

Η ΣΥΓΚΛΕΙΣΗ ΚΑΙ Η ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΣΤΟΜΑΤΟΓΝΑΘΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

ΓΙΑΝΝΗΣ ΠΕΛ. ΛΟΜΒΑΡΔΑΣ*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι σχέσεις της δυσλειτουργίας του στοματογναθικού συστήματος (ΣΓΣ), επώδυνης ή ασυμπτωματικής, προς τον παράγοντα της σύγκλησης δεν μπορούν να κατανοηθούν παρά μόνο μέσα από την κατανόηση της δομής και της οργάνωσης των επί μέρους ανατομικών στοιχείων του ΣΓΣ (οστά, μύες, νεύρα, κροταφογναθική διάρθρωση και δόντια) και κυρίως μέσα από την κατανόηση των αμοιβαίων τους σχέσεων και των ισχυρών αλληλεπιδράσεών τους, μέσα από τη λογική της ολότητας του, αλλήλ και μέσα από τα δεδομένα της φυσιολογίας, η οποία ερμηνεύει τους μηχανισμούς με τους οποίους η ανατομική και συγκλησιακή δυσσαρμονία (ανισορροπία του γναθικού τρίποδα) οδηγεί στη δυσλειτουργία των μυών. Η ανισορροπία του γναθικού τρίποδα, που πιστοποιείται κυρίως με την πρόωρη επαφή στο τόξο κλεισίματος της γνάθου, οδηγεί στην εγκατάσταση μίας νέας σύγκλησης μέγιστων επαφών με τον κόνδυλο εκτός κεντρικής σχέσης, η οποία με τη σειρά της οδηγεί στη δυσλειτουργία που εκδηλώνεται με σφίξιμο και τρίψιμο των δοντιών. Αυτό που χαρακτηρίζει τη δυσλειτουργία αυτή, είναι η αύξηση των παραγομένων από τους μύες μηχανικών δυνάμεων, οι οποίες μεταφερόμενες στα δόντια, στο περιοδόντιο, στην κροταφογναθική διάρθρωση και τα οστά, βλάπτουν τα στοιχεία αυτά και απεργάζονται την αποδιοργάνωση του ΣΓΣ. Εάν η ανεύρεση νέας σύγκλησης συνθηείας είναι αδύνατη, τότε παρεμβάλλεται η γλώσσα μεταξύ των δοντιών για να στηρίξει και να ακινητοποιήσει τη γνάθο κατά το αντανάκλαστικό της κατάποσης. Στον τύπο αυτό της δυσλειτουργίας, που χαρακτηρίζεται σαν δυσλειτουργία γλωσσικής κατάποσης, υπάρχει κάθετη μείωση των συγκλησιακών δυνάμεων, η οποία οδηγεί στην πρόκληση χασμοδοντίας και ανοικτής δήξης. Αυτό που χαρακτηρίζει επίσης τη δυσλειτουργία του ΣΓΣ είναι η επώδυνη συμπτωματολογία, η οποία αποτελεί και το κύριο αίτιο που οδηγεί τους ασθενείς στην αναζήτηση ιατρικής βοήθειας. Πρέπει εν τούτοις να σημειωθεί, ότι το μεγάλο ποσοστό των δυσλειτουργικών ασθενών διαβίω χωρίς υποκειμενικά συμπτώματα. Αυτό υπαγορεύει τη διάκριση της δυσλειτουργίας του ΣΓΣ σε επώδυνη και σε ασυμπτωματική. Η διάγνωσή της στηρίζεται στην αναζήτηση των σημείων και συμπτωμάτων της, στην αποκάλυψη της συγκλησιακής δυσσαρμονίας και στα αποτελέσματα της δοκιμαστικής αποκατάστασης της ισορροπίας του γναθικού τρίποδα, που επιτυγχάνεται με το πρόσθιο οριζόντιο επίπεδο. Η μόνιμη και αποτελεσματική θεραπεία της, συνίσταται στην αναδιοργάνωση της σύγκλησης σύμφωνα με τις βασικές αρχές της σύγκλησης και επιτελείται με εκλεκτικό τρόχισμα, με ορθοδοντικές παρεμβάσεις και με την προσθετική αποκατάσταση.

ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

Η επώδυνη μυϊκή δυσλειτουργία του στοματογναθικού συστήματος (ΣΓΣ) χρονοδογεί-

* Οδοντίατρος.

Η μονογραφία αυτή συνοψίζει την ουσία και τη μεθοδολογία των μαθημάτων για τη σύγκληση, που έγιναν στη συνεδριακή αίθουσα της Στοματολογικής Εταιρείας της Ελλάδος στις 1 και 5-12-2005, στις 19-1-2006, στις 2 και 23-2-2006 και στις 9-3-2006.

ΟΡΟΙ ΕΥΡΕΤΗΡΙΑΣΜΟΥ: Δυσλειτουργία ΣΓΣ, Επώδυνη δυσλειτουργία ΣΓΣ, Ασυμπτωματική δυσλειτουργία ΣΓΣ, Δυσλειτουργία σφίξιματος και τρίψιματος των δοντιών, Δυσλειτουργία γλωσσικής κατάποσης.

ται από τις πρώτες δεκαετίες του περασμένου αιώνα. Παρά την εκατονταετή σχεδόν ιστορία του προσδιορισμού της σαν ιδιαίτερης νοσολογικής οντότητας εξακολουθεί να αποτελεί ένα σημαντικό ζήτημα το οποίο προβληματίζει την ίδια την οδοντιατρική και τους κλινικούς οδοντογιατρούς, αλλήλ και τους ασθενείς που πάσχουν από αυτή, τους οποίους ταλαιπωρεί συχνά σε μεγάλο ή μικρό βαθμό.

Το πρόβλημα της δυσλειτουργίας του ΣΓΣ δεν περιορίζεται μόνο στην παθολογία, στη διάγνωση και τη θεραπεία της, αλλήλ αφορά στο σύνολο της

οδοντιατρικής επιστήμης. Τα αντιφατικά αποτελέσματα της πληθώρας των ερευνητικών εργασιών που δημοσιεύονται από διάφορους ερευνητές και από τις διάφορες ανά την υφήλιο οδοντιατρικές σχολές, κάνουν τους ίδιους τους ερευνητές να προβληματίζονται για την αξία και την πρακτικότητα της ερευνητικής τους προσέγγισης.

Η μεγάλη ποικιλία της ορολογίας με την οποία αναφέρεται η παθολογική αυτή οντότητα¹, αλλιά και η πληθώρα των διαφορετικών προσεγγίσεων που έγιναν και γίνονται ως προς την παθογένεια και την αιτιολογία της, δείχνει ότι δεν έγινε ακόμη κατανοητή η φύση της, ούτε ότι αποσαφηνίστηκαν ακόμη τα αίτια και η παθογένειά της.

Οι προσεγγίσεις αυτές, ανατομική - μηχανική, μυϊκή, νευρομυϊκή, ψυχοφυσιολογική και ψυχολογική, παρότι στηρίζονται σε βασικούς μηχανισμούς της ανατομικής, της φυσιολογίας και της νευρολογίας και παρά το γεγονός ότι δίδουν εξήγηση στο επί μέρους φαινόμενο, δεν μπορούν να δώσουν ερμηνεία στο καθολικό φαινόμενο της δυσλειτουργίας του ΣΓΣ και κατ' επέκταση δεν μπορούν να δώσουν αποτελεσματικά εργαλεία ούτε για να ερμηνευθεί η παθογένειά της, ούτε για τη διάγνωσή της, αλλιά ούτε, και αυτό είναι το σημαντικότερο, για τη θεραπευτική της αντιμετώπιση.

Στη δυσλειτουργία του ΣΓΣ βεβαίως υπεισέρχονται πολλοί παράγοντες και σωστά έχει ηχθηθεί ότι η αιτιολογία της είναι πολυπαραγοντική.

Αλλιά σε όλες τις πολυπαραγοντικές διεργασίες, είτε αυτές είναι στο χώρο των φυσικών φαινομένων, είτε στο χώρο της βιολογίας, είτε στο χώρο του κοινωνικού γίνεσθαι, υπάρχει πάντα μία ιεράρχηση παραγόντων. Υπάρχουν πάντα πρωτεύοντες και δευτερεύοντες παράγοντες, αλλιά ο αιτιολογικός εν τούτοις παράγοντας για την πρόκληση μίας νόσου μπορεί να θεωρείται πρώτον, ικανός και αναγκαίος, δεύτερον, ικανός αλλιά όχι αναγκαίος, τρίτον, αναγκαίος αλλιά όχι ικανός, και τέταρτον, ούτε αναγκαίος, ούτε ικανός².

Παρά τη νέα προσέγγιση που εισήγαγε η έννοια της πολυπαραγοντικής αιτιολογίας, η διαφορετική προσέγγιση της δυσλειτουργίας του ΣΓΣ εξακολουθεί να χωρίζει «Σχολές» και κλινικούς σε δύο εκ διαμέτρου αντιφατικές θέσεις.

Από τη μία μεριά βρίσκεται η άποψη των «συγκλησιολόγων», οι οποίοι υποστηρίζουν ότι το βασικό αίτιο της δυσλειτουργίας εντοπίζεται στην ανατομική (συγκλησιακή) δυσαρμονία, η οποία μεταβάλλοντας τη φυσιολογική λειτουργία των μυών του ΣΓΣ, μπορεί να οδηγήσει στην κλινική εικόνα της επώδυνης δυσλειτουργίας³⁻¹³, και από την άλλη η άποψη αυτών που αρνούνται ή αποδυναμώνουν το ρόλο της σύγκλησης και υποστηρίζουν ότι τα αίτια της δυσλειτουργίας είναι ψυχολογικά (κεντρικής αιτιολογίας), ή ότι συνδέονται με γενικά συστηματικά νοσήματα¹⁴⁻²⁰.

Οι αντιφάσεις αυτές δεν είναι ξένες, αλλιά είναι σύμφυτες με την ιστορία της επιστημονικής γνώσης. Σε αντίθεση με το δογματισμό και την περιχαράκωση, αποτελούν την κινητήρια δύναμη της επιστήμης, η οποία δεν είναι τίποτε άλλο, παρά η αέναη προσπάθεια του ανθρώπου να διεισδύσει στη βαθύτερη ουσία των φαινομένων. Θέση, αντίθεση-άρνηση, άρνηση της άρνησης και μετάβαση σε νέα θέση στην οποία ενσωματώνεται κάθε βιώσιμο στοιχείο της προηγούμενης θέσης την οποία αρνηθήκαμε, έχοντας συγχρόνως επίγνωση ότι κάθε νέα προσέγγιση είναι ανοικτή σε κάθε βελτίωση, ακόμη δε και στην αμφισβήτηση και αυτοαναίρεσή της. Αυτός είναι ο δρόμος της επιστήμης.

Το αδιέξοδο περνά, όπως είναι φυσικό, και στους φοιτητές της οδοντιατρικής και τους κλινικούς οδοντογιατρούς, οι οποίοι βομβαρδιζόμενοι συνεχώς από σωρεία αντιφατικών απόψεων και πληροφοριών, μέσω των δημοσιευόμενων στον οδοντιατρικό περιοδικό τύπο εργασιών και των σχετικών με το θέμα πανεπιστημιακών εγχειριδίων και συγγραμμάτων, αδυνατούν να τις ταξινομήσουν, να τις αξιολογήσουν και να διαχωρίσουν το ουσιώδες από το ασήμαντο, το θετικό από το αρνητικό.

Αποτέλεσμα από τη γνωσιακή αυτή σύγχυση είναι να μην τοηθούν πολλοί κλινικοί να αναλαμβάνουν την αντιμετώπιση του προβλήματος των ασθενών τους και να τους παραπέμπουν σε άλλους συναδέλφους τους. Άλλοι πάλη, μετά από ανεπιτυχείς εμπειρικές προσπάθειες (ανεπιτυχής εφαρμογή συγκλησιακών ναρθήκων ολικής επικάλυψης, φαρμακοθεραπεία με χορήγηση αναλγητικών, μυοχαλαρωτι-

κών και αγχολυτικών, ανεπιτυχές εκλεκτικό τρόχισμα, κινησιοθεραπεία, διαθερμίες, βελονισμός, έγχυση αναισθητικών διαλυμάτων και κορτιζόνης στην κοιλότητα της κροταφογναθικής διάρθρωσης) προσπαθούν να πείσουν τους ασθενείς τους ότι το πρόβλημά τους ουσιαστικά δεν υφίσταται, αλλήλ είναι δημιούργημα της φαντασίας τους.

Τελικός αποδέκτης, βέβαια, του προβλήματος είναι οι ίδιοι οι ασθενείς, για τους οποίους η δυσλειτουργία, πέρα από το γεγονός ότι απεργάζεται σταδιακά σε μικρό ή μεγάλο εκάστοτε βαθμό την αυτο-αποδιοργάνωση σημαντικών στοιχείων του ΣΓΣ (δόντια, περιοδόντιο, και κροταφογναθικές διαρθρώσεις), αποτελεί συγχρόνως μία επίμονη χρονικά και εξόχως βασανιστική εμπειρία.

Οι ασθενείς αυτοί, χωρίς ουσιαστική διάγνωση και χωρίς αποτελεσματική αντιμετώπιση του προβλήματός τους, οδηγούνται συχνά σε αδιέξοδο. Κατά την επίσκεψή τους στα οδοντιατρεία, μαζί με το πρόβλημά τους, φέρνουν ένα φάκελο με πανοραμικές ακτινογραφίες γνάθων, με ακτινογραφίες αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, με διακρανικές ακτινογραφίες των κροταφογναθικών διαρθρώσεων, με αξονικές και μαγνητικές ακτινογραφίες των γνάθων και των κροταφογναθικών διαρθρώσεων, και με αρνητικές διαγνώσεις από ωτορινολαρυγγολόγους, συναδέλφους οδοντιάτρους και ορθοπεδικούς. Λαμβάνουν συχνά διάφορα παυσίπονα, μυοχαλαρωτικά και αγχολυτικά φάρμακα, που χορηγήθηκαν είτε από συναδέλφους οδοντιάτρους, είτε από συναδέλφους νευρολόγους-ψυχιάτρους. Απογοητευμένοι από προηγηθείσες ανεπιτυχείς θεραπευτικές προσεγγίσεις και φοβούμενοι ότι το πρόβλημά τους οφείλεται ενδεχομένως σε κάποιον αδιάγνωστο όγκο, βρίσκονται, μερικοί από αυτούς, σε κατάσταση ύψιστης ανησυχίας, που τους φέρνει στα πρόθυρα της ψυχολογικής κατάρρευσης.

Η δυσλειτουργία του στοματογναθικού συστήματος είναι κατανοήσιμη

Αν δεχθούμε ότι ο όρος δυσλειτουργία, ο οποίος σύμφωνα με τα λεξικά της ελληνικής γλώσσας σημαίνει τη μη ομαλή λειτουργία συ-

στήματος ή στοιχείου του, η οποία προκαλεί τον αποσυντονισμό του, αποτελεί σωστό χαρακτηρισμό της παθολογικής ή μη φυσιολογικής αυτής κατάστασης, τότε για να γίνει κατανοητή η δυσλειτουργία του ΣΓΣ πρέπει πρώτα να κατανοηθεί η ίδια η φυσιολογική λειτουργία του ΣΓΣ. Για να κατανοηθεί βέβαια η λειτουργία ενός συστήματος πρέπει πρώτα να κατανοηθεί η δομή του και η οργάνωσή του. Αυτό δεν το αρνείται κανείς.

Τις σχέσεις της δομής και της λειτουργίας, διαλεκτικές την ουσία τους, τις εντόπισε πρώτος ο Πλάτων, ο οποίος στον «Κρατύλο» αναφέρει ότι για να μπορεί η σαΐτα του αργαλειού να εκτελεί άψογα τη δουλειά της, πρέπει απαραίτητα να έχει την κατάλληλη δομή. Πιο πέρα από τον Πλάτωνα προχώρησε ο μαθητής του Αριστοτέλης, ο οποίος αναφέρει ότι η δομή πραγματώνεται μέσα από την κίνηση, η οποία είναι αναλλοίωτη ιδιότητα της ύλης.

Η δομή και η λειτουργία του ΣΓΣ είναι δεδομένα, και η εκπαίδευση των οδοντιάτρων στα αντικείμενα της ανατομικής και της φυσιολογίας κατά τη διάρκεια των πανεπιστημιακών τους σπουδών είναι η βάση για την κατανόησή τους.

Για την κατάκτηση βέβαια της δομής του ΣΓΣ δεν αρκεί η απλή περιγραφική γνώση καθενός στοιχείου του χωριστά, αλλήλ θα πρέπει να κατανοηθούν οι αμοιβαίες σχέσεις τους και οι ισχυρές αλληλεπιδράσεις τους και να αποκαλυφθούν ακόμη, *φύσις γαρ κρύπτεσθαι φιλεί*, οι βαθύτερες αιτιοκρατικές διεργασίες που κρύβονται μέσα στην πολυπλοκότητα του ΣΓΣ.

Αυτό σημαίνει ότι, πέρα από την κατανόηση των μερών του ΣΓΣ, πρέπει να κατανοηθεί και η λογική της ολότητάς του.

Η ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΣΤΟΜΑΤΟΓΝΑΘΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

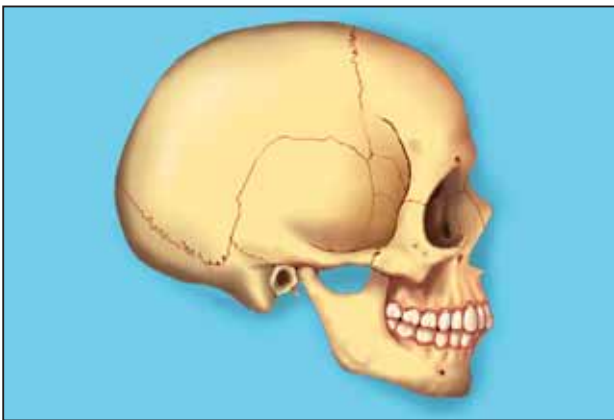
Το ΣΓΣ, σε μία αφαιρετική προσέγγιση, απαρτίζεται από το σκελετό, τους μύες, στους οποίους εκτός από τους καθ' αυτό μύες του ΣΓΣ συμπεριλαμβάνονται οι μύες του προσώπου και οι μύες της γλώσσας, η αμφίπλευρη κροταφογναθική διάρθρωση και τα δόντια.

Τις πληροφορίες για την οντογένεση των στοιχείων του ΣΓΣ τις δίνει βέβαια το γενετικό υλικό (DNA) που ενυπάρχει στα κύτταρα του αναπτυσσόμενου οργανισμού, αλλή εκτός από το γενετικό πρόγραμμα συμμετέχουν εδώ και διαδικασίες αυτοποίησης και αυτοοργάνωσης, προερχόμενες από τις αλληλοεπιδράσεις των μερών του και από επιδράσεις του περιβάλλοντος και των θεμελιωδών δυνάμεων της φύσεως. Είναι γνωστό π.χ. ότι δεν σχηματίζονται οστά, εάν δεν υπάρξει πρώτα η πρώτη μυϊκή συστολή.

1. Ο σκελετός

Ο σκελετός αποτελείται από τη μία μεριά από τα συνενωμένα οστά του κρανίου και του ρινογναθικού συμπλέγματος και από την άλλη από το οστόν της κάτω γνάθου (εικ.1).

Ο οστίτης ιστός, από τον οποίο αυτοοργανώνεται ο σκελετός, πρέπει να προσεγγισθεί σαν το διαλεκτικό αντίθετο της βαρύτητας και των μηχανικών δυνάμεων. Φτιάχτηκε γιατί η ζωή δη-



Εικ. 1. Ο σκελετός του ΣΓΣ αποτελείται από τα συνενωμένα οστά του σπλαχνικού κρανίου και από το οστόν της κάτω γνάθου.

μιουργήθηκε μέσα στο πεδίο της βαρύτητας. Παρέχει στήριξη έναντι των μηχανικών δυνάμεων της βαρύτητας, σε συνδυασμό δε με τους μύες και με το σύστημα μοχλών που δημιουργεί, δίνει τη δυνατότητα της κίνησης και μετακίνησης και παρέχει επίσης μηχανική προστασία σε ευαίσθητα και πολύτιμα όργανα του οργανισμού (εγκέφαλος, μάτια, όργανο της ακοής κλπ).

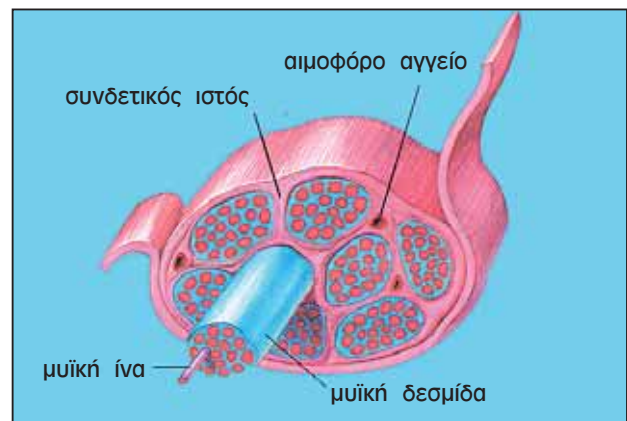
Την επίδραση των μηχανικών δυνάμεων στη διαμόρφωση των οστών την αποκαλύπτει η ίδια

η λεπτή υφή των οστών, στην οποία διαπιστώνεται ότι στις περιοχές στις οποίες αυξάνονται οι μηχανικές εντάσεις, εκεί το οστόν ισχυροποιείται με πάχυνσή του και με αύξηση της πυκνότητάς του.

Η κάτω γνάθος με το ιδιαίτερο σχήμα του ανοικτού ίππιου πετάληου, και με τη μοναδική ιδιομορφία της σύνδεσης των δύο αρθρικών της επιφανειών με το ενιαίο οστικό συμπλήγμα της βάσεως του κρανίου, συμβάλλει στο σχηματισμό μίας λαβίδας, της κρανιογναθικής λαβίδας, στα σκέλη της οποίας υπάρχουν οι φατνιακές αποφύσεις στις οποίες στηρίζονται τα δόντια με τη μεσολήβηση του περιοδοντικού συνδέσμου.

2. Οι μύες

Για να μπορεί να ανοιγοκλείνει η κρανιογναθική λαβίδα και να μπορεί η κάτω γνάθος να κινείται μέσα στα προσδιοριζόμενα από την ιδιόμορφη σύνδεσή της με το συμπαγές οστικό συμπλήγμα των οστών της βάσεως του κρανίου, χρειάζεται κινητική ενέργεια.

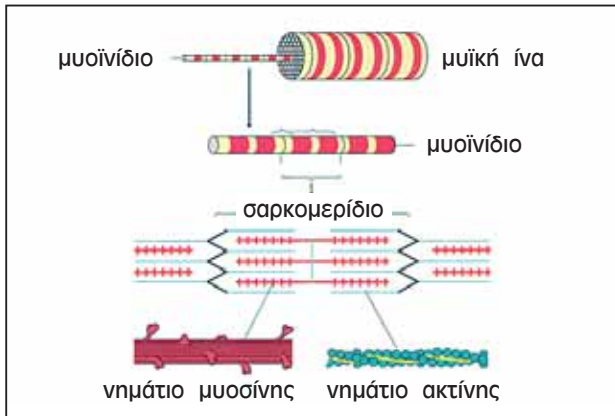


Εικ. 2. Οι σκελετικοί μύες αποτελούνται από μυϊκές δεσμίδες με λειτουργική μονάδα τη μυϊκή ίνα. (Από Vander, Sherman, Luciano²³).

Την ενέργεια αυτή την παρέχουν οι μύες μέσα από τη μετατροπή της χημικής ενέργειας σε μηχανική ενέργεια, η οποία εκδηλώνεται με τη μυϊκή συστολή.

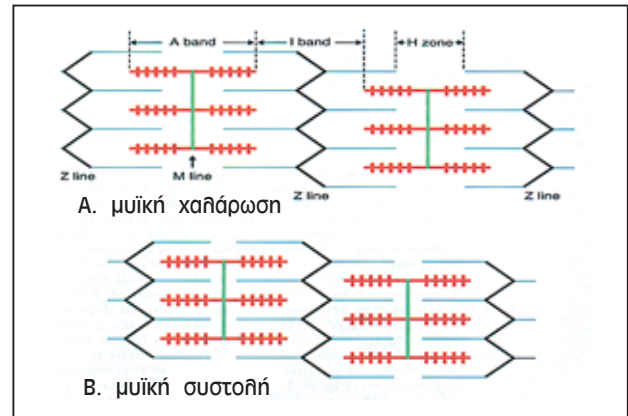
Το κλειδί για την κατανόηση της μυϊκής λειτουργίας βρίσκεται στη δομή της λειτουργικής μονάδας των μυών (εικ. 2), που είναι ή μυϊκή ίνα (εικ. 3). Αυτή αποτελείται από μυοϊνίδια τα οποία σύγκεινται από νημάτια μυοσίνης και ακτίνης με παράλληλη διάταξη στο χώρο (εικ. 4). Η μυϊκή

συστολή εδώ, επιτυγχάνεται με ολίσθηση των νηματίων της μυοσίνης μέσα στα διάκενα που δημιουργούν τα νηματία ακτίνης. Η ολίσθηση αυτή γίνεται με κατανάλωση ενέργειας που λαμβάνεται από τη διάσπαση της τριφωσφορικής αδενοσίνης (ATP) σε διφωσφορική αδενοσίνη (ADP)²¹⁻²³.

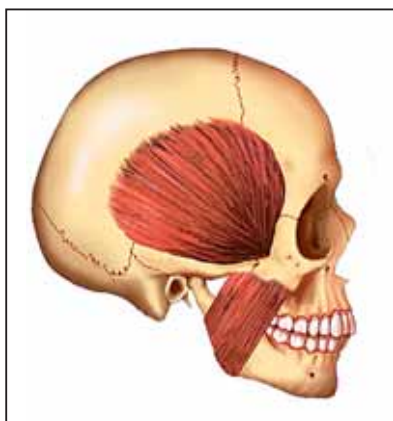


Εικ. 3. Η μυϊκή ίνα αποτελείται από μυοϊνίδια, τα οποία σύγκεινται από παράλληλα νηματία μυοσίνης και νηματία ακτίνης. (Από Vander, Sherman, Luciano²³).

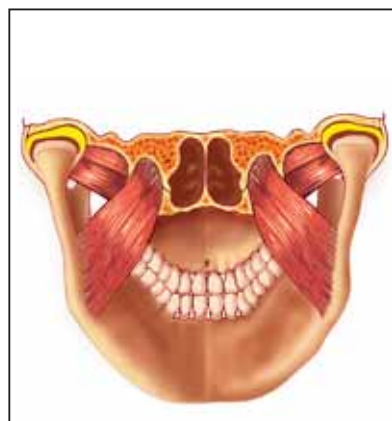
στρέφουν τη γνάθο γύρω από οριζόντιο άξονα και οδηγούν στο κλείσιμο του στόματος (εικ. 5 και 6). Ο τέταρτος μύς, ο έξω πτερυγοειδής μαζί με την οριζόντια μοίρα του κροταφίτη μετακινούν τη γνάθο σε οριζόντιο επίπεδο (εικ. 7). Ο έξω πτερυγοειδής μύς φέρνει τη γνάθο μπροστά ή πλάγια και η οριζόντια



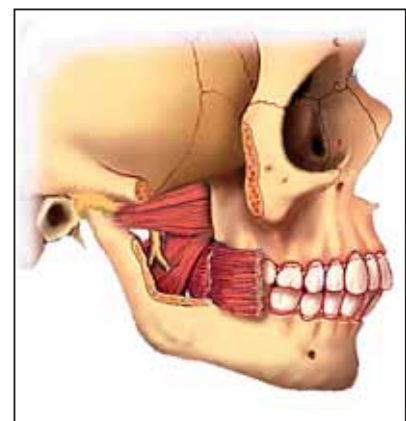
Εικ. 4. Η μυϊκή συστολή επιτυγχάνεται με την ολίσθηση των νηματίων της ακτίνης μέσα στα διάκενα που σχηματίζουν τα νηματία της μυοσίνης. (Από Vander, Sherman, Luciano²³).



Εικ. 5. Ο μασστήρας και ο κροταφίτης μύς.



Εικ. 6. Ο έσω πτερυγοειδής μύς.



Εικ. 7. Ο έξω πτερυγοειδής μύς.

Για να κατανοηθεί επίσης ο τρόπος με τον οποίο επιτυγχάνουν οι μύες να κινούν την κάτω γνάθο, χρειάζεται η γνώση των εκφυτικών και καταφυτικών πεδίων των διαφόρων μυών του ΣΓΣ. Από τη σκοπιά αυτή, οι μύες του ΣΓΣ διακρίνονται σε δύο κύριες ομάδες.

Στην πρώτη ομάδα ανήκουν τέσσερις ισχυρότατοι μύες. Οι τρεις από αυτούς, ο μασστήρας, ο κροταφίτης, και ο έσω πτερυγοειδής, συσπληθόμενοι σε κατακόρυφο επίπεδο περι-

μοίρα του κροταφίτη μυ φέρνει τη γνάθο προς τα πίσω.

Στη δεύτερη ομάδα ανήκουν οι μύες που βρίσκονται πάνω και κάτω από το υοειδές οστόν. Οι τελευταίοι με τη συστολή τους οδηγούν την κάτω γνάθο σε κατάσπαση.

Η λειτουργία των μυών στηρίζεται στον ακριβή συντονισμό της συστολής και της χαλάρωσής τους. Από την άποψη αυτή, οι μύες έχουν οργανωθεί σε ένα σύστημα αντίθετων μυϊκών ομάδων,

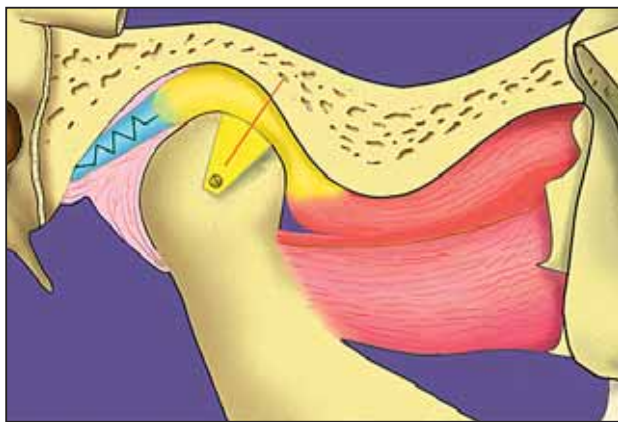
στις οποίες, όταν μία ομάδα συστέλλεται για να οδηγήσει τη γνάθο σε μία ορισμένη θέση, μία άλλη ομάδα είναι αναγκασμένη να χαλαρώνει.

Στους μύες του ΣΓΣ πρέπει να ενταχθούν επίσης οι μύες του προσώπου και οι μύες της γλώσσας. Και οι μύες αυτοί, εκτός του ότι συμμετέχουν σε πολλές λειτουργίες του στόματος, διαδραματίζουν επίσης σημαντικό διαμορφωτικό και αυτο-οργανωτικό ρόλο στο ΣΓΣ.

3. Η κροταφογναθική διάρθρωση

Το στοιχείο που συνδέει τα δύο σκέλη της κρανιογναθικής λαβίδας είναι η κροταφογναθική διάρθρωση (ΚΓΔ). Η γνώση της δομής, της οργάνωσης και της λειτουργίας της θεωρείται προϋπόθεση για την κατανόηση της λειτουργίας του ΣΓΣ, αλλά και για τη διάγνωση και τη θεραπεία των προβλημάτων της δυσλειτουργίας του.

Τα κύρια ανατομικά στοιχεία της ΚΓΔ είναι η αρθρική επιφάνεια του κροταφικού που βρίσκεται μπροστά από τον ακουστικό πόρο και η αρθρική επιφάνεια του κονδύλου της κάτω γνάθου.



