

**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΣΧΟΛΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**<<ΚΛΙΜΑΚΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ
ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΗΜΙΠΛΗΓΙΚΟΥ ΑΝΩ ΑΚΡΟΥ ΣΕ
ΕΝΗΛΙΚΑ ΠΟΥ ΥΠΕΣΤΗ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟ ΕΠΙΕΙΣΟΔΙΟ>>**

Σπουδάστρια: **Βακαλφώτη Διαμαντούλα**



Επόπτρια καθηγήτρια: **κ. Στηλιανή Μηλιώτη**

Ιούνιος 2008
Θεσσαλονίκη

Πρόλογος

Εισαγωγή

1. Οι αγγειακές παθήσεις του εγκεφάλου

Γενικοί χαρακτήρες

Η ανατομία της εγκεφαλικής κυκλοφορίας

Το σηουλοβασικό σύστημα

Η φυσιολογική ρύθμιση της εγκεφαλικής κυκλοφορίας

2. Οξείες εγκεφαλικές αγγειακές προσβολές

Τύποι αγγειακής εγκεφαλικής νόσου

Το σύνδρομο του αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου

Ο ρόλος της αρτηριοσκλήρυνσης και της αθηρωμάτωσης

Η παθογένεια της οξείας ισχαιμικής προσβολής (με ή χωρίς έμφρακτο)

Εγκεφαλικό έμφρακτο από έμβολο (ή από παρατεταμένη ισχαιμία)

3. Εγκεφαλική αιμορραγία

Υπαραχνοειδής αιμορραγία

Χρόνια αγγειακά εγκεφαλικά σύνδρομα

Επιπλοκές εγκεφαλικού επεισοδίου

- Βρογχοπνευμονία
- Εν τω βάθει θρομβοφλεβίτιδα

4. Ημιπληγία

Αίτια-Ανατομία Παθολογία

Προβλήματα και κλινική εικόνα άνω άκρου

Τα αίτια του υπεξαρθρήματος στην ημιπληγία

Πόσο επικίνδυνο είναι το υπεξάρθημα;

Αίτια επώδυνου ώμου

Ρήξη των μυών του μωτενόντιου πετάλου

Συμφυτική θυλακίτιδα

Το σύνδρομο ώμου-χεριού

Θαλαμικός πόνος

Πρόληψη και θεραπεία του ημιπληγικού άνω άκρου

Πρόληψη του υπεξαρθρήματος

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

1. Αποκατάσταση ασθενών με εγκεφαλικό επεισόδιο

Εισαγωγή

Τομείς της αποκατάστασης των εγκεφαλικών επεισοδίων

Αξιολόγηση των κριτηρίων για τα αποτελέσματα των μετρήσεων

Έχουν χρησιμοποιηθεί οι μετρήσεις σε άτομα με εγκεφαλικό επεισόδιο;

Έχει δοκιμαστεί η μέτρηση για χρήση σε αξιολόγηση με πληρεξούσιους;

Ποιο είναι το συνιστώμενο χρονικό πλαίσιο για τη μέτρηση;

Καναδική νευρολογική κλίμακα

Αξιολόγηση Fugl-Meyer για την ανάκαμψη της κίνησης μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο

Κλίμακα Modified Ashworth Scale(MAS)

Κλίμακα των εθνικών ιδρυμάτων Health Stroke Scale

Κλίμακα Orpington Prognostic Scale (OPS)

Τεστ Action Research Arm Test (ARAT)

Τεστ Box and Block

Κλίμακα αξιολόγησης Chedoke-McMaster (CMSA)

Κλίμακα Clinical Outcome Variables (COVS)

Δείκτης Frenchay Activities Index (FAI)

Κλίμακα Motor Assessment Scale

Τεστ Nine-Hole Peg Test (NHPT)

Κλίμακα Stroke Impact Scale (SIS)

Κλίμακα Stroke Specific Quality of life Scale (SSQOL)

Συμπεράσματα και συστάσεις

Ένθετο

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Στο τμήμα Φυσικοθεραπείας, η πτυχιακή εργασία αποτελεί βασική προϋπόθεση απόκτησης του πτυχίου. Καλείται λοιπόν κάθε φοιτητής να επιλέξει το θέμα που τον ενδιαφέρει και να φέρει εις πέρας την πτυχιακή του εργασία. Μ' αυτόν τον τρόπο ο φοιτητής αποκομίζει νέες γνώσεις, ανάλογα με την ερευνητική πορεία που ακολουθεί και του δίνεται η ευκαιρία να εμβαθύνει σ' ένα συγκεκριμένο κλάδο.

Από το δεύτερο χρόνο των σπουδών μου, τα μαθήματα με νευρολογικές παθήσεις και αποκατάσταση (που ξεκίνησαν τότε) προσέλκυσαν το ενδιαφέρον μου. Αποφάσισα, λοιπόν, η πτυχιακή εργασία που ανέλαβα να σχετίζεται άμεσα μ' αυτό τον κλάδο. Έτσι, με αυτή την επιλογή μου και την παρότρυνση της καθηγήτριάς μου κ. Σηλιανής Μηλιώτη επέλεξα τις μεθόδους και κλίμακες αξιολόγησης της αποκατάστασης του ημιπληγικού άνω άκρου σε ασθενείς με εγκεφαλικό επεισόδιο.

Οι κύριες πηγές εύρεσης της απαραίτητης βιβλιογραφίας αποτέλεσε κυρίως το διαδύκτιο. Ξεκίνησα πρώτα από την συλλογή αυτής, στη συνέχεια τη σωστή τακτοποίησή της και τέλος την γραφής της. Παρ' όλο που στην αρχή πίστευα ότι ήταν σχετικά ένα κατανοητό και εύκολο θέμα, εν συνεχεία με δυσκόλεψε πάρα πολύ διότι συνειδητοποίησα ότι υπάρχουν πάρα πολλές κλίμακες και μέθοδοι αξιολόγησης της αποκατάστασης των δυσλειτουργιών του άνω άκρου σε ενήλικο ημιπληγικό ασθενή, για τις οποίες δεν είχα την παραμικρή αναφορά και ενημέρωση. Γι' αυτό και τελικά ενθουσιάστηκα με το συγκεκριμένο θέμα και θέλησα να ασχοληθώ περισσότερο. Ένας άλλος λόγος που επέλεξα αυτό το θέμα είναι διότι γνώριζα ότι, τα τελευταία χρόνια όλο και περισσότερα άτομα παθαίνουν κάποιο εγκεφαλικό επεισόδιο με αποτέλεσμα πολλές φορές την ημιπληγία. Λόγω αυτού ήθελα να αποκτήσω περισσότερες γνώσεις πάνω σε αυτό το θέμα.

Επιθυμώ να ευχαριστήσω θερμά την επόπτρια καθηγήτριά μου κ. Σηλιανή Μηλιώτη, για τη συνεχή καθοδήγησή της, την συνεργασία και την προθυμία που επέδειξε κατά τη διάρκεια της διεξαγωγής της πτυχιακής μου εργασίας.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον εργοθεραπευτή Παπαδόπουλο Δήμο για την πολύτιμη καθοδήγηση και για την πολύτιμη βοήθειά του.

Επιπλέον, θέλω να ευχαριστήσω τη φίλη μου και συμφοιτήτριά μου Τζιάρρα Αριστονίκη που χωρίς αυτήν ακόμη θα έψαχνα στα άδυτα του ίντερνετ και των ηλεκτρονικών βιβλιοθηκών των παγκόσμιων πανεπιστημίων. Επίσης τη φίλη μου Κιόση Βασιλική, τον Σώγα Στέφανο, την Λαμπράκη Αρετή και την Ειρήνη Ζώρα για την ηθική υποστήριξη και βοήθεια που μου προσέφεραν.

Τέλος, ένα τεράστιο ευχαριστώ ανήκει στην οικογένειά μου, που κατά τη διάρκεια των σπουδών μου ήταν συνεχώς δίπλα μου και η υποστήριξή τους ήταν καθοριστική.

<< Αν αξίζει να κάνει κανείς κάτι, θα πρέπει να είναι εκείνο που θεωρείται ακατόρθωτο >>.

Oscar Wild

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το εγκεφαλικό επεισόδιο είναι η συχνότερη αιτία θανάτου στο δυτικό κόσμο. Σύμφωνα με τους Paul Wagstaff και Davis Coakley **εγκεφαλικό επεισόδιο** ονομάζεται η οξεία διαταραχή της εγκεφαλικής λειτουργίας που οφείλεται σε αγγειακές διαταραχές και προκαλεί ανικανότητα που διαρκεί περισσότερο από 24 ώρες ή και θάνατο. Εάν η ανικανότητα δεν διαρκέσει περισσότερο από 24 ώρες, το επεισόδιο περιγράφεται ως **παροδική ισχαιμική προσβολή**.

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια αύξηση στη συχνότητά του και εμφανίζεται σε μεγαλύτερο βαθμό πάνω από την ηλικία των 60 χρόνων με τους άντρες να προσβάλλονται πιο συχνά από τις γυναίκες. Παρ' όλο που πολλοί ασθενείς αποκαθίστανται σε κάποιο βαθμό, πολλοί άλλοι παραμένουν με αισθητικοκινητικά και γνωστικά ελλείμματα, όπως ημιπαρέσεις, μειωμένη κινητικότητα κ.τ.λ. Ένα μεγάλο ποσοστό ασθενών μεταξύ 30% - 66% δεν είναι ικανοί να χρησιμοποιήσουν το προσβεβλημένο άνω άκρο, ενώ μόνο το 5% - 20% των ατόμων μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο δηλώνει πλήρη λειτουργική επαναφορά.

Τα είδη του εγκεφαλικού επεισοδίου είναι τρία:

1. το εμβολικό,
2. το αθηροσκληρυντικό – θρομβωτικό έμφρακτο και
3. η ενδοκρανιακή αιμορραγία.

Ένα σύνηθες αποτέλεσμα ενός εγκεφαλικού επεισοδίου είναι η **ημιπληγία**. Κατά τη φάση της ημιπληγίας, το πρόβλημα είναι η έλλειψη εκούσιας κίνησης με συνεχείς μεταβολές στον μυϊκό τόνο, η έλλειψη φυσιολογικών προτύπων κίνησης και αισθητικότητας κατά μήκος όλης της πλευράς του σώματος με βάση το οβελιαίο επίπεδο και η παρουσία στερεότυπων εξαρτημένων αντιδράσεων. Επιπλέον, πολλά είναι τα συνοδά προβλήματα κυρίως στον ημιπληγικό ώμο ενός ασθενούς και συνηθέστερα εμφανίζεται το γληνοβραχιόνιο υπεξάρθρωμα, ο χρόνιος πόνος, σύνδρομο ώμου-χεριού, η σπαστικότητα και οι θυλακίτιδες. Ήταν σημαντικό να αναλυθεί το άνω άκρο του ημιπληγικού ασθενούς, διότι αποτελεί το τμήμα του σώματος που δεν επανέρχεται σ' όλους τους ασθενείς λειτουργικά.

Πριν ο θεραπευτής προχωρήσει στην επανεκπαίδευση του άνω άκρου ενός ημιπληγικού ασθενούς, θα πρέπει να δώσει έμφαση στην αξιολόγησή του σ' όλα τα λειτουργικά του επίπεδα. Κατά την αξιολόγηση δεν είναι τόσο σημαντική η οπτική και ακουστική επικοινωνία μεταξύ θεραπευτή και ασθενούς, όσο η επικοινωνία μέσω απτικής και κιναισθητικής οδού. Πάνω σ' αυτό βασίζεται πολλές φορές και η επανεκπαίδευση του ασθενούς. Η ανάπτυξη και ωρίμανση του ΚΝΣ εξαρτάται από το τι γενετικά μηνύματα λάβαμε, τι διευκολύναμε και τι αποθηκεύσαμε μέσω εμπειρίας σαν αποτέλεσμα διέγερσης από το περιβάλλον. Σ' έναν ημιπληγικό ασθενή αυτά διακόπτονται ή καταστρέφονται. Κατά την επανεκπαίδευση είναι σημαντικό να βρεθούν περιοχές ανέπαφες από την βλάβη.

Μετά την αξιολόγηση ενός ημιπληγικού ασθενούς σειρά έχει η επανεκπαίδευσή του. Ένας αξιόλογος αριθμός θεραπειών και προγραμμάτων θεραπείας για το άνω άκρο έχει μελετηθεί και λέγεται ότι η ανάκτηση της λειτουργικότητάς του είναι πιο αργή από αυτή του κάτω άκρου. Ωστόσο, συζητήται ακόμα η αποτελεσματικότητα της θεραπευτικής παρέμβασης που θα χρησιμοποιηθεί. Οι προσεγγίσεις που εφαρμόζονται συνίστανται υποστηρικτές κάθε μιας να ισχυρίζονται την ανωτερότητά τους στην αποτελεσματικότητα πάνω από άλλες. Αυτές οι προσεγγίσεις είναι: η Rood, η Bobath, η Νευροεξελικτική Αγωγή (NDT), η θεραπεία Constraint – Induced Movement (CIMT), η Ιδιοδεκτική Νευρομυική Διευκόλυνση (PNF), η Brunnstrom, το πρόγραμμα κινητικής επανεκπαίδευσης (motor relearning), η θεραπεία αισθητικοκινητικής επανεκπαίδευσης (Johnstone – sensory motor therapy), η ηλεκτρική διέγερση (ES) και η λειτουργική ηλεκτρική διέγερση (FES), η ηλεκτρομυογραφική βιοεπανατροφοδότηση (EMG), η υποδόρια ηλεκτρική διέγερση (NMES), η ιπποθεραπεία και η θεραπεία motor imagery.

Όλες οι προσεγγίσεις έχουν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους. Όποια, όμως, και αν διαλέξει ο θεραπευτής θα πρέπει να εξαρτάται από τις ανάγκες του κάθε ασθενούς ξεχωριστά και η αντιμετώπιση να προσφέρεται στο επίπεδο της βλάβης, της δυσλειτουργίας και τις εστίες χειρισμού του σώματος, με σκοπό να επιτευχθούν λειτουργικές και αισθητικές αλλαγές στο άνω άκρο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

1. ΟΙ ΑΓΓΕΙΑΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ

1.1 Γενικοί χαρακτήρες

Τα πιο αντιπροσωπευτικά εγκεφαλικά αγγειακά σύνδρομα είναι καταστάσεις με οξεία έναρξη, εστιακή συμπτωματολογία και πορεία που τη χαρακτηρίζει βελτίωση ή στασιμότητα. Η πιο συχνή αγγειακή νόσος - υπεύθυνη για τα σύνδρομα αυτά - είναι η αρτηριοσκλήρυνση και αθηρωμάτωση των αρτηριών και, κατά δεύτερο λόγο, άλλες αγγειοπάθειες ή νόσοι καρδιακής, αιματικής και άλλης προέλευσης.

1.2 Η ανατομία της εγκεφαλικής κυκλοφορίας

Η αιμάτωση του εγκεφάλου προέρχεται από το σύστημα των έσω καρωτίδων και από το σπονδυλοβασικό σύστημα.

Το σύστημα των έσω καρωτίδων: Στο δεξιό πλάγιο, έσω καρωτίδα ξεκινά από τη δεξιά κοινή καρωτίδα (κλάδος της ανώνυμης αρτηρίας που εκφύεται από το αορτικό τόξο). Η αριστερή έσω καρωτίδα προέρχεται από την αριστερή κοινή καρωτίδα που ξεκινά κατευθείαν από το αορτικό τόξο.

Οι κυριότεροι κλάδοι της έσω καρωτίδας είναι:

1. η οφθαλμική αρτηρία,
2. η οπίσθια αναστομωτική αρτηρία,
3. η πρόσθια χοριοειδής αρτηρία,
4. η πρόσθια εγκεφαλική αρτηρία και
5. η μέση εγκεφαλική αρτηρία.

Οι δύο τελευταίες αποτελούν τα κύρια στελέχη, υπεύθυνα για την αιμάτωση των ημισφαιρίων. Η πρόσθια εγκεφαλική κατανέμεται στην έσω επιφάνεια του ημισφαιρίου (όπου και οι περιοχές του κινητικού και αισθητικού φλοιού για το κάτω άκρο). Με τη συμβολή των δύο πρόσθιων εγκεφαλικών, σχηματίζεται πρόσθια αναστομωτική. Η μέση εγκεφαλική κατανέμεται στην πλάγια επιφάνεια του ημισφαιρίου (εκτός από τον ινιακό λοβό) και είναι υπεύθυνη, μεταξύ άλλων, για την αιμάτωση του κινητικού κι αισθητικού φλοιού (για το άνω άκρο και πρόσωπο), για την αιμάτωση της «αφασικής ζώνης» στη κροταφοβρεγματική περιοχή, για το οπίσθιο σκέλος της έσω κάψας και για τα βασικά γάγγλια.

1.3 Το σπονδυλοβασικό σύστημα:

Σχηματίζεται από ης σπονδυλικές αρτηρίες που, αφού δώσουν τους κλάδους για το σχηματισμό της πρόσθιας νωτιαίας και τις οπίσθιες κάτω παρεγκεφαλιδικές αρτηρίες, συγκλίνουν και σχηματίζουν τη βασική αρτηρία. Κυριότεροι κλάδοι της βασικής αρτηρίας είναι:

- 1) διαπιπταίνοντες κλάδοι για τη βασική περιοχή του στελέχους,
- 2) η πρόσθια κάτω παρεγκεφαλιδική αρτηρία και η άνω παρεγκεφαλιδική αρτηρία για την αιμάτωση (μαζί με την οπίσθια κάτω παρεγκεφαλιδική) της παρεγκεφαλίδας και της καλυπτρικής μοίρας του στελέχους,
- 3) η οπίσθια εγκεφαλική αρτηρία (από τον τελικό διχασμό της βασικής) για την αιμάτωση της έσω και κάτω επιφάνειας του κροταφικού και του ινιακού λοβού και για την αιμάτωση του μεσεγκεφάλου, του Θαλάμου και της υποθαλάμιας περιοχής.

Οι αναστομώσεις των δυο παραπάνω συστημάτων σχηματίζουν στη βάση του εγκεφάλου το εξαγώνο του Willis (Εικ.3). Το πρόσθιο μισό του εξαγώνου σχηματίζεται από την πρόσθια αναστομωτική, από τα αρχικά τμήματα των πρόσθιων εγκεφαλικών και από την τελική μοίρα των έσω καρωτίδων. Το οπίσθιο μισό του εξαγώνου σχηματίζεται από τις δυο οπίσθιες αναστομωτικές, από τα αρχικά τμήματα των οπίσθιων εγκεφαλικών και από το κεφαλικό μέρος της βασικής αρτηρίας.

Άλλες αξιοσημείωτες αναστομώσεις στην εγκεφαλική κυκλοφορία είναι στις οριακές περιοχές μεταξύ μέσης-πρόσθιας και μέσης-οπίσθιας εγκεφαλικής και, επίσης, μεταξύ εξωκρανιακών και ενδοκρανιακών αγγείων. Στις τελευταίες ανήκουν αναστομώσεις προς την έσω καρωτίδα από τον προσωπικό κλάδο της έξω καρωτίδας (μέσω οφθαλμικής) και από την κροταφική αρτηρία (της έξω καρωτίδας), καθώς και αναστομώσεις μεταξύ της έξω καρωτίδας και της σπονδυλικής.

1.4 Η φυσιολογική ρύθμιση της εγκεφαλικής κυκλοφορίας

Ο ρόλος της αρτηριακής πίεσης και των αγγειακών αντιστάσεων
Η εγκεφαλική ροή του αίματος (ΕΠ) είναι «ευθέως ανάλογη» με την αρτηριακή πίεση (ΑΠ) του αίματος που κυκλοφορεί στον εγκέφαλο (ενδοαυλική εγκεφαλική πίεση που αντιστοιχεί στην αρτηριακή πίεση μείον την ενδοκρανιακή πίεση), και «αντιστρόφως ανάλογη» με τις εγκεφαλικές αγγειακές αντιστάσεις (ΕΑ). Γενικά, σε περιπτώσεις με φυσιολογική ενδοκρανιακή πίεση (ΕΠ) ισχύει η σχέση: $ΕΠ = ΑΠ : Α$
Σε περιπτώσεις αυξημένης ενδοκρανιακής πίεσης πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη η σχέση $ΕΠ = ΑΠ - ΕΠ : ΕΑ$
Κυριότεροι παράγοντες που αυξάνουν τις εγκεφαλοαγγειακές αντιστάσεις και οδηγούν σε μείωση της ΕΠ είναι η στένωση των

εγκεφαλικών αρτηριών (κυρίως από την αθηροσκλήρωση), η αύξηση της γλοιότητας του αίματος καθώς και τυχόν αγγειοσύσπασση. Η αύξηση της γλοιότητας εμφανίζεται σε αρρώστους με πολυκυτταραιμία ή αφυδάτωση αλλά, γενικά, και σε αγγειακά επιβαρυσμένους αρρώστους με αθηροσκλήρυνση και άλλες αρτηριοπάθειες, που παρουσιάζουν υψηλά επίπεδα ινωδογόνου, αύξηση της συσσώρευσης και συγκολλητικότητας των αιμοπεταλίων και ελάττωση της ελαστικότητας των ερυθροκυττάρων με αύξηση της συσσώρευσης τους στη μικροκυκλοφορία.

Η ΑΠ παραμένει ο πιο σημαντικός παράγοντας για τη διατήρηση της ΕΠ. Η αρτηριοσκλήρυνση (με την ελάττωση που προκαλεί στην ελαστικότητα των αγγείων και στην ευαισθησία των βαροϋποδοχέων) και οι τυχόν καρδιακές διαταραχές, που προκαλούν ελάττωση του όγκου παλμού, συχνά ευθύνονται για μεγάλες διακυμάνσεις της ΑΠ. Οι διακυμάνσεις αυτές μπορεί να οδηγήσουν σε υποτασικά επεισόδια και σε ελάττωση της εγκεφαλικής αιματικής ροής. Για την πρόληψη μιας τέτοιας ελάττωσης, και γενικά για τη διατήρηση της ΕΠ, σπουδαίο ρόλο παίζουν αυτορρυθμιστικοί μηχανισμοί της εγκεφαλικής κυκλοφορίας προκαλώντας μια αντιρροπιστική αγγειοδιαστολή με ελάττωση των αγγειακών αντιστάσεων. Οι αυτορρυθμιστικοί αυτοί μηχανισμοί, όμως, φαίνεται να πάσχουν από την παρουσία της αρτηριοσκλήρυνσης στα εγκεφαλικά αγγεία και γενικά στην περίπτωση σοβαρής εγκεφαλικής βλάβης. Γενικά σε τέτοιες περιπτώσεις ελάττωση της ΑΠ οδηγεί εύκολα σε ελάττωση της ΕΠ και σε ισχαιμία, ενώ αύξηση της ΑΠ οδηγεί εύκολα σε αύξηση της ΕΠ που μπορεί να έχει ως συνέπεια τη διαταραχή του αιματοεγκεφαλικού φραγμού και εγκεφαλικό οίδημα.

2.ΟΞΕΙΕΣ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΕΣ ΑΓΓΕΙΑΚΕΣ ΠΡΟΣΒΟΛΕΣ

Ο όρος αγγειακή εγκεφαλική νόσος υποδηλώνει κάθε διαταραχή του εγκεφάλου, προερχόμενη από παθολογική διεργασία των αιμοφόρων αγγείων- αρτηρίες, αρτηριόλια, τριχοειδή αγγεία, φλέβες ή φλεβώδεις κόλποι. Η παθολογοανατομική αλλοίωση στα αγγεία λαμβάνει τις εξής μορφές:

- ο Θρόμβος.



- ο Έμβολο.
- ο Ρήξη.
- ✓ Οι προκύπτουσες ανωμαλίες στον εγκέφαλο είναι δύο τύπων:
- ✓ Ισχαιμία με ή χωρίς έμφρακτο.
- ✓ Αιμορραγία.

Άλλες μορφές αγγειακής νόσου, είναι εκείνες που οφείλονται σε μεταβολή της διαπερατότητας του αγγειακού τοιχώματος, υπέρταση και αύξηση της γλοιότητας ή άλλες ποιοτικές μεταβολές του αίματος. Οι μεταβολές αυτές αποτελούν παθολογικό υπόστρωμα εκείνων των αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων, τα οποία επιπλέκουν νόσους, όπως είναι η δρεπανοκυτταρική αναιμία και η αληθής πολυκυτταραιμία. Οι μεταβολές στη διαπερατότητα των αγγείων είναι υπεύθυνες της κεφαλαλγίας, του εγκεφαλικού οιδήματος και των σπασμών που παρατηρούνται στην υπερτασική εγκεφαλοπάθεια (Raymond D. Adams et al, 2001).

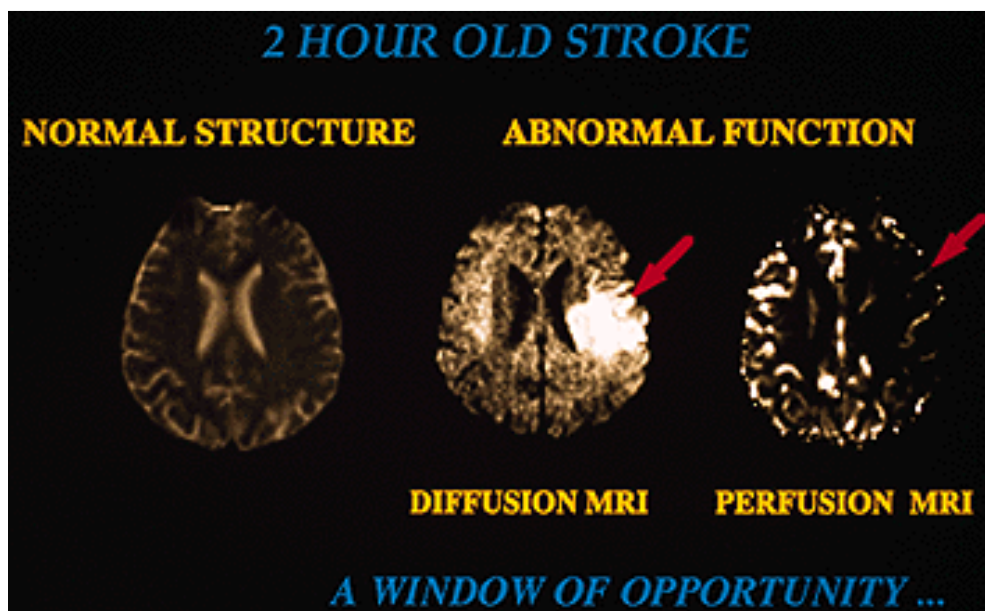
2.1 Τύποι αγγειακής εγκεφαλικής νόσου

- Αθηροσκληρωτική θρόμβωση
- Παροδικά ισχαιμικά επεισόδια
- Εμβολή
- Πρωτοπαθής (υπερτασική) ενδοεγκεφαλική αιμορραγία και λοβώδης μη υπερτασική αιμορραγία
- Σακοειδές ανεύρισμα
- Αρτηρίτιδα
- Εγκεφαλική θρομβωφλεβίτιδα
- Αιματολογικές διαταραχές: πολυκυτταραιμία, δρεπανοκυτταρική αναιμία, θρομβοκυττάρωση, έμβολα χοληστερόλης
- Τραύμα και διαχωριστικό ανεύρισμα καρωτίδος, σπονδυλικής και ενδοκρανιακών αρτηριών
- Διαχωριστικό ανεύρισμα αορτής
- Συστηματική υπόταση με αρτηριακές στενώσεις
- Νευρολογική ημικρανία και επίμονο έλλειμα
- Πίεση αγγείου από εγκολεασμό
- Διάφοροι άλλοι τύποι: υπερβολική δόση ακτινοβολίας, επιπλοκή αντισυλληπτικής θεραπείας, αγγειοσπασμός λόγω υπαραχνοειδούς αιμορραγίας κ.α. (Raymond D. Adams et al, 2001).

2.2 Το σύνδρομο του αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου



Ο χαρακτηριστικός τρόπος εκδήλωσης της αγγειακής εγκεφαλικής νόσου είναι το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, το οποίο ορίζεται ως κάθε αιφνίδιο ή οξύ, μη επιληπτικό, εστιακό νευρολογικό έλλειμμα. Στην πιο σοβαρή μορφή, ο ασθενής γίνεται ημιπληγικός ή πέφτει αναισθητός, ένα γεγονός τόσο δραματικό, που του έχουν δοθεί ονομασίες όπως αποπληξία, εγκεφαλικό, συμφόρηση κ.λ.π. Αν δεν επακολουθήσει θάνατος εντός των επόμενων πρώτων ωρών ή ημερών, υπάρχει σχεδόν πάντα κάποιος βαθμός αποκατάστασης της λειτουργίας. Αυτό το χρονικό προφίλ των νευρολογικών εκδηλώσεων, που διαρκεί άλλοτε μερικά λεπτά, όπως στην ισχαιμική προσβολή, και άλλοτε ώρες ή μέρες, είναι διαγνωστικό. Οι διαφορές στο χρονικό προφίλ αντανακλούν τον τύπο της αγγειακής βλάβης. Τα εμβολικά



αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια ξεκινούν απολύτως αιφνίδια και οι εκδηλώσεις τους άλλοτε υποχωρούν ταχέως και άλλοτε παραμένουν. Τα θρομβωτικά αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια είναι δυνατόν να εισβάλλουν εξίσου απότομα, αλλά συνήθως εκτυλίσσονται με κάπως βραδύτερο ρυθμό, εντός περιόδου λεπτών, ωρών, ακόμη και ημερών. Η εγκεφαλική αιμορραγία, συνήθως από τη στιγμή που εισβάλλει,

προκαλεί σοβαρό νευρολογικό έλλειμα, αλλά μερικές φορές η εισβολή εξελίσσεται προοδευτικά, εντός ωρών ή και περισσότερο (Raymond D. Adams, 2001).

2.3 Ο ρόλος της αρτηριοσκλήρυνσης και αθηρωμάτωσης

Αρτηριοσκλήρυνση και αθηρωμάτωση (αθηροσκλήρωση ως περιεκτικός όρος) είναι το πιο συνηθισμένο εκφυλιστικό αγγειακό υπόστρωμα στα οξέα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια. Βασικά πρόκειται για φυσιολογική φθορά των αγγείων, που βαθμιαία αυξάνει με την ηλικία. Κύριοι επιταχυντικοί παράγοντες είναι η κληρονομική προδιάθεση, η αρτηριακή υπέρταση, ο σακχαρώδης διαβήτης και η υπερλιπιδαιμία. Ιστολογικά χαρακτηριστικά είναι η πάχυνση του έσω χιτώνα από ινώδη ιστό και η ατροφία του μέσου χιτώνα με απώλεια της στιβάδας του λείου μυϊκού ιστού και με συγκέντρωση βλεννοπρωτεϊνών. Αυτές οι διαταραχές είναι κυρίως έκδηλες στις μεγάλες αρτηρίες. Στην εξέλιξη των παραπάνω αλλοιώσεων επέρχεται αύξηση της διαπερατότητας του ενδοθηλίου του έσω χιτώνα και συσσώρευση λιπιδίων κάτω από το χιτώνα αυτό, που οδηγεί στην εμφάνιση αθηρωματωδών πλακών πλούσιων σε χοληστερόλη και εστέρων αυτής. Η πλάκα συχνά έχει επασβεστώσεις και εξελκώνεται με σχηματισμό Θρόμβων, κυρίως αιμοπεταλιακών, που μαζί με τα άλλα αιματικά στοιχεία προκαλούν στένωση του αγγειακού αυλού. Για την ανάπτυξη των πλακών υπάρχουν διάφορες Θεωρίες.

Η λιπογενής Θεωρία συσχετίζει την ανάπτυξη των πλακών με την υπερλιπιδαιμία και παγίδευση λιπιδίων μέσα από το ενδοθήλιο, πράγμα που επιταχύνεται με την περίσσεια λιποπρωτεϊνών χαμηλής πυκνότητας (LDL). Η μυογενής Θεωρία βασίζεται στη μετανάστευση και στον πολλαπλασιασμό των μυοκυττάρων στον έσω χιτώνα με δευτερογενή συγκέντρωση λιπιδίων. Και οι δυο θεωρίες για την ανάπτυξη των πλακών δίνουν έμφαση στην προϋπαρξη αλλοιωμένου και αυξημένου σε διαπερατότητα ενδοθηλίου. Η Θρομβογενής Θεωρία θεωρεί την αλλοίωση του ενδοθηλίου πρωταρχική βλάβη για την ανάπτυξη των αθηρωματωδών πλακών με αύξηση συγκέντρωσης αιμοπεταλίων και εναπόθεση ινώδους ιστού. Ο ρόλος των αιμοπεταλίων ενοχοποιείται και στη μυογενή Θεωρία ως στοιχείο που ενεργοποιεί τον πολλαπλασιασμό των μυοκυττάρων. Όλες οι θεωρίες αφήνουν να διαφανεί ότι μεταβολές του αγγειακού τοιχώματος οδηγούν στο σχηματισμό της αθηρωματικής πλάκας.

Όσο αφορά την εγκεφαλική κυκλοφορία, βαρύτερες αθηροσκληρωτικές αλλοιώσεις προσβάλλουν κυρίως τις μεγάλες αρτηρίες στη βάση του εγκεφάλου, τις μεγάλες εξωκρανιακές αρτηρίες (καρωτίδες, σπονδυλικές), τα εκφυτικά τμήματα των υποκλειδίων και το αορτικό τόξο. Οι μικρές αρτηρίες του εγκεφάλου, εμφανίζουν κυρίως

ινώδη πάχυνση του τοιχώματος. Οι αθηροσκληρωτικές αλλοιώσεις στα αγγεία που αρδεύουν τον εγκέφαλο μπορεί να οδηγήσουν σε αγγειοστένωση, σε ενδοαγγειακή Θρόμβωση ή σε εμβολή από απόσταση θρόμβων υλικού πλούσιου σε χοληστερόλη, με συνέπεια την ισχαιμία ή την εγκατάσταση εμφράκτου. Μπορεί επίσης να οδηγήσουν στη δημιουργία ατρακτοειδών διερύνσεων με συνέπεια τη ρήξη του αγγειακού τοιχώματος και την αιμορραγία.

2.4 Η παθογένεια της οξείας ισχαιμικής προσβολής (με ή χωρίς έμφρακτο)

Διακοπή της αιματικής ροής στον εγκέφαλο για 3" προκαλεί διαταραχές στον κυτταρικό μεταβολισμό και για 1' μπορεί να προκαλέσει αναστολή στη λειτουργία των νευρώνων. Διακοπή 5` προκαλεί ικανή ανοξία με απαρχή αλλοιώσεων που μπορεί να φτάσουν σε έμφρακτο. Και σ' αυτό το στάδιο, όμως, αν η ροή επανορθωθεί η βλάβη μπορεί να μην είναι μόνιμη ή βαριά. Τέτοια επανόρθωση εξαρτάται από την αιτία που προκαλεί την ισχαιμία, από την *έγκαιρη* ανάληψη παράπλευρης κυκλοφορίας και, γενικά, από την αποτελεσματικότητα των αυτορυθμιστικών μηχανισμών.

Κύριοι παράγοντες υπεύθυνοι για την πρόκληση της ισχαιμίας στον εγκέφαλο (με ή χωρίς έμφρακτο) είναι: 1) η αγγειοστένωση από την πρόοδο της αθηροσκλήρωσης αυτής καθαυτής, 2) η ενδοαγγειακή θρόμβωση, 3) η εμβολή από απόσπασση Θρόμβων ή άλλου υλικού από άλλες περιοχές, 4) η αυξημένη γλοιότητα του αίματος (συσσώρευση και αυξημένη συγκόλληση αιμοπεταλίων, συσσώρευση και μειωμένη ελαστικότητα των ερυθρών, αύξηση του ινωδογόνου), 5) ο αγγειόσπασμος και 6) η πίεση αρτηριών όπως των σπονδυλικών από οστεοαρθρικές αλλοιώσεις στον αυχένα. Πιο συχνή αιτία εμφράκτου σε προχωρημένα στάδια αθηροσκλήρωσης είναι από Θρόμβωση του αίματος σε σημεία εξελκωμένων αθηρωματωδών πλακών.

Αρτηριακή κρίσιμη στένωση ή απόφραξη => μείωση παροχής αίματος - ισχαιμία => έλλειψη οξυγόνου => οξέωση => δυσλειτουργία κυτταρικής μεμβράνης => έξοδος καλίου , είσοδος καλίου => κυτταρικό οίδημα + είσοδος ασβεστίου + γένεση ελευθέρων ριζών => βλάβη κυτταρικής μεμβράνης, βλάβη μιτοχονδρίων => θάνατος κυττάρων.

Παροδικά ισχαιμικά επεισόδια (ΠΙΕ)

Τα παροδικά ισχαιμικά επεισόδια (ΠΙΕ) είναι επεισόδια μικρής διάρκειας (από λεπτά μέχρι 24 ώρες) με οξεία νευρολογική συμπτωματολογία από το καρωτιδικό ή το σπονδυλοβασικό σύστημα, που επαναλαμβάνονται με πλήρη λειτουργική αποκατάσταση. Τα ΠΙΕ αποδίδονται σε παροδική ισχαιμία η οποία λόγω της μικρής της διάρκειας δεν οδηγεί σε έμφρακτο. Ωστόσο, ΠΙΕ που διαρκούν συνήθως πάνω από μία ώρα μπορεί να εγκαταλείψουν μικρά έμφρακτα παρά την πλήρη λειτουργική

αποκατάσταση του αρρώστου. Το υπόστρωμα των ΠΙΕ είναι η αθηροσκληρωτική βλάβη, που αφορά κατά κανόνα μεγάλα αρτηριακά στελέχη όπως την έσω καρωτίδα, κυρίως στο διχασμό της κοινής καρωτίδας, τη σπονδυλοβασική αρτηρία, την υποκλείδιο αρτηρία ή και το αορτικό τόξο. Οι παροδικές εκδηλώσεις μπορεί να αποδοθούν: 1) σε αιμοδυναμικούς μηχανισμούς από μεγάλη αγγειοστένωση και παροδική κρίσιμη μείωση της αιματικής εγκεφαλικής ροής, που γρήγορα αντιρροπείται. Η μείωση αυτή μπορεί να επέρχεται κάτω από την επίδραση μη εμφανών ή εμφανών εκλυτικών παραγόντων, όπως ορθοστατική υπόταση, καρδιακές διαταραχές, μηχανικός αποκλεισμός από κινήσεις του αυχένα που επηρεάζουν την σπονδυλική κυκλοφορία κ.ά. 2) σε εμβολικό μηχανισμό με απόσπασση εύθρυπτων θρόμβων, κυρίως αιμοπεταλιακών ή λιπιδικού υλικού πλούσιου σε χοληστερόλη, από την επιφάνεια εξελκωμένων αθηρωματωδών πλακών. Η γρήγορη αποκατάσταση ερμηνεύεται με τη διάλυση των μικροεμβόλων ή το πέρασμα τους στη γενική κυκλοφορία χωρίς δημιουργία εμφράκτου.

Γενικά, από κλινικής πλευράς, τα επεισόδια που διαρκούν λίγα λεπτά (ή όχι παραπάνω από μία ώρα) είναι κατά κανόνα σε υπόστρωμα μεγάλου βαθμού στενωτικής βλάβης στις μεγάλες αρτηρίες που αναφέρθηκαν. Τα επεισόδια μεγαλύτερης διάρκειας είναι αυτά που αποδίδονται συνήθως σε εμβολικό μηχανισμό από εξελκωμένες αθηρωματώδεις πλάκες στις ίδιες μεγάλες εξωκρανικές αρτηρίες, χωρίς απαραίτητα να παρουσιάζουν μεγάλη στένωση. Στα παροδικά ισχαιμικά επεισόδια - παρ' όλη την παροδικότητά τους - πάντα υπάρχει ο κίνδυνος μιας τελικής εγκεφαλικής προσβολής με μόνιμα υπολείμματα από σχηματισμό ενός μεγάλου εμφράκτου.

Τα πιο αντιπροσωπευτικά συμπτώματα των ΠΙΕ της καρωτιδικής κυκλοφορίας είναι: α) παροδικό Θάμβος αμαύρωση από το μάτι σύστοιχα προς τη βλάβη διάρκειας συνήθως λεπτών, β) παροδικά ισχαιμικά συμπτώματα που αντιστοιχούν στην κατανομή της μέσης εγκεφαλικής, όπως ημιπάρεση, ημιαιμωδία ή ημιανοψία στο αντίθετο πλάγιο της βλάβης (συχνά σε συνδυασμό με Θάμβος ή αμαύρωση από το σύστοιχο μάτι), γ) αφασικά φαινόμενα, αν η ισχαιμία αφορά την περιοχή της μέσης εγκεφαλικής στο επικρατητικό ημισφαίριο. Στα μεσοδιαστήματα η νευρολογική εξέταση είναι φυσιολογική. Ακρόαση στην περιοχή της καρωτίδας στο ύψος της γωνίας της κάτω γνάθου συχνά αποκαλύπτει συστολικό φύσημα και η ψηλάφηση μείωση του εύρους των σφίξεων.

Από τη σπονδυλοβασική κυκλοφορία τα κυριότερα παροδικά συμπτώματα είναι:

- α) Θάμβος ή αμαύρωση συνήθως αμφοτερόπλευρα ομώνυμη ημιανοπτική απώλεια,
- β) αστάθεια στο βάδισμα ή ασυνεργία στις κινήσεις των άκρων,
- γ) διάφορες διαταραχές στην κατανομή των εγκεφαλικών νεύρων (ίλιγγος, ζάλη, διπλωπία, αιμωδία στο πρόσωπο, δυσαρθρία κ.ά.),
- δ) παρετικά φαινόμενα ή αισθητικές διαταραχές με ετερόπλευρη ή αμφοτερόπλευρη κατανομή,

ε) επεισόδια πτώσης στο έδαφος (drop attacks) από στιγμιαία απώλεια της ισχύος ή του τόνου, χωρίς απώλεια της συνείδησης,
στ) παροδική σφαιρική αμνησία με απώλεια ικανότητας ανάκλησης γεγονότων που αναφέρονται σε περιορισμένη χρονική περίοδο,
ζ) συγχυτικά επεισόδια.

Περιπτώσεις υπερτασικών κρίσεων ή κρίσεις ημικρανίας κατά το αρχικό στάδιο του αγγειόσπασμου μπορεί να μιμούνται τα ΠΙΕ. Παροδικά ισχαιμικά επεισόδια μπορεί επίσης να προηγούνται από την εγκατάσταση ενός καταστροφικού εγκεφαλικού εμφράκτου για λίγες ώρες ή ακόμη και μέρες.

2.5 Εγκεφαλικό έμφρακτο απο έμβολο (ή απο παρατεταμένη ισχαιμία)

Στις περισσότερες περιπτώσεις εγκεφαλικού εμφράκτου μη εμβολικής προέλευσης, πρόκειται για αγγειοθρόμβωση πάνω σε αλλοιωμένη αθηρωματώδη επιφάνεια. Γενικά, όμως, έμφρακτο μπορεί να γίνει χωρίς θρόμβωση, αν υπάρχει παρατεταμένη ισχαιμία σε μια περιοχή με κρίσιμη αγ-γειοστένωση. Το έμφρακτο με τους ίδιους μηχανισμούς μπορεί να αναπτυχθεί και σε υπόστρωμα άλλης αγγειίτιδας σε τραύματα αγγείων, σε διαχωριστικά ανευρύσματα και σε πίεση αγγείων. Στην τελευταία ανάλυση η ισχαιμία προκαλεί έμφρακτο (άσχετα από θρόμβωση ή όχι) από την παρατεταμένη ανοξία μιας περιοχής που οφείλεται σ' έκπτωση του οξειδωτικού μεταβολισμού των κυττάρων.

