

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ (Σ.Ε.Υ.Π.)  
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΔΙΑΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΗ ΔΙΑΣΚΕΥΗ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ  
FUGL-MEYER ΕΛΕΓΧΟΥ  
ΑΙΣΘΗΤΙΚΟΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΤΑ  
ΕΛΛΗΝΙΚΑ**

**ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ:**

**ΣΤΑΜΑΤΗ ΜΑΡΙΑ**

**ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ:**

**Δρ. ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΥ ΣΟΦΙΑ**

**Φυσικοθεραπεύτρια, MSc, PhD**

**Επιστημονικός Συνεργάτης**

**Τμήματος Φυσικοθεραπείας Αιγίου**

**ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας**

**ΑΙΓΙΟ 2015**

# “Inter-cultural Adaptation of Fugl-Meyer Assessment Scale of Sensorimotor Function”

## Abstract

**Aim:** The Assessment Scale of sensorimotor function (Fugl-Meyer Assessment Scale) is used to assess neurological deficit patients who have had a stroke. Although it is widely used abroad, it has not been translated into Greek. The purpose of this research is twofold, firstly, the cross-cultural adaptation of the Fugl-Meyer scale into Greek and secondly the piloting of the Greek version in a convenient sample of patients, as an initial step towards the establishment of the scale in the Greek clinic area.

**Methods:** The adaptation of the Fugl-Meyer scale into Greek performed after approval by the construction group and has based on international guidelines, following forward and backward translation by 4 bilingual translators. The prefinal version was tested for its reliability and validity. To test the reliability of the Greek version, the scale was examined by two different evaluators (inter-rater reliability) and applied twice in a week (test-retest reliability). To test the validity, Fugl-Meyer Scale correlated with Motor Assessment Scale (MAS) and with two questionnaires, the Specific Quality of Life Questionnaire (SS-QOLQ) and Daily Activities Questionnaire Barthel Index (BI).

**Results:** The translation was completed without any difficulties. The commands were very well understood by patients while the scale marked as convenient and easy to be performed by the physiotherapists. The prefinal version was tested in a sample of nine patients ( $69 \pm 21$  years) who had had stroke at least 6 months earlier. A high degree of correlation with the MAS ( $r = 0,989$  with  $p < 0,01$ ) was found, but no statistically significant relationships with questionnaires SS-QOLQ and BI were presented. The inter-rater reliability was excellent ( $ICC = 1$ ) and the test-retest reliability very high ( $ICC = 0,899$ ).

**Conclusion:** The Greek version of the scale is a mean easy to be performed and understandable for patients and physiotherapists. Also featured as a valid and reliable scale between different assessors and repeated measurements. However, further studies are needed before this scale is ready for clinical application.

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους ανθρώπους που με την παρουσία τους συντέλεσαν στην εκπόνηση αυτής της εργασίας. Αρχικά, ευχαριστώ την οικογένεια μου που με βοήθησε να κυνηγήσω το όνειρο μου και που η υποστήριξη και η συμπαράστασή της κατά τη διάρκεια των σπουδών και συγκεκριμένα κατά τη διάρκεια της πτυχιακής μου εργασίας ήταν απεριόριστη και καταλυτική.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω από καρδιάς την καθηγήτρια μου Δρ. Λαμπροπούλου Σοφία, αρχικά για την ανάθεση της εργασίας αυτής, για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε στην εκπόνησή της και για τις πολύτιμες συμβουλές και την καθοδήγηση που μου μετέδωσε στο ερευνητικό μέρος της εργασίας, στην αξιολόγηση των ασθενών και στη συγγραφή της. Ήταν προνόμιο να συνεργαστώ μαζί της και είμαι ευγνώμων για τις γνώσεις που μου προσέφερε απλόχερα. Ακόμη, θα ήθελα να ευχαριστήσω την καθηγήτρια κα. Μπίλλη και τον καθηγητή κ. Στριμπάκο για τις πολύτιμες πληροφορίες που μου μετέδωσαν για τη συγγραφή της εργασίας.

Επίσης, θερμές ευχαριστίες θέλω να εκφράσω σε όλους τους ασθενείς, οι οποίοι δέχτηκαν εθελοντικά να συμμετέχουν στο πιλοτικό μέρος της εργασίας μου, το οποίο χωρίς τη συμμετοχή τους δεν θα μπορούσε να διεκπεραιωθεί. Η συνεργασία μαζί τους ήταν πολύτιμη και αποτέλεσε εμπειρία για εμένα.

Επιπλέον, πολύ σημαντική ήταν η βοήθεια του αναπληρωτή Προϊστάμενου του τμήματος φυσικοθεραπείας και Πισσωμένου του Νοσοκομείου «Υγεία», που με έφερε σε επαφή με ασθενείς που πληρούσαν τις προϋποθέσεις της πιλοτικής εφαρμογής της έρευνας. Θα ήθελα επίσης, να ευχαριστήσω τα άτομα του φιλικού και κοινωνικού μου περιβάλλοντος που με βοήθησαν να έρθω σε επαφή με ασθενείς που μπορούσαν να συμμετάσχουν στην έρευνα, και έτσι συμπληρώθηκε ο απαιτούμενος αριθμός εθελοντών για την εκπόνηση της.

# ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο αποτελεί ένα μείζονα παράγοντα που απειλεί τη ζωή και την υγεία των ανθρώπων. Αποτελεί ένα πολύ συχνό πρόβλημα υγείας αφού κατέχει την πρώτη θέση στα αίτια αναπηρίας, τη δεύτερη στα αίτια άνοιας και την τρίτη στα αίτια θανάτου στις ανεπτυγμένες χώρες.

Λόγω των παραπάνω στοιχείων, η αξιολόγηση και η εκτίμηση ενός ατόμου με διάγνωση Α.Ε.Ε. είναι ένα ιδιαίτερα συχνό φαινόμενο. Για την αξιολόγηση και την αποκατάσταση των τμημάτων που επηρεάζονται από το Α.Ε.Ε. καίριο ρόλο διαδραματίζουν οι γιατροί, οι φυσικοθεραπευτές, οι εργοθεραπευτές και οι ψυχολόγοι. Οι φυσικοθεραπευτές συγκεκριμένα, είναι υπεύθυνοι για την αποκατάσταση της κινητικότητας και γενικότερα της λειτουργικότητας των ατόμων αυτών.

Για την πραγματοποίηση του έργου τους, οι φυσικοθεραπευτές συλλέγουν αντικειμενικές πληροφορίες για τις επιδόσεις του ατόμου σε απλές και σύνθετες καθημερινές λειτουργίες, με σκοπό τη δημιουργία του κατάλληλου προγράμματος αποκατάστασης. Για την πιο εύκολη και αποτελεσματική αξιολόγηση των ασθενών που έχουν υποστεί Α.Ε.Ε. έχουν δημιουργηθεί κλίμακες που ελέγχουν τις αντίστοιχες με τη βλάβη περιοχές. Για παράδειγμα, στην περίπτωση που ο ασθενής παρουσιάζει ημιπληγία, είναι δηλαδή επηρεασμένη η κινητικότητα του, ο φυσικοθεραπευτής θα χρησιμοποιήσει την Κλίμακα Αξιολόγησης Κινητικότητας (MAS). Επιπροσθέτως, για τον έλεγχο της αισθητικοκινητικής λειτουργίας έχει δημιουργηθεί αντίστοιχη κλίμακα, η Κλίμακα Ελέγχου Αισθητικοκινητικής Λειτουργίας (Fugl-Meyer Assessment Scale), της οποίας η χρήση στο εξωτερικό είναι πολύ συχνή και εξακριβωμένη.

Για να μπορούν οι Έλληνες θεραπευτές να χρησιμοποιούν τέτοιου είδους μέσα θα πρέπει να διερευνηθεί η εφαρμογή τους στον ελληνικό χώρο. Η παρούσα έρευνα θα κάνει το πρώτο βήμα για την καθιέρωση της Κλίμακας Ελέγχου Αισθητικοκινητικής Λειτουργίας (Fugl-Meyer Assessment Scale) στο ελληνικό κλινικό περιβάλλον.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**Σκοπός:** Η Κλίμακα Ελέγχου Αισθητικοκινητικής Λειτουργίας (Fugl-Meyer Assessment Scale) χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση νευρολογικού ελλείμματος ασθενών που έχουν υποστεί Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο. Παρόλο που είναι ευρέως χρησιμοποιούμενη η κλίμακα στο εξωτερικό, δεν έχει μεταφραστεί στα ελληνικά. Σκοπός της παρούσας έρευνας λοιπόν, είναι η διαπολιτισμική διασκευή της Κλίμακας Fugl-Meyer στα ελληνικά και η πιλοτική εφαρμογή της ελληνικής έκδοσης σε ένα πρώτο δείγμα ασθενών, ως αρχικό βήμα για την καθιέρωσή της στο ελληνικό κλινικό περιβάλλον.

**Μέθοδος:** Η διασκευή της κλίμακας Fugl-Meyer στα ελληνικά πραγματοποιήθηκε μετά από έγκριση από την συγγραφική ομάδα και στηρίχτηκε σε διεθνείς οδηγίες, ακολουθώντας προς τα εμπρός και προς τα πίσω μετάφραση από τέσσερις δίγλωσσους μεταφραστές. Η προ τελική έκδοση αξιολογήθηκε για την αξιοπιστία και την εγκυρότητα. Για τον έλεγχο της αξιοπιστίας της ελληνικής έκδοσης, η κλίμακα εξετάστηκε από δύο διαφορετικούς αξιολογητές (αξιοπιστία μεταξύ αξιολογητών) και εφαρμόστηκε δύο φορές σε διάστημα μιας εβδομάδας (αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων). Για τον έλεγχο της εγκυρότητας, η κλίμακα Fugl-Meyer συσχετίστηκε με την Κλίμακα Αξιολόγησης Κινητικότητας (MAS) και με δύο ερωτηματολόγια, το Ερωτηματολόγιο Ποιότητας Ζωής Specific Quality of Life Questionnaire (SS-QOLQ) και το Ερωτηματολόγιο Καθημερινών Δραστηριοτήτων Barthel Index (BI).

**Αποτελέσματα:** Η μετάφραση ολοκληρώθηκε χωρίς κάποιες δυσκολίες. Τα παραγγέλματα απολύτως κατανοητά από τους ασθενείς ενώ η κλίμακα χαρακτηρίστηκε ως εύχρηστη και εύκολη στην εφαρμογή από τους φυσικοθεραπευτές. Η προ τελική έκδοση ελέγχθηκε σε ένα δείγμα εννέα ασθενών (69±21 ετών) οι οποίοι υπέστησαν εγκεφαλικό τουλάχιστον έξι μήνες νωρίτερα. Ένας μεγάλος βαθμός συσχέτισης με την MAS ( $r=0,989$  με  $p<0,01$ ) βρέθηκε, δεν παρουσιάστηκαν όμως στατιστικά σημαντικές σχέσεις με τα ερωτηματολόγια SS-QOLQ και BI. Η αξιοπιστία μεταξύ των αξιολογητών βρέθηκε εξαιρετική ( $ICC=1$ ) και η αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων πολύ υψηλή ( $ICC=0,899$ ).

**Συμπεράσματα:** Η ελληνική έκδοση της κλίμακας είναι ένα μέσο εύχρηστο στην εφαρμογή και κατανοητό για τους ασθενείς και τους φυσικοθεραπευτές. Ακόμη, χαρακτηρίστηκε ως μία έγκυρη κλίμακα και αξιόπιστη μεταξύ διαφορετικών αξιολογητών και επαναλαμβανόμενων μετρήσεων. Παρόλα αυτά, χρειάζεται να πραγματοποιηθούν περισσότερες μελέτες πριν να είναι έτοιμη η κλίμακα για κλινική χρήση.

# ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	iv
ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	v
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ .....	ix
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ .....	ix
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ.....	xi
<b>Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup></b> .....	<b>2</b>
1.ΑΝΑΤΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ-ΑΙΜΑΤΩΣΗ-ΑΓΓΕΙΩΣΗ.....	3
1.1. Το Νευρικό Σύστημα.....	3
1.1.1 Εγκέφαλος.....	4
1.1.2. Πυραμιδικό Σύστημα .....	6
1.1.4. Σύστημα του Περιφερικού Κινητικού Νευρώνα .....	7
1.1.5. Εξωπυραμιδικό Σύστημα.....	8
1.1.6. Παρεγκεφαλίδα.....	9
1.2. Αιμάτωση- Αγγείωση .....	9
<b>Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup></b> .....	<b>12</b>
2. ΑΓΓΕΙΑΚΟ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟ.....	13
2.1. Τύποι αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων .....	13
2.2. Παράγοντες κινδύνου.....	15
2.3. Διάγνωση του αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου .....	15
2.4. Κλινική εικόνα/ Συμπτώματα .....	16
2.5. Στάδια του αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου.....	19
2.6. Θεραπευτική Αντιμετώπιση και Αποκατάσταση .....	20
<b>Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup></b> .....	<b>21</b>
3. ΚΛΙΜΑΚΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΗΜΙΠΛΗΓΙΑΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΑΓΓΕΙΑΚΟ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟ .....	22
3.1. Κλίμακες Κινητικής Αξιολόγησης.....	22
3.1.1. Κλίμακα Ελέγχου Κινητικότητας (Motor Assessment Scale- MAS) .....	22
3.1.2. Κλίμακα Αγγειακού Εγκεφαλικού Επεισοδίου Αξιολόγησης Αποκατάστασης της Κίνησης (Stroke Rehabilitation Assessment of Movement Measure, STREAM) .....	23
3.1.3. Κλίμακα Ελέγχου Αισθητικοκινητικής Λειτουργίας Fugl-Meyer (Fugl-Meyer Assessment Scale of Sensorimotor Function) .....	24
3.2. Κλίμακες Αξιολόγησης Μυϊκής Δύναμης .....	26
3.2.1. Δείκτης Motricity (Motricity Index).....	26
3.3. Κλίμακες Αξιολόγησης Λειτουργικότητας/Ανεξαρτησίας .....	27

3.3.1. Δείκτης Barthel (Barthel Index).....	27
3.3.2. Κλίμακα Λειτουργικής Ανεξαρτησίας (Functional Independence Measure) .....	28
3.4. Κλίμακες Αξιολόγησης Ποιότητας Ζωής.....	29
3.4.1. Κλίμακα Ποιότητας Ζωής Ατόμων με Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο (Stroke Specific Quality of Life Scale).....	29
3.5. Συμπερασματικά.....	30
<b>Κεφάλαιο 4°</b> .....	<b>32</b>
4. ΔΙΑΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΗ ΔΙΑΣΚΕΥΗ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΙΣΘΗΤΙΚΟΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (FUGL-MEYER ASSESSMENT SCALE).....	33
4.1. Πορτογαλική έκδοση.....	33
<b>Κεφάλαιο 5°</b> .....	<b>35</b>
5. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	36
<b>Κεφάλαιο 6°</b> .....	<b>37</b>
6. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ .....	38
6.1. Διαπολιτισμική διασκευή.....	38
6.2. Πιλοτική εφαρμογή.....	39
6.2.1. Δείγμα .....	39
6.2.2. Υλικό .....	40
6.2.3. Περιγραφή της Κλίμακας Ελέγχου Αισθητικοκινητικής Λειτουργίας.....	40
6.2.4. Εξοπλισμός.....	41
6.2.5. Αξιολογητές.....	41
6.3. Διαδικασία Διεξαγωγής της Έρευνας .....	42
6.4. Έλεγχος των ψυχομετρικών παραμέτρων.....	43
6.5. Στατιστική ανάλυση.....	44
<b>Κεφάλαιο 7°</b> .....	<b>46</b>
7. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	47
7.1. Χαρακτηριστικά Μεταφραστών .....	47
7.2. Διαπολιτισμική Διασκευή.....	47
7.3. Πιλοτική εφαρμογή της κλίμακας Fugl-Meyer .....	48
7.3.1. ΔΕΙΓΜΑ.....	48
7.3.2. Έλεγχος κανονικότητας του δείγματος.....	50
7.3.3. Έλεγχος αξιοπιστίας επαναληπτικών μετρήσεων .....	51
7.3.4. Έλεγχος αξιοπιστίας μεταξύ των αξιολογητών.....	52
7.3.5. Έλεγχος εγκυρότητας μέσω συσχετίσεων .....	52
<b>Κεφάλαιο 8°</b> .....	<b>55</b>

8. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	56
8.1. Περιγραφική παρουσίαση αποτελεσμάτων και σύγκριση με τα αποτελέσματα άλλων ερευνών.....	56
8.2. Περιορισμοί της μελέτης.....	59
8.3. Προτάσεις για μελλοντικές μελέτες.....	60
<b>Κεφάλαιο 9<sup>ο</sup></b> .....	61
<b>9. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</b> .....	62
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ-ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ</b> .....	63
<b>Παραρτήματα</b> .....	68
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι.....	69
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ.....	72
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ.....	74
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV .....	81
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V .....	86
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI .....	92
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII .....	93
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII .....	94
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ .....	97



## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1.1: Ο νευρώνας (el.wikipedia.com) .....	4
Εικόνα 1.2: Κεντρικό και περιφερικό νευρικό σύστημα (www.ebooks.edu.gr) .....	5
Εικόνα 1.3: Τα βασικά γάγγλια (en.wikipedia.org) .....	6
Εικόνα 1.4: Λοβοί εγκέφαλοι και οι λειτουργίες τους (www.ebooks.edu.gr) .....	7
Εικόνα 1.5: Το φλοιονωτιαίο δερμάτιο (Fitz Gerald et al., 2007) .....	8
Εικόνα 1.6: Περιφερικός Κινητικός Νευρώνας (www.neuroanatomy.wisc.edu) .....	9
Εικόνα 1.7: Εξωπυραμιδικοί Πυρήνες σε σχέση με την έξω κάψα, τον θάλαμο και τον εγκεφαλικό φλοιό (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004) .....	9
Εικόνα 1.8: Η παρεγκεφαλίδα (en.wikipedia.org) .....	10
Εικόνα 1.9: Τα αιμοφόρα αγγεία του εγκεφάλου (Carr & Shepherd, 2004) .....	11
Εικόνα 1.10: Η αιμάτωση του εγκεφάλου (el.wikipedia.org) .....	12
Εικόνα 2.1: Υπαραχνοειδής αιμορραγία ως λευκή περιοχή (επισημαίνεται από το βέλος) (el.wikipedia.org) .....	15
Εικόνα 2.2: Ενδοεγκεφαλική αιμορραγία ως λευκή περιοχή, πριν και μετά το πέρας τεσσάρων ωρών (stroke.ahajournals.org).....	16
Εικόνα 2.3: Βασική κλινική εικόνα ασθενή με Α.Ε.Ε. (stroke.gr) .....	18
Εικόνα 2.4: Πάρεση προσωπικού νεύρου σε ασθενή με Α.Ε.Ε. (slideshare.net) .....	18

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Γράφημα 7.1. Ποσοστιαία απεικόνιση του δείγματος ανάλογα με το φύλο. ....	52
Γράφημα 7.2. Ποσοστιαία απεικόνιση του σταδίου του εγκεφαλικού του δείγματος. ....	52

Γράφημα 7.3. Κατανομή του δείγματος βάση της φαρμακοθεραπείας του Α.Ε.Ε. και των συνοδών παθήσεων. ....	53
Γράφημα 7.4. Κατανομή του δείγματος βάσει της εμφάνισης σπαστικότητας και της λήψης θεραπείας. ....	53
Γράφημα 7.5. Κανονικό Q-Qplot του τελικού συνόλου άνω και κάτω άκρου της Fugl-Meyer. ...	54

## **ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ**

Πίνακας 7.1. Συσχετίσεις μεταξύ της Motor Assessment Scale και της Fugl-Meyer Assessment Scale. ....	56
--	----

# ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

**MAS:** Motor Assessment Scale

**A.E.E.:** Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο

**SS-QOLS:** Stroke Specific Quality Of Life Scale

**BI:** Barthel Index

**ICC:** Intraclass Correlation Coefficient

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο αναφέρεται στα νευρολογικά σημεία και συμπτώματα που παρουσιάζονται με την αιφνίδια δυσλειτουργία του νευρικού συστήματος, την οποία προκαλεί η διαταραχή της αιμάτωσης του εγκεφάλου (Carr & Shepherd, 2004; Wilkinson & Lennox, 2009). Η προσβολή του ατόμου από Α.Ε.Ε. επηρεάζει όλες τις πτυχές της ζωής του και επιφέρει σωματικές και γνωστικές αλλαγές (ομιλία), όπως επίσης και αλλαγές στη συμπεριφορά (ψυχολογικές μεταπτώσεις). Οι σωματικές αλλαγές είναι οι πιο συχνές και είναι αυτές που επηρεάζονται κυρίως από το Α.Ε.Ε., αφού όπως αναφέρθηκε και παραπάνω είναι η κύρια αιτία σωματικής αναπηρίας. Οι τομείς που επηρεάζονται κατά κόρον είναι η κινητικότητα και η αισθητικότητα.

Η αξιολόγηση και η εκτίμηση ενός ατόμου με διάγνωση Α.Ε.Ε. περιλαμβάνει τη χρήση κλιμάκων και ερωτηματολογίων ειδικά για κάθε τομέα που έχει επηρεαστεί από τη βλάβη. Όσον αφορά την αισθητικοκινητική λειτουργία, τα εργαλεία αξιολόγησης της γίνονται όλο και πιο χρήσιμα για την πορεία της εξέλιξης της βλάβης και την αποκατάσταση των ασθενών. Συνεπώς, η κλινική χρήση αυτών των μέσων αξιολόγησης είναι πολύ σημαντική τόσο για τους θεραπευτές όσο και για τους ασθενείς. Απαραίτητη προϋπόθεση όμως για την κλινική εφαρμογή αυτών των μέσων είναι να πληρούν τις βασικές ψυχομετρικές παραμέτρους, όπως αξιοπιστία, εγκυρότητα και ανταποκρισιμότητα (Hsueh et al., 2001).

Επιπλέον, τα περισσότερα μέσα αξιολόγησης της κατάστασης του ασθενή μετά από το Α.Ε.Ε., έχουν αναπτυχθεί στην αγγλική γλώσσα και δυστυχώς ελάχιστα από αυτά έχουν μεταφραστεί και διασκευαστεί στην ελληνική γλώσσα. Συνεπώς, τα εργαλεία αυτά δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην εξέταση Ελλήνων ασθενών με Α.Ε.Ε.

Στόχος λοιπόν αυτής της μελέτης, είναι η διαπολιτισμική διασκευή στα ελληνικά ενός από τα εργαλεία αξιολόγησης ασθενών που έχουν υποστεί Α.Ε.Ε. , της Κλίμακας Ελέγχου Αισθητικοκινητικής Λειτουργίας Fugl-Meyer και η πιλοτική εφαρμογή της ελληνικής έκδοσης σε ένα πρώτο δείγμα ασθενών.

Η παρούσα πτυχιική εργασία μετά την αρθρογραφική ανασκόπηση που θα κατευθύνει τον αναγνώστη στην παρουσίαση και αναγκαιότητα της κλίμακας στο ελληνικό κλινικό περιβάλλον, θα παρουσιάσει τη διαπολιτισμική διασκευή της κλίμακας Fugl-Meyer στα ελληνικά με τα στάδια μετάφρασης και την πιλοτική εφαρμογή της ενώ στη συνέχεια θα παρουσιάσει τα αποτελέσματα τα οποία θα συζητηθούν εκτενώς.

# Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup>

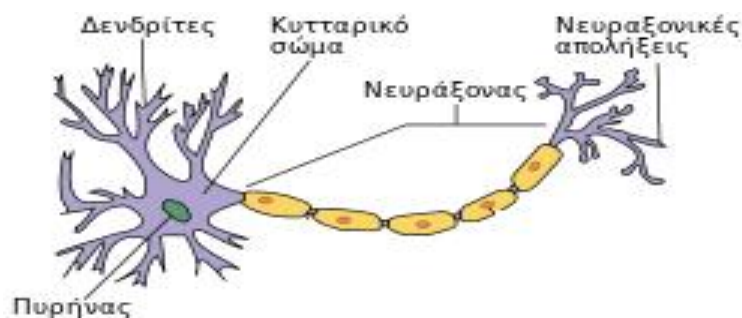
Ανατομικά Στοιχεία Εγκεφάλου-Αιμάτωση-  
Αγγείωση

# 1.ΑΝΑΤΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ-ΑΙΜΑΤΩΣΗ-ΑΓΓΕΙΩΣΗ

## 1.1. Το Νευρικό Σύστημα

Το νευρικό σύστημα χαρακτηρίζεται από την πολυπλοκότητα των ενεργειών ελέγχου που μπορεί να εκτελέσει (Guyton, 2009). Το νευρικό σύστημα δέχεται πληροφορίες από τα διάφορα αισθητήρια όργανα, τις επεξεργάζεται και, αφού τις αξιολογήσει, καθορίζει την κινητική αντίδραση του οργανισμού (Guyton, 2009). Το νευρικό σύστημα χωρίζεται σε δύο μέρη ανάλογα με τη δομή και λειτουργία του. Από δομική άποψη διαιρείται στο **Κεντρικό Νευρικό Σύστημα**, το οποίο απαρτίζεται από τον εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό, και στο **Περιφερικό Νευρικό Σύστημα** που αποτελείται από τα νωτιαία, τα εγκεφαλικά και τα σπλαγχνικά νεύρα (Drake et al., 2005).

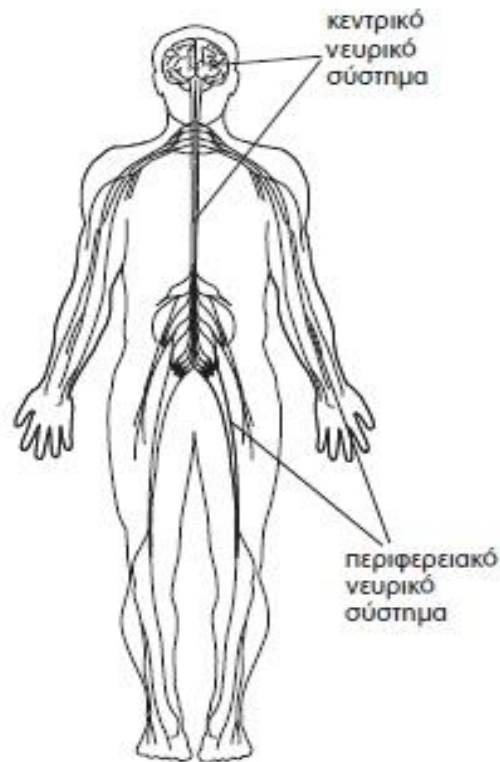
Βασική μονάδα του κεντρικού νευρικού συστήματος είναι ο νευρώνας με το κυτταρικό σώμα, τους δενδρίτες και τον νευράξονά του (Fitz Gerald et al., 2007). Χαρακτηριστικά της λειτουργίας τους είναι η παραγωγή και η μεταφορά του ερεθίσματος με τη μορφή νευρικής ώσης. Τα σημεία επαφής μεταξύ των νευρώνων ονομάζονται συνάψεις (Fitz Gerald et al., 2007).