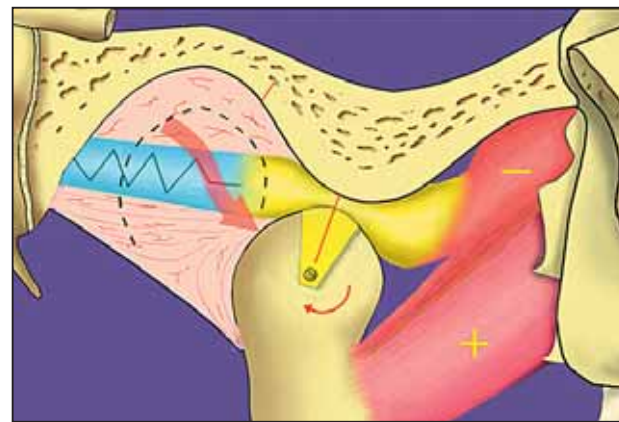
Εικ. 8. Τα κύρια στοιχεία της ΚΓΔ, κόνδυλος, δίσκος και αρθρική επιφάνεια του κροταφικού, σε τέλεια μεταξύ τους συναρμογή.

Η αρθρική επιφάνεια του κροταφικού αποτελείται από μία κοίλη επιφάνεια, τον κροταφικό βόθρο ή θόλο, μέσα στον οποίο φωλιάζει και ισορροπεί ο κόνδυλος. Μπροστά και κάτω, ο θόλος αυτός μεταβαίνει σε μία κυρτή επιφάνεια, το αρθρικό φύμα, πάνω στο οποίο ολισθαίνει ο κόνδυλος κατά τις λειτουργικές του διαδρομές.

Την αρθρική επιφάνεια του κονδύλου τη χαρακτηρίζει η κυρτότητα, η οποία σε συνδυασμό με τον παρεμβαλλόμενο διάρθριο δίσκο βρίσκε-

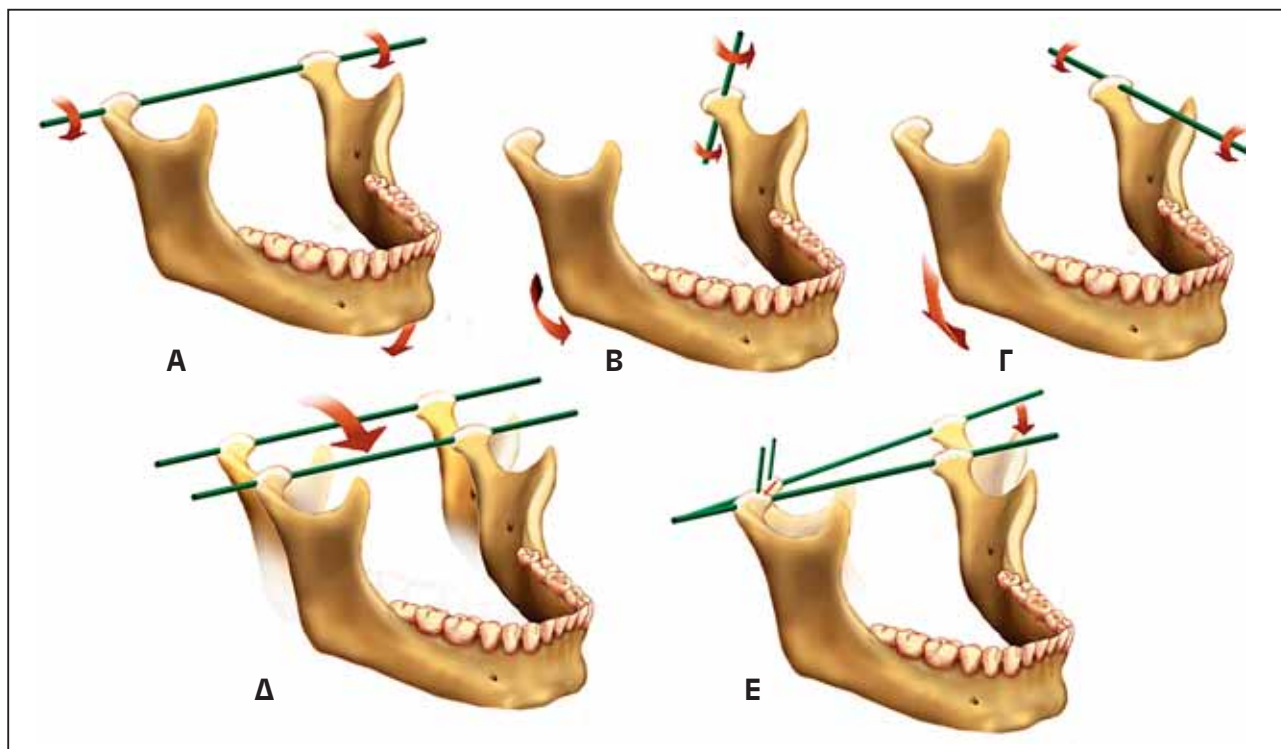
ται σε τέλεια αναλογία με την αρθρική επιφάνεια του κροταφικού. Έτσι, όταν ο κόνδυλος φωλιάζει μέσα στο θόλο του κροταφικού, τότε η έμμεση επαφή των δύο οστών είναι πλήρης και ολοκληρωτική (εικ. 8). Όταν η κυρτή επιφάνεια του κονδύλου προ-ολισθαίνει ή πηλαγιολισθαίνει πάνω στην κυρτή επιφάνεια του αρθρικού φύματος, τότε η έμμεση επαφή των δύο οστών περιορίζεται στη μικρότερη δυνατή έκταση (εικ. 9).

Όπως σε όλες τις αρθρώσεις, έτσι και εδώ οι αρθρικές επιφάνειες των δύο οστών της ΚΓΔ επενδύονται με κάποιον αρθρικό ιστό και περιβάλλονται με μία κάψα από ινώδη ιστό η οποία δημιουργεί κλειστή κοιλότητα μέσα στην οποία παράγεται αρθρικό υγρό. Το υγρό αυτό θεωρείται ως το φυσικό λιπαντικό που περιορίζει τις φθορές από τις τριβές των αρθρικών επιφανειών των οστών. Η αρθρική κάψα (αρθρικός θύλακος) ενισχύεται μηχανικά από τους συνδέσμους που περιγράφει η ανατομική, τον έξω πηλίο σύνδεσμο, ο οποίος εκφύεται από τμήμα της έξω επι-



Εικ. 9. Οι σχέσεις των κύριων στοιχείων της ΚΓΔ σε λειτουργική διαδρομή προοίσθησης.

φάνειας του ζυγωματικού και τα κατώτερα εξωτερικά όρια του αρθρικού φύματος και καταφύεται στα εξωτερικά και οπίσθια όρια του αυχένα του κονδύλου της κάτω γνάθου, τον έσω πηλίο ή σφηνογναθικό σύνδεσμο, ο οποίος εκφύεται από την άκανθα του σφηνοειδούς οστού και καταφύεται στη γλωσσίδα και τα όρια του τρήματος του κάτω γναθικού νεύρου, και τον στυλογναθικό σύνδεσμο, ο οποίος αποτελεί πάχυνση της προσωπικής περιτονίας και εκτείνεται μεταξύ της



Εικ. 10. Οι κινήσεις της κάτω γνάθου: Α, περιστροφή γύρω από οριζόντιο άξονα, Β, περιστροφή γύρω από κατακόρυφο άξονα, Γ, περιστροφή γύρω από οβελιαίο άξονα, Δ, μεταφορική κίνηση κατά την προοδήσθηση και Ε, μεταφορική κίνηση κατά την πηλαγιόσθηση.

εμπρός εκτόπιση του δίσκου κατά τη φάση της προ-οδήσθησης.

Η ιδιαίτερη αυτή δομή της ΚΓΔ εξασφαλίζει στην κάτω γνάθο μεγάλη ελευθερία κινήσεων, παρά το γεγονός ότι το αμφίπλευρο αυτής αποτελεί ανασχετικό παράγοντα.

Ανάλυση των σύνθετων κινήσεων της κάτω γνάθου (κινήσεις περιστροφής και κινήσεις μεταφοράς), δίδει η εικόνα 10.

Το τέταρτο στοιχείο που καθιστά την ΚΓΔ μοναδική, είναι ότι τα οστά τα οποία αρθρώνει φέρουν τα δόντια. Αυτά, με τη θέση και τη διάταξη που καταλαμβάνουν στο χώρο, επηρεάζουν τη λειτουργία των μυών και ολόκληρου του ΣΓΣ.

4. Τα δόντια και η σύγκληση

Τα δόντια είναι το τελευταίο στοιχείο που διαμορφώνεται και εμφανίζεται στο ΣΓΣ. Αποτελούμενα από σκληρούς ενασβεστωμένους ιστούς και στηριζόμενα στα φατνία τους με τον υψηλής εξειδίκευσης περιοδοντικό σύνδεσμο, διευθετούνται σε σειρά και σχηματίζουν το άνω και κάτω οδοντικό τόξο. Από αυτά, το

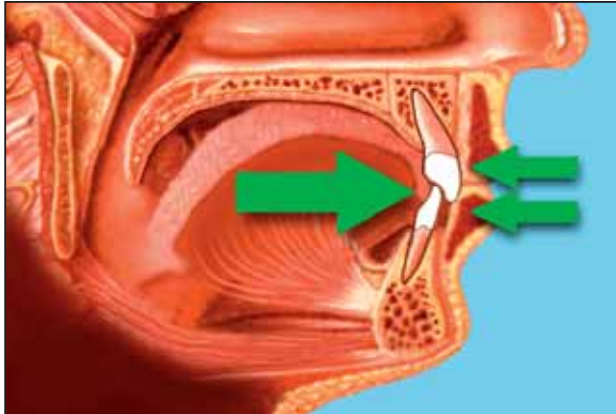
άνω έχει σχήμα έλληψης και το κάτω σχήμα παραβολής. Η σύστασή τους, η μορφή τους, η θέση τους, αλλήλα και η σύνδεσή τους με τα οστά των γνάθων, ερμηνεύονται μέσα από τη λογική των διαδικασιών της συγκρότησής τους και των αλληλεπιδράσεων της δομής και της λειτουργίας ολόκληρου του ΣΓΣ. Με τη σειρά τους, ελέγχουν και επηρεάζουν τη δομή και τη λειτουργία των βασικότερων στοιχείων του ΣΓΣ, τους μύες, τα οστά και την ΚΓΔ.

Η οντογένεση και η μορφογένεση των δοντιών καθορίζεται από τη γενετική πληροφορία που είναι καταγεγραμμένη στο γενετικό υλικό, αλλήλα και από επαγωγικούς μηχανισμούς που λαμβάνουν χώρα μεταξύ του στοματικού επιθηλίου και των μεσεγχυματικών κυττάρων των γνάθων. Για να αρχίσει π.χ. η παραγωγή αδαμαντίνης θα πρέπει το στοματικό επιθήλιο να καταδυθεί στο μεσέγχυμα της γνάθου και να δεχθεί τα ανάλογα επαγωγικά ερεθίσματα. Με τα επαγωγικά αυτά ερεθίσματα, τα επιθηλιακά κύτταρα που καταδύθηκαν στο μεσέγχυμα της γνάθου μετασχηματίζονται σε αδαμαντινοβλάστες, ικανές να παράγουν αδαμαντίνη²⁵.

Το ίδιο συμβαίνει και με την οδοντίνη. Για να αρχίσει η παραγωγή της, θα πρέπει τα μεσεγχυματικά κύτταρα της γνάθου να δεχθούν τα ανάλογα επαγωγικά ερεθίσματα από το καταδυόμενο επιθήλιο του στόματος και να μετασχηματισθούν ποηλά από αυτά σε οδοντινοβλάστες.

Καθοδηγούμενα τα δόντια, από μηχανικές δυνάμεις που ασκούνται από τους μύες της

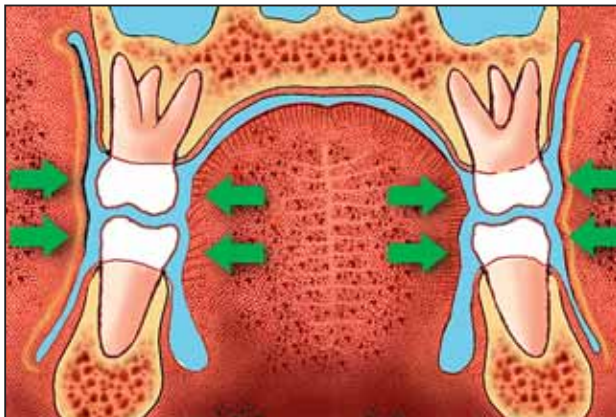
κώνου-χοάνης που λειτουργεί κατά τις πρώτες συγκλησιακές επαφές των δοντιών, οδηγούν από τη μία μεριά στην τέλεια συναρμογή των μασητικών επιφανειών και από την άλλη στον τελικό καθορισμό της οριζόντιας συγκλησιακής σχέσης I, II, ή III τάξης κατά Angle, αηλά και της κατακόρυφης θέσης των δοντιών (ανοικτή ή κλειστή δήξη).



Εικ. 11. Η οριζόντια θέση των πρόσθιων δοντιών καθορίζεται από την ισορροπία των δυνάμεων του σφικτήρα του στόματος και των μυών της γλώσσας.



Εικ. 13. Υπεράριθμος πηγάγιος σε άτομο ηλικίας 11 ετών.



Εικ. 12. Η παρειογλωσσική θέση των οπίσθιων δοντιών καθορίζεται από την ισορροπία των δυνάμεων του βυκανιτή μου και των μυών της γλώσσας.



Εικ. 14. Η περίπτωση της εικόνας 13, δύο χρόνια μετά την εξαγωγή του υπεράριθμου πηγάγιου.

γλώσσας και από τους μύες του προστομίου και της παρειάς (βυκανιτής), διευθετούνται στην ουδέτερη ζώνη, στην οποία οι δυνάμεις αυτές εξουδετερώνονται αμοιβαίως (εικ. 11 και 12)²⁶.

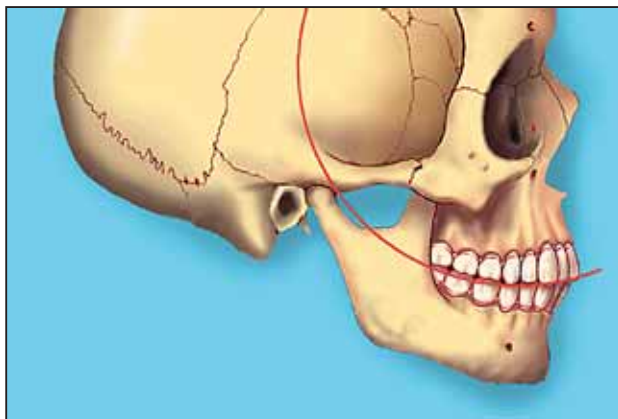
Συμβολή στην τελική διευθέτηση των δοντιών διαδραματίζουν επίσης οι δυνάμεις που ασκούνται από τους μαστήριους μύες. Οι δυνάμεις αυτές, σε συνδυασμό με το μηχανισμό

Παράδειγμα του ρόλου της λειτουργίας των μυών στη διευθέτηση των δοντιών, δίδουν οι εικόνες 13 και 14. Σ' αυτές διαπιστώνεται η αυτόματη σύγκληση του κενού χώρου, που έγινε δύο χρόνια μετά την εξαγωγή του υπεράριθμου πηγάγιου χωρίς καμιά ορθοδοντική θεραπεία.

Η ιδανική διευθέτηση των δοντιών μεταφράζεται αρχικά σε μία οριζόντια σχέση I τάξης και στη διαμόρφωση μασητικού επιπέδου, το οποίο

σύμφωνα με τα ανθρωπομετρικά πρότυπα του Monson αποτελεί τμήμα επιφάνειας σφαίρας με ακτίνα δέκα εκατοστά περίπου (τέσσερις ίντσες), και κέντρο που εντοπίζεται στην περιοχή του μεσόφριου²⁷. Η καμπυλότητα αυτή του μαστικού επιπέδου, σε προσθιοπίσθιο επίπεδο, εκφράζεται με την καμπύλη του Spee, (εικ. 15), ενώ σε εγκάρσιο επίπεδο με την καμπύλη του Wilson (εικ. 16).

Η ελαφρά αυτή καμπυλότητα του μαστικού επιπέδου αλληλά και ο προσανατολισμός του στο χώρο, που αυτοποιείται από τη λειτουργία (μάσηση και κατάποση), προσδιορίζει, μαζί με την κλίση του αρθρικού φύματος της ΚΓΔ και την κλίση των



Εικ. 15. Η καμπύλη του Spee που καθορίζει το μαστικό επίπεδο αποτελεί τμήμα της σφαίρας του Monson.

γλωσσικών επιφανειών των μπροστινών δοντιών της άνω γνάθου, τις αμοιβαία αρμονικές, αλληλά συχνά αδιαφανείς, σχέσεις των δομικών στοιχείων του ΣΓΣ, οι οποίες εκφράζονται και αποκρυπτογραφούνται με τις **βασικές αρχές της σύγκλησης**.

Οι τελευταίες, γνωστές από το 1935³, έχουν οριστικοποιηθεί σήμερα:

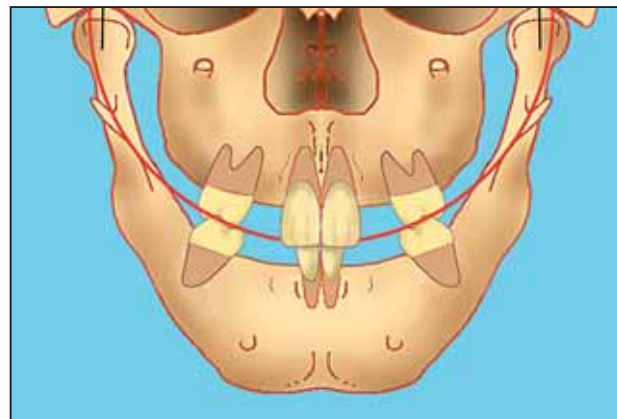
πρώτον, στη σύμπτωση της μέγιστης συναρμογής των δοντιών (μέγιστες οδοντικές επαφές) με το φώλιασμα του κονδύλου στην κροταφική γλήνη (κεντρική σχέση), στη «σωστή» κατακόρυφη διάσταση του προσώπου, (εικ. 17) και

δεύτερον, στη δυνατότητα άνετης και ανεμπόδιστης προοήθησης και πηλαγιολίσθησης των κοπτικών χειλέων των μπροστινών δοντιών της κάτω γνάθου στις γλωσσικές επιφάνειες των μπροστινών δοντιών της άνω γνάθου, με

ταυτόχρονη αποσύγκληση των οπίσθιων δοντιών (εικ. 18).

Η ιδανική αυτή ανατομική ή συγκλησιακή αρμονία του ΣΓΣ που εκφράζεται με τις βασικές αρχές της σύγκλησης, δεν απαντάται βέβαια σε όλα τα άτομα. Σε πάρα πολλά άτομα, αντί της συγκλησιακής αρμονίας διαπιστώνεται κραυγαλέα δυσαρμονία που εκδηλώνεται με σύγκληση μέγιστων επαφών που βρίσκεται εκτός κεντρικής σχέσης, με ανώμαλο μαστικό επίπεδο και με αδυναμία λειτουργίας του πρόσθιου οδηγού.

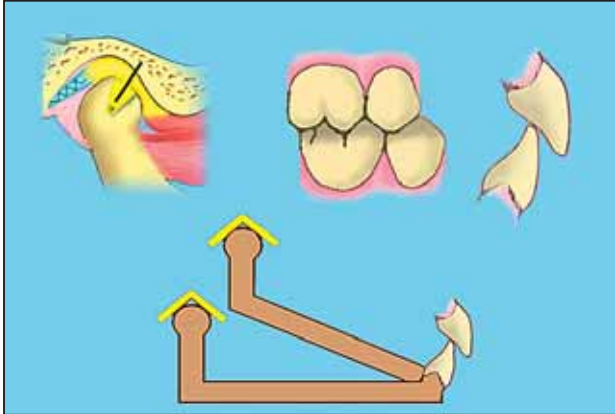
Η ερμηνεία της δυσαρμονίας αυτής μπορεί να αναζητηθεί κατ' αρχάς στην εξελικτική διαδι-



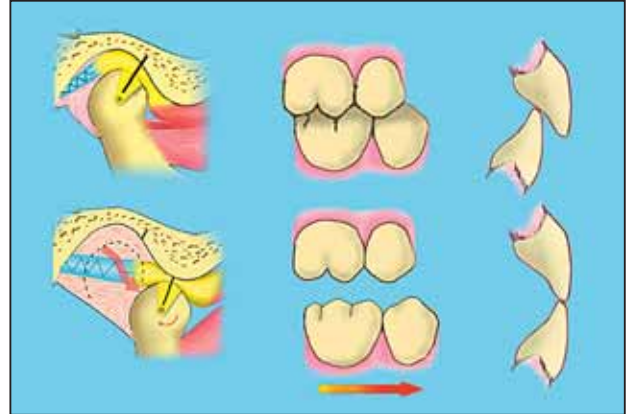
Εικ. 16. Και η καμπύλη του Wilson που καθορίζει την παρειογλωσσική κλίση του μαστικού επιπέδου αποτελεί τμήμα της σφαίρας του Monson.

κασία που οδήγησε στην ανθρωποποίηση του ανθρώπου. Η κατάκτηση της όρθιας στάσης και της δίποδης βάδισης, αλληλάζοντας τις επιδράσεις της βαρύτητας στο σκελετό του ανθρώπου, οδήγησε στη σμίκρυνση του σπλαχνικού κρανίου, χωρίς όμως να μειωθεί ούτε το μέγεθος ούτε ο αριθμός των δοντιών (εικ. 19 και 20)^{28,29}. Το αποτέλεσμα είναι να μη χωράνε όλα τα δόντια στις φατνιακές αποφύσεις των γνάθων. Έτσι, η συχνή αδυναμία ανατολής του τρίτου γομφίου και ο οδοντικός συνωστισμός, αποτελούν ενδεχομένως τους παράγοντες που εμποδίζουν την αυτοοργάνωση του ΣΓΣ και της σύγκλησης σε συνθήκη μέγιστης ισορροπίας και αρμονίας.

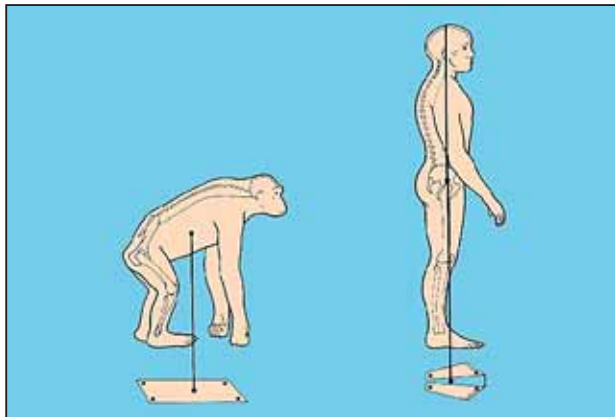
Πέρα απ' αυτό, αν θεωρήσουμε το γίνεσθαι ως βασικό τρόπο του είναι, διαπιστώνουμε ότι και η σταθερότητα είναι στιγμή του αντικει-



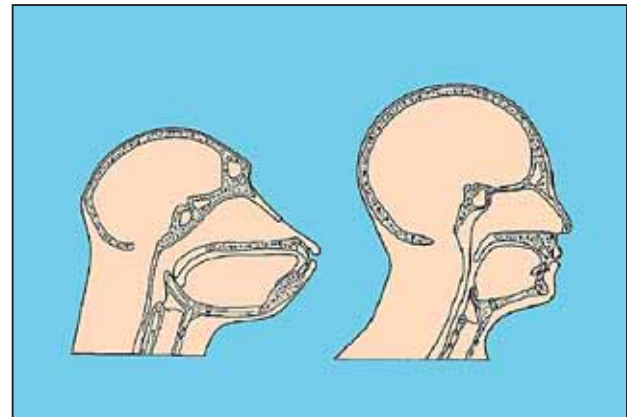
Εικ. 17. Πρώτη βασική αρχή της σύγκλησης: η σύγκληση των μέγιστων επαφών πρέπει να συμπίπτει με την κεντρική σχέση, στη «ωσστή» κατακόρυφη διάσταση.



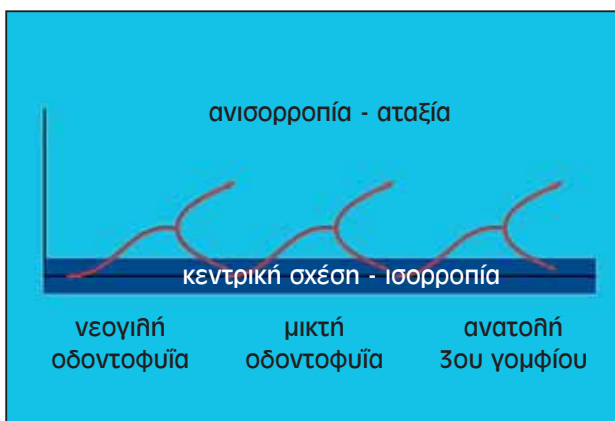
Εικ. 18. Δεύτερη βασική αρχή της σύγκλησης: η άνετη προοιζίσθηση και πηλαγιοθίσθηση με σύγχρονη αποσύγκληση των οπίσθιων δοντιών.



Εικ. 19. Η κατάκτηση της όρθιας στάσης και της δίποδης βάδισης οδήγησε...



Εικ. 20. ...στην εξελικτική μείωση του σπλαχνικού κρανίου και στην έλλειψη χώρου για ομαλή διευθέτηση των 32 δοντιών.



Εικ. 21. Οι τρεις βασικές περίοδοι της ζωής, στις οποίες υπάρχουν αυξημένες πιθανότητες ταλάντωσης του ΣΓΣ και εκτροπής του από την κατάσταση ισορροπίας.

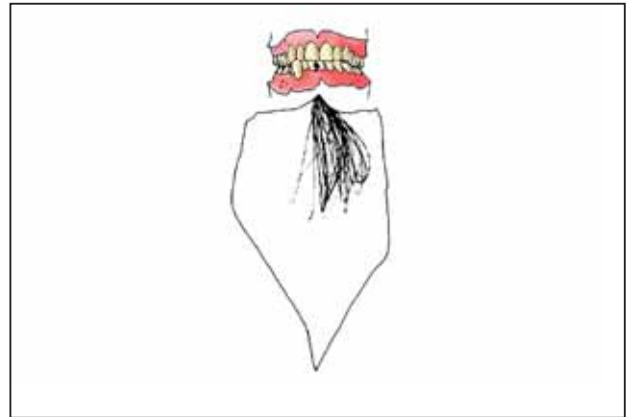
μένου. Η σταθερότητα και η ισορροπία σε ένα σύστημα είναι πάντοτε το αποτέλεσμα αντίθε-

των δυνάμεων και διαδικασιών, είτε αυτό είναι μηχανικό σύστημα, είτε είναι χημικό σύστημα, είτε οικοσύστημα, είτε ΣΓΣ. Η ισορροπία που διαπιστώνεται συχνά στο τελευταίο, είναι πάντοτε δυναμική ισορροπία και μπορεί εύκολα να ανατραπεί με τη μεταβολή ενός μόνο κρίκου της αλυσίδας του. Μία ιγμορίτιδα, μία περιαρροζική φλεγμονή, μία τερηδόνα στις όμορες επιφάνειες, μία εξαγωγή, μία ατελής έμφραξη ή μία κακή προσθετική εργασία, μπορεί να δράσει χαστικά και να οδηγήσει το σύστημα εκτός ισορροπίας. Τα βιολογικά και κοινωνικά συστήματα βρίσκονται πάντοτε σε κατάσταση ταλάντωσης και οι σημαντικότερες ταλαντώσεις στις οποίες υποβάλλεται το ΣΓΣ είναι αυτές των περιόδων της νεογιλής οδοντοφυΐας, της μικτής οδοντοφυΐας και της ανατολής του τρίτου γομφίου (εικ. 21).

Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Οι λειτουργίες του ΣΓΣ είναι πολλές και ποικίλες: κόψιμο και μάσηση της τροφής, κατάποση, αναπνοή και ομιλία. Η λειτουργία του μπορεί ακόμη να είναι αισθητηριακή και αντιληπτική. Το ΣΓΣ συμμετέχει στο μιμητισμό, στο τραγούδι, στο σφύριγμα και στο παίξιμο πνευστών οργάνων. Η λειτουργία του ΣΓΣ μπορεί ακόμη να είναι συλλληπτική, αμυντική και επιθετική, απομυζητική, φυσητική, και ερωτική.

Διαμεσοθαλαβητής κάθε λειτουργικής δραστηριότητας του ΣΓΣ είναι το νευρικό σύστημα και οι αναδρασικοί μηχανισμοί, οι οποίοι στηρίζονται στη συλληγή και επεξεργασία της πληροφορίας που συλλήγεται από την περιφέρεια. Ένα πλούσιο δίκτυο κεντρομόλων νευρικών αισθητικών ινών, συλλήγουν χιλιάδες ερεθίσματα (πληροφορία) από αισθητικούς υποδοχείς που βρίσκονται στα χείλη και τις παρειές, στη γλώσσα, στους βλεννογόνους υμένες, στα οστά, στους μύες, στα δόντια και το περιοδόντιο, και τα μεταβιβάζουν σε κατώτερους ή ανώτερους πυρήνες του νευρικού συστήματος. Εκεί, αφού υποστούν την κατάλληλη επεξεργασία, αποστέλλονται ως επεξεργασμένη πλέον πληροφορία μέσω φυγόκεντρων νευρικών ινών στα εκτελεστικά όργανα (μύες, αγγεία, αδένες), τα οποία διατάσσονται να εκτελέσουν το έργο για το οποίο είναι γενετικά προκαθορισμένα.

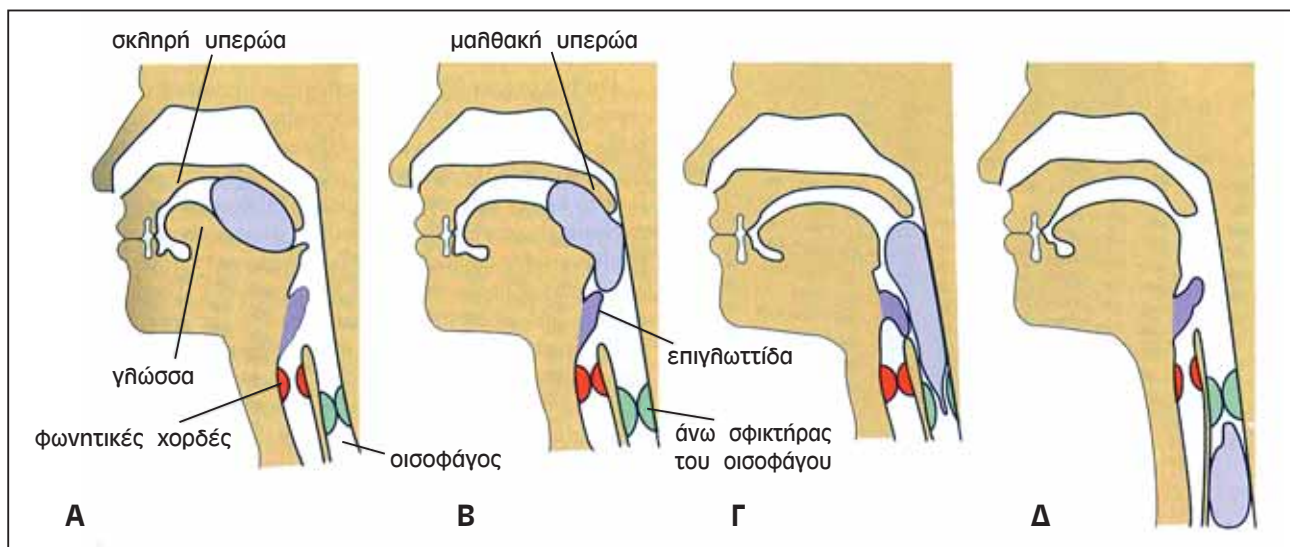


Εικ. 22. Ιχνογράφημα τομικού σημείου των κάτω δοντιών κατά τη μάσηση. Η εξωτερική γραμμή αποτελεί ιχνογράφημα των οριακών κινήσεων της γνάθου. (Από Gibbs και Lundeen³⁰).

