

**“Σύνδρομο Σύμπλοκου Περιοχικού Αλγους (τύπου I) στον Επώδυνο Ημιπληγικό Ωμο”**

**Κυριακή ΣΤΑΘΗ (1), Ξανθή ΜΙΧΑΗΛ (2), Γ. ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΔΗΣ (3)**

(1) Μονάδα Φυσικής Ιατρικής και Αποκατάστασης - Πειραιάς.

(2) Τμήμα Φυσικής Ιατρικής και Αποκατάστασης Θεραπευτηρίου ΥΓΕΙΑ - Αθήνα.

(3) Ορθοπαιδική Κλινική Πανεπιστημίου Αθηνών - Νοσοκομείο ΚΑΤ - Αθήνα.

Αλληλογραφία :

**Κυριακή ΣΤΑΘΗ**

Ζωσιμαδών 15

185 31 ΠΕΙΡΑΙΑΣ

Τηλ. : (01) 41 73 272

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η πρόγνωση της λειτουργικής αποκατάστασης ενός ημιπληγικού ασθενή εξαρτάται από μια σειρά παραγόντων που αφορούν τόσο την εγκεφαλική βλάβη (εντόπιση, έκταση) όσο και τη συνύπαρξη επιπλοκών.

Στις επιπλοκές που έχουν άμεσο αντίκτυπο στο λειτουργικό προσδόκιμο αποκατάστασης ανήκει και η παθολογία του ημίπληκτου ώμου.

Η διαφορική διάγνωση του επώδυνου ημιπληγικού ώμου περιλαμβάνει : το υπεξάρθρημα της άρθρωσης, την αρθρίτιδα της ακρωμιο-κλειδικής ή/και της γληνοβραχιόνιου άρθρωσης, την μερική ή πλήρη ρήξη του θυλάκου των στροφέων, τη θυλακίτιδα και το σύνδρομο ώμου - άκρας χειρός.

Η παθολογία του ημίπληκτου ώμου παρουσιάζεται με πληθώρα συμπτωμάτων και σημείων (εντόπιση, έκταση, αντανάκλαση και βαρύτητα) που συχνά οδηγούν σε διαφοροδιαγνωστικό πρόβλημα.

Ο όρος Σύνδρομο Ωμου - Ακρας Χειρός από το 1993 ( με τις εργασίες της επιτροπής του Orlando) αντικαταστάθηκε από τον όρο Σύνδρομο Σύμπλοκου Περιοχικού Αλγους (Complex Regional Pain Syndrome - C.R.P.S.) και περιγράφηκαν δύο τύποι του συνδρόμου.

Για την ημιπληγία, η μέχρι τώρα γνωστή Αλγοδυστροφία ή Σύνδρομο Ωμου - Ακρας Χειρός ταυτοποιήθηκε ως C.R.P.S. τύπου I.

Η διαφοροδιαγνωστική προσέγγιση του ημιπληγικού ώμου αποτελεί προϋπόθεση για τη σωστή διάγνωση, που με τη σειρά της είναι εγγύηση για την ενδεδειγμένη θεραπευτική παρέμβαση, με τελικό στόχο την ελαχιστοποίηση του λειτουργικού ελλείμματος.

**Λέξεις Κλειδιά :** Σύνδρομο Σύμπλοκου Περιοχικού Αλγους, Ημιπληγία, Ωμος.

## **“The Complex Regional Pain Syndrome (type I) in Hemiplegic Shoulder’s Pain”**

**Kyriaki STATHI (1), Xanthi MICHAEL (2), G. CHARTOFYLAKIDIS (3)**

(1) Rehabilitation Unit, Pireas, Greece-Hellas.

(2) Rehabilitation Dept. of YGEIA Hospital Athens, Greece-Hellas.

(3) Orthopaedic Dept. University of Athens - KAT Hospital, Greece-Hellas.

### **SUMMARY**

Prognosis of functional rehabilitation in a hemiplegic patients depends on many factors. These factors concern not only the brain lesion (location, volume) but also the coexistence of many complications. The pathology of hemiplegic shoulder belongs to these complications which have a direct effect on functional outcome of the patient.

Differential diagnosis of painful hemiplegic shoulder includes :  
subluxation, acromio-clavicular or/and gleno-humeral arthritis, partial or total rotator cuff's rupture, synovitis and shoulder-hand syndrome.

Pathology of a painful shoulder appears with a variety of signs and symptoms (location, volume, referring pain and gravity), often leading to a differential diagnostic problem.

Since 1993, (after the Orlando committee's meeting) the term Shoulder-Hand Syndrome has been replaced with “Complex Regional Pain Syndrome (C.R.P.S.)” and 2 types of this syndrome have been described.

Concerning stroke, algodystrophy or shoulder-hand syndrome have been identified as C.R.P.S. type I, main prerequisite for proper diagnostic is the differential diagnosis of hemiplegic shoulder which in turn is the guarantee for proper therapeutic intervention. Final goal is to minimize the functional disability.

**Key Words :** Complex Regional Pain Syndrome, Stroke, Shoulder.

Correspondence :

Kyriaki STATHI  
15, Zossimadon str.  
185 31 PIREAS  
GREECE / HELLAS

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο (Α.Ε.Ε.) ήταν γνωστό ως νοσολογική οντότητα στην αρχαία Ελλάδα. Ο Ιπποκράτης στους “Αφορισμούς” του περιγράφει καθαρά μερικές κλινικές του εικόνες [1]. Ο ίδιος χρησιμοποίησε τον όρο “αποπληξία” υποδηλώνοντας την αιφνίδια απώλεια των αισθήσεων και την παράλυση.