Εικόνα 1.1: Ο νευρώνας (el.wikipedia.com)

Το κεντρικό νευρικό σύστημα, λόγω της σημαντικότητάς του, περιβάλλεται και προστατεύεται από τις μήνιγγες και το εγκεφαλονωτιαίο υγρό. Αναλυτικά, οι μήνιγγες διαχωρίζονται στη σκληρά και στις λεπτές, οι οποίες αποτελούνται από την αραχνοειδή και τη χοριοειδή (Fitz Gerald et al., 2007). Η σκληρά μήνιγγα αποτελεί το εξωτερικό παχύ, σκληρό και ανθεκτικό κάλυμμα του εγκεφάλου, η αραχνοειδής μήνιγγα έρχεται σε άμεση επαφή με τη σκληρή, είναι λεπτή και δεν έχει αγγεία και, τέλος, η χοριοειδής είναι λεπτή και συνάπτεται με την επιφάνεια

του εγκεφάλου και το νωτιαίο μυελό (Drake et al., 2005; Fitz Gerald et al., 2007). Ο υπαραχνοειδής χώρος είναι το κενό που σχηματίζεται ανάμεσα στην αραχνοειδή μήνιγγα και τη χοριοειδή και είναι γεμάτος από εγκεφαλονωτιαίο υγρό και αιμοφόρα αγγεία (Drake et al., 2005).

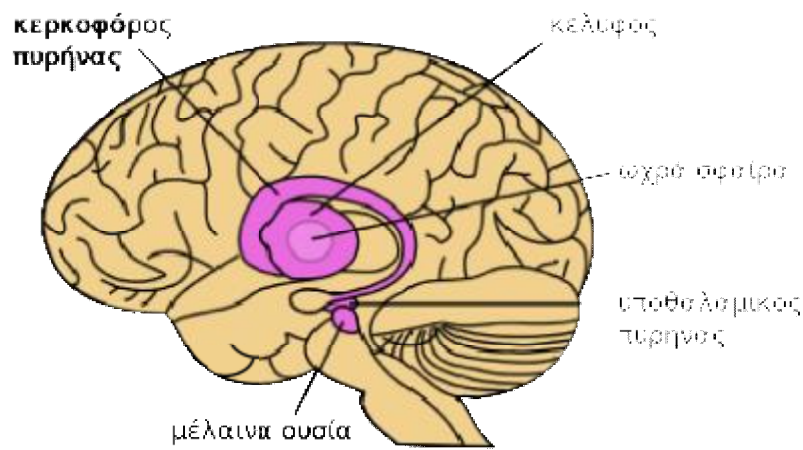


Εικόνα 1.2: Κεντρικό και περιφερικό νευρικό σύστημα ([www.ebooks.edu.gr](http://www.ebooks.edu.gr))

### 1.1.1. Εγκέφαλος

Ο εγκέφαλος αποτελεί το πιο σημαντικό στοιχείο του κεντρικού νευρικού συστήματος (Drake et al., 2005). Στη διάρκεια της ανάπτυξης, και συγκεκριμένα προς το τέλος της τέταρτης εμβρυικής εβδομάδας, σχηματίζεται ο τελεγκέφαλος, ο οποίος σχηματίζει τα μεγάλα εγκεφαλικά ημισφαίρια, ο διεγκέφαλος που αποτελείται από το θάλαμο και τον υποθάλαμο, ο μεσεγκέφαλος που είναι το πρώτο τμήμα του εγκεφαλικού στελέχους, ο μετεγκέφαλος που σχηματίζει την παρεγκεφαλίδα και τη γέφυρα και ο μυελεγκέφαλος που αποτελείται από τον προμήκη μύελο και είναι το τελευταίο τμήμα του εγκεφαλικού στελέχους (Drake et al., 2005; Fitz Gerald et al., 2007). Τα εγκεφαλικά ημισφαίρια αποτελούνται εξωτερικά από φαιά ουσία που είναι τα σώματα των κυττάρων, ενώ εσωτερικά από λευκή ουσία που είναι το σύνολο

των νευραξόνων και από τις κοιλίες οι οποίες περιέχουν εγκεφαλονωτιαίο υγρό (Drake et al., 2005). Εσωτερικά των ημισφαιρίων υπάρχουν διάσπαρτοι πυρήνες κυτάρων που ονομάζονται βασικά γάγγλια, τα οποία τοποθετούνται στη βάση του εγκεφαλικού φλοιού, δέχονται ερεθίσματα από τον εγκεφαλικό φλοιό και στέλνουν ερεθίσματα στον κινητικό φλοιό μέσω του θαλάμου (Shumway- Cook & Woollacott, 2012). Το σύμπλεγμα των βασικών γαγγλίων περιλαμβάνει το ραβδωτό σώμα (κερκοφόρος πυρήνας, κέλυφος του φακοειδή πυρήνα), τη μέλαινα ουσία, τον υποθαλαμικό πυρήνα και την ωχρά σφαίρα (Fitz Gerald et al., 2007).



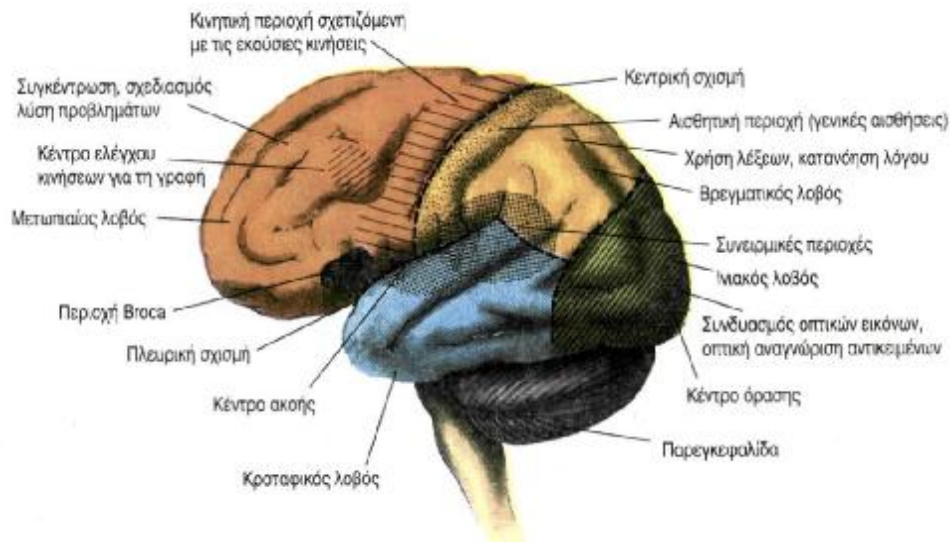
**Εικόνα 1.3: Τα βασικά γάγγλια (en.wikipedia.org)**

Οι επιφάνειες των δύο ημισφαιρίων διαπερνώνται από τις έλικες οι οποίες αποτελούνται από τις αύλακες και τις σχισμές (Fitz Gerald et al., 2007). Οι λοβοί του εγκεφάλου είναι ο μετωπιαίος, ο βρεγματικός, ο ινιακός και ο κροταφικός, διαιρούνται με δύο νοητές γραμμές μέσω των βαθύτερων αυλάκων και είναι υπεύθυνοι για συγκεκριμένες λειτουργίες (Fitz Gerald et al., 2007). Στο βρεγματικό λοβό έχει πρωταρχική σημασία η έννοια της σωματοαισθητικότητας, η αντίληψη του χώρου και η νοσογνωσία (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004). Στον κροταφικό λοβό βρίσκεται η περιοχή κατανόησης της γλώσσας (χώρα του Wernicke) καθώς επίσης και το κέντρο ακοής (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004; Guyton, 2009). Ο ινιακός λοβός είναι υπεύθυνος για την επεξεργασία οπτικών ερεθισμάτων (Shumway- Cook & Woollacott, 2012). Ο μετωπιαίος λοβός είναι υπεύθυνος για την εκούσια κινητικότητα και την εκπομπή λόγου (χώρα του Broca) (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004).

Συνεπώς, στο μετωπιαίο λοβό ανήκει το τμήμα που είναι υπεύθυνο για την κινητικότητα, δηλαδή ο κινητικός φλοιός (Shumway- Cook & Woollacott, 2012). Ο κινητικός φλοιός συγκροτείται από τρεις διαφορετικές επεξεργαστικές περιοχές, τον πρωτοταγή κινητικό



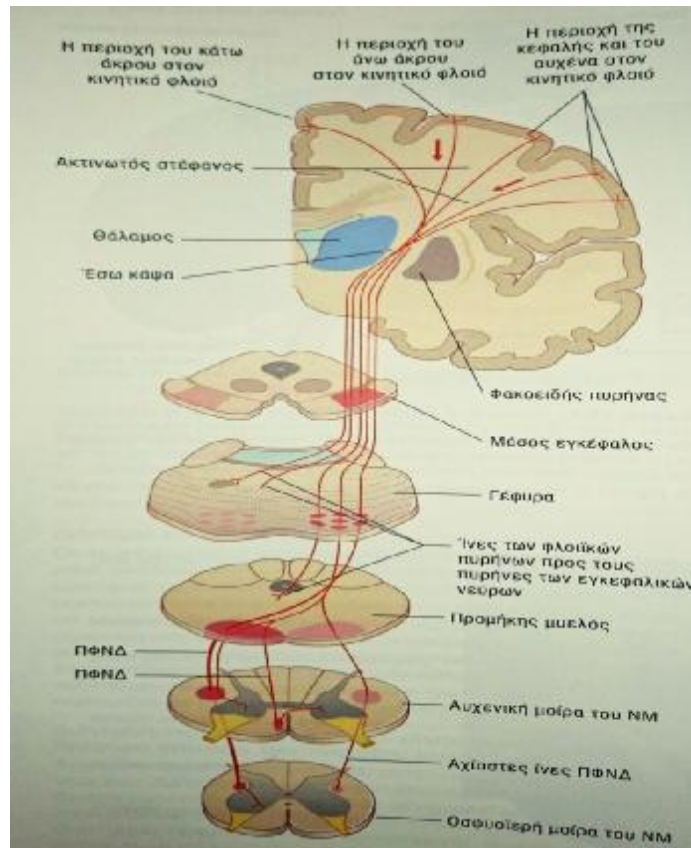
φλοιό, την προκινητική περιοχή και τη συμπληρωματική κινητική περιοχή (Drake et al., 2005). Οι περιοχές αυτές αλληλενεργούν με το βρεγματικό λοβό, τα βασικά γάγγλια και την παρεγκεφαλίδα με στόχο την ολοκληρωμένη κίνηση όσον αφορά την κατεύθυνση, το σχεδιασμό και την εκτέλεσή της (Shumway- Cook & Woollacott, 2012).



**Εικόνα 1.4: Λοβοί εγκεφάλου και οι λειτουργίες τους ([www.ebooks.edu.gr](http://www.ebooks.edu.gr))**

### 1.1.2. Πυραμιδικό Σύστημα

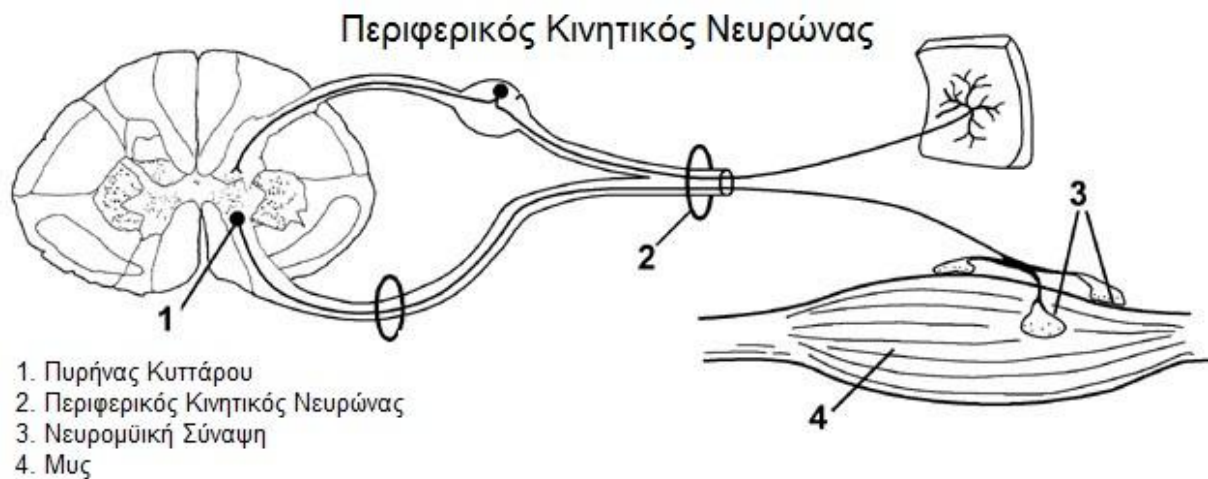
Το πυραμιδικό σύστημα είναι υπεύθυνο για την επιτέλεση των εκούσιων κινήσεων (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004). Ο κύριος ρυθμιστής της εκούσιας κίνησης είναι το φλοιονωτιαίο δεμάτιο (Fitz Gerald et al., 2007). Το πυραμιδικό σύστημα αποτελείται από ένα σύστημα νευρώνων με τους πυρήνες των πυραμιδικών κυττάρων που βρίσκονται στον κινητικό φλοιό στο πίσω μέρος του μετωπιαίου λοβού (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004). Οι νευράξονες των πυραμιδικών κυττάρων απ' όλη την έκταση του κινητικού φλοιού περνούν από τα πίσω σκέλη της έσω κάψας, μεταξύ θαλάμου και βασικών γαγγλίων, και συνεχίζουν ως πυραμιδικό δεμάτιο σε όλο το μήκος του εγκεφαλονωτιαίου άξονα (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004). Το φλοιονωτιαίο δεμάτιο χιάζεται στο κάτω μέρος του προμήκου (χιασμός των πυραμίδων) και οι ίνες κατέρχονται στο ετερόπλευρο πλάγιο του νωτιαίου μυελού και αποτελούν το πλάγιο φλοιονωτιαίο δεμάτιο (Fitz Gerald et al., 2007). Οι ίνες που δεν χιάζονται (αχίαστο πυραμιδικό δεμάτιο) συνεχίζουν την κάθοδο προς το νωτιαίο μυελό και σχηματίζουν το πρόσθιο φλοιονωτιαίο δεμάτιο (Fitz Gerald et al., 2007).