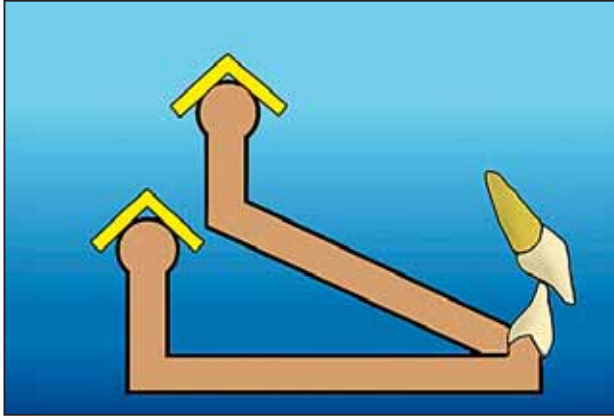
Οι σημαντικές λειτουργίες του ΣΓΣ που έχουν άμεση σχέση με τη δυσλειτουργία, είναι βεβαίως η λειτουργία της μάσησης, αλλά κατά κύριο λόγο η λειτουργία της κατάποσης.

1. Η μάσηση

Η λειτουργία της μάσησης, πυροδοτούμενη από την παρουσία της μπουκιάς στη στοματική κοιλότητα και βρισκόμενη σε μεγάλο βαθμό υπό τον έλεγχο της συνείδησης, ενεργοποιείται από δύο βασικά αντανακλαστικά, το μασπητήριο αντανακλαστικό που οδηγεί σε κατάσπαση της γνάθου και το αντανακλαστικό τάσης των μυών που οδηγεί σε αντίδρομη συστολή και ανάσπα-



Εικ. 23. Το αντανακλαστικό της κατάποσης: Α, η ώθηση του βλήμου προς τα πίσω κινητοποιεί το αντανακλαστικό της κατάποσης, Β, η μαλακή υπερώα έλκεται προς τα επάνω και μαζί με αυτή ο λάρυγγας, Γ, η επιγλωττίδα φράσσει τον λάρυγγα, Δ, αρχίζει το περισταλτικό κύμα του οισοφάγου. (Από Vander, Sherman, Luciano²³).



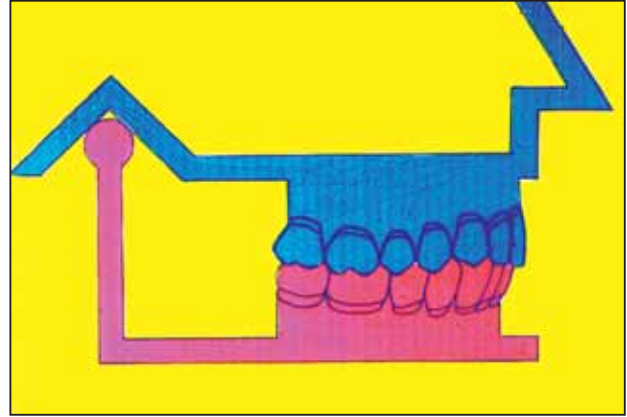
Εικ. 24. Στο πρότυπο του ανεστραμμένου γναθικού τρίποδα τα δόντια αντιστοιχούν στο πρόσθιο σκέλος του και οι κόνδυλοι στα οπίσθια σκέλη του.

ση της γνάθου (εικ. 22). Κατά τη μάσηση, η συνολική συστολή των μαστηρίων μυών αποδίδει δυνάμεις της τάξεως των 25Kg στην περιοχή των τομέων και 90Kg στην περιοχή των γομφίων. Η πραγματική δύναμη ανά μονάδα επιφάνειας μπορεί να φθάνει τις μερικές χιλιάδες κιλών³⁰. Μετά από κάθε μασητικό κύκλο, στον οποίο ο αριθμός των ανασπάσεων και κατασπάσεων εξαρτάται από τη σύσταση της τροφής, σχηματίζεται ο βλωμός, ο οποίος προωθούμενος συνειδητά από τη γλώσσα προς το φάρυγγα, κινητοποιεί την έναρξη του αντανακλαστικού της κατάποσης (εικ. 23Α).

2. Η κατάποση

Κατ' αυτήν, η μαθηακή υπερώα έλκεται προς τα επάνω, σφραγίζοντας έτσι τις ρινικές χοάνες (εικ. 23Β), οι φαρυγγοϋπερώιες πτυχές του φάρυγγα έλκονται προς τη μέση γραμμή, οι φωνητικές χορδές συμπλησιάζουν και η επιγλωττίδα χαμηλώνει, φράζοντας έτσι το λάρυγγα, ολόκληρος ο λάρυγγας έλκεται προς τα επάνω και εμπρός, και, τέλος, οι φαρυγγικοί σφικτήρες μύες συστέλλονται, προκαλώντας γρήγορο περισταλτικό κύμα το οποίο προωθεί την τροφή διαμέσου του άνω σφικτήρα του οισοφάγου (εικ. 23Γ). Μετά τη δίοδο της τροφής μέσω του άνω σφικτήρα του οισοφάγου κλείνει ο σφικτήρας και αρχίζει το κύριο περισταλτικό κύμα του οισοφάγου το οποίο προωθεί τελικώς την τροφή στο στομάχι (εικ. 23Δ)²¹⁻²³.

Προϋπόθεση για να λειτουργήσει το αντανακλαστικό της κατάποσης, είναι η ακινητοποίηση



Εικ. 25. Η μέγιστη ισορροπία του γναθικού τρίποδα εξασφαλίζεται όταν οι κόνδυλοι βρίσκονται στην κεντρική σχέση και τα δόντια στις μέγιστες επαφές.

της κάτω γνάθου σε σύγκληση μέγιστων επαφών. Εάν αυτό δεν είναι δυνατόν, τότε τη στήριξη και ακινητοποίηση της γνάθου την αναλαμβάνει η γλώσσα με την παρεμβολή της μεταξύ των δοντιών (γλωσσική κατάποση).

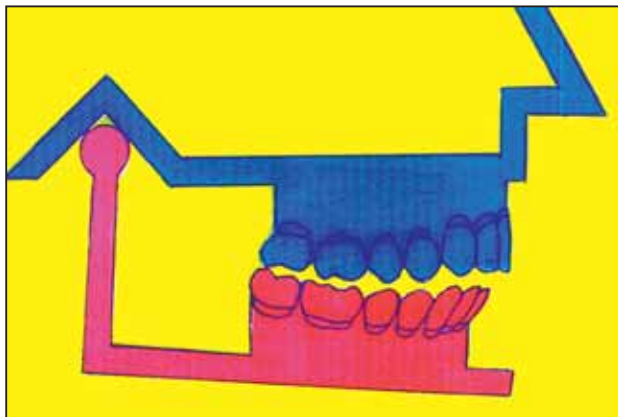
Το γεγονός τώρα ότι η κατάποση εκτελείται περίπου 1700 φορές το 24ωρο³⁰, την καθιστά σημαντικό μορφογενετικό παράγοντα του ΣΓΣ, πολύ ανώτερο και αυτής της λειτουργίας της μάσησης.

3. Το πρότυπο του ανεστραμμένου γναθικού τρίποδα

Συμβολή στην κατανόηση των σχέσεων της δομής και της λειτουργίας του ΣΓΣ, αλλά και στην κατανόηση των παραγόντων εκείνων που το εκτρέπουν από την κατάσταση της δομικής και λειτουργικής του ισορροπίας και αρμονίας, παρέχει η αφαιρετική του προσέγγιση, που γίνεται μέσω του πρότυπου του ανεστραμμένου γναθικού τρίποδα^{6,11,13}.

Παρομοιάζοντας την κάτω γνάθο προς ανεστραμμένο τρίποδα, διαπιστώνεται ότι ο τρίποδας αυτός βρίσκεται στη μεγαλύτερή του ισορροπία όταν τα οπίσθια σκέλη του, οι κόνδυλοι, έχουν κάθετη στήριξη, βρίσκονται δηλαδή στην κορυφή της κροταφικής γλήνης, και όταν το πρόσθιο σκέλος του, το σύνολο δηλαδή των μασητικών επιφανειών των δοντιών, βρίσκεται σε σύγκληση μέγιστων επαφών (εικ. 24).

Η ιδανική και μέγιστη αυτή ισορροπία του γναθικού τρίποδα δεν συναντάται βέβαια σε όλα τα άτομα (εικ. 25). Σε ένα μεγάλο τμήμα του

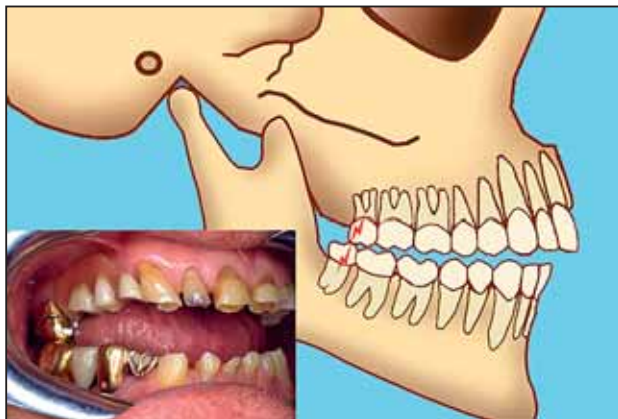


Εικ. 26. Όταν ο κόνδυλος βρίσκεται στην κεντρική σχέση και η ενδεχόμενη πρόωρη επαφή εμποδίζει τα δόντια να έρθουν σε σύγκληση μέγιστων επαφών, τότε...

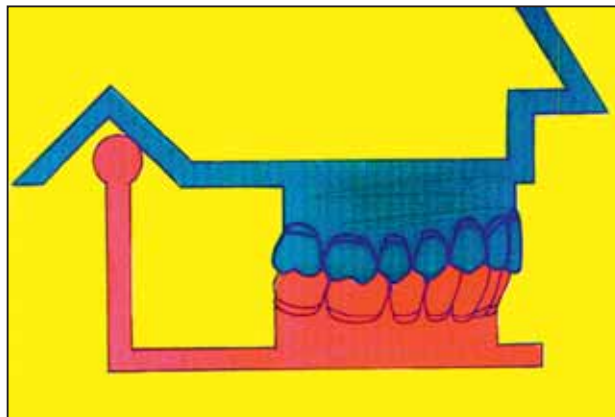
πληθυσμού, διαπιστώνεται ότι όταν οι κόνδυλοι καθοδηγούνται στην κορυφή της κροταφικής γλήνης τότε παρουσιάζεται κάποια πρόωρη επαφή στις μασητικές επιφάνειες των δοντιών που τα εμποδίζει να έρθουν σε σύγκληση μέγιστων επαφών (εικ. 26).

Επειδή η πρόωρη αυτή επαφή δεν είναι ανεκτή, ο κόνδυλος έρχεται λίγο μπροστά και λίγο πιο κάτω, για να επιτρέψει μία νέα σύγκληση μέγιστων επαφών που είναι ανεκτή από τον ασθενή και η οποία είναι βασική προϋπόθεση για να λειτουργήσει το αντανακλαστικό της κατάποσης (εικ. 27).

Το αποτέλεσμα όμως της πρόωρης επαφής δεν περιορίζεται μόνο στη μεταβολή της σύγκλησης των μέγιστων επαφών, αλλά επεκτείνεται ακόμη συχνά και στη μεταβολή της θέσης ανάπαυσης της κάτω γνάθου. Ενώ δηλαδή η πραγματική θέση ανάπαυσης της κάτω γνάθου



Εικ. 28. Όταν η πρόωρη επαφή στην κεντρική σχέση αφήνει μεγάλο άνοιγμα μπροστά, όπως στην ένθετη εικόνα, τότε...



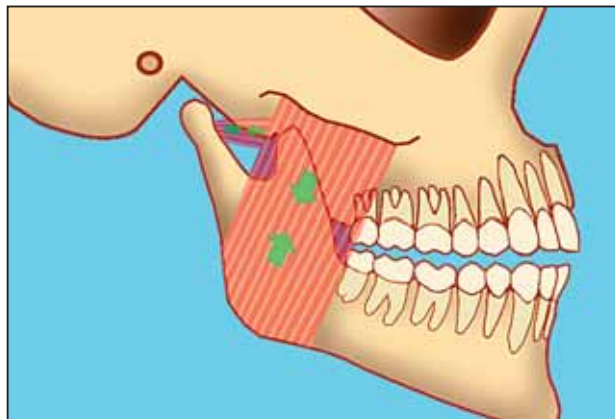
Εικ. 27. ...ο κόνδυλος έρχεται λίγο πιο μπροστά και λίγο πιο κάτω, για να δώσει τη δυνατότητα στα δόντια να έρθουν σε σύγκληση μέγιστων επαφών.

σε περιπτώσεις συγκλησιακής ισορροπίας εξασφαλίζεται μόνο με ελαφρά στροφή του κονδύλου γύρω από τον οριζόντιο άξονα περιστροφής της γνάθου, στις περιπτώσεις συγκλησιακής δυσαρμονίας, για να εξασφαλισθεί ο μεσοφραγματικός χώρος (θέση ανάπαυσης), απαιτείται προοίσθηση του κονδύλου. Αυτό γίνεται ακριβώς γιατί υπάρχει το εμπόδιο της πρόωρης επαφής στο τόξο περιστροφής της γνάθου (εικ. 28 και 29).

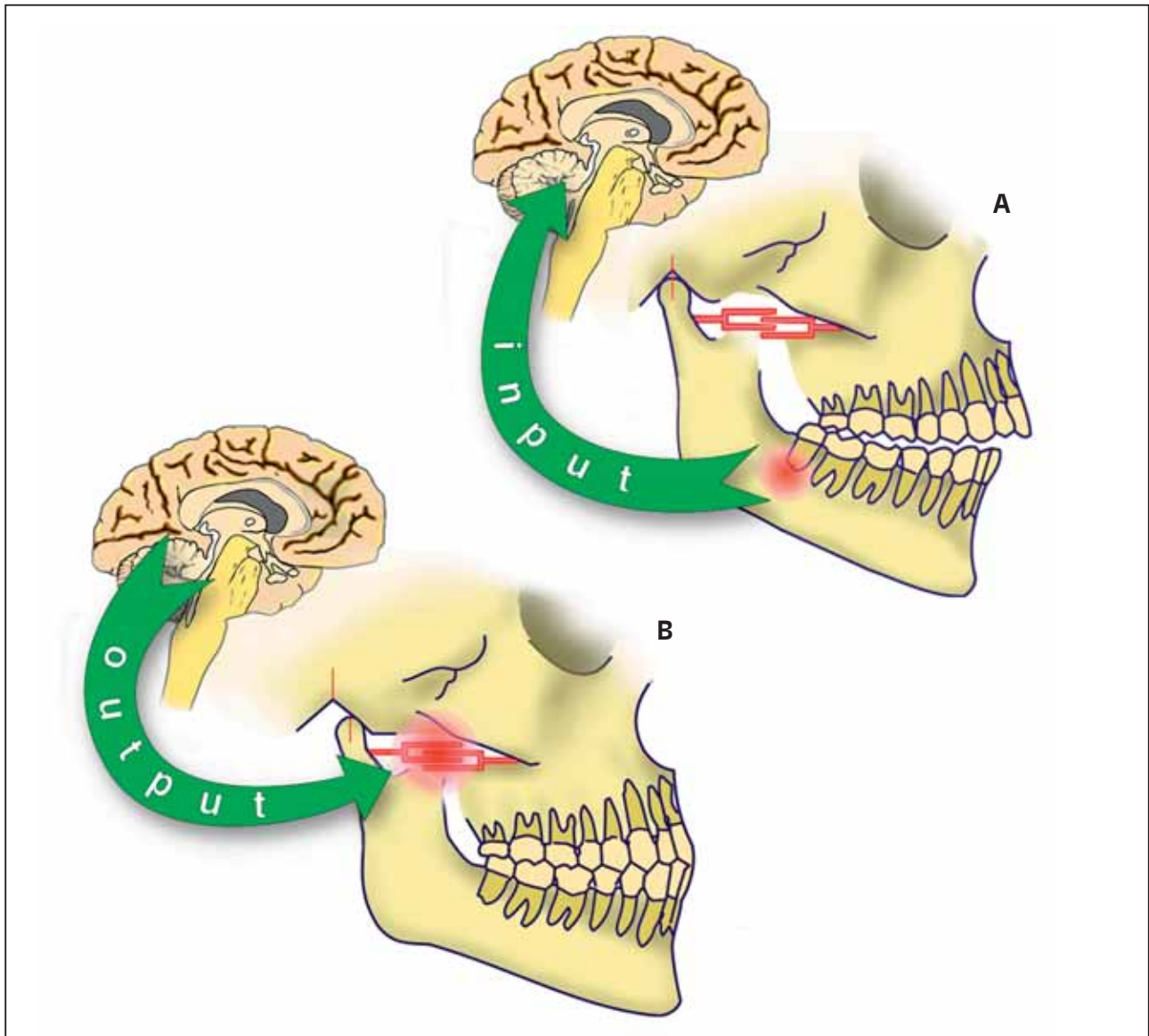
Η νέα αυτή θέση ανάπαυσης, σε αντίθεση με την πραγματική θέση ανάπαυσης, προϋποθέτει περιορισμένη συστολική δραστηριότητα των μυών.

4. Οι αναδρασιακοί μηχανισμοί στο στοματογναθικό σύστημα

Βεβαίως οι κόνδυλοι δεν έχουν ιδιότητες αυτοκίνησης. Οι κόνδυλοι έρχονται λίγο



Εικ. 29. ...η θέση ανάπαυσης εξασφαλίζεται με ελαφρά προοίσθηση του κονδύλου και περιορισμένη συστολική δραστηριότητα των μυών.

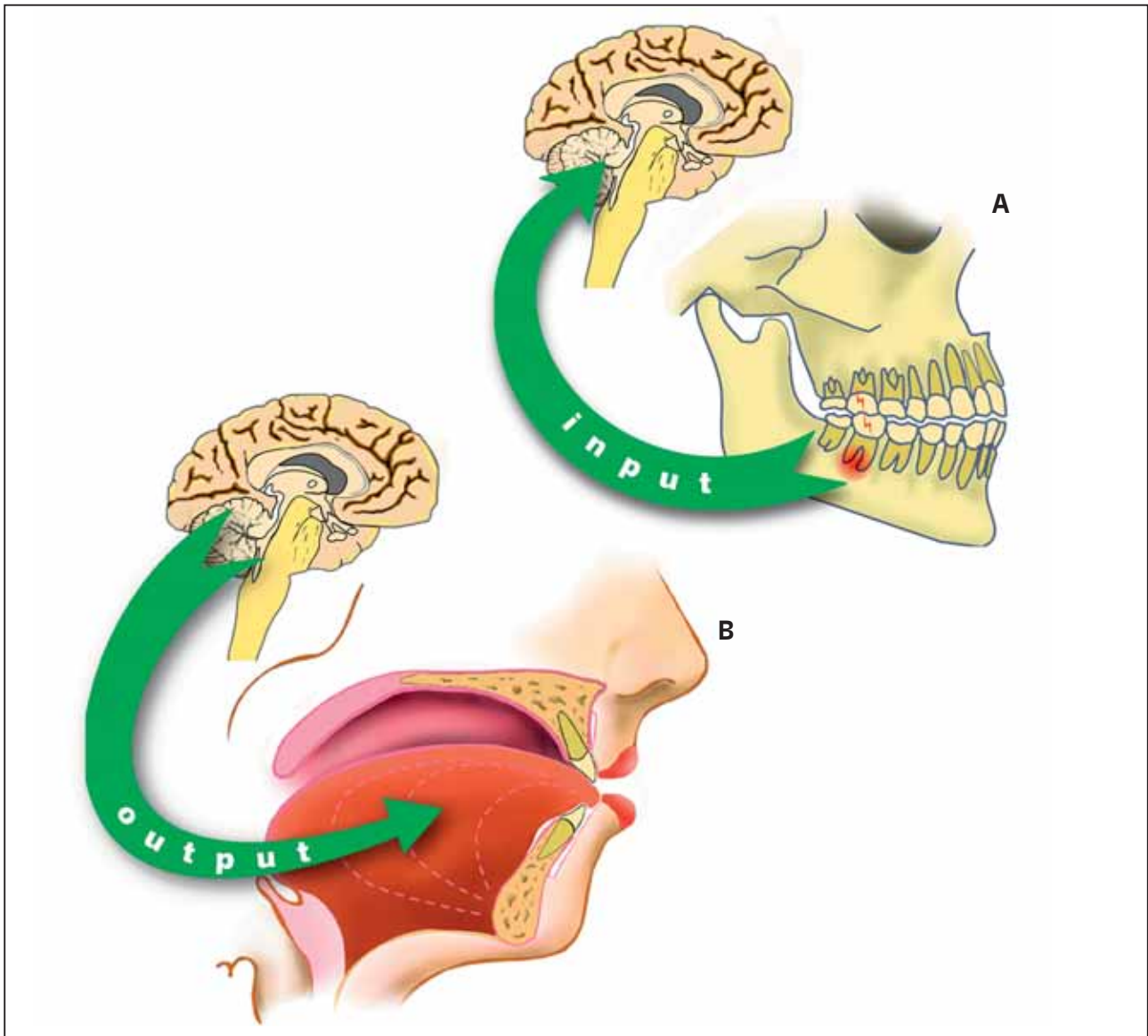


Εικ. 30. Ο αναδρασιακός μηχανισμός της ευαίσθητης επαφής που οδηγεί σε νέα σύγκλιση μέγιστων επαφών. Α, η πληροφορία που δημιουργείται στο περιοδόντιο από την πρόωρη επαφή μεταβιβάζεται στα κέντρα επεξεργασίας (ΚΝΣ). Β, η επεξεργασμένη πληροφορία μεταβιβάζεται στους μύες, οι οποίοι διατάσσονται να συσταθούν για να φέρουν τη γνάθο σε νέα σύγκλιση άνεσης.

μπροστά και λίγο πιο κάτω, γιατί έλκονται από ορισμένους μύες, κυρίως από τον έξω πτερυγοειδή. Έτσι, ενώ οι μύες που κινούν τον κόνδυλο θα έπρεπε κανονικά να βρίσκονται σε χαλάρωση και να συστέλλονται κατά την ομιλία, τη μάσηση και την κατάποση, αναγκάζονται να βρίσκονται σε συνεχή συστολική δραστηριότητα, ακριβώς για να στηρίζουν και να κρατούν τον κόνδυλο μονίμως εκτός κεντρικής σχέσης.

Η διαδικασία αυτή, της εκτόπισης του κονδύλου από την κεντρική σχέση, διεκπεραιώ-

νεται μέσα από αναδρασιακούς μηχανισμούς, κατά τους οποίους η πληροφορία που γεννιέται με την ευαίσθητη ή επώδυνη πρόωρη επαφή μεταφέρεται μέσω αισθητικών νεύρων σε ανώτερα ή κατώτερα κέντρα του νευρικού συστήματος. Εκεί, αφού υποστεί την ανάλογη επεξεργασία, επιστρέφει μέσω κινητικών νεύρων στα εκτελεστικά όργανα, τους μύες, οι οποίοι διατάσσονται να συσταθούν για να μετατοπίσουν τον κόνδυλο και τη γνάθο σε θέση η οποία θα επιτρέψει να πραγματοποιηθεί η σύγκλιση των μέγιστων επαφών (εικ. 30).



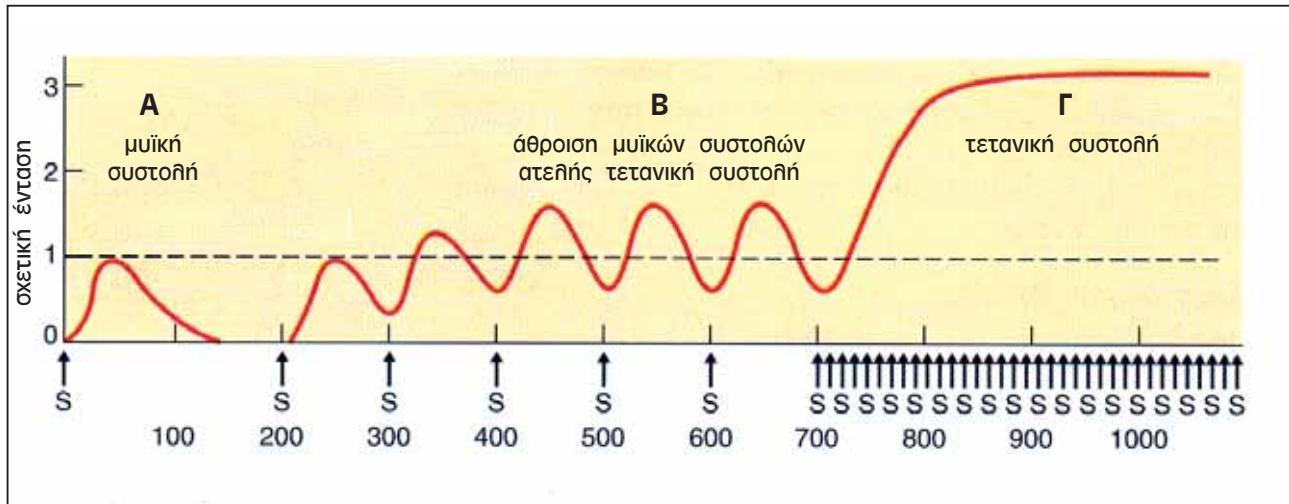
Εικ. 31. Ο αναδραστικός μηχανισμός της επώδυνης επαφής που οδηγεί στη γλωσσική κατάποση. Α, η πληροφορία που δημιουργείται στο περιοδόντιο από την πρόωρη επαφή μεταβιβάζεται στα κέντρα επεξεργασίας (ΚΝΣ). Β, η επεξεργασμένη πληροφορία μεταβιβάζεται στη γλώσσα, η οποία διατάσσεται να παρεμβληθεί μεταξύ των δοντιών για να στηρίξει τη γνάθο κατά το αντανακλαστικό της κατάποσης.

Εάν δεν υπάρξει δυνατότητα ανεύρεσης νέας σύγκλησης μέγιστων επαφών, ή εάν η νέα σύγκληση μέγιστων επαφών εξακολουθεί να είναι επώδυνη, όπως συμβαίνει σε καταστάσεις οξέων περιακροριζικών φλεγμονών, τότε η επεξεργασμένη πληροφορία μεταβιβάζεται στη γλώσσα, η οποία διατάσσεται να παρεμβληθεί μεταξύ των δοντιών για να στηρίξει και να ακινητοποιήσει τη γνάθο κατά το αντανακλαστικό της κατάποσης (γλωσσική κατάποση) (εικ. 31).

Η ερμηνεία των μηχανισμών με τους οποίους η νέα σύγκληση μέγιστων επαφών, η οποία βρίσκεται σε δυσαρμονία με τη θέση των κονδύλων στην κροταφική γλήνη, οδηγεί στη δυσλειτουργία του ΣΓΣ, ενυπάρχει στα γνωσιακά δεδομένα της φυσιολογίας του μυϊκού συστήματος.

5. Η μυϊκή συστολή και η δυσλειτουργία

Είναι γνωστό, ότι για να συσταθεί κάθε μυϊκή ίνα χρειάζεται κάποιο ερέθισμα, που μεταβι-



Εικ. 32. Ιχνογράφημα που δείχνει τη φυσιολογική μυϊκή συστολή (Α), την άθροιση μυϊκών συστολών (Β), και την τετανική συστολή (Γ). (Από Vander, Sherman, Luciano²³).

βάζεται με τη μορφή κύματος μέσω των κινητικών νεύρων. Τα κύματα αυτά δημιουργούν δυναμικά ενέργειας στις μεμβράνες των μυϊκών κυττάρων, των οποίων τα ποσοτικά χαρακτηριστικά είναι -90mV για το δυναμικό μεμβράνης ηρεμίας, $1-2\text{msec}$ για τη διάρκειά του, και $3-5\text{msec}$ για την ταχύτητα αγωγής του.

Τα δυναμικά αυτά απελευθερώνουν κυρίως ιόντα ασβεστίου, τα οποία στη συνέχεια ενεργοποιούν τα χημικά γεγονότα της διαδικασίας της συστολής. Τα ιόντα ασβεστίου εδώ διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο και η μυϊκή συστολή συνεχίζεται όσο διάστημα οι συγκεντρώσεις των ιόντων ασβεστίου διατηρούνται σε υψηλά επίπεδα. Τα ιόντα ασβεστίου δεν βρίσκονται βέβαια μέσα στην μυϊκή ίνα, αλλά μέσα στις δεξαμενές του σαρκοπλάσματικού τους δικτύου²¹⁻²³.

Για να βρίσκονται τα ιόντα αυτά στην κατάλληλη θέση και στην κατάλληλη πυκνότητα, πιστεύεται ότι λειτουργεί εδώ κάποια αντλία, η αντλία ασβεστίου. Αυτή, βρισκόμενη σε συνεχή λειτουργία, απελευθερώνει τα ιόντα ασβεστίου που βρίσκονται σε υψηλές συγκεντρώσεις στις δεξαμενές του σαρκοπλάσματικού τους δικτύου και τα διοχετεύει μέσω καναλιών ασβεστίου στο σαρκοπλάσματικό υγρό των ινιδίων. Μόνο έτσι μπορεί η τριφωσφορική αδενοσίνη να διασπασθεί σε διφωσφορική αδενοσίνη και να λάβει χώρα η μυϊκή συστολή. Μετά το πέρας της μυϊκής συστολής, τα ιόντα ασβεστίου συγκεντρώνονται πάλι στις δεξαμενές του σαρκοπλάσματικού δικτύου, για να

απελευθερωθούν ξανά με τη νέα εντολή που θα δοθεί από τα κινητικά νεύρα.

Η όλη διαδικασία των χημικών γεγονότων που οδηγούν στη μυϊκή συστολή κινείται πάντοτε σε ορισμένα χρονικά όρια, τα οποία μπορεί να κυμαίνονται ανάλογα με το μυ. Έτσι, ενώ το δυναμικό ενέργειας μίας σκελετικής μυϊκής ίνας κυμαίνεται χρονικά μεταξύ ενός και δύο msec, η διάρκεια της συστολής της, η οποία αρχίζει πάντοτε μετά από κάποια λανθάνουσα περίοδο, μπορεί να φθάνει και τα 100msec . Η τάση που αναπτύσσεται κατά τη συστολή, ακολουθεί μία ανιούσα πορεία, φθάνει σε μία μέγιστη τιμή και ακολουθεί στη συνέχεια μία φθίνουσα πορεία, η οποία αντιστοιχεί στη χαλάρωση της μυϊκής ίνας και την επιστροφή των ιόντων του ασβεστίου στο σαρκοπλάσματικό δίκτυο (εικ. 32Α).

Εάν τα ερεθίσματα για τη διέγερση της μυϊκής ίνας φθάνουν σε μεγαλύτερη συχνότητα από 10 ερεθίσματα ανά δευτερόλεπτο, τότε δημιουργείται το φαινόμενο της άθροισης (summation) της μυϊκής συστολής, κατά την οποία η μυϊκή ίνα συστέλλεται εκ νέου πριν την πλήρη χαλάρωσή της. Το αποτέλεσμα από το φαινόμενο αυτό, της άθροισης της μυϊκής συστολής, το οποίο αναφέρεται ως ατελής τετανική συστολή (unfused tetanus) (εικ. 32Β), είναι ότι η μυϊκή ίνα, διατηρώντας τη συστολική της δραστηριότητα, δίδει σύσπαση μεγαλύτερης έντασης. Το φαινόμενο της άθροισης της μυϊκής συστολής στους σκελετικούς μύες προέρχεται

επίσης από την αύξηση του αριθμού των μυϊκών ινών που συστέλλονται ταυτοχρόνως.

