

Κλινικές και νευροφυσιολογικές παρατηρήσεις σε ασθενείς με Χρόνια Κεφαλαλγία τύπου Τάσεως

Αλέξανδρος Ν. Βούλγαρης
Νευρολόγος - Νευροφυσιολόγος *
Θεόδωρος Σ. Κωνσταντινίδης, Νευρολόγος **

* Ιδιωτικό Ιατρείο

** Νευρολογική Κλινική Πανεπιστήμιο Αθηνών,
Αιγινήτειο Νοσοκομείο

- Η εργασία προέρχεται από το Ιατρείο
Κεφαλαλγίας - Νευροφυσιολογικό εργαστήριο του
πρώτου εκ των συγγραφέων

Περίληψη

Σε 27 ασθενείς με Χρόνια Κεφαλαλγία τύπου Τάσεως, ο έλεγχος της ευαισθησίας των Περικρανιακών μυών με δακτυλική ψηλάφηση έδειξε, σε σύγκριση με τους Υγιείς, σημαντικά ($p=0,0002$) αυξημένο αριθμό Επώδυνων Σημείων ενώ ο Ηλεκτρομυογραφικός έλεγχος των Μετωπιαίων μυών κατέγραψε επίσης σημαντική αύξηση ($p=0,0001$) της μυικής δραστηριότητας ηρεμίας. Συνολικά 19 ασθενείς βρέθηκαν με παθολογικές τιμές του Ηλεκτρομυογραφήματος ($>2,6$ για τους άνδρες και $>2,9$ mVxsec για τις γυναίκες) και/ή του αριθμού των Επώδυνων Σημείων (3 ή περισσότερα) και συμπεριελήφθησαν στην ομάδα της Κεφαλαλγίας με διαταραχή των περικρανιακών μυών, όπου και υπερτερούσαν οι γυναίκες με ποσοστό 95%. Στην ομάδα των ασθενών χωρίς διαταραχή των περικρανιακών μυών συμπεριελήφθησαν οι υπόλοιποι 8 ασθενείς στους οποίους οι άνδρες ήταν περισσότεροι με ποσοστό 62%. Η διαφορά ήταν σημαντική ($p<0,01$).

Η σοβαρότητα της κεφαλαλγίας δεν διέφερε σημαντικά μεταξύ των δύο υποομάδων της Χρόνιας Κεφαλαλγίας τύπου Τάσεως, πλην η διαφορά ήταν μεγάλη και παρατηρήθηκαν ενδείξεις θετικής συσχέτισης της έντασης του πονοκεφάλου και των μυικών διαταραχών.

Η θεραπεία ήταν αποτελεσματική στο 76% των ασθενών ενώ παρατηρήθηκε καλύτερη ανταπόκριση στους ασθενείς με διαταραχή των Περικρανιακών μυών ($p=0,04$). Στους ασθενείς με αυξημένη περικρανιακή ευαισθησία η μείωση του Δείκτη Κεφαλαλγίας συσχετίστηκε σημαντικά ($r=0,78$ $p<0,01$) με τη μείωση του αριθμού των ΕΣ.

Λέξεις κλειδιά: Κεφαλαλγία τύπου Τάσεως, Ηλεκτρομυογράφημα, Επώδυνα σημεία.

Εισαγωγή

Η ευαισθησία, και η δραστηριότητα των περικρανιακών μυών αποτελούν τους δυο περιφερικούς παράγοντες (1,) που συμμετέχουν στην παθογένεια της Κεφαλαλγίας τύπου Τάσεως (ΚΤ) κυρίως αλλά και της Ημικρανίας (Η).

Έχει αποδειχθεί ότι ασθενείς με ΚΤ και Η είναι περισσότερο ευαίσθητοι από ότι οι υγιείς στους περικρανιακούς μυς και η ευαισθησία αυτή συνδέεται θετικά με την ένταση και τη συχνότητα των κεφαλαλγιών. Γι' αυτό άλλωστε και η ΚΤ έχει χωριστεί σε 2 ομάδες ανάλογα με το αν υπάρχει ή όχι διαταραχή των περικρανιακών μυών (2). Παρόλα αυτά άλλοι (3) αμφισβητούν τον διαχωρισμό της ΚΤ στις δύο αναφερόμενες υποομάδες ως τεχνητό αφού δεν βρέθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των σχετικά με την ένταση της κεφαλαλγίας, το άγχος, την απάντηση στο Biofeedback ή την διάρκεια του ΕΣ2.

