



Ελληνική Νοσοκομειακή Οδοντιατρική  
- Οδοντιατρική Ειδικής Φροντίδας  
• Τόμος 15(1) • 2022

# Ελληνική Νοσοκομειακή Οδοντιατρική - Οδοντιατρική Ειδικής Φροντίδας

Hellenic Hospital Dentistry - Special Care Dentistry  
.....  
Hellenic Society for Hospital Dentistry and Special Care Dentistry  
Volume XV(1) • 2022

Εξαμηνιαία Έκδοση  
της Ελληνικής Εταιρείας Νοσοκομειακής  
και Οδοντιατρικής Ειδικής Φροντίδας

## Θέματα

Σημείωμα Σύναξης

Πρόλογος

Ανατομία και Λειτουργία του Στοματογναθικού Συστήματος

Επιδημιολογία, παράγοντες κινδύνου και αιτιοπαθογένεια των ΚρΓΔ

Βρυγμός - Παραλειπουργικές έξεις

Απόψεις για την Οδοντιατρική Σύγκληση

Εκτίμηση του ασθενή με ΚρΓΔ και Στοματοπροσωπικό Πόνο

Μυικές διαταραχές του Στοματογναθικού Συστήματος

Ενδοαρθρικές διαταραχές του Στοματογναθικού Συστήματος

Νάρθηκας Σταθεροποίησης





Ελληνική Νοσοκομειακή Οδοντιατρική  
- Οδοντιατρική Ειδικής Φροντίδας  
• Τόμος 15(1) • 2022

# Ελληνική Νοσοκομειακή Οδοντιατρική - Οδοντιατρική Ειδικής Φροντίδας

Hellenic Hospital Dentistry - Special Care Dentistry  
.....  
Hellenic Society for Hospital Dentistry and Special Care Dentistry  
Volume XV(1) • 2022

Εξαμηνιαία Έκδοση  
της Ελληνικής Εταιρείας Νοσοκομειακής  
και Οδοντιατρικής Ειδικής Φροντίδας

## Θέματα

Σημείωμα Σύνταξης

Πρόλογος

Ανατομία και Λειτουργία του Στοματογναθικού Συστήματος

Επιδημιολογία, παράγοντες κινδύνου και αιτιοπαθογένεια των ΚρΓΔ

Βρυγμός - Παραλειπουργικές έξεις

Απόψεις για την Οδοντιατρική Σύγκληση

Εκτίμηση του ασθενή με ΚρΓΔ και Στοματοπροσωπικό Πόνο

Μυικές διαταραχές του Στοματογναθικού Συστήματος

Ενδαρθρικές διαταραχές του Στοματογναθικού Συστήματος

Νάρθηκας Σταθεροποίησης



# Ελληνική Νοσοκομειακή Οδοντιατρική - Οδοντιατρική Ειδικής Φροντίδας

Ελληνική Νοσοκομειακή Οδοντιατρική  
- Οδοντιατρική Ειδικής Φροντίδας

ΤΟΜΟΣ 15(1), 2022

## ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ

Ελληνική Εταιρεία Νοσοκομειακής Οδοντιατρικής  
και Οδοντιατρικής Ειδικής Φροντίδας

## ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Φ. Ζερβού-Βάλβη

## ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Σ. Διαμαντί

## ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Γ. Αναστασόπουλος Σ. Διαμαντί  
Μ. Ζουμπουλάκης Ι. Κουτσούκος  
Χ. Μάκος Ε. Μπογοσιάν  
Α. Σπηλιωτόπουλος Β. Σωτήρη

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΙ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΕΚΔΟΣΗΣ

Κ. Αντωνιάδης Κ. Αραποστάθης  
Ε. Βάλβης Α. Βίλλιας  
Α. Γιαννοπούλου Λ. Ζουλούμης  
Θ. Ζουριδάκη Η. Καρκαζής  
Α. Κοσιώνη Π. Λάμπρου- Χριστοδούλου  
Φ. Μαδιανός Μ. Μενενάκου  
Σ. Μικρούλης Ε. Στουφή  
Ι. Τζούτζας Β. Τοπίτσογλου  
Μ. Φραγκάκης

## ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ

Φ. Ζερβού-Βάλβη

## ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ

Π. Δ. ΕΚΔΟΣΕΙΣ Ε.Π.Ε.  
12ο χλμ. Εθνικής Οδού Αθηνών - Λαμίας  
Μπακογιάννη Παύλου 80, Τ.Κ. 144-52  
Τηλ.: 212 700 3 200,  
Fax: 212 700 3 240  
e-mail: mpampais@press-time.gr

Το περιοδικό "Ελληνική Νοσοκομειακή  
Οδοντιατρική - Οδοντιατρική Ειδικής Φροντίδας"  
είναι το επίσημο επιστημονικό έντυπο της  
Ελληνικής Εταιρείας Νοσοκομειακής Οδοντιατρικής  
και Οδοντιατρικής Ειδικής Φροντίδας. Εκδίδεται  
εξαμηνιαία.  
Συνδρομή: 0,01 €.

## ΕΚΔΟΤΗΣ

Ελληνική Εταιρεία Νοσοκομειακής Οδοντιατρικής  
και Οδοντιατρικής Ειδικής Φροντίδας  
Πρόεδρος: Φλώρα Ζερβού-Βάλβη

## ΕΔΡΑ ΕΚΔΟΣΗΣ

Μαυρογένους 32 Χαϊδάρη ΤΚ 124 61  
Τηλ.& Fax: (210) 58.16.778  
www.hospitaldentistry.gr  
e-mail: eeno.gr@gmail.com

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- Σημείωμα Σύσταξης .....5-6
- Πρόλογος .....11
- Στοματογοναθικό Σύστημα. Βασικά στοιχεία Ανατομίας και Λειτουργίας  
Βασίλης Χρ. Ψάρρας.....13-18
- Κρανιογοναθικές Διαταραχές ή Δυσλειτουργία του Στοματογοναθικού:  
Επιδημιολογία, παράγοντες κινδύνου και αποπαθογένεια  
Βασίλης Χρ. Ψάρρας .....19-25
- Στοματικές παραλεπουργικές συμπεριφορές  
Βρυγμός - Παραλεπουργικές έξεις  
Ευγενία Σπ. Γώγου, Βασίλης Χρ.Ψάρρας, Μιχαήλ Γερ. Τζάκης .....27-38
- Αρχές και Κριτική ανασκόπηση των απόψεων που επικρατούν  
για την Οδοντική Σύγκληση  
Μιχαήλ Γερ. Τζάκης, Ευγενία Σπ. Γώγου, Αντωνία Κ. Κανελλοπούλου,  
Βασίλης Χρ. Ψάρρας.....39-51
- Ιστορικό, κλινική εξέταση κι αξιολόγηση του ασθενή με  
Κρανιογοναθικές Διαταραχές και Στοματοπροσωπικό Πόνο  
Βασίλης Χρ. Ψάρρας.....53-61
- Μυικές διαταραχές του Στοματογοναθικού συστήματος  
Αντωνία Κ. Κανελλοπούλου .....63-72
- Ενδοαρθρικές διαταραχές του Στοματογοναθικού Συστήματος  
Αικατερίνη Ι. Λιναρδάκου .....73-79
- Βασικές αρχές κατασκευής και ρύθμισης του  
νάρθηκα σταθεροποίησης  
Βασίλης Χρ. Ψάρρας, Μιχαήλ Γερ. Τζάκης.....81-87

# Hellenic Hospital Dentistry - Special Care Dentistry

**Hellenic Hospital Dentistry  
- Special Care Dentistry**

**VOLUME 15(1), 2022**

## PROPRIETOR:

Hellenic Society for Hospital Dentistry  
and Special Care Dentistry

## EDITOR -IN- CHIEF

F. Zervou-Valvi

## ASS. EDITOR -IN- CHIEF

S. Diamanti

## EDITORIAL BOARD

G. Anastasopoulos S. Diamanti  
M. Zoumpoulakis J. Koutsoukos  
Ghr. Makos E. Bogosian  
V. Sotiri A. Spiliotopoulos

## SCIENTIFIC CONSULTANTS

K. Antoniadis K. Arapostathis  
E. Valvis A. Villias  
A. Giannopoulou L. Zouloumis  
Th. Zouridaki H. Karkazis  
A. Kossioni P. Lamprou- Christodoulou  
F. Madianos M. Menenakou  
S. Mikroulis E. Stoufi  
J. Tzoutzas V. Topitsoglou  
M. Fragkakis

## PRODUCTION SUPERVISOR

F. Zervou-Valvi

## PRODUCTION - PROMOTION

P.D. PUBLISHING E.P.E

12th km, National Road E75, Athens - Lamia

80 Bakogianni Pavlou Str., 144-52

Phone#: (3) 212 700 3 200,

Fax#: (3) 212 700 3 240

e-mail: mpampais@press-time.gr

The journal "Hellenic Hospital Dentistry - Special  
Care Dentistry" is the official publication of the  
Hellenic Society for Hospital Dentistry and  
Special Care Dentistry

It is published biannually.

Subscription: 10 \$ USD

## PUBLISHER

Hellenic Society for Hospital Dentistry  
and Special Care Dentistry  
President: Flora Zervou-Valvi

## ADDRESS

32 Mavrogenous Str., Haidari, 124 61

Phone & Fax#: (3210) 58.16.778

www.hospitaldentistry.gr

e-mail: eeno.gr@gmail.com

- **Editorial** .....5-6
- **Preface** .....11
- **Stomatognathic System: basic principles of Anatomy and Function**  
Vasilis Ch. Psarras .....13-18
- **Craniomandibular Disorders or Dysfunction of the  
Stomatognathic System: epidemiology, risk factors and etiology**  
Vasilis Ch. Psarras.....19-25
- **Oral parafunctional behaviors. Bruxism. Parafunctional habits**  
Evgenia Sp. Gogou, Vasilis Ch. Psarras, Michail Ger. Tzakis .....27-38
- **Principles and Critical Review of Prevailing Opinions  
on Dental Occlusion**  
Michail Ger. Tzakis, Eugenia S. Gogou, Antonia K. Kanellopoulou,  
Vasilis Ch. Psarras .....39-51
- **History, clinical examination and evaluation of the patient with  
Craniomaxillary Disorders and Orofacial Pain**  
Vasilis Ch. Psarras .....53-61
- **Masticatory muscle disorders**  
Antonia K. Kanellopoulou .....63-72
- **Intra-articular disorders of the Stomatognathic System**  
**Review article**  
Aikaterini J. Linardakou .....73-79
- **Basic principles of construction and occlusal adjustment  
of the stabilization splint**  
Vasilis Ch. Psarras, Michail Ger. Tzakis .....81-87

## ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Ανά χείρας ο 15ος Τόμος του Περιοδικού μας και συγκεκριμένα το 1ο τεύχος του, αφού αποφασίσαμε η έκδοση να είναι πλέον εξαμηνιαία. Όμως, παρατηρείτε ότι ο τίτλος του πλέον δεν είναι «*Ελληνική Νοσοκομειακή Οδοντιατρική*» αλλά «*Ελληνική Νοσοκομειακή Οδοντιατρική - Οδοντιατρική Ειδικής Φροντίδας*».

Ας αναφερθούμε σύντομα στην αιτία αυτής της εξέλιξης:

Με το ΦΕΚ 1749/Β/11.04.2022 η ειδικότητα της Νοσοκομειακής Οδοντιατρικής μετονομάστηκε σε ειδικότητα της Οδοντιατρικής Ειδικής Φροντίδας.

Η μετονομασία έχει κάποια ουσιαστική σημασία; Οι όροι «*Οδοντιατρική Ειδικής Φροντίδας*» και «*Νοσοκομειακή Οδοντιατρική*» ταυτίζονται ή έχουν κάποιες διαφορές;

**Οδοντιατρική Ειδικής Φροντίδας (ΟΕΦ)** ή στην αγγλική **Special Care Dentistry (SCD)** είναι ο κλάδος της Οδοντιατρικής, ο οποίος παρέχει πρόληψη και θεραπεία των παθήσεων του στόματος σε άτομα ή κοινωνικές ομάδες που αδυνατούν να δεχθούν τη συνήθη οδοντιατρική περίθαλψη εξαιτίας φυσικής, νοητικής, ιατρικής, συναισθηματικής, αισθητηριακής, ψυχικής ή κοινωνικής δυσλειτουργίας ή αναπηρίας ή συνδυασμού των. Τα άτομα αυτά καλούνται «*ειδικοί ασθενείς*» (*Specialist Advisory Committee for Special Care Dentistry, The Faculty of Dental Surgery, The Royal College of Surgeons of England, November 2012*).

**Νοσοκομειακή Οδοντιατρική (ΝΟ)** ή στην αγγλική **Hospital Dentistry (HD)** είναι η άσκηση Οδοντιατρικής Ειδικής Φροντίδας στο Νοσοκομείο. Συγκεκριμένα, αντικείμενό της είναι η παροχή θεραπείας των παθήσεων του στόματος σε εκείνους τους ειδικούς ασθενείς οι οποίοι για διάφορους λόγους, κυρίως ιατρικούς, επιβάλλεται να θεραπεύονται μόνο ενδονοσοκομειακά.

Με τη μετονομασία, επομένως, το αντικείμενο της ειδικότητας διευρύνθηκε, αφού από τα παραπάνω φαίνεται ότι η Νοσοκομειακή Οδοντιατρική (που αφορά σε δευτεροβάθμιο επίπεδο φροντίδας) αποτελεί υποσύνολο του συνόλου της Οδοντιατρικής Ειδικής Φροντίδας (που αφορά και σε πρωτοβάθμιο και σε δευτεροβάθμιο επίπεδο). Εξάλλου, η νέα ονομασία είναι καλύτερα εναρμονισμένη με τους σκοπούς και στόχους της εκπαίδευσης της ειδικότητας, όπως αυτοί έχουν περιγραφεί ήδη στο αρχικό ΦΕΚ 2775/Β/04.07.2019. Έτσι, οι κατέχοντες την ειδικότητα της ΟΕΦ οδοντίατροι μπορούν να παρέχουν τις υπηρεσίες τους σε επίπεδο τόσο πρωτοβάθμιας όσο και δευτεροβάθμιας φροντίδας αλλά και κατ'οίκον.

Μετά τη δημοσίευση του εν λόγω ΦΕΚ, η επταμελής Επιτροπή του ΚεΣΥ για την αξιολόγηση αιτημάτων για την χορήγηση του τίτλου της ειδικότητας με μεταβατικές διατάξεις, στην οποία προεδρεύει η υπογράφουσα και μετέχουν πλέον των άλλων η Α' Αντιπρόεδρος και ο Ταμίας της Εταιρείας, ξεκίνησε πυρετωδώς πάλι τις εργασίες της προκειμένου να επαναξιολογήσει τους φακέλους υποψηφιοτήτων σύμφωνα με τα νυν ισχύοντα.

Παράλληλα, δεδομένου ότι από καιρό είχαμε πληροφορηθεί από πλευράς Υπουργείου Υγείας και Κεντρικού Συμβουλίου Υγείας ότι η ειδικότητα της Νοσοκομειακής Οδοντιατρικής θα μετονομασθεί σε «*Οδοντιατρική Ειδικής Φροντίδας*», φροντίσαμε να προβούμε σε τροποποίηση του Καταστατικού μας και εναρμόνισή με τα νέα δεδομένα.

Έτσι, η Εταιρεία μας απέκτησε μία μακροσκελή επωνυμία, έγινε «**Ελληνική Εταιρεία Νοσοκομειακής Οδοντιατρικής και Οδοντιατρικής Ειδικής Φροντίδας**», διατηρώντας δηλ. ως μέρος της επωνυμίας της τον αρχικό της τίτλο για ιστορικούς λόγους, η δε επωνυμία του Περιοδικού έγινε αντίστοιχα «**Ελληνική Νοσοκομειακή Οδοντιατρική - Οδοντιατρική Ειδικής Φροντίδας**». Πλέον αυτών, τροποποιήθηκαν μεταξυ άλλων άρθρα, τα οποία καθιστούν ευκολότερη την απόκτηση της ιδιότητας του τακτικού μέλους, διευρύνοντας έτσι και τον αριθμό των μελών.



Στις 28 Μαρτίου 2022 το ως άνω τροποποιημένο καταστατικό καταχωρήθηκε στα βιβλία του Πρωτοδικείου Αθηνών και στις 14 Απριλίου του 2022 είχαμε αρχαιρεσίες στην Εταιρεία με τη νέα της επωνυμία.

Το προκύψαν Διοικητικό Συμβούλιο, του οποίου η θητεία είναι ως ανέκαθεν τριετής, συνετέθη σε σώμα με την ακόλουθη σύνθεση:

Πρόεδρος: Ζερβού-Βάλβη Φλώρα

Α' Αντιπρόεδρος: Μπογοσιάν Ευαγγελία

Β' Αντιπρόεδρος: Μάκος Χρήστος

Γεν. Γραμματέας: Σπηλιωτόπουλος Αθανάσιος

Αναπλ. Γεν. Γραμματέας: Ζουμπουλάκης Μιχαήλ

Ταμίας: Κουτσούκος Ιωάννης

Μέλη: Αναστασόπουλος Γεώργιος, Διαμαντή Σμαράγδα, Σωτήρη Βενετία

Αναπλ. Μέλη: Κατσινή Ελένη, Πολάτου Αντωνία, Πατρικίου Αντώνιος

Ευχόμαστε σε όλους και από την θέση αυτή μία γόνιμη θητεία, στο διάστημα της οποίας να βρουν την τελική τους λύση τα θέματά μας, με κυρίαρχο το θέμα της ειδικότητας.

Κατά τα άλλα, συνεχίσαμε ανελλιπώς την αρθρογραφία μας στο «ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΙΚΟ ΒΗΜΑ» με τα ακόλουθα άρθρα:

- «Σύνδρομο Rett», Αγγελική Γιαννοπούλου - Φλώρα Ζερβού-Βάλβη, τεύχος 143 Νοεμβρίου-Δεκεμβρίου 2021, σελ. 24-25.
- «Οδηγός για την Οδοντιατρική Φροντίδα του Ογκολογικού Ασθενή», Ευαγγελία Μπογοσιάν, τεύχος 144 Ιανουαρίου-Φεβρουαρίου 2022, σελ. 14-17.
- «Περιοδοντική Νόσος και Μεταλλοπρωτεϊνάσες (MMPs): Βιολογικές και Κλινικές Σχέσεις», Αγγελική Γιαννοπούλου - Φλώρα Ζερβού-Βάλβη, τεύχος 145 Μαρτίου-Απριλίου 2022, σελ. 12-14.
- «Διοίκηση δημόσιων νοσοκομείων στην Ελλάδα: Προβληματισμοί και προτάσεις», Αθανάσιος Σπηλιωτόπουλος - Φλώρα Ζερβού-Βάλβη, τεύχος 146 Μαΐου-Ιουνίου 2022, σελ. 28-29.

Το παρόν τεύχος είναι αφιερωμένο εξ ολοκλήρου στο σημαντικό θέμα των Κρανιογναθικών Διαταραχών ή Δυσλειτουργίας του Στοματογναθικού συστήματος. Το έναυσμα δόθηκε από την παρακολούθηση από την υπογράφουσα ενός σχετικού πολύ ενδιαφέροντος σεμιναρίου του Οδοντιατρικού Συλλόγου Πειραιά. Προσκαλέσαμε, λοιπόν, τον διακεκριμένο συνάδελφο κ. Βασίλη Ψάρρα, Επίκουρο Καθηγητή και Διευθυντή της Κλινικής Αντιμετώπισης Στοματοπροσωπικού Πόνου της Οδοντιατρικής Σχολής του Εθνικού & Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, να αναλάβει με τους συνεργάτες του να παρουσιάσουν σφαιρικά το θέμα της Δυσλειτουργίας και των πολλαπλών πτυχών της, θέτοντας στη διάθεσή τους το σύνολο του παρόντος τεύχους ώστε κατά το δυνατόν να καλυφθεί ολόκληρη η θεματική ενότητα. Η πρόσκλησή μας έγινε με χαρά αποδεκτή και το αποτέλεσμα αυτών των προσπαθειών βρίσκεται στις σελίδες των ηλεκτρονικών σας υπολογιστών!

Εμείς ευχαριστούμε θερμά τους συγγραφείς για τον τεράστιο κόπο τους και σημειώνουμε ότι όλα τα άρθρα παρουσιάζουν τα θέματα με τρόπο τόσο επιστημονικά τεκμηριωμένο όσο και χρηστικό, με τη συμβολή και μεγάλου αριθμού εικόνων.

***Σας καλούμε να μοιραστούμε την απόλαυση της ανάγνωσης!***

**Διευθυντής Σύνταξης  
Φλώρα Ζερβού-Βάλβη  
Πρόεδρος ΕΕΝΟ-ΟΕΦ**





# ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ

Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΙΚΗ - ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΙΚΗ ΕΙΔΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ είναι το επίσημο επιστημονικό περιοδικό της Ελληνικής Εταιρείας Νοσοκομειακής Οδοντιατρικής και Οδοντιατρικής Ειδικής Φροντίδας. Στόχος της έκδοσης είναι η σύγχρονη ενημέρωση των συναδέλφων σε θέματα Νοσοκομειακής Οδοντιατρικής και Οδοντιατρικής Ειδικής Φροντίδας καθώς και η συστηματική καλλιέργεια της Οδοντιατρικής Επιστήμης στον χώρο των Ελληνικών Νοσοκομείων αλλά και των ιατρείων της πρωτοβάθμιας Οδοντιατρικής Ειδικής Φροντίδας.

## Κατηγορίες κειμένων

Το περιοδικό δημοσιεύει κείμενα τα οποία αναφέρονται σε θέματα Νοσοκομειακής Οδοντιατρικής, Οδοντιατρικής Ειδικής Φροντίδας και Επιστημών Υγείας των ακόλουθων κατηγοριών:

1. Κύρια άρθρα. Πρόκειται για επίκαιρα θέματα που γράφονται με προτροπή της Συντακτικής Επιτροπής από Οδοντίατρο ή άλλο επιστήμονα υγείας με ειδικές γνώσεις
2. Ανασκοπήσεις
3. Ερευνητικές εργασίες
4. Πρακτικά θέματα
5. Παρουσιάσεις δραστηριοτήτων Οδοντιατρικών Τμημάτων Νοσοκομείων και πρωτοβάθμιων δομών
6. Ενδιαφέρουσες περιπτώσεις
7. Βραχείες δημοσιεύσεις που έχουν έκταση μέχρι 2.000-2.500 λέξεις. Αυτές θα δημοσιεύονται σύντομα και μετά από αξιολόγηση της Συντακτικής Επιτροπής
8. Επαγγελματικά θέματα
9. Γενικά θέματα που σχετίζονται με τον ευρύτερο χώρο των Επιστημών Υγείας και παρουσιάζουν γενικότερο ιατρικό ενδιαφέρον
10. Εκπαιδευτικά θέματα
11. Θεματικές ενότητες
12. Περιλήψεις άρθρων Ελλήνων οδοντιάτρων που έχουν δημοσιευθεί πρόσφατα σε επιστημονικά έντυπα του εξωτερικού
13. Επιστολές προς τη Συντακτική Επιτροπή, οι οποίες αφορούν α) κρίσεις για το περιοδικό β) κρίσεις για δημοσιευμένα άρθρα, γ) κριτικές βιβλίων, κ.ά. Οι επιστολές δημοσιεύονται μετά από έγκριση της Συντακτικής Επιτροπής

## Έκταση άρθρων

Οι ανασκοπήσεις πρέπει να έχουν έκταση μέχρι 8.000 λέξεις και 80 βιβλιογραφικές παραπομπές, οι ερευνητικές εργασίες μέχρι 6.000 λέξεις και 60 παραπομπές, τα δε πρακτικά θέματα μέχρι 3.500 λέξεις και 40 παραπομπές αντίστοιχα.

## Προδιαγραφές κειμένων

1. Τα κείμενα που υποβάλλονται για δημοσίευση πρέπει να είναι γραμμένα στη νεοελληνική δημοτική γλώσσα, με μονοτονικό σύστημα. Ο διορθωτής του περιοδικού έχει το δικαίωμα να τροποποιεί γλωσσικά το κείμενο, χωρίς όμως να αλλοιώνει το ύφος του συγγραφέα.
2. Τα κείμενα πρέπει να είναι πληκτρολογημένα σε πρόγραμμα Word με χαρακτηριστές 12 στιγμών. Επίσης να είναι μορφοποιημένα σε διπλό διάστημα, με γραμματοσειρές Arial ή Times New Roman, με περιθώριο και από τις δύο πλευρές.
3. Όλες οι κατηγορίες των κειμένων υποβάλλονται ηλεκτρονικά στον Διευθυντή Σύνταξης στην ηλεκτρονική διεύθυνση:

[eenogr@gmail.com](mailto:eenogr@gmail.com)

4. Όλες οι κατηγορίες των εργασιών πρέπει να περιλαμβάνουν τις εξής ενότητες: i) Σελίδα τίτλου, ii) περίληψη στην ελληνική και λέξεις - κλειδιά, iii) κείμενο της εργασίας, iv) περίληψη στην αγγλική και λέξεις - κλειδιά στην αγγλική, v) βιβλιογραφικές παραπομπές, vi) λεζάντες, vii) πίνακες και viii) εικόνες. Κάθε ενότητα αρχίζει με ξεχωριστή σελίδα. Η αρίθμηση όλων των σελίδων ακολουθεί την προαναφερόμενη σειρά των ενότητων. Οι πίνακες και οι εικόνες πρέπει να μην εμπεριέχονται στην ροή του κειμένου της εργασίας.

**Σελίδα τίτλου.** Περιλαμβάνει: α) τον τίτλο της εργασίας, β) το όνομα και τον τίτλο του συγγραφέα ή των συγγραφέων, γ) το ίδρυμα προέλευσης της εργασίας, δ) το συνέδριο στο οποίο έχει ενδεχομένως ανακοινωθεί η εργασία, ε) το όνομα, την διεύθυνση, το τηλέφωνο και το e-mail του συγγραφέα με τον οποίο θα γίνεται η αλληλογραφία, στ) την κατηγορία της εργασίας, ζ) την πηγή χρηματοδότησης της έρευνας, εάν υπάρχει.

**Ελληνική περίληψη.** Περιλαμβάνει τον τίτλο της εργασίας, τα ονόματα των συγγραφέων, το κείμενο της περίληψης και 3-5 λέξεις - κλειδιά. Η περίληψη πρέπει να έχει έκταση 200-250 λέξεις. Στις ερευνητικές εργασίες, η περίληψη περιλαμβάνει τον σκοπό, το υλικό και την μέθοδο, τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα. Στις ανασκοπήσεις περιλαμβάνει στοιχεία από όλα τα κεφάλαια της ανασκόπησης καθώς και τα συμπεράσματα. Στο τέλος αυτής της σελίδας γράφονται οι λέξεις κλειδιά, οι οποίες είναι μεμονωμένοι όροι ή μικρές φράσεις που αντιστοιχούν στους διεθνείς όρους λεξικογράφησης και αναφέρονται στο Index Medicus και Dental Index.

**Κείμενο.** Οι ανασκοπήσεις πρέπει να περιλαμβάνουν μια εισαγωγή για το θέμα, όλες τις σύγχρονες βιβλιογραφικά τεκμηριωμένες απόψεις, κριτική ανάλυση των απόψεων αυτών και τα συμπεράσματα. Οι ερευνητικές εργασίες πρέπει να αποτελούνται από τα κεφάλαια: Εισαγωγή, Υλικό και Μέθοδος, Ευρήματα-Αποτελέσματα, Συζήτηση και Συμπεράσματα. Οι ενδιαφέρουσες περιπτώσεις πρέπει να αποτελούνται από μια σύντομη ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, μια εκτενή παρουσίαση της περίπτωσης και να ακολουθεί συζήτηση. Στις υπόλοιπες κατηγορίες των άρθρων το κείμενο διαμορφώνεται ανάλογα με τις απαιτήσεις του θέματος.

**Βιβλιογραφικές παραπομπές.** Ακολουθείται το Διεθνές Πρότυπο Σύνταξης Ιατρικών Άρθρων (σύστημα Vancouver). Οι βιβλιογραφικές παραπομπές στο κείμενο, στους πίνακες και στις λεζάντες των εικόνων προσδιορίζονται με αραβικούς αριθμούς ως εκθέτη. Η αρίθμηση των βιβλιογραφικών παραπομπών γίνεται κατ' αύξοντα αριθμό με την σειρά που αυτές εμφανίζονται για πρώτη φορά στο κείμενο.

Οι αριθμοί τοποθετούνται ως εκθέτες σε συνέχεια με το κείμενο (χωρίς κενό), για την παραπομπή του αναγνώστη στη βιβλιογραφική αναφορά. Συνδέονται δε μεταξύ τους με κόμμα (χωρίς κενό). Σε σειρά συνεχών παραπομπών πλέον των δύο, αναγράφεται ως εκθέτης ο αριθμός της πρώτης από αυτές και της τελευταίας και μεταξύ τους τοποθετείται παύλα π.χ. όταν στο τέλος της πρότασης πρέπει να αναφερθούμε σε τέσσερις βιβλιογραφικές παραπομπές με συνεχή αρίθμηση, τις 12, 13, 14 και 15, στον εκθέτη θα γραφεί 12-15 και όχι 12, 13, 14, 15.

Όλοι οι συγγραφείς ενός άρθρου θεωρούνται από κοινού υπεύθυνοι για την σωστή αναπαραγωγή των βιβλιογραφικών αναφορών του άρθρου και η συντακτική ομάδα του περιοδικού δεν ευθύνεται για την τυπογραφική ακρίβειά τους.

**Όλες** οι βιβλιογραφικές αναφορές που περιλαμβάνονται στο κείμενο (και μόνον αυτές) παρατίθενται στο τέλος του άρθρου, στο τμήμα ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ, το οποίο αρχίζει σε ξεχωριστή σελίδα.

Οι συντμήσεις των τίτλων περιοδικών πρέπει να γράφονται σύμφωνα με το Dental Index και Index Medicus. (Τα ονόματα περιοδικών που δεν περιέχονται στο Index Medicus, αναγράφονται ως έχουν). Για τις συντμήσεις των ελληνικών περιοδικών οι συγγραφείς πρέπει να συμβουλευθούν τον σχετικό κατάλογο του ΙΑΤΡΟΤΕΚ.

Σημειωτέον ότι η συντομογραφία του περιοδικού Ελληνική Νοσοκομειακή Οδοντιατρική - Οδοντιατρική Ειδικής Φροντίδας είναι ΕΛΛ Νοσ Οδοντ - Οδοντ Ειδ Φροντ και η αγγλική του συντομογράφηση Hell Hosp Dent - Spec Care Dent.

Παραδείγματα γραφής των βιβλιογραφικών παραπομπών:

**Περιοδικό:** Αναφέρονται με την σειρά τα επώνυμα και τα αρχικά των ονομάτων των συγγραφέων, χωρίς τελείες μεταξύ τους, μέχρι έξη (όταν είναι περισσότεροι ακολουθεί η ένδειξη «et al» προκειμένου για ξενόγλωσσα άρθρα ή «και συν.» προκειμένου για ελληνικά άρθρα), ο τίτλος της εργασίας, η συντομογραφία του περιοδικού, το έτος, ο τόμος, το τεύχος, η πρώτη και η τελευταία σελίδα της δημοσίευσης. Π.χ. Graziani F, Vescovi P, Campisi G, Favia G, Gabriele M, Gaeta GM et al: Resective surgical approach shows a high performance in the management of advanced cases of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws: a retrospective survey of 347 cases. J Oral Maxillofac Surg 2012; 70(11):2501-7. Αν το άρθρο είναι ανυπόγραφο, στη θέση των ονομάτων των συγγραφέων αναφέρεται "Anonymous" ή "Άνωυμος".

**Βιβλίο, εγχειρίδιο, μονογραφία:** Αναφέρονται με την σειρά τα επώνυμα και αρχικά των ονομάτων των συγγραφέων, ο τίτλος του βιβλίου, ο αριθμός έκδοσης (αν έχουν γίνει περισσότερες από μία), η πόλη έκδοσης, ο εκδότης, το έτος, άνω - κάτω τελεία και η σελίδα. Π.χ. Little JW, Falace DA, Miller CS, Rhodus NL: Dental Management. 5th ed. St. Louis. Mosby. 1997: 274.

Αν η βιβλιογραφική παραπομπή αποτελεί κεφάλαιο ενός βιβλίου που έχει γραφεί από άλλο συγγραφέα, η αναφορά γίνεται ως εξής: Mitchell PF: Pain Management in the Hospital. In: Zambito RF, Black HA, Tesch LB, eds. Hospital Dentistry Practice and Education. St. Louis. Mosby. 1997: 223-242.

**Πρακτικά Συνεδρίου:** Αναφέρονται με την σειρά τα επώνυμα και αρχικά των ονομάτων των συγγραφέων, ο τίτλος της εργασίας, ο τίτλος του συνεδρίου, έτος έκδοσης των πρακτικών, σελίδες, οργανωτής, τόπος. Π.χ. Welbury R: The role of the dental team in child protection. Τόμος Πρακτικών 27ου Πανελληνίου Οδοντιατρικού Συνεδρίου, 2007, σελ. 49, Ελληνική Οδοντιατρική Ομοσπονδία, Αθήνα.

**Βιβλιογραφία από ιστοσελίδες ή άλλη ηλεκτρονική πηγή:** Παρέχονται όσο το δυνατόν περισσότερες πληροφορίες (συγγραφέας, τίτλος, ημερομηνία, κτλ). Αναφέρεται το URL και η ημερομηνία πρόσβασης της συγκεκριμένης σελίδας. Διαθέσιμο από:., η πλήρης ηλεκτρονική διεύθυνση υπογραμμισμένη και η ημερομηνία πρόσβασης.

**Αγγλική περίληψη.** Περιλαμβάνει τον τίτλο της εργασίας, τα ονόματα των συγγραφέων, το κείμενο της περίληψης και 3-5 λέξεις - κλειδιά. Η έκταση των περιλήψεων θα πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 200 και 250 λέξεων. Κατά τα άλλα ισχύουν τα αναφερόμενα στην ελληνική περίληψη.

**Πίνακες.** Δακτυλογραφούνται σε χωριστή σελίδα. Αριθμούνται

με αραβικούς αριθμούς και αναφέρονται διαδοχικά με τη σειρά της πρώτης παραπομπής τους στο κείμενο. Παρέχεται ένας τίτλος για κάθε ένα. Οι τίτλοι στους πίνακες πρέπει να είναι σύντομοι, αλλά αυτονόητοι, να περιέχουν πληροφορίες που επιτρέπουν στους αναγνώστες να κατανοήσουν το περιεχόμενο του πίνακα, χωρίς να χρειάζεται να επιστρέψουν στο κείμενο. Κάθε πίνακας πρέπει να αναφέρεται στο κείμενο. Οι επεξηγήσεις των συντομογραφιών και οι τυχόν απαιτούμενες διευκρινίσεις, αναφέρονται στις υποσημειώσεις και όχι στην επικεφαλίδα χρησιμοποιώντας το σύμβολο \*. Αν ο πίνακας περιλαμβάνει στοιχεία από κάποια επιστημονική πηγή ή προέρχεται εξ ολοκλήρου από κάποια άλλη δημοσίευση, πρέπει να αναφέρεται η πηγή και να έχει ληφθεί η απαιτούμενη άδεια. Το ίδιο ισχύει και για τις εικόνες.

**Εικόνες.** Όλες οι φωτογραφίες, τα διαγράμματα, τα σχήματα κ.λπ. φέρονται στις εργασίες ως εικόνες, αναφέρονται στα σημεία του κειμένου που αντιστοιχούν και αριθμούνται με συνεχόμενους αραβικούς αριθμούς. Πρέπει να μην εμπεριέχονται στην ροή του κειμένου της εργασίας. Κατατίθενται ηλεκτρονικά το καθένα αποθηκευμένο ξεχωριστά και σε μορφή αρχείων JPEG (\*.jpg, \*.jpeg), CompuServe GIF (\*.gif), TIFF (\*.tif, \*.tiff), BMP (\*.bmp), Photoshop (\*.psd, \*.pdf). Οι ακτινογραφίες και άλλες κλινικές και διαγνωστικές εικόνες, καθώς και εικόνες παθολογικών δειγμάτων ή φωτομικρογραφιών, πρέπει να είναι αρχεία φωτογραφικής εικόνας υψηλής ανάλυσης. Όλες οι εικόνες πρέπει να έχουν λεζάντες που να περιέχουν βραχύ τίτλο και τις απαραίτητες επεξηγήσεις. Οι λεζάντες των εικόνων γράφονται όλες μαζί σε ξεχωριστή σελίδα με τον αύξοντα αριθμό τους και υποβάλλονται επίσης ηλεκτρονικά. Επισημαίνεται ότι εάν στις εικόνες εμφανίζεται το πρόσωπο του ασθενούς, η Συντακτική Επιτροπή κατά τη δημοσίευση θα καλύπτει τους οφθαλμούς με μαύρη ταινία για λόγους σεβασμού των προσωπικών δεδομένων.

**Συντομογραφίες και σύμβολα.** Χρησιμοποιούνται μόνο τυποποιημένες συντομογραφίες. Η χρήση μη συνηθισμένων συντομογραφιών μπορεί να προκαλέσει σύγχυση στους αναγνώστες. Αποφεύγονται οι συντομεύσεις στον τίτλο του χειρογράφου. Η πρώτη συντομογραφία που ακολουθείται από τη συντομογραφία σε παρένθεση πρέπει να χρησιμοποιείται στην πρώτη αναφορά εκτός αν η συντομογραφία είναι μια τυποποιημένη μονάδα μέτρησης.

**Κρίση - δημοσίευση εργασίας.** Η κρίση των εργασιών γίνεται από δύο κριτές οι οποίοι επιλέγονται από την Συντακτική Επιτροπή. Η Συντακτική Επιτροπή έχει το δικαίωμα να προτείνει τροποποιήσεις ή να απορρίπτει τα άρθρα που δεν υποβάλλονται γραμμένα σύμφωνα με τις ανωτέρω οδηγίες.

**Ειδικές επισημάνσεις.** Για την παραλαβή κάθε επιστημονικής εργασίας για δημοσίευση, επισυνάπτεται υποχρεωτικά ενυπόγραφη διαβεβαίωση των συγγραφέων ότι η εργασία δεν έχει κατατεθεί σε άλλο επιστημονικό περιοδικό, επίσης ότι δεν περιέχει αυτούσιες προτάσεις από άλλες επιστημονικές δημοσιεύσεις (εκτός από ορισμούς, νόμους, διατάξεις και κανόνες) καθώς και ότι το φωτογραφικό υλικό είναι είτε ίδιο είτε μετασχεδιασμένο, και από ποια πηγή.

Τα δημοσιευμένα άρθρα, των εικόνων συμπεριλαμβανομένων, αποτελούν ιδιοκτησία του περιοδικού. Προκειμένου να αναδημοσιευθούν απαιτείται η άδεια της Συντακτικής Επιτροπής και του συγγραφέα.



Ο όρος Κρανιογναθικές Διαταραχές ή Δυσλειτουργία του Στοματογναθικού συστήματος περιλαμβάνει πάνω από 30 διαταραχές, που σχετίζονται με τη παθολογία, τόσο της Κροταφογναθικής διάρθρωσης, όσο και του νευρομυϊκού συστήματος του θαυμαστά αποτελεσματικού, όσο και πολύπλοκου Στοματογναθικού Συστήματος. Πρόκειται στη πραγματικότητα για διαφορετικές καταστάσεις, με διαφορετική αιτιοπαθογένεια και ποικίλη αιτιολογία, με κοινή όμως κλινική εικόνα κι εντόπιση. Συχνά συνυπάρχουν με διάφορες άλλες καταστάσεις πόνου, μεταξύ των οποίων κεφαλαλγίες, ινομυαλγία, ισχιαλγία και σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου.

Πολλές φορές εκδηλώνονται με ήπιο τρόπο και ξεπερνώνται εύκολα. Συχνά απλές, καθημερινές δραστηριότητες, όπως η μάσηση και η ομιλία, καθίστανται δύσκολες για ανθρώπους που πάσχουν από Δυσλειτουργία. Κάποιες φορές, οι παραπάνω δραστηριότητες, αλλά κι άλλες εξίσου σημαντικές, όπως το γέλιο, το χαμόγελο και η κοινωνική συναναστροφή, μπορεί να καταστήσουν ανυπόφορες για τον ασθενή με Δυσλειτουργία σε προχωρημένο στάδιο. Γιατί;

Απλά, γιατί η βαρύτητα και η ένταση τους, η χρονιότητα και το αντίκτυπο στη ποιότητα ζωής του πάσχοντος μπορεί να είναι πολύ διαφορετικές. Και να μεταβάλλεται στη πορεία του χρόνου.

Οι Κρανιογναθικές Διαταραχές μπορεί να είναι παροδικές ή επίμονες. Μπορεί να καταλήξουν χρόνιες, εφόσον παραμείνουν αδιάγνωστες ή υποθεραπευμένες. Μπορεί επίσης να κυμαίνονται από ένα παροδικό κλικ, μέχρι έντονο χρόνιο πόνο, που επεκτείνεται σε ολόκληρη την στοματοπροσωπική περιοχή. Αυτή η γενικευμένη δυσλειτουργία κι ο πόνος όταν χρονίζουν, γίνονται ευρύτερες τόσο σωματικά, όσο και ψυχοσυναισθηματικά, έχοντας σαν άμεσο αντίκτυπο την επιδείνωση της ποιότητας ζωής του ασθενή, και τη σταδιακή επιβάρυνση του φιλικού κι οικογενειακού του περιβάλλοντος.

Από την άλλη, όσο μια κατάσταση πόνου χρονίζει, γίνεται ευρύτερη τόσο σωματικά, όσο και ψυχοσυναισθηματικά. Ο κλινικός που καλείται να αντιμετωπίσει μια τέτοια κατάσταση και να βοηθήσει έναν ασθενή που υποφέρει, έρχεται αντιμέτωπος με μια κατάσταση που πολλές φορές δεν καταλαβαίνει. Έρχεται επίσης αντιμέτωπος με τις προκαταλήψεις του, με ελλείψεις στην εκπαίδευση και τη γνώση του και με σημαντικές διαφοροποιήσεις στη προσέγγιση του, ανάλογα με την ειδικότητα, αλλά και το περιβάλλον που δραστηριοποιείται. Η ορθή

αξιολόγηση της βαρύτητας του προβλήματος και η σωστή διάγνωση είναι το πρώτο εμπόδιο που πρέπει να ξεπεραστεί. Η ομιχλώδης εικόνα για την αιτιοπαθογένεια, αλλά και την εξέλιξη αυτών των καταστάσεων επιπλέκεται περαιτέρω από ορολογία που μόλις την τελευταία δεκαετία έχει αρχίσει να ξεκαθαρίζει.

Οι στρατηγικές αντιμετώπισης στις περισσότερες περιπτώσεις είναι εξίσου ασαφείς, πολλές φορές με περιορισμένα επιστημονικά στοιχεία, να υποστηρίζουν σημαντικά διαφορετικές θεραπείες και πρακτικές.

Σαν τελικό αποτέλεσμα, οι ασθενείς με Δυσλειτουργία ψάχνουν απεγνωσμένοι για βοήθεια, συχνά απευθυνόμενοι σε γιατρούς διαφορετικών ειδικοτήτων και καταλήγοντας πολλές φορές σε αμφίβολες θεραπείες, που μπορεί να οδηγήσουν σε ιατρογενή σφάλματα και προσπάθειες αντιμετώπισης, οι οποίες κοστίζουν πολύ, οικονομικά αλλά και βιολογικά, είναι αναποτελεσματικές, και τελικά καθιστούν χρόνιο το πρόβλημα και καταλήγουν σε έναν ασθενή, ο οποίος εκτός από σωματικά είναι και ψυχολογικά εξουθενωμένος.

Η πρόσκληση της Διευθύντριας Σύνταξης του έγκριτου περιοδικού της Ελληνικής Εταιρείας Νοσοκομειακής Οδοντιατρικής και Οδοντιατρικής Ειδικής Φροντίδας, Κας Φλώρας Ζερβού-Βάλβη, και η ανάθεση ενός ολόκληρου τεύχους με θέμα τη Δυσλειτουργία, τη Διάγνωση κι Αντιμετώπιση της, σε μια προσπάθεια να διευκρινισθούν και να τεθούν σε μια λογική σειρά με επιστημονική βάση, τα θέματα που θίχτηκαν παραπάνω, είναι μεγάλη χαρά και τιμή για μένα προσωπικά, και για την Κλινική Αντιμετώπισης Στοματοπροσωπικού Πόνου της Οδοντιατρικής Σχολής του Εθνικού & Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών -της μοναδικής Κλινικής Στοματοπροσωπικού πόνου που υπάρχει στην Ελλάδα.

Θερμές ευχαριστίες οφείλω στους συνεργάτες μου, που συμμετείχαν με προθυμία και παρηγορία στη διαδικασία, και ιδιαίτερα στον Ομότιμο Καθηγητή κ. Μιχάλη Τζάκη, που για μια ακόμα φορά, με τις συμβουλές και την ενεργό συμμετοχή του με στήριξε ουσιαστικά.

**ΒΑΣΙΛΗΣ ΧΡ. ΨΑΡΡΑΣ**

**Επικ. Καθηγητής - Διευθυντής της  
Κλινικής Αντιμετώπισης  
Στοματοπροσωπικού Πόνου,  
Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ**



# Στοματογοναθικό Σύστημα Βασικά στοιχεία Ανατομίας και Λειτουργίας

Βασίλης Χρ. Ψάρρας\*

Η κροταφογοναθική διάρθρωση είναι η μοναδική διάρθρωση του ανθρώπου, που λειτουργεί ταυτόχρονα η δεξιά κι η αριστερή πλευρά, με σημαντικές ιδιαιτερότητες. Οι μύες του Στοματογοναθικού συστήματος παρουσιάζουν εξειδικευμένη κατασκευή και πολύπλοκη λειτουργία, με δυνατότητα παραγωγής συστολής και δύναμης ευρέος φάσματος. Η μυϊκή σύσπαση των μασητήριων μυών πρέπει να συντονίζεται κάθε στιγμή με τους μύες και συνδέσμους, που έχουν τον έλεγχο των επιμέρους τμημάτων της Κροταφογοναθικής άρθρωσης.

Ο εκτεταμένος αριθμός των στοματοπροσωπικών αισθητηριακών υποδοχέων παρέχει συνεχή ενημέρωση στον εγκέφαλο, σχετικά με το πώς πρόκειται να έρθουν σε επαφή τα δόντια, για την υφή του βλωμού, τη θέση της κάτω γνάθου, και την επιτάχυνση και την ταχύτητα της κίνησης της κάτω γνάθου.

Ένα υγιές Στοματογοναθικό σύστημα φαίνεται να λειτουργεί αβίαστα; αντίθετα, ένα επιβαρυσμένο ή παθολογικό σύστημα μπορεί να προκαλέσει πόνο και Δυσλειτουργία. Η ουσιαστική γνώση κι άμεση συσχέτιση της μορφολογίας, της σύγκλεισης των δοντιών, της αλληλεξάρτησης τους με τις Κροταφογοναθικές αρθρώσεις, τους μύες της στοματοπροσωπικής περιοχής, κι όλου του κεφαλιού, και βεβαίως το νευρικό σύστημα με το πολύπλοκο ιδιοδεκτικό μηχανισμό, που ρυθμίζει και καθορίζει την αποτελεσματική λειτουργία και τελικά την υγεία του Στοματογοναθικού, είναι καθοριστική, όχι μόνο σε θεωρητικό, αλλά και πρακτικό, καθημερινό, κλινικό επίπεδο.

ελληνική νοσοκομειακή οδοντιατρική - οδοντιατρική ειδικής φροντίδας 15(1): 13-18, 2022

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Εάν κάποιος μας ζητήσει να του πούμε τις σημαντικότερες αρθρώσεις του ανθρώπινου σώματος, είναι πολύ πιθανόν, σαν πρώτες να σκεφτούμε τις μεγάλες αρθρώσεις που υποστηρίζουν την κινητικότητα μας, δηλαδή τα ισχία και τα γόνατα. Σε δεύτερο χρόνο μπορεί να σκεφτούμε τις αρθρώσεις των καρπών, τους αστραγάλους, τους αγκώνες, τα δάχτυλα των χεριών και των ποδιών. Είναι εντυπωσιακό, αλλά μία άρθρωση που κατά πάσα

πιθανότητα θα παραλείψουμε, είναι η άρθρωση που βλέπουμε άμεσα όταν κοιτάξουμε το πρόσωπο μας στον καθρέφτη. Ταυτόχρονα, είναι μία από τις πλέον απαραίτητες για τη ζωή, μιας και είναι η άρθρωση που εκτελεί πρωτεύοντως ή συμμετέχει σημαντικά, σε λειτουργίες κρίσιμης σημασίας, όπως η μάσηση και η κατάποση, η ομιλία, το γέλιο, η ομιλία ακόμα και η αναπνοή.

Τη Κροταφογοναθική άρθρωση.

Οι οδοντίατροι διαθέτουμε εκτεταμένη γνώση των φυσιολογικών δομών και της παθολογίας των δοντιών, του περιοδοντίου, του βλεννογόνου του στόματος. Τμήμα της προπτυχιακής μας εκπαίδευσης αφορά το ευρύτερο ανατομικά, φυσιολογικά (με την έννοια της Ιατρικής Φυσιολογίας) και τοπογραφικά περιβάλλον, τμήμα του οποίου είναι τα παραπάνω. Οι παρεμβάσεις μας στα δόντια και τους άλλους ιστούς που προαναφέραμε, επηρεάζουν κι επηρεάζονται σημαντικά από τα υπόλοιπα στοιχεία και τμήματα του Στοματογοναθικού.

Μετά από χρόνια καθημερινής κλινικής πράξης, η άμεση συσχέτιση της μορφολογίας και της σύγκλεισης των δο-

**Λέξεις κλειδιά:** Στοματογοναθικό Σύστημα, Λειτουργία, Ανατομία.

\* Επίκ. Καθηγητής-Διευθυντής

## Προέλευση:

Φυσιολογία Στοματογοναθικού & Σύγκλεισης  
Κλινική Αντιμετώπιση Στοματοπροσωπικού Πόνου  
Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ

ντιών, και η αλληλεξάρτηση τους με τα άλλα στοιχεία του Στοματογναθικού και συγκεκριμένα, τις Κροταφοναθικές αρθρώσεις, τους μύες της στοματοπροσωπικής περιοχής, αλλά κι όλου του κεφαλιού, και βεβαίως το νευρικό σύστημα με όλο εκείνο το πολύπλοκο ιδιοδεκτικό μηχανισμό, που ρυθμίζει και καθορίζει την εύρυθμη συνεργασία των επιμέρους τμημάτων και συνολικά, την αποτελεσματική λεπτεπίλεπτη λειτουργία του Στοματογναθικού, φαίνεται σταδιακά να ξεθωριάζει. Αυτό καταλήγει σε δυσκολίες και προβλήματα (π.χ. σε σχέση με τη σύγκλειση, αλλά και την ανάπτυξη παθολογίας στο Στοματογναθικό) που ανακλύπουν στην κλινική πράξη.

Η Ανατομία, η Φυσιολογία και - πολύ σημαντικό η Νευροφυσιολογία του Στοματογναθικού είναι εκτεταμένη και δύσκολη, και προφανώς ξεπερνά τα όρια ενός άρθρου. Για τον αναγνώστη που τυχόν θα ενδιαφερθεί περαιτέρω υπάρχουν θαυμάσια βιβλία αφιερωμένα σ' αυτό ακριβώς<sup>1-7</sup>. Ο σκοπός του παρόντος κεφαλαίου είναι να θυμίσει ακροθιγώς βασικά στοιχεία της ανατομίας και της φυσιολογικής λειτουργίας του θαυμαστού συστήματος που λέγεται Στοματογναθικό, ώστε να καταλάβει πιο ουσιαστικά τα στοιχεία παθολογίας και παθολογίας, που οδηγούν στην ανάπτυξη Δυσλειτουργίας.

Α. Το στοματογναθικό σύστημα εκτελεί πολλαπλές λειτουργίες, συμπεριλαμβανομένων της μάσησης, της κατάποσης, της ομιλίας, του γέλιου, της ανθρώπινης επικοινωνίας. Η μάσηση και κατάποση είναι η πιο ενστικτώδης κι αρχέγονη λειτουργία με την υψηλότερη εξειδίκευση, γιατί ελέγχεται από έναν πολύπλοκο αντανακλαστικό μηχανισμό. Επιπλέον, η διαδικασία μάσησης υπόκειται σε έλεγχο από το φλοιό του εγκεφάλου. Η μάσηση ορίζεται ως η ρυθμική, πλήρως συντονισμένη νευρομυϊκή λειτουργία που εμπλέκει, σε καθένα από τα επιμέρους στάδια της, όλα τα τμήματα του στοματογναθικού μηχανισμού<sup>8</sup>.

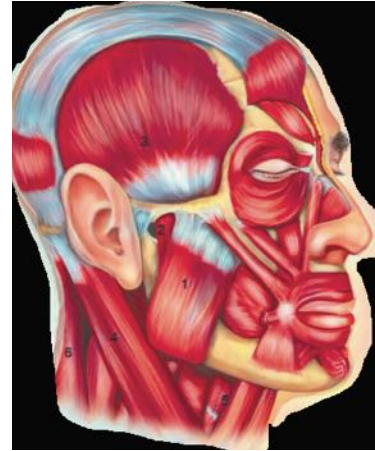
Η καθοριστικής σημασίας αποτελεσματική λειοτριβήση της τροφής, επιτυγχάνεται με το συντονισμό των μασητικών μυών και τον νευρικό έλεγχο, που επιτρέπει την εφαρμογή ακριβούς και ισχυρής συγκλεισιακής δύναμης, ανά πάσα στιγμή<sup>8-9</sup>. Η λεπτεπίλεπτη κι ακριβής διαβάθμιση της εφαρμοζόμενης δύναμης μάσησης, η προσαρμογή του ρυθμού μάσησης, οι αντανακλαστικές κινήσεις της γλώσσας, ο συντονισμός των μυϊκών ομάδων, η κατάποση, η ροή του σάλιου και ο γευστικός προσανατολισμός εμπλέκονται σε αυτό το ρυθμιστικό σύστημα.

Η ακόλουθη περιγραφή της ανατομίας, δεν έχει σκοπό να βομβαρδίσει τον αναγνώστη με πολύπλοκες ανατομικές λεπτομέρειες, αλλά να θυμίσει, και πιθανά, να διευκρινίσει ορισμένα από τα μοναδικά χαρακτηριστικά του πολύπλοκου και θαυμαστού συστήματος που καλείται Στοματογναθικό.

## ΜΥΕΣ

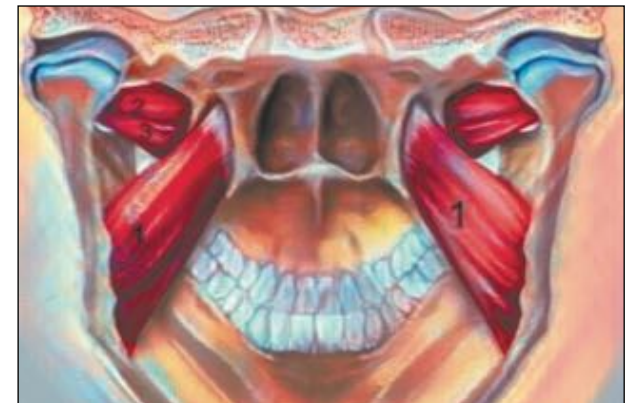
Οι μύες του Στοματογναθικού συστήματος παρουσιάζουν εξειδικευμένη κατασκευή και ετερογενή σύνθεση, με μυϊκές ίνες υπεύθυνες για την παραγωγή συστολής και δύναμης, ευρέος φάσματος. Είναι σημαντικό να θυμόμαστε ότι, οι μύες του Στοματογναθικού συστήματος δεν είναι μόνο αυτοί που μας έρχονται σε πρώτη σκέψη

στο μυαλό μας, δηλαδή οι μύες που ανοίγουν και κλείνουν το στόμα<sup>1,5,7</sup> (εικ. 1-3). Είναι οργανωμένοι σε πέντε ομάδες ανάλογα με τις κύριες λειτουργίες τους, και λειτουργούν ανά ζεύγη, ένα στη δεξιά πλευρά και ένα στην αριστερή πλευρά:



**Εικόνα 1:** Στοματοπροσωπικοί μύες (ανασχεδίαση από Nelson & Ash MM. Wheeler's Dental anatomy (10))  
 1 Μασητήρας (επιπολής μοίρα)  
 2 Μασητήρας (εν τω βαθει μοίρα)  
 3. Κροταφίτης  
 4 Στεροκλειδομαστοειδής  
 5.Ανωθεν του υοειδούς  
 6. Αυχενικοί

1. Κύριοι μύες της μάσησης: πρόκειται για τέσσερις μύες που λειτουργούν σε ζεύγη και είναι πρωταρχικά υπεύθυνοι για τη λειτουργία της μάσησης και την τρισδιάστατη κίνηση της κάτω γνάθου.



**Εικόνα 2:** Οι πτερυγοειδείς μύες (εσωτερική άποψη του κρανίου) (ανασχεδίαση από Nelson & Ash MM. Wheeler's Dental anatomy (10))  
 1 Έσω πτερυγοειδής  
 2 Έξω πτερυγοειδής- άνω μοίρα  
 3 Έξω πτερυγοειδής- κάτω μοίρα

Είναι οι μασητήρες και οι κροταφίτες μυς που είναι υπεύθυνοι για το κλείσιμο του στόματος (ανάσπαση), και ο έσω πτερυγοειδής, που εκτός από το κλείσιμο συμμετέχει και στις πλάγιες κινήσεις της κάτω γνάθου. Στους κύριους μύες, περιλαμβάνεται και ο έξω πτερυγοειδής, που είναι υπεύθυνος για το άνοιγμα, και εμπλέκεται σημαντικά στη πλάγια και πρόσθια κίνηση της κάτω γνάθου. Η έκφυση και κατάφυση, η διεύθυνση και ο προσανατολισμός τους επιτρέπουν στην κάτω γνάθο να εκτελεί κίνηση και στις τρεις διαστάσεις.

2. Δευτερεύοντες μύες της μάσησης, σχετιζόμενοι όμως άμεσα με την λειτουργία της κάτω γνάθου. Το άνοιγμα της κάτω γνάθου υποβοηθείται σημαντικά από





**Εικόνα 3:** Μύες του λαιμού, του αυχένα και του Στοματογναθικού (ανασχεδίαση από Nelson & Ash MM. Wheeler's Dental anatomy (10)  
 1 Μασσητήρας (επιπολής μοίρα) -2 Μασσητήρας (εν τω βαθει μοίρα)  
 3 κροταφίτης  
 4 κροταφίτης (πρόσθια μοίρα)  
 5 διγιάστορας (πρόσθια μοίρα) - 6 διγιάστορας (οπίσθια μοίρα)  
 7 υοειδές οστό  
 8 στερνοκλειδομαστοειδής  
 9 ανεκκτήρας της ωμοπλάτης  
 10 ωμοϋοειδής  
 11 στερνουοειδής  
 12 τραπεζοειδής  
 13 σκαληνός



**Εικόνα 4:** Βασικά στοιχεία της Κροταφογναθικής Διάρθρωσης: (ανασχεδίαση από Nelson & Ash MM. Wheeler's Dental anatomy (10)  
 1 ο κόνδυλος της κάτω γνάθου  
 2 κροταφική γλήνη  
 3 πρόσθιο αρθρικό φύμα  
 4 ακουστικός πόρος  
 5 διάρθριος δίσκος  
 6 έξω πτερυγοειδής (άνω μοίρα)  
 7 έξω πτερυγοειδής (κάτω μοίρα)  
 8 οπίσθια δίστοιβη ζώνη

ζεύγη μυών - που περιλαμβάνουν τον διγιάστορα και τους άνωθεν του υοειδούς), οι οποίοι συντονίζουν την ολοκλήρωση της κίνησης της κάτω γνάθου κατά τη διάρκεια της κατάπασης, με την σύνδεση τους στο υοειδές οστό, την κάτω γνάθο και άλλα οστά.

3. Επικουρικοί μύες συνδέονται έμμεσα με τη λειτουργία της κάτω γνάθου: Αυτοί οι μύες βρίσκονται στην περιοχή του λαιμού και του αυχένα (συμπεριλαμβανομένων του στερνοκλειδομαστοειδή και του σκαληνού, τους αυχενικούς και τον άνω τραπεζοειδή) και προσκολλώνται στο στέρνο, το κροταφικό οστό, την κλείδα, τους αυχενικούς σπονδύλους και τις άνω πλευρές<sup>1,2</sup>. Αυτοί οι μύες σταθεροποιούν το κρανίο και το λαιμό και επιτρέπουν στην κάτω γνάθο να κινείται σε σχέση με το κρανίο.

4. Εξωτερικοί μύες της γλώσσας: Αυτοί οι μύες λειτουργούν για να ανυψώσουν, να πιέσουν, και να μετακινήσουν τη γλώσσα προς τα έξω ή μέσα.

5. Εσωτερικοί μύες της γλώσσας: Αυτοί οι μύες επιτρέπουν τη γλώσσα να μετακινηθεί από μάγουλο σε μάγουλο και να κάνει λεπτές κινήσεις.

Η μυϊκή σύσπαση των μασσητήριων μυών πρέπει να συντονίζεται με τους μύες και συνδέσμους, που έχουν τον έλεγχο των επιμέρους τμημάτων της Κροταφογναθικής άρθρωσης. Ένα υγιές μασητικό σύστημα λειτουργεί αβίαστα; αντίθετα, ένα επιβαρυσμένο η παθολογικό σύστημα μπορεί να προκαλέσει πόνο και δυσλειτουργία.

### Η ΚΡΟΤΑΦΟΓΝΑΘΙΚΗ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ (ΚΓΔ)

Η κροταφογναθική διάρθρωση (ΚΓΔ) είναι η αμφοτερόπλευρη άρθρωση μεταξύ της κάτω γνάθου και του κροταφικού οστού. Έτσι δημιουργείται δυνατότητα πολύπλοκης κινητικότητας της άρθρωσης και στις τρεις διαστάσεις, αλλά και ιδιαιτερότητες τόσο φυσιολογικές, όσο και παθολογικές, όταν ανακύπτουν προβλήματα, επειδή αλληλεξαρτώνται άμεσα κατά την κίνηση τους. Αυτό προσδίνει ένα στοιχείο μοναδικότητας σε σύγκρι-

ση με τις υπόλοιπες αρθρώσεις του σώματος (εικ. 4).

Τα οστικά μέρη της κροταφογναθικής διάρθρωσης είναι:

I) Η κροταφική αρθρική επιφάνεια, η οποία αποτελείται από α) την κροταφική γλήνη, β) το πρόσθιο αρθρικό φύμα, γ) την οπισθογληνοειδή απόφυση και δ) την ζυγωματική απόφυση ή φύμα.

II) ο κόνδυλος της κάτω γνάθου<sup>1,3,4,6,7</sup>.

**Οι μαλθακοί ιστοί της διάρθρωσης** είναι α) ο διάρθριος δίσκος, που μεσολαβεί μεταξύ των αρθρικών επιφανειών, β) οι σύνδεσμοι, που αποτελούμενοι από ίνες κολλαγόνου, διατηρούν την ακεραιότητα αλλά θέτουν και περιορισμούς στο εύρος κίνησης της, ενώ γ) περιβάλλεται από τον αρθρικό θύλακο, ο οποίος περιέχει το αρθρικό υγρό.

Τα μορφολογικά χαρακτηριστικά του δίσκου είναι σημαντικά<sup>10-13</sup>. Είναι λεπτότερος στην ενδιάμεση ζώνη του, παχύτερος στο πρόσθιο άκρο του, ενώ το οπίσθιο άκρο του είναι το παχύτερο σημείο του. Ο κόνδυλος αρθρώνει στην ενδιάμεση ζώνη του δίσκου, και διατηρείται σ' αυτή την θέση από την συνεχή ενδαρθρική πίεση που εφαρμόζεται από τους ανασπώντες την κάτω γνάθο μύες (μασσητήρας, κροταφίτης, και έσω πτερυγοειδής). Το οπίσθιο τμήμα του δίσκου βρίσκεται πάνω από το οπίσθιο και άνω τμήμα του κόνδylου εμπρός από τη δίστιβη ζώνη και είναι το πιο αγγειοβριθές τμήμα του, σε αντίθεση με το μέσο και λεπτό τμήμα του δίσκου, το οποίο κατά τον 3ο με 5ο χρόνο της ζωής του ανθρώπου, εξελίσσεται σε περιοχή στερούμενη παντελώς αγγείων και νεύρων. Ο δίσκος αποτελείται από κολλαγόνο (διαφορετικός από τον υαλώδη χόνδρο σε άλλες αρθρώσεις, όπως το γόνατο ή το ισχίο). Ο διάρθριος δίσκος παίζει σημαντικό ρόλο στη προσαρμογή της κίνησης της γνάθου, στη απορρόφηση των κραδασμών και τη μη επιβλαβή κατανομή των φορτίων.

Κατά το άνοιγμα και κλείσιμο, ο δίσκος και ο κόνδυλος

κινούνται μαζί, λόγω α) των μορφολογικών χαρακτηριστικών του δίσκου, και β) την πίεση μεταξύ των αρθρικών επιφανειών. Επειδή κάποιος βαθμός ενδοαρθρικής πίεσης διατηρείται πάντα, ο κόνδυλος διατηρείται υπό φυσιολογικές συνθήκες, στην λεπτότερη ενδιάμεση ζώνη του δίσκου. Τα μορφολογικά χαρακτηριστικά του δίσκου απαιτούν να κινείται με τον κόνδυλο. Τα παχύτερα πρόσθια και οπίσθια άκρα του δίσκου τον αναγκάζουν να μετατοπίζεται παράλληλα με τον κόνδυλο κατά το άνοιγμα και κλείσιμο. Εάν υπάρξει κάποια αλλαγή στην ενδοαρθρική πίεση ή αλλαγή στην μορφολογία του δίσκου, η κίνηση του συμπλέγματος δίσκου-κόνδυλου μπορεί να μεταβληθεί. Και αυτό μπορεί να είναι αφετηρία για εμβιο-μηχανικές αλλαγές, που συνδέονται με πολλά ενδοαρθρικά συμπτώματα<sup>14</sup>.