### Επιδημιολογικά Στοιχεία

Το Α.Ε.Ε. αναφέρεται ως 1<sup>η</sup> αιτία θανάτου στην Κίνα και την Ιαπωνία, ενώ αποτελεί την 3<sup>η</sup> αιτία θανάτου στη Β.Αμερική, την Ευρώπη και την Ελλάδα. Αναφέρονται νέα περιστατικά / έτος : 500.000 στις Η.Π.Α., 100.000 στη Γαλλία και 25.000 στην Ελλάδα. [2, 3, 4, 5, 6]. Από αυτούς τους ασθενείς, το 1/3 πεθαίνει και από αυτούς που επιζούν πάλι το 1/3 συνεχίζει να ζει με βαρύτατες αναπηρίες χωρίς να μπορούν να επανέλθει στην εργασία του.

Τη δεκαετία του 1990, στη διεθνή βιβλιογραφία καταγράφεται πτώση της νοσηρότητας και της θνητότητας του Α.Ε.Ε. [6]. Στην Ελλάδα τα στοιχεία δείχνουν μια σχετική αύξηση τους που οφείλεται προφανώς σε δύο λόγους :

- στην αύξηση των προδιαθεσικών παραγόντων της αθηρωματικής νόσου (κύρια αιτία των καρδιακών και εγκεφαλικών εμφράκτων)
- στην αύξηση του μέσου όρου ζωής (δεδομένου ότι η νόσος προτιμά τις πέραν των 65 χρόνων ηλικίες, γηραιότερος πληθυσμός σημαίνει και περισσότερα Α.Ε.Ε.)

Οι προδιαθεσικοί παράγοντες για Α.Ε.Ε. παρουσιάζονται στον πίνακα 1. [7, 6]. Οι κύριοι παράγοντες κινδύνου είναι η **αρτηριακή υπέρταση** και η **αθηρωμάτωση**.

Η βασική βλάβη στο Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο (Α.Ε.Ε.) είναι η νέκρωση των νευρώνων. Η εντόπιση και η έκταση τους αντικειμενικοποιείται με ποικιλία νευρο-απεικονιστικών τεχνικών.

Η χαρτογράφηση του Εγκεφάλου παρέχει πληροφορίες σχετικά με την αναδιοργάνωση του εγκεφαλικού ιστού, τη λειτουργική ανάκτηση και δίνει τη δυνατότητα μέτρησης και αντικειμενικοποίησης των ανωτέρω. Με τις λειτουργικές νευροαπεικονιστικές μεθόδους υπάρχει τρόπος αντικειμενικής παρακολούθησης και καθοδήγησης της επίδρασης του εφαρμοζομένου προγράμματος αποκατάστασης στη νευρολογική ανάκτηση [8, 9, 10, 11, 12].

### Εξέλιξη - Πρόγνωση Α.Ε.Ε.

Η εξέλιξη και η πρόγνωση του Α.Ε.Ε. ποικίλλει ανάλογα με τη βαρύτητα, την έκταση, την εντόπιση και την αιτιολογία της βλάβης. Η νευρολογική ανάκτηση σύμφωνα με την πρόσφατη μελέτη της ΚΟΠΕΓΧΑΓΗΣ απαιτεί 2 - 5 μήνες. Ενώ η λειτουργική συνήθως προηγείται της νευρολογικής κατά δύο εβδομάδες.

Η ολική αδυναμία του ημίπληκτου άνω άκρου, η απουσία ισορροπίας σε καθιστή θέση καθώς και η απώλεια της εν τω βάθει αισθητικότητας αποτελούν δυσοίωνα προγνωστικά σημεία όσον αφορά το τελικό προσδόκιμο αποκατάστασης [13, 14, 15, 8, 16, 17, 10, 18, 19].

## **Επιπλοκές Α.Ε.Ε.**

Οι παθολογικές, νευρολογικές και ψυχιατρικές επιπλοκές μειώνουν το προσδόκιμο ανάκτησης μετά από Α.Ε.Ε. και αυξάνουν το κόστος νοσηλείας. Είναι προφανώς προτιμώτερο να προλαμβάνονται παρά να θεραπεύονται [20, 21, 22, 10, 23].

Πρόκειται για επιπλοκές που προκύπτουν από την εξέλιξη της κλινικής εικόνας της ημιπληγίας και είναι οι ακόλουθες :

1. Συνεργείες
2. Σπαστικότητα
3. Επώδυνα σύνδρομα στα οποία περιλαμβάνονται : το σύνδρομο ώμου - άκρας χειρός / αλγοδυστροφία / C.R.P.S. τύπου I., οι κεντρικού τύπου (θαλαμικοί) πόνοι, η οσφυαλγία.
4. Η παθολογία του ημίπληκτου ώμου που περιλαμβάνει : το υπεξάρθρημα (πρόσθιο - έσω), τη ρήξη του μυοτενόντιου πετάλου των στροφέων του ώμου (μερική ή πλήρη), τη θυλακίτιδα, το σύνδρομο ώμου - άκρας χειρός / αλγοδυστροφία / C.R.P.S. τύπου I.

Στις επιπλοκές του Α.Ε.Ε. ανήκει και το σύνολο των παθολογικών προβλημάτων που μπορεί να εμφανίσει ένας ασθενής με Α.Ε.Ε.. Σχετίζονται με τον παρατεταμένο κλινοστατισμό, την ανεπαρκή λειτουργία του αντανακλαστικού του βήχα, την πτώση της αμυντικής ικανότητας του οργανισμού καθώς και την εγκεφαλική βλάβη. Συνοψίζονται δε στις εξείς επιπλοκές :

1. Εν τω βάθει φλεβική θρόμβωση - Πνευμονική εμβολή.
2. Λοιμώξεις του αναπνευστικού συστήματος.
3. Δυσλειτουργία του παχέος εντέρου - επίμονη δυσκοιλιότητα.
4. Διαταραχές ή/και λοιμώξεις του ουροποιητικού συστήματος
5. Επιληπτικές κρίσεις.
6. Κατακλίσεις.
7. Ρικνώσεις τενόντων ή/και μυών με απότοκες συγκάμψεις αρθρώσεων.
8. Οστεοπόρωση.
9. Κατάθλιψη.