Εξ άλλου (4) δεν ξέρουμε αν η μυική σύσπαση

είναι ικανή από μόνη της να προκαλέσει και να διατηρήσει την ΚΤ ενώ πρόβλημα υπάρχει και στο βαθμό που αυξημένη μυϊκή δραστηριότητα και ευαισθησία βρίσκεται και στην Η. Πάντως η μυϊκή δραστηριότητα, μετρούμενη με το Ηλεκτρομυογράφημα (ΗΜΓ) και η μυϊκή ευαισθησία, μετρούμενη με τον αριθμό των επώδυνων σημείων (ΕΣ), θεωρούνται δύο διαφορετικές παθοφυσιολογικές διεργασίες, εφόσον δεν βρέθηκε μεταξύ των σημαντική συσχέτιση.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι: 1) Ο προσδιορισμός για το εργαστήριό μας, των φυσιολογικών τιμών της ευαισθησίας και της μυϊκής δραστηριότητας των περικρανιακών μυών 2) Η συσχέτιση των δύο διαγνωστικών τεστ μεταξύ των και η χρησιμότητά των στην ταξινόμηση της χρόνιας κεφαλαλγίας τύπου τάσεως (ΧΚΤ) και 3) Πιθανές επιδημιολογικές και θεραπευτικές διαφοροποιήσεις στις δύο υποκατηγορίες της ΧΚΤ.

Ασθενείς και Μέθοδος

Το δείγμα ελέγχου περιελάμβανε 27 υγιείς, 18 άρρενες και 9 θήλεις, ηλικίας μεταξύ 19 και 52 ετών (μέσος όρος: 35,7 + -10,6). Ο έλεγχος περιελάμβανε λήψη ιστορικού, νευρολογική εξέταση, έλεγχο Μυϊκής Ευαισθησίας και ΗΜΓράφημα των Μετωπιαίων μυών.

Εξετάστηκαν επίσης 27 ασθενείς με Χρόνια Κεφαλαλγία τύπου Τάσεως (ΧΚΤ), 6 άρρενες και 21 θήλεις, ηλικίας μεταξύ 11 και 65 ετών, (μέσος όρος: 35,7 + -14,4). Ο έλεγχος περιελάμβανε λήψη ιστορικού, νευρολογική εξέταση, έλεγχο Μυϊκής Ευαισθησίας, ΗΜΓράφημα των Μετωπιαίων μυών και καταγραφή των ημερών και της έντασης της κεφαλαλγίας. Σημειώνεται ότι 10 από τους ασθενείς με ΧΚΤ, είχαν επίσης αραιές ημικρανικές κρίσεις, πλην το κυρίως πρόβλημα ήταν η κεφαλαλγία Τάσεως.

Το ιστορικό ελαμβάνετο με βάση συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο και ετίθετο η διάγνωση της κεφαλαλγίας. Η νευρολογική εξέταση ακολουθούσε την λήψη του ιστορικού και συμπεριελάμβανε προσδιορισμό της Μυϊκής Ευαισθησίας με τη μέτρηση των Επώδυνων Σημείων (ΕΣ) στους μισ: Τραπεζοειδή, Παρασπονδυλικούς, Κεφαλικό Σπληνιοειδή, Μετωπιαίο, Κροταφίτη, Μασοπήτρα και Στερνοκλειδομαστοειδή. Κατεγράφη μόνο ο αριθμός των ΕΣ και όχι η ένταση του προκαλούμενου πόνου.

Για τον ηλεκτρομυογραφικό έλεγχο (ΗΜΓ) των Μετωπιαίων μυών χρησιμοποιήθηκε συσκευή Biofeedback και η καταγραφή της μυϊκής δραστηριότητας σε ($\mu\text{V} \times \text{sec}$) έγινε μέσω ηλεκτροδίων επιφανείας. Οι εξεταζόμενοι ήταν σε ημιοριζόντια θέση στο εξεταστικό κρεβάτι. Η καταγραφή άρχιζε 2-3 λεπτά μετά την κατάκλιση και διαρκούσε 2 λεπτά.

Οι ασθενείς κατόπιν κατέγραφαν επί ένα μήνα πριν την έναρξη της θεραπείας τον αριθμό των ημερών κεφαλαλγίας καθώς και την έντασή της. Ως ημέρα κεφαλαλγίας εθεωρείτο ημέρα με τουλάχιστον μισή ώρα πονοκεφάλου ενώ η ένταση του πόνου κατεγράφη ως ήπια με δείκτη 1, αν δεν εμπόδιζε τις καθημερινές δραστηριότητες ή ως μέτρια με δείκτη 2, αν μείωνε τις καθημερινές

δραστηριότητες του ασθενούς. Από τα αναφερόμενα δεδομένα υπολογιζόταν ο Δείκτης Κεφαλαλγίας (ΔK) με βάση τον τύπο: $[(\text{Ημέρες πόνου} \times 1) + (\text{Ημέρες πόνου} \times 2)] / 30 \times 100/2$.

Η θεραπεία περιελάμβανε αντικαταθλιπτικά, ΤΕΝΣ, Ηλεκτροβελονισμό και διήθηση των ΕΣ, όταν υπήρχαν, με διάλυμα Cortisone + Marcaine + Φυσιολογικό ορό, ανάλογα τις ανάγκες και την επιθυμία του ασθενούς. Μετά το τέλος της θεραπείας, εγένετο για χρονικό διάστημα 1-3 μηνών νέα καταγραφή των ημερών πόνου και έντασης της Κεφαλαλγίας.