Ο δίσκος συνδέεται και στις δύο πλευρές μέσω συνδέσμων στον κόνδυλο της κάτω γνάθου. Ο διάρθριος δίσκος χωρίζει την άρθρωση σε δύο διαμερίσματα γεμάτα αρθρικό υγρό. Κάθε διαμέρισμα έχει διαφορετικό σκοπό. Το κάτω διαμέρισμα (ο αρθρικός δίσκος, ο κόνδυλος της κάτω γνάθου και οι σχετικοί σύνδεσμοι και άλλες δομές) εμπλέκονται σε περιστροφική κίνηση. Αυτή επιτρέπει στην κάτω γνάθο να μετακινηθεί από κλειστή θέση σε μερικώς ανοιχτή (έως 20-22 χιλ μεταξύ των κοπτικών χειλέων άνω και κάτω τομέων). Το άνω διαμέρισμα (ο αρθρικός δίσκος, το κροταφικό οστό και σχετικοί σύνδεσμοι και άλλες δομές) εμπλέκεται στη μετατόπιση ή ολίσθηση, στην οποία ο κόνδυλος κινείται προς τα εμπρός στην εσωτερική επικλινή επιφάνεια του πρόσθιου αρθρικού φύματος, με το διάρθριο δίσκο να παραμένει σε όλη τη διάρκεια της κίνησης ανάμεσα στις οστικές επιφάνειες, επιτρέποντας περαιτέρω άνοιγμα του στόματος. Φυσιολογικά, η κίνηση της άρθρωσης μεταβαίνει απρόσκοπτα από την περιστροφή στη μετατόπιση για να παρέχει το μέγιστο άνοιγμα του στόματος.

Συμφωνία υπάρχει όσον αφορά τα στατικά ανατομικά στοιχεία της άρθρωσης, όπως αυτά μπορεί να τα βρει κανένας σε μία ποικιλία από βιβλία και επιστημονικά περιοδικά. Όσον αφορά όμως διάφορες λειτουργικές διαδικασίες της άρθρωσης υπάρχουν διαφορετικές απόψεις σε αρκετά και σημαντικά θέματα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα που αποτέλεσε θέμα έντονων διαφωνιών κι αντιπαράθεσεων για δεκαετίες στην οδοντιατρική, είναι η θέση που έχει -ή που ιδανικά πρέπει να έχει- ο κόνδυλος της κάτω γνάθου, όταν το στόμα είναι κλειστό. Ένα θέμα το οποίο αφορά πολλούς κλάδους της οδοντιατρικής όπως τη Προσθητική και την Ορθοδοντική, γιατί ουσιαστικά αυτό εμπλέκεται στενά με το πολύ σημαντικό θέμα της σύγκλεισης.

### Ιδιαιτερότητες της κάτω γνάθου

Η κροταφογναθική άρθρωση είναι η μοναδική διάρθρωση του ανθρώπου. Για να κινηθεί η κάτω γνάθος πρέπει να συνεργαστούν και οι δύο αρθρώσεις δεξιά-αριστερά ταυτόχρονα. Έχει κι άλλες σημαντικές ιδιαιτερότητες:<sup>4, 7,14</sup>

- ο κόνδυλος της κάτω γνάθου είναι ένα σημαντικό κέντρο ανάπτυξης,
- η κροταφογναθική άρθρωση φορτίζεται σημαντικά (50 έως 80 Κρ),
- στον άνθρωπο είναι πάντοτε μερικά φορτισμένη, ακόμα και όταν η κάτω γνάθος βρίσκεται σε θέση ανάπαυσης,

- οι κοπτικές και μασητικές επιφάνειες των δοντιών συμμετέχουν και ορίζουν σημαντικά ορισμένες κινήσεις της κάτω γνάθου (και το αντίστροφο),
- τα οστικά τμήματα της μεταβάλλονται με το πέρασμα της ηλικίας,
- η υπερφόρτιση της, όπως όταν έχουμε έντονη παραλειτουργία ή δυσαρμονία στη σύγκλειση οδηγεί σε τριβή και φθορά.

Ο κόνδυλος της κάτω γνάθου και ο διάρθριος δίσκος είναι ικανοί για προσαρμοστική αναδιαμόρφωση, ώστε να προσαρμόζονται στις μεταβαλλόμενες λειτουργικές απαιτήσεις του Στοματογναθικού συστήματος. Για παράδειγμα, η πρόσκαιρη απώλεια γομφίων στη μία πλευρά, θα προκαλέσει προσαρμοστικές μεταβολές στους κόνδυλους και τους δίσκους αμφοτερόπλευρα. Όταν αυτή η κατάσταση παραμείνει επί μακρόν, δηλαδή χωρίς αντικατάσταση ή όταν οι λειτουργικές απαιτήσεις υπερβαίνουν τη βιολογική ικανότητα του ατόμου για προσαρμογή, προκύπτουν δομικές αλλοιώσεις, είτε στον κόνδυλο είτε στο δίσκο, με αποτέλεσμα την εμφάνιση οστεοαρθρίτιδας<sup>14</sup>.

### ΝΕΥΡΩΣΗ & ΝΕΥΡΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Η νευρώση των μασητικών μυών (κινητικός) και της άρθρωσης (αισθητηριακός) προέρχεται από το κάτω γναθικό κλάδο του τριδύμου νεύρου. Οι γύρω ιστοί νευρώνονται από νευρικές απολήξεις που επιτρέπουν στον εγκέφαλο να παρακολουθεί τις επιπτώσεις της κίνησης της κάτω γνάθου, γεγονός σημαντικό για την έναρξη της κίνησης και τον έλεγχο της. Η αισθητηριακή νευρώση των επικουρικών μυών, όπως τους περιγράψαμε παραπάνω, περιλαμβάνει τόσο το τριδύμο, όσο και το αυχενικό νεύρο. Η παροχή αίματος στην άρθρωση και οι γύρω μύες παρέχονται από την έξω καρωτίδα και την άνω γναθική αρτηρία και τους κλάδους τους.

**Ο Νευροφυσιολογικός έλεγχος της αίσθησης και της κίνησης** της κάτω γνάθου, είναι πολύπλοκος, και ιδιαίτερα σημαντικός<sup>17-21</sup>. Ο εγκέφαλος ενεργοποιεί επιλεκτικά διαφορετικά τμήματα των πρωτογενών μασητικών μυών, προκειμένου να επιτευχθεί η επιθυμητή κίνηση και να επιτελεσθεί η επιθυμητή λειτουργία. Αυτή η επιλεκτική ενεργοποίηση εμφανίζεται επίσης ως μια μορφή προσαρμογής, ως απάντηση στον πόνο.

Οι κύριοι μασητικοί μύες περιέχουν κινητικές μονάδες (δηλ. μια ομάδα ινών που συστέλλονται μαζί με το κινητικό νεύρο που ελέγχει τη συστολή όλων των ινών της ομάδας) που έχουν ενδιάμεσο μέγεθος (5001.000 ίνες), δηλαδή είναι μεταξύ των πολύ μικρών μονάδων, όπως των μυών που ελέγχουν τις κινήσεις των ματιών, και των πολύ μεγάλων, όπως αυτών των κάτω άκρων. Η κινητική μονάδα στον μασητήρα έχει διαστάσεις περίπου 5x5 mm και διαπλέκεται με μυϊκές ίνες από άλλες μονάδες. Λόγω του μικρού φυσικού μεγέθους κάθε κινητικής μονάδας, και της ενεργοποίησης των κινητικών μονάδων με τον μικρότερο αριθμό ινών καταρχάς, ο μασητήρας μας μπορεί και ασκεί πολύ χαμηλές δυνάμεις με σημαντικότερη ακρίβεια, όπως κατά τη διάρκεια της ομιλίας. Όταν χρειάζεται, όπως κατά τη διάρκεια της μάσησης σκληρής τροφής, ο μασητήρας μπορεί να ασκήσει πολύ υψηλές δυνάμεις, μέσω της ενεργοποίησης πολλαπλών κινητικών μονάδων.

Η κίνηση έχει τρεις διαφορετικές μορφές: είναι εκούσια (όπως για παράδειγμα το άνοιγμα και κλείσιμο του στό-

ματος), κυκλική (κατά τη διάρκεια της μάσησης), και αντανάκλαστική (που συμβάλλει σημαντικά στον εκλεπτυσμένο έλεγχο, τόσο της εκούσιας, όσο και της κυκλικής κίνησης). Πρόσθετα, υφίσταται μία καλά μελετημένη περιοχή στο στέλεχος, που λέγεται «κεντρικός μασητικός βηματοδότης» (CPG - Central Pattern Generator), η οποία ελέγχει τις κυκλικές μασητικές κινήσεις της γνάθου, του προσώπου και της γλώσσας κατά τη διάρκεια της μάσησης. Αυτές υπόκεινται ταυτόχρονα και σε εκούσιο, συνειδητό έλεγχο. Ο κεντρικός μασητικός βηματοδότης λειτουργεί λαμβάνοντας συνεχώς ερεθίσματα από τους τασεοποδοχείς του περιοδοντικού συνδέσμου των δοντιών (ώστε να προστατεύονται από υπερβολική φόρτιση), τις μυϊκές ατράκτους (που ελέγχουν το μήκος του μύος και τον βαθμό και ρυθμό της μεταβολής τους), τα μυοτενόντια όργανα του Golgi ( που παρέχουν συνεχώς πληροφορία για τη δύναμη που παράγεται από τους μύες), καθώς και τους νευροϋποδοχείς των κροταφογναθικών διαρθρώσεων (για έλεγχο της θέσης και φόρτισης). Ο κεντρικός μασητικός βηματοδότης είναι σε θέση να αντιδράσει, τόσο σε άμεσες μεταβολές πχ της υψής του φαγητού, όσο και σε χρόνιες μεταβολές που συμβαίνουν για παράδειγμα στην οδοντική σύγκλιση<sup>15-16</sup>.

Έλεγχος των αντανάκλαστικών εμφανίζεται στις μυϊκές ατράκτους και σε δια-νευρώνες σε επίπεδο εγκεφαλικού στελέχους. Ο έλεγχος των αντανάκλαστικών για παράδειγμα παράγει σταθερή και αυξανόμενη δύναμη, ώστε κάποιος να μπορεί να μασήσει σκληρή τροφή, όσο και να προκαλέσει άμεση διακοπή στον μασητικό κύκλο εάν οι συνθήκες αλλάξουν, όπως για παράδειγμα εάν υπάρξει κάποιο σκληρό ξαφνικό αντικείμενο μέσα στον μασητικό βλωμό ή σε ξαφνική δήξη της παρειάς.

Θα περίμενε κανείς, ένα άμεσο αντανάκλαστικό ανοίγματος να ενεργοποιείται άμεσα από πολλές από τις αισθητηριακές διεγέρσεις, οι οποίες ενεργοποιούνται κατά την φάση κλεισίματος στη μάσηση. Ο κεντρικός μασητικός βηματοδότης έρχεται και καταστέλλει ενεργά αυτό το αντανάκλαστικό, ώστε η μάσηση να συνεχιστεί κανονικά. Παρόμοια αντίδραση στο αισθητηριακό ερέθισμα που έρχεται από τις μυϊκές ατράκτους, μία αντανάκλαστική ενεργοποίηση των μυών που κλείνουν το στόμα, θα εμφανιστεί κατά την ταχεία διάνοιξη. Εδώ πάλι παρεμβαίνει και καταστέλλει ενεργητικά τη δυνητική ενεργοποίηση των ανασπόντων μυών<sup>15,16</sup>.

Ο εκτεταμένος αριθμός των στοματοπροσωπικών αισθητηριακών υποδοχέων κωδικοποιεί τις περιφερειακές πληροφορίες και παρέχει συνεχή ενημέρωση του εγκεφάλου σχετικά με το πώς πρόκειται να έρθουν σε επαφή τα δόντια, για την υφή του βλωμού, τη θέση της κάτω γνάθου, και την επιτάχυνση και την ταχύτητα της κίνησης της κάτω γνάθου. Αυτή η πληροφορία χρησιμεύει σε έναν βρόχο ανάδρασης για να επιτρέπει περαιτέρω έλεγχο της κίνησης<sup>7,9</sup>.

Το αισθητήριο σύστημα του Στοματογναθικού είναι ικανό για σημαντική προσαρμογή, όπως προσαρμογή σε ουσιαστική αλλαγή στην αισθητηριακή ανάδραση στον εγκέφαλο (που προέρχεται π.χ. από οδοντοστοιχίες και από οδοντικά εμφυτεύματα, όπου ο περιοδοντικός σύνδεσμος, με τους τασεοποδοχείς που παρέχουν αισθητηριακές πληροφορίες σχετικά με την επαφή σε ένα δόντι, έχει χαθεί)<sup>17-21</sup>.

**Η παρουσία πόνου** αλλάζει σημαντικά αυτούς τους ε-

σωτερικούς μηχανισμούς έλεγχου. Η μυϊκή συνεργασία μειώνεται κι ο αμοιβαίος έλεγχος μεταξύ ανασπόντων και κατασπόντων μυών κατά τη διάρκεια του μασητικού κύκλου χάνει την αποτελεσματικότητά του, καταλήγοντας σε σταδιακή επιδείνωση της λειτουργίας, τόσο στη διάρκεια των απλών κινήσεων (του ανοίγματος και κλεισίματος), όσο και κατά τη διάρκεια των πολύπλοκων κινήσεων (στη μάσηση). Παλαιότερα πιστευόταν ότι ο πόνος ασκεί την απαραίτητη αναστολή στην κινητική συστολή. Ωστόσο, διάφοροι παράγοντες, όπως η παρακινούμενη συμπεριφορά, μπορούν να τροποποιήσουν ουσιαστικά τον αντίκτυπο που μπορεί να έχει ο πόνος στην αναστολή της κίνησης και η μυϊκή δραστηριότητα μπορεί να αναδιοργανωθεί για να αντισταθμίσει τον πόνο.

Οι περαιτέρω προσαρμογές, ώστε το άτομο να μπορεί να συνεχίσει να λειτουργεί σχετικά φυσιολογικά, οδηγούν σε περαιτέρω απαιτήσεις από τους μύες και, τελικά, σε υπερβολική χρήση. Έντονη ή επίμονη διέγερση από την περιφέρεια, όπως από τραύμα ή παρατεταμένη συστολή ή σπασμό των μασητικών μυών, μπορεί να οδηγήσει σε κεντρική ευαισθητοποίηση, η οποία σημαίνει αυξημένο επίπεδο διεγερσιμότητας ακόμα και σε φυσιολογικά ερεθίσματα. Κλινικά, αυτό μπορεί να εμφανιστεί πχ όταν ένα ελαφρύ άγγιγμα στο πρόσωπο βιώνεται σαν πόνος. Η υπερδιέγερση των νεύρων οδηγεί επίσης σε αυτόματη δραστηριότητα και πόνο. Η ενεργοποίηση νευρώνων που προηγουμένως ήταν σιωπηλοί, εμφανίζεται με κεντρική ευαισθητοποίηση και ο εγκέφαλος μπορεί να παρερμηνεύσει αισθητηριακά ερεθίσματα που μπορεί να είναι άσχετα με τον αρχικό τραυματισμό. Αυτές οι διαδικασίες μπορούν να επιμείνουν ακόμα και μετά την επούλωση του αρχικού τραυματισμού και μπορούν να ενισχυθούν από άλλες περιοχές του εγκεφάλου (π.χ. από φόβο της κίνησης ή από άγχος). Αυτές οι πολλαπλές διαδικασίες θα επηρεάσουν το λειτουργία του κεντρικού μασητικού βηματοδότη με περαιτέρω διαφοροποίηση της κίνησης της κάτω γνάθου σε μια προσπάθεια συνέχισης της φυσιολογικής λειτουργίας, και ως εκ τούτου να αποτελέσουν επιβαρυντικούς παράγοντες, που συμβάλλουν στη διαιώνιση του πόνου και την αλλοίωση της εμβιομηχανικής της άρθρωσης και σε περαιτέρω παθολογία και ανάπτυξη Κρανιογναθικών Διαταραχών<sup>14,18,19,21</sup>.

## SUMMARY

### Stomatognathic System: basic principles of Anatomy and Function

Vasilis Ch. Psarras

*hellenic hospital dentistry - special care dentistry*15(1): 13-18, 2022

*The temporomandibular joint is a unique anatomical structure, with important characteristics. The muscles of the Stomatognathic system with their specialized anatomy are capable of producing a wide range of contraction and force and thus complex functional activities. The contraction of the masticatory muscles must be coordinated at all times with the muscles and*

ligaments that control the various parts of the temporomandibular joint. The extensive network of orofacial sensory receptors provides continuous information to the brain, about how the teeth are about to contact, the texture of the bolus, the position of the mandible, and the acceleration and speed of mandibular movement.

A healthy Stomatognathic system seems to work effortlessly. Conversely, an overused or dysregulated system can cause pain and Dysfunction. The knowledge of the strict and efficient intercorrelation of the morphology and the occlusion of the teeth, with the Temporomandibular joint and the muscles -not only of the orofacial region, but of the whole head- and the nervous system with the complex proprioceptive mechanism, which regulates the effective function and ultimately the health of the Stomatognathic system is essential, not only theoretically, but also on a practical clinical level.

**Key words:** Stomatognathic System, Function, Anatomy

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. DuBrul EL: Sickers Oral Anatomy. St. Louis, CV Mosby, 1980.
2. Posselt U: Physiology of Occlusion and Rehabilitation. Oxford, UK, Blackwell Scientific, 1968, 1-331.
3. Mohl ND. Functional anatomy of the temporomandibular joint. In Laskin D et al. (eds): The Presidents Conference on the Examination, Diagnosis and Management of Temporomandibular Disorders, p. 3-12, American Dental Association, Chicago, 1983.
4. Mohl DW The temporomandibular joint. In: Mohl, Zarb, Carlsson, Rugh (eds). A textbook of occlusion. Publ Quintessence Co Inc. Chicago, 81-96, 1988.
5. Willard D, McCall Jr. The musculature. In: Mohl-Zarb-Carlsson-Rugh (eds). A textbook of occlusion. Publ Quintessence Co Inc, 97- 114, 1988.
6. Obrez A, Gallo L. Anatomy and function of the TMJ. In: Laskin DM, Greene CS, Hylander WL, eds. TMDs An Evidence-Based Approach to Diagnosis and Treatment. Chicago: Quintessence Publishing Co; 2006: 35-52.
7. Nelson SJ, Ash MM. Wheeler's Dental anatomy, Physiology and Occlusion. The Temporomandibular Joints, Teeth, and Muscles, and Their Functions Elsevier Pub. 2010 .259-274.
8. Ahlgren J: Mechanism of mastication. Acta Odontol Scand 1966;24(Suppl. 44).
9. Horio, T, & Kawamura, Y (1989). Effects of texture of food on chewing patterns in the human subject. Journal of Oral Rehabilitation, 16, 177-183.
10. Hansson T, Oberg T, Carlsson G, et al: Thickness of the soft tissue layers and the articular disk in the temporomandibular joint. Acta Odontol Scand 1977; 35: 77-83.
11. Isacsson G, Isberg AM: Tissue identification of the TMJ disk and disk attachments and related vascularization. Cranio 1985; 3: 374-379.
12. Minarelli A, Del Santo M, Liberti E. The structure of the human temporomandibular disc: A scanning electron microscopy study. J Orofacial Pain. 1997. 11.95-100.
13. Wilkinson TM: The relationship between the disk and lateral pterygoid muscle in the human temporomandibular joint. J Prosthet Dent 1988; 60: 715-724.
14. Katzberg RW & Westesson PL. Diagnosis of the Temporomandibular Joint. WB Saunders Co. 1993. 3-23.
15. Brodin P, Türker KS, Miles TS: Mechanoreceptors around the tooth evoke inhibitory and excitatory reflexes in the human masseter muscle. J Physiol 1993; 464: 711-723.
16. Aono H: Muscle spindles in the human lateral pterygoid muscle. Int J Oral Med Sci 2012; 10: 318-329.
17. Murray GM, Peck CC. Physiology of the Masticatory System. in Gremillion HA, Klasser GD (Eds). Temporomandibular Disorders: a Translational Approach From Basic Science to Clinical Applicability. Springer 2018. 35-64.
18. Sessle BJ. Mechanisms of oral somatosensory and motor functions and their clinical correlates. J Oral Rehabil. 2006; 33: 24361.
19. Türker KS. Reflex control of human jaw muscles. Crit Rev Oral Biol Med. 2002; 13: 85104.
20. van Eijden TMGJ, Turkawski SJJ. Morphology and physiology of masticatory muscle motor units. Crit Rev Oral Biol Med. 2001; 12: 7691.
21. Woda A, Foster K, Mishellany A, Peyron MA. Adaptation of healthy mastication to factors pertaining to the individual or to the food. Physiol Behav. 2006; 89: 2835.

---

Διεύθυνση για επικοινωνία:  
τηλ. 6977 28 4737  
vpsarras@dent.uoa.gr

# Κρανιογναθικές Διαταραχές ή Δυσλειτουργία του Στοματογναθικού: Επιδημιολογία, παράγοντες κινδύνου και αιτιοπαθογένεια

Βασίλης Χρ. Ψάρρας\*

Οι Κρανιογναθικές Διαταραχές είναι μια ετερογενής ομάδα μυοσκελετικών διαταραχών. Δεν είναι σπάνια κατάσταση, αποτελώντας αξιοσημείωτο φορτίο για τον γενικό πληθυσμό και την Δημόσια υγεία. Οι Κρανιογναθικές Διαταραχές επηρεάζουν περίπου το 5-12% του γενικού πληθυσμού, και το εκτιμώμενο ετήσιο κόστος είναι αρκετά δισεκατομμύρια δολάρια. Μια δυστυχώς σχετικά συνηθισμένη συνέπεια των ΚρΓΔ είναι η ανάπτυξη χρόνιου στοματοπροσωπικού πόνου. Οι παράγοντες κινδύνου που εμπλέκονται για την εμφάνιση ΚρΓΔ είναι πολλοί, περιλαμβανομένων: μακρο- και/ή μικρο-τραύμα στους στοματοπροσωπικούς μύες και την κροταφογναθική άρθρωση, ανατομικοί παράγοντες (πχ σκελετικές και συγκλεισιακές σχέσεις), παθοφυσιολογικοί παράγοντες (πχ διαταραχές του συνδετικού ιστού, ορμονικές δυσλειτουργίες, περιφερική και/ή κεντρική ευαισθητοποίηση του νευρικού συστήματος) και ψυχολογικοί-κοινωνικοί παράγοντες (πχ κατάθλιψη, άγχος, δυσλειτουργία της συναισθηματικής και αντιληπτικής αντίδρασης). Η συνύπαρξη Κρανιογναθικών Διαταραχών με πολλαπλές επώδυνες καταστάσεις, σαν αποτέλεσμα διαταραχών στο σύστημα επεξεργασίας του πόνου, καταλήγουν σε αυξημένη αίσθηση κι επίδραση του πόνου, και καθιστούν δυσκολότερη την ανταπόκριση στη θεραπεία.

ελληνική νοσοκομειακή οδοντιατρική - οδοντιατρική ειδικής φροντίδας 15(1): 19-25, 2022

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι Κρανιογναθικές Διαταραχές (ΚρΓΔ) αποτελούν μια ετερογενή ομάδα, άνω των 30 μυοσκελετικών διαταραχών, που αποτελούν τη πιο συχνή αιτία χρόνιου Στοματοπροσωπικού πόνου. Τα συχνότερα συμπτώματα τους είναι πόνος στο πρόσωπο και την προωτιαία χώρα, ήχοι κατά τις κινήσεις της κάτω γνάθου, περιορισμός της κινητικότητας της κάτω γνάθου (εικ.1), κλείδωμα ή υπεξάρθρωμα της κάτω γνάθου, καθώς και ορισμένες μορφές πονοκεφάλου. Οι ασθενείς με ΚρΓΔ επίσης αναφέ-



**Εικόνα 1:** Ο περιορισμός της κινητικότητας της κάτω γνάθου είναι ένα από τα σημαντικά συμπτώματα που θα αναγκάσουν τον ασθενή να ζητήσει βοήθεια. Κάποιες φορές μπορεί να καταλήξει σε κλείδωμα (σημαντικά μειωμένη διάνοιξη του στόματος). Μπορεί να οφείλεται σε προβλήματα που σχετίζονται με την κροταφογναθική άρθρωση ή τους μύες, και μπορεί να εμφανισθεί σε νεότερες ή μεγαλύτερες ηλικίες.

**Λέξεις κλειδιά:** Κρανιογναθικές Διαταραχές, επιδημιολογικά στοιχεία, παράγοντες κινδύνου, αιτιοπαθογένεια.

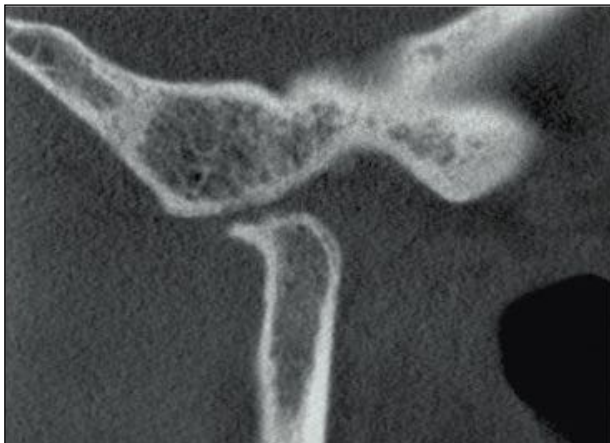
\* Επίκ. Καθηγητής-Διευθυντής

### Προέλευση:

Φυσιολογία Στοματογναθικού & Σύγκλεισης  
Κλινική Αντιμετώπισης Στοματοπροσωπικού Πόνου  
Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ

ρουν - σε σημαντικά μεγαλύτερα ποσοστά από τον γενικό πληθυσμό- νοητική κόπωση, διαταραχές ύπνου και ψυχοσωματικές διαταραχές<sup>1-4</sup>.

Οι συνηθέστερες κατηγορίες ΚρΓΔ περιλαμβάνουν διαταραχές που σχετίζονται με πόνο (μυαλγία και αρθραλγία) και διαταραχές που σχετίζονται με τη κροταφογναθική διάρθρωση (α. διαταραχές σχετιζόμενες με το διάρθριο δίσκο και β. εκφυλιστικές καταστάσεις είτε τοπικές είτε συστηματικές) (εικ. 2). Ο ασθενής με ΚρΓΔ συχνά υποφέρει ταυτόχρονα κι από άλλες επώδυνες διαταραχές, για παράδειγμα κεφαλαλγίες, πόνους στον αυχένα και τους ώμους, διάχυτο σωματικό πόνο και ινομυαλγία.



**Εικόνα 2:** Οι Κρανιογναθικές διαταραχές που σχετίζονται με τη κροταφογναθική διάρθρωση, μπορεί να οφείλονται σε εκφυλιστικές καταστάσεις είτε τοπικές είτε συστηματικές. Εδώ βλέπουμε ένα CBCT κροταφογναθικής, όπου φαίνεται η ανάπτυξη οστεόφυτου και σημαντικά μειωμένος χώρος μεταξύ της κεφαλής του κονδύλου και του πρόσθιου αρθρικού φύματος.

Οι ΚρΓΔ δεν θεωρούνται πλέον αποκλειστικά τοπική διαταραχή, αλλά είναι το αποτέλεσμα πολλαπλών καθοριστικών παραγόντων κινδύνου, που επηρεάζουν με ποικίλους τρόπους το Στοματογναθικό Σύστημα<sup>5-6</sup>.

Για πολλά χρόνια, οι ΚρΓΔ θεωρούνταν σαν ενιαία νοσολογική οντότητα, με κύριο ίσως πρόβλημα για τον ασθενή, τον περιορισμό της λειτουργικής ικανότητας του Στοματογναθικού του Συστήματος. Τα τελευταία 15 περίπου χρόνια, έγινε ευρέως αποδεκτό στην επιστημονική κοινότητα (τουλάχιστον σ' αυτούς που ασχολούνται με τα προβλήματα Στοματοπροσωπικού Πόνου) ότι:

α. Πρόκειται για ετερογενή ομάδα διαφορετικών καταστάσεων, που όμως εκδηλώνονται με κοινή συμπτωματολογία, β. είναι πολύ-παραγοντικής αιτιολογίας, και γ. το ενδιαφέρον επικεντρώνεται όλο και περισσότερο στον πόνο, παρά στην δυσλειτουργική διάσταση του προβλήματος<sup>4</sup>. Το βιοψυχοκοινωνικό μοντέλο του πόνου υποδεικνύει ότι η παθολογική κατάσταση είναι συνέπεια όχι μόνο βιολογικών και/ή ιστικών μεταβολών, αλλά και ψυχολογικών, όσο και κοινωνικών παραγόντων<sup>7-11</sup>. Μια -δυστυχώς- σχετικά συνηθισμένη συνέπεια των ΚρΓΔ είναι η ανάπτυξη χρόνιου στοματοπροσωπικού πόνου. Σαν χρόνιος ορίζεται ο πόνος α. που επιμένει πέρα από το χρόνο της συνήθους επούλωσης των ιστών, β. πόνος που δεν έχει ανταποκριθεί στη συνήθη

θεραπεία για την αναγνωρισμένη διαταραχή και γ. πόνος που επιμένει πέρα από τρεις ή έξι μήνες. Έτσι, ο όρος Στοματοπροσωπικός Πόνος άρχισε να χρησιμοποιείται εκ παραλλήλου, και όλο και συχνότερα, με τον όρο ΚρΓΔ, και οι Κλινικές Φυσιολογίας του Στοματογναθικού σε πολλές προηγμένες οδοντιατρικά χώρες, μετασχηματίζονται σε αυτόνομες Κλινικές Στοματοπροσωπικού Πόνου.

### ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Οι ΚρΓΔ δεν είναι σπάνια κατάσταση, αποτελώντας αξιολογούμενο φορτίο για τον γενικό πληθυσμό και την Δημόσια υγεία. Σε χώρες, που υπάρχει η δυνατότητα να καταγραφούν αντίστοιχα στοιχεία, υπολογίζεται ότι, οι ΚρΓΔ καταλήγουν σε 17.800.000 χαμένες ημέρες εργασίας ανά 100.000.000 εργαζόμενων ενηλίκων στις ΗΠΑ<sup>7</sup>. Το 5% των ενηλίκων στις ΗΠΑ, σύμφωνα με το National Health Interview Survey του 2002, αναφέρουν πόνο σχετιζόμενο με ΚρΓΔ (6% των γυναικών και το 3% των ανδρών)<sup>18</sup> ενώ οι Janal & συν, πραγματοποιώντας κλινική εξέταση ενός αντιπροσωπευτικού δείγματος γυναικών στην Νέα Υόρκη κατέληξε ότι, το 10% των εξετασθέντων καταλήγουν σε διάγνωση ΚρΓΔ. 14 Το εκτιμώμενο ετήσιο κόστος είναι 4 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ<sup>8,18</sup>, με σημαντικότερο στοιχείο ότι, το 85% του συνολικού κόστους αντιμετώπισης ΚρΓΔ, κατευθύνεται στην αντιμετώπιση των ασθενών που τελικά αναπτύσσουν επίμονο, χρόνια πόνο<sup>12</sup>. Όσον αφορά την ένταση του πόνου, οι ασθενείς με ΚρΓΔ την αξιολογούν στο 4.3 (σε δεκαβάθμια κλίμακα), ενώ οι ασθενείς με ισχιαλγία την αξιολογούν αντίστοιχα στο 4.7<sup>15</sup>. Όσον αφορά τη μακροχρόνια πορεία της κατάστασης, αναφέρεται ότι, σε περίοδο 5ετούς παρατήρησης, το 33-49% των διαγνωσμένων περιπτώσεων υποχωρούν, ενώ το υπόλοιπο 51-67% επιμένει ή επανεμφανίζεται<sup>16-17</sup>.

Μεθοδολογικά πρέπει να τονισθεί ότι, πολλές από τις επιδημιολογικές μελέτες πραγματοποιούνται αναγκαστικά με ερωτηματολόγια κι αυτοαναφορές, με κίνδυνο να είναι σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό υποκειμενικές. Σε μια προσπάθεια συλλογής αντικειμενικών στοιχείων για την αξιολόγηση προοπτικής και εκτίμησης κινδύνου στοματοπροσωπικού πόνου σε μακροχρόνια βάση, σχεδιάστηκε κι εκτελέστηκε η προοπτική μελέτη κοόρτης OPFERA (Orofacial Pain Prospective Evaluation and Risk Assessment). Συμμετείχαν 3.263 συμμετέχοντες χωρίς ΚρΓΔ, που αρχικά ολοκλήρωσαν μια σειρά ψυχολογικών αξιολογήσεων, που αφορούσαν τη γενική ψυχολογική προσαρμογή και την προσωπικότητα, τη συναισθηματική δυσφορία, το ψυχοκοινωνικό στρες, τα σωματικά συμπτώματα και την αντιμετώπιση του πόνου και την καταστροφή. Στη συνέχεια, οι συμμετέχοντες στη μελέτη παρακολούθηθηκαν για 2,8 χρόνια κατά μέσο όρο. Η μελέτη OPFERA βρήκε ότι σε άτομα ηλικίας 18-40 ετών, το ποσοστό πρώτης εμφάνισης ΚρΓΔ ήταν 3,9% ετησίως, για χρόνο παρακολούθησης 2,8 ετών<sup>19</sup>.

### ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΗ ΘΕΩΡΗΣΗ. ΠΑΛΑΙΕΣ ΘΕΩΡΙΕΣ.

Για πολλά χρόνια, η σύγκλειση, κυριαρχούσε στο σκεπτικό των κλινικών, σαν κύριος αιτιολογικός παράγοντας των ΚρΓΔ. Το άρθρο του ΩΡΛ James B. Costen "A syndrome of ear and sinus symptoms dependent upon disturbed function of the temporomandibular joint" το

1934, είχε τεράστιο αντίκτυπο, τόσο στον οδοντιατρικό κόσμο, όσο και στους ασθενείς, επικεντρώνοντας στην σύγκλιση σαν τον κυρίαρχο αιτιολογικό παράγοντα<sup>20</sup>. Το σύνδρομο του Costen, εξελίχθηκε κυρίως στην δεκαετία του '70, στην θεωρία της μηχανικής μετατόπισης. Σύμφωνα μ' αυτήν, διάφορες συγκλεισιακές παρεμβολές και/ή έλλειψη των γομφίων, καταλήγουν σε έκκεντρη θέση των κονδύλων μέσα στην κροταφική γλήνη, προκαλώντας πόνο και δυσλειτουργία. Για τη θεραπεία χρησιμοποιούνταν ακτινογραφίες των Κροταφογναθικών Διαρθρώσεων και περίπλοκοι αρθρωτήρες ώστε, να εξακριβωθεί η βέλτιστη θέση των κονδύλων. Κατόπιν, οι κλινικοί προσπαθούσαν να αποδώσουν, είτε με συγκλεισιακή εξισσοροπηση είτε με εκτεταμένη προσθετική θεραπεία, που έφθανε ακόμα και στην πλήρη στοματική προσθετική αποκατάσταση, τις σχέσεις που δημιουργούσαν στον αρθρωτήρα. Η αρχική υπόθεση δεν αποδείχθηκε ποτέ επιστημονικά. Αντίθετα, έρευνες έδειξαν ότι, οι κόνδυλοι σε πολλούς ασυμπτωματικούς ασθενείς, ήταν σε έκκεντρη θέση<sup>21</sup>. Με βάση αυτό, αναπτύχθηκε η νευρο-μυϊκή θεωρία, επίσης στην δεκαετία του '70, με εμπνευστές και υποστηρικτές «ιερά τέρατα» της επιστήμης<sup>22,23</sup>. Σύμφωνα με αυτήν, η έκκεντρη θέση των κονδύλων δεν είναι πια η αιτία, αλλά το αποτέλεσμα του μυϊκού πόνου και ακαμψίας. Η αυξημένη δραστηριότητα των μασητήριων μυών είναι αποτέλεσμα συγκλεισιακών παρεμβολών και απώλειας των γομφίων. Οι ασθενείς προσπαθώντας να απομακρύνουν τις παρεμβολές καταλήγουν σε παραλειπουργική μυϊκή δραστηριότητα. Σαν θεραπεία προτεινόταν η άρση των συγκλεισιακών παρεμβολών, με την βοήθεια εκλεκτικού τροχισμού και/ή ορθοδοντικής θεραπείας. Αν αυτό δεν αρκούσε, η προσθετική αποκατάσταση ήταν το επόμενο βήμα. Πάντως, σε σχέση με την πρώτη θεωρία, οι αποκαταστάσεις ήταν λιγότερο εκτεταμένες. Αργότερα, και σχεδόν ταυτόχρονα, αναδύθηκαν θεωρίες με πιο βιολογική προσέγγιση, όπως η μυϊκή, η ψυχοφυσιολογική και η ψυχολογική θεωρία, των οποίων η εκτενέστερη περιγραφή ξεφεύγει από τα όρια του παρόντος.

**Η κρατούσα άποψη** διεθνώς σήμερα είναι ότι, η επίδραση της σύγκλισης στην γένεση και ανάπτυξη των ΚρΓΔ είναι χαμηλή<sup>24,25</sup>. Το συμπέρασμα αυτό δεν είναι καινούργιο, αλλά αγνοείται για διάφορους λόγους, από σημαντικό μέρος της επιστημονικής κοινότητας, ακόμα και σήμερα. Βεβαίως, η μικρή επίδραση δεν σημαίνει ό-

τι, σε συγκεκριμένους ασθενείς, δεν μπορεί να παίζει σημαντικό ρόλο (εικ. 3 α-β). Από την άλλη, υπάρχει πληθώρα δεδομένων, ερευνητικών και κλινικών ότι, άλλοι μη-συγκλεισιακοί παράγοντες έχουν σημαντικό ρόλο. Οι παράγοντες κινδύνου εμφάνισης ΚρΓΔ είναι πολλοί, περιλαμβανομένων: μακρο και/ή μικρο-τραύμα στους στοματοπροσωπικούς μύς και την κροταφογναθική άρθρωση, ανατομικοί παράγοντες (π.χ. σκελετικές και συγκλεισιακές σχέσεις), παθοφυσιολογικοί παράγοντες (π.χ. διαταραχές του συνδετικού ιστού, ορμονικές δυσλειτουργίες, περιφερική και/ή κεντρική ευαισθητοποίηση του νευρικού συστήματος) και ψυχολογικοί-κοινωνικοί παράγοντες (πχ κατάθλιψη, άγχος, δυσλειτουργία της συναισθηματικής και αντιληπτικής αντίδρασης σε ψυχολογικούς στρεσογόνους παράγοντες)<sup>4,8,26,27</sup>.

### ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΡΑΝΙΟΓΝΑΘΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ

Οι παράγοντες κινδύνου αντιπροσωπεύουν ένα ευρύτερο πεδίο παραγόντων που συμβάλλουν σε μια ασθένεια, και περιλαμβάνουν εκείνους που σαφώς προηγούνται της έναρξης της νόσου, παράγοντες που μπορεί να συνυπάρχουν κατά την έναρξη ή παράγοντες που είναι συνέπεια της νόσου σε κάποιο στάδιο και οι οποίοι χρησιμεύουν στη διαίωση της νόσου. Η πολυπαραγοντική φύση των ΚρΓΔ έχει οδηγήσει σε πολυάριθμες θεωρίες και απόπειρες εντοπισμού πιθανών παραγόντων κινδύνου, κανένας από τους οποίους δεν είναι σε θέση να εξηγήσει ξεκάθαρα γιατί ένα δεδομένο άτομο, σε δεδομένη χρονική στιγμή θα αναπτύξει Δυσλειτουργία με τη μορφή πχ μυαλγίας ή μυοπεριτονιακού πόνου. Μεγάλο μέρος της σχετικής βιβλιογραφίας βασίζεται σε ερωτηματολόγια, χωρίς να πραγματοποιείται τυποποιημένη κλινική εξέταση, ή σε αναδρομικές μελέτες, οι οποίες άλλες φορές δεν διαθέτουν επαρκή στοιχεία ή συγκεντρώνουν στοιχεία από πολλαπλές πηγές, χωρίς τη δυνατότητα τυποποίησης της διαδικασίας συλλογής των στοιχείων. Διάφοροι παράγοντες κινδύνου έχουν κατά καιρούς προταθεί σαν παράγοντες κινδύνου ανάπτυξης ΚρΓΔ. Οι σημαντικότεροι είναι:

**Ηλικία & Φύλο.** Σύμφωνα με τη πιο πρόσφατη αναφορά του NHIS, που βασίζεται αποκλειστικά σε απαντήσεις ερωτηματολογίων, ο επιπολασμός του πόνου στο πρόσωπο ή τη γνάθο ήταν 4,6% μεταξύ όλων των ατόμων ηλικίας 18 ετών και άνω. Τα ποσοστά ήταν 5,0% σε άτομα



**Εικόνα 3α και 3β:** Εξωστοματική κι ενδοστοματική κατάσταση ενός ασθενή 67 ετών με κλειδωμά. Η μακροχρόνια απώλεια των οπίσθιων δοντιών και η επακόλουθη συγκλεισιακή δυσαρμονία που αναπτύσσεται, μπορεί να είναι σημαντικός παράγοντας ανάπτυξης Δυσλειτουργίας, στο συγκεκριμένο ασθενή.

ηλικίας 18-44 ετών, 4,6% σε ηλικίες 45-64 ετών, 4,2% σε ηλικίες 65-74 ετών και 2,6% σε άτομα ηλικίας  $\geq 75$  ετών, υποδηλώνοντας μειούμενη συχνότητα εμφάνισης ΚρΓΔ με τη πρόοδο της ηλικίας<sup>18</sup>.

Από την άλλη, η μελέτη OPPERA, βασιζόμενη σε αντικειμενική καταγραφή και κλινική εξέταση 3.263 συμμετεχόντων ηλικίας 18-44 ετών, αναφέρει ότι, ο επιπολασμός εμφάνισης είναι 2,5% για άτομα ηλικίας 18-24 ετών, 3,7% για άτομα ηλικίας 25-34 ετών και 4,5% για άτομα ηλικίας 35-44 ετών. Χρησιμοποιώντας την ηλικιακή ομάδα 18-24 ετών ως ομάδα αναφοράς, η συσχέτιση μεταξύ ηλικίας και ΚρΓΔ έδειξε 40% αυξημένο κίνδυνο για ΚρΓΔ στα άτομα ηλικίας 25-34 και 50% αυξημένο κίνδυνο στα άτομα ηλικίας μεταξύ 35 και 44 ετών<sup>19</sup>.

**Φυλή και εθνικότητα.** Ο επιπολασμός του πόνου στο πρόσωπο ή στη γνάθο είναι υψηλότερος σε άτομα μικτής φυλής, όπως άλλωστε ισχύει και με την αυχεναλγία και ισχυαλγία. Οι πρόσφατες εκτιμήσεις επιπολασμού για πόνο στη γνάθο ή στο πρόσωπο ήταν 4,9% για λευκούς ενήλικες και 4,0% για τους ενήλικες Ινδιάνους της Αμερικής ή της Αλάσκας. Αντίθετα, υψηλότερο ποσοστό (12,7%) αναφέρθηκε τόσο σε μεικτούς λευκούς όσο και σε Αμερικανούς Ινδιάνους ή γηγενείς ενήλικες της Αλάσκας<sup>18</sup>.

**Εκπαίδευση και κοινωνικοοικονομική κατάσταση** Οι μελέτες που συσχετίζουν ΚρΓΔ με το επίπεδο της εκπαίδευσης ή τη κοινωνικοοικονομική κατάσταση είναι σπάνιες. Η μελέτη OPPERA δεν βρήκε σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ της εκπαίδευσης και της επίπτωσης των ΚρΓΔ. Είναι ενδιαφέρον ότι, σε σχέση με τον αυτοαναφερόμενο βαθμό ικανοποίησης με τα υλικά πρότυπα ζωής, βρέθηκε μεγαλύτερη επίπτωση ΚρΓΔ στα άτομα με τις χαμηλότερες βαθμολογίες (05) σε σύγκριση με τα άτομα με τις υψηλότερες βαθμολογίες (910)<sup>19</sup>.

**Σωματικό βάρος και σωματική δραστηριότητα** Η διεθνής βιβλιογραφία που εξετάζει τη πιθανή συσχέτιση μεταξύ σωματικού βάρους και τις ΚρΓΔ, δείχνει ότι ο δείκτης μάζας σώματος (ΔΜΣ) δεν είναι παράγοντας κινδύνου για επώδυνες ΚρΓΔ. Δεν υπάρχουν τεκμηριωμένες μελέτες σχετικά με τη συσχέτιση της σωματικής δραστηριότητας με την ύπαρξη ΚρΓΔ, παρά τη συνεχώς ισχυρότερη θεωρία ότι, η αυξημένη δραστηριότητα αυξάνει την ανθεκτικότητα στον πόνο<sup>28,29</sup>.

**Συννοσηρότητα πόνου σε άλλα σημεία** Οι Plesh & συν, χρησιμοποιώντας συγκεντρωτικά δεδομένα από το NHIS των ετών 2000-2005, ανέφεραν επιπολασμό 4,6% εμφάνισης ΚρΓΔ, με το 59% των ασθενών με ΚρΓΔ, να αναφέρει είχε δύο ή περισσότερα επιπλέον παράπονα πόνου στον αυχένα, στη μέση ή σε άλλη άρθρωση<sup>29</sup>. Η μελέτη OPPERA διαπίστωσε επίσης ότι η συχνότητα εμφάνισης ΚρΓΔ ήταν υψηλότερη κατά 42% όταν συνυπήρχε μια ακόμα κατάσταση πόνου, και κατά 170% για  $\geq 2$  συννοσηρότητες. Επιπλέον, οι ασθενείς που αναφέρουν περισσότερα από 5 επεισόδια οσφυαλγίας έχουν αυξημένη πιθανότητα κατά 120% να εμφανίσουν ΚρΓΔ σε σύγκριση με άτομα που δεν αναφέρουν οσφυαλγία<sup>30</sup>.

**Κάπνισμα** Οι χρήστες καπνού είχαν υψηλότερες πιθανότητες εμφάνισης ΚρΓΔ, σε σύγκριση με τους μη καπνιστές<sup>31</sup>. Επιπλέον, αναφέρεται συσχέτιση μεταξύ του καπνίσματος και της έντασης του πόνου ΚρΓΔ, χρησιμοποιώντας μια αριθμητική κλίμακα βαθμολόγησης 010: μεταξύ ελαφρών καπνιστών (μέσος όρος: 5,8  $\pm$

1,8), μεταξύ μέτριων καπνιστών (μέσος όρος: 6,3  $\pm$  2,3) και μεταξύ βαρέων καπνιστών (μέσος όρος: 8,1  $\pm$  1,4)<sup>32</sup>.

**Επαγγελματικοί παράγοντες** Το πιο συνηθισμένο επάγγελμα που σχετίζεται με ΚρΓΔ φαίνεται να είναι οι επαγγελματίες μουσικοί. Μια αξιολογή μελέτη βρήκε μεγαλύτερη εμφάνιση σημείων και συμπτωμάτων ΚρΓΔ σε μια ομάδα βιολιστών, παρά μεταξύ των ατόμων ελέγχου που δεν έπαιζαν μουσικά όργανα. Τα πιο σημαντικά κλινικά χαρακτηριστικά που ανιχνεύθηκαν στους βιολιστές ήταν παραλειπουργικές συνήθειες, όπως η ώθηση της γλώσσας, η αναπνοή από το στόμα και το δάγκωμα των νυχιών (26,8%), οι ήχοι από την Κροταφογναθική άρθρωση (51,2%) και ο πόνος στη μέγιστη κατάσπαση (24,4%)<sup>33</sup>.

**Ψυχολογικοί παράγοντες** Οι διαταραχές της διάθεσης και της προσωπικότητας συνδέονται σημαντικά με μυϊκές διαταραχές, σε αντίθεση με τις διαταραχές του δίσκου ή των αρθρώσεων<sup>34</sup>. Επιπλέον, όπως ανέδειξε η μελέτη των OPPERA η ύπαρξη στρες, αρνητικών συναισθημάτων και διάφορα ψυχολογικά συμπτώματα ήταν οι ισχυρότεροι παράγοντες κινδύνου, με μέτρια συσχέτιση, με 12% και 33% αύξηση του κινδύνου πρώτης εμφάνισης ΚρΓΔ, αντίστοιχα<sup>35</sup>. Επιπλέον, σε επαναλαμβανόμενες μετρήσεις του στρες, διαπιστώθηκε ότι το άγχος που μετρήθηκε κατά την ίδια τριμήνη περίοδο με την εμφάνιση ΚρΓΔ, συσχετίστηκε με 55% αυξημένο κίνδυνο για ΚρΓΔ<sup>36</sup>.

### ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΕΠΩΔΥΝΩΝ ΚΡΑΝΙΟΓΝΑΘΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ

Διάφορες θεωρίες έχουν κατά καιρούς εμφανισθεί στη διεθνή βιβλιογραφία, όσον αφορά την αιτιοπαθογένεια των ΚρΓΔ. Οι κυριότεροι αιτιολογικοί παράγοντες είναι: **Τραυματισμός.** Οι τραυματισμοί στη γνάθο μπορεί να κυμαίνονται από μικρές ρήξεις των μαλακών ιστών έως πιο σοβαρές βλάβες, όπως κατάγματα των σκληρών ιστών. Μεταξύ των διαφόρων τραυματικών συμβάντων που έχουν αναφερθεί στη βιβλιογραφία, οι πιο συχνές είναι οι επιθέσεις (το 37% όλων των καταγμάτων στο πρόσωπο), ακολουθούμενες από πτώσεις (24,6%), τα τροχαία ατυχήματα (12,1%), τα ατυχήματα κατά τη μεταφορά και τα ατυχήματα με ποδήλατο (1,6%)<sup>37</sup>. Ιατρογενείς μορφές τραυματισμών όπως, η διασωλήνωση, η λαρυγγοσκόπηση και εργώδεις ή μεγάλης διάρκειας οδοντιατρικές θεραπείες, έχουν επίσης αναφερθεί ότι αποτελούν αιτίες στοματοπροσωπικών τραυματισμών.

**Μικροτραύμα.** Το μυοσκελετικό μικροτραύμα οφείλεται σε εφαρμογή δύναμης μικρής έντασης, αλλά μεγάλης διάρκειας σε βάθος χρόνου, που δεν επαρκεί για να προκαλέσει οξεία διαταραχή στην ακεραιότητα του εμπλεκόμενου ιστού, αλλά που με την πάροδο του χρόνου οδηγεί σε φυσική βλάβη<sup>38-39</sup>. Η πιο κοινή αιτία μικροτραύματος φαίνεται να είναι οι συμπεριφορές που φορτίζουν τους ιστούς, με τις παραλειπουργικές συνήθειες να αποτελούν τη συνηθέστερη για την στοματοπροσωπική περιοχή και τις αθλητικές δραστηριότητες να είναι η κύρια για το υπόλοιπο σώμα (εικ. 4-7). Η υπερβολική χρήση - σε αντίθεση με την κανονική - προσδιορίζεται με βάση έναν συνδυασμό παραγόντων, όπως της έντασης του φορτίου που επιβάλλεται από τη παραλειπουργική συμπεριφορά, τη συχνότητα, τη διάρκεια κάθε συγκεκριμένης συμπεριφοράς, τη διάρκεια όλων των συμπεριφορών ανά περίοδο και τη διάρκεια των περιόδων αποκατάστασης. Οι Iwasaki & συν έδειξαν ότι οι υγιείς γυ-





**Εικόνα 4:** Ο ασθενής παραπονείται για έντονο πόνο στη δεξιά Κροταφογναθική και περιορισμό της κατάσπασης.

**Εικόνα 5:** Η μέγιστη κατάσπαση του ίδιου ασθενή. Παρατηρείστε εκτός από τη μειωμένη διάνοιξη, τη παρεκτόπιση της κάτω γνάθου, και τα εντυπώματα των δοντιών στο πλάι της γλώσσας, αποτελεσμα της έντονης πίεσης που ασκεί.



ναίκες έχουν υψηλότερη εφαρμογή δύναμης επάνω στο διάρθριο δίσκο, στη θέση μέγιστης συγγόμφωσης, σε σύγκριση με τους άντρες<sup>40</sup>. Η κροταφογναθική άρθρωση γυναικών με μετατόπιση του διάρθριου δίσκου φαίνεται ότι υποβάλλεται σε μεγαλύτερη φόρτιση, σε σύγκριση με εκείνες χωρίς μετατόπιση<sup>41</sup>. Οι γυναίκες με μετατόπιση του δίσκου και πόνο παρουσιάζουν μεγαλύτερες περιόδους μυϊκής συστολής και υψηλότερη εφαρμογή δύναμης κατά τη διάρκεια ενός επεισοδίου βρυγμού στον ύπνο, σε σύγκριση με εκείνες που δεν έχουν κανένα από τα δύο<sup>42</sup>. Τα παραπάνω ευρήματα δείχνουν ότι πιθανά, η μετατόπιση του δίσκου και ο περιφερειακός πόνος επηρεάζουν την εμβιομηχανική των αρθρώσεων, καθιστώντας τις γυναίκες πιο ευαίσθητες στην επαναλαμβανόμενη εφαρμογή δυνάμεων, λόγω νυκτερινού βρυγμού, που εμπίπτει στη κατηγορία των μικροτραυμάτων.

**Ψυχολογικοί και συμπεριφορικοί παράγοντες.** Το στρες, η αρνητική συναισθηματικότητα, και τα γενικευμένα ψυχολογικά και σωματικά συμπτώματα είναι οι πιο σημαντικοί παράγοντες κινδύνου για εμφάνιση ΚρΓΔ. Ο ισχυρότερος προγνωστικός παράγοντας ήταν τα γενικευμένα σωματικά συμπτώματα. Φαίνεται ότι η γενικευμένη δυσφορία του ατόμου (όπως αυτή εκδηλώνεται με γενικευμένα σωματικά συμπτώματα) ή η ψυχοκοινωνική δυσλειτουργία, είναι ισχυροί παράγοντες κινδύνου εμφάνισης ΚρΓΔ, ενώ η έναρξη του πόνου, επιδεινώνει σημαντικά τις ψυχολογικές διεργασίες, κάποιες περισσότερο από άλλες<sup>43,44</sup>.

**Διαταραχές στο σύστημα επεξεργασίας του πόνου.** Σε πολλές επώδυνες χρόνιες καταστάσεις έχουν βρεθεί σημαντικές ενδείξεις σχετικά με δυσλειτουργία στο σύ-

στημα επεξεργασίας του πόνου. Αυτές οι αλλαγές μπορούν να μετρηθούν σε πολλαπλούς τομείς πχ μειωμένοι ουδοί πόνου και πίεσης και μειωμένη ανοχή θερμικού πόνου. Οι μεταβολές στην επεξεργασία του πόνου που μετρώνται με τον τρόπο πίεσης είναι πιο αξιολογικές, αλλά έχουν ισχυρή διακύμανση και δεν προβλέπουν την έναρξη επώδυνων ΚρΓΔ<sup>45,46</sup>.

**Συννοσηρότητα επώδυνων καταστάσεων.** Η ύπαρξη μιας εντοπισμένης κατάστασης πόνου (π.χ. εμφάνιση ΚρΓΔ στο Στοματογναθικό σύστημα ενός ατόμου, με αρνητικό ιστορικό για άλλες επώδυνες καταστάσεις), φαίνεται ότι διαφέρει σημαντικά έναντι μιας κατάστασης πόνου που συνυπάρχει με διάφορους επιβαρυντικούς παράγοντες υγείας ή άλλες επώδυνες καταστάσεις, τόσο σε βαρύτητα, όσο και συνολικής πρόγνωσης. Οι γενικοί παράγοντες υγείας είναι ισχυρός προβλεπτικός παράγοντας έναρξης ΚρΓΔ, ενώ παρουσιάζουν και ισχυρή συσχέτιση με ανάπτυξη χρόνιων ΚρΓΔ<sup>47-49</sup>. Άλλες διαταραχές πόνου (όπως η οσφυαλγία, το σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου, διάφορες μορφές κεφαλαλγίας) είναι ίσως οι πιο τεκμηριωμένοι παράγοντες κινδύνου για επώδυνες ΚρΓΔ. Οι πολλαπλές καταστάσεις πόνου έχουν πολλαπλασιαστική επίδραση στις συνέπειες του πόνου, συμπεριλαμβανομένης της έντασης που αντιλαμβάνεται ο ασθενής, διάφορων ψυχολογικών παραμέτρων όπως η διάθεση και η καταστροφολογία, η επιδείνωση της ποιότητας ζωής που σχετίζεται με τον πόνο κι ο κίνδυνος για επακόλουθη εμφάνιση άλλης επώδυνης διαταραχής<sup>47,51-53</sup>. Επιπλέον, ο ύπνος που επιδεινώνεται με την πάροδο του χρόνου, είναι ένας ουσιαστικός προγνωστικός παράγοντας έναρξης ΚρΓΔ<sup>50</sup>. Οι ΚρΓΔ ως τοπική διαταραχή που υφίσταται μεμονωμένα, και οι ΚρΓΔ που συνυπάρχουν με άλλες επώδυνες καταστά-



**Εικόνα 6:** Ενδοστοματική κατάσταση του ίδιου ασθενή, με έντονο βρυγμό.



**Εικόνα 7:** Η κατάσταση των νυχιών και των γύρω ιστών του ίδιου ασθενή, αποτέλεσμα της δήξης των νυχιών από παιδί.

σεις, ανταποκρίνονται διαφορετικά στη θεραπεία. Για παράδειγμα, υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις ότι οι ενδοστοματικοί νάρθηκες έχουν σημαντικά χαμηλότερη αποτελεσματικότητα, όταν υπάρχει εκτεταμένος διάχυτος πόνος<sup>52,53</sup>.

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Καταλήγοντας, όταν αντιμετωπίζουμε έναν ασθενή με ΚΡΓΔ πρέπει να θυμόμαστε ότι, μπορεί να είναι αποτέλεσμα πολλαπλών επιβαρυντικών καταστάσεων, πιθανά διαφορετικών από αυτές του προηγούμενου ασθενή με ΚΡΓΔ. Για αυτούς τους λόγους είναι πραγματικά σημαντική η λήψη ενδελεχούς ιστορικού, η κλινική αξιολόγηση και η εξατομικευμένη προσέγγιση, με βάση τις ανάγκες και τις ιδιαιτερότητες του συγκεκριμένου ασθενή.

### SUMMARY

#### **Craniomandibular Disorders or Dysfunction of the Stomatognathic System: epidemiology, risk factors and etiology**

Vasilis Ch. Psarras

*hellenic hospital dentistry - special care dentistry 15(1): 19-25, 2022*

*Craniomandibular Disorders comprise of a heterogeneous group of musculoskeletal disorders. It is not a rare condition, posing a significant burden on the general population and public health. They affect approximately 512% of the general population and the estimated annual cost is US\$4 billion. An unfortunate - relatively common- consequence of Craniomandibular Disorders is the development of chronic orofacial pain. The multiple risk factors involved in the occurrence of Craniomandibular Disorders include: macro and/or micro-trauma of the orofacial muscles and the temporomandibular joint, anatomical factors (eg skeletal and occlusal relationships), pathophysiological factors (eg connective tissue disorders, hormonal dysfunctions, peripheral and/or central sensitization of the nervous system) and psycho-social factors e.g. depression, anxiety, dysfunction of the emotional and sensory response to psychological stressors. A dysfunctional pain processing system, could also result in the comorbidity of multiple painful conditions with multiplicative effect on the consequences of pain, and possibly alter the treatment response.*

**Key words:** *Craniomandibular Disorders, risk factors, risk factors epidemiology*

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Magnusson T. Patients referred for stomatognathic treatment- a survey of 282 patients. *Swed Dent J* 1984, 8:

193-201.

2. Agerberg G, Helkimo M. Symptomatology of patients referred for mandibular dysfunction: evaluation with the aid of a questionnaire. *Cranio*. 1987, 2: 157-63.
3. Okeson JP. *Orofacial Pain: Guidelines for Assessment, Diagnosis & Management*. Quintessence, Chicago. 1996. 113-184.
4. Ψάρρας Β, Τζάκης Μ. Κρανιογναθικές Διαταραχές: από την Μηχανική στην Βιολογία. *Οδοντοστοματολογική Πρόοδος* 2006. 60. 401-410.
5. Slade GD, Fillingim RB, Sanders AE, Bair E, Greenspan JD, Ohrbach R, Dubner R, Diatchenko L, Smith SB, Knott C, et al.. Summary of findings from the OPPERA prospective cohort study of incidence of first-onset temporomandibular disorder: Implications and future directions. *J Pain*. 2013 14.116T124.
6. Svensson P, Kumar A. Assessment of risk factors for orofacial pain and recent developments in classification. Implications for management. *J Oral Rehabil*. 2016 (12): 77-989.
7. Dworkin SF, LeResche L: Temporomandibular disorder pain: Epidemiologic data. *APS Bulletin* April/May: 12, 1993.
8. de Leeuw R, Klasser GD. *Orofacial Pain: Guidelines for Assessment, Diagnosis, and Management*. 5th ed. Hanover Park, IL: Quintessence Publishing; 2013.
9. Ohrbach R. Disability assessment in temporomandibular disorders and masticatory system rehabilitation. *J Oral Rehabil* 2001; 37: 452-480.
10. Dworkin SF. Illness behavior and dysfunction: review of concepts and application to chronic pain. *Can J Physiol Pharmacol* 1991; 69: 662-671.
11. Turk DC, Rudy TE. Towards a comprehensive assessment of chronic pain patients. *Behav Res* 1987; 25: 237-249.
12. Fricton JR, Schiffman EL: Epidemiology of temporomandibular disorders, in Fricton JR, Dubner R (eds): *Advances in Pain Research and Therapy; Orofacial Pain and Temporomandibular Disorders*. New York, NY, Raven Press, 1995, 1-14.
13. Isong U, Gansky SA, Plesh O: Temporomandibular joint and muscle disorder-type pain in U.S. adults: The National Health Interview Survey. *J Orofac Pain* 2008. 22:317-322.
14. Janal MN, Raphael KG, Nayak S, Klausner J: Prevalence of myofascial temporomandibular disorder in US community women. *J Oral Rehabil* 2008. 35:801-809
15. Von Korff M, Dworkin SF, Le Resche L, Kruger A: An epidemiologic comparison of pain complaints. *Pain* 1988.32: 173-183.
16. Ohrbach R, Dworkin SF: Five-year outcomes in TMD: Relationship of changes in pain to changes in physical and psychological variables. *Pain* 1998. 74: 315-326.
17. Rammelsberg P, LeResche L, Dworkin S, Mancl L: Longitudinal outcome of temporomandibular disorders: A 5- year epidemiologic study of muscle disorders defined by research diagnostic criteria for temporomandibular disorders. *J Orofac Pain* 2003. 17: 9-20.
18. NCHS. Summary Health Statistics Tables for the U.S. Population: National Health Interview Survey, 2014 (12/2015) [Online]. CDC/ National Center for Health and Statistics. Available: <http://www.cdc.gov/nchs/nhis/SHS/tables.htm> [Oct 22, 2017].
19. Slade GD, Bair E, Greenspan JD, et al. Signs and symptoms of first-onset TMD and sociodemographic predictors of its development: the OPPERA prospective cohort study. *J Pain* 2013; 14: T20-T32.
20. Costen JB: A syndrome of ear and sinus symptoms dependent upon disturbed function of the

- temporomandibular joint. *Ann Otol* 1934; 43: 1-15.
21. Blaschke D, Blaschke T. Normal TMJ bony relationships in central occlusion. *J Dent Res*. 1981. 60- 98.
  22. Posselt U. Physiology of occlusion and rehabilitation. 2nd ed. Publ Blackwell Scientific Oxford, 1968.
  23. Ramfjord SP, Ash MM. 3rd ed. WB Saunders. Philadelphia, 1983.
  24. Pullinger AG, Seligman DA . Quantification and validation of predictive values of occlusal variables in temporomandibular disorders using a multifactorial analysis. *J Prosthet Dent*. 2000 Jan; 83(1): 66-75.
  25. Carlsson G, Δρούκας Β, Τζάκης Μ. Η αιτιολογία των Κρα- νιογναθικών Διαταραχών, με ιδιαίτερη έμφαση στο ρόλο της Σύγκλισης. *Οδοντοστοματολογική Πρόοδος* 2011. 65. 180-203.
  26. Carlsson GE, Le Resche L: Epidemiology of temporomandibular disorders, in Sessle BJ, Bryant PS, Dionne RA (eds): Temporomandibular Disorders and Related Pain Conditions. Seattle, WA, IASP Press, 1995, pp 211-226 comparison of pain complaints. *Pain* 32: 173-183, 1988.
  27. Manfredini D, Bucci MB, Montagna F, Guarda-Nardini L. Temporomandibular disorders assessment: medicolegal considerations in the evidence-based era. *J Oral Rehabil*. 2011; 38: 10119.
  28. Ambrose KR, Golightly YM. Physical exercise as non-pharmacological treatment of chronic pain: Why and when. *Best Practice & Research. Clinical Rheumatology* 2015; 29: 120-130.
  29. Plesh O, Adams SH, Gansky SA . Self-reported comorbid pains in severe headaches or migraines in a US national sample. *Headache*. 2012 Jun; 52(6): 946-56.
  30. Sanders AE, Slade GD, Bair E et al. General health status and incidence of first-onset temporomandibular disorder: the OPPERA prospective cohort study. *J Pain* 2013; 14: T51-T62.
  31. Weingarten TN, Iverson BC, Shi Y, Schroeder DR, Warner DO, Reid KI. Impact of tobacco use on the symptoms of painful temporomandibular joint disorders. *Pain* 2009; 147: 6771.
  32. Melis M, Lobo SL, Ceneviz C et al. Effect of cigarette smoking on pain intensity of TMD patients: a pilot study. *Cranio* 2010; 28: 187-192.
  33. Rodríguez-Lozano FJ, Sáez-Yuguero MR, Bermejo-Fenoll A. Prevalence of temporomandibular disorder-related findings in violinists compared with control subjects. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2010 Jan; 109(1): e15-9.
  34. Kight M, Gatchel RJ, Wesley L. Temporomandibular disorders: evidence for significant overlap with psychopathology. *Health Psychol* 1999; 18: 177-182.
  35. Fillingim RB, Ohrbach R, Greenspan JD, Knott C, Diatchenko L, Dubner R, Bair E, Baraian C, Mack N, Slade GD, Maixner W. Psychological factors associated with development of TMD: the OPPERA prospective cohort study. *J Pain*. 2013. 75-90.
  36. Slade GD, Sanders AE, Ohrbach R et al. COMT Diplotype amplifies effect of stress on risk of temporomandibular pain. *J Dent Res* 2015; 94: 118795.
  37. Allareddy V, Allareddy V, Nalliah RP. Epidemiology of facial fracture injuries. *J Oral Maxillofac Surg* 2011; 69: 2613-2618.
  38. Fernandez JE, Fredericks TK, Marley RJ. The psychophysical approach in upper extremities work. In Robertson SA (ed.) *Contemporary Ergonomics*. London: Taylor & Francis; 1995, pp. 456-461.
  39. Hauret KG, Jones BH, Bullock SH, CanhamChervak M, Canada S. Musculoskeletal injuries: description of an under-recognized injury problem among military personnel. *Am J Prev Med* 2010; 38 S61-S70.
  40. Iwasaki L, Gonzalez Y, Liu Y et al. Mechanobehavioral scores in women with and without TMJ disc displacement. *J Dent Res* 2017a; 96: 895-901.
  41. Iwasaki L, Gonzalez Y, Liu Y et al. TMJ energy densities in healthy men and women. *Osteoarthritis and Cartilage* 2017b; 25: 846-849.
  42. Wei F, Van Horn MH, Coombs MC et al. A pilot study of nocturnal temporalis muscle activity in TMD diagnostic groups of women. *J Oral Rehabil* 2017; 44: 517-525.
  43. Fillingim RB, Ohrbach R, Greenspan JD et al. Potential psychosocial risk factors for chronic TMD: descriptive data and empirically identified domains from the OPPERA case control study. *J Pain* 2011; 2: T46-T60.
  44. Slade GD, Ohrbach R, Greenspan JD, Fillingim RB, Bair E, Sanders AE, Dubner R, Diatchenko L, Meloto CB, Smith S, Maixner W Painful Temporomandibular Disorder: Decade of Discovery from OPPERA Studies. *J Dent Res*. 2016. (10): 1084-92.
  45. Greenspan JD, Slade GD, Bair E et al. Pain sensitivity risk factors for chronic TMD: descriptive data and empirically identified domains from the OPPERA case-control study. *J Pain* 2011; 12: T61-T74.
  46. Slade GD, Sanders AE, Ohrbach R et al. Pressure pain thresholds fluctuate with, but do not usefully predict, the clinical course of painful temporomandibular disorder. *Pain* 2014; 155: 2134-2143.
  47. Aggarwal VR, McBeth J, Zakrzewska JM, Lunt M, Macfarlane GJ. e epidemiology of chronic syndromes that are frequently unexplained: do they have common associated factors? *Int J Epidemiol* 2006; 35: 468-476.
  48. Ohrbach R, Fillingim RB, Mulkey F et al. Clinical findings and pain symptoms as potential risk factors for chronic TMD: descriptive data and empirically identified domains from the OPPERA case-control study. *J Pain* 2011; 12: T27-T45.
  49. Sanders AE, Maixner W, Nackley AG et al. Excess risk of temporomandibular disorder associated with cigarette smoking in young adults. *J Pain* 2012; 13: 21-31.
  50. Sanders AE, Akinkugbe AA, Bair E et al. Subjective sleep quality deteriorates before development of painful temporomandibular disorder. *J Pain* 2016; 17: 669-677.
  51. Creed FH, Davies I, Jackson J et al. Epidemiology of multiple somatic symptoms. *J Psychosom Res* 2012; 72: 311-317.
  52. Macfarlane TV, Blinkhorn AS, Davies R, Kinsey J, Worthington H. Factors associated with health care seeking behaviour for orofacial pain in the general population. *Community Dent Health* 2003; 20: 20-26.
  53. Raphael KG, Marbach JJ, Klausner J. Myofascial face pain: Clinical characteristics of those with regional vs widespread pain. *JADA* 2000; 131: 161-171.