Εικόνα 1.5: Το φλοιονωτιαίο δεμάτιο (Fitz Gerald et al., 2007)

#### 1.1.4. Σύστημα του Περιφερικού Κινητικού Νευρώνα

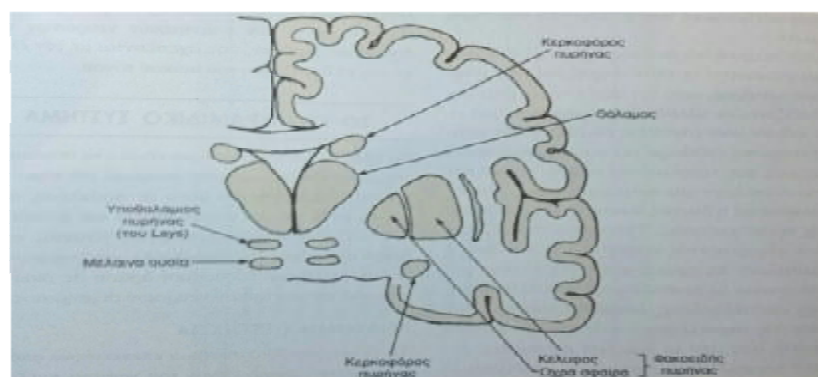
Το σύστημα του περιφερικού κινητικού νευρώνα αποτελεί τη συνέχεια του κεντρικού κινητικού νευρώνα (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004). Οι α- κινητικοί νευρώνες (κυτταρικά σώματα των περιφερικών κινητικών νευρώνων) των πρόσθιων κερμάτων του νωτιαίου μυελού διοχετεύουν ώσεις στους γραμμωτούς μύες για την επιτέλεση των κινήσεων και αποτελούν την τελική κοινή οδό για την κινητική δραστηριότητα και τη διατήρηση του τόνου και της τροφικότητας των μυών (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004; Fitz Gerald et al., 2007). Τα κυτταρικά σώματα, λοιπόν, δέχονται επιδράσεις από το πυραμιδικό σύστημα, το εξωπυραμιδικό σύστημα, την παρεγκεφαλίδα και τον νωτιαίο ρυθμιστικό μηχανισμό (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004).



Εικόνα 1.6: Περιφερικός Κινητικός Νευρώνας (www.neuroanatomy.wisc.edu)

### 1.1.5. Εξωπυραμιδικό Σύστημα

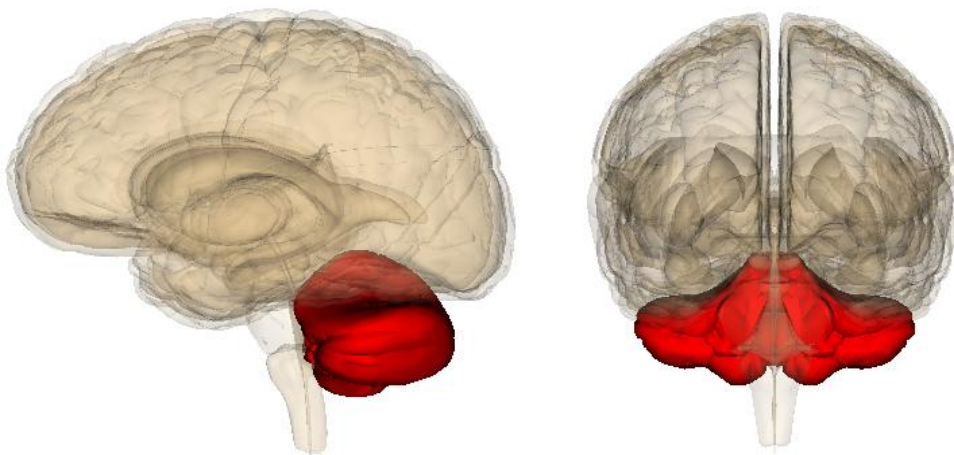
Το εξωπυραμιδικό σύστημα είναι ένα κινητικό σύστημα υπεύθυνο για την παραγωγή των αυτόματων κινήσεων (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004). Επιπλέον, συμβάλλει στην επιτέλεση των εκούσιων κινήσεων και στη ρύθμιση του μυϊκού τόνου και της ισορροπίας του σώματος (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004). Επεκτείνεται από τον εγκεφαλικό φλοιό μέχρι το νωτιαίο μυελό και περιλαμβάνει οδούς που διέρχονται από ενδιάμεσους πυρήνες των βασικών γαγγλίων πριν διοχετεύσουν ώσεις σε νευρώνες που νευρώνουν τους γραμμωτούς μύες του κορμού και των κάτω άκρων για την επιτέλεση των κινήσεων (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004; Fitz Gerald et al., 2007).



Εικόνα 1.7: Εξωπυραμιδικοί Πυρήνες σε σχέση με την έξω κάψα, τον θάλαμο και τον εγκεφαλικό φλοιό (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004)

### 1.1.6. Παρεγκεφαλίδα

Η παρεγκεφαλίδα αποτελείται από δύο ημισφαίρια τα οποία ενώνονται μεταξύ τους με το σκώληκα (Fitz Gerald et al., 2007). Βρίσκεται πίσω από το εγκεφαλικό στέλεχος και συνδέεται με αυτό μέσω των σκελών (Shumway- Cook & Woollacott, 2012). Η παρεγκεφαλίδα περιβάλλεται εξωτερικά από φαιά ουσία και περιέχει εσωτερικά λευκή ουσία και τρία ζεύγη εν τω βάθει πυρήνων, ο μεγαλύτερος εκ των οποίων είναι ο οδοντωτός (Shumway- Cook & Woollacott, 2012). Η παρεγκεφαλίδα συνδέεται με το εγκεφαλικό στέλεχος, τον εγκεφαλικό φλοιό και το νωτιαίο μυελό με τα άνω, μέσα και κάτω παρεγκεφαλιδικά σκέλη αντίστοιχα (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004). Ο ρόλος της είναι να διατηρεί τη στάση και την ισορροπία του σώματος και να ρυθμίζει την αρμονική συνεργία των μυών στις εκούσιες κινήσεις (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004).

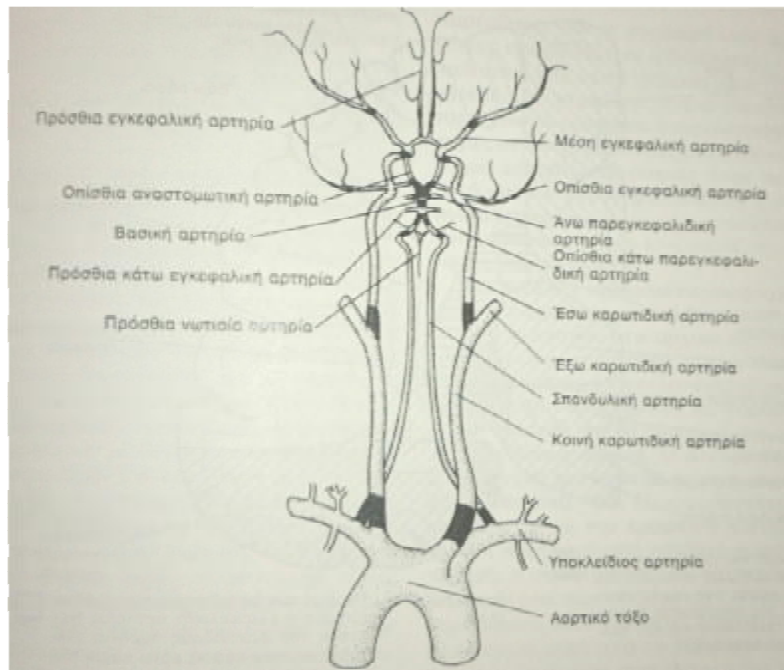


Εικόνα 1.8: Η παρεγκεφαλίδα (en.wikipedia.org)

## 1.2. Αιμάτωση- Αγγείωση

Ο εγκέφαλος αιματώνεται από το σύστημα των έσω καρωτίδων και από το σπονδυλοβασικό σύστημα που αποτελείται από δύο σπονδυλικές αρτηρίες οι οποίες διαπερνώντας την κρανιακή κοιλότητα καταλήγουν στη γέφυρα, όπου και ενώνονται και σχηματίζουν τη βασική αρτηρία (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004; Drake et al., 2005). Οι έσω καρωτίδες διαπερνώντας στα δύο πλάγια τους σύστοιχους καρωτιδικούς πόρους εισέρχονται στην κρανιακή κοιλότητα (Drake et al., 2005). Στη βάση του εγκεφάλου σχηματίζεται από την αναστόμωση των παραπάνω συστημάτων το εξάγωνο του Willis (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004). Ο αρτηριακός

κύκλος του εγκεφάλου (κύκλος του Willis) σχηματίζεται από μία πρόσθια αναστομωτική αρτηρία και δύο οπίσθιες αναστομωτικές (Drake et al., 2005). Η πρόσθια συνδέει την αριστερή και δεξιά πρόσθια εγκεφαλική αρτηρία και οι οπίσθιες συνδέουν την έσω καρωτίδα κάθε πλευράς με τη σύστοιχη οπίσθια εγκεφαλική αρτηρία (Drake et al., 2005).

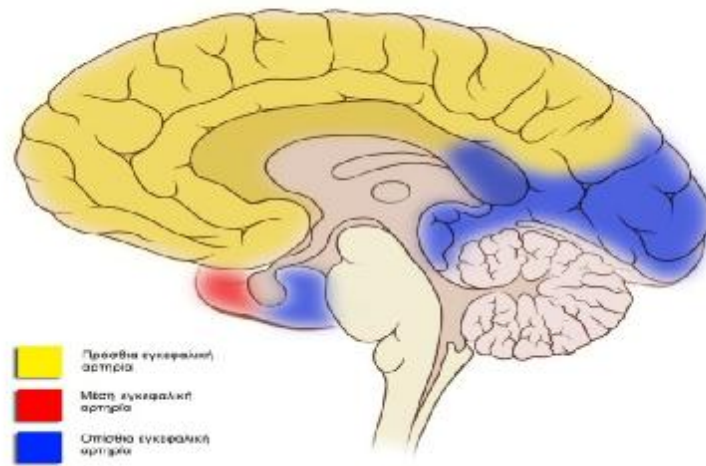


**Εικόνα 1.9: Τα αιμοφόρα αγγεία του εγκεφάλου (Carr & Shepherd, 2004)**

Τρεις είναι λοιπόν οι εγκεφαλικές αρτηρίες που είναι υπεύθυνες για την αιμάτωση του εγκεφάλου, η πρόσθια που παρέχει αιμάτωση στην έσω επιφάνεια του εγκεφάλου, η μέση εγκεφαλική αρτηρία στην έξω επιφάνεια και η οπίσθια στην κάτω επιφάνεια του εγκεφάλου (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004; Fitz Gerald et al., 2007).

Η φλεβική αποχέτευση του εγκεφάλου πραγματοποιείται από τις επιπολείς και τις εν τω βάθει φλέβες (Fitz Gerald et al., 2007). Οι επιπολείς εγκεφαλικές φλέβες εκβάλλουν στους φλεβώδεις κόλπους και οι εν τω βάθει φλέβες εκβάλλουν στο ραβδωτό σώμα, στο θάλαμο και στα χοριοειδή πλέγματα (Fitz Gerald et al., 2007).

ΑΙΜΑΤΩΣΗ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ



Εικόνα 1.10: Η αιμάτωση του εγκεφάλου (el.wikipedia.org)

# Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>

## Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο



## 2. ΑΓΓΕΙΑΚΟ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟ

Το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο (Α.Ε.Ε.) αναφέρεται στη δημιουργία τοπικού νευρολογικού ελλείμματος που διαρκεί πάνω από εικοσιτέσσερις ώρες, αν ο ασθενής επιζήσει, και είναι αποτέλεσμα διαταραχής της εγκεφαλικής αιμάτωσης (Fitz Gerald et al., 2007). Σε παγκόσμιο επίπεδο αποτελεί την πρώτη αιτία αναπηρίας, τη δεύτερη αιτία άνοιας και την τρίτη αιτία θανάτου (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004; Fitz Gerald et al., 2007).