Ο παράγοντας «αρτηριακή πίεση» παίζει σπουδαίο ρόλο στην αιτιοπαθογένεια των εμφράκτων. Τα 2/3 των αρρώστων που παθαίνουν εγκεφαλικά έμφρακτα είναι υπερτασικοί. Ο αιτιολογικός ρόλος θ' αναζητηθεί στην αύξηση των αντιστάσεων στα αγγεία σε μεγάλη υπέρταση (αγγειόσπασμος και οίδημα του αγγειακού τοιχώματος), στις ιδιάζουσες αλλοιώσεις που προκαλεί η υπέρταση σε μικρού εύρους αρτηρίες και στην παραγωγή της αθηροσκλήρωσης. Η υπόταση είναι και αυτή υπεύθυνη για το σχηματισμό εμφράκτων από μείωση της αιματικής εγκεφαλικής ροής, ιδιαίτερα σε περιοχές με τοπικές στενωτικές αθηροσκληρωτικές αλλοιώσεις. Γενικά, τα αρτηριοσκληρωτικά άτομα έχουν συχνές διακυμάνσεις της αρτηριακής πίεσης με συχνά υποτασικά επεισόδια από κακή λειτουργία των βαρουποδοχέων, από καρδιακές διαταραχές και από μείωση της ελαστικότητας των αγγείων.

Από παθολογοανατομικής πλευράς, μετά το σχηματισμό ενός εμφράκτου, η ισχαιμική περιοχή παρουσιάζει στην αρχή μια αγγειοδιαστολή και μια στάση της στήλης του αίματος, που ακολουθείται από οίδημα και νέκρωση του ιστού και που καμιά φορά μπορεί να έχει και αιμορραγικό χαρακτήρα (αιμορραγικό έμφρακτο). Ο ιστός παθαίνει μαλάκυνση και παραμένει χαλαρός και κατακερματισμένος για 2-3 εβδομάδες, καθώς συνεχίζεται η φαγοκυττάρωση. Σε 4-6 εβδομάδες τα νεκρωμένα στοιχεία έχουν

απομακρυνθεί και παραμένει μια κοιλότητα που εν μέρει την περιβάλλει και τη γεμίζει νευρογλοιακός ιστός και νεόπλαστα τριχοειδή. Αν η περιοχή είναι μεγάλη, συρρικνώνεται με σχηματισμό πολυκυστικής εστίας. Η κλινική εικόνα του εμφράκτου είναι ανάλογη με την περιοχή της ισχαιμίας. Ο τρόπος εισβολής και η εξέλιξη μέχρι την πλήρη εγκατάσταση του εμφράκτου δίνει ορισμένα κοινά χαρακτηριστικά, άσχετα με την αρτηρία που πάσχει.

Οι πιο συνηθισμένες μορφές εγκεφαλικών ισχαιμικών (μη εμβολικών) προσβολών είναι:

Η οξεία ή αποτελειωμένη προσβολή: Η πλήρης κλινική εικόνα εγκαθίσταται συνήθως σε λίγα λεπτά, αλλά στο 1/4 περίπου των περιπτώσεων προηγούνται πρόδρομα συμπτώματα (για λεπτά ή ώρες) συχνά με εστιακό χαρακτήρα ή απλώς με πονοκέφαλο, ζάλη, υπνηλία ή σύγχυση. Συχνά η προσβολή αποτελείώνεται τη νύχτα στον ύπνο. Διαταραχές της συνείδησης δεν είναι απαραίτητες, αλλά σε μεγάλα έμφρακτα υπάρχει κώμα.

Η προσβολή σε εξέλιξη ή υποξεία προσβολή: Αυτή αρχίζει με ελαφρά συμπτώματα και ολοκληρώνεται σε ώρες ή μέρες, βαθμιαία ή κατά ώσεις. Η προσβολή μπορεί να αρχίσει με συμπτώματα παροδικής ισχαιμίας πριν αρχίσουν να εγκαταλείπονται μόνιμα υπολείμματα.

Η βραδεία ή χρόνια προσβολή: Είναι ένας άλλος τύπος προσβολής που εκδηλώνεται με βραδεία εξέλιξη εβδομάδων ή μηνών. Μπορεί να μιμηθεί και την ανάπτυξη ενός όγκου στην περιοχή της πρόσθιας ή μέσης εγκεφαλικής, συνήθως από βαθμιαία στένωση και αποκλεισμό της έσω καρωτίδας. Μπορεί επίσης να εκδηλώνεται με προσβολή πρώτα του ενός και κατόπιν του άλλου πλαγίου με τελική εγκατάσταση ψευδοπρομηκικής συνδρομής, σπαστικής τετραπάρεσης, εξωπυραμιδικών εκδηλώσεων, απρακτικών διαταραχών καιάνοιας. Πρόκειται συνήθως για άτομα με διάχυτη αθηροσκλήρωση, συχνά υπερτασικά, που το παθολογοανατομικό υπόστρωμα είναι αυτό της πολυεμφραγματικής εγκεφαλοπάθειας ή της κενοχωριώδους κατάστασης (Incunat state), που περιγράφονται αργότερα. Υπάρχουν, τέλος, περιπτώσεις στην κατηγορία αυτή που εκδηλώνονται με αλλεπάλληλες μικρές προσβολές, οι οποίες χωρίς να εγκαθιστούν επίσημη ημιπληγία οδηγούν σε άνοια με συγχυτικά επεισόδια, αδεξιότητα κινήσεων και με απρακτικοαγνωσικές διαταραχές. Ευφορική διάθεση είναι συχνή. Το παθολογοανατομικό υπόστρωμα χαρακτηρίζεται κι εδώ από διάχυτη αθηροσκλήρωση αλλά με πολυεμφραγματική ατροφία, που είναι περισσότερο έκδηλη στο φλοιό.

Το επαναλαμβανόμενο έμφρακτο: Είναι μία άλλη μορφή προσβολής όπου οι άρρωστοι, αφού αναλάβουν και βελτιωθούν σχετικά από μια οξεία προσβολή, εμφανίζουν νέες, συνήθως παρόμοιες προσβολές και τελικά αποκτούν μια μόνιμη βαριά αναπηρία. Στις περιπτώσεις αυτές βρίσκουμε συνήθως πολλαπλά έμφρακτα, βαθιά στο ημισφαίριο, με αθηρωμάτωση μεγάλων αρτηριών (με κύρια έμφραση τις καρωτίδες).

Το έμφρακτο από παρατεταμένο ΠΙΕ (RIND, Reversible Ischemic Neurologic Deficit): Πρόκειται για μια μορφή προσβολής με παροδικό χαρακτήρα, που διαρκεί συνήθως πάνω από 24 ώρες και εγκαταλείπει ελαφριά κλινική σημειολογία.

Κλινικές εικόνες από απόφραξη των μεγάλων εγκεφαλικών αρτηριών

Έσω καρωτίδα: Θρόμβωση ή μεγάλου βαθμού στένωση της έσω καρωτίδας, με κρίσιμη μείωση της ΕΠ, προκαλεί έμφρακτο στο ημισφαίριο σε περιοχές της πρόσθιας και μέσης εγκεφαλικής με αντίστοιχη σημειολογία, όπως περιγράφονται πιο κάτω. Η βαρύτητα του έμφρακτου εξαρτάται από την κατάσταση της παράπλευρης κυκλοφορίας στο εξάγωνο του Willis. Αν η παράπλευρη είναι φτωχή και το έμφρακτο εκτεταμένο, ο άρρωστος πέφτει συνήθως σε κώμα ημιπληγικός. Με σχετικά καλή παράπλευρη μπορεί να έχουμε ελαφρές μόνο εκδηλώσεις από μικρά έμφρακτα στην περιοχή της πρόσθιας ή μέσης εγκεφαλικής ή να έχουμε ελαφρά παροδικά συμπτώματα ή ακόμη και καθόλου συμπτώματα.

Μέση εγκεφαλική: Αν η απόφραξη αφορά το αρχικό μέρος της αρτηρίας, έχουμε μαζικό έμφρακτο του ημισφαιρίου και έντονο οίδημα . Το έμφρακτο σε μερικές περιπτώσεις μπορεί να είναι ιδιαίτερα αιμορραγικό. Ο άρρωστος πέφτει συνήθως σε κώμα με ημιπληγία στο αντίθετο πλάγιο. Όταν ο άρρωστος ανανήψει, εκτός από την ημιπληγία, η εξέταση θα αποκαλύψει στο ίδιο πλάγιο της ημιπληγίας, ημιυπαισθησία και ομώνυμη ημιανοψία. Αφασικές διαταραχές θα είναι επίσης μέρος της κλινικής εικόνας, αν η βλάβη είναι στο επικρατητικό ημισφαίριο. Αν η απόφραξη είναι μετά την αρχική μοίρα του αγγείου (διαφεύγουν οι φακοραβδοτές προς την έσω κάψα), η πάρεση και η υπαισθησία θα αφορούν κυρίως το άνω άκρο και το πρόσωπο. Μικρό έμφρακτο στην έσω κάψα (φακοραβδωτές αρτηρίες) προκαλεί συνήθως μόνο ημιπάρεση. Αποκλεισμός φλοιικών κλάδων θα δώσει ως κύριες εκδηλώσεις είτε περιορισμένη πάρεση ή υπαισθησία από το άνω άκρο και το πρόσωπο είτε μόνο αφασικές διαταραχές, τύπου Broca σε πρόσθιας κατανομής έμφρακτο ή τύπου Wernicke σε οπίσθιας κατανομής έμφρακτο. Έμφρακτο στην αριστερή βρεγματική περιοχή από απόφραξη οπίσθιων φλοιικών κλάδων μπορεί να προκαλέσει ιδεοκινητική απραξία, ενώ αντίστοιχο έμφρακτο στο δεξιό πλάγιο μπορεί να προκαλέσει οπτικοχωρικές αγνωσικές διαταραχές, κατασκευαστική

απραξία και απραξία ενδύσεως. Νοσοαγνωσία για ημιπληγία είναι συχνότερη σε έμφρακτο του δεξιού ημισφαιρίου στην κατανομή της μέσης εγκεφαλικής

Πρόσθια εγκεφαλική: Η Θρόμβωση προκαλεί έμφρακτο στην έσω επιφάνεια του ημισφαιρίου με κύρια εκδήλωση την παράλυση και υπαισθησία του αντίστοιχου κάτω άκρου. Μπορεί να υπάρχει και ακράτεια ούρων. Αν η Θρόμβωση αφορά και τη διαπιπράινουσα αρτηρία του Heubner προς την έσω κάιμα, υπάρχει και αδυναμία στο πρόσωπο και το χέρι. Αμφοτερόπλευρα μεγάλα έμφρακτα προκαλούν διαταραχές συμπεριφοράς, απάθεια, αβουλία, διαταραχές από τους σφιγκτήρες και ακινητική αλαλία.

Οπίσθια εγκεφαλική: Προκαλεί έμφρακτο σε μέρος του κροταφικού λοβού και στον ινιακό λοβό με κύρια εκδήλωση ομώνυμη ημιανοψία στο αντίθετο πλάγιο με διατήρηση της κεντρικής όρασης. Απόφραξη στο αρχικό τμήμα της αρτηρίας προκαλεί και ισχαιμία στους διαπιπράινοντες κλάδους (για το θάλαμο και μεσεγκέφαλο) με πιο κλασικό το σύνδρομο του Dejerine-Roussy (απόφραξη θαλαμογονατώδους αρτηρίας) που εκδηλώνεται με ημιυπαισθησία, Θαλαμικό πόνο ή και υπερκινησίες. Αν το έμφρακτο εντοπίζεται στον υποθαλάμιο πυρήνα, έχουμε ημιβαλλισμό. Έμφρακτο από κλάδους στο μεσεγκέφαλο προκαλεί παράλυση της προς τα κάτω κίνησης του βλέμματος, παράλυση του κοινού κινητικού, διαπυρηνική οφθαλμοπληγία, λήθαργο ή και κώμα από ισχαιμία στο δικτυωτό σχηματισμό. Άλλες εκδηλώσεις σε απόφραξη της οπίσθιας εγκεφαλικής περιλαμβάνουν ημιπάρεση ή και αταξία στο αντίθετο πλάγιο από έμφρακτο στο εγκεφαλικό σκέλος και στο άνω παρεγκεφαλικό σκέλος (ύστερα από το χιασμό). Αμφοτερόπλευρη θρόμβωση της οπίσθιας εγκεφαλικής οδηγεί σε φλοιική τύφλωση με ανοσοαγνωσία (σύνδρομο Anton). Αν διατηρείται η κεντρική όραση, τότε παρατηρείται σωληνωτή όραση.

Σπονδυλική αρτηρία και βασική αρτηρία: Διάφοροι συνδυασμοί ημιπάρεσης, τετραπάρεσης, χιαστής πάρεσης ή και τριπάρεσης με παραλύσεις από τα κατώτερα κρανιακά νεύρα μπορεί να είναι αποτέλεσμα απόφραξης των σπονδυλικών αρτηριών. Σε μεγάλα έμφρακτα ο άρρωστος πέφτει σε κώμα με κόρες διευρυσμένες. Αν το έμφρακτο περιλαμβάνει το δικτυωτό σχηματισμό, τότε έχουμε διαταραχές καρδιοαναπνευστικές και προϊούσα πτώση της αρτηριακής πίεσης πριν από την επέλευση του Θανάτου.

Θρόμβωση της βασικής αρτηρίας με οξεία επέλευση δίνει εκτεταμένο έμφρακτο (με επίκεντρο συνήθως τη γέφυρα, με τετραπληγία, κόρες σε μύση που, όμως, αντιδρούν στο φως και κώμα. Το τελευταίο παίρνει τη μορφή του άγρυπνου κώματος, αν το έμφρακτο είναι στο μεσεγκέφαλο (ή άνω γέφυρα) όπου και η εικόνα απεγκεφαλισμού είναι συνήθως εκδήλωση. Μαζικά έμφρακτα οδηγούν στην εικόνα του εγκεφαλικού Θανάτου με κατάργηση της αναπνοής και των αντανεκλαστικών του στελέχους, όπου ο άρρωστος με τη βοήθεια αναπνευστήρα διατηρεί μόνο τους καρδιακούς παλμούς πριν την επέλευση του θανάτου.

Σε Θρόμβωση της βασικής αρτηρίας με βραδύτερη έναρξη ή σε ατελή απόφραξη, το επίπεδο συνείδησης διακυμαίνεται και υπάρχει ποικιλία αμφοτερόπλευρης διαταραχής από τα κρανιακά νεύρα (πυρηνικές ή υπερπυρηνικές παραλύσεις), από τα πυραμιδικά και αισθητικά δεμάτια και από την παρεγκεφαλίδα. Μεταξύ 61% και 81% των εγκεφαλικών επεισοδίων περιλαμβάνουν τις πρόσθιες και μέσες εγκεφαλικές αρτηρίες. (Pohl PS, McDowd JM, Fillip DL, Richards LG, Stiers W, 2001)

2.6 Εγκεφαλική εμβολή (Εγκεφαλικό έμφρακτο από εμβολή)

Η εγκεφαλική εμβολή αποτελεί οξύ αγγειακό επεισόδιο με μονήρη ή πολλαπλά έμφρακτα τα οποία οφείλονται σε αρτηριακή απόφραξη από θρόμβο από άλλο υλικό που αποσπάσθηκε από μια απομακρυσμένη εστία. Μικρά εγκεφαλικά έμβολα μπορεί να διασπαστούν και τελικά να περάσουν στην κυκλοφορία, χωρίς να σχηματίσουν έμφρακτο, δίνοντας πιθανώς μόνο παροδικά ισχαιμικά επεισόδια. Η προέλευση του εγκεφαλικού εμβόλου είναι συνήθως: α) καρδιογενής από βαλβιδοπάθειες (ιδιαίτερα από στένωση της μιτροειδούς, από ενδοκαρδίτιδες, κολπική μαρμαρυγή, έμφρακτο μυοκαρδίου κ.ά.), β) από τα μεγάλα αγγεία (κυρίως της έσω καρωτίδας και του αορτικού τόξου) με έμβολα που ξεκινούν από εξελκώμενες αθηροσκληρωτικές πλάκες.

Στην περιοχή της εμβολής υπάρχει έντονη ισχαιμία και εγκατάσταση εμφράκτου, εκτός αν το έμβολο διαλυθεί. Οι παθολογικές αλλοιώσεις είναι αυτές που περιγράφηκαν για την εγκεφαλική Θρόμβωση, εκτός αν το έμβολο είναι σηπτικό, οπότε μπορεί να οδηγήσει σε σηπτική φλεγμονή ή και απόστημα. Η έναρξη των συμπτωμάτων είναι αστραπιαία, συνήθως χωρίς άμεσα πρόδρομα

συμπτώματα. Αν το έμβολο είναι μικρό και διαλυθεί, έχουμε εικόνα παροδικού ισχαιμικού επεισοδίου. Αλληλλάλληλα τέτοια παροδικά επεισόδια μπορεί καμιά φορά να προηγούνται της εγκατάστασης ενός εμβολικού εμφράκτου. Οι εκδηλώσεις προέρχονται κυρίως από το εγκεφαλικό ημισφαίριο, με ημιπληγία περισσότερο στο άνω άκρο, γιατί τα έμβολα είναι συχνότερα στη μέση εγκεφαλική. Κατά τα άλλα μπορεί να εμφανισθούν διάφορες εικόνες από αρτηριακό αποκλεισμό, που περιγράφηκαν στις Θρομβώσεις. Σε πολλαπλά έμβολα προκαλείται οξεία διάχυτη πολυεστιακή συμπτωματολογία, που συχνά συνοδεύεται από επιληπτικά επεισόδια.

3. ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΑ

Πρόκειται για οξεία εγκατάσταση νευρολογικής συμπτωματολογίας από αγγειακή ρήξη και εξαγγείωση αίματος στον εγκέφαλο. Κύρια αιτία είναι η υπέρταση που, εκτός του ότι προάγει την αθηροσκλήρυνση, οδηγεί και σε εκφυλιστικές αλλοιώσεις, στενώσεις και ανευρυσματικές διευρύνσεις των μικρών αρτηριών του εγκεφάλου (υπερτασική ινιδοειδής εκφύλιση). Άλλες αιτίες αιμορραγίας είναι αγγειακές διαμαρτίες, αιμορραγική διάθεση, σηπτικές καταστάσεις, κακοήθεις όγκοι, αρτηριίτιδες, τραύματα, αιμορραγικά εμφράγματα και Θεραπεία με αντιπηκτικά.

Συχνότερα οι αιμορραγίες εντοπίζονται στα βασικά γάγγλια, στο Θάλαμο, στην έσω κάψα και στο εγκεφαλικό στέλεχος. Όταν επεκταθούν προς τις κοιλίες, οδηγούν σε ενδοκοιλιακή αιμορραγία. Η αιμορραγία καταστρέφει ή και παρεκτοπίζει το παρέγχυμα, ενώ μεγάλο οίδημα περιβάλλει την αιμορραγία. Αν ο άρρωστος επιζήσει, τα αιμορραγικά και νεκρωτικά στοιχεία απομακρύνονται από τα φαγοκύτταρα και, τελικά, ο καταστραμμένος ιστός αντικαθίσταται εν μέρει από συνδετικό ιστό, από νευρογλοία κι από νεόπλαστα αγγεία, αφήνοντας μία συρρικνωμένη κοιλότητα γεμάτη με υγρό. Σε λίγες περιπτώσεις πηγμένα αίματος οργανώνονται και ασβεστοποιούνται.

Η κλινική εικόνα αρχίζει συνήθως ξαφνικά με έντονο πονοκέφαλο, εμετό ή ακόμη επιληπτικούς σπασμούς και συνειδησιακές διαταραχές μέχρι κώματος. Στην αιμορραγία του ημισφαιρίου ο άρρωστος παρουσιάζει χαλαρή ημιπληγία και συζυγή στροφή του βλέμματος προς το αντίθετο πλάγιο. Αν έχει γίνει εγκολεασμός της αγκιστρωτής έλικας από το έντονο οίδημα του ημισφαιρίου, υπάρχει μυδρίαση σύστοιχα με την αιμορραγία. Αν ο άρρωστος επιζήσει, η ημιπληγία γίνεται σπαστική. Άλλη σημειολογία (ημιυπαισθησία, ημιανοψία, αφασία κτλ.) γίνεται αντιληπτή όταν βελτιωθεί το επίπεδο της συνείδησης.

Οι αιμορραγίες στο στέλεχος {συνηθέστερα στη γέφυρα} συνοδεύονται από βαθύ κώμα, άρρυθμη αναπνοή, μύση των κορών και απουσία οφθαλμοκεφαλικών αντανακλαστικών. Η παράλυση μπορεί να φθάσει μέχρι τετραπληγία και οι παραλύσεις κρανιακών νεύρων είναι συνήθως αμφοτερόπλευρες. Μεγάλες αιμορραγίες οδηγούν γρήγορα στο Θάνατο, αφού προηγηθεί αναπνευστική αναστολή. Αιμορραγίες στην παρεγκεφαλίδα (ή αιματώματα, όπως γίνεται λόγος πιο κάτω) προκαλούν οξύ ίλιγγο, αταξία και οδηγούν σε κώμα.

Εγκεφαλικές αιμορραγίες (συνήθως με υποξεία ανάπτυξη) μπορεί να δημιουργήσουν συμπαγή συλλογή αίματος με τη μορφή αιματώματος. Μικρά αιματώματα μπορεί να μη δώσουν θορυβώδη συμπτώματα. Τέτοιοι άρρωστοι δίνουν την εικόνα ελαφρού εγκεφαλικού επεισοδίου με σχετικά βραδεία ανάπτυξη ημιπληγίας ή άλλων διαταραχών. Σε ικανό αριθμό περιπτώσεων η κατάσταση μπορεί ξαφνικά να επιδεινωθεί και ο άρρωστος να περιπέσει σε κώμα.

3.1 ΥΠΑΡΑΧΝΟΕΙΔΗΣ ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΑ

Η υπαραχνοειδής αιμορραγία μπορεί να είναι πρωτοπαθής ή δευτεροπαθής. Η δευτεροπαθής προέρχεται από αιμορραγία μέσα στο εγκεφαλικό παρέγχυμα με έξοδο του αίματος προς τον υπαραχνοειδή χώρο. Γενικά, στην καθημερινή πράξη, ο όρος «υπαραχνοειδής αιμορραγία» αναφέρεται στην πρωτοπαθή μη τραυματική υπαραχνοειδή αιμορραγία.

Αιτιολογία: Τα αίτια αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα:

Αιτίες σε πρωτοπαθή, μη τραυματική, υπαραχνοειδή αιμορραγία.

- Συγγενές σακκοειδές ανεύρυσμα (καλύπτει το 50% των υπαραχνοειδών αιμορραγιών)
- Αγγείωμα
- Άλλες αγγειακές διαμαρτίες: Sturge — Weber, κληρονομικές αιμορραγικές τηλεαγγειεκτασίες
- Φλεγμονώδεις καταστάσεις: μηκωτικά ανευρύσματα, κοκκιώματα
- Νεοπλασματικές καταστάσεις: μεταστατικοί όγκοι, αιμαγγειοβλάστωμα
- Αγγειακές καταστάσεις: οζώδης πολυαρτηρίτιδα, συστηματικός ερυθηματώδης λύκος, αναφυλακτική πορφύρα, εγκεφαλική φλεβική θρόμβωση
- Αιμορραγικές διαθέσεις: αιμοφιλία, απλαστική αναιμία, λευχαιμία, νόσος Hodgkins, Θρομβοπενική πορφύρα, δρεπανοκυτταρική αναιμία, κακοήθης αναιμία, μακροκρυσφαιριναιμία, αντιπηκτικά φάρμακα
- Αρτηριακή υπέρταση
- Αρτηριοσκλήρυνση και αρτηριοσκληρωτικά ανευρύσματα
- Αυτόματη ρήξη αρτηρίας

Κλινική εικόνα υπαραχνοειδούς αιμορραγίας

Η έναρξη της υπαραχνοειδούς αιμορραγίας είναι αιφνίδια με έντονη κεφαλαλγία, συνήθως ινιακή. Περίπου το 1/4 των αρρώστων πέφτει σε κώμα. Ρήξη αγγειώματος δίνει λιγότερο θορυβώδη συμπτώματα. Δυσκαμψία αυχένα και σημείο Kernig είναι τα πιο σταθερά ευρήματα. Στη βυθοσκόπηση συχνά υπάρχουν υποϋαλοειδείς αιμορραγίες ή και οίδημα θηλών. Η νευρολογική εξέταση είναι συνήθως χωρίς εστιακή σημειολογία ή, σε μερικές περιπτώσεις, με οφθαλμοκινητικές ή και άλλες κρανιακές παραλύσεις (μυδρίαση σε ανεύρυσμα της οπίσθιας αναστομωτικής, προσβολή των III, IV, V, VI συζυγίων σε ανεύρυσμα της έσω καρωτίδας στο σηραγγώδη κόλπο). Ημιπάρεση υποσημαίνει ρήξη ανευρύσματος στη μέση εγκεφαλική μέσα στη σχισμή του Sylvius.

3.2 ΧΡΟΝΙΑ ΑΓΓΕΙΑΚΑ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΑ ΣΥΝΔΡΟΜΑ

Αρτηριοσκληρυνση και διάφορες αρτηρίδες προκαλούν διάφορα χρόνια νευρολογικά σύνδρομα (στην πλειοψηφία τους με διάχυτη συμπτωματολογία).

Ονομαστικά είναι τα εξής:

1. αρτηριοσκληρωτική άνοια, Πολυεμφραγματική εγκεφαλοπάθεια και Κενοχωριώδης κατάσταση.
2. ψευδοπρομηκική παράλυση αγγειακής προέλευσης
3. Εγκεφαλοπάθειες σε χρόνιες αρτηρίτιδες
4. Εγκεφαλική φλεβοθρόμβωση
5. Θρόμβωση του πλάγιου κόλπου
6. Θρόμβωση του σηραγγώδους κόλπου
7. Θρόμβωση του οβελιαίου κόλπου
8. καλοήθης ενδοκρανιακή υπέρταση
9. Εγκεφαλικό οίδημα

3.3 ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΥ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟΥ

Την πρώτη εβδομάδα είναι δυνατό να επέλθει θάνατος που οφείλεται σε επιπλοκές όπως είναι η βρογχοπνευμονία ή πνευμονική εμβολή που οφείλεται σε εν τω Πάθει θρομβοφλεβίτιδα.

Βρογχοπνευμονία

Η βρογχοπνευμονία μπορεί να αποφευχθεί με φυσιοθεραπεία του θώρακος και με ενθάρρυνση του ασθενούς στο να βήχει. Η σωστή θέση του ασθενούς και η γρήγορη κινητοποίηση του βοηθούν και στην πρόληψη των αναπνευστικών λοιμώξεων. Σε συγχυτικούς ασθενείς συνιστώνται τακτικές αναρροφήσεις για την απομάκρυνση των εκκρίσεων.

Εν τω βάθει θρομβοφλεβίτιδα

Αυτή η επιπλοκή είναι πιθανότερο να συμβεί περίπου 10 μέρες μετά το εγκεφαλικό επεισόδιο. Ο φυσιοθεραπευτής πιθανά να είναι ο πρώτος που θα εντοπίσει τις κλινικές ενδείξεις – ευαισθησία και οίδημα της κνήμης στην προσβεβλημένη πλευρά, καθώς και αυξημένη θερμοκρασία της κνήμης αυτής σε σχέση με την άλλη.

Μπορεί όμως να υπάρχει θρόμβωση των φλεβών χωρίς κλινικά συμπτώματα. Περίπου το 50% των ασθενών παρουσιάζουν θρόμβωση των μεγάλων φλεβών και αυτή συνήθως παρουσιάζεται στο άκρο που έχει παραλύσει. Η θρόμβωση μπορεί να συμβεί ακόμη κι αν γίνεται φυσιοθεραπεία (ασκήσεις για τα πόδια και αναπνευστικές ασκήσεις) ή ακόμη κι αν ακολουθείται πολιτική γρήγορης κινητοποίησης του ασθενούς. Παρατεταμένη πίεση της κνήμης που οδηγεί σε καταστροφή του τοιχώματος της φλέβας είναι πιθανό να αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα δημιουργίας θρόμβωσης. Η πνευμονική εμβολή είναι μια απειλητική, για τη ζωή του ασθενούς, επιπλοκή της εν τω βάθει θρομβώσεως. Ως μέτρο πρόληψης έχει χρησιμοποιηθεί η χρήση ελαστικών καλτσών, ενώ τα τελευταία χρόνια η έρευνα επέδειξε ότι οι εν τω βάθει θρομβώσεις μπορούν να προληφθούν με τη χορήγηση μικρών δόσεων ηπαρίνης υποδορίως. Το σχήμα των χαμηλών δόσεων παρέχει προστασία χωρίς να διαταράσσεται ο μηχανισμός πήξεως του αίματος. (Wagstaff Π, Coakley D, 1997)

4. ΗΜΙΠΛΗΓΙΑ



Βλάβες που έχουν σαν συνέπεια την ημιπληγία συμβαίνουν στον εγκέφαλο ή τα ανώτερα τμήματα της σπονδυλικής στήλης και προσβάλλουν κάθε ηλικία. Το κυρίαρχο χαρακτηριστικό της ημιπληγίας είναι η έλλειψη εκούσιας κίνησης με συνεχείς μεταβολές στον μυϊκό τόνο και έλλειψη αισθητικότητας κατά μήκος όλης της πλευράς του σώματος (Todd J. M. et al).

4.1 Αίτια

Η ημιπληγία σε νεαρά άτομα μπορεί να προκληθεί από τραύμα, αγγειακά αίτια (θρόμβωση, αιμορραγία ή έμβολο), καρκίνο ή απόστημα. Σε ενήλικες προκαλείται από εγκεφαλική θρόμβωση, εγκεφαλική αιμορραγία ή περιπτώσεις καρκίνου.

Ανατομία και παθολογία

Οι δυο εσωτερικές καρωτίδες και οι δυο σπονδυλικές αρτηρίες μεταφέρουν το αίμα που διοχετεύεται στον εγκέφαλο. Η συνδεσμολογία ανάμεσα σ' αυτές τις αρτηρίες στη βάση του εγκεφάλου ονομάζονται κύκλος του Willis. Τα κύρια αγγεία που προέρχονται από αυτό τον κύκλο είναι οι πρόσθιες, μεσαίες και οπίσθιες εγκεφαλικές αρτηρίες, κάθε μια από τις οποίες είναι υπεύθυνη για τον εφοδιασμό σημαντικών τμημάτων του φλοιού, των βασικών γαγγλίων και του ανώτερου εγκεφαλικού συστήματος. Η παράπλευρη κυκλοφορία μπορεί να είναι επαρκής ώστε να αντισταθμιστεί η αργή έμφραξη οποιουδήποτε κυρίαρχου αγγείου εφοδιασμού του εγκεφάλου, αλλά μια ξαφνική ολοκληρωμένη έμφραξη ή βλάβη ενός τερματικού κλάδου του κύκλου του Willis συχνά παράγει κλινικά σημάδια. Η ημιπληγία λόγω των αγγειακών βλαβών έχει την απαρχή σε μια θρομβωτική ή εμβόλιμη αντίδραση που προέρχεται από τις εσωτερικές καρωτιδικές αρτηρίες.

Μια παρόμοια κλινική εικόνα μπορεί να προέλθει από έμφραξη οποιουδήποτε βασικού κλάδου από τον κύκλο του Willis. Κλάδοι από την κεντρική εγκεφαλική αρτηρία εφοδιάζουν όχι μόνο ένα κύριο τμήμα των κύριων αισθητικοκινητικών περιοχών, περιλαμβάνοντας και το τμήμα της ομιλίας, αλλά παράλληλα και τον εσωτερικό θύλακα. Ο εσωτερικός θύλακας, που σχετίζεται με τα βασικά γάγγλια, έχει μια συγκέντρωση ινών που προέρχεται από πολλά τμήματα του φλοιού του εγκεφάλου. Οποιαδήποτε λοιπόν έμφραξη σε κάποια από τα αγγεία που εφοδιάζουν αυτά τα τμήματα μπορεί να προκαλέσει σοβαρή βλάβη. Η πρόσθια εγκεφαλική αρτηρία εφοδιάζει τα πιο κεντρικά μέρη του πρόσθιου ημισφαιρίου και έχει ένα σημαντικό ρόλο ο οποίος σχετίζεται με τη διατήρηση της αισθητικότητας ως υψηλή διανοητική λειτουργία (Todd J. M. et al).

Εκεί, όπου η αιμορραγία προκαλεί εντοπισμένη φθορά του εγκεφαλικού ιστού, υπάρχει πρόσθετη βλάβη στις τριγύρω περιοχές σαν συνέπεια της πίεσης από οίδημα. Και η θρόμβωση και η εμβολή φράσσουν τον εφοδιασμό του αίματος και προκαλούν έμφραξη του εγκεφαλικού ιστού με αποτέλεσμα την ανοξία. Όταν τα εγκεφαλικά κύτταρα ή ίνες καταστραφούν βαθμιαία μεταφέρονται από τα νευρογλοιακά φαγωσητικά κύτταρα, αφήνοντας είτε έναν κυστικό χώρο, είτε ένα ινώδες τραύμα (Todd J. M. et al).

Για να γίνουν κατανοητά τα προβλήματα του ημιπληγικού ασθενούς, θα πρέπει να γίνουν αντιληπτοί και οι παράγοντες της βασικής φυσιολογικής κίνησης. Ο φυσιολογικός μηχανισμός της στάσεως που παρέχει ένα καλό φόντο για κίνηση έχει δύο τύπους αυτόματης αντίδρασης: τις ισορροπιστικές αντιδράσεις και τις αντιδράσεις ανόρθωσης. Οι αντιδράσεις ανόρθωσης επιτρέπουν τη φυσιολογική θέση της κεφαλής σε σχέση με το σώμα και τη φυσιολογική σύνδεση θώρακα και άκρων. Αντίθετα, οι ισορροπιστικές αντιδράσεις διατηρούν και επαναφέρουν την ισορροπία (Todd J. M. et al).

Ο εγκέφαλος λαμβάνει ώσεις από την περιφέρεια που προσαρμόζονται από τις δραστηριότητες του σώματος. Όλη η κίνηση είναι απάντηση σ' αυτή την αισθητική διέγερση και ελέγχεται από τους ιδιοδόχους νευρικούς υποδοχείς (μύες και ιστούς), τους εξωδόχους υποδοχείς (δέρμα και υποδόριους ιστούς), και τους τηλευποδοχείς (τα μάτια και τ' αυτιά). Χωρίς αίσθηση οι άνθρωποι δεν μπορούν να γνωρίζουν πως να κινηθούν ή να αντιδράσουν σε ποικίλες καταστάσεις (Todd J. M. et al).

Η φυσιολογική λειτουργία του σώματος εξαρτάται από την απόδοση του κεντρικού νευρικού συστήματος. Κάθε κίνηση εξαρτάται από:

1. Φυσιολογικό τόνο στάσης

Σ' αυτόν βασίζεται η κίνηση και ελέγχεται σ' ένα υποφλοιώδη επίπεδο. Μπορεί να είναι υψηλός ώστε να υπερνικηθεί η βαρύτητα και να προκληθεί η κίνηση. Υπερτονία είναι έλλειψη δυναμικού τόνου και

παρέχει σταθερότητα, αλλά όχι κινητικότητα. Υποτονία εμποδίζει τη στατική θέση που είναι απαραίτητη για κίνηση.

2. Φυσιολογική αμοιβαία εννεύρωση

Η αμοιβαία εννεύρωση επιτρέπει τη βαθμιαία δράση αγωνιστών και ανταγωνιστών. Η αλληλεπίδραση έχει αποτέλεσμα ένα βαθμό συν-σύσπασης που παρέχει σταθερότητα.

3. Φυσιολογικά πρότυπα κίνησης

Η κίνηση λαμβάνει χώρα με πρότυπα κίνησης τα οποία είναι κοινά για όλους, αλλά υπάρχουν ποικιλίες στον τρόπο με τον οποίο οι διαφορετικοί άνθρωποι πράττουν την ίδια δραστηριότητα. Ο εγκέφαλος δεν γνωρίζει τους μύες ξεχωριστά, αλλά πρότυπα κίνησης που παράγονται από την αλληλεπίδραση μυϊκών ομάδων (Todd J. M. et al).

Δυσκολίες που σχετίζονται με την ημιπληγία

Σ' έναν ημιπληγικό ασθενή, θα πρέπει να θυμόμαστε ότι το πρόβλημα δεν είναι μόνο η έλλειψη της κινητήριας δύναμης, αλλά και εκείνη των φυσιολογικών προτύπων κίνησης, με μη- φυσιολογικό τόνο, μη - φυσιολογική αισθητικότητα και παρουσία στερεότυπων εξαρτημένων αντιδράσεων (Todd J. M. et al).

- **Αδυναμία**

Η μη-ικανότητα έναρξης μιας κίνησης οφείλεται στη διαταραχή του τόνου και της αμοιβαίας εννεύρωσης και όχι της μυϊκής δύναμης (Todd J. M. et al).

- **Εναλλαγή τόνου**

Μετά την έναρξη της ημιπληγίας, η μη-φυσιολογική ποιότητα του στατικού τόνου εμφανίζεται αρχικά σαν υποτονία, αλλά σ' ένα πολύ αρχικό στάδιο ο αυξημένος τόνος μπορεί να είναι φαινομενικός σε μερικές ομάδες, π.χ. στους καμπτήρες των δακτύλων και τους ανελκτήρες της ωμοπλάτης, με αποτέλεσμα να εμφανίζεται μια μίξη σπαστικότητας και χαλαρότητας. Ο τόνος συχνά αλλάζει και αυξάνεται όταν ο ασθενής γίνεται πιο δραστήριος. Ο βασικός τόνος μπορεί να αλλάζει βαθμιαία για 18 μήνες ή και περισσότερο. Όταν εμφανίζεται η υποτονία, ο τόνος είναι πιο χαμηλός για να ξεκινήσει μια κίνηση. Υπάρχει έλλειψη αντίστασης στην παθητική κίνηση ενώ η ενεργητική είναι δύσκολη ή μη-ικανή. Η αύξηση του τόνου είναι συνήθως πιο έντονη σε μερικά πρότυπα συμπεριλαμβανομένου και των αντιβαρυτικών μυϊκών ομάδων, π.χ. καμπτικές ομάδες στο χέρι και εκτείνοντες ομάδες στο πόδι. Η δραστηριότητα αντίδρασης και οι εναλλαγές στη στάση μπορεί να προσβάλλουν τη διαταραχή του τόνου, π.χ. υπάρχει αντίσταση στην έκταση του χεριού όταν κρατείται από την ίδια την προσβεβλημένη

πλευρά, αλλά αντίσταση στην κάμψη όταν κρατείται πάνω από το κεφάλι (Todd J. M. et al).

- **Αισθητική και αντιληπτική διαταραχή**

Μπορεί να υπάρξει διαταραχή στην επίγνωση των τμημάτων του σώματος σε σχέση με τα υπόλοιπα μέρη του ή τη θέση τους στο χώρο. Η έλλειψη αισθητικότητας, εξασθενεί την ικανότητα του ασθενούς να κινείται και να ισορροπεί φυσιολογικά. Σε πολλές περιπτώσεις, το έλλειμμα μπορεί να φερθεί σαν μη-προσοχή μέσω της προσβεβλημένης πλευράς, παρά σαν έλλειψη αίσθησης. Η εξασθένηση της αισθητικότητας μπορεί να βελτιωθεί με θεραπεία, και φαίνεται να υπάρχουν πολλές εξαιρέσεις στην παραδοσιακή πεποίθηση ότι δηλαδή το αισθητικό έλλειμμα εμποδίζει τη λειτουργική ανάκτηση και ότι η έλλειψη είναι μεγαλύτερη στο άνω άκρο παρά στο κάτω άκρο (Todd J. M. et al).

- **Έλλειψη απομονωμένης κίνησης**

Παρ' όλο που πολύ ασθενείς με ημιπληγία φαίνεται να είναι ικανοί να κινήσουν όλα τα μέλη του σώματός τους, μπορεί να είναι ανίκανοι να κινήσουν ένα τμήμα ξεχωριστά π.χ. μπορεί να είναι ικανοί να κάνουν γροθιά μόνο όταν ο αγκώνας κάμπτεται και ο ώμος προσάγεται ή σηκώνεται, με το ισχίο και την κνήμη να εκτείνονται και τον άκρο πόδα να κάνει πελματιαία κάμψη (Todd J. M.).

- **Έλλειψη ισορροπιστικών αντιδράσεων**

Με κάθε κίνηση, η στάση πρέπει να ρυθμίζεται ώστε να διατηρείται η ισορροπία, αλλά με τις εναλλαγές του τόνου οι απαιτούμενες αντιδράσεις εξασθενούν ή παραλείπονται (Todd J. M. et al).

- **Αντιδράσεις ανόρθωσης**

Αυτές συμβαίνουν σε ένα φυσιολογικό άτομο κατά τη διάρκεια μιας δυναμικής δραστηριότητας, αλλά με υπέρτονία εμφανίζονται ως συνδυασμένες αντιδράσεις με μη-φυσιολογικά στερεοτυπικά πρότυπα πράγμα που εμποδίζει τη λειτουργικότητα (Todd J. M. et al).

- **Ομιλία**

Η ομιλία μπορεί ή όχι να επηρεαστεί, αλλά δύσκολα σχετίζεται με δεξιά ημιπληγία. Είναι μερικές φορές ένα αισθητικοκινητικό πρόβλημα, όπου η σωστή άρθρωση παρεμποδίζεται από έλλειψη εκούσιου ελέγχου, ή σ' άλλες περιπτώσεις υπάρχει δυσκολία μιας γραμμένης ή προφορικής λέξης ή η έκφραση ιδεών. Συχνά, υπάρχει συνδυασμός ποικίλων βαθμών βλαβών (Todd J. M. et al).

4.2 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΑΝΩ ΑΚΡΟΥ

Η αύξηση του τόνου των μυών στην περιοχή του ώμου επιφέρει αρχικά προσαγωγή και στροφή της ωμοπλάτης προς τα κάτω: Κατά συνέπεια ο ώμος συμπλησιάζει με την λεκάνη Στο άνω άκρο η έσω στροφή του ώμου έλκει τον βραχίονα σε υπερέκταση, κάμψη στον αγκώνα, πρηνισμό στο αντιβράχιο και κάμψη της πηχεοκαρπικής και των δακτύλων. Η ωλένια απόκλιση του καρπού συνδυάζεται με τη σπαστικότητα των πρηνιστών και η κερκιδική απόκλιση με την έκταση του καρπού συνδυάζεται με την σπαστικότητα των υπτιαστών.