Εάν η συχνότητα των ερεθισμάτων γίνει ακόμη μεγαλύτερη (100 ερεθίσματα ανά δευτερόλεπτο), δημιουργείται η κατάσταση της πλήρους τετανικής συστολής (fused tetanus). Στην περίπτωση αυτή, επειδή δεν υπάρχει καμιά δυνατότητα για χαλάρωση, οι διαδοχικές μυϊκές συστολές ενοποιούνται σε μία παρατεταμένη μυϊκή συστολή μεγαλύτερης έντασης (εικ. 32Γ). Τη γραφική παράσταση της φυσιολογικής μυϊκής συστολής της μυϊκής ίνας, της άθροισης των μυϊκών συστολών (ατελής τετανική συστολή) και της πλήρους τετανικής συστολής, δίδει η εικόνα 32²³.

Η παρατεταμένη διάρκεια των αθροιστικών μυϊκών συστολών και η τετανική συστολή (κράμπα, τρισμός), επηρεάζοντας τις μεταβολικές διεργασίες των μυϊκών ινών, οδηγεί σε εξασθένιση της μυϊκής συστολής και στο μυϊκό κάματο, ο οποίος εκδηλώνεται κυρίως με αδυναμία παραγωγής έργου και με μυαλγία. Στο μυϊκό κάματο τα κινητικά νεύρα εξακολουθούν να λειτουργούν σωστά και το ερέθισμα μεταβιβάζεται κανονικά μέσω της νευρομυϊκής σύναψης στη μυϊκή ίνα, με αποτέλεσμα να μη διαταράσσονται τα δυναμικά ενέργειας. Η εξασθένιση της μυϊκής συστολής και η μυαλγία αποδίδονται στη μειωμένη παραγωγή της τριφωσφορικής αδενοσίνης στην ίδια τη μυϊκή ίνα, στην αύξηση των μεταβολικών προϊόντων της συστολής (γαλακτικό οξύ) και στα ανοξαιμικά φαινόμενα που δημιουργούνται σε συνθήκες αυξημένης λειτουργίας.

Η παραπάνω συνοπτική διαδικασία της μυϊκής συστολής, έχοντας άμεση σχέση με τις διαδικασίες που συμβαίνουν στους μύες του ΣΓΣ, ρίχνει αρκετό φως στην ερμηνεία της μυϊκής δυσλειτουργίας τους ΣΓΣ.

Το γεγονός ότι η παρουσία της πρόωρης επαφής και η συγκλειαστική δυσαρμονία έχουν καταγραφεί στα κέντρα επεξεργασίας του εγκεφάλου, σημαίνει ότι η επεξεργασμένη πληροφορία ρέει συνεχώς ως κινητικό νευρικό ερέθισμα στους μύες του ΣΓΣ. Οι τελευταίοι βρίσκονται έτσι σε συνεχή συστολική δραστηριότητα για να κρατούν τον κόνδυλο μονίμως στη θέση εκείνη η οποία μπορεί να εξασφαλίσει την

εκτός κεντρικής σχέσης νέα σύγκληση μέγιστων επαφών. Υπάρχουν δηλαδή εδώ όλες οι προϋποθέσεις που οδηγούν στην αθροιστική συσσώρευση μυϊκών συστολών, αλλιά και στην πρόκληση πλήρους τετανικής συστολής στους μύες του ΣΓΣ.

Εκτός από τα παραπάνω, υπάρχει ακόμη μία άλλη σημαντική ερμηνεία που ρίχνει επίσης αρκετό φως στα σκοτάδια της παθογένειας της δυσλειτουργίας, η οποία, προερχόμενη επίσης από τη φυσιολογία του μυϊκού συστήματος, δεν αναιρεί την πρώτη, αλλιά τη συμπληρώνει και συμπληρώνεται από αυτήν.

Η ερμηνεία αυτή σχετίζεται με τους δύο βασικούς τύπους της συστολής των σκελετικών μυών, την ιστονική συστολή και την ισομετρική συστολή.

Το χαρακτηριστικό της ιστονικής συστολής είναι ότι συνοδεύεται πάντοτε με μεταβολή του μήκους του μυός. Είναι η συστολή που χρησιμοποιεί ο άνθρωπος για τη μετακίνησή του, όταν περπατάει ή τρέχει, ή όταν μετακινεί τα μέλη του σώματός του.

Το χαρακτηριστικό της ισομετρικής συστολής είναι ότι το μήκος του μυός που συστέλλεται παραμένει ουσιαστικά αμετάβλητο. Είναι η συστολή που χρησιμοποιείται κατά τη στήριξη του σώματός μας. Στην ουσία βέβαια δεν υπάρχουν αμιγείς ιστονικές ή ισομετρικές συστολές, αλλιά ο χαρακτηρισμός τους σαν τέτοιες εξαρτάται από το ποσοστό των μυϊκών ινών που συστέλλονται ιστονικά ή ισομετρικά²¹⁻²³.

Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της ισομετρικής συστολής το οποίο σχετίζεται με την ερμηνεία της δυσλειτουργίας του ΣΓΣ είναι αυτό που αναφέρει ο τιμηθείς με Νομπέλ φυσιολόγος Houssay, ότι δηλαδή στην ισομετρική συστολή διαπιστώνεται παρατεταμένη αύξηση της πίεσης μέσα στη μάζα του μυός. Η παρατεταμένη βέβαια αύξηση της πίεσης μέσα στη μάζα του μυός, είναι ένας παράγοντας που εμποδίζει την αιματική κυκλοφορία. Παρεμπόδιση όμως της αιματικής κυκλοφορίας σημαίνει ότι παρεμποδίζεται η προσαγωγή του οξυγόνου και γλυκογόνου και παρεμποδίζεται επίσης η παραγωγή της τριφωσφορικής αδενοσίνης, όπως και η απαγωγή των μεταβολικών προϊόντων της συστολικής διεργασίας.

Οι μύες στην περίπτωση αυτή «ασφυκτιούν» και «ζητούν επιμόνως» την επαναδραστηριοποίηση της αιματικής τους κυκλοφορίας. Το τελευταίο επιτυγχάνεται με τη μετατροπή της ισομετρικής συστολής σε ιστονική, η οποία εκδηλώνεται με τρίψιμο και σφίξιμο των δοντιών, τα οποία θεωρούνται ως τα κύρια χαρακτηριστικά της δυσλειτουργίας.

Η θεωρία αυτή, χωρίς αυθαίρετες υποθέσεις και στηριζόμενη σε χειροπιαστά δεδομένα της ανατομικής του ΣΓΣ και της φυσιολογίας του μυϊκού συστήματος, δίδει μία ερμηνεία της παθογένειας της δυσλειτουργίας, η οποία δεν έρχεται σε αντίθεση με την πρακτική της θεραπευτικής της αντιμετώπισης.

Η προσέγγιση αυτή μπορεί να συνοψισθεί στο παρακάτω σχήμα. Η έλλειψη παθητικής ισορροπίας του γναθικού τρίποδα (ανατομική ή συγκλειακή ανωμαλία) επηρεάζει αρνητικά τη λειτουργία των μυών του ΣΓΣ. Οι μύες του ΣΓΣ, που σε φυσιολογικές συνθήκες θα έπρεπε να βρίσκονται σε χαλάρωση και να συστέλλονται κατά την ομιλία, τη μάσηση και την κατάποση, αναγκάζονται να βρίσκονται σε συνεχή λειτουργική δραστηριότητα για να συγκρατούν τον κόνδυλο μονίμως εκτός κεντρικής σχέσης, για να αποφεύγουν την πρόωρη επαφή κατά τη μάσηση, κατά το αντανάκλαστικό της κατάποσης αλλά και κατά τη θέση ανάπαυσης της γνάθου.

Η διαταραχή αυτή επηρεάζει κατ' αρχάς τους ίδιους τους μύες του ΣΓΣ, και δεύτερον οδηγεί σε κατακόρυφη αύξηση των παραγόμενων από αυτούς μηχανικών δυνάμεων.

Οι αυξημένες αυτές μηχανικές δυνάμεις από το συγκλειακό στρες, εξαπλώνονται σε όλο το ΣΓΣ και βλάπτουν κατά κανόνα τα στοιχεία στα οποία η συγκέντρωσή τους είναι μεγαλύτερη και τυγχάνουν ακόμη να αποτελούν τον ασθενέστερο κρίκο της αλυσίδας. Βλάπτουν τα δόντια, τον πολφό τους και το περιοδόντιο. Αποδιοργανώνουν την ΚΓΔ και επηρεάζουν το μεταβολισμό των οστών, προκαλώντας ορθοδοντικές ανωμαλίες.

6. Ο επηρεασμός των μυών

Οι μύες, υποχρεούμενοι σε συνεχή συστολική δραστηριότητα, σε άθροιση συστολών και ενδεχομένως σε τετανική συστολή, οδηγούνται σε

κάματο, ο οποίος εκδηλώνεται συχνά με τη συμπτωματολογία του διάχυτου και απροσδιόριστου πόνου (μυαλγία).

Το πρώτο ζήτημα που πρέπει να αποσαφηνισθεί εδώ είναι ότι κάθε περίπτωση δομικής ή συγκλειακής δυσαρμονίας δεν συνοδεύεται αναγκαστικά από μυαλγία.

Κάθε περίπτωση συγκλειακής δυσαρμονίας προκαλεί μυϊκή δυσλειτουργία, αλλά η δυσλειτουργία αυτή μπορεί να υπάρχει χωρίς υποκειμενική συμπτωματολογία. Ενδεχομένως, για να εκδηλωθεί πόνος στην πολυπαραγοντικής αιτιολογίας δυσλειτουργία του ΣΓΣ πρέπει να συμμετέχουν και άλλοι παράγοντες, γενικοί, όπως η υποβάθμιση των αμυντικών ικανοτήτων του οργανισμού, ή αγχωτικές και καταθλιπτικές καταστάσεις.

Τη διάγνωση της ασυμπτωματικής δυσλειτουργίας και τη συσχέτισή της με τη συγκλειακή δυσαρμονία τη δίδει η εξέταση της σύγκλεισης με τον αμφίπλευρο χειρισμό της γνάθου, η ψηλάφηση των μυών, κατά την οποία διαπιστώνονται περιοχές ευαίσθητες στη δακτυλική πίεση, αλλά και τα σημεία τα οποία αποκαλύπτει η επισκόπηση, η ακτινογραφία και η ακουστική εξέταση της ΚΓΔ (τριμμένες επιφάνειες, ρωγμές και κατάγματα της αδαμαντίνης, απογυμνώσεις δοντιών, νεκροί πολφοί σε δόντια χωρίς τερηδόνα ή εμφράξεις, και χαρακτηριστικοί ήχοι κατά τη λειτουργία της ΚΓΔ).

Αυτό υποχρεώνει σε διάκριση και διαχωρισμό της δυσλειτουργίας του ΣΓΣ, σε **επώδυνη δυσλειτουργία** και σε **ασυμπτωματική δυσλειτουργία**³¹. Η άρνηση της παραδοχής αυτής της διάκρισης αποστερεί τον κλινικό από ένα πολύτιμο διαγνωστικό εργαλείο. Εξαλείφει τη δυνατότητα της διάγνωσης των περιπτώσεων της δυσλειτουργίας που εξελίσσονται ασυμπτωματικά.

Το δεύτερο ζήτημα που πρέπει να αποσαφηνισθεί επίσης εδώ, είναι το γιατί η μυϊκή εμπλοκή δεν περιορίζεται αποκλειστικά στον έξω πτερυγοειδή, ο οποίος είναι ο αποκλειστικός υπεύθυνος μυς για την προοδίσθηση του κονδύλου στην επικλινή επιφάνεια του αρθρικού φύματος, αλλά επεκτείνεται και στους λοιπούς μασητήριους μύες και συχνά στους μύες του αυχένα, του τραχήλου και της ωμοπλάτης.



Εικ. 33. Για να συγκρατηθεί ο κόνδυλος στην επικλινή επιφάνεια του αρθρικού φύματος δεν αρκεί η συστολή του έξω πτερυγοειδή μυ, αλλά απαιτείται συστολή και των άλλων μαστηρίων μυών.

Η απάντηση δίδεται από την αφαιρετική εικόνα 33. Για να συγκρατηθεί ο κόνδυλος στην ολισθηρή και επικλινή επιφάνεια του αρθρικού φύματος δεν αρκεί μόνο η οριζόντια έλξη του έξω πτερυγοειδή μυ, αλλά απαιτούνται επιπλέον έλξεις και στηρίξεις, από το μαστήρα και τον έσω πτερυγοειδή και την κατακόρυφη μοίρα του κροταφίτη. Στην καλύτερη κατανόηση αυτού βοηθά ο τρόπος πρόσδεσης των καραβιών στις αποβάθρες των λιμανιών. Έχουν πάντα τρία σημεία πρόσδεσης: άγκυρα στην πλώρη και δύο διαγώνια παλαμάρια στην πρύμνη.

Ακόμη είναι γνωστό, ότι ουδείς μυς μπορεί να λειτουργεί ανεξάρτητα από τους άλλους μύες. Όταν μία ομάδα σκελετικών μυών συστήληται για να μεταβάλλει τη θέση ενός μέλους του σώματος, μία άλλη ομάδα μυών θα πρέπει να χαλαρώνει. Το γεγονός ότι η πρόωρη επαφή στο τόξο περιστροφής γύρω από τον οριζόντιο άξονα μεταβάλλει τη θέση ανάπαυσης της γνάθου, κάνει τα άτομα με τις πρόωρες επαφές να σκύβουν ελαφρώς το κεφάλι τους, έτσι ώστε να διευκολύνεται η ανεύρεση μίας νέας θέσης ανάπαυσης της γνάθου. Σκύψιμο όμως της κεφαλής, σημαίνει εμπλοκή του στερνοκλειδομαστοειδή και ακόμη εμπλοκή των μυών του αυχένα.

Τα παραπάνω τα έχουν προσεγγίσει οι ορθοπαιδικοί και οι φυσιοθεραπευτές, οι οποίοι έχουν θεσπίσει αποτελεσματικούς εργονομικούς κανόνες. Δίδουν οδηγίες για το πώς πρέπει να καθόμαστε στο χώρο εργασίας και πού πρέπει να τοποθετείται π.χ. το πληκτρολόγιο και

η οθόνη του υπολογιστή για να αποφεύγονται πόνοι στην πλάτη και τον αυχένα.

Στους ίδιους κανόνες βασίζεται και η οδοντιατρική εργονομία, η οποία βοηθά να κάνουμε τη δουλειά μας πιο αποτελεσματικά, πιο γρήγορα και πιο ξεκούραστα.

Υπάρχει βέβαια και η εργονομία που αφορά στους μύες του ΣΓΣ. Αυτή, δεν μπορούμε να την προσεγγίσουμε διαφορετικά, παρά μέσα από τη σπουδή και τη μελέτη της σύγκλησης και όλων των παραγόντων που συνδέονται με αυτήν.

7. Η δυσλειτουργία βλάπτει τα δόντια

Κάθε κλινικός οδοντογιάτρως έχει προσωπική καθημερινή εμπειρία του γεγονότος ότι οι αυξημένες συγκλειακές δυνάμεις από τη δυσλειτουργία βλάπτουν τα δόντια. Τριμμένες επιφάνειες, ρωγμές και κατάγματα της αδαμαντίνης συναντώνται σχεδόν καθημερινά στα οδοντιατρεία (εικ. 34 και 35). Και οι αυχενικές διαβρώσεις πιστεύεται ότι σχετίζονται με συγκέντρωση συγκλειακών τάσεων στον αυχένα των δοντιών (εικ.36)³²⁻³⁴. Η σύνθλιψη ακόμη των αγγείων του πολφού από τις αυξημένες συγκλειακές δυνάμεις (εικ. 37) μπορεί να προκαλέσει υπεραϊμία του πολφού, η οποία εκδηλώνεται με ευαισθησία στο κρύο και η οποία μπορεί επίσης να καταλήξει σε άσηπτη φλεγμονή και νέκρωση. Δεν είναι σπάνιες οι περιπτώσεις νεκρώσεων του πολφού και περιεκρορικών αθηρωώσεων που αποκαλύπτονται συνήθως τυχαία, μετά από ακτινογραφικό έλεγχο σε δόντια που είναι ελεύθερα τερηδόνας και εμφράξεων. Δεν είναι άσχετο επίσης με τη λογική αυτή, το γεγονός ότι το τρόχισμα των πρόωρων επαφών σε ευαίσθητα και υπεραϊμικά δόντια επαναφέρει συχνά την αντίδρασή τους στο φυσιολογικό.

8. Η δυσλειτουργία βλάπτει το περιοδόντιο

Η άποψη ότι το συγκλειακό στρες αποτελεί συνεργικό αιτιολογικό παράγοντα της περιοδοντίτιδας και ότι η διευθέτηση της σύγκλησης αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της περιοδοντικής θεραπείας, είναι παλιά ιστορία.

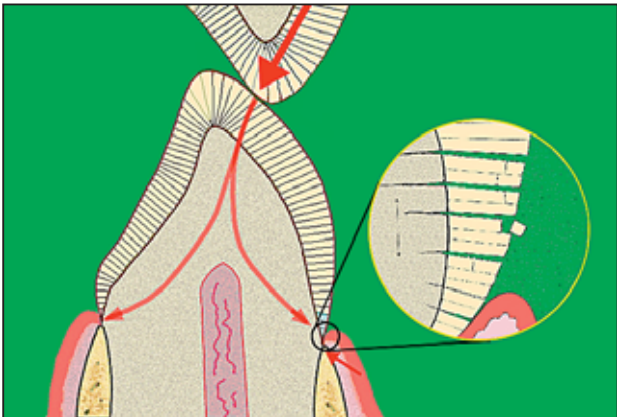
Σήμερα η άποψη αυτή έχει αποδυναμωθεί, μετά τις πειραματικές εργασίες που έγιναν τις δεκαετίες του 1960 και 1970.



Εικ. 34. Ρωγμές και κατάγματα της αδαμαντίνης σε περίπτωση συγκλειασιακής δυσαρμονίας και μυϊκής δυσλειτουργίας.



Εικ. 35. Φθορά των μυλών από δυσλειτουργία τριψίματος των δοντιών σε περίπτωση συγκλειασιακής δυσαρμονίας.



Εικ. 36. Και οι αυχενικές διαβρώσεις σχετίζονται με τη δυσλειτουργία και τη συγκέντρωση αυξημένων συγκλειασιακών τάσεων στις περιοχές του αυχένα.



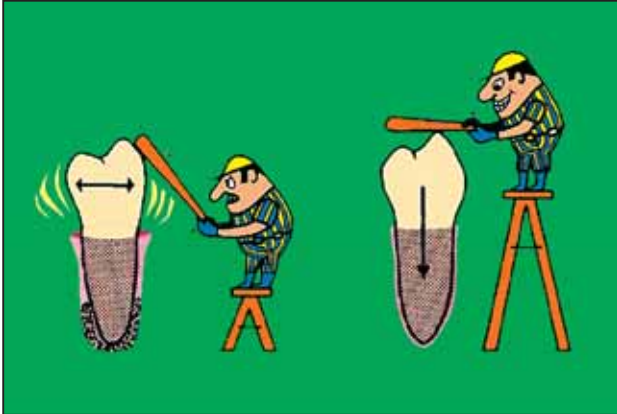
Εικ. 37. Οι αυξημένες συγκλειασιακές δυνάμεις, συνθλίβοντας τα αγγεία του πολφού κατά τη δίοδό τους στο ακροριζικό τρήμα, βλάπτουν τον πολφό.

Ανεξάρτητα από την εγκυρότητα των συμπερασμάτων των ερευνητικών αυτών εργασιών (σχετική κριτική αναφέρεται στη μονογραφία του συγγραφέα «Σύγκληση και Περιοδόντιο - Αθήνα, 2005»), ανεξάρτητα από το γεγονός ότι η περιοδοντική νόσος συνυπάρχει κατά κανόνα με τη συγκλειασιακή δυσαρμονία, και ανεξάρτητα από το γεγονός ότι όταν η περιοδοντική θεραπεία συνδυάζεται με τη συγκλειασιακή θεραπεία αποδίδει καλύτερα και μονιμότερα αποτελέσματα³⁵, δεν μπορεί να μην αξιολογείται το γεγονός της υποβάθμισης των αμυντικών ικανοτήτων του περιοδοντίου από τη διαταραχή της αιματικής του κυκλοφορίας και των ανοξαιμικών φαινομένων που προκαλούνται από τη σύνθλιψη των ιστών του περιοδοντίου από τις αυξημένες συγκλειασιακές δυνάμεις που δημιουργεί η δυσλειτουργία (εικ. 38 έως 41).

9. Η δυσλειτουργία αποδιοργανώνει την κροταφογναθική διάρθρωση

Το κλειδί για την κατανόηση των προβλημάτων της ΚΓΔ που προκαλούνται από τη δυσλειτουργία του ΣΓΣ βρίσκεται στην κατανόηση της δομής της, και συγκεκριμένα στη δομή του οπισθοδοστικού συνδέσμου από ελαστικές συνδετικές ίνες, αλλιά και στην κατανόηση των σχέσεων του συμπλέγματος κόνδυλος-δίσκος προς την επιφάνεια του αρθρικού φύματος σε περιπτώσεις συγκλειασιακής δυσαρμονίας.

Στις περιπτώσεις συγκλειασιακής αρμονίας και ισορροπίας, σε περιπτώσεις δηλαδή που το παθητικό φώλιασμα του κονδύλου στην κροταφική γλήνη συμπίπτει με τη σύγκληση των μέγιστων επαφών, ο κόνδυλος, μετά από κάθε λειτουργική του διαδρομή, επανέρχεται και φωλιάζει στη θέση του (κεντρική σχέση) με την



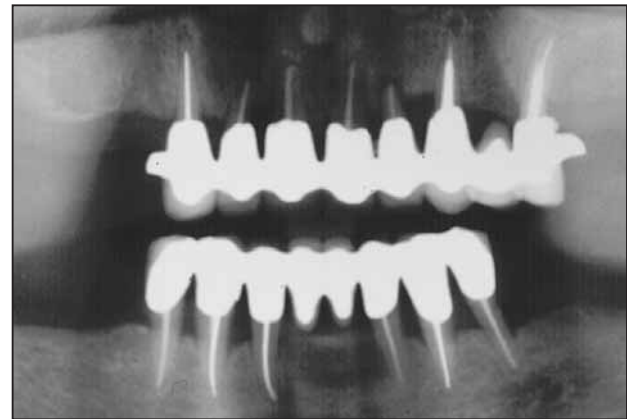
Εικ. 38. Το γεγονός ότι οι αυξημένες και ανώμαλες συγκλησιακές δυνάμεις βλάπτουν το περιοδόντιο, ήταν πάγια θέση της οδοντιατρικής.



Εικ. 39. Στην περίπτωση αυτή ο ρόλος των μικροβίων είναι δεδομένος, αλλήλ σε ποιό βαθμό συμμετέχει και ο παράγοντας της σύγκλησης;



Εικ. 40. Οριακή περίπτωση γενικευμένης περιοδοντίτιδας.



Εικ. 41. Η ίδια περίπτωση δώδεκα χρόνια μετά την περιοδοντική και συγκλησιακή θεραπεία.

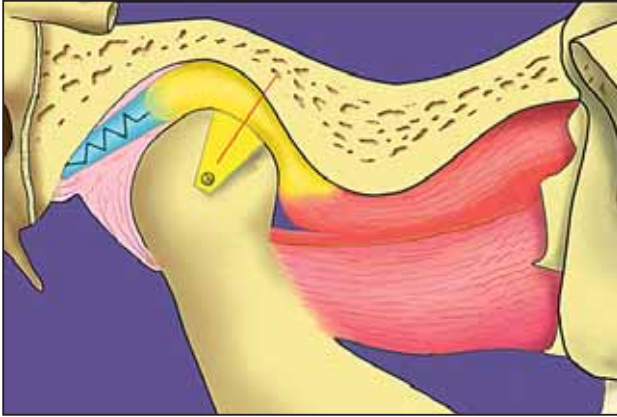
ελάχιστη συστολική δραστηριότητα των μυών (εικ. 42).

Στις περιπτώσεις συγκλησιακής δυσαρμονίας, κατά τις οποίες η πρόωρη επαφή εμποδίζει το παθητικό φώλιασμα του κόνδυλου στην κεντρική σχέση, το σύμπλεγμα κόνδυλος-δίσκος συγκρατείται από τη συνεχή συστολική δραστηριότητα των μυών, λίγο πιο μπροστά και λίγο πιο κάτω, σε κάποια περιοχή του επικλινούς αρθρικού φύματος (εικ. 43). Από αυτή τη θέση ξεκινά ο κόνδυλος και σε αυτήν καταλήγει μετά το πέρας κάθε λειτουργικής του διαδρομής. Ο οπισθοδισκικός σύνδεσμος στις περιπτώσεις αυτές βρίσκεται μόνιμως σε διάταση.

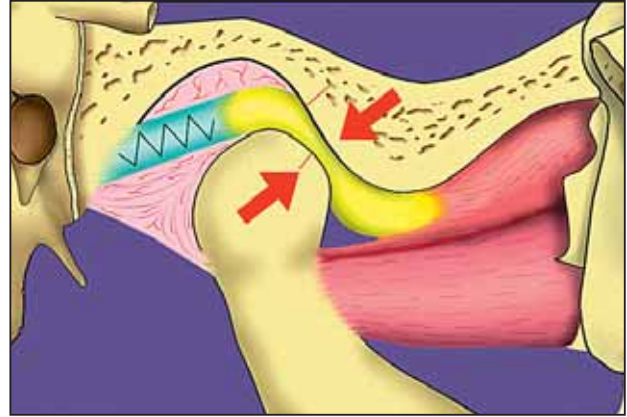
Το αποτέλεσμα από τη μόνιμη αυτή διάταση του οπισθοδισκικού συνδέσμου είναι η απώλεια της ελαστικότητάς του, η χαλάρωσή του και η

δυνατότητα εκτόπισης του δίσκου μπροστά από τον κόνδυλο. Η εκτόπιση αυτή μπορεί να είναι μερική ή ολική (εικ. 44 και 45), μπορεί να είναι λειτουργική, οπότε είναι και ανατάξιμη, και μπορεί να είναι ανατομική, να οφείλεται δηλαδή σε σχέση του οπισθοδισκικού συνδέσμου, οπότε είναι και μόνιμη⁴⁻⁶.

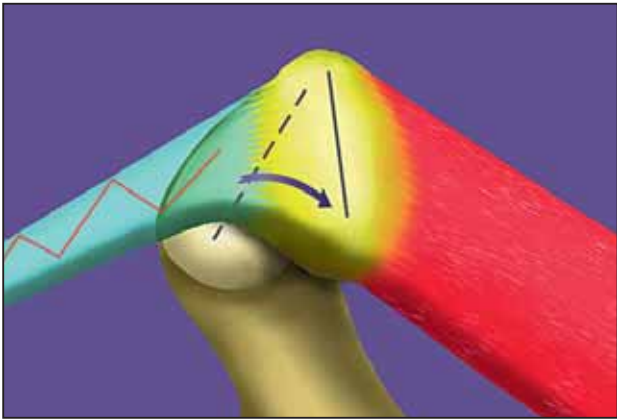
Τα παθολογικά σημεία με τα οποία παρουσιάζεται η εκτόπιση του δίσκου, είναι η αναπήδηση του κόνδυλου κατά τη διάνοιξη του στόματος (εικ. 46), η οποία διαπιστώνεται με την επισκόπηση και την ψηλάφηση της ΚΓΔ, και η απότομη αλλαγή της πορείας της γνάθου κατά τη διάνοιξη του στόματος. Πόνος εμφανίζεται στις περιπτώσεις πρόσφατης ολικής εκτόπισης του δίσκου και αποδίδεται στην πίεση που ασκεί ο κόνδυλος στους νευροβριθείς οπισθοδισκικούς ιστούς.



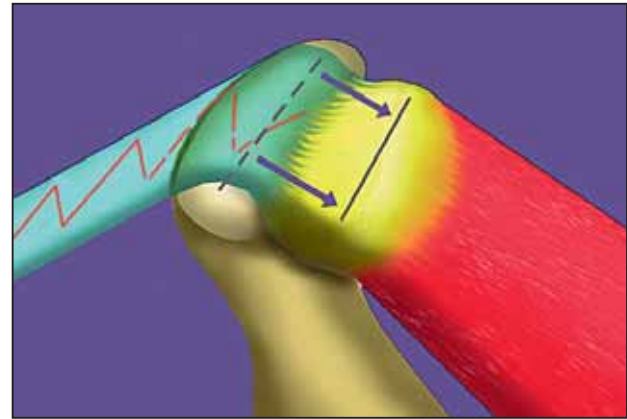
Εικ. 42. Στις περιπτώσεις συγκληισιακής αρμονίας ο κόνδυλος βρίσκεται στην κεντρική σχέση. Από αυτήν ξεκινάει και σε αυτήν καταλήγει μετά από κάθε λειτουργική διαδρομή.



Εικ. 43. Στις περιπτώσεις συγκληισιακής δυσαρμονίας ο κόνδυλος βρίσκεται μόνιμως εκτός κεντρικής σχέσης. Από αυτήν ξεκινάει και σε αυτήν καταλήγει μετά από κάθε λειτουργική διαδρομή.



Εικ. 44. Στη μερική εκτόπιση του δίσκου, παρατηρείται εκτόπιση του εξωτερικού του πόλου.

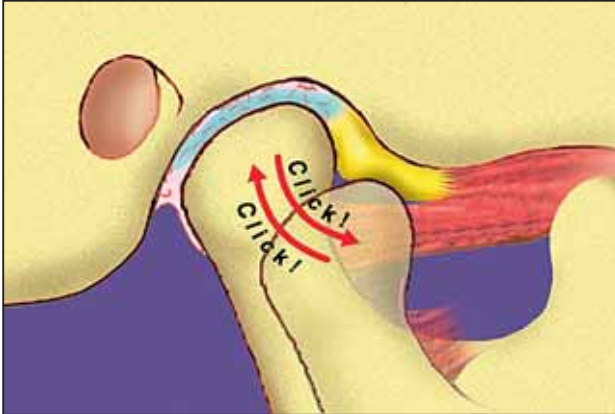


Εικ. 45. Στην ολική εκτόπιση του δίσκου, ολόκληρος ο δίσκος εκτοπίζεται μπροστά από τον κόνδυλο.

