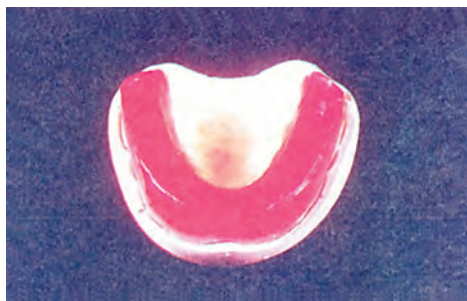
Για την τοποθέτηση των κέρινων υψών πάνω στις βασικές πλάκες των ολικών οδοντοστοιχιών ακολουθούμε τις παρακάτω προδιαγραφές διαμόρφωσης:

Α. ΑΝΩ ΓΝΑΘΟΣ

- Τα κέρινα ύψη στην πρόσθια περιοχή έχουν πάχος 6-7mm και σχηματίζουν συμμετρικό τόξο από κυνόδοντα σε κυνόδοντα.
- Στην πίσω περιοχή το πάχος διαμορφώνεται στα 8mm και διχοτο-

μούνται από τη γραμμή κατεύθυνσης.

- Η χειλική επιφάνεια του προσθίου τόξου απέχει από το άκρο της τομικής θηλής περίπου 8mm και εμφανίζει απόκλιση 70° - 80° .
- Μετρώντας από το βαθύτερο σημείο της φατριοχειλικής αύλακας μεταξύ του κεντρικού και του πλάγιου χαλινού, το συνολικό ύψος πρέπει να είναι 22mm.



Εικόνα 6.5: Κέρινο ύψος άνω γνάθου



Εικόνα 6.4: Διαμόρφωση του μασητικού επιπέδου του κέρινου ύψους με τη βοήθεια τετράγωνης σπάθης

- Οι παρειακές επιφάνειες έχουν ελαφρά παρειακή απόκλιση περίπου 5° .
- Το πίσω όριο των κέρινων υψών βρίσκεται σε απόσταση 8-10mm από το αντίστοιχο όριο της βασικής πλάκας.

Β. ΑΝΩ ΓΝΑΘΟΣ

- Τα κέρινα ύψη στην πρόσθια περιοχή έχουν πάχος 6-7mm και σχηματίζουν συμμετρικό τόξο από κυνόδοντα σε κυνόδοντα.
- Στην πίσω περιοχή το πάχος τους είναι 8mm και διχοτομούνται από τη γραμμή κατεύθυνσης.
- Η χειλική επιφάνεια διαμορφώνεται έτσι, ώστε να είναι κάθετη και εφαπτομένη στο όριο του χειλικού πτερυγίου της βασικής πλάκας.
- Το συνολικό ύψος, μετρώντας το όπως και στην άνω γνάθο, θα πρέπει να είναι 22mm.

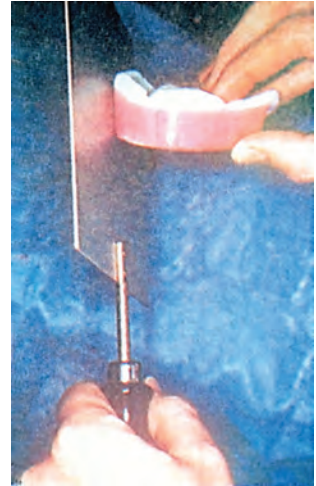


Εικόνα 6.6: Κέρινο ύψος κάτω γνάθου

Τα κέρινα ύψη διαμορφώνονται με μαχαιράκι κεριού, με το εργαλείο του μασητικού επιπέδου (τετράγωνη σπάθη) και με τη βοήθεια φλόγας λυχνίας.

Μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής τα κέρινα ύψη λειανίνονται και στιλβώνονται με τη βοήθεια φλόγας και στη συνέχεια με βαμβάκι εμποτισμένο με καθαρή βενζίνη.

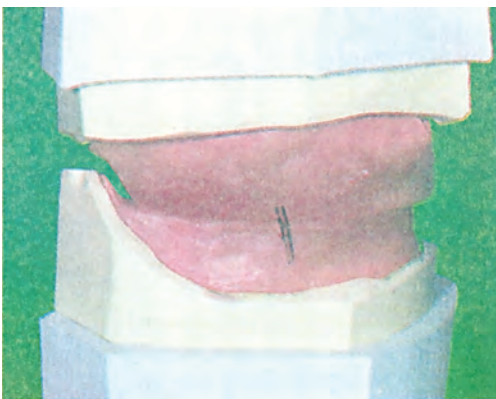
Εικόνα 6.7: Διαμόρφωση της παρειακής επιφάνειας του κέρινου ύψους της άνω γνάθου με τη βοήθεια τετράγωνης σπάθης



6.4. Καταγραφές

Το επόμενο στάδιο είναι οι καταγραφές, ένα κλινικό στάδιο στο οποίο ο οδοντίατρος, μέσα στο στόμα του ασθενούς και πάνω στα κέρινα ύψη, αφού κάνει τον προσ-

διορισμό του μασητικού επιπέδου και τον προσδιορισμό των σχέσεων των γνάθων, κολλάει με κέρι το άνω με το κάτω κέρινο ύψος. Με αυτόν τον τρόπο σταθεροποιεί τις σχέσεις που κατέγραψε και, αν στη συνέχεια οι κολλημένες μεταξύ τους βασικές πλάκες με τα κέρινα ύψη τοποθετηθούν πάνω στα τελικά εκμαγεία, αυτά θα βρίσκονται σε



Εικόνα 6.8: Κολλημένα κέρινα ύψη πάνω στα τελικά εκμαγεία

εκείνη τη σχέση μεταξύ τους την οποία είχαν και οι γνάθοι κατά την καταγραφή της κεντρικής σχέσεως της κάτω γνάθου.

Παράλληλα από τον οδοντίατρο πρέπει να χαραχτούν πάνω στα κέρινα ύψη οι παρακάτω γραμμές προσανατολισμού, που θα βοηθήσουν τον οδοντοτεχνίτη στην επιλογή και τη σύνταξη των τεχνητών δοντιών.

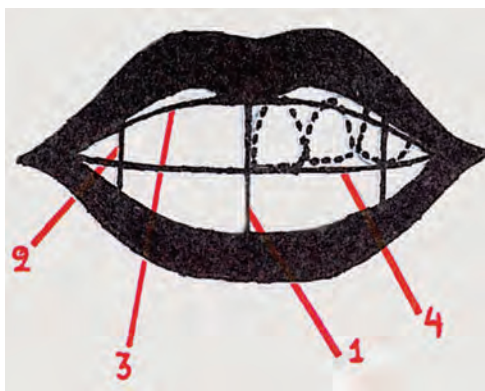
Η μέση γραμμή: Είναι η νοητή γραμμή που χωρίζει το πρόσωπο σε δύο ημιμόρια και περνάει από τη μέση της απόστασης μεταξύ των δύο φρυδιών (μεσόφρυο), από τη μέση της ράχης της μύτης (μεσορρίνιο), από τον πρόσθιο χαλινό του άνω χείλους, ανάμεσα στους δύο κεντρικούς τομείς της άνω και κάτω γνάθου και καταλήγει στη μέση του πηγουνιού.

Ο προσδιορισμός της μέσης γραμμής πρέπει να γίνει απαραίτητα από τον οδοντίατρο, γιατί αυτή δεν ταυτίζεται πάντα με τη θέση του προσθίου χαλινού του άνω χείλους και ο οδοντοτεχνίτης δεν έχει άλλα βοηθητικά στοιχεία να προσανατολιστεί για τη σωστή σύνταξη των δοντιών.

Η κυνοδοντική γραμμή: Είναι η βοηθητική γραμμή που δείχνει τη θέση του επιμήκους άξονα του κυνόδοντα. Με τη γραμμή αυτήν ο οδοντοτεχνίτης θα βοηθηθεί τόσο στη σύνταξη του κυνόδοντα της άνω γνάθου, όσο και στην επιλογή του εύρους των προσθίων τεχνητών δοντιών.

Η γραμμή του γέλιου: Είναι η γραμμή που αντιστοιχεί με τη θέση που παίρνει το άνω χείλος του στόματος, σε σχέση με το κέρινο ύψος, καθώς το άτομο γελά αβίαστα και αυθόρμητα. Με αυτήν τη γραμμή ο οδοντοτεχνίτης θα βοηθηθεί στην επιλογή του ύψους των άνω προσθίων τεχνητών δοντιών.

Μετά το τέλος των καταγραφών ο οδοντίατρος θα πρέπει να επιλέξει και το χρώμα που θα έχουν τα τεχνητά δόντια, για να μπορέσει ο οδοντοτεχνίτης να τα παραγγείλει και να προχωρήσει στο επόμενο στάδιο, στην κατασκευή της ολικής οδοντοστοιχίας.



Σχήμα 6.1: Γραμμές προσανατολισμού

1. Μέση γραμμή
2. Κυνοδοντική γραμμή
3. Γραμμή γέλιου
4. Μασητικό επίπεδο

Το **κέρινο ύψος** είναι η ορισμένου μήκους και πάχους συμπαγής κέρινη μάζα που τοποθετείται πάνω στη βασική πλάκα.

Ο οδοντοτεχνίτης διαμορφώνει στο εργαστήριο τα κέρινα ύψη κατά προσέγγιση με τη βοήθεια ορισμένων ανατομικών σημείων των νωδών γνάθων, ενώ ο οδοντίατρος θα κάνει την τελική διαμόρφωσή τους στο επόμενο κλινικό στάδιο, μέσα στο στόμα του ασθενούς, ταυτόχρονα με τις καταγραφές του προσώπου.

Το κέρινο ύψος μπορεί να κατασκευάζεται με την αναδίπλωση μαλακωμένου φύλλου κόκκινου κεριού των οδοντοστοιχιών ή με τη χρησιμοποίηση της ειδικής για το σκοπό αυτό μήτρας αλουμινίου. Η μήτρα αλουμινίου έχει σχήμα πετάλου, αποτελείται από δύο τμήματα, που μπορούν εύκολα να συναρμολογούνται και να αποχωρίζονται μεταξύ τους, και δίνει πιο συμπαγές και ανθεκτικό κέρινο ύψος.

Για να τοποθετήσουμε τα κέρινα ύψη άρθρωσης στις βασικές πλάκες, πρέπει στο τελικό εκμαγείο να σημειώσουμε τις **γραμμές κατεύθυνσης**. Πρακτικά, στα εκμαγεία σημειώνουμε με μια κουκκίδα τη θέση των κυνοδόντων στην πρόσθια περιοχή και με μια δεύτερη τη θέση των δεύτερων γομφίων στην πίσω περιοχή και ενώνουμε τα σημεία με ευθεία γραμμή. Τα οδηγία ανατομικά σημεία για την τελική διαμόρφωση των κέρινων υψών είναι:

- **Στην άνω γνάθο:**

1. Το κέντρο της τομικής θηλής.
2. Οι γραμμές κατεύθυνσης.
3. Το πίσω όριο των βασικών πλακών.

- **Στην κάτω γνάθο:**

1. Το οπισθογόμφιο έπαρμα.
2. Το πρόσθιο τμήμα της κάτω φατνιακής ακρολοφίας στην περιοχή των προσθίων δοντιών και το όριο του χειλικού πτερυγίου της βασικής πλάκας.

Οι γραμμές προσανατολισμού που χαράζει ο οδοντίατρος πάνω στα κέρινα ύψη είναι η μέση γραμμή, η κυνοδοντική γραμμή και η γραμμή του γέλιου. Με αυτές τις γραμμές ο οδοντοτεχνίτης θα βοηθηθεί στην επιλογή και τη σύνταξη των τεχνητών δοντιών.

Ε
Ρ
Ω
Τ
Η
Σ
Ε
Ι
Σ

1. Τι ονομάζουμε κέρινα ύψη και ποιος είναι ο σκοπός τους;
2. Τι καταγράφει ο οδοντίατρος πάνω στα κέρινα ύψη;
3. Πώς κατασκευάζουμε το κέρινο ύψος με τη βοήθεια της μήτρας αλουμινίου;
4. Γιατί τα κέρινα ύψη που κατασκευάζονται με τη μήτρα αλουμινίου πλεονεκτούν απέναντι σε αυτά που κατασκευάζονται με μαλακωμένο κερί που το αναδιπλώνουμε;
5. Πώς τοποθετούνται τα κέρινα ύψη πάνω στις βασικές πλάκες στην άνω και κάτω γνάθο;
6. Πώς καθορίζονται τα πίσω όρια της άνω ολικής οδοντοστοιχίας;
7. Πώς βρίσκουμε τις γραμμές κατεύθυνσης;
8. Σε τι μας βοηθούν οι γραμμές κατεύθυνσης;
9. Ποιο είναι το πάχος των κέρινων υψών στην πρόσθια και οπίσθια περιοχή;
10. Ποια είναι τα ανατομικά στοιχεία της άνω και κάτω γνάθου που μας βοηθούν να διαμορφώσουμε τα κέρινα ύψη;
11. Σε τι βοηθούν τον οδοντοτεχνίτη οι γραμμές προσανατολισμού;
12. Γιατί ο οδοντοτεχνίτης δεν μπορεί να συντάξει τα τεχνητά δόντια, αν ο οδοντίατρος δεν έχει χαράξει τις γραμμές προσανατολισμού πάνω στα κέρινα ύψη;
13. Ποιος είναι ο σκοπός της γραμμής γέλιου;
14. Σε ποια σχέση βρίσκονται τα κέρινα ύψη, όταν είναι κολλημένα μεταξύ τους από τον οδοντίατρο;
15. Όταν τελειώσει το κλινικό στάδιο των καταγραφών, τι στέλνει ο οδοντίατρος στο εργαστήριο;

ΑΣΚΗΣΗ 1η:**ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΚΕΡΙΝΟΥ ΥΨΟΥΣ ΤΗΣ ΑΝΩ ΚΑΙ ΚΑΤΩ ΓΝΑΘΟΥ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΤΗΣ ΜΗΤΡΑΣ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ**

Υλικά και εργαλεία που θα χρειαστούν για την εκτέλεση της άσκησης:

Υλικά

1. Κόκκινο κερί
2. Βαζελίνη

Εργαλεία

1. Μήτρα αλουμινίου
2. Μασητικό επίπεδο ή άλλη λεία επιφάνεια
3. Λυχνία οιοπνεύματος
4. Μικρό δοχείο με λαβή

Εκτέλεση της άσκησης

- Επάλειψη με βαζελίνη των δύο τμημάτων της μήτρας αλουμινίου.
- Σφιχτό κλείσιμο των δύο τμημάτων της μήτρας αλουμινίου.
- Τοποθέτηση της μήτρας αλουμινίου πάνω στο μασητικό επίπεδο, το οποίο έχουμε πρώτα επαλείψει με βαζελίνη ή πάνω σε άλλη λεία επιφάνεια.
- Τοποθέτηση κόκκινου κεριού οδοντοστοιχιών μέσα στο μικρό δοχείο με λαβή και λιώσιμό του με τη βοήθεια της λυχνίας οιοπνεύματος.
- Στάξιμο του λιωμένου κεριού μέσα στη μήτρα αλουμινίου, μέχρι να γεμίσει.
- Πήξιμο του λιωμένου κεριού.
- Διάνοιξη των δύο τμημάτων της μήτρας αλουμινίου και αφαίρεση του κέρινου ύψους.

ΑΣΚΗΣΗ 2η:

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΚΕΡΙΝΟΥ ΥΨΟΥΣ ΠΑΝΩ ΣΤΗΝ ΑΝΩ ΚΑΙ ΚΑΤΩ ΓΝΑΘΟ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ

Η τοποθέτηση των κέρινων υψών της άνω και κάτω γνάθου θα γίνει πάνω στις βασικές πλάκες της άνω και κάτω γνάθου.

Υλικά και εργαλεία που θα χρειαστούν για την εκτέλεση της άσκησης:

Υλικά

1. Κόκκινο κερί
2. Κέρινο ύψος
3. Βαμβάκι
4. Καθαρή βενζίνη

Εργαλεία

1. Μαχαιράκι κεριού
2. Μαύρο μολύβι
3. Λυχνία οιοπνεύματος
4. Εργαλείο μασητικού επιπέδου (τετράγωνη σπάθη)

Εκτέλεση της άσκησης

- Με το μαύρο μολύβι χαράζουμε τις γραμμές κατεύθυνσης πάνω στο τελικό εκμαγείο.
- Μεταφέρουμε αυτήν τη γραμμή πάνω στη βασική πλάκα.
- Τοποθετούμε το κέρινο ύψος πάνω στη βασική πλάκα.
- Διαμορφώνουμε το κέρινο ύψος.
- Συμπληρώνουμε στάζοντας κερί στο κενό μεταξύ της βασικής πλάκας και του κέρινου ύψους.
- Γυαλίζουμε το κέρινο ύψος με τη βοήθεια βαμβακιού και βενζίνης ή περνώντας το γρήγορα πάνω από τη φλόγα της λυχνίας του οιοπνεύματος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο

ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΚΜΑΓΕΙΩΝ ΣΤΟΝ ΑΡΘΡΩΤΗΡΑ

7.1. Γενικά για τους αρθρωτήρες

Οι αρθρωτήρες είναι μηχανικές συσκευές που υποκαθιστούν εργαστηριακά τις γνάθους και τις κροταφογναθικές διαρθρώσεις του ανθρώπου. Στους αρθρωτήρες τοποθετούνται τα κέρινα ύψη με τα εκμαγεία, μετά τις καταγραφές, για να γίνει η σύνταξη των τεχνητών δοντιών από τον οδοντοτεχνίτη.

Οι αρθρωτήρες μπορούν να εκτελούν κινήσεις ισοδύναμες με αυτές που μπορεί να κάνει η κάτω γνάθος του ανθρώπου. Ανάλογα με το είδος των κινήσεων που μπορούν να εκτελέσουν, χωρίζονται σε τέσσερις μεγάλες κατηγορίες:

A. ΑΡΘΡΩΤΗΡΑΣ ΠΙΠΛΥΜΟΥ ΤΥΠΟΥ Ή ΑΠΛΟΣ ΑΡΘΡΩΤΗΡΑΣ

Κινήσεις: Ανάσπαση και κατάσπαση.

Εκπρόσωπος αυτής της κατηγορίας είναι ο πρώτος μηχανικός αρθρωτήρας του Cariot.

B. ΑΡΘΡΩΤΗΡΑΣ ΣΤΑΘΕΡΩΝ ΑΠΟΚΛΙΣΕΩΝ

Κινήσεις: Ανάσπαση, κατάσπαση, πλάγιες κινήσεις και προσθιολίσθηση σε σταθερή τροχιά κονδύλου (από όπου προέρχεται το όνομά του).

Εκπρόσωποι αυτής της κατηγορίας είναι οι αρθρωτήρες Free Plane και Hanau-Mate.

Γ. ΗΜΙΠΡΟΣΑΡΜΟΖΟΜΕΝΟΙ ΑΡΘΡΩΤΗΡΕΣ

Έχουν τη δυνατότητα να ρυθμίζονται, ανάλογα με τις πληροφορίες που παίρνουμε από το στόμα του ασθενούς, ως προς την κλίση της τροχιάς του κονδύλου της κάτω γνάθου.

Κινήσεις: Εκτελούν και αυτοί τις ίδιες κινήσεις με τον αρθρωτήρα των σταθερών αποκλίσεων αλλά με μεγαλύτερη ακρίβεια για κάθε περίπτωση ολικής οδοντοστοιχίας.

Εκπρόσωποι αυτής της κατηγορίας είναι ο Hanau H2 και ο Whip-Mix.

*Εικόνα 7.1:
Ημιπροσαρμοζόμενος
Αρθρωτήρας Hanau*



Δ. ΠΛΗΡΩΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΖΟΜΕΝΟΙ ΑΡΘΡΩΤΗΡΕΣ Ή ΓΝΑΘΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ

Χρησιμοποιούνται μόνο για ερευνητικές εργασίες και όχι στην καθημερινή πράξη.

Γενικά τα κυριότερα πλεονεκτήματα των αρθρωτήρων είναι:

- Μας βοηθούν να κάνουμε τη σύνταξη των τεχνητών δοντιών στο εργαστήριο και όχι στο στόμα του ασθενούς, που θα ήταν εξαιρετικά δύσκολο.
- Έχουμε τη δυνατότητα να ελέγχουμε τη σύγκλειση των τεχνητών δοντιών και από την εσωτερική επιφάνεια.
Τα σημαντικότερα μειονεκτήματά τους είναι:
- Κινείται η άνω γνάθος και όχι η κάτω, όπως συμβαίνει στην πραγματικότητα.
- Αποτελούνται από μεταλλικά τμήματα που εκτελούν κινήσεις χωρίς μεγάλη ακρίβεια αλλά και χωρίς ελαστικότητα, σε αντίθεση με τους ιστούς του στοματογναθικού συστήματος.

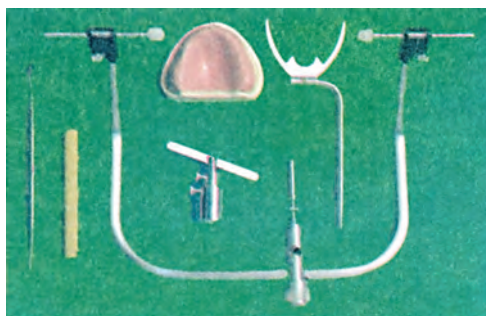
Στην κατασκευή των κινητών προσθέσεων πρέπει οπωσδήποτε να

χρησιμοποιούνται αρθρωτήρες σταθερών αποκλίσεων ή ημιπροσαρμοζόμενοι αρθρωτήρες.

7.2. Γενική περιγραφή αρθρωτήρα

Οι αρθρωτήρες σταθερών αποκλίσεων αλλά και οι ημιπροσαρμοζόμενοι αποτελούνται από τα εξής μέρη:

- Το κάτω μέρος (είναι ακίνητο και παριστάνει την κάτω γνάθο).
- Το άνω στέλεχος (είναι κινητό και παριστάνει την άνω γνάθο).
- Κάθε στέλεχος έχει ειδική υποδοχή για τη συγκράτηση του εκμαγείου (συνήθως είναι μια αποσπώμενη ροδέλα ή πέδιλο κ.ά.).
- Τα δύο στελέχη ενώνονται στο πίσω μέρος είτε με μια διπλή άρθρωση σταθερής κλίσης και για τις δύο πλευρές είτε με δύο ανεξάρτητες αρθρώσεις μεταβλητής κλίσης.
- Τα δύο στελέχη στην πρόσθια περιοχή στηρίζονται σε μεταβαλλόμενη θέση με την τομική βελόνα, η οποία προσαρμόζεται στο επάνω στέλεχος με ειδική βίδα. Η τομική βελόνα ακουμπά σε ειδική τραπεζοειδή βάση που ονομάζεται τομική τράπεζα.
- Η τομική τράπεζα στηρίζεται στο κάτω στέλεχος και μπορεί να ρυθμίζεται σε διάφορες κλίσεις κατά περίπτωση.
- Μπορούν να δεχτούν προσωπικό τόξο.



Εικόνα 7.2: Προσωπικό τόξο και εξαρτήματά του

Το προσωπικό τόξο είναι μια συσκευή που χρησιμοποιείται για την καταγραφή της σταθερής σχέσης της άνω γνάθου με την κροταφική γλήνη και ειδικότερα με τον εγκάρσιο άξονα περιστροφής της κάτω γνάθου, για κάθε ασθενή ξεχωριστά, και τη μεταφορά και αναπαραγωγή αυτής της σχέσης πάνω στον αρθρωτήρα.

Το προσωπικό τόξο αποτελείται από:

1. Το σώμα και
 2. τα εξαρτήματα, τα οποία είναι:
- Η περόνη συγκράτησης του άνω κέρινου ύψους.
 - Οι κονδυλικοί στυλίσκοι.
 - Ο κογχικός δείκτης.
 - Οι κοχλίες με τους οποίους συγκρατούνται τα διάφορα εξαρτήματα πάνω στο σώμα.

7.3. Ανάρτηση των εκμαγείων σε απλό αρθρωτήρα ή γιγγλόμενου τύπου

Ανάρτηση των εκμαγείων πάνω στον αρθρωτήρα ονομάζουμε εκείνη τη διαδικασία κατά την οποία τοποθετούμε πάνω σε αυτόν τα εκμαγεία με τις βασικές πλάκες και τα κέρινα ύψη διατηρώντας τις σχέσεις της κάτω γνάθου που έχουν καταγραφεί από τον οδοντίατρο.

Στον απλό αρθρωτήρα η θέση στην οποία τοποθετούνται τα εκμαγεία με τις βασικές πλάκες και τα κέρινα ύψη είναι μάλλον τυχαία. Γι' αυτόν το λόγο σήμερα στο εργαστήριο θα πρέπει να απορρίπτεται η χρήση του για οποιαδήποτε προσθετική εργασία.

Η διαδικασία ανάρτησης των εκμαγείων πάνω σε αυτόν είναι απλή και ακολουθεί τα παρακάτω στάδια:

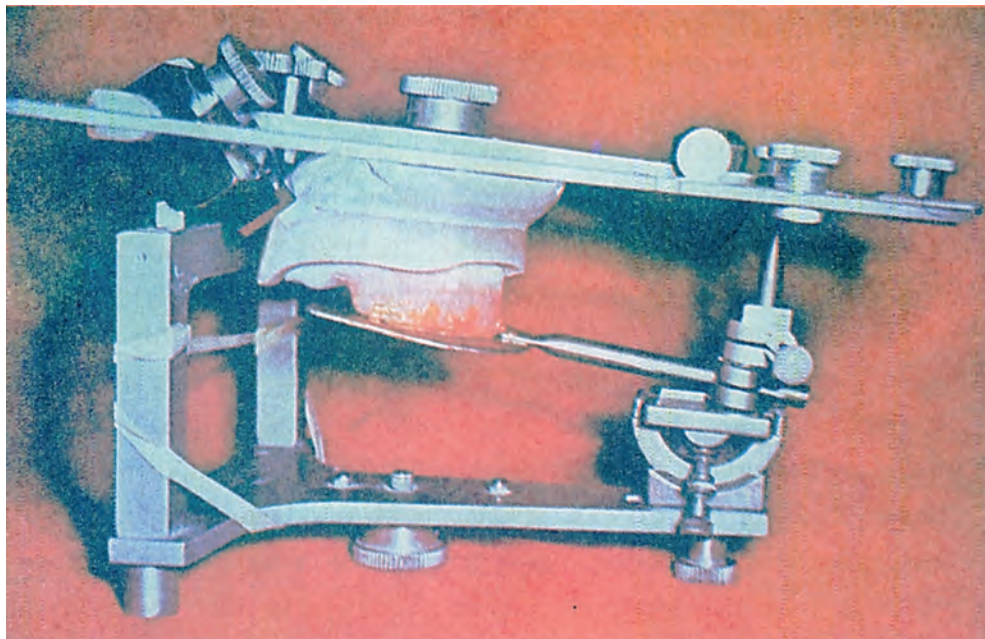
1. Κάνουμε συμμετρικά, στην περιφέρεια της βάσεως των εκμαγείων της άνω και κάτω γνάθου και προς τα πλάγια τοιχώματα, 3-4 ειδικές εγκοπές μήκους 6-8mm με τη βοήθεια σέγας ή μαχαιριού γύψου, για τη μηχανική συγκράτηση του εκμαγείου πάνω στον αρθρωτήρα.
2. Τοποθετούμε τις βασικές πλάκες με τα κέρινα ύψη της άνω και κάτω γνάθου, που είναι κολλημένα μεταξύ τους, πάνω στα εκμαγεία.
3. Με κόκκινο κερί κολλάμε σταθερά τις βασικές πλάκες με τα εκμαγεία.
4. Βρέχουμε ελαφρά τη βάση του εκμαγείου της κάτω γνάθου.
5. Παρασκευάζουμε φύραμα απλής γύψου και τοποθετούμε ένα μέρος

από αυτό πάνω σε γυάλινη πλάκα ή σε λεία επιφάνεια (τράπεζα εργασίας), πάνω στην οποία έχουμε τοποθετήσει ένα φύλλο χαρτιού, σχηματίζοντας ένα στρώμα πάχους 1,5cm περίπου.

6. Τοποθετούμε πρώτα το κάτω μέρος του απλού αρθρωτήρα μέσα στο φύραμα της γύψου και στη συνέχεια τη βάση του εκμαγείου της κάτω γνάθου, αφού γεμίσουμε με νέο φύραμα τις εγκοπές που έχουμε κάνει στις πλάγιες επιφάνειές του. Κατά την τοποθέτηση του εκμαγείου φροντίζουμε το μασητικό επίπεδο να είναι παράλληλο προς τη γυάλινη πλάκα ή την «τράπεζα εργασίας» και η μέση γραμμή που έχει χαράξει ο οδοντίατρος να συμπίπτει με τη μέση γραμμή του αρθρωτήρα. Στη συνέχεια με τη βοήθεια της σπάθης τακτοποιούμε και ομαλοποιούμε το φύραμα της γύψου, ώστε αυτό να περιβάλλει το εκμαγείο ομοιόμορφα.
7. Όταν κρυσταλλωθεί η γύψος, ακολουθεί η σύνδεση του εκμαγείου της άνω γνάθου με τον αρθρωτήρα, αφού πρώτα βρέξουμε τη βάση του με νερό. Παρασκευάζουμε ξανά νέο φύραμα απλής γύψου και το τοποθετούμε στη βάση του άνω εκμαγείου, φτιάχνοντας πάλι ένα στρώμα πάχους 1,5 cm και φροντίζοντας παράλληλα να γεμίσουμε καλά τις εγκοπές που έχουμε κάνει στα πλάγια τοιχώματα. Στη συνέχεια βυθίζουμε το επάνω τμήμα του αρθρωτήρα μέσα σε αυτό και με τη βοήθεια της σπάθης τακτοποιούμε και ομαλοποιούμε το φύραμα της γύψου, ώστε αυτό να περιβάλλει το εκμαγείο ομοιόμορφα και να έχει κυρτό σχήμα στην επάνω επιφάνεια.
8. Σταθεροποιούμε το άνοιγμα μεταξύ του επάνω και του κάτω τμήματος του αρθρωτήρα με τη βοήθεια της μικρής βίδας που υπάρχει στο κάτω μέρος, εξασφαλίζοντας έτσι αμετάβλητη την κατακόρυφη διάσταση των γνάθων.

7.4. Ανάρτηση των εκμαγείων σε αρθρωτήρα σταθερών αποκλίσεων

Τα εκμαγεία σε αυτόν τον αρθρωτήρα μπορούν να τοποθετηθούν ταυτόχρονα ή και χωριστά (πρώτα της άνω γνάθου και μετά της κάτω),



Εικόνα 7.3: Ανάρτηση εκμαγείου της άνω γνάθου σε αρθρωτήρα ημιπροσαρμοζόμενο

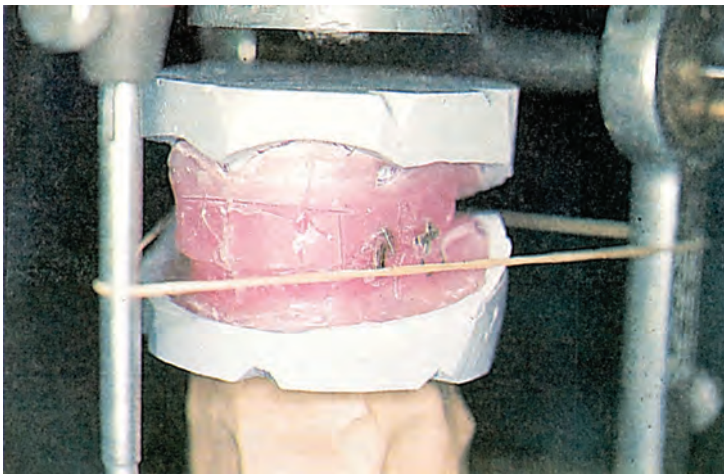
μετά τη σύνδεση των κέρινων υψών, στην κεντρική θέση σύγκλεισης της κάτω γνάθου. Η χωριστή σύνδεση μπορεί να γίνει, είτε με τη βοήθεια του μασητικού τραπέζιου και του δείκτη είτε με τη βοήθεια του προσωπικού τόξου.

Η διαδικασία της ταυτόχρονης ανάρτησης των εκμαγείων με τα κέρινα ύψη ενωμένα μεταξύ τους ακολουθεί τα παρακάτω στάδια:

1. Επαναλαμβάνουμε κανονικά τα πρώτα 4 στάδια που κάναμε και στην περίπτωση της ανάρτησης των εκμαγείων πάνω σε απλό αρθρωτήρα και που αφορούσαν την προετοιμασία των εκμαγείων και την επικόλληση των βασικών πλακών σε αυτά.
2. Επαλείφουμε με βαζελίνη όλες τις επιφάνειες του επάνω και του κάτω μέρους στην ειδική περιοχή, όπου θα γίνει η σύνδεση των εκμαγείων με την ειδική συγκρατητική βελόνα.
3. Τοποθετούμε ένα λαστιχάκι - δακτύλιο γύρω από τον αρθρωτήρα κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να συμπίπτει με το μασητικό επίπεδο του

αρθρωτήρα, όπως το ορίζει ο κατασκευαστής.

4. Σταθεροποιούμε το κάτω εκμαγείο προσωρινά πάνω στον αρθρωτήρα με τη βοήθεια πλαστελίνης κατά τέτοιο τρόπο, ώστε το μασητικό επίπεδο της οδοντοστοιχίας να είναι παράλληλο προς το κάτω τμήμα του αρθρωτήρα και να συμπίπτει με το επίπεδο που ορίζεται από το λαστιχάκι που έχουμε τοποθετήσει. Επίσης θα πρέπει το πρόσθιο χείλος των κέρινων υψών στην περιοχή της μέσης γραμμής να εφάπτεται στο μασητικό δείκτη του αρθρωτήρα.
5. Παρασκευάζουμε φύραμα απλής γύψου και συγκρατούμε το εκμαγείο της άνω γνάθου με το επάνω μέρος του αρθρωτήρα με τη βοήθεια της ειδικής συγκρατητικής βελόνας.
6. Μετά την κρυστάλλωση της γύψου παρασκευάζουμε νέο φύραμα και, αφού αφαιρέσουμε την πλαστελίνη από το κάτω εκμαγείο και αντιστρέψουμε τον αρθρωτήρα, συγκρατούμε το εκμαγείο της κάτω γνάθου με το κάτω μέρος του αρθρωτήρα με τη βοήθεια της ειδικής συγκρατητικής βελόνας.
7. Μετά την κρυστάλλωση της γύψου και στο κάτω ημιμόριο του αρθρωτήρα, αποχωρίζουμε τα κέρινα ύψη μεταξύ τους και ακολουθεί το επόμενο εργαστηριακό στάδιο, η σύνταξη των τεχνητών δοντιών.