Ο πόνος του ώμου είναι ένα πρόβλημα που παρουσιάζεται συχνά σε ασθενείς μετά από εγκεφαλικό. Οι αναφορές που έχουν γίνει όσον αφορά τις επιπτώσεις ποικίλλουν αλλά οι μελέτες έχουν δείξει ότι πάνω από το 70% των ασθενών με εγκεφαλικό παρουσιάζουν αυτή την επιπλοκή (Van Langenberghe HVK, Patridge CJ, Edwards MS, 1988). Εκτός από την παραχθείσα ταλαιπωρία, οι επιδράσεις του πόνου στην ωμική ζώνη σε ολόκληρη τη διαδικασία αποκατάστασης μειώνει τη δυνατότητα του ασθενή να κινηθεί και να συμμετάσχει στις δραστηριότητες. Έχει ειπωθεί ότι ο πόνος στην ωμική ζώνη περιορίζει επίσης το ενδιαφέρον του ασθενή και δεν επιθυμεί να γίνει κοινωνικά ενεργός, έτσι οδηγείται στην αυξανόμενη αποθάρρυνση, ανησυχία και απογοήτευση (Griffin J, 1986).

Τα αίτια του πόνου στην ωμική ζώνη παραμένουν αμφισβητήσιμα μεταξύ των ερευνητών και πολλοί συγγραφείς αναγνωρίζουν ότι οι αιτίες δεν έχουν σαφώς οριστεί (Van Langenberghe HVK, Patridge CJ, Edwards MS, 1988) . Λόγω της πολυπλοκότητας του μηχανισμού του ώμου και του αριθμού των σχετικών παραγόντων που εμπλέκονται είναι απίθανο να εντοπιστεί μόνο μια αιτία του πόνου στην ωμική ζώνη. Με τον προσδιορισμό των παραγόντων κινδύνου και την εφαρμογή του κατάλληλου χειρισμού, ο πόνος στην ωμική ζώνη μπορεί να περιοριστεί σε μεγάλο βαθμό (Griffin J, 1986). Το σημαντικότερο για τους ασθενείς και όσων συμβάλλουν στην φροντίδα τους είναι οι γνώσεις του προσδιορισμού θέσης και των θεραπευτικών τεχνικών και χειρισμών ώστε να μην επιδεινώνεται το πρόβλημα.

Ο ώμος είναι εξαιρετικά ευπρόσβλητος στον τραυματισμό και αλλάζει ο μυϊκός τόνος, η στάση και η κίνηση όπως αυτά που ακολουθούνε ένα εγκεφαλικό, συμβάλλουν σ' αυτή την ευαισθησία. Για να γίνει πιο κατανοητό αυτό είναι σημαντικό να αναθεωρηθεί η πολυπλοκότητα του ώμου και η φυσιολογική του λειτουργία. Αυτός ο πολύπλοκος μηχανισμός αποτελείται από επτά αρθρώσεις, οι οποίες κινούνται φυσιολογικά, πλήρως και καλά συντονισμένα, χωρίς πόνο με ποικιλία κινήσεων. Από αυτές τις επτά αρθρώσεις η γληνοβραχιόνια άρθρωση είναι η σημαντικότερη περιοχή της κίνησης (Davies J, 1990). Είναι η περιοχή όπου ο βραχιόνας αρμόζει στη ρηχή περιοχή της ωμοπλάτης. Ένα μικρό μέρος της κεφαλής του βραχιονίου έρχεται σε επαφή με την ωμογλήνη. Η άρθρωση είναι εξαρτημένη από την μηχανική και μυϊκή υποστήριξη και η ρυθμική μυϊκή συνέργεια επιτρέπει στον βραχιόνα να κινηθεί ελεύθερα στις αστικές προεξοχές. Αυτός ο ελιγμός αποκλείει τον πόνο στους ευαίσθητους ιστούς κατά τη διάρκεια της κίνησης.

Επίσης, το βραχιόνιο και η ωμοπλάτη φυσιολογικά κινούνται μαζί σε μια προβλέψιμη 2:1 αναλογία, δηλαδή για κάθε δυο μέρη κινήσεων του βραχιονίου η ωμοπλάτη κινεί το ένα μέρος. Με τη σύγχρονη κίνηση των ωμοπλάτων με το βραχιόνιο έχουμε τον γληνοβραχιόνιο ρυθμό. Αυτή η λεπτή ισορροπία οδηγεί στην ομαλή και ελεύθερη από πόνο κινητικότητα του ώμου. Οποιαδήποτε παρεμβολή στην ισορροπία αυτή αυξάνει την ευπάθεια στον πόνο ή στον τραυματισμό. Συχνά ο ασθενής με εγκεφαλικό υπόκειται σε μια αύξηση του μυϊκού τόνου, στους μύες της ωμοπλάτης. Αυτό οδηγεί στην μειωμένη κινητικότητα της ωμοπλάτης η οποία παρεμποδίζει το γληνοβραχιόνιο ρυθμό.

Οι μύες και οι μαλακοί ιστοί μπορεί να παρουσιάσουν συμφύσεις και ο πόνος του ώμου μπορεί να είναι αποτέλεσμα μιας τέτοιας δυσαναλογίας. Η ποικιλία κινήσεων στην περιοχή μπορεί να επιφέρει πόνο όταν δεν υπάρχει επαρκής κίνηση της ωμοπλάτης. Πόνος μπορεί να προκληθεί και από την μη ικανοποιητική έξω στροφή του βραχιόνα φέρνοντας τον σε κάμψη ή απαγωγή. Η κίνηση της ωμοπλάτης σε τέτοιες περιπτώσεις μπορεί να αυξηθεί φέρνοντας π.χ. οι ασθενείς τον κορμό τους προς τα εμπρός καθώς θέλουνε να φτάσουνε κάτι σε ένα τραπέζι ή προς τα κάτω στα πόδια τους. Η τοποθέτηση του ασθενή στην προσβεβλημένη πλευρά στο κρεβάτι με την ωμοπλάτη παρατεταμένη μπορούν να προωθήσουν την ελευθερία στην κίνηση της.

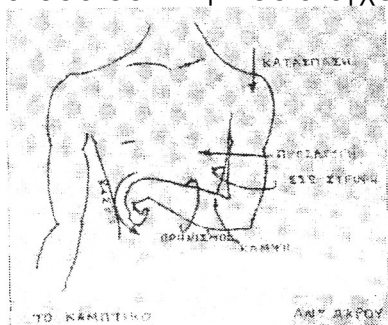
Ένα άλλο πρόβλημα που μπορεί να προκύψει από την ανισορροπία της μυϊκής δράσης είναι η μερική εξάρθρωση. Κανονικά, η προς τα κάτω μερική εξάρθρωση αποτρέπεται από τη γωνιώδη θέση της ωμογλήνης, η οποία βλέπει προς τα κάτω, προς τα εμπρός και πλευρικά. Στην μερική εξάρθρωση αυτή η γωνία αλλάζει και η λειτουργικότητα των Θέσεων χάνεται. Είναι πολύπλοκο όταν ο ασθενής επιλέγει μια θέση πλάγιας κάμψης του κορμού στην προσβεβλημένη πλευρά. Η βιβλιογραφία αναφέρει διάφορες απόψεις όσον αφορά τη

σχέση μεταξύ της μερικής εξάρθρωσης και του πόνου στην ωμική ζώνη (Van Langenberghe HVK, Patridge CJ, Eduards MS, 1988). Κάποιοι συγγραφείς προτείνουν ότι είναι μια σημαντική αιτία του πόνου στην ωμική ζώνη, ενώ η Bobath προτείνει ότι η μερική εξάρθρωση του ώμου δεν είναι πάντα επίπονη, ο λάθος χειρισμός μπορεί να επιφέρει πόνο (Bobath B, 1979).

Γενικά υποστηρίζεται ότι ο τραυματισμός της άρθρωσης του ώμου μπορεί να αποφευχθεί με τον κατάλληλο χειρισμό και τον προσδιορισμό της θέσης του ασθενή. Η κίνηση του άνω κορμού θα πρέπει να καθοδηγείται και να υποστηρίζεται από την μετακίνηση της ωμοπλάτης. Αποφεύγετε το τράβηγμα του ασθενή από το προσβεβλημένο χέρι. Στην καθιστή θέση παρέχεται μια σταθερή επιφάνεια υποστήριξης του βραχίονα, διατήρηση της θέσης τους που αποτρέπει την ολίσθηση της ωμοπλάτης. Πάντα προστατεύουμε τον ώμο κατά τη διάρκεια της μετακίνησης. Οι κινήσεις του βραχίονα καθοδηγούνται πάντα από την ωμοπλάτη έχοντας θέση βηματισμού και ρίχνοντας το βάρος μας στο πίσω πόδι δίνουμε ώθηση στον ασθενή από την λεκάνη για να τον βοηθήσουμε να σηκωθεί.

Αυτή η θέση επιτρέπει στον φυσικοθεραπευτή να έχει τον μέγιστο έλεγχο του κορμού του ασθενή ενώ προστατεύει τον ώμο κατά τη διάρκεια της κίνησης. Κατά την τοποθέτηση του ασθενή στο κρεβάτι, ο ώμος πρέπει να είναι μπροστά αντιδρώντας στην ολίσθηση του. Το προσβεβλημένο χέρι πρέπει να τοποθετείται σε έξω στροφή όταν ο ασθενής βρίσκεται σε ύπια ή σε πλάγια θέση στην επηρεασμένη πλευρά. Πάντα καθοδηγώντας την κίνηση του βραχίονα από την ωμοπλάτη. (Gorgman MF, Passarella PM, 1991).

Η λειτουργική αποκατάσταση του ημιπληγικού άνω άκρου (Εικ.1) εξαρτάται από το βαθμό της σπαστικότητας, την επαναφορά του εκούσιου κινητικού ελέγχου, την έκταση της αισθητικής διαταραχής,



Εικ.1

τη νοητική κατάσταση του ασθενή και τη δυνατότητα αναστολής των αντανεκλαστικών παθολογικών προτύπων. Επί πλέον τη λειτουργική επαναφορά επηρεάζουν και άλλοι παράγοντες μεταξύ των οποίων είναι το άλγος, η δυσκαμψία, οι τροφικές αλλαγές και η ψυχολογική κατάσταση του ασθενή.

Το άλγος και η δυσκαμψία του ώμου είναι δυστυχώς συχνές επιπλοκές της ημιπληγίας. Η κλινική εικόνα του ημιπληγικού επώδυνου ώμου έχει περιγραφεί ως εξής: «ο ασθενής παρουσιάζει συχνά σοβαρή παράλυση. Παρατηρείται υπεξάρθρωμα στην γληνοβραχιόνια

άρθρωση και οίδημα στην πηγεοκαρπική και το χέρι. Συχνά παρουσιάζεται εντοπισμένη ευαισθησία τους τένοντες του δικεφάλου και του υπερακανθίου. Παρόλο ότι ο πόνος μπορεί να υπάρχει και σε ηρεμία ο ασθενής διαμαρτύρεται για αύξηση του πόνου κατά την παθητική κινητοποίηση ή όταν ο βραχίονας κρέμεται στο πλάι. Η πιο επώδυνη και περιορισμένη κίνηση του ώμου είναι η έξω στροφή την οποία ακολουθεί σε ένταση η απαγωγή. Ο πόνος είναι δυνατό να εντείνεται τη νύχτα.

Πολλοί πιστεύουν ότι η σπαστικότητα είναι η κατάσταση που συνδέεται με τον επώδυνο ώμο, παρόλο ότι, σύμφωνα με περιγραφές και η υποτονία είναι ανάλογα συσχετισμένη. Δε φαίνεται να υπάρχει ουσιαστική σχέση μεταξύ των φύλων ή της ημιπληγικής πλευράς. Η διάρκεια της ημιπληγίας φαίνεται να συσχετίζεται σημαντικά με τον επώδυνο ημιπληγικό ώμο παρόλο ότι επώδυνος ώμος μπορεί να αναπτυχθεί και κατά τις πρώτες εβδομάδες μετά το επεισόδιο.

Ο Brocklehurst και οι συν. του παρατήρησαν ότι το 16% των ασθενών παρουσίασαν πόνο και δυσκαμψία στον ώμο 2 εβδομάδες μετά την προσβολή και το 27% μετά από 1 χρόνο. Κατ' άλλους ο μέσος όρος εμφάνισης του προβλήματος είναι 2 - 3 μήνες μετά την προσβολή. Ο Liao και οι συν. συσχετίζουν τον επώδυνο ώμο και τη διάρκεια της ημιπληγίας με την έναρξη της φυσιοθεραπείας.

Ο ημιπληγικός επώδυνος ώμος δυσχεραίνει και παρατείνει την αποκατάσταση. Ο πόνος και ο περιορισμός του εύρους της κίνησης παρεμβαίνουν στις λειτουργικές δραστηριότητες του ατόμου, δυσχεραίνουν την ισορροπία και δημιουργούν δυσκολίες στη μεταφορά και στην ανεξαρτητοποίηση του αρρώστου. Ο επώδυνος ώμος περιορίζει την ικανότητα και την επιθυμία των ασθενών να μετέχουν σε κοινωνικές και φυσικές δραστηριότητες και ενισχύει το άγχος και την αποθάρρυνση.

Η φυσική εξέλιξη της ημιπληγίας παρουσιάζει στάδια βελτίωσης τα οποία διαφοροποιούν πολλές μεταβλητές. Προβλήματα στον ώμο παρουσιάζονται σε όλες τις φάσεις της φυσικής εξέλιξης της ημιπληγίας: το χαλαρό στάδιο, το απαστικό στάδιο, την ανάπτυξη των συνεργιών και τα στάδια της ανάρρωσης.

Τα πρωταρχικά προβλήματα του άνω άκρου στην ημιπληγία διαιρούνται σε 3 κατηγορίες και είναι δυνατό να εμφανισθούν είτε μεμονωμένα είτε σε συνδυασμό των δύο ή των τριών:

- Το υπεξάρθρημα του ώμου
- Ο επώδυνος ώμος
- Το σύνδρομο ώμου - χεριού.

Το υπεξάρθρημα του ώμου

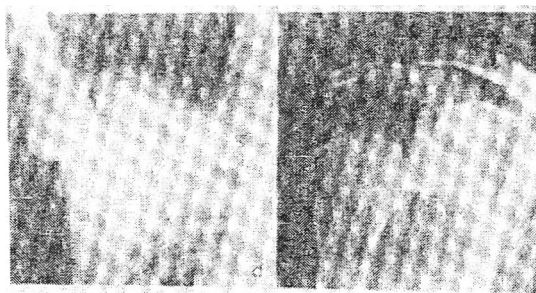
Η μερική εξάρθρωση του ώμου συμβαίνει περίπου στο 70% των ημιπληγικών ασθενών με μεγάλο βαθμού παράλυση του βραχίονα (Davies ΠΜ,1991). Κανονικά η προς τα κάτω μερική εξάρθρωση εμποδίζεται από τη γωνιακή θέση της γλυνοειδής κοιλότητας, η οποία φαίνεται προς τα πάνω, μπροστά και πλευρικά. Στη μερική εξάρθρωση αυτή η γωνία αλλάζει και η δράση παροχής θέσεων χάνεται. Είναι περαιτέρω πολύπλοκο όταν ο ασθενής προσλαμβάνει μια στάση πλάγιας κάμψης του κορμού προς την επηρεασθείσα πλευρά (Borgman MP, Passareila ΠΜ, 1991).

Ο εξαρθρωμένος ώμος δεν είναι αυτός καθ' εαυτός επώδυνος, εφ' όσον η ωμοπλάτη κινείται (Bobath B.1978). Είναι, ωστόσο, εξαιρετικά ευαίσθητος και μπορεί εύκολα να τραυματιστεί. Οι ασθενείς που έχουν μερική εξάρθρωση του ώμου έχουν χάσει και τον μηχανισμό κλειδώματος της άρθρωσης του ώμου, όταν ο βραχίονας κρεμιέται πλάγια και επίσης η στήριξη από την ακούσια ή εκούσια δραστηριότητα στους κατάλληλους μύες.

Ο στόχος της θεραπείας του εξαρθρωμένου ώμου είναι τρίπτυχος (DBVies PM,1991) :

Αποκαθιστά τον φυσιολογικό μηχανισμό κλειδώματος του ώμου διορθώνοντας τη θέση της ωμοπλάτης και έτσι τη γληνοειδή κοιλότητα. Διέγερση δραστηριότητας ή τόνου στους μύες σταθεροποίησης γύρω από τον ώμο. Διατηρεί πλήρως χωρίς πόνο την κλίμακα της παθητικής κίνησης χωρίς να τραυματίζεται η άρθρωση. Το υπεξάρθρημα είναι πολύ συχνό ιδιαίτερα όταν υπάρχει χαλαρή παράλυση στο άνω άκρο και σύμφωνα με μελέτες συμβαίνει στο 73 % (N2jησηση και συν 1971), 66% (Najησηση και Pikielηη 1965) και 60% (Smith και συν 1982).

Σε έρευνα στο Kings College Hospita! το 1976 διαπιστώθηκε ότι όλοι οι ημιπληγικοί με καθολική παράλυση του άνω άκρου, όταν ακτινογραφήθηκαν σε καθιστή θέση τις πρώτες 3 εβδομάδες μετά την προσβολή, παρουσίασαν μη φυσιολογική ευθυγράμμιση του ώμου. Παρά το εμφανές μερικές φορές εξάρθρημα όλοι οι ασθενείς είχαν πλήρες ανώδυνο εύρος κίνησης στην άρθρωση του ώμου και επίσης παρατηρήθηκε το εξής ενδιαφέρον: Όταν ο βραχίονας ανυψώνονταν τελείως η κεφαλή του βραχίονα, όπως φάνηκε στις ακτινογραφίες, ήταν σωστά τοποθετημένη στην ωμογλήνη. (Εικ.2)



Εικ.2

Οι ασθενείς ωστόσο εξέφρασαν δυσφορία ή πόνο όταν ο

βραχιόνας κρέμονταν στο πλάι του σώματος για πολλή ώρα. Αν το χέρι σηκώνονταν παθητικά ή στηρίζονταν σε κάποιο τραπέζι ο πόνος υποχωρούσε αμέσως. Με το δεδομένο ότι οι ασθενείς αυτοί δεν είχαν πόνο και ότι από την αρχή της θεραπείας τους, δόθηκε προσοχή στη θέση τους καθώς και στον τρόπο θεραπείας τους, μπορεί να υποθέσει κανείς ότι το υπεξάρθρημα συμβαίνει αυτόματα όταν ο ασθενής αρχίσει να κάθεται ή να στέκεται στα αρχικά στάδια μετά το επεισόδιο και όχι σαν αποτέλεσμα τραυματισμού ή επώδυνου χειρισμού.

Ο Roper (1975) παρατήρησε σειρά ημιπληγικών που προσήλθαν στο Νοσοκομείο Rancho Los Amigos για επέμβαση για τον πολύ επώδυνο ώμο τους. Μετά από επισταμένο ακτινολογικό έλεγχο κανένας απ' αυτούς δεν παρουσίαζε υπεξάρθρημα του ώμου, και με το δεδομένο ότι αυτοί οι ασθενείς είχαν προσβληθεί από την ημιπληγία προ 2ετίας ή περισσότερο συμπεραίνεται ότι το υπεξάρθρημα με την πάροδο του χρόνου ανατάσσεται καθώς επανέρχεται ο μυϊκός τόνος και είναι εξαιρετικά σπάνιο μετά από νευρολογική σταθεροποίηση (Roper 1982). Οι θέσεις όμως στο θέμα αυτό είναι αντιφατικές.

4.3 Τα αίτια του υπεξάρθρηματος στην ημιπληγία

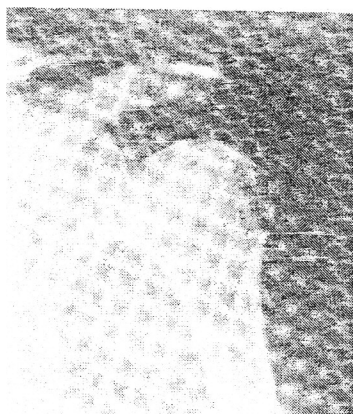
Προκειμένου να επιτελεσθούν οι λεπτές κινήσεις στο χέρι και στα δάχτυλα η άρθρωση του ώμου είναι ανάγκη να επιτρέψει μεγάλο εύρος κίνησης. Συνεπώς η σταθερότητα θυσιάζεται προς όφελος της κινητικότητας αφού η ωμογλήνη είναι μικρή και το 1/3 μόνο καλύπτεται απ' αυτήν. Η απώλεια της σταθερότητας έχει ενμέρει αντικατασταθεί από τους γύρω ισχυρούς μύες (Zinn, 1973).

Σε φυσιολογικό σωστό προσανατολισμό της ωμοπλάτης ωμογλήνη φέρεται προς τα άνω, εμπρός και πλάγια. Αυτή η θέση της παίζει σπουδαίο ρόλο στην πρόληψη του υπεξάρθρηματος γιατί η κεφαλή του βραχιονίου θα πρέπει να κινηθεί πλάγια για να γλιστρήσει προς τα κάτω. Όταν ο βραχιόνας είναι σε προσαγωγή το άνω τμήμα του θύλακα και οκορακοβραχιόνιος σύνδεσμος είναι τεταμένοι κι έτσι παθητικά παρεμποδίζεται η προς τα πλάγια κίνηση της κεφαλής του βραχιονίου και κατ' επέκταση και η προς τα κάτω. (Παθητικός μηχανισμός συγκράτησης της άρθρωσης του ώμου).

Όταν ο βραχιόνας φορτίζεται ο υπερακάνθιος ενισχύει την οριζόντια τάση του θύλακα. Όταν όμως ο βραχιόνας ανυψώνεται σε κάμψη ή απαγωγή το άνω τμήμα του θύλακα χαλαρώνει, εκλείπει η παθητική στήριξη και η σταθερότητα της άρθρωσης πρέπει να παρέχεται από τη μυϊκή σύσπαση. Ο παθητικός μηχανισμός συγκράτησης δεν ενεργοποιείται όταν ο βραχιόνας είναι σε απαγωγή. Έτσι η ασφάλεια της άρθρωσης εξαρτάται εξ ολοκλήρου από τους μύες του τενοντίου πετάλου που ενεργούν σαν φύλακες της ωμοπλάτης (Basmajian, 1981).

Οι μύες που συγκρατούν περισσότερο τη γληνοβραχιόνιο

άρθρωση είναι εκείνοι των οποίων οι ίνες κατευθύνονται οριζόντια και ιδιαίτερα ο υπερακάνθιος, οι οπίσθιες ίνες του δελτοειδή και ο υπακάνθιος. Ο ασθενής που παρουσιάζει παράλυση των μυών μετά από βλάβη του βραχιονίου πλέγματος δεν παρουσιάζει υποχρεωτικά υπεξάρθρωμα. Ο παθητικός μηχανισμός ασφάλειας του ώμου παραμένει όσο η ωμογλήνη βρίσκεται προσανατολισμένη σωστά και ο θύλακας είναι τεταμένος. Ο ασθενής έχει την δυνατότητα να διατηρήσει σωστή θέση της ωμοπλάτης ενεργητικά. Ενώ στους ημιπληγικούς που παρουσιάζουν υπεξάρθρωμα του ώμου (Εικ.3), η άρθρωση δεν έχει χάσει μόνο τον παθητικό μηχανισμό συγκράτησης όταν ο βραχίονας κρέμεται στο πλάι του σώματος αλλά και τη στήριξη από την αντανακλαστική ή την εκούσια ενέργεια των παραπάνω μυών.



Εικ.3

Αλλαγή της θέσης προσανατολισμού της ωμογλήνης συμβαίνει τόσο στο χαλαρό όσο και στο σπαστικό στάδιο της ημιπληγίας.

Στο χαλαρό στάδιο η ωμοπλάτη που έχει χάσει τη σταθερότητα που της προσφέρουν οι μυϊκές προσφύσεις στρέφεται προς τα κάτω από τη βαρύτητα.

Αυτή η προς τα κάτω στροφή της ωμοπλάτης και η προσαγωγή της κάτω γωνίας της συμβαίνει σαν αποτέλεσμα:

1. Της υποτονίας των μυών του τενοντίου πετάλου και της πρόσθιου οδοντωτού.
2. Της έλλειψης στήριξης της ωμοπλάτης στην όρθια ή στην καθιστή θέση. Όταν δε στηρίζεται το μέλος, το βάρος του έλκει την ωμοπλάτη προς τα κάτω και φέρνει το βραχίονα σε σχετική απαγωγή. Έτσι το άνω τμήμα του θύλακα χαλαρώνει και η κεφαλή του βραχιονίου γλιστρά προς τα κάτω στην ωμογλήνη.
3. Της πλάγιας κάμψης της Σ.Σ. που συμβαίνει εξ αιτίας της τάσης του ασθενή να στηρίζεται στην υγιή πλευρά. Η προς τα κάτω στροφή της ωμοπλάτης δίνει στην ωμογλήνη περισσότερο κάθετο προσανατολισμό και ο βραχίονας υπεξαρθρώνεται. Κατά τη διάρκεια του σπαστικού σταδίου η ισχυρή έλξη των σπαστικών μυών της ωμικής ζώνης και ιδιαίτερα η κατάσπασση της ωμοπλάτης από τον μείζονα και ελάσσονα στρογγύλους και τον οπίσθιο ραχιαίο και η έλξη

των ρομβοειδών και του ανελκτήρα της ωμοπλάτης στο ξεκίνημα της στροφής, συμβάλλουν στο να προσανατολίζεται η ωμογλήνη περισσότερο κάθετα κι έτσι ο βραχίονας κινείται ελεύθερα προς τα, έξω από την ωμογλήνη. Όταν συμβεί το υπεξάρθρημα ο θύλακας διατείνεται ιδιαίτερα όταν ο βραχίονας κρατιέται στο πλάι του σώματος. Στη θέση αυτή ο θύλακας είναι τεταμένος μπροστά, έτσι η προς τα κάτω μετακίνηση του βραχιονίου συμβάλλει στη διάταση του άνω τμήματος του θυλάκου. Καθώς ο βραχίονας απάγεται ο θύλακας χαλαρώνει ακόμη περισσότερο μπροστά. Το άνω τμήμα του θυλάκου ενισχύεται από τον κορακοβραχιόνιο σύνδεσμο ο οποίος παίζει σπουδαίο ρόλο στη σταθερότητα του ώμου.

Ο Jensen αναφερόμενος στον επώδυνο ώμο πρότεινε ότι η ρήξη αυτού του συνδέσμου εξ αιτίας βίαιης παθητικής κίνησης μπορεί να θεωρηθεί αιτία του επώδυνου ώμου στο υπεξάρθρημα.

4.4 Πόσο επικίνδυνο είναι το υπεξάρθρημα;

Ορισμένοι μελετητές δεν αποδίδουν κανένα ιδιαίτερο ενδιαφέρον και

σπουδαιότητα στο υπεξάρθρημα, παρόλο ότι δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερα πειστικά στοιχεία. Άλλοι πάλι πιστεύουν ότι το υπεξάρθρημα μπορεί να θεωρηθεί βασική αιτία του ημιπληγικού επώδυνου ώμου εξ αιτίας της διάστασης που επιφέρει στους μαλακούς ιστούς της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης, της επιμήκυνσης των μυών του Τενοντίου Πετάλου (υπερακάνθιου, υπακάνθιου, υποπλάτιου και ελάσσονος στρογγύλου) και την πρόκληση ισχαιμίας στον τένοντα του δικεφάλου και στην «κρίσιμη ζώνη» του τενοντίου πετάλου. Το υπεξάρθρημα μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό από έλξη του άνω τμήματος του βραχιονίου πλέγματος.

Ο Ring και οι συν. του ανέφεραν δυσλειτουργία του μασχαλιαίου νεύρου που αποδείχθηκε με το ηλεκτρομυογράφημα και υπέθεσαν ότι κατά τα αρχικά στάδια το υπεξάρθρημα είναι δυνατό να προκαλέσει συμπίεση του μασχαλιαίου νεύρου.

Παρόλο ότι το υπεξάρθρημα στα αρχικά στάδια της ημιπληγίας δεν συσχετίζεται με πόνο, αν το υπεξάρθρημα εξακολουθεί να υπάρχει στο χρόνιο σπαστικό στάδιο, οι πιθανότητες πόνου και δυσκαμψίας της άρθρωσης του ώμου είναι μεγαλύτερες. Εξ άλλου, σε πρόσφατη μελέτη αναφέρεται ότι το υπεξάρθρημα συχνά συσχετίζεται με τον επώδυνο ώμο. Συγκεκριμένα το 85% των ασθενών με σπαστικότητα παρουσίασαν επώδυνο ώμο και σε ποσοστό 67% των ασθενών αυτών υπήρχε υπεξάρθρημα.

4.5 Επώδυνος ώμος

Ο ώμος είναι εξαιρετικά ευαίσθητος στον τραυματισμό. Οι αλλαγές στον μυϊκό τόνο και στην κίνηση όπως φαίνεται να ακολουθούν ένα εγκεφαλικό, συμβάλλουν σ' αυτή την ευαισθησία. Ο Davies αναφέρει ότι ο επώδυνος ώμος μπορεί να εμφανιστεί αρκετά νωρίς μετά το εγκεφαλικό ή να αναπτυχθεί σε ένα στάδιο αργότερα, ακόμη και μετά από αρκετούς μήνες (Davies PM, 1991). Έχει αποδειχθεί ότι ο πόνος μεγάλου βαθμού στον ώμο εμφανίζεται σε περίπου 70% των ασθενών (Brunnhstrom S, 1970). Μερική εξάρθρωση μπορεί να μην παρουσιαστεί. Αυτό το πρόβλημα είναι μια σημαντική βλάβη στην αποκατάσταση του ημιπληγικού ασθενή επειδή η δυνατότητα του ασθενή να συμμετάσχει σε δραστηριότητες μειώνεται. Οι αιτίες του πόνου στον ώμο δεν έχουν προσδιοριστεί ακριβώς λόγω της πολυπλοκότητας του μηχανισμού του ώμου και του αριθμού των συμβαλλόμενων παραγόντων που εμπλέκονται (Borgman MP, Passarells PM, 1991).

Εντούτοις δραστηριότητες οι οποίες συχνά προκαλούν επίπονο τραύμα στον ώμο είναι (Davies PM, 1991) :

1. Η παθητική κίνηση χωρίς η ωμοπλάτη να παρουσιάζεται στην απαραίτητη θέση και το βραχιόνιο σε έξω στροφή.
2. Βοηθώντας τον ασθενή να μεταφερθεί από το κρεβάτι ρολάροντας τον από το χέρι, έτσι το βάρος του σώματος του ασθενή αναγκάζει τον ώμο σε απαγωγή.
3. Μεταφέροντας τον ασθενή πίσω στην αναπηρική καρέκλα λανθασμένα δηλαδή, στέκοντας πίσω από τον ασθενή και τοποθετώντας τα χέρια κάτω από τους βραχίονες του ασθενή, η νοσοκόμα προσπαθεί να τον μεταφέρει πίσω στην καρέκλα η οποία αναγκάζει τον απροστάτευτο ώμο σε απαγωγή από το βάρος του σώματος.
4. Ανυψώνοντας το βραχίονα από το χέρι κατά τη διάρκεια δραστηριοτήτων περιποίησης, όπως το παθητικό ντύσιμο, το πλύσιμο της μασχάλης ή η περιποίηση του αρρώστου στο κρεβάτι.

Αν η προδιάθεση που προκαλεί τον επώδυνο ώμο αποφεύγεται προσεκτικά η κατάσταση αυτή μπορεί να σταματήσει εντελώς. Η σημασία της σωστής τοποθέτησης του ασθενή όταν ξαπλώνει στο κρεβάτι ή κάθεται στην καρέκλα είναι υπογραμμισμένη για να αποφύγει οποιαδήποτε επίπονη μετακίνηση.

Ο μη φυσιολογικός τόνος (χαλαρή παράλυση ή σπαστικότητα) που παρατηρείται στην ημιπληγία, αναφέρεται σαν αιτιολογικός παράγοντας του επώδυνου ώμου με το δεδομένο ότι μειώνεται η εκούσια κινητική λειτουργία του και ακινητοποιείται. Έτσι υπάρχει κίνδυνος να σχηματισθούν βραχύνσεις.

Η σπαστικότητα αναφέρεται ότι συνδυάζεται συχνότερα με τον

επώδυνο ώμο ίσως γιατί παραμένει για μεγαλύτερο διάστημα στην ημιπληγία. Θα πρέπει να τονισθεί ότι οποιαδήποτε διαταραχή του τόνου επιφέρει ελάττωση της ισορροπίας στη δράση των μυϊκών ομάδων και προκαλεί πόνο. Τούτο σημαίνει ότι αν ο τόνος των μυών γύρω από την ωμοπλάτη είναι μεγαλύτερος από αυτόν στους μύες γύρω από τον ώμο παρουσιάζεται πόνος εξ αιτίας τραυματισμού κυρίως από κακούς χειρισμούς στο μέλος.

Αίτια επώδυνου ώμου

Η ωμική ζώνη αποτελείται από 7 αρθρώσεις που κινούνται συγχρονισμένα ή μία επάνω στην άλλη προκειμένου να εξασφαλισθεί πλήρης ανώδυνη κίνηση. Οποιαδήποτε παρεμβολή σ' αυτή τη συντονισμένη συνεργασία μπορεί να προκαλέσει πόνο και περιορισμό της κινητικότητας. Και προκειμένου να γίνει αντιληπτός ο μηχανισμός που διαταράσσεται και προκαλεί πόνο στην ημιπληγία θα πρέπει να τονισθούν ορισμένα στοιχεία του φυσιολογικού μηχανισμού του ώμου.

Ο ωμοβραχιόνιος ρυθμός διευκολύνει το βραχίονα να κινηθεί ομαλά σε πλήρη ανύψωση. Όταν ο βραχίονας βρίσκεται παράλληλα στο σώμα τόσο η ωμοπλάτη όσο και ο βραχίονας βρίσκονται σε θέση 0°. Καθώς ο βραχίονας κινείται σε απαγωγή παρατηρείται μεταξύ της στροφής της ωμοπλάτης και της γληνοβραχιόνιας κίνησης η αναλογία του 2: 1. Τούτο σημαίνει ότι όταν ο βραχίονας απάγεται στις 90° , οι 60° της κίνησης διενεργούνται στη γληνοβραχιόνια άρθρωση και οι υπόλοιπες 30° αποδίδονται στην στροφή της ωμοπλάτης. Η πλήρης ανύψωση του μέλους στις 180° απαιτεί κίνηση της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης κατά 120°, ενώ οι υπόλοιπες 60° διενεργούνται από τη στροφή της ωμοπλάτης. Η κίνηση διενεργείται με ομαλό ρυθμικό τρόπο που τον επιτρέπει η φυσιολογική μυϊκή κατάσταση.

Όταν η ωμοπλάτη στρέφεται, με την αλλαγή του προσανατολισμού της ωμογλήνης δεν είναι δυνατή η πλήρης απαγωγή χωρίς τη στροφή του βραχίονα. Η έξω στροφή είναι βασική γιατί με τον τρόπο αυτό επιτρέπεται στο μείζον όγκωμα να περάσει κάτω από το ακρώμιο. Σε αντίθετη περίπτωση, όταν δηλαδή, ο βραχίονας βρίσκεται σε έσω στροφή, το μείζον όγκωμα προσκρούει στο κορακοακρομιακό τόξο και σταματά η απαγωγή στις 60°.

Συνεπώς με τον τρόπο αυτό μπορεί να συμβεί **ΠΑΓΙΔΕΥΣΗ ΤΩΝ ΜΑΛΑΚΩΝ ΙΣΤΩΝ** κατά την κάμψη και την απαγωγή του ώμου.

Σε σοβαρές περιπτώσεις είναι δυνατό να προκληθεί ισχαιμία των

μυών του Τενοντίου Πετάλου, τραυματισμός και να παρουσιασθεί πόνος. Ο κίνδυνος της παγίδευσης συνήθως ελαττώνεται από 2 μηχανισμούς:

Την προς τα άνω στροφή της ωμοπλάτης η οποία ανυψώνει το κορακοακρωμιακό τόξο και τη στροφή του βραχιονίου η οποία διαφοροποιεί τη θέση των βραχιονίων ογκωμάτων σε σχέση με το τόξο. Κατά συνέπεια, για ν' αποφευχθεί η παγίδευση των μαλακών ιστών θα πρέπει **Η ΕΞΩ ΣΤΡΟΦΗ** να συνοδεύει την **ΚΑΜΨΗ ΚΑΙ Η ΕΞΩ ΣΤΡΟΦΗ** την **ΑΠΑΓΩΓΗ**.

Στο χαλαρό στάδιο το βάρος του βραχίονα συμβάλλει στην πτώση του κορακοακρωμιακού τόξου και αυξάνει τον κίνδυνο παγίδευσης κατά την παθητική κάμψη του βραχίονα.

Η σπαστικότητα αυξάνει την πιθανότητα της παγίδευσης κατά την απαγωγή γιατί οι σπαστικοί Ρομβοειδείς καθλώνουν την ωμοπλάτη στη θέση της προς τα κάτω στροφής και οι σπαστικοί προσαγωγοί και έσω στροφείς εμποδίζουν την έξω στροφή του βραχιονίου. Έτσι η σπαστικότητα συμβάλλει στην παγίδευση μαλακών ιστών κατά τη διάρκεια της παθητικής ή ενεργητικής απαγωγής. Η ακατάλληλη παθητική άσκηση μπορεί να θεωρηθεί βασική αιτία πρόκλησης επώδυνου ώμου εάν δεν προηγηθεί η προς τα άνω στροφή της ωμοπλάτης και η έξω στροφή του βραχιονίου κατά τη διάρκεια της παθητικής απαγωγής.

Θα πρέπει να τονισθεί ειδικά ότι η χρησιμοποίηση τροχαλιών για την κινητοποίηση του ώμου θεωρείται αιτία για την πρόκληση πόνου εξ αιτίας της παγίδευσης και ακόμη και της ρήξης των μυών του Τενοντίου Πετάλου.

4.6 Ρήξη των μυών του τενοντίου πετάλου

Σαν αιτία της ρήξης αυτής στην ημιπληγία θεωρείται η παγίδευση στη διάρκεια της παθητικής απαγωγής πέρα των 90° καθώς και η βίαιη απαγωγή χωρίς την έξω στροφή του βραχιονίου, με την χρησιμοποίηση των τροχαλιών κυρίως. Το ενδεχόμενο της ρήξης ενισχύεται ακόμη από προηγούμενες εκφυλιστικές αλλαγές όπως επίσης και από το υπεξάρθρημα και τον τραυματισμό που προκαλείται από πτώση ή από έλξη του μέλους. Επίσης, η κάμψη και η απαγωγή του ώμου φυσιολογικά μειώνεται με το χρόνο.

Ένας από τους παράγοντες που επηρεάζουν είναι οι μεταβολές στη στάση του σώματος και πιο συγκεκριμένα η αύξηση της Θωρακικής κύφωσης με επακόλουθο την προς τα κάτω στροφή της ωμοπλάτης. Η θέση αυτή συμβάλλει στην πτώση του ακρωμιακού τόξου προκαλώντας παγίδευση από το αρχικό εύρος της κάμψης και της απαγωγής. Ακόμη στη μείωση του εύρους της κίνησης του ώμου συμβάλλουν οι εκφυλιστικές αλλαγές στις αρθρικές επιφάνειες και στους μαλακούς ιστούς που επέρχονται με την ηλικία. Οι εκφυλιστικές αλλαγές της ακρωμιοκλειδικής άρθρωσης, του επιχειλίου χόνδρου της ωμογλήνης και του αρθρικού χόνδρου εμφανίζονται μετά τη 2^η δεκαετία

της ζωής και από την ηλικία των 30 παρατηρείται υπερτροφία του ορογόνου υμένα.

Μεταξύ της 4ης και 5ης δεκαετίας και μετά συμβαίνουν βασικές εκφυλιστικές αλλαγές στους περιαρθρικούς ιστούς όπως πάχυνση και βράχυνση του δικεφάλου, απολέπνωση του υπερακανθίου, επασβεστώσεις στους τένοντες του Τενοντίου Πετάλου. Η πιο σοβαρή όμως φθορά στο τενόντιο πέταλο συμβαίνει στις ηλικίες μεταξύ 60 και 70 ετών όταν παρατηρείται παράλληλα και οίδημα στον τένοντα του δικεφάλου και πάχυνση των γειτονικών θυλάκων με αποτέλεσμα να παρατηρείται μείωση του διαστήματος κάτω από το κορακοακρωμιακό τόξο και την πιθανότητα παγίδευσης των μαλακών ιστών και εμφάνισης άλγους.

Παρόλο ότι οι εκτενείς εκφυλιστικές αλλαγές μπορεί να μη παρουσιάζουν συμπτώματα η μειωμένη λειτουργικότητα του ημιπληγικού άνω άκρου εξ αιτίας της παράλυσης μπορεί να ενεργοποιήσει προηγούμενες, μη συμπτωματικές καταστάσεις.

Ρήξη του μυοτενοντίου πετάλου

Σαν αιτία της ρήξης αυτής στην ημιπληγία θεωρείται η παγίδευση στη διάρκεια της παθητικής απαγωγής πέρα των 90° καθώς και η βίαιη απαγωγή χωρίς την έξω στροφή του βραχιονίου, με τη χρησιμοποίηση κυρίως των τροχαλιών. Το ενδεχόμενο της ρήξης ενισχύεται ακόμη από προηγούμενες εκφυλιστικές αλλαγές όπως επίσης και από το υπεξάρθρημα και τον τραυματισμό που προκαλείται από πτώση ή από έλξη του μέλους.

4.7 Συμφυτική Θυλακίτις

Η αιτία της συμφυτικής Θυλακίτιδας ακόμη και στα άτομα που δεν παρουσιάζουν ημιπληγία είναι άγνωστη. Οι παράγοντες που περισσότερο συσχετίζονται με αυτήν είναι η παρατεταμένη ακινητοποίηση εξαιτίας του πόνου και η ηλικία άνω των 40 ετών. Στους ημιπληγικούς, η εμφάνιση της συμφυτικής Θυλακίτιδας συσχετίζεται με την παράλυση, την κωματώδη κατάσταση, τον πόνο εξ αιτίας παγίδευσης και το υπεξάρθρημα. Ωστόσο η ακριβής αιτία παραμένει σκοτεινή.

Δραστηριότητες που συχνά προκαλούν επώδυνο τραυματισμό όπως :

1. Κατά την παθητική μεταφορά του ασθενή από το κρεβάτι στο κάθισμα και αντίθετα με ανορθόδοξο τρόπο,
2. Ανύψωση του βραχίονα από το χέρι χωρίς στήριξη του ώμου, όπως κατά την παθητική ένδυση του ασθενή, το γύρισμα στο κρεβάτι, το πλύσιμο της μασχάλης κ.ά.
3. Τη χρησιμοποίηση του συστήματος τροχαλίας για την άσκηση του ώμου.

Τραυματισμοί περιφερικών νεύρων και του βραχιονίου πλέγματος

με ηλεκτρομυογραφική μελέτη έχει αποδειχθεί ότι στους ημιπληγικούς παρατηρείται βλάβη του κάτω κινητικού νευρώνα και παρουσιάζεται 2 φορές συχνότερα στο άνω άκρο από το κάτω.

Ο τραυματισμός του βραχιονίου πλέγματος μπορεί να θεωρείται αιτία πόνου και υπεξαρθρήματος. Τα σημεία που προκύπτουν εξ αιτίας της περιφερικής νευρολογικής βλάβης προστίθενται σ' αυτά της ημιπληγικής πάρεσης και περιλαμβάνουν ατροφία, άτυπο πρότυπο επαναφοράς της κινητικής λειτουργίας πράγμα που σημαίνει περιφερική επαναφορά ωριότερα από την κεντρική.