**Διεύθυνση για επικοινωνία:**  
τηλ. 6977 28 4737  
vpsarras@dent.uoa.gr



## Στοματικές παραλειτουργικές συμπεριφορές Βρυγμός - Παραλειτουργικές έξεις

Ευγενία Σπ. Γώγου<sup>1</sup>, Βασίλης Χρ.Ψάρρας<sup>2</sup>, Μιχαήλ Γερ. Τζάκης<sup>3</sup>

Ο όρος στοματικές παραλειτουργικές συμπεριφορές, αναφέρεται σε συμπεριφορές που δεν απαιτούνται ή δε σχετίζονται με λειτουργικές απαιτήσεις, όπως είναι η μάσηση, η κατάποση, η επικοινωνία και η αναπνοή. Στις ημερήσιες παραλειτουργίες περιλαμβάνονται το σφίξιμο των δοντιών, οι εξεσημασμένες κινήσεις της κάτω γνάθου, η πίεση της γλώσσας στα δόντια ή την υπερώα, η δήξη της παρειάς ή/και των χειλέων, η εξεσημασμένη μάσηση τσίχλας και η πρόσθια ή πλάγια εξεσημασμένη στάση της κεφαλής ή/και της γνάθου. Η κυριότερη παραλειτουργία που σχετίζεται με τον ύπνο είναι ο νυχτερινός βρυγμός. Βρυγμός είναι το μη λειτουργικό σφίξιμο ή/και τρίξιμο των δοντιών κατά τη διάρκεια της ημέρας ή της νύχτας που χαρακτηρίζεται από επαναλαμβανόμενες συσπάσεις των μυών της άνω και κάτω γνάθου. Παραμένει ακόμη άγνωστο, γιατί η ρυθμική μασητική μυϊκή δραστηριότητα κατά τη διάρκεια του ύπνου, χαρακτηρίζεται από συν-ενεργοποίηση τόσο των κατασπόντων όσο και των ανασπόντων μυών της κάτω γνάθου, αντί του τυπικού εναλλασσόμενου μοτίβου μυϊκής δραστηριότητας ανάσπασης-κατάσπασης κατά τη μασητική λειτουργία. Ψυχολογικοί παράγοντες όπως το άγχος και η επιθετικότητα έχουν συζητηθεί συχνά ως παράγοντες έναρξης των στοματικών παραλειτουργικών συμπεριφορών. Σκοπός της παρούσας ανασκόπησης αποτελεί η κατανόηση της νευροφυσιολογίας των επεισοδίων του βρυγμού, η ανάλυση των αιτιολογικών παραγόντων και πιθανών ανεπιθύμητων επιδράσεων στα επιμέρους τμήματα του στοματογναθικού συστήματος, καθώς και οι επικρατέστεροι μέθοδοι θεραπευτικής αντιμετώπισης.

ελληνική νοσοκομειακή οδοντιατρική - οδοντιατρική ειδικής φροντίδας 15(1): 27-38, 2022

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ως παραλειτουργία ορίζεται οποιαδήποτε δραστηριότητα σε όργανο ή σύστημα στο σώμα που δεν σχετίζεται με μία φυσιολογική λειτουργία. Παραλειτουργία στον οδοντιατρικό χώρο ορίζεται η οποιαδήποτε «έξω-λει-

**Λέξεις κλειδιά:** Βρυγμός, παραλειτουργικές έξεις, σφίξιμο δοντιών, ρυθμική μασητική μυϊκή δραστηριότητα

<sup>1</sup>Επιστ. Συνεργάτης M.Sc., Δρ. Οδ.

<sup>2</sup>Επίκουρος Καθηγητής-Διευθυντής M.Sc., Δρ. Οδ.

<sup>3</sup>Ομότιμος Καθηγητής ΕΚΠΑ, Δρ Οδ, PhD

### Προέλευση:

Κλινικής Αντιμετώπισης Στοματοπροσωπικού Πόνου  
Οδοντιατρικό Τμήμα Σχολών Επιστημών Υγείας  
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

τουργική» δράση στο στοματογναθικό σύστημα και σύμφωνα με το ιατρικό λεξικό ιατρικών επαγγελματιών (Medical Dictionary for Health Professions), η παραλειτουργία αφορά κινήσεις της κάτω γνάθου που είναι εκτός της φυσιολογικής λειτουργίας<sup>1</sup>. Οι διάφορες αυτές στοματικές συνήθειες ή παραλειτουργικές έξεις (ΠΕ), όπως αναφέρονται συχνά, είναι μια δέσμη καταστάσεων στενά συνδεδεμένων με διαταραχές του στοματογναθικού συστήματος (ΣΣ) και παρουσιάζονται με διάφορες μορφές, όπως πχ, το τρίξιμο, ή/και το σφίξιμο των δοντιών, δάγκωμα των νυχιών, πιπίλισμα δακτύλων, μάσημα αντικειμένων, μάσημα μαστίχας, κακή θέση-στάση κεφαλής-τραχήλου.

Ο όρος έξη προέρχεται από την αρχαία ελληνική λέξη «έξις», η οποία ετυμολογικά σημαίνει «να έχεις κάτι στην κατοχή σου», αλλά και συνήθεια ή κάτι επίκτητο που αποκτάται από τη συνεχή εξάσκηση. Πρόκειται για σχετι-

κά απλές, επαναλαμβανόμενες δραστηριότητες, οι οποίες, ουσιαστικά, είναι ένα τρόπος να απασχολήσει κάποιος τον εαυτό του και μάλιστα, για το λόγο αυτό αναφέρεται ότι χρησιμοποιούνται από πολλά άτομα και ως ένας τρόπος χαλάρωσης σε καταστάσεις έντονου άγχους<sup>2</sup>. Οι επιπτώσεις από τις ΠΕ οφείλονται στη συχνή επανάληψη, μιας συγκεκριμένης λειτουργίας συνήθως για παρατεταμένο χρονικό διάστημα, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε λειτουργικές μεταβολές ενώ οι επιπτώσεις στο στοματογναθικό σύστημα εξαρτώνται άμεσα από την αντίδραση του οργανισμού η οποία είναι ατομική και ιδιαίτερη. Κοινό χαρακτηριστικό των στοματικών παραλειτουργικών έξεων είναι η μακροχρόνια, έντονη και υπερβολική χρήση των μαστηρίων και αυχενικών μυών. Η αυτοματοποίηση αυτού του είδους των εκδηλώσεων που επιμένει με την μορφή αντανακλαστικού τόξου ονομάζεται συνήθεια και αφορά μια διαρκή διάθεση (κατάσταση) που αποκτάται από τη συχνή επανάληψη μιας πράξης.

**Η ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΞΕΩΝ**

Οι έξεις, παρατηρούνται σε όλους τους ανθρώπους όταν βρίσκονται σε κατάσταση έντασης και σε πολλές περιπτώσεις έχουν σχέση με το κάπνισμα, τη δήξη των χειλέων, των παρειών και της γλώσσας, το φάγμα των νυχιών, άσκοπες κινήσεις των δακτύλων, το στριφογύρισμα των μαλλιών. Στη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχει διαφώνια σχετικά με τη φύση της αιτιολογίας της στοματικής παραλειτουργίας, δηλαδή για το αν είναι πολυπαραγοντικής ή απλής προέλευσης. Ωστόσο, προς το παρόν, υπάρχει ομοφωνία όσο αφορά την έντονη ψυχοσυναισθηματική συμμετοχή και το ρόλο των ψυχοσυναισθηματικών καταστάσεων όπως είναι η κατάθλιψη και το άγχος. Οι έντονες καταστάσεις φαίνεται να τροποποιούν την αντίληψη και την ανοχή του ατόμου απέναντι σε σωματικά συμπτώματα και σε καταστάσεις που προκαλούν στρες. Στις ΠΕ περιλαμβάνονται πολλές δραστηριότητες όπως η οποιαδήποτε κίνηση στη στοματοπροσωπική χώρα ή ακόμη και οποιαδήποτε κίνηση της κεφαλής και του λαιμού και αυτές σε πολλές περιπτώσεις επηρεάζουν την εμφάνιση Κρανιογναθικών διαταραχών (ΚρΓΔ). Οι Manfredini και συν, υποστηρίζουν ότι οι αιτίες των παραλειτουργικών συνθηθειών είναι κεντρικής προέλευσης και επηρεάζονται από το μεταχιακό σύστημα το οποίο είναι υπεύθυνο για τα συναισθήματα και την έκφρασή τους<sup>3</sup>.

Χαρακτηριστικότερες παραλειτουργικές έξεις που συμβαίνουν στη διάρκεια της ημέρας, αναφέρονται:

1. Δήξη κάτω χείλους (εικ. 1)



**Εικόνα 1:** Δήξη κάτω χείλους. Δήξη κάτω χείλους και χαρακτηριστικά εντυπώματα στην επιφάνεια του κάτω χείλους, από τις κοπτικές επιφάνειες των τομέων της άνω γνάθου.

2. Πιπίλισμα κάτω χείλους
3. Ξεφλούδισμα κάτω χείλους (εικ. 2)



**Εικόνα 2:** Ξεφλούδισμα κάτω χείλους. Ξεφλούδισμα του κάτω χείλους με το χέρι, ως μια συνήθεια της ασθενοῦς να απασχολήσει τα χέρια της σε καταστάσεις έντονου άγχους.

4. Σάλιωμα κάτω χείλους
5. Απομύζηση δακτύλου
6. Απομύζηση παρειάς
7. Δήξη γλώσσας
8. Δήξη ονύχων
9. Δήξη αντικειμένων
10. Μάσημα τσίχλας

Η παραλειτουργική συμπεριφορά σχετίζεται στενά με ορισμένους τύπους ερεθισμάτων που προέρχονται από το κεντρικό νευρικό σύστημα (ΚΝΣ). Αυτά τα ερεθίσματα προκαλούν διάφορες οργανικές αντιδράσεις, όπως αύξηση νευρομυϊκών κινητικών διεγέρσεων, οι οποίες σε κατάσταση σταθερής και αδιάλειπτης υπερκίνητικότητας, ταξινομούνται ως παραλειτουργία. Ακόμη και σε παρουσία μη φυσιολογικών καταστάσεων, ο οργανισμός διαθέτει ένα βαθμό ανοχής στον οποίο έχει περιοριστική, δομική και προσαρμοστική ικανότητα. Όταν λήξει το όριο της προσαρμοστικής ικανότητας του οργανισμού, μεταβολές ή και κατάρρευση των εμπλεκόμενων ανατομικών δομών μπορεί να οδηγήσουν σε δυσάρεστα σημεία και συμπτώματα. Αυτό ισχύει και με τον μηχανισμό που προκαλεί την παραλειτουργία<sup>4</sup>. Οι στοματικές παραλειτουργικές έξεις έχουν εμπλακεί, ως σημαντικός αιτιολογικός παράγοντας πρόκλησης και διατήρησης του πόνου αλλά και άλλων προβλημάτων σε ασθενείς που πάσχουν από κρανιογναθικές διαταραχές. Σύμφωνα με ερευνητικές μελέτες, η ελάχιστη επαφή μεταξύ των δοντιών της άνω και της κάτω γνάθου αυξάνει σημαντικά τη δραστηριότητα του μαστητήρα και του κροταφίτη μυ και οι τιμές που έχουν καταγραφεί κατά το σφίξιμο και τη μέγιστη συναρμογή των δοντιών, είναι σημαντικά μεγαλύτερες πλησιάζοντας, σε μερικές περιπτώσεις, τη μέγιστη μασητική δύναμη<sup>5</sup>. Μελέτες έχουν δείξει ότι οι οριζόντιες δυνάμεις που εκτελούνται σε παραλειτουργικές συμπεριφορές, όταν συνοδεύονται και από άλλους προδιαθεσικούς παράγοντες, μπορούν να καθορίσουν την έκταση των βλαβών που παρατηρούνται στο στοματογναθικό σύστημα, καθώς έχουν δυναμικό πολύ μεγαλύτερο από τις δυνάμεις που ασκούνται κατά τη φυσιολογική λειτουργία<sup>6</sup>. Φαίνεται ότι, αυτό που ρυθμίζει την ένταση, τη φορά και τη διάρκεια της άσκησης των δυνάμεων κατά τη φυσιολογική μασητική λειτουργία αλλά και κατά την παραλειτουργία, είναι ο ιδιοδεκτικός μηχανισμός του ΣΣ με τους υποδοχείς που βρίσκονται σε όλα τα επιμέρους τμήματα του ΣΣ και στο περιοδόντιο. Η αισθητική πληροφορία διαμορφώνει την κιναισθητική Εικόνα της κίνησης της κάτω γνάθου (ΚΓ), η οποία προωθείται στο κεντρικό νευρικό σύστημα από το

οποίο διαμορφώνεται η κατάλληλη εντολή και ακολούθως διαμορφώνεται αυτόματα η κίνηση της ΚΓ με αντανακλαστικό.

Δεν υπάρχει λειτουργική και ανατομική δομή στο ΚΝΣ που να μπορεί να αναγνωρισθεί ως συγκεκριμένος δημιουργός κινήσεων της ΚΓ. Η παραλειτουργία, γίνεται αντιληπτή, στις πιο πολλές περιπτώσεις, από την παρουσία σημείων και συμπτωμάτων που σχετίζονται με ρήξη του δομικού ορίου της προσαρμοστικής ικανότητας του στοματογναθικού συστήματος, το οποίο είναι ιδιαίτερο για κάθε άτομο<sup>7</sup>. Ωστόσο, δεν υπάρχει ομοφωνία μεταξύ των επιστημόνων για το ποιο μέρος του στοματογναθικού συστήματος επηρεάζεται, από ποιο είδος παραλειτουργίας και σε ποιο βαθμό. Η συνήθης προσέγγιση για να αντιληφθούμε πως ακριβώς χρησιμοποιεί το στοματογναθικό του σύστημα ο ασθενής, είναι είτε μέσω ερωτήσεων σε ερωτηματολόγια, είτε μέσω άμεσων ερωτήσεων όπως<sup>8</sup>:

1. Σφίγγετε τα δόντια σας κατά τη διάρκεια της ημέρας;
2. Γνώρίζεται αν σφίγγετε τα δόντια σας στον ύπνο;
3. Σας έχει πει κάποιος ότι τρίζετε ή σφίγγετε τα δόντια σας στον ύπνο;
4. Έχετε παρατηρήσει τάση ή κόπωση στους μους του

- προσώπου και τα δόντια σας κατά την πρωινή έγερση;
5. Έχετε ξυπνήσει και δεν μπορούσατε να ανοίξετε το σαγόني σας;
6. Έχετε ξυπνήσει με πονοκέφαλο, πόνο στη πλάτη και το λαιμό;
7. Έχετε παρατηρήσει αποτριβές στα δόντια σας;

### ΒΡΥΓΜΟΣ

Βρυγμός είναι η παραλειτουργική μυϊκή δραστηριότητα της ΚΓ κατά τη διάρκεια της ημέρας ή/και της νύχτας και χαρακτηρίζεται από σφίξιμο ή/και τρίξιμο των δοντιών-και ρυθμικές κινήσεις της κάτω γνάθου που μοιάζουν με τις κινήσεις κατά τη μασητική λειτουργία. Είναι μια κινητική διαταραχή που σχετίζεται με ύπνο, και ορίζεται ως στερεότυπες και περιοδικές κινήσεις που χαρακτηρίζονται από τρίξιμο των δοντιών ή σφίξιμο της γνάθου και που προκαλείται από τη ρυθμική συστολή των μασητηρίων μυών κατά τη διάρκεια του ύπνου. Ο βρυγμός είναι συχνή κατάσταση με τη συντριπτική πλειονότητα του γενικού πληθυσμού (85-90%) σε κάποια στιγμή της ζωής τους, να σφίγγουν ή να τρίζουν τα δόντια τους<sup>9</sup>. Πρόκειται για μια παραλειτουργική έξη ιδιαίτερης σημασίας για τον ασθενή και τον οδοντίατρο, εξαιτίας των πιθανών συνεπειών του (πίνακας 1).

Πίνακας 1. Κλινικά χαρακτηριστικά και πιθανές επιπτώσεις των επεισοδίων βρυγμού	
Σύμφωνα με όσα αναφέρει ο ασθενής	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πόνος ή δυσφορία στους μους της γνάθου κατά την πρωινή έγερση (86%)</li> <li>• Πονοκέφαλος στην κροταφική περιοχή</li> <li>• Ακαμψία της γνάθου και μείωση της κινητικότητας και δυσκολία μάσησης πρωινού γεύματος (40%)</li> <li>• Τοπικός μυϊκός πόνος</li> <li>• Έξαρση των παραπάνω συμπτωμάτων σε καταστάσεις συναισθηματικής φόρτισης</li> <li>• Υπερευαισθησία δοντιών σε κρύο/θερμό ερέθισμα</li> <li>• Αίσθηση ξηροστομίας</li> <li>• Πληγές στα χείλη, τη γλώσσα, τις παρειές</li> <li>• Πονόδοντος</li> <li>• Πονόλαιμος (69%)</li> <li>• Αυχεναλγία (69%)</li> <li>• Διάχυτος μυϊκός πόνος</li> </ul>
Σύμφωνα με όσα παρατηρεί ο οδοντίατρος	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έξαρση περιοδοντικών παθήσεων, καταστροφή του περιοδοντίου</li> <li>• Υπερευαισθησία δοντιών</li> <li>• Υπερκινητικότητα δοντιών</li> <li>• Αποτριβή δοντιών</li> <li>• Βρυγμοφασέτες</li> <li>• Κατάγματα δοντιών</li> <li>• Θραύση αποκαταστάσεων</li> <li>• Αποτυχία εμφυτευμάτων</li> <li>• Κακή εμφάνιση των προσθίων δοντιών</li> <li>• Πολφίτιδα</li> <li>• Νέκρωση πολφού</li> <li>• Εντυπώματα δοντιών στη γλώσσα και την παρειά</li> <li>• Δήξη γλώσσας, παρειάς ή χείλους</li> <li>• Δυσφορία ή πόνος μασητηρίων μυών</li> <li>• Πόνος ή εκφύλιση των κροταφογναθικών διαρθρώσεων</li> <li>• Μετατόπιση διαρθρίου δίσκου</li> <li>• Πονοκέφαλος σχετιζόμενος με κροταφογναθικές διαταραχές</li> <li>• Πόνος κατά την ψηλάφηση των μυών και επώδυνη κροταφογναθική άρθρωση</li> <li>• Περιορισμός της κίνησης της κάτω γνάθου</li> <li>• Υπερτροφία μασητηρίων μυών (χαρακτηριστικό τετράγωνο πιγούνη)</li> <li>• Μείωση της κάθετης διάστασης του προσώπου</li> <li>• Ξηροστομία</li> <li>• Ουλίτιδα</li> <li>• Απελευθέρωση υδραργύρου από τις εμφράξεις αμαλγάματος</li> <li>• Άγχος σχετικά με την φθορά των δοντιών</li> </ul>
Άλλα συμπτώματα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προσωπικότητα επιρρεπής στο άγχος</li> <li>• Μείωση της λίμπινο (31-50%)</li> <li>• Συστηματική αρτηριακή υπέρταση</li> <li>• Κακή ποιότητα ύπνου</li> </ul>

Σύμφωνα με την Αμερικανική Ακαδημία Στοματοπροσωπικού Πόνου, ο βρυγμός ορίζεται ως ημερησία ή νυχτερινή παραλειποσυμφορική δραστηριότητα που περιλαμβάνει το σφίξιμο, τρίξιμο, ή και τρίψιμο των δοντιών<sup>10</sup>. Η Αμερικανική Ακαδημία Διαταραχών Ύπνου ορίζει τον βρυγμό ως το τρίξιμο ή σφίξιμο των δοντιών κατά τη διάρκεια του ύπνου που συνοδεύεται με ένα από τα ακόλουθα: φθορά δοντιών, ήχοι ή δυσφορία των μασσητηρίων μυών σε απουσία ιατρικής διαταραχής<sup>11</sup>. Το γλωσσάριο προσθετικών όρων ορίζει το βρυγμό, ως το παραλειποσυμφορικό τρίξιμο των δοντιών ή μια στοματική συνήθεια που αποτελείται από ακούσιο ρυθμικό ή σπασμωδικό, μη λειτουργικό τρίξιμο, τρίξιμο ή σφίξιμο των δοντιών σε μια κίνηση της κάτω γνάθου, διαφορετική από τις κινήσεις κατά τη μάσηση, που μπορεί να οδηγήσει σε συκλεισιακό τραύμα<sup>12</sup>.

Ο βρυγμός μπορεί να προκαλέσει σοβαρή φθορά, τριβή και αποκοπή των οδοντικών ιστών (π.χ. σύνδρομο ραγισμένου δοντιού (cracked tooth syndrome)), οδοντικό πόνο, υπερφόρτιση οδοντικών εμφυτευμάτων και αυξημένα περιοδοντικά προβλήματα. Επίσης, ο πόνος και η δυσλειτουργία του στοματογναθικού συστήματος που περιλαμβάνονται συλλογικά με τον όρο κρανιογναθικές ή κροταφογναθικές διαταραχές, έχουν σχετιστεί με την εμφάνιση του βρυγμού, όμως τα στοιχεία παραμένουν αμφιλεγόμενα<sup>13</sup>. Σε αντίθεση με τους μυς των άκρων, όπου η έκκεντρη μυϊκή σύσπαση οδηγεί σε μυϊκό πόνο, στους μυς της κάτω γνάθου, η έντονη άσκηση σύμφωνα με τους Svensson και συν., δεν οδήγησε στην εμφάνιση ενός φαύλου κύκλου πόνου<sup>14</sup>. Επιπλέον, οι περισσότεροι άνθρωποι που κάνουν επεισόδια βρυγμού δεν αναφέρουν πόνο και όσοι κάνουν έντονα επεισόδια στη διάρκεια της νύχτας, παραπονούνται ιδιαίτερα για συμπτώματα πόνου κατά την πρωινή έγερση. Στη διάρκεια των επεισοδίων βρυγμού παρατηρείται παρατεταμένη μυϊκή σύσπαση με αποτέλεσμα μείωση της οξυγόνωσης στους μυϊκούς ιστούς καθώς υπάρχει μειωμένη ροή αίματος. Ως αποτέλεσμα, τα επίπεδα του διοξειδίου του άνθρακα και των κυτταρικών αποβλήτων αυξάνονται εντός του μυϊκού ιστού δημιουργώντας τα συμπτώματα της κόπωσης και του μυϊκού πόνου<sup>15</sup>.

### Επιδημιολογία και διάγνωση

Ο βρυγμός αναφέρεται σε ποσοστό 8% έως 31% στο γενικό πληθυσμό<sup>16</sup> και στην παιδική ηλικία συναντάται μεταξύ 3% έως 40%<sup>17</sup>. Σύμφωνα με ερευνητικές μελέτες, σε ποσοστό 80%-85% των περιπτώσεων, τα επεισόδια του νυχτερινού βρυγμού επιμένουν από την παιδική ηλικία έως την ενήλικη ζωή<sup>18</sup>. Σε τηλεφωνικές συνεντεύξεις ατόμων που ζουν στη Γερμανία και το Ηνωμένο Βασίλειο, εμφάνιση επεισοδίων βρυγμού δυο φορές την εβδομάδα ανέφερε ποσοστό 8%-20% των ερωτηθέντων, με υψηλότερη συχνότητα εμφάνισης στις ηλικίες μεταξύ 19-44 ετών<sup>19</sup>. Η συχνότητα των επεισοδίων μειώνεται στα άτομα ηλικίας μεγαλύτερης των πενήντα ετών καθώς μόνο 3% μεταξύ των ατόμων ηλικίας άνω των 60, αναφέρουν επεισόδια νυχτερινού βρυγμού<sup>20</sup>. Το σφίξιμο (και όχι το τρίξιμο) των δοντιών αναφέρεται συχνότερα στις γυναίκες (22%) παρά στους άνδρες. Στους ασθενείς με κροταφογναθικές διαταραχές, η αναφερόμενη συχνότητα είναι 26% έως 66%<sup>21</sup>.

Η διάγνωση των επεισοδίων του βρυγμού δεν είναι εύκολη. Η αυτοαναφορά από τον ασθενή ή από τη σύζυγό του είναι αναξιόπιστη ενώ η ενδοστοματική μελέτη της

οδοντοφυΐας ή εκμαγείων μελέτης, δεν μπορούν να εντοπίσουν χρονικά πότε συνέβη η φθορά των δοντιών, ούτε μπορούν να κάνουν διαχωρισμό μεταξύ της φθοράς λόγω υπερβολικής αποτριβής ή φυσιολογικής γήρανσης<sup>22</sup>. Η χρήση της ηλεκτρομυογραφίας ως εξέταση διάγνωσης του βρυγμού είναι περιορισμένη διότι δεν επιτρέπει διάκριση ανάμεσα στο σφίξιμο και το τρίξιμο των δοντιών και δεν μπορεί να αποκλείσει άλλες δραστηριότητες όπως χτύπημα των δοντιών, κατάποση, μυόκλωνο, νευρολογικά τικ, εκτός αν συνδυάζονται με εγγραφή βίντεο και ήχου σε εργαστήριο μελέτης διαταραχών ύπνου. Με τη χρήση της πολυυπνογραφίας, ρυθμική μασητική μυϊκή δραστηριότητα (PMMA) (rhythmic masticatory muscle activities -RMMAs) παρατηρήθηκε σε ποσοστό 56% του γενικού πληθυσμού του εργαστηρίου μελέτης διαταραχών ύπνου<sup>23</sup>, υποστηρίζοντας την υπόθεση ότι ο βρυγμός, μπορεί να αντιπροσωπεύει μια φυσιολογική στοματοπροσωπική κινητική συμπεριφορά, όπου ορισμένοι παράγοντες αύξησαν τη δραστηριότητα και την ώθησαν σε παθολογικού εύρους μυϊκή δραστηριότητα της κάτω γνάθου.

Με βάση εργαστηριακές παρατηρήσεις, προτάθηκαν τα παρακάτω πολυυπνογραφικά κριτήρια για τη διάγνωση του νυχτερινού βρυγμού:

- 1) τουλάχιστον δυο επεισόδια βρυγμού με ήχους τριξίματος και
- 2) περισσότερα από τέσσερα επεισόδια βρυγμού/ώρα ύπνου, ή/και περισσότερες από 25 εκρήξεις βρυγμού/ώρα ύπνου, ή/και περισσότερες από έξι ριπές από ρυθμικές μασητικές μυϊκές δραστηριότητες (PMMA)/επεισόδιο.

Χρησιμοποιώντας αυτά τα κριτήρια, οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι η κλινικά τεκμηριωμένη παρουσία ή απουσία επεισοδίων βρυγμού, μπορεί να προβλεφθεί σωστά σε ποσοστό 83% των βρυγμομανών και σε ποσοστό 81% των ασυμπτωματικών ατόμων ελέγχου<sup>24</sup>.

### Ταξινόμηση

Ο βρυγμός μπορεί να ταξινομηθεί σύμφωνα με διάφορα κριτήρια<sup>9</sup>:

A) Πότε συμβαίνει στη διάρκεια του 24-ώρου:

- 1) Ημερήσιος βρυγμός (εμφανίζεται κατά την εγρήγορση)
- 2) Νυχτερινός βρυγμός (κατά τη διάρκεια του ύπνου)
- 3) Συνδυασμός ημερήσιου και νυχτερινού βρυγμού

B) Αιτιολογία:

1) **Πρωτογενής ή ιδιοπαθής βρυγμός** (όταν δεν υπάρχει σαφής ιατρική αιτία)

2) **Δευτερογενής ή ιατρογενής βρυγμός** (όταν είναι συννοσηρότητα ή όταν προκαλείται από άλλες διαταραχές):

a) *Σχετίζεται με φάρμακα ή άλλες ουσίες*

- Αντικαταθλιπτικά- Εκλεκτικοί αναστολείς επαναρόσληψης σεροτονίνης (φλουοξετίνη, παροξετίνη, σιταλοπράμη)
- Αναστολείς διαύλων ασβεστίου
- Αντιψυχωσικά φάρμακα (ανταγωνιστές νευροδιαβίβασης γαμπαμίνης)
- Αμφεταμίνες, έκσταση
- Καφεΐνη
- Κοκαΐνη
- Καπνός

b) *Σχετίζεται με διαταραχές ύπνου*

- Σύνδρομο ανήσυχων ποδιών



- Νυχτερινός μυόκλωνος (περιοδική κίνηση των άκρων)
- Διαταραχή συμπεριφοράς ύπνου REM
- Σύνδρομο αποφρακτικής άπνοιας-υπόπνοιας ύπνου
- c) *Σχετίζεται με νευρολογικές διαταραχές*
- Νόσος του Huntington
- Σπασμός ημιπροσώπου
- Νόσος Πάρκινσον
- Στοματογναθική δυστονία
- Επιληψία
- Άνοια - Διαταραχές μνήμης
- Ατροφία πολλαπλού συστήματος
- Έλαιο-πόντο-παρεγκεφαλιδική ατροφία
- Σύνδρομο Gilles de la Tourette
- Παρεγκεφαλιδικό αγγειακό ατύχημα
- Μυοπεριτονιακός πόνος
- Νοητική υστέρηση
- Διαταραχή ελλειμματικής προσοχής υπερκινητικότητας
- Σύνδρομο Rett
- Κωματώδη κατάσταση
- Μετα-ανοξική εγκεφαλοπάθεια
- d) *Σχετίζεται με ψυχιατρικές διαταραχές*
- Σχιζοφρένεια
- Συναισθηματικές Διαταραχές
- Νευρική Βουλμία - Νευρική ανορεξία
- e) *Άλλες ασθένειες*
- Ξηροστομία
- Γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση
- Ινομυαλγία
- Σύνδρομο Sjögren

Γ) **Τύπος κινητικής δραστηριότητας:**

- a) Τονική (όταν η μυϊκή σύσπαση διατηρείται για περισσότερο από δυο δευτερόλεπτα).
- b) Φασική (όταν υπάρχουν σύντομες, επαναλαμβανόμενες συσπάσεις των μασητηρίων μυών, με τρεις ή περισσότερες διαδοχικές εκρήξεις ηλεκτρομυογραφικής δραστηριότητας διάρκειας 0.25-2 δευτερόλεπτα).
- c) Συνδυασμός (εναλλασσόμενη εμφάνιση τονικών και φασικών επεισοδίων).

Περίπου το 90% των επεισοδίων νυχτερινού βρυγμού είναι φασικά ή συνδυαστικά. Στον ημερήσιο βρυγμό, τα επεισόδια είναι κυρίως τονικά.

Δ) **Τρέχουσα ή παρελθοντική εμφάνιση των επεισοδίων**

- a) Παρελθών βρυγμός
- b) Παρών βρυγμός

Συχνά είναι δύσκολο να διαχωριστούν.

**Αιτιολογία**

Πολλές θεωρίες έχουν διατυπωθεί για τα αίτια του βρυγμού. Οι περισσότερες, υποστηρίζουν μια πολυπαράγοντική αιτιολογία όπου εμπλέκονται παράγοντες που μπορούν να ταξινομηθούν σε α) τοπικούς (ανατομικοί, οδοντική σύγκλιση), β) κεντρικούς (ΚΝΣ) και γ) ψυχολογικούς παράγοντες. Αρχικά, η αιτιολογία του βρυγμού αποδόθηκε σε μορφολογικούς παράγοντες συμπεριλαμβανομένης της κακής σύγκλισης και των συγκλεισιακών παρεμβολών και πρόωρων επαφών<sup>25</sup>. Οι ερευνητές, ωστόσο, βρήκαν παρόμοια συχνότητα εμφάνισης των επεισοδίων βρυγμού σε άτομα με ή χωρίς συγκλεισιακές παρεμβολές και επίσης διαπιστώθηκε ότι τα επεισόδια δεν μειώθηκαν μετά από τη διευθέτηση των

συγκλεισιακών προβλημάτων<sup>26,27</sup>.

Οι ερευνητές υποστηρίζουν τρεις σημαντικές παρατηρήσεις που αμφισβητούν το ρόλο της οδοντικής σύγκλεισης στην εμφάνιση των επεισοδίων του νυχτερινού βρυγμού. Αυτές είναι:

- 1) Άτομα νωδά, παρουσιάζουν επίσης επεισόδια ρυθμικής μασητικής μυϊκής δραστηριότητας, υποδεικνύοντας ότι η επαφή μεταξύ των δοντιών, δεν αποτελεί αιτιολογικό παράγοντα που προκαλεί στοματική δραστηριότητα στη διάρκεια του ύπνου.
- 2) Το πρώτο επεισόδιο που εμφανίζεται στην ακολουθία του νυχτερινού βρυγμού, είναι η ενεργοποίηση του αυτόνομου νευρικού συστήματος, ακολουθούμενο από αφύπνιση, αύξηση της καρδιακής συχνότητας και τελικά, συνενεργοποίηση των μασητηρίων μυών και επαφή των οδοντικών επιφανειών. Επομένως, δεν απαιτείται οδοντική επαφή, ως πρώτο συμβάν που οδηγεί σε αφύπνιση<sup>28</sup>.
- 3) Σε κλινική μελέτη των Lazic και συν., δεν βρέθηκε σημαντική συσχέτιση μεταξύ της συγκλεισιακής δυαρμονίας ατόμων με νυχτερινό βρυγμό και του βαθμού της ηλεκτρομυογραφικής δραστηριότητας των μασητηρίων μυών ατόμων με μέτριο και σοβαρό νυχτερινό βρυγμό. Αυτά τα ευρήματα δείχνουν ότι, περιφερικοί παράγοντες όπως η οδοντική σύγκλιση, πιθανότατα δεν παίζουν καθοριστικό ρόλο στη γένεση και στην ένταση των επεισοδίων του νυχτερινού βρυγμού<sup>29</sup>.

Επιπροσθέτως, δεν παρατηρήθηκε σημαντική συσχέτιση μεταξύ ανατομικών-δομικών παραγόντων του στοματογναθικού συστήματος και επεισοδίων νυχτερινού βρυγμού. Η συσχέτιση μεταξύ κλινικά διεγνωσμένου βρυγμού, ασύμμετρου ύψους κονδύλου και πλάτους κρανίου από τους Lobbezoo και συν., δεν κατέδειξε σημαντικές διαφορές όσον αφορά συγκλεισιακές και ανατομικές μεταβλητές μεταξύ βρυγμομανών και μη, οι οποίοι είχαν υποβληθεί σε πολυυπνογραφική μελέτη για τη διάγνωση των επεισοδίων του νυχτερινού βρυγμού. Στη διεθνή βιβλιογραφία αναφέρεται ότι ο βρυγμός ρυθμίζεται κεντρικά και όχι περιφερικά<sup>30</sup>. Οι παράγοντες κεντρικής αιτιολογίας κατηγοριοποιούνται σε α) παθοφυσιολογικούς και β) ψυχοκοινωνικούς (πίνακας 2)<sup>31</sup>. Πι-

Περιφερικοί παράγοντες	Κεντρικοί παράγοντες	
	Παθοφυσιολογικοί	Ψυχοκοινωνικοί
Μορφολογία προσώπου	Διαταραχές ύπνου-μικροαφυπνήσεις	Άγχος
Άσυμμετρία κονδύλου	Μεταβολές στη χημεία του εγκεφάλου	Ανησυχία
Σχήμα οδοντικού τόξου	Χρήση ορισμένων φαρμάκων και ναρκωτικών	Φόβος
Κακή σύγκλιση	Κατανάλωση αλκοόλ και καφεΐνης	Εκνευρισμός
Διαφορά μεταξύ κεντρικής σχέσης – μέγιστης σύγγνωσης	Κάπνισμα	Φτωχή κοινωνική υποστήριξη
Πρόωρες επαφές	Αλλεργίες	Προσωπικότητα
Συγκλεισιακές παρεμβολές	Διατροφικές διαταραχές (έλλειψη ασβεστίου, μαγνησίου)	
	Άλλες ιατρικές καταστάσεις	

στεύεται ότι υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ της ανάπτυξης του νυχτερινού βρυγμού και α) μεταβολών στον κεντρικό μασητικό κινητικό έλεγχο που συνοδεύεται από αυξημένη δραστηριότητα του αυτόνομου νευρικού συστήματος κατά τη διάρκεια του ύπνου, β) ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με το κεντρικό νευρικό σύστημα, και γ) μεταβολές στους αμινεργικούς παράγοντες νευροδιαβίβασης που σχετίζονται με την ομοιόσταση του σάλιου και τον γαστρικό έλεγχο.

Η ρυθμική δραστηριότητα των μασητηρίων μυών στη διάρκεια του ύπνου αποτελεί μια φυσιολογική και αυτόματη δραστηριότητα του μασητήριου συστήματος, και περιλαμβάνει ένα χαρακτηριστικό μοτίβο συνενεργοποίησης ανοίγματος-κλεισίματος της γνάθου που ακολουθείται από σιελόρροια και κατάποση. Η κινητική δραστηριότητα της κάτω γνάθου στη διάρκεια των επεισοδίων του νυχτερινού βρυγμού, συνοδεύεται από φυσιολογικές μεταβολές όπως ενεργοποίηση του εγκεφάλου και αυξημένο καρδιακό ρυθμό, που επιβεβαιώνουν την κεντρική προέλευσή τους<sup>32</sup>. Αλλαγές στο αυτόνομο νευρικό σύστημα εμφανίζονται κατά τη διάρκεια του ύπνου στα άτομα με επεισόδια νυχτερινού βρυγμού. Μελέτη φασματικής ανάλυσης της καρδιακής συχνότητας σε ασθενείς με νυχτερινό βρυγμό έδειξε αύξηση του συμπαθητικού τόνου, περίπου τρία λεπτά πριν από την εμφάνιση του επεισοδίου βρυγμού. Η αύξηση του τόνου του συμπαθητικού νευρικού συστήματος οδηγεί σε αφύπνιση, η οποία ακολουθεί τη συχνότητα της ρυθμικής δραστηριότητας των μασητηρίων μυών. Ανισορροπία στο αυτόνομο νευρικό σύστημα, μπορεί να οδηγήσει σε επαναλαμβανόμενες αφυπνίσεις, καθώς και σε επεισόδια ρυθμικής δραστηριότητας των μασητηρίων μυών με επαφή δοντιών. Οι εκρήξεις των επεισοδίων PMMD έχουν μικρή διάρκεια και καταγράφονται αποκλειστικά στη διάρκεια του ύπνου στα φυσιολογικά άτομα και στα άτομα που κάνουν επεισόδια νυχτερινού βρυγμού. Σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε στο πανεπιστήμιο του Μόντρεαλ στον Καναδά, ποσοστό 58% των φυσιολογικών ατόμων που μελετήθηκαν παρουσίαζαν επεισόδια ρυθμικής δραστηριότητας των μασητηρίων μυών χωρίς οδοντική επαφή ή/και τρίξιμο των δοντιών. Τα επεισόδια PMMD μπορούν να θεωρηθούν ως μια φυσιολογική στοματοπροσωπική κινητική εκδήλωση. Ωστόσο, οι πάσχοντες από νυχτερινό βρυγμό, εμφανίζουν ποσοτικές και ποιοτικές διαφορές όσον αφορά τις εκρήξεις της ρυθμικής δραστηριότητας των μασητηρίων μυών. Η συχνότητα των επεισοδίων PMMD σε ασθενείς με πρωτοπαθή νυχτερινό βρυγμό, βρέθηκε τρεις έως οκτώ φορές μεγαλύτερη σε σύγκριση με υγιείς εθελοντές<sup>33</sup>.

Τα επεισόδια ρυθμικής δραστηριότητας των μασητηρίων μυών με ή χωρίς τρίξιμο των δοντιών, διεγείρουν την έκκριση σιέλου και τη λίπανση του ανώτερου πεπτικού συστήματος. Ιατρικές, ψυχιατρικές διαταραχές ή φάρμακα που προκαλούν μείωση της έκκρισης σιέλου μπορούν να προκαλέσουν μια αντισταθμιστική αύξηση των επεισοδίων PMMD, τα οποία μπορούν να καταλήξουν με τρίξιμο των δοντιών. Η αιτιολογική υπόθεση που συσχετίζει τη γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση με τη μειωμένη έκκριση σιέλου βασίζεται στο γεγονός ότι, η παρουσία οξέως στον οισοφάγο διεγείρει την έκκριση σιέλου προκειμένου να εξουδετερωθεί το οξύ που υπάρχει εκεί. Η παρουσία σάλιου στη στοματική κοιλότητα, προκαλεί κατάποση και επεισόδια ρυθμικής δραστηριότητας των μασητηρίων μυών που με τη σειρά τους

διεγείρουν την σιελόρροια. Σύμφωνα με ορισμένους ερευνητές, η παρουσία γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης αποτελεί παράγοντα κινδύνου εμφάνισης επεισοδίων νυχτερινού βρυγμού<sup>34</sup>.

Η σχέση μεταξύ των επεισοδίων νυχτερινού βρυγμού και των ψυχοκοινωνικών παραγόντων όπως είναι το συναισθηματικό στρες υποστηρίχθηκε από κλινικές μελέτες στις οποίες βρέθηκαν αυξημένα επίπεδα κατεχολαμινών (αδρεναλίνη, νορεπινεφρίνη) στα ούρα ασθενών με επεισόδια νυχτερινού βρυγμού<sup>35</sup>. Τα άτομα αυτά βρέθηκε ότι ήταν πιο ανταγωνιστικά και ένιωθαν περισσότερο ανήσυχα σε σύγκριση με τα φυσιολογικά άτομα. Επίσης, εμφάνιζαν σημαντικές διαφορές στα επίπεδα άγχους, την κατάθλιψη, την εχθρότητα, το φοβικό άγχος και τον παρανοϊκό ιδεασμό σε σύγκριση με τους μη βρυγγομανείς<sup>36</sup>. Παράγοντες συμπεριφοράς όπως το άγχος, ή ένταση, τα αρνητικά συναισθήματα και η απογοήτευση μπορούν να προκαλέσουν αύξηση της δραστηριότητας του άξονα των επινεφριδίων του υποθαλάμου υπόφυσης, αύξηση της απελευθέρωσης φλοιοεπινεφριδιοτρόπου ορμόνης (ACTH), κορτιζόλης από τους επινεφριδικούς αδένες τόσο κατά τη διάρκεια του ύπνου όσο και κατά την εγρήγορση. Η απελευθέρωση αδρεναλίνης από τα επινεφρίδια, διευκολύνει την αύξηση του νευρομυϊκού τόνου, μειώνει το ρυθμό έκκρισης σιέλου και αυξάνει την δραστηριότητα του συμπαθητικού νευρικού συστήματος, με επεισόδια PMMD και τρίξιμο των δοντιών κατά τον ύπνο.

Νευροχημικές ουσίες όπως η αδρεναλίνη, νοραδρεναλίνη, ντοπαμίνη, σεροτονίνη και το γάμμα-αμινοβουτυρικό οξύ, φαίνεται να εμπλέκονται στη γένεση του νυχτερινού βρυγμού. Χαμηλή δόση λεβοντόπα (L-dopa), ή βρωμοκρυπτίνη(αντιπαρκινσονικά φάρμακα) μείωσαν τα επεισόδια βρυγμού ενώ επιδείνωσαν των επεισοδίων συσχετίστηκε με μακροχρόνια χρήση ανταγωνιστών ντοπαμίνης και αντικαταθλιπτικά φάρμακα όπως εκλεκτικοί αναστολείς επαναπρόσληψης σεροτονίνης (SSRI)<sup>37</sup>. Αντικαταθλιπτική αγωγή με SSRI, μπορεί να προκαλέσει εξωπυραμιδικά συμπτώματα όπως ήπιο τρόμο άνω άκρων, δυστονία, παρκινσονισμό, δυσκινησία και τρίξιμο των δοντιών. Αύξηση της σεροτονινεργικής μετάδοσης από τη χρήση SSRI, προκαλεί ντοπαμινεργική μείωση στο μεσοφλοιό προκαλώντας στοματογναθικό αυτοματισμό και τρίξιμο δοντιών. Σύμφωνα με ερευνητές, οι εκλεκτικοί αναστολείς επαναπρόσληψης της σεροτονίνης αντενδείκνυνται για τη θεραπεία των συμπτωμάτων άγχους και κατάθλιψης σε άτομα με επεισόδια νυχτερινού βρυγμού<sup>38</sup>.

Οι γενετικοί παράγοντες ευθύνονται για το ήμισυ της φαινοτυπικής διακύμανσης του νυχτερινού βρυγμού και έχει παρατηρηθεί σε ποσοστό έως και 50% των μελών της οικογένειας βρυγγομανών<sup>39</sup>. Γενετικοί παράγοντες παίζουν σημαντικό ρόλο στη συχνότητα εμφάνισης των επεισοδίων βρυγμού και φαίνεται ότι υπάρχουν σημαντικές γενετικές επιδράσεις στο βρυγμό τόσο κατά την παιδική ηλικία όσο και στην ενήλικη ζωή, οι οποίες φαίνεται να συσχετίζονται σε μεγάλο βαθμό. Οι ακριβείς γενετικοί μηχανισμοί και ο τρόπος μετάδοσης είναι ακόμη άγνωστος. Οι γυναίκες σε σύγκριση με τους άνδρες ανέφεραν βρυγμό στην παιδική ηλικία σε ποσοστό 5.2% έναντι 4.1% και μερικές φορές 17.4% έναντι 17.3%. Ο βρυγμός στην παιδική και την ενήλικη ζωή συσχετίζεται σε μεγάλο βαθμό. Ποσοστό 49% για τους άνδρες και 64% για τις γυναίκες με επεισόδια νυχτερινού βρυγμού

στην ενήλικη ζωή, αποδίδεται σε γενετικές επιδράσεις και στο βρυγμό της παιδικής ηλικίας<sup>40</sup>.

Ο ρόλος της αναπνοής στο νυχτερινό βρυγμό δεν είναι ακόμη πλήρως κατανοητός. Επί του παρόντος, δεν υπάρχουν στοιχεία που να υποστηρίζουν τη συσχέτιση ή την αιτιολογία μεταξύ του νυχτερινού βρυγμού και της αποφρακτικής άπνοιας στον ύπνο. Υποστηρίζεται ότι η ενεργοποίηση του μασητήρα χρησιμεύει στη σταθεροποίηση της κάτω γνάθου και επιτρέπει στο γενειογλωσσικό μυ να λειτουργεί πιο αποτελεσματικά στη διάταση των φαρυγγικών τοιχωμάτων των ανώτερων αεραγωγών. Ερευνητές υποστηρίζουν, μια χρονική σύνδεση μεταξύ των επεισοδίων του νυχτερινού βρυγμού και των επεισοδίων της άπνοιας στον ύπνο και φαίνεται ότι τα επεισόδια άπνοιας/βρυγμού, συνυπάρχουν. Κοινό σημείο των διαταραχών της αναπνοής στον ύπνο είναι η αφύπνιση στο τέλος του επεισοδίου της άπνοιας. Ομοίως, το επεισόδιο του βρυγμού εμφανίζεται μέσα σε μικρο-αφύπνιση που συμβαίνει κατά τη διάρκεια μιας απότομης μεταβολής της ηλεκτροεγκεφαλογραφικής δραστηριότητας και συνοδεύεται από αυξημένο καρδιακό ρυθμό και μυϊκό τόνο. Ωστόσο, απαιτούνται περισσότερες κλινικές μελέτες για να αποδειχθεί εάν οι δύο οντότητες σχετίζονται με κοινούς αιτιολογικούς παράγοντες ή αφορούν ένα γεγονός όπου η μια κατάσταση πυροδοτεί την εμφάνιση της άλλης. Προς το παρόν, δεν υπάρχουν επαρκή ερευνητικά δεδομένα που να υποστηρίζουν την αιτιολογική συσχέτιση των επεισοδίων της άπνοιας και των επεισοδίων του βρυγμού στον ύπνο. Ίσως, η εμφάνιση των επεισοδίων του βρυγμού να αποτελούν, ένα προστατευτικό μηχανισμό ενάντια στην απόφραξη του αναπνευστικού αεραγωγού κατά τη διάρκεια του ύπνου<sup>41</sup>. Ο νυχτερινός βρυγμός, μπορεί να αποτελεί μια ακραία εκδήλωση φυσιολογικής κινητικής συμπεριφοράς κατά τη διάρκεια του ύπνου, κατά την οποία ορισμένοι παράγοντες, αυξάνουν τη συχνότητα εμφάνισής της, έως ότου μεταπέσει σε παθολογικού εύρους δραστηριότητα των μασητηρίων μυών<sup>42</sup>.

### Οι επιπτώσεις του βρυγμού στα επιμέρους τμήματα του στοματογναθικού συστήματος

Η ανασκόπηση της τρέχουσας βιβλιογραφίας υποδηλώνει ότι ο βρυγμός σχετίζεται με αυξημένες μηχανικές ή/και τεχνικές επιπλοκές των προσθετικών αποκαταστάσεων, που υποστηρίζονται από δόντια και εμφυτεύματα<sup>43</sup>. Είναι ωστόσο, ένας πιθανός παράγοντας κινδύνου για την



**Εικόνα 3:** Επιπτώσεις του βρυγμού στα δόντια. Οι επιπτώσεις του βρυγμού στα δόντια είναι πολύ σημαντικές και συχνά παρουσιάζονται παραμελημένα περιστατικά με πλήρη αποδιοργάνωση της οδοντικής σύγκλισης. (από το αρχείο του κ. Μ. Τζάκη).

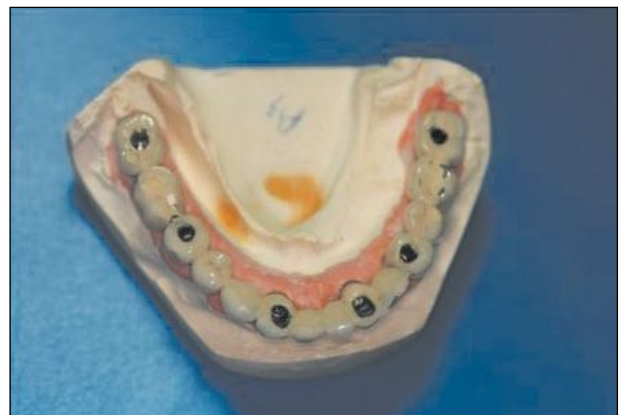
εμφάνιση βιολογικών επιπλοκών των οδοντικών εμφυτευμάτων και θα πρέπει να καταβάλλονται προσπάθειες για τη μείωση της μασητικής φόρτισης σε όλα προσθετικά εξαρτήματά τους, ειδικά κατά τη διάρκεια του ύπνου<sup>44</sup>.

Ως επιπτώσεις των επεισοδίων βρυγμού, αναφέρονται: Στα δόντια:

- Βρυγμοφασέτες ή φασέτες βρυγμού. Ο βαθμός αποτριβής των μασητικών και κοπτικών επιφανειών των δοντιών έχει χρησιμοποιηθεί για τον καθορισμό της σοβαρότητας του βρυγμού, αναλογα με το αν η αποτριβή περιορίζεται στην αδαμαντίνη, αν φτάνει στα όρια αδαμαντίνης-οδοντίνης ή αν βρίσκεται την οδοντίνη (εικ. 3).
- Ήχος από το τρίξιμο των δοντιών, με συνέπεια την επιβάρυνση του ύπνου του ίδιου και/ή συγγενών.
- Απώλεια οδοντικής ουσίας και κατάγματα σε φύματα, εμφράξεις, γέφυρες ή σε ρίζες δοντιών.
- Πόνος στα δόντια και πολφίτιδα.
- Κατάγματα προσθετικών αποκαταστάσεων (εικ 4, 5).



**Εικόνα 4:** Επιπτώσεις του βρυγμού σε προσθετικές αποκαταστάσεις. Η εικόνα είναι αντιπροσωπευτική των καταστροφών που προκαλεί ο βρυγμός σε αποκαταστάσεις μεταλλοκεραμικές. (από το αρχείο του κ. Μ. Τζάκη).



**Εικόνα 5:** Επιπτώσεις του βρυγμού σε αποκαταστάσεις με εμφυτεύματα. Οι επιπτώσεις του βρυγμού μπορούν να δημιουργήσουν κατάγματα του σώματος της πορσελάνης, ή/και των εξαρτημάτων της αποκατάστασης. Αναφέρονται κατάγματα και στο ίδιο το εμφύτευμα. Η λύση που προσφέρεται σε τέτοιες περιπτώσεις είναι απλή. Αρκεί να κατασκευαστεί μια απλή ενδοστοματική συσκευή του τύπου του επίπεδου νάρθηκα σταθεροποίησης από διαφανή εν θερμώ πολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη, για χρήση κατά τη διάρκεια του ύπνου. Σημειώνεται ότι απαγορεύεται η χρήση μαλακών συσκευών οι οποίες α-ντενδείκνυνται. (από το αρχείο του κ. Μ. Τζάκη).

- Στο περιοδόντιο παρατηρείται αυξημένη κινητικότητα των δοντιών και επιτάχυνση της εξέλιξης της υπάρχουσας περιοδοντικής νόσου.

Στο στοματικό βλεννογόνο: Λευκή γραμμή παρειάς (εικ. 6).



**Εικόνα 6:** Λευκή γραμμή παρειάς. Η λευκή γραμμή στο βλεννογόνο της παρειάς είναι μια μορφή ήπιου και συνεχούς τραυματισμού του στοματικού βλεννογόνου και σχηματίζεται οριζόντια, αντίστοιχα με τα σημεία σύγκλεισης των οπισθίων δοντιών της άνω και κάτω γνάθου.

Στη γλώσσα: Εντυπώματα στα πλάγια χείλη της γλώσσας (δαντελωτή γλώσσα) (εικ. 7).



**Εικόνα 7:** Εντυπώματα δοντιών στα πλάγια τοιχώματα της γλώσσας. Χαρακτηριστική εικόνα «δαντελωτής» γλώσσας, με τα εντυπώματα των δοντιών που δημιουργεί η πίεση της γλώσσας επάνω στα δόντια.

Στις οδοντοστοιχίες:

- Κατάγματα οδοντοστοιχιών (εικ. 8 α, β, γ).



**Εικόνα 8 α, β, γ:** Επιπτώσεις του βρυγμού σε ολικές οδοντοστοιχίες. α) Εκτεταμένες αποτριβές σε οδοντοστοιχία ασθενούς 65 ετών. β) Ο ασθενής στον αντίθετο φραγμό είχε δεχτεί μεταλλοκεραμική αποκατάσταση σε εμφυτεύματα και δεν χρησιμοποίησε ενδοστοματική συσκευή για την προστασία από

αποτριβή των ακρυλικών δοντιών της οδοντοστοιχίας. γ) Στην εικόνα απεικονίζεται η σύγκλιση του ασθενούς μετά την κατασκευή νέας οδοντοστοιχίας. Στις περιπτώσεις αυτές αποφεύγεται η κατασκευή της οδοντοστοιχίας με κεραμικά δόντια επειδή προκύπτουν διάφορα δυσεπίλυτα προβλήματα, όπως πχ, αποκολλήσεις των κεραμικών δοντιών, αλλά κυρίως ιδιαίτερος έντονος ήχος κατά τη μάσηση (από το αρχείο του κ. Μ.Τζάκη)

- Ερεθισμός του βλεννογόνου ή και τραύμα.

- Οστική απορρόφηση από τον μηχανικό ερεθισμό της φατνιακής απόφυσης.

Στους μύς:

- Κόπωση λόγω εξεσημασμένης λειτουργίας του στοματογναθικού συστήματος.

- Πόνος, πιθανόν από τραύμα στους μύς του προσώπου λόγω της εξεσημασμένης ισομετρικής συστολής.

- Πονοκέφαλος, κυρίως τύπου τάσεως, μετά από έντονη υπερλειτουργία του στοματογναθικού συστήματος.

- Λόγω της υπερτροφίας των μυών του στοματογναθικού συστήματος είναι δυνατό να προκληθούν αλλαγές στο πρόσωπο ακόμη και ασυμμετρία.

- Κρανιογναθικές διαταραχές της μορφής συνήθως του χρόνιου μυοπροσωπικού πόνου των στοματοπροσωπικών μυών.

Στις κροταφογναθικές διαρθρώσεις:

- Αρθραλγία και αρθρίτιδες τραυματικής αιτιολογίας, μιάς και ο βρυγμός πολλές φορές γίνεται σε ακραίες θέσεις της κάτω γνάθου και οι δυνάμεις που ασκούνται είναι υπέρμετρες.

- Εκφυλιστικές αλλοιώσεις της άρθρωσης σαν αποτέλεσμα του κατ' επανάληψη τραυματισμού της<sup>45</sup>.

#### Αντιμετώπιση των επεισοδίων βρυγμού

Καμία θεραπεία μέχρι σήμερα δεν έχει αποδειχθεί αποτελεσματική για τη θεραπεία των επεισοδίων του νυχτερινού βρυγμού. Η θεραπευτική αντιμετώπιση των επεισοδίων βρυγμού, στοχεύει α) στην ανακούφιση του ασθενούς από την εμφάνιση συμπτωμάτων, β) τη διαχείριση και γ) την πρόληψη των επιβλαβών συνεπειών του βρυγμού στις δομές του στοματογναθικού συστήματος.

#### 1) Στρατηγικές συμπεριφοράς

Η διαχείριση των επεισοδίων του νυχτερινού βρυγμού μπορεί να γίνει με στρατηγικές συμπεριφοράς, στις οποίες περιλαμβάνονται τα εξής:

1) Αποφυγή των παραγόντων κινδύνου και των παραγόντων ενεργοποίησης των επεισοδίων, όπως είναι η κατανάλωση καφέ, καπνού ή ναρκωτικών ου-



σιών.

- 2) Εκπαίδευση του ασθενούς να αντιληφθεί τις κακές παραλειπουργικές συνήθειες που κάνει στη διάρκεια της ημέρας, ώστε να προσπαθήσει να τις ελέγξει.
- 3) Τεχνικές χαλάρωσης και καλή ποιότητα ύπνου.
- 4) Βιοανάδραση και
- 5) Γνωσιακή συμπεριφορική θεραπεία<sup>46</sup>.

Οι περισσότερες από αυτές τις στρατηγικές δεν έχουν δοκιμαστεί επαρκώς σε ελεγχόμενες δοκιμές. Αν και η αιτιολογία και φυσιολογία των επεισοδίων του βρυγμού φαίνεται να στηρίζονται σε κεντρικούς μηχανισμούς (δραστικότητα νευροδιαβιβαστών, μικροαφυπνήσεις) που είναι πέρα από τον εκούσιο έλεγχο, η συνεργασία του ασθενούς στην παρατήρηση της κακής συνήθειάς του κατά την εγρήγορση και η εμπλοκή του στην αυτοδιαχείριση της συνήθειας μέσα από μέτρα χαλάρωσης του εαυτού του, είναι πολύ σημαντικά στοιχεία για τη μείωση της συχνότητας και της έντασης της δραστηριότητας των μασητηρίων μυών κατά τη διάρκεια της ημέρας, η οποία ευνοεί τη μυϊκή χαλάρωση και τη μείωση των επεισοδίων του βρυγμού κατά τη διάρκεια του ύπνου.

Εάν ο ασθενής δεν αναλάβει την ευθύνη για αυτή τη σημαντική διαδικασία αυτοδιαχείρισης του προβλήματος του, οποιαδήποτε άλλα μέτρα θα είναι πολύ περιορισμένης χρησιμότητας. Σύμφωνα με ερευνητές, συνεδρίες γνωσιακής συμπεριφορικής θεραπείας για δώδεκα εβδομάδες φαίνεται να μειώσαν τα επεισόδια του νυχτερινού βρυγμού<sup>47</sup>. Αν και οι συμπεριφορικές τεχνικές δεν έχουν δείξει σαφή και μακροχρόνια αποτελέσματα, φαίνεται να βελτιώνουν την ευημερία των ασθενών και θα πρέπει να θεωρούνται ως πρώτη γραμμή τεχνικές διαχείρισης ασθενών με επεισόδια νυχτερινού βρυγμού.

## 2) Οδοντιατρικά θεραπευτικά μέσα - Ενδοστοματικές συσκευές

Οι ενδοστοματικές συσκευές για την αντιμετώπιση των επεισοδίων του νυχτερινού βρυγμού περιλαμβάνουν τους διάφορους τύπους συγκλεισιακού νάρθηκα, οι οποίοι είναι όλοι, ουσιαστικά, ένας τύπος ορθοπεδικής ενδοστοματικής συσκευής κατάλληλης στο να επιτρέψει στην κάτω γνάθο να έρχεται σε επαφή με την άνω, σε ιδανική σύγκλιση, με αμοιβαία προστασία, ανεξάρτητα από την υπάρχουσα σύγκλιση του ασθενούς. Ο συγκλεισιακός νάρθηκας είναι το πιο διαδεδομένο και το πιο συχνά χρησιμοποιούμενο οδοντιατρικό θεραπευτικό μέσο στην αντιμετώπιση των επεισοδίων του νυχτερινού βρυγμού και των κρανιογναθικών διαταραχών. Ο ακριβής μηχανισμός δράσης των νάρθηκων δεν έχει διευκρινιστεί πλήρως, παρά το ότι οι πιθανοί μηχανισμοί δράσης αναφέρεται ότι συνίστανται:

- 1) Στη συμπεριφορική τροποποίηση του βρυγμού<sup>48</sup>.
- 2) Στις αλλαγές του ηλεκτρομυογραφικού προτύπου<sup>49,50</sup>.
- 3) Στην προσωρινή εξάλειψη των παρεμβολών και πρόωγων επαφών<sup>51</sup>.
- 4) Στη συγκλεισιακή αποσυναρμογή και αύξηση της σταθερότητας της σύγκλισης<sup>52</sup>.
- 5) Στην τροποποίηση της σχέσης κονδύλου-γλήνης και ορθοπεδική δράση στις κροταφογναθικές διαρθρώσεις δημιουργώντας εμβιομηχανική ισορροπία μεταξύ της φυσιολογικής φόρτισης και του

παραγόμενου στρες<sup>53</sup>.

6) Σε πιθανή εικονική δράση (placebo)<sup>54</sup>.

Ο ενδοστοματικός νάρθηκας είναι μια κινητή συσκευή που τοποθετείται στο οδοντικό τόξο της άνω ή της κάτω γνάθου. Η χρήση των ενδοστοματικών συσκευών φαίνεται να βοηθάει τους ασθενείς α) να συνειδητοποιήσουν περισσότερο τη στοματική παραλειπουργική έξη που κάνουν, αλλάζοντας τις ιδιοδεκτικές εισροές και β) να μειώσουν τη δραστηριότητα του σφιγίματος των δοντιών, κυρίως κατά τη διάρκεια της εγρήγορσης<sup>55</sup>.