Εικόνα 7.4: Ανάρτηση των εκμαγείων της άνω και κάτω γνάθου σε αρθρωτήρα

Οι αρθρωτήρες είναι μηχανικές συσκευές που υποκαθιστούν εργαστηριακά τις γνάθους και τις κροταφογναθικές διαρθρώσεις του ανθρώπου.

Μπορούν να εκτελούν κινήσεις ισοδύναμες με αυτές που μπορεί να κάνει η κάτω γνάθος του ανθρώπου. Ανάλογα με το είδος των κινήσεων που μπορούν να εκτελέσουν, οι αρθρωτήρες χωρίζονται σε τέσσερις μεγάλες κατηγορίες:

- Αρθρωτήρας γιγγλύμου τύπου ή απλός αρθρωτήρας.

Κινήσεις: Ανάσπαση και κατάσπαση.

- Αρθρωτήρας σταθερών αποκλίσεων.

Κινήσεις: Ανάσπαση, κατάσπαση, πλάγιες κινήσεις και προσθιολίσθηση σε σταθερή τροχιά κονδύλου.

- Ημιπροσαρμοζόμενοι.

Κάνουν τις ίδιες κινήσεις με τους αρθρωτήρες σταθερών αποκλίσεων αλλά με μεγαλύτερη ακρίβεια για κάθε περίπτωση ολικής οδοντοστοιχίας.

- Πλήρως προσαρμοζόμενοι.

Χρησιμοποιούνται μόνο για ερευνητικούς σκοπούς.

Ανάρτηση των εκμαγείων πάνω στον αρθρωτήρα ονομάζουμε τη διαδικασία εκείνη κατά την οποία τοποθετούμε πάνω σε αυτόν τα εκμαγεία με τις βασικές πλάκες και τα κέρινα ύψη, διατηρώντας τις σχέσεις της κάτω γνάθου που έχουν καταγραφεί από τον οδοντίατρο.

Για την ανάρτηση των εκμαγείων πάνω σε αρθρωτήρα σταθερών αποκλίσεων προετοιμάζουμε πρώτα τα εκμαγεία και κολλάμε πάνω τους τις βασικές πλάκες σταθερά με κόκκινο κερί. Στη συνέχεια με τη βοήθεια πλαστελίνης βρίσκουμε τη σωστή θέση ανάρτησης και τα συνδέουμε σταθερά με τη βοήθεια κοινής γύψου, πρώτα το επάνω και μετά το κάτω. Μετά την κρυστάλλωση της γύψου αποχωρίζουμε τα κέρινα ύψη μεταξύ τους και προχωράμε στο επόμενο στάδιο, τη σύνταξη των τεχνητών δοντιών.

Ε
Ρ
Ω
Τ
Η
Σ
Ε
Ι
Σ

1. Τι ονομάζουμε αρθρωτήρα και ποιος είναι ο σκοπός του;
2. Πόσων ειδών αρθρωτήρες υπάρχουν και τι κινήσεις μπορεί να κάνει ο καθένας από αυτούς;
3. Από ποια μέρη αποτελείται ο αρθρωτήρας σταθερών αποκλίσεων;
4. Από ποια μέρη αποτελείται το προσωπικό τόξο;
5. Τι ονομάζεται ανάρτηση στον αρθρωτήρα;
6. Γιατί δεν είναι σωστό να κάνουμε ανάρτηση των εκμαγείων των ολικών οδοντοστοιχιών πάνω σε απλό αρθρωτήρα;
7. Τι προεργασία πρέπει να κάνουμε στα εκμαγεία πριν την ανάρτησή τους πάνω στον αρθρωτήρα;
8. Γιατί χρησιμοποιούμε πλαστελίνη κατά την ανάρτηση των εκμαγείων σε αρθρωτήρα σταθερών αποκλίσεων;
9. Γιατί χρησιμοποιούμε το λαστιχάκι - δακτύλιο κατά την ανάρτηση των εκμαγείων σε αρθρωτήρα σταθερών αποκλίσεων;
10. Πώς γίνεται η ανάρτηση των εκμαγείων πάνω σε αρθρωτήρα σταθερών αποκλίσεων;

ΑΣΚΗΣΗ 1η:

ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΚΜΑΓΕΙΩΝ ΣΕ ΑΠΛΟ ΑΡΘΡΩΤΗΡΑ

Στον απλό αρθρωτήρα θα αναρτηθούν τα τελικά εκμαγεία με τις βασικές πλάκες και τα κέρινα ύψη της άνω και κάτω γνάθου.

Υλικά και εργαλεία που θα χρειαστούν για την εκτέλεση της άσκησης:

Υλικά

1. Κόκκινο κερί
2. Νερό
3. Κοινή γύψος

Εργαλεία

1. Απλός αρθρωτήρας
2. Δοσομετρητής
3. Ελαστικό κύπελλο και σπάθη γύψου
4. Λυχνία οينوπνεύματος
5. Μαχαιράκι κεριού
6. Σέγα ή μαχαίρι γύψου

Εκτέλεση της άσκησης

- Κατασκευή 3-4 ειδικών εγκοπών στα πλάγια τοιχώματα των εκμαγείων με σέγα ή μαχαίρι γύψου.
- Επικόλληση των βασικών πλακών στα εκμαγεία με κόκκινο κερί.
- Βρέξιμο της βάσης του εκμαγείου της κάτω γνάθου.
- Παρασκευή φυράματος απλής γύψου.
- Σύνδεση του εκμαγείου της κάτω γνάθου με τον αρθρωτήρα.
- Κρυστάλλωση της γύψου.
- Βρέξιμο της βάσης του εκμαγείου της άνω γνάθου.
- Σύνδεση του εκμαγείου της άνω γνάθου με τον αρθρωτήρα.
- Σταθεροποίηση της μικρής βίδας του απλού αρθρωτήρα.
- Κρυστάλλωση της γύψου.
- Αποκόλληση του επάνω κέρινου ύψους από το κάτω.

ΑΣΚΗΣΗ 2η:

ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΚΜΑΓΕΙΩΝ ΣΕ ΑΡΘΡΩΤΗΡΑ ΣΤΑΘΕΡΩΝ ΑΠΟΚΛΙΣΕΩΝ

Στον αρθρωτήρα σταθερών αποκλίσεων θα αναρτηθούν τα τελικά εκμαγεία με τις βασικές πλάκες και τα κέρινα ύψη.

Υλικά και εργαλεία που θα χρειαστούν για την εκτέλεση της άσκησης:

Υλικά

1. Κόκκινο κερί
2. Νερό
3. Κοινή γύψος
4. Βαζελίνη
5. Πλαστελίνη
6. Λαστιχάκι

Εργαλεία

1. Απλός αρθρωτήρας
2. Δοσομετρητής
3. Ελαστικό κύπελλο και σπάθη γύψου
4. Λυχνία οينوπνεύματος
5. Μαχαιράκι κεριού
6. Σέγα ή μαχαίρι γύψου

Εκτέλεση της άσκησης

- Κατασκευή 3-4 ειδικών εγκοπών στα πλάγια τοιχώματα των εκμαγείων με σέγα ή μαχαίρι γύψου.
- Επικόλληση των βασικών πλακών στα εκμαγεία με κόκκινο κερί.
- Επάλειψη με βαζελίνη των ειδικών περιοχών του αρθρωτήρα, όπου θα συνδεθούν τα εκμαγεία της άνω και κάτω γνάθου.
- Τοποθέτηση του λάστιχου - δακτυλίου στο μασητικό επίπεδο του αρθρωτήρα.
- Προσωρινή τοποθέτηση των εκμαγείων πάνω στον αρθρωτήρα με τη βοήθεια πλαστελίνης.
- Βρέξιμο της βάσης του εκμαγείου της άνω γνάθου.
- Παρασκευή φυράματος απλής γύψου.
- Σύνδεση του εκμαγείου της άνω γνάθου με τον αρθρωτήρα.
- Κρυστάλλωση της γύψου.
- Βρέξιμο της βάσης του εκμαγείου της κάτω γνάθου.
- Αντιστροφή του αρθρωτήρα.
- Σύνδεση του εκμαγείου της κάτω γνάθου με τον αρθρωτήρα.
- Κρυστάλλωση της γύψου.
- Αποκόλληση του επάνω κέρινου ύψους από το κάτω.

ΣΥΝΤΑΞΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΗΤΩΝ ΔΟΝΤΙΩΝ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΛΕΙΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ

8.1. Είδη των τεχνητών δοντιών

Τα τεχνητά δόντια που υπάρχουν στο εμπόριο χωρίζονται σε διάφορες κατηγορίες ανάλογα με το υλικό κατασκευής τους και τη μορφολογία τους.

Ανάλογα με το υλικό κατασκευής τους χωρίζονται σε δόντια από:

1. Πορσελάνη.
2. Ακρυλική ρητίνη.

Ανάλογα με τη μορφολογία τους χωρίζονται σε:

1. **Ανατομικά:** Αναπαριστάνουν πλήρως το σχήμα της μύλης των φυσικών δοντιών. Χρησιμοποιούνται κυρίως σε νεαρά άτομα στις περικοπές που η σύνταξη γίνεται με ανατομικό αρθρωτήρα.
2. **Λειτουργικά:** Ανταποκρίνονται στις μηχανικές και φυσιολογικές απαιτήσεις των κινήσεων της κάτω γνάθου. Χρησιμοποιούνται κυρίως σε ηλικιωμένα άτομα με προβλήματα μάσησης και συγκράτησης των ολικών οδοντοστοιχιών.
3. **Ημιανατομικά:** Αποτελούν μια ενδιάμεση μορφή δοντιών μεταξύ των ανατομικών και λειτουργικών. Χρησιμοποιούνται συνήθως στην κατασκευή τεχνητών δοντιών από πορσελάνη.

Τα τεχνητά δόντια από **πορσελάνη πλεονεκτούν** απέναντι σε εκείνα που είναι φτιαγμένα από ακρυλική ρητίνη, γιατί:

- Αισθητικά είναι καλύτερα, αφού μπορούν και αποδίδουν πλησιέστερα το χρώμα των φυσικών δοντιών.
- Έχουν μεγάλη αντοχή στη φθορά κατά τη διάρκεια της μάσησης.
- Δεν αποχρωματίζονται εύκολα με την πάροδο του χρόνου.

Μειονεκτούν όμως, γιατί:

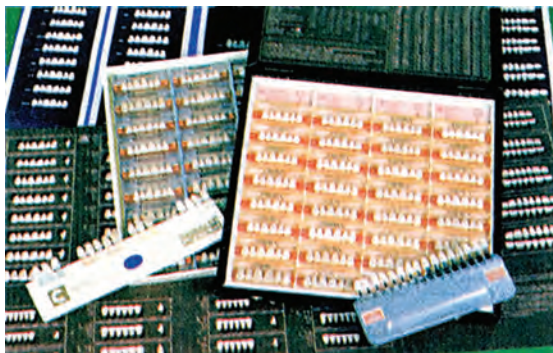
- Είναι εύθραυστα, όταν δέχονται απότομα μεγάλες πιέσεις.
- Δεν έχουν καμιά χημική συγγένεια με την ακρυλική βάση της ολικής οδοντοστοιχίας. Για να ξεπεραστεί αυτό το εμπόδιο, στα πρόσθια δόντια, στο ύψος του αυχένα προς τη γλωσσική τους πλευρά, τοποθετείται μεταλλική καρφίδα, ενώ στα οπίσθια στην κάτω επιφάνεια του αυχένα υπάρχουν κοιλότητες, αυξάνοντας έτσι τη συγκράτηση.
- Παρουσιάζουν μεγαλύτερη δυσκολία στη σύνταξή τους, γιατί δεν τροχίζονται εύκολα.
- Επιπλέον, αν στην τελική δοκιμή, που γίνεται από τον οδοντίατρο μέσα στο στόμα του ασθενούς, χρειαστεί να τροχιστούν, δεν είναι εύκολο μετά να γυαλιστούν και να αποκτήσουν ξανά την αρχική τους εμφάνιση.
- Λόγω του βάρους τους συμβάλλουν στην απομάκρυνση της άνω ολικής οδοντοστοιχίας από τους ιστούς, ελαττώνοντας τη συγκράτησή της.

Τα δόντια από **ακρυλική ρητίνη** **πλεονεκτούν** απέναντι σε εκείνα που είναι φτιαγμένα από πορσελάνη, γιατί:

- Δε σπάνε εύκολα, όταν δέχονται απότομα αυξημένες πιέσεις.

- Είναι πολύ ελαφρύτερα, με αποτέλεσμα να μειώνεται ο κίνδυνος απομάκρυνσης της άνω ολικής οδοντοστοιχίας από τους ιστούς.

- Ενώνονται με την ακρυλική βάση της ολικής οδοντοστοιχίας με χημικό δεσμό, επειδή έχουν χημική συγγένεια ως ομοειδή υλικά.



Εικόνα 8.1: Δόντια από ακρυλική ρητίνη

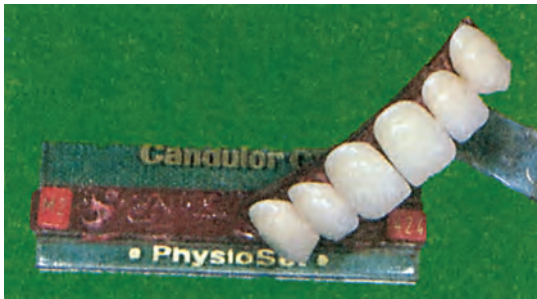
- Συντάσσονται πιο εύκολα, γιατί υπάρχει η δυνατότητα να τροχιστούν και στη συνέχεια μπορούν να αποκτήσουν εύκολα και γρήγορα την αρχική τους εμφάνιση με γυάλισμα.

Μειονεκτούν όμως, γιατί:

- Δεν παρουσιάζουν μεγάλη αντοχή στη φθορά κατά τη διάρκεια της μάσησης.
- Δεν έχουν την αισθητική απόδοση των δοντιών της πορσελάνης.
- Αποχρωματίζονται εύκολα με την πάροδο του χρόνου, κυρίως σε άτομα που είναι χρόνιοι καπνιστές.

Σήμερα με την πρόοδο της επιστήμης κυκλοφορούν στο εμπόριο ακρυλικά δόντια με άριστη αισθητική απόδοση αλλά και με δομική σύνθεση μεγάλης αντοχής. Τα δεδομένα αυτά μας αποτρέπουν από τη χρήση δοντιών πορσελάνης, που πρέπει να γίνεται με μεγάλη προσοχή και σε συνεργασία με τον οδοντίατρο.

8.2. Επιλογή δοντιών για την κατασκευή της ολικής οδοντοστοιχίας



Εικόνα 8.2: Έξι άνω πρόσθια δόντια από ακρυλική ρητίνη

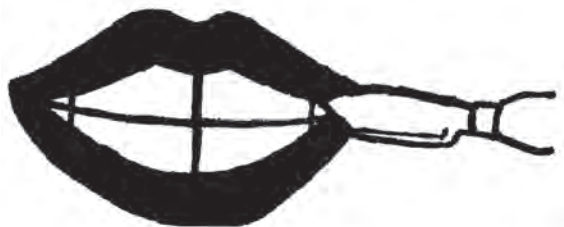
Η επιλογή των τεχνητών δοντιών της ολικής οδοντοστοιχίας θα πρέπει να γίνεται αναμφισβήτητα από τον οδοντίατρο, γιατί μόνο αυτός γνωρίζει το σχήμα και το μέγεθος του προσώπου του ασθενούς, καθώς και όλα τα άλλα φυσιογνωμικά χαρακτηριστικά του. Γενικά η επιλογή της

μορφολογίας, του υλικού κατασκευής, του σχήματος, του μεγέθους και του χρώματος των τεχνητών δοντιών θα πρέπει να γίνεται χωριστά για κάθε ασθενή.

Ειδικά η επιλογή του μεγέθους των τεχνητών δοντιών, εκτός από τα γενικότερα φυσιογνωμικά χαρακτηριστικά του ασθενούς, θα πρέπει να γίνεται κυρίως με βάση τις γραμμές προσανατολισμού, που έχουν χαραχθεί πάνω στα κέρινα ύψη, και του μασητικού επιπέδου. Συγκεκριμένα ο τρόπος με τον οποίο υπολογίζουμε το πλάτος και το μήκος των προσθίων δοντιών είναι ο εξής:

- Η απόσταση από τη μέση γραμμή του προσώπου μέχρι τη δεξιά ή αριστερή κυνοδοντική γραμμή μας δείχνει το χώρο που θα καταλάβει ο κεντρικός τομέας, ο πλάγιος τομέας και ο μισός κυνόδοντας, αφού η κυνοδοντική γραμμή μας δείχνει τη θέση του επιμήκους άξονα αυτού του δοντιού. Άρα η απόσταση μεταξύ των δύο κυνοδοντικών γραμμών μας δείχνει το πλάτος που θα πρέπει να έχουν οι τέσσερις τομείς (δύο κεντρικοί και δύο πλάγιοι) και ο ένας μόνο κυνόδοντας.

- Ο κεντρικός τομέας της άνω γνάθου, όταν η εγγύς του επιφάνεια εφάπτεται στη μέση γραμμή, θα πρέπει να καταλαμβάνει το χώρο από το μασητικό επίπεδο μέχρι τη γραμμή του γέλιου. Άρα η απόσταση μεταξύ



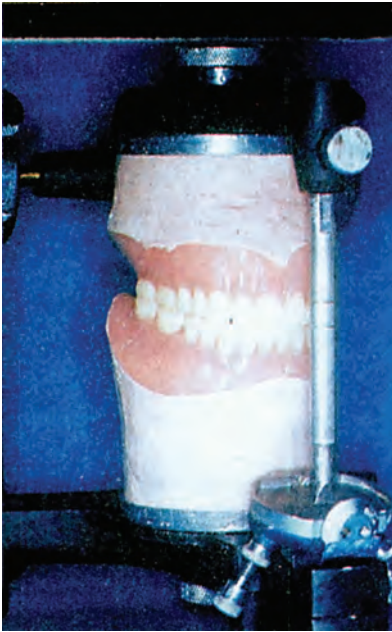
Σχήμα. 8.1: Η απόσταση μεταξύ των κυνοδόντων δείχνει το πλάτος των τεσσάρων τομέων και του ενός κυνόδοντα

του μασητικού επιπέδου και της γραμμής του γέλιου, στην περιοχή της μέσης γραμμής, μας δείχνει το μήκος (ύψος) που θα πρέπει να έχει ο κεντρικός τομέας της άνω γνάθου. Με αυτόν τον τρόπο η ολική οδοντοστοιχία της άνω γνάθου θα έχει καλύτερο αισθητικό αποτέλεσμα, γιατί, όταν ο ασθενής χαμογελά, θα φαίνονται μόνο τα τεχνητά δόντια και όχι το χειλικό πτερύγιό της.

Μετά την επιλογή των έξι άνω προσθίων δοντιών με τη βοήθεια ειδικών πινάκων των εταιρειών κατασκευής δοντιών, ο οδοντοτεχνίτης παραγγέλλει και τα αντίστοιχα υπόλοιπα δόντια (έξι κάτω πρόσθια, οκτώ οπίσθια της άνω και οκτώ οπίσθια της κάτω γνάθου).

8.3. Είδη σύνταξης

Φυσιολογική σύνταξη ονομάζεται η σύνταξη κατά την οποία τα παρειακά φύματα των άνω οπισθίων δοντιών καλύπτουν τα παρειακά φύματα των κάτω οπισθίων, όταν βρίσκονται στη θέση της κεντρικής σύγκλεισης. Στις ολικές οδοντοστοιχίες, παράλληλα με τη φυσιολογική προσπαθούμε να επιτύχουμε και την ισορροπημένη σύγκλειση, κατά την



Εικόνα 8.3: Φυσιολογική σύνταξη

οποία τόσο τα πρόσθια, όσο και τα οπίσθια δόντια, θα πρέπει να εφάπτονται στους ανταγωνιστές τους σε οποιαδήποτε σύγκλειση. Με την ισορροπημένη σύγκλειση αυξάνουμε την ευστάθεια των ολικών οδοντοστοιχιών.

Σταυροειδής ή αντίστροφη σύνταξη

ονομάζεται η σύνταξη κατά την οποία τα παρειακά φύματα των κάτω οπισθίων δοντιών συντάσσονται έξω από τα παρειακά φύματα των άνω οπισθίων. Η σύνταξη αυτή γίνεται στην περίπτωση που έχουμε μεγάλη διαφορά πλάτους της πίσω μοίρας μεταξύ του άνω και του κάτω φατνιακού τόξου λόγω μεγάλης απορρόφησης. Με αυτόν τον τρόπο πετυχαίνουμε καλύτερη ευστάθεια της ολικής οδοντοστοιχίας.

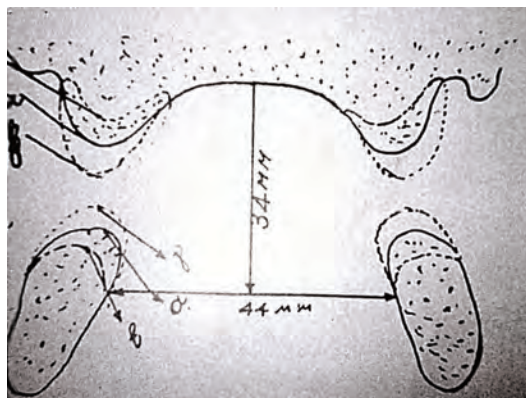
Όταν η απορρόφηση είναι πολύ μεγάλη και η σταυροειδής σύνταξη δε μας εξασφαλίζει καλά αποτελέσματα ευστάθειας, τότε καταφεύγουμε στη **χιαστή σύνταξη**, κατά την οποία χιάζουμε τα οπίσθια δόντια και συντάσσουμε τους δεξιούς κάτω γομφίους άνω αριστερά και τους άνω αριστερά κάτω δεξιά και από τις δύο πλευρές και αντίστροφα. Παράλληλα με τη χιαστή σύνταξη, για να αυξήσουμε ακόμα περισσότερο την ευστάθεια της ολικής οδοντοστοιχίας, όταν οι απορροφήσεις είναι πολύ μεγάλες, συνιστάται η χρησιμοποίηση δοντιών που να είναι στενότερα ως προς την παρειογλωσσική κατεύθυνση.

Μεικτή σύνταξη ονομάζεται η σύνταξη κατά την οποία στη μια πλευρά συντάσσουμε τα δόντια με φυσιολογική σύνταξη, ενώ στην άλλη πλευρά τοποθετούμε από ένα μέχρι όλα τα οπίσθια δόντια με σταυροειδή σύνταξη.

8.4. Γενικές αρχές για τη φυσιολογική σύνταξη των δοντιών

Μετά την ανάρτηση των εκμαγείων στον αρθρωτήρα και την αποκόλληση του επάνω από το κάτω κέρινο ύψος ακολουθεί η σύνταξη των δοντιών, αφού πρώτα έχουν επιλεγεί τα κατάλληλα τεχνητά δόντια από τον οδοντίατρο και έχουν παραγγελθεί από τον οδοντοτεχνίτη. Με τη σωστή σύνταξη των δοντιών έχουμε άριστα αισθητικά, μασητικά και φωνητικά αποτελέσματα παράλληλα με την καλή συγκράτηση και στήριξη της οδοντοστοιχίας.

Το μετωπιαίο ή κατακόρυφο επίπεδο στα πρόσθια δόντια ταυτίζεται με την εγγύς άπω κατεύ-



Σχήμα 8.2: Απορρόφηση του άνω και κάτω φατνιακού τόξου

ται με την εγγύς άπω κατεύθυνση, ενώ στα οπίσθια με την παρειογλωσσική. Το οβελιαίο επίπεδο στα πρόσθια δόντια ταυτίζεται με τη χειλοϋπερώια κατεύθυνση, ενώ στα οπίσθια με την εγγύς άπω.

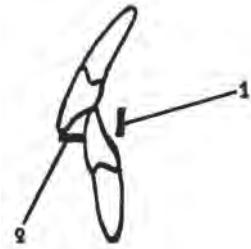
Η σύνταξη των δοντιών πρέπει να ακολουθεί ορισμένες γενικές αρχές που είναι οι παρακάτω:

- Τα άνω πρόσθια δόντια θα πρέπει να συντάσσονται στη

θέση που ήταν τα φυσικά δόντια πριν την εξαγωγή τους. Άρα αυτά θα πρέπει να τοποθετούνται μπροστά από τη φατνιακή ακρολοφία, αφού το άνω φατνιακό τόξο απορροφάται με κεντρομόλο κατεύθυνση και σε απόσταση τέτοια που να είναι ανάλογη με την απορρόφηση που έχει γίνει.

- Οι άξονες των κάτω προσθίων δοντιών θα πρέπει να σχηματίζουν με το μασητικό επίπεδο γωνία 80° - 82° .
- Στη θέση της κεντρικής σύγκλεισης οι άνω τομείς πρέπει να καλύπτουν τους αντίστοιχους κάτω. Η απόσταση μεταξύ του κοπτικού

χείλους του άνω και του κάτω κεντρικού τομέα, ως προς το κάθετο επίπεδο, ονομάζεται κάθετη πρόταξη και στις περισσότερες περιπτώσεις είναι 1mm.



Σχήμα. 8.3: 1. Κάθετη πρόταξη 2. Οριζόντια πρόταξη

- Στη θέση της κεντρικής σύγκλεισης η χειλική επιφάνεια των κάτω προσθίων τομέων θα πρέπει να απέχει από τη γλωσσική επιφάνεια των αντίστοιχων άνω τομέων. Η απόσταση μεταξύ του κοπτικού χείλους του άνω και του κάτω κεντρικού τομέα, ως προς το οριζόντιο επίπεδο, ονομάζεται οριζόντια πρόταξη και στις περισσότερες περιπτώσεις είναι 1-6 mm.
- Μεταξύ των ομόρων επιφανειών των γειτονικών δοντιών θα πρέπει να υπάρχει σημείο επαφής, όπως και στα φυσιολογικά δόντια.
- Οι μασητικές επιφάνειες των οπισθίων δοντιών της άνω και της



Σχήμα. 8.4: Καμπύλη του Spee στην άνω και κάτω γνάθο

κάτω γνάθου, ως προς την εγγύς-άπω κατεύθυνση (οβελιαίο επίπεδο), θα πρέπει να σχηματίζουν καμπύλη, η οποία αντιστοιχεί προς την καμπύλη του Spee στα φυσικά δόντια και ονομάζεται οβελιαία καμπύλη αντισταθμίσεως. Δημιουργώντας αυτήν την καμπύλη έχουμε ως αποτέλεσμα ισορροπημένη σύγκλειση.

- Οι μασητικές επιφάνειες των οπισθίων δοντιών της άνω και της κάτω γνάθου, ως προς την παρειογλωσσική κατεύθυνση (μετωπιαίο ή κατακόρυφο επίπεδο), θα πρέπει να σχηματίζουν καμπύλη, η οποία αντιστοιχεί προς την καμπύλη του Monson στα φυσικά δόντια και ονομάζεται μετωπιαία καμπύλη αντισταθμίσεως.
- Στις ολικές οδοντοστοιχίες δε συντάσσεται ο τρίτος γομφίος.



Σχήμα. 8.5: Καμπύλη του Monson

8.5. Φυσιολογική σύνταξη των προσθίων δοντιών της άνω και κάτω γνάθου σε αρθρωτήρα σταθερών αποκλίσεων

Α. ΣΥΝΤΑΞΗ ΤΩΝ ΠΡΟΣΘΙΩΝ ΔΟΝΤΙΩΝ ΤΗΣ ΑΝΩ ΓΝΑΘΟΥ

Κεντρικός τομέας: Συντάσσεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε το κοπτικό του χείλος να ακουμπάει στο μασητικό επίπεδο και η εγγύς επιφάνεια να εφάπτεται στη μέση γραμμή. Ο επιμήκης άξονάς του να είναι παράλληλος στη μέση γραμμή ή να αποκλίνει ελαφρά άπω στον αυχένα και να σχηματίζει γωνία περίπου 80° με το μασητικό επίπεδο. Βλέποντας τον κεντρικό τομέα ως προς το οβελιαίο επίπεδο θα πρέπει ο αυχένάς του να μπαίνει λίγο μέσα σε σχέση με το κοπτικό χείλος.



Εικόνα 8.4: Σύνταξη κεντρικού τομέα άνω γνάθου



Εικόνα 8.5: Σύνταξη των τριών άνω δεξιών προσθίων δοντιών

Πλάγιος τομέας: Συντάσσεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε το κοπτικό του χείλος να απέχει από το μασητικό επίπεδο περίπου 1mm και η εγγύς επιφάνεια να έχει σημείο επαφής με την άπω του κεντρικού. Ο επιμήκης άξονάς του ως προς το μετωπιαίο επίπεδο να έχει άπω αυχενική απόκλιση από τη μέση γραμμή. Βλέποντας τον πλάγιο τομέα ως προς το οβελιαίο επίπεδο, θα πρέπει ο αυχένάς του να μπαίνει μέσα σε σχέση με το κοπτικό χείλος περισσότερο από ό,τι ο αντίστοιχος του κεντρικού.

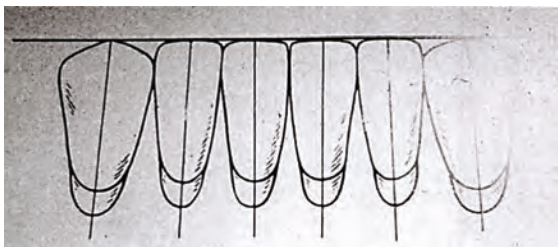
Κυνόδοντας: Συντάσσεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε η κορυφή του κοπτικού του φύματος να εφάπτεται στο μασητικό επίπεδο. Ο επιμήκης άξονάς του ως προς το μετωπιαίο και οβελιαίο επίπεδο να είναι παράλληλος προς τη μέση γραμμή και κάθετος στο μασητικό επίπεδο. Επειδή ο κυνόδοντας συντάσσεται στη γωνία του στόματος, θα πρέπει, βλέποντάς τον ως προς το μετωπιαίο επίπεδο, η εγγύς χειλική του επιφάνεια να αποτελεί συνέχεια των χειλικών επιφανειών των τομέων,

ενώ η άπω χειλική του επιφάνεια να αποτελεί συνέχεια της παρειακής επιφάνειας των προγομφίων.

Β. ΣΥΝΤΑΞΗ ΤΩΝ ΠΡΟΣΘΙΩΝ ΔΟΝΤΙΩΝ ΤΗΣ ΚΑΤΩ ΓΝΑΘΟΥ

Κεντρικός τομέας: Συντάσσεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να δημιουργείται η οριζόντια και κάθετη πρόταξη. Ο επιμήκης άξονάς του να είναι παράλληλος στη μέση γραμμή και κάθετος στο μασητικό επίπεδο. Βλέποντας τον κεντρικό τομέα ως προς το οβελιαίο επίπεδο, θα πρέπει ο αυχένας του να μπαίνει λίγο μέσα σε σχέση με το κοπτικό χείλος.

Πλάγιος τομέας: Συντάσσεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε το κοπτικό του χείλος να είναι στο ίδιο ύψος με τον κεντρικό τομέα, διατηρώντας πάλι την οριζόντια και κάθετη πρόταξη. Ο επιμήκης άξονάς του ως προς το μετωπιαίο επίπεδο να είναι παράλληλος στη μέση γραμμή ή να συγκλίνει ελαφρά κοπτικά και κάθετος στο μασητικό επίπεδο.



Σχήμα 8.6: Τρόπος σύνταξης των έξι κάτω προσθίων δοντιών

Κυνόδοντας: Συντάσσεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε ο επιμήκης άξονάς του ως προς το μετωπιαίο επίπεδο να συγκλίνει κοπτικά προς τη μέση γραμμή, ενώ αντίθετα να αποκλίνει αυχενικά. Ως προς το οβελιαίο επίπεδο ο αυχένας θα πρέπει να έχει χειλική απόκλιση, ενώ το κοπτικό φύμα γλωσσική.

8.6. Φυσιολογική σύνταξη των οπισθίων δοντιών της άνω και κάτω γνάθου σε αρθρωτήρα σταθερών αποκλίσεων

Α. ΣΥΝΤΑΞΗ ΤΩΝ ΟΠΙΣΘΙΩΝ ΔΟΝΤΙΩΝ ΤΗΣ ΑΝΩ ΓΝΑΘΟΥ

Μετά τη σύνταξη των προσθίων δοντιών της άνω και κάτω γνάθου, είναι απαραίτητο να χαράξουμε πάνω στα κέρινα ύψη της άνω γνάθου

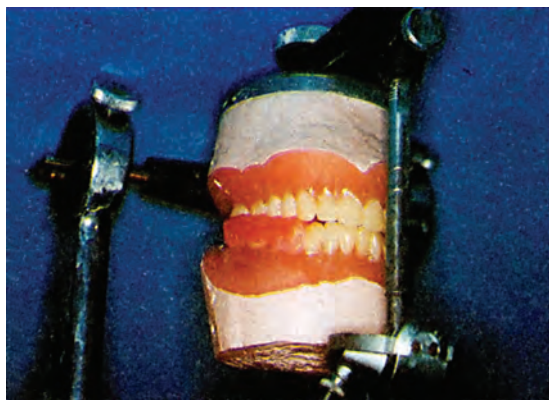
ορισμένες γραμμές που θα μας βοηθήσουν στη σύνταξη των οπισθίων δοντιών. Με τη βοήθεια χάρακα γράφουμε την **πρώτη ευθεία γραμμή**, η οποία πρέπει να συμπίπτει με τη γραμμή κατεύθυνσης που είχαμε σημειώσει πάνω στην κορυφή της φατνιακής ακρολοφίας των αρχικών εκμαγείων. Η οβελιαία μασητική αύλακα του πρώτου προγομφίου, του δεύτερου προγομφίου και του πρώτου γομφίου μέχρι το κεντρικό βο-
θρίο θα πρέπει να ταυτίζεται με αυτήν τη γραμμή. Επίσης η άπω χειλική επιφάνεια του κυνόδοντα, οι παρειακές των δύο προγομφίων και η εγγύς παρειακή του πρώτου γομφίου θα πρέπει να βρίσκονται σε μια **νοητή δεύτερη ευθεία γραμμή**.