Όλοι οι ερευνητές που αναφέρονται στα τραύματα του βραχιονίου πλέγματος συμφωνούν ότι ο πιθανότερος μηχανισμός τραυματισμού είναι η έλξη του βραχίονα σε συνδυασμό με τη χαλαρή παράλυση. Έλξη προσφέρεται όταν δεν στηρίζεται ο χαλαρός ώμος ή κατά τη προσπάθεια μετακίνησης του ασθενή. Οι ασθενείς που βρίσκονται σε κώμα κινδυνεύουν περισσότερο από τέτοιες βλάβες.

Ο τραυματισμός του βραχιονίου πλέγματος αυξάνει κατά πολύ το χρόνο της αποκατάστασης.

Η προσθήκη της βλάβης του κάτω κινητού νευρώνα στην ήδη υπάρχουσα βλάβη του άνω κινητικού νευρώνα:

1. αυξάνει την πιθανότητα ανάπτυξης επώδυνων συσπάσεων.
2. καθυστερεί την επαναφορά της ενεργητικής κίνησης και
3. επιβραδύνει κατά 8 - 12 μήνες τη λειτουργική επαναφορά του ώμου, εξ αιτίας του αργού ρυθμού ανάπτυξης του περιφερικού νευρώνα.

4.8 Το σύνδρομο ώμου — χεριού

Μια άλλη επιπλοκή είναι το ωμοβραχιόνιο σύνδρομο. Αυτό χαρακτηρίζεται από πόνο, οίδημα, τροφικές αλλαγές και ατροφία του δέρματος και των μυών όταν τείνει να εξελιχθεί. Ο Calliet προτείνει ότι η βλάβη του κυκλοφοριακού μηχανισμού άντλησης του άνω άκρου ίσως είναι η αιτία. Όταν ο ασθενής δεν έχει επαναλάβει την κίνηση του ώμου, ο κυκλοφοριακός μηχανισμός άντλησης για το φλεβικό και λεμφικό διοχετευτικό σύστημα δεν ενεργοποιείται αρκετά (Basmajian JV, Gowland CA, Finlayson AJ, Hall AL, Svanson LR, Stratford PW, Trotter JE, 1987).

Έχει εκτιμηθεί ότι το ωμοβραχιόνιο σύνδρομο προσβάλλει περίπου το 12,5% του πληθυσμού των ασθενών με εγκεφαλικό (Davies PM, 1991). Η παρεμπόδιση του ωμοβραχιόνιο συνδρόμου στοχεύει στην αποφυγή όλων των αιτιών του οιδήματος του χεριού. Ο ασθενής τοποθετείται προσεκτικά στο κρεβάτι και όταν κάθεται στην καρέκλα. Ο καρπός δεν πρέπει να κρέμεται από το κρεβάτι ή την αναπηρική καρέκλα. Η αναπηρική καρέκλα μπορεί να αποτρέψει αυτό το πρόβλημα μέχρι ο ασθενής να έχει προοδεύσει αρκετά για να φροντίζει ο ίδιος τον βραχίονα του / της. Επίσης, είναι σημαντικό να διατηρήσει τη ραχιαία κάμψη

του καρπού καθ' όλη τη διάρκεια της μέρας για να βελτιώσει τη φλεβική

διοχέτευση και να εμποδίσει την παρατεταμένη επέκταση τωνμετακαρποφαλλαγγικών αρθρώσεων.

Σύμφωνα με τον Davis (1990) μια άλλη επιπλοκή που απαιτεί στενή παρακολούθηση είναι το ωμοβραχιόνιο σύνδρομο. Αυτή η νευροαγγειακή διαταραχή χαρακτηρίζεται από πόνο, οίδημα, τροφικές διαταραχές, ατροφία δέρματος και μυών όταν προχωρήσει.

Σύμφωνα με τον Calliet (1980) αυτό το σύνδρομο μπορεί να είναι αποτέλεσμα ανεπάρκειας ή εξασθένησης του κυκλοφοριακού μηχανισμού στο άνω άκρο. Ο Calliet περιγράφει τις σημαντικότερες αντλίες όπως είναι στη μασχάλη και στο χέρι, με το μεγαλύτερο μέρος της φλεβικής λεμφαγγειακής διοχέτευσης που είναι εγκατεστημένη στη ραχιαία πλευρά του χεριού.

Για να είναι επαρκής η κυκλοφορία είναι απαραίτητο να επαναλαμβάνεται η κίνηση στον ώμο, η ανύψωση του χεριού πάνω από το επίπεδο της καρδιάς και το συχνό σφίξιμο και χαλάρωση της γροθιάς. Ο Calliet δηλώνει ότι η παρατεταμένη χρήση του βραχίονα σε μια ανάρτηση πλάγια για οποιοδήποτε λόγο μπορεί να οδηγήσει στην έναρξη, αυτού του συνδρόμου (1980). Η προσέγγιση Bobath αποθαρρύνει τη χρήση των αναρτήσεων και αντίθετα προωθεί την ενεργητική κίνηση του προσβεβλημένου άκρου, το οποίο ενισχύει τη κυκλοφορία του άνω άκρου. Αν και τα συμπτώματα του ωμοβραχιόνιου συνδρόμου μπορεί να ποικίλλουν, τείνουν να εξελιχθούν στα ακόλουθα τρία στάδια (Calliet R, 1980):

Στάδιο 1 :

- Περιορισμένη ποικιλία κινήσεων του ώμου(με ή χωρίς πόνο).
- Διόγκωση (πρήξιμο) εξωτερικά (ραχιαία) του χεριού.
- Λείο — γυαλιστερό δέρμα.
- Περιορισμένη κάμψη δακτύλων.
- Υπερευαισθησία στο άγγιγμα, στην πίεση ή σε αλλαγή της κίνησης.
- Πόνος στην έκταση του καρπού.

Στάδιο 2 :

- Ο πόνος στην ωμική ζώνη υποχωρεί, το εύρος της κίνησης του ώμου αυξάνεται
- Ο περιορισμός της κίνησης συνήθως γίνεται λιγότερο επίπονος
- Το οίδημα του χεριού υποχωρεί, αλλά τα δάχτυλα γίνονται δύσκαμπτα.
- Οι τρίχες και τα νύχια φαίνονται πιο χοντροκομμένα.
- Μειώνεται η ευαισθησία.
- Η οστεοπόρωση τώρα φαίνεται στην ακτινογραφία.

Στάδιο 3:

- Προοδευτική ατροφία των οστών, του δέρματος, των μυών.
Ο περιορισμός στο χέρι, στον καρπό και τα δάχτυλα αυξάνεται, αφήνοντας το χέρι λιγότερα επώδυνο αλλά με κατάλοιπα όπως η ατροφία και η γαμψοχειρία.

4.9 Θαλαμικός πόνος

Ο θαλαμικός πόνος, όπως αναφέρεται στη βιβλιογραφία, είναι καυστικός, βασανιστικός πόνος που μπορεί να παρουσιασθεί στο πρόσωπο, στη γλώσσα και στο Θώρακα καθώς και στα προσβεβλημένα μέλη του ημιπληγικού.

Συνήθως παρουσιάζεται απώλεια της εν τω βάθη αισθητικότητας και ο ασθενής αγνοεί την πάσχουσα πλευρά εκτός όταν πονάει. Ο ασθενής παρουσιάζει επίσης περίεργα αισθήματα σε σχέση με τα μέλη του όπως αλλαγές στο μέγεθος, απουσία κ.ά.

Ο πόνος μπορεί να είναι συνεχής και επηρεάζεται από την ψυχολογική κατάσταση του ασθενή, από οπτικά και ακουστικά ερεθίσματα, από τη θερμοκρασία ή τα δερματικά ερεθίσματα. Επίσης είναι δυνατό να παρουσιάζονται αγγειοκινητικές διαταραχές στην προσβεβλημένη πλευρά οι οποίες εμφανίζονται σε κύκλους όπου το δέρμα άλλοτε παρουσιάζεται δροσερό και ωχρο και άλλοτε θερμό, ερυθρό και οιδηματώδες. Πιστεύεται ότι υπεύθυνος παράγοντας για τον θαλαμικό πόνο είναι η βλάβη στον πλάγιο θάλαμο, στην έσω κάψα ή στο βρεγματικό λοβό. Ο Θαλαμικός πόνος σπάνια υποχωρεί με την θεραπεία.

4.10 Πρόληψη και θεραπεία του ημιπληγικού άνω άκρου

Παρόλο ότι ο ημιπληγικός ώμος μπορεί να προκύψει άμεσα εξ αιτίας βλάβης του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος πολλές καταστάσεις του προκύπτουν από την εσφαλμένη θεραπευτική αγωγή. Απρόσεκτος χειρισμός του ημιπληγικού άνω άκρου σε οποιοδήποτε χρόνο μετά την προσβολή μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό και πόνο.

Προκειμένου να αποβεί η πρόληψη ουσιαστική και αποτελεσματική πρέπει ν' αρχίσει αμέσως μετά την εμφάνιση της ημιπληγίας. Όταν εμφανιστούν τα προβλήματα στον ώμο, η υπερπροστασία, το άγχος και η αχρηστία του μέλους συμβάλλουν στη μείωση του εύρους των κινήσεων και τη δημιουργία συμφύσεων.

Η θεραπεία των διαφόρων καταστάσεων πο! έχουν αναφερθεί, αντιπροσωπεύει ένα δύσκολο και σύνθετο πρόβλημα. Ωστόσο η σαφής και ακριβής εκτίμηση της νευρομυϊκής δράσης σε συνδυασμό με την εξακρίβωση του ελεύθερου παθητικού εύρους των κινήσεων Θεωρούνται επιτακτικές για την κατανόηση των προβλημάτων του ημιπληγικού ώμου. Αυτή η βασική γνώση και παρατήρηση μπορούν να οδηγήσουν στο σχεδιασμό του Θεραπευτικού προγράμματος.

4.11 Πρόληψη του υπεξαρθρήματος.

Η πρόληψη του υπεξαρθρήματος απαιτεί:

1. Σωστή εκτίμηση (χαμηλός -υψηλός τόνος)
2. Κατάλληλη θεραπεία σύμφωνα με την εκτίμηση
3. Πρόληψη διάτασης του Θυλάκου του ώμου που περιλαμβάνει: α) τη στήριξη του μέλους ενάντια στη βαρύτητα και β) κατάλληλη Θέση για την επιμήκυνση των σπαστικών μυών.

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΚΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟ

1.1 Εισαγωγή

Η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων θεωρείται κεντρικής σημασίας για την ορθή πρακτική. Ο Van der Putten κ.ά., (1999) τονίζει πως η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της ιατρικής περίθαλψης είναι «ένας βασικός παράγοντας που καθορίζει την αποτελεσματικότητα της θεραπείας και, κατά συνέπεια, την παροχή τεκμηριωμένης ιατρικής περίθαλψης που βασίζεται σε έγκυρα στοιχεία».

Το Stroke Rehabilitation Evidence-Based Review (SREBR) αποτελεί ορόσημο επιτυχίας στην παγίωση των καλύτερων δυνατών επιστημονικών στοιχείων για την αποτελεσματικότητα της αποκατάστασης εγκεφαλικών επεισοδίων. Αλλά, υπάρχουν ορισμένοι περιορισμοί κατά τη μεταφορά των ερευνητικών συμπερασμάτων για την κλινική τους εφαρμογή και την παροχή υπηρεσιών. Μερικοί επιβάλλονται από την υπάρχουσα κατάσταση των αποτελεσμάτων των αξιολογήσεων των αποκαταστάσεων των εγκεφαλικών επεισοδίων. Οι περιορισμοί περιλαμβάνουν την έλλειψη δημόσιου διαλόγου για την επιλογή των μέτρων που ανταποκρίνονται καλύτερα και εξισορροπούν τις ανάγκες και τις αξίες των ενδιαφερομένων επί του θέματος της αποκατάστασης των εγκεφαλικών επεισοδίων, συμπεριλαμβανομένων των ασθενών και των ατόμων που τους φροντίζουν, τους ιατρούς και τους λήπτες αποφάσεων σε θέματα ιατρικής περίθαλψης. Τέλος, η σύγκριση του μεγέθους και της κατεύθυνσης των στατιστικών αποτελεσμάτων στους τομείς που αφορούν την αποκατάσταση των εγκεφαλικών επεισοδίων, που καλύπτεται μέσα από το SREBR, θα ερμηνευτεί καλύτερα όταν θα γίνει ξεκάθαρο ότι έχουν εφαρμοστεί παρεμφερείς μέθοδοι για την πραγματοποίηση των αξιολογήσεων (Jutai & Teasell, 2003). Για να δοθεί μεγαλύτερη βάση στην κλινική σημασία που έχει το SREBR, θα παρουσιάσουμε τις καλύτερες δυνατές πληροφορίες για το πώς μπορούν να κατηγοριοποιηθούν τα αποτελέσματα των αξιολογήσεων και να επιλεγούν προς χρήση, με βάση την ποιότητα των μετρήσεών τους. Για το σκοπό αυτό, έχουμε επιλέξει για μελέτη μόνο κάποιες από τις αξιολογήσεις που χρησιμοποιούνται συνήθως για την αποκατάσταση των εγκεφαλικών επεισοδίων. Δε σκοπεύουμε να καταδείξουμε αυτή τη μελέτη σε μία εκτενή σύνοψη των αποτελεσμάτων των αξιολογήσεων για τα εγκεφαλικά επεισόδια.

Στο παρόν κεφάλαιο, επιχειρούμε να περιγράψουμε τον τρόπο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί το ICF [WHO (ΠΟΥ – Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας), 2001, 2002], το σύστημα ταξινόμησης και αξιολόγησης της Αναπηρίας, για την ταξινόμηση των αποτελεσμάτων των αξιολογήσεων για την αποκατάσταση των εγκεφαλικών επεισοδίων, και την περιληπτική παρουσίαση της θεωρίας αξιολόγησης, η οποία είναι σχετική με την εκτίμηση των αξιολογήσεων. Επίσης, δίνουμε μία πρότυπη παρουσίαση των χαρακτηριστικών, της εφαρμογής, της αξιοπιστίας, της εγκυρότητας και άλλων κλινικομετρικών στοιχείων των

συνήθως χρησιμοποιούμενων αξιολογήσεων υπό μία μορφή που διευκολύνει τις παραπομπές. Για μία πιο εκτεταμένη ανάλυση των αποτελεσμάτων των θεωρίας αξιολόγησης και των ιδιοτήτων της αποκατάστασης, παραπέμπουμε τον αναγνώστη στο βιβλίο του Finch κ.ά., (2002). Σε αυτό το κεφάλαιο θα παρουσιάσουμε μόνο τα στοιχεία που είναι σχετικά με την αποκατάσταση των εγκεφαλικών επεισοδίων.

1.2 Τομείς της Αποκατάστασης των Εγκεφαλικών Επεισοδίων

Η έρευνα για αποτελέσματα απαιτεί μία συστηματική προσέγγιση στην περιγραφή των αποτελεσμάτων και στην έγκυρη κατηγοριοποίησή τους. Η μελέτη και η εκτίμηση της αποκατάστασης ενός εγκεφαλικού επεισοδίου έχει προκαλέσει την ανάπτυξη πολλών τρόπων αξιολόγησης προς μία ή περισσότερες από τις πολλές κατευθύνσεις του. Επιχειρώντας να αναλύσουμε κάποιες από τις συνηθισμένες αξιολογήσεις που είναι διαθέσιμες προς χρήση στον τομέα της αποκατάστασης των εγκεφαλικών επεισοδίων, είναι χρήσιμο να έχουμε κάποιες οδηγίες γραμμές που θα μας βοηθήσουν να ταξινομήσουμε αυτά τα εργαλεία. Το Διεθνές Σύστημα Ταξινόμησης της Λειτουργικότητας, της Αναπηρίας και της Υγείας ΠΟΥ (ICF: ΠΟΥ, 2001, 2002) παρέχει ένα πολυδιάστατο πλαίσιο για την υγεία και την αναπηρία που είναι κατάλληλο για την ταξινόμηση των αποτελεσμάτων των αξιολογήσεων.

Μετά την πρωτοδημοσίευσή του το 1980, το πλαίσιο ΠΟΥ έχει αναθεωρηθεί αρκετές φορές. Στην πιο πρόσφατη εκδοχή του, το πλαίσιο ICF (2001, 2002) αναγνωρίζει τρία πρωταρχικά επίπεδα της ανθρώπινης λειτουργικότητας, το σώμα ή μέλος του σώματος, ολόκληρο το άτομο και ολόκληρο το άτομο σε σχέση με το κοινωνικό του/ της περιβάλλον. Τα αποτελέσματα είναι δυνατό να αξιολογούνται σε καθένα από αυτά τα επίπεδα – Σωματικές λειτουργίες / δομές (βλάβες)· Δραστηριότητες (αναφέρεται σε ολόκληρο το άτομο- στο παλαιότερο πλαίσιο ICIDH το συγκεκριμένο στάδιο λαμβανόταν ως αδυναμία) και Συμμετοχή (παλαιότερα το στάδιο αυτό λαμβανόταν ως αναπηρία). Η δραστηριότητα και η συμμετοχή επηρεάζονται από περιβαλλοντικούς και προσωπικούς παράγοντες (μέσα στο ICF αναφέρονται ως περιβάλλον).

Πίνακας Ορισμοί του ICF

Παλαιά Ορολογία	Νέα Ορολογία	Ορισμός
Βλάβη	Σωματικές λειτουργίες / δομές	Φυσιολογικές λειτουργίες των σωματικών δομών, συμπεριλαμβανομένων και των ψυχολογικών. Οι δομές και τα ανατομικά μέρη ή περιοχές του σώματός τους και των εργαλείων του.
Αδυναμία	Δραστηριότητα	Η εκτέλεση μίας εργασίας από το άτομο. Οι περιορισμοί στη δραστηριότητα ορίζονται ως δυσκολίες που μπορεί να αντιμετωπίσει ένα άτομο κατά την εκπλήρωση μίας δοθείσας δραστηριότητας.
Αναπηρία	Συμμετοχή	Ύπαρξη τρίτου ατόμου καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής. Οι περιορισμοί στη συμμετοχή περιγράφουν τις δυσκολίες που αντιμετωπίζει το άτομο στη ζωή του ή σε κάποιο ρόλο του.

Τα αποτελέσματα των αξιολογήσεων μπορούν επίσης να θεωρηθούν ότι ακολουθούν ένα συνεχές αξιολογήσεων που ξεκινούν από την αξιολόγηση του επιπέδου λειτουργίας του σώματος ή της δομής και προχωρούν σε εκείνες που εξετάζουν τη συμμετοχή και την ικανοποίηση από τη ζωή. Ο αριθμός των άλλων, μη-θεραπευτικών μεταβλητών, που δεν αφορούν άμεσα την ιατρική περίθαλψη δείχνει ότι θα μπορούσαν να εξηγηθούν ως αυξανόμενες αλλαγές καθώς κάποιος απομακρύνεται από τη δομή του σώματος και κατευθύνεται προς την ευχαρίστηση από τη ζωή, καθιστώντας τα αποτελέσματα πολύ πιο δύσκολο να καθοριστούν και να εκτιμηθούν (Brenner κ.ά, 1995· Roberts & Counsell, 1998).

Για να θεωρηθεί μία ταξινόμηση χρήσιμη για μία επιστημονική έρευνα, πρέπει οι βασικές κατηγορίες και έννοιες μέσα σε αυτήν να είναι μετρήσιμες και τα όριά τους να είναι ξεκάθαρα και ευδιάκριτα. Δεν είναι ακόμα ξεκάθαρο από τα στοιχεία της έρευνας ότι αυτές οι τρεις κατηγορίες του ICF καλύπτουν πλήρως αυτά τα κριτήρια. Παρόλα αυτά, όταν εφαρμόζεται στα αποτελέσματα των αξιολογήσεων της αποκατάστασης των εγκεφαλικών επεισοδίων, το εννοιολογικό πλαίσιο ICF μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να ταξινομήσει τα αποτελέσματα των αξιολογήσεων σε μία από τις τρεις κατηγορίες ανάλογα με ποιο σκοπό γίνεται η αξιολόγηση. Ωστόσο, τα αποτελέσματα των αξιολογήσεων σπάνια ταιριάζουν απόλυτα σε μία μόνο κατηγορία. Τις περισσότερες φορές, εκτιμούν στοιχεία που ανήκουν σε περισσότερα από ένα πεδία. Για τους σκοπούς της παρούσας ανάλυσης, οι αξιολογήσεις έχουν ταξινομηθεί σύμφωνα με ποιο επίπεδο εκτίμησης καταλαμβάνουν περισσότερο στο συνεχές από τη σωματική λειτουργία, στη δραστηριότητα και στη συμμετοχή.

Για παράδειγμα τα όργανα που παρουσιάζονται στο πεδίο της Συμμετοχής, εκτιμούν στοιχεία από όλα τα πεδία συμπεριλαμβανομένων και εκείνων ποιου αντανακλούν τη συμμετοχή σε καταστάσεις της ζωής

όπως η κοινωνική λειτουργικότητα ή οι ρόλοι. Ενώ αυτές οι μετρήσεις έχουν χρησιμοποιηθεί για να αξιολογούν την ποιότητα της ζωής αναφορικά με τη υγεία, δε σκοπεύουμε να ορίσουμε μία τέτοια έννοια ή την αξιολόγησή της εδώ.

Πίνακας Ταξινόμηση των Αποτελεσμάτων των Αξιολογήσεων*

Σωματική δομή (βλάβες)	Δραστηριότητες (περιορισμοί στις δραστηριότητες – αδυναμία)	Συμμετοχή (εμπόδια στη συμμετοχή – αναπηρία)
Beck Depression Inventory Canadian Neurological Scale Clock Drawing Test Fugl-Meyer Assessment General Health Questionnaire -28 Geriatric Depression Scale MMSE Modified Ashworth Scale MVPT NIHSS Orpington Prognostic Scale	ARAT Barthel Index Berg Balance Scale Chedoke McMaster Stroke Assessment Scale COVS FAC (Functional Ambulation Categories) FIM Frenchay Activities Index Motor Assessment Scale Nine-hole Peg Test Rankin Handicap Scale TUG	London Handicap Scale Medical Outcomes Study Short Form 36 Nottingham Health Profile Reintegration to Normal Living Index Stroke Adapted Sickness Impact Profile Stroke Impact Scale Stroke Specific Quality of Life

*Βασίζεται στους πίνακες που παρουσιάζονται στη μελέτη των Roberts & Counsell (1998) and Duncan et al. (2000).

1.3 Αξιολόγηση των Κριτηρίων για τα Αποτελέσματα των Μετρήσεων

Παρόλο που είναι χρήσιμο να υπάρχει αυτό το πλαίσιο μέσα στο οποίο είναι δυνατό να ταξινομηθούν τα αποτελέσματα των μετρήσεων, είναι απαραίτητο να υπάρχει ένα σύνολο κριτηρίων που καθοδηγούν την επιλογή των αποτελεσμάτων των μετρήσεων. Η αξιοπιστία, η εγκυρότητα και η ανταπόκριση έχουν εκτεταμένη χρησιμότητα και αναλύονται, καθώς θεωρούνται απαραίτητα για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των μετρήσεων (Duncan κ.ά., 2002· van der Putten κ.ά., 1999· Roberts & Counsell, 1998· Law, 2002). Ο Finch κ.ά., (2002) παραδίδοντας ένα καλό μάθημα με θέμα την επιλογή των αποτελεσμάτων των μετρήσεων.

Το πρόγραμμα του Health Technology Assessment (HTA) (Fitzpatrick κ.ά., Πανεπιστήμιο του Southampton, UK, 1998) μελέτησε 413 άρθρα με θέμα τη μεθοδολογία της χρήσης και της ανάπτυξης των αποτελεσμάτων των μετρήσεων σε ασθενείς. Στην αναφορά τους, προτείνουν τη χρήση 8 κριτηρίων αξιολόγησης. Ο Πίνακας 21.3

παρουσιάζει τα κριτήρια και δίνει τον ορισμό για το καθένα από αυτά. Επίσης, ταυτοποιεί ένα προτεινόμενο πρότυπο ποσοτικού προσδιορισμού (βαθμολόγησης) του κάθε κριτηρίου, όπου είναι αυτό πιθανό, και τον τρόπο που οι μετρήσεις θα πρέπει να ερμηνευθούν. Ο πίνακας, συμπεριλαμβανομένων κάποιων επιπρόσθετων στοιχείων που περιγράφονται παρακάτω. Εφαρμόστηκε σε καθένα από αυτά τα αποτελέσματα των μετρήσεων που μελετώνται σε αυτό το κεφάλαιο.

Κριτήριο	Ορισμός	Πρότυπο
1. Καταλληλότητα	Το ταίριασμα του οργάνου με το σκοπό / ζήτημα που μελετάται. Κάποιος πρέπει να καθορίσει ποιες είναι οι απαραίτητες πληροφορίες και πιο πώς θα χρησιμοποιηθούν τα στοιχεία που θα συγκεντρωθούν (Wade, 1992).	Εξαρτάται από τον επιστημονικό σκοπό για τον οποίο γίνεται η μέτρηση.
2. Αξιοπιστία	<p>- Αναφέρεται στην αναπαραγωγή και την εσωτερική συνέχει του οργάνου.</p> <p>- Η αναπαραγωγή απευθύνεται στο βαθμό που το σύνολο είναι ελεύθερο από το τυχαίο λάθος. Τόσο η επανεξέταση της εξέτασης όσο και η αξιοπιστία του ενδο – παρατηρητή εστιάζουν σε αυτόν τον παράγοντα της αξιοπιστίας και συνήθως αξιολογούνται με τη χρήση του στατιστικού συσχετισμού συμπεριλαμβανομένων των ICC, του συντελεστή του Pearson ή του Spearman, και τους kappa συντελεστές (σταθμιζόμενοι ή μη).</p> <p>- Η Εσωτερική Συνέπεια αξιολογεί την ομοιογένεια των αντικειμένων της κλίμακας. Γενικά εξετάζεται με τη χρήση της διχοτομικής μεθόδου αξιοπιστίας ή στατιστική alpha του Cronbach. Οι συσχετισμοί αντικείμενο με αντικείμενο και αντικείμενο σε κλίμακα είναι μέθοδοι το ίδιο αποδεκτές.</p>	<p>Επανεξέταση της εξέτασης ή αξιοπιστία του ενδο – παρατηρητή (ICC · kappa statistics):¹</p> <p>Άριστα: ≥ 0.75 Λιαν καλώς: $0,4 - 0.74$ Καλώς: ≤ 0.40</p> <p>Σημείωση: Ο Fitzpatrick κ.ά., (1998) προτείνει μία ελάχιστη τιμή αξιοπιστίας της επανεξέτασης της εξέτασης της τάξεως του 0.90 αν το μέτρο πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για να αξιολογήσει τη συνεχιζόμενη πρόοδο ενός ατόμου σε μία κατάσταση θεραπείας.</p> <p>Εσωτερική συνέπεια (διχοτομική μέθοδος ή στατική alpha του Cronbach):</p> <p>Άριστα: ≥ 0.80 Λιαν καλώς: $0.70-0.79$ Καλώς: $0,70^2$</p> <p>Σημείωση: Ο Fitzpatrick κ.ά., (1998) προειδοποιεί ότι οι τιμές α πάνω από το 0.90 είναι δυνατό να υποδηλώνουν πλεονασμό.</p>

Κριτήριο	Ορισμός	Πρότυπο
		<p>Συντελεστές συσχετισμών αντικείμενο – αντικείμενο & αντικείμενο σε κλίμακα: -Επίπεδο λίαν καλώς – αντικείμενο – αντικείμενο: μεταξύ 0.3 και 0.9· αντικείμενο σε κλίμακα: μεταξύ 0.2 και 0.9³</p>
3. Εγκυρότητα	<p>Μετράει το όργανο αυτό το οποίο είναι καθορισμένο να μετράει; Οι τύποι της εγκυρότητας περιλαμβάνουν πρόσωπο, περιεχόμενο, έννοια και κριτήριο. Η συντρέχουσα, η συγκλίνουσα ή διακριτική και προληπτική εγκυρότητα θεωρούνται τύποι του κριτηρίου της εγκυρότητας. Ωστόσο, η συντρέχουσα, η συγκλίνουσα και η διακριτική εγκυρότητα εξαρτάται από την ύπαρξη ενός «χρυσού προτύπου» για να παρέχει τη βάση για σύγκριση. Αν δεν υπάρχει κάποιο χρυσό πρότυπο, αυτοί οι τύποι εγκυρότητας αντιπροσωπεύουν μίας μορφή της εννοιολογικής εγκυρότητας, στην οποία η σχέση με ένα άλλο μέτρο μπορεί να υποθεθεί (Finch κ.ά., 2002).</p>	<p>Συσχετισμοί έννοιας/ σύγκλισης και συντρέχον: Άριστα: ≥ 0.60, Λίαν καλώς: 0.31- 0.59, Καλώς: $\leq 0.30^4$ ROC ανάλυση – AUC: Άριστα: ≥ 0.90, Λίαν καλώς: 0.70-0.89, Καλώς: $<0.70^5$ Δεν υπάρχουν συμφωνημένα πρότυπα με βάση τα οποία μπορεί να υπολογιστεί η ευαισθησία και η ιδιαιτερότητα του δείκτη εγκυρότητας (Riddle & Stratford, 1999).</p>
4. Ανταπόκριση	<p>Ευαισθησία στις αλλαγές μεταξύ των ασθενών με το πέρασμα του χρόνου (κάτι που μπορεί να είναι ενδεικτικό των θεραπευτικών αποτελεσμάτων). Η ανταπόκριση συνήθως αξιολογείται μέσα από συσχετισμούς με άλλα σύνολα αλλαγών, μεγέθη επιδράσεων, πρότυπα μέσα ανταπόκρισης, σχετική ικανότητα, ευαισθησία & προσδιοριστικότητα στις αλλαγές των συνόλων και στην ανάλυση ROC. Περιλαμβάνεται η αξιολόγηση των πιθανών ακραίων μετρήσεων, καθώς δείχνουν τα</p>	<p>Ευαισθησία στην αλλαγή: Άριστα: Αποδεικτικά στοιχεία αλλαγής προς την αναμενόμενη κατεύθυνση με τη χρήση μεθόδων όπως η πρότυπη επίδραση των μεγεθών: <0.5 = μικρό. 0.5-0.8 = μέτριο ≥ 0.8 = μεγάλο. Επίσης, μέσω των προτύπων μέσων ανταπόκρισης, η ανάλυση ROC των συνόλων αλλαγής (περιοχή κάτω από την καμπύλη – δείτε</p>

Κριτήριο	Ορισμός	Πρότυπο
	<p>όρια του εύρους των ανιχνεύσιμων αλλαγών πέρα από τα οποία δεν μπορεί να σημειωθεί περαιτέρω πρόοδος ή επιδείνωση.</p>	<p>παραπάνω) ή σχετική ικανότητα. Λίαν καλώς: Στοιχεία μίας μέτριας / μικρότερης αλλαγής από αυτήν που αναμενόταν· αντιφατικά στοιχεία. Καλώς: Φτωχά στοιχεία που βασίζονται αποκλειστικά στις τιμές ρ (στατιστική σημαντικότητα)⁶ Ακραίες Μετρήσεις: Άριστα: Καθόλου ακραίες μετρήσεις. Λίαν καλώς: ακραίες μετρήσεις $\leq 20\%$ των ασθενών που φθάνουν είτε τις ελάχιστες είτε τις μέγιστες τιμές. Καλώς: $>20\%$.⁷</p>
5. Ακρίβεια	<p>Αριθμός των βαθμίδων ή των διαχωριστικών μέσα στα πλαίσια της μέτρησης. Π.χ. Απάντηση ναι / όχι έναντι το σετ αποκρίσεων 7 σημείων του Likert.</p>	<p>Εξαρτάται από την ακρίβεια που απαιτείται αναφορικά με το σκοπό της μέτρησης (π.χ., ταξινόμηση, αξιολόγηση, πρόβλεψη)</p>
6. Ερμηνεία	<p>Πόσο σημασία έχουν τα σύνολα; Υπάρχουν σταθεροί προσδιορισμοί και ταξινομήσεις για τα αποτελέσματα; Υπάρχουν διαθέσιμοι κανόνες για τη σύγκριση;</p>	<p>Οι Jutai & Teasell (2003) τονίζουν ότι αυτά τα πρακτικά ζητήματα δε θα πρέπει να διαχωρίζονται όταν μελετώνται οι τιμές που επηρεάζουν την επιλογή των αποτελεσμάτων των μετρήσεων. Μία σύντομη εκτίμηση της λειτουργικότητας θα συνοδεύει καθεμία αξιολόγηση.</p>
7. Αποδεκτικότητα	<p>Πόσο αποδεκτή είναι η κλίμακα όσον αφορά τη συμπλήρωσή της από τον ασθενή – αντιπροσωπεύει το βάρος της ευθύνης; Μπορεί η αξιολόγηση να συμπληρωθεί από κάποιον πληρεξούσιο, αν αυτό είναι απαραίτητο;</p>	
8. Πραγματοποίηση	<p>Μέγεθος της προσπάθειας, του φόρτου, των εξόδων & της αποδιοργάνωσης του προσωπικού / της κλινικής φροντίδας όπως προκύπτει από τη διοίκηση ου οργάνου.</p>	

Εκτός αν έχει αναφερθεί διαφορετικά στον πίνακα, στα κριτήρια και τους ορισμούς: Fitzpatrick κ.ά., (1998) · Mc Dowell & Newell (1996). Πηγές για την αξιολόγηση των προτύπων: ¹ Andresen (2000) · Hseuh κ.ά. (2001) · Wolfe κ.ά., (1991) · Andresen (2000) · Hobart κ.ά., (2001) · Fitzpatrick κ.ά., (1998) · Andresen (2000) · Mc Dowell & Newell (1996) · Fitzpatrick κ.ά., (1998) · Cohen κ.ά., 2000 · 5 Mc Dowell & Newell (1996) · 7 Hobart κ.ά., (2001).

Η κάθε μέτρηση που έχει εξεταστεί στο παρόν κεφάλαιο αξιολογήθηκε και για την πληρότητα με την οποία έχουν αναφερθεί στη βιβλιογραφία η αξιοπιστία του, η εγκυρότητά του και η ανταπόκρισή του. Τα πρότυπα για την αξιολόγηση της ακαμψίας υιοθετήθηκαν από τους Mc Dowell & Newell (1996) και τον Andresen (2000).

Πίνακας Αξιολόγηση των Προτύπων – Ακαμψίας

Πληρότητα ή Ακαμψία της εξέτασης	Άριστα – αναφέρονται οι βασικότεροι τύποι της εξέτασης. Λίαν καλώς: αναφέρονται αρκετές μελέτες και / ή αρκετοί τύποι εξέτασης. Καλώς: αναφέρονται ελάχιστες πληροφορίες και / ή μερικές μελέτες (εκτός από αυτές του συγγραφέα) N/ α – δεν υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες.
---	---

Οι αξιολογήσεις της ακαμψίας που ακολουθούν τα παραπάνω πρότυπα δίνονται παράλληλα με τα ποσοστά εκτίμησης για την αξιοπιστία, την εγκυρότητα και την ανταπόκριση του κάθε τύπου μέτρησης (δείτε Πίνακας 21.5, παρακάτω).

Πίνακας Περιληπτική παρουσίαση της Αξιολόγησης

Αξιοπιστία		Εγκυρότητα		Ανταπόκριση		
Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακραιοί Μετρήσεις

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: +++ = Άριστα, ++ = Λίαν καλώς, + = Καλώς, η/α = ανεπαρκή στοιχεία, TR = επανεξέταση της εξέτασης, IC = εσωτερική συνέπεια, IO = ενδο-παρατηρητής, διάφορα (αποτελέσματα των ακραιοί μετρήσεων, ανάμεικτα αποτελέσματα).

Οι βαθμίδες μέτρησης +++ (άριστα), ++ (λίαν καλώς) και + (καλώς) αποδίδονται με βάση τα κριτήρια και τα στοιχεία που παρουσιάζονται στη στήλη με τα πρότυπα στον Πίνακα 21.3. Για παράδειγμα, αν ο βαθμός «+++» ή άριστα αποδίδεται στην εγκυρότητα, αυτό σημαίνει ότι τα στοιχεία που παρουσιάστηκαν επιδεικνύουν μία εξαιρετική έννοια της εγκυρότητας με βάση τα δεδομένα που δίνονται και σε διαφορετικές μορφές συμπεριλαμβανομένης της συγκλίνουσας και διακριτικής εγκυρότητας.

Επιπρόσθετα με τα κριτήρια που επισημαίνονται παραπάνω, υπάρχουν 3 επιπλέον ζητήματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη:

- Έχουν χρησιμοποιηθεί οι μετρήσεις σε άτομα με εγκεφαλικό επεισόδιο;
- Έχει δοκιμαστεί η μέτρηση για χρήση σε αξιολόγηση με πληρεξούσιο;
- Ποιο είναι το συνιστώμενο χρονικό πλαίσιο για τη μέτρηση;

1.4 Έχουν χρησιμοποιηθεί οι μετρήσεις σε άτομα με εγκεφαλικό επεισόδιο;

Η αξιοπιστία και η εγκυρότητα δεν αποτελούν παγιωμένα στοιχεία ποιότητας για τις μετρήσεις. Θα πρέπει να θεωρούνται ως σχετικά ενδεικτικοί παράγοντες για το πόσο καλά μπορεί να λειτουργεί το όργανο μέσα σε ένα δεδομένο δείγμα ή για ένα δεδομένο σκοπό (Fitzpatrick κ.ά., 1998· Lorentz κ.ά., 2002). Η ανταπόκριση, με τη σειρά της, μπορεί να είναι συγκεκριμένη αναφορικά με τις συνθήκες ή το σκοπό. Ο Van der Putten κ.ά., (1999), για παράδειγμα, βρήκε ότι ο Δείκτης Barthel και το FIM απέδιδαν μεγαλύτερα μεγέθη αποτελεσματικότητας στους ασθενείς με εγκεφαλικό επεισόδιο σε σχέση με τους ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας· συμπέρανε, λοιπόν, ότι η ανταπόκριση των οργάνων φαίνεται ότι εξαρτάται από την ασθένεια ή την κατάσταση. Επομένως, είναι σημαντικό για μία μέτρηση να έχει δοκιμαστεί σε πληθυσμό για τον οποίο προορίζεται.

Οι μετρήσεις που έγιναν για γενετική χρήση δεν μπορούν να εστιάσουν στα προβλήματα που σχετίζονται με κάποια συνθήκη και, επομένως, μπορεί να μην είναι πολύ σχετικές με προβλήματα που αφορούν αποκλειστικά τον πληθυσμό με εγκεφαλικά επεισόδια (Buck κ.ά., 2000). Σε μία συζήτηση για τις μετρήσεις της ποιότητας της ζωής για θέματα που σχετίζονται με την υγεία, ο Williams κ.ά., (1999) επισήμανε ότι οι γενετικές μετρήσεις μπορεί να μη συμπεριλαμβάνουν συγκεκριμένες αξιολογήσεις για τη σημαντικότητα ενός εγκεφαλικού επεισοδίου (όπως οι αξιολογήσεις για τον ώμο και το χέρι ή την ομιλούσα γλώσσα).

1.5 Έχει δοκιμαστεί η μέτρηση για χρήση σε αξιολόγηση με πληρεξούσιο;

Όταν η αξιολόγηση διενεργείται κατ' αυτόν τον τρόπο που αν απαιτεί μία φόρμα αυτό-αναφοράς (π.χ., συνέντευξη ή ερωτηματολόγιο) – προσωπικά, δια τηλεφώνου ή μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου), οι επιζήσαντες ενός εγκεφαλικού επεισοδίου, οι οποίοι έχουν βιώσει σημαντικές βλάβες σε γνωστικό επίπεδο αλλά και στην ομιλία ή στη γλώσσα μπορεί να μην είναι σε θέση να συμπληρώσουν αυτές τις μετρήσεις και, επομένως, μπορεί να αποκλείονται από την αξιολόγηση. Σε αυτές τις περιπτώσεις κρίνεται απαραίτητη η αξιοποίηση ενός πληρεξούσιου, ο οποίος θα αποτελέσει την εναλλακτική πηγή πληροφοριών. Ωστόσο, η χρήση ενός πληρεξούσιου θα πρέπει να προσεγγίζεται με κάποια επιφύλαξη.

Σε μελέτες για τις αξιολογήσεις με πληρεξούσιους, έχει αναφερθεί μία τάση για τα μέλη της οικογένειας ή άλλα σημαντικά πρόσωπα για να αξιολογηθεί ο ασθενής, καθώς ο τελευταίος παρουσιάζεται να έχει

περισσότερες αδυναμίες, με βάση και τις μετρήσεις που του έγιναν για τη λειτουργική αδυναμία, αλλά και μεθόδων αυτό-αναφοράς. Αυτή η διάκριση αποκτά μεγαλύτερη βαρύτητα για τους ασθενείς που παρουσιάζουν περισσότερες βλάβες στη λειτουργικότητά τους (Segal κ.ά., 1996· Sneeuw κ.ά., 1997· Hachisuka κ.ά., 1997). Ο Hachisuka κ.ά., (1997) ισχυρίστηκε ότι αυτός ο διαχωρισμός θα μπορούσε να επεξηγηθεί από μία διαφορά στην ερμηνεία. Οι πληρεξούσιοι ανταποκριτές μπορεί να αναφέρουν την πραγματική απόδοση, αυτήν που παρατηρούν, ενώ οι ασθενείς μπορεί να αξιολογούν την ικανότητά τους κατά τρόπο που την αντιλαμβάνονται οι ίδιοι – τι πιστεύουν αυτοί πως είναι ικανοί να κάνουν και όχι τι μπορούν πραγματικά να κάνουν).

Δυστυχώς, όταν χρησιμοποιεί κανείς έναν επαγγελματία από το χώρο της ιατρικής περίθαλψης ως υποκατάστατο για ένα μέλος της οικογένειας ή κάποιο άλλο σημαντικό πρόσωπο ως πληρεξούσιο δεν επιλύνει το πρόβλημα. Μία παρόμοια απόκλιση έχει παρατηρηθεί στις μετρήσεις όταν χρησιμοποιούνται επαγγελματίες από το χώρο της ιατρικής περίθαλψης ως πληρεξούσιοι για να δώσουν απαντήσεις αν και μπορεί να είναι προς την αντίθετη κατεύθυνση. Είναι δυνατό να τείνουν να αξιολογούν τους ασθενείς υψηλότερα από όσο οι ίδιοι οι ασθενείς θα αξιολογούσαν τον εαυτό τους (Sneeuw κ.ά., 1997· McGinnis κ.ά., 1986). Έχει αναφερθεί ότι, σε αυτήν την περίπτωση, η απόκλιση οφείλεται σε μία διαφορά στο πλαίσιο αναφοράς. Ένας επαγγελματίας από το χώρο της ιατρικής περίθαλψης μπορεί να χρησιμοποιήσει μία διαφορετική ομάδα, με περισσότερες αδυναμίες, ως σημείο αναφοράς, ενώ ένας ασθενής θα μπορούσε να τον συγκρίνει ή τον εαυτό του με καταστάσεις πριν από ένα εγκεφαλικό επεισόδιο (McGinnis κ.ά., 1986).