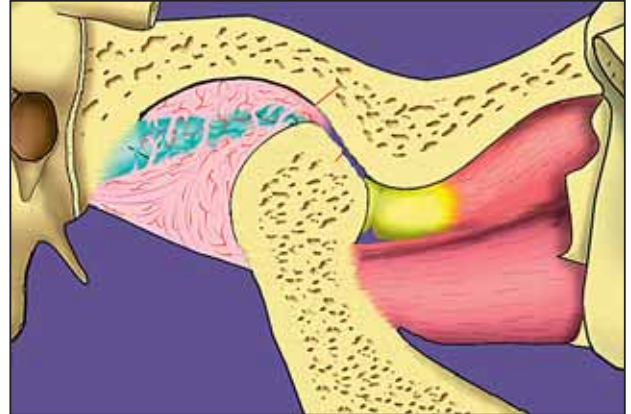
Εκτός από τη μόνιμη διάταση του οπισθοδισκικού συνδέσμου, δεν πρέπει επίσης να διαφεύγει το γεγονός, ότι στις περιπτώσεις συγκληισιακής δυσαρμονίας και δυσλειτουργίας, ο κόνδυλος δεν βρίσκεται μόνο λίγο πιο μπροστά και λίγο πιο κάτω από την κεντρική σχέση, αλλά μεταφέρει σε μόνιμη βάση, ως οπίσθιο σκέλος του γναθικού τρίποδα, τις ισχυρές δυνάμεις που παράγονται από τους μύες, στο δίσκο και στις αρθρικές επιφάνειες του κροταφικού. Το αποτέλεσμα από τις διαρκείς και αυξημένες αυτές πιέσεις είναι η σταδιακή καταστροφή του δίσκου (διάτρηση) και του αρθρικού υμένα, και η αποκάλυψη των οστικών επιφανειών (εικ. 47), με κατάληξη την οστεοαρθρίτιδα της ΚΓΔ, και ενδεχομένως σε εξαιρετικά σπάνιες περιπτώσεις τη συνοστέωση κονδύλου και κροταφικού οστού

(εικ. 48). Παθογνωμονικά σημεία της οστεοαρθρίτιδας είναι ο υπόκωφος πόνος στην άρθρωση, κυρίως κατά τη δοκιμασία φόρτισης του κονδύλου, και ο χαρακτηριστικός ήχος των τριβόμενων οστικών επιφανειών της άρθρωσης.

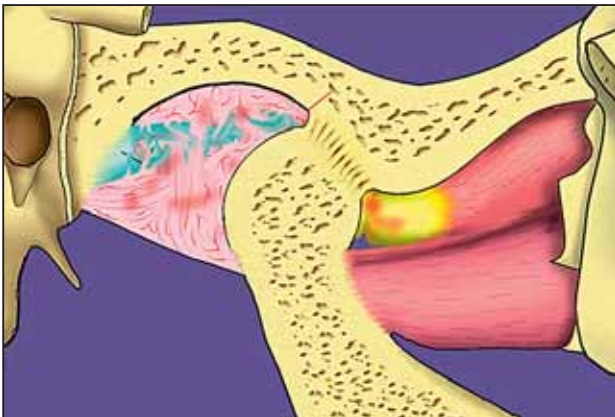
Το σενάριο αυτό, με την καταστροφή του δίσκου και του αρθρικού υμένα που καταλήγει σε οστεοαρθρίτιδα, δεν είναι αναγκαστικά απαρέγκλιτο. Συχνά, παράλληλα με τον ενδοαρθρικό τραυματισμό και την εκφυλιστική αποδιοργάνωση των ανατομικών στοιχείων της άρθρωσης, κινητοποιούνται οι αναγεννητικοί μηχανισμοί του οργανισμού με αποτέλεσμα να παράγεται καινούργιος συνδετικός ιστός και να σχηματίζεται ένας ψευδοδίσκος (εικ. 49), ο οποίος λειτουργεί εξίσου αποτελεσματικά με τον αρχικό διάρθριο δίσκο⁴⁻⁶.



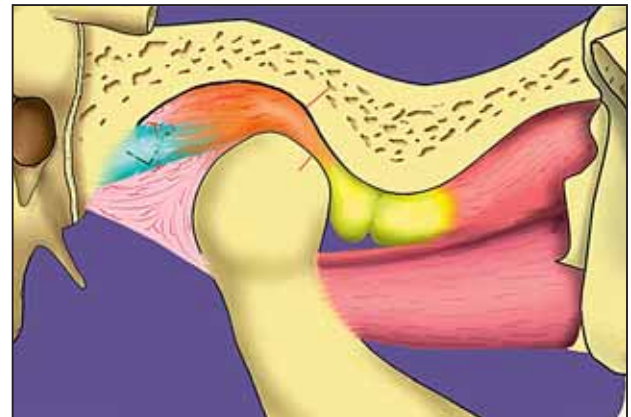
Εικ. 46. Το κύριο παθολογικό σημείο της εκτόπισης του δίσκου είναι η αναπήδησή του κατά το άνοιγμα του στόματος και το χαρακτηριστικό «κλικ» που ακούγεται κατά την ακρόαση της άρθρωσης.



Εικ. 47. Το επόμενο στάδιο της εκτόπισης του δίσκου είναι η διάτρησή του, η σχάση και ο κατακερματισμός του οπισθοδισκικού συνδέσμου και η πρόκληση οστεοαρθρίτιδας.



Εικ. 48. Η συνοστέωση κονδύλου και κροταφικού αποτελεί εξαιρετικά σπάνια επιπλοκή και όταν συναντάται σχετίζεται περισσότερο με ιστορικά τραυματισμού.



Εικ. 49. Η πλέον συνήθης κατάληξη των ενδοαρθρικών προβλημάτων είναι η οργάνωση των οπισθοδισκικών ιστών και ο σχηματισμός ψευτοδίσκου, ο οποίος λειτουργεί εξίσου καλά με τον κανονικό δίσκο.

Η συσχέτιση της πλειοψηφίας των ενδοαρθρικών προβλημάτων με τη συγκληισιακή δυσαρμονία και τη δυσλειτουργία του ΣΓΣ, πέρα από το γεγονός ότι ερμηνεύει την παθογένειά τους, δίδει και τα απαραίτητα εφόδια στον κλινικό για τη διάγνυσή τους και την αντιμετώπισή τους.

Τα ενδοαρθρικά προβλήματα της ΚΓΔ, σύμφωνα με τον έμπειρο κλινικό Dawson, ταξινομούνται:

- α) σε μερική εκτόπιση του δίσκου,
- β) σε πρόσφατη ολική εκτόπιση του δίσκου,
- γ) σε παλαιά εκτόπιση με σχηματισμό ψευτοδίσκου,
- δ) σε ολική εκτόπιση του δίσκου με διάτρηση και οστεοαρθρίτιδα, και
- ε) σε τραυματική φλεγμονή των οπισθοδισκικών ιστών.

Η τελευταία, η οποία εκδηλώνεται με πόνο, με ερυθρότητα και με οίδημα της περιοχής της ΚΓΔ, αν και μπορεί να σχετίζεται επίσης με τη συγκληισιακή δυσαρμονία και τη δυσλειτουργία του ΣΓΣ, απαντάται συχνότερα σε τραυματισμούς από βίαιες επιθέσεις, από πτώσεις και από τροχαία ατυχήματα.

10. Η δυσλειτουργία συμμετέχει στην πρόκληση των ορθοδοντικών και σκελετικών ανωμαλιών

Η ορθοδοντική και σκελετική ανωμαλία είναι γνωστό ότι δημιουργεί τη συγκληισιακή δυσαρμονία και δυσλειτουργία, αλλ' εδώ το ίδιο το δημιουργήμα δημιουργεί και επαυξάνει το δημιουργό του.



Εικ. 50. Περίπτωση κλειστής δήξης - δεύτερης τάξης...

Η κατανόηση της διαλεκτικής αυτής σχέσης, σχέσης μεταξύ δομής και λειτουργίας, επιτυγχάνεται μέσα από την ίδια τη θεραπευτική πρακτική της ορθοδοντικής. Η τελευταία, εδώ και εκατόν πενήντα χρόνια, χρησιμοποιώντας μηχανικές δυνάμεις κατορθώνει να επηρεάζει την ανάπτυξη των οστών και να θεραπεύει τις ορθοδοντικές και σκελετικές ανωμαλίες που παρουσιάζονται στο ΣΓΣ. Όπου ασκεί πιέσεις αναστέλλει την οστική ανάπτυξη και όπου ασκεί εφεληκισμό την ενεργοποιεί και την επιταχύνει.

Αιτία η μεταβολή των μηχανικών δυνάμεων αποτελεί το βασικότερο χαρακτηριστικό της δυσλειτουργίας του ΣΓΣ.

Στη δυσλειτουργία που εκδηλώνεται με σφίξιμο των δοντιών, υπάρχει κάθετη αύξηση των μηχανικών δυνάμεων που παράγονται από τους μαστήριους μύες, ενώ στη δυσλειτουργία που εκδηλώνεται με γλωσσική κατάποση υπάρχει κάθετη μείωση των μηχανικών δυνάμεων που παράγονται από τους μαστήριους μύες.

Δεδομένου ότι τα οστά του σπλαγχνικού κρανίου βρίσκονται μεταξύ των σκελών της κρανιογναθικής λαβίδας, διαπιστώνεται ότι η κατακόρυφη ανάπτυξη αυτών των οστών βρίσκεται συνεχώς υπό την επήρεια των δυνάμεων αυτών και του τύπου της δυσλειτουργίας. Στη δυσλειτουργία που εκδηλώνεται με σφίξιμο των δοντιών και στην οποία οι μηχανικές δυνάμεις των μυών λαμβάνουν τη μεγαλύτερη τιμή τους, διαπιστώνεται αναστολή της κατακόρυφης οστικής αύξησης και κοντό πρόσωπο, ενώ στη δυσλειτουργία που εκδηλώνεται με γλωσσική κα-



Εικ. 51. ...και η γωνία της κάτω γνάθου σε πλάγιο κεφαλογράφημα.

τάποση και στην οποία οι μηχανικές δυνάμεις των μυών ουσιαστικά μηδενίζονται, διαπιστώνεται ενεργοποίηση της κατακόρυφης οστικής αύξησης και μακρύ πρόσωπο που συνοδεύεται από πρόσθια χασμοδοντία^{11,12}.

Τυχαία γεγονότα που αφορούν στις πρώτες οδοντικές επαφές και καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό τον τύπο της σύγκλεισης (I, II ή III τάξη κατά Angle με κλειστή ή ανοικτή δήξη)³⁶ θεωρούνται προκλητικοί παράγοντες της συγκλεισιακής δυσαρμονίας και δυσλειτουργίας, η οποία όμως με τη σειρά της έρχεται να επαυξήσει τη δομική ανισορροπία και να προσθέσει τις ιδιαιτερότητες που χαρακτηρίζουν κάθε τύπο ανατομικής εκτροπής, όπως την κλειστή ή ανοικτή γωνία της κάτω γνάθου (εικ. 50 έως 53), το εύρος της γωνίας της βάσεως του κρανίου, το εύρος της υπερώας κ.λ.π.^{11,12}.

Κάθε σκελετική εκτροπή εδώ, προέρχεται από την ανισορροπία αύξησης η οποία επηρεάζεται από την ποιότητα και ποσότητα των μηχανικών δυνάμεων που δέχεται. Το ζήτημα εδώ έγκειται στο να υπάρξει δυνατότητα παρακολούθησης και ανίχνευσης της πορείας και της εξάπλωσης των μηχανικών δυνάμεων που αναπτύσσονται από τους μύες κατά τη δυσλειτουργία, να αποκαλυφθούν δηλαδή οι περιοχές συγκέντρωσης συμπίεστικών τάσεων και οι περιοχές συγκέντρωσης εφεληκυστικών δυνάμεων.

Η ΕΞΕΤΑΣΗ ΚΑΙ Η ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Το κύριο, βασικό και πρωταρχικό καθήκον στην αντιμετώπιση κάθε ασθενή με κύρια αιτία



Εικ. 52. Περίπτωση γλωσσικής κατάποσης - τρίτης τάξης...



Εικ. 53. ...και η γωνία της κάτω γνάθου σε πλάγιο κεφαλογράφημα.

της προσέλευσής του τον πόνο, είναι ο εντοπισμός της πηγής και της αιτίας του πόνου.

Ο κλινικός οδοντογιάτρος έχει σήμερα τη δυνατότητα με την κλινική και ακτινογραφική εξέταση να κάνει τη διαφορική διάγνωση και να προβεί στην κατάλληλη και αποτελεσματική थे-

ραπεία που θα ανακουφίσει από τον πόνο και θα αποκαταστήσει την υγεία του στόματος του ασθενή.

Ο πόνος αρχίζει να γίνεται πρόβλημα, όταν η διαφορική διάγνωση έχει αποκλείσει τις συνηθεις αιτίες του πόνου (πολημίτιδα, περιακροριζι-



Εικ. 54. Κάθε σύγκληση, όσο αποδεκτή και αν φαίνεται, δεν μπορεί να αξιολογηθεί εάν δεν οδηγηθεί πρώτα ο κόνδυλος στην κεντρική σχέση.



Εικ. 55. Η ίδια περίπτωση μετά την καθοδήγηση στην κεντρική σχέση. Πρόωρη επαφή πίσω, που παρεμβάλλεται στο τόξο κλεισίματος της γνάθου.



Εικ. 56. Και στην περίπτωση αυτή, άλλη η εικόνα στη σύγκληση των μέγιστων επαφών....



Εικ. 57. ...και άλλη η εικόνα μετά την καθοδήγηση της γνάθου στην κεντρική σχέση.

κό ή περιοδοντικό απόστημα, ιγμορίτιδα, ωτίτιδα, ιογενείς ρινομύξαιες όπως άφθες του στόματος και έρπηος ζωστήρ, τραύμα ή οστικό κάταγμα, νευραλγία τριδύμου, κακοήθης νεοπλασία, ή οποιαδήποτε άλλη αιτία) και αρχίζει να διαμορφώνεται η υπόθεση του πόνου της δυσλειτουργίας του ΣΓΣ.

Ανεξαρτήτως των προσωπικών απόψεων του θεράποντος για τα αίτια και την παθογένεια της επώδυνης δυσλειτουργίας του ΣΓΣ (γενικής - κεντρικής ή τοπικής - συγκλησιακής αιτιολογίας), και ανεξαρτήτως του εάν στο ιστορικό του ασθενή αναφέρονται αγχωτικές ή καταθλιπτικές καταστάσεις ή γενικά νοσήματα (ρευματοειδής αρθρίτιδα κλπ), τα οποία κατά καιρούς έχουν συσχετισθεί με το δυσλειτουργικό πόνο, το καθήκον και η υποχρέωση του κλινικού είναι να αξιολογήσει την ενδεχόμενη εμπλοκή της συγκλησιακής δυσαρμονίας.

Για να διερευνηθεί όμως ενδεχόμενη εμπλοκή του συγκλησιακού παράγοντα στην πρόκληση της επώδυνης δυσλειτουργίας, πρέπει πρώτα να διαπιστωθεί αν πραγματικά υπάρχει πρόβλημα συγκλησιακής δυσαρμονίας.

Εάν η οργάνωση της σύγκλησης είναι σύμφωνη με τις βασικές αρχές της σύγκλησης, τότε αυτή δεν μπορεί να ενοχοποιηθεί για συμπτώματα που η πηγή τους μπορεί να έχει άλλη προέλευση.

1. Η εξέταση της σύγκλησης και η αμφίπλευρη καθοδήγηση της γνάθου στην κεντρική σχέση

Κάθε σύγκληση, όσο ωραία και αν φαίνεται, δεν αποκαλύπτει τον εαυτό της, παρά μόνο αν καθοδηγηθεί πρώτα ο κόνδυλος και η γνάθος στην κεντρική σχέση (εικ. 54 έως 57).

Η καθοδήγηση αυτή δεν είναι πάντα εύκολη διαδικασία. Η τεχνική η οποία, όταν κατακτηθεί από τον κλινικό, αποδίδει τα πλέον ακριβή αποτελέσματα, είναι η τεχνική που αναφέρεται σαν αμφίπλευρη καθοδήγηση της γνάθου. Αυτή διαμορφώθηκε από τον Dawson και θεσμοθετήθηκε στη Σύνοδο των συγκλησιολόγων που έγινε στο Las Vegas το 1976³⁷.

Με ακινητοποίηση της κεφαλής του ασθενή μεταξύ των πλευρών και του βραχίονα του

εξεταστή, εφαρμόζονται τα τέσσερα δάκτυλα των χεριών στο χείλος της κάτω γνάθου, με το μικρό δάκτυλο να βρίσκεται πάντα στη γωνία της γνάθου. Οι αντίχειρες εφαρμόζονται στη γενεϊακή σύμφυση και ασκείται ελαφρά πίεση προς τα κάτω, όπως δείχνουν οι εικόνες 58, 59 και 60, με τρόπο ώστε να οδηγείται η γνάθος σε περιορισμένες κινήσεις περιστροφής. Το μυστικό της τεχνικής είναι η αποφυγή βίαιων κινήσεων, η αποφυγή συμπίεσης του γναθοϋοειδή μυ και η αποφυγή ακόμη οδοντικών επαφών κατά τις αρχικές κινήσεις περιστροφής. Όσο διαπιστώνεται ότι υποχωρούν οι αντιστάσεις των μυών στην καθοδήγηση, τόσο αυξάνεται το εύρος της περιστροφής, μέχρι να αισθανθεί ο εξεταστής την πραγματοποίηση των πρώτων οδοντικών επαφών. Στις περισσότερες των περιπτώσεων με την πραγματοποίηση της πρώτης οδοντικής επαφής δημιουργείται ορατό χάσμα στα μπροστινά δόντια, που σημαίνει ότι αντιμετωπίζεται πρόβλημα συγκλησιακής δυσαρμονίας. Στην περίπτωση αυτή, η σύγκληση των μέγιστων επαφών, δεν συμπίπτει με την κεντρική σχέση. Συχνά, όταν η εκτροπή είναι περιορισμένη, δεν υπάρχει άμεση οπτική εικόνα του χάσματος. Στις περιπτώσεις αυτές η δυσαρμονία διαπιστώνεται απτικά, με την ολίσηση της γνάθου από τη σύγκληση κεντρικής σχέσης στη σύγκληση των μέγιστων επαφών.

Συχνά, όταν υπάρχει μυϊκός σπασμός, η καθοδήγηση της γνάθου με τον αμφίπλευρο χειρισμό γίνεται προβληματική. Για να λυθεί ο σπασμός και να διευκολυνθεί η καθοδήγηση της γνάθου στην κεντρική σχέση, εφαρμόζεται στους κεντρικούς τομείς της άνω γνάθου μπροστινό στοπ από θερμοπλαστικό υλικό και στη συνέχεια επαναλαμβάνεται η διαδικασία της καθοδήγησης (εικ. 61). Αυτό που κάνει το μπροστινό στοπ, είναι ότι εξαλείφει προσωρινά τις πρόωρες επαφές των οπισθίων δοντιών, αποσυνδέει το έγγραμμό τους από τη μνήμη και οδηγεί στην άμεση και θεαματική διακοπή του μυϊκού σπασμού.

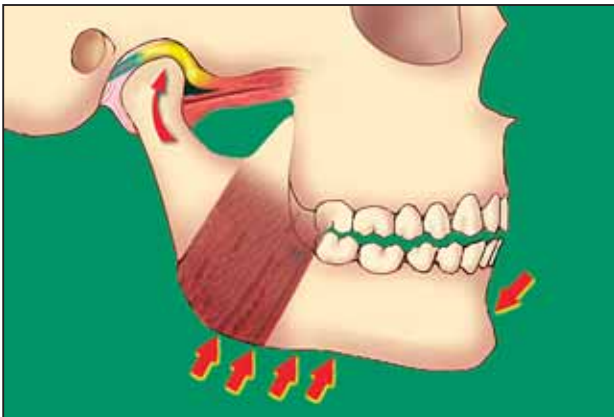
Η διαπίστωση της σύμπτωσης της σύγκλησης των μέγιστων επαφών με την κεντρική σχέση δεν αρκεί για να χαρακτηριστεί μία σύγκληση αρμονική και ισορροπημένη. Απαιτείται έλεγχος



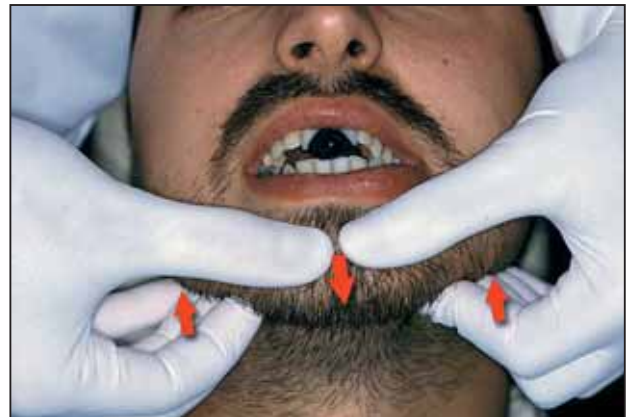
Εικ. 58. Τα άκρα των τεσσάρων δακτύλων φέρονται στο χείλος της κάτω γνάθου, με το μικρό δάκτυλο να τοποθετείται στη γωνία της κάτω γνάθου.



Εικ. 59. Οι αντίχειρες εφαρμόζονται στη γενειοκή σύμφυση και διενεργείται χειρισμός όπως δείχνουν τα βέλη της εικόνας.



Εικ. 60. Τα βέλη δείχνουν τη διεύθυνση των ελαφρών δυνάμεων που ασκούνται κατά τον αμφίπλευρο χειρισμό της γνάθου.



Εικ. 61. Η εφαρμογή θερμοπλαστικού υλικού στα πρόσθια δόντια της άνω γνάθου ρυθίει το σπασμό των μυών και διευκολύνει την καθοδήγηση.

και για ενδεχόμενες πρόωρες επαφές, πρώτον κατά την προορίσθηση, και δεύτερον κατά την πηλαγορίσθηση.

Ο πρώτος έλεγχος εδώ γίνεται με συγκράτηση της γνάθου στην κεντρική σχέση και με παρότρυνση του ασθενή να φέρει τα δόντια του σε ορίσθηση μπροστά, κοπτική προς κοπτική, χωρίς να διακοπεί η επαφή των δοντιών στο μπροστινό μέρος του φραγμού. Αδυναμία άνετης προορίσθησης και διατήρηση των οδοντικών επαφών στα οπίσθια δόντια κατά την προορίσθηση, επιβεβαιώνουν την ύπαρξη συγκληισιακού προβλήματος.

Ο δεύτερος έλεγχος γίνεται επίσης με καθοδήγηση της γνάθου στην κεντρική σχέση και με άσκηση πίεσης, όπως δείχνουν τα βέλη της εικόνας 62, σε οριακή πηλαγία διαδρομή. Το κρίσιμο σημείο εδώ και το μυστικό της εξέτα-

σης, είναι να αντιληφθεί ο εξεταστής με το αίσθημα της αφής ενδεχόμενη προορίσθηση της γνάθου πριν από την πηλαγία διαδρομή. Η αδυναμία άνετης πηλαγορίσθησης και η διατήρηση των οδοντικών επαφών στα οπίσθια δόντια της αντιρροπούσας αηλιά και της εργαζόμενης πλευράς, επιβεβαιώνουν και στην περίπτωση αυτή συγκληισιακό πρόβλημα που μπορεί να σχετίζεται με την επώδυνη δυσλειτουργία.

Ειδική μέριμνα πρέπει να λαμβάνεται πάντοτε για τη διαπίστωση του τύπου της κατάποσης, εάν αυτή δηλαδή γίνεται με οδοντική στήριξη της γνάθου ή γίνεται με γλωσσική στήριξη (γλωσσική κατάποση). Στην τελευταία, η παρεμβολή της γλώσσας μεταξύ των μπροστινών κυρίως δοντιών (εικ. 63) μηδενίζει τις συγκληισιακές δυνάμεις στα οπίσθια δόντια, με αποτέλεσμα να ενεργοποιείται η



Εικ. 62. Ο έλεγχος παρεμβολών κατά την πηλαγοίσηση γίνεται με καθοδήγηση της γνάθου από την κεντρική σχέση σε πλάγια διαδρομή.



Εικ. 63. Στην εικόνα περίπτωση ασθενή σε φάση γλωσσικής κατάποσης.



Εικ. 64. Με προσωπικό τόξο που στηρίζεται στους ακουστικούς πόρους καταγράφονται οι σχέσεις των μαστικών επιφανειών των άνω δοντιών με τον οριζόντιο άξονα περιστροφής της γνάθου.

ανατολή τους και να προκαλείται πρόσθια χασμοδοντία.

Στις μη ισορροπημένες περιπτώσεις πρόσθιας χασμοδοντίας, η συνεχιζόμενη ανατολή των οπίσθιων δοντιών αναγκάζει τη γνάθο σε όλο και μεγαλύτερη στροφή γύρω από τον οριζόντιο άξονα περιστροφής της γνάθου, με αποτέλεσμα να φθάνει σε κάποιο όριο, στο οποίο η αμιγής περιστροφή της γνάθου να καθίσταται πλέον αδύνατη χωρίς τη σύγχρονη μεταφορική της ολίσθηση στο αρθρικό φύμα του κροταφικού.

Αυτό σημαίνει ότι η γλώσσα αδυνατεί πλέον να στηρίζει τη γνάθο κατά το αντανάκλαστικό της κατάποσης με τον κόνδυλο στην κεντρική σχέση, σημαίνει εμπλοκή του έξω πτερυγοειδή και σημαίνει αυξημένες πιθανότητες εμφάνισης συμπτωμάτων που δίδουν την εικόνα της επώδυνης δυσλειτουργίας.



Εικ. 65. Η καταγραφή της κεντρικής σχέσης των γνάθων. Το μπροστινό στοπ από θερμοπλαστικό υλικό σταθεροποιεί τη γνάθο κατά το χρόνο πολυμερισμού του υλικού καταγραφής.

2. Η καταγραφή των συγκλησιακών σχέσεων

Η εξέταση της σύγκλησης θεωρείται ανοηλοκλήρωτη χωρίς τη μόνιμη καταγραφή της συγκλησιακής κατάστασης.

Η καταγραφή αυτή επιτυγχάνεται με την ανάρτηση των εκμαγείων σε θέση κεντρικής σχέσης και σε συνάρτηση με την καταγραφή της θέσης του οριζόντιου άξονα περιστροφής της γνάθου.

Το προσωπικό τόξο, με στήριξη στους ακουστικούς πόρους, και οι αρθρωτήρες στατικών καταγραφών είναι τα απαραίτητα όργανα για τη μόνιμη καταγραφή της συγκλησιακής κατάστασης. Το προσωπικό τόξο καταγράφει τη θέση του οριζόντιου άξονα περιστροφής της κάτω γνάθου σε σχέση πάντοτε με τις μαστικές επιφάνειες των δοντιών της άνω γνάθου (εικ. 64) και ο αρ-



Εικ. 66. Τα εκμαγεία του ασθενή των εικόνων 64 και 65, αναρτημένα σε θέση κεντρικής σχέσης αποκαλύπτουν την πραγματική εικόνα της σύγκλησης.



Εικ. 67. Τα ελεύθερα εκμαγεία του ίδιου ασθενή σε σύγκληση μέγιστης συναρμογής αποκρύπτουν την πραγματική εικόνα της σύγκλησης.



Εικ. 68. Λεπτομέρεια της εικόνας 66. Τα εκμαγεία σε κεντρική σχέση αποκαλύπτουν την πραγματική εικόνα της σύγκλησης. Δεξιά όψη.



Εικ. 69. Τα ίδια εκμαγεία σε αριστερή όψη.

θρωτήρας παίζει το ρόλο του μηχανικού ανάλογου του ανεστραμμένου γναθικού τρίποδα. Καταγράφεται πρώτα η θέση του οριζόντιου άξονα περιστροφής της γνάθου και στη συνέχεια με αποτυπωτικό υλικό δήξεως καταγράφεται η σχέση των οδοντικών τόξων όταν ο κόνδυλος βρίσκεται στην κεντρική σχέση. Η συμβολή του μπροστινού στοπ από θερμοπλαστικό υλικό εδώ είναι καθοριστική: επιβεβαιώνει την πιστότητα της κεντρικής σχέσης, με την επανάληψη της καθοδήγησης της γνάθου σε τόξο περιστροφής, και αποτρέπει ενδεχόμενη ολίσθηση της γνάθου κατά το χρόνο που στερεοποιείται το υλικό καταγραφής (εικ. 65).

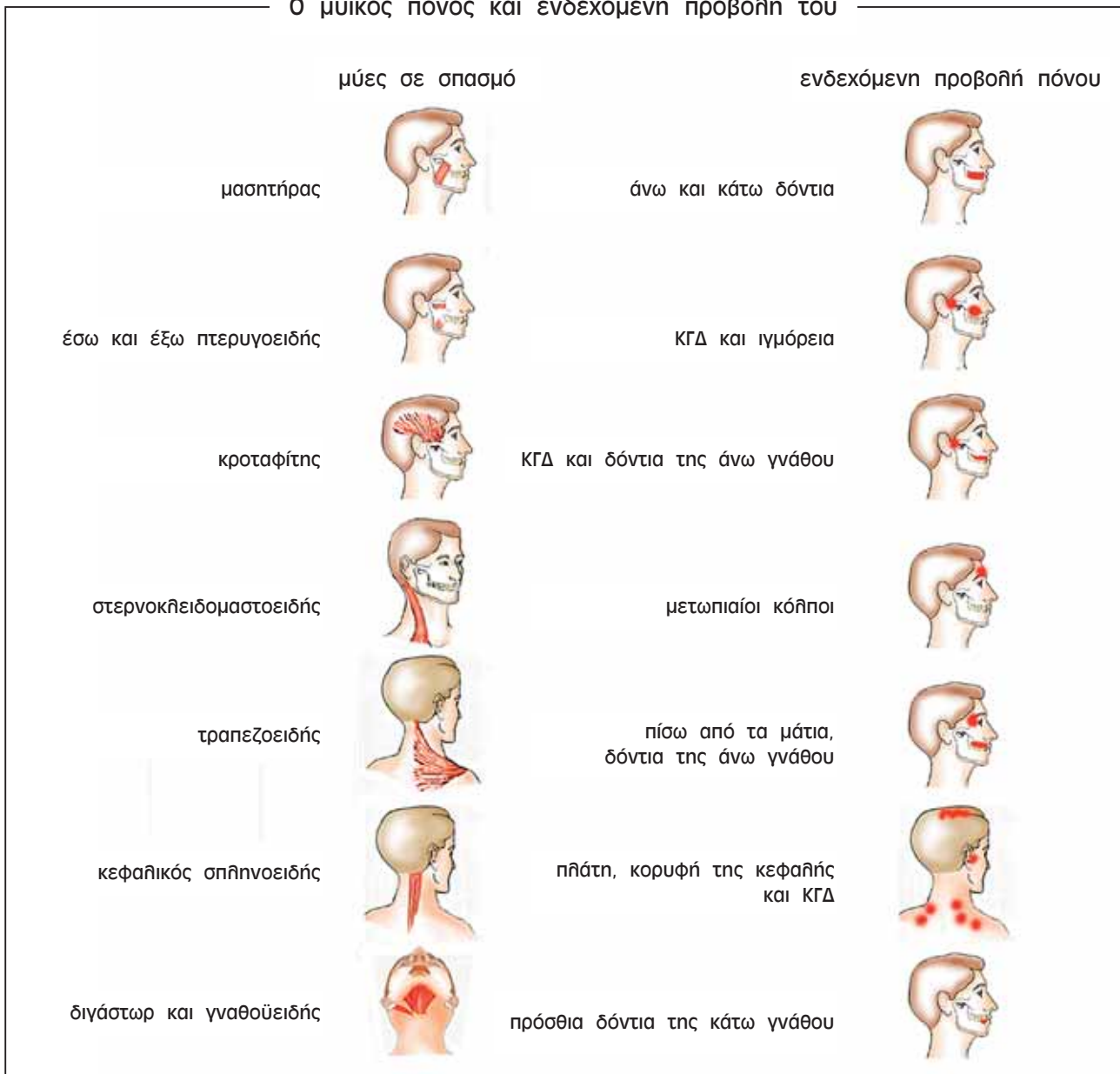
Η ανάρτηση των εκμαγείων στον αρθρωτήρα, που γίνεται με απλούστατη εργαστηριακή διαδικασία (εικ. 66), αποτελεί τη μόνιμη καταγραφή των συγκλησιακών σχέσεων και του τρόπου

στήριξης του γναθικού τρίποδα. Αποτελεί μέρος του πρωτοκόλλου της εξέτασης του ασθενή και δίδει πολύτιμες πληροφορίες για τη θεραπευτική του αντιμετώπιση.