Πρώτος προγόμφιος: Συντάσσεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε ο επιμήκης άξονάς του να είναι παράλληλος στη μέση γραμμή και κάθετος στο μασητικό επίπεδο. Το παρειακό φύμα του εφάπτεται στο μασητικό επίπεδο, ενώ το υπερώιο απέχει από αυτό περίπου 1mm.



Σχήμα 8.7: Οι βοηθητικές γραμμές για τη σύνταξη των άνω οπισθίων δοντιών

Δεύτερος προγόμφιος: Συντάσσεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε ο επιμήκης άξονάς του να είναι παράλληλος στη μέση γραμμή και κάθετος στο μασητικό επίπεδο. Το παρειακό και το γλωσσικό του φύμα εφάπτονται στο μασητικό επίπεδο.



Εικόνα 8.6: Σύνταξη όλων των άνω (προσθίων - οπισθίων) και κάτω προσθίων δοντιών

Πρώτος γομφίος: Συντάσσεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε ο επιμήκης άξονάς του ως προς το μετωπιαίο επίπεδο να αποκλίνει προς την υπερώα και ως προς το οβελιαίο να αποκλίνει προς τα εγγύς. Από τα φύματα το εγγύς υπερώιο εφάπτεται στο μασητικό επίπεδο, το εγγύς

παρειακό και το άπω υπερώιο απέχουν 1mm, ενώ το άπω παρειακό 1,5mm. Ολοκληρώνουμε τη σύνταξη προσέχοντας η οβελιαία αύλακα, που βρίσκεται ανάμεσα στο εγγύς και κεντρικό βοθρίο, να ταυτίζεται με την πρώτη ευθεία γραμμή που έχουμε χαράξει, ενώ από το κεντρικό βοθρίο και προς τα άπω να βρίσκεται λίγο πιο μέσα προς την πλευρά της υπερώας. Ταυτόχρονα θα πρέπει η εγγύς παρειακή επιφάνεια του πρώτου γομφίου να ταυτίζεται με τη νοητή δεύτερη ευθεία γραμμή, ενώ η άπω παρειακή να βρίσκεται λίγο πιο μέσα.

Δεύτερος γομφίος: Συντάσσεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε ο επιμήκης άξονάς του ως προς το μετωπιαίο επίπεδο να αποκλίνει προς την υπερώα και ως προς το οβελιαίο να αποκλίνει προς τα εγγύς, εντονότερα σε σχέση με την απόκλιση του πρώτου γομφίου. Από τα φύματα κανένα δεν εφάπτεται στο μασητικό επίπεδο. Το εγγύς υπερώιο απέχει από το μασητικό επίπεδο 1,5mm, το εγγύς παρειακό και το άπω υπερώιο 2mm και το άπω παρειακό 2,5mm. Προσέχουμε, ώστε η οβελιαία αύλακα να βρίσκεται στην προέκταση της ευθείας γραμμής που ενώνει το κεντρικό και άπω βοθρίο του πρώτου γομφίου και η παρειακή επιφάνεια να βρίσκεται στην προέκταση της ευθείας γραμμής που περνά από την άπω παρειακή επιφάνεια του πρώτου γομφίου.

Συντάσσοντας έτσι τα οπίσθια δόντια της άνω γνάθου πετυχαίνουμε τη δημιουργία της οβελιαίας και της μετωπιαίας καμπύλης αντισταθμίσεως.

B. ΣΥΝΤΑΞΗ ΤΩΝ ΟΠΙΣΘΙΩΝ ΔΟΝΤΙΩΝ ΤΗΣ ΚΑΤΩ ΓΝΑΘΟΥ

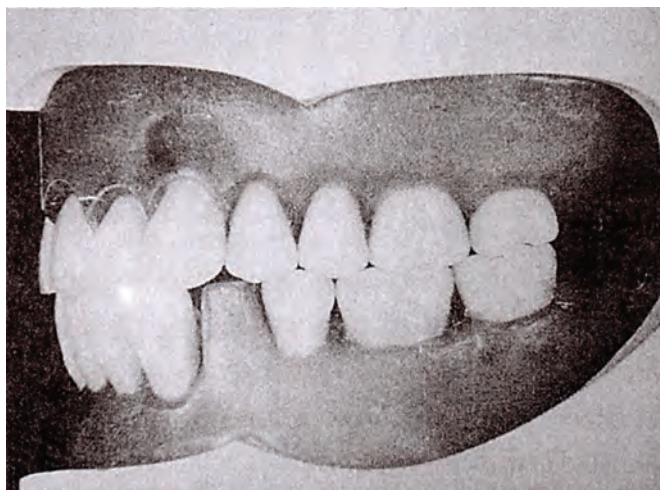
Μετά την ολοκλήρωση της σύνταξης των δοντιών της άνω γνάθου και των προσθίων της κάτω, ακολουθεί η σύνταξη των κάτω οπισθίων δοντιών, που έχει ως οδηγό της τη σύνταξη των άνω. Προσέχουμε, ώστε τα παρειακά φύματα των κάτω δοντιών να εφάπτονται στις οβελιαίες αύλακες των άνω και τα υπερώια φύματα των άνω να εφάπτονται στις οβελιαίες αύλακες των κάτω. Η σύνταξη των κάτω οπισθίων δοντιών ακολουθεί διαφορετική σειρά από τη σύνταξη των άνω. Τοποθετούμε τελευταίο τον πρώτο προγόμφιο, ώστε, αν δεν υπάρχει

επαρκής χώρος ως προς την εγγύς-άπω κατεύθυνση, να τροχίσουμε τις όμορες επιφάνειές του, κατά προτίμηση πρώτα την άπω για λόγους αισθητικής. Η σειρά σύνταξης είναι η παρακάτω:

Πρώτος γομφίος: Συντάσσεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε το εγγύς παρειακό του φύμα να αρθρώνει στην κεντρική θέση σύγκλεισης, ανάμεσα στο παρειακό φύμα του δεύτερου προγομφίου και το εγγύς παρειακό του πρώτου γομφίου, μέσα στην άπω οβελιαία αύλακα του δεύτερου προγομφίου και την εγγύς οβελιαία αύλακα του πρώτου γομφίου της άνω γνάθου, και το άπω παρειακό ανάμεσα στο εγγύς και άπω παρειακό φύμα του πρώτου γομφίου και σε επαφή με το κεντρικό βοθρίο.

Δεύτερος γομφίος: Συντάσσεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε το εγγύς παρειακό του φύμα να αρθρώνει στην κεντρική θέση σύγκλεισης, ανάμεσα στο άπω παρειακό φύμα του πρώτου γομφίου και το εγγύς παρειακό του δεύτερου γομφίου, μέσα στην οβελιαία αύλακα του πρώτου γομφίου και την εγγύς οβελιαία αύλακα του δεύτερου γομφίου της άνω γνάθου, και το άπω παρειακό ανάμεσα στο εγγύς και άπω παρειακό φύμα του δεύτερου γομφίου και σε επαφή με το κεντρικό βοθρίο.

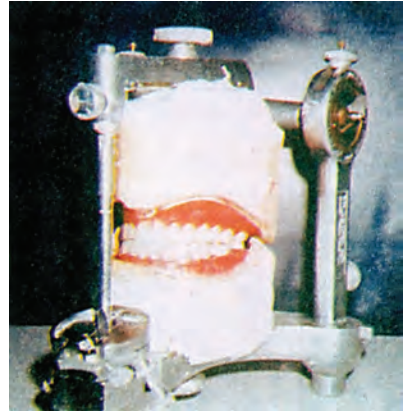
Δεύτερος προγόμφιος: Συντάσσεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε το



Εικόνα 8.7: Σύνταξη των κάτω οπισθίων δοντιών εκτός από τον πρώτο προγόμφιο

παρειακό του φύμα να αρθρώνει στην κεντρική θέση σύγκλεισης, ανάμεσα στα παρειακά φύματα του πρώτου και δεύτερου προγομφίου και σε επαφή με την άπω οβελιαία αύλακα του πρώτου προγομφίου και την εγγύς οβελιαία αύλακα του δεύτερου προγομφίου της άνω γνάθου.

Πρώτος προγομφίος: Συντάσσεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε το παρειακό του φύμα να αρθρώνει στην κεντρική θέση σύγκλεισης, ανάμεσα στο παρειακό φύμα του πρώτου προγομφίου και την άπω υπερώια επιφάνεια του κυνόδοντα της άνω γνάθου και σε επαφή με την εγγύς οβελιαία αύλακα του πρώτου προγομφίου.



Εικόνα 8.8: Σύνταξη των δοντιών της άνω και κάτω γνάθου

8.7. Διαμόρφωση λείων επιφανειών

Μετά τη σύνταξη των δοντιών ακολουθεί η διαμόρφωση της εξωτερικής επιφάνειας των βάσεων των ολικών οδοντοστοιχιών. Αυτό είναι απαραίτητο να γίνει, προκειμένου να πραγματοποιηθεί σωστά στο επόμενο κλινικό στάδιο ο έλεγχος της σύνταξης των δοντιών, από άποψη αισθητικής, φωνητικής, συγκράτησης και ευστάθειας της ολικής οδοντοστοιχίας. Κατά τη διαμόρφωση λείων επιφανειών θα πρέπει ο οδοντοτεχνίτης να είναι πολύ προσεκτικός, για να μη μετακινήσει κάποια δόντια από την αρχική θέση σύνταξής τους.

Η οδοντοστοιχία μετά τη διαμόρφωση λείων επιφανειών θα πρέπει να έχει το σχήμα και τις διαστάσεις της τελικής οδοντοστοιχίας και να αποδίδει όλες τις λεπτομέρειες. Κατά το στάδιο αυτό θα πρέπει να προσέχουμε τα παρακάτω:

1. Γενικά η προστομιακή επιφάνεια της άνω και της κάτω γνάθου να διαμορφώνεται σε σχήμα ελαφρά κυρτό, γιατί με αυτόν τον τρόπο αυξάνουμε τη συγκράτηση και τον αυτοκαθαρισμό με τη βοήθεια της ενέργειας των μυϊκών δυνάμεων των χειλέων και των παρειών. Εξαιρέση αποτελεί το χειλικό πτερύγιο της άνω οδοντοστοιχίας, το οποίο πρέπει να διαμορφώνεται με κοιλώματα τέτοια, ώστε να μοιάζει περισσότερο με τα φυσικά ούλα.

2. Η γλωσσική επιφάνεια να διαμορφώνεται έτσι, ώστε να έχει σχήμα ελαφρά κοίλο από τον αυχένα των δοντιών προς τα όρια των πτερυγίων.
3. Το πίσω όριο της άνω γνάθου πρέπει να έχει πάχος 1 mm.
4. Οι περιοχές γύρω από τους αυχένες των δοντιών να διαμορφώνονται με μαχαιράκι το οποίο με την κατακόρυφο θα πρέπει να σχηματίζει γωνία 60° για την πρόσθια περιοχή και 40° για την πίσω.
5. Η περιοχή της υπερώας να διαμορφώνεται με πάχος 2 mm σε όλη την έκταση. Μεγαλύτερο πάχος μπορεί να δημιουργήσει πρόβλημα στη σωστή προφορά των φθόγγων. Πάνω στην υπερώια επιφάνεια και στην πρόσθια περιοχή αποδίδονται μορφολογικά οι πλάγιες υπερώιες πτυχές με κατάλληλη διαμόρφωση του κεριού.
6. Η χειλική περιοχή της άνω και κάτω γνάθου, εκτός από τις περιοχές των αυχένων των δοντιών, διαμορφώνεται με μικρά στίγματα, για να μοιάζει με τα φυσικά ούλα.



Εικόνα 8.9: Διαμόρφωση των αυχένων των δοντιών με μαχαιράκι



Εικόνα 8.10: Διαμόρφωση της χειλικής επιφάνειας των κέρινων υψών της άνω ολικής οδοντοστοιχίας

7. Η λείανση των επιφανειών του κεριού να γίνεται προσεκτικά με γρήγορο πέρασμα της οδοντοστοιχίας πάνω από τη φλόγα, που επαναλαμβάνεται κατά διαστήματα, και στη συνέχεια με βαμβάκι, εμποτισμένο με καθαρή βενζίνη, τρίβουμε όλη την κέρινη εξωτερική επιφάνεια, ώστε να στιλβωθεί καλά.

Στη συνέχεια τα κέρινα ύψη μεταφέρονται στον οδοντίατρο για το επόμενο κλινικό στάδιο που είναι οι καταγραφές.

Τα δόντια ανάλογα με τη μορφολογία τους χωρίζονται σε ανατομικά και λειτουργικά και ανάλογα με το υλικό κατασκευής τους χωρίζονται σε πορσελάνινα και ακρυλικά. Γενικά τα δόντια από πορσελάνη πλεονεκτούν σε σχέση με εκείνα από ακρυλική ρητίνη.

Πριν από τη σύνταξη ο οδοντίατρος θα πρέπει να επιλέγει τα τεχνητά δόντια ως προς τη μορφολογία, το υλικό κατασκευής, το σχήμα, το μέγεθος και το χρώμα. Στη συνέχεια ο οδοντοτεχνίτης, αφού τα παραγγείλει, θα ξεκινήσει τη σύνταξή τους πάνω στα κέρινα ύψη.

Τα δόντια πρέπει να συντάσσονται πάνω στην κορυφή των φατνιακών ακρολοφιών, με εξαίρεση την πρόσθια περιοχή της άνω φατνιακής ακρολοφίας, όπου συντάσσονται προς τα εμπρός. Για να επιτύχουμε αυτό, ανάλογα με το βαθμό απορρόφησης των φατνιακών ακρολοφιών, χρησιμοποιούμε ένα από τα τέσσερα είδη σύγκλεισης, τη φυσιολογική, τη σταυροειδή, τη χιαστή ή τη μεικτή.

Στη φυσιολογική σύνταξη τα δόντια συντάσσονται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε στα πρόσθια δόντια να δημιουργείται η οριζόντια και η κάθετη πρόταξη και παράλληλα η χειλική τους επιφάνεια να συμπίπτει με τη χειλική επιφάνεια του κέρινου ύψους. Στα οπίσθια δόντια θα πρέπει να δημιουργείται η οβελιαία και η μετωπιαία καμπύλη αντισταθμίσεως και παράλληλα τα γλωσσικά φύματα των άνω να ακουμπούν μέσα στις οβελιαίες αύλακες των κάτω, ενώ τα παρειακά φύματα των κάτω να ακουμπούν μέσα στις οβελιαίες αύλακες των άνω. Με αυτόν τον τρόπο τα παρειακά φύματα των άνω δοντιών θα βρίσκονται πιο έξω από τα παρειακά φύματα των κάτω.

Κάθε δόντι συντάσσεται διαφορετικά πάνω στα κέρινα ύψη, ανάλογα με το πώς τοποθετείται ο επιμήκης άξονάς του ως προς τη μέση γραμμή του προσώπου και το μασητικό επίπεδο.

Μετά τη σύνταξη των δοντιών ακολουθεί η διαμόρφωση της εξωτερικής επιφάνειας των βάσεων των ολικών οδοντοστοιχιών. Η οδοντοστοιχία, μετά τη διαμόρφωση λείων επιφανειών, θα πρέπει να έχει το σχήμα και τις διαστάσεις της τελικής οδοντοστοιχίας και να αποδίδει όλες τις λεπτομέρειες.

Ε
Ρ
Ω
Τ
Η
Σ
Ε
Ι
Σ

1. Πώς χωρίζουμε τα τεχνητά δόντια ανάλογα με τη μορφολογία τους και το υλικό κατασκευής τους;
2. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των τεχνητών δοντιών από πορσελάνη;
3. Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ των τεχνητών δοντιών από πορσελάνη και από ακρυλική ρητίνη;
4. Με ποιο τρόπο γίνεται η επιλογή του μεγέθους των τεχνητών δοντιών για τις ολικές οδοντοστοιχίες;
5. Ποια είναι τα είδη σύνταξης και πότε χρησιμοποιείται το καθένα από αυτά;
6. Με ποιες κατευθύνσεις ταυτίζεται το μετωπιαίο και το οβελιαίο επίπεδο στα πρόσθια δόντια;
7. Τι είναι η οριζόντια και η κάθετη πρόταξη;
8. Τι είναι η μετωπιαία και η οβελιαία καμπύλη αντισταθμίσεως;
9. Πώς συντάσσονται ο κεντρικός και ο πλάγιος τομέας της άνω γνάθου;
10. Γιατί κατά τη σύνταξη του κυνόδοντα της άνω γνάθου θα πρέπει να είμαστε ιδιαίτερα προσεκτικοί;
11. Πώς τοποθετούνται οι επιμήκεις άξονες των κάτω προσθίων δοντιών σε σχέση με το μασητικό επίπεδο;
12. Ποια σχέση υπάρχει μεταξύ των φυμάτων και των οβελιαίων αυλακών των άνω οπισθίων δοντιών με τα φύματα και τις οβελιαίες αύλακες των κάτω;
13. Ποιες βοηθητικές γραμμές μας βοηθούν για τη σύνταξη των άνω οπισθίων δοντιών;
14. Πώς συντάσσεται ο πρώτος γομφίος της άνω γνάθου;
15. Γιατί ο πρώτος προγόμφιος της κάτω γνάθου συντάσσεται τελευταίος;
16. Με ποια σειρά συντάσσονται όλα τα δόντια, όταν φτιάχνουμε άνω και κάτω ολική οδοντοστοιχία;
17. Πώς συντάσσεται ο πρώτος γομφίος της κάτω γνάθου;
18. Γιατί πρέπει να κάνουμε διαμόρφωση λείων επιφανειών πριν τον έλεγχο της ολικής οδοντοστοιχίας στο στόμα του ασθενούς;
19. Πώς διαμορφώνουμε τους αυχένες γύρω από τα τεχνητά δόντια;
20. Πώς γίνεται η λείανση και η στίλβωση των κέρινων επιφανειών;

ΑΣΚΗΣΗ 1η:

ΣΥΝΤΑΞΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΗΤΩΝ ΔΟΝΤΙΩΝ ΑΠΟ ΑΚΡΥΛΙΚΗ ΡΗΤΙ- ΝΗ ΑΝΩ ΚΑΙ ΚΑΤΩ ΟΛΙΚΗΣ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΑΣ ΣΕ ΑΝΑΤΟ- ΜΙΚΟ ΑΡΘΡΩΤΗΡΑ ΣΤΑΘΕΡΩΝ ΑΠΟΚΛΙΣΕΩΝ

Υλικά και εργαλεία που θα χρειαστούν για την εκτέλεση της άσκησης:

Υλικά	Εργαλεία	Μηχανήματα
1. Ακρυλικά δόντια	1. Λυχνία οιοπνεύματος	1. Μοτέρ
2. Κόκκινο κερί	2. Χάρακας	τροχίσματος
	3. Μαχαιράκι κεριού	2. Χειρολαβή
	4. Τροχόλιθοι	

Εκτέλεση της άσκησης

- Σύνταξη του δεξιού άνω κεντρικού τομέα (11).
- Σύνταξη του δεξιού άνω πλάγιου τομέα (12).
- Σύνταξη του δεξιού άνω κυνόδοντα (13).
- Σύνταξη του αριστερού άνω κεντρικού τομέα (21).
- Σύνταξη του αριστερού άνω πλάγιου τομέα (22).
- Σύνταξη του αριστερού άνω κυνόδοντα (23).
- Έλεγχος όλων των άνω προσθίων δοντιών.
- Σύνταξη του αριστερού κάτω κεντρικού τομέα (31).
- Σύνταξη του αριστερού κάτω πλάγιου τομέα (32).
- Σύνταξη του αριστερού κάτω κυνόδοντα (33).
- Σύνταξη του δεξιού κάτω κεντρικού τομέα (41).
- Σύνταξη του δεξιού κάτω πλάγιου τομέα (42).
- Σύνταξη του δεξιού κάτω κυνόδοντα (43).
- Έλεγχος όλων των προσθίων δοντιών (οριζόντια - κάθετη πρόταξη).
- Χάραξη πάνω στα κέρινα ύψη της ευθείας γραμμής που περνά από την κορυφή της φατνιακής ακρολοφίας.

- Σύνταξη του άνω δεξιού πρώτου προγομφίου (14).
- Σύνταξη του άνω δεξιού δεύτερου προγομφίου (15).
- Σύνταξη του άνω δεξιού πρώτου γομφίου (16).
- Σύνταξη του άνω δεξιού δεύτερου γομφίου (17).
- Έλεγχος της άνω δεξιάς οβελιαίας καμπύλης αντισταθμίσεως.
- Έλεγχος της δεξιάς νοητής ευθείας γραμμής που περνά από την άπω χειλική επιφάνεια του κυνόδοντα, τις παρειακές επιφάνειες των δύο προγομφίων και την εγγύς παρειακή επιφάνεια του πρώτου γομφίου.
- Σύνταξη του άνω αριστερού πρώτου προγομφίου (24).
- Σύνταξη του άνω αριστερού δεύτερου προγομφίου (25).
- Σύνταξη του άνω αριστερού πρώτου γομφίου (26).
- Σύνταξη του άνω αριστερού δεύτερου γομφίου (27).
- Έλεγχος της άνω αριστερής οβελιαίας καμπύλης αντισταθμίσεως.
- Έλεγχος της μετωπιαίας καμπύλης αντισταθμίσεως των άνω οπισθίων δοντιών.
- Έλεγχος της αριστερής νοητής γραμμής που περνά από την άπω χειλική επιφάνεια του κυνόδοντα, τις παρειακές επιφάνειες των δύο προγομφίων και την εγγύς παρειακή επιφάνεια του πρώτου γομφίου.
- Σύνταξη του κάτω αριστερού πρώτου γομφίου (36).
- Σύνταξη του κάτω αριστερού δεύτερου γομφίου (37).
- Σύνταξη του κάτω αριστερού δεύτερου προγομφίου (35).
- Τρόχισμα του κάτω αριστερού πρώτου προγομφίου, αν χρειάζεται (34).
- Σύνταξη του κάτω αριστερού πρώτου προγομφίου (34).
- Έλεγχος της κάτω αριστερής οβελιαίας καμπύλης αντισταθμίσεως.
- Σύνταξη του κάτω δεξιού πρώτου γομφίου (46).
- Σύνταξη του κάτω δεξιού δεύτερου γομφίου (47).
- Σύνταξη του κάτω δεξιού δεύτερου προγομφίου (45).
- Τρόχισμα του κάτω δεξιού πρώτου προγομφίου, αν χρειάζεται (44).
- Σύνταξη του κάτω δεξιού πρώτου προγομφίου (44).
- Έλεγχος της κάτω δεξιάς οβελιαίας καμπύλης αντισταθμίσεως.
- Έλεγχος της μετωπιαίας καμπύλης αντισταθμίσεως των κάτω οπισθίων δοντιών.

ΑΣΚΗΣΗ 2η:

ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΛΕΙΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΤΗΣ ΑΝΩ ΚΑΙ ΚΑΤΩ ΟΛΙΚΗΣ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΑΣ

Η διαμόρφωση των λείων επιφανειών θα γίνει στις βασικές πλάκες μετά την σύνταξη των δοντιών σε αρθρωτήρα σταθερών αποκλίσεων.

Υλικά και εργαλεία που θα χρειαστούν για την εκτέλεση της άσκησης:

Υλικά

1. Κόκκινο κερί
2. Βαμβάκι
3. Καθαρή βενζίνη

Εργαλεία

1. Λυχνία οινόπνεύματος
2. Λεπτό μαχαιράκι ή νυστέρι
3. Μαχαιράκι κεριού

Εκτέλεση της άσκησης

- Τοποθέτηση κεριού σε όλη την έκταση των οδοντοστοιχιών μέχρι και την αυχενική περιοχή των δοντιών.
- Διαμόρφωση των αυχενικών ορίων.
- Διαμόρφωση της γλωσσικής και προστομιακής επιφάνειας των πτερυγίων.
- Διαμόρφωση όλων των ορίων των πτερυγίων.
- Διαμόρφωση των φατνιακών εντυπωμάτων στην άνω και κάτω πρόσθια περιοχή.
- Διαμόρφωση της υπερώας.
- Λείανση και στίλβωση όλης της κέρινης επιφάνειας.

ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΘΕΣΗΣ ΤΟΥ ΜΑΣΗΤΙΚΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΕΓΚΛΕΙΣΤΡΩΣΗ ΤΩΝ ΟΛΙΚΩΝ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΩΝ

9.1. Διατήρηση της θέσης του μασητικού επιπέδου

Μετά τη σύνταξη των δοντιών και τη διαμόρφωση λείων επιφανειών ακολουθεί ο τελικός έλεγχος των ολικών οδοντοστοιχιών στο στόμα του ασθενούς. Στο κλινικό αυτό στάδιο ο οδοντίατρος μέσα στο στόμα του ασθενούς θα κάνει έλεγχο:

- της **σύνταξης** των δοντιών,
- της **αισθητικής**,
- της **φωνητικής**,
- της **συγκράτησης** και
- της **ευστάθειας** των ολικών οδοντοστοιχιών.

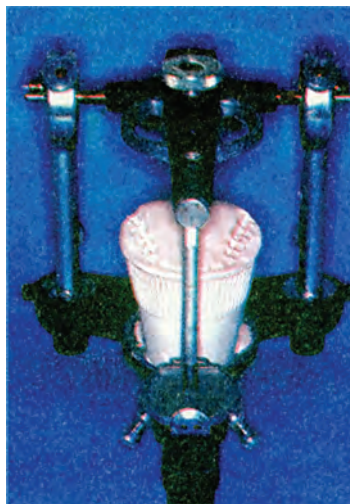
Μετά την ολοκλήρωση αυτού του σταδίου και αφού έχουν γίνει οι απαραίτητες μετατροπές από τον οδοντίατρο, οι ολικές οδοντοστοιχίες μεταφέρονται πίσω στο εργαστήριο. Το επόμενο εργαστηριακό στάδιο είναι εκείνο της διατήρησης της θέσης του μασητικού επιπέδου στον αρθρωτήρα.

Σκοπός αυτής της εργασίας είναι η δυνατότητα επαναφοράς της ολικής οδοντοστοιχίας, μετά την όπτηση, στην ίδια ακριβώς θέση που είχε κατά την κατασκευή της, για να πραγματοποιηθεί το στάδιο του εκλεκτικού τροχισμού.

Για να επιτύχουμε τη διατήρηση της θέσης του μασητικού επιπέδου εργαζόμαστε ως εξής:

- Αφαιρούμε το εκμαγείο της κάτω γνάθου από τον αρθρωτήρα.

- Στη θέση που ήταν το εκμαγείο προσαρμόζουμε με τη βοήθεια ψαλιδιού ένα πλαστικό ποτήρι κοινής χρήσης έτσι, ώστε το ελεύθερο χείλος του να σκεπάζει τις μασητικές και κοπτικές επιφάνειες των δοντιών 1-2mm, όταν ο αρθρωτήρας είναι κλειστός.
- Κολλάμε στη θέση αυτή το πλαστικό ποτήρι πάνω στη βάση του αρθρωτήρα με τη βοήθεια συγκολλητικού κεριού.
- Επαλείφουμε τις μασητικές και κοπτικές επιφάνειες των δοντιών της άνω γνάθου με διαχωριστικό.
- Γεμίζουμε το πλαστικό ποτήρι με φύραμα κοινής γύψου.
- Κλείνουμε τον αρθρωτήρα προσέχοντας, ώστε τα δόντια της άνω γνάθου να μη βυθιστούν πολύ μέσα στη γύψο και η τομική βελόνα του αρθρωτήρα να ακουμπά πάνω στην τομική τράπεζα.



Εικόνα 9.1: Διατήρηση της θέσης του μασητικού επιπέδου

9.2. Εγκλείστρωση των ολικών οδοντοστοιχιών

Μετά τη διατήρηση της θέσης του μασητικού επιπέδου, ακολουθεί το επόμενο στάδιο, η εγκλείστρωση των ολικών οδοντοστοιχιών μέσα σε ειδικές συσκευές που ονομάζονται έγκλειστρα.

Εγκλείστρωση ονομάζεται η διαδικασία εκείνη κατά την οποία οι ολικές οδοντοστοιχίες τοποθετούνται μέσα στα έγκλειστρα και καλύπτονται με γύψο, η οποία, μετά τη σκλήρυνσή της και την απομάκρυνση όλων των κεριών και της βασικής πλάκας, θα σχηματίσει μια μήτρα.

Πριν από την εγκλείστρωση ο οδοντοτεχνίτης θα πρέπει να κάνει τις παρακάτω ενέργειες:

- Κολλάει με κόκκινο κερί τις βασικές πλάκες πάνω στα εκμαγεία σε όλη την έκταση των ορίων τους. Με αυτόν τον τρόπο αποφεύγεται ο κίνδυνος να διεισδύσει γύψος κατά την εγκλείστρωση κάτω από

τη βασική πλάκα της ολικής οδοντοστοιχίας.

- Δοκιμάζει το εκμαγείο μαζί με την ολική οδοντοστοιχία της άνω ή της κάτω γνάθου μέσα στο κάτω ημιμόριο του εγκλείστρου, για να διαπιστώσει αν υπάρχει επαρκής χώρος για την εγκλείστρωση. Το εκμαγείο θα πρέπει να απέχει από τα εσωτερικά τοιχώματα του εγκλείστρου τουλάχιστον 1cm. Πολλές φορές, για να γίνει σωστά η τοποθέτηση, επιβάλλεται η αφαίρεση γύψου από τα πλάγια τοιχώματα του εκμαγείου.
- Τοποθετεί το επάνω ημιμόριο του εγκλείστρου και ελέγχει αν υπάρχει επαρκής χώρος από την κοπτική επιφάνεια των τομέων ή από τη μασητική των οπισθίων δοντιών μέχρι το χείλος του επάνω ημιμορίου του εγκλείστρου. Θα πρέπει και εδώ να έχουμε απόσταση τουλάχιστον 1cm. Αν δε συμβαίνει αυτό, αφαιρούμε γύψο από την κάτω επιφάνεια του εκμαγείου.
- Επαλείφουμε την κάτω επιφάνεια και τα πλάγια τοιχώματα των εκμαγείων με διαχωριστικό. Αυτό γίνεται, για να αποτραπεί ο κίνδυνος να σπάσει το εκμαγείο κατά την απεγκλείστρωση, εξαιτίας της προσκόλλησης της γύψου εγκλείστρωσης.
- Τέλος επαλείφουμε την εσωτερική επιφάνεια των εγκλείστρων με βαζελίνη για την εύκολη απομάκρυνση της γύψου μετά το στάδιο της όπτησης. Επίσης ελέγχουμε τα έγκλειστρα να είναι καθαρά στο εσωτερικό τους και να έχουν τέλεια εφαρμογή των ημιμορίων τους.

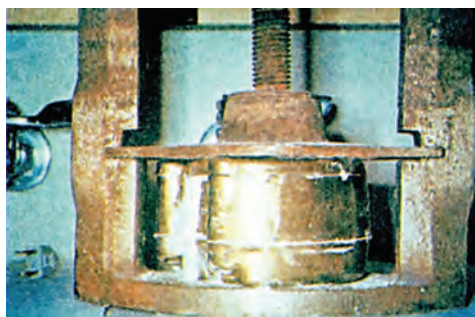


Εικόνα 9.2: Τοποθέτηση της ολικής οδοντοστοιχίας στο κάτω ημιμόριο του εγκλείστρου

Η τεχνική τοποθέτησης των ολικών οδοντοστοιχιών μέσα στα έγκλειστρα γίνεται με τον εξής τρόπο:

- Παρασκευάζεται φύραμα κοινής γύψου με τη βοήθεια του πλαστικού κυπέλλου (μπολ) και της σπάθης γύψου.
- Γεμίζονται τα κάτω ημιμόρια των εγκλείστρων μέχρι τη μέση με το φύραμα της κοινής γύψου.

- Βυθίζονται τα εκμαγεία, ένα σε κάθε ημιμόριο, μέσα στο φύραμα μέχρι το όριο της βασικής πλάκας και του εκμαγείου. Εξαίρεση αποτελούν όλες οι περιοχές των εκμαγείων που έχουν έντονες εσοχές, οι οποίες πρέπει να τοποθετούνται πιο βαθιά μέσα στο φύραμα της κοινής γύψου.
- Αφαιρούνται τα περισσεύματα της γύψου ομαλοποιώντας την εξωτερική της επιφάνεια και φροντίζοντας να καθαριστούν τα χείλη του εγκλείστρου. Υπολείμματα γύψου σε αυτήν την περιοχή θα εμποδίσουν την τέλεια εφαρμογή των δύο ημιμορίων του εγκλείστρου.
- Αφήνεται το φύραμα της κοινής γύψου να πήξει και στη συνέχεια με τη βοήθεια πινέλου επαλείφουμε όλη τη γύψινη επιφάνεια με διαχωριστικό. Με αυτόν τον τρόπο αποφεύγεται να προσκολληθεί στη γύψο του κάτω ημιμορίου το φύραμα που θα τοποθετηθεί στα επάνω ημιμόρια των εγκλείστρων.
- Παρασκευάζεται νέο φύραμα κοινής γύψου και με τη βοήθεια δονητή τοποθετείται μέσα στα επάνω ημιμόρια των εγκλείστρων, προσέχοντας να μη δημιουργηθούν φυσαλίδες στα όρια της γύψου με τα τεχνητά δόντια. Για να επιτύχουμε καλύτερη συγκράτηση των τεχνητών δοντιών με το φύραμα της γύψου, είναι προτιμότερο πρώτα γύρω από αυτά να τοποθετείται φύραμα σκληρής γύψου και στη συνέχεια, αφού αυτή πήξει, να τοποθετείται το φύραμα της κοινής. Ένας άλλος τρόπος είναι, αντί για φύραμα κοινής γύψου, να χρησιμοποιείται κατά την εγκλείστρωση και στο άνω και στο κάτω ημιμόριο φύραμα κοινής και σκληρής γύψου σε αναλογία 1/1.
- Μόλις γεμίσουν τα επάνω ημιμόρια με το φύραμα της γύψου, τοποθετούνται



Εικόνα 9.3: Τοποθέτηση του εγκλείστρου στην πρέσα

αμέσως οι πλάκες που τα σκεπάζουν και τα εγκλείστρα πιέζονται με τη βοήθεια πρέσας ή με τον ατομικό τους σφιγκτήρα, μέχρις ότου τα ημιμόριά τους έρθουν σε πλήρη επαφή.

- Αφήνουμε τη γύψο να πήξει και στη συνέχεια ακολουθεί το επόμενο εργαστηριακό στάδιο, η αποκλήρωση.

