

## Σημεία σκανδάλης μασητηρίων μυών: εντόπιση και αντιμετώπιση

Α. ΣΙΔΕΡΗΣ<sup>1</sup>, Ε. ΣΚΑΛΙΑ<sup>1</sup>, Δ.-Χ. ΤΡΙΑΝΤΗ<sup>1</sup>, Μ. ΚΟΚΟΤΗ<sup>2</sup>

Εργαστήριο Ακίνητης Προσθετικής και Προσθετικής Εμφυτευματολογίας, Οδοντιατρικό Τμήμα, Σχολή Επιστημών Υγείας Α.Π.Θ.

### Mastication muscles' trigger points: location and treatment.

A. SIDERIS<sup>1</sup>, E. SKALIA<sup>1</sup>, D.-Ch. TRIANTI<sup>1</sup>, M. KOKOTI<sup>2</sup>,

Department of Fixed Prosthesis and Implant Prosthodontics, School of Dentistry, Faculty of Health Sciences, Aristotle University of Thessaloniki.

#### Περίληψη

Σημείο σκανδάλης είναι ένα υπερευαίσθητο σημείο εντός μιας ζώνης σύσπασης (taut band) σε έναν σκελετικό μυ, με τον ερεθισμό του οποίου προκαλείται πόνος, ο οποίος μπορεί να εντοπίζεται και σε άλλες περιοχές. Η παρούσα εργασία αφορά την εντόπιση και την αντιμετώπιση των σημείων σκανδάλης των μασητηρίων μυών. Στην εργασία συμπεριελήφθησαν έρευνες που αφορούσαν μόνο ενεργά και όχι λανθάνοντα ΣΣ. με τυχαιοποιημένο καταμερισμό συμμετεχόντων στις ερευνητικές ομάδες, καθώς και τυφλές έρευνες που αξιολογούσαν διαφορετικές θεραπευτικές παρεμβάσεις. Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας προέκυψε ότι, παρά την πρόοδο που έχει σημειωθεί τις τελευταίες δεκαετίες στη χαρτογράφηση των σημείων σκανδάλης, ο μελλοντικός ερευνητικός σχεδιασμός θα πρέπει να περιλαμβάνει μεγαλύτερα δείγματα ασθενών, ενώ παράλληλα θα πρέπει να θεσπιστούν κοινά κριτήρια προσδιορισμού και διάγνωσης των σημείων σκανδάλης των μασητηρίων μυών, αποδεκτά από το σύνολο της επιστημονικής κοινότητας.

#### Summary

A trigger point is a hypersensitive spot in a skeletal muscle, located within a taut band. Excitation of trigger points causes pain, which may appear to be localized in different areas (regions). The present study aims to investigate procedures for the localization and treatment of trigger points in mastication muscles. Applicable bibliographical criteria were: 1) articles dealing with active (vs. latent) trigger points, 2) articles using randomized apportionment of participants into research groups, 3) blind trials, in which participants were not aware of the actual treatment protocol (experimental treatment vs. placebo). Available results tend to suggest that despite marked progress in the mapping of trigger points during the last few decades, future studies should focus on larger patient samples and the introduction of common, universally acceptable criteria for the characterization and diagnosis of trigger points in mastication muscles.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: σημείο σκανδάλης, μασητήριες μύς

KEY WORDS: trigger points, TrP, muscles of mastication

<sup>1</sup> Προπτυχιακός φοιτητής

<sup>2</sup> Επίκουρη Καθηγήτρια

<sup>1</sup> Student

<sup>2</sup> Assistant Professor

## Εισαγωγή

Σημείο σκανδάλης (ΣΣ) είναι ένα υπερευαίσθητο σημείο, εντός μιας ζώνης σύσπασης (taut band), σε έναν σκελετικό μυ, που με τον ερεθισμό του προκαλείται πόνος. Τα κριτήρια για τη διάγνωση των ΣΣ, κατά Simons et al., είναι: 1) παρουσία ψηλαφητής ζώνης σύσπασης (taut band) σε έναν σκελετικό μυ, 2) παρουσία σημείου υπερευαίσθησίας στην πίεση (tender spot) μέσα στη ζώνη σύσπασης, 3) τοπική αντίδραση σύσπασης, που προκαλείται από την ψηλάφηση της ζώνης σύσπασης (taut band) και 4) παρουσία των ίδιων συμπτωμάτων πόνου του ασθενή, με εκείνα του αναφερόμενου πόνου που προκαλείται από το ΣΣ.

Τα σημεία σκανδάλης διακρίνονται σε ενεργά (active) και λανθάνοντα (latent). Και τα δύο είδη έχουν την ίδια κλινική συμπτωματολογία, αλλά τα λανθάνοντα διαφέρουν στο ότι δεν προκαλούν πόνο.<sup>1</sup>

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η χαρτογράφηση των ΣΣ των μασητηρίων μυών και η διερεύνηση των μεθόδων αντιμετώπισης των συμπτωμάτων που προκαλούνται από την ενεργοποίησή τους.

## Υλικό και μέθοδος

Έγινε αναζήτηση της σχετικής βιβλιογραφίας με το χέρι και μέσω διαδικτύου. Συγκεντρώθηκαν συνολικά 13 άρθρα και 5 βιβλία, που πληρούσαν τα κριτήρια εισαγωγής στη μελέτη. Οι βάσεις δεδομένων που ερευνηθήκαν ήταν οι εξής: Pubmed, Heal Link, EMBASE.