Τα πλεονεκτήματα των ενδοστοματικών συσκευών είναι ότι παρουσιάζουν υψηλό ποσοστό επιτυχίας, αν και πρόκειται για μη-επεμβατική, συνήθως αναστρέψιμη και οικονομική διαδικασία. Σύμφωνα με ερευνητικές μελέτες, η χρήση των ενδοστοματικών συσκευών οδήγησε σε μείωση (40%-50%) του δείκτη της ρυθμικής δραστηριότητας των μασητηρίων μυών κατά την πρώτη περίοδο θεραπείας (2-6 εβδομάδες), ανεξάρτητα από τον τύπο του συγκλεισιακού νάρθηκα<sup>56,57</sup>.

Ως παρενέργειες των ενδοστοματικών συσκευών, οι οποίες είναι πιθανό να οφείλονται σε υπερβολική χρήση ή λανθασμένη επιλογή στην κατασκευή και στον τρόπο χρήσης, αναφέρονται:

- Σιελόρροια
- Αίσθηση ξένου σώματος
- Τερηδόνα
- Ερεθισμό ή φλεγμονή στα ούλα
- Μη αντιστρεπτές μεταβολές στην οδοντική σύγκλιση
- Μη αντιστρεπτές μεταβολές στη μορφολογία και τη δομή των κροταφογναθικών διαρθρώσεων.

Στα ανωτέρω, θα πρέπει να προσθέσουμε ότι σε περιπτώσεις ενδοστοματικών συσκευών μερικής επικάλυψης (καλύπτει τμήμα μόνο του οδοντικού τόξου), και ιδιαίτερα όταν χρησιμοποιούνται από τους ασθενείς για μεγάλο χρονικό διάστημα (χρήση μεγαλύτερη των 12 ωρών ημερησίως), οι παρενέργειες θα εμφανιστούν σε βαρύτερη μορφή.

## 3) Μη οδοντιατρικά θεραπευτικά μέσα

### 1. Ψυχολογικά

- Ασκήσεις χαλάρωσης. Η χρήση ασκήσεων χαλάρωσης έχει βρεθεί ότι βοηθούν θετικά ορισμένες κατηγορίες ασθενών να χαλαρώσουν, ειδικά εκείνους που σφίγγουν τα δόντια τους στη διάρκεια της ημέρας. Πάντως, δεν έχει αποδειχθεί ότι μπορεί να θεραπευτεί ο βρυγμός με την γενική ή τοπική χαλάρωση των μυών του στοματογναθικού συστήματος<sup>58</sup>.
- Άσκηση με βιοανάδραση. Κλινική μελέτη των Jadidi και συν., έδειξε ότι μια νέα συσκευή βιοανάδρασης που εφαρμόζει ηλεκτρικά παλμούς με σκοπό την αναστολή της ηλεκτρομυογραφικής δραστηριότητας στον κροταφίτη μυ, ήταν αποτελεσματική στη μείωση της ηλεκτρομυογραφικής δραστηριότητας του μυός, σε σύντομο χρονικό διάστημα παρακολούθησης, χωρίς να διαταράσσεται η ποιότητα του ύπνου<sup>59</sup>.
- Θεραπεία με απώθηση. Η θεραπεία με απώθηση αποσκοπεί στο να κάνει την έξη του βρυγμού δυσβάστακτη, πχ χρήση χημικών ουσιών στα νύχια του ασθενούς, ώστε να τον αποτρέψουν να τα τοποθετήσει στο στόμα.
- Τεχνική της αντιστροφής. Αποβλέπει στην αντικατά-

σταση της κακής εξέως από μια άλλη καινούργια συνηθισμένη λιγότερο ή μη βλαπτική<sup>60</sup>.

- Τεχνική της κατ' επανάληψη άσκησης. Ο ασθενής σφίγγει τα δόντια του όσο περισσότερο μπορεί για ένα διάστημα. Στη συνέχεια ξεκουράζεται, και ευθύς αμέσως ξανασφίγγει τα δόντια του<sup>61</sup>.

- Ύπνωση και υπνοθεραπεία. Έχουν χρησιμοποιηθεί πειραματικά για τη θεραπεία του βρυγμού με αρκετά ενθαρρυντικά αποτελέσματα. Δεν υπάρχουν τεκμηριωμένες μελέτες που να υποστηρίζουν την επιστημονική τους χρήση<sup>62</sup>.

### 2. Φάρμακα

Η χρήση φαρμάκων ενδείκνυται σε οξείες καταστάσεις σαν προσωρινή βοήθεια του ασθενούς. Κατά καιρούς, έχει μελετηθεί η χρήση διαφόρων φαρμάκων στην προσπάθεια τροποποίησης της δραστηριότητας των μυών, σε μερικές εξεσημασμένες περιπτώσεις βρυγμού. Φαρμακολογικές ενώσεις που μπορούν να βοηθήσουν στον έλεγχο των επεισοδίων του νυχτερινού βρυγμού, αναφέρονται:

- Αλλαντική τοξίνη (βοτουλινική τοξίνη τύπου A (Botox)), βενζοδιαζεπίνες, μυοχαλαρωτικά, αντισπασμωδικά φάρμακα<sup>63</sup>.
- Β-αναστολείς<sup>64</sup>.
- Ντοπαμινεργικά φάρμακα<sup>65</sup>.
- Αντικαταθλιπτικά φάρμακα<sup>66</sup>.

Τα φάρμακα μπορούν να βοηθήσουν στον έλεγχο των επεισοδίων βρυγμού, αν και η χρήση τους θα πρέπει να περιορίζεται σε μη υποτροπιάζουσες καταστάσεις ή σε περιόδους έξαρσης των επεισοδίων και πάντα ως μέρος μιας ολοκληρωμένης διεπιστημονικής προσέγγισης και σε συνεργασία με ιατρούς και άλλων ειδικοτήτων.

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο βρυγμός είναι μια παραλειτουργική συνήθεια με υψηλό επιπολασμό στο γενικό πληθυσμό. Κατά καιρούς, επιστήμονες προσπάθησαν να εξηγήσουν την αιτιοπαθγένεση του νυχτερινού βρυγμού. Επί του παρόντος, είναι αποδεκτό, ένα πολυπαραγοντικό αιτιολογικό μοντέλο που περιλαμβάνει γενετικούς, νευροφυσιολογικούς (κεντρικοί νευροδιαβιβαστές, δομή ύπνου, αυτόνομο νευρικό σύστημα), ψυχοσυναισθηματικούς και φαρμακολογικούς παράγοντες ενώ περιφερικού τύπου παράγοντες όπως η οδοντική σύγκλιση και η ανατομία του στοματογναθικού συστήματος, φαίνεται να έχουν δευτερεύοντα ρόλο. Σε αντίθεση με τη γενική πεποίθηση, μόνο ένα μικρό ποσοστό των ατόμων με επεισόδια νυχτερινού βρυγμού παρουσιάζουν παθολογική εικόνα, ως αποτέλεσμα αυτής της παραλειτουργικής εξέως. Αυτό συμβαίνει όταν η ένταση των επεισοδίων βρυγμού, υπερβαίνει την ικανότητα προσαρμογής του σώματος (στις υπέρμετρες δυνάμεις που ασκούνται στο στοματογναθικό σύστημα), με αποτέλεσμα την εμφάνιση κλινικής συμπτωματολογίας. Οι ερευνητές που ασχολούνται με το φαινόμενο του νυχτερινού βρυγμού, θα πρέπει να προσδιορίσουν τη διαχωριστική γραμμή μεταξύ του βρυγμού ως φυσιολογική παραλλαγή συμπεριφοράς, σε αντίθεση με μια παθολογική συμπεριφορά που αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης αρνητικών συνεπειών, όπως βλάβη στα δόντια, πόνος στο πρόσωπο και κοινωνική ένταση. Δεν υπάρχει αποτελεσματική θεραπεία για την εξάλειψη των επεισοδίων του βρυγμού, μόνιμα. Για το λό-

γο αυτό, η θεραπευτική προσέγγιση των ασθενών κατευθύνεται προς την προσπάθεια αποτροπής και αντιμετώπισης των αρνητικών επιπτώσεων του βρυγμού στα επόμενα τμήματα του στοματογναθικού συστήματος. Μια συμπεριφορά που δεν αυξάνει τον κίνδυνο αρνητικών επιπτώσεων στην υγεία, ανεξάρτητα από το πόσο ακραία μπορεί να είναι αυτή η συμπεριφορά, δεν πρέπει να αντιμετωπίζεται ή να θεωρείται ως διαταραχή.

### SUMMARY

#### Oral parafunctional behaviors. Bruxism. Parafunctional habits

*Evgenia Sp. Gogou, Vasilis Ch. Psarras, Michail Ger. Tzakis*

*hellenic hospital dentistry - special care dentistry 15(1): 27-38 2022*

*The term oral parafunctional behaviors refers to behaviors other than those necessary or related to functional requirements such as chewing, swallowing, communication, and breathing. Diurnal dysfunctions include teeth clenching, extreme mandibular movements, tongue pressure at the teeth or palate, cheek and/or lip biting, chronic gum chewing, and forward or lateral head and/or jaw posture. The most common sleep-related movement disorder is sleep bruxism. Bruxism is defined as parafunctional jaw muscle activity during the day or night and characterized by clenching or grinding the teeth associated with rhythmic masticatory muscle activity characterized by repetitive jaw muscle contractions. The pathophysiology of sleep bruxism is becoming clearer, and there is an abundance of evidence outlining the neurophysiology and neurochemistry of rhythmic jaw movements in relation to chewing, swallowing and breathing. It remains unknown why rhythmic masticatory muscle activity during sleep is characterized by co-activation of both jaw-opening and jaw-closing muscles instead of the alternating jaw-opening and jaw-closing muscle activity pattern typical of chewing. Psychological factors such as stress, anxiety, and aggression have been discussed frequently as an initiating cofactor of bruxism behavior. The purpose of this review was to present the neurophysiology, etiology, possible adverse effects and management of sleep bruxism.*

**Key words:** *Sleep bruxism, parafunctional behaviors, teeth clenching, rhythmic masticatory muscles activity*

### BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Stedman T: Stedman's Medical Dictionary for the Health Professions and Nursing. 7th Edition. LippincottWilliams&Wilkins, 2012.
2. Ψάρρας Β, Τζάκης Μ. Παραλειτουργικές έξεις Βρυγμός.

- στο Τζάκης, Μ: Φυσιολογία του Στοματογεννητικού συστήματος και Σύγκλιση, Δ' Έκδοση ΕΚΠΑ, Αθήνα, 2018: 308-38.
3. Manfredini D, Landi N, Romagnoli M, Cantini E, Bosco M. Etiopathogenesis of parafunctional habits of the stomatognathic system. *Minerva Stomatologica*. 2003; 52(7-8): 339-45.
  4. Sessle B. Oral parafunction, pain, and the dental occlusion. *J Orofac Pain*. 2012; 26(3): 161-2.
  5. Glaros AG, Waghela R. Psychophysiological definitions of clenching. *Cranio*. 2006; 24(4): 252-7.
  6. Kydd WL, Daly C. Duration of nocturnal tooth contacts during bruxing. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 1985; 53(5): 717-721.
  7. Alóe F. Sleep bruxism neurobiology. *Sleep Sci*. 2009; 2(1): 40-48.
  8. José-Luis de la Hoz-Aizpurua, Esperanza Díaz-Alonso, Roy LaTouche-Arbizu. Sleep bruxism. Conceptual review and update. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011; 16(2): e231-8.
  9. Β. Ψάρρας, Μ. Τζάκης. Αιτιοπαθολογία του βρυγμού. Παλαιότερες θεωρίες - νεότερες απόψεις. *Οδοντοστοματολογική Πρόοδος*. 2011; 65(2): 248-261.
  10. American Academy of Orofacial Pain. Guidelines for Assessments, Diagnosis and Management, Chicago: Quintessence, 1996.
  11. American Academy of Sleep Medicine. International Classification of Sleep Disorders, Second Edition: Diagnostic and Coding Manual. Westchester, IL: American Academy of Sleep Medicine, 2005.
  12. The glossary of prosthodontic terms. *J Prosthet Dent* 2005; 94(1): 10-92.
  13. Lobbezoo F, Lavigne GJ. Do bruxism and temporomandibular disorders have a cause-and-effect relationship? *J Orofac Pain*. 1997; 11(1): 15-23.
  14. Svensson P. Pain mechanisms in myogenous temporomandibular disorders. *Pain Forum*. 1997; 6(3): 158-165.
  15. Dao TT, Lund JP, Lavigne GJ. Comparison of pain and quality of life in bruxers and patients with myofascial pain of the masticatory muscles. *J Orofac Pain*. 1994; 8(4): 350-6.
  16. Manfredini D, Winocur E, Guarda-Nardini L, Paesani D, Lobbezoo F. Epidemiology of bruxism in adults: a systematic review of the literature. *J Orofac Pain*. 2013; 27(2): 99-110.
  17. Manfredini D, Restrepo C, Diaz-Serrano K, Winocur E, Lobbezoo F. Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review of the literature. *J Oral Rehabil*. 2013; 40(8): 631-42.
  18. Kato T, Thie NM, Montplaisir JY, Lavigne GJ. Bruxism and orofacial movements during sleep. *Dent Clin North Am*. 2001; 45(4): 657-84.
  19. Ohayon MM, Li KK, Guilleminault C. Risk factors for sleep bruxism in the general population. *Chest*. 2001; 119(1): 53-61.
  20. Bader G, Lavigne GJ. Sleep bruxism; an overview of an oromandibular sleep movement disorder. *Sleep Medicine Reviews*. 2000; 4(1): 27-4.
  21. Carlsson GE, Leresche L. Epidemiology of temporomandibular disorders. *Prog Pain Res Management*. 1995; 4: 211-226.
  22. Seligman DA, Pullinger AG. The degree to which dental attrition in modern society is a function of age and of canine contact. *J Orofac Pain*. 1995; 9(3): 266-275.
  23. Lavigne GJ, Montplaisir JY. Bruxism: epidemiology, diagnosis, pathophysiology and pharmacology. *Adv Pain Res Therapy*. 1995; 21: 387-404.
  24. Lavigne GJ, Rompré PH, Montplaisir JY. Sleep bruxism: validity of clinical research diagnostic criteria in a controlled polysomnographic study. *J Dent Res*. 1996; 75(1): 546-552.
  25. Lavigne GJ, Khoury S, Abe S, Yamaguchi T, Raphael K. Bruxism physiology and pathology: an overview for clinicians. *J Oral Rehabil*. 2008; 35(7): 476-94.
  26. Clark GT, Adler RC. A critical evaluation of occlusal therapy: Occlusal adjustment procedures. *J Am Dent Assoc*. 1985; 110(5): 74350.
  27. Kato T, Thie NM, Huynh N, Miyawaki S, Lavigne GJ. Topical review: Sleep bruxism and the role of peripheral sensory influences. *J Orofac Pain*. 2003; 17(3): 191213.
  28. Kato T, Montplaisir JY, Guitard F, Sessle BJ, Lund JP, Lavigne GJ. Evidence that experimentally induced sleep bruxism is a consequence of transient arousal. *J Dent Res*. 2003; 82(4): 284-8.
  29. Lasic V, Todorovic A, Zivkovic S, Marinovic Z. Computerized occlusal analysis in bruxism. *SrpArhCelokLek*. 2006; 134(1-2): 22-9.
  30. Lobbezoo F, Naeije M. Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally. *J Oral Rehabil*. 2001; 28(12): 108591.
  31. Yap AU, Chua AP. Sleep bruxism: Current knowledge and contemporary management. *J Conserv Dent*. 2016; 19(5): 383-389.
  32. Macaluso GM, Guerra P, Di Giovanni G, Boselli M, Parrino L, Terzano MG. Sleep bruxism is a disorder related to periodic arousals during sleep. *J Dent Res*. 1998; 77(4): 56573.
  33. Lavigne GJ, Rompré PH, Poirer G, Huard H, Kato T, Montplaisir JY. Rhythmic masticatory muscle activity during sleep in humans. *J Dent Res*. 2001; 80(2): 443-8.
  34. Miyawaki S, Tanimoto Y, Araki Y, Akira KA, Akihito FA, Teruko TY. Association between nocturnal bruxism and gastroesophageal reflux. *Sleep*. 2003; 26(7): 888-992.
  35. Emodi-Perlman A, Manfredini D, Shalev T, Bracci A, Frideman-Rubin P, Eli I. Psychosocial and Behavioral Factors in Awake Bruxism-Self-Report versus Ecological Momentary Assessment. *J Clin Med*. 2021; 10(19): 4447.
  36. Bayar GR, Tutuncu R, Acikel C. Psychopathological profile of patients with different forms of bruxism. *Clin Oral Investig*. 2012; 16(1): 30511.
  37. Lobbezoo F, Lavigne GJ, Tanguay R, Montplaisir JY. The effect of the catecholamine precursor L-dopa on sleep bruxism: a controlled clinical trial. *MovDisord*. 1997; 12(1): 7378.
  38. Ellison JM, Stanziani P. SSRI-Associated Nocturnal Bruxism in Four Patients. *J Clin Psychiatry*. 1993; 54(11): 432-4.
  39. Rintakoski K, Hublin C, Lobbezoo F, Rose RJ, Kaprio J. Genetic factors account for half of the phenotypic variance in liability to sleep-related bruxism in young adults: A nationwide Finnish twin cohort study. *Twin Res Hum Genet*. 2012; 15(6): 7149.
  40. Hublin C, Kaprio J, Partinen M, Koskenvuo M. Sleep bruxism based on self-report in a nationwide twin cohort. *J Sleep Res*. 1998; 7(1): 61-7.
  41. Balasubramaniam R., Klasser G.D., Cistulli P.A., Lavigne G.J. The link between sleep Bruxism, Sleep Disordered Breathing and Temporomandibular Disorders: An Evidence-Based Review. *Journal of Dental Sleep Medicine*. 2014; 2(1): 9-16.
  42. Carra MC, Rompré PH, Kato T, Parrino L, Terzano MG, Lavigne GJ, Macaluso GM. Sleep bruxism and sleep arousal: an experimental challenge to assess the role of

- cyclic alternating pattern. *J Oral Rehabil.* 2011; 38(9): 635-42.
43. Johansson A, Omar R, Carlsson GE. Bruxism and prosthetic treatment: A critical review. *J Prosthodont Res.* 2011; 55(3): 12736.
44. Manfredini D, Poggio CE, Lobbezoo F. Is bruxism a risk factor for dental implants? A systematic review of the literature. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2014; 16(3): 4609.
45. Reddy SV, Kumar MP, Sravanthi D, Mohsin AH, Anuhya V. Bruxism: a literature review. *J Int Oral Health.* 2014; 6(6): 105-109.
46. Shulman J. Teaching patients how to stop bruxing habits. *J Am Dent Assoc* 2001; 132(9): 12757.
47. Ommerborn MA, Schneider C, Giraki M, et al. Effects of an occlusal splint compared with cognitive-behavioral treatment on sleep bruxism activity. *Eur J Oral Sci.* 2007; 115(1): 714.
48. Reichardt G, Miyakawa Y, Otsuka T, Sato S. The mandibular response to occlusal relief using a flat guidance splint. *Int J Stomatol Occlusion Med.* 2013; 6(4): 134-139.
49. Sheikholeslam A, Holmgren K, Riise C. A clinical and electromyographic study of the long-term effects of an occlusal splint on the temporal and masseter muscles in patients with functional disorders and nocturnal bruxism. *J Oral Rehabil.* 1986; 13(2): 137-45.
50. Holmgren K, Sheikholeslam A, Riise C, Kopp S. The effects of an occlusal splint on the electromyographic activities of the temporal and masseter muscles during maximal clenching in patients with a habit of nocturnal bruxism and signs and symptoms of craniomandibular disorders. *J Oral Rehabil.* 1990; 17(5): 447-59.
51. Holmgren K, Sheikholeslam A. Occlusal adjustment and myoelectric activity of the jaw elevator muscles in patients with nocturnal bruxism and craniomandibular disorders. *Scand J Dent Res.* 1994; 102(4): 238-43.
52. Capp NJ. Occlusion and splint therapy. *Br Dent J.* 1999; 186(5): 217-22.
53. Gholampour S, Gholampour H, Khanmohammadi H. Finite element analysis of occlusal splint therapy in patients with bruxism. *BMC Oral Health.* 2019; 19(1): 205.
54. Alkhutari AS, Alyahya A, Rodrigues Conti PC, Christidis N, Al-Moraissi EA. Is the therapeutic effect of occlusal stabilization appliances more than just placebo effect in the management of painful temporomandibular disorders? A network meta-analysis of randomized clinical trials. *J Prosthet Dent.* 2021; 126(1): 24-32.
55. Friction J. Myogenous temporomandibular disorders: diagnostic and management considerations. *Dent Clin North Am.* 2007; 51(1): 6183.
56. Harada T, Ichiki R, Tsukiyama Y, Koyano K. The effect of oral splint devices on sleep bruxism: a 6-week observation with an ambulatory electromyographic recording device. *J Oral Rehabil.* 2006; 33(7): 482-8.
57. Dubé C, Rompré PH, Manzini C, Guitard F, de Grandmont P, Lavigne GJ. Quantitative polygraphic controlled study on efficacy and safety of oral splint devices in tooth-grinding subjects. *J Dent Res.* 2004; 83(5): 398-403.
58. Amorim CSM, Espirito Santo AS, Sommer M, Marques AP. Effect of Physical Therapy in Bruxism Treatment: A Systematic Review. *J Manipulative PhysiolTher.* 2018; 41(5): 389-404.
59. Jadidi F, Castrillon E, Svensson P. Effect of conditioning electrical stimuli on temporalis electromyographic activity during sleep. *J Oral Rehabil.* 2008; 35(3): 17183.
60. Gramling SE, Neblett J, Grayson R, Townsend D. Temporomandibular disorder: efficacy of an oral habit reversal treatment program. *J BehavTherExp Psychiatry.* 1996; 27(3): 245-55.
61. Ayer WA. Massed practice exercises for the elimination of tooth-grinding habits. *Behav Res Ther.* 1976; 14(2): 163-4.
62. Clarke JH, Reynolds PJ. Suggestive hypnotherapy for nocturnal bruxism: a pilot study. *Am J ClinHypn.* 1991; 33(4): 248-53.
63. Lobbezoo F, Van der Zaag J, Van Selms MK, Hamburger HL, Naeije M. Principles for the management of bruxism. *J Oral Rehabil.* 2008; 35(7): 509-23.
64. Huynh N, Lavigne GJ, Lanfranchi PA, Montplaisir JY, de Champlain J. The effect of 2 sympatholytic medications—propranolol and clonidine—on sleep bruxism: experimental randomized controlled studies. *Sleep.* 2006; 29(3): 307-16.
65. Lavigne GJ, Soucy JP, Lobbezoo F, Manzini C, Blanchet PJ, Montplaisir JY. Double-blind, crossover, placebo-controlled trial of bromocriptine in patients with sleep bruxism. *ClinNeuropharmacol.* 2001; 24(3): 145-9.
66. Raigrodski AJ, Mohamed SE, Gardiner DM. The effect of amitriptyline on pain intensity and perception of stress in bruxers. *J Prosthodont.* 2001; 10(2): 73-7.

---

### Διεύθυνση για επικοινωνία:

Όνομα: Ευγενία Σπ. Γώγου

Διεύθυνση: Βησσαρίωνος 6

Τηλέφωνα: 210 9019448

email: eugeniagogou@gmail.com



## Αρχές και Κριτική ανασκόπηση των απόψεων που επικρατούν για την Οδοντική Σύγκλειση

Μιχαήλ Γ. Τζάκης<sup>1</sup>, Ευγενία Σ. Γώγου<sup>2</sup>, Αντωνία Κ. Κανελλοπούλου<sup>3</sup>,  
Βασίλης Χρ. Ψάρρας<sup>4</sup>

Η Οδοντική Σύγκλειση κάθε ανθρώπου έχει διαφορετικά ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, με αποτέλεσμα κάθε ασθενής μας να παρουσιάζει διαφορετική Οδοντική Σύγκλειση. Οι κινήσεις της κάτω γνάθου ελέγχονται από ένα μηχανισμό αλληλεπίδρασης των ανατομικών και των νευροφυσιολογικών ελεγκτικών παραγόντων, οι οποίοι διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη λειτουργία του Στοματογναθικού Συστήματος. Ο ιδιοδεκτικός μηχανισμός, με τους τασεοϋποδοχείς του περιοδοντίου έχει σημαντική αποστολή την προστασία όλων των επί μέρους τμημάτων του ΣΣ, με την ιδιαίτερα ακριβή αίσθηση που παρέχει για την καλύτερη κατανομή των μασητικών δυνάμεων. Η απτική ευαισθησία των εμφυτευματικών αποκαταστάσεων είναι σημαντικά χειρότερη από αυτή των φυσικών δοντιών, λόγω της απουσίας περιοδοντίου στα εμφυτεύματα, με αποτέλεσμα ο τρόπος που ενεργούν ως στηρίγματα για την υποστήριξη προσθετικών αποκαταστάσεων τα εμφυτεύματα και τα δόντια να διαφέρει ριζικά. Η ανασκόπηση περιγράφει τις παρούσες απόψεις των εννοιών που αφορούν την οδοντική σύγκλειση όπως την ιδανική σύγκλειση, τη φυσιολογική σύγκλειση, τη στατική σύγκλειση, τη δυναμική σύγκλειση, την αμοιβαία προστασία, την προστασία στις κινήσεις της κάτω γνάθου, τη θέση μέγιστης συγγόμφωσης, την κεντρική σχέση, την κεντρική σύγκλειση, τη σχέση βρυγμού - σύγκλεισης και σύγκλεισης κρανιογναθικών διαταραχών.

Συμπερασματικά, οι μέχρι σήμερα έρευνες για τη συσχέτιση της σύγκλεισης με τις κρανιογναθικές διαταραχές και το βρυγμό δεν είναι καθόλου πειστικές και επομένως η συγκλεισιακή θεραπεία δεν έχει θέση ως θεραπευτικό μέσο των κρανιογναθικών διαταραχών.

ελληνική νοσοκομειακή οδοντιατρική - οδοντιατρική ειδικής φροντίδας 15(1): 39-51, 2022

**Λέξεις κλειδιά:** οδοντική σύγκλειση, κρανιογναθικές διαταραχές, βρυγμός, ιδανική σύγκλειση, φυσιολογική σύγκλειση, στατική σύγκλειση, δυναμική σύγκλειση, αμοιβαία προστασία, προστασία στις κινήσεις της κάτω γνάθου, κυνοδοντική προστασία, θέση μέγιστης συγγόμφωσης, κεντρική σχέση, κεντρική σύγκλειση

<sup>1</sup>Δρ Οδ, PhD - Ομότιμος Καθηγητής

<sup>2</sup>Sc., Δρ. Οδ. - Επιστ. Συνεργάτης

<sup>3</sup>Δρ. Οδ. -Επίκουρη Καθηγήτρια

<sup>4</sup>Δρ. Οδ. -Επίκουρος Καθηγητής-Διευθυντής

### Προέλευση:

Φυσιολογία Στοματογναθικού & Σύγκλεισης- Κλινική Αντιμετώπισης Στοματοπροσωπικού Πόνου  
Οδοντιατρικό Τμήμα Σχολών Επιστημών Υγείας  
Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών  
Συνέδριο στο οποίο έχει ανακοινωθεί η εργασία:  
Τμήμα της εργασίας απετέλεσε την εισήγηση σε στρόγγυλη τράπεζα στο 40ο ΠΟΣ:

«Σύγκλειση και Γναθολογία: Αρχές διάγνωσης και θεραπείας που πρέπει να ακολουθούνται στην αξιολόγηση και θεραπεία του οδοντιατρικού ασθενούς».

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Οδοντική Σύγκλειση (ΟΣ), η οποία θεωρείται ότι διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στην υγεία του ατόμου, είναι πολύ σημαντική κλινική παράμετρος στην Οδοντιατρική, διότι, αποτελεί σημαντικό κομμάτι της καθημερινής κλινικής άσκησης.

Ο όρος οδοντική σύγκλειση δεν είναι έννοια ξεκαθαρισμένη και συχνά προκαλεί σύγχυση στην πλειοψηφία των Οδοντιάτρων, τους οποίους θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι τους μπερδεύει. Οι λόγοι είναι πολλοί. Κατά τη σύγκλειση των δοντιών των ασθενών μας, υπάρχει μια μεγάλη ποικιλία οδοντικών επαφών η οποία σε συνδυασμό με σημαντικές ανατομικές και μορφολογικές διαφορές, καθιστούν το στοματογναθικό σύστημα (ΣΣ) κάθε ανθρώπου μοναδικό<sup>1</sup>. Επίσης, η ΟΣ, συσχετίζεται με την ύπαρξη ενός σημαντικού αριθμού εμπλεκόμενων παραγόντων πρόκλησης διαταραχών, οι οποίοι είναι και ετερογενείς μεταξύ τους. Το ρόλο της οδοντικής σύγκλεισης τον επιβαρύνουν και συνδυασμοί διαφόρων άλλων παραγόντων, οι οποίοι θα μπορούσαν, για διάφορες αιτίες, να εμπλακούν και να έχουν επιρροές στο ΣΣ, όπως, π.χ. μια σειρά οδοντιατρικών πράξεων, με αφετηρία ακόμη και μια απλή μασητική έμφραξη. Οι παράγοντες αυτοί θα μπορούσαν να επιφέρουν σημαντικές αλλαγές τόσο στην ιδιοδεκτικότητα του ΣΣ του ατόμου, όσο και στις κινήσεις της κάτω γνάθου (ΚΓ). Συνεπώς, η ΟΣ κάθε ανθρώπου έχει διαφορετικά ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, με αποτέλεσμα κάθε ασθενής μας να παρουσιάζει διαφορετική «Οδοντική Σύγκλειση»<sup>1,2</sup>.

Η κάτω γνάθος κινείται σε όλες τις διαστάσεις του χώρου με τρόπο που να εξασφαλίζεται η μεγιστοποίηση του λειτουργικού αποτελέσματος, χωρίς να δημιουργούνται προβλήματα, σε κανένα από τα επιμέρους τμήματα του Στοματογναθικού Συστήματος (ΣΣ). Αναλυτικά, οι κινήσεις της ΚΓ ελέγχονται από ένα μηχανισμό αλληλεπίδρασης των ανατομικών και των νευροφυσιολογικών ελεγκτικών παραγόντων, οι οποίοι διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη λειτουργία του Στοματογναθικού Συστήματος (ΣΣ).

Οι ανατομικοί ελεγκτές είναι:

- (α) η Οδοντική Σύγκλειση,
- (β) τα οστά της άνω και της κάτω γνάθου,
- (γ) οι σύνδεσμοι και
- (δ) οι κροταφογναθικές διαρθρώσεις (ΚΓΔ)<sup>1,3</sup>.

**Ο νευροφυσιολογικός ελεγκτής**, είναι υπεύθυνος για τις δραστηριότητες του νευρομυϊκού συστήματος.

Αν επιδιώξουμε να αναλύσουμε βαθύτερα την ΟΣ, απαιτείται καλύτερη κατανόηση της λειτουργίας του ΣΣ. Κατά τη μασητική λειτουργία, η διεύθυνση και η έκταση της κίνησης, εξαρτάται από το πλαίσιο μέσα στο οποίο κινείται η κάτω γνάθος. Το πλαίσιο αυτό καθορίζεται από τους προαναφερθέντες ανατομικούς ελεγκτές. Ο νευροφυσιολογικός ελεγκτής λειτουργεί με αξιοσημείωτη ακρίβεια και εξαιρετικό συντονισμό με βάση ερεθίσματα από ένα δίκτυο πληροφοριών που παρέχουν οι ιδιοδέκτες<sup>1,3</sup>.

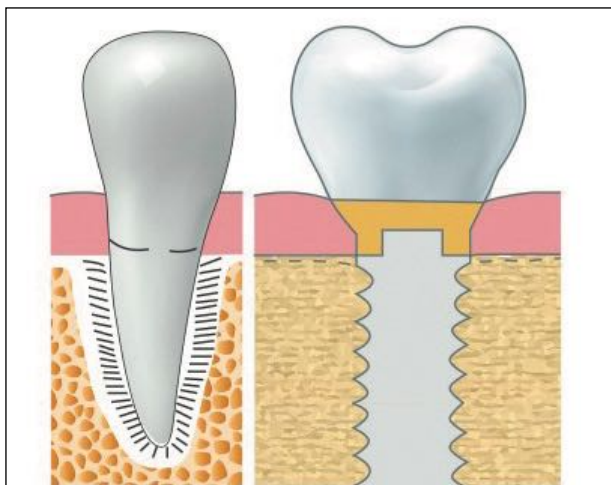
Οι ιδιοδέκτες είναι εξειδικευμένες νευρικές απολήξεις, που συναντάμε σε όλα τα επί μέρους τμήματα του ΣΣ και συνιστούν το βασικό στοιχείο ενός θαυμάσιου δικτύου πληροφοριών που ελέγχει τις κινήσεις της κάτω γνάθου. Ακόμη και για τη πιο απλή κίνηση της κάτω γνάθου συμμετέχει ένας μεγάλος αριθμός μυών, οι οποίοι ανά-

λογα με το έργο τους είναι άλλοτε συνεργικοί και άλλοτε ανταγωνιστές για τη συγκεκριμένη κίνηση. Η διεργασία, αυτή στην πράξη, γίνεται ακόμη πιο πολύπλοκη. Ένα απλό παράδειγμα αποτελεί και η άποψη που έχει διατυπωθεί σύμφωνα με την οποία η άνω γνάθος συμμετέχει και αυτή στις κινήσεις κατάσπασης (π.χ. με την ελαφρά προς τα πίσω κίνηση του κεφαλιού κατά τη κίνηση ανοίγματος).

Οι ιδιοδέκτες του Σ.Σ. παρέχουν την αίσθηση της κίνησης και της θέσης (κιναισθητικά όργανα ή υποδοχείς) και είναι κατεσπαρμένοι στους μύς, στους τένοντες, στους συνδέσμους, στις αρθρώσεις και στο περιοδόντιο στο οποίο σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν οι τασεοϋποδοχείς του περιοδοντίου<sup>1,3</sup>. Η κιναισθητική εικόνα των κινήσεων της κάτω γνάθου δημιουργείται από τις φυγόκεντρες διεγέρσεις, που προέρχονται από τους αισθητικούς υποδοχείς (ιδιοδέκτες) κατά τις κινήσεις της κάτω γνάθου. Συνήθως, οι κινήσεις της ΚΓ κατά τη μάσηση, δεν απαιτείται να γίνονται ενσυνείδητα, αλλά, είναι αυτόματες μέσω σύνθετων κυρίως αντανακλαστικών. Ακόμη και οι παραλειειτουργικές κινήσεις του ΣΣ γίνονται αυτόματα. Όλες οι πληροφορίες, που προέρχονται από τους υποδοχείς που βρίσκονται στο ΣΣ διαμορφώνουν τον ιδιαίτερα ακριβή και ευαίσθητο ιδιοδεκτικό μηχανισμό. Οι τασεοϋποδοχείς του περιοδοντίου διαδραματίζουν ιδιαίτερο ρόλο και η αποστολή τους είναι πολύ σημαντική, όχι μόνο για τη λειτουργία του ιδιοδεκτικού μηχανισμού, αλλά και για την προστασία όλων των επί μέρους τμημάτων του ΣΣ, με την καλύτερη κατανόηση των μασητικών δυνάμεων και με την πιο ακριβή αίσθηση<sup>1,3</sup>.

Κατά την κλινική άσκηση, αποτελεί πολύ σημαντική υποχρέωση να λαμβάνουμε υπόψη, πως, μετά από εξαγωγές δοντιών, το περιοδόντιο και οι τασεοϋποδοχείς της περιοδοντικής μεμβράνης χάνονται, και αυτή η απουσία δεν επανορθώνεται με την τοποθέτηση εμφυτευμάτων γιατί αυτά δεν έχουν περιοδόντιο. Συνεπώς, τα εμφυτεύματα, βρίσκονται σε διαφορετική βιολογική κατάσταση σε σχέση με τη βιολογική κατάσταση των φυσικών δοντιών, διότι, η περιοδοντική μεμβράνη, η οποία υπάρχει στα φυσικά δόντια απουσιάζει στα εμφυτεύματα (εικ. 1). Το γεγονός αυτό, επηρεάζει σημαντικά και τη ρύθμιση των κινήσεων της κάτω γνάθου κατά τη λειτουργία, στα άτομα που έχουν αποκαταστάσεις σε εμφυτεύματα, σε σύγκριση με τα άτομα που έχουν φυσική οδοντοφυΐα<sup>3</sup>. Η απτική ευαισθησία των εμφυτευματικών αποκαταστάσεων είναι σημαντικά χειρότερη από αυτή των φυσικών δοντιών, με αποτέλεσμα ο τρόπος που ενεργούν ως στηρίγματα για την υποστήριξη προσθετικών αποκαταστάσεων τα εμφυτεύματα και τα δόντια να διαφέρει ριζικά<sup>3</sup>.

Σε γενικές γραμμές, είναι πολύ δύσκολο να συναντήσουμε δύο ασθενείς με ακριβώς ίδια χαρακτηριστικά ΟΣ, γεγονός που ουσιαστικά απαιτεί, για το κάθε περιστατικό, διαφορετικούς χειρισμούς και σχέδιο θεραπείας. Μπορεί π.χ. ένας ασθενής να έχει μόνο φυσικά δόντια και κάποιος άλλος προσθετικές αποκαταστάσεις. Αν λάβουμε υπόψη μόνο αυτό το παράδειγμα, υπάρχουν πολλές επιλογές που προκύπτουν από τις ποικιλίες που υπάρχουν με βάση αυτούς τους δύο παράγοντες. Οι κατηγορίες στην πραγματικότητα είναι πολύ περισσότερες και το γεγονός αυτό είναι που, όπως προαναφέρθηκε, κάνει τον κάθε ασθενή μοναδικό.



**Εικόνα 1:** Οι ιδιοδέκτες του Περιοδοντίου διαδραματίζουν α-ποφασιστικό ρόλο τόσο στον μηχανισμό λειτουργίας των μυών της μάσησης όσο και στην προστασία των δοντιών και του οστού που τα περιβάλλει από υπερβολική πίεση. Σε περίπτωση τοποθέτησης εμφυτευμάτων, λόγω της απουσίας του περιοδοντίου στα εμφυτεύματα, ο ιδιοδεκτικός μηχανισμός δεν αποκαθίσταται, επειδή τα φυσικά δόντια βρίσκονται σε διαφορετική βιολογική κατάσταση, σε σχέση με τη βιολογική κατάσταση των εμφυτευμάτων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να διαφέρει ριζικά ο τρόπος που ενεργούν ως στηρίγματα για την υποστήριξη προσθετικών αποκαταστάσεων τα εμφυτεύματα σε σχέση με τα δόντια, διότι η περιοδοντική μεμβράνη, η οποία υπάρχει στα φυσικά δόντια απουσιάζει από τα εμφυτεύματα. Υπάρχουν και άλλες σημαντικές διαφορές μεταξύ φυσικών δοντιών και εμφυτευμάτων, λόγω της έλλειψης περιοδοντικής μεμβράνης στα εμφυτεύματα, που έχουν σχέση με το ότι τα εμφυτεύματα είναι «αγκυλωμένα» στο φατνιακό οστόυν και συνεπώς παρουσιάζουν σχεδόν μηδενική φυσιολογική παρεργολωσική κινητικότητα και φυσιολογική βύθιση σε σύγκριση με τα δόντια.

Ας αναλογιστούμε αρχικά την ποικιλία που μπορεί να υπάρχει στα φυσικά δόντια:

- (α) υγιή ή ενδοδοντικά θεραπευμένα,
- (β) πλήρης φραγμός ή μερική νωδότητα,
- (γ) σε περίπτωση πλήρους φραγμού μπορεί να υπάρχουν προσθετικές αποκαταστάσεις ακίνητες, κινητές ή εμφυτεύματα και αυτές οι εργασίες αφορούν υγιή ή ενδοδοντικά θεραπευμένα δόντια, με ή χωρίς περιοδοντικά προβλήματα,
- (δ) στην περίπτωση μερικής νωδότητας μπορεί να υπάρχουν όλες οι ανωτέρω κατηγορίες και μπορεί να αφορούν αποκαταστάσεις ακίνητες, κινητές ή σε εμφυτεύματα.
- (ε) Οι ακίνητες προσθετικές αποκαταστάσεις μπορεί να είναι μικρές γέφυρες, εκτεταμένες γέφυρες ή/και ολική στοματική αποκατάσταση. Επίσης καθεμία από τις παραπάνω περιπτώσεις να αφορά τη μία ή και τις δύο γνάθους.
- (στ) Το υλικό της αποκατάστασης μπορεί να είναι κάποια ρητίνη, ή/ και κεραμικό με διάφορους συντελεστές σκληρότητας, σχεδόν πάντα, διαφορετικής σε σύγκριση με την οδοντική ουσία των φυσικών δοντιών.
- (ζ) Η ποικιλία πολλαπλασιάζεται σημαντικά με την προ-

σθήκη της κατηγορίας των αποκαταστάσεων με εμφυτεύματα. Στις αποκαταστάσεις σε εμφυτεύματα αντιμετωπίζουμε επίσης τις κατηγορίες μερικής νωδότητας, ολικής νωδότητας, στη μία ή και στις δύο γνάθους, την ποικιλία των υλικών και της μορφής της αποκατάστασης (ακίνητη, κινητή κ.λπ.)<sup>1-3</sup>.

## Η ΟΔΟΝΤΙΚΗ ΣΥΓΚΛΕΙΣΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ

Σε περίπτωση που θα επιθυμούσαμε να δώσουμε ένα ορισμό στον όρο Οδοντική Σύγκλειση, θα μπορούσαμε να πούμε, ότι ΟΣ είναι μια «δράση κλεισίματος του στόματος» ή, έστω, «η κατάσταση κλειστού στόματος»; Με βάση την ανωτέρω περιορισμένη εισαγωγή η Οδοντική Σύγκλειση είναι πολύ περισσότερα από τη φυσική επαφή των μασητικών επιφανειών των δοντιών που έρχονται σε σύγκλειση, ή, των αποκαταστάσεων που τα αντικαθιστούν<sup>1,2,4-9</sup>. Η ΟΣ θα μπορούσε, εκτός από τη δράση, ή, την κατάσταση του κλεισίματος, να είναι «η οποιαδήποτε επαφή μεταξύ των κοπτικών ή των μασητικών επιφανειών των άνω και κάτω δοντιών». Επίσης, ένας άλλος (ίσως πιο «δόκιμος» ορισμός είναι πως η ΟΣ είναι «η σχέση μεταξύ των μασητικών επιφανειών των δοντιών της άνω και της κάτω γνάθου όταν έρχονται σε επαφή τα δόντια, σε κάθε θέση της κάτω γνάθου».

Στις περιπτώσεις που σκεφτόμαστε τον όρο ΟΣ, θα πρέπει να αναλογιστούμε, όμως, ότι δεν είναι δυνατόν αυτή να είναι αποκλειστικά, η φυσική επαφή, μεταξύ των ερχομένων σε σύγκλειση μασητικών επιφανειών των δοντιών, ή, των αποκαταστάσεων που τα αντικαθιστούν, του άνω και κάτω φραγμού, αποκλειστικά σε μια στατική θέση η οποία μάλιστα χωρίς να λάβουμε υπόψη ότι αυτή έχει επιρροή σε όλα τα στοιχεία του ΣΣ.

## ΟΡΙΣΜΟΣ ΟΔΟΝΤΙΚΗΣ ΣΥΓΚΛΕΙΣΗΣ

Σύγκλειση στην Οδοντιατρική είναι η συγχρονισμένη λειτουργική «επικοινωνία» μεταξύ των διαφορετικών πληθυσμών κυττάρων που σχηματίζουν το μασητικό σύστημα, η οποία διαμορφώνει τη σχέση μεταξύ όλων των επί μέρους τμημάτων του Στοματογναθικού Συστήματος κατά την ομαλή λειτουργία, την παραλειτουργία, και τη δυσλειτουργία του ΣΣ, συμπεριλαμβανομένων:

- ✓ Των λειτουργικών και μορφολογικών σχέσεων των ερχόμενων σε επαφή επιφανειών των ανταγωνιστών δοντιών και αποκαταστάσεων
- ✓ Της φυσιολογίας του νευρομυϊκού συστήματος
- ✓ Της λειτουργίας των ΚΓΔ και των μυών
- ✓ Της κατάποσης
- ✓ Της μάσησης
- ✓ Της ψυχοφυσιολογικής κατάστασης του ατόμου και
- ✓ Του τραύματος και της δυσλειτουργίας της σύγκλεισης,
- ✓ Της διάγνωσης πρόληψης και αντιμετώπισης των Κρανιογναθικών ή Λειτουργικών διαταραχών του Στοματογναθικού Συστήματος<sup>1,2,4-9</sup>.

## ΣΤΑΤΙΚΗ ΣΥΓΚΛΕΙΣΗ - ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΣΥΓΚΛΕΙΣΗ

Στατική σύγκλειση είναι η μελέτη των επαφών μεταξύ των δοντιών της άνω και κάτω γνάθου όταν η γνάθος δεν κινείται. Οι επαφές αυτές είναι σημειακές.

Ο όρος δυναμική σύγκλειση περιγράφει τις επαφές που διαγράφονται κατά τις κινήσεις της κάτω γνάθου προς τα πλάγια, προς τα εμπρός, προς τα πίσω, ή, υπό γωνία. Είναι, δηλαδή, η μελέτη των επαφών μεταξύ των δο-

ντιών της άνω και κάτω γνάθου όταν η γνάθος κινείται σε όλες τις κατευθύνσεις. Οι επαφές, κατά την αξιολόγηση της δυναμικής σύγκλεισης, δεν είναι σημεία, αλλά γραμμές. Οι γραμμές επαφής που διαγράφονται, μεταξύ των ανταγωνιστών είναι αυτές που διαμορφώνουν την Οδοντική Σύγκλειση κατά τη λειτουργία και εξαρτώνται<sup>1,2,4,5,6,7,8,9</sup>.

- Από τη θέση και το σχήμα των δοντιών,
- Από τις λεπτομέρειες της μορφολογίας της κροταφογναθικής διάρθρωσης (ΚΓΔ),
- Από την παρουσία κраниογναθικών διαταραχών (ΚροΓΔ).

Για την κλινική αξιολόγηση της στατικής σύγκλεισης μπορούμε κατά την εξέταση του ασθενούς να ζητήσουμε και να υποβάλουμε απλές ερωτήσεις:

1. Κλείστε τα δόντια σας εκεί που συναντώνται καλύτερα.
2. Είναι το δάγκωμά σας πιο βαρύ στα πίσω δόντια σας;
3. Είναι ομοιόμορφα απλωμένο σε όλα τα πίσω δόντια;
4. Πως αισθάνεστε το κλείσιμο στα μπροστινά δόντια;
5. Υπάρχει περιορισμένο «βάρος» στα πρόσθια σε σχέση με αυτό στα πίσω δόντια;

Για την κλινική αξιολόγηση της δυναμικής σύγκλεισης μπορούμε να εξετάσουμε τις γραμμές που σχηματίζονται από τη δυναμική σύγκλειση. Συγκεκριμένα:

1. Τοποθετήστε μεταξύ άνω και κάτω φραγμού ένα πέταλο χαρτιού άρθρωσης.
2. Ζητήστε από τον ασθενή να τριξει τα δόντια του προς κάθε κατεύθυνση.
3. Οι όροι οπίσθια καθοδήγηση και πρόσθια καθοδήγηση χρησιμοποιούνται όταν αξιολογούμε τη δυναμική σύγκλειση κατά τις κινήσεις της κάτω γνάθου.

Πολλοί οδοντίατροι θα περιέγραφαν την καταφατική απάντηση στις ερωτήσεις αυτές και τη θετική αξιολόγηση της μελέτης της δυναμικής και της στατικής σύγκλεισης, ως το «ιδανικό» αποτέλεσμα.

Συνεπώς:

Τουλάχιστον στις περιπτώσεις που ο ασθενής χρειάζεται απλές οδοντοθεραπευτικές εργασίες (π.χ. μια έμφραξη ή μια στεφάνη) επιβάλλεται να προσπαθήσουμε να μην διαταράξουμε καθόλου τη σύγκλειση.

### Η ΙΔΑΝΙΚΗ ΣΥΓΚΛΕΙΣΗ

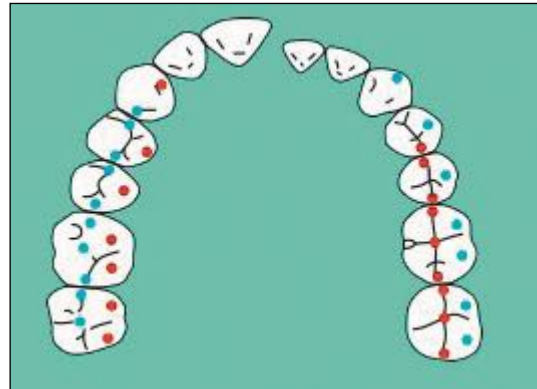
Ιδανική Σύγκλειση είναι μια τέλεια και απολύτως αρμονική κατάσταση. Στο σημείο αυτό κρίνεται απαραίτητο να τονιστεί ότι είναι αναγκαίο να αντιληφθεί ο αναγνώστης ότι ο όρος «ιδανική σύγκλειση» είναι περισσότερο θεωρητική έννοια η οποία μπορεί να βρει εφαρμογή κατά την κατασκευή τεχνητών δοντιών, παρά μια σχέση δοντιών που μπορεί να βρεθεί εύκολα σε πληθυσμούς ατόμων με πλήρη οδοντικό φραγμό. Στις περισσότερες περιπτώσεις, ο όρος μπορεί να αποτελέσει τις βάσεις με τις οποίες μπορούμε να «οικοδομήσουμε» ολική στοματική αποκατάσταση (εικ. 2). Τα χαρακτηριστικά της «ιδανικής Σύγκλεισης»:

1. Κατά τη σύγκλειση στη μέγιστη συγγόμφωση, όλα τα δόντια της κάτω γνάθου, εκτός από τον κεντρικό τομέα και το σωφρονιστήρα, έρχονται σε επαφή με δύο δόντια του αντιθέτου φραγμού. Συγκεκριμένα, και επειδή η φατνιακή ακρολοφία της άνω γνάθου είναι ελαφρώς μεγαλύτερη της αντίστοιχης της κάτω γνάθου, κάθε δόντι της άνω γνάθου έρχεται σε σύ-



**Εικόνα 2:** Ολική αποκατάσταση ασθενούς με ακίνητες αποκαταστάσεις σε εμφυτεύματα. Σε περιπτώσεις που δεν υπάρχει αποδεκτή σχέση αναφοράς, η σύγκλειση «κτιζείται» σύμφωνα με τις αρχές της «ιδανικής σύγκλεισης».

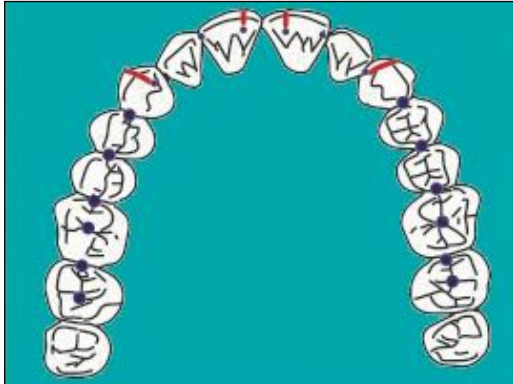
γκλειση, με το αντίστοιχό του, της κάτω γνάθου και με το άνω αυτού δόντι (δηλαδή, το αμέσως επόμενο στο φραγμό). Παράδειγμα για την κατανόηση του ανωτέρω: Ο πρώτος προγόμφιος της άνω γνάθου έρχεται σε επαφή κατά τη σύγκλειση με αμφοτέρους τον πρώτο και τον δεύτερο προγόμφιο της κάτω γνάθου (εικ. 3).



**Εικόνα 3:** Απεικόνιση της διευθέτησης των μασητικών επιφανειών των δοντιών της άνω γνάθου (αριστερά) και κάτω γνάθου (δεξιά) σε μια ιδανική Σύγκλειση. Παρατηρείστε ότι η φατνιακή ακρολοφία της άνω γνάθου είναι ελαφρώς μεγαλύτερη της αντίστοιχης της κάτω γνάθου, με αποτέλεσμα κάθε δόντι της άνω γνάθου να έρχεται σε σύγκλειση με το αντίστοιχό του της κάτω γνάθου και με το αμέσως επόμενο στο φραγμό (δηλαδή το άνω αυτού δόντι). Παράδειγμα για την κατανόηση του ανωτέρω: Ο πρώτος προγόμφιος της άνω γνάθου έρχεται σε επαφή κατά τη σύγκλειση με αμφοτέρους τον πρώτο και τον δεύτερο προγόμφιο της κάτω γνάθου. (Ανασχεδίαση από Mohl-ND, Zarb-GA, Carlsson-GE & Rugh-JD: A Textbook of Occlusion Chicago, Quintessence Publishing Co, 1980).

2. Η συγκλεισιακή σταθερότητα κατά τη μέγιστη συγγόμφωση εξασφαλίζονται από τις επί μέρους, ομοιόμορφες και ισοδύναμες μεταξύ τους συγκλεισιακές επαφές, που περιλαμβάνουν σημειακές επαφές μεταξύ όλων των ανταγωνιστών δοντιών. Στη φυσιολογική σύγκλειση, όπως θα δούμε παρακάτω, η συγκλεισιακή σταθερότητα εξασφαλίζεται από μικρότερο αριθμό επαφών, μεταξύ των ανταγωνιστών, σε σχέση με την μορφολογικά ιδεώδη σχέση φύματος

βοθρίου που συναντά ο κλινικός στην ιδανική σύγκλειση (εικ. 4).



**Εικόνα 4:** Η Σύγκλειση στην Οδοντιατρική περιέχει στην πραγματικότητα πολλές μορφολογικές ποικιλίες, οι οποίες είναι ιδιαίτερα συχνές και παρουσιάζονται σε τέτοια μάλιστα συχνότητα που θα μπορούσε να υποθεθεί ότι αντιπροσωπεύουν τον κανόνα. Στις περιπτώσεις που δεν υπάρχουν προβλήματα περιγράφεται ως φυσιολογική ακόμη και αν απέχει από την ιδανική. Σε περίπτωση στα χαρακτηριστικά της εμπεριέχεται το στοιχείο που περιγράφεται ως «αμοιβαία προστασία», οι επαφές είναι της μορφής που παρουσιάζει η εικόνα. Σύμφωνα με τις αρχές της αμοιβαίας προστασίας κατά τη μέγιστη συγγόμφωση τα οπίσθια δόντια προστατεύουν τα πρόσθια και κατά τις κινήσεις της γνάθου τα πρόσθια προστατεύουν τα οπίσθια. Αμοιβαία προστασία είναι η προστασία που προσφέρεται από τα οπίσθια δόντια στα πρόσθια όταν αυτά βρίσκονται στη θέση μέγιστης συγγόμφωσης, κατά τη σύγκλειση, και των προσθίων στα οπίσθια όταν συγκλείνουν τα άνω δόντια με τα κάτω σε έκκεντρες θέσεις της ΚΓ (προολίσθηση ή προσθιοπλάγια θέση). Ανασχεδίαση από P Neff, 1975 (19).

3. Τα υπερώια φύματα της άνω γνάθου και τα παρειακά φύματα της κάτω γνάθου είναι τα φύματα που διατηρούν την κάθετη (την κατακόρυφη) διάσταση του προσώπου κατά τη σύγκλειση στη μέγιστη συγγόμφωση.
4. Τα προστομιακά (παρειαικά) φύματα της άνω γνάθου και τα γλωσσικά φύματα της κάτω γνάθου δεν έρχονται σε τόσο στενή επαφή με τα δόντια του αντίθετου φραγμού κατά τη σύγκλειση στη μέγιστη συγγόμφωση, είναι όμως τα φύματα που εμπλέκονται κατά τη λειτουργία και διαμορφώνουν την πλάγια προστασία και την αποσυναρμογή κατά την προολίσθηση.
5. Οι κοπτικές επιφάνειες των πρόσθιων δοντιών της κάτω γνάθου έρχονται σε σύγκλειση με τα υπερώια επικλινή επίπεδα των προσθίων της άνω γνάθου, χωρίς να συμμετέχουν στην διατήρηση της κάθετης διάστασης του προσώπου (οι επαφές μεταξύ των ανταγωνιστών είναι πιο ελαφρές). Σημειώνεται πως στην φυσική οδοντοφυΐα, πολλές φορές, δεν υπάρχει καν επαφή μεταξύ των ανταγωνιστών στην περιοχή των πρόσθιων δοντιών<sup>1,2,4-9</sup>.

## Η ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΣΥΓΚΛΕΙΣΗ

Όταν αναφερόμαστε στην Φυσιολογική Σύγκλειση εννοούμε την συνηθισμένη, μια μέση κατάσταση. Η φυσιολογική σύγκλειση, μπορεί να παρουσιάζει σημαντικές διαφοροποιήσεις σε σχέση με την ιδανική σύγκλειση,

αλλά, θεωρείται αποδεκτή με την προϋπόθεση ότι υπάρχει απουσία ασθeneίας. Συνεπώς, όταν συγκρίνουμε τη φυσιολογική σύγκλειση με την ιδανική σύγκλειση, τα στοιχεία που μπορούμε να αξιοποιήσουμε, είναι ότι η ιδανική σύγκλειση είναι περισσότερο θεωρητικός όρος, που, περιέχει όλα τα χαρακτηριστικά της φυσιολογικής σύγκλεισης, σε ένα ευρύτερο όμως πεδίο, το οποίο έχει ως προϋπόθεση την ιδανική διευσθέτηση του συνόλου της οδοντοφυΐας. Συνεπώς, αν υπάρχει ιδανική σύγκλειση, αυτή μπορεί να περιγραφεί, μόνο με αδρά λειτουργικά χαρακτηριστικά, τα οποία βεβαίως περιλαμβάνουν και όλα τα χαρακτηριστικά της φυσιολογικής σύγκλεισης συμπληρωμένα και με επιπλέον στοιχεία. Η σύγκλειση έχει τα χαρακτηριστικά της φυσιολογικής, σε γενικές βεβαίως γραμμές και ανεξάρτητα από το αν απέχει από την ιδανική όταν:

1. Η εμφάνιση του χαμόγελου, η διάταξη και η μορφή των δοντιών ικανοποιούν τον ασθενή μας.
2. Τα δόντια είναι στοιχισμένα έτσι ώστε τα μασητικά φορτία βρίσκονται σε φυσιολογικά όρια και ασκούνται κατά μήκος του επιμήκη άξονα όσων περισσότερων δοντιών στο τόξο είναι δυνατόν.
3. Οι πλάγιες κινήσεις της κάτω γνάθου γίνονται χωρίς μηχανικές παρεμβολές.
4. Στη θέση ανάπαυσης της κάτω γνάθου το κενό μεταξύ των δυο φραγμών επιτρέπει την ύπαρξη ικανοποιητικού ελεύθερου μεσοφραγματικού χώρου<sup>10,11</sup>.
5. Δεν προκαλεί οποιοδήποτε πρόβλημα στον ασθενή.
6. Υπάρχει πλήρης βεβαιότητα για την απουσία οποιασδήποτε μορφής συσχέτισης μεταξύ Κρανιογναθικών διαταραχών και ΟΣ<sup>12-17</sup>.

Κλείνοντας αυτή την περιορισμένη αναφορά στην ιδανική και τη φυσιολογική σύγκλειση, τονίζεται και πάλι η ανάγκη να αντιληφθεί ο αναγνώστης ότι ο όρος «ιδανική σύγκλειση» μπορεί να γίνει κατανοητός περισσότερο ως θεωρητική έννοια και επομένως, είναι, ως επί το πλείστον, ένα απαραίτητο εκπαιδευτικό εργαλείο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για εκπαιδευτικούς κυρίως σκοπούς και βρίσκει κλινική εφαρμογή κατά την κατασκευή τεχνητών δοντιών. Δεν είναι μια σχέση δοντιών, που μπορεί να βρεθεί εύκολα σε πληθυσμούς υγιών ενόδωντων, με πλήρη φραγμό και πολύ περισσότερο μια σχέση που επιδιώκει ο κλινικός να δημιουργήσει χωρίς λόγο ή έστω ένδειξη.

## Η ΑΜΟΙΒΑΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Σύμφωνα με τις αρχές της αμοιβαίας προστασίας, κατά τη μέγιστη συγγόμφωση τα οπίσθια δόντια προστατεύουν τα πρόσθια και κατά τις κινήσεις της γνάθου τα πρόσθια προστατεύουν τα οπίσθια. Αμοιβαία προστασία είναι η προστασία που προσφέρεται από τα οπίσθια δόντια στα πρόσθια, όταν, κατά τη σύγκλειση, αυτά βρίσκονται στη θέση μέγιστης συγγόμφωσης και των προσθίων στα οπίσθια όταν συγκλείνουν τα άνω δόντια με τα κάτω σε έκκεντρες θέσεις της ΚΓ (προολίσθηση ή προσθιοπλάγια θέση). Συνεπώς, η αμοιβαία προστασία, προφυλάσσει και σταθεροποιεί το ΣΣ τόσο στην στατική θέση, με τα οπίσθια δόντια, τα οποία υποστηρίζουν την σύγκλειση διατηρώντας την κάθετη διάσταση του προσώπου στη θέση της μέγιστης συγγόμφωσης, όσο και στη δυναμική, με τα πρόσθια δόντια τα οποία κατά τις λειτουργικές κινήσεις της ΚΓ προκαλούν την αποσυναρμογή των οπίσθιων δοντιών κατά την προολίσθηση και

την πλαγιολίσθηση.

Ο όρος «Αμοιβαία προστασία», ουσιαστικά, περιγράφει δύο βασικά και απλά δόγματα τα οποία διέπουν τις συγκλεισιακές σχέσεις μεταξύ των ανταγωνιστών, στις διαφορετικές θέσεις που παίρνει η κάτω γνάθος σε σχέση με την άνω κατά τις κινήσεις της:

1. Τα οπίσθια δόντια προστατεύουν τα πρόσθια κατά την σύγκλειση (στη θέση μέγιστης συγγόμφωσης) και
2. Τα πρόσθια δόντια προστατεύουν τα οπίσθια κατά το σύνολο των κινήσεων της κάτω γνάθου.

Η αμοιβαία προστασία εξασφαλίζει την ελαχιστοποίηση της επιβάρυνσης των ΚΓΔ κατά τη λειτουργία της ΚΓ, με όσο το δυνατόν μικρότερα φορτία, λειτουργώντας, ουσιαστικά, ως «φύλακας», ή «προστάτης» που καθορίζει τη θέση του κάθε δοντιού στο φραγμό με τρόπο που να εξυπηρετεί τις αρχές αυτές, με στόχο η μασητική λειτουργία να γίνεται με ιδανικές συνθήκες, χωρίς να κινδυνεύει οποιοδήποτε τμήμα του ΣΣ.

Σύμφωνα με τις αρχές της αμοιβαίας προστασίας, κατά την διάρκεια των οριακών κινήσεων της κάτω γνάθου, οι οδοντικές επαφές που προσδίδουν ευστάθεια είναι αυτές που κατά την προολίσθηση εξασφαλίζουν αποσυναρμογή των οπίσθιων δοντιών, με όσο το δυνατόν περισσότερες επαφές στα πρόσθια δόντια. Στην προσθιοπλάγια κίνηση της ΚΓ η εργαζόμενη πλευρά λειτουργεί με την αποσυναρμογή των οπίσθιων δοντιών με ταυτόχρονη προστασία της πλάγιας κίνησης της ΚΓ, συνήθως, με επαφή μόνο στους κυνόδοντες (κυνοδοντική προστασία).

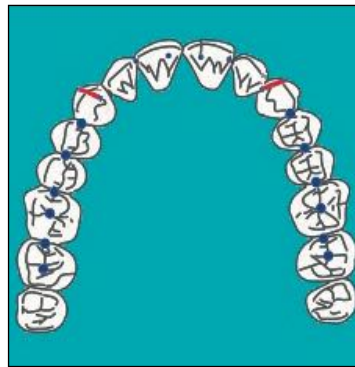
Το συγκλεισιακό σχήμα της αμοιβαίας προστασίας, εξασφαλίζει τις προϋποθέσεις για τη συγκλεισιακή ευστάθεια, κατά την διάρκεια της μέγιστης συγγόμφωσης, καθώς οι δυνάμεις που ασκούνται στα οπίσθια δόντια είναι κατά μήκος του επιμήκη άξονα τους. Με τον τρόπο αυτό προστατεύεται τόσο το ίδιο το δόντι όσο και οι περιοδοντικοί ιστοί που το περιβάλλουν από τις βλαπτικές πλάγιες δυνάμεις.

### Η ΠΛΑΓΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΤΑ ΤΙΣ ΕΚΚΕΝΤΡΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΑΤΩ ΓΝΑΘΟΥ

Η πλάγια προστασία κατά τις έκκεντρες θέσεις της κάτω γνάθου αναφέρθηκε ότι είναι βασική και απαραίτητη λειτουργία της αμοιβαίας προστασίας, ιδιαίτερα κατά την κατασκευή προσθετικών αποκαταστάσεων. Η απλούστερη και ίσως και ασφαλέστερη μορφή πλάγιας



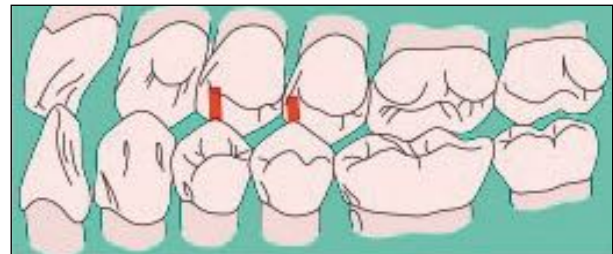
**Εικόνα 5:** Η κυνοδοντική προστασία, όπως θα την διέγραφε η κοπτική επιφάνεια του κυνόδοντα της κάτω γνάθου στην υπερώια επιφάνεια του κυνόδοντα της άνω γνάθου. (Ανασχεδίαση από τον P Neff, 1975 (19)).



**Εικόνα 6:** Κυνοδοντική προστασία, είναι η σχέση του άνω και κάτω κυνόδοντα της εργαζόμενης πλευράς κατά την κίνηση της ΚΓ, έτσι ώστε αν παρεμβαλλόταν ένα φύλλο άρθρωσης μεταξύ τους θα διαγραφόταν μια ευθεία και ισοπαχής γραμμή στην υπερώια επιφάνεια του κυνόδοντα της άνω γνάθου. (Ανασχεδίαση από τον P Neff, 1975 (19)).