Μετά τη σύνταξη των δοντιών ακολουθεί το κλινικό στάδιο της τελικής δοκιμής των ολικών οδοντοστοιχιών στο στόμα του ασθενούς από τον οδοντίατρο.

Στη συνέχεια οι ολικές οδοντοστοιχίες έρχονται στο εργαστήριο, όπου γίνεται η διατήρηση της θέσης του μασητικού επιπέδου. Σκοπός αυτού του σταδίου είναι η δυνατότητα επαναφοράς της ολικής οδοντοστοιχίας, μετά την όπτηση, στην ίδια ακριβώς θέση που είχε κατά την κατασκευή της, για να πραγματοποιηθεί το στάδιο του εκλεκτικού τροχισμού.

Αμέσως μετά γίνεται η **εγκλείστρωση** των ολικών οδοντοστοιχιών, δηλαδή η διαδικασία εκείνη κατά την οποία οι ολικές οδοντοστοιχίες τοποθετούνται μέσα στα έγκλειστρα και καλύπτονται με γύψο, η οποία, μετά τη σκλήρυνσή της και την απομάκρυνση όλων των κεριών και της βασικής πλάκας, θα σχηματίσει μια μήτρα.

Πριν από την εγκλείστρωση ο οδοντοτεχνίτης θα πρέπει:

- Να κολλήσει με κόκκινο κερι τις βασικές πλάκες πάνω στα εκμαγεία.
- Να ελέγξει αν χωρούν τα εκμαγεία μέσα στα έγκλειστρα.

Στη συνέχεια, αφού φτιάξει φύραμα γύψου, τοποθετεί πρώτα το εκμαγείο στο κάτω ημιμόριο του εγκλείστρου αφαιρώντας τα περισσεύματα της γύψου, ομαλοποιώντας την εξωτερική της επιφάνεια και φροντίζοντας να καθαριστεί καλά η περιοχή των χειλέων.

Έπειτα περιμένει να πήξει η γύψος και επαλείφει όλη την επιφάνειά της με διαχωριστικό.

Τέλος γεμίζει και το άνω ημιμόριο με νέο φύραμα και γρήγορα, αφού τοποθετήσει το σκέπασμά του, τοποθετεί τα έγκλειστρα στο σφιγκτήρα και πιέζει, μέχρι να κλείσουν τελείως.

Ε
Ρ
Ω
Τ
Η
Σ
Ε
Ι
Σ

1. Ποιο στάδιο ακολουθεί μετά τη σύνταξη των τεχνητών δοντιών και τη διαμόρφωση λείων επιφανειών;
2. Γιατί είναι απαραίτητο να γίνεται η διατήρηση της θέσης του μασητικού επιπέδου πριν από την εγκλείστρωση;
3. Πώς γίνεται η διατήρηση της θέσης του μασητικού επιπέδου σε αρθρωτήρα σταθερών αποκλίσεων;
4. Ποιες ενέργειες πρέπει να κάνει ο οδοντοτεχνίτης πριν από την εγκλείστρωση;
5. Γιατί θα πρέπει να κολλούνται οι βασικές πλάκες με τα αρχικά εκμαγεία πριν από την εγκλείστρωση;
6. Γιατί θα πρέπει να επαλείφονται με βαζελίνη τα έγκλειστρα και τα αρχικά εκμαγεία πριν από την εγκλείστρωση;
7. Σε ποια περίπτωση θα πρέπει ένα εκμαγείο να βυθίζεται περισσότερο μέσα στο κάτω ημιμόριο του εγκλείστρου και γιατί;
8. Τι θα πρέπει να γίνεται μετά την τοποθέτηση του εκμαγείου μέσα στο κάτω ημιμόριο του εγκλείστρου και πριν την τοποθέτηση του διαχωριστικού;
9. Πότε γίνεται η επάλειψη με διαχωριστικό ή βαζελίνη κατά την εγκλείστρωση;
10. Γιατί θα πρέπει να χρησιμοποιείται δονητής κατά την τοποθέτηση του φυράματος της γύψου στο επάνω ημιμόριο του εγκλείστρου;
11. Ποιοι άλλοι τρόποι εγκλείστρωσης υπάρχουν εκτός από αυτόν κατά τον οποίο χρησιμοποιείται μόνο φύραμα κοινής γύψου;
12. Τι πρέπει να προσέχουμε κατά την πίεση των εγκλείστρων στο σφιγκτήρα;

ΑΣΚΗΣΗ 1η:

ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΘΕΣΗΣ ΤΟΥ ΜΑΣΗΤΙΚΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ

Η διατήρηση της θέσης του μασητικού επιπέδου θα γίνει μετά το κλινικό στάδιο του τελικού ελέγχου των ολικών οδοντοστοιχιών από τον οδοντίατρο, στον αρθρωτήρα σταθερών αποκλίσεων, αφού πρώτα αφαιρεθεί το εκμαγείο της κάτω γνάθου.

Υλικά και εργαλεία που θα χρειαστούν για την εκτέλεση της άσκησης:

Υλικά

1. Πλαστικό ποτήρι
2. Διαχωριστικό
3. Συγκολλητικό κερί
4. Κοινή γύψος
5. Νερό

Εργαλεία

1. Πινέλο
2. Λυχνία οινόπνεύματος
3. Μπολ και σπάθη γύψου
4. Μαχαιράκι κεριού
5. Ψαλίδι

Εκτέλεση της άσκησης

- Απομάκρυνση του κάτω εκμαγείου από τον αρθρωτήρα.
- Τοποθέτηση του πλαστικού ποτηριού στη βάση του αρθρωτήρα και σταθεροποίησή του με συγκολλητικό κερί.
- Επάλειψη με διαχωριστικό των μασητικών και κοπτικών επιφανειών των δοντιών.
- Τοποθέτηση κοινής γύψου μέσα στο πλαστικό ποτήρι.
- Κλείσιμο του αρθρωτήρα, προσέχοντας να μη βυθιστούν υπερβολικά τα δόντια μέσα στη γύψο και η τομική βελόνα να ακουμπάει πάνω στην τομική τράπεζα.
- Κρυστάλλωση της γύψου, διατηρώντας την επαφή της τομικής βελόνας με την τομική τράπεζα.

ΑΣΚΗΣΗ 2η:

ΕΓΚΛΕΙΣΤΡΩΣΗ ΤΩΝ ΟΛΙΚΩΝ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΩΝ

Η εγκλείστρωση θα γίνει στα εκμαγεία της άνω και κάτω γνάθου, στα οποία έχει προηγηθεί η σύνταξη και διαμόρφωση λείων επιφανειών.

Υλικά, εργαλεία και μηχανήματα που θα χρειαστούν για την εκτέλεση της άσκησης:

Υλικά	Εργαλεία	Μηχανήματα
1. Κόκκινο κερί	1. Έγκλειστρα με σφιγκτήρα	1. Δονητής
2. Βαζελίνη	2. Πινέλο	2. Trimmer
3. Διαχωριστικό	3. Μπολ και σπάθη γύψου	3. Πρέσα απλή ή υδραυλική
4. Κοινή γύψος ή και σκληρή γύψος	4. Λυχνία οينوπνεύματος	
	5. Μαχαιράκι κεριού	

Εκτέλεση της άσκησης

- Κόλλημα των βασικών πλακών πάνω στα εκμαγεία με κόκκινο κερί.
- Αφαίρεση των εκμαγείων από τον αρθρωτήρα.
- Επάλειψη των εκμαγείων με διαχωριστικό.
- Επάλειψη της εσωτερικής επιφάνειας των εγκλείστρων με βαζελίνη.
- Έλεγχος ύπαρξης επαρκούς χώρου για την τοποθέτηση των εκμαγείων μέσα στα έγκλειστρα. Αν δεν υπάρχει, διαμόρφωση των εκμαγείων στο trimmer.
- Τοποθέτηση των εκμαγείων στα κάτω ημιμόρια των εγκλείστρων.
- Απομάκρυνση των περισσευμάτων της γύψου.
- Ομαλοποίηση της εξωτερικής επιφάνειας της γύψου.
- Πήξη της γύψου.
- Επάλειψη όλων των γύψινων επιφανειών με διαχωριστικό.
- Παρασκευή νέου φυράματος γύψου και τοποθέτησή του με τη βοήθεια δονητή στο επάνω ημιμόριο του εγκλείστρου.
- Τοποθέτηση των εγκλείστρων στο σφιγκτήρα ή σε πρέσα και πίεσή τους, μέχρι να κλείσουν τελείως.

ΑΠΟΚΗΡΩΣΗ ΣΤΙΒΑΓΜΟΣ ΤΗΣ ΑΚΡΥΛΙΚΗΣ ΡΗΤΙΝΗΣ ΟΠΤΗΣΗ ΤΩΝ ΟΛΙΚΩΝ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΩΝ

10.1. Αποκήρωση των ολικών οδοντοστοιχιών

Μετά το τέλος της εγκλείστρωσης και αφού έχει ολοκληρωθεί τελείως η κρυστάλλωση της γύψου, ακολουθεί το επόμενο στάδιο, η αποκήρωση των ολικών οδοντοστοιχιών.

Με την αποκήρωση πετυχαίνουμε το μαλάκωμα του κεριού και της σελάχης (αν η βασική πλάκα είναι κατασκευασμένη από σελάχη), ώστε αυτά να μην προβάλλουν αντίσταση κατά τη διάνοιξη των τμημάτων του εγκλείστρου. Για το σκοπό αυτό βυθίζουμε τα έγκλειστρα για περίπου λεπτά μέσα στο νερό του βραστήρα, το οποίο πρέπει να έχει θερμοκρασία 100° C. Παραμονή των εγκλείστρων για περισσότερο χρόνο μέσα στο βραστό νερό θα είχε ως αποτέλεσμα οι χρωστικές ουσίες που έχει το κερί να διαποτίσουν τα τοιχώματα της γύψου και στη συνέχεια να ενωθούν με την ακρυλική ρητίνη, προκαλώντας της έτσι χρωματικές μεταβολές. Για την αποκήρωση υπάρχουν και ειδικές συσκευές που διευκολύνουν σημαντικά το έργο του οδοντοτεχνίτη.

Αν η βασική πλάκα της ολικής οδοντοστοιχίας είναι κατασκευασμένη από σελάχη ή αν έχει επίστρωση από φύραμα οξειδίου του ψευδαργύρου και ευγενόλης (ZnO) τότε η αποκήρωση είναι καλό να γίνεται σε νερό θερμοκρασίας όχι μεγαλύτερης των 55° C, γιατί η σελάχη και το οξείδιο του ψευδαργύρου με ευγενόλη λιώνουν και κολλούν πάνω στο εκμαγείο διεισδύοντας μέσα στις σχισμές και στις αύλακες, από τις οποίες στη συνέχεια δύσκολα αφαιρούνται.

Μετά από το ζέσταμα του κεριού ακολουθεί η απομάκρυνση των εγκλείστρων από το βραστήρα με τη βοήθεια λαβίδας (καλό είναι το άτομο που απομακρύνει τα εγκλείστρα να φορά ειδικό μονωτικό γάντι, για να αποφύγει τυχόν εγκαύματα) και το άνοιγμα των τμημάτων του εγκλείστρου με τη βοήθεια ειδικού μαχαιριού γύψου. Η διαδικασία αυτή πρέπει να γίνεται με μεγάλη προσοχή και αργές κινήσεις, γιατί υπάρχει ο κίνδυνος να σπάσει κάποιο κομμάτι από τη γύψο εγκλείστρωσης.

Μόλις ανοίξουμε τα εγκλείστρα, με ένα μαχαιράκι αφαιρούμε τη βασική πλάκα της οδοντοστοιχίας μαζί με τη μεγάλη ποσότητα του κεριού και στη συνέχεια τα τοποθετούμε κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να έχουν κλίση και να επιτρέπεται έτσι η ροή του νερού. Αφαιρούμε τελείως τα υπολείμματα του κεριού με τη βοήθεια βραστού νερού που ρίχνουμε μέσα στα εγκλείστρα ή με την ειδική συσκευή αποκήρωσης (steam cleaner), ενώ παράλληλα απομακρύνουμε και όλα τα μικρά κομματάκια της γύψου, που τυχόν υπάρχουν πάνω στην επιφάνεια των εγκλείστρων, γιατί, αν παραμείνουν, υπάρχει κίνδυνος να ενσωματωθούν με το φύραμα της ακρυλικής ρητίνης, που θα τοποθετηθεί κατά το επόμενο στάδιο του στιβαγμού.

Αν κατά τη διαδικασία της αποκήρωσης συμβεί κάποια μετακίνηση των δοντιών της ολικής οδοντοστοιχίας, τότε αφαιρούμε το ή τα δόντια που μετακινήθηκαν και, αφού τα καθαρίσουμε καλά από το κερί, τα επανατοποθετούμε στην αρχική τους θέση συγκολλώντας τα με κάποια συγκολλητική ουσία.



Σχήμα 10.1: Οπισθοϋπερώια απόφραξη

Αφού έχει τελειώσει η αποκήρωση, στο πίσω μέρος του εκμαγείου της άνω γνάθου, με το μαχαιράκι του κεριού, διαμορφώνεται η οπισθοϋπερώια απόφραξη. Το πίσω όριο του

εκμαγείου ξύνεται σε σχήμα πεταλούδας και με μορφή κεκλιμένου επιπέδου με το βαθύτερο σημείο στο πίσω όριο. Το πλάτος της απόξεσης ενώνει τις δύο αγκιστρογεννατικές εντομές. Το πλάτος της απόφραξης είναι 3-6mm στην περιοχή μεταξύ οβελιαίας ραφής και αγκιστρογενναθι-

κών εντομών με βάθος 1,5mm, ενώ στις εντομές το βάθος είναι 0,5mm.

Αμέσως μετά τη δημιουργία της οπισθοϋπερώιας απόφραξης, με τη βοήθεια της αεροσύριγγας απομακρύνουμε τα ξέσματα της γύψου και στεγνώνουμε καλά τις γύψινες επιφάνειες. Ταυτόχρονα και ενώ η γύψος δεν έχει κρυώσει τελείως (30°-40° C), επαλείφουμε όλη την επιφάνειά της με διαχωριστικό, χρησιμοποιώντας μαλακό πινέλο. Κατά την επάλειψη του διαχωριστικού προσέχουμε αυτό να τοποθετείται σε ισοπαχή στρώματα και να μην έρχεται σε επαφή με την επιφάνεια των δοντιών. Κάτι τέτοιο θα είχε ως αποτέλεσμα την κακή συγκόλληση των τεχνητών δοντιών με τη θερμοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη. Μετά την ξήρανση του πρώτου στρώματος διαχωριστικού ακολουθεί η τοποθέτηση δεύτερου, προσέχοντας να είναι λεπτό και ισοπαχές όπως και το πρώτο.



Εικόνα 10.1: Άνοιγμα μικρών οπών στα τεχνητά δόντια

Τέλος, μετά την ξήρανση και του δεύτερου στρώματος διαχωριστικού, με τη βοήθεια μοτέρ και στρογγυλής φρέζας ανοίγουμε στη βάση των τεχνητών δοντιών μικρές οπές. Με αυτόν τον τρόπο αυξάνεται η μηχανική συγκράτηση των τεχνητών δοντιών με τη βάση της οδοντοστοιχίας, με αποτέλεσμα να μειώνεται ο κίνδυνος αποκόλλησής τους από αυτή.

10.2. Στιβαγμός της θερμοπολυμεριζόμενης ακρυλικής ρητίνης

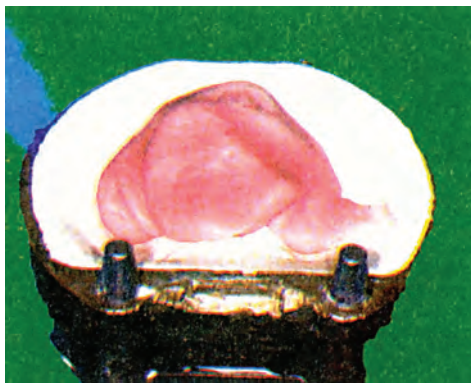
Μετά την αφαίρεση του κεριού και της βασικής πλάκας παραμένει ένας κενός χώρος μέσα στα έγκλειστρα, τον οποίο θα έλθει να συμπληρώσει η θερμοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη με το στιβαγμό της,

αφού, όπως είναι φυσικό, έχει προηγηθεί η παρασκευή της.

Σε όλη τη διάρκεια της παρασκευής και του στιβαγμού της θα πρέπει να τηρείται αυστηρή καθαριότητα των χεριών, καθώς και όλων των αντικειμένων τα οποία έρχονται σε επαφή με αυτή.

Η ανάμειξη του πολυμερούς και του μονομερούς της ακρυλικής ρητίνης πρέπει να πραγματοποιείται πάντοτε σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Η ποσότητα σκόνης-υγρού θα πρέπει να είναι 3:1 ως προς τον όγκο ή 2:1 ως προς το βάρος. Τοποθετούμε πρώτα την απαραίτητη ποσότητα του υγρού (μονομερούς) μέσα σε καθαρό γυάλινο δοχείο και στη συνέχεια προστίθεται η σκόνη (πολυμερές) σταδιακά, ενώ παράλληλα γίνεται ανακάτεμα των δύο υλικών με τη βοήθεια ανοξείδωτης μεταλλικής σπάθης. Το δοχείο κλείνεται καλά, για να αποφυγούμε την εξάτμιση του μονομερούς και περιμένουμε, μέχρι το φύραμα της ρητίνης να αποκτήσει σύσταση ζύμης, χωρίς να κολλάει πάνω στα δάκτυλα. Η ταχύτητα με την οποία το φύραμα γίνεται κατάλληλο για στιβαγμό εξαρτάται από:

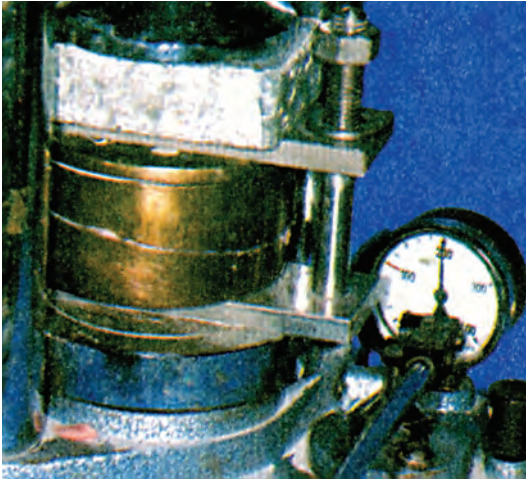
- Τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος (όσο μικρότερη είναι η θερμοκρασία περιβάλλοντος, τόσο περισσότερος χρόνος πήξης απαιτείται).
- Την πυκνότητά του (όσο μεγαλύτερη είναι η ποσότητα του μονομερούς, τόσο μεγαλύτερος χρόνος πήξης απαιτείται).
- Τη σύσταση των κόκκων του πολυμερούς (όσο πιο χοντροί και ανώμαλου σχήματος είναι οι κόκκοι, τόσο μεγαλύτερος χρόνος πήξης απαιτείται).



Εικόνα 10.2: Στιβαγμός ακρυλικής ρητίνης

Μόλις η ρητίνη αποκτήσει την κατάλληλη σύσταση, παίρνουμε ικανή ποσότητα από αυτήν και την τοποθετούμε στη μια άκρη του τμήματος του εγκλείστρου που έχει τα τεχνητά δόντια. Ο στιβαγμός γίνεται με το δείκτη του χεριού, που πρέπει να είναι καλυμμένος με βρεγμένο

φύλλο σελλοφάνης και να πιέζει το φύραμα πάντα προς μια κατεύθυνση, για να αποφύγουμε τον εγκλωβισμό του αέρα. Αφού τοποθετηθεί καλά το φύραμα μέσα στο τμήμα του εγκλείστρου που έχει τα τεχνητά δόντια, τοποθετείται πάνω στη ρητίνη βρεγμένο φύλλο σελλοφάνης



Εικόνα 10.3: Τοποθέτηση των εγκλείστρων στην πρέσα

από το οποίο έχει αφαιρεθεί η περίσσεια του νερού. Στη συνέχεια ενώνονται τα δύο ημιμόρια του εγκλείστρου και τοποθετούνται στο πίεστρο (πρέσα). Σε αυτήν αυξάνεται σταδιακά η πίεση, ώστε να δίνεται επαρκής χρόνος στο περίσσειμα της ρητίνης να διαφεύγει μέσα από το εγκλείστρο. Μετά από λίγο αποχωρίζουμε τα δύο ημιμόρια του εγκλείστρου, αφαιρούμε τη σελλοφάνη και τα περισσεύματα της ακρυλικής ρητίνης με

το μαχαιράκι κεριού και, αφού τοποθετήσουμε μικρή ποσότητα νέου φυράματος στο κέντρο της βάσης, ξανακλείνουμε τα δύο ημιμόρια και τα τοποθετούμε στο σφιγκτήρα.

10.3. Όπτηση της ακρυλικής ρητίνης

Με την όπτηση επιτυγχάνεται ο πολυμερισμός της ακρυλικής ρητίνης. Πολυμερισμός είναι η χημική αντίδραση κατά την οποία μόρια του μονομερούς ενώνονται και σχηματίζουν το μόριο του πολυμερούς. Σημαντικός παράγοντας στον πολυμερισμό της θερμοπολυμεριζόμενης ακρυλικής ρητίνης δεν είναι μόνο η θερμοκρασία της θερμαντικής πηγής αλλά και ο ρυθμός ανόδου της θερμοκρασίας.

Έχει αποδειχτεί ότι η σταδιακή ανύψωση της θερμοκρασίας δίνει τη δυνατότητα καλύτερου πολυμερισμού της ακρυλικής ρητίνης, με αποτέλεσμα καλύτερη ποιότητα ακρυλικού, ενώ επιπλέον ανύψωση της

θερμοκρασίας στους 100° C δίνει τις μικρότερες τιμές υπολειπόμενου μονομερούς. Υπολειπόμενο μονομερές είναι η ποσότητα του μονομερούς υγρού που δε συμμετέχει στην αντίδραση πολυμερισμού.

Η πολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη ανάλογα με τον τρόπο πολυμερισμού, δηλαδή με προσφορά θερμότητας (εν θερμώ) ή αυτόματα στη θερμοκρασία περιβάλλοντος (εν ψυχρώ), αλλά και τις συνθήκες πολυμερισμού, περιέχει υπολειπόμενο μονομερές που κυμαίνεται για τις θερμοπολυμεριζόμενες από 0,2-0,5%, ενώ για τις αυτοπολυμεριζόμενες από 2-5%. Η ποσότητα του υπολειπόμενου μονομερούς είναι υπεύθυνη αρκετές φορές για τον ερεθισμό των ιστών του στόματος.

Ένα άλλο φαινόμενο που μπορεί να παρατηρηθεί κατά την όπτηση είναι η δημιουργία πόρων μέσα στη μάζα της ακρυλικής ρητίνης. Η εμφάνιση των πόρων μπορεί να οφείλεται σε διάφορα αίτια, όπως:

- Στην απότομη αύξηση της θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια της όπτησης, με αποτέλεσμα να έχουμε εξάτμιση του μονομερούς μέσα από τη μάζα της ακρυλικής ρητίνης.
- Στην υπερβολική ρευστότητα του φυράματος της ακρυλικής ρητίνης εξαιτίας μεγαλύτερης αναλογίας μονομερούς.
- Στην άσκηση μικρότερης πίεσης στα έγκλειστρα από εκείνη που απαιτείται.
- Στο στιβαγμό μικρότερης ποσότητας φυράματος.

Η όπτηση των ολικών οδοντοστοιχιών μπορεί να γίνει είτε σε κλίβανο ξηρής θερμότητας είτε σε υδατόλουτρο. Και στις δύο περιπτώσεις διακρίνουμε τη γρήγορη και την αργή μέθοδο.

A. ΑΡΓΗ ΟΠΤΗΣΗ ΣΕ ΥΔΑΤΟΛΟΥΤΡΟ

Γίνεται μέσα σε βραστήρα, φροντίζοντας το νερό να έχει θερμοκρασία περιβάλλοντος και να σκεπάζει τελείως όλη την επιφάνεια των εγκλείστρων. Στη συνέχεια ανεβάζουμε τη θερμοκρασία στους 70° C μέσα σε 30 min και τη διατηρούμε για 9-12 ώρες, ανάλογα με τον όγκο της οδοντοστοιχίας. Μετά το τέλος της όπτησης αφήνουμε τα έγκλειστρα να επανέλθουν στη θερμοκρασία δωματίου από μόνα τους, χωρίς

καμιά εξωτερική παρέμβαση. Η μέθοδος αυτή πλεονεκτεί, γιατί η όπτηση γίνεται αργά, με αποτέλεσμα να έχουμε μικρότερες ποσότητες υπολειπόμενου μονομερούς μέσα στη μάζα της ακρυλικής ρητίνης και γιατί η θερμοκρασία όπτησης είναι χαμηλή, άρα θα έχουμε μικρότερη αλλαγή των διαστάσεων και παραμόρφωση του υλικού. Μειονεκτεί όμως, γιατί απαιτεί μεγάλο χρονικό διάστημα, για να ολοκληρωθεί το στάδιο της όπτησης.

Β. ΓΡΗΓΟΡΗ ΟΠΤΗΣΗ ΣΕ ΥΔΑΤΟΛΟΥΤΡΟ

Γίνεται όπως και η αργή, με τη διαφορά ότι, αφού ανεβάσουμε σε 30 min τη θερμοκρασία στους 70° C, τη διατηρούμε σταθερή για 90 min και στη συνέχεια την ανεβάζουμε στους 100° C για ακόμα 30 min, με σκοπό να ολοκληρωθεί τελείως ο πολυμερισμός της ακρυλικής ρητίνης. Η μέθοδος αυτή μειονεκτεί, γιατί γίνεται γρήγορα, με αποτέλεσμα να υπάρχει ο κίνδυνος δημιουργίας πόρων λόγω της εξάτμισης του μονομερούς, καθώς και παραμόρφωσης και αλλαγής των διαστάσεων της ακρυλικής ρητίνης λόγω της υψηλής θερμοκρασίας όπτησης, όμως πλεονεκτεί, γιατί η όπτηση γίνεται σε πολύ μικρότερο χρονικό διάστημα.

Γ. ΑΡΓΗ ΟΠΤΗΣΗ ΣΕ ΚΛΙΒΑΝΟ ΞΗΡΑΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

Γίνεται μέσα σε κλίβανο ξηράς θερμότητας ανεβάζοντας τη θερμοκρασία στους 80° C μέσα σε διάστημα 30 min. Στη θερμοκρασία αυτή τα έγκλειστρα παραμένουν για 12 ώρες και στη συνέχεια τα αφήνουμε να επανέλθουν στη θερμοκρασία δωματίου χωρίς καμιά εξωτερική παρέμβαση. Η μέθοδος αυτή έχει τα ίδια πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα με την αργή όπτηση σε υδατόλουτρο.

Δ. ΓΡΗΓΟΡΗ ΟΠΤΗΣΗ ΣΕ ΚΛΙΒΑΝΟ ΞΗΡΑΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

Γίνεται και αυτή μέσα σε κλίβανο ξηράς θερμότητας, στον οποίο ανεβάζουμε τη θερμοκρασία στους 80° C μέσα σε διάστημα 30 min. Στη θερμοκρασία αυτή παραμένουν τα έγκλειστρα για 8 ώρες και στη συνέχεια

για άλλες 2 ώρες στους 100° C. Η μέθοδος αυτή έχει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της γρήγορης όπτησης σε υδατόλουτρο.

Γενικά ο χρόνος όπτησης που απαιτείται, για να πετύχουμε ελάχιστη ποσότητα υπολειπόμενου μονομερούς, είναι πολύ μικρότερος σε υδατόλουτρο από τον αντίστοιχο σε κλίβανο ξηράς θερμότητας, πράγμα που έχει ως αποτέλεσμα με τη μέθοδο της όπτησης σε υδατόλουτρο να έχουμε σημαντική εξοικονόμηση χρόνου και ενέργειας.

Μετά το τέλος της εγκλείστρωσης και αφού έχει ολοκληρωθεί τελείως η κρυστάλλωση της γύψου, ακολουθεί το επόμενο στάδιο, η αποκήρωση των ολικών οδοντοστοιχιών.

Με την αποκήρωση μαλακώνει το κερί και η σελάχη, αν υπάρχει, ώστε αυτά να μην προβάλλουν αντίσταση κατά τη διάνοιξη των τμημάτων του εγκλείστρου. Για το σκοπό αυτό βυθίζουμε τα έγκλειστρα για πέντε περίπου λεπτά μέσα στο νερό του βραστήρα, το οποίο πρέπει να έχει θερμοκρασία 100° C. Παραμονή των εγκλείστρων για περισσότερο χρόνο μέσα στο βραστό νερό θα είχε ως αποτέλεσμα οι χρωστικές ουσίες που έχει το κερί να διαποτίσουν τα τοιχώματα της γύψου και στη συνέχεια να ενωθούν με την ακρυλική ρητίνη, προκαλώντας της έτσι χρωματικές μεταβολές.

Μετά το ζέσταμα του κεριού ακολουθεί το άνοιγμα των τμημάτων του εγκλείστρου με τη βοήθεια του ειδικού μαχαιριού γύψου και απομακρύνεται η βασική πλάκα και το κερί. Αν κατά τη διαδικασία της αποκήρωσης συμβεί κάποια μετακίνηση των δοντιών της ολικής οδοντοστοιχίας, τότε αφαιρούμε το ή τα δόντια που μετακινήθηκαν και, αφού τα καθαρίσουμε καλά από το κερί, τα επανατοποθετούμε στην αρχική τους θέση συγκολλώντας τα με κάποια συγκολλητική ουσία.

Στη συνέχεια επαλείφουμε τη γύψο με διαχωριστικό και ανοίγουμε μικρές οπές στην κάτω επιφάνεια των τεχνητών δοντιών, για να αυξήσουμε τη μηχανική συγκράτησή τους με τη θερμοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη.

Μετά την αφαίρεση του κεριού και της βασικής πλάκας, παραμένει ένας κενός χώρος μέσα στα έγκλειστρα, τον οποίο θα έλθει να συμπληρώσει η θερμοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη με το στιβαγμό της.

Προετοιμάζουμε το φύραμα της ακρυλικής ρητίνης (η ανάμειξη του πολυμερούς και του μονομερούς της ακρυλικής ρητίνης πρέπει να πραγματοποιείται πάντοτε σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή) και το στιβάζουμε στο τμήμα του εγκλεί-

στρου που έχει τα τεχνητά δόντια. Τοποθετούμε φύλλο σελοφάνης και στη συνέχεια βάζουμε τα έγκλειστρα στην πρέσα. Έπειτα ανοίγουμε τα έγκλειστρα και αφαιρούμε το περίσσειμα της ακρυλικής ρητίνης.

Αμέσως μετά το στιβαγμό ακολουθεί η όπτηση της ακρυλικής ρητίνης. Με την όπτηση της ακρυλικής ρητίνης πετυχαίνουμε τον πολυμερισμό της, δηλαδή τη μετατροπή του μονομερούς που υπάρχει μέσα στη μάζα της σε πολυμερές. Η όπτηση μπορεί να γίνει είτε σε υδατόλουτρο είτε σε κλίβανο ξηράς θερμότητας. Και οι δύο τρόποι γίνονται με την αργή ή με τη γρήγορη όπτηση.

Γενικά ο χρόνος όπτησης που απαιτείται, για να επιτύχουμε ελάχιστη ποσότητα υπολειπόμενου μονομερούς είναι πολύ μικρότερος σε υδατόλουτρο από τον αντίστοιχο σε κλίβανο ξηράς θερμότητας.

Μέθοδοι που διαρκούν πολύ πλεονεκτούν, γιατί η όπτηση γίνεται αργά, με αποτέλεσμα να έχουμε μικρότερες ποσότητες υπολειπόμενου μονομερούς μέσα στη μάζα της ακρυλικής ρητίνης και γιατί η θερμοκρασία όπτησης είναι χαμηλή, άρα θα έχουμε μικρότερη αλλαγή των διαστάσεων και παραμόρφωση του υλικού. Μειονεκτούν όμως, γιατί απαιτούν μεγάλο χρονικό διάστημα, για να ολοκληρωθεί το στάδιο της όπτησης.

Ε
Ρ
Ω
Τ
Η
Σ
Ε
Ι
Σ

1. Τι είναι η αποκήρωση και για ποιο σκοπό γίνεται;
2. Γιατί δεν πρέπει τα έγκλειστρα να παραμένουν μέσα στο βραστήρα πάνω από 5 min κατά την αποκήρωση;
3. Με ποιο τρόπο γίνεται η αποκήρωση στην περίπτωση που η βασική πλάκα της ολικής οδοντοστοιχίας είναι κατασκευασμένη από σελάχη και γιατί;
4. Τι γνωρίζετε για την οπισθοϋπερώια απόφραξη;
5. Πότε και γιατί τοποθετείται το διαχωριστικό πάνω στην επιφάνεια της γύψου;
6. Πώς μπορούμε να αυξήσουμε τη συγκράτηση των τεχνητών δοντιών πάνω στην ακρυλική βάση της ολικής οδοντοστοιχίας;
7. Ποιο χώρο θα καταλάβει η θερμοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη κατά το στάδιο του στιβαγμού;
8. Από τι εξαρτάται η ταχύτητα με την οποία το φύραμα της ακρυλικής ρητίνης γίνεται κατάλληλο για στιβαγμό;
9. Πώς γίνεται ο στιβαγμός της θερμοπολυμεριζόμενης ακρυλικής ρητίνης;
10. Γιατί γίνεται η όπτηση της ακρυλικής ρητίνης;
11. Σε ποιους λόγους μπορεί να οφείλεται η εμφάνιση πόρων σε μια ολική οδοντοστοιχία;
12. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της αργής μεθόδου όπτησης σε υδατόλουτρο;
13. Τι γνωρίζετε για την αργή μέθοδο όπτησης σε κλίβανο ξηράς θερμότητας;
14. Γιατί πλεονεκτούν οι μέθοδοι όπτησης σε υδατόλουτρο από τις αντίστοιχες σε κλίβανο ξηράς θερμότητας;

ΑΣΚΗΣΗ 1η:

ΑΠΟΚΗΡΩΣΗ ΤΩΝ ΟΛΙΚΩΝ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΩΝ

Η αποκήρωση θα γίνει στα έγκλειστρα στα οποία έχουν τοποθετηθεί οι ολικές οδοντοστοιχίες της άνω και κάτω γνάθου.