## **ΗΜΙΠΛΗΓΙΚΟΣ ΩΜΟΣ**

Στη βιβλιογραφία αναφέρονται με διαφορετικά ποσοστά συχνότητας εμφάνισης και είναι δυνατόν να συνυπάρχουν περισσότερα του ενός αίτια στον ίδιο ασθενή [24, 25, 26, 27, 28, 29, 9, 10, 30, 31, 32, 33, 34].

Το υπεξάρθρημα του ημίπληκτου ώμου εμφανίζεται με συχνότητα που κυμαίνεται από 26 % - 54 % [35, 24, 36, 25, 37, 38, 27, 39, 40, 41, 9].

Η μερική ή πλήρης ρήξη των στροφέων είναι περισσότερο συχνή σε ηλικιωμένους ημιπληγικούς [27, 28, 42, 43].

Στις σπανιότερες επιπλοκές του ημίπληκτου ώμου ανήκει η βλάβη του βραχιονίου πλέγματος [44].

Το σύνδρομο ώμου - άκρας χειρός, το οποίο στη βιβλιογραφία αναφέρεται με διαφορετική ορολογία (ανάλογα με το συγγραφέα, τη χρονική περίοδο και το χρησιμοποιούμενο σύστημα ταξινόμησης), παρουσιάζεται με συχνότητα 18 % - 70 % [37, 38, 27, 40, 45, 46, 47, 41].

Τέλος η συνύπαρξη επώδυνου ημίπληκτου ώμου και γνωσιακών ή/και αισθητικών διαταραχών εμφανίζεται με συχνότητα 15 % - 22 % [48, 41, 49, 31].

Το σύνδρομο ώμου-άκρας χειρός παρουσιάζει μεγάλη ποικιλία κλινικών εκδηλώσεων, βαρύτητας και εντόπισης αυτών και αυτός είναι βασικά ο λόγος που οι όροι που έχουν χρησιμοποιηθεί κατά καιρούς για την περιγραφή του συνόλου των συμπτωμάτων [37, 38, 41, 42, 46]. Από το 1776 που χρησιμοποιήθηκε από το Hunter ο όρος “μετατραυματικές συγκάμψεις” μέχρι το 1993 που προτάθηκε ο σύγχρονος όρος “σύνδρομο σύμπλοκου περιοχικού άλγους” έχουν χρησιμοποιηθεί πολλοί άλλοι όροι, με αποτέλεσμα τη δημιουργία κάποιου βαθμού σύγχυσης (πίνακας 2).

### **Ταξινόμηση του C.R.P.S.**

Το Νοέμβριο του 1993, η γνωστή ως Επιτροπή του Orlando της American Society of Pain πρότεινε τον όρο “Complex Regional Pain Syndrome” (C.R.P.S.). Η αναλυτική ερμηνεία του όρου έχει ως εξής :

- Complex = τα κλινικά φαινόμενα είναι ποικίλλα και πολύπλοκα.
- Regional = τα συμπτώματα εμφανίζουν τοπικό χαρακτήρα αν και σπάνια συναντώνται και σε απομακρυσμένες περιοχές.
- Pain = το άλγος αποτελεί το σύμπτωμα-κλειδί αλλά και την προϋπόθεση για την αναγνώριση του συνδρόμου.
- Syndrome = πρόκειται για σύνολο συμπτωμάτων.

Η μέχρι τώρα αποδεκτή απόδοση του όρου στα ελληνικά είναι “σύνδρομο σύμπλοκου περιοχικού άλγους”.

Το ζητούμενο για τον καθορισμό του νέου αυτού όρου ήταν αφ’ ενός να περιλαμβάνει όλα τα μέχρι τότε περιγραφέντα συμπτώματα και αφ’ ετέρου να παρέχει τη δυνατότητα τροποποίησης και ταυτοποίησης και άλλων υποομάδων του συνδρόμου στο μέλλον. Στο καινούργιο σύστημα ταξινόμησης θα πρέπει να λαμβάνονται υπ’ όψιν τα ακόλουθα [50, 34] : το άλγος είναι απαραίτητη προϋπόθεση και πρέπει να είναι αυτόματο (εκλύεται χωρίς εμφανή εξωτερική αιτία), με τους χαρακτήρες της αλλοδυνίας και της υπεραλγησίας, ο τρόμος, η δυστονία, η μυϊκή αδυναμία, το λειτουργικό κινητικό έλλειμα και η οστεοπόρωση.

Για την ταυτοποίηση του συνδρόμου (C.R.P.S.) απαιτείται η παρουσία περιοχικού άλγους και αισθητικών διαταραχών που ακολουθούν ένα βλαπτικό ερέθισμα. Επιπλέον το άλγος μπορεί να συνοδεύεται από παθολογική χρώση δέρματος, αλλαγές στη θερμοκρασία, παθολογικό περιορισμό της κινητικότητας και οίδημα [51, 50, 52, 10, 31, 10, 34].

Έχουν αναγνωρισθεί δύο τύποι C.R.P.S. :

- **C.R.P.S** τύπου **I** που αντιστοιχεί στη μέχρι τώρα γνωστή ως “αντανακλαστική συμπαθητική δυστροφία” (σύνδρομο ώμου - άκρας χειρός) και απαντάται σε περιπτώσεις όπου **η βλάβη του περιφερικού νεύρου ΔΕΝ είναι σαφής**.
- **C.R.P.S** τύπου **II** που αντιστοιχεί στη μέχρι τώρα αποκαλούμενη “καυσαλγία” και απαντάται σε περιπτώσεις όπου **η βλάβη του νεύρου είναι σαφής**. Ο τύπος II είναι σπανιότερος του I (Bonica 1990) [45].