1.6 Ποιο είναι το συνιστώμενο χρονικό πλαίσιο για τη μέτρηση;

Η φυσική ιστορία των εγκεφαλικών επεισοδίων παρουσιάζει προβλήματα στην αξιολόγηση από την άποψη ότι το βάθος και το μέγεθος της αλλαγής των αποτελεσμάτων ποικίλει με βάση τα διαφορετικά επίπεδα ταξινόμησης του ICF (Duncan κ.ά., 2000). Όσο περισσότερο προχωράει κανείς κατά μήκος του συνεχές του αποτελέσματος από τη σωματική δομή προς τη συμμετοχή, τόσο περισσότερο χρόνο μπορεί να χρειαστεί για να φτάσει σε ένα σημείο μέτρησης, δηλαδή, το κοινωνικό περιβάλλον μπορεί να χρειαστεί περισσότερο χρόνο για να σταθεροποιηθεί σε σχέση με τις βλάβες στο σώμα (Duncan κ.ά., 2000).

Ο Jorgensen κ.ά., (1995) απέδειξε ότι η επιστροφή στις Καθημερινές Δραστηριότητες [Activities of Daily Living (ADL)] λαμβάνει χώρα, στους περισσότερους ασθενείς, μέσα στις πρώτες 13 εβδομάδες μετά το εγκεφαλικό επεισόδιο, παρόλο που το χρονικό διάστημα που απαιτείται τόσο για τη νευρολογική όσο και τη λειτουργική ανάκαμψη σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με την αρχική σοβαρότητα του εγκεφαλικού. Υποστηρίζουν ότι μία έγκυρη πρόγνωση για τη λειτουργική ανάκαμψη μπορεί να γίνει μέσα στους πρώτους έξι μήνες. Σύμφωνα με το Mayo

κ.ά., (1999), έξι μήνες μετά το εγκεφαλικό επεισόδιο, η φυσιολογική επαναφορά ολοκληρώνεται, κατά το μεγαλύτερο μέρος της, με επιπλέον κέρδη για τη λειτουργία της μάθησης, της πρακτικής εξάσκησης και της αυτοπεποίθησης. Ο Duncan κ.ά., (2000) υποστηρίζει αυτό το χρονικό πλαίσιο για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων αυτής της νευρολογικής βλάβης και αδυναμίας, αλλά ισχυρίζεται ότι πρέπει να περάσουν τουλάχιστον έξι μήνες για να δώσουν τη δυνατότητα στον ασθενή να σταθεροποιηθεί κοινωνικά. Επίσης υποστηρίζουν ότι οι αξιολογήσεις τη στιγμή του εξιτηρίου δε θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ως τελικές μετρήσεις. Η ποικιλία στις θεραπευτικές παρεμβάσεις και ο χρόνος παραμονής μειώνει τη συγκριτική χρησιμότητα αυτής της πληροφορίας.

Σε αυτό το κεφάλαιο, παρουσιάζονται περιληπτικά τα βασικά αποτελέσματα της αξιολόγησής μας. Για κάθε όργανο σχεδιάστηκε ένας πίνακας, οι οποίοι παρουσιάζουν με λεπτομέρεια την αξιοπιστία του, την εγκυρότητά του, την ανταπόκρισή του και άλλες ιδιότητες για κάθε όργανο, ενώ επίσης παραθέτονται οι αντίστοιχες αναφορές από τη δημοσιευμένη βιβλιογραφία. Για να γλιτώσουμε χώρο οι πίνακες δεν παρουσιάζονται εδώ. Παρακαλώ να επικοινωνήσετε με την Katherine Salter (Katherine.Salter@sjhc.london.ca) για να αποκτήσετε αυτήν την πληροφορία.

1.7 Καναδική Νευρολογική Κλίμακα (CNS)

Η Καναδική Νευρολογική Κλίμακα (CNS) είναι μία καθορισμένη νευρολογική αξιολόγηση των ασθενών με εγκεφαλικό επεισόδιο, οι οποίοι είναι είτε ζωνηροί είτε νωθροί. Η CNS σχεδιάστηκε ως ένα απλό εργαλείο για να χρησιμοποιείται στην αξιολόγηση και στην παρακολούθηση της νευρολογικής κατάστασης των ασθενών με εγκεφαλικό επεισόδιο κατά τη διάρκεια μίας έντονης περιόδου μετά την εκδήλωση του εγκεφαλικού (Cote κ.ά., 1986). Τα αντικείμενα της εξέτασης επιλέχθηκαν με βάση μία συγκεντρωτική θεώρηση της βιβλιογραφίας και την κλινική εμπειρία των συγγραφέων της κλίμακας (Cote κ.ά., 1986).

Η CNS είναι μία απλή κλινική αξιολόγηση της δραστηριότητας (επίπεδο ευσυνειδησίας, προσανατολισμός και λόγος) και της κινητικής λειτουργίας (πρόσωπο, χέρι και πόδι). Οι αξιολογήσεις της κινητικής λειτουργίας διαχωρίζονται στους τομείς A1 και A2. ο A1 εφαρμόζεται αν ο ασθενής είναι σε θέση καταλάβει και να ακολουθήσει οδηγίες. Ο A2 εφαρμόζεται όταν παρατηρείται πρόβλημα στην κατανόηση (Cote κ.ά., 1986, 1989). Κάθε κινητικό όργανο βαθμολογείται για τη σοβαρότητα και κάθε βαθμολογία υπολογίζεται «σύμφωνα με τη σχετική σημασία του συγκεκριμένου νευρολογικού ελαττώματος» (Cote κ.ά., 1989). Τα σύνολα από τον κάθε τομέα συγκεντρώνονται για να δώσουν ένα γενικό σύνολο ενός πιθανού 11.5. Τα χαμηλότερα σύνολα είναι αντιπροσωπευτικά της αυξημένης σοβαρότητας.

Η αξιολόγηση που ακολουθεί την CNS χρειάζεται 5-10 λεπτά για να ολοκληρωθεί (Cote κ.ά., 1986, 1989).

Πλεονεκτήματα

Η CNS δεν είναι απαραίτητο να συμπληρωθεί από κάποιο νευρολόγο. Η CNS έχει σχεδιαστεί με τέτοιον τρόπο που θα μπορούσε να συμπληρωθεί από εκπαιδευμένους επαγγελματίες του χώρου της ιατρικής περίθαλψης, και όχι μόνο από νευρολόγους. Αποτελεί μία σύντομη και απλή διαδικασία και είναι δυνατό να εφαρμόζεται ανά διαστήματα για την παρακολούθηση των αλλαγών στην κίνηση και να προβλέπει την πορεία των ασθενών (Cote κ.ά., 1986, Anagnost, 2002). Έχει αποδειχθεί ότι η CNS είναι ένα έγκυρο μέσο πρόβλεψης αποτελεσμάτων όπως, το διάστημα της παραμονής, ο θάνατος και η εξάρτηση.

Περιορισμοί

Η μέθοδος αξιολόγησης της CNS εστιάζει περισσότερο σε αδυναμίες στα άκρα του σώματος σε σχέση με τις υπόλοιπες νευρολογικές βλάβες (Cusripineda κ.ά., 2003, Muir κ.ά., 1996).

Περίληψη – Καναδική Νευρολογική Κλίμακα

Πρακτικότητα

Ερμηνεία: Μία απλή, άμεση μέθοδος αξιολόγησης της νευρολογικής κατάστασης. Τα αποτελέσματα από την CNS μπορούν να χρησιμοποιηθούν με μία απλή φόρμουλα και με το συνυπολογισμό της ηλικίας του ασθενή μπορεί να προβλέψει το αποτέλεσμα (τετράμηνη πρόβλεψη για αδυναμία ή θάνατο) (Fiorelli κ.ά., 1995).

Αποδεκτικότητα: Η CNS είναι σύντομη και απλή. Η ενασχόληση του ασθενούς όσο αφορά τη χρήση του είναι ελάχιστη.

Πραγματοποίηση: Η CNS δε χρειάζεται να συνταγογραφηθεί από κάποιο νευρολόγο. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο για μελλοντικές προβλέψεις όσο και αναδρομικά. Διαθέσιμο για χρήση χωρίς κάποια οικονομική επιβάρυνση.

Πίνακας Περιληπτική Παρουσίαση της ΚΝΚ

Αξιοπιστία		Εγκυρότητα		Ανταπόκριση		
Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακράειε μετρήσ
+	++ (IO) +++ (IC)	++	+++	+	+	N/a

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: +++=Άριστα, ++=Λίαν καλώς, +=Καλώς, n/a = ανεπαρκείς πληροφορίες, TR= Επανεξέταση της εξέτασης; IC= εσωτερική συνέπεια..

1.8 Αξιολόγηση Fugl-Meyer για την Ανάκαμψη της Κίνησης μετά από Εγκεφαλικό Επεισόδιο (FMA)

Η αξιολόγηση Fugl-Meyer είναι ένας δείκτης που δείχνει τη βλάβη που προκύπτει από κάποια ασθένεια και είναι σχεδιασμένος για να αξιολογεί τη λειτουργία της κίνησης, την ισορροπία, τις αισθήσεις και την κίνηση των αρθρώσεων σε ασθενείς με ημιπληγία μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο (Fugl-Meyer κ.ά., 1975, Gladstone κ.ά., 2002).

Η κλίμακα αποτελείται από πέντε πεδία: την κινητική λειτουργία (στα άνω και κάτω άκρα), την αισθητική λειτουργία, την ισορροπία (τόσο σε όρθια όσο και σε καθιστή στάση), το εύρος κίνησης των αρθρώσεων και τον πόνο στις αρθρώσεις. Τα στοιχεία για το πεδίο της κίνησης προέκυψαν από την περιγραφή του Twitchell το 1951 από τη φυσική ιστορία της κινητικής ανάκαμψης μετά από ένα εγκεφαλικό επεισόδιο και ενσωματώνει τα στάδια του Brunhstrom για την ανάκαμψη της κίνησης (Gladstone κ.ά., 2002). Τα στοιχεία αποσκοπούν στην αξιολόγηση της ανάκαμψης μέσα στα πλαίσια του κινητικού συστήματος. Οι λειτουργικές δραστηριότητες δεν ενσωματώνονται στην αξιολόγηση (Chae κ.ά., 2003).

Τα στοιχεία της κλίμακας βαθμολογούνται με βάση την ικανότητα να συμπληρωθεί το στοιχείο σε μία τακτική κλίμακα τριών σταδίων όπου 0= δεν μπορεί να αποδώσει, 1 = αποδίδει κατά ένα μέρος και 2= αποδίδει πλήρως. Το πιθανό σύνολο της κλίμακας είναι 226. Οι βαθμοί διαχωρίζονται ανάμεσα στα πεδία ως εξής: 100 για την κινητική λειτουργία (66 άνω και 34 κάτω άκρα), 24 για τις αισθήσεις (απαλό άγγιγμα και πιθανή αίσθηση), 14 βαθμοί για την ισορροπία (6 σε καθιστή στάση και 8 σε όρθια), 44 για το εύρος των κινήσεων των αρθρώσεων και 44 για πόνο στις αρθρώσεις. Οι ταξινομήσεις για τη σοβαρότητα των βλαβών έχει προταθεί με βάση τα σύνολα της FMA (Fugl-Meyer, 1980, Duncan κ.ά., 1994).

Δεν είναι ασυνήθιστο για τους τομείς της FMA να συνταγογραφούνται ξεχωριστά. Ωστόσο, θα πρέπει να διαρκεί περίπου 30-45 λεπτά για να ολοκληρωθεί η FMA. Οι αξιολογήσεις συμπληρώνονται με άμεση παρατήρηση σε βάση ένας προς έναν και θα πρέπει να διενεργείται από έναν εκπαιδευμένο ιατρό (Gladstone κ.ά., 2002).

Πλεονεκτήματα

Η αξιολόγηση Fugl-Meyer χρησιμοποιείται ευρέως και είναι διεθνώς αποδεκτή. Η αξιολόγηση της κίνησης βασίζεται σε καλά καθορισμένα και παρατηρήσιμα στάδια της κινητικής ανάκαμψης (Gladstone κ.ά., 2002). Η FMA έχει χρησιμοποιηθεί ως το χρυσό πρότυπο με βάση το οποίο εξετάζεται η εγκυρότητα των υπόλοιπων κλιμάκων.

Η συνολική αξιολόγηση μπορεί να χορηγείται καθ' ολοκληρία ή κατά ένα μέρος, αν και οι κινητικοί τομείς είναι εκείνοι που μελετώνται περισσότερο και χρησιμοποιούνται με μεγαλύτερη συχνότητα. Ο πόνος στις αρθρώσεις και οι αισθήσεις υπόκεινται περισσότερο στη φύση και

χρησιμοποιούνται με μικρότερη συχνότητα (Gladstone κ.ά., 2002). Η δυνατότητα να χρησιμοποιούνται τα υποπεδία ανεξάρτητα, ανάλογα με το σκοπό, αυξάνει την ευελιξία και την εφαρμογή της μέτρησης.

Περιορισμοί

Η αξιολόγηση, όταν διενεργείται καθ' ολοκληρία, μπορεί να είναι κάπως χρονοβόρα (Gladstone κ.ά., 2002). Αν και ένας εκπαιδευμένος ιατρός θα πρέπει να είναι σε θέση να ολοκληρώνει την εξέταση μέσα σε περίπου 30-45 λεπτά, μπορεί να διαρκέσει πολύ περισσότερο. Ο μέσος όρος των δηλωμένων χρόνων διάρκειας της εξέτασης για την κίνηση, τις αισθήσεις και την ισορροπία κυμαίνονται από 34 ως τα 110 λεπτά με μέσο χρόνο τα 58 λεπτά (SD= 16.6, Μαλουίν κ.ά., 1994). Η σχετική περιπλοκότητα και χρονική διάρκεια της εν λόγω μεθόδου αξιολόγησης μπορεί να την καταστήσει λιγότερο κατάλληλη για χρήση σε κλινικές (Poole & Whitney, 2001).

Όντας μία αξιολόγηση ανάκαμψης μέσα στα πλαίσια του κινητικού συστήματος, η FMA μπορεί να διαχωρίσει την κινητική ανάκαμψη από τη λειτουργική ανάκαμψη και, επομένως, μπορεί να μην ανταποκρίνεται σε λειτουργικές βελτιώσεις σε άτομα με χρόνια προβλήματα (van der Lee κ.ά., 2001). Σε αυτές τις περιπτώσεις, η FMA μπορεί να μην είναι το καταλληλότερο όργανο αξιολόγησης.

Η αξιοπιστία και η εγκυρότητα του πεδίου ισορροπίας (εν μέρει η ισορροπία σε καθιστή θέση, δείτε τον πίνακα παραπάνω) της FMA έχει αποδειχθεί ότι είναι αμφισβητήσιμες. Οι αναθεωρήσεις των συνόλων των στοιχείων στην κλίμακα της ισορροπίας (Hseuh κ.ά., 2001, Mao κ.ά., 2002) φαίνεται ότι επιδρούν στην αύξηση της αξιοπιστίας. Ωστόσο, χρειάζονται περισσότερες δοκιμασίες της τροποποίησης. Η αξιολόγηση της σωματοαισθητικής βλάβης με τη χρήση του υποπεδίου των αισθήσεων έχει επικριθεί κατ' αντίστοιχο τρόπο εξαιτίας της έλλειψης εγκυρότητας, της χαμηλής εννοιολογικής και προληπτικής εγκυρότητας σε συνδυασμό με τη φτωχή ανταπόκριση, όπως έδειξαν τα στοιχεία από τις επιδράσεις των ακραίων μετρήσεων και από την αδυναμία να μετριάσουν τα μεγέθη των επιδράσεων (Lin κ.ά., 2004).

Επακόλουθο των αρχικών συστατικών στοιχείων και των αναλύσεων Rasch, έχει αναφερθεί ότι τα τρία στοιχεία που μετρούν την αντανάκλαστική ενέργεια (αντανάκλαστικά των δικέφαλων, φυσιολογική αντανάκλαστική δραστηριότητα) δε συνεισφέρουν σημαντικά στην αξιολόγηση των βλαβών των άνω άκρων (Woodbury κ.ά., 2007). Επιπλέον, η ιεράρχηση της δυσκολίας των στοιχείων σε μία αξιολόγηση 30 στοιχείων (αφαιρούνται τα στοιχεία για την αντανάκλαστική λειτουργία) που προέκυψαν από την ανάλυση του Rasch φαίνεται ότι εξυπηρετεί καλύτερα την κατανόηση της προόδου της ανάκαμψης στα άνω άκρα μετά από ένα εγκεφαλικό επεισόδιο (Woodbury κ.ά., 2007).

Περίληψη - Αξιολόγηση Fugl-Meyer για την Ανάκαμψη της Κίνησης μετά από Εγκεφαλικό Επεισόδιο

Πρακτικότητα

Ερμηνεία: Η ερμηνεία της FMA βελτιώνεται από την ισχυρή υποδομή της κλίμακας στα καλά καθορισμένα στάδια της ανάκαμψης της κίνησης. Χρησιμοποιείται εκτεταμένα και είναι διεθνώς αποδεκτή. Οι ταξινομήσεις του βαθμού σοβαρότητας της κινητικής βλάβης από τη βαθμολογία της FMA έχει προταθεί από διάφορες πηγές (Fugl-Meyer κ.ά., 1975, Fugl-Meyer, 1980, Duncan κ.ά., 1994).

Αποδεκτικότητα: Η πραγματοποίηση ολόκληρης της εξέτασης μπορεί να αποβεί μία χρονοβόρα διαδικασία, ενώ, όταν η κλίμακα της κίνησης πραγματοποιείται από μόνη της διαρκεί περίπου 20 λεπτά. Για το λόγο ότι η εξέταση βαθμολογείται μέσω της άμεσης παρατήρησης, δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί με πληρεξούσιους.

Πραγματοποίηση: Η FMA θα πρέπει να διενεργείται από ένα εκπαιδευμένο ιατρό ή επαγγελματία θεραπευτή. Δεν απαιτεί εξειδικευμένο εξοπλισμό και μπορεί να πραγματοποιηθεί σε διάφορους χώρους, ενώ έχει δοκιμαστεί και σε μακροχρόνιες αξιολογήσεις.

Πίνακας Περιληπτική Παρουσίαση της Αξιολόγησης Fugl-Meyer

Αξιοπιστία		Εγκυρότητα		Ανταπόκριση		
Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακράειε μετρήσ
+++	+++ (TR) +++ (IO) ++ (IC- ισορροπία)	+++	+++ (αλλά σημειώστε προβλήματα με την ισορροπία και τα υποπεδία των αισθήσεων)	++	++ + (ΠΔΣ -S)	+ (ΠΔ S)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: +++=Άριστα, ++=Λίαν καλώς, +=Καλώς, n/a = ανεπαρκείς πληροφορίες, TR= Επανεξέταση της εξέτασης; IC= εσωτερική συνέπεια, IO= ενδο-παρατηρητής.

1.9 Κλίμακα Modified Ashworth Scale (MAS)

Η Ashworth κλίμακα δημιουργήθηκε κατά βάση για να αξιολογήσει την αποτελεσματικότητα ενός φαρμάκου κατά των σπασμών σε ασθενείς με πολλαπλή σκλήρυνση (Ashworth, 1964). Η κλίμακα χρησιμοποιείται για να αποδώσει μία υποκειμενική βαθμολόγηση του ποσοστού αντίστασης ή του τόνου που αντιλαμβάνεται ο εξεταστής καθώς ένα μέλος του σώματος κινείται, στο σύνολο της κίνησής του.

Η αυθεντική κλίμακα Ashworth αποτελούταν από 5 βαθμίδες από 0-4. Το 1987, οι Bohannon & Smith πρόσθεσαν άλλη μία βαθμίδα (1+) και αναθεώρησαν τη φρασεολογία της κλίμακας (δείτε παρακάτω) σε μία προσπάθεια να δημιουργήσουν μία κλίμακα πιο ευαίσθητη (Bohannon & Smith, 1987· Pandyan κ.ά., 1999· Gregson κ.ά., 2000). Οι αλλαγές στη φρασεολογία ενσωμάτωσαν εκτιμήσεις για το πόσο πολύ αντίσταση δεχόταν και σε ποιο σημείο κατά τη διάρκεια της κίνησης μειωνόταν η αντίσταση (Damiano κ.ά., 2002).

Πίνακας Η κλίμακα Modified Ashworth Scale για τη βαθμολόγηση των σπασμών

Βαθμός	Περιγραφή
0	Καμία αύξηση του μυϊκού τόνου.
1	Ελαφριά αύξηση του μυϊκού τόνου, η οποία επιδεικνύεται από ένα πιάσιμο και μία απεμπλοκή, ή από μία ελάχιστη αντίσταση στο τέλος της κίνησης όταν το επηρεασμένο (-α) μέλος (-η) κινείται σε κάμψη ή έκταση.
1*	Ελαφριά αύξηση του μυϊκού τόνου, η οποία επιδεικνύεται από ένα πιάσιμο που ακολουθείται από μία ελάχιστη αντίσταση καθ' όλη τη διάρκεια του εναπομείναντος (λιγότερο από το μισό) εύρους της κίνησης (ΕτΚ).
2	Πιο έντονη αύξηση του μυϊκού τόνου κατά το μεγαλύτερο μέρος του

	ΕΤΚ, αλλά το /τα επηρεασμένο/ -α μέλος /-η κινούνται εύκολα.
3	Σημαντική αύξηση του μυϊκού τόνου, η παθητική κίνηση γίνεται με δυσκολία.
4	Το /Τα επηρεασμένο /-α μέλος/ -η είναι άκαμπτα σε κάμψη και έκταση.

Αναφ.: Bohannon και Smith (1987)

Μία αριθμητική βαθμονόμηση των σπασμών γίνεται σε κλίμακα 0-4, με τη χρήση των οδηγιών που εμφανίζονται στον παραπάνω πίνακα για να περιγράψει την αντίσταση που σημειώνεται καθώς ένα μέλος του σώματος κινείται παθητικά γύρω από μία άρθρωση, μέσω της πλήρους κίνησης, για ένα δευτερόλεπτο (Pandyan κ.ά., 1999· Pandyan κ.ά., 2001).

Πλεονεκτήματα

Η κλίμακα Modifies Ashworth Scale έχει αποκτήσει μία εκτεταμένη ιατρική αποδοχή. Αποτελεί πλέον μία μέθοδο ρουτίνας για τον υπολογισμό των σπασμών και μάλιστα αποτελεί επί του παρόντος μία πρότυπη κλινική μέθοδο (van Wijck κ.ά., 2001).

Περιορισμοί

Υπάρχουν κάποιες ερωτήσεις σχετικά με το αν η κλίμακα Ashworth αποτελεί έναν έγκυρο τρόπο μέτρησης των σπασμών που παραμένουν αναπάντητες. Έχει αναφερθεί ότι η κλίμακα, σε οποιαδήποτε μορφή της, είναι μία περιγραφική αξιολόγηση της αντίστασης μίας παθητικής κίνησης (RTPM), και ως τέτοια, περιγράφει μόνο μία πλευρά των σπασμών και δεν παρέχει μία περιεκτική μέτρηση (Pandyan κ.ά., 1999· Pandyan κ.ά., 2000), ενώ ο Damiano κ.ά., (2002) βρήκε ότι η βαθμολόγηση της κλίμακας Ashworth σχετίζεται περισσότερο με τις μετρήσεις της ακαμψίας και όχι με το μέγεθος της αντίστασης.

Οι Patrick και Ada (2006) ισχυρίζονται ότι η Κλίμακα Ashworth δεν κάνει κανένα διαχωρισμό ανάμεσα στους σπασμούς και τη σύσπασση και, ότι στην πραγματικότητα περιορίζεται από τη σύσπασση. Ο Pandyan κ.ά., (2003) ισχυρίζεται ότι ακόμα και αν χρησιμοποιηθεί ως μέτρο αντίστασης της παθητικής κίνησης, η κλίμακα Ashworth δεν παρουσιάζει ευαισθησία στο ότι οι βαθμίδες 1, 1+ και 2 δεν είναι χαρακτηριστικές μίας αλλαγής. Ως εκ τούτου, οι συγγραφείς προτείνουν τη συγχώνευση αυτών των 3 επιπέδων σε ένα.

Σε μελέτες με ασθενείς με την παρέλευση ενός εγκεφαλικού επεισοδίου, οι πιο συνηθισμένες βαθμολογίες που αναφέρθηκαν ήταν 0, 1 & 1+ (Blackburn κ.ά., 2002, Pandyan κ.ά., 1999, Pandyan κ.ά., 2001) και τα υψηλότερα επίπεδα της συμφωνίας του ενδο-παρατηρητή και του δια-παρατηρητή σημειώνονται μεταξύ των ασθενών με βαθμολογία 0. Σε μία αναθεώρηση του 1999, ο Pandyan κ.ά., σημείωσε ότι η μείωση της αξιοπιστίας στην κλίμακα Modifies Ashworth Scale επικεντρώνεται σε διαφωνίες γύρω από τις βαθμολογίες της τάξεως του 1 και του 1+. Ο αυξημένος διαχωρισμός που εισήχθη με την κλίμακα από τους

Bohannon και Smith (1987) είναι δυνατό να συνοδεύεται από μία μείωση στην αξιοπιστία της κλίμακας (Damiano κ.ά., 2002· Haas κ.ά., 1996).

Δεν υπάρχουν παγιωμένες διαδικασίες για την εξέταση ή οδηγίες για τη χρήση της κλίμακας. Δεδομένης της αμφισημίας των λέξεων που χρησιμοποιούνται μέσα στην κλίμακα και την εκ φύσεως υποκειμενική φύση της αξιολόγησης, η δημιουργία μίας παγιωμένης διαδικασίας για την αξιολόγηση των σπασμών με τη χρήση της κλίμακας Ashworth είναι δυνατό να συνεισφέρει και να αυξήσει τα επίπεδα αξιοπιστίας (Gregson κ.ά., 1999· Gregson κ.ά., 2000). Ωστόσο, οι παγιωμένες οδηγίες μπορεί να αποδειχθούν μία ανεπαρκής λύση. Ο Blackburn κ.ά., (2002) ανέφερε χαμηλά επίπεδα αξιοπιστίας του μεσο-βαθμολογητή παρά τη χρήση των έγγραφων οδηγιών. Στην παρούσα μελέτη, οι αξιολογητές δεν έχουν εκπαιδευτεί συγκεκριμένα για τη χρήση της κλίμακας και αυτό δείχνει ότι οι οδηγίες είναι αναγκαίο να συνοδεύονται από την εκπαίδευση των εκτελεστών του τεστ για να επιτύχουν ένα αυξημένο επίπεδο αξιοπιστίας (Blackburn κ.ά., 2002).

Η αξιοπιστία της MAS εξαρτάται από το μυ που αξιολογείται. Γενικά, η MAS έχει καλύτερα αποτελέσματα όταν χρησιμοποιείται για εκτιμήσεις των καμπύρων μυών του αγκώνα, του καρπού και του γονάτου (Pandyan κ.ά., 1999· Gregson κ.ά., 2000). Οι εκτιμήσεις της πελματιαίας κάμψης συχνά αποκαλύπτουν τα χαμηλά επίπεδα αξιοπιστίας (Pandyan κ.ά., 1999, Gregson κ.ά., 2000, Haas κ.ά., 1996). Δεδομένης της ποικιλίας των αναφορών για την αξιοπιστία, συνίσταται να συνδυάζονται οι βαθμολογήσεις από τις αξιολογήσεις που γίνονται για τον κάθε μυ ξεχωριστά για να παρέχουν μία αξιολόγηση των συνολικών σπασμών για ένα δεδομένο ασθενή. Ένα τέτοιου είδους σωρευτικό αποτέλεσμα θα μπορούσε να καλύψει την αναξιπιστία που προκύπτει από τις ατομικές βαθμολογίες (Pandyan κ.ά., 1999).

Περίληψη – Κλίμακα Modified Ashworth Scale

Πρακτικότητα

Ερμηνεία: Οι αρχικές κλίμακες Ashworth και Modified Ashworth είναι πρωταρχικές κλινικές μετρήσεις του τόνου. Παρά τα χαμηλά επίπεδα αξιοπιστίας, χρησιμοποιούνται ευρέως και έχουν γίνει αποδεκτές. Η αμφισημία της φρασεολογίας και η έλλειψη παγιωμένων διαδικασιών περιορίζουν τη χρησιμότητα των κλιμάκων στη σύγκριση με άλλες μελέτες καθώς την αξιοπιστία.

Αποδεκτικότητα: Παρόλο που η εξέταση θα έπρεπε να είναι σχετικά σύντομη, ο χειρισμός των προσβεβλημένων μελών του σώματος / αρθρώσεων μπορεί να προκαλούν δυσαρέστηση στους ασθενείς.

Πραγματοποίηση: Δεν απαιτείται εξειδικευμένος εξοπλισμός, αν και η εκπαίδευση των εκτελεστών του τεστ και η παγίωση των εξεταστικών διαδικασιών είναι απαραίτητα για την αξιοπιστία της MAS.

Πίνακας Περιληπτική Εκτίμηση της κλίμακας Modified Ashworth

Αξιοπιστία		Εγκυρότητα		Ανταπόκριση		
Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακράειε μετρήσ
+++	+++ (TR) ++ (IO)	+	++	n/a	n/a	n/a

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: +++=Άριστα, ++=Λίαν καλώς, +=Καλώς, n/a = ανεπαρκείς πληροφορίες, TR= Επανεξέταση της εξέτασης; IC= εσωτερική συνέπεια, IO=ενδο-παρατηρητής

1.10 Κλίμακα των Εθνικών Ιδρυμάτων της Health Stroke Scale (NIHSS)

Η NIHSS είναι ένα μέσο μέτρησης της σοβαρότητας των συμπτωμάτων που σχετίζονται ατελή κατάγματα του εγκεφάλου και χρησιμοποιείται ως ένα ποσοτικό μέτρο μίας νευρολογικής βλάβης μετά από ένα εγκεφαλικό επεισόδιο. Χρησιμοποιείται ευρέως και μπορεί να εκτελεστεί ταχύτατα με μεγάλη αποδοχή (Anamiet, 2002, Schlegel κ.ά., 2004).

Η NIHSS είναι μία σύνθετη κλίμακα η οποία προκύπτει από αντικείμενα που εμφανίζονται στην κλίμακα Toronto Stroke Scale, στην κλίμακα Oxbury Severity Scale, την κλίμακα Cincinnati Stroke Scale και την κλίμακα Edinburgh -2 Coma Scale (Brott κ.ά., 1989). Επιλέχθηκαν επιπλέον αντικείμενα με βάση τις κλινικές γνώσεις των ερευνητών από τις μελέτες θεραπείας των εγκεφαλικών του NINDS (Brott κ.ά., 1989). Συμπερασματικά, η NIHSS αποτελείται από 15 αντικείμενα που χρησιμοποιούνται για να αξιολογήσουν τη σοβαρότητα μίας βλάβης στο LOC, την ικανότητα να απαντά σε ερωτήσεις και να υπακούει σε απλές εντολές, απόκλιση του βλέμματος, έκταση της ημιοψίας, παράλυση του προσώπου, αντίσταση στη βαρύτητα του πιο αδύναμου μέλους, πελματιαία αντανάκλαστικά, αταξία των άκρων, απώλεια αισθήσεων, οπτική αμέλεια, δυσαρθρία και σοβαρότητα της αφασίας (Brott κ.ά., 1989, Heinemann κ.ά., 1997, Anamiet 2002, Schlegel 2004). Τα αντικείμενα βαθμολογούνται σε μία αριθμητική κλίμακα 3 ή 4 βαθμίδων στις οποίες το 0 δηλώνει ότι δεν υπάρχει καμία βλάβη (Brott κ.ά., 1989, Heinemann κ.ά., 1997). Το συνολικό σκορ ποικίλει από 0-42. Τα υψηλότερα σκορ δείχνουν ότι υπάρχει σοβαρότερη βλάβη. Η σοβαρότητα του εγκεφαλικού είναι δυνατό να ταξινομείται με βάση τα σκορ της NIHSS όπως ακολουθεί: >25 = πολύ σοβαρή, 15-24 = σοβαρή, 5-14 = ήπια με μέτρια σοβαρότητα και 1-5 = ήπια βλάβη (Brott κ.ά., 1989, Anamiet 2002).

Ο Brott κ.ά. (1989) ανέφερε ένα μέσο χρόνο εκτέλεσης της τάξεως των 6,6 λεπτών για πάνω από 48 εξετάσεις που ακολούθησαν τη μέθοδο της NIHSS (Brott κ.ά., 1989).

Πλεονεκτήματα

Η εκτέλεση του NIHSS είναι γρήγορη αλλά και απλή. Όπως η CNS, η χρήση της NIHSS δεν περιορίζεται στους νευρολόγους. Η αξιόπιστη χρήση της NIHSS έχει αναφερθεί όταν χρησιμοποιείται τόσο από μη – νευρολόγους ιατρούς όσο και από έμπειρο νοσηλευτικό προσωπικό. (Brott κ.ά., 1989, Golstein κ.ά., 1997, Dewey κ.ά., 1999, Josephson κ.ά., 2006).

Περιορισμοί

Ο βαθμός της αξιοπιστίας εξαρτάται από τη χρήση εκπαιδευμένων αξιολογητών και παγιωμένης εφαρμογής της βαθμολογικής κλίμακας (Schmulling κ.ά., 1998). Η εκπαίδευση με τη χρήση βιντεοκασετών έχει αποδειχθεί ότι είναι αποτελεσματική στο να επιτυγχάνει μέτρια με εξαιρετικά επίπεδα αξιοπιστίας (Lyden κ.ά., 1994).

Ωστόσο, από τη στιγμή που εκπαιδεύονται και πιστοποιούνται, η επαναλαμβανόμενη χρήση και η εκ νέου πιστοποίηση μπορεί να μην οδηγεί απαραίτητα σε βελτιωμένα επίπεδα αξιοπιστίας (Josephson κ.ά., 2006).

Ο μικρός βαθμός συμφωνίας για το αντικείμενο «αταξία των άκρων» έχει αναφερθεί πολλές φορές (Goldstein κ.ά., 1989· Schmulling κ.ά., 1998· Dewey κ.ά., 1999· Millis κ.ά., 2007). Ο Lyden κ.ά., (1999) έδειξε μέσω της παραγοντικής ανάλυσης ότι αυτό το αντικείμενο δεν αντιστοιχούσε απόλυτα σε κανένα από τους αναγνωρισμένους παράγοντες της κλίμακας και έχει προταθεί ότι αυτό το αντικείμενο θα ήταν συνετό να παραγραφεί (Dewey κ.ά., 1999, Millis κ.ά., 2007). Με βάση τα αποτελέσματα της παραγοντικής τους ανάλυσης, ο Lyden κ.ά., (2001) πρότεινε μία αναθεώρηση της κλίμακας, η οποία θα διέγραφε αυτό το αντικείμενο καθώς και πολλά άλλα που επέδειξαν χαμηλά επίπεδα πλήρωσης σε αναγνωρισμένους παράγοντες.

Πολλά αντικείμενα της κλίμακας δεν μπορούν να εφαρμοστούν σε ασθενείς που βίωσαν ένα σοβαρό εγκεφαλικό (Muir κ.ά., 1996). Με βάση στην αρχική ανακεφαλαίωση για την εφαρμογή της εξέτασης και τη συχνότητα εμφάνισης μίας βλάβης για κάθε αντικείμενο, ο Heinemann κ.ά. (1997) υποστήριξε ότι πολλά αντικείμενα παρουσιάζουν περιορισμένη χρησιμότητα. Μερικά έχουν υψηλή αναλογία ασθενών που αξιολογούνται ως φυσιολογικοί από την πρώτη εξέταση, ενώ άλλα έχουν υψηλό ποσοστό ασθενών που ταξινομούνται ως ακατάλληλοι για την υποβολή τους στην εξέταση (π.χ., αταξία των άκρων).

Η NIHSS μπορεί να ευνοεί την αξιολόγηση των εγκεφαλικών που λαμβάνουν χώρα στο αριστερό ημισφαίριο· οι 7 από τους 42 πιθανούς βαθμούς σχετίζονται με τη λειτουργία της γλώσσας, ενώ μόλις 2 βαθμοί περιγράφουν τις λειτουργίες της παραμέλησης (Meyer κ.ά., 2002· Woo κ.ά., 1999). Στην αναθεώρηση που πρότεινε ο Lyden κ.ά., (2001), αφαιρέθηκε η ερώτηση για τη δυσαρθρία. Ο Meyer κ.ά., (2002) προτείνει ότι αυτό μπορεί να βοηθήσει στη μείωση της πλευρικότητας μέσω της αξιολόγησης. Ωστόσο, οι πρόσφατες αναλύσεις έχουν δείξει ότι 14/15 αντικείμενα της κλίμακας (το αντικείμενο της αταξίας εξαιρείται) λειτουργούν διαφορετικά όταν χρησιμοποιούνται για να αξιολογήσουν

ασθενείς με οργανικές βλάβες στο αριστερό vs. στο δεξί ημισφαίριο (Millis κ.ά., 2007). Σε εκείνη τη μελέτη, η ανάλυση του Rasch αποκάλυψε στατιστική διαβάθμιση στο διαχωρισμό ατόμων και αντικειμένων καθώς και στις σειρές βαθμολόγησης των ομάδων τοποθέτησης της οργανικής βλάβης (δεξιά vs. αριστερά). Οι συγγραφείς ισχυρίζονται ότι η ερμηνεία των πληροφοριών που συγκεντρώθηκαν με την εκτέλεση της NIHSS μπορεί να βελτιώνεται αν το συνολικό σκορ συμπληρωνόταν από το τροποποιημένο σκορ του Rasch ανταποκρινόμενο στην πλευρά της οργανικής βλάβης (Millis κ.ά., 2007).

Όταν χρησιμοποιείται για αναδρομική εκτίμηση, η βαθμολόγηση είναι δύσκολη. Έχουν αναφερθεί χαμηλότερα επίπεδα αξιοπιστίας και συχνότητες συμπλήρωσης των αντικειμένων για τη CNS (Anamnet 2002, Bushnell κ.ά., 2001). Όταν χρησιμοποιείται για αυτό το σκοπό, οι βαθμολογίες βασίζονται στις αναφορές αξιολόγησης από ένα νευρολόγο (Bushnell κ.ά., 2001).

Περίληψη – NIHSS

Πρακτικότητα

Ερμηνεία: Η NIHSS είναι ένα ευρέως χρησιμοποιούμενο εργαλείο βαθμολόγησης, το οποίο παρέχει μία ποσοτική μέτρηση μία νευρολογικής βλάβης μετά από την εκδήλωση ενός εγκεφαλικού επεισοδίου. Εφαρμόζοντας τη NIHSS, η σοβαρότητα του εγκεφαλικού μπορεί να ταξινομηθεί ως πολύ σοβαρή, σοβαρή, ήπια προς σοβαρή και ήπια.

Αποδεκτικότητα: Η αξιολόγηση μπορεί να συμπληρωθεί μέσα σε περίπου 6 λεπτά και θα πρέπει να έχει ελάχιστη επιβάρυνση για τον ασθενή.

Πραγματοποίηση: Παρόλο που δεν είναι απαραίτητο η εκτίμηση να πραγματοποιείται από νευρολόγο, ενδείκνυνται η εκπαίδευση και οι παγιωμένες διαδικασίες για να διατηρηθεί η αξιοπιστία της κλίμακας. Η κλίμακα είναι ελεύθερη στη χρήση. Η χρήση της NIHSS για αναδρομική αξιολόγηση είναι λιγότερο αξιόπιστη από ότι η CNS και θα έπρεπε να βασίζεται σε εκτιμήσεις που πραγματοποιούνται και αναφέρονται από ένα νευρολόγο.

Πίνακας Περιληπτική Εκτίμηση της NIHSS

Αξιοπιστία		Εγκυρότητα		Ανταπόκριση		
Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακραιε μετρήσ
++	+++ (TR) ++ (IO) + (IC)	+++	+++	+	+	+ (Ig φυσιολ σκορ ακατάλ για εξέτ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: +++=Άριστα, ++=Λίαν καλώς, +=Καλώς, n/a = ανεπαρκείς πληροφορίες, TR= Επανεξέταση της εξέτασης; IC= εσωτερική συνέπεια, IO= ενδο-παρατηρητής

1.11 Κλίμακα Orpington Prognostic Scale (OPS)

Η κλίμακα Orpington Prognostic Scale (OPS· Kalra και Crome, 1993) είναι μία απλή, αντικειμενική, παρά την κλίνη αξιολόγηση, η οποία προσφέρει μία βασική εκτίμηση που προκύπτει από το χώρο της κλινικής ιατρικής σχετικά με τη σοβαρότητα ενός εγκεφαλικού, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πρόγνωση του αποτελέσματος σε ηλικιωμένους ασθενείς που έχουν υποστεί ένα εγκεφαλικό επεισόδιο (Kalra κ.ά., 1994). Η αξιολόγηση περιλαμβάνει μετρήσεις της κινητικής δυσκολίας (χέρι), την ιδιοδεκτικότητα, την ισορροπία και τη γνωστική λειτουργία. Βασίζεται σε ένα προϋπάρχον προγνωστικό εργαλείο, το Edinburgh Prognostic Score (Prescott κ.ά., 1982) αλλά προσθέτει την αξιολόγηση της γνωστικής δυσλειτουργίας (Kalra & Crome, 1993). Η κλίμακα Orpington Prognostic Scale παρουσιάζεται στον Πίνακα 21.18

Πίνακας – Orpington Prognostic Scale

Κλινικά Χαρακτηριστικά	Σκορ
A. Κινητική δυσκολία του χεριού (Κεκλιμένο ρούφηγμα, ο ασθενής κάμπτει τον ώμο κατά 90° και συναντά αντίσταση)	0.0 0.4 0.8 1.2 1.6
<ul style="list-style-type: none">▪ MRC βαθμός 5 (Κανονική δύναμη)▪ MRC βαθμός 4 (Μειωμένη δύναμη)▪ MRC βαθμός 3 (Κίνηση κατά της βαρύτητας)▪ MRC βαθμός 1 – 2 (Κίνηση χωρίς βαρύτητα ή ίχνος)▪ MRC βαθμός 0 (Καμία κίνηση)	
B. Ιδιοδεκτικότητα (κλειστά μάτια) (Εντοπίζει τον ελαττωματικό αντίχειρα)	0.0 0.4 0.8 1.2
<ul style="list-style-type: none">▪ Με ακρίβεια▪ Με ελαφριά δυσκολία▪ Βρίσκει τον αντίχειρα μέσω του χεριού▪ Ανίκανο να βρει τον αντίχειρα	
C. Ισορροπία	0.0 0.4 0.8 1.2
<ul style="list-style-type: none">▪ Περπατάει 10 βήματα χωρίς βοήθεια▪ Διατηρεί την όρθια στάση▪ Διατηρεί την καθιστή θέση▪ Δεν έχει ισορροπία σε καθιστή θέση	
D. Γνωστική λειτουργία Βασίζεται στην εκτέλεση του Νοητικού Τεστ Hodkinson	0.0 0.4 0.8 1.2
<ul style="list-style-type: none">▪ Σκορ του νοητικού τεστ 10▪ Σκορ του νοητικού τεστ 8-9▪ Σκορ του νοητικού τεστ 5-7▪ Σκορ του νοητικού τεστ 0-4	

Νοητικό Τεστ του Hodkinson

(Ένας πόντος για κάθε ερώτηση που απαντάται σωστά)

- Ηλικία του ασθενή
- Ώρα (όσο πιο κοντά στην πραγματική ώρα)
- Η διεύθυνση που δίνεται προς ανάκληση στο τέλος του τεστ (42 West Street)
- Ονομασία του νοσοκομείου
- Χρόνος
- Ημερομηνία γέννησης του ασθενή
- Μήνας
- Χρονολογία του Πρώτου παγκοσμίου Πολέμου
- Όνομα του Μονάρχη
- Αντίστροφη μέτρηση από το 20 μέχρι το 1

Τελικό σκορ = 1.6 + κίνηση + ιδιοδεκτικότητα + ισορροπία + γνωστική λειτουργία

Αναφ.: Kalra και Crome. 1993; www.strokecenter.org

Τα σκορ της OPS κυμαίνονται από 1,6 μέχρι 6,8 και σημαίνουν ότι τα μεγαλύτερα σκορ υποδεικνύουν μεγαλύτερη βλάβη (Kalra & Crome, 1993· Kalra κ.ά., 1994· Lai κ.ά., 1998). Οι βλάβες είναι δυνατό να ταξινομηθούν ως ήπιες προς μέτριες (σκορ <3,2), μέτριες προς σοβαρές (σκορ 3,2 – 5,2) και σοβαρές ή υψίστης σοβαρότητας (σκορ >5,2) (Kalra και Crome, 1993· Lai κ.ά., 1998). Στην αρχική τους μελέτη, οι Kalra και Crome (1993) ανέφεραν ότι οι ασθενείς με σκορ λιγότερο από 3,2 τείνουν έχουν ήπιες προς μέτριες βλάβες και έπαιρναν εξιτήριο για να γυρίσουν στο σπίτι τους σε 3 εβδομάδες από την εισαγωγή τους, ενώ οι ασθενείς που συγκέντρωναν πάνω από 5,2 έτειναν να έχουν σοβαρές βλάβες και έχριζαν μακροχρόνιας φροντίδας.