Υλικά, εργαλεία και μηχανήματα που θα χρειαστούν για την εκτέλεση της άσκησης:

Υλικά	Εργαλεία	Μηχανήματα
1. Διαχωριστικό	1. Μαχαιράκι κεριού	1. Βραστήρας
2. Συγκολλητική ουσία	2. Πινέλο	2. Μοτέρ
	3. Στρογγυλή φρέζα	3. Μαχαιράκι γύψου τροχίσματος
	4. Γάντια αμιάντου	4. Λαβίδα

Εκτέλεση της άσκησης

- Τοποθέτηση των εγκλείστρων στο βραστήρα, ο οποίος περιέχει νερό θερμοκρασίας 100° C.
- Παραμονή των εγκλείστρων στο βραστήρα για 5 min.
- Απομάκρυνση των εγκλείστρων από το βραστήρα με τη βοήθεια λαβίδας και άνοιγμά τους με τη βοήθεια του μαχαιριού γύψου.
- Απομάκρυνση της βασικής πλάκας και των υπολειμμάτων κεριού.
- Έλεγχος των τεχνητών δοντιών μήπως κάποιο έχει μετακινηθεί από την αρχική του θέση. Εάν συμβεί κάτι τέτοιο, επανακόλληση του τεχνητού δοντιού με κάποια συγκολλητική ουσία.
- Διαμόρφωση της οπισθοϋπερώιας απόφραξης.
- Απομάκρυνση των περισσευμάτων της γύψου.
- Τοποθέτηση διαχωριστικού σε όλη την επιφάνεια της γύψου.
- Τοποθέτηση δεύτερου στρώματος διαχωριστικού σε όλη την επιφάνεια της γύψου.
- Διάνοξη μικρών οπών στη βάση των τεχνητών δοντιών.

ΑΣΚΗΣΗ 2η:

ΣΤΙΒΑΓΜΟΣ ΤΗΣ ΑΚΡΥΛΙΚΗΣ ΡΗΤΙΝΗΣ

Ο στιβαγμός της ακρυλικής ρητίνης θα γίνει στα έγκλειστρα που περιέχουν την άνω και την κάτω ολική οδοντοστοιχία.

Υλικά, εργαλεία και μηχανήματα που θα χρειαστούν για την εκτέλεση της άσκησης:

Υλικά

1. Μονομερές (υγρό)
2. Πολυμερές (σκόνη)
3. Σελλοφάνη

Εργαλεία

1. Γυάλινο δοχείο
2. Μεταλλική σπάθη
3. Μαχαιράκι ή νυστέρι

Μηχανήματα

1. Υδραυλική πρέσα
2. Σφιγκτήρας των εγκλείστρων

Εκτέλεση της άσκησης

- Παρασκευή του φυράματος θερμοπολυμεριζόμενης ακρυλικής ρητίνης.
- Στιβαγμός του φυράματος μέσα στο τμήμα του εγκλείστρου που περιέχει τα τεχνητά δόντια.
- Τοποθέτηση σελλοφάνης.
- Κλείσιμο των εγκλείστρων.
- Τοποθέτηση των εγκλείστρων στην υδραυλική πρέσα.
- Άνοιγμα των εγκλείστρων και αφαίρεση των περισσευμάτων της ακρυλικής ρητίνης.
- Τοποθέτηση μικρής ποσότητας νέου φυράματος στο κέντρο της ολικής οδοντοστοιχίας.
- Κλείσιμο των εγκλείστρων και τοποθέτησή τους στο σφιγκτήρα.

ΑΣΚΗΣΗ 3η:

ΟΠΤΗΣΗ ΤΩΝ ΟΛΙΚΩΝ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΩΝ

Θα γίνει όπτηση των ολικών οδοντοστοιχιών της άνω και κάτω γνάθου με τη γρήγορη μέθοδο σε υδατόλουτρο.

Υλικά, και μηχανήματα που θα χρειαστούν για την εκτέλεση της άσκησης

Υλικά

Νερό

Μηχανήματα

Βραστήρας

Εκτέλεση της άσκησης

- Τοποθέτηση των εγκλείστρων στο βραστήρα προσέχοντας να σκεπάζονται τελείως από νερό.
- Άνοδος της θερμοκρασίας σε 30 min στους 70° C και διατήρησή της για 90 min.
- Άνοδος της θερμοκρασίας στους 100° C και διατήρησή της για 30 min.
- Κλείσιμο του βραστήρα και παραμονή των εγκλείστρων σε αυτόν, μέχρι να επανέλθει η θερμοκρασία στη θερμοκρασία δωματίου.

ΑΠΕΓΚΛΕΙΣΤΡΩΣΗ ΛΕΙΑΝΣΗ – ΣΤΙΛΒΩΣΗ ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΣΥΓΚΛΕΙΣΗΣ ΤΩΝ ΟΛΙΚΩΝ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΩΝ

11.1. Απεγκλείστρωση των ολικών οδοντοστοιχιών

Απεγκλείστρωση της ολικής οδοντοστοιχίας ονομάζεται η διαδικασία της αφαίρεσής της από τα έγκλειστρα μετά την όπτηση. Το στάδιο αυτό γίνεται, αφού πρώτα τα έγκλειστρα έχουν επανέλθει σε θερμοκρασία δωματίου. Αφαίρεση των ολικών οδοντοστοιχιών από τα έγκλειστρα, πριν αυτά επανέλθουν σε θερμοκρασία δωματίου, θα είχε ως αποτέλεσμα την παραμόρφωσή τους και την αλλαγή των διαστάσεών τους.



Εικόνα 11.1: Απεγκλείστρωση ολικής οδοντοστοιχίας

Το πρώτο στάδιο της απεγκλείστρωσης είναι να αφαιρέσουμε από το έγκλειστρο με τη βοήθεια ειδικού μαχαιριού γύψου τη μεταλλική πλάκα που καλύπτει την άνω επιφάνεια. Στη συνέχεια απομακρύνεται το κάτω ημιμόριο του εγκλείστρου που περιέχει το εκμαγείο και την ολική οδοντοστοιχία.

Στο δεύτερο στάδιο γίνεται η αφαίρεση της γύψου εγκλείστρωσης που περιβάλλει την οδοντοστοιχία και το εκμαγείο. Καλό είναι η αφαίρεση να γίνεται κόβοντας τη γύψο εγκλείστρωσης σε μικρά κομμάτια, αφού πρώτα τη χαράξουμε με τη βοήθεια σέγας προσέχοντας να μην

προκαλέσουμε ζημιά στα τεχνητά δόντια. Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται κατά την απομάκρυνση της γύψου εγκλείστρωσης που βρίσκεται στη γλωσσική περιοχή της κάτω ολικής οδοντοστοιχίας, γιατί υπάρχει μεγάλος κίνδυνος να σπάσει στην περιοχή των τομέων.

Αφού αφαιρεθεί τελείως η γύψος εγκλείστρωσης, απομακρύνουμε τα περισσεύματα της ακρυλικής ρητίνης με τη βοήθεια τροχολίθων.

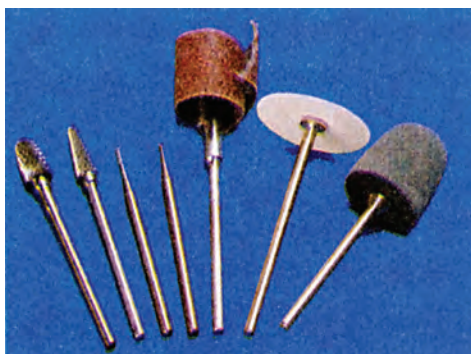
11.2. Λείανση και στίλβωση των ολικών οδοντοστοιχιών

Κατά την κατεργασία των ολικών οδοντοστοιχιών μετά την απεγκλείστρωση, ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στη διαμόρφωση των ορίων. Πρέπει να υπάρχει σεβασμός στα όρια, όπως αυτά διαμορφώθηκαν κατά την τελική αποτύπωση από τον οδοντίατρο.

Αν κατά τη διάρκεια της όπτησης είχε τοποθετηθεί φύλλο σελλοφάνης και είχε γίνει σωστά η διαμόρφωση λείων επιφανειών των κέρινων υψών, τότε το στάδιο αυτό είναι πολύ εύκολο και δε χρειάζεται κόπο και χρόνο για την εκτέλεσή του.

Τα περισσεύματα της ακρυλικής ρητίνης από την περιφέρεια της οδοντοστοιχίας αφαιρούνται με ειδικούς τροχολίθους. Στη συνέχεια με λεπτή στρογγυλή φρέζα αφαιρούμε τα υπολείμματα της γύψου από τα αυχενικά τμήματα των δοντιών. Έπειτα με γυαλόχαρτο διαφορετικού βαθμού αδρότητας λειαίνονται οι επιφάνειες της οδοντοστοιχίας, εκτός από αυτές που έρχονται σε επαφή με το βλεννογόνο της στοματικής κοιλότητας.

Ακολουθεί η λείανση των ολικών οδοντοστοιχιών με ελαφρόπετρα, που γίνεται στο ειδικό μηχάνημα (μοτέρ γυαλίσματος) χρησιμοποιώντας τρίχνη βούρτσα και τέλος η στίλβωση με ειδικό στίλβωτικό υλικό χρησιμοποιώντας πάνινη βούρτσα.



Εικόνα 11.2: Μικροεργαλεία και τροχολίθοι που χρησιμοποιούνται για την κατεργασία της ολικής οδοντοστοιχίας

Γενικά κατά τη λείανση και στίλβωση των ολικών οδοντοστοιχιών πρέπει να τηρούνται οι παρακάτω οδηγίες:

- Ελέγχουμε με μεγάλη προσοχή την επιφάνεια των ολικών οδοντοστοιχιών που έρχεται σε επαφή με το βλεννογόνο της στοματικής κοιλότητας για την ύπαρξη μικρών προεξοχών και ατελειών και εάν υπάρχουν, θα πρέπει να διορθωθούν, γιατί θα προκαλέσουν τον τραυματισμό του κατά τη διάρκεια της μάσησης.
- Τα περιστρεφόμενα όργανα λείανσης και στίλβωσης πρέπει να κινούνται προς την κατεύθυνση αυτού που πραγματοποιεί τη στίλβωση και όχι αντίθετα.
- Οι τρίχινες και οι πάνινες βούρτσες θα πρέπει να κινούνται παράλληλα προς την επιφάνεια της ολικής οδοντοστοιχίας και ποτέ κάθετα, γιατί θα τις καταστρέψουν.
- Οι ολικές οδοντοστοιχίες κατά τη λείανση και στίλβωση στο ειδικό μηχάνημα θα πρέπει να συγκρατούνται και με τα δύο χέρια.
- Κατά τη διάρκεια της λείανσης και στίλβωσης οι ολικές οδοντοστοιχίες θα πρέπει να διαβρέχονται συνεχώς για την αποφυγή ανάπτυξης υπερβολικής θερμοκρασίας, με αποτέλεσμα την καταστροφή της ακρυλικής ρητίνης.



Εικόνα 11.3: Στίλβωση ολικής οδοντοστοιχίας στο ειδικό μηχάνημα (μοτέρ γυαλίσματος)



Εικόνα 11.4: Ολοκληρωμένη ολική οδοντοστοιχία

- Η στίλβωση των ολικών οδοντοστοιχιών θα πρέπει να γίνεται, αφού πρώτα έχουμε επιτύχει την πολύ καλή λείανσή τους με τη βοήθεια της ελαφρόπετρας.
- Μετά το τέλος της λείανσης και στίλβωσης οι ολικές οδοντοστοιχίες θα πρέπει να πλένονται καλά με σαπούνι και να ξεπλένονται με άφθονο νερό.

11.3. Διόρθωση της σύγκλεισης

Ένας από τους βασικούς συντελεστές επιτυχίας των ολικών οδοντοστοιχιών είναι η επίτευξη αρμονικής σύγκλεισης, ανεξάρτητα από τον τρόπο που έχουμε συντάξει τα δόντια.

Για τη διόρθωση της σύγκλεισης μετά την όπτηση ακολουθούνται δύο μέθοδοι:

- Γίνεται εκλεκτικός τροχισμός από τον οδοντίατρο μέσα στο στόμα του ασθενούς, μετά την παράδοση της ολικής οδοντοστοιχίας, χρησιμοποιώντας ειδικό χαρτί άρθρωσης ή κερί άρθρωσης και αποτριπτική πάστα.
- Γίνεται εκλεκτικός τροχισμός στο εργαστήριο με επανάρτηση της ολικής οδοντοστοιχίας στον αρθρωτήρα.

Γενικά θα πρέπει να αποφεύγεται η διόρθωση της σύγκλεισης μέσα στο στόμα του ασθενούς, γιατί:

1. Ο βλεννογόνος είναι μαλακός και μπορούν να γίνουν μικρομετακινήσεις της ολικής οδοντοστοιχίας κατά τη διαδικασία καταγραφής των πρόωρων επαφών.
2. Ο ασθενής είναι αδύνατο να αναπαράγει με ακρίβεια τις συγκεκριμένες κινήσεις που απαιτούνται για την πραγματοποίηση του εκλεκτικού τροχισμού.
3. Η οδοντοστοιχία γλιστράει στα κεκλιμένα επίπεδα των φυμάτων μετά την πρώτη επαφή και έτσι καταγράφονται με το χαρτί άρθρωσης και άλλα σημεία που πιθανόν να μην είναι πρόωρες επαφές.

Αντίθετα η διόρθωση της σύγκλεισης στον αρθρωτήρα είναι απλή, σίγουρη και δεν ταλαιπωρείται ο ασθενής. Ειδικότερα πλεονεκτεί, γιατί:

1. Μειώνει τη συμμετοχή του ασθενούς.
2. Γίνεται σε σταθερή βάση.
3. Δίνει τη δυνατότητα ορατότητας και από τη γλωσσική πλευρά.

Μοναδικό μειονέκτημα της μεθόδου αυτής είναι η πιθανότητα σφάλματος κατά την καταγραφή της κεντρικής σχέσης. Γι' αυτόν το λόγο χρειάζεται να γίνεται επαλήθευση της καταγραφής, πριν την έναρξη του εκλεκτικού τροχισμού.

Τα στάδια που ακολουθούμε για τη διόρθωση της σύγκλεισης είναι:

- Μετά τη λείανση και στίλβωση των ολικών οδοντοστοιχιών, γίνεται ανάρτηση στον αρθρωτήρα της άνω οδοντοστοιχίας με βάση το μασητικό επίπεδο που είχαμε διατηρήσει (κεφ.9), αφού πρώτα στην κάτω επιφάνεια της βάσης τοποθετηθεί βαμβάκι στις εσοχές. Αυτό είναι απαραίτητο, γιατί έτσι θα είναι δυνατόν, μετά το στάδιο της διόρθωσης της σύγκλεισης, να αφαιρεθεί πιο εύκολα η γύψος, χωρίς τον κίνδυνο να σπάσει η ολική οδοντοστοιχία.
- Στη συνέχεια οι ολικές οδοντοστοιχίες φέρονται στον οδοντίατρο. Εκείνος στο στόμα του ασθενούς με τη βοήθεια φύλλου κεριού θα καταγράψει την κεντρική σχέση της κάτω γνάθου.
- Με τη βοήθεια της κεντρικής σχέσης γίνεται η ανάρτηση της κάτω γνάθου.
- Γίνεται ο εκλεκτικός τροχισμός με τη βοήθεια τροχολίθων.

Κατά τον εκλεκτικό τροχισμό τα στάδια που ακολουθούνται είναι:

1. Διορθώνονται πρώτα οι πρόωρες επαφές σε θέση κεντρικής σύγκλεισης. Για το σκοπό αυτό φέρουμε τους κονδύλους στον αρθρωτήρα στο πιο πρόσθιο σημείο και τους ασφαλίζουμε. Στη συνέχεια τοποθετούμε χαρτί άρθρωσης μεταξύ των δοντιών της άνω και κάτω γνάθου, σηκώνουμε την τομική βελόνα, χτυπάμε τους ανταγωνιστές μεταξύ τους, χρωματίζοντας έτσι τα σημεία που έχουν πρόωρες επαφές. Κατά τον τροχισμό των



Εικόνα 11.5: Τοποθέτηση χαρτιού άρθρωσης μεταξύ των δοντιών

πρόωρων επαφών θα πρέπει να δίνεται προσοχή, ώστε να αφαιρείται όσο το δυνατόν μικρότερη ποσότητα υλικού από την περιοχή των φυμάτων και μόνο όταν αυτό είναι αναγκαίο (η κίνηση του φύματος εμποδίζει τη δημιουργία ισόρροπης σύγκλεισης).

2. Γίνεται προσπάθεια για την επίτευξη ισόρροπης σύγκλεισης ελέγ-



Εικόνα 11.6: Εκλεκτικός τροχισμός

χοντας τις πρόωρες επαφές σε θέσεις πλαγιολίσθησης. Κατά το στάδιο αυτό απαγορεύεται να τροχίζονται τα κεντρικά φύματα (άνω υπερώια, κάτω παρειακά), για να μη μεταβληθεί η κάθετη διάσταση.

3. Ακολουθεί η επίτευξη ισόρροπης σύγκλεισης σε θέση προολίσθησης. Για το σκοπό αυτό είναι αρκετό να έχουμε επαφές μεταξύ των προσθίων τομέων και μεταξύ των άνω και κάτω οπισθίων δοντιών σε ένα σημείο τουλάχιστον και από τις δύο

πλευρές.

Μετά το τέλος του εκλεκτικού τροχισμού, γίνεται στίλβωση των τεχνητών δοντιών και οι ολικές οδοντοστοιχίες μεταφέρονται στον οδοντίατρο. Η μεταφορά πρέπει να γίνεται μέσα σε σακούλα με νερό, γιατί η ακρυλική ρητίνη είναι υδρόφιλο υλικό και σε περιβάλλον χωρίς καθόλου υγρασία αποβάλλει νερό από τη μάζα της και υπάρχει κίνδυνος παραμόρφωσής της.

Τέλος ο οδοντίατρος τοποθετεί τις ολικές οδοντοστοιχίες στο στόμα του ασθενούς και του δίνει τις απαραίτητες οδηγίες για τον τρόπο καθαρισμού και απολύμανσής τους.

Απεγκλείστρωση της ολικής οδοντοστοιχίας ονομάζεται η διαδικασία της αφαίρεσής της από τα έγκλειστρα μετά την όπτηση. Κατά την απεγκλείστρωση αφαιρούμε πρώτα από το έγκλειστρο με τη βοήθεια ειδικού μαχαιριού γύψου τη μεταλλική πλάκα που το καλύπτει στην επάνω επιφάνεια. Στη συνέχεια απομακρύνεται το κάτω ημιμόριο του εγκλείστρου που περιέχει το εκμαγείο και την ολική οδοντοστοιχία. Έπειτα γίνεται η αφαίρεση της γύψου εγκλείστρωσης που περιβάλλει την οδοντοστοιχία και το εκμαγείο.

Μετά το τέλος της απεγκλείστρωσης γίνεται η λείανση και η στίλβωση των ολικών οδοντοστοιχιών. Σε αυτό το στάδιο αφαιρούνται τα περισσεύματα της ακρυλικής ρητίνης από την περιφέρεια της οδοντοστοιχίας με ειδικούς τροχόλιθους. Στη συνέχεια με λεπτή στρογγυλή φρέζα αφαιρούμε τα υπολείμματα της γύψου από τα αυχενικά τμήματα των δοντιών. Έπειτα με γυαλόχαρτο, διαφορετικού βαθμού αδρότητας, λειαίνονται οι επιφάνειες της οδοντοστοιχίας, εκτός από αυτές που έρχονται σε επαφή με το βλεννογόνο της στοματικής κοιλότητας. Ακολουθεί η λείανση των ολικών οδοντοστοιχιών με ελαφρόπετρα που γίνεται στο ειδικό μηχάνημα (μοτέρ γυαλίσματος) χρησιμοποιώντας τρίχινη βούρτσα και τέλος η στίλβωση με ειδικό στίλβωτικό υλικό χρησιμοποιώντας πάνινη βούρτσα.

Μετά τη λείανση και στίλβωση γίνεται διόρθωση της σύγκλεισης των ολικών οδοντοστοιχιών. Είναι προτιμότερο να γίνεται στον αρθρωτήρα, γιατί:

- Μειώνει τη συμμετοχή του ασθενούς.
- Γίνεται σε σταθερή βάση.
- Δίνει τη δυνατότητα ορατότητας και από τη γλωσσική πλευρά.

Η διόρθωση της σύγκλεισης γίνεται με τον εκλεκτικό τροχισμό κατά τον οποίο:

- Διορθώνονται πρώτα οι πρόωρες επαφές σε θέση κεντρικής σύγκλεισης.
- Γίνεται προσπάθεια για την επίτευξη ισόρροπης σύγκλεισης ελέγχοντας τις πρόωρες επαφές, ενώ γίνονται κινήσεις πλαγιολίσθησης.
- Ακολουθεί η επίτευξη ισόρροπης σύγκλεισης, ενώ γίνονται κινήσεις προολίσθησης.
- Γίνεται η στίλβωση των δοντιών, η παράδοση στον οδοντίατρο και η οριστική τοποθέτηση των ολικών οδοντοστοιχιών στο στόμα του ασθενούς.

Ε

Ρ

Ω

Τ

Η

Σ

Ε

Ι

Σ

1. Πώς γίνεται η απεγκλείστρωση της ολικής οδοντοστοιχίας;
2. Πώς γίνεται η λείανση των ολικών οδοντοστοιχιών;
3. Γιατί πρέπει η ολική οδοντοστοιχία κατά τη στίλβωσή της να βρέχεται συνέχεια;
4. Ποιες οδηγίες πρέπει να τηρούνται κατά τη λείανση και στίλβωση των ολικών οδοντοστοιχιών;
5. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα της μεθόδου κατά την οποία ο εκλεκτικός τροχισμός γίνεται στον αρθρωτήρα;
6. Ποια είναι τα στάδια που ακολουθούμε κατά τη διόρθωση της σύγκλεισης των ολικών οδοντοστοιχιών;
7. Γιατί θα πρέπει να αποφεύγεται η διόρθωση της σύγκλεισης μέσα στο στόμα του ασθενούς;
8. Ποια στάδια πρέπει να ακολουθούνται κατά τον εκλεκτικό τροχισμό;
9. Πώς πρέπει να γίνεται η παράδοση των ολικών οδοντοστοιχιών στον οδοντίατρο;

ΑΣΚΗΣΗ 1η:

ΑΠΕΓΚΛΕΙΣΤΡΩΣΗ ΤΩΝ ΟΛΙΚΩΝ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΩΝ

Η απεγκλείστρωση θα γίνει από τα έγκλειστρα στα οποία έχει γίνει η όπτηση των ολικών οδοντοστοιχιών της άνω και κάτω γνάθου.

Εργαλεία και μηχανήματα που θα χρειαστούν για την εκτέλεση της άσκησης:

Εργαλεία

1. Μαχαίρι γύψου
2. Τροχόλιθοι
3. Σέγα

Μηχανήματα

1. Μοτέρ τροχίσματος
2. Χειρολαβή

Εκτέλεση της άσκησης

- Αφήνουμε τα έγκλειστρα να επανέλθουν σε θερμοκρασία δωματίου.
- Αφαιρείται η μεταλλική πλάκα που καλύπτει την άνω επιφάνεια του εγκλείστρου.
- Απομακρύνεται το κάτω ημιμόριο του εγκλείστρου που περιέχει το εκμαγείο και την ολική οδοντοστοιχία.
- Αφαιρείται η γύψος εγκλείστρωσης που περιβάλλει την οδοντοστοιχία και το εκμαγείο με τη βοήθεια σέγας.
- Αφαιρούνται τα περισσεύματα της ακρυλικής ρητίνης.

ΑΣΚΗΣΗ 2η:

ΛΕΙΑΝΣΗ-ΣΤΙΛΒΩΣΗ ΤΩΝ ΟΛΙΚΩΝ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΩΝ

Υλικά, εργαλεία και μηχανήματα που θα χρειαστούν για την εκτέλεση της άσκησης:

Υλικά

1. Γυαλόχαρτο
2. Νερό
3. Ελαφρόπετρα
4. Πάνινη βούρτσα
5. Τρίχινη βούρτσα
6. Ειδικό στιλβωτικό υγρό
7. Σαπούνι

Εργαλεία

1. Μαντρέν

Μηχανήματα

1. Μοτέρ γυαλίσματος

Εκτέλεση της άσκησης

- Αφαίρεση των περισσευμάτων της ακρυλικής ρητίνης με τροχόλιθο.
- Διαμόρφωση των ορίων των ολικών οδοντοστοιχιών.
- Διαμόρφωση των αυχενικών ορίων των τεχνητών δοντιών.
- Λείανση των ολικών οδοντοστοιχιών με γυαλόχαρτο.
- Λείανση των ολικών οδοντοστοιχιών με ελαφρόπετρα.
- Στίλβωση των ολικών οδοντοστοιχιών με ειδικό στιλβωτικό υγρό.
- Πλύσιμο των ολικών οδοντοστοιχιών με σαπούνι και ξέπλυμα με άφθονο νερό.

ΑΣΚΗΣΗ 3η:

ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΕΙΣΗΣ

Υλικά, εργαλεία και μηχανήματα που θα χρειαστούν για την εκτέλεση της άσκησης:

Υλικά

1. Γύψος κοινή
2. Νερό
3. Χαρτί άρθρωσης

Εργαλεία

1. Απλός ανατομικός αρθρωτήρας
2. Ελαστικό κύπελλο

Μηχανήματα

1. Μοτέρ τροχίσματος
2. Χειρολαβή και σπάθη
3. Τροχόλιθοι
4. Δοσομετρητής

Εκτέλεση της άσκησης

- Επανάρτηση των εκμαγείων με τις ολικές οδοντοστοιχίες στον αρθρωτήρα σταθερών αποκλίσεων.
- Εκλεκτικός τροχισμός των δοντιών με τη βοήθεια του χαρτιού άρθρωσης.

ΣΦΑΛΜΑΤΑ - ΕΠΙΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΟΛΙΚΩΝ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΩΝ

12.1. Σφάλματα στην κατασκευή της ολικής οδοντοστοιχίας

Στην ολική οδοντοστοιχία είναι δυνατόν να σπάσει η βάση ή κάποιο από τα τεχνητά δόντια. Αυτό μπορεί να συμβεί κατά την κατεργασία της μετά την όπτηση ή κατά τη χρήση της από τον ασθενή.

Οι πιο συνηθισμένες αιτίες που προκαλούν σπάσιμο της βάσης της ολικής οδοντοστοιχίας είναι η κόπωση του υλικού από τις συνεχείς εναλλαγές των φορτίων μάσησης και η πτώση της οδοντοστοιχίας στο δάπεδο ή το νιπτήρα από απροσεξία του ασθενούς. Επίσης με την πάροδο του χρόνου παρατηρείται απορρόφηση των φατνιακών ακρολοφιών, με αποτέλεσμα να δημιουργείται μοχλός που προκαλεί το σπάσιμο της βάσης της άνω ή της κάτω ολικής οδοντοστοιχίας.

Όμως και κατά την κατασκευή μιας ολικής οδοντοστοιχίας είναι δυνατόν να γίνουν σφάλματα στο εργαστήριο, με αποτέλεσμα να έχουμε είτε σπάσιμο των βάσεων είτε αποκόλληση των τεχνητών δοντιών.

1. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΑΙΤΙΑ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝ ΣΠΑΣΙΜΟ ΤΩΝ ΒΑΣΕΩΝ ΤΩΝ ΟΛΙΚΩΝ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΩΝ

Τα πιο συνηθισμένα είναι:

- Αδέξιοι και βιαστικοί χειρισμοί κατά την κατεργασία μετά την όπτηση.
- Το μικρό πάχος της ακρυλικής ρητίνης στην πρόσθια περιοχή της υπερώας.

- Η σύνταξη των άνω οπισθίων δοντιών σε θέση που να εξέχουν παρειακά από την κορυφή της φατνιακής ακρολοφίας. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να δημιουργείται μεγάλου μήκους μοχλοβραχίονας δύναμης, ώστε, όταν δρουν μασητικές δυνάμεις και με υπομόχλιο την οβελιαία ραφή της υπερώας, να προκληθεί σπάσιμο της ολικής οδοντοστοιχίας.
- Ο κακός στιβαγμός της ακρυλικής ρητίνης, καθώς και η ελλιπής όπτηση έχουν ως αποτέλεσμα να μειώσουν την αντοχή της ολικής οδοντοστοιχίας.

2. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΑΙΤΙΑ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝ ΑΠΟΚΟΛΛΗΣΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΗΤΩΝ ΔΟΝΤΙΩΝ ΑΠΟ ΤΗ ΒΑΣΗ ΤΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΑΣ

Τα πιο συνηθισμένα είναι:

- Η κακή τοποθέτηση του διαχωριστικού μετά το στάδιο της αποκήρωσης. Εάν από λάθος τοποθετηθεί διαχωριστικό πάνω στην επιφάνεια των τεχνητών δοντιών και δεν απομακρυνθεί, παρεμποδίζεται η επικόλλησή τους στη βάση της ολικής οδοντοστοιχίας.
- Η έλλειψη δημιουργίας οπών στη βάση των τεχνητών δοντιών έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση της μηχανικής συγκράτησής τους με τη βάση της ολικής οδοντοστοιχίας.
- Η ελλιπής συμπίεση της ακρυλικής ρητίνης κατά το στιβαγμό ελαττώνει τη συγκόλλησή της με τα τεχνητά δόντια.
- Ο στιβαγμός ακρυλικής ρητίνης η οποία έχει ήδη πολυμεριστεί αρκετά ελαττώνει τη συγκράτησή της με τα τεχνητά δόντια.

12.2. Συγκόλληση σπασμένης ολικής οδοντοστοιχίας

Στην περίπτωση των ολικών οδοντοστοιχιών τα περισσότερα σπασίματα γίνονται στην άνω οδοντοστοιχία κατά μήκος της μέσης γραμμής, ενώ στην κάτω στη μέση γραμμή μεταξύ των δύο κεντρικών τομέων.

Προκειμένου να γίνει επιδιόρθωση της ολικής οδοντοστοιχίας παίρ-

νονται τα δύο κομμάτια και κολλούνται προσεκτικά μεταξύ τους με τη βοήθεια συγκολλητικού κεριού, το οποίο τοποθετείται στην έξω επιφάνεια της βάσης της. Για περισσότερη ενίσχυση της συγκόλλησης χρησιμοποιούνται δύο μικρά ξύλινα κομμάτια (σπιρτόξυλα) τα οποία κολλούνται πάλι με συγκολλητικό κερί, το πρώτο πάνω στις μασητικές επιφάνειες των δύο απέναντι πρώτων προγομφίων και το δεύτερο στις μασητικές επιφάνειες των δύο απέναντι δεύτερων γομφίων.

Στη συνέχεια αφού γίνει καλή επάλειψη του εσωτερικού της βάσης της ολικής οδοντοστοιχίας με διαχωριστικό, γεμίζεται με φύραμα σκληρής γύψου και κατασκευάζεται το εκμαγείο.

Μετά την κρυστάλλωση της γύψου, αφαιρείται ποσότητα ακρυλικής ρητίνης και από τις δύο πλευρές της γραμμής του σπασίματος, προσέχοντας να μην πειραχτεί η εσωτερική επιφάνεια της βάσης της ολικής οδοντοστοιχίας και να υπάρχει μεγάλη έκταση, για να τοποθετηθεί αρκετή ποσότητα νέου φυράματος ακρυλικής ρητίνης.

Η συγκόλληση μπορεί να γίνει με αυτοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη ή με θερμοπολυμεριζόμενη, αρκεί κατά την όπτηση η θερμοκρασία να μην ξεπεράσει τους 70° C.

Αφού έχει τελειώσει ο πολυμερισμός της ακρυλικής ρητίνης, γίνεται λείανση και στίλβωση της ολικής οδοντοστοιχίας και παραδίδεται στον οδοντίατρο.

12.3. Συγκόλληση σπασμένου δοντιού σε ολική οδοντοστοιχία

Η επιδιόρθωση αυτή είναι πολύ εύκολη και γίνεται ως εξής:

- Εάν το δόντι απλά έχει ξεκολλήσει, χωρίς να πάθει τίποτα, μπορεί να χρησιμοποιηθεί το ίδιο, διαφορετικά επιλέγεται ένα άλλο με κατάλληλο σχήμα, μέγεθος και χρώμα.
- Τροχίζεται η κοιλότητα που άφησε το δόντι μετά την αποκόλλησή του σε βάθος 1-2 mm από τη γλωσσική πλευρά, προσέχοντας να μην πειραχτεί η παρειακή για λόγους καθαρά αισθητικούς και αυτό γιατί

συνήθως η ακρυλική ρητίνη που χρησιμοποιείται για συγκόλληση έχει άλλο χρώμα από εκείνο της βάσης της ολικής οδοντοστοιχίας.

- Ανοίγονται μικρές τρύπες στην κάτω επιφάνεια του τεχνητού δοντιού που θα συγκολληθεί και με τη βοήθεια νέου φυράματος αυτοπολυμεριζόμενης ακρυλικής ρητίνης, κατάλληλης απόχρωσης (που έχει εκ των προτέρων παρασκευαστεί), γίνεται η συγκόλληση με τη βάση της ολικής οδοντοστοιχίας, προσέχοντας το δόντι να τοποθετηθεί σωστά στο οδοντικό τόξο. Πολλές φορές είναι απαραίτητο να γίνει τροχισμός του τεχνητού δοντιού αυχενικά, για να μπορέσει αυτό να προσαρμοστεί σωστά στο οδοντικό τόξο και στην άρθρωση γενικότερα.
- Μετά τον πολυμερισμό της ακρυλικής ρητίνης, γίνεται λείανση και στίλβωση της περιοχής που έγινε η συγκόλληση και η ολική οδοντοστοιχία παραδίδεται στον οδοντίατρο.

12.4. Αναπροσαρμογή βάσης ολικής οδοντοστοιχίας

Η αναπροσαρμογή βάσης της ολικής οδοντοστοιχίας είναι απαραίτητο να γίνεται μετά τη μείωση των διαστάσεων των φατνιακών αποφύσεων που συντελείται με την πάροδο του χρόνου λόγω σταδιακής απορρόφησής τους. Η αναπροσαρμογή μπορεί να γίνεται άμεσα στο ιατρείο από τον οδοντίατρο ή έμμεσα στο εργαστήριο μετά από τη λήψη αποτυπώματος της νωδής γνάθου. Ως αποτυπωτικό δισκάριο για τη λήψη του αποτυπώματος χρησιμοποιείται η ολική οδοντοστοιχία του ασθενούς.