Για την στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε η δοκιμασία student's t-test στη σύγκριση των μέσων όρων ποσοτικών μετρήσεων και η δοκιμασία συσχέτισης κατά Pearson για τις συσχετίσεις ενώ η δοκιμασία χ^2 χρησιμοποιήθηκε για τη σύγκριση ποιοτικών χαρακτηριστικών.

Αποτελέσματα

Στους 27 Υγιείς, ο ΜΟ του ΗΜΓ ήταν 1,85 + - 0,35 (ΜΤ=2,45 - ΕΤ=1,22) (Πίν. 1). Στους Άνδρες η τιμή του ΗΜΓ ήταν 1,77 + -0,34 και δε διέφερε σημαντικά ($p=0,09$) από την αντίστοιχη τιμή των Γυναικών, όπου το ΗΜΓ ήταν 2,0 + -0,34. Κατά την δακτυλική ψηλάφηση των περικρανιακών μυών βρέθηκαν από 0 ως 2 ΕΣ κυρίως στους Τραπεζοειδείς. Με βάση τα ανωτέρω, ΗΜΓ με τιμή <2,6 για τους Άνδρες και <2,9 (ΜΟ+2,5SD) για τις Γυναίκες, θεωρήθηκε φυσιολογικό ενώ φυσιολογική Περικρανιακή ευαισθησία θεωρήθηκε η ύπαρξη 2 ή λιγότερων ΕΣ.

Στους 27 ασθενείς με ΧΚΤ, ο ΜΟ του ΗΜΓ ήταν σημαντικά αυξημένος ($p=0,0001$) σε σύγκριση με τους Υγιείς. Με την ψηλάφηση των περικρανιακών μυών βρέθηκαν από 0 ως 9 ΕΣ και κατά μέσον όρο ο αριθμός των ήταν επίσης σημαντικά αυξημένος ($p=0,0002$) σε σύγκριση με τον αντίστοιχο των Υγιών (Πίν. 1). Συνολικά 15 ασθενείς με ΧΚΤ (56%) είχαν

Πίνακας 1. Οι τιμές του ΗΜΓ και του αριθμού των ΕΣ στις ομάδες των Υγιών και των Ασθενών με ΧΚΤ.

| | ΗΜΓ ($\mu\text{V} \times \text{sec}$) | | ΕΣ | |
|----------------|-----------------------------------------|-------------|---------------------------|-------|
| | ΜΟ+SD | ΟΡΙΑ | ΜΟ+SD | ΟΡΙΑ |
| Υγιείς n=27 | 1,85+0,35 | (1,22-2,45) | 0,78+0,80 | (0-2) |
| ΧΚΤ n=27 | 3,31 + - 1,78 $p=0,0001$ * | (1,41-9,34) | 3,22+3,09 $p=0,0002$ * | (0-9) |

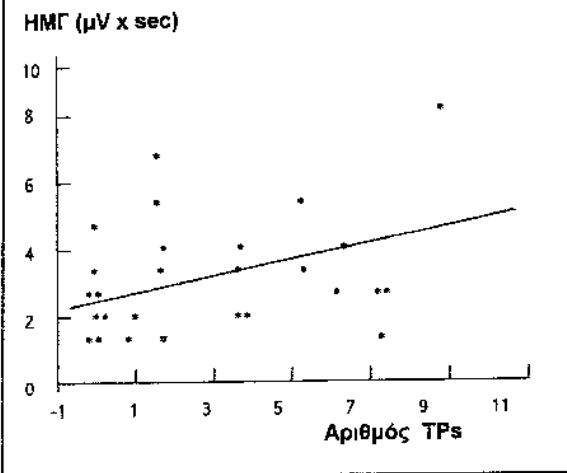
ΗΜΓ = Ηλεκτρομυογράφημα
ΕΣ = Αριθμός Επώδυνων Σημείων
ΜΟ + - SD = Μέσος όρος και σταθερή απόκλιση
ΧΚΤ = Χρόνια κεφαλαλγία τύπου Τάσεως
*** = Στατιστικά σημαντικό**

παθολογικά ΗΜΓ και 12 ασθενείς (44%) είχαν 3 ή περισσότερα ΕΣ.

Το ΗΜΓ και ο αριθμός των ΕΣ στους ασθενείς με ΧΚΤ δεν συσχετίστηκαν μεταξύ των σε στατιστικά σημαντικό βαθμό ($r=0,34$ - $p=0,078$) (Εικ. 1).

Το 70% των ασθενών με ΧΚΤ, δηλαδή 19 ασθενείς (1 Α και 18 Γ) βρέθηκαν με παθολογικές τιμές του ΗΜΓ και/ή του αριθμού των ΕΣ και συμπεριελήφθησαν στην ομάδα της ΧΚΤ με

Εικόνα 1. Συσχέτιση μεταξύ Ηλεκτρομυογραφήματος και αριθμού Επώδυνων Σημείων. Η συσχέτιση είναι θετική πλην μη σημαντική ($r=0,34$ $p=0,078$).