### 2.1. Τύποι αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων

Οι συχνότερες μορφές Α.Ε.Ε. είναι το ισχαιμικό (85% των περιστατικών) και το αιμορραγικό (15% των περιστατικών) (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004). Συγκεκριμένα, στο **ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο** μειώνεται η αιματική ροή σε οποιοδήποτε μέρος του εγκεφάλου και προκαλείται ισχαιμία, μία μη αναστρέψιμη διαταραχή της λειτουργίας του (Wilkinson & Lennox, 2009). Τρεις είναι οι μηχανισμοί δημιουργίας ισχαιμικού εγκεφαλικού. Η θρόμβωση, μιας ή περισσότερων αρτηριών, χαρακτηρίζεται από την απόφραξη αγγείου τοπικά και κατά συνέπεια από τη διακοπή της ροής του αίματος και αποτελεί το πρώτο παθοφυσιολογικό μηχανισμό ισχαιμίας. Δεύτερη αιτιολογία ισχαιμίας αποτελεί η εμβολή, η οποία αναφέρεται στην απόφραξη αρτηριακών κλάδων, όταν κάποιο έμβολο από άλλη αρτηρία ή από την καρδιά ή από φλεβική κυκλοφορία εισέρχεται στην εγκεφαλική κυκλοφορία. Τέλος, η μείωση της συστηματικής πίεσης, η οποία προκαλεί γενικευμένη ισχαιμία αποτελεί τον τρίτο μηχανισμό μειωμένης αιματικής ροής (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004). Σε παρατεταμένη ισχαιμία είναι αναπόφευκτη η καταστροφή των εγκεφαλικών κυττάρων, ενώ αν η αιματική ροή επανέλθει άμεσα, εντός λεπτών ή ωρών, και δεν υπάρξει δημιουργία εμφράκτου, τότε η ισχαιμία είναι παροδική και το περιστατικό ονομάζεται **παροδικό ισχαιμικό επεισόδιο** (Π.Ι.Ε.) με πολύ καλύτερο προβλέψιμο πλήρης αποκατάστασης (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004; Wilkinson & Lennox, 2009).

Το **αιμορραγικό εγκεφαλικό** είναι αποτέλεσμα της ρήξης ενός αιμοφόρου αγγείου και εξαγγείωσης αίματος στον εγκέφαλο. Κύρια αιτία του είναι η υπέρταση και λιγότερο συχνές η αιμορραγική διάθεση, τα αιμορραγικά έμφρακτα και κακοήθεις όγκοι. Οι αιμορραγίες που οφείλονται στην υπέρταση εντοπίζονται στα βασικά γάγγλια, στο θάλαμο, στην έσω κάψα και στο εγκεφαλικό στέλεχος (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004). Η αιμορραγία μπορεί να στερήσει από τους ιστούς οξυγόνο και γλυκόζη (ισχαιμία) και να προκαλέσει, επίσης, απόφραξη. Αν



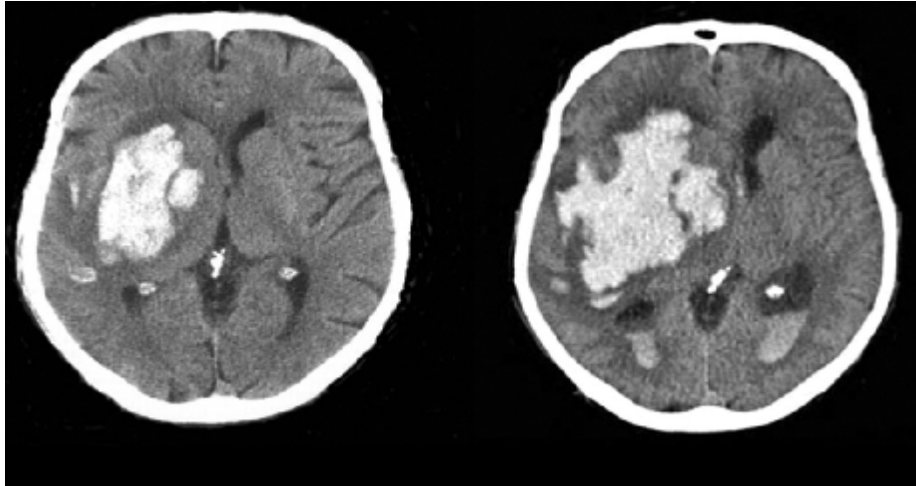
αυτή η ισχαιμία παραμένει και γίνει αρκετά σοβαρή, δημιουργείται βλάβη στους νευρώνες και στα κυτταρικά στοιχεία (Carr & Shepherd, 2004).

Η *υπαραχνοειδής αιμορραγία* προκαλείται μετά από τη ρήξη ενός αρτηριακού ανευρύσματος στη βάση του εγκεφάλου ή από προέκταση του αίματος στον υπαραχνοειδή χώρο, από αιμορραγία του εγκεφαλικού παρεγχύματος (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004; Fitz Gerald et al., 2007). Κατά τη διαταραχή αυτή προκαλείται αύξηση της ενδοκράνιας πίεσης και ο ασθενής παρουσιάζει κεφαλαλγία και αυχενική δυσκαμψία, εμετούς και διαταραγμένο επίπεδο συνείδησης (Wilkinson & Lennox, 2009).



**Εικόνα 2.1: Υπαραχνοειδής αιμορραγία ως λευκή περιοχή (επισημαίνεται από το βέλος) (el.wikipedia.org)**

Η *ενδοεγκεφαλική αιμορραγία* είναι αποτέλεσμα ρήξης των αγγείων, εξαιτίας μακροχρόνιου ιστορικού υπέρτασης, και μπορεί να καταλήξει σε αιμάτωμα εντός του εγκεφάλου (Carr & Shepherd, 2004). Συνήθως εντοπίζεται στην έσω κάψα και παρουσιάζεται στον ασθενή ετερόπλευρη διαταραχή κινητικότητας, αισθητικότητας και όρασης. Κατά τον εντοπισμό της στη γέφυρα προσβάλλονται η κινητικότητα και η αισθητικότητα και των τεσσάρων άκρων (Wilkinson & Lennox, 2009).



**Εικόνα 2.2: Ενδοεγκεφαλική αιμορραγία ως λευκή περιοχή, πριν και μετά το πέρας τεσσάρων ωρών (stroke.ahajournals.org)**

## **2.2. Παράγοντες κινδύνου**

Οι κυριότεροι παράγοντες και για τους δύο τύπους εγκεφαλικών επεισοδίων είναι η υπέρταση, η υπερλιπιδαιμία και οι καρδιακές παθήσεις (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004). Μεταξύ αυτών υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που τείνουν να αυξήσουν την πιθανότητα πρόκλησης εγκεφαλικού επεισοδίου και ταξινομούνται σε τροποποιήσιμους (κάπνισμα, σακχαρώδης διαβήτης, παχυσαρκία, αλκοόλ, έλλειψη σωματικής άσκησης, καρδιακές παθήσεις, χρήση αντισυλληπτικών και αυξημένο ψυχικό στρες) και μη τροποποιήσιμους (ηλικία, φύλο, εθνικότητα, κληρονομικότητα) (Tegos et al., 2000; Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004; Rundek & Sacco, 2008; O'Donnell et al., 2010).

## **2.3. Διάγνωση του αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου**

Ο διαγνωστικός έλεγχος που απαιτείται να γίνει σε κάθε ασθενή δεν διαφέρει στους τύπους των προσβολών. Αρχικά, πρέπει να σταθεροποιηθούν οι ζωτικές λειτουργίες του ασθενή σε αναπνοή και κυκλοφορία. Στη συνέχεια και το συντομότερο δυνατό -ώστε να καθοριστεί η θεραπεία-, γίνεται αξονική τομογραφία (CT) με σκοπό την αναζήτηση της προσβολής, και συγκεκριμένα το διαχωρισμό του αιμορραγικού και του ισχαιμικού επεισοδίου (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004). Ακόμη, μπορεί να γίνει και μαγνητική τομογραφία (MRI) η οποία έχει καλύτερη ανάλυση, ενώ επιπλέον εξετάσεις αποτελούν το ηλεκτροεγκεφαλογράφημα, ο

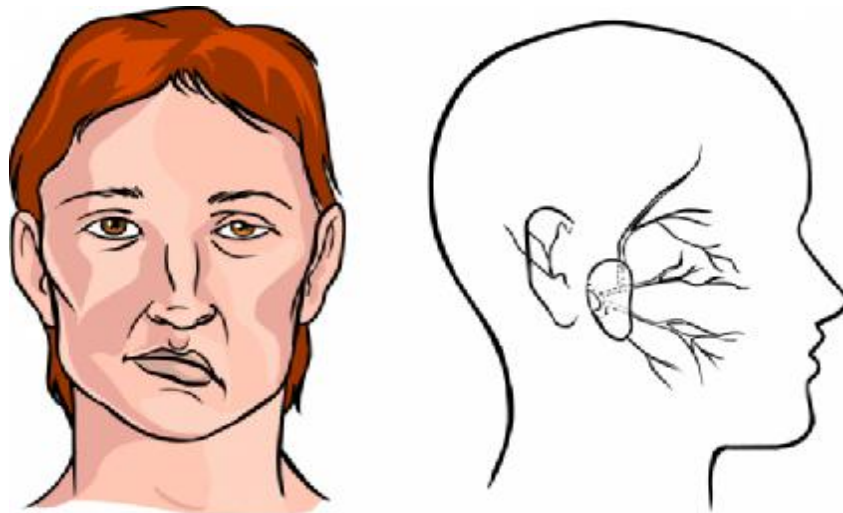
υπερηχογραφικός έλεγχος, η αγγειογραφία, ο αιματολογικός έλεγχος, η ακτινογραφία θώρακος και καρδιακός-κλινικός έλεγχος (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004).

## **2.4. Κλινική εικόνα/ Συμπτώματα**

Τα Α.Ε.Ε. εκδηλώνονται ξαφνικά με εξελισσόμενα κλινικά σημεία έκπτωσης της εγκεφαλικής λειτουργίας σε συγκεκριμένα και μη σημεία του εγκεφάλου (Carr & Shepherd, 2004). Η κλινική εικόνα των ασθενών που έχουν υποστεί αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο εξαρτάται από την περιοχή του εγκεφάλου που έχει υποστεί τη βλάβη και από το κάθε αγγείο που έχει διαταραχθεί. Στην πλειοψηφία όμως των περιπτώσεων, όσον αφορά το αρχικό στάδιο παρατηρούνται συγκεκριμένα κλινικά σημεία στον ασθενή, τα οποία διαρκούν περισσότερο από τρεις ώρες και με την πάροδο του χρόνου είτε εγκαθίσταται είτε μεταβάλλονται. Η βασική κλινική εικόνα του ασθενή που έχει υποστεί Α.Ε.Ε. περιλαμβάνει ξαφνικό και έντονο πονοκέφαλο, ο οποίος είναι πιθανό να συνοδεύεται από έμετο και δυσκαμψία αυχένα. Βασικό κλινικό σημείο αποτελεί η ημιπληγία, πιο συγκεκριμένα στο άνω άκρο της επηρεασμένης από τη βλάβη πλευράς, παρατηρείται καμπτικό πρότυπο και στο κάτω άκρο της ίδιας πλευράς εκτατικό. Την ημιπληγία πιθανό να ακολουθεί ημιπάρεση προσωπικού νεύρου, το οποίο νευρώνει τους μύες του προσώπου, και χαρακτηριστικό σημείο είναι η στροφή του βλέμματος στο αντίθετο πλάι σε υπερπύρηνες βλάβες ή πτώση της γωνίας του χείλους είναι πιο χαρακτηριστική, καθώς είναι πιθανό να υπάρχει δυσκολία όρασης από την επηρεασμένη πλευρά και αλλαγές στην ακοή. Κατά τη βελτίωση του επιπέδου συνείδησης του ασθενή γίνονται αντιληπτά άλλα συμπτώματα όπως σύγχυση, δυσκολία ομιλίας, έλλειψη ισορροπίας και συντονισμού και δυσκολία βάδισης. Τέλος, ο ασθενής έχει έντονο αίσθημα κόπωσης και απώλεια μνήμης (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004; Carr & Shepherd, 2004; Fitz Gerald et al., 2007; Wilkinson & Lennox, 2009).



**Εικόνα 2.3: Βασική κλινική εικόνα ασθενή με Α.Ε.Ε. (stroke.gr)**



**Εικόνα 2.4: Πάρεση προσωπικού νεύρου σε ασθενή με Α.Ε.Ε. (slideshare.net)**

Τα κλινικά σημεία ανάλογα με τον ανατομικό εντοπισμό της βλάβης αναφέρονται παρακάτω.

### Ισχαιμία του καρωτιδικού συστήματος

**Πρόσθια εγκεφαλική αρτηρία:** η απόφραξη αυτής της αρτηρίας προκαλεί έμφρακτο στην έσω επιφάνεια του ημισφαιρίου εκδηλώνοντας παράλυση και υπαισθησία του αντίστοιχου κάτω άκρου. Μπορεί επίσης, να συνυπάρχει και ακράτεια ούρων. Στην περίπτωση αμφοτερόπλευρων εμφράκτων και στους δύο μετωπιαίους λοβούς εκδηλώνονται διαταραχές

συμπεριφοράς, απάθεια, αβουλία, διαταραχές από τους σφιγκτήρες και ακινητική αλαλία (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004; Fitz Gerald et al., 2007).