#### **Κριτήρια ταξινόμησης του C.R.P.S. Τύπου I [50, 53, 31, 34]**

- 1 ⊣ Ο τύπος I είναι σύνδρομο που αναπτύσσεται μετά από ένα αρχικό βλαπτικό ερέθισμα.
- 2 ⊣ Συνοδεύεται από αυτόματο άλγος ή αλλοδυνία ή υπεραλγησία που δεν περιορίζεται στην περιοχή ενός μεμονωμένου περιφερικού νεύρου και είναι δυσανάλογο με το εκλυτικό αίτιο.
- 3 ⊣ Συνοδεύεται ή όχι από οίδημα, διαταραχές της αιματικής ροής στο δέρμα, παθολογικό περιορισμό της εφίδρωσης στην επώδυνη περιοχή μετά την δράση του εκλυτικού παράγοντα.
- 4 ⊣ Αυτή η διάγνωση αποκλείεται από την ύπαρξη άλλων όρων που υπολογίζουν το βαθμό του πόνου και της δυσλειτουργίας.

#### **Κριτήρια ταξινόμησης του C.R.P.S. Τύπου II [50, 53, 31, 34]**

- 1 ⊣ Ο τύπος II είναι σύνδρομο που αναπτύσσεται μετά από τον τραυματισμό ενός περιφερικού νεύρου.
- 2 ⊣ Συνοδεύεται από αυτόματο άλγος ή αλλοδυνία ή υπεραλγησία που δεν περιορίζεται απαραίτητα στην περιοχή κατανομής του νεύρου.
- 3 ⊣ Συνοδεύεται ή όχι από οίδημα, διαταραχές της αιματικής ροής στο δέρμα, παθολογικό περιορισμό της εφίδρωσης στην επώδυνη περιοχή μετά την δράση του εκλυτικού παράγοντα.
- 4 ⊣ Αυτή η διάγνωση αποκλείεται από την ύπαρξη άλλων όρων που υπολογίζουν το βαθμό του πόνου και της δυσλειτουργίας.

#### **Κριτήρια αποκλεισμού C.R.P.S. Τύπου I και II**

- Άλγος που ανατομικά, φυσιολογικά ή χρονικά συνδέεται με την κάκωση.
- Άλγος που συνδέεται με την ύπαρξη μυοπεριτοναϊκού επώδυνου συνδρόμου.

#### **Αιτιολογία του C.R.P.S.**

Γενικά συμπίπτει με τα αίτια της “αντανακλαστικής συμπαθητικής δυστροφίας” (συνδρόμου ώμου - άκρας χειρός) που έχουν αναφερθεί κατά καιρούς [28, 41, 29, 50, 53, 10, 54, 33, 34].

Στην **αιτιολογία του C.R.P.S. Τύπου I** περιλαμβάνονται : επαναλαμβανόμενοι μικροτραυματισμοί, τραύμα ή κάκωση, αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο (A.E.E.), εμφραγμα μυοκαρδίου, ακινητοποίηση, υπερδιάταση - υπερβολική φόρτιση.

Η αιτιολογία του **C.R.P.S. Τύπου II** είναι εξ ορισμού το τραύμα ή κάκωση ή βλάβη νευρικού στελέχους (π.χ. : μέσου νεύρου, ισχιακού νεύρου).

### **Κλινική σημειολογία του C.R.P.S.**

Τα συμπτώματα που χαρακτηρίζουν το C.R.P.S. περιλαμβάνονται το άλγος, οι αισθητικές διαταραχές, η συμπαθητική δυσλειτουργία, το οίδημα, τις τροφικές διαταραχές του δέρματος και των παραγώγων του και διάφορα κινητικά ελλείματα [45, 51, 50, 52, 54, 10, 32, 33, 34].

- **ΑΛΓΟΣ** που είναι αυτόματο (εμφανίζεται χωρίς σαφές εκλυτικό αίτιο), συνοδεύεται από φυσικές και συναισθηματικές αντιδράσεις, με συνοδό ανταλγική στάση.
- **ΑΙΣΘΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ** με τους χαρακτήρες της αλλοδυνίας (άλγος μετά από κάποιο εξωτερικό ερέθισμα (φώς, ζεστό ή κρύο, εν τω βάθει πίεση, κίνηση αρθρώσεων, κ.α.), της υπεραναισθησίας – υπερευαισθησίας και με συνοδές ποικίλες υποκειμενικές αντιδράσεις.
- **ΣΥΜΠΑΘΗΤΙΚΗ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ** με τη μορφή της αγγειοκινητικής ή / και υποκινητικής αστάθειας στο προσβεβλημένο μέλος σε σχέση με το υγιές, το δέρμα είναι ερυθρό και θερμό ή μελανό και ψυχρό. Τέλος μπορεί να παρεμβάλλονται και περίοδοι φυσιολογικής λειτουργίας του συμπαθητικού νευρικού συστήματος.
- **ΟΙΔΗΜΑ** που είναι τοπικό, με περιφερική κατανομή, διακοπτόμενο ή συνεχές και που υποχωρεί με την τοποθέτηση του μέλους σε ανάρροπη θέση.
- **ΤΡΟΦΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΔΕΡΜΑΤΟΣ** που μπορεί να εμφανιστούν καθυστερημένα, τα νύχια γίνονται υπερτροφικά ή ατροφικά, παρατηρείται αύξηση ή ελάττωση της τριχοφυΐας και το δέρμα γίνεται ατροφικό.
- **ΚΙΝΗΤΙΚΟ ΕΛΕΙΜΜΑ** με την εικόνα του τρόμου, της δυστονίας, της έκπτωσης της δύναμης ή/και της αντοχής των θιγόμενων μυικών ομάδων, της δυσκαμψίας των αρθρώσεων. Τέλος είναι χαρακτηριστική η παρουσία οιδήματος των αρθρώσεων και δη των δακτύλων.

### **Διάγνωση του C.R.P.S.**

Η διάγνωση του συνδρόμου πρέπει να γίνει όσο το δυνατόν πιο γρήγορα για να υπάρξει έγκαιρη θεραπευτική παρέμβαση [45, 55, 9, 10, 33].