διαταραχή των περικρανιακών μυών (ΧΚΤΔ). Στην ομάδα των ασθενών με ΧΚΤ χωρίς διαταραχή των περικρανιακών μυών (ΧΚΤΟ) συμπεριελήφθησαν οι υπόλοιποι 8 ασθενείς (5 Α και 3 Γ). Παρότι στο σύνολο των ασθενών η αναλογία των ανδρών ήταν 22%, στις 2 υποομάδες της ΧΚΤ διαφοροποιείται σημαντικά ($p<,01$) με αποτέλεσμα στην ΧΚΤΟ οι άνδρες να εμφανίζονται με ποσοστό 62% ενώ η αναλογία τους στην ΧΚΤΔ ήταν μόνον 5%. Έτσι, 5 από τους 6 άνδρες ασθενείς με ΧΚΤ (83%) πάσχει από ΧΚΤΟ (Πίν. 2).

Πίνακας 2. Αναλογίες της ΧΚΤΟ και ΧΚΤΔ σε Άνδρες και Γυναίκες. Σημαντικά μεγαλύτερος αριθμός Ανδρών πάσχει από Χρόνια Κεφαλαλγία Τάσεως χωρίς Διαταραχή των Περικρανιακών μυών (χ^2 διόρθωση κατά Yates) ($p<0,01$).

| | ΧΚΤΟ | ΧΚΤΔ | ΧΚΤ |
|-----------------|---------|----------|-----------|
| | 8 (30%) | 19 (70%) | 27 (100%) |
| ΑΝΔΡΕΣ | 5 (83%) | 1 (17%) | 6 (100%) |
| ΓΥΝΑΙΚΕΣ | 3 (14%) | 18 (86%) | 21 (100%) |

ΧΚΤΟ = Χρόνια Κεφαλαλγία τύπου Τάσεως χωρίς διαταραχή των Περικρανιακών μυών
ΧΚΤΔ = Χρόνια Κεφαλαλγία τύπου Τάσεως με διαταραχή των Περικρανιακών μυών
ΧΚΤ = Χρόνια Κεφαλαλγία τύπου Τάσεως

21 ασθενείς (4 Α και 17 Θ) έλαβαν μέρος και συμπλήρωσαν το ημερολόγιο πόνου. Ο ΔΚ ήταν κατά μέσο όρο $69,24 \pm 18,14$ (όρια τιμών 42-100) ενώ 18 από τους 21 ασθενείς είχαν καθημερινό πονοκέφαλο. Οι 16 συνολικά (1 Α και 15 Θ) ασθενείς με ΧΚΤΔ, είχαν ΔΚ = $71,69 \pm 19,48$ (όρια τιμών 42-100) ενώ οι υπόλοιποι 5 (3 Α και 2 Θ) που ανήκαν στην ομάδα ΧΚΤΟ, είχαν ΔΚ = $61,40 \pm 11,04$ (όρια τιμών 50-75).

Οι δείκτες κεφαλαλγίας μεταξύ των δυο υποομάδων της ΧΚΤ, (ΧΚΤΔ = $71,7 \pm 19,5$ και ΧΚΤΟ = $61,4 \pm 11$) δεν διέφεραν σημαντικά (Πίν. 3). Επίσης δεν διέφεραν σημαντικά οι ΔΚ μεταξύ ανδρών ($70,5 \pm 5,2$) και γυναικών ($68,9 \pm 20,1$) και μεταξύ των ομάδων με παθολογικό αριθμό ΕΣ (ΔΚ =

Πίνακας 3. ΟΔείκτης Κεφαλαλγίας (ΔΚ) στις υποομάδες των ασθενών. Οι διαφορές δεν είναι στατιστικά σημαντικές.

| | | | |
|---------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------|----------|
| ΦΥΛΟ ΑΣΘΕΝΩΝ ΔΚ | ΑΝΔΡΕΣ (n=4) 70,5 | ΓΥΝΑΙΚΕΣ (n=17) 68,9 | $p=0,88$ |
| ΕΙΔΟΣ ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗΣ ΔΚ | ΑΥΞΗΜΕΝΑ ΕΣ (n=11) 73,3 | ΑΥΞΗΜΕΝΟ ΗΜΓ (n=13) 73,0 | $p=0,97$ |
| ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΕΦΑΛΑΛΓΙΑΣ ΔΚ | ΧΚΤΔ (n=16) 71,7 | ΧΚΤΟ (n=5) 61,4 | $p=0,28$ |
| ΗΛΙΚΙΑ ΔΚ | Δοκιμασία Συσχετίσεως μη σημαντική ($r=-0,068$) | | $p>0,1$ |

ΗΜΓ = Ηλεκτρομυογράφημα
ΕΣ = Αριθμός Επώδυνων Σημείων.

$73,3 \pm 19,7$) και παθολογικό ΗΜΓ (ΔΚ = $73 \pm 21,5$). Τέλος ο ΔΚ δεν συσχετίστηκε με την ηλικία ($r=-0,068$ - $p>0,1$).