Όπως δε, η κλινική εξέταση της σύγκλησης χωρίς την καθοδήγηση της γνάθου στην κεντρική σχέση αποκρύπτει ενδεχόμενη συγκλησιακή δυσαρμονία, έτσι και τα ελεύθερα εκμαγεία, χωρίς την ανάρτησή τους σε αρθρωτήρα, αποκρύπτουν τις πολυτιμότερες πληροφορίες που μπορούν να αντληθούν τόσο για τη διάγνωση όσο και για τη θεραπεία (εικ. 67). Η πραγματική εικόνα της σύγκλησης δίδεται μόνο από εκμαγεία που έχουν αναρτηθεί σε θέση κεντρικής σχέσης (εικ. 68 και 69).

Με την εξέταση της σύγκλησης δεν ολοκληρώνεται βέβαια η εξέταση του ασθενή. Για τελει-

Ο μυϊκός πόνος και ενδεχόμενη προβολή του



Εικ. 70. Μύες σε σπασμό και ενδεχόμενη περιοχή προβολής της μυαλγίας.

κά διαγνωστικά συμπεράσματα απαιτείται η άντληση κάθε δυνατής πληροφορίας, είτε αυτή προέρχεται από τα δόντια (ρωγμές, κατάγματα και τριμμένες επιφάνειες της αδαμαντίνης, νεκρώσεις πολيفών και περιακροριζικές αλλοιώσεις σε δόντια χωρίς τερηδόνα), είτε από το περιοδόντιο (εκτεταμένες απογυμνώσεις ριζών και απώλεια φατνιακού οστού χωρίς την ανάληψη παρουσία του μικροβιακού παράγοντα), είτε από τη σκληρότητα και ευαισθησία των μυών, είτε τέλος από τη λειτουργικότητα της ΚΓΔ.

3. Η ψηλάφηση των μυών

Το πρόβλημα με τους μύες είναι ότι ο πόνος τους και συγκεκριμένα ο συγκλειςιομυϊκός πόνος, αυτός δηλαδή που προκαλείται από την παρατεταμένη άθροιση μυϊκών συστολών, από την τετανική συστολή και το μυϊκό κάματο, λόγω συγκλειςιακού κωλύματος, δεν εντοπίζεται συνήθως στην πηγή του, αλλιά προβάλλεται κατά κανόνα σε άλλες ανατομικές περιοχές³⁸⁻⁴⁰. Αυτό οφείλεται ενδεχομένως σε ατέλειες του νευρικού συστήματος και στο γεγονός ότι η πληροφορία με-



Εικ. 71. Η ψηλάφηση του κροταφίτη.



Εικ. 72. Η ψηλάφηση του μαστήρα.



Εικ. 73. Το βέλος δείχνει τη διεύθυνση της ασκούμενης πίεσης κατά την ψηλάφηση του πρόσθιου χείλους του έσω πτερυγοειδή.



Εικ. 74. Το βέλος δείχνει τη διεύθυνση της ασκούμενης πίεσης κατά την ψηλάφηση της κάτω μοίρας του έξω πτερυγοειδή.

ταβιβάζεται συχνά μέσω αμύελων νευρικών ινών, με αποτέλεσμα να εκτρέπεται σε άλλες νευρικές ίνες και να προβάλλεται σε άλλες περιοχές.

Η ερευνητική δουλειά που έχει γίνει μέχρι τώρα στο συγκληισιομυϊκό πόνο, έχει εντοπίσει πολλές περιοχές προβολής του πόνου των μαστήριων μυών και μυών του τραχήλου, του αυχένα και της ωμοπλάτης.

Αναφέρεται έτσι, ότι ο πόνος του μαστήρα προβάλλεται συνήθως στα άνω και κάτω δόντια, ο πόνος του έσω και έξω πτερυγοειδή προβάλλεται στα ιγμόρεια και την ΚΓΔ και ο πόνος του κροταφίτη προβάλλεται στην ΚΓΔ και στα δόντια της άνω γνάθου (εικ. 70).

Ακόμη, ο πόνος του στερνοκλειδομαστοειδή μυ προβάλλεται στους μετωπιαίους κόλπους, ο πόνος του τραπεζοειδή μυ προβάλλεται πίσω από τα μάτια και στα δόντια της άνω γνάθου και ο πόνος του κεφαλικού σπληνοειδή μυ προβάλλεται στην πλάτη, στην κορυφή της κεφαλής και στην ΚΓΔ³⁸⁻⁴⁰.

Στην εικόνα 70 γίνεται αναφορά και στον πόνο του διγύστωρα και του γναθοϋοειδή μυ, ο οποίος προβάλλεται στα μπροστινά δόντια της κάτω γνάθου. Η προσθήκη αυτή σχετίζεται με δύο περιπτώσεις ασθενών που αντιμετώπισε ο συγγραφέας, οι οποίοι παρουσίαζαν έντονο πόνο στα μπροστινά δόντια της κάτω γνάθου μη πολφικής ή περιοδοντικής αιτιολογίας, και οι οποίοι παρουσίασαν έντονα επώδυνη αντίδραση στη δοκιμασία ψηλάφησης του γναθοϋοειδή και της πρόσθιας γαστέρας του διγύστωρα.

Για να ενοχοποιηθεί βέβαια κάποιος μυς για πόνο που προβάλλεται στα δόντια, στην ΚΓΔ, στα ιγμόρεια, στους μετωπιαίους κόλπους ή στην κορυφή της κεφαλής, θα πρέπει πρώτον να βεβαιωθεί ότι δεν υπάρχει κάποια παθολογική εξεργασία στις περιοχές αυτές και δεύτερον, ο υποθετικά ένοχος μυς θα πρέπει να δίδει κάποιο σημείο για την ενδεχόμενη εμπλοκή του.



Εικ. 75. Με την ψηλάφηση της ΚΓΔ κατά το άνοιγμα και κλείσιμο του στόματος, μπορούμε να διαπιστώσουμε την αναπήδηση του κονδύλου.

Το σημείο αυτό είναι κατά κανόνα η έντονη ευαισθησία του και ο πόνος που προκαλείται κατά την εξέταση της ψηλάφησης των μυών.

Η τελευταία είναι σημαντική και πρέπει να γίνει εξέταση ρουτίνας, όχι μόνο σε ασθενείς με υποψία επώδυνης δυσλειτουργίας, αλλά σε κάθε ασθενή που προσέρχεται για πρώτη φορά στο ιατρείο και σε κάθε επανεξέτασή του.

Με την ψηλάφηση των μυών μπορεί να αξιολογηθεί η σκληρότητά τους και να εξαχθούν συμπεράσματα για τη συστολική τους δραστηριότητα. Μπορεί ακόμη να εντοπισθεί μυϊκή ευαισθησία, η οποία ενοχοποιεί τον ευαίσθητο μυ για εμπλοκή του στον πόνο ο οποίος προβάλλεται στα δόντια, στην ΚΓΔ, στα ιγμόρεια, στους μετωπιαίους κόλπους ή προβάλλεται σαν κεφαλαλγία.

Οι επιφανειακοί μύες, μαστήρας, κροταφίτης, στερνοκλειδομαστοειδής και κεφαλικός σπληνοειδής, είναι εύκολοι και προσιτοί στην ψηλάφηση (εικ. 71 και 72). Στον έσω πτερυγοειδή, μόνο το πρόσθιο χείλος του ψηλαφιέται. Ασκείται πίεση με το δείκτη προς τα πίσω, στο σημείο που γίνεται η έμπυση της βελόνας κατά τη στελεχιαία αναισθησία του κάτω φατνιακού (εικ. 73). Η δοκιμασία ψηλάφησης του έξω πτερυγοειδή γίνεται με πίεση στην ίδια περιοχή, αλλά με διεύθυνση προς τα επάνω (εικ. 74).

4. Η εξέταση της κροταφογναθικής διάρθρωσης

Η εξέταση της απρόσιτης ουσιαστικά για τον κλινικό οδοντογιάτρο ΚΓΔ επιβάλλεται, τόσο για την αξιολόγηση πιθανής αποδιοργάνωσής της



Εικ. 76. Η απότομη αλλαγή της πορείας της γνάθου κατά το άνοιγμα του στόματος αποδίδεται στην αναπήδηση του κονδύλου.

από τη συγκλειασική δυσαρμονία και δυσλειτουργία, όσο και για τη διαλεύκανση του ενδεχόμενου βαθμού συμμετοχής της στον πόνο που προβάλλεται στην περιοχή της.

Οι κύριες πρακτικές για την εξέταση της ΚΓΔ είναι η επισκόπηση, η ψηλάφηση, η ακτινογραφία, η ακρόαση, και η δοκιμασία φόρτισης του κονδύλου.

Με την επισκόπηση ελέγχεται ενδεχόμενη ερυθρότητα και οίδημα της δερματικής περιοχής της ΚΓΔ, σε σπάνιες περιπτώσεις τραυματικής φλεγμονής. Εκείνο που ελέγχεται κυρίως με την επισκόπηση και φαίνεται ευκρινώς στη δερματική περιοχή της ΚΓΔ, είναι η αναπήδηση του κονδύλου κατά τη διάνοιξη του στόματος σε περιπτώσεις εκτόπισης του κονδύλου. Η αναπήδηση αυτή επιβεβαιώνεται επίσης με την ψηλάφηση της ΚΓΔ κατά το άνοιγμα του στόματος (εικ. 75) και αποκαλύπτεται επίσης με την απότομη αλλαγή της πορείας της γνάθου κατά τη διάνοιξη του στόματος (εικ. 76), και κατά την προς τα εμπρός κίνηση της γνάθου.

Ελαφρύς πόνος κατά την ψηλάφηση της ΚΓΔ υποδηλεί κάποιο βαθμό φλεγμονής. Έντονος πόνος κατά την ψηλάφηση παρατηρείται σε περιπτώσεις τραυματικής φλεγμονής.

Τα διαγνωστικά στοιχεία που δίδει η ακτινογραφία είναι συνήθως περιορισμένα και κυρίως έμμεσα. Η πανοραμική ακτινογραφία δίδει ευκρινή εικόνα της ΚΓΔ, αλλά αυτό που σκιαγραφείται σε αυτή σαν πρόσθια όρια του κονδύλου αντιστοιχεί στον εξωτερικό πόλο του και αυτό που σκιαγραφείται σαν οπίσθια όρια,



Εικ. 77. Η σκιαγράφηση της ΚΓΔ με την πανοραμική ακτινογραφία.



Εικ. 78. Η διακρανική ακτινογραφία της ΚΓΔ.

αντιστοιχεί στον εσωτερικό πόλο του κονδύλιου (εικ. 77).

Έμμεσες αλληλά πιο ουσιαστικές πληροφορίες δίδει πάντα η διακρανική ακτινογραφία (εικ. 78). Η απόσταση του κονδύλιου από την επιφάνεια του αρθρικού φύματος, δίδει έμμεσες πληροφορίες για την κατάσταση και τη θέση του δίσκου. Η μείωση της μεταξύ του κονδύλιου και του κροταφικού οστού απόστασης συνηγορεί για διάτρηση και εκτόπιση του δίσκου, ενώ η παντελής απώλεια του μεταξύ των δύο οστών χώρου αποτελεί ένδειξη για οστεοαρθρίτιδα.

Η ακουστική εξέταση της ΚΓΔ έχει μεγάλη διαγνωστική αξία. Στηρίζεται στην παραγωγή ήχων κατά την περιστροφή ή μεταφορική κίνηση του κονδύλιου, στις περιπτώσεις που έχει αρχίσει αποδιοργάνωση των στοιχείων της άρθρωσης.

Η φυσιολογική άρθρωση δεν δίδει ηχητικό σήμα κατά τη λειτουργία της. Σε περιπτώσεις εκτόπισης του δίσκου ακούγονται ευκρινώς τα γνωστά χαρακτηριστικά κλίκιγκ κατά τη διάνοιξη και το κλείσιμο του στόματος. Αυτά σχετίζονται με την απότομη αναπήδηση του κονδύλιου στην επιφάνεια του δίσκου που έχει εκτοπισθεί μπροστά, και με την απότομη επίσης πτώση του κονδύλιου από τα οπίσθια όρια του δίσκου στον οπισθοδισκικό χώρο. Ήχοι παρόμοιοι με τον ήχο του ξυσίματος σε επιφάνεια αδρού χαρτιού παράγονται όταν ο κόνδυλος τρίβεται πάνω σε τραυματισμένες ή αναγεννημένες επιφάνειες του αρθρικού υμένα που επενδύει την κοιλότητα της άρθρωσης, ενώ ήχοι τριβής οστικών επιφανειών παράγονται στις περιπτώσεις οστεοαρθρίτιδας.

Η εξέταση γίνεται με το σύνηθες ιατρικό στηθοσκόπιο (εικ. 79). Καλύτερη ακόμη ακρόα-



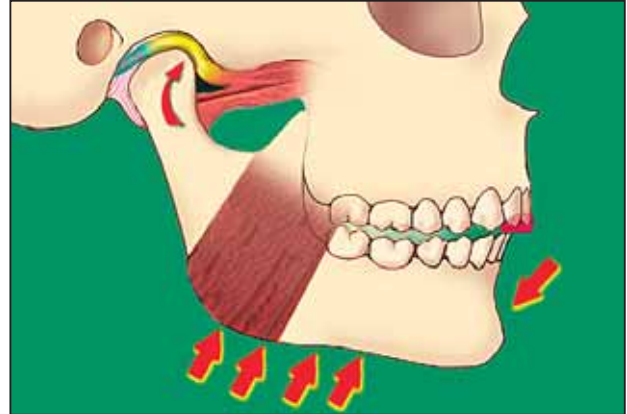
Εικ. 79. Η ακουστική εξέταση της ΚΓΔ με το ιατρικό στηθοσκόπιο.



Εικ. 80. Η ακουστική εξέταση της ΚΓΔ με συσκευή Doppler αποκλείει τους ήχους της άηλης άρθρωσης.



Εικ. 81. Η δοκιμασία φόρτισης του κονδύλου συνίσταται στην άσκηση ισχυρής πίεσης στον κόνδυλο όταν αυτός βρίσκεται στην κεντρική σχέση.



Εικ. 82. Όταν ο δίσκος καλύπτει τον κόνδυλο, η δοκιμασία φόρτισης αποβαίνει αρνητική. Το ίδιο ισχύει και στην περίπτωση ψευτοδίσκου.

ση δίδει η εξέταση με συσκευή Doppler, η οποία στηρίζεται στην αντανάκλαση υπέρηχων (εικ. 80). Αυτή ενισχύει στην ουσία την ένταση των ήχων της άρθρωσης (με αυτή ακούγεται ακόμη και το φύσημα που δημιουργεί η είσοδος του αίματος στο χώρο των οπισθοδισκικών ιστών κατά τη διάνοιξη του στόματος). Το βασικό εν τούτοις πλεονέκτημα της συσκευής Doppler, σε σύγκριση με το στηθοσκόπιο, είναι ότι περιορίζεται στην εξεταζόμενη άρθρωση και αποκλείει τους ήχους της άρθρωσης της άλλης πλευράς.

Η δοκιμασία φόρτισης του κονδύλου είναι η εξέταση κλειδί, η οποία καθορίζει εάν ο προβαλλόμενος στην άρθρωση πόνος έχει ενδοαρθρική ή εξωαρθρική προέλευση⁴⁻⁶.

Συνίσταται στην άσκηση ισχυρής πίεσης στον κόνδυλο κατά την αμφίπλευρη καθοδήγηση της γνάθου, και αφού επιβεβαιωθεί ότι ο κόνδυλος βρίσκεται στην κεντρική σχέση (εικ. 81 και 82).

Στηρίζεται στο γεγονός ότι ο δίσκος και ο πυκνός συνδετικός ιστός που καλύπτει τις αρθρικές επιφάνειες του κονδύλου και του κροταφικού οστού, στερούνται αισθητικών νευρικών ινών και στο γεγονός ότι όταν ο κόνδυλος βρίσκεται στην κεντρική σχέση, οποιαδήποτε πίεση και αν ασκηθεί στον κόνδυλο δεν προκαλείται πόνος. Πόνος και φώλιασμα του κονδύλου στην κεντρική σχέση είναι στοιχεία ασυμβίβαστα.

Πόνος κατά τη δοκιμασία φόρτισης του κονδύλου σημαίνει, ή ότι ο κόνδυλος βρίσκεται εκτός κεντρικής σχέσης και ότι με την άσκηση

πίεσης ασκείται έμμεσα μεν αλλήλ ουσιαστικά έληξη στον έξω πτερυγοειδή μυ ο οποίος βρίσκεται ήδη σε συστολή, ή ότι ο κόνδυλος πιέζει τους νευροβριθείς οπισθοδισκικούς ιστούς.

Η δοκιμασία φόρτισης του κονδύλου είναι μερικώς θετική σε περιπτώσεις μερικής εκτόπισης του δίσκου και εντόνως θετική σε περιπτώσεις πρόσφατης ολικής εκτόπισης του δίσκου κατά τις οποίες δεν έχουν ακόμη οργανωθεί οι οπισθοδισκικοί ιστοί σε πυκνό συνδετικό ιστό (ψευτοδίσκος), όπως και σε περιπτώσεις τραυματικής φλεγμονής της ΚΓΔ.

Σε περιπτώσεις οστεοαρθρίτιδας η δοκιμασία φόρτισης του κονδύλου είναι επίσης θετική, αλλήλ στις περιπτώσεις αυτές ο πόνος δεν είναι τόσο έντονος όπως στις προηγούμενες.

Εάν η δοκιμασία φόρτισης του κονδύλου αποβεί αρνητική, τότε σημαίνει ότι ο πόνος που προβάλλεται στην ΚΓΔ είναι εξωαρθρικής αιτιολογίας και ενδεχομένως έχει συγκληισιομυϊκή αιτιολογία και προέλευση.

Τα συμπεράσματα από την παραπάνω ενδελεχή εξέταση της ΚΓΔ μπορεί να συνηγορούν:

- α) ή για φυσιολογική ΚΓΔ,
- β) ή για μερική εκτόπιση του δίσκου,
- γ) ή για πρόσφατη ολική εκτόπιση του δίσκου,
- δ) ή για παλαιά εκτόπιση του δίσκου και σχηματισμό ψευτοδίσκου,
- ε) ή για ολική εκτόπιση του δίσκου με διάτρηση και οστεοαρθρίτιδα,
- στ) ή, τέλος, για τραυματική φλεγμονή των οπισθοδισκικών ιστών και οίδημα.



Εικ. 83. Ανεπιτυχής εφαρμογή συγκλειασιακού νάρθηκα ολικής επικάλυψης.



Εικ. 84. Η ίδια περίπτωση μετά την καθοδήγηση της γνάθου στην κεντρική σχέση.

5. Η προσωρινή και δοκιμαστική αποκατάσταση της συγκλειασιακής ισορροπίας - το πρόσθιο οριζόντιο επίπεδο

Ο αποκλεισμός των ενδοαρθρικών αιτιών για τον πόνο που προβάλλεται στην περιοχή της ΚΓΔ και η παράλληλη διαπίστωση της συγκλειασιακής δυσαρμονίας αποτελεί ισχυρή ένδειξη συσχέτισης του πόνου με τη σύγκληση και χαρακτηρισμού του σαν συγκλειασιομυϊκού πόνου, αλλά δεν αποτελεί απόδειξη. Το ίδιο ισχύει και για τον πόνο που προβάλλεται στα δόντια, στα ιγμόρεια, στους μετωπιαίους κόλπους ή για τον πόνο που προβάλλεται σαν κεφαλαλγία.

Η συσχέτιση του πόνου με τη δυσλειτουργία συγκλειασιακής δυσαρμονίας ισχυροποιείται και ενισχύεται μόνο εφόσον διαπιστώνεται η εξάλειψή του μετά την αποκατάσταση της ισορροπίας της σύγκλησης. Η αποκατάσταση όμως της ισορροπίας της σύγκλησης δεν είναι πάντα απλή θεραπευτική διαδικασία. Δεν πείθεται εύκολα ο ασθενής, ούτε ο κλινικός αναλαμβάνει την ευθύνη για μία κοπιαστική, χρονοβόρα και δαπανηρή θεραπευτική διαδικασία χωρίς να έχει πεισθεί για την αποτελεσματικότητά της.

Πριν από την ανάληψη λοιπόν της ευθύνης της μόνιμης μεταβολής της υπάρχουσας σύγκλησης και της αποκατάστασής της, απαιτούνται εχέγγυα ότι το νέο συγκλειασιακό σχήμα θα εξασφαλίσει το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Τα εχέγγυα αυτά τα προσφέρει η προσωρινή ή δοκιμαστική αποκατάσταση της ισορροπίας του γναθικού τρίποδα, η οποία επιτυγχάνεται

χωρίς καμία μόνιμη και μη ανατρέψιμη επέμβαση στα δόντια του ασθενή.

Οι συγκλειασιακοί νάρθηκες κεντρικής σχέσης και ολικής κάλυψης, ήταν το παραδοσιακό μέσο που χρησιμοποιούσε η οδοντιατρική επί δεκαετίες για τη δοκιμαστική και προσωρινή αυτή αποκατάσταση. Η κλινική εμπειρία εν τούτοις, αποκάλυψε βασικά μειονεκτήματα που καθιστούν τους νάρθηκες αυτούς αναποτελεσματικούς.

Από την εξέταση πολλών ασθενών, οι οποίοι έπασχαν από επώδυνη δυσλειτουργία και έφεραν τους λεγόμενους νάρθηκες κεντρικής σχέσης και ολικής επικάλυψης χωρίς καμία βελτίωση της κατάστασής τους, ο συγγραφέας διαπίστωσε ότι κατά την καθοδήγηση της κάτω γνάθου στην κεντρική σχέση αποκαλύπτονταν πρόωρες επαφές στα πίσω δόντια και αποσύγκληση στο πρόσθιο τμήμα του φραγμού (εικ. 83 και 84). Παρά το γεγονός ότι οι νάρθηκες αυτοί μπορούν να κατασκευαστούν στην κεντρική σχέση, η παράλειψη εφαρμογής μπροστινού στοπ από θερμοπλαστικό υλικό κατά τη διαδικασία καταγραφής της, αφήνει περιθώρια για λάθη τα οποία δεν μπορούν να διαγνωσθούν από κλινικούς που δεν έχουν κατακτήσει την τεχνική της αμφίπλευρης καθοδήγησης της γνάθου.

Η κάλυψη επίσης των μασπτικών επιφανειών των πίσω δοντιών από το υλικό κατασκευής του νάρθηκα οδηγεί τη γνάθο σε περιστροφή γύρω από τον οριζόντιο άξονα, η οποία όταν υπερβεί κάποιο κρίσιμο όριο, αναγκάζει τον κόνδυλο να



Εικ. 85. Ο συγκλησιακός νάρθηκας με τη μορφή του πρόσθιου οριζώντιου επιπέδου...

εκτελέσει μεταφορική κίνηση και να εκτοπιστεί από την κεντρική σχέση.

Οι συχνές επίσης ανωμαλίες του μαστικού επιπέδου των ασθενών με συγκλησιακή δυσαρμονία και δυσλειτουργία και η κάλυψη των μαστικών επιφανειών των πίσω δοντιών από το νάρθηκα, καθιστούν την εξομάλυνση του μαστικού επιπέδου σχεδόν αδύνατη, με αποτέλεσμα οι ασθενείς αυτοί να μην μπορούν να φέρουν τη γνάθο σε προσθιολήσθηση και πηλαγιολήσθηση χωρίς παρεμβολές στην εργαζόμενη και την αντιρροπούσα πλευρά.

Σημαντικό μειονέκτημα του νάρθηκα ολικής κάλυψης θεωρείται επίσης το αντιαισθητικό του. Το γεγονός ότι σημαντικό τμήμα των προστομιακών επιφανειών των μπροστινών δοντιών της άνω γνάθου καλύπτονται από το νάρθηκα και το γεγονός ακόμη ότι ο νάρθηκας προβάλλει δύο ή τρία χιλιοστά κάτω από την κοπτική γραμμή των προσθίων δοντιών της άνω γνάθου, κάνει τους ασθενείς αυτούς να μη τον φορούν κατά τις επαγγελματικές και κοινωνικές τους δραστηριότητες και να τον κάνουν έτσι αναποτελεσματικό.

Τα μειονεκτήματα αυτά εξουδετερώνει αποτελεσματικά ο νάρθηκας με τη μορφή του πρόσθιου οριζώντιου επιπέδου. Αυτό κατασκευάζεται από αυτοπολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη που εφαρμόζει στις υπερώιες επιφάνειες και στα μεσοδόντια διαστήματα των δοντιών της άνω γνάθου, όπως επίσης στον περιφερειακό βλενονόνο της υπερώας. Το χαρακτηριστικό του είναι ότι στην περιοχή των προσθίων δοντιών σχηματίζει οριζόντιο επίπεδο (εικ. 85 και 86).



Εικ. 86. ...εξαλείφει προσωρινά τις πρόωρες επαφές στα οπίσθια δόντια και επιτρέπει στον κόνδυλο να λάβει τη θέση του στην κροταφική γλήνη.

Ο κύριος στόχος του πρόσθιου οριζώντιου επιπέδου είναι η εξάλειψη των οποιωνδήποτε οδοντικών επαφών (κεντρικές, προσθιολήσθησης και πηλαγιολήσθησης) στα οπίσθια δόντια και ο περιορισμός των επαφών του μόνο στα μπροστινά δόντια της κάτω γνάθου.

Περιορίζοντας τις επαφές του φραγμού στα δύο, τέσσερα ή το πολύ στα έξι πρόσθια δόντια και επιτρέποντας σε αυτά να ολισθαίνουν άνετα στο οριζόντιο επίπεδο, εξαλείφει τις παρεμβολές που εμποδίζουν τον κόνδυλο να φωλιάσει στην κεντρική σχέση, αποκαθιστά την ανατομική ισορροπία του γναθικού τρίποδα και διακόπτει την παραγωγή και τη μεταβίβαση της πληροφορίας της πρόωρης επαφής, η οποία εξαναγκάζει τους μύες σε συνεχή συστολική δραστηριότητα.

Το αποτέλεσμα της εφαρμογής του είναι η άμεση ανακούφιση του ασθενή.

Τα πλεονεκτήματα του πρόσθιου οριζώντιου επιπέδου, σε σχέση με το νάρθηκα ολικής επικάλυψης, είναι η ευκολία στην κατασκευή και εφαρμογή του, η άνετη αποδοχή του από τον ασθενή, η αισθητική του (τίποτα δεν φαίνεται στο στόμα του ασθενή), η μικρή αύξηση της κατακόρυφης διάστασης (2 - 3 χιλιοστά στο πρόσθιο μέρος του φραγμού, όσο χρειάζεται για την αποσύγκληση των οπίσθιων δοντιών), ο περιορισμένος εξαναγκασμός της γνάθου σε στροφή γύρω από τον οριζόντιο άξονα και η μεγάλη του αποτελεσματικότητα, η οποία αποδίδεται στην ολοκληρωτική εξάλειψη των επαφών των οπίσθιων δοντιών.



Εικ. 87. Όταν κατά την καθοδήγηση της γνάθου στην κεντρική σχέση διαπιστωθεί μεγάλο χάσμα στο πρόσθιο μέρος του φραγμού, τότε η εφαρμογή του πρόσθιου οριζόντιου επιπέδου είναι αδύνατη.



Εικ. 88. Τα εκμαγεία της ίδιας περίπτωσης σε κεντρική σχέση. Για να εφαρμοστεί εδώ οριζόντιο επίπεδο χρειάστηκε να εξαχθούν οι σωφρονιστήρες και να δημιουργηθούν ελάχιστες κεντρικές επαφές με εκλεκτικό τρόπο του δευτέρου και πρώτου γομφίου.



Εικ. 89. Στις περιπτώσεις τρίτης τάξης και σταυροειδούς σύγκλησης, η εφαρμογή του πρόσθιου οριζόντιου επιπέδου είναι επίσης αδύνατη.



Εικ. 90. Στις περιπτώσεις αυτές, αντί του πρόσθιου οριζόντιου επιπέδου, εφαρμόζεται το επικλινές επίπεδο της κάτω γνάθου από σύνθετη ρητίνη με την τεχνική της αδροποίησης.

Το μοναδικό του μειονέκτημα είναι το περιορισμένο πρόβλημα που δημιουργεί στην ομιλία κατά τις πρώτες ημέρες της εφαρμογής του.

Συχνά, με την εφαρμογή του οριζόντιου επιπέδου στο στόμα, η άμεση εντύπωση του ασθενή ότι νιώθει καλύτερα είναι η πρώτη ένδειξη για την ορθότητα της υπόθεσης του συγκλαιομυϊκού πόνου.

Η συνεχής και αδιάλειπτη επί 24 ή 48 ώρες εφαρμογή του οριζόντιου επιπέδου στο στόμα του ασθενή (δεν πρέπει να απομακρύνεται παρά μόνο για τον καθαρισμό του και το βούρτσισμα των δοντιών), επιβεβαιώνει ή ακυρώνει τη διαγνωστική υπόθεση. Ή έχουμε ολθοσχερή εξάλειψη του πόνου, οπότε επιβεβαιώνεται ο χαρακτηρισμός του ως συγκλαιομυϊκός πόνος (μιαή-

γία) και υπάρχουν πλέον ισχυρές αποδείξεις ότι η μόνιμη αποκατάσταση του συγκλαιομυϊκού σχήματος θα φέρει τα προσδοκώμενα αποτελέσματα, ή δεν οδηγεί σε καμία υποχώρηση της επώδυνης συμπτωματολογίας, οπότε ακυρώνεται η υπόθεση του συγκλαιομυϊκού πόνου. Στη δεύτερη περίπτωση ελαχιστοποιούνται οι ελπίδες ότι η συγκλαιομυϊκή θεραπεία θα οδηγήσει στην υποχώρηση των συμπτωμάτων.

Δεν είναι σπάνιες βεβαίως και οι περιπτώσεις κατά τις οποίες η εφαρμογή του πρόσθιου οριζόντιου επιπέδου δίδει σαφή υποχώρηση των συμπτωμάτων, αλλήλ δεν τα εξαλείφει τελείως. Οι περιπτώσεις αυτές είναι πιο πολυήλικες και η λογική τους πρέπει να αναζητηθεί στο γεγονός ότι η πηγή του πόνου πρέπει να είναι

διπλή ή και τριπλή. Δεν είναι σπάνιο π.χ. ο συγκλαιομοϊκός πόνος να συνυπάρχει με τον πόνο μίας ενεργούς οστεοαρθρίτιδας ή να συνυπάρχει επίσης με μία υποβόσκουσα πολιφίτιδα ή ιγμορίτιδα.

Στο συντριπτικό ποσοστό του βέβαια, ο πόνος της επώδυνης δυσλειτουργίας του ΣΓΣ είναι συγκλαιομοϊκός πόνος. Τα ποσοστά του αμιγούς συγκλαιομοϊκού πόνου τα οποία δίδει ο Dawson και τα οποία βγαίνουν από τις περιπτώσεις που αντιμετωπίζει στην κλινική του, είναι 93%. Ο ίδιος υποστηρίζει ότι τα ποσοστά αυτά πρέπει να είναι ακόμη μεγαλύτερα και να φθάνουν το 97%, στηρίζει δε την άποψή του αυτή στο γεγονός ότι οι περιπτώσεις που αντιμετωπίζει αποτελούν κυρίως περιπτώσεις που στέλλονται από συναδέλφους όλης της επικράτειας των Ηνωμένων Πολιτειών, περιπτώσεις που δεν ανταποκρίθηκαν στη συγκλαιομοϊκή θεραπεία που εφαρμόστηκε από άλλους οδοντιάτρους⁴⁻⁶.