Τα κριτήρια εισαγωγής ήταν: 1) έρευνες που αφορούσαν μόνο ενεργά και όχι λανθάνοντα ΣΣ, 2) τυχαιοποιημένος (randomized) καταμερισμός συμμετεχόντων στις ερευνητικές ομάδες και 3) στις έρευνες που περιελάμβαναν και εικονική θεραπεία (placebo), οι συμμετέχοντες δε γνώριζαν αν λαμβάνουν πραγματική ή εικονική θεραπεία (blinded).

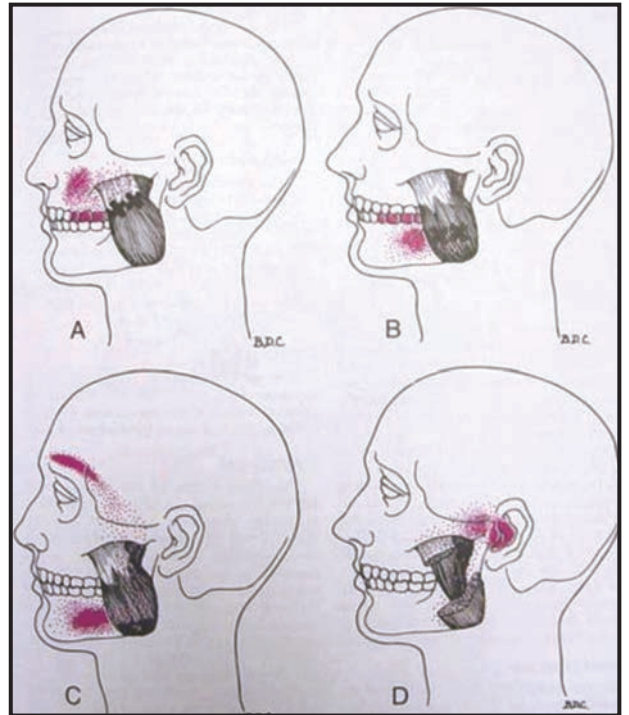
## Σημεία αναφερόμενου πόνου μασητηρίων μυών

Ο μασητήρας αποτελείται από δύο μοίρες, την επιπολής και την εν τω βάθει.

Στην επιπολής μοίρα, τα ΣΣ προκαλούν πόνο στην κάτω γνάθο, στους γομφίους και τα αντίστοιχα ούλα, στην άνω γνάθο<sup>2</sup> και στο αυτί<sup>3</sup>. Όταν εντοπίζονται στο πρόσθιο και στο άνω τμήμα αυτής της μοίρας προκαλούν πόνο στους άνω προγόμφιους και γομφίους, στα αντίστοιχα ούλα και στην άνω γνάθο. Όταν εντοπίζονται ακριβώς κάτω από τη μεσότητα του μυός προκαλούν πόνο στους κάτω γομφίους και στην κάτω γνάθο. Στα ΣΣ που εντοπίζονται κοντά στη γωνία της κάτω γνάθου, ο πόνος

προβάλλεται στην κάτω γνάθο, στην κροταφογναθική διάρθρωση (ΚΦΓΔ) και σε ένα τόξο που εκτείνεται κατά μήκος του κροτάφου και πάνω από το φρύδι. Τα ΣΣ του μασητήρα και του κροταφίτη μπορεί να προκαλέσουν και οδοντική υπερευαίσθησία σε ερεθίσματα συγκλεισιακής πίεσης, επίκρουσης, ζεστού και κρύου<sup>2</sup> καθώς και πόνο στην περιοχή του τριδύμου νεύρου<sup>3</sup>.

Στην εν τω βάθει μοίρα, τα ΣΣ προκαλούν πόνο στην κάτω γνάθο, στα δόντια της άνω και κάτω γνάθου και στον κρόταφο<sup>3</sup>. Όταν εντοπίζονται αντίστοιχα στον κλάδο, προκαλούν διάχυτο πόνο στη μεσότητα της παρειάς, στην περιοχή του έξω περυγοειδούς και μερικές φορές και στην περιοχή της ΚΦΓΔ<sup>2</sup>. Όταν βρίσκονται στο σημείο πρόσφυσης του μυός στο οπίσθιο τμήμα του ζυγωματικού τόξου, προκαλούν πόνο βαθιά μέσα στο αυτί<sup>2,3</sup> και μπορεί να γίνουν αιτία για εμφάνιση εμβών στο σύστοιχο αυτί<sup>2</sup> (Εικ. 1).