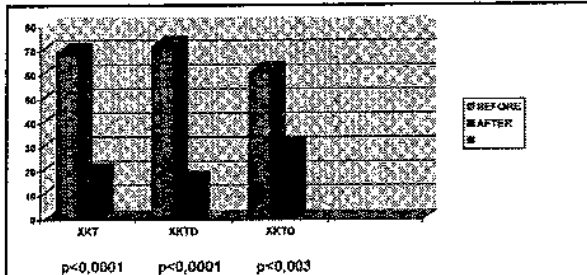
Η συσχέτιση μεταξύ του ΔΚ αφενός και του ΗΜΓ και του αριθμού των ΕΣ αφετέρου, ήταν θετική πλην μη σημαντική στο σύνολο των 21 ασθενών. Επίσης μη σημαντική ($r=0,44$ - $p>0,1$) ήταν αφενός η συσχέτιση του ΔΚ με τα ΕΣ στους 11 ασθενείς που βρέθηκαν με αυξημένο αριθμό ΕΣ και αφετέρου η συσχέτιση του ΔΚ με το ΗΜΓ στους 13 ασθενείς ($r=0,09$ - $p>0,1$) με παθολογικό ΗΜΓ. Παρόλα αυτά, η τιμή του ΔΚ αυξάνει μαζί με την αύξηση της συμμετοχής του περιφερικού παράγοντα, έστω και μη σημαντικά. (Πίν. 4).

Πίνακας 4. Περιφερικοί Μηχανισμοί και Δείκτης Κεφαλαλγίας. Η αύξηση της συμμετοχής της μυϊκής διαταραχής προκαλεί αύξηση του Δείκτη Κεφαλαλγίας πλην όχι σε σημαντικό βαθμό.

| ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ | ΗΜΓ και ΕΣ Φ | ΗΜΓ ή ΕΣ Π | ΗΜΓ και ΕΣ Π |
|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------|
| ΔΕΙΚΤΗΣ ΚΕΦΑΛΑΛΓΙΑΣ (Μέσος όρος) | $61,4 \pm 11,0$ ($p=0,48$) | $67,4 \pm 15,7$ ($p=0,21$) | $76,0 \pm 22,9$ |

ΕΣ = Αριθμός Επώδυνων Σημείων
ΗΜΓ = Ηλεκτρομυογράφημα
Φ = Φυσιολογικό
Π = Παθολογικό.

Μετά τη θεραπεία (Εικ. 2) ο ΔΚ στο σύνολο των 21 ασθενών με ΧΚΤ κυμαινόταν από 0 ως 62.



Εικόνα 2. Δείκτες Κεφαλαλγίας πριν και μετά τη θεραπεία. Η Μείωση του Δείκτη Κεφαλαλγίας είναι στατιστικά σημαντική στην ΧΚΤ συνολικά αλλά και χωριστά στις δυο υποομάδες.

ΧΚΤ = Χρόνια Κεφαλαλγία τύπου Τάσεως
ΧΚΤΔ = Χρόνια Κεφαλαλγία τύπου Τάσεως με διαταραχή των Περικρανιακών μυών
ΧΚΤΟ = Χρόνια Κεφαλαλγία τύπου Τάσεως χωρίς διαταραχή των Περικρανιακών μυών

(MO=19,05 + -21,35). Η μείωση ήταν στατιστικά σημαντική ($p < 0,0001$) και κυμάνθηκε από 17% ως 100% (MO=72,49%).

Ο ΔΚ στους 16 ασθενείς με ΧΚΤΔ μετά τη θεραπεία κυμαινόταν από 0 ως 62 (MO=15,62 + -21,89). Η μείωση ήταν στατιστικά σημαντική ($p < 0,0001$) και κυμάνθηκε από 17% ως 100% (MO = 78,21%).

Ο ΔΚ στους 5 ασθενείς με ΧΚΤΟ, μετά τη θεραπεία κυμαινόταν από 10 ως 52 (MO = 30 + -16,98). Η μείωση ήταν στατιστικά σημαντική ($p = 0,003$) και κυμάνθηκε από 21% ως 80% (MO=51,14%).

Η διαφορά μεταξύ των δυο ομάδων σχετικά με τη συνολική μείωση του ΔΚ δεν ήταν σημαντική ($p = 0,074$).

Αναλυτικότερα αποτελέσματα της θεραπείας φαίνονται στον Πίνακα 5. Ανταποκρίθηκαν στη θεραπεία, είχαν δηλαδή μείωση του ΔΚ σε ποσοστό

Πίνακας 5. Αποτελέσματα της Θεραπείας. Η μείωση του ΔΚ > 50% θεωρείται ως ανταπόκριση στη θεραπεία. Μείωση του ΔΚ 100% σημαίνει πλήρη ύφεση του πόνου.

| | ΧΚΤ n=21 | ΧΚΤΔ n=16 | ΧΚΤΟ n=5 | | |
|-------------------|-------------|--------------|-------------|----------|------------|
| Μείωση ΔΚ 50-100% | 16 (76%) | 13 (81%) | 3 (60%) | χ^2 | $p=0,32$ |
| Μείωση ΔΚ 100% | 8 (38%) | 8 (50%) | 0 (0%) | χ^2 | $p=0,04^*$ |