Έχει υπολογιστεί ότι η εκτέλεση της OPS απαιτεί λιγότερο από 5 λεπτά (Lai κ. ά., 1998· Studenski κ.ά., 2001). Είναι απλό στη χρήση και δεν απαιτεί εκτεταμένη εκπαίδευση από τον εκτελεστή. Παρέχονται οδηγίες για την εκτέλεση (Kalra κ.ά., 1994).

Πλεονεκτήματα

Τα σκορ της OPS μπορούν να βοηθήσουν στην κατανομή των πόρων που προορίζονται για την αποκατάσταση ενός εγκεφαλικού μέσω της αναγνώρισης των ασθενών που είναι περισσότερο και λιγότερο δυνατό να επωφεληθούν από αυτήν (Kalra και Crome 1993). Η OPS μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να προβλέψει έναν αριθμό λειτουργικών αποτελεσμάτων μετά την παρέλευση ενός εγκεφαλικού επεισοδίου όπως η κινητικότητα της κοινωνίας ή η ανεξαρτησία στην προσωπική φροντίδα, η φαρμακευτική αγωγή, η εκτέλεση, η προετοιμασία των γευμάτων και η ανάκαμψη του άνω άκρου 6 μήνες μετά το εγκεφαλικό (Lai κ.ά., 1998, Meldrum κ.ά, 2004). Δεδομένου ότι η ικανότητα πρόβλεψης των σκορ της OPS εκτείνεται και μετά το εξιτήριο από το εξειδικευμένο κέντρο αποκατάστασης ασθενών με εγκεφαλικό επεισόδιο, μπορούν επίσης να βοηθήσουν στον εντοπισμό των βασικών πόρων της κοινότητας και της αποκατάστασης πιο

αποτελεσματικά, με βάση τις μακροπρόθεσμες ανάγκες των ασθενών με εγκεφαλικό που έχουν προβλεφθεί.

Η χρήση των σκορ της OPS επιτρέπει επίσης την αναγνώριση μίας μέσης ομάδας ασθενών με μέτριες βλάβες. Η πρόγνωση σε αυτούς τους ασθενείς είναι δυνατό να καθοριστεί σε μεγαλύτερο βαθμό από εξωτερικούς παράγοντες, συμπεριλαμβανομένης της ποιότητας της αποκατάστασης, της διαθεσιμότητας και της έντασης, σε σχέση με ασθενείς που παρουσιάζουν είτε ήπιες είτε σοβαρές βλάβες (Kalra κ.ά., 1994).

Περιορισμοί

Ο στόχος για το σκορ της OPS ήταν να χρησιμοποιηθεί αναφορικά με την αποκατάσταση και την κατάλληλη αξιοποίηση των θεραπευτικών πόρων και δε θα έπρεπε να χρησιμοποιείται για μία ακριβή πρόγνωση (Kalra κ.ά., 1994). Η κλίμακα δε θα έπρεπε να εκτελείται μέχρι να σταθεροποιηθεί το επίπεδο της ευσυνειδησίας και η νευρολογική κατάσταση. Ο Kalra κ.ά. (1994) ανέφερε ότι η αξιολόγηση 2 εβδομάδες μετά το εγκεφαλικό είναι πρόωρη όσον αφορά στην προβλεπτική ικανότητα. Ωστόσο, αρκετές μελέτες έχουν δείξει ότι δεν είναι αμελητέα η προβλεπτική ικανότητα των σκορ της OPS που αποκτήθηκαν μέσα σε 14 ημέρες από την εκδήλωση του εγκεφαλικού (Lai κ.ά., 1998· Studenski κ.ά., 2001, Shoemaker κ.ά., 2006), παρόλο που σε μία μελέτη οι ασθενείς που αξιολογήθηκαν νωρίτερα κατά 3 ημέρες μετά την εκδήλωση του εγκεφαλικού αποκλείστηκαν λόγω της αστάθειας που παρουσίασαν στη νευρολογική τους κατάσταση (Studenski κ.ά., 2001).

Ο Kalra κ.ά. (1994) ανέφερε ότι οι προληπτικές τιμές για την εξάρτηση και το εξιτήριο δεν ήταν τόσο ισχυρές στη μέση ομάδα ασθενών (OPS 13-5,2 εβδομάδες μετά το εγκεφαλικό) όσο για τους ασθενείς με ήπιες ή σοβαρές βλάβες. Οι συγγραφείς ισχυρίστηκαν ότι αυτό θα μπορούσε να οφείλεται στη μεγαλύτερη επιρροή εξωτερικών παραγόντων εξωγενών ως προς τη βλάβη από ένα εγκεφαλικό (ρυθμός και ποιότητα της αποκατάστασης, παρουσία ενός ικανού φροντιστή, οικογενειακή υποστήριξη, προσωπικότητα και παρακίνηση του ασθενή, διαθεσιμότητα των συστημάτων υποστήριξης εκ μέρους της κοινότητας) στο αποτέλεσμα της αποκατάστασης αυτής της ομάδας (Kalra κ.ά., 1994). Ωστόσο, ο Wright κ.ά., (2004) ανέφερε ότι ούτε η NIHSS ούτε η OPS ήταν πολύ καλά στην πρόβλεψη για την απόδοση εξιτηρίου στους ασθενείς με ισχυρό εγκεφαλικό για τους ίδιους λόγους με εκείνους που δόθηκαν παραπάνω από τον Kalra κ.ά. (1994).

Παρόλο η προβλεπτική εγκυρότητα της OPS έχει αναφερθεί σε αρκετές μελέτες, υπάρχουν λίγες ή και καθόλου διαθέσιμες πληροφορίες αναφορικά με τις υπόλοιπες ιδιότητες μέτρησης που διαθέτει.

Περίληψη – Κλίμακα Orpington Prognostic Scale

Πρακτικότητα

Ερμηνεία: Οι αποδεκτές ταξινομήσεις της σοβαρότητας μίας βλάβης που σχετίζεται με το εγκεφαλικό έχει σημαντική αξία πρόβλεψης αναφορικά με την απόδοση εξιτηρίου και την ποικιλία των λειτουργικών αποτελεσμάτων.

Αποδεκτικότητα: Μία απλή, αντικειμενική, παρά τη κλίνη εξέταση που διαρκεί λιγότερο από 5 λεπτά για να εκτελεστεί. Δεν έχει δοκιμαστεί να εκτελεστεί με πληρεξούσιους.

Πραγματοποίηση: Η OPS δεν απαιτεί εκτεταμένη εκπαίδευση ή ειδικό εξοπλισμό. Είναι μία απλή, σύντομη, κλινική εξέταση που μπορεί να μεταφερθεί όπου και αν βρίσκεται ο ασθενής.

Πίνακας Συνοπτική Εκτίμηση της κλίμακας Orpington Prognostic Scale

Αξιοπιστία		Εγκυρότητα		Ανταπόκριση		
Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακραίες μετρήσεις
+	+++ (TR) ++ (IO)	++	++	n/a	n/a	n/a

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: +++=Άριστα, ++=Λίαν καλώς, +=Καλώς, n/a = ανεπαρκείς πληροφορίες, TR= Επανεξέταση της εξέτασης; IC= εσωτερική συνέπεια, IO= ενδο-παρατηρητής

Αποτελέσματα Μετρήσεων Δραστηριότητας / Ανικανότητας

Η παρούσα ενότητα αντιστοιχεί στο δεύτερο επίπεδο ή κατηγορία του συστήματος ταξινόμησης ICF. Αν και αυτό που πρέπει να έχουμε υπόψη μας είναι ότι η προσαρμογή ενός δεδομένου οργάνου μέσα σε μία και μόνο κατηγορία σπάνια είναι τέλεια, οι μετρήσεις που εμφανίζονται στην παρούσα ενότητα εστιάζουν κυρίως στην ταυτοποίηση ή στην εκτίμηση των περιορισμών στην πράξη.

1.12 Τεστ Action Research Arm Test (ARAT)

Το τεστ action Research Arm Test (ARAT) είναι μία αξιολόγηση της λειτουργίας και της επιδεξιότητας του άνω άκρου και βασίζεται στην αξιολόγηση από έναν παρατηρητή και στην απόδοση (Hsueh κ.ά., 2002). Το τεστ δημιουργήθηκε από τον Lyle (1981) ο οποίος χρησιμοποίησε ένα δείγμα 20 ασθενών με ημιπληγία, δευτερογενή τραυματισμό του εγκεφαλικού φλοιού μετά από εγκεφαλικό και τύπους εγκεφαλικών τραυματισμών και προέκυψε από το Τεστ Λειτουργίας του Άνω Άκρου (ΤΛΑΑ) (Carroll 1965). Το ΤΛΑΑ διαρκεί πολύ περισσότερο, είναι πιο περίπλοκο στην αξιολόγησή του καθώς περιλαμβάνει περιπτές ερωτήσεις και χρειάζεται περίπου μία ώρα για να εκτελεστεί (Lyle 1981).

Το ΤΛΑΑ έχει 33 αντικείμενα τα οποία είναι ταξινομημένα σε 6 κατηγορίες, ενώ το ARAT έχει μόλις 19 αντικείμενα, τα οποία είναι ταξινομημένα σε 4 υποπεδία. Τα υποπεδία περιλαμβάνουν: αρπαγή (6 αντικείμενα), λαβή (4 αντικείμενα), τσίμπημα (6 αντικείμενα) και μαζική

κίνηση των μυών (3 αντικείμενα). Όλα τα αντικείμενα βαθμολογούνται με βάση μία αριθμητική κλίμακα 4 βαθμών που κυμαίνεται από το 0 μέχρι το 3, όπου το 0 αντιπροσωπεύει ότι καμία κίνηση δεν είναι δυνατή και το 3 ότι παρουσιάζεται φυσιολογική απόδοση στη δραστηριότητα.

Μέσα σε κάθε υποπεδίο, το πρώτο αντικείμενο είναι το πιο δύσκολο και το δεύτερο το ευκολότερο. Τα υπόλοιπα αντικείμενα είναι κατανομημένα με κλιμακωτή δυσκολία. Η επιτυχημένη ολοκλήρωση μίας συγκεκριμένης δραστηριότητας ή ενός αντικειμένου υποδηλώνει ότι οι επακόλουθες, ευκολότερες δραστηριότητες είναι δυνατό να ολοκληρωθούν με την ίδια επιτυχία. Για κάθε υποπεδίο, η δυσκολότερη δραστηριότητα επιχειρείται πρώτη και, αν είναι επιτυχημένη (δηλ., λαμβάνονται 3 πόντοι), αποδίδεται όλο το σύνολο των βαθμών για αυτήν την υποενότητα. Αν το αντικείμενο δεν ολοκληρώνεται με επιτυχία (δηλ., <3 πόντοι απόδοση), το επόμενο (ευκολότερο) αντικείμενο επιχειρείται. Αν ο ασθενής λάβει ένα σκορ της τάξεως του 0 για το ευκολότερο αντικείμενο, δε δίνονται καθόλου πόντοι για αυτό το υποπεδίο και δεν επιχειρείται η διεξαγωγή των υπόλοιπων αντικειμένων. Αν ο ασθενής λάβει σκορ μεγαλύτερο του 0, αξιολογούνται όλα τα εναπομείναντα αντικείμενα μέσα στο υποπεδίο.

Η συγκέντρωση των σκορ αποδίδει ένα γενικό σύνολο μεταξύ του 0 και του 57. ο χρόνος απόδοσης δεν καταγράφεται. Αν ολοκληρώνονται και τα 19 αντικείμενα, τότε το τεστ δε χρειάζεται πάνω από 20 λεπτά για να εκτελεστεί, αν και τουλάχιστον σε μία μελέτη ολοκληρώθηκε μέσα σε 8 λεπτά (deWeerdt&Harrison 1985). Με εξαίρεση τον εξεταστικό πίνακα (Lyle 1981), τα αντικείμενα που είναι απαραίτητα για το τεστ μπορούν να αποκτηθούν εύκολα και περιλαμβάνουν μία καρέκλα, κομμάτια ξύλου, μία μπάλα του κρίκετ, μία κοφτερή πέτρα, δύο κομμάτια σωλήνα με διαφορετικό μέγεθος, ένα πλυντήριο και ένα μανταλάκι, δύο ποτήρια, ένα σβώλο και ρουλεμάν με μπίλιες μήκους 6 χιλ.

Πλεονεκτήματα

Το τεστ ARAT είναι ένας σχετικά σύντομος και απλός τρόπος μέτρησης της λειτουργίας του άνω άκρου. Το τεστ καλύπτει τις περισσότερες πλευρές της λειτουργίας του χεριού συμπεριλαμβανομένου του εγγύς ελέγχου και της επιδεξιότητας. Δεν απαιτείται κάποιο είδος επίσημης εκπαίδευσης για να εκτελεστεί το τεστ. Εφόσον το σκορ του τεστ ARAT βασίζεται στην ιεραρχική κλίμακα Guttman, το τεστ μπορεί να ολοκληρωθεί γρήγορα σε ασθενείς με έντονους ρυθμούς λειτουργίας.

Περιορισμοί

Η κλίμακα δημιουργήθηκε αρχικά με τη χρήση ενός μικρού δείγματος ασθενών (n=20), με διαφορετικές διαγνώσεις, συμπεριλαμβανομένης και της μη εκδήλωσης εγκεφαλικού. Παρόλο που η κλίμακα έχει καλή συντρέχουσα εγκυρότητα, δεν έχουν αξιολογηθεί

άλλοι τύποι εγκυρότητας σε πληθυσμό που πάσχει από εγκεφαλικό επεισόδιο.

Έχουν ταυτοποιηθεί σημαντικές ακραίες μετρήσεις. Σε ασθενείς με σοβαρές βλάβες ή περίπου φυσιολογική λειτουργία, η κλίμακα μπορεί να μην είναι ικανή να αξιολογήσει μία αλλαγή στην απόδοση (Van der Lee κ.ά., 2002).

Η ανάλυση της δομής της κλίμακας (Mokken analysis) έχει δείξει ότι τα 19 αντικείμενα που παρουσιάζονται στο ARAT αξιολογούν μία και μόνο ιδέα και, επομένως, το ARAT είναι μία μονοδιάστατη μέθοδος μέτρησης (Koh κ.ά., 2006, Van der Lee κ.ά., 2002). Δεδομένων αυτών των στοιχείων, τα σκορ των αντικειμένων θα πρέπει να συγκεντρώνονται για να παρέχουν ένα ενιαίο σύνολο, το οποίο θα παρουσιάζει τη λειτουργία του άνω μέλους και όχι να χρησιμοποιεί απαντήσεις σε 4 διαφορετικά υποπεδία (Koh κ.ά., 2006). Επιπλέον, Καθώς η μέθοδος μέτρησης δεν ανταποκρίνεται στις προσδοκίες του μοντέλου Rasch, ο Koh κ.ά., (2006) ισχυρίστηκαν ότι οι αρχικές μετρήσεις του ARAT θα πρέπει να αντιμετωπίζεται σε επίπεδο τακτικών δεδομένων και μόνο.

Περίληψη – Action Research Arm Test

Πρακτικότητα

Ερμηνεία: Όντας μία κλίμακα Guttman, είναι ευκολότερο να κατανοηθεί και να συγκριθεί το επίπεδο απόδοσης.

Αποδεκτικότητα: Δεν είναι κατάλληλο να χρησιμοποιηθεί με πληρεξούσιους. Ελάχιστη επιβάρυνση για τους ασθενείς.

Πραγματοποίηση: Χρειάζεται μία εκτεταμένη συλλογή αντικειμένων και ένας ειδικά σχεδιασμένος πίνακας. Το τεστ πρέπει να εκτελεστεί σε κάποιο επίσημο περιβάλλον. Δεν υπάρχει κάποιο κόστος για τη διεξαγωγή του τεστ, αλλά οι μόνες οδηγίες για την εκτέλεσή του παρουσιάζονται στην αρχική δημοσίευση και περιέχουν περιορισμένες λεπτομέρειες.

Πίνακας Περιληπτική Παρουσίαση του Τεστ ARAT

Αξιοπιστία		Εγκυρότητα		Ανταπόκριση		
Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακραίες μετρήσεις
++	+++ (TR) +++ (IO)	+	+++	++	++	+

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: +++=Άριστα, ++=Λίαν καλώς, +=Καλώς, n/a = ανεπαρκείς πληροφορίες, TR= Επανεξέταση της εξέτασης; IC= εσωτερική συνέπεια, IO= ενδο-παρατηρητής

1.13 Τεστ Box and Block

Το Box and Block τεστ (BBT) είναι μία μέθοδος μέτρησης της μαζικής χειρονακτικής επιδεξιότητας. Αρχικά αναπτύχθηκε από τον A. Jean Ayres και την Patricia Holser Buehler για να χρησιμοποιηθεί στην αξιολόγηση ενηλίκων με εγκεφαλική παράλυση (Mathiowetz κ.ά., 1985).

Το 1957, το τεστ αναθεωρήθηκε και κατοχύρωσε τα πνευματικά του δικαιώματα υπό την παρούσα του μορφή (Cromwell 1976 παρατίθεται στον Mathiowetz κ.ά., 1985).

Οι απαντητές του τεστ κάθονται σε ένα τραπέζι, αντικρίζουν ένα ορθογώνιο κουτί, το οποίο είναι διαχωρισμένο σε δύο τετράγωνα τμήματα ίσης διάστασης μέσω ενός διαχωρίσματος. Εκατόν πενήντα, 2,5 εκ., χρωματιστά, ξύλινα κυβάκια ή ξυλάκια τοποθετούνται σε ένα από τα δύο τμήματα του κουτιού. Ο απαντητής λαμβάνει οδηγίες να μετακινήσει όσο το δυνατόν περισσότερο ξυλάκια, ένα – ένα τη φορά, από το ένα τμήμα στο άλλο μέσα σε διάστημα 60 δευτερολέπτων. Ο Mathiowetz κ.ά., (1985) έχει δώσει σαφείς οδηγίες για τα υλικά του τεστ και τις διαδικασίες που πρέπει να ακολουθηθούν για την εκτέλεσή του καθώς και τη βαθμολόγησή του.

Για να εκτελεστεί το τεστ, ο εξεταστής κάθεται απέναντι από τον εξεταζόμενο έτσι ώστε να παρατηρεί την απόδοσή του στο τεστ. Το BBT βαθμολογείται με την καταμέτρηση των μικρών ξύλων που έχουν μεταφερθεί από το ένα τμήμα στο άλλο στη διάρκεια του ενός λεπτού. Για να δοθεί ένας πόντος το χέρι του εξεταζόμενου θα πρέπει να περνάει από το ένα τμήμα στο άλλο αλλά και τα ξυλάκια που πέφτουν ή αναπηδούν από το δεύτερο τμήμα στο έδαφος βαθμολογούνται με έναν πόντο. Όταν μεταφέρονται πολλά ξυλάκια μαζί τη φορά βαθμολογούνται και πάλι ως ένα. Ένα υψηλό σκορ για το τεστ δείχνει ότι υπάρχει καλύτερη επιδεξιότητα. Οι κανόνες έχουν καθοριστεί για διαφορετικούς πληθυσμούς συμπεριλαμβανομένων υγιών ηλικιωμένων ατόμων (Desrosiers κ.ά., 1994), υγιών ενηλίκων (Mathiowetz κ.ά., 1985), ενηλίκων με νευρο-μυϊκή εμπλοκή (Cromwell, 1976) και υγιή παιδιά ηλικίας 7, 8 και 9 χρόνων (Smith, 1961, παρατίθεται στο Mathiowetz κ.ά., 1985).

Η εκτέλεση του τεστ διαρκεί περίπου 5 λεπτά. Το BBT είναι εύκολο να εκτελεστεί και δεν απαιτεί ιδιαίτερη εκπαίδευση. Το τεστ είναι εύκολα διαθέσιμο προς αγορά και μπορεί να αποκτηθεί από διάφορες πηγές στο διαδίκτυο.

Πλεονεκτήματα

Το BBT είναι μία δημοφιλής μέθοδος μέτρησης της χειρωνακτικής επιδεξιότητας και είναι όχι μόνο γρήγορη αλλά και απλή στην εκτέλεσή της. Η απλότητα της πραγματοποίησης των δραστηριοτήτων και ο τρόπος εκτέλεσής του σε καθιστή θέση μπορούν να κάνουν το τεστ περισσότερο προσβάσιμο σε ένα ευρύτερο κοινό.

Υπάρχουν διαθέσιμες πάγιες οδηγίες εκτέλεσης και βαθμολόγησης του τεστ (Mathiowetz κ.ά., 1985). Επιπλέον, υπάρχουν διαθέσιμοι κανόνες που έχουν καθιερωθεί για τη διαστρωμάτωση της ηλικίας και του γένους για μία ποικιλία ατόμων και επομένως αυξάνεται η ερμηνεία των αποτελεσμάτων του τεστ.

Έχει βρεθεί ότι τα σκορ του BBT μπορούν να προβλέψουν τη φυσική υγεία όπως εκτιμήθηκε από τη Medical Outcomes Study μέσω ενός Σύντομου Ερωτηματολογίου 36 ερωτήσεων (SF-36) (McEwan, 1995-αναφέρεται στον Higgins κ.ά., 2006). Ο McEwan απέδειξε ότι μία αύξηση

7 μικρών ξύλων στο BBT σχετιζόταν με μία αλλαγή 2 μονάδων στο Γενικό Σκορ Φυσικής Απόδοσης του SF-36, ένα ποσοστό αλλαγής που θεωρείται κλινικά σχετικό. Επομένως, το BBT μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ένας προγνωστικός δείκτης της φυσικής υγείας.

Οι αριθμοί για μία κλινικά σημαντική αλλαγή στην απόδοση στο BBT έχει αναφερθεί σε πληθυσμούς που έχουν υποστεί ένα εγκεφαλικό, με βελτιώσεις κατά τέσσερα με πέντε ξυλάκια (Cagey κ.ά., 2002) και κατά οχτώ ξυλάκια (Kimberley κ.ά., 2004) κάτι που θεωρείται σημαντικό σε κλινικό επίπεδο. Ωστόσο, οι προαναφερθείσες μελέτες δεν αξιολογούν τις ελάχιστες ανιχνεύσιμες διαφορές στα σκορ και τα διαφορετικά σχέδια που χρησιμοποιήθηκαν (Svenson & Hagger-Ross, 2005).

Περιορισμοί

Το BBT προκαλεί μία μικρή αναστάτωση για την εκτέλεσή του και θα μπορούσε να παρενοχλεί τους λοιπούς ασθενείς σε μία κλινική με μεγάλο αριθμό ασθενών (Mathiowetz κ.ά., 1985).

Περίληψη – Box and Block Test Πρακτικότητα

Ερμηνεία: Οι κανόνες διαστρωμάτωσης της ηλικίας έχουν καθιερωθεί για ποικίλους πληθυσμούς συμπεριλαμβανομένων και των υγιών ηλικιωμένων ατόμων.

Αποδεκτικότητα: Το τεστ είναι σύντομο και εκτελείται μέσα σε περίπου 5 λεπτά, συμπεριλαμβανομένων οδηγιών και δοκιμών πριν από τη διεξαγωγή του και προκαλεί μικρή αναστάτωση στον ασθενή.

Πραγματοποίηση: Το BBT είναι εύκολο να εκτελεστεί και δεν απαιτεί ιδιαίτερα εξειδικευμένη εκπαίδευση. Επίσης, δεν απαιτείται πολύς εξοπλισμός. Υπάρχει κάποιο κόστος που σχετίζεται με την αγορά του τεστ.

Πίνακας Περιληπτική Αξιολόγηση του BBT

Αξιοπιστία		Εγκυρότητα		Αναπόκριση		
Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακράειε μετρήσ
++	+++ (TR) +++ (IO)	++	+++	++	++	n/a

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: +++=Άριστα, ++=Λίαν καλώς, +=Καλώς, n/a = ανεπαρκείς πληροφορίες, TR= Επανεξέταση της εξέτασης; IC= εσωτερική συνέπεια, IO= ενδο-παρατηρητής

1.14 Κλίμακα Αξιολόγησης Εγκεφαλικών Chedoke – McMaster (CMSA)

Η Κλίμακα Αξιολόγησης Εγκεφαλικών Chedoke – McMaster (CMSA) είναι ένα τεστ αξιολόγησης που αποτελείται από 2 μέρη και περιλαμβάνει την καταγραφή μίας φυσιολογικής βλάβης και μίας αναπηρίας. Η καταγραφή της βλάβης σκοπεύει στην ταξινόμηση των ασθενών σύμφωνα με το στάδιο της κινητικής ανάκαμψης, ενώ η

καταγραφή της αναπηρίας αξιολογεί την αλλαγή στη φυσιολογική λειτουργία (Gowland κ.ά., 1993).

Η καταγραφή μίας βλάβης στην κλίμακα περιλαμβάνει 6 κατηγορίες: πόνος στον ώμο, έλεγχος της στάσης του σώματος, κινήσεις του βραχίονα, κινήσεις των χεριών, κινήσεις των ποδιών και κινήσεις των πελμάτων. Η καθεμία κατηγορία (με εξαίρεση τον «πόνος στον ώμο», του οποίου η βαθμολόγηση στην κλίμακα είναι μοναδική) βαθμολογείται με βάση μία κλίμακα 7 βαθμών που αντιστοιχεί στα 7 στάδια ανάκαμψης του Brunhstrom (όπου 1 = άτονη παράλυση & 7= φυσιολογικό). Το μέγιστο γενικό σκορ για τη φυσική βλάβη είναι 42. η καταγραφή μίας αναπηρίας αποτελείται από ένα δείκτη μαζικής κίνησης (10 αντικείμενα) και ένα δείκτη περπατήματος (5 αντικείμενα). Με εξαίρεση το δίλεπτο τεστ περπατήματος, τα αντικείμενα βαθμολογούνται σύμφωνα με την ίδια κλίμακα των 7 βαθμίδων που χρησιμοποιείται στο Λειτουργικό Τεστ Εξάρτησης (FIM), όπου το 1 αντιπροσωπεύει τη χρήση ολοκληρωτικής βοήθειας και το 7 την ολοκληρωτική ανεξαρτησία. Το αντικείμενο του τεστ περπατήματος λαμβάνει ένα βαθμό 0 ή 2. συνολικά, η καταγραφή μίας αναπηρίας έχει μέγιστο σκορ το 100: 70 από το δείκτη μαζικής κίνησης, 30 από το δείκτη περπατήματος. Οι αξιολογήσεις ολοκληρώνονται από τις άμεσες οδηγίες.

Οι οδηγίες για την εκτέλεση, τη βαθμολόγηση και την ερμηνεία είναι απαραίτητες για να εκτελεστεί το CMSA (Gowland κ.ά., 1995). Επιπλέον με το χειρονακτικό μέρος, το τεστ απαιτεί ένα χαλάκι ή ένα κρεβάτι και μία καρέκλα. Χρειάζεται περίπου 1 ώρα για να ολοκληρωθεί (Cole κ.ά., 1994· Poole & Whitney 2001).

Πλεονεκτήματα

Η Κλίμακα Αξιολόγησης Εγκεφαλικών Chedoke – Mc Master σχεδιάστηκε για να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με το FIM και χρησιμοποιεί την ίδια μέθοδο βαθμολόγησης για την καταγραφή μίας αναπηρίας. Αυτό μπορεί να προσφέρει βελτιωμένη ερμηνεία με την απόδοση μίας σταθερής έννοιας στην ανεξαρτησία, ενώ παράλληλα να βελτιώνεται η ευαισθησία σε μικρές φυσικές αλλαγές (Gowland κ.ά., 1993). Σε μία αναθεώρηση των αξιολογήσεων της κινητικής λειτουργίας, οι Poole και Whitney (2001) συμπέραναν ότι, συγκριτικά, η CMSA είναι πλήρης και έχει μελετηθεί πολύ καλά από άποψη αξιοπιστίας και εγκυρότητας.

Περιορισμοί

Κάποιος πρέπει να παραγγείλει το εγχειρίδιο με τις οδηγίες για να εκτελέσει την CMSA. Η σχετική περιπλοκότητα και το μάκρος της εκτέλεσης μπορεί να καταστήσουν τη CMSA λιγότερο χρήσιμη στην εφαρμογή της στα πλαίσια ενός κλινικού περιβάλλοντος (Poole & Whitney, 2001).

Οι δραστηριότητες για το άνω άκρο που περιλαμβάνονταν στο τεστ δεν είναι λειτουργικές, με εξαίρεση τα αντικείμενα που σχετίζονται με τη μεταφορά και το βάδισμα, η CMSA είναι κυρίως μία μέθοδος

μέτρησης μίας κινητικής βλάβης. Είναι συνετό οι μετρήσεις της κινητικής βλάβης να συνοδεύονται από μία μέτρηση της λειτουργικής αναπηρίας όπως είναι η BI και η FIM (Poole & Whitney, 2001). Η ανάλυση του Valach κ.ά., (2003) φαίνεται ότι υποστηρίζει αυτήν τη σύσταση. Η μέθοδος υποτροπής αποκάλυψε ότι παρόλο που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν μόνο 3 αντικείμενα για το δείκτη αναπηρίας της CMSA και θα ήταν αρκετά για να προβλέψουν το σκορ του BI, υπάρχει ακόμη ένα μεγάλο εύρος αδικαιολόγητης ποικιλίας. Επιπλέον, οι παράγοντες που προκύπτουν από το BI και αναφέρονται στην τροφή / πόση και στην ακράτεια του εντέρου / ουροδόχου κύστης αποδείχθηκε ότι προσθέτουν δεδομένα που δεν καλύπτονται από την αξιολόγηση του Chedoke – McMaster (Valach κ.ά., 2003).

Περίληψη – Κλίμακα Αξιολόγησης Εγκεφαλικών Chedoke McMaster Πρακτικότητα

Ερμηνεία: Η χρήση της κλιμάκωσης Brunstrom και της βαθμολόγησης FIM αυξάνουν την ερμηνεία και διευκολύνουν τις συγκρίσεις μεταξύ ομάδων με ασθενείς που έχουν υποστεί εγκεφαλικό επεισόδιο. Ωστόσο, η αξιολόγηση μπορεί να θεωρηθεί στην καλύτερη περίπτωση μία μέθοδος μέτρησης μίας κινητικής βλάβης. (Poole & Whitney, 2001 · Valach κ.ά., 2003).

Αποδεκτικότητα: Η CMSA είναι ένα χρονοβόρο τεστ. Δεν είναι κατάλληλο για χρήση με πληρεξούσιους.

Πραγματοποίηση: Απαιτεί λίγο εξοπλισμό αλλά είναι αρκετά μακροσκελές και περίπλοκο στην εκτέλεσή του. έχει δοκιμαστεί για χρήση σε μακροχρόνιες αξιολογήσεις.

Πίνακας Περιληπτική Αξιολόγηση της CMSA

Αξιοπιστία		Εγκυρότητα		Ανταπόκριση		
Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακραίες μετρήσεις
+	+++ (TR) +++ (IO) +++ (IC)	+	+++	+	+++	n/a

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: +++=Άριστα, ++=Λίαν καλώς, +=Καλώς, n/a = ανεπαρκείς πληροφορίες, TR= Επανεξέταση της εξέτασης; IC= εσωτερική συνέπεια, IO= ενδο-παρατηρητής (αναφ. ακραίες μετρήσεις · μεικτά αποτελέσματα).

1.15 Κλίμακα Clinical Outcome Variables (COVS)

Η Κλίμακα Clinical Outcomes Variables (COVS) δημοσιεύτηκε ως ένα εργαλείο σχεδιασμένο να χρησιμοποιείται από φυσιοθεραπευτές για την αξιολόγηση της λειτουργικής κινητικής κατάστασης έτσι ώστε να ταυτοποιούν τους θεραπευτικούς στόχους και να θέτουν σε εφαρμογή τα πρωτόκολλα θεραπείας (Seaby & Torrance 1989 · Hajek κ.ά., 1997 · Hajek κ.ά., 1997 · Eng κ.ά., 2002). Τα 13 αντικείμενα που αποτελούν την COVS επιλέχθηκαν με τέτοιο τρόπο που να είναι αντιπροσωπευτικά, αποτελέσματα σχετικά με τους τακτικούς νόμους της φυσιοθεραπείας

μέσα στο συνολικό πληθυσμό αποκατάστασης (Seaby & Torrance 1989· Finch κ.ά., 2002). Η έννοια των περιβαλλοντικών εμποδίων και η ικανότητα να διαπραγματεύεται μέσα στα πλαίσια αυτού του περιβάλλοντος ενσωματώνονται στα αντικείμενα του τεστ (Seaby & Torrance, 1989), τα οποία περιλαμβάνουν την αξιολόγηση των ικανοτήτων μεταφοράς από και προς το κρεβάτι και από το πάτωμα καθώς και την ικανότητα μετακίνησης με αναπηρικό καροτσάκι (Low Choy κ.ά., 2002).

Το κάθε αντικείμενο ή λειτουργική δραστηριότητα έχει τη δική του βαθμολογική κλίμακα των 7 βαθμίδων, η οποία βασίζεται στο σύστημα Patient Evaluation conference System (PECS) (Harvey & Jellinek, 1981) με το 1 να αντιπροσωπεύει το χειρότερο πιθανό αποτέλεσμα και το 7 το καλύτερο πιθανό αποτέλεσμα (δηλ., το υψηλότερο ποσοστό λειτουργίας). Τα αντικείμενα είναι δυνατό να αξιολογούνται ατομικά ή να συγκεντρώνονται για να παρέχουν ένα συνολικό σκορ που κυμαίνεται από 13 -91. Τα αντικείμενα μπορούν επίσης να συγκεντρώνονται με ποικίλους συνδυασμούς για να παρέχουν αξιολογήσεις περιπατητικής ικανότητας (4 αντικείμενα), κίνηση στο κρεβάτι (2 αντικείμενα), μεταφορές (2 αντικείμενα) και λειτουργίας του βραχίονα (2 αντικείμενα) (Seaby & Torrance, 1989).

Η COVS συνήθως εκτελείται από έναν εκπαιδευμένο φυσιοθεραπευτή και είναι δυνατό να πραγματοποιείται ως ένα μέρος μίας τυπικής αξιολόγησης της φυσιολογικής θεραπείας. Μία πλήρης αξιολόγησης διαρκεί περίπου 15-45 λεπτά για να ολοκληρωθεί. Κάποιος μπορεί να αγοράσει το τεστ απευθείας από το Institute for Rehabilitation Research and Development στην ιστοσελίδα www.rehab.on.ca/irrd/covs. υπάρχουν επίσης διαθέσιμες οδηγίες εκπαίδευσης, ένα εκπαιδευτικό βίντεο, ένα λογισμικό βάσει δεδομένων και λεπτομερείς οδηγίες βαθμολόγησης (Finch κ.ά., 2002).

Πλεονεκτήματα

Η COVS παρέχει λεπτομέρειες για τομείς που αφορούν στην κίνηση και δεν έχουν αξιολογηθεί από παγκόσμιες λειτουργικές αξιολογήσεις όπως η FIM (Barclay – Goddard, 2002· Low Choy κ.ά., 2002). Παρακολουθεί τις κινητικές δραστηριότητες που επανεκτελούνται από τους φυσιοθεραπευτές και περιλαμβάνει τη χρήση βοηθητικών μηχανημάτων αλλά την ικανότητα διαπραγμάτευσης με τους περιβαλλοντικούς περιορισμούς. Συνολικά, έχει επιδείξει καλή αξιοπιστία και είναι φιλικό προς το χρήστη από την άποψη ότι έχει σχεδιαστεί για να πραγματοποιείται ως ένα μέρος μίας τυπικής αξιολόγησης φυσιοθεραπείας (Huijbregts, 1996).

Περιορισμοί

Η εκτέλεση της COVS απαιτεί μία κάπως μακροσκελή λίστα με αντικείμενα εξοπλισμού (χρονομετρητής, πλαστικό κύπελλο, κέρματα και ένα τενεκεδάκι για αυτά ή με εισαγωγή για κέρματα ή ένα μαξιλαράκι για καρφίτσες και ίσιες καρφίτσες, ένα χαλάκι εξάσκησης, μίας ράμπα με 1-

12 ίντσες ανόδου και μία πλατφόρμα 6 ίντσών) και πολύ ώρα. Η ανάγκη για περαιτέρω πιστοποίηση της COVS είναι συνεχόμενη, καθώς η κλίμακα αυτή χρησιμοποιείται ευρέως (Huilbregts, 1996).

Περίληψη – Κλίμακα Clinical Outcome Variables Scale (COVS)

Πρακτικότητα

Ερμηνεία: Όλα τα αντικείμενα βασίζονται σε δραστηριότητες λειτουργικές κίνησης. Η παραγοντική ανάλυση έχει επιβεβαιώσει (Hajek κ.ά., 1997) ότι η κλίμακα είναι μία μονοδιάστατη μέθοδος αξιολόγησης που καθιστά την ερμηνεία των σκορ σχετικά απλή υπόθεση. Επιπλέον, η κλίμακα ενσωματώνει τις έννοιες των περιβαλλοντικών περιορισμών και τη χρήση βοηθητικών συσκευών.

Αποδεκτικότητα: Το τεστ, αν και είναι κάπως μακροσκελές από μόνο του, είναι δυνατό να ενσωματωθεί σε μία τυπική αξιολόγηση φυσιοθεραπείας, η οποία μπορεί να μειώσει την επιβάρυνση που δέχεται ο ασθενής στις περιπτώσεις χρονοβόρων διαδικασιών αξιολόγησης.

Πραγματοποίηση: Υπάρχει ένα επιπλέον κόστος με την αγορά του ίδιου του τεστ και με όποια συμπληρωματικά υλικά μπορεί να απαιτούνται. Οι φυσιοθεραπευτές θα πρέπει να είναι εκπαιδευμένοι πριν από την εκτέλεση και / ή τη βαθμολόγηση για να επιτύχουν το επίπεδο της αξιοπιστίας που αναφέρεται. Παρόλο που ο εξοπλισμός που αναφέρεται στη λίστα είναι πολύς, πολλά από τα αντικείμενα (με εξαίρεση εκείνα που απαιτούνται για την προσομοίωση ενός εξωτερικού σκηνικού) είναι εύκολο να αποκτηθούν.

Πίνακας Περιληπτική αξιολόγηση της COVS

Αξιοπιστία		Εγκυρότητα		Ανταπόκριση		
Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακραίες μετρήσεις
+	+++ (TR) +++ (IO) ++ (IC)	++	+++	+	+	n/a

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: +++=Άριστα, ++=Λίαν καλώς, +=Καλώς, n/a = ανεπαρκείς πληροφορίες, TR= Επανεξέταση της εξέτασης; IC= εσωτερική συνέπεια, IO= ενδο-παρατηρητής

1.16 Δείκτης Frenchay Activities Index (FAI)

Ο Δείκτης Frenchay Activities Index (FAI) είναι μία μέθοδος μέτρησης των λειτουργικών καθημερινών δραστηριοτήτων (IADL) και προορίζεται για χρήση σε ασθενείς που αναρρώνουν από ένα εγκεφαλικό επεισόδιο. Ο δείκτης παρέχει μία αξιολόγηση ενός εύρους δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την καθημερινή ζωή. Τα αντικείμενα που περιλαμβάνονται στον FAI περνούν πέρα από το πλαίσιο των κλιμάκων ADL, οι οποίες τείνουν να εστιάζουν σε θέματα που σχετίζονται με την ατομική φροντίδα και την κινητικότητα (Holbrook & Skilbeck, 1983). Σκοπός του ήταν να δώσει μία αντικειμενική μέτρηση των

πραγματικών δραστηριοτήτων που έλαβαν χώρα στο πρόσφατο παρελθόν του ατόμου (Wade κ.ά., 1985).

Ο FAI περιλαμβάνει 15 αντικείμενα ή δραστηριότητες, οι οποίες μπορούν να διαχωριστούν σε 3 κατηγορίες: δουλειές του σπιτιού, ελεύθερος χρόνος / δουλειά και εξωτερικές δραστηριότητες. Η συχνότητα με την οποία πραγματοποιείται το κάθε αντικείμενο ή δραστηριότητα υπολογίζεται για το διάστημα από τους τελευταίους 3 ή 6 μήνες (ανάλογα με τη φύση της δραστηριότητα) και αποδίδεται μία βαθμολογίας 1-4, όπου ο βαθμός 1 είναι ενδεικτικός του χαμηλότερου επιπέδου της δραστηριότητας. Η κλίμακα παρέχει ένα συνολικό σκορ από 15-60. Ένα τροποποιημένο σύστημα βαθμολόγησης εισήχθη από τον Wade κ.ά. (1985) και απέδωσε ένα σκορ από 0-45. Εκτελείται υπό τη μορφή μίας συνέντευξης (με ή χωρίς μέλη της οικογένειας) και διαρκεί περίπου 5 λεπτά για να ολοκληρωθεί (Segal & Schall, 1994).

Πλεονεκτήματα

Η συντομία και η απλότητα του FAI το καθιστά εύκολο στη χρήση σε ένα κλινικό περιβάλλον (Wade, 1992). Ο FAI δείχνει να είναι κατάλληλος για χρήση με πληρεξούσιους απαντητές και με αυτόν τον τρόπο μπορεί να περιλάβει και επιζήσαντες ενός εγκεφαλικού με βλάβες στη γνωστική τους λειτουργία. Η κλίμακα βασίζεται στη συμπεριφορά. Η έμφαση που δίνεται στη συχνότητα αντί για την ποιότητα της δραστηριότητας μπορεί να μειώσει τα στοιχεία της υποκειμενικότητας, γεγονός που υποβαθμίζει την αξιοπιστία της αξιολόγησης μέσω των πληρεξουσίων (Segal & Schall, 1994).