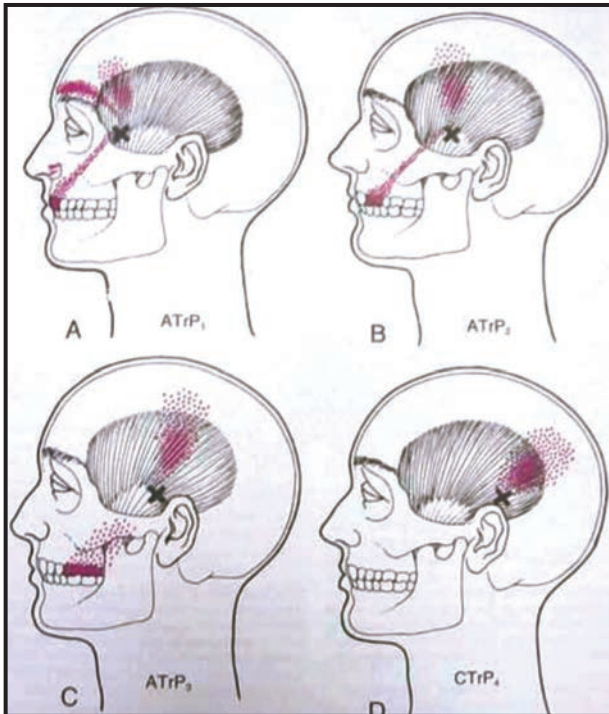
Εικόνα 1. ΣΣ μασητήρα.

(Πηγή: MyoRehab. The trigger point & referred pain guide. 2013. Available from: <http://www.triggerpoints.net/triggerpoints/masseter.htm>)

Ο κροταφίτης αποτελείται από τρεις μοίρες, την πρόσθια, τη μέση και την οπίσθια.

Στον κροταφίτη τα ΣΣ μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα υπερευαίσθησία στην επίκρουση και στις αλλαγές θερμοκρασίας, σε δόντια της άνω γνάθου της σύστοιχης πλευράς<sup>2</sup>. Επίσης, μπορεί να προκαλέσουν πονοκέφαλο, που περιγράφεται ως διάχυτος πόνος στον κρόταφο<sup>2,3</sup>, κατά μήκος του φρυδιού, πίσω από το αυτί<sup>2</sup> και σε δόντια της άνω γνάθου<sup>2,3</sup>. Όταν τα ΣΣ βρίσκονται στην πρόσθια μοίρα του

μυός, μπορεί να προκαλέσουν πόνο κατά μήκος του υπερκόγχιου χείλους και στους άνω τομείς. Όταν εντοπίζονται στη μεσότητα του μυός προκαλούν πόνο στην αντίστοιχη περιοχή προς τα άνω, στα δόντια της άνω γνάθου, από τον κυνόδοντα ως τα οπίσθια, στο αντίστοιχο τμήμα της γνάθου και στην ΚΦΓΔ. Όταν εντοπίζονται στην οπίσθια μοίρα προκαλούν πόνο προς τα πίσω και άνω<sup>2</sup> (Εικ. 2).



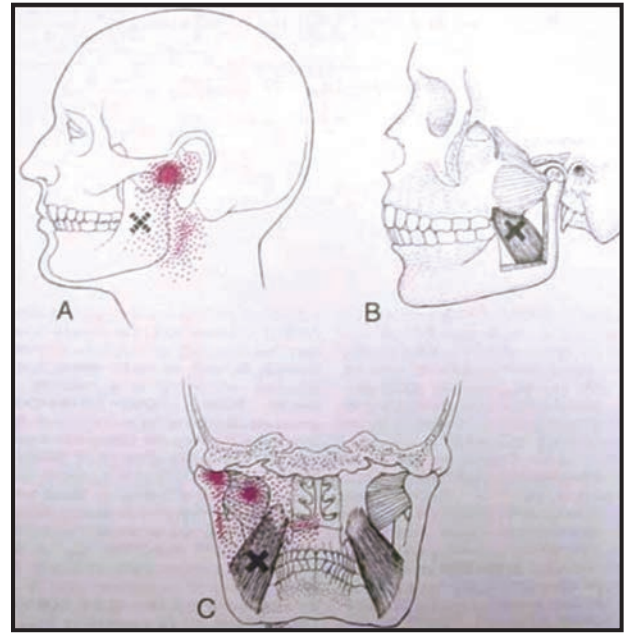
Εικόνα 2. ΣΣ κροταφίτη.

(Πηγή: MyoRehab. The trigger point & referred pain guide. 2013. Available from: <http://www.triggerpoints.net/triggerpoints/masseter.htm>)

Τα ΣΣ του έσω πτερυγοειδούς προκαλούν αόριστα οριοθετημένο πόνο σε περιοχές που σχετίζονται με το στόμα (γλώσσα, φάρυγγας, και σκληρή υπερώα), κάτω και πίσω από την ΚΦΓΔ, συμπεριλαμβανομένης και της περιοχής βαθιά μέσα στο αυτί. Ο πόνος δεν αφορά τα δόντια. Επίσης, μπορεί να προκαλούν πόνο στην οπισθογνάθια περιοχή, στην περιοχή κάτω από το αυτί, στο έδαφος της μύτης και στον λαιμό. Ένα από τα συμπτώματα μπορεί να είναι το «κλειστό» αυτί<sup>2</sup> (Εικ. 3).

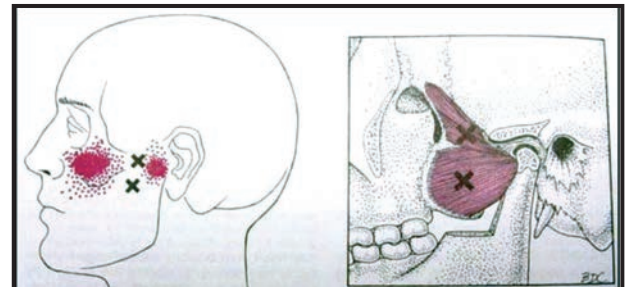
Ο έξω πτερυγοειδής έχει δύο μοίρες (άνω και κάτω).