Η **διαφορική διάγνωση** βασίζεται στο ιστορικό, στην αναζήτηση του αιτιολογικού παράγοντα και στην κλινική εξέταση.

Θα πρέπει να γίνει από τις γενικότερες παθολογικές καταστάσεις [41, 50, 54, 31, 33, 34] όπως : μεταβολική νευροπάθεια, έρπητας ζωστήρας, πόνος-φάντασμα και νευραλγία.

Επίσης θα πρέπει να αποκλεισθούν οι άλλες παθολογικές επιπλοκές του ημιπληγικού ώμου [35, 27, 41, 42, 10] όπως έχουν προαναφερθεί : υπεξάρθρωμα (πρόσθιο - έσω) ώμου, ρήξη (μερική ή πλήρης) του μυοτενόντιου πετάλου των στροφέων του ώμου, θυλακίτιδα ώμου - σύνδρομο “παγωμένου” ώμου, επώδυνη σπαστικότητα.

### **Αντιμετώπιση του C.R.P.S.**

Εφόσον ταυτοποιηθεί το σύνδρομο, δηλαδή αμέσως μόλις επιβεβαιωθεί η ύπαρξη δύο από τα τέσσερα συμπτώματα-κριτήρια που αναφέρει ο Santon-Hicks [50], αρχίζει η προσπάθεια αντιμετώπισης του. Το πρόγραμμα αποκατάστασης ασθενή με C.R.P.S. εξατομικεύεται, αλλά πάντα ακολουθεί ένα κοινό σχεδιασμό δράσης [9, 30, 56, 10, 31, 47, 57].

Η φαρμακευτική αγωγή και τα blocks συνοδεύονται και από συνεδρίες φυσικών μέσων. Η συχνότητα των συνεδριών προτείνεται να είναι 1 - 2 φορές την ημέρα, καθημερινά για την πρώτη εβδομάδα.

Οι **στόχοι** του προγράμματος είναι :

- Η αντιμετώπιση του οιδήματος.
- Η αντιμετώπιση του άλγους.
- Η βελτίωση του εύρους κίνησης της εμπλεκόμενης άρθρωσης.
- Η αύξηση της μυϊκής ισχύος στο υπάρχον εύρος κίνησης.
- Η ανάκτηση του λειτουργικού εύρους κίνησης.

Τα **μέσα** που χρησιμοποιούνται για την υλοποίηση του προγράμματος είναι :

α. για την αντιμετώπιση του οιδήματος : η μάλαξη, η λεμφική μάλαξη και η διακοπτόμενη πνευματική συμπίεση (εφαρμόζοντας τις αρχές του νόμου του Starling, ασκείται περιοδικά στο μέλος πίεση 60 - 70 mm Hg).

β. για την αντιμετώπιση του άλγους : τα λουτρά αντίθεσης [εμβάπτυση σε θερμό λουτρό (43<sup>^</sup> C) για 10 λεπτά και στη συνέχεια σε ψυχρό λουτρό (18<sup>^</sup> C) για 1 λεπτό], η πιεστική επίδεση του μέλους, τα λουτρά θερμού αέρα [εφαρμογή ρεύματος αέρα (46 - 49<sup>^</sup> C) για 20 λεπτά έχει σαν αποτέλεσμα την άνοδο της θερμοκρασίας του δέρματος στους 42<sup>^</sup> C.], τα ρεύματα αναλγησίας (διαδερμικός ηλεκτρικός νευρικός ερεθισμός - T.E.N.S.) [9, 30, 52, 31, 34].

Ο εφαρμοζόμενος διαδερμικός ηλεκτρικός νευρικός ερεθισμός (T.E.N.S.) μπορεί να είναι είτε T.E.N.S. υψίσυχο (με στοιχεία ρεύματος : συχνότητα 60 - 100 Hz, διάρκεια παλμού 50 - 100 msec και ένταση ρυθμιζόμενη ανάλογα με την ανοχή του ασθενή), είτε T.E.N.S. χαμηλής συχνότητας (ηλεκτροβελονισμός) με δράση στις ίνες τύπου c και μέσω του μηχανισμού αύξησης της παραγωγής ενδορφινών (με στοιχεία ρεύματος : συχνότητα 2 - 10 Hz, διάρκεια παλμού μεγαλύτερη των 200 msec και ένταση ρυθμιζόμενη ανάλογα με την ανοχή του ασθενή).

γ. για την αντιμετώπιση του άλγους και του οιδήματος : τα υπέρηχα κύματα [συχνότητα υπερήχων μεγαλύτερη των 20.000 Hz, συχνότητα εκπομπής (κεφαλή) του 1 MHz ή των 3 MHz, με αποτέλεσμα την άνοδο της εν τω βάθει θερμοκρασίας των ιστών στους 46<sup>^</sup> C] και τα παραφινόλουτρα [θερμοκρασία της παραφίνης 52<sup>^</sup> C, διάρκεια εφαρμογής 15 - 20 λεπτά].

δ. για τη διατήρηση του εύρους κίνησης της εμπλεκόμενης άρθρωσης και την πρόληψη των συγκάμψεων : Οι στατικοί νάρθηκες [9, 30, 11, 34] οι οποίοι εφαρμόζονται κατά την ανάπαυση (κυρίως τη νύκτα) με τον καρπό σε 20 μοίρες έκταση. Αναφέρονται ενδεικτικά οι νάρθηκες και ο αναρτήρας άνω άκρου που εφαρμόζονται στους ημιπληγικούς ασθενείς για την πρόληψη ή/και την αντιμετώπιση του συνδρόμου. Οι δυναμικοί νάρθηκες (έκτασης ή κάμψης ή “γάντι”-κάμψης των δακτύλων) εφαρμόζονται για 10 - 30 λεπτά, 3 φορές την ημέρα αρχικά και προοδευτικά αυξάνεται ο χρόνος εφαρμογής τους σε 4 - 5 ώρες συνεχούς εφαρμογής την ημέρα με προοδευτική αύξηση της τάσης.