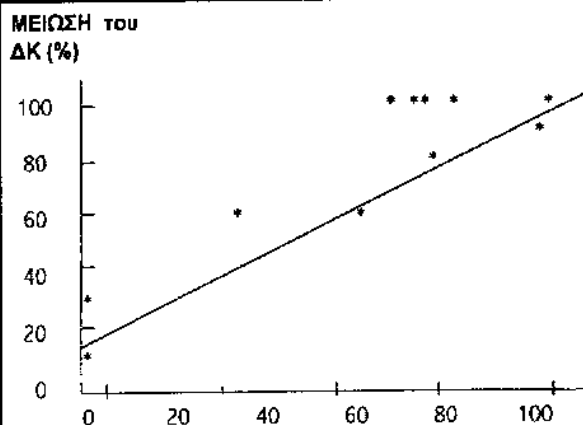
ΧΚΤ = Χρόνια Κεφαλαλγία τύπου Τάσεως
ΧΚΤΔ = Χρόνια Κεφαλαλγία τύπου Τάσεως με διαταραχή των Περικρανιακών μυών
ΧΚΤΟ = Χρόνια Κεφαλαλγία τύπου Τάσεως χωρίς διαταραχή των Περικρανιακών μυών
ΔΚ = Δείκτης Κεφαλαλγία
 * Στατιστικά σημαντικό.

άνω του 50%, το 76% των ασθενών, χωρίς να υπάρχει σημαντική διαφορά μεταξύ των δυο υποομάδων. Όμως οι μισοί ασθενείς με ΧΚΤΔ είχαν μείωση του ΔΚ 100% ενώ κανείς από την ομάδα ΧΚΤΟ δεν είχε παρόμοιο αποτέλεσμα. Η διαφορά είναι στατιστικά σημαντική ($p = 0,04$).

Μετά τη θεραπεία παρατηρήθηκε σημαντική μείωση της Περικρανιακής ευαισθησίας στο σύνολο των 21 ασθενών. Κατά μέσον όρο βρέθηκαν 3,86 + - 3,13 ΕΣ πριν και 1,48 + - 1,8 μετά τη θεραπεία ($p = 0,001$) ενώ οι 11 ασθενείς που είχαν παθολογικό αριθμό ΕΣ πριν τη θεραπεία περιορίστηκαν σε 4 μετά (χ^2 , $p = 0,024$). Στους συγκεκριμένους 11 ασθενείς η μετά την θεραπεία μείωση, απόλυτη και ποσοστιαία, των ΕΣ και η μείωση του ΔΚ συσχετίζονται θετικά σε σημαντικό βαθμό ($r = 0,78$ - $p < 0,01$ και $r = 0,92$ - $p < 0,005$). (Εικ. 3).

Συζήτηση

Σύμφωνα και με προηγούμενες εργασίες βρήκαμε αυξημένη ευαισθησία και ΗΜΓραφική δραστηριότητα στους περικρανιακούς μύς (5,6) και μπορούμε να συμπεράνουμε ότι οι περιφερικοί μηχανισμοί παίζουν γενικά ένα ενδιαφέροντα ρόλο στην παθογένεια της ΧΚΤ. Επίσης τα αποτελέσματά μας συμφωνούν με αυτά προηγούμενων εργασιών, όπου φαίνεται ότι το ΗΜΓ και ο αριθμός των ΕΣ δεν



Εικόνα 3. Συσχέτιση της Μείωσης του Δείκτη Κεφαλαλγίας και των Επώδυνων Σημείων (ΕΣ) στους 11 ασθενείς με παθολογικό αριθμό ΕΣ. Η συσχέτιση είναι στατιστικά σημαντική ($r = 0,92$ - $p < 0,005$).

συσχετίστηκαν σημαντικά μεταξύ των (4). Προφανώς η αυξημένη Μυϊκή Τάση και η Περικρανιακή ευαισθησία είναι δύο διαφορετικοί και ανεξάρτητοι παθογενετικοί παράγοντες.

Σε επιδημιολογικές μελέτες (7) έχει βρεθεί στο γενικό πληθυσμό αυξημένο ποσοστό γυναικών στην ΧΚΤ, όπως και στην Ημικρανία. Συγκεκριμένα το 5% των γυναικών πάσχουν από ΧΚΤ σε σύγκριση με το 2% των ανδρών, με αποτέλεσμα σε 22 ασθενείς η αναλογία ανδρών - γυναικών να είναι 1 προς 3,4. Επίσης αυξημένα σημαντικά (87%) είναι το ποσοστό των ασθενών με ΧΚΤ και διαταραχή των περικρανιακών μυών (7). Σε άλλη μελέτη, η αναλογία ανδρών - γυναικών στο σύνολο 27 ασθενών, που προσήλθαν στο ιατρείο, βρέθηκε 1 προς 2,4 (8). Τα ποσοστά είναι παρόμοια και στο δικό μας δείγμα ασθενών, όπου το 70% βρέθηκαν με διαταραχή των περικρανιακών μυών, ενώ η αναλογία ανδρών - γυναικών ήταν 3,5 προς 1.