Τα ΣΣ από τις δύο αυτές μοίρες δεν έχουν διαφορετικό μοτίβο πόνου. Ο πόνος προκαλείται στην περιοχή του ιγμορείου άντρου και βαθιά μέσα στην ΚΦΓΔ, με αποτέλεσμα πολλές φορές να εκλαμβάνεται ως εκδήλωση κρανιογναθικών διαταραχών. Πόνος δεν αναφέρεται στα δόντια από τον συγκεκριμένο μυ<sup>2</sup> (Εικ. 4).



Εικόνα 3. ΣΣ έσω πτερυγοειδούς.

(Πηγή: MyoRehab. The trigger point & referred pain guide. 2013. Available from: <http://www.triggerpoints.net/triggerpoints/medial-ptyergoid.htm>)



Εικόνα 4. ΣΣ έξω πτερυγοειδούς.

(Πηγή: MyoRehab. The trigger point & referred pain guide. 2013. Available from: <http://www.triggerpoints.net/triggerpoints/lat-ptyergoid.htm>)

### Μέθοδος εντοπισμού σημείων σκανδάλης

**Μασητήρας:** Ο θεράπων χρησιμοποιεί το ένα του χέρι, τοποθετώντας τον αντίχειρά του εξωστοματικά και τα υπόλοιπα δάχτυλα ενδοστοματικά, κινώντας τα εγκάρσια επάνω στις ίνες του μυός, μέχρι να εντοπίσει ζώνη σύσπασης (taut band). Τα ΣΣ της εν τω βάθει μοίρας εντοπίζονται με εξωτερική ψηλάφηση στην περιοχή του μυός<sup>2</sup>.

**Κροταφίτης:** Ο θεράπων ψηλαφεί την περιοχή του κροταφίτη, καθώς ο ασθενής έχει ελαφρά ανοιχτό το στόμα του<sup>2</sup>.

**Έσω πτερυγοειδής:** Για τα κεντρικά ΣΣ του μυός εφαρμόζουμε ενδοστοματική ψηλάφηση, παρειακά του τελευταίου γομφίου «αιχμαλωτίζοντας» τον μυ και τον κλάδο της κάτω γνάθου ανάμεσα στα δάχτυλα, ενώ ο ασθενής έχει ανοιχτό το στόμα του. Για τα ΣΣ που βρίσκονται στο σημείο

κατάφυσης του μυός εφαρμόζουμε εξωστοματική ψηλάφηση, πιέζοντας με το δάχτυλο εσωτερικά της γωνίας της κάτω γνάθου<sup>2</sup>.

**Έξω πτερυγοειδής:** Με ενδοστοματική ψηλάφηση εντοπίζονται ΣΣ που βρίσκονται στο πρόσθιο τμήμα της κάτω μοίρας του, τοποθετώντας ένα δάχτυλο στο πιο πίσω και άνω τμήμα της παρειάς, πιέζοντας προς την πτερυγοειδή απόφυση. Με εξωστοματική εξέταση εντοπίζονται τα ΣΣ που βρίσκονται στο οπίσθιο τμήμα και των δύο μοιρών του μυός, καθώς και στις γαστέρες τους. Ο ασθενής ανοίγει το στόμα του και ο θεράπων πιάζει με ένα δάχτυλο στην περιοχή που αντιστοιχεί στη γναθιαία εντομή. Με αυτόν τον τρόπο εντοπίζουμε ευαισθησία και όχι ζώνες σύσπασης. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η εξάλειψη όλων των ΣΣ του μασητήρα<sup>2</sup>.

Εκτός από την ψηλάφηση, εναλλακτικός τρόπος εντόπισης των ΣΣ είναι η θερμογραφία, μία μη ιονίζουσα και μη επεμβατική απεικονιστική τεχνική, δια της οποίας καταγράφεται ο καταμερισμός της επιφανειακής θερμοκρασίας του σώματος<sup>4</sup>.

#### **Αντιμετώπιση των σημείων σκανδάλης των μασητηρίων μυών**

Στη διεθνή βιβλιογραφία αναφέρεται πληθώρα μεθόδων αντιμετώπισης. Οι μέθοδοι αυτοί είναι αναφορικά: τεχνική σπρέι και διάτασης (spray and stretch)<sup>2,5-9</sup>, εγχύσεις με τοπικά αναισθητικά, φυσιολογικό ορό και στεροειδή<sup>2,5,7,10-12</sup>, νύξη με βελόνη (dry needling)<sup>8,12,13</sup>, βελονισμός<sup>14,15</sup>, διαλείπων κρύο και εφαρμογή πίεσης (intermittent cold with pressure release), εγκάρσιο μασάζ (strumming)<sup>2</sup>, μετα-ισομετρική χαλάρωση (postisometric relaxation)<sup>2,9</sup>, ψεκασμός και μετα-ισομετρική χαλάρωση (spray and postisometric relaxation), διάνοιξη γνάθου με αντίσταση (resisted jaw opening), ηλεκτρική διέγερση, γαλβανική διέγερση υψηλής τάσης, υπέρηχοι<sup>2</sup>, εφαρμογή πίεσης<sup>2,9</sup>, αμοιβαία αναστολή (reciprocal inhibition), τεχνική με κράτημα-χαλάρωση (technique similar to hold-relax)<sup>2</sup>, τεχνική διάτασης (strain/counterstrain), νευρομυϊκή τεχνική<sup>9</sup>, φαρμακευτική αντιμετώπιση<sup>8,11,16,17</sup> (αναλγητικά, αντικαταθλιπτικά, νευροληπτικά, μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη, βοτουλινική τοξίνη Α, κυκλοβενζαπρίνη), τεχνική οστεοπαθητικής χειροπρακτικής, βελονισμός (acupressure), εφαρμογή θερμού/ψυχρού, διαθερμία<sup>7</sup>, ιοντοφόρηση<sup>8</sup>, θεραπεία με κρουστικά κύματα<sup>12</sup>, εφαρμογή ισχαιμικής πίεσης και θεραπεία με λείζερ<sup>9</sup>.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι συχνότερα χρησιμοποιούμενες τεχνικές αντιμετώπισης των ΣΣ.