Μετά τη λήψη του αποτυπώματος η ολική οδοντοστοιχία έρχεται στο εργαστήριο, γίνεται ο εγκιβωτισμός και κατασκευάζεται το εκμαγείο από σκληρή γύψο (moldano). Στη συνέχεια μπορούμε να τοποθετήσουμε νέο φύραμα ακρυλικής ρητίνης μόνο στην περιοχή που υπάρχει το αποτυπωτικό υλικό ή να αντικαταστήσουμε το σύνολο της βάσης της ολικής οδοντοστοιχίας.

1. ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΧΩΡΙΣ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΤΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΑΣ

Στην περίπτωση αυτή εργαζόμαστε ως εξής:

- Αφαιρούνται τα περισσεύματα της σκληρής γύψου στο μηχάνημα κοπής γύψου (trimmer), καθώς και το περίσσευμα του αποτυπωτικού υλικού.
- Γίνεται εγκλείστρωση της ολικής οδοντοστοιχίας.
- Ακολουθεί η αποκήρωση, το άνοιγμα του εγκλείστρου και η αφαίρεση του αποτυπωτικού υλικού. Παράλληλα αφαιρείται και μικρού πάχους στρώμα ακρυλικής ρητίνης από τη βάση της ολικής οδοντοστοιχίας.
- Γίνεται στιβαγμός νέου φυράματος θερμοπολυμεριζόμενης ακρυλικής ρητίνης.
- Στη συνέχεια γίνεται όπτηση σε θερμοκρασία που να μην ξεπερνά τους 70° C και τέλος η απεγκλείστρωση, η λείανση και η στίλβωση της ολικής οδοντοστοιχίας.

2. ΟΛΙΚΗ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΤΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΑΣ

Προκειμένου να γίνει ολική αντικατάσταση της βάσης της ολικής οδοντοστοιχίας μετά τη λήψη του αποτυπώματος, κατασκευάζεται το εκμαγείο στο εργαστήριο, όπως και στην προηγούμενη περίπτωση, και γίνεται η εγκλείστρωση.

Μετά το άνοιγμα των εγκλείστρων γίνεται αφαίρεση όλης της ακρυλικής ρητίνης της παλιάς βάσης της ολικής οδοντοστοιχίας μέχρι τους αυχένες των τεχνητών δοντιών. Στη συνέχεια γίνεται επάλειψη της γύψου με διαχωριστικό υλικό και ακολουθεί ο στιβαγμός και η όπτηση της ακρυλικής ρητίνης.

Βασική προϋπόθεση είναι ότι ο αποχωρισμός της παλιάς βασικής πλάκας μαζί με το αποτύπωμα από το εκμαγείο γίνεται αυστηρά μετά το άνοιγμα των εγκλείστρων και ποτέ γρηγορότερα.

Τα υπόλοιπα στάδια είμαι όμοια με εκείνα που απαιτούνται για την κατασκευή της ολικής οδοντοστοιχίας.



Εικόνα 12.1: Τοποθέτηση νέου φυράματος ακρυλικής ρητίνης για την ολική αντικατάσταση βάσης ολικής οδοντοστοιχίας

Οι ολικές οδοντοστοιχίες είναι δυνατόν να σπάσουν στη βάση τους ή στα τεχνητά δόντια. Αυτό μπορεί να συμβεί κατά την κατεργασία τους μετά την όπτηση ή κατά τη χρήση τους από τον ασθενή.

Η πιο συνηθισμένη αιτία που προκαλεί σπάσιμο της βάσης της ολικής οδοντοστοιχίας είναι η κόπωση του υλικού από τις συνεχείς εναλλαγές των φορτίων μάσησης.

Κατά την κατασκευή μιας ολικής οδοντοστοιχίας είναι δυνατόν να γίνουν σφάλματα στο εργαστήριο, με αποτέλεσμα να έχουμε είτε σπάσιμο των βάσεων είτε αποκόλληση των τεχνητών δοντιών. Η κυριότερη αιτία που προκαλεί αυτά τα ατυχήματα είναι οι αδέξιοι και βιαστικοί χειρισμοί μετά την όπτηση και ο υπερβολικός πολυμερισμός της ακρυλικής ρητίνης πριν από το στιβαγμό της.

Προκειμένου να γίνει συγκόλληση της ολικής οδοντοστοιχίας, παίρνονται τα δύο κομμάτια και κολλούνται προσεκτικά μεταξύ τους με τη βοήθεια συγκολλητικού κεριού. Στη συνέχεια κατασκευάζεται το εκμαγείο και μετά την κρυστάλλωση της γύψου αφαιρείται ποσότητα ακρυλικής ρητίνης και από τις δύο πλευρές της γραμμής του σπασίματος, προσέχοντας να μην πειραχτεί η εσωτερική επιφάνεια της βάσης της ολικής οδοντοστοιχίας. Η συγκόλληση γίνεται κυρίως με αυτοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη και ακολουθεί λείανση και στίλβωση της ολικής οδοντοστοιχίας, πριν παραδοθεί στον οδοντίατρο.

Για τη συγκόλληση τεχνητού δοντιού ανοίγονται μικρές τρύπες στην κάτω επιφάνειά του και με τη βοήθεια νέου φυράματος αυτοπολυμεριζόμενης ακρυλικής ρητίνης γίνεται η συγκόλληση με τη βάση της ολικής οδοντοστοιχίας, προσέχοντας το δόντι να τοποθετηθεί σωστά στο οδοντικό τόξο.

Για να γίνει αναπροσαρμογή της βάσης μιας ολικής οδοντοστοιχίας, ο οδοντίατρος παίρνει αποτύπωμα χρησιμοποιώντας για δισκάριο την ίδια και στη συνέχεια στο εργαστήριο γίνεται ο εγκιβωτισμός και κατασκευάζεται το εκμαγείο από σκληρή γύψο (moldano). Η αναπροσαρμογή μπορεί να γίνει ή με αντικατάσταση της βάσης της ολικής οδοντοστοιχίας ή με τοποθέτηση φυράματος μόνο στην περιοχή που υπάρχει το αποτυπωτικό υλικό.

Ε

Ρ

Ω

Τ

Η

Σ

Ε

Ι

Σ

1. Ποια είναι τα αίτια που προκαλούν αποκόλληση των τεχνητών δοντιών από τη βάση της ολικής οδοντοστοιχίας;
2. Ποια είναι τα αίτια που προκαλούν σπάσιμο των βάσεων των ολικών οδοντοστοιχιών;
3. Πώς γίνεται η συγκόλληση της σπασμένης βάσης μιας ολικής οδοντοστοιχίας;
4. Πώς γίνεται η συγκόλληση τεχνητού δοντιού στη βάση της ολικής οδοντοστοιχίας;
5. Τι ονομάζεται αναπροσαρμογή ολικής οδοντοστοιχίας;
6. Πώς γίνεται η αναπροσαρμογή μιας ολικής οδοντοστοιχίας με ολική αντικατάσταση της βάσης της;

ΑΣΚΗΣΗ 1η:

ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΣΠΑΣΜΕΝΗΣ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΑΣ ΜΕ ΑΥΤΟ-ΠΟΛΥΜΕΡΙΖΟΜΕΝΗ ΑΚΡΥΛΙΚΗ ΡΗΤΙΝΗ

Θα γίνει συγκόλληση της σπασμένης βάσης της κάτω γνάθου ολικής οδοντοστοιχίας.

Για την εκτέλεση της άσκησης θα χρειαστεί ένα μεγάλο μέρος από τα υλικά, εργαλεία και μηχανήματα που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή μιας ολικής οδοντοστοιχίας και επιπλέον:

1. Σπιρτόξυλα
2. Συγκολλητικό κερί

Εκτέλεση της άσκησης

- Συγκόλληση των δυο σπασμένων κομματιών με τη βοήθεια συγκολλητικού κεριού.
- Ενίσχυση της συγκόλλησης με μικρά ξύλινα κομμάτια (σπιρτόξυλα).
- Επάλειψη του εσωτερικού της βάσης της ολικής οδοντοστοιχίας με διαχωριστικό.
- Κατασκευή εκμαγείου με σκληρή γύψο (moldano).
- Αφαίρεση ποσότητας ακρυλικής ρητίνης και από τις δύο πλευρές κατά μήκος του σπασίματος, χωρίς να πειραχτεί η βάση της ολικής οδοντοστοιχίας.
- Παρασκευή φυράματος αυτοπολυμεριζόμενης ακρυλικής ρητίνης και συγκόλληση της σπασμένης βάσης της ολικής οδοντοστοιχίας.
- Μετά τον πολυμερισμό λείανση και στίλβωση της ακρυλικής ρητίνης.

ΑΣΚΗΣΗ 2η:

ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΣΠΑΣΜΕΝΟΥ ΤΕΧΝΗΤΟΥ ΔΟΝΤΙΟΥ ΣΤΗ ΒΑΣΗ ΤΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΑΣ

Θα γίνει συγκόλληση κεντρικού τομέα της άνω γνάθου στη βάση της ολικής οδοντοστοιχίας.

Υλικά, εργαλεία και μηχανήματα που θα χρειαστούν για την εκτέλεση της άσκησης:

Υλικά

1. Κεντρικός τομέας
2. Μονομερές
3. Πολυμερές
4. Ελαφρόπετρα
5. Ειδικό υγρό στίλβωσης

Εργαλεία

1. Γυάλινο βαζάκι
2. Μεταλλική σπάθη
3. Τροχόλιθοι
4. Δοσομετρητής
5. Τρίχινη βούρτσα
6. Πάνινη βούρτσα

Μηχανήματα

1. Μοτέρ τροχίσματος
2. Χειρολαβή
3. Μοτέρ γυαλίσματος

Εκτέλεση της άσκησης

- Επιλογή του κατάλληλου τεχνητού δοντιού, αν αυτό που ξεκόλλησε δεν μπορεί να ξαναχρησιμοποιηθεί.
- Παρασκευή φυράματος αυτοπολυμεριζόμενης ακρυλικής ρητίνης.
- Συγκόλληση του τεχνητού δοντιού στο οδοντικό τόξο πάνω στη βάση της ολικής οδοντοστοιχίας.
- Λείανση και στίλβωση μετά τον πολυμερισμό της θερμοπολυμεριζόμενης ακρυλικής ρητίνης.

ΑΜΕΣΕΣ ΟΛΙΚΕΣ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΕΣ

13.1 Ορισμός - Σκοπός των άμεσων ολικών οδοντοστοιχιών

Άμεση ολική οδοντοστοιχία είναι η ολική οδοντοστοιχία που κατασκευάζεται πριν από την εξαγωγή των προσθίων κυρίως δοντιών που έχουν απομείνει στο στόμα του ασθενούς και η οποία τοποθετείται αμέσως μετά την εξαγωγή τους.

Η κατασκευή μιας άμεσης ολικής οδοντοστοιχίας ως κύριο σκοπό έχει την ψυχολογική υποστήριξη του ασθενούς, προκειμένου να αποφυγεί το δυσάρεστο αίσθημα της έλλειψης των προσθίων δοντιών. Γι' αυτόν το λόγο συνήθως κατασκευάζονται άμεσες ολικές οδοντοστοιχίες στην άνω γνάθο. Επομένως οι άμεσες ολικές οδοντοστοιχίες παρέχουν σημαντικά πλεονεκτήματα, διότι επιτρέπουν στον ασθενή να μην παραιμείνει χωρίς δόντια μετά την εξαγωγή των φυσικών του προσθίων δοντιών, ενώ ταυτόχρονα γίνεται πιο εύκολα και πιο γρήγορα η επύλωση των φατνίων.

Μειονεκτήματά τους όμως είναι η αδυναμία δοκιμαστικού ελέγχου της αισθητικής εμφάνισης του προσθίου οδοντικού τόξου. Επίσης είναι επιβεβλημένη η αναγκαιότητα αναπροσαρμογής της βάσης της άμεσης ολικής οδοντοστοιχίας σε τακτά χρονικά διαστήματα, ανάλογα με την απορρόφηση της νωδής φατνιακής ακρολοφίας. Αυτό οδηγεί σε αύξηση του κόστους κατασκευής, γιατί μετά την ολοκλήρωση των απορροφήσεων από τις εξαγωγές κατασκευάζεται νέα ολική οδοντοστοιχία με μακροχρόνια προοπτική.

13.2 Στάδια κατασκευής των άμεσων ολικών οδοντοστοιχιών

Η κατασκευή μιας άμεσης ολικής οδοντοστοιχίας περιλαμβάνει πέντε βασικά κλινικά στάδια. Κάθε κλινικό στάδιο από τα τέσσερα πρώτα συνοδεύεται από ένα εργαστηριακό.

Το πρώτο κλινικό στάδιο περιλαμβάνει τη λήψη του αρχικού αποτυπώματος από τον οδοντίατρο.

Στο **πρώτο εργαστηριακό στάδιο**, που ακολουθεί, ο οδοντοτεχνίτης κατασκευάζει το ατομικό δισκάριο από αυτοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη.

Το δεύτερο κλινικό στάδιο περιλαμβάνει τις ενδοστοματικές προπαρασκευές και τη λήψη του τελικού αποτυπώματος. Ένα τελικό αποτύπωμα για άμεση ολική οδοντοστοιχία καταγράφει τη νωδή φατνιακή ακρολοφία και τους γύρω από αυτήν ιστούς, καθώς και τα πρόσθια δόντια που απομένουν. Διαφέρει από ένα αποτύπωμα κλασικής ολικής οδοντοστοιχίας στο ότι σε εκείνο δεν υπάρχουν δόντια για αποτύπωση και από ένα αποτύπωμα μερικής οδοντοστοιχίας, διότι σε εκείνο μας ενδιαφέρει κυρίως η αποτύπωση των δοντιών - στηριγμάτων και όχι η μορφολογία της προστομιακής περιοχής.

Στο **δεύτερο εργαστηριακό στάδιο** κατασκευάζονται τα τελικά εκμαγεία μετά από εγκιβωτισμό και πάνω σε αυτά οι βασικές πλάκες με τα κέρινα ύψη.

Στο τρίτο κλινικό γίνεται από τον οδοντίατρο η καταγραφή των σχέσεων των γνάθων.

Στο **τρίτο εργαστηριακό στάδιο** γίνεται η ανάρτηση των εκμαγείων σε ανατομικό αρθρωτήρα και η σύνταξη των οπισθίων δοντιών.

Στο τέταρτο κλινικό στάδιο γίνεται η δοκιμή των οπισθίων δοντιών στον ασθενή.

Στο **τέταρτο εργαστηριακό στάδιο**, που ακολουθεί, γίνεται:

- Η αφαίρεση των προσθίων γύψινων δοντιών.
- Η απόξεση και διαμόρφωση της πρόσθιας περιοχής του εκμαγείου, σύμφωνα με τις οδηγίες του οδοντιάτρου.
- Η διαμόρφωση με κερί του προστομιακού τμήματος της βάσης της οδοντοστοιχίας.
- Η κατασκευή διαφανούς βάσης από θερμοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη (χειρουργική μήτρα), αν ζητηθεί από τον οδοντίατρο.
- Η σύνταξη των προσθίων δοντιών και η ολοκλήρωση της κατασκευής της οδοντοστοιχίας.

Στο πέμπτο κλινικό στάδιο γίνεται η εξαγωγή των προσθίων δοντιών από τον οδοντίατρο με χρήση της χειρουργικής μήτρας και η εφαρμογή και τοποθέτηση της άμεσης ολικής οδοντοστοιχίας. Η χρήση χειρουργικής μήτρας είναι απαραίτητη, όταν, σύμφωνα με το σχέδιο

θεραπείας, μερικές φορές ταυτόχρονα με την εξαγωγή των δοντιών απαιτείται και φατνιοπλαστική επέμβαση στις φατνιακές αποφύσεις. Στις περισσότερες όμως περιπτώσεις η κατασκευή χειρουργικής μήτρας δεν είναι απαραίτητη.

Το πιο σημαντικό εργαστηριακό στάδιο είναι το τέταρτο, διότι από την ακριβή διαμόρφωση της πρόσθιας περιοχής του εκμαγείου θα εξαρτηθεί η εφαρμογή της άμεσης ολικής οδοντοστοιχίας.

ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΤΑΔΙΑ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΣΤΑΔΙΑ
1. Αρχικό αποτύπωμα 2. Τελικό αποτύπωμα 3. Καταγραφή των σχέσεων των γνάθων 4. Δοκιμή των οπισθίων δοντιών στον ασθενή 5. Εξαγωγή των προσθίων δοντιών από τον οδοντίατρο και τοποθέτηση της άμεσης ολικής οδοντοστοιχίας	1. Κατασκευή ατομικού δισκαρίου 2. α) Τελικά εκμαγεία β) Βασικές πλάκες γ) Κέρινα ύψη 3. α) Ανάρτηση των εκμαγείων στον αρθρωτήρα β) Σύνταξη των οπισθίων δοντιών 4. α) Αφαίρεση των προσθίων γύψινων δοντιών β) Απόξεση και διαμόρφωση της πρόσθιας περιοχής του εκμαγείου γ) Διαμόρφωση με κερί του προστομιακού τμήματος της βάσης της οδοντοστοιχίας δ) Κατασκευή της διαφανούς βάσης από θερμοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη, όταν χρειάζεται ε) Σύνταξη των προσθίων δοντιών και ολοκλήρωση της κατασκευής της άμεσης οδοντοστοιχίας

Πίνακας 13.1: Στάδια κατασκευής άμεσης ολικής οδοντοστοιχίας

13.3. Εργαστηριακή τοποθέτηση των προσθίων δοντιών στην άμεση ολική οδοντοστοιχία

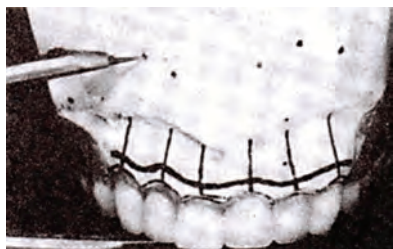
Η αφαίρεση των προσθίων φυσικών δοντιών από το τελικό εκμαγείο, η προετοιμασία της βάσης του εκμαγείου στην προστομιακή περιοχή, η τοποθέτηση των τεχνητών δοντιών και η διαμόρφωση του κέρινου χειλικού πτερυγίου είναι οι σπουδαιότερες διαδικασίες στο τέταρτο εργαστηριακό στάδιο, διότι από αυτές θα εξαρτηθεί η καλή εφαρμογή της εργασίας και η αποκατάσταση της αισθητικής εμφάνισης του ασθενούς.

Οι βασικές ενέργειες του οδοντοτεχνίτη, κάτω από την αυστηρή καθοδήγηση του οδοντιάτρου, είναι οι παρακάτω:

- Χαράζει μια γραμμή στην κορυφή των ελεύθερων ούλων, γύρω από κάθε δόντι που θα αντικατασταθεί (**βασική γραμμή 1**).
- Φέρει για κάθε δόντι μια γραμμή παράλληλη στον επιμήκη άξονά του στην προστομιακή επιφάνεια του εκμαγείου (**βασική γραμμή 2**).
- Σημειώνει, με μια κουκκίδα κοντά στη γραμμή του επιμήκους άξονα κάθε δοντιού, το σημείο που βρίσκεται ο πυθμένας της ουλοδοντικής σχισμής, σύμφωνα με τις μετρήσεις του οδοντιάτρου, και στη συνέχεια ενώνει όλες τις σημειωμένες κουκκίδες φέροντας μια οριζόντια γραμμή (**βασική γραμμή 3**).



Εικόνα 13.1: Σημείωση των βασικών γραμμών 1 και 2 στο εκμαγείο



Εικόνα 13.2: Μέτρηση της απόστασης της δεύτερης κουκκίδας από το επίπεδο του κοπτικού χείλους με τη βοήθεια του διαβήτη

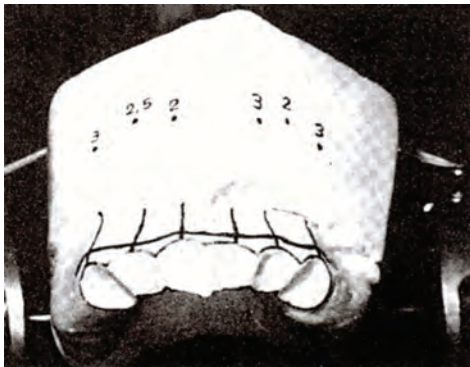
- Σημειώνει μια δεύτερη κουκκίδα, πάλι κοντά στη γραμμή του επιμήκους άξονα ενός συγκεκριμένου δοντιού, αλλά ψηλότερα από την προηγούμενη, στην προστομιακή επιφάνεια της βάσης του εκμαγείου. Στη συνέχεια με τη βοήθεια του διαβήτη μετρά την απόσταση από το επίπεδο του κοπτικού χείλους αυτού του δοντιού μέχρι την κουκκίδα.

Επαναλαμβάνει την ίδια διαδικασία και στα υπόλοιπα δόντια, φροντίζοντας να διατηρεί σταθερή αυτήν την απόσταση. Αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική ενέργεια για την τοποθέτηση των τεχνητών προσθίων δοντιών έτσι, ώστε να εξασφαλίζεται και σε αυτά η ίδια απόσταση του κοπτικού τους χείλους από αυτήν την κουκκίδα, για την καλύτερη αισθητική εμφάνιση του ασθενούς.

Στη συνέχεια, μετά τη χάραξη των βασικών γραμμών ακολουθεί η αποκοπή των προσθίων δοντιών με σέγα και ιδιαίτερη προσοχή. Η αποκοπή των δοντιών με τη σέγα γίνεται οριζόντια, τόσο κατά την εγγύς - άπω κατεύθυνση, όσο και κατά τη φαντιογλωσσική, από κορυφή σε κορυφή των μεσοδόντιων θηλών, δεξιά και αριστερά για κάθε δόντι ξεχωριστά. Ακολουθεί η παρασκευή του φατνίου με κατάλληλο μαχαιράκι γύψου ή στρογγυλή φρέζα, φροντίζοντας να μη δημιουργείται έντονη κοιλότητα στο κέντρο του φατνίου. Αυτό επιτυγχάνεται κόβοντας βαθύτερα στο χειλικό ημιμόριο και ρηχότερα στο γλωσσικό.

Η τοποθέτηση των προσθίων τεχνητών δοντιών μπορεί να γίνει με δύο τρόπους:

A. Στο τελικό εκμαγείο τα γύψινα δόντια κόβονται ένα παρά ένα και αμέσως γίνεται η αντικατάστασή τους από τα τεχνητά. Η μέθοδος αυτή πλεονεκτεί στο ότι έχοντας τα γύψινα δόντια του αντίθετου ημιμορίου επιτυγχάνεται καλύτερη αισθητική απόδοση της προστομιακής περιοχής του οδοντικού τόξου.



Εικόνα 13.3: Αποκοπή των άνω προσθίων δοντιών

B. Στο τελικό εκμαγείο μπορούμε να κόψουμε όλα τα γύψινα δόντια και στη συνέχεια να φέρουμε μια οριζόντια γραμμή στην κορυφή των παρασκευασμένων φατνίων, η οποία να ενώνει το κέντρο των φατνίων των κεντρικών και πλαγίων τομέων, καθώς και το φατνίο των κυνοδόντων, στο όριο του

προσθίου και μέσου τριτημορίου, όπως παρατηρείται φατνιογλωσσικά. Η γραμμή αυτή προς τα πλάγια θα πρέπει να εκτείνεται μέχρι το άπω τοίχωμα του φατνίου του κυνόδοντα. Στη συνέχεια, ενώνουμε με λοξή τομή αυτήν τη γραμμή με τη βασική γραμμή 1 και αφαιρούμε το τμήμα της γύψου που αντιστοιχεί στα ελεύθερα ούλα. Τελικά, ακολουθεί η τοποθέτηση και σύνταξη των τεχνητών δοντιών χρησιμοποιώντας ως οδηγό ένα γύψινο αντίγραφο του τελικού εκμαγείου.

Άμεση ολική οδοντοστοιχία είναι η ολική οδοντοστοιχία που κατασκευάζεται πριν από την εξαγωγή των προσθίων κυρίως δοντιών που έχουν απομείνει στο στόμα του ασθενούς και η οποία τοποθετείται αμέσως μετά την εξαγωγή τους.

Οι άμεσες ολικές οδοντοστοιχίες παρέχουν σημαντικά πλεονεκτήματα, διότι επιτρέπουν στον ασθενή να μην παραμείνει χωρίς δόντια μετά την εξαγωγή των φυσικών του προσθίων δοντιών, ενώ ταυτόχρονα γίνεται πιο εύκολα και πιο γρήγορα η επούλωση των φατνίων.

Η κατασκευή μιας άμεσης ολικής οδοντοστοιχίας περιλαμβάνει πέντε βασικά κλινικά στάδια. Κάθε κλινικό στάδιο από τα τέσσερα πρώτα συνοδεύεται από ένα εργαστηριακό. Τα στάδια αυτά είναι τα παρακάτω:

1ο Κλινικό:

Αρχικό αποτύπωμα

1ο Εργαστηριακό:

Κατασκευή του ατομικού δισκαρίου

2ο Κλινικό:

Τελικό αποτύπωμα

2ο Εργαστηριακό:

α) Τελικά εκμαγεία

β) Βασικές πλάκες

γ) Κέρινα ύψη

3ο Κλινικό:

Καταγραφή των σχέσεων των γνάθων

3ο Εργαστηριακό:

α) Ανάρτηση των εκμαγείων στον αρθρωτήρα

β) Σύνταξη των οπισθίων δοντιών

4ο Κλινικό:

Δοκιμή των οπισθίων δοντιών στον ασθενή

4ο Εργαστηριακό:

α) Αφαίρεση των προσθίων γύψινων δοντιών

β) Απόξεση και διαμόρφωση της πρόσθιας περιοχής του εκμαγείου

γ) Διαμόρφωση με κέρι του προστομιακού τμήματος της βάσης της οδοντοστοιχίας

δ) Κατασκευή διαφανούς βάσης, όταν χρειάζεται, από θερμοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη

ε) Σύνταξη των προσθίων δοντιών και ολοκλήρωση της κατασκευής της οδοντοστοιχίας

5ο Κλινικό:

Εξαγωγή των προσθίων δοντιών από τον οδοντίατρο και τοποθέτηση της άμεσης οδοντοστοιχίας

Ε
Ρ
Ω
Τ
Η
Σ
Ε
Ι
Σ

1. Τι είναι η άμεση ολική οδοντοστοιχία;
2. Ποιος είναι ο σκοπός της άμεσης ολικής οδοντοστοιχίας;
3. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της άμεσης ολικής οδοντοστοιχίας;
4. Ποιο είναι το σπουδαιότερο εργαστηριακό στάδιο κατασκευής της άμεσης ολικής οδοντοστοιχίας;
5. Ποιες βασικές γραμμές χαράσσει ο οδοντοτεχνίτης πάνω στο εκμαγείο κάτω από την αυστηρή καθοδήγηση του οδοντιάτρου;
6. Πότε γίνεται η αποκοπή των προσθίων δοντιών από τον οδοντοτεχνίτη;
7. Πώς χαράσσεται η βασική γραμμή 3;
8. Πώς γίνεται η αποκοπή των δοντιών από τον οδοντοτεχνίτη;
9. Ποια είναι τα εργαστηριακά στάδια κατασκευής μιας άμεσης ολικής οδοντοστοιχίας;
10. Ποια είναι τα στάδια κατασκευής μιας άμεσης ολικής οδοντοστοιχίας;

ΑΣΚΗΣΗ 1η:

ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΣΘΙΩΝ ΔΟΝΤΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΜΕΣΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΑΣ

Θα γίνει αφαίρεση των έξι προσθίων δοντιών σε εκμαγείο της άνω γνάθου για την κατασκευή άμεσης ολικής οδοντοστοιχίας.

Εργαλεία και μηχανήματα που θα χρειαστούν για την εκτέλεση της άσκησης:

Εργαλεία

1. Μαύρο μολύβι
2. Σέγα
3. Στρογγυλή φρέζα
4. Μαχαιράκι γύψου

Μηχανήματα

1. Μοτέρ τροχίσματος
2. Χειρολαβή

Εκτέλεση της άσκησης

- Χάραξη μιας γραμμής στην κορυφή των ελεύθερων ούλων, γύρω από κάθε δόντι που θα αντικατασταθεί (βασική γραμμή 1).
- Χάραξη για κάθε δόντι μιας γραμμής παράλληλης στον επιμήκη άξονά του στην προστομιακή επιφάνεια του εκμαγείου (βασική γραμμή 2).
- Σημείωση μιας κουκκίδας, κοντά στην γραμμή του επιμήκους άξονα κάθε δοντιού, στο σημείο που βρίσκεται ο πυθμένας της ουλοδοντικής σχισμής, σύμφωνα με τις μετρήσεις του οδοντιάτρου, και στη συνέχεια ένωση όλων των σημειωμένων κουκκίδων φέροντας μια οριζόντια γραμμή (βασική γραμμή 3).
- Σημείωση μιας δεύτερης κουκκίδας κοντά στη γραμμή του επιμήκους άξονα ενός συγκεκριμένου δοντιού.
- Μέτρηση με τη βοήθεια διαβήτη της απόστασης από το επίπεδο του κοπτικού χείλους του δοντιού μέχρι την κουκκίδα.
- Επανάληψη της ίδιας διαδικασίας και στα υπόλοιπα δόντια.
- Αποκοπή των προσθίων δοντιών και παρασκευή του φατνίου.

ΜΕΡΙΚΕΣ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΕΣ

14.1. Γενικά - ορισμός της μερικής οδοντοστοιχίας

Μερικές οδοντοστοιχίες είναι οι κινητές προσθέσεις που κατασκευάζονται σε περίπτωση που έχουμε απώλεια ενός ή περισσότερων φυσικών δοντιών ή και όλων εκτός από ένα.

Η διαφορά μεταξύ της ολικής και μερικής οδοντοστοιχίας είναι ότι στην ολική οδοντοστοιχία δεν υπάρχει κανένα φυσικό δόντι και η στήριξή της γίνεται αποκλειστικά από το βλεννογόνο, ενώ στη μερική οδοντοστοιχία υπάρχει έστω και ένα φυσικό δόντι και η στήριξή της μπορεί να γίνεται:

- Μόνο από τα φυσικά δόντια.
- Μόνο από το βλεννογόνο.
- Από τα δόντια και το βλεννογόνο.

Σκοπός των μερικών οδοντοστοιχιών είναι:

- Να συμπληρώσουν στο φραγμό τα δόντια που λείπουν.
- Να συμπληρώσουν τα ελλείμματα των σκληρών και μαλακών ιστών (βλεννογόνου, οστού).
- Να αποκαταστήσουν τη σύγκλειση.
- Να αποκαταστήσουν την αισθητική, την ομιλία αλλά και τη λειτουργία της μάσησης.

Η μερική οδοντοστοιχία, για να εκπληρώνει το σκοπό της, θα πρέπει να διαθέτει συγκράτηση, στήριξη και σταθερότητα.

Στήριξη της μερικής οδοντοστοιχίας ονομάζουμε την ικανότητά της να μη μετακινείται προς τους υποκείμενους ιστούς κατά τη λειτουργία της.

Συγκράτηση της μερικής οδοντοστοιχίας ονομάζουμε την ικανότητά της να αντιστέκεται σε δυνάμεις που προσπαθούν να τη μετακινήσουν αντίθετα προς τη διεύθυνση τοποθέτησής της.

Σταθερότητα της μερικής οδοντοστοιχίας ονομάζουμε την ικανότητά της να αντιστέκεται στις δυνάμεις που προσπαθούν να τη μετακινήσουν σε οριζόντιο επίπεδο κατά τη λειτουργία της.

14.2. Ταξινόμηση των μερικών οδοντοστοιχιών

Για τη συστηματική μελέτη των μερικών οδοντοστοιχιών και τον καθορισμό της κατάλληλης προσθετικής θεραπείας έχουν προταθεί κατά καιρούς διάφορες ταξινομήσεις τους σε κατηγορίες, οι οποίες να έχουν τα ίδια περίπου γνωρίσματα και να απαιτούν κοινές λύσεις. Πιο αξιόλογες θεωρούνται:

Η ταξινόμηση του **Bailyn**: Γίνεται με βάση τη στήριξη και οι κατηγορίες της μερικής οδοντοστοιχίας που προτείνει είναι:

- Οδοντικής στήριξης.
- Βλεννογόνιας στήριξης.
- Μεικτής στήριξης.

Η ταξινόμηση του **Kennedy**: Έγινε το 1925 και χρησιμοποιείται μέχρι σήμερα. Στηρίζεται στη σχέση μεταξύ της νωδής περιοχής και των δοντιών που έχουν απομείνει στη γνάθο. Σύμφωνα με αυτήν υπάρχουν τέσσερις μεγάλες κατηγορίες, καθεμιά από τις οποίες χωρίζεται σε πολλές υποκατηγορίες.



Εικόνα 14.1: Πρώτη κατηγορία κατά Kennedy

Πρώτη κατηγορία κατά Kennedy:

Σε αυτήν κατατάσσονται όλες οι περιπτώσεις στις οποίες λείπουν τα τελευταία οπίσθια δόντια και από τις

δύο πλευρές της γνάθου (αμφοτερόπλευρη νωδότητα). Επομένως στις περιπτώσεις αυτές υπάρχει ακραία πίσω νωδή περιοχή και στις δύο πλευρές της γνάθου. Στην κατηγορία αυτήν ανήκουν τα περισσότερα περιστατικά των μερικά νωδών ασθενών και είναι αυτά που παρουσιάζουν τα δυσκολότερα προβλήματα στήριξης και συγκράτησης της με-

ρικής οδοντοστοιχίας. Ως υποκατηγορίες θεωρούνται περιπτώσεις στις οποίες, εκτός από τα τελευταία οπίσθια δόντια, λείπουν και ορισμένα από τα πρόσθια.

