

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.



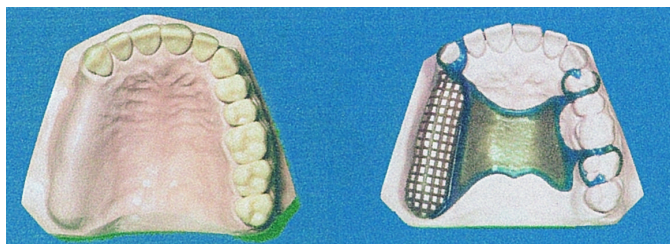
Εικόνα 14.1: Πρώτη κατηγορία κατά Kennedy

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 μερι-

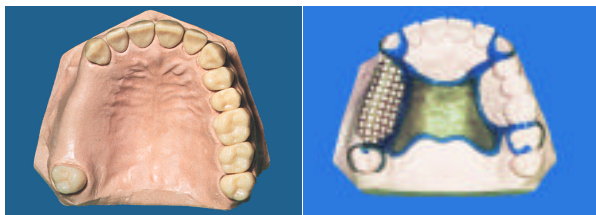
κής οδοντοστοιχίας. Ως υποκατηγορίες θεωρούνται περιπτώσεις στις οποίες, εκτός από τα τελευταία οπίσθια δόντια, λείπουν και ορισμένα από τα πρόσθια.

Δεύτερη κατηγορία κατά Kennedy: Σε αυτήν κατατάσσονται όλες οι περιπτώσεις στις οποίες λείπουν τα τελευταία



Εικόνα 14.2: Δεύτερη κατηγορία κατά Kennedy

οπίσθια δόντια μόνο από τη μια πλευρά της γνάθου (ετερόπλευρη νωδότητα). 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

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 στις οποίες, εκτός από

Τρίτη κατηγορία κατά

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



Εικόνα 14.4: Τέταρτη κατηγορία κατά Kennedy

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

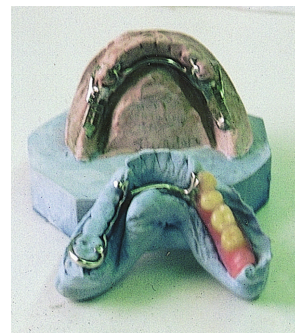
Συνδετήρας είναι το τμήμα του μεταλλικού σκελετού που συνδέει μεταξύ τους τα εφίππια. Οι μεγάλοι συνδετήρες θα πρέπει:

- 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).



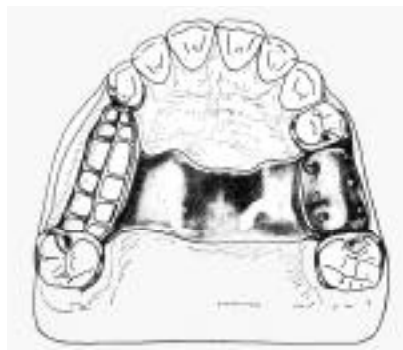
Εικόνα 14.6: Μερική οδοντοστοιχία με γλωσσική δοκό

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 δύο 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 βλεννογόνου. 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:

1. ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΟΙ ΕΦΑΠΤΗΡΕΣ

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

2. 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 άγκιστρου, 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 άγκιστρου 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 άγκιστρου είναι κυρίως η στήριξη της μερικής οδοντοστοιχίας και η



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

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

- Τα περιβάλλοντα αγκίστρα ή αγκίστρα περιβολής.
- Τα έρποντα αγκίστρα ή αγκίστρα 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).



Σχήμα 14.3: Συγκρατητικός βραχίονας απλού τρισκελούς αγκίστρου

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

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 παρειαική απόκλιση. Στις περιπτώσεις αυτές υπάρχει συνήθως συγκρατητική εσοχή στην εγγύς γλωσσική ή παρειαική 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 εφίππευον άγκιστρο



Εικόνα 14.4: Εφίππευον 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.

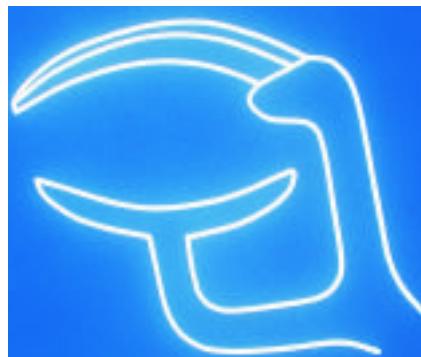
B. ΕΡΠΙΟΝΤΑ ΑΓΚΙΣΤΡΑ Ή ΑΓΚΙΣΤΡΑ ΤΥΠΟΥ ΔΟΚΟΥ

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

7. 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 εφραπτήριο, 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 90ο, 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 οδοντο - στοιχία

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 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 παρειακό 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 εφίππεύον 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).