**Τεχνική σπρέι - διάτασης.** Σε αυτήν εφαρμόζεται ψυκτικό σπρέι στην περιοχή του μυός που εμφανίζει το ΣΣ. Συνήθως, το σπρέι που χρησιμοποιείται είναι το φθοριούχο μεθάνιο, που μειώνει απότομα τη θερ-

μοκρασία του δέρματος, με αποτέλεσμα την προσωρινή τοπική αναισθησία, η οποία διευκολύνει την επερχόμενη διάταση<sup>10</sup>. Καθώς δεν είναι δυνατόν να διαταθεί μεμονωμένα η μία πλευρά του προσώπου ψεκάζουμε αμφίπλευρα<sup>2</sup>. Το σπρέι εφαρμόζεται σε απόσταση 45 cm από την επιφάνεια του δέρματος και με κλίση 30°, προς μία κατεύθυνση, ομοίμορφα και σε όλη την έκταση του μυός<sup>5,6,8</sup>. Προς αποφυγή επαφής του υγρού με τα μάτια, αυτά καλύπτονται με γάζα. Ο ασθενής τοποθετείται σε ύπτια, άνετη θέση<sup>2</sup>. Η διαδικασία της τεχνικής επαναλαμβάνεται μετά από επαναθέρμανση του μυός, μέχρι αυτός να αποκτήσει το φυσιολογικό του εύρος κίνησης<sup>2</sup>.

Πιο συγκεκριμένα, για τους επιμέρους μύς, η τεχνική εφαρμόζεται ως εξής:

**Μασητήρας:** Το ψυκτικό υγρό εφαρμόζεται με κατεύθυνση προς τα πάνω, ξεκινώντας από την άνω περιοχή του θώρακα, στο ύψος της κλείδας, συνεχίζοντας στην παρειά, στον κρόταφο, στο μέτωπο και στο αντίστοιχο τριχωτό της κεφαλής και τέλος, πίσω και μέσα στο αυτί. Αρχικά, ο ασθενής χαλαρώνει τη γνάθο του. Στη συνέχεια, ο θεράπων εφαρμόζει μια ανοδική κίνηση στον κροταφίτη με το ένα χέρι, ενώ με το άλλο χέρι εφαρμόζει δύναμη με αργή και σταθερή κίνηση κατά μήκος του μασητήρα, ξεκινώντας από τον κροταφίτη και καταλήγοντας στο μυώδες πλάτυσμα. Κατά τη διάρκεια όλης της προσπάθειας ο ασθενής εισπνέει ανοίγοντας το στόμα του. Εναλλακτικά, ο θεράπων πιάνει σταθερά με το ένα χέρι το ζυγωματικό τόξο, ενώ με το άλλο τρίβει αργά και σταθερά από πάνω προς τα κάτω ολό το μήκος του μυός. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, ο ασθενής εισπνέει ανοίγοντας το στόμα του<sup>2</sup>.

**Κροταφίτης:** Το ψυκτικό υγρό εφαρμόζεται από το σημείο πρόσφυσης του μυός στην κορωνοειδή απόφυση και προς τα πάνω, καλύπτοντας όλη την έκταση του μυός, καθώς και τα σημεία στα οποία αναφέρεται πόνος, πιο συγκεκριμένα στην περιοχή της παρειάς, στον κρόταφο μέχρι και επάνω από το φρύδι, επάνω από το αυτί μέχρι και την αρχή της ινιακής χώρας. Ο θεράπων, χρησιμοποιώντας και τα δύο χέρια, εφαρμόζει ανοδική κίνηση στην άνω και πρόσθια περιοχή του κροταφίτη, ενώ ταυτόχρονα ο ασθενής εισπνέει ανοίγοντας το στόμα του όσο μπορεί μέσα σε φυσιολογικά όρια<sup>2</sup>.

**Έξω πτερυγοειδής:** Το ψυκτικό υγρό εφαρμόζεται με κατεύθυνση προς τα πάνω, ξεκινώντας από την τραχηλική χώρα συνεχίζοντας στην παρειά έως τον κρόταφο και πίσω από το αυτί. Οι κινήσεις διάτασης του μυός αυτού είναι ίδιες με αυτές που εφαρμόζονται για τη διάταση του κροταφίτη και του μασητήρα<sup>2</sup>.