προστασίας είναι η κυνοδοντική προστασία.

Κυνοδοντική προστασία (εικ. 5, 6) ονομάζεται, η προστασία που προσφέρει στο ΣΣ, η σχέση του άνω και κάτω κυνόδοντα της εργαζόμενης πλευράς, στην περίπτωση κατά την οποία η κοπτική επιφάνεια του κυνόδοντα της ΚΓ εφάπτεται με το επικλινές επίπεδο της υπερώιας επιφάνειας του κυνόδοντα της άνω γνάθου, κατά τη διάρκεια των κινήσεών της, έτσι ώστε αν παρεμβαλλόταν ένα φύλλο άρθρωσης μεταξύ τους θα διαγραφόταν μια ευθεία και ισοπαχής γραμμή στο επικλινές επίπεδο της υπερώιας επιφάνειας του κυνόδοντα της άνω γνάθου (εικ. 5, 6). Ο κυνόδοντας, ως το ισχυρότερο δόντι της περιοχής, μπορεί να ανταποκριθεί άριστα στις απαιτήσεις της πλάγιας προστασίας και επειδή είναι και εύκολο για τον κλινικό να υλοποιήσει την κυνοδοντική προστασία προτιμάται σε κάθε περίπτωση. Εν τούτοις, η πλάγια προστασία της κίνησης της κάτω γνάθου, δεν είναι πάντοτε και απαραίτητα κυνοδοντική (εικ. 5-11).



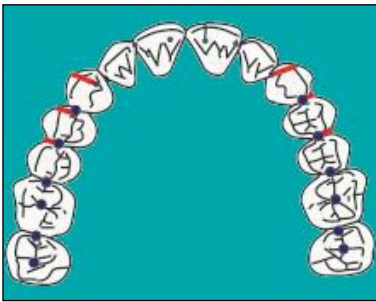
**Εικόνα 7:** Στις περιπτώσεις στις οποίες απαιτείται η αποσυναρμογή των οπίσθιων δοντιών κατά την πλαγιολίσθηση της ΚΓ, να γίνεται με την βοήθεια μερικών δοντιών της εργαζόμενης πλευράς τα συγκλεισιακά αυτά σχήματα ονομάζονται μερική συνέργεια (Ανασχεδίαση από τον P Neff, 1975 (19)).

Σε μερικές περιπτώσεις που μπορεί π.χ. να λείπει εντελώς ο κυνόδοντας από τον φραγμό, ή, πιθανόν, να μη μπορεί να αντέξει τις δυνάμεις που ασκούνται, κατά τις οριακές κινήσεις της ΚΓ, είτε λόγω της περιοδοντικής κατάστασης του δοντιού, είτε λόγω της θέσης του στον φραγμό, είτε και λόγω απώλειας του δοντιού, είμαστε αναγκασμένοι να επιλέξουμε άλλο σχήμα για την πλάγια προστασία της κίνησης της ΚΓ, ιδιαίτερα κατά την προσθετική αποκατάσταση της περιοχής (εικ. 5-11). Στις περιπτώσεις αυτές η αποσυναρμογή των οπίσθιων δοντιών κατά την διάρκεια των οριακών κινήσεων της κάτω γνάθου γίνεται με την βοήθεια μερικών ή και όλων των δοντιών της εργαζόμενης πλευράς (εικ. 7-10).

Μερική ομαδική συνέργεια ονομάζεται το συγκλεισιακό

σχήμα σε περίπτωση που, επιλεγεί να διαδραματίσει ρόλο για την πλάγια προστασία και κάποιο άλλο δόντι μαζί με τον κυνόδοντα, ή, αν αποκλειστεί η περίπτωση της κυνοδοντικής προστασίας λόγω π.χ. νωδότητας. Σε αυτή την περίπτωση, αν επιλεγεί ο πλάγιος τομέας ονομάζεται πρόσθια μερική ομαδική συνέργεια και αν επιλεγεί ο πρώτος προγόμφιος ή ο πρώτος και ο δεύτερος προγόμφιος ονομάζεται οπίσθια μερική συνέργεια ή προγομφιακή προστασία (εικ. 7, 8).

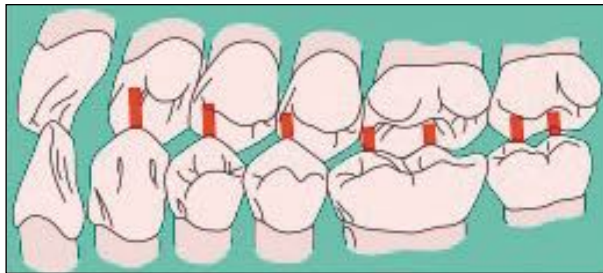
Ομαδική συνέργεια ονομάζεται το συγκλεισιακό σχήμα



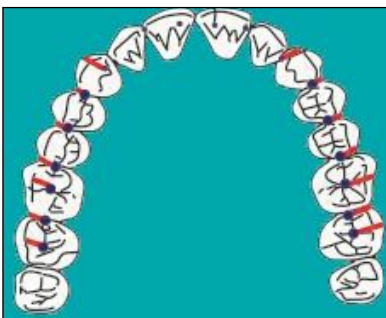
**Εικόνα 8:** Σχηματική απεικόνιση της μασητικής επιφάνειας των δοντιών της άνω γνάθου όπως θα ήταν οι επαφές στην περίπτωση που για τη μερική συνέργεια ήταν υπεύθυνοι οι προγόμφιοι. (Ανασχεδίαση από τον P Neff, 1975 (19))

που όλα τα δόντια, της σύστοιχης με την κίνηση της ΚΓ πλευράς, προσπατεύουν τη σύγκλειση, παρέχοντας πλάγια προστασία (εικ. 9, 10).

Αντιρροπούμενη σύγκλειση ονομάζεται το συγκλεισια-



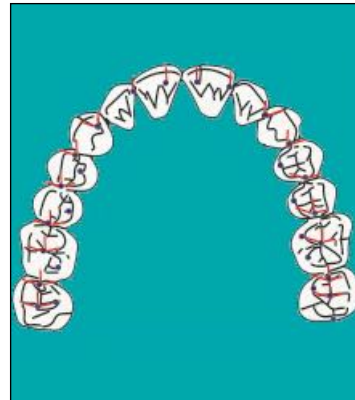
**Εικόνα 9:** Η ομαδική συνέργεια, όπως θα την διέγραφαν οι κοπτικές επιφάνειες των δοντιών της κάτω γνάθου στην υπερώια επιφάνεια των επικλινών επιπέδων των δοντιών της άνω γνάθου. Παρατηρείστε ότι οι κόκκινες γραμμές είναι ισοπαχείς και παράλληλες μεταξύ τους. Σε αντίθετη περίπτωση θα επρόκειτο για παρεμβολές (Ανασχεδίαση από τον P Neff, 1975 (19)).



**Εικόνα 10:** Ομαδική συνέργεια είναι η πλάγια προστασία στις περιπτώσεις στις οποίες απαιτείται η αποσυναρμογή των οπίσθιων δοντιών κατά την πλαγιολίσθηση της ΚΓ, να γίνεται με την βοήθεια όλων των δοντιών της εργαζόμενης πλευράς (Ανασχεδίαση από τον P Neff, 1975 (19)).

κό σχήμα στο οποίο δεν υπάρχει πλάγια προστασία στη σύστοιχη με την κίνηση της ΚΓ πλευράς, αλλά συμμετέ-

χουν ισοδύναμα επαφές, τόσο από τη λειτουργούσα όσο και από την αντιρροπούσα πλευρά. Το σχήμα αυτό το προτιμούσαν αρκετοί οδοντίατροι, κατά την αποκατάσταση με οδοντοστοιχίες, διότι πίστευαν ότι μπορούσαν να εξασφαλίσουν καλύτερη ευστάθεια των αποκαταστάσεων με την αντιρροπούμενη σύγκλειση (εικ. 11).



**Εικόνα 11:** Αντιρροπούμενη σύγκλειση είναι αυτή κατά την οποία συμμετέχουν και επαφές στην αντιρροπούσα πλευρά για την πλάγια προστασία. Το σχήμα αυτό το προτιμούσαν αρκετοί οδοντίατροι, κατά την αποκατάσταση με οδοντοστοιχίες, διότι πίστευαν ότι μπορούσαν να εξασφαλίσουν καλύτερη ευστάθεια των αποκαταστάσεων με την αντιρροπούμενη σύγκλειση (Ανασχεδίαση από τον P Neff, 1975 (19)).

## Η ΘΕΣΗ ΑΝΑΠΑΥΣΗΣ ΤΗΣ ΚΑΤΩ ΓΝΑΘΟΥ

Η θέση ανάπαυσης της ΚΓ είναι μια φυσιολογική θέση της κάτω γνάθου στην οποία υπάρχει ελεύθερος χώρος (κενό) ανάμεσα στην άνω και την κάτω γνάθο, ο ελεύθερος μεσοφραγματικός χώρος και αποτελεί την αρχή και το τέλος του κύκλου κάθε φυσιολογικής λειτουργίας της. Στη θέση ανάπαυσης της ΚΓ το εύρος του ελεύθερου μεσοφραγματικού χώρου είναι, κατά μέσο όρο, 2 - 4 χιλιοστά<sup>11</sup>.

Η θέση ανάπαυσης της ΚΓ :

1. Είναι το αποτέλεσμα των συνισταμένων δυνάμεων που ασκούνται στην κάτω γνάθο ανά πάσα στιγμή.
2. Επηρεάζεται από τον μυϊκό τόνο των μασητήριων μυών και το βάρος της γνάθου.
3. Επηρεάζεται από τη στάση του σώματος του εξεταζόμενου και της ώρας της εξέτασης.
4. Η θέση ανάπαυσης μεταβάλλεται, αλλάζει κατεύθυνση και επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες όπως παθολογικές καταστάσεις, διάφοροι φυσιολογικοί παράγοντες και η θέση της κεφαλής,
5. Χρησιμοποιείται ως σημείο αναφοράς για τον προσδιορισμό της κάθετης διάστασης του προσώπου.
6. Η χρησιμοποίηση της θέσης ανάπαυσης της ΚΓ με τον υπολογισμό του Ελεύθερου Μεσοφραγματικού χώρου, είναι πολλές φορές απαραίτητη για πολλές οδοντιατρικές πράξεις και ιδιαίτερα σημαντική κατά την κατασκευή εκτεταμένων προσθετικών αποκαταστάσεων.
7. Το σύστημα φαίνεται πάντως πως προσαρμόζεται σημαντικά μέσω του ιδιαίτερου ευαίσθητου ιδιοδεκτικού μηχανισμού που διαθέτει το ΣΣ.

## Η ΠΡΩΡΗ ΕΠΑΦΗ

Πρώρη επαφή ονομάζεται η πρώτη επαφή ενός μόνο ή έστω μερικών δοντιών κατά την προσπάθεια να οδηγηθεί η ΚΓ στην κεντρική σύγκλειση και πριν γλιστρήσει στη θέση μεγίστης συγγόμφωσης<sup>12</sup>.

Αν, δηλαδή, κατά την ανάσπαση, η κάτω γνάθος οδηγη-

θεί στην κεντρική σχέση και δεν υφίσταται σύμπτωση κεντρικής σύγκλεισης θέσης μέγιστης συγγόμφωσης, που είναι και το πιθανότερο σενάριο, τότε η επαφή ενός ή περισσότερων δοντιών με τους ανταγωνιστές τους αναγνωρίζεται ως πρόωρη επαφή (εικ. 12).

Στην περίπτωση αυτή, η κάτω γνάθος ολισθαίνει, συνή-



**Εικόνα 12:** Πρόωρη επαφή είναι μια συγκλεισιακή επαφή η οποία συμβαίνει όταν κατά την κεντρική σχέση η κεντρική σύγκλειση (ΚΣ) δεν ταυτίζεται με τη θέση μέγιστης συγγόμφωσης (ΘΜΣ) και η ΚΓ αναγκάζεται να ολισθήσει από τη μία σύγκλειση στην άλλη (από την ΚΣ στη ΘΜΣ).

θως, προς τα πλάγια και εμπρός, από την θέση της κεντρικής σύγκλεισης, μέσω της ή των πρόωρων επαφών, καταλήγοντας στην θέση μέγιστης συγγόμφωσης.

Η μέγιστη συγγόμφωση, σε αυτή την περίπτωση, είναι μία έκκεντρη θέση της κάτω γνάθου και για το λόγο αυτό είναι λάθος να χαρακτηρίζεται και σε καμιά περίπτωση δε μπορεί να θεωρείται κεντρική σύγκλειση ακριβώς γιατί είναι έκκεντρη<sup>1,2</sup>.

Με βάση την κλινική εμπειρία (χωρίς ερευνητική τεκμηρίωση), η πρόωρη επαφή αξιολογείται ως σοβαρή όταν η διαφορά κεντρικής σύγκλεισης - θέσης μέγιστης συγγόμφωσης, που δημιουργείται από την μετατόπιση της κάτω γνάθου, ξεπερνάει, τουλάχιστον, το 1,5 - 2 χιλιοστά.

Αποτέλεσμα, μιας τέτοιας μορφής συγκλεισιακής διαταραχής, υποστηρίζεται ότι είναι η διαφοροποίηση της μυϊκής λειτουργίας, για την αποφυγή της πρόωρης επαφής και του περιοδοντικού τραυματισμού των εμπλεκόμενων δοντιών κατά την μετάβαση της κάτω γνάθου στην μέγιστη συγγόμφωση.

Η διαδικασία αυτή είναι δυνατόν να προκαλέσει επίσης, διέγερση των ιδιοδεκτών των δοντιών αυτών, με αποτέλεσμα την αλλαγή της θέσεως, ή/και της ατραπού κίνησης της κάτω γνάθου, η οποία με τη σειρά της μπορεί να προκαλέσει τον αναπρογραμματισμό και την αναπροσαρμογή του συνόλου των επί μέρους τμημάτων του ΣΣ στη νέα θέση. Εξ αιτίας της συνεχούς επαφής των δοντιών και κατά συνέπεια και της διέγερσης των ιδιοδεκτών του ΣΣ οι μυς αναπρογραμματίζονται σε αυτή την διαφορετική κίνηση και θέση της κάτω γνάθου.

Πρόκειται, ουσιαστικά, για επαφές, συνήθως, κατά τη διαδρομή της ΚΓ στη θέση μέγιστης συγγόμφωσης, ή, πολύ κοντά σε αυτήν, οι οποίες είναι πολύ πιθανόν να δημιουργήσουν μια ποικιλία δυσκολιών στη λειτουργία του ΣΣ, διότι, προκαλούν τη δημιουργία αντίδρασης, με βάση τις πληροφορίες που στέλνει στο κεντρικό νευρικό σύστημα ο ιδιοδεκτικός μηχανισμός του ΣΣ, με στόχο να αποφευχθούν οι πρόωρες επαφές.

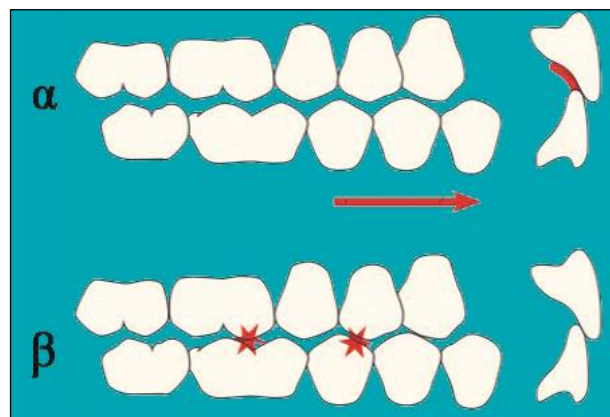
### ΟΙ ΣΥΓΚΛΕΙΣΙΑΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΟΛΕΣ

Παρεμβολή είναι κάθε επαφή που συμβαίνει κατά τις

λειτουργικές κινήσεις της ΚΓ, μεταξύ των ανταγωνιστών δοντιών και παρεμποδίζει τις κινήσεις αυτές, αφού ουσιαστικά με την παρεμβολή «τρακάρουν» οι ανταγωνιστές. Κατά τη διάρκεια των λειτουργικών κινήσεων της κάτω γνάθου, οι συγκλεισιακές παρεμβολές, στη μη λειτουργούσα ή στην αντιρροπούσα ή στην μη εργαζόμενη πλευρά ασκούν στο περιοδόντιο πλάγιες δυνάμεις<sup>1,2</sup>. Οι λοξές δεσμίδες της περιοδοντικής μεμβράνης οι οποίες παρέχουν μεγαλύτερη αντίσταση κυρίως στις κάθετες πιέσεις της μάσησης, είναι ικανές να αντισταθμίσουν ικανοποιητικά, δυνάμεις παράλληλες προς τον επιμήκη άξονα του δοντιού, προκαλώντας, κυρίως, εφελκυστική τάση στα τοιχώματα του φατνίου και όχι εκθλιπτική. Όταν οι δυνάμεις οι ασκούμενες κατά τη μάσηση, ή, πιο συχνά κατά την παραλειτούργια, υπερβαίνουν το όριο αντοχής της περιοδοντικής μεμβράνης, την συνθλίβουν, συμπιέζοντας την μεταξύ της ρίζας και του φατνιακού πετάλου του δοντιού, οδηγώντας ενδεχομένως σε περιοδοντικό τραυματισμό ή οστική απορρόφηση, ακόμα και σε νέκρωση της περιοχής.

Υπενθυμίζεται ότι συγκλεισιακή παρεμβολή, είναι η σύγκρουση που γίνεται μεταξύ του τμήματος εκείνου της μύλης του δοντιού του ενός φραγμού και του αντίστοιχου τμήματος του δοντιού του αντίθετου φραγμού, κατά τη διάρκεια των κινήσεων της ΚΓ τα οποία παρεμβάλλεται εμποδίζοντας τις κινήσεις της ΚΓ (εικ. 13). Υπό αυτές τις προϋποθέσεις και συνθήκες και εφόσον η συγκλεισιακή παρεμβολή δεν αφαιρείται, εν δυνάμει είναι δυνατόν να οδηγήσει σε μυϊκού τύπου δυσλειτουργία<sup>1,2,12,-18</sup>.

Οι ιατρογενείς συγκλεισιακές παρεμβολές (π.χ. υψηλές στεφάνες ή κακότεχνες εμφράξεις, λανθασμένη μορφο-



**Εικόνα 13:** Παρεμβολή κατά την προολίσθηση, εντοπίζεται όταν τα οπίσθια δόντια παρεμποδίζουν την ολίσθηση της γνάθου. Φυσιολογικά, κατά την προολίσθηση, πρέπει να αποσυναρμώζονται όλα τα οπίσθια δόντια (Α). Στην περίπτωση που παραβάλλεται μια συγκλεισιακή επαφή και παρεμποδίζει την ολίσθηση-κίνηση της κάτω γνάθου κατά τις έκκεντρες κινήσεις (προολίσθηση, πλαγιολίσθηση), έχουμε παρεμβολή (Β). Συγκλεισιακή Παρεμβολή, είναι δηλαδή μία «σύγκρουση» που γίνεται μεταξύ του τμήματος εκείνου της μύλης του δοντιού του ενός φραγμού, και του αντίστοιχου τμήματος του δοντιού του αντίθετου φραγμού, κατά τη διάρκεια των κινήσεων της ΚΓ. (Ανασχεδίαση από Mohl-ND, Zarb-GA, Carlsson-GE & Rugh-JD: A Textbook of Occlusion Chicago, Quintessence Publishing Co, 1980).



λογία γεφυρών ή και συγκλεισιακών σχημάτων κ.λπ.) είναι ενδεχόμενο να εμπλέκονται τόσο αιτιολογικά όσο και παθογενετικά στην πρόκληση δυσλειτουργίας του ΣΣ. Αυτή η εμπλοκή είναι δυνατόν να είναι υπεύθυνη, περισσότερο ίσως από κάθε άλλη παρά φύση επαφή της φυσικής οδοντοφυΐας, στην δημιουργία προϋποθέσεων εμφάνισης ιατρογενών ΚΓΔ. Ο πιθανότερος πάντως μηχανισμός πρόκλησης δυσλειτουργίας του ΣΣ, εξαιτίας ιατρογενών παρεμβολών, έχει ως εξής:

- A. Οι αισθητηριακές πληροφορίες από το εξωτερικό και το εσωτερικό περιβάλλον φθάνουν στο ΚΝΣ με τη βοήθεια αισθητηρίων υποδοχέων.
- B. Οι αισθητηριακοί υποδοχείς, είναι ουσιαστικά μεταλλάκτες που μετατρέπουν διάφορες μορφές ενέργειας του περιβάλλοντος σε δυναμικά ενέργειας των νευρώνων.
- Γ. Οι αισθητηριακοί υποδοχείς των ΚΓΔ είναι κυρίως ελεύθερες νευρικές απολήξεις, σωμάτια Vater-Pacini, τα σωμάτια Ruffini, το τενόντιο όργανο του Golgi
- Δ. Οι αισθητηριακοί υποδοχείς των ΚΓΔ ανευρίσκονται κυρίως στον αρθρικό θύλακο, στην περιφέρεια του διάρθριου δίσκου και στον έξω πλάγιο σύνδεσμο της ΚΓΔ.
- Ε. Οι υποδοχείς, διαβιβάζουν στο ΚΝΣ αισθητικές και κινητικές πληροφορίες, σχετικές με τη θέση και τη κίνηση της κάτω γνάθου (κιναισθητική εικόνα), οι οποίες αξιολογούνται σε συνδυασμό με πληροφορίες οι οποίες προέρχονται από υποδοχείς της περιφέρειας που εντοπίζονται στο περιοδόντιο, στους μύς κλπ.
- ΣΤ. Εφ' όσον λοιπόν οι ιατρογενείς παρεμβολές διαταράξουν τη φυσιολογική ανταπόκριση και λειτουργία κέντρου και περιφέρειας, σταδιακά επέρχεται μεταβολή του συγκλεισιακού προγραμματισμού και της κιναισθητικής εικόνας.
- Z. Εάν η παρεμβολή είναι αμελητέα το ΚΝΣ αντιδρά με τροποποίηση ή αναπροσαρμογή του συγκλεισιακού προγραμματισμού στην προσπάθεια υπερκερασμού της παρεμβολής και ομαλοποίησης της λειτουργίας του ΣΣ. Επομένως, με βάση τα ανωτέρω, οι συγκλεισιακές παρεμβολές, εκλαμβάνονται, λίγο-πολύ, ως συνήθεις καταστάσεις, οι οποίες μάλιστα δεν απαιτούν απαραίτητα ιατρικές παρεμβάσεις. Οι παρεμβολές στις έκκεντρες κινήσεις της κάτω γνάθου είναι επαφές μεταξύ των ανταγωνιστών δοντιών πέρα από αυτές που θα έπρεπε να υφίστανται με βάση τα κοινώς αποδεκτά σχήματα πλάγιας προστασίας. Το ΣΣ, σε φυσιολογικές συνθήκες, λειτουργεί προσομοιάζοντας με μοχλό 3ου είδους. Στον μοχλό 3ου είδους, η δύναμη (στη συγκεκριμένη περίπτωση οι μύς) είναι μεταξύ αντίστασης (δόντια) και υπομοχλίου (ΚΓΔ). Αυτό όμως, έχει ως αποτέλεσμα, τόσο τα δόντια, όσο και οι ΚΓΔ να δέχονται τις δυνάμεις που ασκούνται από το ΣΣ, με την μικρότερη δυνατή ένταση. Η αρμονία που υπάρχει είναι τόσο ιδανική ώστε τα πιο απομακρυσμένα, από την δύναμη που εξασκούν οι ανασπώντες την κάτω γνάθο μύς, πρόσθια δόντια δέχονται μειωμένης έντασης δύναμη σε σχέση με τα πίσω δόντια, σε αναλογία άλλωστε με την περιοδοντική επιφάνεια τους η οποία, ως γνωστόν, είναι μεγαλύτερης έκτασης στα οπίσθια.

Στο σημείο αυτό είναι καλό να αντιληφθούμε ότι οι συγκλεισιακές παρεμβολές στις έκκεντρες κινήσεις της κάτω γνάθου, μετατρέπουν την λειτουργία όλου του συστήματος (του ΣΣ) από μοχλό 3ου είδους σε μοχλό 1ου είδους, όπου, υπομόχλιο πλέον είναι η παρεμβολή και η αντίσταση μεταφέρεται στην αντίστοιχη ΚΓΔ με συνέπεια την επιβάρυνση των στοιχείων της άρθρωσης με υπερβολική τάση.

Συγκεκριμένα, οι παρεμβολές στην περιοχή των γομφίων κατά την προολίσθηση δημιουργούν επιβάρυνση της σύστοιχης πλευράς της ΚΓΔ και ταυτόχρονα προκαλούν υπερδραστηριότητα των έξω πτερυγοειδών, της επιπολής μοίρας του μαστήρα και της πρόσθιας μοίρας του κροταφίτη. Αντίστοιχα, τα δόντια τα οποία παρεμβάλλονται κατά τις κινήσεις της ΚΓ, δέχονται δυνάμεις, των οποίων η διεύθυνση δεν είναι παράλληλη με τον επιμήκη άξονά τους, με πιθανό αποτέλεσμα «συγκλεισικό τραύμα», ως αποτέλεσμα της φόρτισης από τις συγκλεισιακές δυνάμεις κατά την παρεμβολή. Οι παρεμβολές κατά την προολίσθηση της ΚΓ θα μπορούσαν να είναι και αποτέλεσμα μεγάλης έκτασης οριζόντιας πρόταξης, πρόσθιας χασμοδοντίας, ή, τέλος, έντονης καμπύλης του Sree. Οι παρεμβολές στην εργαζόμενη πλευρά ασκούν έντονες τάσεις στην ΚΓΔ και φαίνεται ότι προκαλούν αυξημένη δραστηριότητα τόσο στον μαστήρα όσο και στην πρόσθια μοίρα του κροταφίτη, αλλά, οι παρεμβολές στη αντιρροπούσα πλευρά είναι ακόμα πιο επιβαρυντικές.

Συμπερασματικά, οι πρόωρες επαφές, αλλά και οι παρεμβολές είναι πιθανόν να έχουν δυσμενείς επιπτώσεις στη λειτουργία του ΣΣ με την άσκηση αυξημένων φορτίων στα επί μέρους τμήματά του και με την πιθανή διαφοροποίηση του νευρομυϊκού μηχανισμού, για την αποφυγή τους κατά την κίνηση της ΚΓ, ακόμη και μέσω της αλλαγής της θέσης της ΚΓ.

#### ΜΕΓΙΣΤΗ ΣΥΓΓΟΜΦΩΣΗ ή ΜΕΓΙΣΤΗ ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ (ΚΑΘ' ΕΞΗ ΣΥΓΚΛΕΙΣΗ ή ΘΕΣΗ ΣΥΝΗΘΕΙΑΣ)

Όπως προαναφέρθηκε, κατά την ανάσπαση (κλείσιμο) της κάτω γνάθου η πλειοψηφία των λειτουργιών που απαιτούνται εκ μέρους των ασθενών για την συναρμογή των κινήσεων της ΚΓ εκτελούνται ανακλαστικά. Τα ανακλαστικά αυτά εξαρτώνται, σε μεγάλο βαθμό, από τις οδοντικές επαφές μεταξύ των ανταγωνιστών δοντιών οι οποίες με τη σειρά τους διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην ατραπό η οποία διαμορφώνει την τροχιά ανάσπασης, που οδηγεί σε μέγιστη συγγόμφωση. Η μέγιστη συγγόμφωση μπορεί να συμπίπτει ή όχι με την κεντρική σύγκλειση (ΚΣ). Ως Μέγιστη Συγγόμφωση ή Μέγιστη Συναρμογή ή καθ' έξη σύγκλειση ή θέση συνήθειας ορίζεται η σχέση μεταξύ του άνω και του κάτω φραγμού κατά την οποία συμβαίνει να υπάρχει ο μεγαλύτερος δυνατός αριθμός οδοντικών επαφών, μεταξύ των δοντιών της άνω γνάθου και της κάτω γνάθου. Είναι, δηλαδή, η σχέση μεταξύ άνω και κάτω οδοντικού φραγμού κατά την οποία υπάρχει πλήρης συναρμογή των ανταγωνιστών δοντιών (για το λόγο αυτό ονομάζεται μέγιστη συγγόμφωση), ανεξάρτητα από την θέση των κονδύλων της κάτω γνάθου (ΚΓ) στην κροταφική γλήνη<sup>5,6,9</sup>. Η μέγιστη συγγόμφωση αποτελεί την σταθερότερη σχέση κατά τη σύγκλειση των δυο αντιθέτων οδοντικών φραγμών και για το λόγο αυτό συνήθως αναφέρεται και ως η μόνη, μεταξύ τους, σταθερή και επαναλήψιμη σχέ-

ση. Τα χαρακτηριστικά των επιθυμητών οδοντικών επαφών στην σχέση αυτή έχουν να κάνουν με τη θέση που λαμβάνουν τα φύματα και πιο συγκεκριμένα τα παρειικά της κάτω γνάθου και τα υπερώια της άνω γνάθου σε σχέση με τα βοθρία και τις αύλακες των ανταγωνιστών δοντιών.

Στο σημείο αυτό είναι σημαντικό να γίνει κατανοητό ότι οι οδοντικές επαφές που προσδίδουν ευστάθεια στην ΚΓ κατά την μέγιστη συγγόμφωση είναι οι επαφές των οπίσθιων δοντιών. Αυτές, περιλαμβάνουν τις επαφές των στηρικτικών φυμάτων, τα οποία είναι τα παρειικά φύματα της κάτω γνάθου, και τα υπερώια φύματα της άνω γνάθου, ενώ αντιθέτως τα πρόσθια δόντια θεωρείται ότι δεν ακουμπούν καθόλου μεταξύ τους, ή αν υπάρχει επαφή είναι ελαφρύτερη από αυτή των οπίσθιων δοντιών.

### Η ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΧΕΣΗ

Η έννοια, ο προσδιορισμός και η εφαρμογή της κεντρικής σχέσης (ΚΣ) ως μιας θέσης αναφοράς μεταξύ του κονδύλου και της κροταφικής γλήνης, στην κροταφογναθική διάρθρωση, έχει εξελιχθεί σημαντικά από τον περασμένο αιώνα. Η αρχική σκέψη για την εισαγωγή του όρου αφορούσε τον προσδιορισμό μιας βιολογικά λειτουργικής σχέσης μεταξύ άνω και κάτω γνάθου για την αποκατάσταση νωθών ασθενών με ολικές οδοντοστοιχίες. Η πρόταση αποδεχόταν την ΚΣ ως μια βιολογικά λογική θέση όπου οι οδοντοστοιχίες της άνω και της κάτω γνάθου θα μπορούσαν να έρχονται σε σύγκλιση<sup>1,20-23</sup>. Αργότερα, η πρόταση εφαρμόστηκε από τους οδοντίατρους και για τη «θεραπεία» ατόμων που είχαν φυσικά δόντια. Ο όρος εξελίχθηκε και χρησιμοποιήθηκε με φανατισμό, από την οδοντιατρική επιστημονική εταιρεία των γναθολόγων, ως «ιδανική θέση θεραπείας». Η εταιρεία σύντομα προσπάθησε να καθορίσει και κανόνες με τις ακριβείς λεπτομέρειες της καταγραφής της σχέσης κονδύλου -κροταφικής γλήνης και, στη συνέχεια, ακολούθησαν και οι κλινικές εκτιμήσεις της ΟΣ «ασθενών», με ποικιλία προβλημάτων, για την αιτιολογία των οποίων ενοχοποιήθηκε η κακή σχέση της θέσης μέγιστης συγγόμφωσης με την ΚΣ. Οι αποκλίσεις που προέκυπταν μεταξύ των δύο θέσεων, δηλαδή μεταξύ θέσης μέγιστης συγγόμφωσης και ΚΣ, καταγράφονταν ως προβληματικές και οι κλινικοί της εποχής εκείνης πρότειναν στους ασθενείς τους τροποποιήσεις της υπάρχουσας ΟΣ με συγκλεισιακό εκλεκτικό τροχισμό ή και εκτεταμένες αποκαταστάσεις ώστε να δημιουργήσουν μια νέα ΟΣ στην οποία τα δόντια να έρχονται σε σύγκλιση με τις ΚΓΔ στην ΚΣ. Η κλινική εφαρμογή της αποκατάστασης στην ΚΣ εξελίχθηκε με το καιρό σε θέμα μεγάλης σύγχυσης και διαμάχης μεταξύ των οδοντιάτρων, δεδομένου ότι δεν αποδέχτηκαν όλοι οι οδοντίατροι ως σωστή αυτή την πρόταση. Με την πάροδο του χρόνου, διαπιστώθηκε πως οι «ασθενείς», που «θεραπεύτηκαν» με τη δημιουργία ΟΣ στην κεντρική σχέση, παρουσίαζαν σημαντικά προβλήματα, και μάλιστα, στις περισσότερες περιπτώσεις, μεγαλύτερα από αυτά που τους οδηγούσαν στην αρχική αναζήτηση θεραπείας και ακόμα χειρότερα στις περισσότερες περιπτώσεις δεν διατηρούσαν, καν, για καιρό, την «ιδανική ΟΣ στην ΚΣ», αλλά, λίγο ή πολύ τη έχαναν. Τα τελευταία 40 - 50 χρόνια, περιπλέχθηκαν περαιτέρω τα πράγματα, και οι εξελίξεις από κάποιο σημείο και ύστερα, ήταν ραγδαίες αφού ακολούθησαν σημαντικές αλλαγές νοοτροπίας, μεταξύ των κλινικών που

πραγματοποιούσαν τέτοιες αποκαταστάσεις, για το ποιο είναι δεοντολογικά αποδεκτό σχέδιο θεραπείας. Οι επίσημοι ορισμοί της ΚΣ αλλάζουν συνεχώς, σε μια προσπάθεια να πλησιάσουν οι απόψεις σχετικά με το τι είναι βιολογικά ορθό στη θεωρητική σχέση μεταξύ ΟΣ και ΚΣ με την ιδιαίτερη προσοχή να εστιάζεται στις υποτιθέμενες σχέσεις αφενός μεταξύ της ΟΣ και των θέσεων της κάτω γνάθου και αφετέρου μεταξύ αυτών και των ΚρΓΔ. Σήμερα, ως κεντρική σχέση (ΚΣ) ορίζεται η θέση της ΚΓ στην οποία ο κόνδυλος τοποθετείται στην πιο πρόσθια και άνω θέση εντός της κροταφικής γλήνης, σε επαφή με το κεντρικό, λεπτότερο και πλέον ανάγγειο τμήμα του διάρθριου δίσκου οδηγούμενος αποκλειστικά και μόνο από τον τόνο των μασητήριων μυών (εικ. 14).

**Η κεντρική σχέση είναι σχέση οστών και όχι δοντιών, είναι ουσιαστικά, θεωρητική αλλά είναι και η μόνη ανα- παραγωγίμη θέση αναφοράς, σε περιπτώσεις που έχει**



**Εικόνα 14:** Η Κεντρική σχέση είναι θεωρητική έννοια και συνιστά την μόνη επαναλήψιμη και λειτουργική θέση αναφοράς της ΚΓ, στην οποία θα μπορούσε να λειτουργήσει ικανοποιητικά το ΣΣ, μετά την προσθετική αποκατάσταση των δοντιών. Είναι η θέση της ΚΓ στην οποία ο κόνδυλος τοποθετείται στην πιο πρόσθια και άνω θέση εντός της κροταφικής γλήνης, σε επαφή με το λεπτότερο, το κεντρικό και πλέον ανάγγειο τμήμα του διάρθριου δίσκου, οδηγούμενος αποκλειστικά και μόνο από τον τόνο των μασητήριων μυών. Πρέπει να γίνει αντιληπτό ότι εφόσον η ΚΣ είναι «αυθαίρετη», η σύγκλιση που θα δοθεί στον ασθενή θα πρέπει να δοκιμαστεί με την κατασκευή μεταβατικής αποκατάστασης πριν την κατασκευή της τελικής ώστε να εξασφαλιστεί η ικανοποιητική λειτουργία, του ΣΣ.

χαθεί και δεν υπάρχει η θέση μέγιστης συγγόμφωσης<sup>1,20</sup>. Στην κεντρική σχέση των γνάθων, οι κόνδυλοι μπορούν να εκτελέσουν μια μικρή αμιγώς περιστροφική κίνηση της ΚΓ, με άνοιγμα μέχρι τα 15-25mm στην περιοχή των κεντρικών τομών. Σε περιπτώσεις μεγαλύτερου ανοίγματος η κίνηση περιλαμβάνει και προολίσθηση του κονδύλου, συνήθως, μέχρι την κορυφή του πρόσθιου αρθρικού φύματος. Η κεντρική σχέση αναφέρεται ότι μπορεί να προσδιοριστεί με πολλούς τρόπους και η αλήθεια είναι πως ο κάθε κλινικός διαλέγει, ουσιαστικά, τη μέθοδο αυτή που ταιριάζει καλύτερα στις κλινικές του επιδεξιότητες (εικ. 12, 14). Δεν πρέπει να παραβλέπει, επίσης, κανείς το γεγονός ότι πρόκειται για μια σχέση ουσιαστικά ανύπαρκτη, αλλά καθοριστική για την επιτυχή

αποκατάσταση και επομένως ο προσδιορισμός της απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή αλλά και κλινική επιδεξιότητα<sup>1,20</sup>. Τέλος, στον περιορισμένο αριθμό περιπτώσεων που μπορεί να απαιτείται αποκατάσταση στην ΚΣ, εξυπακούεται ότι επιβάλλεται η δοκιμή της σύγκλεισης, που ουσιαστικά κίτζεται αυθαίρετα για τον ασθενή, ώστε να αξιολογηθεί η επάρκεια της κατασκευής, αρχικά, με μεταβατικές αποκαταστάσεις, για χρονικό διάστημα 30-100 ημερών, πριν την οριστική αποκατάσταση του προβλήματος του ασθενούς με τις τελικές αποκαταστάσεις<sup>1,2</sup>.

Συμπερασματικά, τα στοιχεία που διαθέτει σήμερα ο κλάδος, υποδηλώνουν ότι είναι λάθος και είναι καιρός πια να σταματήσουμε να χρησιμοποιούμε την ΚΣ στην αξιολόγηση και στην θεραπεία ατόμων που δεν έχουν διαταραχές στο ΣΣ και διαθέτουν τα δόντια τους. Για την αντιμετώπιση των προβλημάτων ασθενών με ΚρΓΔ, είναι καιρός πια, να εφαρμόζουμε αποκλειστικά αντιστρεπτές μεθόδους θεραπείας, βασισμένοι σε σχήματα που περιλαμβάνουν και τη βιο-ψυχοκοινωνική αξιολόγηση και διαχείριση του ασθενούς χωρίς να ακολουθούμε τα μηχανιστικά μοντέλα του 20ού αιώνα που επεδίωκαν, χωρίς επιτυχία άλλωστε, να τους θεραπεύσουν με τροποποίηση των οδοντικών και σκελετικών σχέσεων.

Σύμφωνα με την μέχρι σήμερα κλινική εμπειρία ά μπορούσαμε να πούμε ότι ο όρος κεντρική σχέση, όπως έχει χρησιμοποιηθεί μέχρι σήμερα, είναι εσφαλμένος και έχει δημιουργήσει σοβαρά προβλήματα στην άσκηση της οδοντιατρικής, λόγω κυρίως της εμμονής, μικρής μερίδας κλινικών, οι οποίοι αρνούνται να εργάζονται με βάση τις πληροφορίες της έρευνας και να κατανοήσουν πως κάθε άτομο διαθέτει μια μοναδική σχέση μεταξύ των στοιχείων της κροταφογναθικής άρθρωσης που δεν μπορεί να περιγραφεί επαρκώς με τον όρο κεντρική σχέση. Αντιθέτως, σε υγιείς ενόδοντες ανθρώπους, φαίνεται πως, η σχέση κονδύλου κροταφικής γλήνης που προσδιορίζεται από τη θέση μέγιστης συγγόμφωσης των δοντιών, είναι η σχέση κονδύλου κροταφικής γλήνης η οποία πρέπει να θεωρείται βιολογικά αποδεκτή ακόμα και στις περιπτώσεις που μπορεί αυτή να απέχει από την ΚΣ.

### ΟΔΟΝΤΙΚΗ ΣΥΓΚΛΕΙΣΗ ΚΑΙ ΒΡΥΓΜΟΣ

Η πιθανή σχέση μεταξύ ΟΣ και βρυγμού είναι ένα ζήτημα το οποίο έχει απασχολήσει την οδοντιατρική επιστήμη για πάρα πολλά χρόνια και έχει γίνει αιτία αντιθέσεων και προβληματισμού μεταξύ των κλινικών και των ερευνητών και κεντρικό θέμα πολλών συνεδρίων.

Με τον όρο «Βρυγμός» αντιλαμβανόμαστε την έννοια που περιγράφει το μη λειτουργικό σφίξιμο και τρίξιμο των δοντιών. Αναφέρεται, ότι, ο Βρυγμός μπορεί να γίνεται, είτε, κατά τη διάρκεια της ημέρας (ημερήσιος βρυγμός), είτε, κατά τη διάρκεια τη νύχτας (νυκτερινός βρυγμός). Ο όρος παραλειπουργικές έξεις είναι μια δέση καταστάσεων στενά συνδεδεμένων με το βρυγμό και περιλαμβάνει κάθε δραστηριότητα στο ΣΣ που δεν μπορεί να θεωρηθεί λειτουργική, όπως π.χ.: (α) Το δάγκωμα των χειλιών, της γλώσσας, της παρειάς, (β) Το δάγκωμα των νυχιών, μολυβιών, πίπας κ.λπ. (γ) Το σπρώξιμο των δοντιών με τα δάκτυλα. (δ) το Μάσημα της Μαστίχας. Οι παραλειπουργικές έξεις και ο βρυγμός δημιουργούν διάφορα προβλήματα στο ΣΣ και μπορεί να προκαλέσουν και κρανιογναθικές διαταραχές. Τα δυσάρεστα αποτελέσματα των παραλειπουργικών έξεων

μπορούν να είναι σοβαρά και περιλαμβάνουν επιπτώσεις:

1. Στα δόντια (έντονη και εκτεταμένη αποτριβή των μασητικών επιφανειών των δοντιών).
2. Στα οστά (καταστροφή τού φατνιακού οστού).
3. Διαταραχές στη κροταφογναθική διάρθρωση και
4. Στους μυς (υπερτροφία των μασητήριων μυών).

Στην πορεία της εξέλιξης της Οδοντιατρικής επιστήμης έχουν διατυπωθεί διάφορες απόψεις και θεωρίες για την πιθανή αιτιολογία του βρυγμού με προφανή λόγο την αντιμετώπιση των δυσάρεστων επιπτώσεων στους ασθενείς. Ως αιτιολογικοί παράγοντες έχουν ενοχοποιηθεί τοπικοί παράγοντες, ψυχολογικοί παράγοντες και άγχος, συστηματικές παθήσεις, νευροφυσιολογικοί παράγοντες, γενετική μεταφορά και στερεοτυπία.

Όλες αυτές οι θεωρίες που έχουν διατυπωθεί για την αιτιολογία του βρυγμού, έχουν, φυσικά, κάποια βάση παρόλο που σήμερα, η έρευνα αποκλίνει στο ότι ο βρυγμός είναι μάλλον κεντρικής αιτιολογίας, με την υποσημείωση ότι πάντα πρέπει να εξατομικεύεται η εκτίμηση της κατάστασης σε κάθε ασθενή διότι η κεντρική αιτιολογία δεν αποκλείει το γεγονός της επίδρασης και άλλων παραγόντων οι οποίοι θα μπορούσαν να επιτείνουν τη σοβαρότητα των συμπτωμάτων. Σε αυτούς θα μπορούσε να υπάγεται η οδοντική σύγκλειση<sup>24</sup>.

Ας προσπαθήσουμε να δώσουμε, με βάση τα ανωτέρω, μια «σίγουρη» απάντηση σε αυτή την κρίσιμη ερώτηση: Μπορεί οι παραλειπουργικές έξεις και ο βρυγμός να προέρχονται από Διαταραχές στη Σύγκλειση;

Σήμερα, παρά το ότι δεχόμαστε πως η αιτιολογία του βρυγμού δεν είναι απολύτως ξεκαθαρισμένη, μπορούμε να εργαζόμαστε με ασφάλεια λαμβάνοντας υπόψη πως:

1. Η αιτιολογία του βρυγμού είναι πολυπαραγοντική.
2. Συσχετίζεται με προέλευση από διάφορους παράγοντες που συχνά προέρχονται από το κεντρικό νευρικό σύστημα (ΚΝΣ), το stress ή άλλες ψυχολογικές παραμέτρους.
3. Οι Συγκλεισιακοί παράγοντες δεν σχετίζονται με την αιτιολογία του βρυγμού.

### ΟΙ ΔΙΑΦΩΝΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΡΟΛΟ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΕΙΣΗΣ ΣΤΗΝ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΚΡΑΝΙΟΓΝΑΘΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ

Ο ρόλος της σύγκλεισης, στην αιτιολογία των ΚρΓΔ, παραμένει ακόμη και σήμερα, αμφιλεγόμενος, μεταξύ αρκετά μεγάλου αριθμού οδοντιάτρων, ανεξάρτητα από το ότι ακόμη και με την πρόσφατη βιβλιογραφία, δεν μπορούμε να βρούμε ισχυρή συσχέτιση του παράγοντα σύγκλειση με τον παράγοντα ΚρΓΔ.

Οι αντιθέσεις που υπάρχουν για το πιθανό ρόλο που διαδραματίζει η σύγκλειση, ως αιτιολογικός παράγοντας ΚρΓΔ, συνοψίζονται στα ακόλουθα ερωτήματα, στα οποία παρά το ότι κατά καιρούς έχουν δοθεί διάφορες απαντήσεις, παραμένει για πολλούς λόγους, η ασυμφωνία μεταξύ των κλινικών:

1. Μπορεί η σύγκλειση να είναι αιτία Βρυγμού;
2. Μπορεί η σύγκλειση να είναι αιτία δυσλειτουργίας;
3. Η επέμβαση στη σύγκλειση προκαλεί ΚρΓΔ;
4. Η επέμβαση στη σύγκλειση αντιμετωπίζει τις ΚρΓΔ;
5. Η παρεμβολή προκαλεί ευαισθησία, ή, κινητικότητα, ή, αποτριβές στα δόντια;
6. Η παρεμβολή προκαλεί μετακίνηση, ή/και την αλλαγή, της θέσης της κάτω γνάθου;

7. Η παρεμβολή προκαλεί υπερλειτουργία στους μυς, ή, σπασμό, ή, τρώσω;
8. Η παρεμβολή προκαλεί κεφαλαλγίες ή πονοκέφαλο τάσεως;
9. Η παρεμβολή προκαλεί διαταραχές του δίσκου;
10. Η παρεμβολή προκαλεί Οστεοαρθρικές μεταβολές;
11. Η παρεμβολή προκαλεί υπερένταση, στρες, ή/και, κατάθλιψη;

Πολλά από τα ανωτέρω ερωτήματα παραμένουν, σε σημαντικό βαθμό, ακόμη και σήμερα, αναπάντητα. Αποτελέσματα από διάφορες εργασίες, με ενδιαφέροντα συμπεράσματα, μας αποκαλύπτουν σημαντικά στοιχεία<sup>1,2</sup>. Συγκεκριμένα, παρεμβολές μπορεί να βρει κανείς στα περισσότερα άτομα, χωρίς απαραίτητα να παρουσιάζουν ΚρΓΔ αφού σε σχετική επιδημιολογική έρευνα, κατεγράφησαν παρεμβολές σε περισσότερα από τα μισά παιδιά ηλικίας 7 ετών και στα 3/4 των νέων ηλικίας 20 ετών. Βεβαίως, η μακροχρόνια παραμονή συγκλεισιακών παρεμβολών στην κεντρική σχέση, και ιδιαιτέρως, όταν αυτές συναντώνται στην μη εργαζόμενη (αντιρροπούσα) πλευρά, είναι πιθανόν να έχουν επιβλαβείς επιπτώσεις στο ΣΣ. Για το λόγο αυτό, τέτοιου είδους παρεμβολές ίσως θα πρέπει να εξαλείφονται. Εν τούτοις, οι προσπάθειες εξεύρεσης ικανοποιητικών απαντήσεων δεν έχουν αποδώσει πλήρως, με συνέπεια οι πληροφορίες που διαθέτουμε να είναι ελλιπείς. Σε αυτό συνηγορεί και η ύπαρξη ελεγχόμενων ερευνών οι οποίες κατέδειξαν ότι με άλλες προσεγγίσεις που εφαρμόζονται χωρίς να θίξουν τη σύγκλειση, μπορούμε να έχουμε επιτυχή θεραπευτική αντιμετώπιση των ΚρΓΔ. Αντιθέτως, πρόσφατες συστηματικές ανασκοπήσεις αναφέρουν ότι δεν υφίσταται επαρκής τεκμηρίωση στο ότι οι επεμβάσεις στη ΟΣ και η συγκλεισιακή εξισορρόπηση αποβαίνουν χρήσιμες στην προστασία ή στη θεραπεία των ΚρΓΔ και υποστηρίζουν πως η σημασία της μορφολογίας της σύγκλεισης στην πρόκληση ΚρΓΔ δεν είναι σημαντική.

Φαίνεται πάντως, ότι υπάρχουν μερικοί ασθενείς οι οποίοι είναι περισσότερο ευάλωτοι σε διαταραχές που σχετίζονται με τη σύγκλειση, συγκριτικά με άλλους και συνεπώς σε καμία περίπτωση, δεν μπορεί να παραβλεπεται ως ένας πιθανός επιβαρυντικός παράγων στην αιτιολογία των ΚρΓΔ. Η αστάθεια της κάτω γνάθου αναφέρεται ως σημαντικός παράγων ύπαρξης μυοπροσωπικού πόνου και των σημείων και συμπτωμάτων δυσλειτουργίας<sup>1,2</sup>.

Η ανωτέρω περιορισμένη αναφορά αναδεικνύει σαφώς πως όλες οι δυσκολίες, οι διαφωνίες και οι τριβές σχετικά με το ρόλο της σύγκλεισης, οι οποίες άλλωστε, ποτέ δεν επικεντρώθηκαν στην σημασία της στην αποκατάσταση της λειτουργίας, εστιάζονται κυρίως στο ρόλο που μπορεί να διαδραματίσει η σύγκλειση ως αιτιολογικός παράγων ΚρΓΔ και στο βαθμό της συμμετοχής του κάθε παράγοντα δυσλειτουργίας, συνεπώς και της σύγκλεισης στην βαρύτητα και τη μορφή της δυσλειτουργίας.

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συμπερασματικά, οι μέχρι σήμερα έρευνες για τη συσχέτιση της σύγκλεισης με τις ΚρΓΔ δεν είναι καθόλου πειστικές και επομένως η συγκλεισιακή θεραπεία δεν έχει θέση ως θεραπευτικό μέσο των ΚρΓΔ<sup>1,2</sup>.

### SUMMARY

#### Principles and Critical Review of Prevailing Opinions on Dental Occlusion

Michail G. Tzakis, Eugenia S. Gogou, A. Kanellopoulou, Vasilis Ch. Psarras

*hellenic hospital dentistry - special care dentistry* 15(1): 39-51, 2022

*Dental occlusion has different special characteristics in each person and, as a result, each patient of ours presents a different dental occlusion. Mandibular movements are well controlled by a mechanism of interaction of anatomical and neurophysiological control factors, which play a decisive role in the function of the oral and maxillofacial system. The proprioceptive mechanism, from the mechanoreceptors in the periodontal ligament, which have the important mission of protecting all parts of the stomatognathic system, with the particularly precise sensation they provide for the best distribution of masticatory forces.*

*The tactile sensitivity of implant restorations is significantly worse than that of natural teeth, due to the absence of periodontal ligament in implants, and as a result the way implants and teeth act as abutments to support prosthetic restorations differs radically.*

*The present review describes the current views for dental occlusion and concepts such as ideal occlusion, physiological occlusion, static occlusion, dynamic occlusion, mutual protection, protection in mandibular movements, maximal intercuspal position, centric relation, the central occlusion, the relationship between bruxism and dental occlusion and between dental occlusion and craniomandibular disorders.*

*In conclusion, the to date information on the association between dental occlusion and craniomandibular disorders and bruxism is not at all conclusive and therefore treatments, including major changes in dental occlusion, with full arch rehabilitation in centric occlusion have no place as a therapeutic tool for craniomandibular disorders.*

**Key words:** dental occlusion, craniomandibular disorders, bruxism, ideal occlusion, physiological occlusion, static occlusion, dynamic occlusion, mutual protection, protection in mandibular movements, canine protection, maximal intercuspal position, centric relation, central occlusion

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Τζάκης ΓΜ. Οδοντική Σύγκλειση, στο: Φυσιολογία του Στοματογναθικού Συστήματος και Σύγκλειση, Έ' έκδοση, εκδόσεις ΕΚΠΑ, Αθήνα 2020: 83-137.

2. Carlsson GE, Δρούκας Β, Τζάκης ΓΜ. Η αιτιολογία των Κρανιογναθικών Διαταραχών, με ιδιαίτερη έμφαση στο ρόλο της σύγκλεισης. Οδοντοστοματολογική Πρόοδος 2011, 65 (2): 180-203.
3. Τζάκης ΓΜ. Η Γναθολογία. Το Στοματογναθικό Σύστημα. Η Μαστική Λειτουργία. Ο Ιδιοδεκτικός Μηχανισμός. Αντανακλαστικά. Η Φώνηση. Ο Νευρομυϊκός μηχανισμός της λειτουργίας της μάσησης, στο: Τζάκης Μ: Φυσιολογία του Στοματογναθικού Συστήματος και Σύγκλειση, Ε' έκδοση, εκδόσεις ΕΚΠΑ, Αθήνα 2020: 1- 82.
4. Klineberg, I. J., M. Trulsson, and G. M. Murray. "Occlusion on implants: is there a problem?" *Journal of oral rehabilitation* 39.7 (2012): 522-537.
5. Abduo, Jaafar. "Safety of increasing vertical dimension of occlusion: a systematic review." *Quintessence international* 43.5, 2012.
6. Glossary of Prosthodontic Terms, by the Academy of Prosthodontics. *The Journal of Prosthetic Dentistry* 2017; Vol 117 (5e).
7. Jablonski S... Illustrated dictionary of dentistry: figures, tables, references, appendices. Philadelphia: W.B. Saunders. 1982.
8. Ash-MM & Ramfjord -S: Occlusion, 4th edition, Philadelphia, WB Saunders, 1995.
9. Dawson-PE: Position paper regarding diagnosis, management, and treatment of temporomandibular disorders. The American Equilibration Society. *J-Prosthet-Dent.* 1999 Feb; 81 (2): 174-8.
10. Dorlands, Illustrated Medical Dictionary, 30th Edition, Saunders, New York, 2003.
11. Al-Nimri, Kazem S., Anwar B. Bataineh, and Sawsan Abo-Farha. "Functional occlusal patterns and their relationship to static occlusion." *The Angle Orthodontist* 80.1, 2010, 65-71.
12. Manfredini, Daniele, et al. Prevalence of static and dynamic dental malocclusion features in subgroups of Temporomandibular disorder patients: Implications for the epidemiology of the TMD-occlusion association. *Quintessence International*, 2015, 46.4.
13. Manns, A, Miralles, R &Guero F: The changes in electrical activity of the postural muscles of the mandible upon varying the vertical dimension. *J. Prosthet. Dent.*, 1981; 45, 438.
14. Tzakis MG, Carlsson GE & Kiliaridis S: Effect of chewing training on mandibular postural position. *Jour Oral Rehabil* 1989; 6: 503-508.
15. De Boever JA. Functional Disturbances of the temporomandibular joint. In: Zarb AG and Carlsson EG (Eds) *Temporomandibular joint. Function and Dysfunction.* Munksgaard, Copenhagen (1979).
16. De Boever J & Carlsson GE: Etiology and Differential diagnosis. In: Zarb-GA, Carlsson-GE, Sessle-BJ & Mohl-ND: *Temporomandibular Joint and Masticatory muscle disorders.* Munksgaard, Copenhagen, (1994).
17. Helkimo M. Epidemiological surveys of dysfunction of the masticatory system. In: Zarb GA & Carlsson GE, eds. *Temporomandibular joint function and dysfunction.* Copenhagen: Munksgaard, 1979: 175-92.
18. Mohl-ND, Zarb-GA, Carlsson-GE &Rugh-JD: *A Textbook of Occlusion* Chicago, Quintessence Publishing Co, 1988.
19. Okeson JP. *The Classification of Orofacial Pains.* *Oral & Maxillofacial Surgery Clinics of North America*, Vol 20, Issue 2. May 2008 (2), Pages 133-144.
20. Τζάκης ΓΜ. Στοιχεία Παθολογίας του Στοματογναθικού Συστήματος - Κροταφογναθικές Διαταραχές - Αντιμετώπιση στο Φυσιολογία του Στοματογναθικού Συστήματος και Σύγκλειση, Ε' έκδοση, εκδόσεις ΕΚΠΑ, Αθήνα 2020: 229 - 251.
21. Τζάκης Μ: Η αντιμετώπιση των λειτουργικών διαταραχών του Στοματογναθικού Συστήματος *Ελληνικά Στομ Χρονικά.* (1988) 32 (3) : 207-13.
22. Neff, Peter A. *Occlusion and function.* Neff, 1975.
23. Χατζή Π., Τζάκης Μ, Δουκουδάκης Α: Η κλινική σημασία της κεντρικής σχέσης: από το Α έως το Ω. *Οδοντοστοματολογικά Νέα*, 2010, Τόμος 11, Νο 1.25-43.
24. Kandasamy S, Greene CS, Obrez A. An evidence-based evaluation of the concept of centric relation in the 21st century. *Quintessence Int.* 2018; 49(9): 755-760. Doi: 10.3290/j.qi.a41011. PMID: 30202837.
25. Zonnenberg AJJ, Türp JC, Greene CS. Centric relation critically revisited-What are the clinical implications? *J Oral Rehabil.* 2021 Sep; 48(9): 1050-1055. doi: 10.1111/joor.13215. Epub 2021 Jul 3. PMID: 34164832.
26. Ψάρρας ΧΒ & Τζάκης ΓΜ. Παραλειτουργικές έξεις. Βρυγμός, στο Φυσιολογία του Στοματογναθικού Συστήματος και Σύγκλειση, Ε' έκδοση, εκδόσεις ΕΚΠΑ, Αθήνα 2020: 319-351.

**Διεύθυνση για επικοινωνία:**  
*Όνομα* Μιχαήλ Γερασ. Τζάκης  
*Διεύθυνση*, Σαχτούρη 5  
*Τηλέφωνο*: 2104292052  
*email*: mtzakis@dent.uoa.gr



# Ιστορικό, κλινική εξέταση κι αξιολόγηση του ασθενή με Κρανιογναθικές Διαταραχές και Στοματοπροσωπικό Πόνο

Βασίλης Χρ. Ψάρρας\*

*Η επιτυχής αντιμετώπιση του ασθενή που προσέρχεται διαμαρτυρόμενος για συμπτώματα που σχετίζονται πιθανόν με Κρανιογναθικές Διαταραχές ή Στοματοπροσωπικό πόνο, απαιτεί πρωταρχικά από τον κλινικό να κατανοήσει και να αξιολογήσει επαρκώς το πρόβλημα. Περιλαμβάνει οπωσδήποτε τη λήψη λεπτομερούς ιστορικού, την πραγματοποίηση ολοκληρωμένης κλινικής εξέτασης και -εφόσον αυτές κριθούν αναγκαίες- κατάλληλες απεικονιστικές εξετάσεις. Η λήψη ιστορικού πόνου, εκτός του ιατρικού και οδοντιατρικού ιστορικού, είναι ιδιαίτερης σημασίας, αλλά συχνά δυσκολεύει το κλινικό ή μπορεί να παραμεριστεί λόγω χρονικών περιορισμών. Η αξιολόγηση της ψυχοκοινωνικής κατάστασης μπορεί επίσης να είναι δύσκολη, καθώς οι ασθενείς συχνά θεωρούν απροσδόκητες -αν όχι ακατάλληλες- τέτοιες ερωτήσεις, ιδιαίτερα σε οδοντιατρικό περιβάλλον. Η κλινική αξιολόγηση περιλαμβάνει γενική επισκόπηση, τη ψηλάφηση των μυών και των Κροταφογναθικών αρθρώσεων, των λεμφαδένων της περιοχής, και το εύρος της κίνησης.*

*Η αξιολόγηση όλων των οδοντιατρικών ασθενών για ύπαρξη Κρανιογναθικών Διαταραχών ή άλλων προβλημάτων Στοματοπροσωπικού πόνου, πρέπει να γίνει αναπόσπαστο τμήμα της καθημερινής κλινικής πράξης. Ο συντομευμένος έλεγχος αξιολόγησης δεν απαιτεί ιδιαίτερο χρόνο -είναι όμως επαρκώς έγκυρος, ώστε να βοηθήσει τον κλινικό να αποφασίσει, εάν είναι απαραίτητη η περαιτέρω ολοκληρωμένη αξιολόγηση του ασθενή.*

ελληνική νοσοκομειακή οδοντιατρική - οδοντιατρική ειδικής φροντίδας 15(1): 53-61, 2022

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η επιτυχής αντιμετώπιση του ασθενή που προσέρχεται διαμαρτυρόμενος για συμπτώματα που πιθανόν σχετίζονται με Κρανιογναθικές Διαταραχές (ΚρΓΔ) ή Στοματοπροσωπικό πόνο, απαιτεί από τον κλινικό γιατρό πρώτα απ' όλα να κατανοήσει το πρόβλημα, ώστε να καθορίσει τη σωστή διάγνωση (ή διαγνώσεις, καθώς σπάνια υπάρχει μόνο μία). Η απλή περιγραφή του πόνου από

τον ασθενή δεν αρκεί, καθώς αυτό για διάφορους λόγους μπορεί να είναι ανεπαρκές ή ακόμα και παραπλανητικό.

Η πορεία της κλινικής αξιολόγησης πρέπει να περιλαμβάνει οπωσδήποτε τη λήψη λεπτομερούς ιστορικού, την πραγματοποίηση ολοκληρωμένης κλινικής εξέτασης και -εφόσον αυτές κριθούν αναγκαίες- την παραγγελία και αξιολόγηση κατάλληλων απεικονιστικών εξετάσεων. Κατόπιν ο κλινικός πρέπει να συνθέσει όλες τις πληροφορίες από τα παραπάνω και να καταλήξει σε διάγνωση -τουλάχιστον εργασίας- να ενημερώσει πλήρως τον ασθενή και να προχωρήσει στην αντιμετώπιση του προβλήματος<sup>1,2</sup>.

**Λέξεις κλειδιά:** Κρανιογναθικές Διαταραχές, ιστορικό, κλινική αξιολόγηση

Επίκ. Καθηγητής-Διευθυντής

## Προέλευση:

Φυσιολογία Στοματογναθικού & Σύγκλεισης  
Κλινική Αντιμετώπιση Στοματοπροσωπικού Πόνου  
Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ

## ΑΡΧΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Με βάση τη συχνότητα εμφάνισης των ΚρΓΔ, όπως αναπτύξαμε σε προηγούμενο άρθρο, και την ασαφή κλινική εικόνα με την οποία πολλές φορές εκδηλώνεται, η αξιολόγηση όλων των οδοντιατρικών ασθενών - είτε είναι ασθενείς που τους βλέπουμε για πρώτη φορά, είτε είναι

μια μετέπειτα επανεξέταση ρουτίνας - για ύπαρξη σημείων ΚρΓΔ ή άλλων προβλημάτων Στοματοπροσωπικού πόνου, πρέπει να γίνει αναπόσπαστο τμήμα της καθημερινής κλινικής πράξης.

Αυτός ο έλεγχος πρέπει να είναι σύντομος, αλλά επαρκώς αξιόπιστος κι έγκυρος, ώστε να βοηθήσει τον κλινικό να αποφασίσει, εάν είναι απαραίτητη η περαιτέρω ολοκληρωμένη αξιολόγηση του ασθενή. Περιλαμβάνει α. ένα σύντομο ερωτηματολόγιο, β) ένα σύντομο ιστορικό, και γ) μία σύντομη κλινική εξέταση<sup>3-5</sup>.

Το Διαγνωστικό ερωτηματολόγιο αποτελείται από τρεις ερωτήσεις, που αφορούν την έναρξη και τη διάρκεια του πόνου, καθώς και επιβαρυντικούς η ανακουφιστικούς παράγοντες. Αυτό το απλό ερωτηματολόγιο προσδιορίζει με ακρίβεια επώδυνες διαταραχές και είναι ικανό να τις διακρίνει ικανοποιητικά από άλλες καταστάσεις με συμπτώματα που αλληλοκαλύπτονται (Πίνακας 1).