Οι συσκευές συνεχούς παθητικής κινητοποίησης (C.P.M.) εφαρμόζονται για 10 - 30 λεπτά 3 φορές την ημέρα, αλλά η αποτελεσματικότητά τους αμφισβητείται. Το πρόγραμμα ασκήσεων κινητοποίησης [26, 27, 28, 29, 30, 52, 34] περιλαμβάνει παθητικές υποβοηθούμενες και ενεργητικές ασκήσεις εύρους κίνησης, ασκήσεις μυϊκής ενδυνάμωσης στο υπάρχον εύρος κίνησης και λειτουργική επανεκπαίδευση μέλους. Οι ισομετρικές ασκήσεις ενδυνάμωσης που έχουν προταθεί κατά καιρούς δεν αποδείχθηκε ότι προσφέρουν ιδιαίτερα.

Από αρκετούς ερευνητές έχει προταθεί η εφαρμογή του Λειτουργικού Ηλεκτρικού Ερεθισμού [27, 43]. Η τεχνική συνίσταται από καθημερινές συνεδρίες, διάρκειας 6 - 9 ωρών. Μελέτη με 120 ημιπληγικούς ασθενείς δίνει ενθαρρυντικά αποτελέσματα, κυρίως στην αντιμετώπιση του υπεξαρθρήματος [43].

Η εφαρμογή του ΗλεκτροΜυογραφικού Biofeedback στην αντιμετώπιση του C.R.P.S. τύπου I στον ημιπληγικό ώμο είναι υπό συζήτηση [13, 15, 9, 11].

Είναι προφανές ότι η έγκαιρη διάγνωση - και δή η διαφορική διάγνωση - του C.R.P.S. τύπου I στο ημίπληκτο άνω άκρο οδηγεί στην εφαρμογή του ενδεδειγμένου προγράμματος αποκατάστασης και τελικά στον περιορισμό των λειτουργικών ελλειμμάτων.

ΚΑΘΟΡΙΣΤΙΚΟΙ		ΠΙΘΑΝΟΙ	
Α. Χαρακτηριστικά		και Τρόπος ζωής	
1.	Κάπνισμα	1.	Χρήση αντισυλληπτικών
2.	Κατανάλωση οινοπνεύματος	2.	Διατροφικές συνήθειες
3.	Χρήση ναρκωτικών ουσιών	3.	Τύπος προσωπικότητας
4.	Ηλικία	4.	Γεωγραφική θέση
5.	Φύλο	5.	Εποχή
6.	Φυλή	6.	Κλιματολογικές συνθήκες
7.	Κληρονομικοί παράγοντες	7.	Κοινωνικο-οικονομικοί παράγοντες
		8.	Ελλειψη φυσικής δραστηριότητας
		9.	Παχυσαρκία
		10.	Υπερχοληστερηναιμία
		11.	Γονεϊκή θνησιμότητα
Β. Ασθένειες ή		Δείκτες ασθενειών	
1.	Αρτηριακή υπέρταση	1.	Υπερουριχαιμία
2.	Καρδιακές παθήσεις	2.	Υποθυρεοειδισμός
3.	Παροδικά Ισχαιμικά Α.Ε.Ε.		
4.	Πολυερυθραιμία		
5.	Σακχαρώδης διαβήτης		
6.	Δρεπανοκυτταρική αναιμία		
7.	Αυξημένη τιμή ινωδογόνου		
8.	Ημικρανία		

Πίνακας 1 : Παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση Α.Ε.Ε. [6, 7].

ΟΡΟΛΟΓΙΑ	ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ	ΕΤΟΣ
“Μετατραυματικές συγκάμψεις” <b>Contractures post-traumatiques</b>	Hunter	1776
“Καυσαλγίες” <b>Causalgies</b>	Weir-Mitchel	1864
“Οξεία φλεγμονώδης μετατραυματική ατροφία” <b>Atrophie Osseuse Inflammatoire Aigue</b>	Sudeck	1900
“Φυσιοπαθητικό σύνδρομο” <b>Syndrome Physiopathique</b>	Babinski, Froment	1916
“Μετατραυματική επώδυνη οστεοπόρωση” <b>Osteoporose Algique Post-traumatique</b>	Leriche	1923
“Αλγοδυστροφία” <b>Algodystrophie</b>	Leriche	1939
“Φαύλος κύκλος άλγους” (προσβολή μικρών και μεγάλων νευρικών στελεχών)	Livingston	1943
“Αντανακλαστική συμπαθητική δυστροφία” <b>Reflex Sympathetic Dystrophy</b>	Evans	1946
“Σύνδρομο ώμου-άκρας χειρός” <b>Syndrome Epaule - Main</b>	Strainbrocker	1947
“Αλγοδυστροφικό σύνδρομο” <b>Syndrome Algodystrophique</b>	De Seze, Rickwaert	1951
“Αντανακλαστική αλγοδυστροφία” <b>Algodystrophie / Algodystrophie Reflexe</b> αποτέλεσε τη γέφυρα ανάμεσα στις κλινικές οντότητες : · Νόσος του Dupuytren. · Σύνδρομο Raynaud. · Νόσος του Ledderhose. · Ερυθρμαλγία.	De Seze	1959
“Σύνδρομο σύμπλοκου περιοχικού άλγους” <b>Complex Regional Pain Syndrome (C.R.P.S.)</b>	Ομάδα του Orlando – Florida	1993

Πίνακας 2 : Ιστορική αναδρομή της ορολογίας του συνδρόμου ώμου-άκρας χειρός [9, 50, 31]