**Έξω πτερυγοειδής:** Δεν είναι εφικτή η εφαρμογή οποιασδήποτε τεχνικής που περιλαμβάνει πίεση<sup>2</sup>.

**Εγχύσεις.** Αφού εντοπίσουμε τα σημεία σκανδά-

λης, απολυμαίνουμε το δέρμα στην περιοχή και μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε ψυκτικό σπρέι για να μειώσουμε την ενόχληση της έμπαρσης<sup>5</sup>. Ο θεραπεύων ακινητοποιεί τη ζώνη σύσπασης (taut band) του μυός, εμποδίζοντας την από το να μετακινηθεί κατά τη διάρκεια της έγχυσης<sup>5,7</sup>. Η βελόνα εισάγεται είτε κάθετα για τα ΣΣ που βρίσκονται εν τω βάθει, είτε υπό γωνία για εκείνα που βρίσκονται επιπολής<sup>5</sup>. Συγκεκριμένα οι Alvarez et al. προτείνουν έμπαρση της βελόνας υπό γωνία 30° και σε απόσταση 1-2 cm από το ΣΣ<sup>7</sup>. Όταν η βελόνα βρίσκεται εντός του ΣΣ, ο μυς συσπάται, δίνοντας αίσθηση σκληρού σημείου και ο ασθενής νιώθει πόνο<sup>5,10</sup>. Στη συνέχεια, εγχύουμε αργά μικρή ποσότητα αναισθητικού (0,2 ml)<sup>10</sup> και επαναλαμβάνουμε τη διαδικασία στα υπόλοιπα τμήματα του ΣΣ, ώστε να εξαλειφθεί το φαινόμενο της ζώνης σύσπασης (taut band)<sup>5,10</sup>. Με τον ίδιο τρόπο εξαλείφουμε και τα υπόλοιπα ΣΣ<sup>9,11,14</sup>. Ολοκληρώνοντας, πιέζουμε για αιμόσταση<sup>5,7</sup>. Οι Travell-Simons, Alvarez et al και Pertes-Gross προτείνουν την εφαρμογή ενεργητικής διάτασης του μυός, αμέσως μετά την έγχυση για καλύτερα αποτελέσματα<sup>2,5,7</sup>. Οι βελόνες που χρησιμοποιούνται έχουν διάμετρο από 25 έως 21 G και μήκος 2,5-7,5 cm<sup>2,5,7,8</sup>. Τα διαλύματα τοπικών αναισθητικών που χρησιμοποιούνται δεν περιέχουν αγγειοσυσπαστικό. Στη βιβλιογραφία αναφέρονται τα εξής διαλύματα: 0,5% λιδοκαΐνη ή προκαΐνη<sup>2,5,7,10</sup>, 1% λιδοκαΐνη ή προκαΐνη<sup>10</sup>, 2% λιδοκαΐνη<sup>2,11</sup>, 3% χλωροπροκαΐνη<sup>5</sup>, μπουπιβακαΐνη<sup>8,11</sup>, πριλοκαΐνη, μεπιβακαΐνη, λεβομπουπιβακαΐνη, ροπιβακαΐνη<sup>8</sup>. Κατά την έγχυση μπορούμε να εναλλάκτικα να χρησιμοποιήσουμε μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη<sup>8</sup>, δικλοφαινάκη<sup>10</sup>, κορτικοστεροειδή και βοτουλινική τοξίνη Α (Botox)<sup>7,8</sup>. Όσον αφορά στην τελευταία, δεν έχουν πραγματοποιηθεί πολλές κλινικές έρευνες, αλλά από τις υπάρχουσες φαίνεται ότι μειώνει την ένταση και τη διάρκεια του πόνου<sup>16</sup>.

Αντενδείξεις για τη θεραπεία με εγχύσεις αποτελούν οι αλλεργίες στα αναισθητικά<sup>5,7</sup>, η αιμορραγική προδιάθεση<sup>5,7,8</sup>, η παρουσία τοπικής ή γενικευμένης λοίμωξης<sup>7</sup>, όπως κυτταρίτιδα<sup>5</sup>, οξύ μυϊκό τραύμα<sup>5,7</sup>, ο υπερβολικός φόβος για τις βελόνες<sup>10</sup>, ο μυϊκός σπασμός που καθιστά αδύνατη την εντόπιση του ΣΣ, ο χαμηλός ουδός πόνου, η συναισθηματική αστάθεια και οι ενδοκρινικές διαταραχές<sup>10</sup>. Ιδιαίτερες προφυλάξεις θα πρέπει να λαμβάνονται για τους καπνιστές<sup>8</sup>.

Σημαντικά σημεία για την εφαρμογή της τεχνικής σε κάθε μυ είναι:

- Μασητήρας - για την επιπολής μοίρα χρησιμοποιούμε την τεχνική ψηλάφησης με τον αντίχειρα εξωστοματικά και ένα άλλο δάχτυλο ενδοστοματικά, όπως περιγράφηκε παραπάνω, ενώ για την εν τω βάθει μοίρα χρησιμοποιούμε εξωστοματική ψηλάφηση.
- Κροταφίτης - κατά την ψηλάφηση εντοπίζουμε

την κροταφική αρτηρία, ώστε να την αποφύγουμε κατά την έμπαρση.