ΠΙΝΑΚΑΣ 1
<p><b>1.</b> Τις τελευταίες 30 ημέρες, πόσο διήρκεσε ένας πόνος που τυχόν είχατε στο σαγόνι ή στον κρόταφο της μιας ή της άλλης πλευράς?</p> <p>A. καθόλου πόνος B. από πολύ λίγο μέχρι περισσότερο από μια εβδομάδα, αλλά σταμάτησε Γ. Συνεχόμενη</p>
<p><b>2.</b> Τις τελευταίες 30 ημέρες, είχατε κάποιο πόνο ή πιάσιμο στο σαγόνι σας κατά το πρωινό ξύπνημα?</p> <p>A. ναι B. όχι</p>
<p><b>3.</b> Τις τελευταίες 30 ημέρες, οι παρακάτω δραστηριότητες μεταβάλλουν (είτε προς το καλύτερο είτε προς το χειρότερο) τυχόν πόνο στον κρόταφο ή στο σαγόνι σας, στη μια ή στην άλλη πλευρά?</p> <p>A. Η έντονη μάσηση ή η μάσηση σκληρού φαγητού A. ναι B. όχι</p> <p>B. Το άνοιγμα του στόματος ή η μετακίνηση της κάτω γνάθου προς τα εμπρός ή προς το πλάι A. ναι B. όχι</p> <p>Γ. Διάφορες συνήθειες, όπως όταν κλείνετε τα δόντια σας, όταν σφίγγετε τα δόντια σας, όταν τρίβετε τα δόντια σας ή όταν μασάτε τσίχλα? A. ναι B. όχι</p> <p>Δ. Άλλες δραστηριότητες που κάνετε με το σαγόνι σας, όπως η ομιλία, το φιλί, ή το χασμουρητό A. ναι B. όχι</p>

**Η αρχική εξέταση** αξιολόγησης αποτελείται από α. τη παρατήρηση του εύρους κίνησης της κάτω γνάθου, β. τη ψηλάφηση των κροταφογοναθικών αρθρώσεων και γ. τη ψηλάφηση των μασητήρων και των κροταφικών μυών, για έλεγχο ευαισθησίας ή πόνου (Πίνακας 2). Τα παραπάνω μπορεί να αποκαλύψουν ασυντόνιστη κίνηση της κάτω γνάθου ή ακόμα και περιορισμό της κινητικότητας, που ο ασθενής -είτε γιατί συμβαίνει από καιρό, είτε γιατί εξελίσσεται με βράδυ ρυθμό- δεν είναι σε θέση

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2. Αρχική εξέταση**

- Μετράμε το εύρος κίνησης της κάτω γνάθου κατά το άνοιγμα και το εύρος της πλαγιολίσθησης, δεξιά κι αριστερά. (Έλλειψη συντονισμού, εκτροπή ή απόκλιση στις κινήσεις πρέπει να σημειώνεται).
- Ψηλαφούμε για ευαισθησία την προ-ωτιαία περιοχή και τον έξω ακουστικό πόρο.
- Ακροαζόμαστε και/ή ψηλαφούμε για ενδοαρθρικούς ήχους (κλικ ή κριγμώδεις ήχους).
- Ψηλαφούμε για ευαισθησία και σημεία διέγερσης που αντανακλούν πόνο στους μασητήρες, τους κροταφίτες και τους αυχενικούς μύες.
- Σημειώνουμε την υπερβολική αποτριβή, την υπερβολική κινητικότητα των δοντιών, χαρακτηριστικά σημάδια του στοματικού βλεννογόνου ή της πλάγιας επιφάνειας της γλώσσας.
- Επιθεωρούμε τη συμμετρία του προσώπου, των γνάθων και των οδοντικών τόξων.

να αξιολογήσει και να αναφέρει σαν πρόβλημα.

Η κατανόηση της κλινικής σημασίας των θετικών ευρημάτων είναι απαραίτητη. Για παράδειγμα, ένα κλινικό σημείο, όπως ένα κλικ στην άρθρωση μπορεί απλώς να αντιπροσωπεύει μια σταθερή, μη επώδυνη κατάσταση που δεν απαιτεί θεραπεία. Η ανάγκη για ολοκληρωμένη λήψη ιστορικού και κλινική εξέταση θα εξαρτηθεί από τον αριθμό των θετικών ευρημάτων και την κλινική σημασία κάθε ευρήματος. Οποιοδήποτε θετικό εύρημα μπορεί να είναι αρκετό για να δικαιολογήσει μια πλήρη εξέταση.

**ΠΛΗΡΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

Πλήρης αξιολόγηση του Στοματογοναθικού πρέπει να πραγματοποιείται όταν: α. τα αποτελέσματα της αρχικής αξιολόγησης είναι θετικά, και β. όταν τα παράπονα πόνου του ασθενούς δεν είναι σαφούς οδοντιατρικής προέλευσης. Η κλινική αξιολόγηση για ΚρΓΔ περιλαμβάνει εκτενές και λεπτομερές ιστορικό των συμπτωμάτων και προβλημάτων, ενδελεχή κλινική εξέταση, ειδικές εξετάσεις όπως απεικόνιση (εφόσον ενδείκνυται) και ψυχοκοινωνική αξιολόγηση.

**A. Ιατρικό και οδοντιατρικό ιστορικό**

Στο ιατρικό ιστορικό πρέπει να καταγράφονται προηγούμενες νόσοι, χειρουργικές επεμβάσεις, αναπτυξιακές ή γενετικές ανωμαλίες και τυχόν επακόλουθα τους. Η μακροχρόνια και βραχυπρόθεσμη χρήση φαρμάκων και σκευασμάτων (συμπεριλαμβανομένων των μη συστηματικών φαρμάκων και των φυτικών, βιταμινών και ανόργανων σκευασμάτων) και ο σκοπός λήψης θα πρέπει επίσης να τεκμηριώνονται. Χρήση καφεΐνης, καπνού, αλκοόλ, ναρκωτικών (ακόμα εάν αυτά λαμβάνονται περιστασιακά ή «ψυχαγωγικά») πρέπει να σημειώνονται.

Σωματικό και συναισθηματικό τραύμα, συνήθειες ύπνου και τυχόν διαταραχές ύπνου θα πρέπει επίσης να καταγράφονται. Ο Στοματοπροσωπικός πόνος συχνά συνδέεται με συχνές αφυπνίσεις ή ανεπαρκή διάρκεια ύπνου. Διάφορες υπνικές διαταραχές μπορεί να υπάρχουν ως ιατρική συννοσηρότητα ή μπορούν να προκληθούν από το πόνο, και σίγουρα επιβαρύνουν το Στοματοπροσωπι-



κό πόνο. Ασθενείς με υποψία διαταραχών ύπνου πρέπει να παραπέμπονται για πλήρη αξιολόγηση και διάγνωση.

**Πλήρες οδοντιατρικό ιστορικό** θα πρέπει να λαμβάνεται, ιδιαίτερα όταν σχετίζεται με το κύριο παράπονο του ασθενή ή όταν ο ασθενής πιστεύει ότι σχετίζεται ευθέως με το κύριο πρόβλημα του. Παραλειπουργικές εξείς (όπως ο ημερήσιος ή ο νυκτερινός βρυγμός, άλλες παραλειπουργικές δραστηριότητες (π.χ. το μάσημα σίχλας, η δήξη των νυχιών), επιπλοκές οδοντιατρικών διαδικασιών, πρέπει να καταγράφονται.

**Ιστορικό πόνου.** Μια ιδιαιτερότητα που αφορά τον ασθενή που πάσχει από ΚρΓΔ ή Στοματοπροσωπικό πόνο είναι η απαραίτητη λήψη του ιστορικού πόνου (Πίνακας 3). Η λήψη του είναι ζωτικής σημασίας. Πολλές φορές αποτελεί το «κλειδί» της διάγνωσης, μιας και δεν υπάρχουν εργαστηριακές εξετάσεις που να οδηγήσουν σε διάγνωση ενός συγκεκριμένου τύπου ΚρΓΔ. Επακόλουθα, μπορεί να παρέχει πολύ σημαντικές πληροφορίες για τη πρόγνωση και την επιλογή θεραπείας. Η λήψη ιστορικού πόνου μπορεί να μην είναι μέρος της εκπαί-

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.** Το ιστορικό πόνου πρέπει να διευκρινίζει τα παρακάτω χαρακτηριστικά του πόνου:

- χρονοδιάγραμμα (έναρξη, διάρκεια, περιοδικότητα),
- εντόπιση και αντανάκλαση,
- χαρακτήρα κι ένταση,
- ανακουφιστικούς κι επιβαρυντικούς παράγοντες (π.χ. επίδραση ζεστών ή γλυκών τροφών, παρατεταμένη μάσηση, φαγητό, βούρτσισμα των δοντιών, άγγιγμα του προσώπου, καιρός, σωματική δραστηριότητα, στάση, άγχος και κόπωση).
- σχετιζόμενους παράγοντες (π.χ. γέυση, ροή σάλιου, σφιξιμο, συνήθειες πχ ύπαρξη βρυγμού, κλείδωμα ή κλικ της άρθρωσης της γνάθου, αλλοιωμένη αίσθηση και συμπτώματα από τη μύτη, τα μάτια ή το αυτί).
- συνυπάρχουσες καταστάσεις πόνου (π.χ κεφαλαλγίες, ισχυαλγία, χρόνιος σωματικός πόνος, ινομυαλγία)
- άλλες πτυχές του πόνου (πως επηρεάζει κι επηρεάζεται από τον ύπνο, τη διάθεση, τη συγκέντρωση, τη ποιότητα ζωής).

δευσης των περισσότερων γιατρών. Έτσι, είναι συχνά εκτός των δεξιοτήτων του κλινικού ή μπορεί να παραμεριστεί λόγω χρονικών περιορισμών<sup>4,6,8</sup>.

**Ψυχοκοινωνικό ιστορικό.** Έχει επανειλημμένα δείχθει ότι, τόσο διάφορα ψυχολογικά όσο και προβλήματα συμπεριφοράς μπορεί να οδηγήσουν σε στοματοπροσωπικό πόνο. Για κάποιους ασθενείς, μπορεί να είναι ο πρωταρχικός αιτιολογικός παράγοντας. Για άλλους, μπορεί να παίζει ρόλο στη διατήρηση ή την ενίσχυση του πόνου. Έτσι, το ιστορικό του ασθενή με στοματοπροσωπικό πόνο πρέπει να περιλαμβάνει την αξιολόγηση συμπεριφορικών, κοινωνικών, συναισθηματικών και γνωσιακών παραγόντων, που μπορεί πιθανώς να ενεργοποιήσουν, να διατηρήσουν ή να προκύψουν από τα

παράπονα πόνου του ασθενούς (Πίνακας 4).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 4.** Λίστα ελέγχου ψυχολογικών και συμπεριφορικών παραγόντων

- Σημαντικός πόνος, διάρκειας μεγαλύτερης των 6 μηνών
- Επανειλημμένες αποτυχίες με συμβατικές θεραπείες
- Ασυνεπής ανταπόκριση στα φάρμακα
- Ιστορικό άλλων διαταραχών που σχετίζονται με το στρες
- Δραματοποίηση των συμπτωμάτων
- Ασαφείς, ασυνεπείς, ακατάλληλες αναφορές πόνου
- Συμπτώματα ασύμβατα με τη νεύρωση και τη λειτουργία των ανατομικών δομών του ΣΣ
- Συμπτώματα που ποικίλλουν ανάλογα με τα γεγονότα της ζωής
- Σημαντικά γεγονότα της ζωής (π.χ. νέα δουλειά, γάμος, διαζύγιο, θάνατος οικογενειακού ή φιλικού προσώπου)
- Κατάχρηση ουσιών
- Κλινικά σημαντικό άγχος, κατάθλιψη ή αυτοκτονικές σκέψεις
- Ψυχαναγκαστικός ιδεασμός
- Απόδειξη δευτερογενούς κέρδους για τον ασθενή πχ άδεια με αμοιβή

**Το ψυχοκοινωνικό ιστορικό** μπορεί να παρέχει μια εικόνα για την ψυχική κατάσταση και την ικανότητα προσαρμογής κι αντιμετώπισης του ασθενούς, τις αλληλεπιδράσεις με άλλους και την παρουσία οποιασδήποτε ψυχολογικής συννοσηρότητας. Μπορεί όμως να είναι δύσκολο για το κλινικό οδοντίατρο να αξιολογήσει την ψυχοκοινωνική κατάσταση, καθώς οι ασθενείς συχνά θεωρούν απροσδόκητες -αν όχι ακατάλληλες- τέτοιες ερωτήσεις, ιδιαίτερα σε οδοντιατρικό περιβάλλον<sup>7,8</sup>.

**Γενική επισκόπηση**

Η γενική επισκόπηση της κεφαλής και του λαιμού περιλαμβάνει καταγραφή της συνολικής εμφάνισής τους, την ύπαρξη ασυμμετρίας του προσώπου, των γνάθων, του λαιμού και του θυρεοειδούς, τη παρουσία ουλών, την ασυνήθιστη ή μη φυσιολογική στάση, τη ύπαρξη τυχόν ακούσιων κινήσεων και το τρόπο αναπνοής (εικ. 1,2). Η εξέταση πρέπει να αξιολογεί τους εξωστοματικούς μαλακούς ιστούς, τη κινητικότητα της γνάθου και τυχόν λειτουργικούς περιορισμούς (π.χ. περιορισμένο άνοιγμα του στόματος), πιθανές διαταραχές του δίσκου (ήχοι από την άρθρωση, εκτροπή κονδύλου κατά το άνοιγμα), και την αναπαραγωγή του πόνου κατά τη κίνηση της κάτω γνάθου και κατά την ψηλάφηση των εξωστοματικών μυών (εικ. 3). Η αξιολόγηση για εμφανείς μεταβολές της σύγκλεισης σαν πιθανή συνέπεια εκφυλιστικών αλλαγών της άρθρωσης είναι απαραίτητο τμήμα της κλινικής εξέτασης<sup>9,10</sup>.



**Εικόνα 1:** Η γενική επισκόπηση και αξιολόγηση της κεφαλής και του προσώπου στην οποία -μεταξύ άλλων - εξετάζεται και η ύπαρξη ασυμμετρίας είναι πολύ σημαντική. Στην παρούσα εικόνα βλέπουμε μία ασθενή 45 ετών. Παρατηρήστε τους υπερτροφικούς μασητήρες και την ασυμμετρία μεταξύ δεξιού και αριστερού ημμορίου. Η εικόνα είναι χαρακτηριστική βρυγμομανούς ατόμου, ο οποίος συνηθίζει να κάνει μεγαλύτερη χρήση της δεξιάς του πλευράς



**Εικόνα 2:** Η ίδια ασθενής σε ελαφρύ χαμόγελο. Η αρχική παρατήρηση της εξωσωματικής επισκόπησης επιβεβαιώνεται άμεσα.



**Εικόνα 3:** Στη γενική επισκόπηση -μεταξύ άλλων- πρέπει να αξιολογείται η κινητικότητα της κάτω γνάθου και τυχόν λειτουργικοί περιορισμοί π.χ. περιορισμένο άνοιγμα του στόματος, παρέκκλιση κατά τη κίνηση, θόρυβοι από την άρθρωση, και πόνος. Στην παρούσα φωτογραφία είναι μία ασθενής 23 ετών, η οποία διαμαρτύρεται για περιορισμένο άνοιγμα του στόματος και έντονο πόνο από την άρθρωση της. Κατά τη διάνοιξη η κάτω γνάθος παρεκκλίνει εμφανώς προς τα αριστερά.

### Ψηλάφηση των μυών

Οι Στοματοπροσωπικοί μύες ψηλαφούνται προσεκτικά και χωρίς υπερβολική δύναμη, σε μια προσπάθεια αναπαραγωγής οικείου πόνου ή αναγνώρισης ευαισθησίας κατά την ψηλάφηση και τη πρόκληση αντανακλώμενου πόνου στη περιοχή που περιγράφει ο ασθενής. Οικείος πόνος είναι ο πόνος που περιγράφεται από τον ασθενή ως παρόμοιος με τον βιωμένο πόνο του<sup>11</sup>. Η αναπαραγωγή του οικείου πόνου βοηθά στη διαφοροποίησή του από το πόνο που μπορεί να προκαλείται από τη ψηλάφηση των μυών με υπερβολική πίεση.

Ο κλινικός ιατρός μπορεί επίσης να ψηλαφήσει για σημεία σκανδάλης (trigger points), τα οποία είναι ευερέθιστα σημεία μυών και τενόντων που, όταν ψηλαφούνται,



**Εικόνα 4-5:** Η ψηλάφηση του μασητήρα γίνεται διαδοχικά και στις δύο πλευρές. Ο πλέον αποτελεσματικός τρόπος ψηλάφησης είναι με ταυτόχρονη έξω- κι ενδο-στοματική ψηλάφηση, τοποθετώντας το μυ μεταξύ του αντίχειρα και του δείκτη μας και κατά μήκος όλης της μάζας του.



**Εικόνα 6:** Ο κροταφίτης έχει πρόσθια, μέση και οπίσθια μοίρα και πρέπει να ψηλαφούνται και οι τρεις. Συνήθως η ψηλάφηση πραγματοποιείται με όλα τα δάχτυλα, πλην του αντίχειρα. Στη παρούσα βλέπετε τη ψηλάφηση της μέσης μοίρας του.

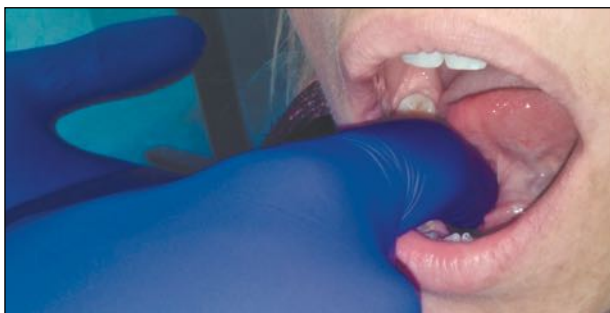


**Εικόνα 7:** Ενδοστοματική ψηλάφηση της κατάφυσης του κροταφίτη. Το δάχτυλό μας -συνήθως ο δείκτης- κινείται κατά μήκος του πρόσθιου άκρου του κλάδου της κάτω γνάθου μέχρι την κορονοειδή απόφυση. Ζητώντας από τον ασθενή μας να ανοίξει και να κλείσει το στόμα ελαφρά, η κατάφυση του κροταφίτη γίνεται ψηλαφητή.

προκαλούν αντανακλαστικό ή αναφερόμενο πόνο<sup>12,13</sup>. Οι μύες της ανάσπασης και κατασπασής (οι κροταφίτες, οι εν τω βάθει κι επιφανειακοί μασητήρες, οι έσω κι έξω πτερυγοειδείς) είναι οι μύες που εξετάζονται αρχικά (εικ. 4-12). Οικείος πόνος μπορεί επίσης να αναπαράχθει ζητώντας στον ασθενή τα δόντια, ενώ ο κλινικός ψηλαφεί τους μασητικούς μύες του ασθενούς. Μύες και δομές που μπορούν να ψηλαφηθούν με ενδοστοματική προσέγγιση περιλαμβάνουν τους έσω πτερυγοειδείς μύς, το πρόσθιο διγύστρον και τη κατάφυση του κροταφίτη. Ο έξω πτερυγοειδής μύς είναι δύσκολο να ψηλαφηθεί ενδοστοματικά, αλλά μπορεί να αξιολο-



**Εικόνα 8:** Η ενδοστοματική ψηλάφηση του έξω πτερυγοειδή μυ είναι δύσκολη. Πραγματοποιείται με τη χρήση του μικρού δακτύλου στη περιοχή διαδρομής του στο οπισθογόμφιο τρίγωνο με πίεση προς τα πάνω, πίσω κι έξω, αριστερά ή δεξιά, ανάλογα με το ημιμόριο που ψηλαφούμε. Χρειάζεται προσοχή στην εφαρμοζόμενη πίεση, αλλιώς θα έχουμε ψευδώς θετικά ευρήματα.



**Εικόνα 9:** Ψηλάφηση της πρόσθιας μοίρας του διγύστορα. Πραγματοποιείται ταυτόχρονα ενδο- κι εξω-στοματικά, με ιδιαίτερη προσοχή στην εφαρμοζόμενη πίεση. Είναι επίσης σημαντικό να διευκρινίσουμε εάν, η αντίδραση του ασθενή είναι από ευαισθησία ή πόνο ή από αντανακλαστικό εμετού.

γηθεί με λειτουργική προσέγγιση, προκαλώντας τον μυ να συσταλεί<sup>6,14-16</sup>. Η ευαισθησία του μυός μπορεί να επιδεινωθεί κατά τη διάρκεια αυτής της δοκιμασίας. Δεν είναι επίσης ασυνήθιστο τα παράπονα για Στοματοπροσωπικό πόνο να προέρχονται πρωτογενώς από θέσεις μεταξύ των τραχηλικών δομών και ο πόνος που αναφέρει ο ασθενής να είναι αντανακλαστικός ή αναφερόμενος<sup>(6,16), 34</sup>. Η αξιολόγηση του εύρους κίνησης του τραχήλου και η ψηλάφηση των μυών του λαιμού και των αυχενικών μυών, συμπεριλαμβανομένων των στερνοκλειδομαστοειδών, του σπλήνιου, του άνω τραπεζοειδή, του ανελκτήρα της ωμοπλάτης και του σκαληνού θα πρέπει να πραγματοποιείται ως μέρος της συνολικής αξιολόγηση του στοματοπροσωπικού πόνου.

Η προτεινόμενη πίεση για τη ψηλάφηση των μυών της κεφαλής και του λαιμού είναι μεταξύ 0,5 και 1 kg/cm<sup>2</sup>, διατηρείται για περίπου 5 δευτερόλεπτα, αν και δεν υπάρχει πλήρως αποδεκτό πρότυπο αναφοράς για το διάγνωση σημείων πυροδότησης<sup>17-19</sup>.

#### Ακρόαση και Ψηλάφηση των Κροταφογοναθικών αρθρώσεων

Οι Κροταφογοναθικές αρθρώσεις ψηλαφούνται αμφοτερόπλευρα για ευαισθησία, πόνο, πρήξιμο και αξιολόγηση της κίνησης των κονδύλων (εικ. 13, 14). Η ακρόαση με στηθοσκόπιο είναι συχνή μέθοδος ανίχνευσης ήχων που παράγονται κατά τη κίνηση των κροταφογοναθικών αρ-

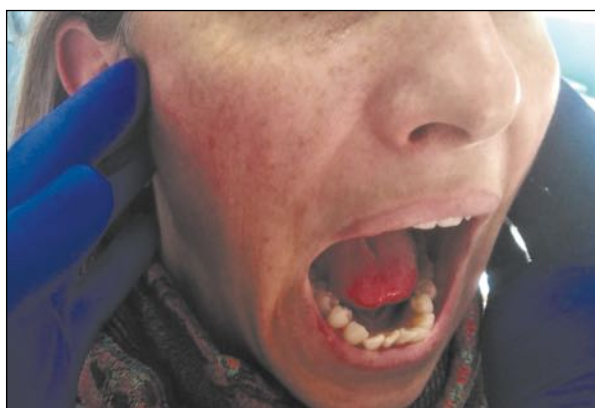


**Εικόνα 10-11:** Ψηλάφηση του στερνοκλειδομαστοειδούς, χαμηλά κοντά στην κλείδα και ψηλά κοντά στη μαστοειδή απόφυση.



**Εικόνα 12:** Οι αυχενικοί μύς ψηλαφώνται αμφοτερόπλευρα και με τα δύο χέρια κατά μήκος του αυχένα.

θρώσεων. Η παρουσία ήχων, η ποιότητα τους, το είδος του ήχου (π.χ. κλικ ή κριγμός), η επαναληψιμότητα τους, αλλά και η χρονική στιγμή που παράγονται οι ήχοι (π.χ. κατά το άνοιγμα, κατά το κλείσιμο, και στις δυο κινήσεις), εάν η παραγωγή ήχου δημιουργεί ταυτόχρονα και παρεμβολή στην ομαλή κίνηση της γνάθου θα πρέπει να



**Εικόνα 13:** Η ψηλάφηση της κροταφογοναθικής άρθρωσης γίνεται αμφοτερόπλευρα εξωστοματικά, τόσο σε θέση κλειστού όσο κι ανοικτού στόματος. Ο κλινικός είναι τοποθετημένος μπροστά από τον ασθενή, ώστε να είναι σε θέση να παρατηρήσει οποιαδήποτε αντίδραση σε ευαισθησία ή πόνο.



**Εικόνα 14:** Η ψηλάφηση των κροταφογναθικών διαρθρώσεων ολοκληρώνεται με την τοποθέτηση του δείκτη (ή του μικρού δακτύλου) στον έξω ακουστικό πόρο. Έτσι, εξετάζουμε το πίσω μέρος του κονδύλου, ζητώντας ταυτόχρονα από τον ασθενή να κινεί με φυσιολογική ταχύτητα τη γνάθο του, ανοίγοντας και κλείνοντας.

καταγράφονται και να αξιολογούνται σε συνδυασμό με τα άλλα ευρήματα<sup>4,6,8,16</sup>.

Οι κοινοί ενδοαρθρικοί ήχοι είναι συνηθισμένοι στο γενικό πληθυσμό και πρέπει να αξιολογούνται στο συνολικό πλαίσιο των υπολοίπων σημείων και συμπτωμάτων του ασθενή<sup>20,22</sup>. Κάποιοι ήχοι μπορεί να οφείλονται σε λειτουργική προσαρμογή που δεν σχετίζεται με πόνο ή δυσλειτουργία. Κάποιοι άλλοι, μπορεί να είναι σημεία ενδοαρθρικής διαταραχής, εκφυλιστικών διεργασιών ή δομικών αλλοιώσεων των αρθρικών επιφανειών. Μπορεί να συσχετίζονται με πόνο και παθολογικές καταστάσεις.

**Εύρος κίνησης.** Η καταγραφή του εύρους κίνησης της κάτω γνάθου, σε μέγιστη κατάσπαση και σε προολίσθηση και πλαγιολίσθηση είναι βασικό τμήμα της κλινικής εξέτασης για ύπαρξη ΚρΓΔ. Το φυσιολογικό άνοιγμα της κάτω γνάθου κυμαίνεται μεταξύ 40 και 55 mm, ενώ η φυσιολογική τιμή για τις έκκεντρες κινήσεις θεωρούνται τουλάχιστον τα 7 mm<sup>20,22</sup> (εικ. 15-17). Βεβαίως, αυτά είναι οι μέσες αποδεκτές τιμές, που μπορεί να διαφοροποιούνται σημαντικά από άτομο σε άτομο, ανάλογα με πολλούς παράγοντες όπως το ανάστημα, τα κρανιοπροσωπικά χαρακτηριστικά και άλλες μεταβλητές<sup>20,22</sup>. Το εύρος κίνησης είναι μικρότερο στις γυναίκες παρά στους άνδρες, και μειώνεται με την αύξηση της ηλικίας<sup>20,24</sup>.

Η κατάσπαση μετράται μεταξύ του κοπτικού χείλους των άνω και κάτω τομέων της άνω γνάθου, και σ' αυτό προστίθεται η κάθετη πρόταξη. Τρεις μετρήσεις κατάσπασης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την απόκτηση σημαντικών πληροφοριών: η μέγιστη διάνοιξη χωρίς πόνο, η μέγιστη διάνοιξη χωρίς υποβοήθηση και μέγιστη διάνοιξη με υποβοήθηση. Η μέγιστη διάνοιξη χωρίς πόνο είναι αυτή που μπορεί να επιτευχθεί χωρίς πόνο, ενώ η μέγιστη διάνοιξη χωρίς υποβοήθηση ή ενεργό εύρος κίνησης, είναι η διάνοιξη που μπορεί να επιτευχθεί από τον ασθενή ανεξάρτητα από την παρουσία πόνου. Η μέγιστη υποβοηθούμενη διάνοιξη ή παθητικό εύρος κίνησης, ορίζεται ως η μέγιστη διάνοιξη που μπορεί να επιτευχθεί με ήπια εφαρμογή δύναμης από τον εξεταστή, αφού προηγουμένως ο ασθενής έχει φτάσει στη μέγιστη μη υποβοηθούμενη διάνοιξη<sup>25,26</sup>.

Η κάτω γνάθος κατά τη διάνοιξη του στόματος πρέπει φυσιολογικά να διαγράφει μια ευθεία γραμμή σε όλη τη διάρκεια της κίνησης. Πολλές φορές αυτό δε συμβαίνει, κι αποκλίνει είτε προς τα δεξιά είτε προς τα αριστερά. Η κάτω γνάθος μπορεί να αποκλίνει από τη μέση γραμμή σε κάποιο σημείο της κατάσπασης, αλλά να επιστρέφει στη μέση γραμμή αργότερα στη κίνηση (διορθωμένη απόκλιση), ενώ μη διορθωμένη απόκλιση σημαίνει ότι η κάτω γνάθος δεν επιστρέφει στη μέση γραμμή.

Εάν παράγεται πόνος, η εντόπιση και η ένταση του οικείου πόνου που προκαλείται από αυτές τις κινήσεις πρέπει να καταγραφεί. Η αντίληψη του ασθενούς για περιορισμένη κίνηση ή μειωμένη ποιότητα κίνησης είναι επίσης σημαντική<sup>27</sup>.

**Λεμφαδένες** Ως μέρος της εξέτασης κεφαλής και τραχήλου, ο κλινικός θα πρέπει πάντα να ψηλαφεί τους λεμφαδένες, που περιλαμβάνουν τους υπογένειους, τους υπογνάθιους, τους επιφανειακούς κι εν τω βάθει αυχενικούς. Οι λεμφαδένες σε ένα υγιές άτομο είναι μαλακές, μη ψηλαφητές δομές. Διάφορες παθολογικές καταστάσεις συχνά αντικατοπτρίζονται σε μεταβολές των λεμφαδένων<sup>23</sup>. Λεμφαδένες που είναι ψηλαφητοί, προη-



**Εικόνα 15:** Η καταγραφή του εύρους κίνησης της κάτω γνάθου, σε μέγιστη κατάσπαση και σε πλαγιολίσθηση είναι βασικό τμήμα της κλινικής εξέτασης και μας δίνει σημαντικές πληροφορίες για τη δυνατότητα κίνησης και τη γενικότερη κατάσταση της άρθρωσης. Το φυσιολογικό άνοιγμα της κάτω γνάθου κυμαίνεται μεταξύ 40 και 55 mm. Η κατάσπαση μετράται μεταξύ του κοπτικού χείλους των άνω και κάτω τομέων της άνω γνάθου, και σ' αυτό προστίθεται η κάθετη πρόταξη. Στη παρούσα εικόνα βλέπετε ότι η μέγιστη κατάσπαση είναι περίπου 50 χιλ.

**Εικόνα 16:** Η ελάχιστη φυσιολογική τιμή για τις έκκεντρες κινήσεις θεωρούνται τουλάχιστον τα 7 mm. Μετράται σαν την απόσταση μεταξύ μέσης γραμμής των κεντρικών τομέων άνω και κάτω γνάθου, η οποία πραγματοποιεί τη κίνηση. Στη παρούσα εικόνα βλέπετε ότι η πλαγιολίσθηση είναι στα 10 χιλ.



**Εικόνα 17:** Οξεία μεταβολή της σύγκλεισης που οφείλεται σε φλεγμονή και δομικές αλλοιώσεις, λόγω οστεοαρθρίτιδας. Με την απώλεια της δομικής ακεραιότητας του κονδύλου, η κάτω γνάθος μετατοπίστηκε και υπάρχουν έντονες επαφές μόνο στην αριστερή πλευρά. Η πλήρης αξιολόγηση της έκτασης της καταστροφής θα γίνει βέβαια με τη κατάλληλη απεικόνιση.

σμένοι, σκληροί, επώδυνοι, θεωρούνται μη φυσιολογικοί και ενδεικτική κατάσταση λοίμωξης, φλεγμονής ή και νεοπλασίας ακόμα. Η αιτία της ύπαρξης ψηλαφητών ή και επώδυνων λεμφαδένων απαιτεί οπωσδήποτε περαιτέρω διερεύνηση<sup>6,8,23</sup>.

**Αρτηρίες** Οι κροταφικές αρτηρίες μπορεί να ψηλαφηθούν για ευαισθησία και πρόκληση πόνου, ιδιαίτερα σε ασθενείς άνω των 50 ετών που παραπονιούνται για στοματοπροσωπικό πόνο ή επίμονη κεφαλαλγία, με επίμονη δεκατική πυρετική κίνηση. Πόνος κατά την ψηλάφηση της κροταφικής αρτηρίας μπορεί να είναι σημάδι γιγαντοκυτταρικής αρτηρίτιδας, ιδιαίτερα σε ηλικιωμένους ασθενείς. Εάν υπάρχει τέτοια υποψία, πρέπει να γίνει άμεση παραπομπή σε ρευματολόγο, καθώς είναι μια κατάσταση που μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρές επιπλοκές<sup>6,8</sup>.

### Οδοντιατρική εξέταση

Το μεγάλο ποσοστό στοματοπροσωπικού πόνου είναι οδοντογενούς προέλευσης ή σχετίζεται άμεσα με σχετικές δομές. Ανάλογα με το ιστορικό, ο ασθενής μπορεί να υποβληθεί είτε σε προληπτικό έλεγχο είτε σε πιο ενδελεχή οδοντιατρική εξέταση. Η αξιολόγηση για πιθανό οδοντογενή πόνο απαιτεί προσεκτική επιθεώρηση για οδοντική τερηδόνα, κάταγμα δοντιού και χρήση δοκιμασιών ζωτικότητας πολφού. Η παρουσία περιακρορριζικής φλεγμονής μπορεί να εκτιμηθεί με επίκρουση των δοντιών κι έλεγχο κινητικότητας, περιοδοντικής ανίχνευσης και περιακρορριζικής ακτινογραφίας.

Η γλώσσα, το έδαφος του στόματος, η υπερώα (σκληρή και μαλακή), το περιοδόντιο και ο στοματικός βλεννογόνος πρέπει να επιθεωρούνται προσεκτικά. Η παρουσία στοματικού έλκους, φλεγμονής, λοιμώξεων των μαλακών ιστών θα πρέπει να εντοπίζονται και να καταγράφονται. Η διαγνωστική αναισθησία, είτε τοπική είτε/και τοπική, μπορεί να βοηθήσει στη διαγνωστική διαδικασία, τόσο του πόνου οδοντικής προέλευσης, όσο και του στοματοπροσωπικού πόνου.

Θα πρέπει να αξιολογείται επίσης η οδοντική σύγκλειση, έχοντας όμως κατά νου ότι οι συγκλεισιακές παράμετροι α. δεν έχουν τη σημασία που είχαν παλαιότερα στη διάγνωση και θεραπεία των ΚρΓΔ και β. μπορεί να είναι το αποτέλεσμα κάποιας Διαταραχής, και όχι η αιτία της<sup>28-30</sup> (εικ. 17). Εκτεταμένη αποτριβή των δοντιών, πρόσθια ανοιχτή δήξη, ετερόπλευρη σταυροειδής σύγκλειση και ολίσθηση > 1.5-2.0 χιλ μεταξύ της κεντρικής σύγκλεισης και της μέγιστης συγγόμφωσης πρέπει να καταγράφονται<sup>28-30</sup>.

### ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΡΓΔ

Με το πέρας της συλλογής των στοιχείων από το ιστορικό και τη κλινική αξιολόγηση πρέπει να γίνει η διαφοροδιαγνωστική λίστα και να τεθεί η διάγνωση ή διαγνώσεις, διότι πολλές φορές, συνυπάρχουν αρκετές καταστάσεις. Η σημασία κοινώς αποδεκτών διαγνωστικών κριτηρίων και ταξινόμησης είναι εξαιρετικά σημαντική. Η ταξινόμηση των ΚρΓΔ παρεμποδίζεται από την περιορισμένη γνώση της αιτιολογίας και της φυσικής εξέλιξης και πορείας αυτών των διαταραχών. Είναι λιγότερο από 10 χρόνια που συμφωνήθηκαν, δημοσιεύτηκαν και τέθηκαν σε εφαρμογή τα σύγχρονα Διαγνωστικά Κριτήρια<sup>31,32</sup>. Σύμφωνα με αυτά οι ΚρΓΔ ταξινομούνται σε Διαταραχές της Κροταφογοναθικής άρθρωσης και σε Διατα-

ραχές των μασητήριων μυών, ενώ κάτω από αυτή τη γενική ταξινόμηση υπάρχουν πιο κοινές Διαταραχές, όπως διαταραχές πόνου και διαταραχές σχετιζόμενες με το δίσκο, και λιγότερο κοινές, που όμως απαντώνται αρκετά συχνά (Πίνακας 5).

## ΠΙΝΑΚΑΣ 5 Διαταραχές της κροταφογοναθικής άρθρωσης

### 1. Πόνος στις αρθρώσεις A. Αρθραλγία B. Αρθρίτιδα

#### 2. Διαταραχές των αρθρώσεων

##### A. Διαταραχές του συμπλέγματος δίσκου-κονδύλου

- i. Μετατόπιση του διάρθριου δίσκου με επαναφορά
- ii. Μετατόπιση δίσκου με επαναφορά με περιοδικό κλείδωμα
- iii. Μετατόπιση δίσκου χωρίς επαναφορά με περιορισμένο άνοιγμα
- iv. Μετατόπιση δίσκου χωρίς περιορισμένο άνοιγμα

##### B. Άλλες διαταραχές υποκινητικότητας

- i. Συμφύσεις/προσκόλληση
- ii. Αγκύλωση
  - α. Ινώδης αγκύλωση
  - β. Οστική αγκύλωση

##### Γ. Διαταραχές υπερκινητικότητας

- i. Υπεξάρθρωμα
  - α. Εξάρθρωμα
  - β. Καθ' εξιν
  - γ. Χαλάρωση των συνδέσμων

#### 3. Παθήσεις των αρθρώσεων

- A. Εκφυλιστικές παθήσεις των αρθρώσεων
  - i. Οστεοαρθρωση
  - ii. Οστεοαρθρίτιδα
- B. Κονδυλόλυση
- Γ. Οστεοχονδρίτιδα
- Δ. Οστεονέκρωση
- E. Συστηματικές αρθρίτιδες ρευματοειδής αρθρίτιδα:
  - ΣΤ. Νεόπλασμα (καλοήθες /κακοήθες)
  - Z. Αρθρική χονδρομάτωση

#### 4. Κατάγματα

- A. Κλειστό κάταγμα κονδυλικής απόφυσης
- B. Κλειστό κάταγμα υποκονδυλίου απόφυσης
- Γ. Ανοιχτό κάταγμα κονδυλικής απόφυσης
- Δ. Ανοιχτό κάταγμα υποκονδυλίου απόφυσης

#### 5. Συγγενείς/αναπτυξιακές διαταραχές

- A. Απλασία
- B. Υποπλασία
- Γ. Υπερπλασία

### Διαταραχές των μασητήριων μυών

#### 1. Μυϊκός πόνος που περιορίζεται στη στοματοπροσωπική περιοχή

- A. Μυαλγία
  - i. Τοπική μυαλγία
  - ii. Μυοπεριτονιακός πόνος
  - iii. Μυοπεριτονιακός πόνος με αντανάκλαση

- B. Τενοντίτιδα  
 Γ. Μυοσίτιδα i. Μη μολυσματική ii. Μολυσματική  
 Δ. Σπασμός  
**2. Σύσπαση** A. Μύες B. Τένοντες  
**3. Υπερτροφία**  
**4. Νεοπλάσματα**  
 A. της Γνάθου (i. Κακοήθης ii. Καλοήθης)  
 B. Μαλακοί ιστοί της κεφαλής, του προσώπου και του λαιμού (i. Κακοήθης ii. Καλοήθης)  
**5. Κινητικές διαταραχές**  
 A. Στοματοπροσωπική δυσκινησία  
 i. Μη φυσιολογικές ακούσιες κινήσεις  
 1. τρόμος απροσδιόριστος  
 2. κράμπα και σπασμός  
 ii. Αταξία, μη καθορισμένη  
 έλλειψη μυϊκού συντονισμού, δυσκινησία  
 iii. Υποξεία, λόγω ναρκωτικών  
 B. Στοματογοναθική δυστονία  
 i. Οξεία, λόγω φαρμάκων  
 ii. Δυστονία (παραμορφωτική, οικογενής, ιδιοπαθής και στρεπτική)  
**6. Πόνος μαστήριων μυών που αποδίδεται σε συστηματικές/κεντρικές διαταραχές**  
 A. Ινομαυαλγία B. Κεντρικά μεσολαβούμενη μυαλγία  
**7. Άλλες Διαταραχές σχετιζόμενες με τους μαστήριους μύες**  
 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε ΚρΓΔ  
 Συναφείς δομές: Υπερπλασία της Κορωνοειδούς

## SUMMARY

### History, clinical examination and evaluation of the patient with Craniomaxillary Disorders and Orofacial Pain

Vasilis Ch. Psarras

*hellenic hospital dentistry - special care dentistry*15(1): 53-61, 2022

*The successful management of the patient complaining of symptoms possibly related to Craniomandibular Disorders or Orofacial pain requires that the clinician assess adequately the problem. The diagnostic procedure includes detailed history, comprehensive clinical examination and - if these deemed necessary - appropriate imaging tests. The pain history - apart from the medical and dental history- is of particular importance, but is often beyond the skill of the clinician or may be set aside due to time constraints. It can also be difficult to assess the patient's psychosocial status, as patients often find such questions unexpected if not inappropriate especially in a dental setting. The clinical*

*assessment includes general examination, palpation of the muscles and the temporomandibular joints, the regional lymph nodes, and estimation of the range of motion of the jaw.*

*All dental patients should be properly evaluated for signs of Craniomandibular Disorders or other Orofacial pain problems, as integral part of the daily clinical practice. This abbreviated screening test does not require much time - but is valid enough, in order to help the clinician to decide, if a comprehensive evaluation of the patient is necessary.*

**Key words:** Craniomandibular Disorders, History, clinical evaluation.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Okeson JP. Principles of pain diagnosis. In: Okeson JP. Bells Oral and Facial Pain, ed 7. Chicago: Quintessence, 2014: 135-180.
- Sharav Y, Benoliel R. The diagnostic process. In: Sharav Y, Benoliel R (eds). Orofacial Pain and Headache. Chicago: Quintessence, 2015: 129.
- Heir GM. An organized approach for examining the orofacial pain and craniomandibular patient. *Cranio* 1993; 11: 157-159.
- Τζάκης Μ: Φυσιολογία του Στοματογοναθικού συστήματος και Σύγκλιση, Ε΄ Έκδοση ΕΚΠΑ, Αθήνα, 2020: 195-215.
- Gonzalez YM, Schiffman E, Gordon SM, et al. Development of a brief and effective temporomandibular disorder pain screening questionnaire: Reliability and validity. *J Am Dent Assoc* 2011; 142: 1183-1191.
- Okeson JP. Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion, ed 7. St Louis: Mosby, 2013.
- Blau, J. N. 1982. How to take a history of head or facial pain. *British Medical Journal* 285: 1249-1251.
- de Leeuw, R and G. Klasser. 2018. Orofacial pain: guidelines for assessment, diagnosis, and management, sixth edition. Hanover Park, IL: Quintessence Publishing.
- Ahmad M, L. Hollender, Q. Anderson, K. Kartha, R. Ohrbach, E. L. Truelove, M. T. John, and E. L. Schiffman. 2009. Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD): Development of image analysis criteria and examiner reliability for image analysis. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics* 107: 844-860.
- Li, C., N. Su, X. Yang, X. Yang, Z. Shi, and L. Li. 2012. Ultrasonography for detection of disc displacement of temporomandibular joint: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 70: 1300-1309.
- Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: Recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest Group. *J Oral Facial Pain Headache* 2014; 28: 627.
- Hong CZ, Kuan TS, Chen JT, Chen SM. Referred pain elicited by palpation and by needling of myofascial trigger points: A comparison. *Arch Phys Med Rehabil* 1997; 78:

- 957-960.
13. Simons DG, Travell JC, Simons LS. Travell and Simons Myofascial Pain and Dysfunction: The Trigger Point Manual. Vol 1. Upper Half of Body, ed 2. Baltimore: Williams & Wilkins, 1999.
  14. Johnstone DR, Templeton M. The feasibility of palpating the lateral pterygoid muscle. *J Prosthet Dent* 1980; 44: 318-323.
  15. Stratmann U, Mokrys K, Meyer U, et al. Clinical anatomy and palpability of the inferior lateral pterygoid muscle. *J Prosthet Dent* 2000; 83: 548-554.
  16. Wright EF. *Manual of Temporomandibular Disorders*, ed 3. Ames, IA: Wiley Blackwell, 2014.
  17. Reeves JL, Jaeger B, Graff-Radford SB. Reliability of the pressure algometer as a measure of myofascial trigger point sensitivity. *Pain* 1986; 24: 313-321.
  18. Ohrbach R, Gonzalez YM, List T, Michelotti A, Schiffman EL. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) Clinical Examination Protocol. <https://ubwp.buffalo.edu/rdc-tmdinternational/tmd-assessment-diagnosis/dc-tmd/>. Accessed on September 19, 2016.
  19. Lucas N, Macaskill P, Irwig L, Moran R, Bogduk N. Reliability of physical examination for diagnosis of myofascial trigger points: A systematic review of the literature. *Clin J Pain* 2009; 25: 80-89.
  20. Curl DD. The visual range of motion scale: Analysis of mandibular gait in a chiropractic setting. *J Manipulative Physiol Ther* 1992; 15: 115-122.
  21. Ingervall B. Variation of the range of movement of the mandible in relation to facial morphology in young adults. *Scand J Dent Res* 1971; 79: 133-140.
  22. Szentpétery A. Clinical utility of mandibular movement ranges. *J Orofac Pain* 1993; 7: 163-168.
  23. Hiatt JL, Gartner LP. *Textbook of Head and Neck Anatomy*, ed 3. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001.
  24. Glaros AG, Glass EG, Williams KB. Clinical examination findings of temporomandibular disorder patients: A factor analytic study. *J Orofac Pain* 1998; 12: 193-202.
  25. Katzberg RW, Westesson P-L, Tallens RH, et al. Katzberg RW, Westesson P-L, Tallens RH, et al. Anatomic disorders of the temporomandibular joint disc in asymptomatic subjects. *J Oral Maxillofac*. 1986; 54: 14753
  26. de Wijer A, Lobbezoo-Scholte AM, Steenks MH, Bosman F. Reliability of clinical findings in temporomandibular disorders. *J Orofac Pain* 1995; 9: 181-191.
  27. Tanaka E, Detamore MS, Mercuri LG. Degenerative disorders of the temporomandibular joint: etiology, diagnosis and treatment. *J Dent Res*. 2008; 87: 296-307
  28. Pullinger AG, Seligman DA. Quantification and validation of predictive values of occlusal variables in temporomandibular disorders using a multifactorial analysis. *J Prosthet Dent* 2000; 83: 66-75.
  29. Manfredini D, Lombardo L, Siciliani G. Temporomandibular disorders and dental occlusion. A systematic review of association studies: End of an era? *J Oral Rehabil* 2017; 44: 908-923.
  30. Seligman DA, Pullinger AG. The role of functional occlusal relationships in temporomandibular disorders. *J Craniomandib Disord* 1991; 5: 265-279.
  31. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, et al. Diagnostic criteria for temporomandibular disorders (DC/TMD) for clinical and research applications: Recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network\* and Orofacial Pain Special Interest Group. *J Oral Facial Pain Headache* 2014; 28: 627.
  32. Peck CC, Goulet JP, Lobbezoo F, et al. Expanding the taxonomy of the diagnostic criteria for temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil* 2014; 41: 223.

**Διεύθυνση για επικοινωνία:**

τηλ. 6977 28 4737

[vpsarras@dent.uoa.gr](mailto:vpsarras@dent.uoa.gr)





# Μυικές διαταραχές του στοματογναθικού συστήματος

Αντωνία Κ. Κανελλοπούλου\*

Οι μύες του στοματογναθικού συστήματος αποτελούν τη σημαντικότερη εστία πόνου μη οδοντικής αιτιολογίας. Τα κυριότερα συμπτώματα που περιγράφονται είναι ο πόνος στο πρόσωπο και οι κεφαλαλγίες. Η συμπτωματολογία αυτή επιδεινώνεται κατά τις λειτουργικές κινήσεις της κάτω γνάθου. Οι ερευνητές έχουν αναπτύξει το πολυπαραγοντικό μοντέλο για να εξηγήσει τον αιτιολογικό χαρακτήρα των διαταραχών αυτών. Οι μυικές διαταραχές σύμφωνα με τα διαγνωστικά κριτήρια διακρίνονται κυρίως σε μυαλγία, μυοπεριτονιακό πόνο, μυοσίτιδα, μυικό σπασμό, μυική σύσπαση. Η θεραπευτική προσέγγιση συνίσταται στην ανακούφιση από τον πόνο, στην αποκατάσταση της ομαλής λειτουργίας του στοματογναθικού συστήματος και στην απομάκρυνση των υπεύθυνων αιτιολογικών παραγόντων.

ελληνική νοσοκομειακή οδοντιατρική - οδοντιατρική ειδικής φροντίδας 15(1): 63-72 2022

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι μυικές διαταραχές του στοματογναθικού συστήματος έχουν ενοχοποιηθεί ως σημαντική αιτία επώδυνων καταστάσεων μη οδοντικής αιτιολογίας στη στοματοπροσωπική χώρα και εντάσσονται στο ευρύτερο πλαίσιο των παθήσεων του μυοσκελετικού συστήματος. Αποτελούν ένα από τα σημαντικότερα χρόνια προβλήματα υγείας που εμφανίζεται στην κλινική οδοντιατρική πράξη. Οι διαταραχές αυτές χαρακτηρίζονται από πόνο μυικής προέλευσης καθώς επίσης και από πόνο που επεκτείνεται πέρα από τα όρια των μασητηρίων μυών.

**Λέξεις κλειδιά:** μυικές διαταραχές, στοματογναθικό σύστημα, μασητήριιοι μύες, αιτιολογία, ταξινόμηση, θεραπεία

\* Δρ. Οδ. -Επίκουρη Καθηγήτρια

### Προέλευση:

Φυσιολογία Στοματογναθικού Συστήματος  
Κλινική Αντιμετώπιση Στοματοπροσωπικού Πόνου  
Οδοντιατρικό Τμήμα Σχολών Επιστημών Υγείας  
Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών  
Η εργασία έχει ανακοινωθεί σε ημερίδα του Συλλόγου Πειραιά.

Εκτός από τον μυικό πόνο εμφανίζονται συχνά συνοδά συμπτώματα όπως η περιορισμένη κινητικότητα της κάτω γνάθου, ίλιγγος, ωταλγίες και κεφαλαλγίες.

### ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΜΥΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ ΣΤΟΜΑΤΟΓΝΑΘΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Μεγάλη ποικιλία αιτιολογικών παραγόντων έχει προταθεί για την επεξήγησή τους τις τελευταίες δεκαετίες. Πολλές θεωρίες διατυπώθηκαν στο παρελθόν. Οι απόψεις σχετικά με την αιτιολογία βασίζονταν σε έναν κύριο παράγοντα και ταξινομήθηκαν σε πέντε μεγάλες κατηγορίες: στη μηχανική θεωρία, στη νευρομυϊκή θεωρία, στη μυϊκή θεωρία, στη ψυχοφυσιολογική θεωρία και στη ψυχολογική θεωρία.

Η μηχανική θεωρία όσον αφορά γενικότερα την αιτιολογία των κρανιογναθικών διαταραχών εκφράζει την άποψη του Costen σχετικά με την έκκεντρη μετατόπιση των κονδύλων στις κροταφικές γλάνες. Υποστηρίζει ότι η έλλειψη των γομφίων, οι συγκλεισιακές παρεμβολές ή οι λανθασμένες προσθετικές κατασκευές μπορούν να προκαλέσουν την έκκεντρη μετατόπιση των κονδύλων στη κροταφική γλάνη, οδηγώντας έτσι σε πόνο, δυσλειτουργία του στοματογναθικού συστήματος<sup>1-4</sup>.

Σύμφωνα με την νευρομυϊκή θεωρία, οι συγκλεισιακοί

παράγοντες, όπως οι οδοντικές παρεμβολές, σε συνδυασμό με τις παραλειπουργικές έξεις όπως ο βρυγμός, παρουσία στρεσογόνων ερεθισμάτων και ψυχικής έντασης είναι δυνατόν να προκαλέσουν μυϊκό σπασμό και μυϊκή υπερλειτουργία<sup>5-9</sup>.

Αντίθετα προς την άποψη αυτή η μυϊκή θεωρία υποστήριξε ότι κύριος αιτιολογικός παράγοντας που οδηγεί σε επώδυνο μυϊκό σπασμό είναι οι ίδιοι οι μασητήριοι μύες. Σύμφωνα λοιπόν με την θεωρία αυτή, ο πόνος και η δυσλειτουργία του στοματογναθικού συστήματος τίθεται σε επιστημονική βάση που αφορά γενικά τη διαταραχή των μασητηρίων μυών ενώ ταυτόχρονα απορρίπτεται ο ρόλος της σύγκλεισης ως αιτιολογικού παράγοντα<sup>10-12</sup>.

Σύμφωνα με την ψυχοφυσιολογική θεωρία ο κύριος αιτιολογικός παράγοντας δυσλειτουργίας είναι ο σπασμός των μασητηρίων μυών που προκαλείται από υπερέκταση ή μυϊκή κόπωση αυτών κατά τη διάρκεια των διαφόρων παραλειπουργικών έξεων<sup>13-16</sup>.

Τελικά, η ψυχολογική θεωρία πρότείνει ότι οι συγκινησιακές, συναισθηματικές διαταραχές μέσω του κεντρικού νευρικού συστήματος είναι δυνατόν να προκαλέσουν μυϊκή υπερλειτουργία η οποία οδηγεί σε παραλειπουργία και κατά επέκταση σε συγκλεισιακές ανωμαλίες<sup>17</sup>.

Ωστόσο, σταδιακά, οι απόψεις που βασίζονταν σε ένα μοναδικό παράγοντα, άρχισαν να χάνουν την επιστημονική τους αξιολογία. Έτσι, στα μέσα της δεκαετίας του '80 διατυπώθηκε η άποψη της πολυπαραγοντικής αιτιολογίας.

Έγινε αποδεκτό ένα απλοποιημένο μοντέλο στο οποίο εμπλέκονται τρεις κύριες κατηγορίες αιτιολογικών παραγόντων: οι ανατομικοί παράγοντες, οι νευρομυϊκοί παράγοντες και οι ψυχολογικοί παράγοντες (παράγοντες ψυχογενούς προέλευσης).

Οι τρεις αυτές κατηγορίες αιτιολογικών παραγόντων συνδέονται μεταξύ τους και ευθύνονται για τα συμπτώματα των μυϊκών διαταραχών.

Η κάθε κατηγορία αυτών των παραγόντων επηρεάζει η μία την άλλη αλλά εξαρτάται από την ιδιοσυστασία του ασθενούς ποιος παράγοντας επικρατεί<sup>18-20</sup>.

Οι τρεις αυτές ομάδες παραγόντων ο ανατομικός, ο νευρομυϊκός και ο ψυχολογικός αλληλοεπηρεάζουν την κλινική εικόνα των μυϊκών διαταραχών είτε με δεσπόζοντα είτε με ενερκτήριο είτε με διηλεκτική χαρακτήρα.

Ακολουθώντας πιστά το πολυπαραγοντικό μοντέλο κάθε αιτιολογικός παράγοντας παίζει διαφορετικό ρόλο στην έναρξη, επίσπευση ή διαίωνιση των μυϊκών διαταραχών<sup>21</sup>. Έτσι οι αιτιολογικοί παράγοντες περιγράφονται ως **α) προδιαθεσικοί ή δεσπόζοντες, β) ενερκτήριοι και γ) διηλεκτικοί ή συνεχείς**.

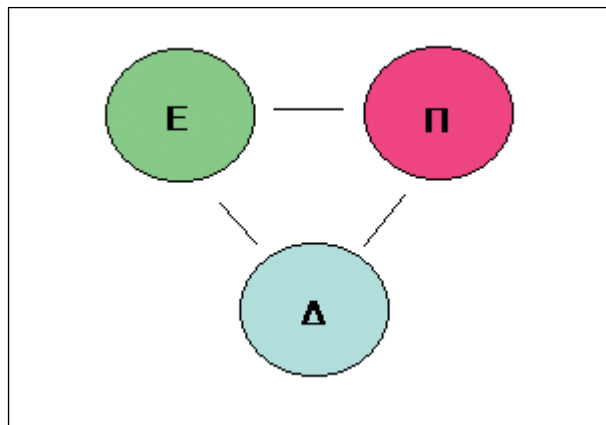
Οι **προδιαθεσικοί** είναι οι παράγοντες που αυξάνουν τον κίνδυνο δυσλειτουργίας του στοματογναθικού συστήματος. Πιο συγκεκριμένα οι προδιαθεσικοί παράγοντες υποδιαίρονται και διακρίνονται σε: α) συστηματικούς στους οποίους ανήκουν αυτοάνοσα νοσήματα, β) ψυχολογικούς, όπως η προσωπικότητα του ατόμου, γ) δομικούς, στους οποίους υπάγονται όλοι οι τύποι συγκλεισιακών ανωμαλιών και λανθασμένα οδοντιατρικά θεραπευτικά σχήματα<sup>22-27</sup>.

Στη δεύτερη κατηγορία, **ενερκτήριων** παραγόντων ανήκουν οι διάφοροι τραυματισμοί οι οποίοι διακρίνονται σε μακροτραύμα και μικροτραύμα που μπορεί να προκληθεί στο στοματογναθικό σύστημα καθώς επίσης και

όλες οι παραλειπουργικές έξεις. Στη κατηγορία αυτή μπορούν να υπαχθούν και οι διάφοροι στρεσογόνοι, ψυχολογικοί παράγοντες<sup>28-36</sup>.

Οι **διηλεκτικοί** παράγοντες σχετίζονται με οποιοδήποτε συνδυασμό προδιαθεσικών και ενερκτήριων παραγόντων. Επίσης, η κατηγορία αυτή, περιλαμβάνει διάφορα προβλήματα του μεταβολισμού, μυϊκή και μηχανική καταπόνηση και κυρίως προβλήματα που έχουν σχέση με τη προσωπικότητα του ατόμου, καθώς και με κοινωνικές και συναισθηματικές αντιξοότητες<sup>10,37-41</sup>.

Ανάλογα με την μορφή της δυσλειτουργίας οι κατηγορίες των παραγόντων αυτών μπορούν να αλληλοεπηρεάζονται μεταξύ τους δεσπόζοντας, ταυτόχρονα, σε ισότιμη βάση (εικ. 1).



**Εικόνα 1:** Σχηματική παράσταση των αιτιολογικών παραγόντων.

Είναι ιδιαίτερα σημαντικό ο κλινικός οδοντίατρος να γνωρίζει όχι τόσο το τύπο αλλά το γεγονός ότι οι ψυχολογικοί παράγοντες παίζουν σημαντικό ρόλο στο πολυπαραγοντικό πρότυπο της αιτιολογίας και είναι δυνατόν να επηρεάσουν το αποτέλεσμα της θεραπείας. Ωστόσο, είναι ξεκάθαρο ότι, τα αποτελέσματα των στοματικών παραλειπουργικών έξεων εξαρτώνται από την συχνότητα, από την ένταση και από την ίδια τη φύση της συμπεριφοράς του ατόμου. Καταστάσεις οι οποίες είναι παθολογικές για ένα άτομο, μπορεί να αποτελέσουν προσαρμοστικές δυνάμεις για κάποιο άλλο<sup>42</sup>.

Όπως ήδη αναφέρθηκε οι μυϊκές διαταραχές που αφορούν στους μασητήριους μύες είναι όμοιες με αυτές των σκελετικών μυών άλλων περιοχών του σώματος όπως του τραχήλου και των άκρων. Το κυριότερο σύμπτωμα που αναφέρουν οι ασθενείς με μυϊκές διαταραχές του στοματογναθικού συστήματος είναι ο πόνος. Ο πόνος είναι μια σωματική αίσθηση και συναισθηματική εμπειρία. Ο μηχανισμός πρόκλησης πόνου στους μασητήριους μύες δεν είναι ακόμα πλήρως κατανοητός. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία η υπερλειτουργία ή ισχαιμία ενός φυσιολογικά εργαζόμενου μύος είναι δυνατό να προκαλέσει πόνο.

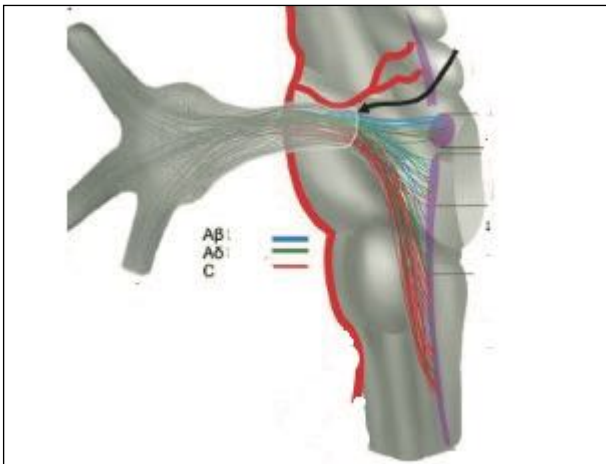
Επίσης ψυχολογικές ή συγκινησιακές καταστάσεις μπορούν να επηρεάσουν συμπαθητικά και κινητικά αντανκλαστικά προκαλώντας αλλαγές στη παροχή του αίματος και στο μυϊκό τόνο<sup>43-45</sup>.

Ο Καρτέσιος υποστήριξε την ύπαρξη ενός εξειδικευμένου υποδοχέα ή μιας νευρικής ίνας που μεταφέρει την

αίσθηση του πόνου από την περιφερική περιοχή τραυματισμού απευθείας στον εγκέφαλο. Όμως η θεωρία αυτή δε μπορούσε να εξηγήσει καταστάσεις όπως την τομή των νεύρων που δεν εξαλείφει τον πόνο, το ελαφρύ άγγιγμα που προκαλεί πόνο, τον πόνο που συνεχίζεται μετά την επούλωση, τον πόνο που εξαπλώνεται σε μη τραυματισμένες περιοχές.

Έτσι, το 1965, προτάθηκε από τους Melzack και Wall η θεωρία ελέγχου πύλης εισόδου του πόνου. Η θεωρία αυτή συμφιλώσε προηγούμενες θεωρίες όπως της ειδικότητας και των περιφερειακών προτύπων, ερμήνευσε με μεγαλύτερη επάρκεια τις ψυχολογικές πτυχές της αντίληψης του πόνου και έφερε επανάσταση στην έρευνα για τον πόνο. Η θεωρία αυτή υποστηρίζει ότι μια μη επώδυνη είσοδος κλείνει τις νευρικές πύλες σε μια οδυνηρή είσοδο εμποδίζοντας την αίσθηση του πόνου να ταξιδέψει στο κεντρικό νευρικό σύστημα<sup>46-51</sup>.

Τα περιφερικά νεύρα ταξινομούνται ανάλογα με το μέγεθος, το βαθμό μυελίνωσης και την ταχύτητα αγωγής σε Αβ ίνες, Αδ ίνες και C ίνες (εικ. 2).



**Εικόνα 2:** Οι νευρικές ίνες Αβ, Αδ και C πορεύονται ως πρώτος νευρώνας προς τον τριδυμικό πυρήνα.

Αναλυτικότερα, τα προσαγωγά νεύρα λοιπόν που είναι δεκτικά στον πόνο αποτελούνται τουλάχιστον από δύο είδη ιών-μια γρήγορη, σχετικά παχιά, μυελινωμένη (εμύμυλη) ίνα Αδ που μεταφέρει μηνύματα γρήγορα με έντονο πόνο και μια μικρή, μη μυελινωμένη (αμύμυλη), αργή ίνα C που μεταφέρει τον παλλόμενο και τον χρόνιο πόνο. Οι ίνες Αβ μεγάλης διαμέτρου είναι μη νευροδευκτικές (δε μεταδίδουν ερεθίσματα πόνου) και αναστέλλουν τις επιδράσεις πυροδότησης από ίνες Αδ και C<sup>47</sup>.

Τελικοί αισθητικοί υποδοχείς του πόνου διεγείρονται πολύ εύκολα από ενδογενείς ουσίες όπως βραδυκινίνη, σεροτονίνη, προσταγλανδίνη, νευροπεπτίδια, ουσία P. Η θεωρία ελέγχου της πύλης εισόδου του πόνου υποστηρίζει ότι η ενεργοποίηση των νεύρων που δεν μεταδίδουν σήματα πόνου (μη νευροδευκτικές ίνες) μπορεί να επηρεάσει τα σήματα από τις ίνες του πόνου αναστέλλοντας κατά συνέπεια τον πόνο.

Επομένως, αντίστοιχα για την περιοχή του στοματογναθικού συστήματος οι νευρώνες που εμπλέκονται στη μεταβίβαση του πόνου από τους μαστήριους μύες υπόκεινται σε ποικίλες και έντονες επιδράσεις<sup>47,48</sup>.

Οι Scholte και συν. σε μελέτες τους ενίσχυσαν την άπο-

ψη ότι η συμπτωματολογία των μυικών διαταραχών σχετίζεται με ψυχοκοινωνικούς παράγοντες. Ο μηχανισμός διαμέσου του οποίου οι συναισθηματικοί παράγοντες επιδρούν στη γένεση και εκδήλωση των μυικών διαταραχών του στοματογναθικού συστήματος δεν είναι απόλυτα γνωστός. Πιθανώς το άγχος και η ανησυχία γενικότερα επιδρούν περιφερικά διαμέσου του συμπαθητικού νευρικού συστήματος, επιτείνοντας την αλληλεπίδραση των αλγογόνων ουσιών. Ωστόσο είναι αβέβαιο το κατά πόσο οι συναισθηματικοί παράγοντες και γενικά αυτοί που έχουν σχέση με την προσωπικότητα του ατόμου είναι σε θέση από μόνοι τους να προκαλέσουν τοπικές αλλαγές στους μύες οδηγώντας στην απελευθέρωση αλγογόνων ουσιών<sup>52</sup>.

Ο Lund και συν. αμφισβήτησαν την επικρατούσα άποψη ότι ο μυοσκελετικός πόνος σχετίζεται με τονική μυική υπερδραστηριότητα. Έτσι μέσα από τις μελέτες τους ανέπτυξαν τη θεωρία του μοντέλου της προσαρμογής (adaptation model) σύμφωνα με την οποία η δραστηριότητα των αγωνιστών μυών μειώνεται με μικρή αύξηση του επιπέδου της μυϊκής δραστηριότητας των ανταγωνιστών μυών. Η εξήγηση των αλλαγών στη συμπεριφορά, αποδόθηκε σε ένα νευροφυσιολογικό μοντέλο που βασίζεται στη φασική διαμόρφωση διεγερτικών και ανασταλτικών ενδονευρώνων που παρέχονται από αισθητήριες προσαγωγές νευρικές ίνες υψηλού ουδού διεγερσης. Οι ερευνητές καταλήγουν ότι η «δυσλειτουργία» που είναι χαρακτηριστική για πολλούς τύπους χρόνιου μυοσκελετικού πόνου είναι μια φυσιολογική προστατευτική προσαρμογή και δεν αποτελεί αιτία πόνου. Σύμφωνα με την ερμηνεία αυτή, ο μυϊκός πόνος στο στοματογναθικό σύστημα προκαλεί περιορισμό της κινητικότητας της κάτω γνάθου με εκούσιο περιορισμό προς την επώδυνη περιοχή<sup>53</sup>.