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1 Clarkle E. (1963), "Apoplexy in the Hippocratic writing", Bull Hist Med. 37, 301.
- 2 Παπαευαγγέλου Γ., Τσιμπός Κ. (1984), "Μελέτη της εξελίξεως της θνησιμότητας από καρδιακές παθήσεις στην Ελλάδα", Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής 1 : 476 - 482.
- 3 Paschalis C., Kondakis X., Papapetropoulos Th. (1987), "The prevalence rate of cerebrovascular disease in Patras, Greece", Eur. Neurol. 27 : 221 - 226.
- 4 Girard R. (1989), "Vivre avec une hemiplegie", SIMEP, Paris.
- 5 American Heart Association (1991), "1991 heart and stroke facts", Dallas.
- 6 Halar E. M. (1999), "Management of Stroke Risk Factors during the process of Rehabilitation", Phys. Med. And Rehab. Clinics of North America, Vol 10 (4) : 839 - 856.
- 7 Whisnant M. (1990), "Classification of cerebrovascular diseases III : special report from the national institut of neurological disorders and stroke", Stroke, Vol 21 : 637 - 676.
- 8 Caplan L.C., Stein R.W. (1986), "Stroke, a clinical approach : basic pathology, anatomy and pathophysiology of stroke", Chapter 2, p 27 BUTTERWORTHS, U.S.A.
- 9 Stathi K., Michail X., Spiliopoulou I. (1995), "E.M.G. Biofeedback chez l'hemiplegique : un traitement preventif du Syndrome Epaule - Main.", 10ο Εθνικό Συνέδριο της Γαλλικής Εταιρείας Φ.Ι.ΑΠ., Νίκαια - ΓΑΛΛΙΑ, Σεπτέμβριος 1995.
- 10 Στάθη Κ. (1997), "Ο σχεδιασμός του προγράμματος Αποκατάστασης ασθενούς με Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο (Οξεία Φάση)", Θεραπευτήριο "ΥΓΕΙΑ" - Διεπιστημονικές Ημερίδες, Αθήνα, 27 Φεβρουαρίου 1997.
- 11 Welch K.M.A., Caplan L.R., Reis D.J., Siesjo B.K., Weir B. (1997), "Primer on cerebrovascular diseases", ACADEMIC PRESS, U.S.A.
- 12 Cramer S.C. (1999), "Stroke Recovery : Lessons from F.M.R.I. and other methods of Human Brain Mapping", Phys. Med. And Rehab. Clinics of North America, Vol 10 (4) : 875 - 886.
- 13 Basmajian J.V., Regenos E. M., Baker M. P., (1977), " Rehabilitating stroke patients with Biofeedback." Geriatrics July 1977 : 85-88.
- 14 Bach - y - Rita P. (1981), "Central nervous system lesions : sprouting and unmasking in rehabilitation", Arch. Phys. Med. Rehabil. Vol. 62 : 413-417.
- 15 Basmajian J.V. (1981), "Biofeedback in Rehabilitation : A review of priciples and practices.", Arch. Phys. Med. Rehabil. Vol. 62 : 469-474.
- 16 Barnett H.J.M., Mohr J.P., Stein B.M., Yatsu F.M. (1992), "Stroke : pathophysiology, diagnosis and managment" . (2<sup>nd</sup> edition), CHURCHIL - LIVINGSTONE, U.S.A.
- 17 Wolf S.L. (1990), "Use of biofeedback in the treatment of stroke patients.", Stroke 21 (9 suppl.) : 1122-1123.
- 18 Hausen H.S., Lachmann E.A., Nagler W., (1997), "Cerebral diaschisis following cerebellar hemorrhage", Arch. Phys. Med. Rehabil. 78 (5) : 546 - 549.
- 19 Jorgensen H.S.. (1999), "Stroke Neurologic and Functional Recovery : The

- Copenhagen Stroke Study”, . Phys. Med. And Rehab. Clinics of North America, Vol 10 (4) : 887 - 906.
- 20** Banks M.A. (1986), “Stroke”, CHURCHILL LIVINGSTONE, London.
- 21** Brandstaten M.E., Basmajian J.V. (1987), “Stroke Rehabilitation”, WILLIAMS & WILKINS, U.S.A.,
- 22** Brooke M.M., de Lateur B.J., Diana-Rigby G.C., Questad K.A. (1991), “Shoulder subluxation in hemiplegia : effects of three different supports”, Arch. Phys. Med. Rehab. Vol 72 : 582 - 586.
- 23** Mc. Guire J.R. (1999), “The prevention and Management of Complications after Stroke”, Phys. Med. And Rehab. Clinics of North America, Vol 10 (4) : 857 - 875.
- 24** Chaco J, Wolf E. (1971), “Subluxation of the glenohumeral joint in hemiplegia”, Am. J. of Phys. Med. 50, 3 : 137 - 143.
- 25** Carpenter G., Millard P. (1982), “Shoulder subluxation in elderly patients”, J Am Geriatr Soc 30 : 441.
- 26** Carpenter I. (1982), “Malalignment of the shoulder after stroke”, Br Med J 285 : 1150.
- 27** Chantraine A., Laplace M.C., Van Ouwenaller C. (1984), “L’ Epaule de L’ Hemiplegique” (L’ Epaule Neurologique) au “L’ Epaule et la Medecine de Reeducation” - sous la direction de L.Simon et J.Rodineau - Collection de pathologie locomotrice (9) - MASSON Paris
- 28** Hubault A. (1984), “Arthropathies Nerveuses.”, Rev. Neurol. (PARIS) Vol. 65, No 8 : 442-447.
- 29** Joynt R.L. (1992), “The source of shoulder pain in hemiplegia”, Arch. Phys. Med. Rehab. Vol 73 : 409 - 413.
- 30** Bengtson K. (1997), “Physical modalities for complex regional pain syndrome.”, Hand Clin, Vol. 13 (3) :443-454.
- 31** Wong G.Y., Wilson P.R. (1997), “Classification of complex regional pain syndromes. New concepts.”, Hand Clin, Vol. 13 (3) : 319-325.
- 32** Birklein F., Riedl B., Claus D., Neundorfer B. (1998), “Pattern of autonomic dysfunction in time course of complex regional pain syndrome.”, Clin Auton Res, Vol. 8 (2): 79-85.
- 33** Soucacos P.N., Diznitsas L.A., Beris A.E., Malizos K.N., Xenakis T.A., Papadopoulos G.S. (1998), “Clinical criteria and treatment of segmental versus upper extremity reflex sympathetic dystrophy.”, Acta Orthop Belg, Vol. 64 (3): 314-321.
- 34** Stanton-Hicks M. (1998), “Complex Regional Pain Syndrome : guideline for therapy.”, Clin J Pain, Vol. 14 (2): 155-166.
- 35** Moskowitz E. (1969), “Complications in the rehabilitation of hemiplegic patients”, Med Clin North Am 53 : 541.
- 36** Fitzgerald-Finch O., Gibson I. (1975), “Subluxation of the shoulder in hemiplegia”, Age Aging 4 : 16.