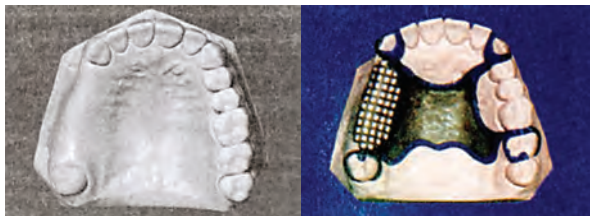
Δεύτερη κατηγορία

κατά Kennedy: Σε αυτήν κατατάσσονται όλες οι περιπτώσεις στις οποίες λείπουν τα τελευταία οπίσθια δόντια μόνο από τη μια πλευρά της



Εικόνα 14.2: Δεύτερη κατηγορία κατά Kennedy

γνάθου (ετερόπλευρη νωδή περιοχή). Η κατηγορία αυτή διαφέρει από την πρώτη στο ότι έχει ακραία πίσω νωδή περιοχή μόνο στη μια πλευρά της γνάθου, ενώ στην άλλη υπάρχουν όλα τα δόντια. Ως υποκατηγορίες θεωρούνται περιπτώσεις στις οποίες, εκτός από τα τελευταία οπίσθια δόντια της μιας πλευράς, λείπουν ορισμένα από τα πρόσθια ή από τα οπίσθια της άλλης πλευράς ή από τα πρόσθια και τα οπίσθια, ποτέ όμως ο τελευταίος γομφίος.



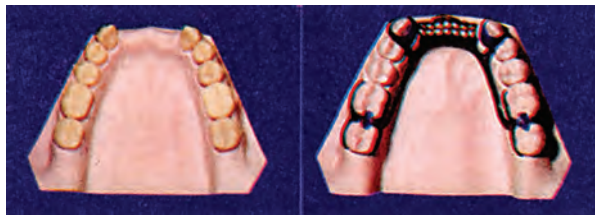
Εικόνα 14.3: Τρίτη κατηγορία κατά Kennedy

Τρίτη κατηγορία κατά

Kennedy: Σε αυτήν κατατάσσονται όλες οι περιπτώσεις στις οποίες λείπουν δόντια μόνο από τη μια πλευρά της γνάθου, ποτέ όμως ο τελευταίος

γομφίος. Έτσι από τη μια πλευρά έχουμε νωδή περιοχή, η οποία όμως έχει αριστερά και δεξιά της δόντι, ενώ στην άλλη πλευρά έχουμε όλα τα δόντια. Ως υποκατηγορίες θεωρούνται περιπτώσεις στις οποίες, εκτός από τη νωδή περιοχή που υπάρχει στη μια πλευρά, λείπουν και ορισμένα από τα πρόσθια ή από τα οπίσθια της άλλης πλευράς ή από τα πρόσθια και τα οπίσθια, ποτέ όμως ο τελευταίος γομφίος.

Τέταρτη κατηγορία κατά Kennedy: Σε αυτήν κατατάσσονται όλες οι περιπτώσεις στις οποίες λείπουν μόνο τα πρόσθια δόντια, ενώ υπάρχουν όλα τα οπίσθια. Ως υποκατηγορίες θεωρούνται περιπτώσεις



Εικόνα 14.4: Τέταρτη κατηγορία κατά Kennedy

στις οποίες, εκτός από τη νωδή περιοχή που υπάρχει στα πρόσθια δόντια, παράλληλα λείπουν και ορισμένα από τα οπίσθια, από τη μια ή την άλλη πλευρά ή και από τις δύο, ποτέ όμως ο τελευταίος γομφίος.

14.3. Τα τμήματα της μερικής οδοντοστοιχίας

Τα τμήματα της μερικής οδοντοστοιχίας είναι:

1. Ο μεταλλικός σκελετός.
2. Τα εφίππια (τα τμήματα που τοποθετούνται πάνω στις νωδές περιοχές και κατασκευάζονται από θερμοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη).
3. Τα τεχνητά δόντια.

Ο μεταλλικός σκελετός αποτελείται από:

1. Το πλέγμα.
2. Τους μεγάλους συνδετήρες.
3. Τους μικρούς συνδετήρες.
4. Τα συγκρατητικά στοιχεία.

14.4. Το πλέγμα της μερικής οδοντοστοιχίας



Εικόνα 14.5: Μεταλλικός σκελετός μερικής οδοντοστοιχίας

Πλέγμα της μερικής οδοντοστοιχίας ονομάζεται το τμήμα του μεταλλικού σκελετού που καλύπτει τις νωδές περιοχές των γνάθων. Τοποθετείται πάνω στις φατνιακές ακρολοφίες και αποτελεί επέκταση των μεγάλων συνδετήρων.

Έχει ως σκοπό να ενώνει την ακρυλική βάση των εφιππίων με το μεταλλικό σκελετό και απέχει από την υποκείμενη φατνιακή ακρολοφία 1-1,5 mm.

Μπορεί να έχει μορφή αραιού ή πυκνού πλέγματος. Από τις δύο αυτές μορφές συνήθως προτιμάται η μορφή του αραιού πλέγματος, γιατί προσφέρει καλύτερη συγκράτηση της ακρυλικής ρητίνης και γιατί ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος να σπάσει, αφού οι αναπτυσσόμενες τάσεις είναι μικρότερες.

14.5. Οι μεγάλοι και οι μικροί συνδετήρες της μερικής οδοντοστοιχίας

Συνδετήρας είναι το τμήμα του μεταλλικού σκελετού που συνδέει μεταξύ τους τα εφίππια. Οι μεγάλοι συνδετήρες θα πρέπει:

- Να είναι σκληροί και άκαμπτοι, γιατί έτσι οι δυνάμεις που ασκούνται κατά τη διάρκεια της μάσησης μοιράζονται ομοιόμορφα προς τους ιστούς που στηρίζουν τη μερική οδοντοστοιχία. Επιπλέον ελαττώνεται ο κίνδυνος να έχουμε παραμόρφωση του μεταλλικού σκελετού της.
- Να μη μεταβάλλουν την ανατομικότητα της επιφάνειας πάνω στην οποία τοποθετούνται.
- Να μην κατακρατούν τροφές.
- Να μην καλύπτουν μεγάλες επιφάνειες, παρά μόνο τις απόλυτα αναγκαίες.
- Να απέχουν από τα ελεύθερα ούλα τουλάχιστον 4 mm.

A. ΜΕΓΑΛΟΙ ΣΥΝΔΕΤΗΡΕΣ ΤΗΣ ΚΑΤΩ ΓΝΑΘΟΥ

Είναι:

- ✓ **Η γλωσσική δοκός:** Έχει σχήμα απιοειδές με τον κύριο όγκο στραμμένο προς τα κάτω και την κορυφή προς τα επάνω. Τοποθετείται έτσι, ώστε το χείλος του άνω άκρου της να απέχει από τα ελεύθερα ούλα 2-3mm και το κάτω άκρο της να μην εμποδίζει τη λειτουργία του εδάφους του στόματος και το γλωσσικό χαλινό.
- ✓ **Η γλωσσική πλάκα:** Χρησιμοποιείται σε σπάνιες περιπτώσεις, κυρίως όταν το έδαφος του στόματος είναι αβαθές (μικρότερο των 6 mm).



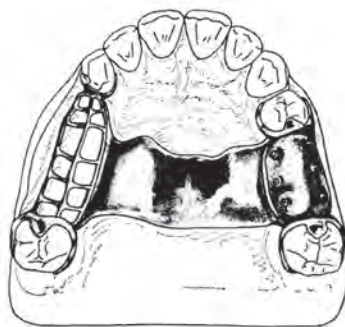
Εικόνα 14.6: Μερική οδοντοστοιχία με γλωσσική δοκό

Επιπλέον ορισμένοι συγγραφείς αναφέρουν ότι δρα σαν νάρθηκας, όταν έχουμε κινητικότητα των κάτω προσθίων δοντιών.

Β. ΜΕΓΑΛΟΙ ΣΥΝΔΕΤΗΡΕΣ ΤΗΣ ΑΝΩ ΓΝΑΘΟΥ

Είναι:

- ✓ **Η υπερώια ζώνη:** Τοποθετείται στο μέσον περίπου της υπερώας και χρησιμοποιείται στις περιπτώσεις που έχουμε οδοντική στήριξη και νωδότητα μικρής έκτασης. Το πλάτος της είναι 8-10mm.
- ✓ **Η διπλή υπερώια δοκός:** Είναι ο πιο άκαμπτος μεγάλος συνδετήρας της άνω γνάθου και έχει σχήμα παραλληλογράμμου. Αποτελείται από δυο δοκούς από τις οποίες η μια βρίσκεται στο πρόσθιο μέρος της υπερώας και έχει περιορισμένο πάχος, ενώ η άλλη στο πίσω. Χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις πρώτης και δεύτερης κατηγορίας κατά Kennedy και σπανιότερα στην τέταρτη με ελαφρά τροποποιημένη την πρόσθια δοκό.
- ✓ **Ίππειο πέταλο:** Το σχήμα του μοιάζει με το πέταλο ίππου. Τοποθετείται έτσι, ώστε το πρόσθιο χείλος του να καταλήγει ανάμεσα στις υπερώιες πτυχές και να απέχει από τα ελεύθερα άκρα των ούλων τουλάχιστον 6mm. Χρησιμοποιείται κυρίως στις περιπτώσεις που υπάρχει υπερώιο όγκωμα κατά μήκος της υπερώιας ραφής και αντικαθιστά τη διπλή υπερώια δοκό.
- ✓ **Η υπερώια πλάκα:** Τοποθετείται έτσι, ώστε να καλύπτει ένα μεγάλο μέρος της υπερώας αποδίδοντας τη μορφολογία του βλενονόου. Η σχεδίαση της υπερώιας πλάκας μειώνει σημαντικά την κατανομή δυνάμεων στα δόντια στήριξης, ενώ παράλληλα αυξάνει τη συγκράτηση της μερικής οδοντοστοιχίας. Χρησιμοποιείται κυρίως στις περιπτώσεις που δεν υπάρχει οδοντική στήριξη στην πίσω περιοχή και τα τελευταία δόντια είναι οι κυνόδοντες ή οι τομείς (πρώτη κατηγορία κατά Kennedy).



Σχήμα 14.1: Υπερώια ζώνη

Οι **μικροί συνδετήρες** είναι μικρές άκαμπτες προεκτάσεις των μεγάλων συνδετήρων οι οποίες συνδέουν τα άμεσα και έμμεσα συγκρατητικά στοιχεία της μερικής οδοντοστοιχίας με τον υπόλοιπο μεταλλικό σκελετό. Θα πρέπει, όταν συνδέουν άγκιστρα, να τοποθετούνται στις όμορες επιφάνειες των δοντιών στήριξης, ενώ όταν συνδέουν έμμεσα συγκρατητικά στοιχεία, σε κοιλότητες ή αύλακες του βλεννογόνου και των δοντιών, για να μην ενοχλούν και τραυματίζουν τη γλώσσα.

14.6. Συγκρατητικά στοιχεία της μερικής οδοντοστοιχίας

Τα συγκρατητικά στοιχεία είναι τα σπουδαιότερα τμήματα της μερικής οδοντοστοιχίας, γιατί αυτά της προσφέρουν συγκράτηση, στήριξη και σταθερότητα. Χωρίζονται σε **άμεσα** και **έμμεσα** συγκρατητικά στοιχεία.

Τα άμεσα συγκρατητικά στοιχεία της μερικής οδοντοστοιχίας είναι:

1. ΤΑ ΑΓΚΙΣΤΡΑ

Ανάλογα με τον τρόπο που περιβάλλουν τα δόντια-στηρίγματα:

- ✓ Περιβάλλοντα.
- ✓ Έρποντα ή τύπου δοκού.

2. ΟΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ

Ανάλογα με την εφαρμογή στο δόντι-στήριγμα:

- ✓ Εξωμυλικοί.
- ✓ Ενδομυλικοί.
- ✓ Ενδορριζικοί.
- ✓ Συγκρατητικοί δοκοί.

Ανάλογα με τη σχέση επαφής των δύο τμημάτων τους:

- ✓ Ενδοτικοί.
- ✓ Ανένδοτοι.

Ανάλογα με τον τρόπο που παρέχουν συγκράτηση:

- ✓ Σύνδεσμοι τριβής.
- ✓ Σύνδεσμοι με σύνθετο μηχανισμό.

Τα έμμεσα συγκρατητικά στοιχεία της μερικής οδοντοστοιχίας είναι:

ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΟΙ ΕΦΑΠΤΗΡΕΣ

- ✓ Μασητικοί.
- ✓ Γλωσσικοί.
- ✓ Κοπτικοί.

ΤΟ ΑΓΚΙΣΤΡΟ ΣΥΝΕΧΕΙΑΣ

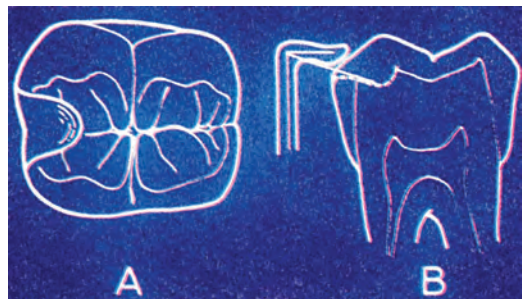
14.7. Άγκιστρα

Τα άγκιστρα χρησιμοποιούνται ευρύτατα ως άμεσα συγκρατητικά στοιχεία στις περισσότερες κατασκευές μερικών οδοντοστοιχιών. Κάθε άγκιστρο αποτελείται από:

- Τη μασητική αντηρίδα (εφαπτήρα).
- Τον παρειακό βραχίονα.
- Το γλωσσικό βραχίονα.

Ανάλογα με τον τύπο του αγκίστρου, τα τρία στοιχεία μπορεί να εκφύονται από την ίδια περιοχή του μεταλλικού σκελετού, που είναι ένας μικρός συνδετήρας (απλό τρισκελές άγκιστρο), ή ο παρειακός βραχίονας να εκφύεται από το πλέγμα και ο γλωσσικός μαζί με τον εφαπτήρα από ένα μικρό συνδετήρα (άγκιστρο τύπου δοκού). Καθένα από τα τμήματα του αγκίστρου επιτελεί κάποια λειτουργία. Συγκεκριμένα:

Μασητική αντηρίδα (εφαπτήρας): Είναι μικρός και πολύ ισχυρός βραχίονας που εκφύεται από το ένα άκρο μικρού συνδετήρα και εφαρμόζει στη μασητική επιφάνεια του δοντιού - στηρίγματος. Σκοπός αυτού του τμήματος του αγκίστρου είναι κυρίως η στήριξη της μερικής οδοντοστοιχίας και



Σχήμα 14.2: Μασητική αντηρίδα (εφαπτήρας) και η υποδοχή της

η μεταφορά των δυνάμεων που ασκούνται κατά τη λειτουργία της παράλληλα προς τον επιμήκη άξονα του δοντιού-στηρίγματος. Η τοποθέτηση της μασητικής αντηρίδας θα πρέπει να γίνεται σε ειδικά προκατασκευασμένη υποδοχή σχήματος κοχλιαρίου στη μασητική επιφάνεια του δοντιού-στηρίγματος, ώστε αυτή να μην παρεμβάλλεται στη σύγκλειση των δοντιών. Οι μασητικές αντηρίδες, εκτός από τη μασητική επιφάνεια, τοποθετούνται και στη γλωσσική και κοπτική. Στην κοπτική επιφάνεια η υποδοχή που παρασκευάζεται έχει σχήμα Λ και δημιουργεί σοβαρά αισθητικά προβλήματα στον ασθενή.

Παρειακός ή συγκρατητικός βραχίονας: Προσφέρει συγκράτηση στη μερική οδοντοστοιχία και εκφύεται ή από ένα μικρό συνδετήρα ή από το πλέγμα του μεταλλικού σκελετού. Όταν εκφύεται από μικρό συνδετήρα, αποτελείται από δύο μοίρες. Η πρώτη είναι άκαμπτη και εφαρμόζει πάνω (μασητικά) από τη μέγιστη περίμετρο του δοντιού-στηρίγματος προσφέροντας σταθερότητα. Αντίθετα η δεύτερη είναι λεπτή και ελαστική, εφαρμόζει κάτω (αυχενικά) από τη μέγιστη περίμετρο και καταλήγει στη συγκρατητική εσοχή προσφέροντας συγκράτηση. Όταν εκφύεται από το πλέγμα του μεταλλικού σκελετού, έχει αυξημένη ελαστικότητα και εφαρμόζει κάτω από τη μέγιστη περίμετρο στην αυχενική περιοχή προσφέροντας συγκράτηση.

Γλωσσικός ή σταθεροποιητικός βραχίονας: Ονομάζεται επίσης αντιρροπιστικός, είναι σκληρός και άκαμπτος και προσφέρει οριζόντια σταθερότητα στη μερική οδοντοστοιχία. Εκφύεται από μικρό συνδετήρα και τοποθετείται στη γλωσσική επιφάνεια του δοντιού-στηρίγματος, εφαρμόζοντας πάνω (μασητικά) από τη μέγιστη περίμετρο.

14.8. Ταξινόμηση των αγκίστρων

Τα άγκιστρα, ανάλογα με τον τρόπο που εφαρμόζουν πάνω στο δόντι-στήριγμα, χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

- Τα περιβάλλοντα άγκιστρα ή άγκιστρα περιβολής.
- Τα έρποντα άγκιστρα ή άγκιστρα τύπου δοκού.

Α. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΑΓΚΙΣΤΡΑ Ή ΑΓΚΙΣΤΡΑ ΠΕΡΙΒΟΛΗΣ

Τα άγκιστρα αυτά έχουν το χαρακτηριστικό ότι και τα τρία στοιχεία τους (μασητική αντηρίδα, παρειακός και γλωσσικός βραχίονας) εκφύονται από την ίδια περιοχή ενός μικρού συνδετήρα. Επίσης στα άγκιστρα της κατηγορίας αυτής ο παρειακός ή συγκρατητικός βραχίονας εφαρμόζει πάνω στο δόντι στήριξης, ακολουθώντας πορεία από τη μασητική επιφάνεια προς τη συγκρατητική εσοχή (άγκιστρα μασητικής προσπέλασης). Τα κυριότερα άγκιστρα περιβολής που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή των μερικών οδοντοστοιχιών είναι:

1. Απλό τρισκελές άγκιστρο ή άγκιστρο Akers

Το άγκιστρο αυτό αποτελείται από τρία σκέλη:

- Τη μασητική αντηρίδα ή εφαπτήρα (προσφέρει στήριξη).
- Τον παρειακό ή συγκρατητικό βραχίονα (προσφέρει σταθερότητα και συγκράτηση).
- Το γλωσσικό ή σταθεροποιητικό βραχίονα (προσφέρει σταθερότητα).

Το άγκιστρο αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλες τις κατηγορίες κατά Kennedy, εκτός από την πρώτη.



Σχήμα 14.3: Συγκρατητικός βραχίονας απλού τρισκελούς αγκίστρου

2. Δακτυλιοειδές άγκιστρο

Το άγκιστρο αυτό περιβάλλει το δόντι-στήριγμα σαν δακτυλίδι. Ο μικρός συνδετήρας βρίσκεται συνήθως στην εγγύς επιφάνεια του δοντιού, όπου τοποθετείται και ο εφαπτήρας. Αποτελείται από ένα βραχίονα, ο οποίος περιβάλλει σχεδόν ολόκληρη την περιφέρεια του αγκίστρου. Ο βραχίονας αυτός ακολουθεί συνέχεια πορεία πάνω (μασητικά) από τη μέγιστη περίμετρο και διασταυρώνεται με αυτή λίγο πριν φτάσει στη συγκρατητική εσοχή.

Το δακτυλιοειδές άγκιστρο χρησιμοποιείται κυρίως σε γομφίους που παρουσιάζουν μεγάλη γλωσσική ή παρειακή απόκλιση. Στις περιπτώσεις αυτές υπάρχει συνήθως συγκρατητική εσοχή στην εγγύς γλωσσική ή παρειακή επιφάνεια, με αποτέλεσμα να είναι δύσκολη η τοποθέτηση ενός απλού αγκίστρου.

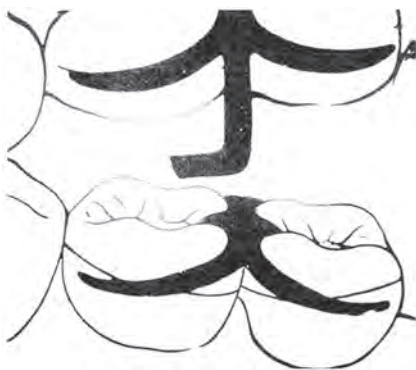


Εικόνα 14.7: Δακτυλιοειδές άγκιστρο

3. Διπλό άγκιστρο

Αποτελείται από δύο τρισκελή άγκιστρα που ενώνονται μεταξύ τους με τους γλωσσικούς βραχίονες. Τοποθετείται σε δύο γειτονικά δόντια, συνήθως στον πρώτο και δεύτερο προγόμφιο ή κυνόδοντα και πρώτο προγόμφιο. Ο εφαπτήρας του ενός αγκίστρου τοποθετείται στην εγγύς επιφάνεια του πρώτου δοντιού, ενώ ο εφαπτήρας του άλλου στην άπω του δεύτερου. Το άγκιστρο αυτό χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις που θέλουμε να αυξήσουμε τη συγκράτηση της μερικής οδοντοστοιχίας.

4. Διπλό περιβάλλον ή εφιππεύον άγκιστρο



Σχήμα 14.4: Εφιππεύον άγκιστρο

Αποτελείται και αυτό από δύο τρισκελή άγκιστρα, ενωμένα αντίθετα μεταξύ τους. Τοποθετείται σε δύο γειτονικά δόντια, συνήθως στον πρώτο και δεύτερο γομφίο ή δεύτερο προγόμφιο και πρώτο γομφίο. Ο εφαπτήρας του ενός αγκίστρου τοποθετείται στην άπω επιφάνεια του πρώτου δοντιού, ενώ ο εφαπτήρας του άλλου στην εγγύς του δεύτερου. Το άγκιστρο αυτό χρησιμοποιείται στη δεύτερη και τρίτη κατηγορία κατά Kennedy, όταν δεν υπάρχουν νωδές περιοχές στην απέναντι πλευρά.

5. Οπισθότονο ή οπισθενεργό άγκιστρο (Back action)

Είναι παραλλαγή του δακτυλιοειδούς αγκίστρου. Ο μικρός συνδετήρας σχεδιάζεται στην εγγύς επιφάνεια, στην οποία τοποθετείται και ο εφαπτήρας. Ο μοναδικός βραχίονας που υπάρχει εκφύεται γλωσσικά πάνω (μασητικά) από τη μέγιστη περίμετρο, φτάνει στη μασητική επιφάνεια και στη συνέχεια κατεβαίνει στην παρειακή, διασταυρώνεται με τη μέγιστη περίμετρο και καταλήγει στη συγκρατητική εσοχή.

B. ΕΡΠΙΟΝΤΑ ΑΓΚΙΣΤΡΑ Ή ΑΓΚΙΣΤΡΑ ΤΥΠΟΥ ΔΟΚΟΥ

Στα άγκιστρα της κατηγορίας αυτής ο παρειακός ή συγκρατητικός βραχίονας εφαρμόζει πάνω στο δόντι στήριξης ακολουθώντας πορεία από τα ούλα προς τη συγκρατητική εσοχή (άγκιστρα ουλικής προσπέλασης). Το υπόλοιπο μέρος του αγκίστρου (εφαπτήρας και γλωσσικός βραχίονας) μοιάζει με το απλό τρισκελές άγκιστρο. Τα άγκιστρα τύπου δοκού πλεονεκτούν, γιατί φαίνονται λιγότερο και έχουν καλύτερη εφαρμογή καθώς και μεγαλύτερη ελαστικότητα λόγω του μεγάλου μήκους που έχει ο συγκρατητικός τους βραχίονας. Τα κυριότερα άγκιστρα τύπου δοκού στην κατασκευή των μερικών οδοντοστοιχιών είναι:

6. Άγκιστρο τύπου Roach

Το άγκιστρο αυτό αποτελείται από:

- Τον εφαπτήρα και το γλωσσικό βραχίονα (σχεδιάζονται, όπως και στο τρισκελές άγκιστρο).
- Τον παρειακό βραχίονα που ξεκινά από το πλέγμα του μεταλλικού σκελετού της μερικής οδοντοστοιχίας και στη συνέχεια, ακολουθώντας ουλική πορεία, καταλήγει στη συγκρατητική εσοχή.



Σχήμα 14.5: Άγκιστρο τύπου δοκού

1. Άγκιστρο R.P.I. ή ράβδος I. (Rest-Proximal Plate-I Bar).

Το άγκιστρο αυτό σχεδιάστηκε με σκοπό τη μεγαλύτερη απόσβεση των κάθετων και οριζόντιων δυνάμεων που ασκούνται στο δόντι-στήριγμα και αποτελείται από:

- Το μασητικό εφαπτήρα, που τοποθετείται στην εγγύς μασητική επιφάνεια του δοντιού-στηρίγματος με τη βοήθεια ενός μικρού συνδετήρα.
- Μια όμορη πλάκα, που εφαρμόζει στο οδηγό επίπεδο της άπω όμορης επιφάνειας του δοντιού-στηρίγματος.
- Τον παρειακό βραχίονα, που ακολουθεί πορεία παράλληλη προς τα ελεύθερα ούλα και στη συνέχεια, αφού σχηματίσει γωνία 90°, έρχεται και τοποθετείται στη συγκρατητική εσοχή του δοντιού-στηρίγματος.

14.9. Σύνδεσμοι ακριβείας

Οι σύνδεσμοι ακριβείας αποτελούν μια εναλλακτική λύση συγκρατητικών στοιχείων στις μερικές οδοντοστοιχίες. Είναι ένα μικρομηχανικό σύστημα που αποτελείται από δύο λειτουργικά τμήματα που εφαρμόζουν μεταξύ τους με μεγάλη ακρίβεια.

Πλεονεκτούν σε σχέση με τα άγκιστρα, γιατί δίνουν άριστα αισθητικά αποτελέσματα και στην αρχή παρέχουν καλύτερη συγκράτηση της μερικής οδοντοστοιχίας. Μειονεκτούν όμως στο ότι, επειδή ασκούν μεγαλύτερες δυνάμεις πάνω στα δόντια-στηρίγματα, επιβάλλεται να γίνει εκτεταμένη ναρθηκοποίησή τους. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να αυξάνει σημαντικά το κόστος εργασίας, ενώ παράλληλα γίνεται τροχισμός πολλών υγιών δοντιών.

Με βάση την ταξινόμησή τους οι σύνδεσμοι ακριβείας είναι:

1. *Εξωμυλικοί:* Το ένα τμήμα τους τοποθετείται έξω από τη μύλη του δοντιού, ενώ το άλλο στη μερική οδοντοστοιχία.
2. *Ενδομυλικοί:* Και τα δύο τμήματά τους (αυτό που τοποθετείται στο δόντι και αυτό που τοποθετείται στη μερική οδοντοστοιχία) συνδέονται και λειτουργούν μέσα στη μύλη του δοντιού.
3. *Ενδορριζικοί:* Εφαρμόζονται και λειτουργούν στο αυχενικό τμήμα της ρίζας ενός ενδοδοντικά θεραπευμένου δοντιού του οποίου λείπει η μύλη.

4. **Συγκρατητικοί δοκοί:** Οι σύνδεσμοι αυτοί συνδέουν δύο δόντια ή ρίζες και έχουν το σχήμα δοκού.
5. **Ανένδοτοι:** Είναι οι σύνδεσμοι που δεν επιτρέπουν καμιά κίνηση μεταξύ των δύο λειτουργικών τμημάτων τους.
6. **Ενδοτικοί:** Είναι οι σύνδεσμοι που επιτρέπουν κάποια μορφή κίνησης μεταξύ των δύο λειτουργικών τμημάτων τους.
7. **Σύνδεσμοι τριβής:** Η συγκρατητική ικανότητα αυτών των συνδέσμων οφείλεται στην τριβή που αναπτύσσεται μεταξύ των λειτουργικών τμημάτων τους.
8. **Σύνδεσμοι με σύνθετο μηχανισμό:** Η συγκρατητική ικανότητα αυτών των συνδέσμων οφείλεται σε ένα σύνθετο μηχανισμό των δύο λειτουργικών τμημάτων τους.

14.10. Έμμεσα συγκρατητικά στοιχεία

Έμμεσα συγκρατητικά στοιχεία είναι τα τμήματα εκείνα της μερικής οδοντοστοιχίας που προσφέρουν επιπλέον στήριξη και σταθερότητα κατά τη λειτουργία της. Κυρίως αποτρέπουν τη στροφή της γύρω από τον άξονα που περνάει από τους εφαπτήρες των δύο ακραίων δοντιών στήριξης (άξονα υπομοχλίου). Όσο πιο πολύ απέχει ο έμμεσος συγκρατητήρας από τον άξονα υπομοχλίου, τόσο καλύτερη έμμεση συγκράτηση έχουμε στη μερική οδοντοστοιχία. Οι έμμεσοι συγκρατητήρες τοποθετούνται στις περιπτώσεις που έχουμε νωδή πίσω περιοχή στο ένα ή και στα δύο άκρα (πρώτη και δεύτερη κατηγορία κατά Kennedy). Αντίθετα δεν τοποθετούνται στις περιπτώσεις που έχουμε δόντι-στήριγμα και στις δύο πίσω περιοχές (τρίτη και τέταρτη κατηγορία κατά Kennedy).

Από τους έμμεσους συγκρατητήρες χρησιμοποιείται κυρίως ο μεμονωμένος μασητικός εφαπτήρας, ο οποίος πρέπει να τοποθετείται σε ειδικά παρασκευασμένη υποδοχή στη μασητική, γλωσσική ή κοπτική επιφάνεια των δοντιών. Στις περιπτώσεις που έχουμε μερική οδοντοστοιχία πρώτης κατηγορίας κατά Kennedy ο έμμεσος συγκρατητήρας τοποθετείται στην εγγύς μασητική διέδρη γωνία του πρώτου προγομφίου

με παράλληλη προέκταση προς τη γλωσσική επιφάνεια του κυνόδοντα.

Το άγκιστρο συνεχείας τοποθετείται, κυρίως σε περιπτώσεις που δεν υπάρχει αραιοδοντία, στα πρόσθια δόντια, πάνω από τη μέγιστη περίμετρο, σε ειδική υποδοχή ακίνητων προσθέσεων.

14.11. Τεχνητά δόντια

Τεχνητά δόντια είναι τα στοιχεία της μερικής οδοντοστοιχίας που αντικαθιστούν τα φυσικά δόντια που λείπουν και χρησιμεύουν για τη μάσηση της τροφής, την ομιλία και την αποκατάσταση της αισθητικής του προσώπου.

Τα υλικά κατασκευής τους είναι τα ίδια με εκείνα που χρησιμοποιούνται για τις ολικές οδοντοστοιχίες, δηλαδή η πορσελάνη και η ακρυλική ρητίνη. Στις μερικές οδοντοστοιχίες χρησιμοποιούνται κυρίως τα ακρυλικά δόντια και πολύ σπάνια εκείνα από πορσελάνη.



Εικόνα 14.8: Ολοκληρωμένη μερική οδοντοστοιχία

Μερικές οδοντοστοιχίες είναι οι κινητές προσθέσεις που κατασκευάζονται σε περίπτωση που έχουμε απώλεια ενός ή περισσότερων φυσικών δοντιών ή όλων εκτός από ένα.

Στήριξη της μερικής οδοντοστοιχίας ονομάζουμε την ικανότητά της να μη μετακινείται κάθετα προς τους ιστούς κατά τη λειτουργία της.

Συγκράτηση της μερικής οδοντοστοιχίας ονομάζουμε την ικανότητά της να αντιστέκεται σε δυνάμεις που προσπαθούν να τη μετακινήσουν αντίθετα προς τη διεύθυνση τοποθέτησής της.

Σταθερότητα της μερικής οδοντοστοιχίας ονομάζουμε την ικανότητά της να αντιστέκεται στις δυνάμεις που προσπαθούν να τη μετακινήσουν σε οριζόντιο επίπεδο κατά τη λειτουργία της.

Η πιο αξιόλογη ταξινόμηση των μερικών οδοντοστοιχιών είναι αυτή του **Kennedy** που έγινε το 1925 και χρησιμοποιείται μέχρι σήμερα. Σύμφωνα με αυτήν όλες οι περιπτώσεις των μερικών δοντιών γνάθων χωρίζονται σε τέσσερις μεγάλες κατηγορίες:

Πρώτη κατηγορία κατά Kennedy: Σε αυτήν κατατάσσονται όλες οι περιπτώσεις στις οποίες λείπουν τα τελευταία οπίσθια δόντια και από τις δύο πλευρές της γνάθου.

Δεύτερη κατηγορία κατά Kennedy: Σε αυτήν κατατάσσονται όλες οι περιπτώσεις στις οποίες λείπουν τα τελευταία οπίσθια δόντια μόνο από τη μια πλευρά της γνάθου.

Τρίτη κατηγορία κατά Kennedy: Σε αυτήν κατατάσσονται όλες οι περιπτώσεις στις οποίες λείπουν δόντια μόνο από τη μια πλευρά της γνάθου, ποτέ όμως ο τελευταίος γομφίος.

Τέταρτη κατηγορία κατά Kennedy: Σε αυτήν κατατάσσονται όλες οι περιπτώσεις στις οποίες λείπουν μόνο τα πρόσθια δόντια, ενώ υπάρχουν όλα τα οπίσθια.

Κάθε κατηγορία χωρίζεται σε υποκατηγορίες ανάλογα με το αν λείπουν ή όχι άλλα δόντια στις υπόλοιπες περιοχές των γνάθων.

Τα τμήματα της μερικής οδοντοστοιχίας είναι:

✓ Ο μεταλλικός σκελετός.

✓ Τα εφίππια.

✓ Τα τεχνητά δόντια.

Ο μεταλλικός σκελετός αποτελείται από:

✓ Το πλέγμα (καλύπτει τις νωδές περιοχές των γνάθων).

✓ Τους μεγάλους συνδετήρες (συνδέουν μεταξύ τους τα εφίππια).

✓ Τους μικρούς συνδετήρες (συνδέουν τα άμεσα και έμμεσα συγκρατητικά στοιχεία της μερικής οδοντοστοιχίας με τον υπόλοιπο μεταλλικό σκελετό).

✓ Τα συγκρατητικά στοιχεία (είναι τα σπουδαιότερα τμήματα της μερικής οδοντοστοιχίας, γιατί αυτά της προσφέρουν συγκράτηση, στήριξη και σταθερότητα).

Τα συγκρατητικά στοιχεία χωρίζονται σε:

1. **Άμεσα:** Είναι τα άγκιστρα και οι σύνδεσμοι ακριβείας.

2. **Έμμεσα:** Είναι οι μεμονωμένοι εφαπτήρες και το άγκιστρο συνεχείας και αποτρέπουν τη στροφή της μερικής οδοντοστοιχίας γύρω από τον άξονα που περνάει από τους εφαπτήρες των δύο ακραίων δοντιών στήριξης (άξονα υπομοχλίου).