Η διαδικασία της πρόκλησης και αντίληψης του πόνου που καλείται αλγαισθησία (nociception) ή αίσθηση βλαπτικών ερεθισμάτων περιλαμβάνει 4 φυσιολογικές διαδικασίες

- τη **μετατροπή** (transduction) που υποδηλώνει την διαδικασία κατά την οποία τα επώδυνα ερεθίσματα μεταφράζονται σε ηλεκτρική δραστηριότητα στα άκρα των αισθητικών νευρώνων
- τη **μεταβίβαση** (transmission) που αναφέρεται στη μετάδοση των ώσεων δια μέσου του αισθητικού νευρικού συστήματος
- την **τροποποίηση** (modulation), διαδικασία κατά την οποία η μεταβίβαση των αισθητικών πληροφοριών τροποποιείται μέσω νευρικών επιδράσεων και
- την **αντίληψη** (perception) που είναι η τελική διαδικασία κατά την οποία, η μετατροπή, η μεταβίβαση και η τροποποίηση αλληλεπιδρούν με την μοναδική ψυχολογία του ατόμου για να δημιουργήσουν την τελική, υποκειμενική, συναισθηματική εμπειρία που αντιλαμβανόμαστε σαν πόνο<sup>54</sup>.

### ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

Η πολυπαραγοντική αιτιολογία των μυικών διαταραχών και η μεγάλη ποικιλία των κλινικών σημείων και συμπτωμάτων των παθήσεων αυτών απετέλεσε δυσχερή παράγοντα για την ακριβή ταξινόμησή τους.

Οποιοδήποτε σχήμα κατάταξης ή ταξινόμησης θα πρέπει να είναι ευέλικτο ώστε να επιδέχεται τροποποίηση με νέα ευρήματα και επίσης να είναι κατανοητό.

Ωστόσο, παραμένει μάλλον δύσκολο το σύνολο αυτό των διαγνωστικών κριτηρίων να εξυπηρετεί τόσο τον ερευνητή όσο και τον κλινικό οδοντίατρο που θέτει διάγνωση και θεραπεία.

Τα διαγνωστικά κριτήρια των κροταφογναθικών διαταραχών παρουσιάστηκαν από την Αμερικάνικη Ακαδημία Στοματοπροσωπικού Πόνου και μπορούν να προσδιοριστούν σε ποικίλα επίπεδα ευαισθησίας και ειδικότητας<sup>48-56</sup>.

Οι κροταφογναθικές διαταραχές ταξινομούνται στη μεγάλη κατηγορία των διαταραχών κρανίου, τραχήλου, οφθαλμών, ώτων, ρινός, κόλπων, οδόντων, στόματος που σχετίζονται με την εμφάνιση κεφαλαλγιών και προσωπαλγίας και διακρίνονται στις ενδοαρθρικές διαταραχές και στις διαταραχές μασητηρίων μυών (Πίνακας 1).<sup>52,57-9</sup>

ΠΙΝΑΚΑΣ 1
ΜΥΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ Σ.Σ.
Μυαλγία
Μυοπεριτονιακός πόνος
Μυικός σπασμός
Μυοσίτιδα
Μυοϊνώδης σύσπαση

Οι μυϊκές διαταραχές μπορούν να διακριθούν σε αυτές που προσβάλλουν μεμονωμένα ένα μυ ή σύνολο μυών και σε εκείνες που προσβάλλουν όλους τους μύες, όπως συμβαίνει σε συστηματικές παθήσεις.

## ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΜΥΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ ΣΤΟΜΑΤΟΓΝΑΘΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Οι τοπικές μυϊκές διαταραχές που σχετίζονται με στοματοπροσωπικό πόνο συνοδεύονται συχνά από εκσεσημασμένη και ανώμαλη λειτουργία της κάτω γνάθου. Στις κυριότερες μυϊκές διαταραχές του στοματογναθικού συστήματος όπως παρουσιάζεται στον πίνακα 1 περιλαμβάνονται η μυαλγία, ο μυοπεριτονιακός πόνος, ο μυϊκός σπασμός, η μυοσίτιδα, η μυοϊνώδης σύσπαση.

Η διαφορική διάγνωση των μυϊκών διαταραχών στηρίζεται ιστορικό της παρούσας νόσου, στο ατομικό ιατρικό ιστορικό, στα κύρια συμπτώματα (πόνος), στα συνοδά συμπτώματα και στα χαρακτηριστικά του πόνου (εντόπιση, ποιότητα, ένταση, συχνότητα κ.α.)

## ΜΥΑΛΓΙΑ

Η μυαλγία αναφέρεται ως πόνος μυϊκής προέλευσης και εντοπίζεται μόνο στην περιοχή της ψηλάφησης του μύος. Οι αιτίες της μυαλγίας μπορεί να είναι όσες αναφέρθηκαν στην εισαγωγή όπως ο τραυματισμός, η υπερβολική λειτουργία των μυών. Επιπλέον αυτοάνοσες παθήσεις όπως ο συστηματικός ερυθρεμάτης λύκος, η ρευματική πολυμυαλγία, η σκλήρυνση κατά πλάκας και η ινομυαλγία. Ακόμη το Σύνδρομο Ehlers-Danlos.

Τα χαρακτηριστικά της μυαλγίας έχουν ως εξής<sup>60</sup>:

1. βύθιος πόνος συνεχής ή διαλείπων, εντοπιζόμενος στην περιοχή του μύος που αυξάνει κατά τη λει-

τουργία του, στην περιοχή της κάτω γνάθου, του κροτάφου, στο αυτί ή μπροστά από το αυτί και επηρεαζόμενος από τις κινήσεις της κάτω γνάθου, τη λειτουργία της ή παραλειπουσικές κινήσεις.

2. Ευαισθησία κατά την ψηλάφηση, τουλάχιστον στη μία πλευρά του μύος (ετερόπλευρα).
3. Ο πόνος αναπαράγεται με δοκιμασίες πρόκλησης στους μασητήριους μύες.
4. Επιβεβαίωση του πόνου κατά την ψηλάφηση στην περιοχή του κροταφίτη ή του μασητήρα κατά τη μέγιστη κατάσπαση(υποβοηθούμενη ή μη).
5. Το εύρος της κίνησης είναι δυνατόν να μην επηρεαστεί.

## ΜΥΟΠΕΡΙΤΟΝΙΑΚΟΣ ΠΟΝΟΣ

Ο μυοπεριτονιακός πόνος χαρακτηρίζεται από τοπικό, μοντό, συνεχή και σταθερό μυϊκό πόνο και παρουσία ζωνών διέγερσης στο μυ ή χαρακτηριζόμενες ως trigger points στη ξένη βιβλιογραφία. Ουσιαστικά πρόκειται για υπερευαίσθητους, εστιασμένους πυρήνες μόνιμης μυϊκής σύσπασης. Στην κυριολεξία αποτελούν εστιασμένους μικροσπασμούς, νευρικής αιτιολογίας που δημιουργούνται στα πιο αδύναμα, μηχανικά σημεία του μυ και περιορίζουν τοπικά την αιμάτωσή του.

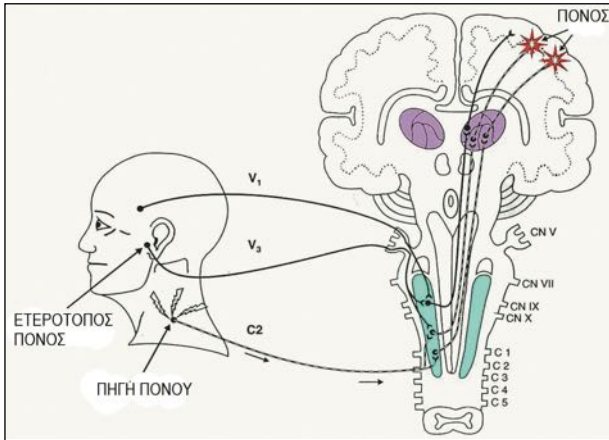
Η κατάσταση αυτή τον ευαισθητοποιεί ακόμα περισσότερο και δημιουργεί έναν φαύλο κύκλο «μεταβολικής κρίσης». Αυτή η διαδικασία δεν επιτρέπει να κυκλοφορήσει ελεύθερα στην τεταμένη περιοχή αίμα. Κατά συνέπεια, μειώνεται το διαθέσιμο οξυγόνο, που είναι απαραίτητο για την καύση του «ενεργειακού καυσίμου», της γλυκόζης και ως εκ τούτου μειώνεται και η παραγωγή «ενεργειακού νομίσματος» (ATP) από τα μυϊκά κύτταρα και αυξάνεται η παραγωγή γαλακτικού οξέος και άλλων μεταβολικών προϊόντων μυϊκής εξάντλησης. Οι τεταμένες μυϊκές δεσμίδες είναι επώδυνες κατά την συμπίεση και μπορεί να προκαλέσουν αντανάκλαστικό πόνο και ευαισθησία κατά την ψηλάφηση τους. Κατά τη ψηλάφηση του μύος οι ζώνες διέγερσης μπορεί να αναπαράγουν ένα χαρακτηριστικό πρότυπο τοπικού αντανάκλαστικού πόνου και συμπτώματα από το αυτόνομο. Ο μυοπεριτονιακός πόνος στη βιβλιογραφία ανευρίσκεται επίσης με τους όρους μυαλγία, πόνος ζωνών διέγερσης, δυσλειτουργικό σύνδρομο περιτονιακού πόνου. Συχνά ο αντανάκλαστικός πόνος γίνεται αισθητός από τον ασθενή ως κεφαλαλγία. Για το λόγο αυτό ο μυοπεριτονιακός πόνος έχει συσχετιστεί με την κεφαλαλγία τύπου τάσης. Ψηλάφηση των ζωνών διέγερσης μπορεί να προκαλέσει αναπαραγωγή του, διαγράφοντας ταινία ή στεφάνι πόνου σε περισσότερο εκτεταμένη περιοχή. Συνοψίζοντας ο μυοπεριτονιακός πόνος περιγράφεται ως πόνος που εξαπλώνεται πέρα από την περιοχή της ψηλάφησης.

Οι τύποι του μυοπεριτονιακού πόνου είναι δύο:

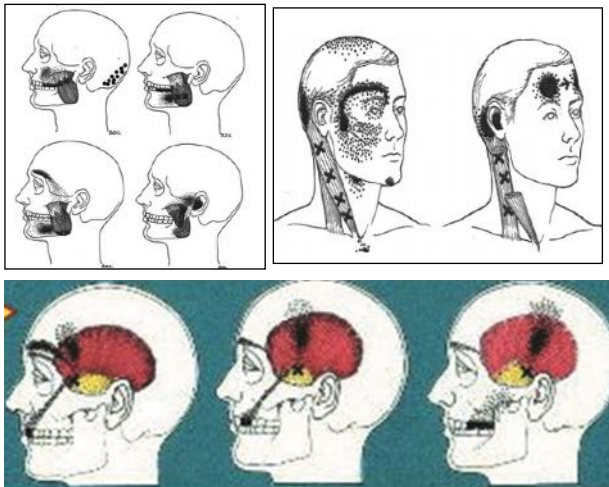
- α) ο μυοπεριτονιακός πόνος με αντανάκλαση. Πρόκειται για πόνο περιγραφόμενο όπως αυτός της μυαλγίας αλλά αντανάκλαται πέρα από το μυ.
- β) Ο μυοπεριτονιακός πόνος χωρίς αντανάκλαση. Αφορά πόνο περιγραφόμενο όπως αυτός της μυαλγίας, όμως επεκτείνεται πέρα από το σημείο ψηλάφησης αλλά παραμένει στον ίδιο μυ.

Ο αντανάκλαστικός πόνος εμφανίζεται σε μία περιοχή του σώματος αλλά η γενεσιουργός αιτία είναι σε άλλη περιοχή. Η περιοχή του πόνου είναι απλά η εντόπιση ό-

που ο ασθενής αναφέρει το αίσθημα τού πόνου. (εικ. 3) ενώ στην επόμενη (εικ. 4) δίνονται χαρακτηριστικά οι περιοχές αντανάκλασης του πόνου στο πρόσωπο από τον μασητήρα, τον στερνοκλειδομαστοειδή και τον κροταφίτη.



**Εικόνα 3:** Η πηγή του πόνου δεν εντοπίζεται στην ίδια περιοχή που ο ασθενής αισθάνεται τον πόνο.



**Εικόνα 4:** Περιοχές αντανάκλαστικού πόνου από τον μασητήρα, τον στερνοκλειδομαστοειδή και τον κροταφίτη προς άλλες περιοχές της κεφαλής.

Ο μυοπεριτονιακός πόνος είναι δυνατό να απενεργοποιηθεί σε σημαντικό βαθμό με την εφαρμογή των ακόλουθων σκευασμάτων:

1) έγχυση τοπικών αναισθητικών, 2) εφαρμογή πάγου ή αεροποίηση ψυχρών σταγονιδίων ακολουθούμενων από υποβοηθούμενο άνοιγμα, 3) εφαρμογή διαδερμικής ηλεκτρικής νευρικής διέγερσης (T.E.N.S.transcutaneous electrical nerve stimulation)<sup>61</sup>.

Διαγνωστικά κριτήρια για τον μυοπεριτονιακό πόνο αποτελούν τα ακόλουθα:<sup>58</sup>

1. βύθιος, συνεχής, σταθερός πόνος εντοπιζόμενος στην περιοχή του μύος που αυξάνει κατά τη λειτουργία του.
2. Ευαισθησία στα σημεία διέγερσης που κατά την ψηλάφηση του μύος περιγράφουν στεφάνι ή ταϊνιά.

3. Μείωση του πόνου τουλάχιστον κατά 50% με ψεκασμό ψυχρού αερίου και τοπικού αναισθητικού ακολουθούμενο με υποβοηθούμενο άνοιγμα.

Συνοδά χαρακτηριστικά αποτελούν:<sup>62-65</sup>

- η αίσθηση μυϊκής δυσκαμψίας,
- Η αίσθηση διαφοράς των συγκλεινόντων δοντιών
- τα συμπτώματα από τα αυτιά, ζάλη, ίλιγγος, οδοντικός πόνος χωρίς κλινικά ευρήματα, κεφαλαλγία τύπου τάσης.
- Περιορισμένο μη-υποβοηθούμενο άνοιγμα του στόματος και υποβοηθούμενο άνοιγμα με ελαφρά ή φυσιολογική αντίσταση που αυξάνει τη διάνοιξη τουλάχιστον κατά 4 χιλιοστά(endfeel).
- Υπεραλγησία στην περιοχή του αναφερόμενου πόνου.
- Η διαφορική διάγνωση γίνεται από την οστεοαρθρίτιδα, τη μυοσίτιδα, την ινομυαλγία και τα νεοπλάσματα.

### ΜΥΪΚΟΣ ΣΠΑΣΜΟΣ

Ο μυϊκός σπασμός είναι η μυϊκή διαταραχή που χαρακτηρίζεται από ξαφνική, ακούσια, επώδυνη τονική συστολή που μπορεί να επέλθει αιφνιδίως. Οι όροι «τρισμαός» και «κράμπια» είχαν χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν. Κατά τη διάρκεια του σπασμού ο μυς βραχύνεται σε μήκος, είναι επώδυνος και το εύρος της κίνησής του περιορίζεται σημαντικά. Στην περίπτωση αυτή η ηλεκτρομυογραφική δραστηριότητα είναι όμοια ή μεγαλύτερη της παρατηρούμενης κατά τη μέγιστη εκούσια συστολή του μύος

Διαγνωστικά κριτήρια του μυϊκού σπασμού αποτελούν<sup>66,67</sup>

1. η οξεία εκδήλωση πόνου σε θέση ανάπαυσης και λειτουργίας
2. η συνεχής ακούσια μυϊκή συστολή με αξιοσημείωτη ελάττωση του εύρους κίνησης του μύος
3. ο περιορισμός των κινήσεων του στόματος εξαιτίας εμπλοκής των υπολοίπων μασητηρίων μυών εύρους κίνησης ανοίγματος υποβοηθούμενο ή μη είναι περίπου το ίδιο“
4. η αυξημένη ηλεκτρομυογραφική δραστηριότητα.

Διαφοροδιαγιγνώσκεται από μυοσίτιδα, τοπική μυαλγία και νεοπλάσματα.

### ΜΥΟΣΙΤΙΔΑ

Η μυοσίτιδα χαρακτηρίζεται από κλινικά σημεία και συμπτώματα που σχετίζονται με φλεγμονή μυϊκού ιστού. Η κατάσταση αυτή προκύπτει ως αποτέλεσμα οποιασδήποτε τοπικής αιτίας, όπως λοίμωξης, τραυματισμού του μύος ή βλάβης των παρακείμενων ιστών. Επίσης, παρόμοια κατάσταση μπορεί να προκύψει δευτερογενώς μετά από χειρουργικό τραύμα ή λοίμωξη. Στην κατάσταση αυτή ο μυς εμφανίζεται συνεχώς επώδυνος. Κλινικά παρατηρείται οίδημα, ερυθρότητα και θερμότητα στην περιοχή του μύος.

Ο ασθενής αναφέρει πόνο και περιορισμό του εύρους των κινήσεων της άνω γνάθου. Οστεοποίηση του μύος είναι δυνατό να συμβεί δευτερογενώς και η κατάσταση χαρακτηρίζεται ως οστεοποιός μυοσίτιδα. Η φλεγμονή μπορεί να εντοπίζεται επίσης στους τένοντες οπότε χαρακτηρίζεται ως τενοντομυοσίτιδα.

Τα διαγνωστικά κριτήρια της μυοσίτιδας έχουν ως εξής.<sup>66,67</sup>

1. πόνος, συνεχής εντοπισμένος στη μυϊκή χώρα, εμφανιζόμενος μετά από τραυματισμό ή λοίμωξη του μυός ή των παρακείμενων ανατομικών μορίων
2. διάχυτη ευαισθησία του μυός
3. επιδείνωση του πόνου κατά τις κινήσεις της κάτω γνάθου
4. μέτρια ως σοβαρά ελαττωμένο άνοιγμα του στόματος, δευτερογενώς οφειλόμενο στον πόνο και στο οίδημα.

Όλα τα προηγούμενα συμπτώματα θα πρέπει να είναι παρόντα ώστε να τεθεί η διάγνωση της μυοσίτιδας.

### **ΜΥΟΪΝΩΔΗΣ ΣΥΣΠΑΣΗ**

Η μυϊκή σύσπαση σχετίζεται με την ανώδυνη βράχυνση του μυός και οφείλεται σε μεταβολές των μυϊκών ινών που προκαλούνται από παρατεταμένη ελάττωση του εύρους της κίνησης και όχι από εκσεσημασμένη δραστηριότητα των κινητικών νευρικών ινών. Αποτελεί χρόνια αντίσταση του μυός σε παθητική έκταση ως αποτέλεσμα της ίνωσης των υποστηριζόμενων τενόντων, συνδέσμων ή μυϊκών ινών.

Συνήθως δεν είναι επώδυνη κατάσταση παρά μόνο αν ο μύς εκταθεί πέρα από το λειτουργικό του μήκος. Συχνά ακολουθεί μακρά περίοδος περιορισμένου εύρους κίνησης. Ιστορικό λοίμωξης ή τραύματος αναφέρεται επίσης συχνά.

Τα διαγνωστικά κριτήρια της μυοϊνώδους σύσπασης συστάονται σε<sup>66,67</sup>

1. περιορισμένο εύρος κίνησης της κάτω γνάθου
  2. μηδενική διαφορά μεταξύ παθητικής και ενεργητικής διάνοιξης του στόματος
  3. ανώδυνη κατάσταση
  4. έκλυση πόνου σε περίπτωση προκλητής έκτασης του μυός πέρα του λειτουργικού του μήκους.
- Διαφοροδιαγιγνώσκεται από αγκύλωση της κροταφογναθικής διάρθρωσης και από υπερτροφία κορωνοειδούς απόφυσης.

### **ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΩΝ ΜΥΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ**

Με βάση την πολυπαραγοντική αιτιολογία των μυϊκών διαταραχών και τα διαφοροδιαγνωστικά τους κριτήρια, η θεραπευτική προσέγγιση των έγκειται στην ανακούφιση του ασθενούς από τον πόνο, στην αποκατάσταση της ομαλής λειτουργίας του στοματογναθικού συστήματος και στην ελάττωση του άγχους και της υπερέντασης. Ανεξάρτητα από τις διαφορετικές απόψεις που υπεισέρχονται στο σχέδιο θεραπείας, το σύνολο του θεραπευτικού φάσματος περιλαμβάνει τις ακόλουθες συστηρητικές θεραπευτικές μεθόδους<sup>68-71</sup>.

### **ΑΥΤΟΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ-ΑΥΤΟΕΛΕΓΧΟΣ ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ-ΝΑΡΘΗΚΕΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

- φυσικοθεραπεία (ψεκασμός και τέντωμα)
- ατμοψυκτικό
- στάση σώματος
- ενέσεις στα σημεία διέγερσης

### **ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΒΑΣΙΖΟΜΕΝΗ ΣΕ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΑ ΣΧΗΜΑΤΑ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ**

Κορυφαίο σημείο της θεραπευτικής διαδικασίας είναι ο εφησυχασμός του ασθενούς. Στα αρχικά στάδια θερα-

πείας αποτελεί μέρος των ψυχολογικών μεθόδων θεραπείας.

Συχνά τα απλά μέτρα αυτοπαρακολούθησης και αυτοελέγχου μπορούν επιτυχώς να ανακουφίσουν από τον πόνο.

Το επιτυχέστερο μέσο αποκατάστασης της λειτουργίας των μαστηρίων μυών σε συνδυασμό με τις άλλες θεραπευτικές μεθόδους αποτελεί ο ενδοστοματικός νάρθηκας. Ο ενδοστοματικός νάρθηκας συγκρινόμενος με άλλες θεραπευτικές μεθόδους είναι φτηνή, μη-επεμβατική και αναστρέψιμη διαδικασία που σύμφωνα με την κλινική εμπειρία έχει υψηλό ποσοστό επιτυχίας<sup>69-71</sup>.

Οι φυσικές μέθοδοι θεραπείας που περιλαμβάνουν την κινησιοθεραπεία, τις διαδερμικές ηλεκτρικές νευρικές διεγέρσεις, τα φυσικά μέσα ψύξης (ατμοψυκτικό) και διαθερμίας καθώς και το βελονισμό έχουν ευρεία εφαρμογή στην αντιμετώπιση των μυϊκών διαταραχών. Χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με άλλα θεραπευτικά μέσα για την εξάλειψη μυϊκού πόνου και την αποκατάσταση της λειτουργίας του στοματογναθικού συστήματος<sup>69-71</sup>.

Το ενεργό πρόγραμμα ασκήσεων είναι σημαντικό στην ανάπτυξη και διατήρηση της ομαλής λειτουργίας και σταθερότητας του στοματογναθικού συστήματος.

Στις μυϊκές διαταραχές οι ασκήσεις συστήνονται για έκταση και χαλάρωση των μυών, για αύξηση της μυϊκής δύναμης, για συντονισμό των μυών καθώς και για αύξηση του εύρους των κινήσεων της κάτω γνάθου.

Τρεις τύποι ασκήσεων συστήνονται:

- οι επαναλαμβανόμενες ασκήσεις που συμβάλλουν στο συντονισμό και στην ομαλή λειτουργία των μυών,
- οι ιστονικές ασκήσεις που αυξάνουν το εύρος κίνησης και
- οι ισομετρικές ασκήσεις που αυξάνουν τη μυϊκή δύναμη.

Οι ασκήσεις προκαλούν διέγερση των μυών και βοηθούν στην αποδρομή των μεταβολιτών που παράγονται κατά τη διάρκεια των μυϊκών σπασμών. Οι ασκήσεις αποβλέπουν κυρίως στο συντονισμό και στην εύρυθμη επαναλειτουργία των μυών, στην αύξηση της κινητικότητας της κάτω γνάθου (ισότονες ασκήσεις), στην αύξηση του μήκους των μυών (ισομετρικές ασκήσεις) και στον αμφοτερόπλευρο συντονισμό των μυών σε περιπτώσεις απόκλισης της κάτω γνάθου από τη μέση γραμμή<sup>69-71</sup>.

Η διαδερματική ηλεκτρική διέγερση των νεύρων (TENS) είναι ένα ήπιο ηλεκτρικό ερέθισμα που εφαρμόζεται στο δέρμα και αποσκοπεί στην άμεση καταστολή του πόνου. Η χρονική διάρκεια της εφαρμογής του T.E.N.S. κυμαίνεται από 15-40 λεπτά, ενώ η διάρκεια της επερχόμενης αναλγησίας φθάνει τις 24-48 ώρες. Η επίδραση της εφαρμογής του T.E.N.S. για την άμεση καταστολή του πόνου μπορεί να εξηγηθεί με την απελευθέρωση φυσικών οπιοειδών, όπως εγκεφαλινών και ενδορφινών καθώς και με την εκδήλωση του πιεζοηλεκτρικού φαινομένου στους ιστούς<sup>69-71</sup>.

Στις μεθόδους φυσικοθεραπείας συμπεριλαμβάνεται η διαθερμία με την οποία λόγω της αύξησης της θερμοκρασίας δημιουργείται αύξηση της κυκλοφορίας του αίματος και κατά συνέπεια μεταφορά μεταβολιτών και μείωση του οιδήματος και της φλεγμονής. Η εφαρμογή των ψυκτικών μέσων λειτουργεί σε συνδυασμό με μεθόδους διατάσεων των μυών.

Ο βελονισμός είναι μια κινεζική θεραπεία που έχει χρη-

σιμοποιηθεί για αιώνες. Βασίζεται στη θεωρία ότι υπάρχει ενέργεια που διατρέχει το σώμα. Κατά την εφαρμογή του βελονισμού έχει διαπιστωθεί έκκριση χημικών ουσιών όπως οπιούχων που οδηγούν στη μείωση του πόνου.

Η εφαρμογή ψυχολογικών μεθόδων αντιπροσωπεύει αποτελεσματική θεραπευτική μέθοδο των μυϊκών διαταραχών. Η ψυχοφυσιολογική θεωρία υποστήριζε ότι η σύσπαση των μαστηρίων μυών και η πρόκληση μυοπροσωπικού πόνου οφείλεται σε υπερλειτουργία αυτών κατά τη διάρκεια διαφόρων παραλειτουργικών έξεων. Σύμφωνα και με το πολυπαραγοντικό μοντέλο είναι σαφής η αιτιολογική συμμετοχή των έξεων αυτών στη δημιουργία των μυϊκών διαταραχών. Συνεπώς είναι απαραίτητη η ελάττωση ή/και η εξάλειψη των έξεων αυτών από τον ίδιο τον ασθενή ώστε να αποκατασταθεί η λειτουργία του στοματογοναθικού συστήματος. Η γνωσιακή συμπεριφορική θεραπεία αποτελεί την πιο σημαντική μορφή ψυχοθεραπείας από τις ψυχολογικές μεθόδους που εστιάζει στο πώς οι σκέψεις, οι πεποιθήσεις και η κοινωνική στάση ενός ατόμου επηρεάζουν τα συναισθήματα και τις συμπεριφορές του<sup>69-71</sup>.

Η φαρμακευτική αγωγή συμβάλλει στην καταστολή και μείωση του πόνου και στον έλεγχο τοπικών και συστημικών βλαβών<sup>69-71</sup>.

Τα φάρμακα εκλογής στις μυϊκές διαταραχές του στοματογοναθικού συστήματος αποτελούν τα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη, τα μυοχαλαρωτικά, τα αγχολυτικά και τα αντικαταθλιπτικά.

Τα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη και τα μυοχαλαρωτικά είναι τα συνηθέστερα χρησιμοποιούμενα στις μυϊκές διαταραχές και μπορούν βραχυπρόθεσμα να ανακουφίσουν από τον πόνο και να μειώσουν την φλεγμονή. Τα μυοχαλαρωτικά μειώνουν τον μυϊκό τόνο και έχουν ηρεμιστική ιδιότητα. Συμβάλλουν στην ανακούφιση των συμπτωμάτων αλλά ωστόσο η δράση τους δεν είναι ισχυρότερη των αντιφλεγμονωδών φαρμάκων.

Τα αγχολυτικά και τα αντικαταθλιπτικά χορηγούνται από γιατρούς άλλων ειδικοτήτων όταν διαπιστωθεί ότι το ψυχολογικό υπόβαθρο συντηρεί τη δυσλειτουργία του στοματογοναθικού συστήματος.

Τα αγχολυτικά χορηγούνται κυρίως σε περιπτώσεις οξέων επώδυνων φάσεων των μυϊκών διαταραχών του στοματογοναθικού συστήματος που εκδηλώνονται μετά από άσκηση άγχους.

Τα αντικαταθλιπτικά ενδείκνυται σε περιπτώσεις όπου η κατάθλιψη είναι δυνατόν να προκαλεί ή να διατηρεί το χρόνιο μυοπροσωπικό πόνο.

Ο στοματοπροσωπικός πόνος που εκδηλώνεται από τις μυϊκές διαταραχές είναι το αποτέλεσμα μιας δυναμικής διεργασίας της αντίληψης και ερμηνείας ενός ευρέως φάσματος ερεθισμάτων. Η πολυδιάστατη φύση του στοματοπροσωπικού πόνου έχει περιγραφεί ως ένα ευρύτερο μοντέλο χαρακτηριζόμενο ως **βιοψυχοκοινωνικό μοντέλο**<sup>72-75</sup>.

Το βιοψυχοκοινωνικό μοντέλο εμφανίζει τέσσερις διαστάσεις, τη **βιολογική** που βασίζεται στη μεταφορά των πληροφοριών της αισθητηριακής εμπειρίας από τους περιφερικούς υποδοχείς στον εγκέφαλο, τη **γνωστική** που εκτιμά τη δυσάρεστη αισθητηριακή εμπειρία, τη **ψυχολογική** η οποία περιλαμβάνει την αντίληψη της αίσθησης του πόνου αλλά και τις αντιδράσεις σε αυτή την εμπειρία καθώς επίσης και την **κοινωνική** που αφορά

στις συμπεριφορές των ασθενών σε αντίδραση στη δυσάρεστη εμπειρία του πόνου.

Στη στοματογοναθικό σύστημα συμβαίνουν λειτουργίες ζωτικής σημασίας. Αφορά ένα περίπλοκο ανατομικό σύμπλεγμα που για την καθημερινή του λειτουργία αφιερώνεται τμήμα της λειτουργίας του εγκεφάλου και των νεύρων. Η πρόκληση διαταραχών του στοματογοναθικού συστήματος όπως οι μυϊκές με ευρύ πεδίο επέκτασης του στοματοπροσωπικού πόνου στην κεφαλή και στον τράχηλο έχει αυξήσει την ευθύνη του οδοντιάτρου για γνώση της ανατομίας και της λειτουργικότητας των ανατομικών μορίων πέρα από το στόμα. Τα τελευταία χρόνια υποστηρίζεται από τους ερευνητές ότι οι τρόποι συμπεριφοράς και οι συγκινησιακές καταστάσεις του ατόμου συνθέτουν ένα σύνολο παραγόντων που μπορεί να αποτελέσει το έναυσμα ή το αποτέλεσμα των μυϊκών και κατά επέκταση των λειτουργικών διαταραχών του στοματογοναθικού συστήματος. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό ο οδοντίατρος να γνωρίζει όχι τόσο το τύπο αλλά το γεγονός ότι οι ψυχολογικοί παράγοντες παίζουν σημαντικό ρόλο στο πολυπαραγοντικό πρότυπο της αιτιολογίας και είναι δυνατόν να επηρεάσουν το αποτέλεσμα της θεραπείας. Ωστόσο, είναι ξεκάθαρο, ότι τα αποτελέσματα των στοματικών παραλειτουργικών έξεων εξαρτώνται από την συχνότητα, από την ένταση και από την ίδια τη φύση της συμπεριφοράς του ατόμου. Καταστάσεις οι οποίες είναι παθολογικές για ένα άτομο, μπορεί να αποτελέσουν προσαρμοστικές δυνάμεις για κάποιον άλλο.

Η πολυπαραγοντική αιτιολογία των μυϊκών διαταραχών του στοματογοναθικού συστήματος δικαιολογεί τα επιτυχή αποτελέσματα που προκύπτουν από την εφαρμογή διαφορετικών θεραπευτικών σχημάτων. Η έλλειψη απόλυτης επιστημονικής τεκμηρίωσης της φύσης και της αιτιολογίας των κροταφογοναθικών διαταραχών οδηγεί τον θεράποντα στην συμπτωματική αντιμετώπισή τους με αντιστρεπτά θεραπευτικά μέσα.

Κατά συνέπεια η μόνη αποτελεσματική προσέγγιση των μυϊκών διαταραχών είναι πολυπαραγοντική. Μεγάλη βαρύτητα δίνεται στην όσο δυνατόν σφαιρικότερη προσέγγιση των ασθενών αλλά και σε πολυδύναμες θεραπευτικές μονάδες αντιμετώπισής του όπου συνδυάζεται η συνεργασία γενικού οδοντιάτρου με άλλες ιατρικές ειδικότητες με σκοπό την ορθή διάγνωση της νόσου και την αποτελεσματικότερη θεραπεία του ασθενούς.

## SUMMARY

### Masticatory muscle disorders

Antonia K. Kanellopoulou

*hellenic hospital dentistry - special care dentistry 15(1): 63-72, 2022*

*Masticatory muscle disorders are involved in temporomandibular disorders. Common symptoms include jaw pain or dysfunction, earache, headache, and facial pain. The etiology of muscle disorders of stomatognathic system is multifactorial and includes biologic, environmental, social, emotional, and cognitive triggers. Diagnosis is most often based on history and*

physical examination. According the inclusionary diagnostic criteria the local muscle disorders are myalgia, myofascial pain, myositis, myospasm and myofibrotic contracture. Most patients improve with a combination of noninvasive therapies, including patient education, self-care, cognitive behavior therapy, pharmacotherapy, physical therapy, and occlusal devices.

**Key words:** Masticatory muscle disorders, temporomandibular disorders, orofacial pain, etiology, diagnostic criteria, management of temporomandibular disorders.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Hatcher D, Blom R, Baker C. Temporomandibular joint spatial relationships osseous and soft tissues. J Prosthet Dent 1986; 56(3): 344-53.
- Blaschke D, Blasschke T. Normal TMJ bony relationship in centric occlusion J Dent Research 1981; 60(2): 98-104.
- Weinberg L.A. The etiology, diagnosis and treatment of TMJ dysfunction pain syndrome . Part I. Etiology J Prosthet Dent 1979. 42(6): 654-64.
- Greeting A. Occlusal interferences and functional disturbances of the masticatory systems. J Clin Periodontol 1974. 1(2): 112-9.
- Rieder CE, Martinoff JT. The prevalence of mandibular dysfunction Part II: A multiphasic dysfunction profile J Prosthet Dent 1983; 50(2): 237-44.
- Mejersjo C, Carlsson GE: Long term effect of treatment of JMJ pain and dysfunction J Prosthet Dent 1983. 49(6): 809-15.
- Veber A, Carlsson GE. Retrospective review of 350 patients referred to a TMJ clinic. Comm. Dent Oral Epidermiol 1983 Feb; 11(1): 69-73.
- Greene C8, Marbach SJ. Epidermiologic studies of mandibular dysfunction: a critical review J Prosthet Dent 1982 Aug; 48(2): 184-90.
- Klopprogge MJ, Girienthuysen AM. Disturbances on the contraction and coordination pattern of the masticatory muscles due to dental restorations. J Oral Rehaabil 1976 Jul; 3(3): 207-16.
- Deboever JA, Carlsson GE. Etiology and differential diagnosis. In: Zarb GA, Carlsson GE, Sessle BJ, Mohl ND (eds) Temporomandibular joint Munks gaard Copenhagen, 1994. 171-187.
- Honee CLJM, Devries JH, Aspects of functional improvement after treatment of pain dysfunction patient. J Oral Rehabil 1977 Apr; 4(2): 131-8.
- Yemm R. Neurophysiologic studies of temporomandibular joint dysfunction. Oral Scienc Rev. 1976; 7: 31-53.
- Christensen VL. Facial pain and internal pressure of masseter muscle in experimental bruxisme in man. Archs Oral Biol. 1971 Sep; 16(9): 1021-31.
- Green CS, Laskin DM. Splint therapy for the myofacial pain dysfunction syndrome: a comparative study. J Am Dent Assoc 1972 Mar; 84(3): 624-8.
- Yemm R. A comparison of the electrical activity of masseter and temporal muscles of human subjects during experimental stress. Archs Oral Biol. 1971 Mar; 16(3): 269-73.
- Green CS, Laskin DM. Correlation of placebo responses and physiological characteristics in myofacial pain-dysfunction (MPD) patients. IADR 48th. Meeting, New York Absh 1970, 282.
- Lupton DE. Physiological aspects of temporomandibular joint dysfunction. J Am Dent Assoc 1969 Jul; 79(1): 131-6.
- McNeill C. Craniomandibular (JMJ) disorders -the state of the art Part II Accepted diagnosis and treatment modalities. J Prosthet Dent. 1983 Mar; 49(3): 393-7.
- C McNeill, W M Danzig, W B Farrar, H Gelb, M D Lerman, B C Moffett, R Pertes, W K Solberg, L A Weinberg et al Position paper of the American Academy of Craniomandibular Disorders. Craniomandibular (TMJ) disorders — the state of the art. J Prosthetic Dent 1980 Oct; 44(4): 434-7.
- Fricton JR, Kroening RJ, Hathaway KM (eds). TM Disorders and Craniofacial Pain. Diagnosis and Management St Louis Ishiaku Euro America, 1988.
- Parker MW. A dynamic model of etiology in temporomandibular disorders. J Am Dent Assoc 1990 Mar; 120(3): 283-90.
- Reid KI, Gracely RH, Dubner RA. The influence of time, facial side and location on pain-pressure thresholds in chronic myogenous temporomandibular disorders. J Orofacial Pain 1994 Summer; 8(3): 258-65.
- Stegenga B, De Bont LGM, Leeuw R. et al Assessment of mandibular function impairment associated with temporomandibular joint osteoarthritis and internal derangement. J Orofacial Pain 1993 Spring; 7(2): 183-95.
- Holmlund AB, Gynther G, Reinholt FP. Rheumatoid arthritis and disc derangement of the temporomandibular joint: A comparative study. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1992 Mar; 73(3): 273-7.
- Wilding RJC. The association between chewing efficiency and occlusal contact area in man. Arch Oral Biol 1993 Jul; 38(7): 589-96.
- Westling L. Temporomandibular joint dysfunction and systemic joint laxity. Swed Dent J 1992; 81: 1-79.
- Baldociada F, pullinger AG, Bibb CA. Relationship of condylar bone profiles and dental factors to articular soft tissue thickness. J Craniomandib Disord Facial Oral Pain 1990; 1990 Spring; 4(2): 71-9.
- List T, Jensen R. H Temporomandibular disorders: Old ideas and new concepts. Cephalalgia 2017 Jun; 37(7): 692-704.
- Pullinger AG, Seligman DA. Trauma history in diagnostic groups of temporomandibular disorders. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1991 May; 71(5): 529-34.
- Skolnick J, Iranpour B, Westesson PL et al. Prepubertal trauma and mandibular asymmetry in orthognathic surgery and orthodontic patients. Am J Orthod Dentofac Orthop 1994 Jan; 105(1): 73-7.
- Kronn E. The incidence of TMJ dysfunction in patients who have suffered a cervical whiplash injury following a traffic accident. J Orofacial Pain. 1993 Spring; 7(2): 209-13.
- Marbach JJ. The temporomandibular pain dysfunction syndrome personality: Fact or Fiction? 1992 Nov; 19(6): 545-60.
- Dao TT, Lund JP, Lavigne GJ. Comparison of pain and quality of life in bruxers and patients with myofascial pain of the masticatory muscles. J Orofacial Pain 1994 Fall; 8(4): 350-6.
- Schiffman EL, Fricton JR, Haley D. The relationship of occlusion, parafunctional habits and recent life events to



- mandibular dysfunction in a non-patient population. *J Oral Rehabil* May; 19(3): 201-23.
35. Attanasio R. Nocturnal bruxism and its clinical management. *Dent Clin North Am* 1991 Jan; 35(1): 245-52.
  36. Marbach JJ, Raphael KG, Dohrenwend BP et al. The validity of tooth grinding measures: Etiology of pain dysfunction syndrome revisited. *J Am Dent Assoc* 1990 Mar; 120(3): 327-33.
  37. Rugh JD, Davis SE. Temporomandibular Disorders psychological and behavioral aspects. In : Sarnat BG, Laskin DM (eds). *The temporomandibular joint a biological basis for clinical practice*. WB Saunders Co Philadelphia, 1992: 329-45.
  38. Keefe FJ, Becham JC. Behavioral assessment of chronic orofacial pain. *Anesth Prog* 1990 Mar-Jun; 37(2-3): 76-81.
  39. Dworkin SF, Leresche L, Von Korff M. Studying the natural history of TMD epidemiologic perspectives on physical and psychological findings. In: Vig KD, Vig PS (eds). *Clinical research as the basis of clinical practice*. Ann Arbor: Center for human growth and development. The University of Michigan 1991; 39-60.
  40. Jensen AL. Coping with chronic pain a critical review of the literature. *Pain* 1991 Dec; 47(3): 249-283.
  41. Grzesiak RC. Psychological aspects of chronic orofacial pain: Part II Patient characteristics. *Compendium* 1988 Apr; 9(4): 282-3, 286-8, 290-1.
  42. Rugh JD, Dahlstrom L. Behavioral and psychological mechanisms In: Zarb GA, Carlsson GE, Sessle BJ, Mohl ND(eds). *Temporomandibular joint and masticatory muscle disorders* Munksgaard: Copenhagen. 1994; 208-218.
  43. Mense S. Physiology of nociception in muscles. In: Friction JR, Awad E (eds). *Advances in Pain Research and Therapy*, vol 17. New York: Raven, 1990: 67-85.
  44. Mense S. Considerations concerning the neurobiological basis of muscle pain. *Can J Physiol Pharmacol* 1991 May; 69(5): 610-6.
  45. Mense S. Nociception from skeletal muscle in relation to clinical muscle pain. *Pain* 1993 Sep; 54(3): 241-289
  46. Melzack R., Wall P.D. "Pain mechanisms: a new theory". *Science*. 1965 Nov 19; 150(3699): 971-9.
  47. Moayed M, Davis KD. "Theories of pain: from specificity to gate control". *Journal of Neurophysiology* 2013 Jan; 109(1): 5-12.
  48. Mendell LM. Constructing and deconstructing the gate theory of pain. *Pain* 2014 Feb; 155(2): 210-216.
  49. Melzack R. From the gate to the neuromatrix. *Pain* 1999 Aug; Suppl 6: S121-S126.
  50. Pereira P JS, Lerner EA. Gate control theory springs a leak. *Neuron* 2017 Feb 22; 93(4): 723-724.
  51. Guo D, Hu J. Spinal presynaptic inhibition in pain control. *Neuroscience* 2014 Dec 26; 283: 95-106.
  52. Scholte AM, Steenks M, Bosman F. Characteristics and treatment outcome of diagnosis subgroups of CMD patients: A retrospective study. *Community Dent Oral Epidemiol* 1993; 21: 215-220.
  53. Lund JP, Donga R, Widmer CG, et al. The pain-adaptation model: A discussion of the relationship between chronic musculoskeletal pain and motor activity. *Can J Physiol Pharmacol* 1991; 69: 683-694.
  54. Peck CC, Murray GM, Gerzina TM. How does pain affect jaw muscle activity? The Integrated Pain Adaptation Model. *Aust Dent J*. 2008 Sep; 53(3): 201-7.
  55. Moseley GL, Butler DS. J Fifteen years of explaining pain: The past, present and future. *Pain*. 2015 Sep; 16(9): 807-13.
  56. Headache Classification Committee of the International Headache Society. Classification and diagnostic criteria for headache disorders, cranial neuralgias and facial pain. *Cephalalgia* 1988; 8 Suppl 7: 1-96.
  57. Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders. Review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord*. 1992 Fall; 6(4): 301-55.
  58. De Leeuw R, Klasser GD. *American Academy of Orofacial Pain. Orofacial Pain: Guidelines for Assessment, Diagnosis, and Management*. 5th ed. Chicago, Ill.: Quintessence Publ.; 2013.
  59. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet JP et al. International RDC/TMD Consortium Network, International association for Dental Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network\* and Orofacial Pain Special Interest Group *J Oral Facial Pain Headache*. 2014 Winter; 28(1): 627.
  60. Μικρές διαταραχές του στοματογναθικού συστήματος. Δρούκας Β. Λειτουργία και Δυσλειτουργία του Στοματογναθικού Συστήματος. Επιστ. εκδ. Παρισιάνου. Αθήνα 1996.
  61. Οι νευρομυϊκές διαταραχές. Τζάκης Μ. Φυσιολογία του στοματογναθικού συστήματος και σύγκλιση. ΕΚΓΙΑ Αθήνα 2020 σελ.: 246-252.
  62. Greenwood LF. Masticatory muscle disorders. In Zarb GA, Carlsson GE, Sessle BJ, Mohl ND(eds). *Temporomandibular joint and masticatory muscle disorders*. Munksgaard. Copenhagen 1994 256-70.
  63. Truelove EL, Sommers EE, Le Resche L, Dworkin SF, Von Korff M. Clinical diagnostic criteria for TMD-new classification permits multiple diagnoses. *J Am Dent Assoc* 1992; 123: 47-54.
  64. Raphael KG, Marbach JJ, Klausner J. Myofascial face pain. Clinical characteristics of those with regional vs. widespread pain. *J Am Dent Assoc*. 2000 Feb; 131(2): 161-71.
  65. Delcanho RE. Masticatory muscle pain: a review of clinical features, research findings and possible mechanisms. *Aust Prosthodont J*. 1995; 9: 49-59.
  66. Masticatory muscle disorders. In Okeson J. *Orofacial pain: Guidelines for Assessment, Diagnosis and Management*. Quintessence publ. 1996: 137-141.
  67. Peck CC, Goulet JP, Lobbezoo F, Schiffman EL, Alstergren P, Anderson GC et al. Expanding the taxonomy of the diagnostic criteria for temporomandibular disorders *J Oral Rehabil*. 2014 Jan; 41(1): 2-23.
  68. Gauer RL, Semidey MJ. *Diagnosis and Treatment of Temporomandibular Disorders*. *Am Fam Physician*. 2015; 91(6): 378-386.
  69. Liu F, Steinkeler A. Epidemiology, diagnosis, and treatment of temporomandibular disorders *Dent Clin North Am* 2013 Jul; 57(3): 465-79.
  70. Wieckiewicz M, Boening K, Wiland P, Shiao YY, Paradowska-Stolarz A. Reported concepts for the treatment modalities and pain management of temporomandibular disorders. *J Headache Pain*. 2015; 16: 106.
  71. Armijo-Olivo S, Pitance L, Singh V, Neto F, Thie N: Effectiveness of manual therapy and therapeutic exercise for temporomandibular disorders: Systematic Review and Meta-Analysis. *Phys Ther*. 2016 Jan; 96(1): 9-25.
  72. Golanska P, Saczuk K, Domarecka M, Kuć J, Lukomska-Szymanska M. Temporomandibular myofascial pain

- syndrome-Aetiology and Biopsychosocial Modulation. A narrative review.
73. Meints SM, Edwards RR. Evaluating psychosocial contributions to chronic pain outcomes Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry. 2018 Dec 20; 87(Pt B): 168-182.
74. Lumley MA, Cohen JL, Borszcz G.S, Cano A, Radcliffe AM, Porter LS, Schubiner H, Keefe FJ. Pain and emotion: a biopsychosocial review of recent research J Clin Psychol 2011 Sep; 67(9): 942-68.
75. Sharma S, Breckons M, Brönnimann Lambelet B, Chung JW, List T, Lobbezoo F, Nixdorf D R, Oyarzo JF, Peck C, Tsukiyama Y, Ohrbach R Challenges in the clinical implementation of a biopsychosocial model for assessment and management of orofacial pain. J Oral Rehabil. 2020 Jan; 47(1): 87-100.

---

**Διεύθυνση για επικοινωνία:**  
Αντωνία Κανελλοπούλου  
Ευεργετών 18 Παλαιό Φάληρο  
τηλ. 2109838900  
kanelant@gmail.com

# Ενδοαρθρικές διαταραχές του Στοματογναθικού Συστήματος

Αικατερίνη Ι. Λιναρδάκου\*

Οι παθήσεις της Κροταφογναθικής Διάρθρωσης περιλαμβάνουν όλες εκείνες τις καταστάσεις που επηρεάζουν την φυσιολογική ανατομία και λειτουργία της άρθρωσης. Οι Διαταραχές του Στοματογναθικού Συστήματος που αφορούν τις Κροταφογναθικές Διαρθρώσεις ονομάζονται ενδοαρθρικές διαταραχές. Μπορούμε να τις διαχωρίσουμε σε τέσσερις κατηγορίες: α. Στη μετατόπιση του διάρθριου δίσκου. (Με τις υποκατηγορίες του) β. Στις εκφυλιστικές διαταραχές των Κροταφογναθικών Διαρθρώσεων(φλεγμονώδεις και μη) γ. Στις δομικές μεταβολές των κροταφογναθικών διαρθρώσεων(Νεοπλάσματα, οστικές μεταβολές). Δ. στους τραυματισμούς έμμεσους ή άμεσους.(κατάγματα ή ρωγμώδη). Οι Κροταφογναθικές διαρθρώσεις είναι ένα σημαντικό τμήμα του μυοσκελετικού Συστήματος, επηρεάζονται από τις ίδιες εκφυλιστικές και φλεγμονώδεις παθήσεις που προσβάλλουν και τις υπόλοιπες αρθρώσεις. Τα αυτοάνοσα νοσήματα σε ποσοστό 5-8%, προσβάλλουν τον γενικό πληθυσμό. Επιδημιολογικές έρευνες, δείχνουν πως επηρεάζονται και οι κροταφογναθικές διαρθρώσεις. Ένας σημαντικός αριθμός αυτοάνοσων νοσημάτων εμπλέκεται είτε πρωτοπαθώς, είτε σε κάποια φάση της πορείας της γενικής νόσου, δευτερογενώς. Η εκδήλωσή τους οφείλεται στην στροφή του ανοσοποιητικού συστήματος εναντίον ενός ή περισσότερων οργάνων του, αντί να στραφεί εναντίον του εισβολέα. Συνήθως, η γενική νόσος προηγείται διευκολύνοντας την τελική διάγνωση. Οι κυριότερες από αυτές είναι: Οστεοαρθρωση-Οστεοαρθρίτιδα, Τραυματική Αρθρίτιδα, Ρευματοειδής Αρθρίτιδα, Αγκυλοποιητική σπονδυλίτιδα, Ψωριασική αρθρίτιδα.

ελληνική νοσοκομειακή οδοντιατρική - οδοντιατρική ειδικής φροντίδας 15(1): 73-79, 2022

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην περιοχή του Στοματογναθικού Συστήματος, οι μυοσκελετικές παθήσεις περιγράφονται με τον όρο Κροταφογναθικές / Κρανιογναθικές Διαταραχές (Temporomandibular Disorders-TMD)<sup>1</sup>. Είναι ένας γενι-

κός όρος ο οποίος αναφέρεται σε κλινικά προβλήματα που αφορούν τους μασητήριους μύες, τις κροταφογναθικές διαρθρώσεις και τις σχετιζόμενες με αυτά ανατομικές δομές του Στοματογναθικού Συστήματος<sup>1-10</sup>.

Ο πόνος στο Στοματογναθικό Σύστημα έχει συνήθως δύο πηγές προέλευσης.

Τις Κροταφογναθικές Διαρθρώσεις Και το Μυϊκό Σύστημα. Αυτή η κατηγορία των Κρανιογναθικών Διαταραχών περιλαμβάνει όλες τις διαταραχές που αφορούν τις Κροταφογναθικές Διαρθρώσεις και ονομάζονται Ενδοαρθρικές διαταραχές<sup>11-20</sup>.

Μπορούμε να τις διαχωρίσουμε σε τέσσερις κατηγορίες:

- Στη μετατόπιση του διάρθριου δίσκου. (Με τις υποκατηγορίες του).
- Στις εκφυλιστικές διαταραχές των Κροταφογναθικών Διαρθρώσεων(φλεγμονώδης και μη).

**Λέξεις κλειδιά:** Κρανιογναθικές Διαταραχές, Ενδοαρθρικές διαταραχές, Κροταφογναθική άρθρωση

\* M.Sc Στοματοπροσωπικού Πόνου

Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ  
Κλινική Φυσιολογίας Στοματογναθικού Συστήματος  
Κλινική Αντιμετώπιση Στοματοπροσωπικού Πόνου (ΚΑΣΠ)  
Διευθυντής: Επ. Καθηγητής Β. Ψάρας

- Στις δομικές μεταβολές των κροταφογναθικών διαρθρώσεων (Νεοπλασμάτα, οστικές μεταβολές).

- Και στους τραυματισμούς έμμεσους ή άμεσους. (Κατάγματα συντριπτικά ή ρογμώδη ή επαναλαμβανόμενους μικροτραυματισμούς).

Μετά τη λήψη λεπτομερούς ιστορικού από τον ασθενή μας περνάμε στην κλινική εξέταση.

Οι τρόποι αναπαραγωγής των συμπτωμάτων παρέχουν χρήσιμα διαφοροδιαγνωστικά στοιχεία.

Η εξέταση της άρθρωσης και των σχετικών δομών αποσκοπεί στην έμμεση ή άμεση ανάδειξη της πηγής και της αιτίας του πόνου<sup>21,22</sup>.

Η οποία σε αδρές γραμμές περιλαμβάνει:

- Εξέταση των Κ.Γ.Δ. (Ψηλάφηση και Ακρόαση με στηθοσκόπιο).
- Ψηλάφηση των μασητηρίων μυών ένδο και έξω στοματικά αλλά και ψηλάφηση της κεφαλής, του τραχήλου και του αυχένα.
- Εξέταση της κινητικότητας της κάτω γνάθου.
- Εξέταση της λειτουργικότητας της κάτω γνάθου.
- Έλεγχος του βλεννογόνου του στόματος.
- Έλεγχος της σύγκλεισης.

Η ψηλάφηση των μυών της κεφαλής και του τραχήλου αποσκοπεί στην αποκάλυψη ευαίσθητων ή επώδυνων περιοχών<sup>23</sup>.

Μας δίνει πληροφορίες για την κινητικότητα των κονδύλων, για τυχόν απόκλιση της κάτω γνάθου από τη φυσιολογική τροχιά της κατά τη διάρκεια των λειτουργικών κινήσεων της.

Τέλος με τη ψηλάφηση και σε συνδυασμό με την ακρόαση γίνεται αντιληπτή και η ύπαρξη ή μη ήχων, το είδος τους καθώς και το σημείο εκδήλωσής τους<sup>22</sup>.

Κατά τον έλεγχο της λειτουργικότητάς της κάτω γνάθου - η μέγιστη κατάσπαση είναι 40 - 42 mm είναι το κατώτερο φυσιολογικό

- μέγιστη πλαγιολίσθηση δεξιά και αριστερά όπου τα 7 mm είναι το κατώτερο φυσιολογικό όριο και

- μέγιστη προολίσθηση όπου και εδώ τα 7 mm είναι το κατώτερο φυσιολογικό όριο.

Η κλινική εξέταση πρέπει να είναι συστηματική να συγκρίνουμε τα ευρήματα αμφοτερόπλευρα, να έχουμε πάντα οπτική επαφή με τον ασθενή και η πίεση που ασκείται με τα δάχτυλα κατά την ψηλάφηση πρέπει να είναι ήπια.

Ένα από τα ευρήματα που προκύπτει από την ψηλάφηση και ακρόαση των Κροταφογναθικών Διαρθρώσεων είναι οι ήχοι.

**Οι ήχοι** από τις Κροταφογναθικές Διαρθρώσεις (ΚΓΔ) είναι ένα συνηθισμένο κλινικό εύρημα αλλά και σύμπτωμα που συναντάμε στις ενδοαρθρικές διαταραχές του Στοματογναθικού Συστήματος (ΣΣ). Η συχνότητά τους ποικίλλει σημαντικά μεταξύ των διαφόρων επιδημιολογικών μελετών με μία διακύμανση η οποία κυμαίνεται μεταξύ 2,4-39%. Ως υποκειμενικό σύμπτωμα εμφανίζεται το 2,7% και ως κλινικό εύρημα το 60%<sup>2-6</sup>.

Η μεγάλη διαφορά ανάμεσα στα ποσοστά των μελετών οφείλονται σε:

- Διαφορές στα επιλεγέντα δείγματα πληθυσμού (π.χ. Ηλικία δείγματος).
- Διαφορετικά καταγραφικά μέσα (π.χ. στηθοσκόπιο-ψηλάφηση).
- Διαφορετικά επίπεδα καταγραφής (π.χ. ήχοι από το αναμνηστικό ή από την υπάρχουσα κατάσταση).

Συχνότητα των ήχων αυξάνεται κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας και της εφηβείας. Μετά την ηλικία των 25 ετών τείνει να ελαττωθεί. Εμφανίζονται συχνότερα στις γυναίκες από τους άνδρες<sup>7</sup>.

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η αξιολόγηση των ήχων των Κροταφογναθικών Διαρθρώσεων (ΚΓΔ) αποτελεί βασική διαδικασία με σημαντικό ρόλο στη διαφοροδιάγνωση των Κρανογναθικών Διαταραχών (ΚΓΔ)<sup>10</sup>.

Διάφορες ταξινομήσεις των ήχων της ΚΓΔ έχουν προταθεί με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους. Όπως το εύρος και η συχνότητα, η θέση εκδήλωσής τους κατά την κίνηση της κάτω γνάθου και κατά το μασητικό κύκλο, οι μηχανισμοί παραγωγής τους, η συμπτωματολογία και η ανταπόκρισή τους σε θεραπευτικά σχήματα 11-14. Σημαντικό στοιχείο της καταγραφής των ήχων εκτός από το χαρακτήρα τους είναι και η θέση εκδήλωσής τους<sup>18</sup>. Οι ήχοι των Κροταφογναθικών Διαρθρώσεων χωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

Στους Φυσιολογικούς και τους Παθολογικούς ήχους. Οι *φυσιολογικοί* μπορεί να οφείλονται είτε στο κροτάλισμα ή στο τρίψιμο που γίνεται από τη στεγνή ή ξηρά λύμφη στον έξω στον έξω ακουστικό πόρο, μπορεί να είναι όμοιος με βουητό ή βροντή, ο οποίος οφείλεται στην επίδραση της συστολής του μασητήρα επάνω στο στηθοσκόπιο ή όμοιος με λιμάρισμα ή γρατσούνισμα ο οποίος οφείλεται στην προστριβή του στηθοσκοπίου επάνω σε τρίχες ή γένια της περιοχής ή να οφείλεται στον κτύπο της κροταφικής αρτηρίας<sup>9</sup>.

Τους *παθολογικούς* ήχους τους διακρίνουμε ανάλογα με τη χροιά τους σε 2 κατηγορίες στο clicking και τους κριγμώδεις ή ερπυστικούς ήχους (crepitus).

**Κριγμώδεις ή Ερπυστικοί ήχοι (crepitus).** Ο κριγμός είναι ήχος που παράγεται από τριβή οστικών επιφανειών. Οι κριγμώδεις ή ερπυστικοί ήχοι προσομοιάζουν με τον ήχο που παράγεται όταν πατάμε στην άμμο, ή από το τρίψιμο των μαλλιών ή σαν να πατάμε πάνω σε ξεραμένα φύλλα<sup>19</sup>. Εκδηλώνονται σε όλη τη τροχιά των κινήσεων της κάτω γνάθου κατά την ανάσπαση και την κατάσπαση. Παραμένουν και κατά την διάρκεια των πλαγιολισθήσεων. Είναι ένδειξη δομικών μεταβολών των οστικών επιφανειών των Κροταφογναθικών Διαρθρώσεων. Επιδημιολογικά, το ποσοστό είναι 10% όταν εξετάζουμε με ψηλάφηση, ενώ, είναι πολύ υψηλότερο όταν χρησιμοποιούμε στηθοσκόπιο για την καταγραφή τους<sup>16</sup>.

Σπάνια όμως παρατηρείται περιορισμός της κινητικότητας. Δεν αποτελούν όμως παθολογικό στοιχείο δυσλειτουργίας αλλά μπορεί να αποδοθεί και στη φυσιολογική γήρανση του ατόμου<sup>11</sup>. Κατά την διάνοιξη του στόματος μπορεί να υπάρχει απόκλιση από τη μέση γραμμή.

Οι ερπυστικοί ήχοι είναι ένα συχνό εύρημα σε άτομα με ολικές οδοντοστοιχίες, και σε άτομα με απώλεια των δοντιών στήριξης. Η παρουσία τους αυξάνει με την πρόοδο της ηλικίας<sup>15</sup>. Στις περισσότερες περιπτώσεις αποδίδονται στη γήρανση του ατόμου και σε εκφυλιστικές διεργασίες, στις Κροταφογναθικές Διαρθρώσεις. **Clicking.** Ο δεύτερος παθολογικός ήχος που παρουσιάζεται στις κροταφογναθικές διαρθρώσεις είναι το clicking. Είναι μία ηχητική λέξη που προσπαθεί να αποδώσει τον ήχο που ακούγεται κατά τη διάρκεια της κίνησης της κάτω γνάθου. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία το 70% περίπου των ασθενών παρουσιάζουν clicking. Όμως αυτό δεν σημαίνει πως είναι πάντα ένα παθολογι-

κό ευρημα<sup>27</sup>. Το clicking διακρίνεται σε τέσσερις κατηγορίες, οι οποίες οφείλονται και σε διαφορετικές αιτίες:

1. Clicking που οφείλεται σε ανατομική παρέκκλιση.
2. Clicking οφειλόμενο σε υπερκινητικότητα.
3. Clicking οφειλόμενο σε έλλειψη μυϊκού συντονισμού.
4. Clicking οφειλόμενο σε μετατόπιση του διαρθρίου δίσκου.

1. Clicking που οφείλεται σε ανατομική παρέκκλιση. Οφείλεται σε ανατομική απόκλιση των αρθρικών επιφανειών των ΚΓΔ. Όταν οι αρθρικές επιφάνειες, κατά την κίνησή τους ξεπερνούν η μία την άλλη, δημιουργείται ο ήχος του Clicking. Σε επαναλαμβανόμενη κατάσπαση και ανάσπαση της γνάθου παράγεται πάντοτε στο ίδιο σημείο. Η μορφή αυτή του clicking δεν αποτελεί σημείο δυσλειτουργίας. Δεν χρειάζεται θεραπεία μόνο αν υπάρχουν και άλλα παθολογικά ευρήματα.

2. Clicking οφειλόμενο σε υπερκινητικότητα. Το clicking αυτής της μορφής εκδηλώνεται στην περίπτωση που η κεφαλή του κονδύλου υπερκεράσει το πρόσθιο αρθρικό φύμα, μετά την ολοκλήρωση της μέγιστης κατάσπασης. Αυτό εμφανίζεται όταν η οπίσθια κεκλιμένη επιφάνεια του προσθίου αρθρικού φύματος είναι επίπεδη ή εάν ο ασθενής εμφανίζει γενικευμένη χαλαρότητα των αρθρώσεων. Τότε η κεφαλή του κονδύλου ξεπερνά την κορυφή του προσθίου αρθρικού φύματος προκαλώντας τον ήχο. Σε αντίθεση με το εξάρθρωμα της κάτω γνάθου, ο ασθενής μπορεί να ανοίγει και να κλείνει το στόμα του, ενεργοποιώντας τους ανασπώντες μύες. Ο ασθενής ανοίγει και να κλείνει το ΣΣ, και στο τέλος της κατάσπασης, εκδηλώνεται ο ήχος με ταυτόχρονη απόκλιση της γνάθου προς την αντίθετη πλευρά.

Χρειάζεται θεραπεία με βάση το θεραπευτικό πρωτόκολλο της ΦΣΣ με ιδιαίτερη έμφαση στη κινησιοθεραπεία με σκοπό την μυϊκή ενδυνάμωση της περιοχής του ΣΣ. Η πρόγνωση είναι θετική (εικ. 1- 2).



**Εικόνα 1-2:**  
Ασθενής με γενικευμένη χαλαρότητα συνδέσμων (Προσ. Αρχείο Β. Καλούμενου Κ. Λιναρδάκου).



3. Clicking οφειλόμενο σε έλλειψη μυϊκού συντονισμού Παραλειπουργικές έξεις διαταράσσουν τη μυϊκή λειτουργία του Στοματογοναθικού Συστήματος. Το clicking αυτό οφείλεται σε υπερλειτουργία των 2 μοιρών του έξω πτερυγοειδούς μυός με αποτέλεσμα την ασυντόνιστη κίνηση της κεφαλής του κονδύλου και του δίσκου κατά τη διάρκεια των λειτουργικών κινήσεων της κάτω γνάθου. Κατά τη διάνοιξη του στόματος παράγονται ήχοι που χαρακτηρίζονται από ασταθή και διαλείποντα χαρακτήρα, προκαλώντας ένα ή περισσότερα clicking σε διαφορετικά επίπεδα, τόσο κατά την ανάσπαση όσον και κατά την κατάσπαση. Κατά τη διάνοιξη της κάτω γνάθου γίνεται μία οφιοειδής κίνηση.

Θεραπευτικά ακολουθείται το πρωτόκολλο της ΦΣΣ Μεγάλο ρόλο παίζει η κινησιοθεραπεία για τον επανασυντονισμό των δύο μοιρών του έξω πτερυγοειδούς μυός.

4. Clicking οφειλόμενο σε μετατόπιση του διαρθρίου δίσκου.

Ο έμμεσος τραυματισμός από τις υπέρμετρες δυνάμεις που ασκούνται στις κροταφογοναθικές διάρθρωσης λόγω του βρυγμού ή άλλων παραλειπουργικών έξεων αποτελούν τις πιθανότερες αιτίες μετατόπισης του δίσκου. Αυτό το clicking δημιουργείται σε περιπτώσεις μη σωστής θέσης του διάρθριου δίσκου σε σχέση με την κεφαλή του κονδύλου. Στις περιπτώσεις αυτές, ο δίσκος είναι μετατοπισμένος εμπρός και ελαφρώς προς το μέσον. Πολύ σπάνια εμφανίζεται η οπίσθια μετατόπιση.