- Έσω πτερυγοειδής - αντιδρά συνήθως καλά στις χειροπρακτικές τεχνικές, γι' αυτό δεν χρησιμοποιούνται συχνά οι τεχνικές έγχυσης.
- Έξω πτερυγοειδής - ανάλογα με το σημείο που θέλουμε να κάνουμε έγχυση, χρησιμοποιούμε εξωστοματική ή ενδοστοματική τεχνική<sup>2</sup>.

**Νύξη με βελόνη.** Προσομοιάζει κατά πολύ με τις εγχύσεις στην τεχνική και σύμφωνα με τις περισσότερες έρευνες και στην αποτελεσματικότητα<sup>8,13</sup>. Οι Kamanli et al. αναφέρουν ότι η τεχνική αυτή είναι πιο αποτελεσματική και δρα πιο γρήγορα από τις εγχύσεις<sup>18</sup>.

**Βελονισμός.** Η βιβλιογραφία είναι περιορισμένη και τα κριτήρια είναι αμφίβολα. Σε γενικές γραμμές μετά τη θεραπεία εμφανίζεται μία τάση βελτίωσης του πόνου<sup>14,15</sup>.

**Εγκάρσιο μασάζ.** Ο θεραπεύων τοποθετεί εξωστοματικά τον αντίχειρα και ενδοστοματικά τα υπόλοιπα δάχτυλα, με τα οποία εφαρμόζει πίεση εγκάρσια στις μυϊκές ίνες, μέχρι την εντόπιση ζώνης σύσπασης (taut band) και τη χαλάρωσή της. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, ο ασθενής εισπνέει βαθιά. Η τεχνική αυτή εφαρμόζεται στον μασητήρα και στον έσω πτερυγοειδή<sup>2</sup>.

Υπάρχει μία ποικιλία **παραλλαγών τεχνικών αντίστασης με τα χέρια** σε κινήσεις, κατά τη διάρκεια των οποίων λειτουργούν οι μασητήριοι μύες (διάνοιξη, προολίσθηση):

- Αμοιβαία αναστολή (reciprocal inhibition) και τεχνική με κράτημα-χαλάρωση για τον μασητήρα.
- Μετα-ισομετρική χαλάρωση και άνοιγμα της κάτω γνάθου με αντίσταση, για τον έσω πτερυγοειδή.
- Σπρέι και μετα-ισομετρική χαλάρωση για τον έξω πτερυγοειδή, που αποτελεί από τους κύριους τρόπους αντιμετώπισης του πόνου στον συγκεκριμένο μυ. Με τις τεχνικές αυτές ο μυς επανакτά σταδιακά το φυσιολογικό του μήκος<sup>2</sup>.

**Φαρμακευτική αντιμετώπιση.** Αναφέρεται η χρήση των μυοχαλαρωτικών χαπιών κυκλοβενζαπρίνης. Οι έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί είναι λίγες, αλλά δείχνουν τάση μείωσης του πόνου κατά την αφύπνιση<sup>17</sup>.

### Πρόληψη

Εκτός από τη θεραπεία που εφαρμόζεται στο ιατρείο, ο ασθενής θα πρέπει ακόμα να διατηρεί σωστή στάση σώματος, σωστή θέση γνάθου και γλώσσας, να μην έχει στοματική αναπνοή, να μειώσει τις παραλειτουργικές έξεις και να αντιμετωπίσει τον βρυγμό, να μειώσει το στρες, αντιμετωπίζοντας υπάρχοντες στρεσογόνους παράγοντες, να αντιμε-

τωπίσει τις διατροφικές ελλείψεις, τον υποθυρεοειδισμό και τις χρόνιες φλεγμονές, να κάνει ασκήσεις διάτασης και όταν μπορεί να χρησιμοποιεί ως άσκηση το χασμουρητό. Επιπλέον, για τον κροταφίτη, θα πρέπει να εφαρμόζονται γενικές ασκήσεις διάτασης του λαιμού, να αποφεύγεται η άμεση επαφή του μύος με κρύα ρεύματα αέρα και να τοποθετείται μέρος του μαξιλαριού κάτω από τη γνάθο, κατά την κατάκλιση<sup>2</sup>.

Από την πλευρά του ο οδοντίατρος θα πρέπει, κατά τις θεραπείες μακράς διάρκειας, να φροντίζει να μην παραμένει το στόμα σε πλήρη διάνοιξη για μεγάλο χρονικό διάστημα<sup>2</sup>.