Τα άγκιστρα χρησιμοποιούνται ευρύτατα στις περισσότερες κατασκευές μερικών οδοντοστοιχιών. Κάθε άγκιστρο αποτελείται από:

1. Τη μασητική αντηρίδα ή εφαπτήρα (στήριξη).

2. Τον παρεριακό βραχίονα (συγκράτηση, σταθερότητα).

3. Το γλωσσικό βραχίονα (σταθερότητα).

Ανάλογα με τον τρόπο που περιβάλλουν τα δόντια χωρίζονται σε **περιβάλλοντα** (απλό τρισκελές, δακτυλιοειδές, διπλό άγκιστρο, διπλό περιβάλλον ή εφίππευον και οπισθότονο ή οπισθενεργό άγκιστρο) και **έρποντα ή τύπου δοκού** (Άγκιστρο τύπου Roach και άγκιστρο R.P.I. ή ράβδος I).

Οι σύνδεσμοι ακριβείας: Είναι ένα μικρομηχανικό σύστημα που αποτελείται από δύο λειτουργικά τμήματα που εφαρμόζουν μεταξύ τους με μεγάλη ακρίβεια.

Τα τεχνητά δόντια: Είναι τα στοιχεία της μερικής οδοντοστοιχίας που αντικαθιστούν τα φυσικά δόντια που λείπουν και χρησιμεύουν για τη μάσηση της τροφής, την ομιλία και την αποκατάσταση της αισθητικής του προσώπου.

Ε
Ρ
Ω
Τ
Η
Σ
Ε
Ι
Σ

1. Τι ονομάζουμε μερική οδοντοστοιχία;
2. Ποιες είναι οι βασικές ιδιότητες που πρέπει να έχει μια μερική οδοντοστοιχία;
3. Σε τι διαφέρει η στήριξη από τη συγκράτηση της μερικής οδοντοστοιχίας;
4. Ποια είναι η πιο αξιόλογη ταξινόμηση των μερικά νωδών γνάθων και πόσες κατηγορίες έχει;
5. Σε τι διαφέρει η πρώτη από τη δεύτερη κατηγορία κατά Kennedy;
6. Πώς προκύπτουν οι υποκατηγορίες σε κάθε κατηγορία κατά Kennedy;
7. Σε ποιες κατηγορίες κατά Kennedy δεν μπορεί να λείπει ποτέ ο τελευταίος γομφίος;
8. Να αναφέρετε μια υποκατηγορία της τέταρτης κατηγορίας κατά Kennedy.
9. Από ποια μέρη αποτελείται μια μερική οδοντοστοιχία;
10. Ποιος είναι ο προορισμός των πλεγμάτων της μερικής οδοντοστοιχίας;
11. Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ του μεγάλου και του μικρού συνδετήρα;
12. Τι γνωρίζετε για τους μεγάλους συνδετήρες της άνω γνάθου;
13. Ποιες είναι οι κατηγορίες των άμεσων συγκρατητήρων;
14. Τι γνωρίζετε για τους συνδέσμους ακριβείας;
15. Πώς ταξινομούνται οι σύνδεσμοι ακριβείας;
16. Σε τι διαφέρουν οι ενδομυλικοί από τους εξωμυλικούς συνδέσμους ακριβείας;
17. Πού πλεονεκτούν και πού μειονεκτούν οι σύνδεσμοι ακριβείας σε σχέση με τα άγκιστρα;
18. Ποια είναι τα έμμεσα συγκρατητικά στοιχεία της μερικής οδοντοστοιχίας και σε ποιες κατηγορίες κατά Kennedy χρησιμοποιούνται;
19. Ποια είναι τα μέρη ενός αγκίστρου και ποια η λειτουργία τους;

20. Τι γνωρίζετε για το απλό τρισκελές άγκιστρο;
21. Τι γνωρίζετε για το άγκιστρο R.P.I. ή ράβδο I;
22. Σε τι διαφέρουν τα άγκιστρα περιβολής από τα άγκιστρα τύπου δοκού;
23. Σε τι διαφέρει ο παρειακός βραχίονας του αγκίστρου περιβολής από τον αντίστοιχο του αγκίστρου τύπου δοκού;

Οι μαθητές και οι μαθήτριες θα δουν εικόνες από βιβλία, διαφάνειες, slides, CD ROM's σχετικά με τις κατηγορίες κατά Kennedy και τα μέρη της μερικής οδοντοστοιχίας. Στη συνέχεια θα τους δοθούν εκμαγεία με διαφορετικές νωδές περιοχές και, αφού αναγνωρίσουν την κατηγορία στην οποία ανήκει το καθένα, θα σχεδιάσουν επάνω:

- Πλέγματα αραιής και πυκνής σχεδίασης.
- Μεγάλους συνδετήρες.
- Μικρούς συνδετήρες.
- Άγκιστρα περιβολής (τρισκελή και δακτυλιοειδή) και τύπου δοκού.
- Έμμεσους συγκρατητήρες (μεμονωμένους εφαπτήρες).

Α

Αβίαστα: Χωρίς να ασκείται καμιά δύναμη.

Ανάκαμψη του βλεννογόνου: Περιοχή στην οποία ο βλεννογόνος αναδιπλώνεται και συνεχίζει ακολουθώντας αντίθετη πορεία.

Αντιρροπιστικός βραχίονας: Βραχίονας που εξουδετερώνει τη ροπή στρέψης της μερικής οδοντοστοιχίας γύρω από το οριζόντιο επίπεδο.

Απορροφημένη γνάθος: Γνάθος της οποίας έχουν μειωθεί οι διαστάσεις μετά την εξαγωγή των φυσικών δοντιών.

Απορρόφηση του αέρα: Απομάκρυνση του αέρα με ειδικό μηχανήμα.

Αυτοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη: Ρητίνη που πολυμερίζεται αμέσως μετά την ένωση του μονομερούς με το πολυμερές σε θερμοκρασία δωματίου. Από τη χημική αντίδραση που γίνεται παράγεται θερμότητα (εξώθερμη αντίδραση).

Γ
Λ
Ω
Σ
Σ
Α
Ρ
Ι

Β

Βιοσυμβατό υλικό: Κάθε υλικό που δεν προκαλεί τοξική αντίδραση, όταν έρχεται σε επαφή με τους ιστούς του ανθρώπου.

Γ

Γέφυρα: Όρος που χρησιμοποιείται στην ακίνητη προσθετική και είναι η κατασκευή εκείνη που έχει ως σκοπό την αντικατάσταση ενός ή περισσότερων δοντιών που λείπουν από το στόμα του ασθενούς. Η γέφυρα τοποθετείται μόνιμα και σταθερά πάνω στα φυσικά δόντια και δεν μπορεί να αφαιρεθεί από τον ασθενή.

Ε

Εγκλωβισμός αέρα: Απομόνωση αέρα μέσα στη μάζα ενός υλικού.

Εντομή: Βαθιά τομή.

Εντύπωμα: Μικρή κοιλότητα επάνω στην επιφάνεια ενός οργάνου.

Έπαρμα: Μικρό εξόγκωμα.

Επένθετη οδοντοστοιχία: Κινητή πρόσθεση που τοποθετείται πάνω στα φυσικά δόντια ή ρίζες και στη φατνιακή ακρολοφία.

Θ **Θερμοπλαστικό υλικό:** Αποτυπωτικό υλικό που χρησιμοποιείται κυρίως στην κινητή προσθετική για τη λήψη αποτυπωμάτων σε νωδούς ασθενείς. Αποτελείται από θερμοπλαστικές ουσίες (σελάχη), πλαστικοποιητές (στεατικό οξύ, γουταπέρκα) και ενισχυτικές ουσίες (διατομική γη, τάλκης).

Θερμοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη: Ρητίνη η οποία πολυμερίζεται μετά την ένωση του μονομερούς με το πολυμερές μόνο αν υπάρχει παράλληλη προσφορά θερμότητας (ενδόθερμη αντίδραση).

Κ **Κόπωση υλικού:** Μείωση της αντοχής ενός υλικού μετά από συνεχείς ασκήσεις δυνάμεων.

Κουκουνάρες: Ειδικοί τροχόλιθοι που χρησιμοποιούνται για το τρόχισμα της ακρυλικής ρητίνης.

Κρυστάλλωση: Διαδικασία δημιουργίας κρυστάλλων μέσα στη μάζα ενός υλικού.

Μ **Μαντρέν:** Ειδικό μικροεργαλείο με κατάλληλη υποδοχή μέσα στην οποία τοποθετείται γυαλόχαρτο διαφόρων βαθμών αδρότητας για το γυάλισμα της ακρυλικής ρητίνης.

Μήτρα: Κοίλη κατασκευή με την οποία αποδίδεται ορισμένο σχήμα ή μορφή.

Ν **Νάρθηκας:** Προσθετική αποκατάσταση με την οποία επιτυγχάνεται ακινητοποίηση των δοντιών που έχουν περιοδοντική νόσο.

Ξήρανση του διαχωριστικού: Στέγνωμα του διαχωριστικού.

Ο **Οδοντικό τόξο:** Το σύνολο των δοντιών της άνω (άνω οδοντικό τόξο) ή της κάτω γνάθου (κάτω οδοντικό τόξο).

Ομοιογενές φύραμα: Φύραμα που έχει παντού την ίδια σύσταση.

Π **Περιοχή ανακάμψεως:** Περιοχή στην οποία γίνεται αναδίπλωση κάποιου ιστού.

Πολυμερισμός: Μετατροπή μιας χημικής ένωσης σε άλλη με την ίδια στοιχειακή σύνθεση αλλά με πολλαπλάσιο μοριακό βάρος.

Πρόθεση: Η τέχνη της αντικατάστασης ενός ιστού ή οργάνου του σώματος, που λείπει από διάφορες αιτίες ή εκ γενετής, με άλλο, κατασκευασμένο από υλικό διαφορετικό του ζωντανού ιστού.

Πρόσθεση: Στην προσθετική είναι η εφαρμογή κάποιας εργασίας στο στόμα του ανθρώπου.

Πτυχή του βλεννογόνου: Αναδίπλωση του βλεννογόνου.

Σ

Σελλοφάνη: Διαφανές υλικό σε πολύ λεπτά φύλλα ή ταινίες.

Στρέβλωση του δισκαρίου: Παραμόρφωση του δισκαρίου.

Συντελεστής διαστολής: Συντελεστής που μας δείχνει πόσο αυξάνει η διάσταση ενός σώματος, όταν αλλάζει η κατάστασή του (π.χ. αλλαγή από την υγρή στη στερεή κατάσταση).

Σχισμή του στόματος: Το σημείο ένωσης άνω και κάτω χείλους.

Τ

Τμηματική θέρμανση: Η διαδικασία κατά την οποία ο οδοντίατρος ζεσταίνει σταδιακά το θερμοπλαστικό υλικό, για να αποτυπώσει τις φατνιοχειλικές και φατνιοπαρειάκες αύλακες.

Υ

Υποκείμενος: Αυτός που βρίσκεται κάτω από κάτι.

Υπολειπόμενο μονομερές της ρητίνης: Το μονομερές που παραμένει μέσα στη μάζα της ρητίνης μετά τον πολυμερισμό της.

Φ

Φύραμα: Το μείγμα που προκύπτει από την ανάμειξη υγρού με κάποια στερεή ουσία.

Φωτοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη: Ρητίνη που πολυμερίζεται μετά την έκθεσή της σε φωτεινή ακτινοβολία συγκεκριμένου μήκους κύματος.

Χ

Χειρουργική μήτρα: Η μήτρα που χρησιμοποιεί ο χειρουργός οδοντίατρος, για να δώσει στα φατνία το σχήμα της βάσης της άμεσης ολικής οδοντοστοιχίας.

Ε Ι Κ Ο Ν Ε Σ Π Ι Ν Α Κ Ε Σ Σ Χ Η Μ Α Τ Α	ΕΙΚΟΝΑ	ΥΠΟΤΙΤΛΟΣ
	Εικόνα 1.1	Κεντρική σύγκλειση των δοντιών
	Εικόνα 2.1	Μέρη της ολικής οδοντοστοιχίας
	Εικόνα 2.2	Ολικές οδοντοστοιχίες
	Εικόνα 3.1	Αρχικό αποτύπωμα άνω και κάτω γνάθου
	Εικόνα 3.2	Εκμαγείο άνω γνάθου
	Εικόνα 3.3	Εγκιβωτισμένο αρχικό αποτύπωμα
	Εικόνα 3.4	Ορισμένα υλικά και εργαλεία που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή του αρχικού εκμαγείου
	Εικόνα 3.5	Τοποθέτηση φυράματος γύψου σε εγκιβωτισμένο αποτύπωμα με τη βοήθεια δονητή
	Εικόνα 3.6	Αφαίρεση του κόκκινου κεριού από εγκιβωτισμένο αποτύπωμα μετά την πήξη της γύψου
	Εικόνα 4.1	Μεταλλικά δισκάρια του εμπορίου
	Εικόνα 4.2	Όρια βασικής πλάκας και ατομικού δισκαρίου άνω γνάθου
	Εικόνα 4.3	Όρια βασικής πλάκας και ατομικού δισκαρίου κάτω γνάθου
	Εικόνα 4.4	Σημεία αναχαιτίσεως (stoppers) άνω και κάτω γνάθου
	Εικόνα 4.5	Ειδική μήτρα διαμόρφωσης κατάλληλου πάχους της ακρυλικής ρητίνης
	Εικόνα 4.6	Ατομικό δισκάριο της άνω γνάθου
	Εικόνα 4.7	Ατομικό δισκάριο της κάτω γνάθου
	Εικόνα 5.1	Θέρμανση της σελάχης με τη βοήθεια λυχνίας
	Εικόνα 5.2.	Εφαρμογή της σελάχης πάνω στο εκμαγείο
	Εικόνα 5.3.	Ενίσχυση της αντοχής της σελάχης της άνω γνάθου με κομμάτι σύρματος από μαλακό σίδερο
	Εικόνα 5.4	Βασική πλάκα άνω γνάθου
	Εικόνα 6.1	Γραμμές προσανατολισμού
	Εικόνα 6.2	Κατασκευή κέρινου ύψους με μήτρα αλουμινίου
	Εικόνα 6.3	Γραμμές κατεύθυνσης πάνω στο κέρινο ύψος
	Εικόνα 6.4	Διαμόρφωση του μασητικού επιπέδου του κέρινου ύψους με τη βοήθεια τετράγωνης σπάθης
	Εικόνα 6.5	Κέρινο ύψος άνω γνάθου
	Εικόνα 6.6	Κέρινο ύψος κάτω γνάθου
	Εικόνα 6.7	Διαμόρφωση της παρειακής επιφάνειας του κέρινου ύψους της άνω γνάθου με τη βοήθεια τετράγωνης σπάθης

Εικόνα 6.8	Κολλημένα κέρινα ύψη πάνω στα τελικά εκμαγεία
Εικόνα 7.1	Ημιπροσαρμοζόμενος αρθρωτήρας Hapau
Εικόνα 7.2	Προσωπικό τόξο και εξαρτήματά του
Εικόνα 7.3	Ανάρτηση εκμαγείου της άνω γνάθου σε ημιπροσαρμοζόμενο αρθρωτήρα
Εικόνα 7.4	Ανάρτηση των εκμαγείων της άνω και κάτω γνάθου σε αρθρωτήρα
Εικόνα 8.1	Δόντια από ακρυλική ρητίνη
Εικόνα 8.2	Έξι άνω πρόσθια δόντια από ακρυλική ρητίνη
Εικόνα 8.3	Φυσιολογική σύνταξη
Εικόνα 8.4	Σύνταξη κεντρικού τομέα άνω γνάθου
Εικόνα 8.5	Σύνταξη των τριών άνω δεξιών προσθίων δοντιών
Εικόνα 8.6	Σύνταξη όλων των άνω (προσθίων - οπισθίων) και κάτω προσθίων δοντιών
Εικόνα 8.7	Σύνταξη των κάτω οπισθίων δοντιών εκτός από τον πρώτο προγόμφιο
Εικόνα 8.8	Σύνταξη των δοντιών της άνω και κάτω γνάθου
Εικόνα 8.9	Διαμόρφωση των αυχένων των δοντιών με μαχαιράκι
Εικόνα 8.10	Διαμόρφωση της χειλικής επιφάνειας των κέρινων υψών της άνω ολικής οδοντοστοιχίας
Εικόνα 9.1	Διατήρηση της θέσης του μασητικού επιπέδου
Εικόνα 9.2	Τοποθέτηση της ολικής οδοντοστοιχίας στο κάτω ημιμόριο του εγκλείστρου
Εικόνα 9.3	Τοποθέτηση του εγκλείστρου στην πρέσα
Εικόνα 10.1	Άνοιγμα μικρών οπών στα τεχνητά δόντια
Εικόνα 10.2	Στιβαγμός ακρυλικής ρητίνης
Εικόνα 10.3	Τοποθέτηση του εγκλείστρου στην πρέσα
Εικόνα 11.1	Απεγκλείστρωση ολικής οδοντοστοιχίας
Εικόνα 11.2	Μικροεργαλεία και τροχόλιθοι που χρησιμοποιούνται για την κατεργασία της ολικής οδοντοστοιχίας
Εικόνα 11.3	Στίλβωση της ολικής οδοντοστοιχίας στο ειδικό μηχάνημα (μοτέρ γυαλίσματος)
Εικόνα 11.4	Ολοκληρωμένη ολική οδοντοστοιχία
Εικόνα 11.5	Τοποθέτηση χαρτιού άρθρωσης μεταξύ των δοντιών
Εικόνα 11.6	Εκλεκτικός τροχισμός
Εικόνα 12.1	Τοποθέτηση νέου φυράματος ακρυλικής ρητίνης για την

	ολική αντικατάσταση βάσης ολικής οδοντοστοιχίας
Εικόνα 13.1	Σημείωση των βασικών γραμμών 1 και 2 στο εκμαγείο
Εικόνα 13.2	Μέτρηση της απόστασης της δεύτερης κουκκίδας από το επίπεδο του κοπτικού χείλους με τη βοήθεια του διαβήτη
Εικόνα 13.3	Αποκοπή των άνω προσθίων δοντιών
Εικόνα 14.1	Πρώτη κατηγορία κατά Kennedy
Εικόνα 14.2	Δεύτερη κατηγορία κατά Kennedy
Εικόνα 14.3	Τρίτη κατηγορία κατά Kennedy
Εικόνα 14.4	Τέταρτη κατηγορία κατά Kennedy
Εικόνα 14.5	Μεταλλικός σκελετός μερικής οδοντοστοιχίας
Εικόνα 14.6	Μερική οδοντοστοιχία με γλωσσική δοκό
Εικόνα 14.7	Δακτυλιοειδές άγκιστρο
Εικόνα 14.8	Ολοκληρωμένη μερική οδοντοστοιχία

ΠΙΝΑΚΕΣ

ΥΠΟΤΙΤΛΟΣ

Πίνακας 2.1	Ταξινόμηση κλινικών και εργαστηριακών σταδίων κατασκευής της ολικής οδοντοστοιχίας
Πίνακας 13.1	Στάδια κατασκευής άμεσης ολικής οδοντοστοιχίας

ΣΧΗΜΑΤΑ

ΥΠΟΤΙΤΛΟΣ

Σχήμα 1.1	Ανατομικά στοιχεία της άνω νωδής γνάθου
Σχήμα 1.2	Ανατομικά στοιχεία της κάτω νωδής γνάθου
Σχήμα 1.3	Μασητικό επίπεδο σε άτομο που έχει τα φυσικά δόντια
Σχήμα 1.4	Κροταφογναθική διάρθρωση
Σχήμα 1.5	Επίπεδα κίνησης της κάτω γνάθου
Σχήμα 3.1	Εκμαγείο με κέρινο κορδόνι εγκιβωτισμού
Σχήμα 6.1	Γραμμές προσανατολισμού
Σχήμα 8.1	Η απόσταση μεταξύ των κυνοδόντων δείχνει το πλάτος των τεσσάρων τομέων και του ενός κυνόδοντα
Σχήμα 8.2	Απορρόφηση του άνω και κάτω φατνιακού τόξου
Σχήμα 8.3	1. Κάθετη πρόταξη 2. Οριζόντια πρόταξη
Σχήμα 8.4	Καμπύλη του Spee στην άνω και κάτω γνάθο
Σχήμα 8.5	Καμπύλη του Monson
Σχήμα 8.6	Τρόπος σύνταξης των κάτω προσθίων δοντιών
Σχήμα 8.7	Οι βοηθητικές γραμμές για τη σύνταξη των άνω οπισθίων δοντιών

Σχήμα 10.1	Οπισθοϋπερώια απόφραξη
Σχήμα 14.1	Υπερώια ζώνη
Σχήμα 14.2	Μασητική αντηρίδα (εφαπτήρας) και η υποδοχή της
Σχήμα 14.3	Συγκρατητικός βραχίονας απλού τρισκελούς αγκίστρου
Σχήμα 14.4	Εφιππεύον άγκιστρο
Σχήμα 14.5	Άγκιστρο τύπου δοκού

E Y P E T H P I O	Άγκιστρα τύπου δοκού	178
	Άγκιστρο R.P.I.....	179
	Άγκιστρο συνεχείας.....	181
	Άγκιστρο τύπου Roach.....	178
	Ακίνητη προσθετική	14
	Αναπροσαρμογή με ολική αντικατάσταση της βάσης.....	151
	Αναπροσαρμογή χωρίς αντικατάσταση της βάσης.....	151
	Ανάσπαση.....	21
	Ανένδοτοι σύνδεσμοι.....	180
	Αντίστροφη σύνταξη.....	97
	Άνω παρειαιοί χαλινοί.....	16
	Άνω φατνιακή απόφυση.....	15
	Άνω φατνιοπαρειοική αύλακα	16
	Άνω φατνιοχειλική αύλακα	16
	Απλό τρισκελές άγκιστρο.....	176
	Αποτύπωμα	37
	Αποτύπωση.....	37
	Αργή όπτηση	126
	Αρθρωτήρας απλός.....	81
	Αρθρωτήρας γιγγλύμου τύπου.....	81
Αρθρωτήρας ημιπροσαρμοζόμενος.....		82
Αρθρωτήρας πλήρως προσαρμοζόμενος		82
Αρθρωτήρας σταθερών αποκλίσεων.....		81
Αρχικό αποτύπωμα		37
Ατομικό δισκάριο.....		49
Ατομικό δισκάριο επαφής.....		50
Ατομικό δισκάριο χώρου.....		50
Βάση ολικής οδοντοστοιχίας.....		28
Βασική πλάκα από αυτοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη.....		64
Βασική πλάκα από σελάχη.....		62
Βιολογικοί παράγοντες συγκράτησης ολικής οδοντοστοιχίας.....		32
Βοηθητικές γραμμές σύνταξης.....		102
Γενειακή άκανθα		17
Γλωσσική δοκός.....		171
Γλωσσική πλάκα.....		171
Γλωσσικός βραχίονας		174
Γναθιαίο κύρτωμα		15
Γναθολογική συσκευή		82
Γναθοπροσωπική χειρουργική.....		14
Γομφίος δεύτερος άνω.....		103

Γομφίος δεύτερος κάτω	104
Γομφίος πρώτος άνω.....	102
Γομφίος πρώτος κάτω	104
Γραμμή γέλιου.....	71
Γραμμές προσανατολισμού.....	71
Γρήγορη όπτηση.....	127
Δακτυλιοειδές άγκιστρο.....	176
Διπλή υπερώια δοκός.....	172
Διπλό άγκιστρο.....	177
Διπλό περιβάλλον άγκιστρο	177
Δισκάριο	49
Δισκάριο του εμπορίου	49
Δόντια ανατομικά.....	93
Δόντια ημιανατομικά.....	93
Δόντια λειτουργικά.....	93
Εγκάρσιο επίπεδο	21
Εγκιβωτισμός.....	39
Έγκλειστρο	114
Εκλεκτικός τροχισμός	139
Εκμαγείο	38
Ενδομυλικός σύνδεσμος.....	179
Ενδορριζικός σύνδεσμος	179
Ενδοτικοί σύνδεσμοι	180
Εξωμυλικοί σύνδεσμοι.....	179
Έσω λοξή γραμμή.....	17
Ευστάθεια ολικής οδοντοστοιχίας.....	31
Εφαπτήρας.....	174
Εφιππεύον άγκιστρο.....	177
Εφίππια μερικής οδοντοστοιχίας	170
Θερμοπολυμεριζόμενη ρητίνη.....	123
Ίππειο πέταλο	172
Καμπύλη του Monson.....	99
Καμπύλη του Spee.....	99
Κατακόρυφο επίπεδο.....	20
Κατάσπαση.....	21
Κατηγορίες κατά Kennedy.....	168
Κάτω παρειαιοί χαλινοί	18
Κάτω φατνιακή απόφυση	16
Κάτω φατνιοπαρειοική αύλακα.....	18
Κάτω φατνιοχειλική αύλακα	18

Κεντρικός τομέας άνω	100
Κεντρικός τομέας κάτω	101
Κινητή προσθετική.....	13
Κογχικός δείκτης.....	84
Κονδυλικός στυλίσκος.....	84
Κυνόδοντας άνω.....	100
Κυνόδοντας κάτω.....	101
Κυνοδοντική γραμμή.....	76
Μασητική αντηρίδα.....	174
Μεικτή σύνταξη.....	97
Μέση γραμμή.....	76
Μήτρα αλουμινίου	72
Μηχανικοί παράγοντες συγκράτησης της ολικής οδοντοστοιχίας.....	32
Μικρά υπερώια βοθρία.....	16
Οβελιαίο επίπεδο.....	21
Οδοντική προσθετική.....	13
Οπισθενεργό άγκιστρο	178
Οπισθογόμφιο έπαρμα.....	17
Οπισθόδρομη κίνηση.....	21
Οπισθότονο άγκιστρο	178
Οπισθοϋπερώια απόφραξη.....	122
Όπτηση σε κλίβανο ξηράς θερμότητας	127
Όπτηση σε υδατόλουτρο	127
Παρασκευή φυράματος γύψου.....	40
Παρειακός βραχίονας.....	175
Περώνη προσωπικού τόξου	84
Πλάγια έκκεντρη κίνηση	22
Πλάγια κίνηση.....	22
Πλάγιες υπερώιες πτυχές.....	16
Πλαγιοκυκλικές κινήσεις.....	22
Πλάγιος τομέας άνω	100
Πλάγιος τομέας κάτω.....	101
Πρέσα.....	116
Προγόμφιος δεύτερος άνω	102
Προγόμφιος δεύτερος κάτω.....	104
Προγόμφιος πρώτος άνω	102
Προγόμφιος πρώτος κάτω.....	105
Προσθιολίσθηση.....	21
Προσωπικό τόξο.....	84
Σελλοφάνη.....	125

Σταθεροποιητικός βραχίονας.....	175
Σταθερότητα μερικής οδοντοστοιχίας	168
Σταυροειδής σύνταξη	97
Στήριξη μερικής οδοντοστοιχίας	167
Συγκράτηση μερικής οδοντοστοιχίας.....	167
Συγκράτηση ολικής οδοντοστοιχίας.....	31
Συγκρατητική δοκός.....	180
Συγκρατητικός βραχίονας	175
Σύνδεσμοι με σύνθετο μηχανισμό.....	180
Σύνδεσμοι τριβής	180
Ταξινόμηση μερικών οδοντοστοιχιών κατά Bailyn.....	168
Ταξινόμηση μερικών οδοντοστοιχιών κατά Kennedy	168
Τομική θηλή.....	16
Υπερώια ζώνη.....	172
Υπερώια πλάκα	172
Φατνιογλωσσική αύλακα	18
Φυσικοί παράγοντες συγκράτησης ολικής οδοντοστοιχίας.....	31
Φυσιολογική σύνταξη	96
Φωτοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη.....	56
Χαλινός του άνω χείλους.....	16
Χαλινός του κάτω χείλους.....	18

ΣΥΝΤΜΗΣΕΙΣ

min	λεπτό της ώρας
sec	δευτερόλεπτο
ml	χιλιοστό του λίτρου
gr	γραμμάριο
cm	εκατοστό του μέτρου
mm	χιλιοστό του μέτρου
cm³	κυβικό εκατοστό

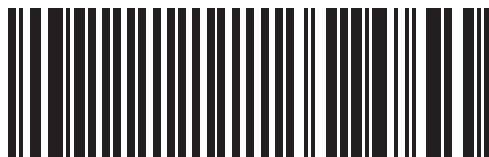
- Αδάμ Κ. Α.:** Οδοντιατρικά υλικά. Εκδόσεις Γρ. Παρισιάνος. Αθήνα 1973.
- Αζαριά Χαν.:** Στοιχεία προσθετικής των οδοντοστοιχιών. Θεσσαλονίκη 1976.
- Αντωνόπουλος Α:** Τύποι μασητικών επιφανειών τεχνητών δοντιών για ολικές οδοντοστοιχίες. Οδοντοστοματολογική Πρόοδος, 34: 90-100, 1980.
- Βλησίδης Στυλ. Δημήτριος:** Οδοντοπροσθετική Ι, Ολικές Οδοντοστοιχίες. Εκδόσεις Λίτσας.
- Claude R. Rufenacht:** Fundamentals of esthetics. Quintessence books, Chicago 1990.
- Γονίδης Δημήτριος:** Οδηγός ασκήσεων του εργαστηρίου της ακίνητης οδοντικής προσθετικής. Εκδόσεις Μπονισέλ, Αθήνα 1993.
- Dawson E. Peter:** Evaluation: Diagnosis and Treatment of occlusal problems. Mosby Co. St. Louis 1989.
- Δημητρίου Πύρρος:** Συμβολή εις την μελέτη της εκλογής των προσθίων οδόντων επί ολικών οδοντοστοιχιών. Διδακτορική διατριβή. Αθήνα 1972.
- Δημητρίου Π., Ζήσης Α., Καρκάζης Η., Πολυζώης Γρ., Σταυράκης Γ.:** Κινητή προσθετική ολικές οδοντοστοιχίες. Εκδόσεις Μπονισέλ, Αθήνα 1998.
- Δημητρίου Π., Ζήσης Α., Καρκάζης Η., Πολυζώης Γρ., Σταυράκης Γ.:** Κινητή προσθετική μερικές οδοντοστοιχίες. Εκδόσεις Μπονισέλ, Αθήνα 1996.
- Θεοδώρου Τηλέμαχος:** Οι οδοντικές επαφές σε σχέση με τη σύγκλειση. Θεσσαλονίκη 1977.
- Καρκαζής Η.:** Η συμβολή στη μελέτη προσδιορισμού της θέσης του μασητικού επιπέδου στις ολικές οδοντοστοιχίες. Διδακτορική διατριβή. Αθήνα 1984.
- Κοψιαύτης Κ. Π.:** Μερικαί - Ολικαί οδοντοστοιχίαι. Αθήνα 1985.
- Λομβαρδά Πελ. Γιάννη:** Προσθετική. Αθήνα 1987.
- Μήτση Φ. Ι.:** Εισαγωγή στην Οδοντιατρική και Ιστορία της Οδοντιατρικής. Αθήνα 1976.
- Neill D. J., Nairn R.I.:** Complete Denture Prosthetics, Ελληνική έκδοση υπό Αλεξάνδρου Ν. Αντωνοπούλου, Εκδόσεις Wright. PSG - Bonnissel - Greece, Αθήνα 1983.
- Οικονόμου Ν. Παύλος:** Άμεσες ολικές οδοντοστοιχίες. Εκδόσεις «Ζήτα», Αθήνα 1988.
- Richard Van Noort:** Dental Materials. Mosby Co. St. London 1994.
- Rihani A.:** Classification of articulators. J. Prosthet. Dent. 43: 347-349, 1980.
- Rhoads, Rudd, Morrow:** Dental Laboratory Procedures, Vol I, Mosby Co. St. Louis 1986.
- R. Stratton, F. Wiebelt:** An Atlas of Removable Partial Denture Design, Quintessence books, Chicago 1988.
- Σάββας Α.:** Ανατομική του ανθρώπου. Θεσσαλονίκη 1980.

- Σταθόπουλος Α. Απ.:** Οδοντιατρικά υλικά. Εκδόσεις Παρισιάνος, Αθήνα 1988.
- Στάππα Μουρτζίνη Ματίνα:** Θεωρία οδοντοτεχνίας II. Ίδρυμα Ευγενιδίου, Αθήνα 1977.
- Στάππα Μουρτζίνη Ματίνα:** Μορφολογία δοντιών. Ίδρυμα Ευγενιδίου, Αθήνα 1977.
- Σταυράκης Γ.:** Συμβολή στη μελέτη της θέσης και της σχέσης των πρόσθιων δοντιών για τις ολικές οδοντοστοιχίες. Διδακτορική διατριβή. Αθήνα 1984.
- Tamura K. Fowler J.:** Essentials of Dental Technology, Quintessence books, Chicago 1987.
- Τσόκας Α. Κωνσταντίνος:** Μελέτη της κριτικής επιφανειακής τάσης (γ_c) και της διαβροχής των σιλικονούχων ελαστικομερών αποτυπωτικών υλικών. Διδακτορική Διατριβή, Αθήνα 1997.

Βάσει του ν. 3966/2011 τα διδακτικά βιβλία του Δημοτικού, του Γυμνασίου, του Λυκείου, των ΕΠΑ.Λ. και των ΕΠΑ.Σ. τυπώνονται από το ΙΤΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ και διανέμονται δωρεάν στα Δημόσια Σχολεία. Τα βιβλία μπορεί να διατίθενται προς πώληση, όταν φέρουν στη δεξιά κάτω γωνία του εμπροσθόφυλλου ένδειξη «ΔΙΑΤΙΘΕΤΑΙ ΜΕ ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ». Κάθε αντίτυπο που διατίθεται προς πώληση και δεν φέρει την παραπάνω ένδειξη θεωρείται κλεψίτυπο και ο παραβάτης διώκεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 7 του νόμου 1129 της 15/21 Μαρτίου 1946 (ΦΕΚ 1946,108, Α').

Απαγορεύεται η αναπαραγωγή οποιουδήποτε τμήματος αυτού του βιβλίου, που καλύπτεται από δικαιώματα (copyright), ή η χρήση του σε οποιαδήποτε μορφή, χωρίς τη γραπτή άδεια του Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού / ΙΤΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ.

Κωδικός βιβλίου: 0-24-0238
ISBN 978-960-06-3007-7



(01) 000000 0 24 0238 3