**Μέση εγκεφαλική αρτηρία:** στην περίπτωση που η απόφραξη αφορά το αρχικό μέρος της αρτηρίας παρουσιάζεται μαζικό έμφρακτο του ημισφαιρίου και έντονο οίδημα. Ο ασθενής παρουσιάζει ημιπληγία στο αντίθετο πλάγιο όπως επίσης και υπαισθησία και ομώνυμη ημιανοψία. Αφασικές διαταραχές επίσης θα υπάρξουν σε περίπτωση που η βλάβη είναι στο επικρατικό ημισφαίριο. Αν η απόφραξη είναι μετά την αρχική μοίρα το αγγείου πάρεση και υπαισθησία θα παρουσιάσει το άνω άκρο και το πρόσωπο (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004).

Σε περίπτωση αποκλεισμού φλοιϊκών κλάδων, θα εκδηλωθεί περιορισμένη πάρεση ή υπαισθησία στο άνω άκρο και στο πρόσωπο είτε μόνο αφασικές διαταραχές τύπου Broca σε έμφρακτο πρόσθιας κατανομής ή τύπου Wernicke σε έμφρακτο οπίσθιας κατανομής. Στην περίπτωση απόφραξης οπίσθιων φλοιϊκών κλάδων ένα έμφρακτο στην αριστερή βρεγματική περιοχή είναι πιθανό να προκαλέσει ιδεοκινητική απραξία. Ενώ στην περίπτωση της δεξιάς βρεγματικής περιοχής μπορεί να προκληθούν οπτικοχωρικές αγνωσικές διαταραχές, κατασκευαστική απραξία και απραξία ενδύσεως. Ο ασθενής θα παρουσιάσει νοσοαγνωσία στην περίπτωση του εμφράκτου του δεξιού ημισφαιρίου (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004).

**Οπίσθια εγκεφαλική αρτηρία:** η απόφραξη της οποίας προκαλεί έμφρακτο σε μέρος του κροταφικού και του ινιακού λοβού με εκδήλωση ομώνυμης ημιανοψίας στο αντίθετο πλάγιο, με διατήρηση της κεντρικής όρασης. Απόφραξη στο αριστερό τμήμα της αρτηρίας προκαλεί αφασία με το αριστερό οπτικό πεδίο να διατηρείται. Έμφρακτο στο μεσεγκέφαλο προκαλεί πλήρη οφθαλμοκινητική παράλυση. Η αμφοτερόπλευρη απόφραξη της οπίσθιας εγκεφαλικής αρτηρίας οδηγεί σε μερική ή πλήρη τύφλωση (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004; Fitz Gerald et al., 2007).

**Έσω καρωτίδα:** η κλινική εικόνα της απόφραξης της έσω καρωτίδας έχει μικρή διάρκεια (μέχρι λίγες ώρες) και προκαλεί παροδικά συμπτώματα. Πιο συχνά, προσβάλλεται η μέση εγκεφαλική αρτηρία συνεπώς η απόφραξη παρουσιάζει τα χαρακτηριστικά που εμφανίζονται σε αυτή τη βλάβη. Στα συμπτώματα ανήκουν συνήθως τα εξής: μυϊκή αδυναμία, αιμωδίες, δυσαισθησίες είτε στο άνω είτε στο κάτω άκρο και διαταραχές λόγου (Fitz Gerald et al., 2007).

### Ισχαιμία του σπονδυλοβασικού συστήματος

Η απόφραξη του σπονδυλοβασικού συστήματος και των σπονδυλικών αρτηριών μπορεί να παρουσιάσει πληθώρα κλινικών σημείων καθώς υπάρχει πλούσια παράπλευρη κυκλοφορία στην περιοχή αυτή. Πιο συγκεκριμένα, το αποτέλεσμα αυτής της απόφραξης μπορεί να είναι συνδυασμοί ημιπάρεσης, τετραπάρεσης ή και τριπάρεσης. Σε μεγάλα έμφρακτα ο ασθενής

βρίσκεται σε κωματώδη κατάσταση με διευρυμένες κόρες (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004). Ακόμη παρατηρείται, ημιπαισθησία προσώπου, διπλωπία, δυσαρθρία, ίλιγγος και αταξία (Wilkinson & Lennox, 2009).

## **2.5. Στάδια του αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου**

Τα στάδια φυσικής αποκατάστασης μετά από ένα Α.Ε.Ε. χωρίζονται σε τρία επίπεδα ανάρρωσης,

- **Χαλαρή φάση**

Η χαλαρή φάση μπορεί να διαρκέσει από λίγες μέρες, αν είναι ισχαιμικό, μέχρι λίγες εβδομάδες, αν είναι αιμορραγικό το αγγειακό επεισόδιο. Στη φάση αυτή παρατηρείται ελλιπής μυϊκή δραστηριότητα και αδυναμία. Συγκεκριμένα, εντοπίζεται δυσκολία στην παραγωγή μυϊκής δύναμης, στην έναρξη της δραστηριότητας, στην ισορροπία και στην υποστήριξη του σώματος στα κάτω άκρα (Carr & Shepherd, 2004).

- **Φάση σπαστικότητας**

Η σπαστικότητα συμβαίνει σε μεγάλο ποσοστό ασθενών με Α.Ε.Ε. Προκαλείται από τη διάσπαση της κινητικής απάντησης από τα αισθητήρια όργανα, η οποία οδηγεί σε υπερδιεγερσιμότητα τμήματος του κεντρικού νευρικού συστήματος. Εξαρτάται από την τοποθεσία της βλάβης στο κεντρικό νευρικό σύστημα. Τα αποτελέσματα της κατάστασης αυτής είναι: εμφάνιση υπέρτονίας, υπερδραστηριότητα των τενόντιων αντανακλαστικών και κλώνος (Thibaut et al., 2012).

- **Φάση ανάρρωσης**

Ο ασθενής φτάνει σε αυτή τη φάση όταν έχει βελτιωθεί, όταν έχουν επιτευχθεί οι διαδικασίες επανόρθωσης από το Α.Ε.Ε. και έχει ενδείξεις για ανάκτηση της μυϊκής δραστηριότητας. Πλέον ο ασθενής θα πρέπει να αισθάνεται πως συμμετέχει ενεργά στην αποκατάσταση. Συγκεκριμένα, θα πραγματοποιεί έγερση και επαναφορά στην καθιστή θέση και βάδιση με στήριξη στην προσβεβλημένη πλευρά. Τέλος, μέσω της κινητικής εκμάθησης και των κινητικών δεξιοτήτων επιδιώκεται η σύλληψη και ο χειρισμός των αντικειμένων (Carr & Shepherd, 2004).

## 2.6. Θεραπευτική Αντιμετώπιση και Αποκατάσταση

Πρωταρχικός στόχος της θεραπείας είναι η διατήρηση των ζωτικών λειτουργιών και η υποχώρηση του οιδήματος που θα επιτρέψει στους βιώσιμους νευρώνες την παροχή οξυγόνου και γλυκόζης (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004; Fitz Gerald et al., 2007). Για την αποκατάσταση της ροής του αίματος, την αποφυγή δημιουργίας έμφρακτου και τη μείωση επεκτάσεως αυτού κρίνεται απαραίτητη η χορήγηση αντιπηκτικών, θρομβολυτικών και νευροπροστατευτικών σκευασμάτων. Για τις μεταβολικές ανάγκες και τις ανάγκες σε υγρά χορηγούνται ενδοφλέβια υγρά και τροφή. Αφού λοιπόν έχει σταθεροποιηθεί η κατάσταση του ασθενή, κρίνεται επιτακτική η δημιουργία μιας ομάδας από φυσικοθεραπευτές, λογοθεραπευτές, εργοθεραπευτές και ψυχολόγους για την εφαρμογή ημιεντατικής θεραπείας με σκοπό την επιστροφή του ατόμου σε έναν ενεργό και παραγωγικό τρόπο ζωής (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004). Αυτός ο στόχος θα επιτευχθεί με τη συντομότερη κινητοποίηση του ασθενή, με τη βελτίωση της επικοινωνίας του και την πρόληψη κατάθλιψης μέσω δραστηριοτήτων αναψυχής (Gresham et al., 1997).

Όταν, λοιπόν, δεν υπάρχει νευρολογική εξέλιξη των νευρολογικών ελλειμμάτων μπορεί να αρχίσει η ενεργητική αποκατάσταση (Carr & Shepherd, 2004). Στο πρώτο στάδιο, λοιπόν, θα πρέπει να αλλάζονται συχνά οι θέσεις του ασθενή για την αποφυγή κατακλίσεων, αλλά και την δημιουργία αισθητικών ερεθισμών προς ενεργοποίηση κέντρων του εγκεφάλου (Λογοθέτης & Μυλωνά, 2004). Ακόμη, με την παθητική κινητοποίηση των άκρων βελτιώνεται η κυκλοφορία και προλαμβάνονται οι βραχύνσεις (Carr & Shepherd, 2004). Στο δεύτερο στάδιο, οι μύες και τα μαλακά μόρια τοποθετούνται σε θέση επιμήκυνσης για την πρόληψη βραχύνσεων. Σκοπός της διάταξης είναι να βελτιωθεί η ελαστικότητα του μυός και να αυξηθεί η διατασιμότητά του. Έστω και αυτή η σύντομη μείωση της υπέρτονίας είναι χρήσιμη (Thibaut et al., 2012).

Στο τρίτο στάδιο, στόχος είναι η ανεξαρτητοποίηση του ασθενή για τις καθημερινές δραστηριότητες του. Πλέον συμμετέχει ενεργά στη διαδικασία αποκατάστασης, επικεντρώνεται στην εκπαίδευση της βάδισης, στη σύλληψη και στο χειρισμό των αντικειμένων. Τεχνικές που βοηθούν σ' αυτήν την εκμάθηση είναι η οπτικοακουστική επανατροφοδότηση, η αναγνώριση των στόχων και η χειρωνακτική καθοδήγηση (Carr & Shepherd, 2004).

# Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup>

Κλίμακες Αξιολόγησης Αγγειακού  
Εγκεφαλικού Επεισοδίου



### **3. ΚΛΙΜΑΚΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΗΜΙΠΛΗΓΙΑΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΑΓΓΕΙΑΚΟ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟ**

Τα άτομα που έχουν προσβληθεί από εγκεφαλικό επεισόδιο έχουν σαν κύριο στόχο τη μείωση του βαθμού της αναπηρίας και την επιστροφή τους στις καθημερινές δραστηριότητες (Hsueh et al., 2001). Είναι απαραίτητη λοιπόν, η αξιολόγηση και η εκτίμηση της κατάστασης του ασθενούς καθώς και η επανεκπαίδευση της καθημερινής κινητικής λειτουργίας.

Η αξιολόγηση επιτυγχάνεται με διάφορα μέσα ελέγχου τα βασικότερα από τα οποία αποτελούν ειδικά τεστ, έλεγχο αντανakλαστικών και ειδικές λειτουργικές κλίμακες αξιολόγησης που θα δώσουν στοιχεία απαραίτητα για να εκτιμηθεί η κατάσταση του ασθενή και να σχεδιαστεί το πρόγραμμα αποκατάστασής του (Carr & Shepherd, 2004).

Οι κλίμακες αυτές που έχουν μελετηθεί βάσει βασικών ψυχομετρικών χαρακτηριστικών, όπως η αξιοπιστία και η εγκυρότητα, ταξινομούνται σε κατηγορίες, ανάλογα με τα στοιχεία που εξετάζουν (Hsueh et al., 2001; Carr & Shepherd, 2004).

#### **3.1. Κλίμακες Κινητικής Αξιολόγησης**

##### **3.1.1. Κλίμακα Ελέγχου Κινητικότητας (Motor Assessment Scale- MAS)**

Η Κλίμακα Ελέγχου Κινητικότητας (MAS) αποτελεί ένα όργανο αξιολόγησης της κινητικής λειτουργίας σε ασθενείς με Α.Ε.Ε. Σχεδιάστηκε από τους Carr και Shepherd το 1985 και αποτελεί μια κλίμακα την οποία συμπληρώνει ο εξεταστής παρατηρώντας τις δοκιμασίες που επιτελεί ο ασθενής. Οι δοκιμασίες διακρίνονται σε οχτώ κινητικότητας και μία για το μυϊκό τόνο η οποία και τελικά αφαιρέθηκε σε νεότερη αναβάθμιση της κλίμακας μιας και ο μυϊκός τόνος είναι δύσκολο να εκτιμηθεί, καθώς δεν υπάρχουν κατευθυντήριες οδηγίες, (Loewen & Anderson, 1990) και βαθμολογούνται από 0 έως 6 (Sabari et al., 2005). Οι δοκιμασίες περιλαμβάνουν μεταφορές πάνω στο κρεβάτι και στην καθιστή θέση, ισορροπία στην καθιστή θέση, ορθοστάτιση, βάδιση, δραστηριότητες άνω άκρου και προηγμένες δραστηριότητες της άκρας χείρας. Ο συνολικός χρόνος βαθμολόγησης της κλίμακας είναι 15 λεπτά (Carr & Shepherd, 1985).

Η κλίμακα έχει δείξει μεγάλη αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων ( $ICC=0,87-1,00$ ) όπως και αξιοπιστία μεταξύ βαθμολογητών ( $ICC=0,95$ ) (Carr & Shepherd, 1985).