Στην αρχή της κατάσπασης, ο δίσκος ωθείται εμπρός από τη κεφαλή του κονδύλου, έχει ως αποτέλεσμα τη μετατόπισή του και τη δημιουργία ηχητικών φαινομένων<sup>30</sup>. Ο ήχος παράγεται όταν η κεφαλή του κονδύλου υπερκεράσει απότομα το οπίσθιο χείλος του διάρθριου δίσκου. Μετά την εκδήλωση του clicking, η σχέση μεταξύ κονδύλου-δίσκου αποκαθίσταται και ο ασθενής μπορεί να εκτελέσει ανεμπόδιστα μέγιστη κατάσπαση. Κατά τη διάρκεια της ανάσπασης και πριν το τέλος της κίνησης, ακούγεται ξανά το clicking. Οπότε εδώ έχουμε μία πρόσθια μετατόπιση του διαρθρίου δίσκου με επαναφορά. Θεραπευτικά ακολουθείτε το πρωτόκολλο της ΦΣΣ. Μια υπότροπη του προηγούμενου clicking είναι η πρόσθια μετατόπιση διαρθρίου δίσκου χωρίς επαναφορά (locking-κλειδώμα). Μπορεί να αφορά τη μία ή και τις δύο ταυτόχρονα Κροταφογοναθικές Διαρθρώσεις (αμφοτερόπλευρο «locking»). Κλινικά παρουσιάζεται περιορισμός της διάνοιξης του στόματος και απόκλιση της κάτω γνάθου προς την προς την πάσχουσα πλευρά. Κατά την κατάσπαση της κάτω γνάθου ο διάθριος δίσκος γλιστράει προς τα εμπρός και ο κόνδυλος δεν μπορεί να τον υπερκεράσει. Συνήθως υπάρχει πόνος στη προωτιαία περιοχή και αναστολή της κινητικότητας Θεραπευτικά ανάταξη μέσα σε 24 ώρες και μετά ακολουθείτε το πρωτόκολλο της ΦΣΣ.

### ΕΚΦΥΛΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΤΩΝ ΚΡΟΤΑΦΟΓΝΑΘΙΚΩΝ ΔΙΑΡΘΡΩΣΕΩΝ (ΦΛΕΓΜΟΝΩΔΕΙΣ ΚΑΙ ΜΗ)

#### Οστεοάρθρωση- Οστεοαρθρίτιδα

Στην οστεοάρθρωση υπάρχουν ερηθητικοί ήχοι στις Κροταφογοναθικές διαρθρώσεις οι οποίοι γίνονται αντιληπτοί κατά τις κινήσεις της διάνοιξης του στόματος και κατά τις πλαιγιολισθήσεις τις κάτω γνάθου. Τις πιο πολλές φορές υπάρχει απουσία πόνου, φλεγμονής και η μέγιστη κατάσπαση βρίσκεται σε φυσιολογικά όρια.

Κατά την ακτινογραφική εξέταση υπάρχουν ευρήματα τα οποία αφορούν μεταβολές στις επιφάνειες των οστών της ΚΓΔ. Οι αλλοιώσεις στους ιστούς της άρθρωσης μερικές φορές συνοδεύονται από δευτερογενείς φλεγμονώδεις μεταβολές οι οποίες ενδέχεται να προκαλέσουν συμπύματα. Τότε η Οστεοάρθρωση μεταπίπτει σε Οστεοαρθρίτιδα.

Όταν προσβάλει νεαρά άτομα ή σε περίπτωση εντοπισμένου πόνου στην Κ.Γ.Δ. είναι απαραίτητη η λήψη ακτινογραφίας<sup>32</sup>.

Ακτινογραφικά ευρήματα παρουσιάζονται συνήθως: (εικ. 3-4)

- Στενός αρθρικός χώρος



**Εικόνα 3:** Αρχόμενες αρθρικές αλλοιώσεις και στις δύο ΚΓΔ.



**Εικόνα 4:** Στην αριστερή ΚΓΔ παρατηρούνται διαβρώσεις του συμπαγούς πετάλου της κεφαλής του κονδύλου.

- Οστεόφυτα
- Τοπική οστεοσκλήρυνση
- Υποχόνδριες κύστες
- Διαβρώσεις οστών

### Τραυματική Αρθρίτιδα

Προέρχεται από άμεσο ή έμμεσο τραυματισμό. Είναι μία φλεγμονώδης αρθρίτιδα που μπορεί να είναι αποτέλεσμα χρόνιου τραυματισμού (παραλειπουργικές έξεις) ή βίαιου χτυπήματος (άμεσος) Αρχικά παρουσιάζεται σαν φλεγμονή του αρθρικού υμένα με ή χωρίς αιμάτωμα στην άρθρωση, εντοπισμένο πόνο, οίδημα στην άρθρωση. Ο ασθενής αναφέρει περιορισμό της κινητικότητας της κάτω γνάθου, πόνο κατά τη διάρκεια των κινήσεων, και πόνο κατά τη μάσηση.

Κατά την κλινική εξέταση διαπιστώνεται ελαττωμένη διάνοιξη του στόματος και απόκλιση της κάτω γνάθου προς την πάσχουσα πλευρά και endfeel 1-2 mm. Endfeel είναι η διαφορά μεταξύ παθητικής και ενεργητικής μεγίστης διάνοιξης του στόματος.

Σημαντικό διαγνωστικό στοιχείο της τραυματικής αρθρίτιδας είναι το ιστορικό του ασθενούς, όπου τα συμπτώματα εμφανίζονται μετά τη στιγμή του τραυματισμού. Συνηθισμένη αιτία είναι τα κατάγματα της κάτω γνάθου. Συντριπτικά ή ρωγμώδη.

Ο ακτινογραφικός σε έλεγχο είναι απαραίτητος γιατί αποκαλύπτει την έκταση και τη θέση της τραυματικής βλάβης. Σε περιπτώσεις χρόνιας τραυματικής αρθρίτιδας (έμμεσος τραυματισμός οφείλεται σε παραλειπουργι-

κές έξεις) δείχνει τις οστικές αλλοιώσεις στις αρθρικές επιφάνειες των ΚΓΔ<sup>32</sup> (εικ. 5).



**Εικόνα 5:** Διαπιστώνονται αρθρικές αλλοιώσεις στις ΚΓΔ μετά από τραυματισμό.

### Ρευματοειδής Αρθρίτιδα(PA)

Η πιο συχνή αυτοάνοση πάθηση που προσβάλλει τις Κροταφογναθικές Διαρθρώσεις είναι η ρευματοειδής αρθρίτιδα Είναι μία χρόνια φλεγμονώδης νόσος που προκαλεί πόνο, οίδημα, δυσκαμψία και απώλεια της λειτουργίας των αρθρώσεων. Εκδηλώνεται με συμμετρική προσβολή των αρθρώσεων.

Στη ρευματοειδή αρθρίτιδα το ανοσολογικό σύστημα του οργανισμού για αδιευκρίνιστους λόγους επιτίθεται στα κύτταρα του ίδιου του οργανισμού μέσα στον αρθρικό θύλακο με καταστροφικά αποτελέσματα. Με την εμφάνισή της νόσου τα λευκά αιμοσφαίρια συγκεντρώνονται στον αρθρικό υμένα και προκαλούν φλεγμονή ή οποία ονομάζεται υμενίτιδα. Στην πορεία της νόσου εμφανίζονται κυτταρικές διηθήσεις από λεμφοκύτταρα και μακροφάγα, χαρακτηριστικό ασθενών με ενεργό PA.

Καθώς η ρευματοειδής αρθρίτιδα εξελίσσεται τα κύτταρα διηθούν τον αρθρικό υμένα επεκτείνονται και διαβρώνουν τους αρθρικούς ιστούς καταστρέφοντας χόνδρους και οστά<sup>25</sup>. Η επέκταση αυτή του αρθρικού υμένα που καταστρέφει το χόνδρο και το οστό, ονομάζεται πάνος raphus, και αποτελείται από ινοβλάστες και μακροφάγα. Χαρακτηριστικά συμπτώματα είναι η θερμότητα, ερυθρότητα, οίδημα και ο πόνος στην άρθρωση που προσβάλλεται δηλαδή τα τυπικά συμπτώματα της ρευματοειδούς αρθρίτιδας. Οι σύνδεσμοι και οι τένοντες εξασθενούν και δεν είναι σε θέση να λειτουργήσουν φυσιολογικά. Έτσι προκαλείται πόνος και παραμόρφωση των αρθρώσεων. Πιστεύεται ότι η καταστροφή των οστών αρχίζει τον πρώτο με δεύτερο χρόνο της έναρξης της νόσου<sup>24</sup>.

Η κροταφογναθική διάρθρωση είναι μια από τις αρθρώσεις που προσβάλλονται από τη ρευματοειδή αρθρίτιδα σε ποσοστό 2 έως 86%<sup>29</sup>. Χαρακτηριστικό κλινικό σημείο της ρευματοειδούς αρθρίτιδας όταν προσβάλλει τις κροταφογναθικές διαρθρώσεις είναι η ευαισθησία κατά την ψηλάφηση των αρθρώσεων πλάγια και πίσω καθώς και η ύπαρξη ερπυστικών ήχων<sup>26</sup>. Οι ήχοι γίνονται αντιληπτοί κατά την ψηλάφηση του έξω ακουστικού πόρου ή με τη βοήθεια στηθοσκοπίου.

Χαρακτηριστικό κλινικό εύρημα στο Στοματογναθικό Σύστημα είναι η πρόσθια ανοιχτή δήξη, η οποία εμφανίζεται κατά τη διάρκεια ενός οξέος επεισοδίου υποτροπής της γενικής νόσου ή μπορεί να εμφανιστεί σταδιακά μέσα από την εξέλιξη της νόσου<sup>28</sup>.

Οφείλεται στην παθολογική λειτουργία του έξω πτερυγοειδούς μύος λόγω της καταστροφής της κεφαλής του

κονδύλου ή σε μειωμένη συστολή των μασητήριων μυών. Εφόσον η προσβολή είναι αμφοτερόπλευρη οι γόμφοι λειτουργούν ως άξονας γύρω από τον οποίο περιστρέφεται η κάτω γνάθος.

Άλλες φλεγμονώδεις αρθρίτιδες που προσβάλλουν της Κροταφογναθικές Διάρθρωσης είναι:

**Αγκυλοποιητική σπονδυλίτιδα**

Φλεγμονώδης νόσος που προσβάλλει τη σπονδυλική στήλη και τις ιερολαγόνιες αρθρώσεις. Η διάγνωση της στηρίζεται στο ιστορικό και στην κλινική εξέταση και επιβεβαιώνεται με ακτινολογικό έλεγχο.

Στον ακτινολογικό έλεγχο εμφανίζεται ιερολαγονίτιδα συνήθως αμφοτερόπλευρα και συμμετρικά ενώ χαρακτηριστικές είναι οι υπόλοιπες αλλοιώσεις της σπονδυλικής στήλης. Σπόνδυλοι με τετράγωνο σχήμα και παρουσία οστεόφυτων.

**Ψωρίαση**

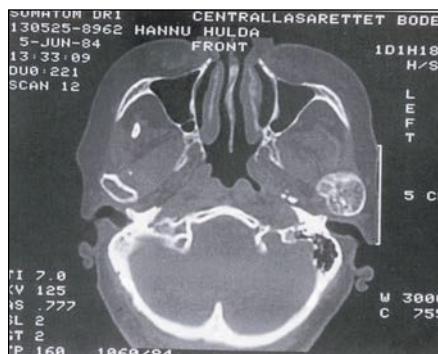
Είναι μία δερματοπάθεια που χαρακτηρίζεται κυρίως από ερυθρές πλάκες οι οποίες καλύπτονται από αργυρόχρωσα λέπια. Συνήθως εντοπίζονται στα γόνατα, στους αγκώνες ή στο τριχωτό της κεφαλής. Το 10-20% των ασθενών με ψωρίαση εμφανίζει αρθρίτιδα η οποία ονομάζεται ψωριασική αρθρίτιδα.

Η ψωριασική αρθρίτιδα συνήθως εμφανίζεται μετά από μία δεκαετία από τα πρώτα συμπτώματα της νόσου, ενώ σπανίως η αρθρίτιδα μπορεί να εκδηλωθεί πριν από τις δερματικές βλάβες.

**Δομικές μεταβολές** Τα νεοπλάσματα αποτελούν μικρό ποσοστό των παθήσεων των κροταφογναθικών διαρθρώσεων Μπορούν να προκαλέσουν περιορισμό της κινητικότητας της κάτω γνάθου<sup>31</sup>.

Οι ασθενείς συχνά παραπονούνται για όλο και περισσότερο αυξανόμενη δυσκολία στο άνοιγμα του στόματος. Συχνά εμφανίζονται και κριγμώδεις ήχοι κατά τις λειτουργικές κινήσεις κάτω γνάθου οι οποίες μπορεί να συνοδεύονται από πόνο. Εφόσον υπάρχει υποψία ότι δομικές μεταβολές ευθύνονται για την ελαττωμένη διάνοιξη του στόματος ενδείκνυται περαιτέρω έλεγχος με παρακλινικές εξετάσεις.

Θα πρέπει πάντοτε να συμπεριλαμβάνονται στην διαφορική διάγνωση γιατί τις περισσότερες φορές εμφανίζονται με παρόμοια συμπτώματα με τις ενδοαρθρικές διαταραχές (εικ. 6-7).



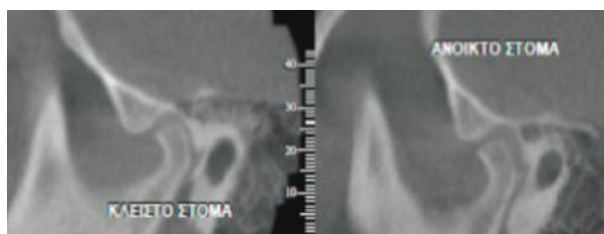
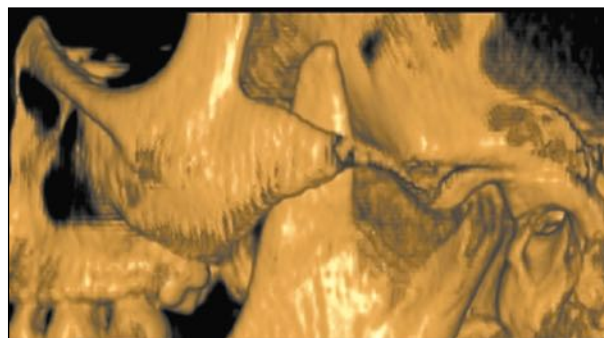
**Εικόνα 6:** Τομογραφία των κροταφογναθικών διαρθρώσεων γυναίκας 70 ετών, με περιορισμό της κινητικότητας της κάτω γνάθου και κριγμώδεις ήχους από την αριστερή ΚΓΔ. Η κεφαλή του δεξιού κονδύλου φαίνεται φυσιολογική. Στην αριστερή εντοπίζεται οστεοχόνδρωμα το οποίο αφαιρέθηκε τμηματικά.



**Εικόνα 7:** Μετά τη χειρουργική εξαίρεση του όγκου.

**ΑΝΑΤΟΜΙΚΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ**

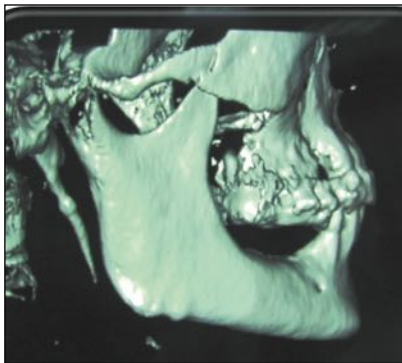
- Υπερπλασία της κορωνοειδούς αποφύσεως (εικ. 8 α,β,γ)



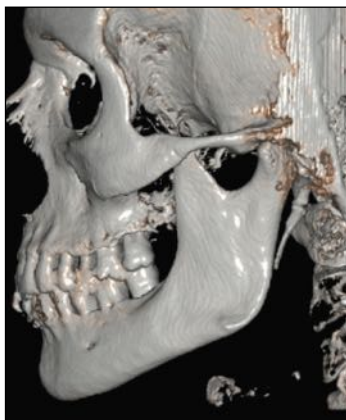
**Εικόνα 8 α, β, γ:** Νεαρός ηλικίας 19 ετών με ανώδυνο, αλλά πολύ περιορισμένο άνοιγμα του στόματος. 8α Στην πανοραμική ακτινογραφία παρατηρείται μία εξαιρετικά επιμηκυσμένη κορωνοειδής απόφυση. 8β-γ. Στην υπολογιστική τομογραφία αποκαλύπτονται παρεμβολές μεταξύ της κορωνοειδούς αποφύσεως και του ζυγωματικού τόξου (κανονική και τρισδιάστατη απεικόνιση).

### •Σύνδρομο του Eagle ή σύνδρομο της βελονοειδούς αποφύσεως.

Είναι γενικώς αποδεκτό ότι η βελονοειδής απόφυση θεωρείται επιμηκυσμένη όταν το μήκος της υπερβαίνει τα 30mm, ενώ το πάχος της ποικίλει από 2-5mm. Κατά κανόνα κάθε απόφυση που είναι ψηλαφητή από τον αμυγδαλικό βόθρο θεωρείται επιμηκυσμένη (εικ 9-10).



**Εικόνα 9:** Σύνδρομο του Eagle ή σύνδρομο της βελονοειδούς αποφύσεως Υπολογιστική Τομογραφία.



**Εικόνα 10:** Υπολογιστική Τομογραφία τρισδιάστατη απεικόνιση.

## SUMMARY

### Intra-articular disorders of the Stomatognathic System. Review article

A. J. Linardakou

*hellenic hospital dentistry - special care dentistry 15(1): 73-79 2022*

*Temporomandibular joint disorders include all those conditions that affect the normal anatomy and function of the joint and they are called intra-articular disorders. There are four categories: a. Disorders that involve the displacement of the joint disc b. The degenerative disorders of the Temporomandibular Structures (inflammatory and non-inflammatory) c. The structural changes of the temporomandibular structures (neoplasm, bone changes). D. Indirect or direct injuries (fractures or fissures). Temporomandibular joints are an important part of the musculoskeletal system; they are affected by the same degenerative and inflammatory*

*diseases that affect the rest of the joints. Autoimmune diseases affect the general population at a rate of 5-8%. Epidemiological studies show that the temporomandibular structures are also affected. A significant number of autoimmune diseases are involved either primarily or in the course of the general disease, secondarily. Their manifestation is due to the offense of the immune system against one or more of its organs. Usually, the general disease precedes, facilitating the final diagnosis. The main ones are: Osteoarthritis-Osteoarthritis, Traumatic Arthritis, Rheumatoid Arthritis, Ankylosing spondylitis, Psoriatic arthritis.*

**Key words:** *Craniomandibular Disorders, Intra-articular disorders, Temporomandibular joint*

## BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. The American Academy of Orofacial Pain. De Leeuw R (ed). Orofacial pain. Guidelines for assessment, diagnosis, and management. 4th ed. Chicago: Quintessence, 2008.
2. Helkimo M. Studies on function and dysfunction of the masticatory system. I. An epidemiological investigation of symptoms of dysfunction in Laps in the North of Finland. Proc. Finn. Dent. Soc. 1974, 70: 37-49.
3. Agerberg G, Carlsson GE. Symptoms of functional disturbances of masticatory system. A comparison of frequencies in a population sample and in a group of patients. Acta Odontol. Scand. 1975, 33: 183-90.
4. Wänman A, Agerberg G. Temporomandibular joint sounds in adolescents: a longitudinal study. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. 1986, 69: 2-9.
5. Agerberg G, Inkaroöl J. Craniomandibular disorders in an urban Swedish population. J Craniomandib. Disord. Facial Oral Pain 1990, 4: 154-64.
6. Shiau Y-Y, Chueh C. An epidemiological study of temporomandibular disorders in University students of Taiwan. Community Dent. Oral Epidemiol. 1992, 20: 43-7.
7. Dibbets JMH, Van der Weele L.Th., The prevalence of joint noises as related to age and gender. J Craniomandib. Disord. Facial Oral Pain 1992, 6: 157-60.
8. Könönen M, Nyström M. A Longitudinal study of craniomandibular disorders in Finish adolescents. J Orofacial Pain 1993, 7: 329-36.
9. Freeze and Scheman, Management of Temporomandibular Joint Problems. The postgraduate dental lecture series. The CV Mosby Company St. Louis, 1962.
10. McNeil C. Management of temporomandibular disorders: Concepts and controversies. J Prosthet Dent. 1997; 77: 510-22.
11. Leader JK, Robert Boston J, Rudy TE, Greco CM, Zaki HS, Hentleff HB. Quantitative description of temporomandibular joint sounds: defining clicking, popping, egg shell crackling and footsteps on gravel. J Oral Rehabil. 2001; 28: 466-78.
12. Wabeke KB, Spruijt RJ, van der Zaag J. The reliability of clinical methods for recording temporomandibular joint sounds. J. Dent Res 1994; 73: 1157-62.
13. Dworkin SF, LeResche L, DeRouen T, Von Korff M. Assessing clinical signs of temporomandibular disorders:



- reliability of clinical examiners. J. Prosthet Dent, 1990; 63: 574-9.
14. Dworkin SF, Massoth DL. Temporomandibular disorders and chronic pain: disease or illness. J Prosthet Dent. 1994; 72: 2938.
  15. Morse DE, Katz RV, Nikoukari H, Goldblatt RS. Temporomandibular joint sounds in an edentulous elderly population. J Craniomandib. Disord. Facial Oral Pain 1992, 6: 47-55.
  16. Agerberg G, Inkarööl J. Craniomandibular disorders in an urban Swedish population. J Craniomandib. Disord. Facial Oral Pain 1990, 4: 154-64.
  17. De Leeuw R and GD Klasser, Orofacial Pain. Guidelines for assessment, diagnosis, and management. 2013; Chicago: Quintessence Publishing Co, Inc.
  8. Αλέξανδρος Τουρναβίτης, Μελέτη της συσχέτισης επώδυνων συμπτωμάτων και ψυχοπαθολογικής κατάστασης ασθενών με κροταφογναθικές διαταραχές 2016.
  19. Kopp S. Temporomandibular Joint Osteoarthritis. A histochemical and clinical study Thesis University of Göteborg, Sweden 1977.
  20. Greene CS, The etiology of temporomandibular disorders: implications for treatment. J Orofac Pain 2001, 15(2): 93-105.
  21. Harris M, Feinmann C, Wise M, Treasure F. Temporomandibular joint and orofacial pain: clinical and medicolegal management problems. Br Dent J. 1993; 174: 129-36.
  22. Clark G, Seligman D, Solberg W, Pullinger A. Guidelines for the Examination and Diagnosis of Temporomandibular Disorders. J. Craniomandib Disord Facial Oral Pain, 1989; 3: 7-14.
  23. Γαρέφης Π. Κλινική Φυσιολογία του Στοματογναθικού συστήματος. Κεφάλαιο τρίτο: Η Δυσλειτουργία του Στοματογναθικού συστήματος. Έκδοση: Υπηρεσία Δημοσιευμάτων Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης 1986: 187-509.
  24. E M Gravalles and P A. Moach, The rheumatoid joint: synovitis and tissue destruction, in Rheumatology, Fifth., 2011.
  25. Μουτσόπουλος Μ. Χ Εγκυκλοπαίδεια Αυτοάνοσων Νοσημάτων 3η έκδοση 2010.
  26. Kopp S. Temporomandibular Joint Osteoarthritis. A histochemical and clinical study. Thesis University of Göteborg, Sweden 1977.
  27. Carlsson GE, Magnusson T. «Κλινική φυσιολογία του στοματογναθικού συστήματος για τον γενικό οδοντίατρο». Μετάφραση Δρούκας Β, Κοιλιάριδης Σ. Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιάνος, Αθήνα 1984.
  28. Δρούκας Βύρων, «Λειτουργία και Δυσλειτουργία του Στοματογναθικού Συστήματος». 4η έκδοση ΕΠ. Εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα 2020.
  29. Carlsson GE, Kopp S, Oberg T. «Arthritis and allied diseases of the temporomandibular Joint in: Zarb G.A., Carlsson G.E., (eds). Temporomandibular Joint. Function and dysfunction». Munksgaard. Copenhagen 1979.
  30. Okeson JP. Orofacial pain. Guidelines for Assessment Diagnosis and Management. Quintessence 1996, 155-56.
  31. Wright E. Manual of Temporomandibular Disorders, 3rd Edition. 2014; WileyBlackwell.
  32. Τσιχλάκης Κ και Καραγιάννη Αικ. «Διαγνωστική και Ακτινολογία Στόματος»
  33. Μιχαήλ Γερ., Τζάκης. Φυσιολογία του Στοματογναθικού Συστήματος και Σύγκληση, Δ έκδοση, Εκδόσεις ΕΚΠΑ Αθήνα, 2018.

**Διεύθυνση για επικοινωνία:**

Αικατερίνη Λιναρδάκου

Λεωφ. Βασ. Σοφίας 54, Αθήνα

τηλ. 210 72 34944

Email: klinardakou@gmail.com



# Βασικές αρχές κατασκευής και ρύθμισης του νάρθηκα σταθεροποίησης

Βασίλης Χρ. Ψάρρας<sup>1</sup>, Μιχ. Γερ. Τζάκης<sup>2</sup>

Η αντιμετώπιση του ασθενή με Κρανιογναθικές διαταραχές είναι απαιτητική, όσο κι αμφιλεγόμενη. Η σύγχρονη αντιμετώπιση τους αφορά συντηρητικές, αντιστρεπτές θεραπείες, που δεν εμπλέκουν ιδιαίτερα την σύγκλειση. Σημαντικό ρόλο παίζουν οι ενδοστοματικοί νάρθηκες. Δεν είναι όλες οι διάφανες, κινητές συσκευές που τοποθετούνται στο στόμα, κατάλληλες για την αντιμετώπιση των ΚρΓΔ, με αντιστρεπτά και συντηρητικά αποτελέσματα. Ακατάλληλες συσκευές ή συσκευές που δε μπορούν να ελεγχθούν επαρκώς, μπορεί να οδηγήσουν σε μη αντιστρεπτές μεταβολές. Ο πιο διαδεδομένος τύπος γναθολογικού νάρθηκα, είναι ο νάρθηκας σταθεροποίησης.

Οι ενδοστοματικοί νάρθηκες δεν είναι από μόνοι τους πανάκεια για όλα τα προβλήματα και για όλους τους ασθενείς με Κρανιογναθικές Διαταραχές. Είναι ένα μόνο, από τα μέσα αντιμετώπισης των ασθενών με ΚρΓΔ, με προϋποθέσεις την ορθή επιλογή, κατασκευή και ρύθμιση, και βεβαίως την συμμόρφωση του ασθενή στις οδηγίες του θεράποντα. Σε κάποιους ασθενείς -ανάλογα με τη φύση του προβλήματος, την ένταση, τη χρονιότητα του- πιθανώς ο γναθολογικός νάρθηκας να είναι αρκετός. Στους περισσότερους ασθενείς, ο νάρθηκας προσφέρει σημαντικά, αλλά από μόνος του δεν αρκεί, και πρέπει να συνδυασθεί με κάποιο ή κάποια από τα άλλα σημαντικά μέσα αντιμετώπισης πχ έλεγχο των επιβαρυντικών παραλειτουργιών, βιοανάδραση, κατάλληλη κινησιοθεραπεία, κατάλληλη φυσικοθεραπεία.

ελληνική νοσοκομειακή οδοντιατρική - οδοντιατρική ειδικής φροντίδας 15(1): 81-87, 2022

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι στόχοι της αντιμετώπισης των ασθενών με Κρανιογναθικές διαταραχές (ΚρΓΔ) είναι: η μείωση του πόνου, η επαναφορά της φυσιολογικής λειτουργίας και ο μα-

κροχρόνιος έλεγχος των αιτιολογικών ή επιβαρυντικών παραγόντων που παραμένοντας ανεξέλεγκτοι, οδηγούν το Στοματογναθικό σε κατάσταση παθολογίας και πόνου. Η αντιμετώπιση των ΚρΓΔ είναι απαιτητική, όσο και αμφιλεγόμενη. Για πολλά χρόνια, πιστευόταν ότι η σύγκλειση είναι η κύρια αιτία Δυσλειτουργίας, κι επακόλουθα οι ασθενείς με προβλήματα ΚρΓΔ, αντιμετωπιζόνταν με παρεμβάσεις στη Σύγκλειση, είτε λιγότερο είτε περισσότερο επεμβατικές (συγκλεισιακή εξισορρόπηση, ορθοδοντική θεραπεία, εκτεταμένη αποκαταστατική θεραπεία). Η κρατούσα άποψη, όπως υποστηρίζεται από πολλές επιδημιολογικές κι ερευνητικές μελέτες, είναι ότι, η σύγκλειση είναι ένας μόνο από τους επιβαρυντικούς παράγοντες -ιδιαίτερα η ξαφνική μεταβολή της (όπως αυτή που γίνεται ιατρογενώς- όπως: το τραύμα, οι παραλειτουργικές συμπεριφορές κι έξεις, οι ψυχο-κοινωνικές δυσλειτουργικές συμπεριφορές, το φύλο, γενετικοί παράγοντες και διάφοροι κεντρικοί μηχανισμοί,

**Λέξεις κλειδιά:** Κρανιογναθικές διαταραχές, γναθολογικοί νάρθηκες, νάρθηκας σταθεροποίησης, βασικές αρχές κατασκευής, συγκλεισιακή ρύθμιση

<sup>1</sup>Επίκ. Καθηγητής-Διευθυντής

<sup>2</sup>Ομότιμος Καθηγητής ΕΚΠΑ

Φυσιολογία Στοματογναθικού & Σύγκλεισης  
Κλινικής Αντιμετώπισης Στοματοπροσωπικού Πόνου  
Οδοντιατρικό Τμήμα Σχολών Επιστημών Υγείας  
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

που η σημασία τους θεωρείται όλο και πιο σημαντική<sup>1-7</sup>. Αντίστοιχα, η σύγχρονη θεραπευτική προσέγγιση των ΚΡΓΔ προσανατολίζεται προς συντηρητικές, αντιστρεπτές θεραπείες, σύμφωνα με την πολυπαραγοντική αιτιολογική θεώρηση τους, που δεν εμπλέκουν ιδιαίτερα την σύγκλειση, και όπου ιδιαίτερο ρόλο παίζουν οι ενδοστοματικοί νάρθηκες.

### ΕΝΔΟΣΤΟΜΑΤΙΚΟΙ ΝΑΡΘΗΚΕΣ

Ο Ενδοστοματικός Νάρθηκας (ΕΝ), είναι μια κινητή συσκευή, που τοποθετείται, είτε στο οδοντικό τόξο της άνω είτε σε αυτό της κάτω γνάθου. Πρόκειται για μη-επεμβατική, συνήθως αναστρέψιμη και οικονομική διαδικασία, με σημαντική συνεισφορά στη μείωση του πόνου στην πλειοψηφία των ασθενών με ΚΡΓΔ τόσο στατιστικά όσο και κλινικά<sup>8-10</sup>.

Στην κλινική πράξη, κατασκευάζονται και χρησιμοποιούνται διάφοροι τύποι ΕΝ, που ξεπερνούν τα πλαίσια της παρούσας εργασίας. Εδώ θα συζητήσουμε για το πιο διαδεδομένο τύπο γναθολογικού νάρθηκα, το νάρθηκα σταθεροποίησης (εικ. 1).



**Εικόνα 1:** Ο νάρθηκας σταθεροποίησης, είναι ο ευρύτερα χρησιμοποιούμενος νάρθηκας για αντιμετώπιση ασθενών με ΚΡΓΔ. Καλύπτει όλα τα δόντια, τοποθετείται στη γνάθο που εξασφαλίζει τη μεγαλύτερη συγκλεισιακή σταθερότητα, δηλαδή σε αυτήν με τον μικρότερο αριθμό εναπομεινάντων δοντιών, δεν έχει βοηθητικά συγκρατητικά μέσα (π.χ. άγκιστρα), και η κάλυψη του περιορίζεται στα δόντια, χωρίς επέκταση στα ούλα ή στην υπερώα. Η εν θερμώ πολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη, είναι το υλικό επιλογής για την κατασκευή του.

Τα χαρακτηριστικά του είναι:

1. καλύπτει όλα τα δόντια, εξασφαλίζοντας την καλύτερη σταθερότητα.
2. Κατασκευάζεται είτε στην άνω είτε στην κάτω γνάθο, με παρόμοια θεραπευτικά αποτελέσματα. Εάν οι φραγμοί είναι πλήρεις, για λόγους μεγαλύτερης άνεσης προτιμάται η άνω γνάθο. Εάν είτε ο άνω είτε ο κάτω φραγμός έχει ελλείψεις δοντιών, τοποθετείται στο φραγμό με τις περισσότερες ελλείψεις, με προϋπόθεση ότι, εξασφαλίζεται η αναγκαία σταθερότητα του νάρθηκα.
3. **Υλικό κατασκευής.** Θεωρητικά, μπορεί να κατασκευασθεί από εν ψυχρώ ή εν θερμώ πολυμεριζόμενη ακρυλική ρητίνη. Η εν θερμώ είναι το υλικό επιλογής, διότι είναι ένα υλικό άριστης ποιότητας -με τη προϋπόθεση ότι θα το χειριστεί κανείς σωστά και σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή- μιας και σε σύγκριση με την εν ψυχρώ είναι σκληρότερο υλικό, πιο ομοιογενές, σταθερό και ακριβές.
4. **Συγκράτηση.** Η κάλυψη του νάρθηκα σταθεροποίησης περιορίζεται μόνο στα δόντια, χωρίς επέκταση

στα ούλα ή στην υπερώα. Καλύπτονται όλα τα δόντια του φραγμού, 0,5-1 χιλ κάτω από την μέγιστη περίμετρο. Για να γίνει αυτό εφικτό, είναι απαραίτητη η χρήση παραλληλογράφου για την εύρεση της μέγιστης περιμέτρου των δοντιών στο εκμαγείο εργασίας.

5. **Ύψος.** Δεν υπάρχουν συγκεκριμένοι κανόνες, εμπειρικά όμως θα μπορούσαμε να πούμε ότι, το ύψος θα πρέπει να είναι τουλάχιστον τόσο, ώστε να εξασφαλίζεται αμοιβαία προστασία χωρίς παρεμβολές, κατά τις κινήσεις της κάτω γνάθου. Ουσιαστικά, το ύψος εξατομικεύεται για κάθε ασθενή (εικ. 2). Στις περισσότερες περιπτώσεις, το ύψος του νάρθηκα στην πρόσθια περιοχή θα πρέπει να είναι 3-4mm.

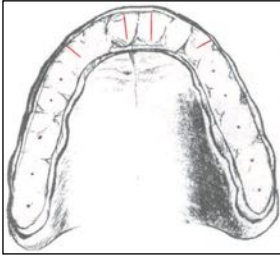


**Εικόνα 2:** Το ύψος του νάρθηκα εξατομικεύεται για κάθε ασθενή. Εδώ, βλέπετε έναν ασθενή με κλειδωμά που επιμένει, με ΚΓΔ, προσβεβλημένη από ψωριασική αρθρίτιδα. Παρατηρείστε α. την εφαρμογή του νάρθηκα, και β. το ύψος του νάρθηκα, που προστέθηκε σε δεύτερο χρόνο. Συγκρίνετε με το ύψος του νάρθηκα στην προηγούμενη εικόνα.

1. **στ. Συγκλεισιακή σχέση.** Η μασητική επιφάνεια του νάρθηκα πρέπει να είναι επίπεδη, χωρίς κεκλιμένα επίπεδα, στη πρόσθια περιοχή. Θα πρέπει να πληροί τις προδιαγραφές της αμοιβαίας προστασίας, οι οποίες είναι:
  - I. Στη καθ' ἑξῆ σύγκλειση, τα δόντια του αντίθετου φραγμού, θα πρέπει να έχουν σημειακές επαφές.
  - II. Κυνόδοντική προστασία, δηλαδή καθόλη τη διαδρομή της πλαγιολίσθησης, οι κυνόδοντες της εργαζόμενης πλευράς πρέπει να αποσυναρμολογούν τα υπόλοιπα δόντια.
  - III. Πρόσθια προστασία, δηλαδή καθόλη τη διαδρομή της προολίσθησης, τα πρόσθια δόντια της κάτω γνάθου, έρχονται σε επαφή με το πρόσθιο τμήμα του νάρθηκα, απελευθερώνοντας τα οπίσθια δόντια από οποιαδήποτε επαφή.
  - IV. Ο νάρθηκας θεωρητικά είναι κατασκευασμένος στην κεντρική σχέση, και θα πρέπει να υπάρχει ένας βαθμός ελευθερίας -της τάξεως του 0,5-1,0 χιλ- μεταξύ της κεντρικής σύγκλεισης και της μέγιστης συγγόμφωσης (εικ. 3).

Η κλινική πραγματικότητα είναι ότι, σε ασθενείς με έντονα προβλήματα δυσλειτουργίας (μυϊκό σπασμό, αρθρίτιδα ή άλλη μορφή ΚρΓΔ), η ορθή καταγραφή της κεντρικής σχέσης είναι τις πιο πολλές φορές δύσκολο να επιτευχθεί. Έτσι, κατασκευάζουμε το νάρθηκα στην καθ' ἑξῆν σύγκλειση. Υποχωρώντας τα κλινικά σημεία και συμπτώματα, ο ασθενής προοδευτικά οδηγείται σε θέση μυοσκελετικής ισορροπίας του στοματογναθικού του συστήματος<sup>8-11</sup>. Αυτό προϋποθέτει επανειλημμένες

**Εικόνα 3:** Ο νάρθηκας θα πρέπει να πληροί τις προδιαγραφές και απαιτήσεις της αμοιβαίας προστασίας: Τα δόντια του αντίθετου φραγμού, θα πρέπει να έχουν σημειακές επαφές με την επίπεδη μασητική επιφάνεια του νάρθηκα. Στην προολίσθηση, τα πρόσθια δόντια αποσυναρμολογούν τα οπίσθια, και στην πλαγιολίσθηση οι κυνόδοντες αποσυναρμολογούν όλα τα υπόλοιπα δόντια.



επανεξετάσεις, με έλεγχο και ρύθμιση κάθε φορά της συγκλεισιακής κατάστασης του νάρθηκα.

Τα εργαστηριακά στάδια κατασκευής του νάρθηκα ξεφεύγουν από τον σκοπό του παρόντος, έχουν όμως πρόσφατα εκτενώς παρουσιασθεί<sup>11</sup>.

Η εργαστηριακή κατασκευή του νάρθηκα πρέπει να πραγματοποιείται σε ημιπροσαρμοζόμενο αρθρωτήρα. Αυτός βοηθά σημαντικά στην μεταφορά της πραγματικής σχέσης της άνω και κάτω γνάθου, στο εργαστήριο. Για την επίτευξη της επιθυμητής συγκράτησης, και την ταυτόχρονη διατήρηση των διαστάσεων νάρθηκα σε περιορισμένες διαστάσεις για λόγους άνεσης και υγιεινής του ασθενή, είναι απαραίτητη η χρήση παραλληλογράφου για την εύρεση της μέγιστης περιμέτρου των δοντιών.

## **Β. Μετά την κατασκευή του νάρθηκα και στο στάδιο της παράδοσης.**

Ο νάρθηκας πρέπει να ελεγχθεί έγκαιρα πριν προσέλθει ο ασθενής, ώστε να πληροί τις παραπάνω προδιαγραφές. Κατά τη διάρκεια της παράδοσης, ενδοστοματικά ελέγχονται<sup>8-11</sup>:

- α. η εφαρμογή,
- β. η συγκράτηση,
- γ. η ευστάθεια του.

**ι. Εφαρμογή.** Καθώς ο νάρθηκας είναι κατασκευασμένος από διάφανη ακρυλική ρητίνη, είναι σχετικά εύκολο να ελεγχθεί η εφαρμογή του. Ο νάρθηκας εφαρμόζει πλήρως, όταν τα εντυπώματα στην εσωτερική επιφάνεια του νάρθηκα και αντίστοιχα τα κοπτικά χείλη των πρόσθιων, και οι κορυφές των παρεπιακών φυμάτων των οπίσθιων, εφαρμόζουν απόλυτα (εικ. 4)



**Εικόνα 4:** Καθώς ο νάρθηκας είναι κατασκευασμένος από διάφανη ακρυλική ρητίνη, Ο έλεγχος της εφαρμογής του γίνεται σχετικά εύκολα. Ο νάρθηκας εφαρμόζει πλήρως, όταν τα εντυπώματα στην εσωτερική επιφάνεια του νάρθηκα και αντίστοιχα τα κοπτικά χείλη των πρόσθιων, και οι κορυφές των παρεπιακών φυμάτων των οπίσθιων, εφαρμόζουν απόλυτα.

**ιι. Συγκράτηση.** Ο νάρθηκας, που έχει υπερβολική συγκράτηση, συνήθως δεν εφαρμόζει πλήρως. Εάν εφαρμόσει, ενοχλεί ή/ και πονά ακόμα τον ασθενή (εικ. 5). Ο νάρθηκας πρέπει να έχει περίπου την συγκράτηση μιας μερικής οδοντοστοιχίας με ικανοποιητική συγκράτηση. Δεν πρέπει να είναι ιδιαίτερα δύ-



**Εικόνα 5:** Εάν ο νάρθηκας σφίγγει σε συγκεκριμένο σημείο, ο ασθενής πρέπει να μπορεί να εντοπίσει και να μας δείξει ποιο είναι αυτό.

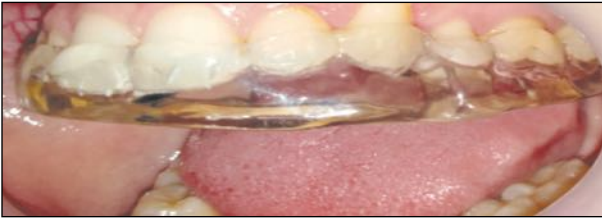
σκολο για τον ασθενή να τον αφαιρέσει, αλλά δεν πρέπει να είναι ικανός να τον μετακινήσει με την γλώσσα του. Εάν ένας νάρθηκας, εφαρμόζει ικανοποιητικά, αλλά μπορεί να μετακινηθεί με την γλώσσα του ασθενή, δεν έχει ικανοποιητική συγκράτηση και δεν είναι αποδεκτός (εικ. 6α, 6β). Σε αυτές τις περιπτώσεις, ο ασθενής συνειδητά ή ασυναίσθητα, σφίγγει ακόμα περισσότερο τους ανταγωνιστές επάνω στο νάρθηκα, σε μια προσπάθεια να τον κρατά στη θέση του, με αποτέλεσμα πολλές φορές, να παρατηρείται επιδείνωση των συμπτωμάτων των ασθενών.

**Εικόνα 6α-6β:** Ο νάρθηκας πρέπει να έχει περίπου την συγκράτηση μιας μερικής οδοντοστοιχίας με ικανοποιητική συγκράτηση. Δεν πρέπει να είναι ιδιαίτερα δύσκολο για τον ασθενή να τον αφαιρέσει, αλλά δεν πρέπει να είναι ικανός να τον μετακινήσει με την γλώσσα του. Εάν ένας νάρθηκας, εφαρμόζει ικανοποιητικά, αλλά μπορεί να μετακινηθεί με την γλώσσα του ασθενή, δεν έχει ικανοποιητική συγκράτηση και δεν είναι αποδεκτός.



**ιιι. Ευστάθεια.** Μετά τον έλεγχο -και τη διόρθωση εάν τυχόν χρειαστεί της εφαρμογής και της συγκράτησης- πραγματοποιείται ο έλεγχος της ευστάθειας, με την πίεση του νάρθηκα αριστερά-δεξιά και εμπρός-πίσω. Η έλλειψη ευστάθειας μπορεί να οφείλεται σε πολλούς παράγοντες, ακόμα και στο απότυπωμα και/ή την κατασκευή του εκμαγείου. Η έλλειψη ευστάθειας μπορεί να είναι δύσκολο να αντιμετωπισθεί. Η προσπάθεια επίλυσης του προβλήματος αφορά τον εντοπισμό του σημείου που πιθανόν

δρα σαν υπομόχλιο κι εμποδίζει τον νάρθηκα να εφαρμόσει παθητικά. Αυτό ξεκινά, με τη τοποθέτηση στο εσωτερικό του νάρθηκα λεπτού χαρτιού άρθρωσης, ώστε να καταγραφεί το αντίστοιχο σημείο. Κατόπιν, τροχίζουμε την περιοχή που έχει σημειωθεί από το χαρτί άρθρωσης και υποψιαζόμαστε ότι είναι το υπομόχλιο, και επανατοποθετούμε τον νάρθηκα. Εάν επανειλημμένες προσπάθειες είναι χωρίς αποτέλεσμα, ο νάρθηκας πρέπει να επαναληφθεί (εικ. 7-9).



**Εικόνα 7α-7β:** Μετά τον έλεγχο -και τη διόρθωση εάν τυχόν χρειαστεί της εφαρμογής και της συγκράτησης- πραγματοποιείται ο έλεγχος της ευστάθειας, με την πίεση του νάρθηκα αριστερά-δεξιά και εμπρός-πίσω.



**Εικόνα 8:** Η προσπάθεια επίλυσης του προβλήματος ευστάθειας αφορά τον εντοπισμό του σημείου που πιθανόν δρα σαν υπομόχλιο κι εμποδίζει τον νάρθηκα να εφαρμόσει παθητικά. Αυτό ξεκινά, με τη τοποθέτηση στο εσωτερικό του νάρθηκα λεπτού χαρτιού άρθρωσης, ώστε να καταγραφεί το αντίστοιχο σημείο.



**Εικόνα 9:** Κατόπιν, τροχίζουμε το πιο έντονο σημείο που έχει σημειωθεί από το χαρτί άρθρωσης και πιθανά είναι το υπομόχλιο, και επανατοποθετούμε τον νάρθηκα. Εάν επανειλημμένες προσπάθειες είναι χωρίς αποτέλεσμα, ο νάρθηκας πρέπει να επαναληφθεί.

### ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΕΙΣΗΣ ΤΟΥ ΝΑΡΘΗΚΑ

Ο έλεγχος και η ρύθμιση της σύγκλεισης ξεκινά τότε και μόνον, όταν ο νάρθηκας εφαρμόζει πλήρως, και έχει ικανοποιητική συγκράτηση και ευστάθεια. Όπως ήδη είπαμε, η συγκλεισιακή επιφάνεια του νάρθηκα πρέπει να είναι επίπεδη από κατασκευής, και πρέπει να παραμείνει επίπεδη, μετά τα πέρας της ρύθμισης, ώστε τα δόντια της κάτω γνάθου σε όλες τις κινήσεις, να κινούνται αβίαστα επάνω στον νάρθηκα (εικ. 10).



**Εικόνα 10:** Ο έλεγχος και η ρύθμιση της σύγκλεισης ξεκινά τότε και μόνον, όταν ο νάρθηκας εφαρμόζει πλήρως, και έχει ικανοποιητική συγκράτηση και ευστάθεια. Με τον νάρθηκα πλήρως τοποθετημένο, στεγνώνουμε με ρεύμα αέρα τον νάρθηκα και τους ανταγωνιστές, τοποθετούμε το χαρτί άρθρωσης μεταξύ τους και ζητάμε στον ασθενή να κλείσει στην καθέξιν θέση του, προσέχοντας να μην παρεκκλίνει δεξιά ή αριστερά.

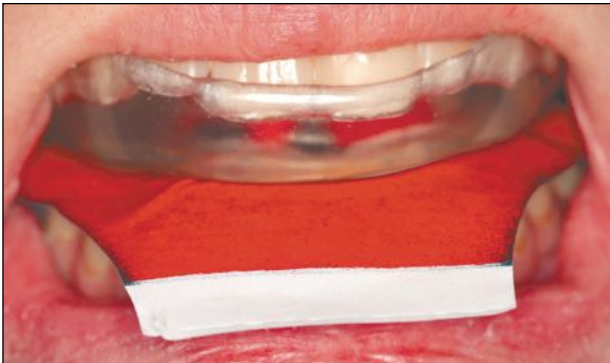
**Στη καθέξιν σύγκλειση,** όταν ολοκληρωθεί η ρύθμιση πρέπει να υπάρχουν, σημειακές επαφές ομοιόμορφης έντασης, αντίστοιχα με τις κορυφές των σπηρικτικών φυμάτων, στο οπίσθιο τμήμα του νάρθηκα, που αντιστοιχεί σε γομφίους και προγομφίους: για παράδειγμα, σ' έναν νάρθηκα τοποθετημένο στην άνω γνάθο, θα πρέπει να έρχονται σε επαφή οι κορυφές των παρειακών φυμάτων των κάτω δοντιών. Στα πρόσθια δόντια, οι επαφές πρέπει να είναι μικρότερης έντασης (εικ. 11).



**Εικόνα 11:** Όταν ολοκληρωθεί η ρύθμιση στη καθέξιν σύγκλειση, πρέπει να υπάρχουν, σημειακές επαφές ομοιόμορφης έντασης, αντίστοιχα με τις κορυφές των σπηρικτικών φυμάτων, στο οπίσθιο τμήμα του νάρθηκα, που αντιστοιχεί σε γομφίους και προγομφίους: για παράδειγμα, σ' έναν νάρθηκα τοποθετημένο στην άνω γνάθο, θα πρέπει να έρχονται σε επαφή οι κορυφές των παρειακών φυμάτων των κάτω δοντιών. Στα πρόσθια δόντια, οι επαφές πρέπει να είναι μικρότερης έντασης.

Για να επιτευχθεί αυτό, τροχίζουμε απαλά, χρησιμοποιώντας την επίπεδη πλευρά της εγγλυφίδας (κι όχι τη κορυφή της), με κίνηση παράλληλη προς την επιφάνεια του νάρθηκα, ώστε να διατηρούμε την επιφάνεια επίπεδη και χωρίς υποσκαφές και εντυπώματα. Αυτό επαναλαμβάνεται όσες φορές χρειαστεί.

**Στη προολίσθηση**, το ζητούμενο είναι τα πρόσθια δόντια να αποσυναρμώζουν πλήρως τα οπίσθια. Στον νάρθηκα πρέπει να καταγράφονται από το χαρτί άρθρωσης γραμμές στη πρόσθια περιοχή του νάρθηκα, που αντιστοιχούν στην ολίσθηση των πρόσθιων δοντιών, χωρίς να υπάρχουν γραμμές που να δεικνύουν παρεμβολές στα οπίσθια. Εάν υπάρχουν, απαλείφονται, τροχίζοντας και πάλι απαλά και παράλληλα με την μασητική επιφάνεια του νάρθηκα. Στην ρύθμιση των κινήσεων, προσέχουμε να μην απαλείφουμε τις κεντρικές επαφές, αλλά μόνον το τμήμα της γραμμής από εκεί και πέρα. Επαναλαμβάνουμε όσες φορές χρειαστεί ώστε, να μην υπάρχουν καθόλου παρεμβολές στα οπίσθια δόντια, ενώ όσα τα δυνατόν περισσότερα από τα πρόσθια εμπλέκονται σχηματίζοντας τον πρόσθιο οδηγό. Το ελάχιστο είναι δυο επαφές, ένθεν και ένθεν της μέσης γραμμής (εικ. 12-13).

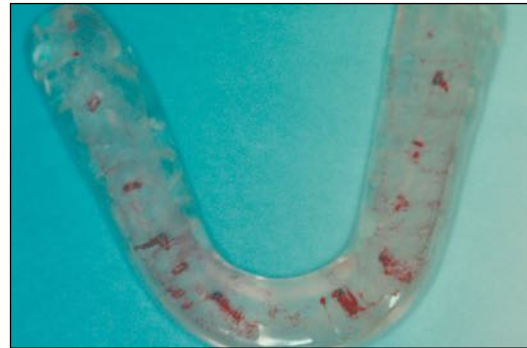


**Εικόνα 12:** Στις έκκεντρες κινήσεις χρησιμοποιούμε πιο ανοικτό χρώμα χαρτί άρθρωσης, ώστε να είναι ταυτόχρονα ορατές οι κεντρικές επαφές. Η ρύθμιση τους αρχίζει μόνον όταν ολοκληρωθεί η ρύθμιση στην καθέξιν θέση του ασθενή.



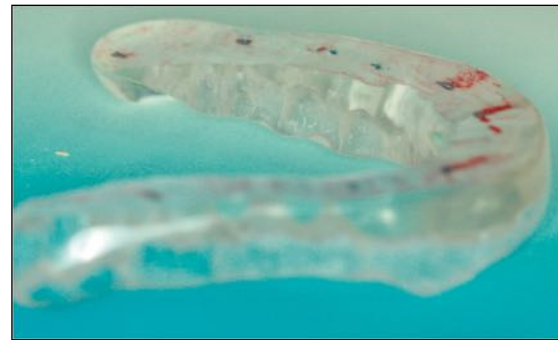
**Εικόνα 13:** Στη προολίσθηση, το ζητούμενο είναι τα πρόσθια δόντια να αποσυναρμώζουν πλήρως τα οπίσθια. Στον νάρθηκα πρέπει να καταγράφονται από το χαρτί άρθρωσης γραμμές στη πρόσθια περιοχή του νάρθηκα, που αντιστοιχούν στην ολίσθηση των πρόσθιων δοντιών, χωρίς να υπάρχουν γραμμές που να δεικνύουν παρεμβολές στα οπίσθια. Είναι ι-δανικό να εμπλέκονται όσα τα δυνατόν περισσότερα από τα πρόσθια σχηματίζοντας τον πρόσθιο οδηγό. Το ελάχιστο είναι δυο επαφές, ένθεν και ένθεν της μέσης γραμμής.

**Στη πλαγιολίσθηση** προχωρούμε αφού, ολοκληρωθεί η ρύθμιση της προολίσθησης, ολοκληρώνοντας πρώτα τη ρύθμιση της πλαγιολίσθησης στη μια πλευρά και μετά στην άλλη. Ζητούμενο, είναι η κυνοδοντική προστασία, δηλαδή, ο κυνόδοντας της εργαζόμενης πλευράς να αποσυναρμώσει τα υπόλοιπα δόντια, τόσο της εργαζόμενης όσο και της μη εργαζόμενης πλευράς (εικ. 14).



**Εικόνα 14:** Κυνοδοντική προστασία στην δεξιά πλαγιολίσθηση. Παρατηρείστε την κυνοδοντική προστασία, δηλαδή ο κυνόδοντας της δεξιάς πλευράς αποσυναρμώσει πλήρως όλα τα δόντια, τόσο της εργαζόμενης όσο και της μη εργαζόμενης πλευράς.

Ανεξάρτητα, από την έκταση του απαραίτητου τροχισμού κατά την ρύθμιση, στο πέρας της διαδικασίας, ο νάρθηκας πρέπει να παραμένει επίπεδος και χωρίς εντυπώματα (εικ. 15).



**Εικόνα 15:** Ο νάρθηκας πρέπει να παραμένει επίπεδος στο τέλος της συγκλεισιακής ρύθμισης, ανεξάρτητα, από την έκταση του απαραίτητου τροχισμού κατά την ρύθμιση.

Ο ασθενής επανέρχεται 1 εβδομάδα, μετά την τοποθέτηση του νάρθηκα, με σκοπό να βεβαιωθούμε ότι ο νάρθηκας λειτουργεί χωρίς προβλήματα, και ότι ο ασθενής συμφορώνεται στις οδηγίες. Σε αυτό το σύντομο χρονικό διάστημα, δε περιμένουμε κάποια σημαντική διαφοροποίηση, στα υποκειμενικά συμπτώματα του ασθενούς. Βεβαίως, ακολουθεί έλεγχος και εφόσον είναι απαραίτητο (που στην πλειονότητα των περιπτώσεων είναι) ακολουθεί επαναρύθμιση του νάρθηκα, πάντα σύμφωνα με τους κανόνες της αμοιβαίας προστασίας. Σε κάθε επανεξέταση πραγματοποιείται κλινική εξέταση του ασθενούς, ελέγχεται η εφαρμογή και η σύγκλιση του νάρθηκα και εάν κριθεί απαραίτητο, ρυθμίζεται. Ο

περιοδικός έλεγχος και ρύθμιση της σύγκλεισης του νάρθηκα σταθεροποίησης είναι απαραίτητος, διότι με την ορθοπεδική δράση που ασκεί ο νάρθηκας κα με τη μείωση του πόνου -και του σπασμού των μυών όταν υπάρχει- υφίσταται χαλάρωση των μυών, και επακόλουθη τοποθέτηση του κονδύλου σε διαφορετική, πιο εύρυθμη θέση. Αυτά έχουν σαν αποτέλεσμα και συγκλεισιακή διαφοροποίηση, που χρειάζονται έλεγχο και επαναρρύθμιση, ώστε ο νάρθηκας να εξακολουθεί να είναι αποτελεσματικός.

Σε χρονικό διάστημα 2-4 εβδομάδων πρέπει να περιμένουμε βελτίωση των υποκειμενικών συμπτωμάτων του ασθενούς. Εάν δεν συμβεί αυτό, θα πρέπει να κλιμακώσουμε την θεραπεία με συμπληρωματικά μέσα. Εφόσον τα κλινικά σημεία έχουν ελαττωθεί, χωρίς παράλληλη μείωση των υποκειμενικών συμπτωμάτων, η αρχική μας διάγνωση θα πρέπει να επανεξετάζεται.

### ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ:

1) α. δεν είναι όλες οι διάφανες, κινητές συσκευές που τοποθετούνται στο στόμα, γναθολογικοί-ορθοπεδικοί νάρθηκας, (εικ. 16). δεν είναι όλες οι διάφανες, κινητές συσκευές κατάλληλες για την αντιμετώπιση των ΚρΓΔ, γ. δεν είναι όλες οι διάφανες, κινητές συσκευές με αντιστρεπτά και συντηρητικά αποτελέσματα. Συσκευές για παράδειγμα που καλύπτουν τμήμα μόνον του οδοντικού τόξου, ιδιαίτερα όταν χρησιμοποιούνται από τους ασθενείς για μεγάλο χρονικό διάστημα, καταλήγουν σε μη αντιστρεπτές μεταβολές στην σύγκλειση των δοντιών. Ακατάλληλες συσκευές ή συσκευές που δε μπορούν να ελεγχθούν επαρκώς, μπορεί να οδηγήσουν σε μη αντιστρεπτές μεταβολές στην μορφολογία και δομή των κροταφογναθικών διαρθρώσεων.



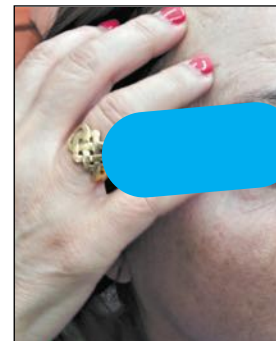
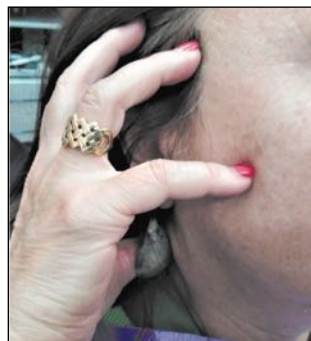
**Εικόνα 16:** Πρέπει να είναι απολύτως ξεκάθαρο στο μυαλό του κλινικού που προσπαθεί να βοηθήσει ένα ασθενή με Κρανιογναθικές Διαταραχές ότι δεν είναι όλες οι διάφανες, κινητές συσκευές που τοποθετούνται στο στόμα, γναθολογικοί-ορθοπεδικοί νάρθηκας, και βεβαίως ότι δεν είναι όλες οι διάφανες, κινητές συσκευές κατάλληλες για την αντιμετώπιση των ΚρΓΔ.

- 2) Ο ΕΝ, ακόμα κι ο ορθός νάρθηκας, είναι ένα μόνο από τα μέσα θεραπείας των ασθενών με ΚΡΓΔ, με προϋποθέσεις την ορθή επιλογή, κατασκευή και ρύθμιση, και βεβαίως την συμμόρφωση του ασθενή στις οδηγίες του θεράποντα. **Οι ΕΝ δεν είναι από μόνοι τους πανάκεια για όλα τα προβλήματα και για όλους τους ασθενείς με ΚρΓΔ.**
- 3) Σε κάποιους ασθενείς -ανάλογα με τη φύση του προβλήματος, την ένταση, τη χρονιότητα του- πιθανώς ο γναθολογικός νάρθηκας να είναι αρκετός. Στους περισσότερους ασθενείς, ο νάρθηκας προσφέρει σημαντικά, αλλά από μόνος του δεν αρκεί, και πρέπει να συμπληρωθεί, με κάποιο ή κάποια από τα άλλα σημαντικά μέσα αντιμετώπισης πχ έλεγχο των επιβαρυντικών

παραλειπουργιών, βιοανάδραση, κατάλληλη κινησιοθεραπεία, κατάλληλη φυσικοθεραπεία (εικ. 17-20).



**Εικόνα 17-18:** Οι ΕΝ δεν είναι από μόνοι τους πανάκεια για όλα τα προβλήματα και για όλους τους ασθενείς με ΚρΓΔ. Είναι διαφορετική η βαρύτητα, η ένταση, η χρονιότητα, η δυσκολία σωματική και ψυχοσυναισθηματική που προκαλεί στον ασθενή, μια εντοπισμένη μυαλγία πρόσφατης έναρξης, ακόμα κι αν είναι επώδυνη, όπως στην ασθενή της εικ. 17, σε σχέση με τη κατάσταση της ασθενούς στην εικ. 18, που είναι κλειδωμένη κι επώδυνη εδώ και 1,5 χρόνο, χωρίς να έχει υπάρξει διαφορά παρά τις δυο προηγούμενες προσπάθειες «θεραπείας».



**Εικόνα 19-21:** Σε κάποιους ασθενείς -ανάλογα με τη φύση του προβλήματος, την ένταση, τη χρονιότητα του- πιθανώς ο γναθολογικός νάρθηκας να είναι αρκετός. Στους περισσότερους ασθενείς, ο νάρθηκας προσφέρει σημαντικά, αλλά από μόνος του δεν αρκεί, και πρέπει να συμπληρωθεί, με κάποιο ή κάποια από τα άλλα σημαντικά μέσα αντιμετώπισης. Σε ασθενείς όπως η κυρία, που ο πόνος είναι εκτεταμένος σε όλο το δεξιό ημιμόριο του κεφαλιού, και με συνυπάρχουσες κι άλλες επώδυνες σωματικές καταστάσεις, η γναθολογική προσέγγιση για να είναι αποτελεσματική-πρέπει να είναι σίγουρα συνολική και να υπάρχει συνεργασία και με γιατρούς άλλων ειδικοτήτων.

- 4) Η επιλογή ενός συγκεκριμένου ΕΝ βασίζεται στην ορθή διάγνωση και στη γνώση και κατανόηση της δράσης, αλλά και των πιθανών παρενεργειών των διαφόρων τύπων ΕΝ.



## SUMMARY

**Basic principles of construction and occlusal adjustment of the stabilization splint**

Vas. Psarras, Mich. Tzakis

*hellenic hospital dentistry - special care dentistry 15(1): 81-87, 2022*

*The management of the patients with Craniomandibular disorders is demanding, as well as controversial. The contemporary therapeutic approach of Craniomandibular disorders is towards conservative, reversible treatments, which do not particularly involve occlusion, and thus intraoral splints play a special role. The most common type of gnathological splint is the stabilization splint. All transparent, removable intraoral devices should not be considered suitable for the treatment of Craniomandibular disorders. They're re not causing only reversible and conservative effects to the stomatognathic system.*

*Intraoral splints by themselves are not a panacea for all kind of problems and for all the patients with Craniomandibular Disorders. Even the proper splint, carefully selected, constructed and adjusted, is only one of the therapeutic means for Craniomandibular disorders. For some patients the gnathological splint - depending on the nature of the problem, its intensity, its chronicity- may be sufficient. In most patients, the splint offers significant benefits, but maybe is not adequate, and should be supplemented with one or some of the other important means of treatment, e.g. control of aggravating parafunctions, biofeedback, appropriate kinesiotherapy, appropriate physical therapy.*

**Key words:** *Craniomandibular disorders, gnathological splints, stabilization splint, fundamentals of fabrication and occlusal adjustment*

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. De Boever JA, Carlsson GE, Klineberg IJ. Need for occlusal therapy and prosthodontic treatment in the management of temporomandibular disorders. Part I. Occlusal interferences and occlusal adjustment. *J Oral Rehabil* 2000; 27: 36779.
2. De Boever JA, Carlsson GE, Klineberg IJ. Need for occlusal therapy and prosthodontic treatment in the management of temporomandibular disorders. Part II Tooth loss and prosthodontic treatment. *J Oral Rehabil* 2000; 27: 64759.
3. Forssell H, Kalso E. Application of principles of evidence-based medicine to occlusal treatment for temporomandibular disorders: are there lessons to be learned? *J Orofac Pain* 2004; 18: 922.
4. Michelotti A, Fraela M, Gallo LM, Veltri A, Palla S, Martina R. Effect of occlusal interference on habitual activity of human masseter. *J Dent Res*. 2005. 84. 644-648.
5. LeBell Y, Jamsa T, Korri S, Niemi PM, Alanen P. Effect of artificial occlusal interferences depends on previous experience of temporomandibular disorders. *Acta Odontol Scand* 2002. 60. 219-222.
6. Stohler CS. Management of dental occlusion. In: Laskin DM, Greene CS, Hylander WL, editors. *Temporomandibular disorders. An evidence-based approach to diagnosis and treatment*. Chicago: Quintessence; 2006. p.40311.
7. Ψάρρας Β, Τζάκης Μ. Κρανιογναθικές Διαταραχές Από την Μηχανική στην Βιολογία. *Οδοντοστοματολογική Πρόοδος* 2006. 60. 401-411.
8. Okeson JP. *Management of temporomandibular disorders and occlusion* 7th ed. Mosby, pp375-398.
9. Gremillion h, Klasser G. (eds). *Temporomandibular disorders: a translational approach from basic science to clinical applicability*. Springer 2018. 161-180.
10. Ψάρρας Β, Τζάκης Μ. Ενδοστοματικοί νάρθηκες. Οι βασικές αρχές για την κατασκευή και την κλινική εφαρμογή τους. στο Τζάκης Μ. *Φυσιολογία του Στοματογναθικού συστήματος & Σύγκλιση Εκδόσεις ΕΚΠΑ* Ε έκδοση. 2020. 293-318.
11. Τζάκης Μ, Ψάρρας Β. Η κατασκευή του επιπέδου νάρθηκα σταθεροποίησης για την αντιμετώπιση Κρανιογναθικών διαταραχών. *Οδοντοστοματολογικά Νέα* 2010. 11. 100-110.

---

**Διεύθυνση για επικοινωνία:**

τηλ. 6977 28 4737

vpsarras@dent.uoa.gr