Από την ως τώρα γνωστή μας βιβλιογραφία δεν έχει αναφερθεί η αναλογία των δυο φύλων στις υποομάδες της ΧΚΤ. Στην παρούσα εργασία οι γυναίκες υπερτερούσαν σαφώς των ανδρών στην ΧΚΤΔ (1 Α και 18 Γ) ενώ στην ΧΚΤΟ η αναλογία ήταν 5 Α και 3 Γ. Από την άλλη πλευρά οι άνδρες με ΧΚΤ πάσχουν από ΧΚΤΟ σε ποσοστό 83% ενώ οι γυναίκες μόνο κατά 14%. Οι ανωτέρω διαφορές είναι στατιστικά σημαντικές. Υπάρχουν επομένως ενδείξεις ότι ειδικότερα στους άνδρες ασθενείς κυριαρχούν παθογενετικά οι κεντρικοί μηχανισμοί.

Ο ΔΚ δεν επηρεάστηκε από το φύλο και την ηλικία. Επίσης δεν επηρεάστηκε από το είδος της μυϊκής διαταραχής. Αυτό πιθανόν σημαίνει ότι η τάση των περικρανιακών μυών αφενός και η ευαισθησία των αφετέρου, σαν ανεξάρτητοι παράγοντες, συμμετέχουν ισότιμα στην παθογένεια της ΧΚΤ.

Τέλος, για άλλη μια φορά (4,1) φάνηκε ότι το ΗΜΓ και η Περικρανιακή Ευαισθησία δεν συσχετίζονται με τη σοβαρότητα της κεφαλαλγίας με αποτέλεσμα ο ΔΚ να μη διαφέρει σημαντικά στις δυο υποομάδες της ΧΚΤ. Αυτό πιθανόν σημαίνει ότι η ΧΚΤΔ και η ΧΚΤΟ δεν διαφέρουν σημαντικά στη σοβαρότητα του πονοκεφάλου, όμως το

συμπέρασμα ίσως είναι λανθασμένο. Η διαφορά του ΔΚ στις δυο υποομάδες ήταν αρκετά μεγάλη ενώ σε άλλη σύγκριση φάνηκε ότι η σοβαρότητα του πονοκεφάλου αυξάνει μαζί με την αύξηση της συμμετοχής του περιφερικού παράγοντα, έστω και μη σημαντικά. Ίσως το μικρό δείγμα ασθενών να εμπόδιζε να φανεί η κλινική εντύπωση ότι η ένταση του πονοκεφάλου είναι μεγαλύτερη στους ασθενείς με ΧΚΤΔ και ότι όσο μεγαλύτερη η μυϊκή διαταραχή τόσο εντονότερη η κεφαλαλγία.

Οι ασθενείς ανταποκρίθηκαν στη θεραπεία σε σημαντικό βαθμό. Παρόλα αυτά το 24% εξ αυτών, ένα σημαντικό δηλαδή ποσοστό, δεν είχε κανένα αποτέλεσμα με την εφαρμοσθείσα θεραπεία ενώ μόνο το 38% είχαν πλήρη ύφεση του πόνου. Αυτό πιθανόν οφείλεται στο ότι δεν εφαρμόστηκαν στους συγκεκριμένους ασθενείς όλες οι διαθέσιμες θεραπείες (π.χ. το Biofeedback), δείχνει όμως ότι χρειάζονται μεγαλύτερες προσπάθειες για καλύτερη κατανόηση και θεραπεία, φαρμακευτική και μη, της ΧΚΤ.

Στις δυο υποκατηγορίες της ΧΚΤ η ανταπόκριση στη θεραπεία ήταν διαφορετική. Παρότι η γενική μείωση του ΔΚ δεν διέφερε στις δυο υποομάδες, οι μισοί ασθενείς με ΧΚΤΔ είχαν μείωση του ΔΚ 100% ενώ κανείς από την ομάδα ΧΚΤΟ δεν είχε παρόμοιο αποτέλεσμα. Η καλύτερη ανταπόκριση στη θεραπεία των Επώδυνων Σημείων είχε αντικείμενο, εφόσον στους συγκεκριμένους ασθενείς υπήρχε περικρανιακή ευαισθησία. Το ίδιο δεν θα μπορούσε βεβαίως να γίνει στους ασθενείς με ΧΚΤΟ ελλείψει μυϊκής διαταραχής. Θεωρείται επομένως σημαντική η κατάταξη των ασθενών σε μια από τις δυο κατηγορίες της ΧΚΤ, ως καθοριστική για το είδος της ακολουθητέας θεραπείας. Επίσης χρειάζονται συγκριτικές μελέτες που θα αποδεικνύουν την αποτελεσματικότητα συγκεκριμένων θεραπειών στις δυο υποομάδες της ΧΚΤ.