## Συζήτηση

Οι έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί σχετικά με τα ΣΣ των μασητηρίων μυών είναι περιορισμένες. Επιπλέον, στις περισσότερες από αυτές ο αριθμός των συμμετεχόντων είναι μικρός, με αποτέλεσμα να μη μπορούν να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα. Ακόμη, τα κριτήρια προσδιορισμού των ΣΣ δεν είναι ίδια σε όλες τις έρευνες. Τέλος, στην πλειοψηφία των ερευνών μελετώνται μόνο τα βραχυπρόθεσμα αποτελέσματα των μεθόδων αντιμετώπισης. Από τα παραπάνω είναι φανερό ότι θα πρέπει να σχεδιαστούν και να πραγματοποιηθούν περισσότερες κλινικές μελέτες, καθώς, όπως φαίνεται από τη χαρτογράφηση τους, τα ΣΣ αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της διαφοροδιάγνωσης του τραχηλοπροσωπικού πόνου. Αν δε ληφθεί υπόψη πιθανή παρουσία τους μπορεί να οδηγηθούμε σε λανθασμένη διάγνωση, με δυσάρεστες συνέπειες, όπως εξαγωγές υγιών δοντιών ή σκόπιμες ενδοδοοντικές θεραπείες. Οι μελλοντικές έρευνες θα πρέπει να περιλαμβάνουν μεγαλύτερα δείγματα ασθενών, ενώ θα πρέπει να θεσπιστούν κοινά κριτήρια προσδιορισμού και διάγνωσης των ΣΣ των μασητηρίων μυών, αποδεκτά από το σύνολο της επιστημονικής κοινότητας. Τέλος, είναι σημαντικό να μελετηθούν και τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα των ποικίλων μεθόδων αντιμετώπισης των ΣΣ, ώστε να θεσπιστούν κατευθυντήριες οδηγίες για την ορθή θεραπευτική αντιμετώπιση των ασθενών αυτών.

## Βιβλιογραφία

- Fernandez de las Penas C, Simons D, Luz Cuadrado M, Pareja J. The role of myofascial trigger points in musculoskeletal pain syndromes of the head and neck. *Curr Pain Headache Rep.* 2007; 11(5): 365-72.
- Travell J, Simons D. *Myofascial Pain and Dysfunction: The trigger point manual Volume 1: the upper half of body.* 2nd ed. United States: Lippincott Williams and Wilkins, 1998.
- Fernandez de las Penas C, Galan del Rio F, Alonso-Blanco C, Jimenez-Garcia R, Arendt-Nielsen L, Svensson P. Referred pain from muscle trigger points in the masticatory-shoulder musculature in women with temporomandibular disorders. *The J Pain.* 2010; 11(12): 1295-304.
- Haddad DS, Brioschi ML, Arita ES. Thermographic and clinical correlation of myofascial trigger points in the masticatory muscles. *Dentomaxillofac Radiol.* 2012; 41(8): 621-9.
- Pertes R, Gross S. *Clinical management of temporomandibular disorders and orofacial pain.* Chicago: Quintessence Publishing Co, Inc, 1995.
- Morgan D, Hall W, Vamvas J. *Diseases of the temporomandibular apparatus. A multidisciplinary approach.* St Louis: The C.V. Mosby Company, 1977.
- Alvarez D, Rockwell P. Trigger points: diagnosis and management. *Am Fam Physician.* 2002; 65(4): 653-60.
- Vazquez-Delgado E, Cascos-Romero J, Gay-Escoda C. Myofascial pain associated to trigger points: a literature review. Part 2: Differential diagnosis and treatment. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2010; 15(4): 639-43.
- Ibanez-Garcia J, Albuquerque-Sendin F, Rodriguez-Blanco C, Girao D, Atienza-Meseguer A, Planella-Abella S, et al. Changes in masseter muscle trigger points following strain-counterstrain or neuro-muscular technique. *J Bodyw Mov Ther.* 2009; 13(1): 2-10.
- Kraus H. *Diagnosis and treatment of muscle pain.* Chicago: Quintessence Publishing Co., Inc, 1988.
- Okeson J. *Orofacial pain guidelines for assessment, diagnosis, and management.* United States: Quintessence Publishing Co, 1996.
- Τμήμα φυσικής ιατρικής & αποκατάστασης. 2012. Available from: <http://orthobiotiki.com/index.php?t=news&id=%CE%A4%CE%9C%CE%97%CE%9C%CE%91%20%CE%A6%CE%A5%CE%A3%CE%99%CE%9A%CE%97%CE%A3%20%CE%99%CE%91%CE%A4%CE%A1%CE%99%CE%9A%CE%97%CE%A3&PHPSESSID=sr630nncni490c08kemgs64o44>
- Fernandez-Carnero J, La Touche R, Ortega-Santiago R, Galan del Rio F, Pesquera J, Ge H, et al. Short-term effects of dry needling of active myofascial trigger points in the masseter muscle in patients with temporomandibular disorders. *J Orofac Pain.* 2010; 24(1): 106-11.
- Shen Y, Younger J, Goddard G, Mackey S. Randomized clinical trial of acupuncture for myofascial pain of the jaw muscles. *J Orofac Pain.* 2009; 23(4): 353-9.
- Itoh K, Asai S, Ohyabu H, Imai K, Kitakoji H. Effects of trigger point acupuncture treatment on temporomandibular disorders: A preliminary randomized clinical trial. *J Acupunct Meridian Stud.* 2012; 5(2): 57-62.
- Soares A, Andriolo RB, Atallah AN, da Silva EMK. Botulinum toxin for myofascial pain syndromes in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012; 8: 1-41.
- Leite FMG, Atallah AN, El Dib RP, Grossmann E, Januzzi E, Andriolo RB, et al. Cyclobenzaprine for the treatment of myofascial pain in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012; 5: 1-29.
- Kamanli A, Kaya A, Ardicoglu O, Ozgocmen S, Zengin FO, Bayik Y. Comparison of lidocaine injection, botulinum toxin injection, and dry needling to trigger points in myofascial pain syndrome. *Rheumatol Int.* 2005; 25(8): 604-11.