Έχει επίσης λεχθεί ότι οι οικιακές δραστηριότητες, ο τρόπος ζωής, ο ελεύθερος χρόνος και οι κοινωνικές δραστηριότητες θα πρέπει να περιλαμβάνονται στις αξιολογήσεις των συνεπειών ενός εγκεφαλικού (Sveen κ.ά., 1999). Ο Pedersen κ.ά., (1997) έδειξε ότι ο FAI παρέχει διαφορετικές πληροφορίες σχετικά με τη λειτουργία του ADL όσον αφορά στη δυσκολία των αντικειμένων. Μία πιο περιεκτική αξιολόγηση του ADL μπορεί να αποκτηθεί με τη χρήση και των δύο εργαλείων αξιολόγησης.

Περιορισμοί

Οι αρχικοί συγγραφείς προειδοποιούσαν ότι το φύλο μπορεί να υποστεί κάποιες επιδράσεις από τα σκορ του FAI· πρότειναν να μελετώνται ξεχωριστά τα σκορ για τους άνδρες και για τις γυναίκες (Holbrook & Skillbeck 1983). Ο Sveen κ.ά., (1999) ανέφερε ότι οι άνδρες έχουν σημαντικά υψηλότερα σκορ σε εξωτερικές δραστηριότητες, ενώ για τις γυναίκες υπήρχε η τάση να έχουν υψηλότερα σκορ στην οικιακή δραστηριότητα, ίσως λόγω των εθιμοτυπικών προτύπων των δραστηριοτήτων που έχουν επικρατήσει για το κάθε φύλο. Παρομοίως, ο Hans κ. ά., (2007) σε μία μελέτη με ηλικιωμένους Γιαπωνέζους, έδειξε πως τα αρσενικά σημείωσαν χαμηλότερη απόδοση σε αντικείμενα που αντιστοιχούν σε «οικιακές δουλειές» και καλύτερη απόδοση σε αντικείμενα «δουλειάς λαι ελεύθερου χρόνου». Ο Wade κ.ά., (1985) δεν

εντόπισε τις ίδιες προκαταλήψεις για τα δύο φύλα, αλλά παρατήρησε τη διαφορά στα πρότυπα των δραστηριοτήτων και την κυριαρχία του αρσενικού έναντι του θηλυκού σε δραστηριότητες κάποιων αντικειμένων. Αυτά τα πρότυπα άλλαξαν μετά το εγκεφαλικό μέσα στα πλαίσια του γενικού σκορ, ωστόσο, μπορεί να υπάρχει μία ισορροπία στην κυριαρχία των φύλων (Wade κ.ά., 1985, Appellos 2007). Ο Appellos (2007) ανέφερε επίσης ότι δεν υπήρχε διαφορά μεταξύ των αρσενικών και των θηλυκών απαντητών για τα γενικά σκορ του FAI, παρόλο που υπήρχαν κάποιες σημαντικές διαφορές μεταξύ των φύλων που παρατηρήθηκαν σε ξεχωριστά αντικείμενα παρόμοια με εκείνα που παρατηρήθηκαν παραπάνω.

Επιπλέον με το γένος, τα σκορ του FAI είναι δυνατό να επηρεάζονται σημαντικά από την ηλικία, όπως το ότι η μικρότερη ηλικία σχετίζεται με καλύτερα σκορ (Han κ.ά., 2007, Appellos, 2007). Ο Appellos (2007) ανέφερε ότι, στην ανάλυση υποτροπής, η ηλικία σχετιζόταν σε μεγάλο βαθμό με τα σκορ του FAI ένα χρόνο μετά το εγκεφαλικό, σε βαθμό που κάθε χρόνο η αύξηση στην ηλικία σχετιζόταν με μία μείωση στον FAI κατά 0,57 πόντους.

Παρά τα γενικά καλά επίπεδα αξιοπιστίας, έχει αναφερθεί μία σημαντική ποικιλία στην ισχύ συμφωνίας του επιπέδου των σκορ σε προσωπική κλίμακα τόσο για το τεστ επανεξέτασης όσο και για την αξιοπιστία του ενδο-παρατηρητή (Wade κ.ά., 1985· Piercy κ.ά., 2000· Green κ.ά., 2001). Αυτό μπορεί να οφείλεται, εν μέρει, στην έλλειψη συγκεκριμένων κριτηρίων ή οδηγιών για τα αντικείμενα που βαθμολογούνται και την εμπιστοσύνη στη διάκριση ή στην ερμηνεία του ατόμου που εκτελεί το τεστ (Piercy κ.ά., 2000· Post και de Witte, 2003).

Αν και ο FAI έχει αξιολογηθεί για τη χρήση του με πληρεξούσιους και έχει αποδώσει καλά αποτελέσματα, υπάρχει μικρότερη συμφωνία των αξιολογήσεων ανάμεσα στους πληρεξούσιους και τους ασθενείς σε επίπεδο αντικειμένων (Wyller κ.ά., 1996· Tooth κ.ά., 2003). Επιπλέον, υπάρχουν ορισμένες προκαταλήψεις που έχουν αναφερθεί που θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όταν υπάρχει η πιθανότητα να χρησιμοποιηθούν τα σκορ του FAI που αποκτήθηκαν μέσω των πληρεξουσίων. Σε μία πρόσφατη μελέτη από τον Tooth κ.ά., (2003) είχε αναφερθεί ότι οι ασθενείς έτειναν να βαθμολογούν τους εαυτούς τους όταν πραγματοποιούσαν δραστηριότητες πιο συχνά από τους πληρεξούσιους απαντητές ιδίως σε περιπτώσεις προετοιμασίας ενός γεύματος, σε βαριές δουλειές του σπιτιού, σε κοινωνικές εκδηλώσεις, στην οδήγηση και στη διατήρηση του σπιτιού (Tooth κ.ά., 2003). Επιπρόσθετα, οι άνδρες πληρεξούσιοι απαντητές, οι οποίοι ήταν φίλοι ή συγγενείς (και όχι οι σύζυγοι) έτειναν να βαθμολογούν υψηλότερα, ιδίως στον τομέα των οικιακών εργασιών (Tooth κ.ά., 2003). Αυτό το πρότυπο απάντησης είναι δυνατό να εξηγηθεί από το μειωμένο ποσοστό έκθεσης σε δραστηριότητες των ασθενών εκ μέρους του φίλου και / ή εξαιτίας των παραδοσιακών διαφορών των φύλων στον τύπο των δραστηριοτήτων (Tooth κ.ά., 2003· Wade κ.ά., 1985).

Περίληψη – Δείκτης Frenchay Activities Index

Πρακτικότητα

Ερμηνεία: Η έλλειψη συγκεκριμένων οδηγιών για την εκτέλεση και την αξιοπιστία της ερμηνείας του κάθε εκτελεστή μειώνει το επίπεδο ερμηνείας και τη δυνατότητα σύγκρισης του τεστ με άλλες μελέτες.

Αποδεκτικότητα: Σύντομο, απλό και υποστηρίζει τη συμμετοχή πολλών άλλων ή οικογενειακών μελών. Είναι κατάλληλο για χρήση με πληρεξούσιους απαντητές.

Πραγματοποίηση: Απλό στην εκτέλεσή του και δεν απαιτεί καμία εκπαίδευση ή ειδικό εξοπλισμό. Έχει χρησιμοποιηθεί για μακροχρόνιες εκτιμήσεις.

Πίνακας Περιληπτική Αξιολόγηση του FAI

Αξιοπιστία		Εγκυρότητα		Ανταπόκριση		
Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακράιες μετρήσεις
+++	+++ (TR) +++ (IO) +++ (IC)	+++	+++	+	++	+++

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: +++=Άριστα, ++=Λίαν καλώς, +=Καλώς, n/a = ανεπαρκείς πληροφορίες, TR= Επανεξέταση της εξέτασης; IC= εσωτερική συνέπεια, IO= ενδο-παρατηρητής (αναφ. ακράιες μετρήσεις, μικτά αποτελέσματα).

1.17 Κλίμακα Motor Assessment Scale (MAS)

Η Κλίμακα Motor Assessment Scale (MAS) δημιουργήθηκε για να παρέχει έγκυρα και αξιόπιστα μέσα για την αξιολόγηση της καθημερινής κινητικής λειτουργίας μετά από την εκδήλωση ενός εγκεφαλικού επεισοδίου (Carr κ.ά, 1985). Η MAS βασίζεται σε μία μέθοδο αξιολόγησης δραστηριοτήτων που αξιολογεί την απόδοση σε λειτουργικές δραστηριότητες και όχι σε μεμονωμένα πρότυπα κίνησης (Malouin κ.ά., 1994).

Η MAS αποτελείται από 8 αντικείμενα και αντιστοιχεί σε 8 τομείς της κινητικής λειτουργίας (ύπτια θέση προς πλευρική στάση, ύπτια θέση προς ανακάθιση στην άκρη του κρεβατιού, ισορροπημένη ανακάθιση, όρθια στάση, περπάτημα, λειτουργία του άνω βραχίονα, κινήσεις των χεριών και προχωρημένες δραστηριότητες με τα χέρια). Επίσης, συμπεριλαμβάνεται ένα μόνο αντικείμενο, ο γενικός τόνος των μυών, ο οποίος στοχεύει στην εκτίμηση του μυϊκού τόνου στην επηρεασμένη περιοχή (Carr κ.ά., 1985). Το κάθε αντικείμενο, με εξαίρεση το γενικό τόνο, αξιολογείται με βάση μία επτασκελής ιεραρχία λειτουργικών κριτηρίων. Η απόδοση του κάθε κριτηρίου σχετίζεται με ένα σκορ που κυμαίνεται από το 0 (πολύ απλή) μέχρι το 6 (πολύ περίπλοκη) (Carr κ.ά., 1985, Poole και Whitney, 1988, Malouin κ.ά., 1994, Sabari κ.ά., 2005). Οι ασθενείς πραγματοποιούν 3 δραστηριότητες τη φορά ενώ καταγράφεται η καλύτερη απόδοσή τους.

Το αντικείμενο του γενικού μυϊκού τόνου αξιολογείται μέσω της παρατήρησης και του χειρισμού κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης. Βαθμολογείται με τέτοιον τρόπο που ο βαθμός 4 να αντιπροσωπεύει την καλύτερη λειτουργία, ενώ τα σκορ που είναι μεγαλύτερα ή μικρότερα του 4 είναι ενδεικτικά των βαθμών της υπέρτονιας ή της υποτονίας, αντίστοιχα (Carr κ.ά., 1985). Τα σκορ των αντικειμένων, με εξαίρεση το γενικό τόνο, είναι δυνατό να συνοψίζονται για να παρέχουν έναν γενικό τόνο μέσα από πιθανό σύνολο 48 βαθμών (Malouin κ.ά., 1994).

Η κλίμακα είναι διαθέσιμη από το Carr κ.ά., (1985) όπως είναι και τα κριτήρια για τη βαθμολόγηση της κάθε ομάδας και μία λίστα με γενικούς κανόνες και εξοπλισμό για την εκτέλεση της MAS. Παρόλο που ο Carr κ.ά., (1985) υποστηρίζει ότι η εκτέλεση της MAS χρειάζεται περίπου 15 λεπτά για να εκτελεστεί, οι μελέτες που έγιναν στη συνέχεια ανέφεραν ότι ο χρόνος εκτέλεσης κυμαινόταν από 15 ως 60 λεπτά (Pool και Whitney, 1988, Malouin κ.ά., 1994).

Πλεονεκτήματα

Η MAS παρέχει ένα σύντομο και απλό μέσο με το οποίο είναι δυνατό να εκτιμηθεί η απόδοση των κινητικών δραστηριοτήτων που ακολουθούν ένα εγκεφαλικό. Οι γενικοί κανόνες για την εκτέλεση που παρέχονται συνοδεύονται από μία λίστα με τον απαραίτητο εξοπλισμό. Ο εξοπλισμός που απαιτείται συνήθως χρησιμοποιείται σε μία ποικιλία περιβαλλόντων και περιλαμβάνει αντικείμενο όπως χρονομετρητής, 8 καραμέλες, μία λαστιχένια μπάλα, ένα σκαμπό, μία χτένα, ένα κουτάλι, ένα στυλό, φλιτζάνια τσαγιού, νερό και ένα τραπέζι. Ο Carr κ.ά., (1985) προτείνουν να υπάρξει μία σύντομη περίοδος όπου θα δίνονται οδηγίες και θα υπάρξει κάποια εξάσκηση, συμπεριλαμβανομένης της πρακτικής αξιολόγησης τουλάχιστον 6 ασθενών, πριν από τη χρήση του τεστ επίσημα.

Περιορισμοί

Οι αναφορές δείχνουν ότι το αντικείμενο «γενικός τόνος» είναι δύσκολο να αξιολογηθεί με αξιοπιστία. Τα κριτήρια βαθμολόγησης από τους συγγραφείς δε δίνουν καμία οδηγία όσον αφορά στην εξέταση του τόνου, που θα έπρεπε να εξετάζεται ή πως γίνεται να βαθμολογηθεί το αντικείμενο όταν ο τόνος κυμαίνεται από το βραχίονα, το πόδι και τον κορμό (Poole και Whitney 1988). Αυτό το αντικείμενο συνήθως παραλείπεται από την κλίμακα και οι αναφορές που χρησιμοποιούν τη MAS ή στοιχεία σχετικά με τη MAS μπορεί να μην το συμπεριλαμβάνουν (Malouin κ.ά., 1994, Lowen & Anderson, 1990).

Τα αντικείμενα αξιολογούνται με βάση μία επτασκελής ιεραρχία απόδοσης στις κινητικές δραστηριότητες. Για το κάθε αντικείμενο, η επιτυχημένη εκτέλεση ενός κριτηρίου στο υψηλότερο επίπεδο υποδηλώνει ότι το άτομο θα μπορούσε κάλλιστα να διαθέτει και όλα τα υπόλοιπα κριτήρια που αντιστοιχούν σε χαμηλότερα σκορ (Sabari κ.ά., 2005). Παρόλο που αυτό μπορεί να εξυπηρετεί στη μείωση του ποσοστού του χρόνου που απαιτείται για την εκτέλεση και την αύξηση της ερμηνείας (οι

ασθενείς με το ίδιο σκορ μπορούν να εκτελέσουν τις ίδιες δραστηριότητες), βασίζεται στην υπόθεση μίας κατάλληλης ιεραρχίας των δραστηριοτήτων. Η ιεραρχία των συμπεριφορικών κριτηρίων έχει εξεταστεί για τα αντικείμενα που χρησιμοποιούνται για να αξιολογήσουν τη λειτουργία των άνω μελών των σώματος (αντικείμενα 6, 7 & 8), αλλά όχι για να υπόλοιπα αντικείμενα της MAS.

Οι Poole και Whitney (1988) καθώς και ο Malouin κ.ά., (1994) παρατήρησαν προβλήματα στη βαθμολόγηση της ιεραρχίας που σχετίζονταν με τις προχωρημένες δραστηριότητες του χεριού. Σε κάθε περίπτωση, αναφέρθηκε ότι τα άτομα τα οποία θα μπορούσαν να εκτελέσουν την πιο δύσκολη δραστηριότητα (κρατώντας μίας χτένα και χτενίζοντας τα μαλλιά του στο πίσω μέρος του κεφαλιού τους) δεν ήταν σε θέση να εκτελέσουν ένα μικρότερης δυσκολίας κριτήριο 9να ζωγραφίσουν οριζόντιες γραμμές). Ο Sabari κ.ά., (2005) χρησιμοποίησε την ανάλυση Rasch για να εξετάσει την εγκυρότητα της βαθμολόγησης των ιεραρχιών για τη λειτουργία του άνω βραχίονα, τις κινήσεις των χεριών και τις προχωρημένες δραστηριότητες του χεριού. Από αυτά τα τρία αντικείμενα, μόνο το αντικείμενο της λειτουργίας του άνω βραχίονα επέδειξε την κατάλληλη ιεραρχία με βάση τη δυσκολία των δραστηριοτήτων. Για καθένα από τα άλλα αντικείμενα, έγιναν σημαντικοί διαχωρισμοί στη σειρά των δραστηριοτήτων καθώς και σε πολλαπλές δραστηριότητες μέσα σε αντικείμενο του ίδιου επιπέδου δυσκολίας. Επιπλέον, έγιναν σημαντικές ακραίες μετρήσεις για όλα τα αντικείμενα για τη λειτουργία του άνω βραχίονα και τα αντικείμενα της κινήσεως των χεριών (Sabari κ.ά., 2005). Οι συγγραφείς έκαναν προτάσεις για τη διαγραφή και την προσθήκη κριτηρίων έτσι ώστε να βελτιώσουν την ιεραρχία των δραστηριοτήτων και να μετριάσουν τις ακραίες μετρήσεις. Δεδομένων αυτών των αποτελεσμάτων, η χρήση αντικειμένων για το άνω μέλος του σώματος ως μία ξεχωριστή κλίμακα για να αξιολογηθεί η λειτουργία του άνω άκρου (UL/UE-MAS) θα πρέπει να αντιμετωπίζεται με προσοχή, παρά τις αναφορές της αποδεκτής αξιοπιστίας και της εγκυρότητας (Lannin 2004, Hsueh και Hsieh 2002).

Περίληψη – Κλίμακα Motor Assessment Scale

Πρακτικότητα

Ερμηνεία: Τα σκορ αντανakλούν έναν τρόπο αξιολόγησης που επικεντρώνεται γύρω από τις δραστηριότητες. Η χρήση μίας ιεραρχίας των δραστηριοτήτων στα αντικείμενα βελτιώνει την ερμηνεία· ωστόσο, η εγκυρότητα της ιεραρχίας των δραστηριοτήτων απαιτεί περαιτέρω μελέτη.

Αποδεκτικότητα: Το τεστ είναι σχετικά απλό και σύντομο στην εκτέλεσή του. Η αξιολόγηση με πληρεξούσιους δε συνίσταται καθώς πρόκειται για έναν τρόπο αξιολόγησης που βασίζεται στην απόδοση.

Πραγματοποίηση: Η MAS διατίθεται ελεύθερα από τον Carr κ.ά., (1985). Συνίσταται μία περίοδος οδηγιών και πρακτικής αξιολόγησης πριν από την επίσημη χρήση του τεστ σε κλινική ή ερευνητική βάση.

Παρόλο που η λίστα με τον εξοπλισμό που απαιτείται για την εκτέλεσή του είναι κάπως μακροσκελής, τα αντικείμενα είναι εύκολα διαθέσιμα.

Πίνακας Περιληπτική Αξιολόγηση της MAS

Αξιοπιστία		Εγκυρότητα		Αναπόκριση		
Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακρίβεια μετρήσεων
++	+++ (TR) +++ (IO)	++	++	+	+	+

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: +++=Άριστα, ++=Λίαν καλώς, +=Καλώς, η/α = ανεπαρκείς πληροφορίες, TR= Επανεξέταση της εξέτασης; IC= εσωτερική συνέπεια, IO= ενδο-παρατηρητής

1.18 Nine-hole Peg Test (NHPT)

Το τεστ Nine Hole Peg Test (NHPT) είναι μία χρονομετρούμενη, ποσοτική μέθοδος μέτρησης της επιδεξιότητας των άνω άκρων. Επίσης αποτελεί συστατικό στοιχείο του Λειτουργικού Συνθετικού της Σκλήρυνσης Κατά Πλάκας της Εθνικής Εταιρείας για τη Σκλήρυνση Κατά Πλάκας (MSFC). Η MSFC είναι μία πολυδιάστατη ποσοτική μέθοδος μέτρησης που αξιολογεί τις τρεις διαστάσεις (βάδισμα / λειτουργία των ποδιών, λειτουργία βραχίονα / χεριού, και γνωστική λειτουργία) στη σκλήρυνση κατά πλάκας. Το NHPT δημιουργήθηκε από τους Kellor, Frost, Silberberg, Iverson και Cummings (1971) και παγιώθηκε από τους Mathiowetz, Weber, Kashman και Volland (1985). Ο Mathiowetz κ.ά., (1985) δημοσίευσε επίσης κλινικούς κανόνες για αυτό το όργανο.

Κατά τη διάρκεια του τεστ ο ασθενής κάθεται σε ένα τραπέζι μαζί με ένα κουτί κρατώντας 9 μανταλάκια και ένα ξύλινο ή πλαστικό σανίδι με 9 άδειες τρύπες. Καθώς χρονομετρείται, ζητείται από τον ασθενή να πάρει τα 9 μανταλάκια από το κουτί, ένα τη φορά, και να τα τοποθετήσει στις άδειες τρύπες της σανίδας όσο το δυνατό πιο γρήγορα. Μόλις γεμίσουν όλες οι τρύπες, ζητείται από τον ασθενή να αφαιρέσει τα μανταλάκια, ένα τη φορά, και να τα τοποθετήσει πίσω στο κουτί όσο το δυνατό πιο γρήγορα. Ο συνολικός χρόνος που καταναλώνεται για να ολοκληρωθεί η εργασία καταγράφεται. Το τεστ λαμβάνει χώρα δύο διαδοχικές φορές για το βασικό χέρι και ακολούθως άλλες δύο διαδοχικές φορές για το μη βασικό χέρι (Η διαδικασία παρατίθεται στην Ιστοσελίδα της Εταιρεία Σκλήρυνσης Κατά Πλάκας, http://www.nationalmssociety.org/MUCS_9hole.asp). Η διαδικασία του τεστ έχει παγιωθεί (Mathiowetz κ.ά, 1985).

Το σκορ του τεστ είναι ο μέσος όρος των 4 προσπαθειών. Οι δύο προσπάθειες από το κάθε χέρι συνοψίζονται και ακολούθως μετατρέπονται στα αντίστροφα των μέσων χρόνων. Από αυτά τα δύο αντίστροφα βγαίνει ο μέσος όρος. Αυτό το σκορ μπορεί να χρησιμοποιηθεί ατομικά ή ως μέρος του σύνθετου σκορ της MSFC. Τα χαμηλότερα σκορ δείχνουν ότι υπάρχει καλύτερο επίπεδο επιδεξιότητας στα άνω άκρα. Οι κανόνες για το NHPT έχουν δημοσιευτεί και τα δύο

φύλα, καθώς επίσης και για την κυριαρχία του χεριού σε ενήλικες σε ηλικίες που κυμαίνονται από 20 μέχρι 75+ χρόνων (Mathiowetz κ.ά., 1985), και στα δύο φύλα καθώς και η κυριαρχία του χεριού σε παιδιά ηλικίας 4 έως 19 χρόνων (Smith κ.ά.· Yim κ.ά., 2003· Poole κ.ά., 2005).

Ο χρόνος εκτέλεσης ποικίλει ανάλογα με την ικανότητα του ασθενούς. Ωστόσο, το τεστ διαρκεί συνήθως 10 λεπτά ή λιγότερο. Απαιτείται εκπαίδευση για την εκτέλεση, ενώ υπ-άρχουν αρκετές εμπορικές εκδοχές του τεστ διαθέσιμες στο εμπόριο. Οι σημαντικότερες εταιρείες που το εμπορεύονται είναι οι Smith & Nephew Rehabilitation Division, Sammons Preston, S&S Worldwide, και North Coast Medical.

Πλεονεκτήματα

Από ψυχομετρικής άποψης, το NHPT έχει επιδείξει καλή αξιοπιστία και εγκυρότητα σε ενήλικες αλλά και σε παιδιατρικούς πληθυσμούς. Έχουν καθιερωθεί κανόνες για την ηλικία, το φύλο και την κυριαρχία των χεριών, κάνοντας έτσι την ερμηνεία του ξεκάθαρη όταν το τεστ εφαρμόζεται σε τομείς παθολογίας σε κλινικό περιβάλλον. Ωστόσο, οι αρχικοί κανόνες που δημοσιεύτηκαν από το Mathiowetz κ.ά., (1985) μπορεί να μην οδηγούν απευθείας σε πιο έτοιμες προς χρήση, εμπορικές πλευρές του τεστ. Ένα άλλο πλεονέκτημα με το NHPT είναι η ευελιξία του, καθώς μπορεί να χρησιμοποιείται μόνο του ή και ως συστατικό στοιχείο του Λειτουργικού Συνθετικού της Σκλήρυνσης Κατά Πλάκας. Τέλος, το τεστ είναι γρήγορα και εύκολο να εκτελεστεί.

Περιορισμοί

Το NHPT επηρεάζεται εύκολα από τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την πρακτική του εφαρμογή. Διάφορες μελέτες έχουν δείξει βελτιωμένη επίδοση από τεστ σε τεστ (Cohen κ.ά., 2006, 2000· Solari κ.ά., 2004). Αυτό το αποτέλεσμα τείνει να διακυμαίνεται μετά από πολλαπλές εκτελέσεις και οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η πολλαπλή εκτέλεση του τεστ μπορεί να οδηγήσει σε μία ακριβή αξιολόγηση της λειτουργίας του ασθενή.

Παρόλο που έχουν δημοσιευτεί εδώ και αρκετό καιρό οι κανόνες και η παγιωμένη μέθοδος για το NHPT (Mathiowetz κ.ά., 1985), οι ποικίλες εμπορικές εκδοχές, η καθεμία με ποικίλο υλικό και σχέδιο, μετρίασε τη χρήση αυτών των κανόνων (Davis, Kayser, Matlin, Mower και Tadano, 1999). Για το λόγο ότι οι εμπορικές εκδοχές διαφέρουν από τις αυθεντικές που χρησιμοποιούνταν από τον Mathiowetz κ.ά., οι κανόνες που προέκυψαν από τη μελέτη δεν έχουν μεταφερθεί σωστά. Για παράδειγμα, οι Davis, Felton, Proctor και Watson (1997) σύγκριναν την ταχύτητα απόδοσης στην εκδοχή που χρησιμοποιήθηκε από τον Mathiowetz κ.ά., με την ταχύτητα απόδοσης που σημειώθηκε με την εκδοχή των Smith and Nephew Rehabilitation Division. Σε ένα δείγμα 32 ασθενών ηλικίας 21 και 72 χρόνων, οι συγγραφείς βρήκαν σημαντικές διαφορές στο χρόνο που χρειάστηκε για να ολοκληρωθούν οι διαφορετικές εκδοχές του τεστ και συμπέραναν ότι οι κανόνες που καθιερώθηκαν από τον Mathiowetz κ.ά., δεν ήταν μεταφέριμοι σε

αυτήν την εκδοχή του NHPT. Καθώς είναι πιθανό να σημειωθούν παρόμοια αποτελέσματα με άλλες εμπορικές εκδοχές του τεστ, ο Davis κ.ά., (1999) προειδοποίησε ότι θα πρέπει να δίδεται εξαιρετική προσοχή όταν ερμηνεύονται οι αρχικοί κανόνες για το NHPT όταν χρησιμοποιούνται οι εμπορικές εκδοχές του τεστ. Οι συγγραφείς τόνισαν επίσης ότι είναι απαραίτητο να γίνει έρευνα για να αναπτυχθούν κανόνες που να είναι σύμφωνοι με τις εμπορικά διαθέσιμες εκδοχές. Ευτυχώς, οι κανόνες που έχουν ειπωθεί αρχίζουν να ισχύουν και για τους ενήλικες αλλά και για τα παιδιά (Oxford κ. ά, 2003· Poole κ. ά., 2005). Χρειάζεται και άλλη έρευνα γύρω από τους κανόνες για τις διάφορες εμπορικές εκδοχές του τεστ.

Επιπλέον, η γενίκευση των δημοσιευμένων κανονιστικών τιμών του πληθυσμού που έχει υποστεί εγκεφαλικό επεισόδιο είναι αμφισβητήσιμη. Είναι πολλά τα ηλικιωμένα άτομα που έχουν υποστεί ένα εγκεφαλικό επεισόδιο, αλλά είναι λίγοι οι άνθρωποι πάνω από 75 χρόνων ή και μεγαλύτεροι που συμμετείχαν στις κανονιστικές μελέτες για το NHPT (Kellor κ.ά., 1971, Mathiowetz κ.ά., 1985). Παρόλα αυτά, όλες οι μέσες τιμές ήταν μεγαλύτερες από 20 δευτερόλεπτα για τα υγιή αρσενικά ηλικίας από 60 και πάνω, και μεγαλύτερες από 18 δευτερόλεπτα για υγιή θηλυκά ηλικίας 60 χρόνων και πάνω (Mathiowetz κ.ά., 1985). Ο Wade (1992) ισχυρίζεται ότι οι άνθρωποι με κανονικές λειτουργίες συνήθως χρειάζονται 18 δευτερόλεπτα για να ολοκληρώσουν τη δραστηριότητα (αν χρονομετρηθεί μόνο πόσος χρόνος χρειάζεται για να τοποθετηθούν τα μανταλάκια) και επίσης ο Heller κ.ά., (1987) το χρησιμοποίησε αυτό ως το κριτήριο του για το «φυσιολογικό». Ωστόσο, όταν το τεστ χρησιμοποιείται σε ηλικιωμένα άτομα, έχει δηλωθεί ότι ο χρόνος ολοκλήρωσης που θεωρείται φυσιολογικός είναι 20 – 25 δευτερόλεπτα.

Περίληψη – Τεστ Nine Hole Peg Test

Πρακτικότητα

Ερμηνεία: Το NHPT είναι μία απλή και συχνά χρησιμοποιούμενη μέθοδος μέτρησης της επιδεξιότητας των άνω άκρων. Υπάρχουν κανονιστικά στοιχεία για τους ενήλικες και τα παιδιά των εμπορικών εκδοχών του τεστ· ωστόσο, ήταν λίγα τα ηλικιωμένα άτομα που συμπεριλήφθησαν στα κανονιστικά δείγματα. Οι κανόνες δημοσιεύτηκαν από τον Mathiowetz κ.ά., (1985) είναι πιθανό να μην είναι δυνατό να μεταφέρονται στις διάφορες εμπορικές εκδοχές του τεστ.

Αποδεκτικότητα: Χρειάζεται περίπου 10 λεπτά είναι σύντομο στην εκτέλεση και δεν επιβαρύνει τους ασθενείς.

Πραγματοποίηση: Η εκτέλεση του τεστ είναι απλή και σύντομη. Τα υλικά του τεστ είναι περιορισμένα και εύκολα στη μεταφορά. Υπάρχουν διάφορες εκδοχές του τεστ διαθέσιμες στο εμπόριο και απαιτείται εκπαίδευση για να εκτελεστεί το τεστ.

Πίνακας Περιληπτική Αξιολόγηση του NHPT

Αξιοπιστία	Εγκυρότητα	Ανταπόκριση
-------------------	-------------------	--------------------

Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακραίες μετρήσεις
++	+++ (TR) +++ (IO)	+++	+++	+	+	+

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: +++=Άριστα, ++=Λίαν καλώς, +=Καλώς, η/α = ανεπαρκείς πληροφορίες, TR= Επανεξέταση της εξέτασης; IC= εσωτερική συνέπεια, IO= ενδο-παρατηρητής

21.4.7 Κλίμακα Stroke Impact Scale (SIS)

Η Κλίμακα Stroke Impact Scale είναι μία μέθοδος μέτρησης που επικεντρώνεται στα εγκεφαλικά, είναι περιεκτική και ταυτόχρονα αξιολογεί την κατάσταση της υγείας. Η κλίμακα αναπτύχθηκε με τη συμμετοχή ασθενών αλλά και φροντιστών (Duncan κ.ά., 1999) και έχει ως στόχο να συμπεριλάβει πεδία από το συνεχές της πλήρους βλάβης – συμμετοχής (Duncan κ.ά., 2000).

Η εκδοχή 2.0 αποτελούταν από 64 αντικείμενα σε 8 πεδία (δύναμη, λειτουργία των χεριών, ADL/ IADL, κινητικότητα, επικοινωνία, συναίσθημα, μνήμη και σκέψη, συμμετοχή) (Duncan κ.ά., 1999). Με βάση τα αποτελέσματα της ανάλυσης του Rasch, αφαιρέθηκαν 5 αντικείμενα από την εκδοχή 2.0 για να δημιουργηθεί η τωρινή εκδοχή 3.0 (Duncan κ.ά., 2003). Η SIS είναι μία αυτοαναφερόμενη κλίμακα που βασίζεται στους ασθενείς και στην οποία το κάθε αντικείμενο βαθμολογείται με βάση μία κλίμακα του Likert 5 βαθμίδων αναφορικά με τη δυσκολία που αντιμετωπίζει ο ασθενής για να ολοκληρώσει το κάθε αντικείμενο κατά τη διάρκεια της εβδομάδας. Ένα σκορ της τάξεως του 1 βαθμού αντιπροσωπεύει την ανικανότητα να ολοκληρωθεί το αντικείμενο και ένα σκορ της τάξεως του 5 αντιπροσωπεύει ότι δεν υπάρχει καμία δυσκολία. Με τη χρήση ενός αλγορίθμου ίσου με αυτόν που χρησιμοποιείται στη SF-36, συναθροίζονται τα σκορ που συγκεντρώνονται από το κάθε πεδίο. Τα σκορ του πεδίου κυμαίνονται από 0-100. η ανάλυση των παραγόντων της SIS 2.0 αποκάλυψε ότι τα 4 φυσικά πεδία (δύναμη, λειτουργία των χεριών, κινητικότητα και ADL/IADL) είναι δυνατό να συγκεντρωθούν όλα μαζί για να δημιουργήσουν ένα μόνο πεδίο φυσικής διάσταση, ενώ όλα τα υπόλοιπα πεδία θα μπορούσαν να παραμείνουν ως έχουν (Duncan κ.ά., 1999). Ένα αντικείμενο περιλαμβάνεται για να αξιολογήσει τη γενική αντίληψη του υποκειμένου για την ανάκαμψη. Το αντικείμενο παρουσιάζεται υπό τη μορφή μίας οπτικής αναλογική κλίμακας; Από το 0 μέχρι το 100 όπου το 0 δείχνει «καμία ανάκαμψη» και το 100 δείχνει «πλήρης ανάκαμψη».

Η SIS δημιουργήθηκε αρχικά για την εκτέλεση μίας διαπροσωπικής συνέντευξης. Έχει αναφερθεί ότι χρειάζεται περίπου 15- 20 λεπτά για να εκτελεστεί (Finch κ.ά., 2002). Η SIS (3.0), μαζί με οδηγίες εκτέλεσης και τη βαθμολόγηση της SIS είναι διαθέσιμα στο διαδίκτυο στη διεύθυνση www2.kumc.edu/coa.

Πλεονεκτήματα

Η κλίμακα Stroke Impact Scale έχει την αξιολόγηση των πολλαπλών πεδίων της ανάκαμψης από ένα εγκεφαλικό χωρίς την εκτέλεση πολλαπλών τεστ (Duncan κ.ά., 2000). Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μία μείωση της επιβάρυνσης του ασθενή και να αυξήσει το δυνατό της πραγματοποίησής του από τους ερευνητές.

Περιορισμοί

Το πεδίο του συναισθήματος φαίνεται ότι είναι λιγότερο αποδεκτό από ψυχομετρικής άποψης σε σχέση με τα υπόλοιπα 7 πεδία (Duncan κ.ά., 1999), ενώ ακόμα και στην εκδοχή 3.0 φαίνεται ότι τα αντικείμενα φαίνεται να περιορίζονται λόγω της απλότητάς τους – δηλαδή, κρίνεται ικανό να αξιολογήσει τις δυσκολίες μόνο ενός επιζήσαντα ενός σοβαρού εγκεφαλικού επεισοδίου (Duncan κ.ά., 2003). Επιπλέον έρευνες για την ψυχομετρική αποδεκτικότητα αυτής της κλίμακας απαιτείται, καθώς η πλειοψηφία των πληροφοριών που είναι διαθέσιμη επί του παρόντος προκύπτει από τις κλίμακες των συγγραφέων.

Περίληψη – Κλίμακα Stroke Impact Scale

Πρακτικότητα

Ερμηνεία: Δεν υπάρχουν διαθέσιμα παγιωμένα ή κανονιστικά σκορ. Η κλίμακα είναι καινούργια και έχει περιορισμένες πληροφορίες διαθέσιμες.

Αποδεκτικότητα: η φύση της κλίμακας να επικεντρώνεται στον ασθενή μπορεί να βελτιώσει την αξία του για τους ασθενείς και η αξιολόγησή του σε πολλαπλά επίπεδα είναι δυνατό να επιβαρύνει λιγότερο τον ασθενή. Η κλίμακα έχει αξιολογηθεί με επιτυχία στη χρήση της με πληρεξούσιος απαντητές.

Πραγματοποίηση: Είναι απλό στην εκτέλεσή του και έχει δοκιμαστεί στη χρήση μέσω ενός ερωτηματολογίου που στάλθηκε ταχυδρομικά.

Πίνακας Περιληπτική Αξιολόγηση της SIS

Αξιοπιστία		Εγκυρότητα		Ανταπόκριση		
Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακράειες μετρήσεις
+	+++ (TR) +++ (IO)	+	+++	+	+	ποικίλο

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: +++=Άριστα, ++=Λίαν καλώς, +=Καλώς, n/a = ανεπαρκείς πληροφορίες, TR= Επανεξέταση της εξέτασης; IC= εσωτερική συνέπεια, IO= ενδο-παρατηρητής (αναφ. ακράειες μετρήσεις, μεικτά αποτελέσματα).

1.20 Κλίμακα Stroke Specific Quality of Life Scale (SSQOL)

Η κλίμακα SSQOL είναι μία μέθοδος μέτρησης που επικεντρώνεται στον ασθενή και έχει ως στόχο να παρέχει μία αξιολόγηση της ποιότητας ζωής αναφορικά με την υγεία συγκεκριμένα για τους

επιζήσαντες από ένα εγκεφαλικό. Τα πεδία της κλίμακας και τα αντικείμενα διαχωρίστηκαν από μία σειρά συνεντεύξεων συγκεκριμένου θέματος με επιζήσαντες ενός ισχαιμικού επεισοδίου (Williams κ.ά., 1999α, Kelly-Hayes, 2000).

Η SSQOL είναι μία αυτό-αναφερόμενη κλίμακα που περιλαμβάνει 49 αντικείμενα σε 12 πεδία: κινητικότητα, ενέργεια, λειτουργία των άνω άκρων, δουλειά / παραγωγικότητα, διάθεση, αυτοπροστασία, κοινωνικοί ρόλοι, οικογενειακοί ρόλοι, όραση, γλώσσα, σκέψη και προσωπικότητα. Το κάθε αντικείμενο βαθμολογείται στην 5 βαθμίδων κλίμακα Likert σε μία από τις τρεις ομάδες αποκρίσεων (Williams κ.ά., 1999α). οι υψηλότερες βαθμολογίες δείχνουν καλύτερη λειτουργία. Η SSQOL αποδίδει σκορ τόσο για το κάθε πεδίο ξεχωριστά όσο και ένα συνολικό σκορ για ολόκληρη την SSQOL. Τα σκορ των πεδίων είναι η αστάθμιστη μέση αξία όλων των δώδεκα σκορ των πεδίων (Williams κ.ά., 1999b).

Πλεονεκτήματα

Η μέθοδος ανάπτυξης που χρησιμοποιήθηκε επιβεβαίωσε την εγκυρότητα του περιεχομένου και αποτελεί μία ασθενο-κεντρική μέθοδο μέτρησης της σημασίας για τους ασθενείς ενός εγκεφαλικού (Williams κ.ά., 1999). Οι εκδοχές της Δανίας και της Γερμανίας για αυτήν την κλίμακα έχουν ήδη δημιουργηθεί και αξιολογηθεί (Muus κ.ά., 2005, Ewert και Stucki, 2007).

Περιορισμοί

Η SSQOL είναι μία καινούργια κλίμακα και δεν είναι καλά μελετημένη. Δεν έχει δοκιμαστεί σε πληθυσμούς με σοβαρά εγκεφαλικά επεισόδια.

Περίληψη – Κλίμακα Stroke – Specific Quality of Life Scale

Πρακτικότητα

Ερμηνεία: Δεν υπάρχουν διαθέσιμες παγιωμένες ή κανονιστικές τιμές για σύγκριση.

Αποδεκτικότητα: Είναι μία μέθοδος που περιστρέφεται γύρω από τους ασθενείς και μπορεί να αυξήσει τη σημασία του για τους ασθενείς τους οποίους είναι σχεδιασμένο να αξιολογήσει.

Πραγματοποίηση: Δεν είναι απαραίτητο να γίνει εκπαίδευση για την εκτέλεση του τεστ. Η SSQOL είναι ένα ατομικό ερωτηματολόγιο – αν και στις μελέτες που παρατέθηκαν εδώ εκτελέστηκε με τη μέθοδο της συνέντευξης.

Πίνακας Περιληπτική Αξιολόγηση της SSQOL

Αξιοπιστία		Εγκυρότητα		Ανταπόκριση		
Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακαμψία	Αποτελέσματα	Ακραίες μετρήσεις
+	+++ (IC)	+	++	+	++	n/a

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: +++=Άριστα, ++=Λίαν καλώς, +=Καλώς, n/a = ανεπαρκείς πληροφορίες, TR= Επανεξέταση της εξέτασης; IC= εσωτερική συνέπεια, IO= ενδο-παρατηρητής (αναφ. ακραίες μετρήσεις, μεικτά αποτελέσματα).

1.21 Συμπεράσματα και Συστάσεις

Μία προσεκτική αναθεώρηση των σημαντικών μεθόδων μέτρησης όπως συγκεντρώθηκαν από τη δημοσιευμένη βιβλιογραφία για τα αποτελέσματα της αποκατάστασης από ένα εγκεφαλικό επεισόδιο απέδωσε τα παρακάτω αποτελέσματα:

1. Φαίνεται ότι υπάρχουν αρκετά στοιχεία διαθέσιμα με τα οποία είναι δυνατό να αξιολογηθεί η αξιοπιστία και η εγκυρότητα των κοινώς χρησιμοποιούμενων μεθόδων μέτρησης.
2. Οι μέθοδοι που ακολουθούνται παρουσιάζουν ασυνέχεια (κυρίως σε ότι αφορά στην εγκυρότητα).
3. Είναι πολύ λιγότερα τα στοιχεία που είναι διαθέσιμα για την ανταπόκριση των μεθόδων μέτρησης σε σύγκριση με την αξιοπιστία και την εγκυρότητα (δείτε Πίνακας 21.42, 21.43 & 21.44, οι οποίοι παρουσιάζουν τις περιληπτικές αξιολογήσεις για την κάθε κατηγορία του ICF).
4. από τα τρία επίπεδα ταξινόμησης του ICF, η κατηγορία της Συμμετοχής φαίνεται να είναι η πιο προβληματική σε ότι αφορά στα εξής: (α) έλλειψη κοινής συναίνεσης για την ποικιλία των πεδίων που χρειάζονται μέτρηση· (β) αποδίδεται πολύ μεγαλύτερη έμφαση στην ποιότητα ζωής αναφορικά με την υγεία, την υποκειμενική ποιότητα ζωής γενικά· (γ) ο συνυπολογισμός των διαφόρων μετρήσεων και για τις τρεις κατηγορίες του ICF.
5. Η βιβλιογραφία προσφέρει πολύ μικρή καθοδήγηση για το πώς μπορεί να είναι κάποιος σίγουρος ότι η επιλογή μίας μεθόδου μέτρησης είναι η κατάλληλη για τη συγκεκριμένο κλινικό σκοπό ή ερευνητική ερώτηση. Το βρήκαμε αδύνατο να αξιολογήσουμε μεθόδους μέτρησης που χρησιμοποιούν αυτό το κριτήριο. Η σχέση μεταξύ των εννοιών καταλληλότητας και της εγκυρότητας δεν επεξηγούνται με τρόπο που θα μπορούσε να διευκολύνει την επιλογή μία μεθόδου αξιολόγησης των αποτελεσμάτων της αποκατάστασης ενός εγκεφαλικού.