Η περικρανιακή ευαισθησία μειώθηκε σημαντικά μετά τη θεραπεία πλην στο σύνολο των ασθενών η μείωση δεν συσχετίστηκε σημαντικά με την μείωση του ΔΚ. Αυτό ήταν αναμενόμενο εφόσον πολλοί ασθενείς είχαν φυσιολογικό αριθμό ΕΣ. Τουναντίον στο δείγμα των 11 ασθενών με παθολογικό αριθμό ΕΣ, όπου παθογενετικά κυριαρχεί η Περικρανιακή ευαισθησία, η μετά τη θεραπεία μείωση των ΕΣ και η μείωση του ΔΚ συσχετίζονται θετικά σε σημαντικό βαθμό. Η μείωση του ΔΚ στους 4 ασθενείς, των οποίων τα ΕΣ μετά τη θεραπεία παρέμειναν παθολογικά, ήταν σημαντικά μικρότερη από τη μείωση του ΔΚ στους υπόλοιπους 7, των οποίων τα ΕΣ μειώθηκαν σε φυσιολογικά επίπεδα. (Μείωση ΔΚ 44,5 έναντι 96,7 - $p < 0,001$).

Υπάρχουν επομένως ενδείξεις ότι η μείωση του ΔΚ εξαρτάται από το είδος της ΧΚΤ αλλά και από τη μείωση του αριθμού των ΕΣ που θα επιτευχθεί.

Συμπερασματικά, το ΗΜΓ και τα ΕΣ παρέχουν σημαντική βοήθεια στον προσδιορισμό της παθογένειας και στην ταξινόμηση της ΧΚΤ. Με βάση τα δυο ανωτέρω τεστ βρέθηκαν ενδείξεις επιδημιολογικών και θεραπευτικών διαφοροποιήσεων στις δυο υποκατηγορίες της ΧΚΤ σχετικά με την αναλογία ανδρών και γυναικών, πιθανώς σχετικά με τη σοβαρότητα του πονοκεφάλου και τέλος σχετικά με το είδος της ακολουθητέας

θεραπείας καθώς και την ανταπόκριση των ασθενών σ' αυτήν.

Alexandros Voulgaris*
Theodoros Constandinidis**

* Doctor in privacy
** Neurologic Clinic of Athens University, Aiginition Hospital

Differentiation in chronic tension - type headache patients with and without muscular disorders.

Twenty-seven patients with chronic tension -type headache and twenty-seven healthy controls were examined. Pericranial tenderness (trigger points number) was recorded by manual palpation and Electromyography measurements were carried out bilaterally at the level of Frontalis muscles.

Patients were considerably more tender than controls ($p < 0,01$) and the EMG values were significantly higher ($p < 0,01$). 2 or less trigger points (TPs) and EMG values lower than 2,6 and 2,9 $\mu V \times sec$ for men and women respectively were considered to be normal. Seventy percent of patients were associated with a muscular disorder (abnormal values of EMG and/or increased number of TPs).

Men were found more than women in chronic tension-type headache without a muscular disorder ($p < 0,01$). The headache index was similar between the two chronic tension-type headache subdivisions but indications that pain intention was positively correlated with muscular factors exist. The outcome, measured by a headache index, was good in the seventy-six percent of patients but was significantly better ($p = 0,04$) in those with a muscular disorder regarding the total pain relief.

Manual palpation and EMG of pericranial muscle, recording the muscular disorder, play an important role in tension-type headache pathogenesis studies and classification. The present findings of 1) different percentage between men and women 2) possible different pain intention and 3) different outcome, indicate that epidemiology and therapy differentiation exists between the two chronic tension - type headache subdivisions.

Key words: Chronic Tension - Type headache, Electromyography, Trigger points.

Βιβλιογραφία

- 1) Lipchic G, Holroyd K, France C, Cordingley G. Central and peripheral mechanisms in Tension-type headache. *Headache* 1995, 35: 289.
- 2) Bendtsen I, Jensen R, Jensen NK, Olesen J. Pressure controlled palpation: a new technique with increases the reliability of manual palpation. *Cephalalgia* 1995, 15: 205-210.
- 3) Schoenen J, Gerard P, De Parqua V, Sianard J. Multiple clinical and paraclinical analyses of chronic tension - type headache associated or unassociated with disorders of pericranial muscles. *Cephalalgia* 1991, 11: 135-139.

4) Sandrini G, Antonaci F, Pucci E, Bono G, Nappi G. Comparative study with EMG, pressure algometry and manual palpation in tension-type headache and migraine. *Cephalalgia* 1994, 14: 451-457.

5) Jensen R, Rasmussen BK, Pedersen B, Olesen J. Muscle tenderness and pressure pain thresholds in headache: a population study. *Pain* 1993, 52: 193-199.

6) Jensen R. Mechanisms of spontaneous tension-type headaches: an analysis of tenderness, pain

thresholds and HMG. *Pain* 1996, 64: 251-256.

7) Jensen R, Fuglsang - Frederiksen A, Olesen J. Surface EMG of pericranial muscle. Reproducibility and variability. *Electroenceph Clin Neurophysiol* 1994, 93: 175-183.

8) Manzoni GC, Granella F, Sandrini G, Cavallini A, Zanferrari C, Nappi G. Classification of chronic daily headache by International Headache society criteria: limits and new proposals. *Cephalalgia* 1995, 15: 37-43.