Οι Sabari et al., (2005) εξέτασαν την εγκυρότητα της κλίμακας όσον αφορά την ιεραρχία με την οποία εκτελούνται οι δοκιμασίες της *λειτουργίας του άνω άκρου (6)*, των *κινήσεων της άκρας χείρας (7)* και των *προηγμένων δραστηριοτήτων της άκρας χείρας (8)* βάσει δυσκολίας. Διαπίστωσαν λοιπόν, πως μόνο η *λειτουργία του άνω άκρου (6)* έδειξε κατάλληλη σειρά εκτέλεσης δοκιμασιών σε σχέση με τη δυσκολία. Μετέπειτα, οι Miller et al., (2010) με τη μελέτη τους, κατέληξαν στο συμπέρασμα πως οι δοκιμασίες των *κινήσεων της άκρας χείρας (7)* παρουσιάζουν κατάλληλη ιεραρχία εκτέλεσης βάσει δυσκολίας. Συνεπώς, ένα επιπλέον μειονέκτημα της κλίμακας είναι το γεγονός ότι στις δοκιμασίες της άκρας χείρας δεν υπάρχει διαβάθμιση στις λειτουργίες που ζητούνται με βάση τη δυσκολία τους. Έτσι ένας ασθενής μπορεί να καταφέρει δραστηριότητα που βαθμολογείται με μικρότερο σκορ κάτι που οδηγεί σε δυσκολία βαθμολόγησης της κατηγορίας αυτής. Η κλίμακα έχει διασκευαστεί και στα ελληνικά από την ερευνητική ομάδα της Δρ. Λαμπροπούλου (Μιράκα και συν., 2014). Συμπερασματικά, απαιτείται περισσότερος χρόνος για την αξιολόγηση της κλίμακας και προκαλείται περισσότερη κόπωση στους ασθενείς. Επιπλέον, οι Malouin et al., (1994) εκτίμησαν την εγκυρότητα της κλίμακας σε σχέση με τη Fugl-Meyer σε σύντομο χρονικό διάστημα μετά το εγκεφαλικό επεισόδιο και τη χαρακτήρισαν άριστη ( $r=0,96$ ). Την ίδια μελέτη παλαιότερα είχαν πραγματοποιήσει οι Poopie & Whitney (1988) σε χρόνια περιστατικά με Α.Ε.Ε. και είχαν καταλήξει σε παρόμοια αποτελέσματα ( $r=0,88$ ).

Την ανταποκρισιμότητα της κλίμακας εξέτασαν οι English et al., (2006) σε 61 νοσηλευόμενους ασθενείς με Α.Ε.Ε. Το στοιχείο «5» της κλίμακας παρουσίασε μεγάλη ευκολία στην ανίχνευση της αλλαγής ( $ES=1,02$ ), τα υπόλοιπα στοιχεία έδειξαν μεγαλύτερη δυσκολία ανίχνευσης ( $ES=0,36-0,5$ ). Συνεπώς, οι κλινικοί γιατροί πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεκτικοί στην επιλογή της κλίμακας για την εκτίμηση της αλλαγής σε ορισμένες υποομάδες και είδη, καθώς είναι πιθανό να είναι περιορισμένη αυτή η ικανότητα.

### **3.1.2. Κλίμακα Αγγειακού Εγκεφαλικού Επεισοδίου Αξιολόγησης Αποκατάστασης της Κίνησης (Stroke Rehabilitation Assessment of Movement Measure, STREAM)**

Η κλίμακα αυτή αποτελεί μια ολοκληρωμένη μέτρηση η οποία χρησιμοποιείται για να εξετάσει αποτελεσματικά την εκούσια κινητική λειτουργία και τη βασική κινητικότητα σε ασθενείς που

έχουν υποστεί Α.Ε.Ε. Ο εξεταστής βαθμολογεί τον ασθενή βάσει της επίδοσης του στις δοκιμασίες της κλίμακας από 0 έως 2. Συγκεκριμένα, εξετάζει ενεργητικές κινήσεις για το άνω και κάτω άκρο και βασικές κινήσεις όπως το περπάτημα (Ward et al., 2011).

Η αξιοπιστία μεταξύ των εξεταστών αξιολογήθηκε από τους Lin et al., (2009) για το άνω άκρο και ήταν αρκετά υψηλή (ICC=0,96). Η αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων εξετάστηκε επίσης, και ήταν άριστη (ICC=0,99).

Οι Lin et al., (2009), εξέτασαν επίσης, την εγκυρότητα της κλίμακας σε σύγκριση με την κλίμακα Fugl-Meyer, 14 ημέρες μετά το Α.Ε.Ε. για τις ενεργητικές κινήσεις του άνω άκρου και την χαρακτήρισαν αρκετά υψηλή ( $r=0,96$ ) και στις 180 ημέρες βρέθηκε το ίδιο υψηλή ( $r=0,94$ ).

Η ανταποκρισιμότητα της κλίμακας εξετάστηκε από τους ίδιους ερευνητές σε τρεις χρονικές περιόδους (14 έως 30, 14 έως 90 και 14 έως 180 ημέρες μετά το Α.Ε.Ε.) και βρέθηκε χαμηλή τις δύο πρώτες περιόδους (ES=0,33 και ES=0,51) και μέτρια στην τρίτη (ES=0,60).

### **3.1.3. Κλίμακα Ελέγχου Αισθητικοκινητικής Λειτουργίας Fugl-Meyer (Fugl-Meyer Assessment Scale of Sensorimotor Function)**

Η κλίμακα Fugl-Meyer αποτελεί μια ολοκληρωμένη εκτίμηση του νευρολογικού ελλείμματος ασθενών με Α.Ε.Ε. Συγκεκριμένα, αξιολογεί μεμονωμένες κινήσεις και συνενργίες των αρθρώσεων του άνω και κάτω άκρου, την αντανακλαστική δραστηριότητα, την αισθητικότητα, την παθητική κίνηση, τον πόνο των αρθρώσεων και το συντονισμό. Αποτελείται συνολικά από 155 στοιχεία, ενώ βαθμολογείται σε μια κλίμακα από το 0 έως το 2, 0 όταν δεν εκτελείται η διαδικασία, 1 όταν εκτελείται μερικώς και 2 όταν εκτελείται πλήρως. Η μέγιστη βαθμολογία που μπορεί να επιτευχθεί είναι 226. Η κλίμακα είναι εύκολη ως προς τη διαχείρισή της αλλά ίσως βασικό της μειονέκτημα να είναι ο μεγάλος χρόνος που απαιτείται για την εφαρμογή της αφού χρειάζεται περίπου 35 λεπτά η αξιολόγησή της, χρόνος όχι και τόσο εφικτός σε κλινικό επίπεδο (Sanford et al., 1993).

Οι Sanford et al., (1993) εξέτασαν την αξιοπιστία της κλίμακας μεταξύ τριών ερευνητών σε 12 ασθενείς από την έκτη μέρα έως τον έκτο μήνα μετά το εγκεφαλικό επεισόδιο και βρέθηκε εξαιρετική (ICC=0,96). Σε παρόμοια αποτελέσματα κατέληξαν και οι Sullivan et al., (2011) όσον αφορά την κίνηση (ICC=0,98), την αισθητικότητα (ICC=0,93), την ιδιοδεκτικότητα (αίσθηση θέσης) (ICC=0,96) αλλά και την αισθητικότητα (ICC=0,87). Επιπλέον, εξέτασαν και την αξιοπιστία επαναληψιμότητας η οποία ήταν πολύ υψηλή τόσο για την κίνηση (ICC=0,99)

όσο και για την αισθητικότητα (ICC=0,96). Οι Hsueh et al., (2009) επίσης ανέλυσαν την αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων της κλίμακας σε σύγκριση με την Κλίμακα Αξιολόγησης Αποκατάστασης της Κίνησης (STREAM) και με τις σύντομες μορφές και των δύο, σε 60 ασθενείς δύο φορές στο διάστημα μίας εβδομάδας. Η αξιοπιστία και των τεσσάρων κλιμάκων προέκυψε εξαιρετική (F-M's ICC=0,98). Η τελευταία μελέτη η οποία επιβεβαιώνει τα αποτελέσματα των προηγούμενων, είναι των See et al., (2013) και αξιολογεί την αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων για την τελική βαθμολογία του άνω άκρου (ICC=0,99). Εξαιρετική ήταν επίσης, και η αξιοπιστία μεταξύ βαθμολογητών (ICC=0,97).

Οι Malouin et al., 1994 σε μελέτη τους, εκτίμησαν τη συγχρονική εγκυρότητα της κλίμακας σε σχέση με τη MAS και την χαρακτήρισαν άριστη ( $r=0,96$ ). Στην ίδια μελέτη οι Malouin et al., 1994 κατέληξαν στο γεγονός πως η κλίμακα Fugl-Meyer μπορεί να διακρίνει καλύτερα το επίπεδο ανάκτησης της κίνησης από το πρώιμο στάδιο της αποκατάστασης σε σχέση με τη MAS. Οι Mao et al., (2002) σύγκριναν τις ιδιότητες της υποκλίμακας της ισορροπίας, με την κλίμακα ισορροπίας Berg και την Κλίμακα Αξιολόγησης Στάσης (PASS)<sup>1</sup> σε ασθενείς με Α.Ε.Ε. στις 14, 30, 90 και 180 ημέρες μετά από το Α.Ε.Ε. Η συγχρονική εγκυρότητα της κλίμακας προέκυψε ιδιαίτερα υψηλή ( $r=0,90-0,99$ ). Στην ίδια μελέτη αξιολογήθηκε και η προβλεπτική εγκυρότητα και ήταν πολύ καλή ( $r=0,80-0,87$ ). Οι Hsueh et al., (2009) επιβεβαιώνουν τα παραπάνω αποτελέσματα για την συγχρονική εγκυρότητα ( $r=0,91-0,99$ ). Επιπλέον, ανέλυσαν αν οι βαθμολογίες των τεσσάρων αυτών κλιμάκων που εξετάζουν, σε ασθενείς με χρόνια Α.Ε.Ε. κατά την εισαγωγή τους σε πρόγραμμα αποκατάστασης, έχουν τη δυνατότητα να προβλέψουν τις βαθμολογίες του δείκτη Barthel κατά τη λήξη του προγράμματος. Καλές συσχετίσεις βρέθηκαν για την κλίμακα Fugl-Meyer ( $r=0,72$ ) όπως και για όλες τις κλίμακες, συνεπώς επιβεβαιώνεται η παραπάνω υπόθεση.

Αρκετές μελέτες έχουν αποδώσει καλές ενδείξεις στην ιδιότητα της κλίμακας να αξιολογεί ότι πρόκειται να ελεγχθεί. Η δομική εγκυρότητα της κλίμακας έχει εξεταστεί από τη σύγκριση της με άλλες κλίμακες αποκατάστασης του Α.Ε.Ε. Πιο συγκεκριμένα, οι Hsueh et al., (2001) εκτίμησαν τη δομική εγκυρότητα αξιολογώντας τη συσχέτιση μεταξύ της συνολικής βαθμολογίας της κλίμακας και εκείνης του δείκτη Barthel. Η συσχέτιση ήταν υψηλή ( $r=0,78$ ) συνεπώς η κλίμακα παρουσίασε καλή δομική εγκυρότητα.

Η κλίμακα μελετήθηκε επίσης για την ανταποκρισιμότητα της σε μελέτη των Rabadi & Rabadi (2006) σε σύγκριση με την Δοκιμασία Μελέτης Κινητικότητας Άνω Άκρου<sup>2</sup> και

---

<sup>1</sup> Η Κλίμακα Αξιολόγησης Στάσης (Postural Assessment Scale for Stroke Patients) αξιολογεί την ισορροπία στην ύπτια, καθιστή και όρθια θέση σε ασθενείς με Α.Ε.Ε. και είναι ανεξάρτητη από την ορθοστατική απόδοση του ασθενή (Oliveira et al., 2007).

<sup>2</sup> Η Δοκιμασία Μελέτης Κινητικότητας Άνω Άκρου (Action Research Arm Test, ARAT) είναι μια κλίμακα που αξιολογεί τους λειτουργικούς περιορισμούς του άνω άκρου σε άτομα με βλάβη του εγκεφαλικού φλοιού (Lang et al., 2006).

χαρακτηρίστηκε μέτρια ( $SRM=0,74$ ). Σύμφωνα με την προηγούμενη μελέτη των Mao et al., (2002) η ανταποκρισιμότητα εξετάστηκε σε τρεις διαφορετικές χρονικές περιόδους και βρέθηκε να είναι από μέτρια έως καλή ( $ES=0,33$  στις 90-180 ημέρες και  $ES=0,82$  στις 14-30 ημέρες). Αυτό πιθανώς να συμβαίνει γιατί η βελτίωση της ισορροπίας σταθεροποιείται μετά τις 90 ημέρες.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, το βασικό μειονέκτημα της κλίμακας, που είναι ο χρόνος που απαιτείται για την διαχείρισή της, μπορεί να αναπληρωθεί από τα εξαιρετικά επίπεδα αξιοπιστίας και εγκυρότητας που αποτελούν και την πιο βασική προϋπόθεση χρήσης ενός μέσου αξιολόγησης προκειμένου να δώσει πλήρεις και αξιόπιστες πληροφορίες. Η κλίμακα αυτή δεν υπάρχει διαθέσιμη στα ελληνικά.

## 3.2. Κλίμακες Αξιολόγησης Μυϊκής Δύναμης

### 3.2.1. Δείκτης Motricity (Motricity Index)

Ο δείκτης Motricity κατασκευάστηκε από τους Demeurisse et al., (1980) και αποτελεί μία κλίμακα αξιολόγησης της μυϊκής δύναμης της παρετικής πλευράς ασθενών μετά από Α.Ε.Ε. Ο δείκτης αυτός μπορεί να επιδείξει τη γενική δυσλειτουργία των ασθενών. Ελέγχει τα άνω και κάτω άκρα βαθμολογώντας την κίνηση της κάθε άρθρωσης. Είναι εύκολος στην εφαρμογή του και δεν απαιτεί ιδιαίτερο εξοπλισμό (Fayazi et al., 2012).