Είναι σαφές ότι δεν υπάρχει μόνο ένας τύπος αποκατάστασης που θα μπορούσε να είναι αποτελεσματικός για όλα τα σημαντικά χαρακτηριστικά μίας κατάστασης που σχετίζεται με το εγκεφαλικό, από την πλευρά των φορέων. Επομένως, κάποιος θα πρέπει να είναι

προσεκτικός, ώστε να μην υποθέσει ότι ακόμα και στην περίπτωση που υπάρχουν ισχυρά αποδεικτικά στοιχεία για την παρέμβαση για μία συγκεκριμένη περιοχή αυτό υποδεικνύει απαραίτητα ότι αυτήν η παρέμβαση μπορεί να δημιουργήσει ευνοϊκά αποτελέσματα σε όλα τα σημαντικά πεδία, δεδομένων όλων των παραπάνω. Με βάση τα συμπεράσματα της αναθεώρησής μας, προσφέρουμε στον αναγνώστη τις ακόλουθες συμβουλές για το πώς θα βελτιώσει την κλινική σημασία των ευρημάτων από το TEAEE:

- 1.** Όταν αυτό είναι πιθανό, επιχειρήστε να ερμηνεύσετε τα στοιχεία που υπάρχουν για ένα συγκεκριμένο τρόπο αποκατάστασης από ένα εγκεφαλικό μέσα στα πλαίσια μίας θεωρίας, νοητικής βάσης, ή ενός μοντέλου για την κατανόηση της σχέσης ανάμεσα στη θεραπεία και το αποτέλεσμα. Αυτό θα σας βοηθήσει να αποφασίσετε για τον τρόπο, τα πρότυπα και τα χρονικά όρια, για την αξιοπιστία, την εγκυρότητα και την ανταπόκριση που είναι πιο κατάλληλα για τους κλινικούς σας σκοπούς.
- 2.** Σκεφτείτε ότι οι τιμές των φορέων (π.χ., του ασθενούς, του φροντιστή, του ιατρού), και η ισορροπία των απόψεων, είναι οι πιο σημαντικές για εσάς στο να ερμηνεύσετε την ισχυρότητα των στοιχείων. Θα πρέπει να ενδιαφέρεστε κυρίως για την ερμηνεία των στοιχείων από τις μελέτες που χρησιμοποίησαν αξιόπιστες, έγκυρες και αποκριτικές μεθόδους μέτρησης από αυτές τις οπτικές γωνίες.
- 3.** Εξετάστε προσεκτικά τη φύση και το σκοπό των αποτελεσμάτων των μετρήσεων που χρησιμοποιήθηκαν για να αναφέρουν τη δύναμη των στοιχείων στη δική σας περιοχή ενδιαφέροντος αναφορικά με την αποκατάσταση ενός εγκεφαλικού. Υπάρχει διαφοροποίηση στη φύση και το σκοπό των μετρήσεων που χρησιμοποιούνται σε καθεμία από τις τρεις κατηγορίες του ICF και έλλειψη κοινής συναίνεσης για το ποιοι είναι οι πιο σημαντικοί δείκτες μίας επιτυχημένης αποκατάστασης για το κάθε πεδίο.

ΕΝΘΕΤΟ
Περιέχει αναλυτικά τα κριτήρια αξιολόγησης

Scoring sheet for the Fugl-Meyer Assessment, devised from the original paper (Fugl-Meyer *et al*, 1975).

Produced with permission of the publisher, Taylor and Francis. <http://www.tandf.co.uk>

	Score		
1 Shoulder / elbow / forearm			
1.1 Reflex activity			
1.1.1 Flexors (biceps and finger flexors)	0	1	2
1.1.2 Extensors (triceps)	0	1	2
1.2 Flexor synergy – volitional movement within synergy			
1.2.1 Shoulder retraction	0	1	2
1.2.2 Shoulder elevation	0	1	2
1.2.3 Shoulder abduction	0	1	2
1.2.4 Shoulder external rotation	0	1	2
1.2.5 Elbow flexion	0	1	2
1.2.6 Forearm supination	0	1	2
1.3 Extensor synergy – volitional movement within synergy			
1.3.1 Shoulder adduction / internal rotation	0	1	2
1.3.2 Elbow extension	0	1	2
1.3.3 Forearm pronation	0	1	2
1.4 Volitional movement mixing the dynamic flexor and extensor strategies			
1.4.1 Hand on lumbar spine	0	1	2
1.4.2 Shoulder flexion	0	1	2
1.4.3 Forearm pronation / supination	0	1	2
1.5 Volitional movements are performed with little or no synergy dependence			
1.5.1 Shoulder abduction	0	1	2
1.5.2 Shoulder flexion	0	1	2
1.5.3 Forearm pronation-supination	0	1	2
1.6 Normal reflex activity	0	1	2
2 Wrist			
2.1 Wrist stability – elbow 90°	0	1	2
2.2 Wrist flexion/extension – elbow 90°	0	1	2
2.3 Wrist stability – elbow 0°	0	1	2
2.4 Wrist flexion/extension – elbow 0°	0	1	2
2.5 Circumduction	0	1	2
3 Hand			
3.1 Mass flexion	0	1	2
3.2 Mass extension	0	1	2
3.3 Grasp A – distal finger grasp	0	1	2
3.4 Grasp B – thumb adduction grasp	0	1	2
3.5 Grasp C – thumb to index finger grasp	0	1	2
3.6 Grasp D – cylinder grasp	0	1	2
3.7 Grasp E – spherical grasp	0	1	2
4 Co-ordination/speed			
4.1 Tremor	0	1	2
4.2 Dysmetria	0	1	2
4.3 Speed	0	1	2

Upper limb score

Manual for the Fugl-Meyer Assessment upper limb section

Produced with permission of the publisher, Taylor and Francis. <http://www.tandf.co.uk>

This appendix is based on the original report published in (and produced with the permission of) *The Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*.

The starting position for all the items is, unless otherwise stated, with the patient seated on a dining type chair without arms. The patient's forearms and hands should rest on the thighs in pronation. If sitting balance is a concern a Velcro trunk strap may be used for safety.

Instructions should be given to the patient as shown in *italics*. At the same time the examiner should demonstrate the movement. If the patient is unable to follow this, the movement should be modelled on the patient.

Scores are shown in shaded boxes.

Shoulder/elbow/forearm

1.1 Reflex activity



Fig 1: Reflex testing

No activity	0
Reflex activity present	2

1.2 Flexor synergy

Touch your ear with your weaker hand.

The patient may be asked to repeat the movement up to three times to enable observation.

Cannot be performed	0
Detail partly performed	1
Detail is performed faultlessly	2



Fig 2: Flexor synergy position

Manual for the Fugl-Meyer Assessment upper limb section.
Deakin, Hill and Pomeroy (2003) Adapted from
Fugl-Meyer and Jaasko (1976) <http://www.tanf.co.uk>

1.3 Extensor synergy

Starting position is the full flexor synergy (fig 2). The patient may be helped to achieve the starting position.

Move your hand from your ear to your opposite knee.

The patient may be asked to repeat the movement up to three times to enable observation.

Cannot be performed	0
Detail partly performed	1
Detail is performed faultlessly	2



Fig 3: Extensor synergy position

1.4 Volitional movement mixing synergies

1.4.1 Hand on the lumbar spine

Put your hand on your back.

The patient has to move forward on the chair for this item and may be given some support for balance.

Score as previously, for a score of 2 the patient's hand must go higher than the anterior superior iliac spine.

1.4.2 Shoulder flexion 0-90°

Lift your arm straight up, keep your thumb pointing up.

Score as previously, the elbow must remain fully extended for a score of 2.

1.4.3 Forearm pronation/supination

Turn your palm face up and face down.

Starting position elbow actively held at 90°.

Elbow and shoulder position must be maintained to score 1 or 2.

1.5 Volitional movements without synergy

1.5.1 Shoulder abduction 0° to 90°

Lift your arm out to the side.

Score as previously, elbow must be extended and forearm pronated to score 2.

1.5.2 Shoulder flexion 90° to 180°

Examiner may help the patient to achieve the starting position.

Lift your hand towards the ceiling, keep your elbow straight and thumb pointing up.

Score as previously.

1.5.3 Forearm pronation/supination

Shoulder should be between 30° and 90° of flexion.

Turn your palm face up and face down, with your elbow straight.

Score as previously.

1.6 Normal reflex activity

Test only if full marks given in section 5.

Test the three reflexes as in section 1.1.

2 or 3 markedly hyperactive	0
2 lively or 1 hyperactive	1
1 or no lively reflexes	2

2. Wrist

2.1 Wrist stability (elbow 90°)

Apply resistance at 15° dorsiflexion.
The elbow may be supported if needed.
Lift your hand and hold it there, keep your elbow bent.

15° Dorsiflexion cannot be performed	0
Dorsiflexion performed but not against resistance	1
Position can be maintained against slight resistance	2

2.2 Wrist flexion/extension (elbow 90°)

The elbow may be supported if needed.
Lift your hand up and down, keep your elbow bent.

No voluntary movement	0
Voluntary movement but not through total passive range	1
Movement through total passive range	2

2.3 Wrist stability (elbow 90°)

Apply resistance at 15° dorsiflexion. The elbow may be supported if needed.
Lift your hand, hold the position with your arm straight.

15° dorsiflexion cannot be performed	0
Dorsiflexion performed but not against resistance	1
Position can be maintained against slight resistance	2

2.4 Wrist flexion/extension (elbow 90°)

The elbow may be supported if needed.
Lift your hand up and down with your arm straight.

No voluntary movement	0
Voluntary movement but not through total passive range	1
Movement through total passive range	2

2.5 Wrist circumduction

Move your hand around, keep your elbow bent and your arm still.

Movement cannot be performed	0
Jerky motion or incomplete circumduction	1
Detail performed fully and adequately	2

3. Hand

For all the items the examiner may support the patient's elbow at 90°.

3.1 Mass flexion

Make a fist.

No flexion	0
Some but not full active finger extension	1
Full active flexion (compared to unaffected hand)	2

3.2 Mass extension

Stretch out your hand.

No extension occurs	0
Can release mass flexion grasp	1
Full active extension (compared to unaffected hand)	2

3.3 Distal finger grasp

Grip my finger – hold it.

Required position cannot be achieved	0
Grasp is weak	1
Grasp maintained against resistance	2



Fig 4: Distal finger grasp position

The Action Research Armtest

Patient Date
 Examiner Side Impaired

- Scoring: 3: Performs test normally
 2: Completes test, but takes abnormally long time or has great difficulty
 1: Performs test partially
 0: Can perform no part of test

Instructions to Examiner:

Armtest has been specially constructed to speed up testing time. It is divided into 4 Subtests (Grasp, Grip, Pinch, Grossmt). Items within each Subtest are ordered in such a way that if the patient scores three (3) on item one, (the most difficult) he would almost certainly score three (3) on all other items in that Subtest, involving the same side. Thus, if a score of 3 is obtained on item one, the patient is credited with having scored 3 on all items of the Subtest for that (left or right) side, without having to be tested on the remaining Subtest items.

If the patient scores less than 3 on item one, then item two is administered. Item two is the easiest item in each Subtest, and if the patient scores zero (0) then he is unlikely to achieve a score above zero on any item in the Subtest for that side (left or right) on which a zero (0) score was obtained. Thus he is credited with a zero (0) Subtest Total score for that side, and you should move to the next Subtest.

If however, the patient scores less than three on item one and more than zero (0) on item two, all items in the Subtest must be administered.

This sounds complicated to explain, but it is easy in practice (reminders are included in the test itself). The result is an average saving of over 50 % in testing time.

Subtest Grasp

	Left	Side	Right
1. Block 10 cm (If score = 3, total = 18 and → GRIP)			
2. Block 2.5 cm (If score = 0, total = 0 and → GRIP)			
3. Block 5 cm			
4. Block 7.5 cm			
5. Ball 7.5 cm			
6. Stone			
	Total	Left = —	Right = —
coefficient of reproducibility = 0.98			
coefficient of scalability = 0.94			

Subtest Grip

	Side		Right
	Left		
1. Pour water glass to glass (pronation) (If score = 3, total = 12 and → PINCH)			
2. Tube 2.25 cm (If score = 0, total = 0 and → PINCH)			
3. Tube 1 cm			
4. Washer over bolt			
	Total	Left = —	Right = —
coefficient of reproducibility = 0.99			
coefficient of scalability = 0.94			

Subtest Pinch

- | | Left | Side | Right |
|--|------|------|-------|
| 1. Ball bearing, 6 mm,
3rd finger and thumb
(If score = 3, total = 18
and → GROSSMT.) | | | |
| 2. Marble 1st finger and thumb
(If score = 0, total = 0
and → GROSSMT.) | | | |
| 3. Ball bearing 2nd finger and thumb | | | |
| 4. Ball bearing 1st finger and thumb | | | |
| 5. Marble 3rd finger and thumb | | | |
| 6. Marble 2nd finger and thumb | | | |

coefficient of reproducibility = 0.99
coefficient of scalability = 0.98

Total Left = — Right = —

Subtest Grossmt.

- | | | | |
|--|--|--|--|
| 1 & 2 Place hand behind head
(If score = 3, total = 9
or if score = 0,
total = 0) | | | |
| 3. Place hand on top of head | | | |
| 4. Hand to mouth | | | |

coefficient of reproducibility = 0.98
coefficient of scalability = 0.97

Total Left = — Right = —

Acknowledgement

The author gratefully acknowledges the receipt of a grant from Action Research for the Crippled Child in aid of this research.

Author's address:

R. C. Lyle, Ph. D., Principal Clinical Psychologist, Stobhill General Hospital, Glasgow G21 3UW, Scotland.

DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND

Please rate your ability to do the following activities in the last week by circling the number below the appropriate response.

	NO DIFFICULTY	MILD DIFFICULTY	MODERATE DIFFICULTY	SEVERE DIFFICULTY	UNABLE
1. Open a tight or new jar.	1	2	3	4	5
2. Write.	1	2	3	4	5
3. Turn a key.	1	2	3	4	5
4. Prepare a meal.	1	2	3	4	5
5. Push open a heavy door.	1	2	3	4	5
6. Place an object on a shelf above your head.	1	2	3	4	5
7. Do heavy household chores (e.g., wash walls, wash floors).	1	2	3	4	5
8. Garden or do yard work.	1	2	3	4	5
9. Make a bed.	1	2	3	4	5
10. Carry a shopping bag or briefcase.	1	2	3	4	5
11. Carry a heavy object (over 10 lbs).	1	2	3	4	5
12. Change a lightbulb overhead.	1	2	3	4	5
13. Wash or blow dry your hair.	1	2	3	4	5
14. Wash your back.	1	2	3	4	5
15. Put on a pullover sweater.	1	2	3	4	5
16. Use a knife to cut food.	1	2	3	4	5
17. Recreational activities which require little effort (e.g., cardplaying, knitting, etc.).	1	2	3	4	5
18. Recreational activities in which you take some force or impact through your arm, shoulder or hand (e.g., golf, hammering, tennis, etc.).	1	2	3	4	5
19. Recreational activities in which you move your arm freely (e.g., playing frisbee, badminton, etc.).	1	2	3	4	5
20. Manage transportation needs (getting from one place to another).	1	2	3	4	5
21. Sexual activities.	1	2	3	4	5

DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND

	NOT AT ALL	SLIGHTLY	MODERATELY	QUITE A BIT	EXTREMELY
22. During the past week, to what extent has your arm, shoulder or hand problem interfered with your normal social activities with family, friends, neighbours or groups? (circle number)	1	2	3	4	5
	NOT LIMITED AT ALL	SLIGHTLY LIMITED	MODERATELY LIMITED	VERY LIMITED	UNABLE
23. During the past week, were you limited in your work or other regular daily activities as a result of your arm, shoulder or hand problem? (circle number)	1	2	3	4	5
Please rate the severity of the following symptoms in the last week. (circle number)					
	NONE	MILD	MODERATE	SEVERE	EXTREME
24. Arm, shoulder or hand pain.	1	2	3	4	5
25. Arm, shoulder or hand pain when you performed any specific activity.	1	2	3	4	5
26. Tingling (pins and needles) in your arm, shoulder or hand.	1	2	3	4	5
27. Weakness in your arm, shoulder or hand.	1	2	3	4	5
28. Stiffness in your arm, shoulder or hand.	1	2	3	4	5
	NO DIFFICULTY	MILD DIFFICULTY	MODERATE DIFFICULTY	SEVERE DIFFICULTY	SO MUCH DIFFICULTY THAT I CAN'T SLEEP
29. During the past week, how much difficulty have you had sleeping because of the pain in your arm, shoulder or hand? (circle number)	1	2	3	4	5
	STRONGLY DISAGREE	DISAGREE	NEITHER AGREE NOR DISAGREE	AGREE	STRONGLY AGREE
30. I feel less capable, less confident or less useful because of my arm, shoulder or hand problem. (circle number)	1	2	3	4	5

DASH DISABILITY/SYMPTOM SCORE = $\frac{(\text{sum of } n \text{ responses})}{n} - 1 \times 25$, where n is equal to the number of completed responses.

A DASH score may not be calculated if there are greater than 3 missing items.

DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND

WORK MODULE (OPTIONAL)

The following questions ask about the impact of your arm, shoulder or hand problem on your ability to work (including homemaking if that is your main work role).

Please indicate what your job/work is: _____

I do not work. (You may skip this section.)

Please circle the number that best describes your physical ability in the past week. Did you have any difficulty:

	NO DIFFICULTY	MILD DIFFICULTY	MODERATE DIFFICULTY	SEVERE DIFFICULTY	UNABLE
1. using your usual technique for your work?	1	2	3	4	5
2. doing your usual work because of arm, shoulder or hand pain?	1	2	3	4	5
3. doing your work as well as you would like?	1	2	3	4	5
4. spending your usual amount of time doing your work?	1	2	3	4	5

SPORTS/PERFORMING ARTS MODULE (OPTIONAL)

The following questions relate to the impact of your arm, shoulder or hand problem on playing your musical instrument or sport or both.

If you play more than one sport or instrument (or play both), please answer with respect to that activity which is most important to you.

Please indicate the sport or instrument which is most important to you: _____

I do not play a sport or an instrument. (You may skip this section.)

Please circle the number that best describes your physical ability in the past week. Did you have any difficulty:

	NO DIFFICULTY	MILD DIFFICULTY	MODERATE DIFFICULTY	SEVERE DIFFICULTY	UNABLE
1. using your usual technique for playing your instrument or sport?	1	2	3	4	5
2. playing your musical instrument or sport because of arm, shoulder or hand pain?	1	2	3	4	5
3. playing your musical instrument or sport as well as you would like?	1	2	3	4	5
4. spending your usual amount of time practicing or playing your instrument or sport?	1	2	3	4	5

QuickDASH

Please rate your ability to do the following activities in the last week by circling the number below the appropriate response.

	NO DIFFICULTY	MILD DIFFICULTY	MODERATE DIFFICULTY	SEVERE DIFFICULTY	UNABLE
1. Open a tight or new jar.	1	2	3	4	5
2. Do heavy household chores (e.g., wash walls, floors).	1	2	3	4	5
3. Carry a shopping bag or briefcase.	1	2	3	4	5
4. Wash your back.	1	2	3	4	5
5. Use a knife to cut food.	1	2	3	4	5
6. Recreational activities in which you take some force or impact through your arm, shoulder or hand (e.g., golf, hammering, tennis, etc.).	1	2	3	4	5

	NOT AT ALL	SLIGHTLY	MODERATELY	QUITE A BIT	EXTREMELY
7. During the past week, to what extent has your arm, shoulder or hand problem interfered with your normal social activities with family, friends, neighbours or groups?	1	2	3	4	5

	NOT LIMITED AT ALL	SLIGHTLY LIMITED	MODERATELY LIMITED	VERY LIMITED	UNABLE
8. During the past week, were you limited in your work or other regular daily activities as a result of your arm, shoulder or hand problem?	1	2	3	4	5

Please rate the severity of the following symptoms in the last week. (circle number)

	NONE	MILD	MODERATE	SEVERE	EXTREME
9. Arm, shoulder or hand pain.	1	2	3	4	5
10. Tingling (pins and needles) in your arm, shoulder or hand.	1	2	3	4	5

	NO DIFFICULTY	MILD DIFFICULTY	MODERATE DIFFICULTY	SEVERE DIFFICULTY	SO MUCH DIFFICULTY THAT I CAN'T SLEEP
11. During the past week, how much difficulty have you had sleeping because of the pain in your arm, shoulder or hand? (circle number)	1	2	3	4	5

QuickDASH DISABILITY/SYMPTOM SCORE = $\left(\frac{\text{sum of } n \text{ responses}}{n} - 1 \right) \times 25$, where n is equal to the number of completed responses.

A QuickDASH score may not be calculated if there is greater than 1 missing item.

QuickDASH

WORK MODULE (OPTIONAL)

The following questions ask about the impact of your arm, shoulder or hand problem on your ability to work (including homemaking if that is your main work role).

Please indicate what your job/work is: _____

I do not work. (You may skip this section.)

Please circle the number that best describes your physical ability in the past week.

Did you have any difficulty:	NO DIFFICULTY	MILD DIFFICULTY	MODERATE DIFFICULTY	SEVERE DIFFICULTY	UNABLE
1. using your usual technique for your work?	1	2	3	4	5
2. doing your usual work because of arm, shoulder or hand pain?	1	2	3	4	5
3. doing your work as well as you would like?	1	2	3	4	5
4. spending your usual amount of time doing your work?	1	2	3	4	5

SPORTS/PERFORMING ARTS MODULE (OPTIONAL)

The following questions relate to the impact of your arm, shoulder or hand problem on playing your *musical instrument or sport or both*. If you play more than one sport or instrument (or play both), please answer with respect to that activity which is most important to you.

Please indicate the sport or instrument which is most important to you: _____

I do not play a sport or an instrument. (You may skip this section.)

Please circle the number that best describes your physical ability in the past week.

Did you have any difficulty:	NO DIFFICULTY	MILD DIFFICULTY	MODERATE DIFFICULTY	SEVERE DIFFICULTY	UNABLE
1. using your usual technique for playing your instrument or sport?	1	2	3	4	5
2. playing your musical instrument or sport because of arm, shoulder or hand pain?	1	2	3	4	5
3. playing your musical instrument or sport as well as you would like?	1	2	3	4	5
4. spending your usual amount of time practicing or playing your instrument or sport?	1	2	3	4	5

CHEDOKI ARM AND HAND ACTIVITY INVENTORY SCORE FORM

Activity Scale	
1. = Total assist (weak U/L <25%)	5. = Supervision
2. = Maximal assist (weak U/L = 25%-49%)	6. = Modified independence (device)
3. = Moderate assist (weak U/L = 50%-74%)	7. = Complete independence (timely, safety)
4. = Minimal assist (weak U/L >75%)	

	<u>Affected Limb</u>		<u>Score</u>
1. Open jar of coffee	<input type="checkbox"/> holds jar	<input type="checkbox"/> holds lid	<input type="checkbox"/>
2. Call 911	<input type="checkbox"/> holds receiver	<input type="checkbox"/> dial phone	<input type="checkbox"/>
3. Draw a line with a ruler	<input type="checkbox"/> holds ruler	<input type="checkbox"/> holds pen	<input type="checkbox"/>

1621

	<u>Affected Limb</u>		<u>Score</u>
4. Put toothpaste on toothbrush	<input type="checkbox"/> holds toothpaste	<input type="checkbox"/> holds brush	<input type="checkbox"/>
5. Cut medium consistency putty	<input type="checkbox"/> holds knife	<input type="checkbox"/> holds fork	<input type="checkbox"/>
6. Pour a glass of water	<input type="checkbox"/> holds glass	<input type="checkbox"/> holds pitcher	<input type="checkbox"/>
7. Wring out washcloth			<input type="checkbox"/>
8. Clean a pair of eyeglasses	<input type="checkbox"/> holds glasses	<input type="checkbox"/> wipes lenses	<input type="checkbox"/>
9. Zip up the zipper	<input type="checkbox"/> holds zipper	<input type="checkbox"/> holds zipper pull	<input type="checkbox"/>
10. Do up five buttons			<input type="checkbox"/>
11. Dry back with towel	<input type="checkbox"/> reach for towel	<input type="checkbox"/> grasps towel end	<input type="checkbox"/>
12. Place container on table			<input type="checkbox"/>
13. Carry bag up the stairs			<input type="checkbox"/>
Total Score			<input type="checkbox"/>

Michigan Hand Outcomes Questionnaire

Instructions: This survey asks for your views about your hands and your health. This information will help keep track of how you feel and how well you are able to do your usual activities. Answer *every* question by marking the answer as indicated. If you are unsure about how to answer a question, please give the best answer you can.

I. The following questions refer to the function of your hand(s)/wrist(s) *during the past week*. (Please circle 1 answer for each question.)

A. The following questions refer to your *right* hand/wrist.

	<i>Very Good</i>	<i>Good</i>	<i>Fair</i>	<i>Poor</i>	<i>Very Poor</i>
1. Overall, how well did your <i>right</i> hand work?	1	2	3	4	5
2. How well did your <i>right</i> fingers move?	1	2	3	4	5
3. How well did your <i>right</i> wrist move?	1	2	3	4	5
4. How was the strength in your <i>right</i> hand?	1	2	3	4	5
5. How was the sensation (feeling) in your <i>right</i> hand?	1	2	3	4	5

B. The following questions refer to your *left* hand/wrist.

	<i>Very Good</i>	<i>Good</i>	<i>Fair</i>	<i>Poor</i>	<i>Very Poor</i>
1. Overall, how well did your <i>left</i> hand work?	1	2	3	4	5
2. How well did your <i>left</i> fingers move?	1	2	3	4	5
3. How well did your <i>left</i> wrist move?	1	2	3	4	5
4. How was the strength in your <i>left</i> hand?	1	2	3	4	5
5. How was the sensation (feeling) in your <i>left</i> hand?	1	2	3	4	5

II. The following questions refer to the ability of your hand(s) to do certain tasks *during the past week*. (Please circle 1 answer for each question.)

A. How difficult was it for you to perform the following activities using your *right* hand?

	<i>Not at All Difficult</i>	<i>A Little Difficult</i>	<i>Somewhat Difficult</i>	<i>Moderately Difficult</i>	<i>Very Difficult</i>
1. Turn a door knob	1	2	3	4	5
2. Pick up a coin	1	2	3	4	5
3. Hold a glass of water	1	2	3	4	5
4. Turn a key in a lock	1	2	3	4	5
5. Hold a frying pan	1	2	3	4	5

B. How difficult was it for you to perform the following activities using your *left* hand?

	<i>Not at All Difficult</i>	<i>A Little Difficult</i>	<i>Somewhat Difficult</i>	<i>Moderately Difficult</i>	<i>Very Difficult</i>
1. Turn a door knob	1	2	3	4	5
2. Pick up a coin	1	2	3	4	5
3. Hold a glass of water	1	2	3	4	5
4. Turn a key in a lock	1	2	3	4	5
5. Hold a frying pan	1	2	3	4	5

C. How difficult was it for you to perform the following activities using *both of your hands*?

	<i>Not at All Difficult</i>	<i>A Little Difficult</i>	<i>Somewhat Difficult</i>	<i>Moderately Difficult</i>	<i>Very Difficult</i>
1. Open a jar	1	2	3	4	5
2. Button a shirt/blouse	1	2	3	4	5
3. Eat with a knife/fork	1	2	3	4	5
4. Carry a grocery bag	1	2	3	4	5
5. Wash dishes	1	2	3	4	5
6. Wash your hair	1	2	3	4	5
7. Tie shoelaces/knots	1	2	3	4	5

III. The following questions refer to how you did in your *normal work* (including both housework and school work) during the *past 4 weeks*. (Please circle 1 answer for each question.)

	<i>Always</i>	<i>Often</i>	<i>Sometimes</i>	<i>Rarely</i>	<i>Never</i>
1. How often were you unable to do your work because of problems with your hand(s)/wrist(s)?	1	2	3	4	5
2. How often did you have to shorten your work day because of problems with your hand(s)/wrist(s)?	1	2	3	4	5
3. How often did you have to take it easy at your work because of problems with your hand(s)/wrist(s)?	1	2	3	4	5
4. How often did you accomplish less in your work because of problems with your hand(s)/wrist(s)?	1	2	3	4	5
5. How often did you take longer to do the tasks in your work because of problems with your hand(s)/wrist(s)?	1	2	3	4	5

IV. The following questions refer to how much *pain* you had in your hand(s)/wrist(s) *during the past week*. (Please circle 1 answer for each question.)

1. How often did you have pain in your hand(s)/wrist(s)?
 1. Always
 2. Often
 3. Sometimes
 4. Rarely
 5. Never

If you answered *never* to *question IV-1* above, please skip the following questions and go to the next page.

2. Please describe the pain you have in your hand(s)/wrist(s).
 1. Very mild
 2. Mild
 3. Moderate
 4. Severe
 5. Very severe

	<i>Always</i>	<i>Often</i>	<i>Sometimes</i>	<i>Rarely</i>	<i>Never</i>
3. How often did the pain in your hand(s)/wrist(s) interfere with your sleep?	1	2	3	4	5
4. How often did the pain in your hand(s)/wrist(s) interfere with your daily activities (such as eating or bathing)?	1	2	3	4	5
5. How often did the pain in your hand(s)/wrist(s) make you unhappy?	1	2	3	4	5

STROKE REHABILITATION PATIENTS EDUCATION MANUAL

Tell Me about Your Pain ...

Εκθέστε όλο τον πόνο που έχετε στο στήθος ή στην καρδιά σας, στο θεράπων γιατρό ή στην οικογένεια σας επειγόντως.

0-1

Καμία αίσθηση πόνου έως και μόλις αισθητός-αξιόπρόσεχτος. Υπάρχει περίπτωση να μη βρίσκεστε σε αυτό το επίπεδο. Εάν βρίσκεστε, τότε όλα είναι υπέροχα.

2-3

Ο πόνος είναι παρόν, αλλά πιθανόν θα πρέπει να διακόψετε τη δραστηριότητα που κάνετε για να μπορέσετε να πιστοποιήσετε ότι εξακολουθείτε ακόμη να τον νιώθετε ή όχι. Φαίνεστε αρκετά άνετα σε αυτό το επίπεδο... ας διατηρηθεί εδώ.

4-5

Αντιλαμβάνεστε πιθανόν τον πόνο και κατά τη διάρκεια της ξεκούρασης ή κατά τη διάρκεια της άσκησης. Μπορεί να τον ξεπερνάτε με την άσκηση. Η κλίμακα στην οποία είναι σοφό να αρχίσετε να κάνετε κάτι προς δική σας ανακούφιση είναι το 3-4. Αναφέρετε τον τώρα... Αποφύγετε τη βιασύνη.

6-7

Ο πόνος σας αποσπά, αλλά μπορεί να έχετε ακόμη την ικανότητα να συγκεντρώνεστε σε κάτι άλλο παρά στον πόνο για ένα μικρό χρονικό διάστημα.

8-9

Ο πόνος μάλλον είναι αρκετά έντονος, τόσο που σας αναγκάζει να διακόψετε την άσκηση, ή να μην μπορείτε πια να την ολοκληρώσετε καθόλου. Είναι δύσκολο να σκεφτείτε οτιδήποτε άλλο παραμόνο τον πόνο που νιώθετε, σε αυτό το επίπεδο. Πιθανόν να μην είστε άνετα κατά τη διάρκεια της ξεκούρασης.

10

Ο πόνος είναι πλέον χειρότερος από ότι φανταζόσασταν, αλλά δεν είναι ανάγκη για κλάμματα που είστε στη κλίμακα 10 του πόνου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Bach – γ – Rita P. (1980), Recovery of Function: Theoretical Considerations for Brain Injury Rehabilitation, Hans Huber Publishers, Bern
2. Μούσα Δεσπ.- Φαναράκη Αλεξ.(2004)Νευροεξελικτική Αγωγή και ιδιοδέκτρια Νευρομυική Διευκόλυνση Στην Αποκατάσταση του ημιπληγικού Ασθενή.
3. Lyle RC(1981):A performance test for assessment of upper limb function in physical rehabilitation treatment and research. International Journal of Rehabilitation Research4(4):483-492
4. Mathiowetz V., Volland G, Kashman K, Weber K, (1985) Adult norms for the Box and Block Test of manual dexterity. American Journal of Occupational Therapy 39(6):386-391
5. De Sousa LH, Langton-Hewer R, Miller S (1980) assessment of recovery of arm control in hemiparetic stroke patients I: Arm Function Tests International Rehabilitation Medicine2:3-9
6. Disabilities of The Arm, Shoulder and Hand (DASH) The institute of Work and Health,(1997) The DASH outcome measure user's manual. Ontario, Canada.
7. Salter K, Jutai J, Zettler L, Moses Ma, Folley N, Teasell R:Evidance-Based Review Of Stroke Rehabilitation-Outcome measures in stroke rehabilitation.2004
8. Aamodt G, Kjendahl A, Jahnsen R. Dimensionality and scalability of the Motor Assessment Scale (MAS). Disabil Rehabil 2006;28:1007-1013.
9. Adams HP, Jr., Davis PH, Leira EC, et al. Baseline NIH Stroke Scale score strongly predicts outcome after stroke: A report of the Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment (TOAST). Neurology 1999;53:126-131.
10. Allison SC, Abraham LD, Peterson CL. Reliability of the Modified Ashworth Scale in the assessment of plantarflexor muscle spasticity in patients with traumatic brain injury. Journal of International Rehabilitation Research 1996;19:67-78.
11. Anderson RT, Aaronson NK, Wilkin D. Critical review of the international assessments of health-related quality of life. Quality of Life Research 1993; 2: 369-395.
12. Andresen EM. Criteria for assessing the tools of disability outcomes research. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 2000;81:S15-S20.

13. Andresen EM, Meyers AR. Health-related quality of life outcomes measures. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2000;81:S30-S45.
14. Ashworth B. Preliminary trial of carisoprodol in multiple sclerosis. *Practitioner* 1964;192:540-542.
15. Backman C, Cork S, Gibson D, Parsons J. Assessment of hand function: the relationship between pegboard dexterity and applied dexterity. *Canadian Journal of Occupational Therapy* 1992 Oct; 59:208-213.
16. Barclay-Goddard R. Physical function outcome measurement in acute neurology. *Physiotherapy Canada* 2000;52:138-145.
17. Beninato M, Gill-Body KM, Salles S, Stark PC, Black-Schaffer RM, Stein J. Determination of the minimal clinically important difference in the FIM instrument in patients with stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 2006;87:32-39.
18. Blackburn M, van Vliet P MS. Reliability of measurements obtained with the Modified Ashworth Scale in the lower extremities of people with stroke. *Physical Therapy* 2002;82:25-34.
19. Bodiam C. The use of the Canadian Occupational Performance Measure for the assessment of outcome on a neurorehabilitation unit. *British Journal of Occupational Therapy* 1999;62:123-126.
20. Bohannon RW, Smith MB. Inter rater reliability of a modified Ashworth Scale of muscle spasticity. *Physical Therapy* 1987;67:206-207.
21. Bowling A. *Measuring Health: A review of quality of life measurement scales*. 2nd ed. Philadelphia, PA: Open University Press: 1997.
22. Brashear A, Zafone R, Corcoran M, et al. Inter and intrarater reliability of the disability assessment scale in patients with upper limb post-stroke spasticity. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2002;83:1349-1354.
23. Brazier JE, Jones N, Kind P. Testing the validity of the Euroqol and comparing it with the SF-36 health survey questionnaire. *Quality of Life Research* 1993;2:169-180.
24. Brown GT, Rodger S, Davis A. Motor-free visual perception test -- revised: an overview and critique. *British Journal of Occupational Therapy* 2003;66:159-167.
25. Bushnell CD, Johnston DC, Goldstein LB. Retrospective assessment of initial stroke severity: comparison of the NIH Stroke Scale and the Canadian Neurological Scale. *Stroke* 2001;32:656-660.
26. Cardol M, Brandsma JW, de Groot IJM, van den Bos GAM, de Haan RJ, de Jong BA. Handicap questionnaires: what do they assess? *Disability and Rehabilitation* 1999;21:97-105.
27. Carpenter L, Baker GA, Tyldesley B. The use of the Canadian Occupational Performance Measure as an outcome of a pain

- management program. *Canadian Journal of Occupational Therapy* 2001;68:16-22.
28. Carroll D. A quantitative test of upper extremity function. *J Chronic Dis* 1965;18:479-491.
 29. Carter J, Mant F, Wade DT, Winner S. Comparison of the postal version of the Frenchay Activities Index with interviewer-administered version for use in people with stroke. *Clin Rehabil* 1997;11:131-138.
 30. Collen FM, Wade DT, Bradshaw CM. Mobility after stroke: reliability of measures of impairment and disability. *Int Disabil Stud* 1990;12:6-9.
 31. Collen FM, Wade DT, Bradshaw CM. Mobility after stroke: reliability of measures of impairment and disability. *Int Disabil Stud* 1990;12:6-9.
 32. Croarkin E, Danoff J, Barnes C. Evidence-based rating of upper-extremity motor function tests used for people following a stroke. *Phys Ther* 2004;84:62-74.
 33. D'Olhaberrague L, Litvan I, Mitsias P, Mansbach HH. A reappraisal of reliability and validity studies in stroke. *Stroke* 1996;27:2331-2336.
 34. Daving Y, Andren E, Nordholm L, Grimby G. Reliability of an interview approach to the Functional Independence Measure. *Clin Rehabil* 2001;15:310.
 35. Dedding C, Cardol M, Eysen IC, Dekker J, Beelen A. Validity of the Canadian Occupational Performance Measure: a client-centred outcome measurement. *Clin Rehabil* 2004;18:660-667.
 36. de Haan R, Horn J, Limburg M, Van Der MJ, Bossuyt P. A comparison of five stroke scales with measures of disability, handicap, and quality of life. *Stroke* 1993;24:1178-1181.
 37. Desrosiers J, Bravo G, Hebert R, Dutil E, Mercier L. Validation of the Box and Block Test as a measure of dexterity of elderly people: reliability, validity, and norms studies. *Arch Phys Med Rehabil* 1994;75:751-755
 38. deWeerdts WJ, Harrison M. Measuring recovery of arm-hand function in stroke patients: A comparison of the Brunnstrom-Fugl-Meyer test and the Action research Arm test. *Physiotherapy Canada* 1985;37:65-70.
 39. Duncan PW, Wallace D, Lai SM, Johnson D, Embretson S, Laster LJ. The Stroke Impact Scale version 2.0. Evaluation of reliability, validity and sensitivity to change. *Stroke* 1999;30:2131-2140.
 40. Duncan PW, Lai SM, Bode RK, Perera S, De Rosa J, GAIN Americas Investigators. Stroke Impact Scale-16: A brief assessment of physical function. *Neurology* 2003;60:291-296.
 41. Duncan PW, Propst M, Nelson SG. Reliability of the Fugl-Meyer assessment of sensorimotor recovery following cerebrovascular accident. *Physical Therapy* 1983;63:1606-1610.

42. Eyssen IC, Beelen A, Dedding C, Cardol M, Dekker J. The reproducibility of the Canadian Occupational Performance Measure. *Clin Rehabil* 2005;19:888-894.
43. Fortinsky RH, Granger CV, Seltzer GB. The use of functional assessment in understanding home care needs. *Medical Care* 1981;19:489-497.
44. Gladstone DJ, Danells CJ, Black SE. The Fugl-Meyer Assessment of Motor Recovery after Stroke: A critical review of its measurement properties. *Neurorehabilitation and Neural Repair* 2002;16:232-240.
45. Goldstein LB, Bertels C, Davis JN. Interrater reliability of the NIH stroke scale. *Arch Neurol* 1989;46:660-662.
46. Goldstein LB, Samsa GP. Reliability of the National Institutes of Health Stroke Scale. Extension to non-neurologists in the context of a clinical trial. *Stroke* 1997;28:307-310.
47. Goodkin DE, Hertsgaard D, Seminary J. Upper extremity function in multiple sclerosis: improving assessment sensitivity with box-and-block and nine-hole peg tests. *Arch Phys Med Rehabil* 1988;69:850-854.
48. Gowland C, Stratford PW, Ward M, et al. Measuring physical impairment and disability with the Chedoke-McMaster Stroke Assessment. *Stroke* 1993;24:58-63.
49. Gowland C, Van Hullenaar S, Torresin W, Moreland J, et al. Chedoke-McMaster Stroke Assessment. Development, validation and administration manual. Hamilton, Ontario: Chedoke-McMaster Hospitals and McMaster University, 1995.
50. Granger CV, Cotter AC, Hamilton BB, Fiedler RC. Functional Assessment Scales: a study of persons after stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 1993;74:133-138.
51. Heinemann AW, Harvey RL, McGuire JR, et al. Measurement properties of the NIH Stroke Scale during acute rehabilitation. *Stroke* 1997;28:1174-1180.
52. Hsieh CH, Hsueh IP, Chiang FU, Lin PH. Inter-rater reliability and validity of the action Research Arm test in stroke patients. *Age Ageing* 1998;27:107-113.
53. Hsueh IP, Lee MM, Hsieh CL. The Action Research Arm Test: is it necessary for patients being tested to sit at a standardized table? *Clin Rehabil* 2002;16:382-388.
54. Josephson SA, Hills NK, Johnston SC. NIH Stroke Scale reliability in ratings from a large sample of clinicians. *Cerebrovasc Dis* 2006;22:389-395.
55. Mathiowetz V, Volland G, Kashman N, Weber K. Adult Norms for the Box and Block Test of Manual Dexterity. *The American Journal of Occupational Therapy* 1985;39:386-391.
56. McPhee SD. Functional hand evaluations: a review. *Am J Occup Ther* 1987;41:158-163.

57. Meldrum D, Pittock SJ, Hardiman O, Ni DC, O'Regan M. Recovery of the upper limb post ischaemic stroke and the predictive value of the Orpington Prognostic Score. *Clin Rehabil* 2004;18:694-702.
58. Millis SR, Straube D, Iramaneerat C, Smith EV, Jr., Lyden P. Measurement properties of the National Institutes of Health Stroke Scale for people with right- and left-hemisphere lesions: further analysis of the clomethiazole for acute stroke study-ischemic (class-I) trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2007;88:302-308.
59. Piercy M, Carter J, Mant J, Wade DT. Inter-rater reliability of the Frenchay Activities Index in patients with stroke and their carers. *Clin Rehabil* 2000;14:433-440.
60. Platz T, Pinkowski C, van Wijck F, Kim IH, di Bella P, Johnson G. Reliability and validity of arm function assessment with standardized guidelines for the Fugl-Meyer Test, Action Research Arm Test and Box and Block Test: a multicentre study. *Clinical Rehabilitation* 2005;19:404-411.