Για να βασισθεί βέβαια η διάγνωση στο πρόσθιο οριζόντιο επίπεδο, θα πρέπει αυτό να αποκαθιστά τις βασικές αρχές της σύγκλησης στην ολότητα τους, και το πρόσθιο σημείο στήριξης του γναθικού τρίποδα να βρίσκεται κατά το δυνατόν στη μέση γραμμή. Μονόπλευρη στήριξη του γναθικού τρίποδα, στον ένα κυνόδοντα π.χ., δεν παρέχει εγγυήσεις ότι θα δώσει αξιόπιστα αποτελέσματα.

Έτσι, σε περιπτώσεις ανώμαλης κοπτικής γραμμής των προσθίων της κάτω, θα πρέπει να γίνονται πρώτα οι ανάλογες διορθώσεις με εκλεκτικό τρόχισμα ή με προσθήκη φωτοπολυμεριζόμενης ρητίνης, όπως επιβάλλεται π.χ. σε περιπτώσεις κοίλης κοπτικής γραμμής.

Η εφαρμογή του πρόσθιου οριζόντιου επιπέδου καθίσταται αδύνατη σε περιπτώσεις κατά τις οποίες η καθοδήγηση της γνάθου στην κεντρική σχέση αποκαλύπτει μεγάλο χάσμα στην περιοχή των προσθίων. Στην περίπτωση των εικόνων 87 και 88 π.χ., χρειάστηκε να γίνουν πρώτα οι εξαγωγές των τρίτων γομφίων και εκλεκτικό τρόχισμα στους πρώτους και κυρίως στους δεύτερους γομφίους, για να δημιουργηθούν οι συνθήκες που επέτρεψαν την εφαρμογή του πρόσθιου οριζόντιου επιπέδου και της ανάλογης ορθοδοντικής θεραπείας.

Αδύνατη επίσης καθίσταται η εφαρμογή του πρόσθιου οριζόντιου επιπέδου σε περιπτώσεις σταυροειδούς σύγκλησης στην περιοχή των προσθίων (εικ. 89). Εδώ το τυπικό οριζόντιο επίπεδο λαμβάνει τη μορφή επικλινούς επιπέδου, το οποίο εφαρμόζεται, είτε στα πρόσθια δόντια της κάτω, είτε στα πρόσθια δόντια της άνω γνάθου, και το οποίο κατασκευάζεται από φωτοπολυμεριζόμενη ρητίνη με την τεχνική της αδροποίησης (εικ. 90).

Η ΘΕΡΑΠΕΙΑ

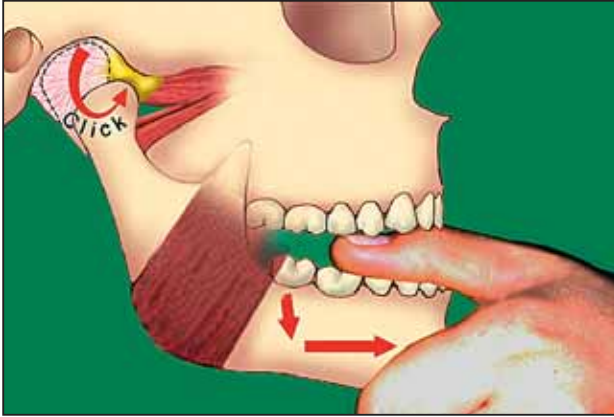
Η συγκλαιομοϊκή θεραπευτική αντιμετώπιση της δυσλειτουργίας του ΣΓΣ, επώδυνης ή ασυμπτωματικής, βασίζεται στη διάγνωση και στις πληροφορίες που αντλούνται από την εξέταση, απαιτεί ιεράρχηση στόχων, και μεθοδολογία που στηρίζεται συχνά σε όλη τη θεραπευτική φάρμακα της οδοντιατρικής.

1. Η αντιμετώπιση των ενδοαρθρικών προβλημάτων της κροταφογναθικής διάρθρωσης

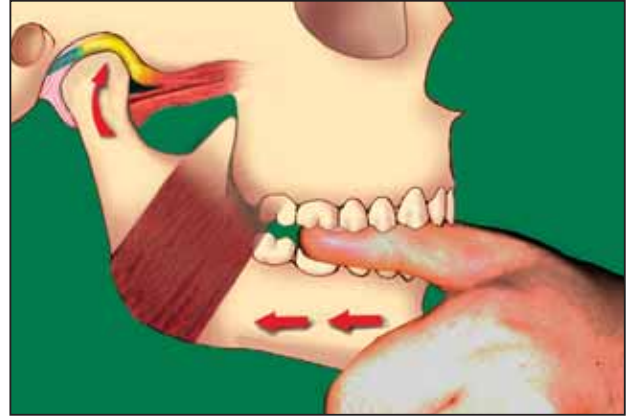
Δεν αναλαμβάνεται καμία αποκαταστατική διαδικασία στη σύγκληση, εάν δεν αποκατασταθεί πρώτα η υγεία και η λειτουργικότητα της ΚΓΔ.

Οι κύριες διαταραχές της τελευταίας είναι: α) η μερική εκτόπιση του δίσκου, β) η πρόσφατη ολική εκτόπιση του δίσκου, γ) η παλαιά εκτόπιση του δίσκου με σχηματισμό ψευδοδίσκου, δ) η παλαιά εκτόπιση του δίσκου με διάτρηση και οστεοαρθρίτιδα και ε) η τραυματική φλεγμονή των οπισθοδισκικών ιστών^{4-6,11}.

Η κύρια σημειολογία στη μερική εκτόπιση του δίσκου είναι το κλίκιγκ και η αναπήδηση του κονδύλου κατά τη διάνοιξη του στόματος. Ο στόχος εδώ είναι η απελευθέρωση του έξω πόλου του δίσκου. Επιτυγχάνεται με τη χειροπρακτική τεχνική που δείχνουν τα σχήματα των εικόνων 91 και 92. Εξασφαλίζεται επίσης σε υψηλά ποσοστά με την καθοδήγηση του κονδύλου στην κεντρική σχέση και με την εφαρμογή του πρόσθιου οριζόντιου επιπέδου, με σύγχρονη σύσταση στον ασθενή να αποφεύγει ευρεία διάνοιξη του στόματος. Το αποτέλεσμα διατηρείται πρώτον, με την εφαρμογή πρόσθιου οριζόντιου επιπέδου και δεύτερον, με την εξά-



Εικ. 91. Η χειροπρακτική τεχνική για την απελευθέρωση του έξω πόλου του δίσκου: ασκείται ισχυρή έλξη της γνάθου προς τα κάτω και πρόσω...



Εικ. 92. ...και στη συνέχεια ώθηση της γνάθου προς τα πίσω και άνω.



Εικ. 93. Η τεχνική για την αποπαγίδευση του δίσκου σε περιπτώσεις πρόσφατης ολικής εκτόπισής του: εφαρμόζεται υπομόχλιο στην περιοχή των γομφίων και ασκείται ισχυρή πίεση στην περιοχή του πώγωνα.



Εικ. 94. Η απομάκρυνση του κονδύλιου από το αρθρικό φύμα δημιουργεί χώρο για να τραβηχτεί ο δίσκος προς τα πίσω από τις ελαστικές ίνες του οπισθοδισκικού συνδέσμου.

λειτουργία των παρεμβολών στην εργαζόμενη και στην αντιρροπούσα πλευρά, και με μείωση της απότομης κλίσης της γλωσσικής επιφάνειας του κυνόδοντα.

Η σημειολογία στην πρόσφατη ολική εκτόπιση του δίσκου είναι ο έντονος πόνος και η δυσκολία στη διάνοιξη και το κλείσιμο του στόματος. Η αντιμετώπιση της προϋποθέτει τη δημιουργία χώρου μεταξύ του κονδύλιου και της επιφάνειας του αρθρικού φύματος για την αποπαγίδευση του δίσκου, την εφαρμογή πρόσθιου οριζόντιου επιπέδου και τη διόρθωση της σύγκλισης. Οι εικόνες 93 και 94 δίνουν την τεχνική της αποπαγίδευσης. Με ισχυρή πίεση που ασκείται στον πώγωνα του ασθενή επί δύο-τρία λεπτά αναγκάζεται η γνάθος να περιστραφεί γύρω από υπομόχλιο που έχει τοποθετηθεί

προηγουμένως στην περιοχή των τελευταίων γομφίων. Στην περίπτωση που διατηρούνται υπολείμματα σύνδεσης του ελαστικού οπισθοδισκικού συνδέσμου με τα οπίσθια όρια του δίσκου, υπάρχουν πιθανότητες αποπαγίδευσής του^{4-6,11}.

Η σημειολογία στις περιπτώσεις παλαιάς ολικής εκτόπισης με σχηματισμό ψευδοδίσκου, είναι το κλίτικη, η αναπήδηση του κονδύλιου και η αρνητική δοκιμασία φόρτισης του κονδύλιου. Εδώ δεν χρειάζεται καμία θεραπεία. Η άρθρωση αντιμετωπίζεται ως φυσιολογική.

Στην ολική εκτόπιση δίσκου με διάτρηση και οστεοαρθρίτιδα διαπιστώνεται αμβλύς πόνος κατά τη δοκιμασία φόρτισης του κονδύλιου και χαρακτηριστικός ήχος τριβής των οστών. Στην ενεργό οστεοαρθρίτιδα αναβάλλεται η αποκα-

τάσταση και εφαρμόζεται νάρθηκας, μέχρι να αποβεί ανεκτή η δοκιμασία φόρτισης του κονδύλιου. Στη βραδέως εξελισσόμενη οστεοαρθρίτιδα δεν υπάρχει αντένδειξη για στοματική αποκατάσταση. Εδώ πρέπει να γίνεται έλεγχος και ενδεχομένως διόρθωση της σύγκλησης ανά εξάμηνο.

Στην τραυματική φλεγμονή της ΚΓΔ παρατηρείται ερυθρότητα της περιοχής και οίδημα, και, φυσικά, θετική δοκιμασία φόρτισης του κονδύλιου. Συνιστώνται αντιφλεγμονώδη, και δίαιτα με μαλακές τροφές για μερικές ημέρες.

2. Η συγκλειακή θεραπεία

Ο στόχος της συγκλειακής θεραπείας είναι πάντοτε η αποκατάσταση των βασικών αρχών της σύγκλησης, η αποκατάσταση δηλαδή της σύμπτωσης των μέγιστων συγκλειακών επαφών με την κεντρική σχέση, στη «σωστή» κατακόρυφη διάσταση, και η δημιουργία πρόσθιου οδηγού που εξασφαλίζει άνετη προοίσθηση και πηλαγιοίσθηση της γνάθου με ταυτόχρονη αποσύγκληση των οπίσθιων δοντιών.

Μεθοδεύεται με την ενδελεχή αξιολόγηση των πληροφοριών που αντλούνται από την κλινική και ακτινογραφική εξέταση και σχεδιάζεται κυρίως από την αξιολόγηση των πληροφοριών που δίδει η ανάρτηση των εκμαγείων στον αρθρωτήρα, σε θέση κεντρικής σχέσης.

Τα αναρτημένα σε κεντρική σχέση εκμαγεία αναδεικνύουν την ουσία και την έκταση του προβλήματος και καθορίζουν τις αλληλαγές που πρέπει να γίνουν στη σύγκληση για την εκπλήρωση του στόχου των βασικών αρχών.

Τα κύρια συγκλειακά προβλήματα ταξινομούνται σε προβλήματα I, II και III τάξης, συνδυάζονται δε κατά κανόνα με ανοικτή ή κλειστή δήξη⁴¹.

Η αντιμετώπισή τους επιτυγχάνεται, ή με εκλεκτικό τρόχισμα, ή με παρεμβάσεις της ορθοδοντικής, ή με προσθετική αποκατάσταση, ή ακόμη με επεμβάσεις της ορθογναθικής χειρουργικής. Εξαρτάται πάντοτε από την έκταση της εκτροπής και από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε περίπτωσης. Το μεγάλο βέβαια ποσοστό των περιπτώσεων αντιμετωπίζεται πά-

ντα με συνδυασμό όλων των μεθόδων, περισσότερο των τριών πρώτων και λιγότερο της τέταρτης.

α. Το εκλεκτικό τρόχισμα

Με το εκλεκτικό τρόχισμα δίδεται η δυνατότητα άμεσης μεταβολής του συγκλειακού σχήματος και αποκατάστασης της ανατομικής και λειτουργικής ισορροπίας του γναθικού τρίποδα. Εφαρμόζεται μόνο σε περιπτώσεις με περιορισμένη εκτροπή από το κανονικό (εικ. 95 έως 98). Δεν είναι μέθοδος που μπορεί να εφαρμόζεται σε όλες τις περιπτώσεις. Έχει τις αντενδείξεις της και τους περιορισμούς της. Τα αναρτημένα σε κεντρική σχέση εκμαγεία δίδουν τις πληροφορίες που οδηγούν στην εφαρμογή της μεθόδου ή που αποτρέπουν ένα καταστρεπτικό και χωρίς αποτέλεσμα εκλεκτικό τρόχισμα (εικ. 99 και 100). Διαγνωστικό κλειδί εδώ, θεωρείται η δυνατότητα δημιουργίας άνετου, σταθερού και αποτελεσματικού πρόσθιου οδηγού, χωρίς άσκοπη και υπερβολική θυσία σκληρών οδοντικών ιστών, η οποία οδηγεί και στη μείωση της κατακόρυφης διάστασης.

Η τεχνική του εκλεκτικού τροχίσματος (ποιο φύμα και ποιο βοθρίο τροχίζεται) στηρίζεται σε κανόνες που έχουν προσδιορισθεί από την προσέγγιση του πρότυπου του μηχανικού αναλόγου του γναθικού τρίποδα, ανευρίσκονται δε σε πολλή εγχειρίδια της σύγκλησης^{6,11,42-46}.

Η διαδικασία του διεκπεραιώνεται σε τέσσερα στάδια:

α) εξαλείφονται οι πρόωρες επαφές που παρεμβάλλονται στο τόξο περιστροφής της γνάθου γύρω από τον οριζόντιο άξονα (κεντρικής σχέσης),

β) εξαλείφονται οι παρεμβολές κατά την προοίσθηση,

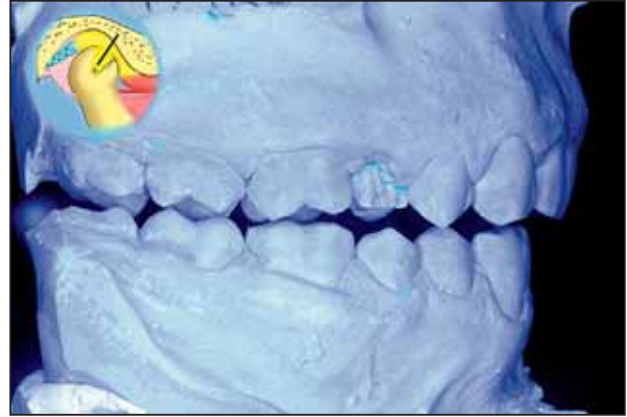
γ) εξαλείφονται οι παρεμβολές κατά τις πηλαγιοίσεις, τόσο στην εργαζόμενη όσο και στην αντιρροπούσα πλευρά,

δ) στο τέταρτο στάδιο γίνεται επανέλεγχος της λειτουργίας του πρόσθιου οδηγού.

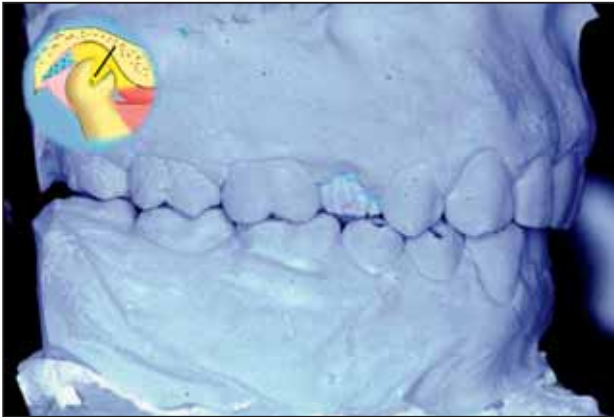
Ο επανέλεγχος μετά από δέκα, μετά από είκοσι και μετά από τριάντα ημέρες και ενδεχομένως η επανάληψη του εκλεκτικού τροχίσματος, σε περιορισμένη βέβαια κλίμακα, θεωρείται πάντα επιβεβλημένη. Το γεγονός ότι τα



Εικ. 95. Περίπτωση συγκλεισιακής δυσαρμονίας (εδώ στην κεντρική σχέση) που αντιμετωπίστηκε με εκλεκτικό τρόχισμα.



Εικ. 96. Τα εκμαγεία της περίπτωσης σε κεντρική σχέση, έδωσαν τη δυνατότητα δοκιμαστικής διόρθωσης με εκλεκτικό τρόχισμα.



Εικ. 97. Τα ίδια εκμαγεία στην κεντρική σχέση μετά τη διόρθωσή τους με εκλεκτικό τρόχισμα.



Εικ. 98. Η περίπτωση σε σύγκληση κεντρικής σχέσης μετά το εκλεκτικό τρόχισμα. Συγκρίνατε με την εικόνα 54, που ανήκει στην ίδια περίπτωση.



Εικ. 99. Τα εκμαγεία της περίπτωσης της ένθετης φωτογραφίας σε κεντρική σχέση, καθιστούν τη διόρθωση με εκλεκτικό τρόχισμα απαγορευτική.



Εικ. 100. Το ίδιο και στην περίπτωση αυτή. Δεν υπάρχει πιθανότητα διόρθωσης με εκλεκτικό τρόχισμα, χωρίς την καταστροφή των μπροστινών δοντιών.

δόντια βρίσκονταν επί χρόνια υπό το συγκλεισιακό στρες της δυσλειτουργίας, δίδει την ευκαιρία της περιορισμένης ανόρθωσης και ελα-

φριάς μετακίνησής τους μετά το εκλεκτικό τρόχισμα και τον περιορισμό της δυσλειτουργίας, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται καινούργιες

πρώρες επαφές και παρεμβολές, τόσο στο τόξο περιστροφής της γνάθου όσο και κατά την προοήσθηση και πηλαγιοήσθηση.

β. Η ορθοδοντική θεραπεία

Η ορθοδοντική αποτελεί το μέσον με το οποίο αποκαθίσταται η ισορροπία του γναθικού τρίποδα σύμφωνα με τις βασικές αρχές της σύγκλησης, αλλιώς και με τη μικρότερη θυσία σκληρών οδοντικών ιστών. Αυτό άλλωστε αποτελεί και το κύριο αντικείμενο της ορθοδοντικής: η διόρθωση της σύγκλησης, αλλιώς με τον κόνδυλο στην κεντρική σχέση.

Η προσπέλαση, εντούτοις, της ορθοδοντικής μέσα από τη δυσλειτουργία του ΣΓΣ και μέσα από θεωρία και την πρακτική της σύγκλησης, οδηγεί σε καινούργιες προσεγγίσεις, τόσο της αιτιολογίας των ορθοδοντικών και συγκλησιακών ανωμαλιών, όσο και της θεραπείας τους.

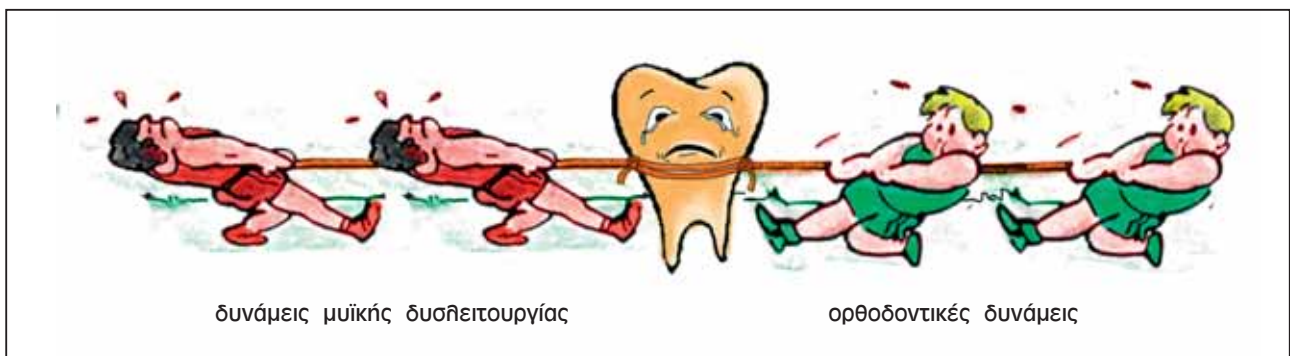
Αναφέρθηκε ήδη, ότι επειδή η ορθοδοντική χρησιμοποιεί μηχανικές δυνάμεις για να επηρεάζει την οστική αύξηση και να επεμβαίνει διορθωτικά στις ορθοδοντικές ανωμαλίες, μας επιτρέπει να υποστηρίξουμε ότι και οι μηχανικές δυνάμεις της δυσλειτουργίας διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην πρόκληση αλλιώς και στην επιδείνωση της ορθοδοντικής ανωμαλίας.

Έτσι, όταν εφαρμόζονται ορθοδοντικές δυνάμεις για τη διόρθωση μίας ορθοδοντικής ή συγκλησιακής ανωμαλίας, την ίδια στιγμή οι δυνάμεις της δυσλειτουργίας, δρώντας κατ' αντίθετη φορά, εξουδετερώνουν τις πρώτες, με αποτέλεσμα να παρατείνεται ο χρόνος της θεραπείας, χωρίς η τελευταία να φθάνει ποτέ στο στόχο των βασικών αρχών (εικ. 101)^{11,12}.

Για να μην παίζεται το παιχνίδι της διεκυστίνας με θύμα τα δόντια του ασθενή, θα πρέπει εδώ να εξαλειφονται ή να περιορίζονται οι δυνάμεις της δυσλειτουργίας, ή στην καλύτερη περίπτωση να τιθασεύονται και να δρουν συμπληρωματικά με τις ελαφρές ορθοδοντικές δυνάμεις που εφαρμόζονται. Με το συνδυασμό αυτό επιτυγχάνεται μία θεαματική μείωση του χρόνου θεραπείας, που ακόμα και στις οριακές περιπτώσεις ορθοδοντικών ανωμαλιών σπανίως υπερβαίνει τους 6 έως 8 μήνες.

Αυτό που καθορίζει το θεραπευτικό σχέδιο που πρέπει να εφαρμοσθεί, είναι η ανάρτηση των εκμαγείων σε θέση κεντρικής σχέσης. Τα ελεύθερα εκμαγεία που χρησιμοποιεί η ορθοδοντική παραδοσιακά, από την εποχή του Angle, δεν αποκαλύπτουν ποτέ πού βρίσκεται ο κόνδυλος όταν τα δόντια βρίσκονται σε σύγκληση μέγιστων επαφών. Κρύβουν τις πολυτιμότερες πληροφορίες που μπορούν αλιευθούν με την ανάρτηση των εκμαγείων στον αρθρωτήρα. Η ανάρτηση των εκμαγείων σε θέση κεντρικής σχέσης, πέρα από το γεγονός ότι καθορίζει τις μεταβολές που είναι αναγκαίες για μία ισορροπημένη σύγκληση, όπως αυτή καθορίζεται από τις βασικές αρχές, υποδεικνύει επίσης τα μέσα με τα οποία μπορεί να οδηγηθεί ο κόνδυλος στην κεντρική σχέση και να εξαλειφθεί η δυσλειτουργία κατά τη διάρκεια της ορθοδοντικής θεραπείας.

Στην **κλειστή δήση - I ή II τάξη**, κατά την οποία η ανάρτηση των εκμαγείων αναδεικνύει την πραγματική διάσταση της προσθιοπίσθιας δυσαρμονίας αλλιώς και την έκταση της εκτόπιση του κονδύλου για να έλθει η γνάθος σε σύγκληση μέγιστων επαφών, η



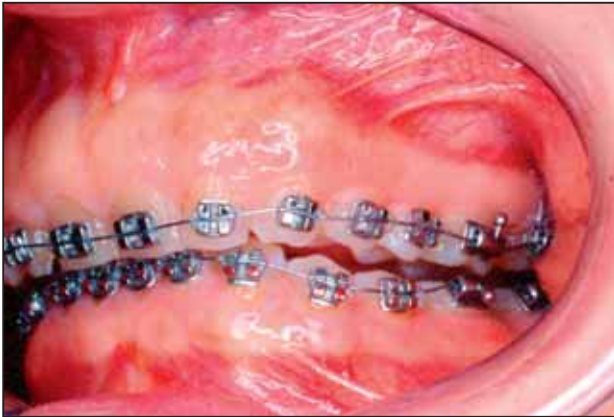
Εικ. 101. Η εφαρμογή ορθοδοντικής θεραπείας χωρίς ταυτόχρονη εξουδετέρωση των δυνάμεων της δυσλειτουργίας οδηγεί σε παράταση του χρόνου θεραπείας και σε αβέβαια αποτελέσματα.



Εικ. 102. Περίπτωση κλειστής δήξης - I τάξης, που συνοδεύεται από μακροχρόνια δυσλειτουργία σφιξίματος των δοντιών. Η σύγκληση εδώ εκτός κεντρικής σχέσης.



Εικ. 103. Η εφαρμογή του πρόσθιου οριζόντιου επιπέδου, πέρα από το γεγονός ότι οδήγησε τον κόνδυλο στην κεντρική σχέση και στην εξάλειψη της δυσλειτουργίας...



Εικ. 104. ...δημιούργησε και τον κατάλληλο χώρο για την τοποθέτηση του προστοματικού τόξου στα δόντια της κάτω γνάθου.



Εικ. 105. Το αποτέλεσμα της θεραπευτικής παρέμβασης. Σύγκληση μέγιστων επαφών με τον κόνδυλο στην κεντρική σχέση.

εφαρμογή του πρόσθιου οριζόντιου επιπέδου στην άνω γνάθο αποκαθιστά τη στήριξη του πρόσθιου σκέλους του γναθικού τρίποδα (κοπτικά χείλη των κάτω με το οριζόντιο επίπεδο), καθοδηγεί τον κόνδυλο στην κεντρική σχέση καθ' όλη τη διάρκεια της ορθοδοντικής θεραπείας και εξαλείφει τις δυνάμεις της δυσλειτουργίας. Το αποτέλεσμα είναι να καταργούνται οι ανταγωνιστικές δυνάμεις της δυσλειτουργίας και να επιταχύνεται τόσο η οριζόντια και κατακόρυφη ευθυγράμμιση των οδοντικών τόξων, όσο και η προσθοπίσθια μετακίνησή τους, η οποία εξασφαλίζει τη σύμπτωση της σύγκλησης των μέγιστων επαφών με τη θέση του κόνδυλου στην κεντρική σχέση (εικ. 102 έως 105).

Ευνόητο είναι, ότι για να συγκρατείται σταθερά το πρόσθιο οριζόντιο επίπεδο στη θέση του

κατά το χρόνο της θεραπείας, απαιτούνται συχνές αναπροσαρμογές του.

Και στην **κλειστή δήξη - III τάξη** η πραγματική εκτίμηση του προβλήματος επιτυγχάνεται μόνο με την καθοδήγηση της γνάθου στην κεντρική σχέση και την ανάρτηση των εκμαγαίων. Εδώ, αντί του πρόσθιου οριζόντιου επιπέδου εφαρμόζεται επικλινές επίπεδο στα πρόσθια δόντια της κάτω γνάθου. Αυτό, αποκαθιστώντας τη στήριξη του πρόσθιου σκέλους του γναθικού τρίποδα και οδηγώντας τον κόνδυλο στην κεντρική σχέση, εξασφαλίζει την άμεση εξάλειψη της δυσλειτουργίας και της επώδυνης συμπτωματολογίας, όταν υπάρχει. Ακόμη, ασκεί λειτουργικές δυνάμεις τόσο στα πρόσθια δόντια της άνω όσο και της κάτω γνάθου με αντίρροπη φορά. Συνδυαζόμενο με τις ορθοδοντικές δυνάμεις III τάξης και υπερπηδώντας το ανατομικό



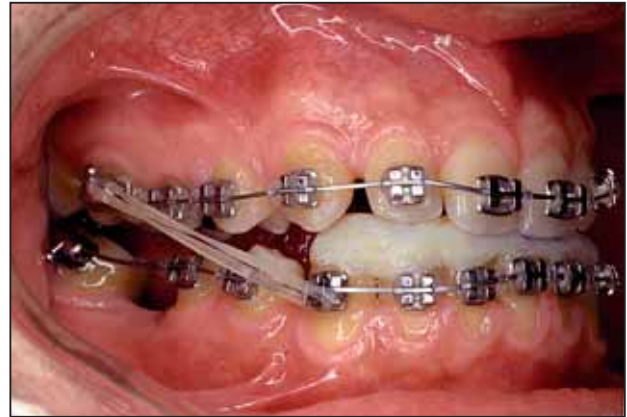
Εικ. 106. Περίπτωση III τάξης - κλειστής δήξης, που συνοδεύεται από δεκαεξάμηνη επώδυνη συμπτωματολογία.



Εικ. 107. Η καθοδήγηση της γνάθου στην κεντρική σχέση αποκάλυψε τις πραγματικές διαστάσεις του προβλήματος και τις δυνατότητες αντιμετώπισής του.



Εικ. 108. Η εφαρμογή επικλινούς επιπέδου στα πρόσθια δόντια της κάτω, μονιμοποίησε τη δυνατότητα της γνάθου να έρχεται στην κεντρική σχέση, ...



Εικ. 109. ...οδήγησε στη θεαματική εξάλειψη της επώδυνης συμπτωματολογίας, έδρασε σαν συμπληρωματικό ορθοδοντικό μηχανήμα και επιτάχυνε την ορθοδοντική θεραπεία.



Εικ. 110. Το θεραπευτικό αποτέλεσμα μετά από εξάμηνη θεραπεία.



Εικ. 111. Πλήγια όψη.

εμπόδιο της σταυροειδούς σύγκλεισης στο πρόσθιο τμήμα του φραγμού, επιταχύνει την αποκατάσταση φυσιολογικών συγκλεισιακών

σχέσεων του φραγμού με τον κόνδυλο να βρίσκεται πάντοτε στην κεντρική σχέση (εικ. 106 έως 111).



Εικ. 112. Περίπτωση ανοικτής δήξης (πρόσθια χασμοδοντία), η οποία...



Εικ. 113. ...σχετίζεται με τη γλωσσική στήριξη της γνάθου κατά το αντανακλαστικό της κατάποσης.



Εικ. 114. Το κύριο θεραπευτικό μέσον ήταν ο απωθητήρας της γλώσσας και η συνειδητή προσπάθεια της ασθενούς να καταπίνει σφίγγοντας τα δόντια της.



Εικ. 115. Το αποτέλεσμα μετά από δωδεκάμηνη θεραπεία.

Στην **ανοικτή δήξη - I, II ή III τάξη**, το σημαντικό είναι να κατανοηθεί ο ρόλος της γλωσσικής κατάποσης στην πρόκληση της ανωμαλίας και να αναζητηθούν μεθοδεύσεις με τις οποίες θα μπορούσε να υποκατασταθεί αυτή με κατάποση που διενεργείται με οδοντική στήριξη και ακινητοποίηση της γνάθου (εικ. 112 έως 115).

Αυτό που ρύνει το πρόβλημα εδώ, είναι ο απωθητήρας της γλώσσας μαζί με τη συνειδητή προσπάθεια του ασθενή να κάνει ασκήσεις κατάποσης σφίγγοντας συγχρόνως τα δόντια του.

Για να υπάρξει όμως δυνατότητα κατάποσης με οδοντική στήριξη της γνάθου, πρέπει να δημιουργηθεί ένας ελάχιστος αριθμός κεντρικών επαφών στα οπίσθια δόντια, ο οποίος εξασφαλίζεται με περιορισμένο εκλεκτικό τρόχισμα. Με

τη συνειδητή προσπάθεια του ασθενή να καταπίνει σφίγγοντας τα δόντια του και με την εφαρμογή αντιρροπιστικών (αντι-Spree) προστομιακών τόξων, μπορεί να γίνει, από τη μία μεριά βύθισμα των οπίσθιων δοντιών, και από την άλλη υπερέκφυση των προσθίων, με αποτέλεσμα να δημιουργηθούν οι ανατομικές προϋποθέσεις που θα επιτρέψουν τη μόνιμη μετατροπή της γλωσσικής κατάποσης σε κατάποση με οδοντική στήριξη της γνάθου.