- 37 Perrigot M., Bergego C., Hocini A., Pierrot-Deseilligny E. (1982), "Le Syndrome Algodystrophique chez l' Hemiplegique. Etude clinique et therapeutique.", *Annales de Medecine Interne*, 133 (8), 544-548.
- 38 Aranda B., Enjalbert M., Leroux J.L., Pelissier J., Perrigot M. (1984), "L' Epaule Hemiplegique" (L' Epaule Neurologique) au "L' Epaule et la Medecine de Reeducation" sous la direction de L.Simon et J.Rodineau - Collection de pathologie locomotrice (9) - MASSON Paris.
- 39 Moodie N., Brisbin J., Margan A. (1986), "Subluxation of the glenohumeral joint in hemiplegia : Evaluation of supportive devices", *Physiother Can* 38 : 1.
- 40 Prevost R., Arsenault A., Dotil E. (1987), "Rotation of the scapula and shoulder subluxation in hemiplegia", *Arch Phys Med Rehabil* 68 : 786.
- 41 Massart P. (1988), "Les Algodystrophies de la main.", *Cah. Kinesither. Fasc.* 130, No 2, p.: 60-66, MASSON - PARIS.
- 42 Roques C.F., Vedrenne C., Condouret J., Bourg V. (1991), "Epaule douloureuse et affections du systeme nerveux central", *Phymatologie Pratique*, 15 Sept. 1991 (Bimensuel) 5eme Annee, No 62.
- 43 Chantraine A. (2000), "Treatment of the Hemiplegic Shoulder : Benefits of Functional Electrical Stimulation.", 3<sup>o</sup> Μεσογειακό Συνέδριο Φυσικής Ιατρικής και Αποκατάστασης, 4-7 Σεπτεμβρίου 2000, Αθήνα.
- 44 Kaplan P, Meredith J, Taft G. (1976), "Stroke and brachial plexus injury", *Am J Med* 60 : 332
- 45 Bonica J.J. (1990), "Causalgia and other reflex sympathetic dystrophies. In *The Management of Pain*, ed 2", Philadelphia, Lea and Feviger, p 220.
- 46 Yen H.L., Kong K.H., Tan E.S. (1994), "Reflex Sympathetic Dystrophy in Hemiplegia - two cases reports and review of the literature.", *Annals of the Academy of Medic.*, Signapore, 23 (3), 391-395.
- 47 Calvillo O., Racz G., Didie J. (1998), "Neuroaugmentation in the treatment of complex regional pain syndrome of the upper extremity.", *Acta Orthop Belg*, Vol. 64 (1): 57-63.
- 48 Cailliet R. (1980), "The shoulder in Hemiplegia, ed 2", Philadelphia, FA Davis, p 130.
- 49 de Courval L.P. , Barsauskas A., Berenbaum B., Dehaut F., Dussault R. (1990), "Painful Shoulder in the Hemiplegic and Unilateral Neglect.", *Arch. Phys. Med. Rehabil.* Vol. 71 (9), 673-676.
- 50 Stanton-Hicks M., Janig W., Hassenbusch S., Haddox J.D., Boas R., Wilson P. (1995), "Reflex sympathetic dystrophy: changing concepts and taxonomy.", *Pain*, Vol. 63 (1): 127-133.
- 51 Galer B.S., Butler S., Jensen M.P. (1995), "Case reports and hypothesis: a neglect-like syndrome may be responsible for the motor disturbance in reflex sympathetic dystrophy (Complex Regional Pain Syndrome-1).", *J Pain Symptom Manage*, Vol. 10 (5):385-91.

- 52** Berthelot J.M. (1997), "Algodystrophy (reflex sympathetic dystrophy syndrome) and causalgia: novel concepts regarding the nosology, pathophysiology, and pathogenesis of complex regional pain syndromes. Is the sympathetic hyperactivity hypothesis wrong?", *Rev Rhum Engl Ed*, Vol. 64 (7-9): 481-491.
- 53** Kingery W.S. (1997), "A critical review of controlled clinical trials for peripheral neuropathic pain and complex regional pain syndromes.", *Pain*, Vol.73 (2): 123-139.
- 54** Schwartzman R.J. (1997), "Long-term outcome following sympathectomy for complex regional pain syndrome type 1 (RSD).", *J Neurol Sci*, Vol. 150 (2): 149-152.
- 55** Kaplan M.C. (1995), "Hemiplegic Shoulder Pain – Early Prevention and Rehabilitation.", *Western Journal of Medicine*, 162 (2), 151-152.
- 56** Gulevich S.J. (1997), "Stress infrared telethermography is useful in the diagnosis of complex regional pain syndrome type I (formerly reflex sympathetic dystrophy).", *Clin J Pain*, Vol. 13 (1): 50-59.
- 57** Price D.D. (1998), "Analysis of peak magnitude and duration of analgesia produced by local anesthetics injected into sympathetic ganglia of complex regional pain syndrome patients.", *Clin J Pain*, Vol. 14 (3): 216-226.