γ. Η προσθετική αποκατάσταση

Η προσθετική, διαδικασία ρουτίνας για το σύνολο σχεδόν των οδοντιάτρων, έχοντας ξεφύγει πλέον από τα όρια του εμπειρισμού, θέσπισε δικούς της κανόνες και νόμους, βάσει των οποίων φθάνει σε υψηλά επίπεδα επιτυχίας, με την αποκατάσταση της ανατομικής,

της λειτουργικής και της αισθητικής ισορροπίας του ΣΓΣ.

Οι βασικοί συγκλησιακοί παράγοντες με τους οποίους επιτυγχάνονται οι στόχοι των βασικών αρχών της σύγκλησης είναι η καθοδήγηση της γνάθου και των κονδύλων στην κεντρική σχέση, η αποκατάσταση της «σωστής» κατακόρυφης διάστασης του προσώπου, η απόδοση της σωστής κατακόρυφης και οριζόντιας θέσης της κοπτικής γραμμής των προσθίων δοντιών της κάτω και άνω γνάθου, η απόδοση ισορροπημένων κεντρικών επαφών των κοπτικών χειλέων των προσθίων δοντιών της κάτω γνάθου με τα γλωσσικά φύματα των προσθίων δοντιών της άνω γνάθου, και η δημιουργία πρόσθιου οδηγού που εξασφαλίζει άνετη προοήσθηση και πηλαγιοήσθηση με ταυτόχρονη αποσύγκληση των οπίσθιων δοντιών. Στον ίδιο βαθμό σημαντική θεωρείται η απόδοση ομαλού προσανατολισμού του μασητικού επιπέδου και τέλει η απόδοση του κατάλληλου ύψους και κλίσης των φυμάτων των οπίσθιων δοντιών, ώστε να μην δημιουργούνται παρεμβολές κατά την προοήσθηση και πηλαγιοήσθηση.

Η απόδοση λοιπόν των **βασικών αρχών της σύγκλησης** είναι το μέτρο που καθορίζει το βαθμό της επιτυχημένης προσθετικής αποκατάστασης, αλλιώς όχι μόνο.

Για να θεωρείται επιτυχημένη η προσθετική αποκατάσταση, θα πρέπει ακόμη να είναι σύμφωνη με τις βασικές αρχές της λειτουργίας και με τις βασικές αρχές της αισθητικής¹¹.

Βασικές αρχές της λειτουργίας σημαίνει ΣΓΣ χωρίς σφίξιμο και τρίψιμο των δοντιών, σημαίνει να μπορεί ο ασθενής να καταπίνει άνετα, με οδοντική στήριξη της γνάθου και χωρίς παρεμβολή της γλώσσας μεταξύ των δοντιών, σημαίνει άνετη ομιλία χωρίς αηλιοιώσεις των φθόγγων από οδοντικά εμπόδια που παρεμβάλλονται στη λειτουργία της γλώσσας, σημαίνει δυνατότητα ευρείας διάνοιξης του στόματος χωρίς αναπήδηση του κονδύλου και απότομη αλληλαγή της πορείας της γνάθου, και σημαίνει ακόμα δυνατότητα άνετης προοήσθησης και πηλαγιοήσθησης των πρόσθιων δοντιών της κάτω στις γλωσσικές επιφάνειες των πρόσθιων δοντιών της άνω με ταυτόχρονη αποσύγκληση των οπίσθιων δοντιών.

Βασικές αρχές της αισθητικής σημαίνει αρμονία του προσώπου σε κατακόρυφο, προσθιοπίσθιο και μετωπιαίο επίπεδο, σημαίνει σωστή οριοθέτηση της κοπτικής γραμμής των προσθίων δοντιών, σημαίνει σύμπτωση της μέσης γραμμής των δοντιών με τη μέση γραμμή του προσώπου, σημαίνει σύμπτωση της γραμμής των ούλων με τη γραμμή του χαμόγελου και σημαίνει ακόμη αμφίπλευρη συμμετρία του χαμόγελου.

Οι παραπάνω ανατομικοί, λειτουργικοί και αισθητικοί στόχοι πραγματοποιούνται μέσα από τεχνικές και μεθόδους τις οποίες κωδικοποίησε η προσθετική, αλλιώς και μέσα από την εμπειρία και τις δυνατότητες του κλινικού να υλοποιεί τους στόχους αυτούς.

Εξίσου σημαντική με τις τεχνικές και τις μεθόδους αυτές, θεωρείται η ιεράρχηση των στόχων.

Η αποκατάσταση αρχίζει πάντοτε με την οριστικοποίηση της οριζόντιας και κατακόρυφης θέσης της κοπτικής γραμμής των προσθίων της κάτω γνάθου. Η γραμμή αυτή, που βρίσκεται περίπου στο ύψος του κρασπέδου του κάτω χείλους και σχηματίζεται από τα κοπτικά χείλη των τομέων και τα φύματα των κυνοδόντων της κάτω γνάθου, είναι το θεμέλιο της σύγκλησης. Δεν μπορούμε να προχωρήσουμε στον καθορισμό της κατακόρυφης διάστασης, δεν μπορούμε να καθορίσουμε τις κεντρικές επαφές των προσθίων, δεν μπορούμε να διαμορφώσουμε τον πρόσθιο οδηγό και δεν μπορούμε να ορίσουμε το μασητικό επίπεδο, εάν δεν έχουμε πρώτα οριστικοποιήσει τη θέση της κοπτικής γραμμής των κάτω προσθίων δοντιών.

Έτσι, η σειρά που πρέπει να ακολουθείται στην προσθετική αποκατάσταση είναι: α) πρόσθια δόντια της κάτω γνάθου, β) πρόσθια δόντια της άνω γνάθου, γ) οπίσθια δόντια της κάτω γνάθου, και δ) οπίσθια δόντια της άνω γνάθου^{6,11,45}.

Ειδικά προβλήματα που αποκαλύπτονται με τη διαγνωστική ανάρτηση των εκμαγείων στην κεντρική σχέση και τη δοκιμαστική κέρωση, τα οποία αφορούν στις προσθιοπίσθιες σχέσεις των μπροστινών δοντιών και τα οποία βρίσκονται πέρα από τα όρια των δυνατοτήτων της ορθοδοντικής, ή η ορθοδοντική τους διόρθωση σκοντάφτει στην άρνηση του ασθενή να δεχθεί



Εικ. 116. Περίπτωση κλειστής δήξης - III τάξης με πρόσθια σταυροειδή σύγκληση και κραυγαλέα ανωμαλία του μαστικού επιπέδου.



Εικ. 117. Η καθοδήγηση της γνάθου στην κεντρική σχέση απεκάλυψε την πραγματική φύση του προβλήματος και τη δυνατότητα προθετικής του διόρθωσης.



Εικ. 118. Η διόρθωση του μαστικού επιπέδου με τρόχισμα και προσθήκη ρητίνης και η διόρθωση της σταυροειδούς σύγκλησης με τη μεταβολή της κλίσης των μυλών των προσθίων της άνω.

την ανάλογη θεραπεία, μπορούν να ρυθθούν με την προσθετική μεταβολή της κλίσης και του μήκους της κλινικής μύλης.

Παράδειγμα προσθετικής αντιμετώπισης τέτοιων προβλημάτων, δίδουν οι εικόνες 116 έως 119. Αυτές αφορούν σε περίπτωση III τάξης - κλειστής δήξης με σταυροειδή σύγκληση στο πρόσθιο μέρος του φραγμού. Με την καθοδήγηση της γνάθου στην κεντρική σχέση αποκαλύπτεται η πραγματική φύση του προβλήματος (εικ. 117) και η δυνατότητα επίλυσής του μόνο με προσθετικά μέσα, δεδομένου ότι ο ασθενής αρνήθηκε την εφαρμογή ορθοδοντικής θεραπείας. Η ομαλοποίηση της κοπτικής γραμμής των κάτω προσθίων δοντιών που έγινε με τρόχισμα, αλλήλα και η διόρθωση του μαστικού επιπέδου που έγινε με τρόχισμα και με προσθήκη σύνθετης ρητίνης στις μαστικές επιφάνειες



Εικ. 119. Η αποδοχή του νέου συγκλησιακού σχήματος από τον ασθενή οδήγησε στην οριστικοποίηση της μεταβολής με τη μόνιμη πρόσθεση.

των υπάρχουσών γεφυρών (εικ. 118), μαζί με τη μεταβολή της κλίσης των μυλών των προσθίων της άνω γνάθου που έγινε με προσωρινές - μεταβατικές στεφάνες, έδωσε την ευκαιρία στον ασθενή να αποδεχθεί το νέο συγκλησιακό σχήμα και τη δυνατότητα στον κλινικό να προχωρήσει στην οριστική προσθετική αποκατάσταση (εικ. 119). Οι εικόνες 120 έως 123 δείχνουν μία παρόμοια περίπτωση, η οποία όμως αντιμετωπίστηκε με συνδυασμό ορθοδοντικής παρέμβασης και προσθετικής. Η εικόνα 120 δίδει τη σύγκληση συνηθείας και η εικόνα 121 τη σύγκληση μετά την καθοδήγηση της γνάθου στην κεντρική σχέση.

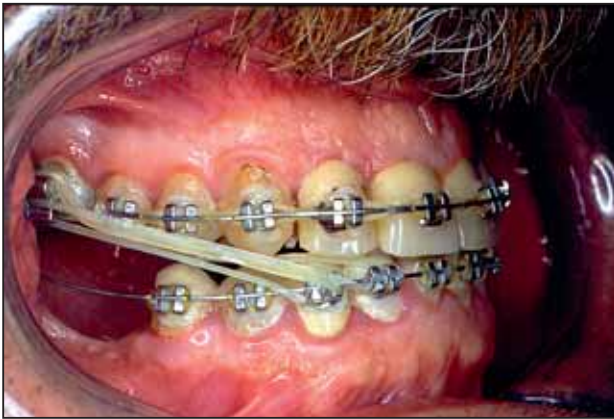
Το γεγονός ότι ο ασθενής έφερε στεφάνες στους τομείς της άνω γνάθου, έδωσε τη δυνατότητα αντικατάστασής τους με μεταβατικές στεφάνες, οι οποίες με την ανάλογη μεταβολή



Εικ. 120. Περίπτωση κλειστής δήξης - III τάξης με συμπτωματολογία επώδυνης δυσλειτουργίας.



Εικ. 121. Η εικόνα μετά την καθοδήγηση της γνάθου στην κεντρική σχέση καθόρισε το σχέδιο της θεραπευτικής αντιμετώπισης.



Εικ. 122. Τροποποιήθηκε η κλίση των στεφανών, με στόχο τη δυνατότητα σύγκλεισης στην κεντρική σχέση, και εφαρμόστηκαν ορθοδοντικές δυνάμεις III τάξης.



Εικ. 123. Το αποτέλεσμα μετά εξάμηνη θεραπεία, με αντικατάσταση των μεταβατικών στεφανών και την οριστικοποίηση της προσθετικής αποκατάστασης.

της κλίσης τους χρησιμοποιήθηκαν σαν επικλινές επίπεδο της άνω γνάθου. Αυτό, σε συνδυασμό με την εφαρμογή ορθοδοντικών δυνάμεων τρίτης τάξης (εικ. 122), οδήγησε στην επίτευξη αποδεκτών συγκλειασικών σχέσεων και στην οριστικοποίησή τους με προσθετική αποκατάσταση, στην οποία λειτουργεί αποδεκτός πρόσθιος οδηγός και αποδεκτό μασητικό επίπεδο, σε αποδεκτή κατακόρυφη διάσταση (εικ. 123).

Η εικόνα 124 αφορά σε οριακή περίπτωση κλειστής δήξης - II τάξης και η εικόνα 125 δίδει την ανωμαλία του μασητικού επιπέδου σε σύγκλειση κοπτική προς κοπτική. Η εικόνα 126 δίδει τη σύγκλειση μέγιστων επαφών σε ελεύθερα εκμαγεία και η εικόνα 127 τις σχέσεις του άνω και κάτω οδοντικού τόξου σε αναρτημένα σε αρθρωτήρα εκμαγεία και σε θέση κεντρικής σχέσης.

Η μεγάλη απόσταση μεταξύ των κοπτικών χειρῶν των προσθίων δοντιών της κάτω γνάθου και των γλωσσικών επιφανειών των προσθίων δοντιών της άνω, ήταν το βασικό πρόβλημα που έπρεπε να επιλυθεί στην περίπτωση αυτή.

Η εφαρμογή εδώ πρόσθιου οριζόντιου επιπέδου στην άνω γνάθο έδωσε τη δυνατότητα περιορισμένης ορθοδοντικής διόρθωσης της κλίσης των προσθίων της κάτω (εικ. 128), αλλιώς εκείνο που έδωσε τη δυνατότητα δημιουργίας αποδεκτών συγκλειασικών σχέσεων στην περίπτωση αυτή ήταν κυρίως η μεταβολή της κλίσης των μυλών των προσθίων δοντιών της κάτω γνάθου, η οποία έγινε με προσθετική διόρθωση (εικ. 129).

Σε παρόμοιες περιπτώσεις, αλλιώς με ακέραια τα πρόσθια δόντια της κάτω γνάθου, το πρό-



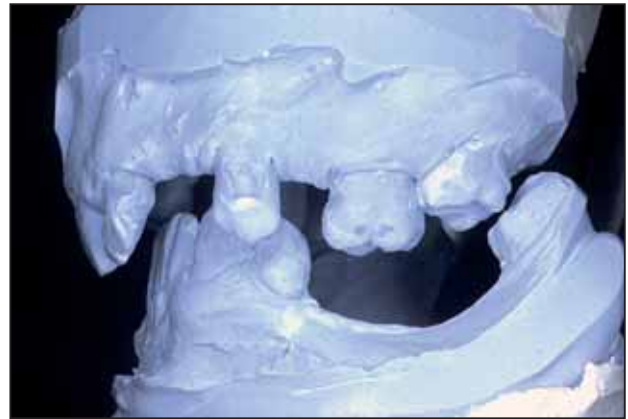
Εικ. 124. Οριακή περίπτωση κλειστής δήξης - II τάξης.



Εικ. 125. Η περίπτωση σε σύγκριση κοπτική προς κοπτική.



Εικ. 126. Τα ελεύθερα εκμαγεία σε σύγκριση μέγιστων επαφών.



Εικ. 127. Τα εκμαγεία αναρτημένα σε θέση κεντρικής σχέσης.



Εικ. 128. Εφαρμόστηκε πρόσθιο οριζόντιο επίπεδο στην άνω γνάθο και προστοματικό τόξο στην κάτω για την ανόρθωση των προσθίων της κάτω γνάθου.



Εικ. 129. Η περίπτωση ολοκληρωμένη. Σύγκλιση μέγιστων επαφών που συμπίπτει με την κεντρική σχέση και άνετη λειτουργία του πρόσθιου οδηγού.

βήμα του χάσματος μεταξύ των κοπτικών χειλέων των κάτω και των γήλωσικών επιφανειών των προσθίων της άνω, επιλύεται με τη δη-

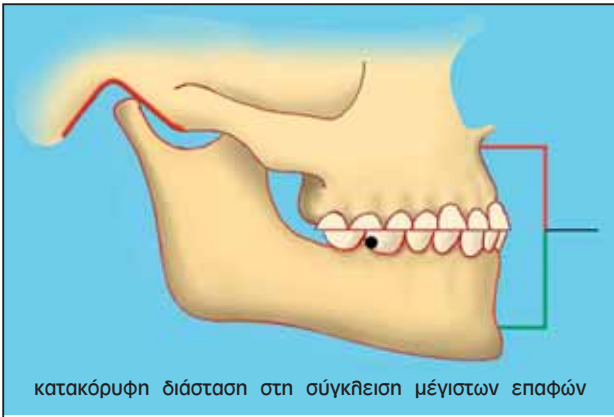
μιουργία ογκωδών και εκτεινομένων προς την υπερώα γήλωσικών φυμάτων των άνω προσθίων δοντιών (εικ. 130 και 131).



Εικ. 130. Ο σεβασμός της ακεραιότητας των προσθίων δοντιών της κάτω, επέβαλε εδώ τη δημιουργία εκτεταμένων γλωσσικών φυμάτων στη γέφυρα της άνω.

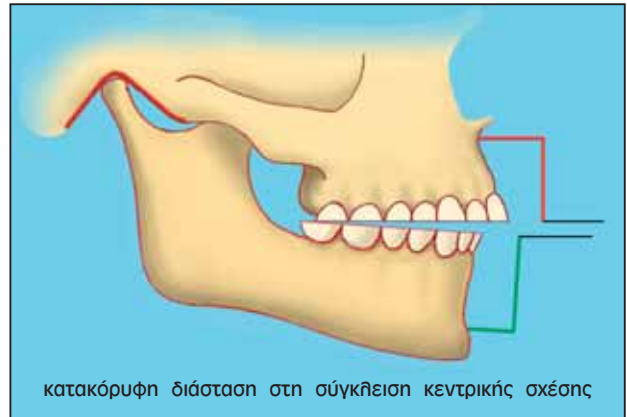


Εικ. 131. Και στην περίπτωση αυτή η ανάγκη κεντρικών επαφών και πρόσθιου οδηγού επέβαλε τη δημιουργία εκτεταμένων γλωσσικών φυμάτων.



κατακόρυφη διάσταση στη σύγκληση μέγιστων επαφών

Εικ. 132. Η κατακόρυφη διάσταση στη σύγκληση των μέγιστων επαφών σε περιπτώσεις επίπεδης αποτριβής.



κατακόρυφη διάσταση στη σύγκληση κεντρικής σχέσης

Εικ. 133. Η κατακόρυφη διάσταση μετά την καθοδήγηση της γνάθου στην κεντρική σχέση σε περιπτώσεις επίπεδης αποτριβής.

Ειδικό προσθετικό πρόβλημα αποτελεί και η αντιμετώπιση της κατακόρυφης διάστασης σε περιπτώσεις εκτεταμένης φθοράς των μυλών από το τρίψιμο των δοντιών. Αυτό που υποστηρίζεται για την προχωρημένη επίπεδη αποτριβή είναι ότι δεν υπάρχουν περιθώρια αποκατάστασης του μήκους των τριμμένων δοντιών, γιατί η απώλεια του μήκους των μυλών αναπληρώνεται από την αντίστοιχη αύξηση του ύψους των φατνιακών αποφύσεων. Το τελευταίο είναι σωστό και διαπιστώνεται συχνά σε περιπτώσεις αποτριβής, στις οποίες, παράλληλα με το γεγονός της μεγάλης φθοράς των μυλών των μπροστινών δοντιών, διαπιστώνεται επίσης μεγάλο ύψος των φατνιακών αποφύσεων (εικ. 134). Παρόλα αυτά, τα φαινόμενα εδώ εξαπατούν. Με την καθοδήγηση της γνάθου στην κεντρική σχέση διαπιστώνεται αρκετός χώρος για την τοποθέτηση των στεφανών (εικ.135).

Αυτό που πρέπει να κατανοηθεί εδώ είναι ότι η κατακόρυφη διάσταση στη σύγκληση των μέγιστων επαφών είναι διαφορετικό και μη συγκρίσιμο μέγεθος με την κατακόρυφη διάσταση στη σύγκληση κεντρικής σχέσης (εικ. 132 και 133).

Αυτό που γίνεται στην πράξη, είναι ότι με το εκλεκτικό τρόχισμα, που εφαρμόζεται κατά κανόνα στα οπίσθια δόντια, μειώνεται η κατακόρυφη διάσταση στην κεντρική σχέση και παραμένει ακόμη χώρος για προσθετική αποκατάσταση των μπροστινών δοντιών (εικ. 134 έως 137).

Το μέσον με το οποίο υλοποιείται το σχέδιο θεραπείας στην αρχική του μορφή και με το οποίο πραγματοποιούνται οι αναγκαίες μεταβολές στη σύγκληση, είναι η προσωρινή ή μεταβατική πρόσθεση (εικ. 136). Αυτή δεν είναι απλά ένα μέσο με το οποίο καλύπτονται προσωρινά τα δόντια του ασθενή, αλλιά είναι το στοι-



Εικ. 134. Περίπτωση επίπεδης αποτριβής από δυσλειτουργία τριψίματος των δοντιών (σύγκληση μέγιστων επαφών).



Εικ. 135. Τα εκμαγεία του ασθενούς αναρτημένα σε θέση κεντρικής σχέσης δίδουν την πραγματική φύση του προβλήματος



Εικ. 136. Η μεταβατική πρόσθεση, αποδεκτή από τον ασθενή, αποκαθιστά τις βασικές αρχές της σύγκλησης, της λειτουργίας και της αισθητικής.



Εικ. 137. Η οριστική αποκατάσταση. Σύγκληση μέγιστων επαφών που συμπίπτει με την κεντρική σχέση και αποδεκτή λειτουργία του πρόσθιου οδηγού.

χείο που επιβεβαιώνει το αποδεκτό ή μη της μεταβολής που πραγματοποιήθηκε στη σύγκληση. Η λειτουργική και αισθητική αποδοχή της προσωρινής ή μεταβατικής πρόσθεσης από τον ασθενή, δίδει το πράσινο φως για το επόμενο στάδιο, την κατασκευή της μόνιμης και οριστικής πρόσθεσης (εικ. 137).

Η προσθετική έχει τα μέσα και τις τεχνικές για τη μεταφορά στο εργαστήριο των στοιχείων τα οποία δημιουργούνται στο στόμα του ασθενή και επιβεβαιώνονται με την μεταβατική πρόσθεση, αλλήλ και τα μέσα για να τα μεταφέρει ξανά με απόλυτη πιστότητα στο στόμα του ασθενή, με την οριστική, τελική και μόνιμη πρόσθεση.

SUMMARY

YIANNIS LOMVARDAS

OCCLUSION AND THE DYSFUNCTION OF THE STOMATOGNATHIC SYSTEM

ΣΤΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ 2007,64(4): 157-211

The relationship of the dysfunction of the stomatognathic system (painful or not) with occlusion can be understood only through: (1) the understanding of the structure and organization of the anatomical components of

the stomatognathic system (bones, muscles, nerves, TMJs and teeth), (2) the understanding of their interactions, (3) the interpretation of its unity and (4) the knowledge of physiology which explains how the anatomical disharmony (occlusal disharmony) leads to muscles' dysfunction. The instability of the mandibular tripod, which is confirmed with the identification of the premature contact on the arch of closure results in a new occlusion of maximum contacts with the condyles out of their centric relation position and leads in muscles dysfunction that is diagnosed as bruxism or clenching. This kind of dysfunction is characterized by an increase of the forces that are produced by the muscles and are transferred to the teeth, the periodontal tissue, the TMJ's, and the bones. These mechanical forces harm these anatomical structures and disorganize the stomatognathic system. If it is impossible to find a new occlusion of maximum contacts then the tongue has to be positioned between the maxilla and the mandible in order for the later to be immobilized so that the patient can swallow. In this kind of dysfunction (the dysfunction of tongue thrust) the occlusal forces are severely minimized. This results in an open bite. Another characteristic of the dysfunction of the stomatognathic system is pain that is the reason for the patients to seek for treatment. It is noticeable though that the majority of the dysfunctional patients live their lives without serious pain problems. For this reason the dysfunction of the stomatognathic system can be categorized in a painful and a not painful one. Thus in order to diagnose the dysfunction of the stomatognathic system pain is neither necessary nor sufficient. Many others signs and symptoms must be considered and among them one of paramount importance: the identification of the premature contact in centric relation. The diagnosis has to be confirmed by the positive results of the initial treatment via the application of an anterior bite plane. The definitive and effective treatment of the dysfunction focuses on the rehabilitation of occlusion according to the principles of occlusion and can be achieved with the use of

selective grinding, orthodontic and prosthodontic treatment.

KEY WORDS: Dysfunction of the stomatognathic system, Painful dysfunction, Non painful dysfunction, Dysfunction of bruxism and clenching, Dysfunction of tongue thrust.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΔΡΟΥΚΑΣ Β. Λειτουργία και Δυσλειτουργία του Στοματογναθικού Συστήματος. Β' έκδοση. *Παρισιάνος, Αθήνα, σελ. 95*
2. SUSSER M. What is a Cause and How Do we know One? A Grammar for Pragmatic Epidemiology. *Am J Epidemiol 1991,133: 635-648*
3. SCHUYLER C. Fundamental principles in the correction of occlusal disharmony, the natural and artificial. *JADA 1935,22: 1193-1202*
4. DAWSON PE. New definition for relating occlusion to varying conditions of the temporomandibular joint. *J Prosthet Dent 1995,74: 619-627*
5. DAWSON PE. A classification system for occlusion that relates maximal intercuspation to the position and condition of the temporomandibular joint. *J Prosthet Dent 1996,75: 60-66*
6. DAWSON PE. Evaluation, Diagnosis, and Treatment of Occlusal Problems. Second Ed. The C.V. Mosby Company, St. Louis, Baltimore, Toronto, 1989
7. WILLIAMSON EH, LUNDQUIST DO. Anterior Guidance: Its effect on electromyographic activity of the temporal and masseter muscles. *J Prosthet Dent 1983,49: 816-823*
8. KIRVESKARI P, ALANEN P, JAMSA T. Association between craniomandibular disorders and occlusal interferences. *J Prosthet Dent 1989,62: 66-69*
9. KIRVESKARI P, ALANEN P. Scientific evidence of occlusion and craniomandibular disorders. *J Orofacial Pain 1993,7: 235-240*
10. KIRVESKARI P, Le BELL Y, SALONEN M, FORSELL H, GRANS L. Effect of elimination of occlusal interferences on signs and symptoms of craniomandibular disorder in young adults. *J Oral Rehabil 1989,16: 21-26*
11. ΛΟΜΒΑΡΔΑΣ Γ. Σύγκληση και Στοματική Αποκατάσταση (Έγχρωμος Άτλας). *Αθήνα, 1999*

12. ΛΟΜΒΑΡΔΑΣ Γ. Σύγκληση και Ορθοδοντική. *Αθήνα, 1995*
13. ΛΟΜΒΑΡΔΑΣ Γ. Παθολογία της Σύγκλησης. *Αθήνα, 1990*
14. GREENE CS, LASKIN DM. Splint therapy for the pain-dysfunction (MPD) syndrome: a comparative study. *JADA 1979;84: 624-628*
15. GOODMAN P, GREENE CS, LASKIN DM. Response of patients with myofacial pain - dysfunction syndrome to mock equilibration. *JADA 1976,92: 755-763*
16. GREENE CS, LASKIN DM. Long-term evaluation of treatment for myofascial pain - dysfunction syndrome: a comparative analysis. *JADA 1983,107: 235-238*
17. CARLSSON GE, DROUKAS B. Dental occlusion and the health of masticatory system. *J Cranio-mandib Pract 1984,2: 141-147*
18. GREENE CS. Orthodontics and temporomandibular disorders. *Dent Clin North Am 1988,32: 529-538*
19. TSOLKA P, MORRIS RW, PREISKEL HW. Occlusal adjustment therapy for craniomandibular disorders: a clinical assessment by a double blind method. *J Prosthet Dent 1992,68: 957-964*
20. GREENE CS. Etiology of temporomandibular disorders. *Sem Orthod 1995,1: 222-228*
21. HOUSSAY BA. Η Φυσιολογία του Ανθρώπου. Τόμος Β'. *Μετάφραση Χατσημηνά Ι. Παρισιάνος, Αθήνα, 1963*
22. GUYTON A. Human Physiology and Mechanisms of disease. Third Ed. Ελληνική Έκδοση Λίτσας 1984- Φυσιολογία του Ανθρώπου. *Μετάφραση Ευαγγέλου Α. σελίδες 49-56*
23. VANDER A, SHERMAN J, LUCIANO D. Human Physiology. 6th Ed. *McGraw-Hill Inc, New York, 1994*
24. MAHAN P, WILKINSON T, GIBBS C, MANDERLI A, BRANNON L. Superior and inferior bellies of the lateral pterygoid muscle EMG activity at basic jaw positions. *J Prosthet Dent 1983,50: 710*
25. THESLEFF I, VAINIO S, JALKANEN M. Cell-matrix interaction in tooth development. *Int J Dev Biol 1989;33: 91-97*
26. BERESIN VE, SCHIESSER FJ. The Neutral Zone in Complete Dentures (Principles and technique). *The C.V. Mosby Co, St. Louis, 1973*
27. MONSON GS. Occlusion as Applied to Crown and Bridge-Work. *The journal of National Dental Association 1920;7: 329-413*
28. ZIHLMAN A, BRUNKEN L. Hominid bipedalism: then and now. *Yearbook of Physical Anthropology. 1979;22: 132-162*
29. LAITMAN JT. The ontogenetic and phylogenetic development of the upper respiratory system and basicranium in man. *Ph D Dussertation, Yale Unibersity*
30. GIBBS CH, LUNDEEN H. Jaw Movement and Forces During Chewing and Swallowing and Their Clinical Significance. In: LUNDEEN H, GIBBS CH. *Advances in Occlusion. J Wright, Boston, 1982: 2-32*
31. ΛΟΜΒΑΡΔΑΣ Γ. Σύγκληση και Περιοδόντιο. *Αθήνα, 2005*
32. LEE WC, EAKLE WS. Possible role of tensile stress in the etiology of cervical erosive lesions of teeth. *J Prosthet Dent 1984;52: 374-380*
33. GOEL VK, KHERA SC, RALSTON JL, CHANG KH. Stresses at the dentinoenamel junction of human teeth - a finite element investigation. Constant I. *J Prosthet Dent 1991,66: 451-459*
34. LEE WC, AND EAKLE WS. Stress-induced cervical lesions: review of the advances it the past 10 years. *J Prosthet Dent 1996;75: 487-494*
35. BURGETT FG, RAMFJORD SP, NISSLE RR, MORRISON EC, CHARBENEAU TD, CAFFESSE RG. A randomized trial of occlusal adjustment in the treatment of periodontitis patients. *J Clin Periodontol 1992,19: 381-387*
36. LINDEN V. Facial Growth and Facial Ortopedics. *Quintessence, Chicago, 1986*
37. CELENZA FN, NASEDKINN JN. *Occlusion: the state of the art. Quintessence, Chicago, 1978*
38. TURP JC, KOWALSKY CJ, O'LEARY N, STOHLER C. Pain maps from facial pain patients indicate a broad pain geograghy. *J Dent Res 1998;77: 1465-1472*
39. CHRISTENSEN LV. Pains from the jaw mussels in children and adults. Orthodontics, State of the Art. (Graber Edr). *The C.V. Mosby.St. Louis, 1986*
40. MOLES R. Treating TMJ in the Orthodontic Office. Part II.-Diagnosis. *Clinical Impressions Published by ORMOC Corp 1994;5: 2-5*

41. SASSOUNI V. A classification of skeletal facial types. *Am J Orthodon* 1969,55: 109
42. GLICKMAN I. Clinical Periodontology. *WB Saunders Co, Philadelphia, 1964*
43. NEFF P. Occlusion and Function. *Georgetown University Press, 1975*
44. ΛΟΜΒΑΡΔΑΣ Γ. Κλινική Οδοντιατρική. *Αυτοέκδοση, Αθήνα, 1976*
45. ΛΟΜΒΑΡΔΑΣ Γ. Προσθετική. *Αυτοέκδοση, Αθήνα, 1980*
46. RAMFJORD S, ASH M. Occlusion. 3rd ed. *W. B. Saunders, Philadelphia, 1983*

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:

Γιάννης Λομβαρδός

Πθ. Κοθωνακίου 21

106 73 ΑΘΗΝΑ