Η αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων για την κλίμακα αξιολογήθηκε από τους Fayazi et al., (2012) σε 20 ημιπληγικούς ασθενείς με μυϊκή αδυναμία στα κάτω άκρα, και βρέθηκε υψηλή ( $ICC=0,93$ ).

Την εγκυρότητα της κλίμακας όσον αφορά τη μυϊκή δύναμη του κάτω άκρου εξέτασαν οι Cameron & Bohannon, (2000) και την χαρακτήρισαν καλή έως και εξαιρετική ( $r=0,78-0,90$ ).

Οι Fayazi et al., (2012) στη μελέτη τους συγκρίνουν το δείκτη Motricity με το **μυϊκό test** που αποτελεί τη βασική μέθοδο αξιολόγησης της μυϊκής δύναμης (Florence et al., 1992). Παρόλο λοιπόν, που το μυϊκό test αποτελεί την πιο κοινή μέθοδο για την συγκεκριμένη εκτίμηση, δεν είναι έγκυρος δείκτης για ασθενείς με Α.Ε.Ε. που βρίσκονται στην οξεία φάση. Αυτό συμβαίνει λόγω παρουσίας της σπαστικότητας και των επιλεκτικών κινήσεων. Το μυϊκό test θα ήταν καλύτερο να χρησιμοποιείται στη χρόνια φάση, κατά την οποία θα υπάρχει βελτιωμένος έλεγχος της κίνησης (Fayazi et al., 2012).

### 3.3. Κλίμακες Αξιολόγησης Λειτουργικότητας/Ανεξαρτησίας

Οι δύο παρακάτω κλίμακες, ο **Δείκτης Barthel (Barthel Index)** και η **Κλίμακα Λειτουργικής Ανεξαρτησίας (Functional Independence Measure)**, χρησιμοποιούνται ευρέως για την αξιολόγηση της κατάστασης και τη μέτρηση της εξάρτησης του ασθενούς σε καθημερινές λειτουργικές διαδικασίες ύστερα από αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο (Carr & Shepherd, 2004).

#### 3.3.1. Δείκτης Barthel (Barthel Index)

Ο δείκτης Barthel αναπτύχθηκε ως ένα μέτρο αξιολόγησης της κατάστασης των ασθενών σε σχέση με τις καθημερινές τους δραστηριότητες (Hsueh et al., 2001). Περιλαμβάνει δέκα θεμελιώδη ερωτήσεις που αφορούν τις καθημερινές δραστηριότητες όπως τη σίτιση, την προσωπική υγιεινή, την αυτοεξυπηρέτηση του ασθενή, τη χρήση τουαλέτας, τη βάρδιση και τις μεταφορές (Carr & Shepherd, 2004). Η συνολική βαθμολογία κυμαίνεται από 0 έως 100, οι υψηλότερες βαθμολογίες σημαίνουν και καλύτερο βαθμό λειτουργίας. Στην πράξη ο δείκτης εκτελείται είτε με μορφή συνέντευξης είτε με παρατήρηση της επίδοσης των ασθενών από τους εξεταστές κατά την επίδειξη των δραστηριοτήτων (Sainsbury et al., 2005). Ο εξεταστής μπορεί να είναι κάποιος ειδικός από τον κλάδο της υγειονομικής περίθαλψης (Putten et al., 1999). Τέλος, ο δείκτης Barthel έχει μεταφραστεί στα ελληνικά από τον Δρ. Λιονή και τους συνεργάτες του 2013 (προσωπική επικοινωνία).

Σύμφωνα με μελέτη των Sainsbury et al., (2005) σε ηλικιωμένους ασθενείς, η αξιοπιστία της Barthel Index είναι αρκετά καλή (ICC=0,89) όταν οι ασθενείς απαντούν με μορφή συνέντευξης και πολύ υψηλή (ICC=0,95) όταν τα αποτελέσματα λαμβάνονται υπό την παρατήρηση των εξεταστών. Η αξιοπιστία μεταξύ των στοιχείων του δείκτη Barthel εξετάστηκε από τους Hsueh et al., (2001) σε μελέτη με 121 ασθενείς στις 14, 30, 90 και 180 μέρες μετά το Α.Ε.Ε. και φάνηκε πως ήταν άριστη (ICC=0,94) .

Οι Hsueh et al., (2001) εκτίμησαν τη δομική εγκυρότητα αξιολογώντας τη συσχέτιση μεταξύ της συνολικής βαθμολογίας του δείκτη Barthel με εκείνες της Fugl-Meyer και της Berg Balance Scale<sup>3</sup> στις 14, 30, 90 και 180 μέρες μετά το Α.Ε.Ε. Η συσχέτιση ήταν υψηλή ( $r=0,78$ ) άρα ο δείκτης παρουσιάζει καλή δομική εγκυρότητα. Επιπλέον, εξετάστηκε και η προγνωστική εγκυρότητα, η οποία ήταν μέτρια και εντός των αποδεκτών ορίων  $r \geq 0,59$ .

---

<sup>3</sup> Η Κλίμακα Ισορροπίας Berg αξιολογεί ποσοτικά την ισορροπία σε ενήλικες μεγαλύτερης ηλικίας.

Ο δείκτης Barthel αξιολογεί μόνο την αυτοφροντίδα και την κινητικότητα που σχετίζεται με την αυτοεξυπηρέτηση του. Αυτό δημιουργεί το μειονέκτημα πως δεν είναι επαρκής για την αξιολόγηση του συνολικού αντίκτυπου της βλάβης (Hsueh et al., 2001). Σε σύγκρισή του με την Κλίμακα Λειτουργικής Ανεξαρτησίας, η οποία αξιολογεί την λειτουργική ανεξαρτησία σε καθημερινές δραστηριότητες (βλέπε 3.3.2.), προκύπτει πως η τελευταία είναι πιο ολοκληρωμένη και ανταποκρίνεται καλύτερα καθώς περιέχει περισσότερα στοιχεία δοκιμών και επίπεδα βαθμολόγησης (Hsueh et al., 2002). Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα η Κλίμακα Λειτουργικής Ανεξαρτησίας να προτιμάται στην αξιολόγηση των βασικών καθημερινών λειτουργιών μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο.

### **3.3.2. Κλίμακα Λειτουργικής Ανεξαρτησίας (Functional Independence Measure)**

Η Κλίμακα Λειτουργικής Ανεξαρτησίας περιλαμβάνει 18 δοκιμασίες κινητικότητας, επικοινωνίας και νόησης οι οποίες βαθμολογούνται από το 18 μέχρι το 126 (πλήρης ανεξαρτησία σε όλες τις δοκιμασίες) (Hsueh et al., 2002). Η αξιολόγησή της συνίσταται να πραγματοποιείται από διεπιστημονική ομάδα μέσα σε 72 ώρες από την παρακολούθηση του ασθενούς.

Η αξιοπιστία της κλίμακας εξετάστηκε σε 118 ασθενείς με Α.Ε.Ε. με τη χορήγηση της κατά την εισαγωγή τους στο θάλαμο αποκατάστασης του νοσοκομείου και πριν από την έξοδο τους από αυτό. Το αποτέλεσμα έδειξε άριστη εσωτερική συνοχή (ICC=0,88 στην είσοδο και ICC=0,91 στην έξοδο) (Hsueh et al., 2002).

Όσον αφορά την εγκυρότητα της κλίμακας ύστερα από μελέτη των Hsueh et al., (2002) οι οποίοι εξέτασαν ταυτόχρονα την αλληλεπίδραση της κλίμακας με την 10-item Barthel Index και με την 5-item short form Barthel Index (εναλλακτικές μορφές του δείκτη Barthel) σε 118 ασθενείς με Α.Ε.Ε., φάνηκε πως είναι εξαιρετική ( $r=0,86$ ).

Η Κλίμακα Λειτουργικής Ανεξαρτησίας αναπτύχθηκε ειδικά για να είναι περισσότερο ευαίσθητη σε κάποια μεταβολή παρόλα αυτά η μελέτη των Putten et al., (1999), δείχνει πως η κλίμακα δεν έχει πλεονεκτήματα έναντι του δείκτη Barthel στην αξιολόγηση αλλαγών που οφείλονται σε θεραπευτικές παρεμβάσεις, ενώ ταυτοχρόνως η ανταποκρισιμότητα είναι παρόμοια και στις δύο κλίμακες.

Οι Hsueh et al., (2002) σύγκριναν την ανταποκρισιμότητα της κλίμακας με την 10-item Barthel Index και με την 5-item short form Barthel Index σε νοσηλευόμενους ασθενείς με εγκεφαλικό επεισόδιο που έλαβαν αποκατάσταση, και σύμφωνα με τα αποτελέσματα ο

δείκτης Barthel και η κλίμακα παρουσίασαν υψηλή ανταποκρισιμότητα (SRM = 1,2), υποδηλώνοντας σημαντική αλλαγή.

### 3.4. Κλίμακες Αξιολόγησης Ποιότητας Ζωής

#### 3.4.1. Κλίμακα Ποιότητας Ζωής Ατόμων με Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο (Stroke Specific Quality of Life Scale)

Κατά την αξιολόγηση της έκβασης ενός αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου, παραβλέπεται η εκτίμηση πτυχών της καθημερινής ζωής όπως η γνωστική, η ψυχολογική και η κοινωνική λειτουργία, οι οποίοι επηρεάζονται έμμεσα από αυτό. Είναι απαραίτητη λοιπόν η ύπαρξη κλινικής μέτρησης που θα αξιολογεί την ποιότητα της ζωής των ατόμων μετά το εγκεφαλικό επεισόδιο (Williams et al., 1999).

Η Κλίμακα Ποιότητας Ζωής Ατόμων με Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο (Stroke Specific Quality of Life Scale) αναπτύχθηκε το 1999 και μία σειρά από μελέτες την έχουν υιοθετήσει ως το πιο αποτελεσματικό μέτρο προσδιορισμού της επίδρασης του Α.Ε.Ε. στη λειτουργικότητα των ασθενών (Chen et al., 2012). Η κλίμακα αποτελείται από 12 μέρη που ομαδοποιούνται σε σωματικές και ψυχοκοινωνικές υποκλίμακες. Οι υποκλίμακες αξιολογούν στοιχεία όπως κινητικότητα, ενέργεια, εργασία, αυτοεξυπηρέτηση, οικογενειακούς ρόλους, κοινωνικούς ρόλους, προσωπικότητα, διάθεση, γλώσσα, όραση και γνωστική λειτουργία. Ο ασθενής βαθμολογεί σε μία κλίμακα από το 1 έως το 5, αναφέροντας έτσι το ποσό της βοήθειας που απαιτείται για να ολοκληρώσει μια ενέργεια, ή το ποσό της δυσκολίας που παρουσιάζεται κατά την εκτέλεση της, ή κατά πόσο συμφωνεί με χαρακτηρισμό που αφορά τη λειτουργικότητα του μετά το Α.Ε.Ε. (Chen et al., 2012).

Οι Williams et al. (2000) σε μελέτη τους αναφέρουν πως η αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων και η αξιοπιστία μεταξύ εξεταστών είναι εξαιρετικές (ICC=0,92).

Η εγκυρότητά της, εξετάστηκε από τους Williams et al. (1999), οι οποίοι αναφέρουν πως οι περισσότεροι τομείς της συσχετίζονται με τον Δείκτη Barthel, την κλίμακα Health Survey SF-36<sup>4</sup> και το Beck Depression Inventory<sup>5</sup> ερωτηματολόγιο. Οι τομείς της κλίμακας ποιότητας της

<sup>4</sup> Η κλίμακα Health Survey SF-36 αποτελεί μέτρο της κατάστασης της υγείας των ασθενών.

<sup>5</sup> Το Beck Depression Inventory είναι ένα ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς του ασθενή, με το οποίο αξιολογείται η σοβαρότητα της κατάστασης.



ζωής συσχετίστηκαν άριστα με τη γενική βαθμολογία των υποκλιμάκων της SF-36 ( $r=0,65$ ). Ο τομέας της αυτοεξυπηρέτησης συσχετίστηκε επαρκώς με του δείκτη Barthel ( $r=0,45$ ). Τέλος, οι τομείς *σκέψη* και *γλώσσα* δεν συσχετίστηκαν με τα επιλεγμένα τμήματα της Κλίμακας National Institutes of Health Stroke Scale<sup>6</sup> ( $r=0,00$  και  $r=0,10$ ). Αυτό οφείλεται στον αποκλεισμό εξ'αρχής των ατόμων με αφασία και γνωστικά ελλείμματα.

Οι Williams et al. (1999) εξέτασαν την ανταποκρισιμότητα μεταξύ πρώτου και τρίτου μήνα μετά το Α.Ε.Ε. Κάποιοι τομείς παρουσίασαν μικρή ανταποκρισιμότητα (προσωπικότητα,  $SES=0,20$ ) και κάποιοι μεγάλη (κοινωνικοί ρόλοι,  $SES=0,83$ ). Το ήμισυ των τομέων παρουσίασε μέτρια, συνεπώς η ανταποκρισιμότητα της κλίμακας είναι μόνο επαρκής. Η κλίμακα έχει μεταφραστεί στα ελληνικά (Efstratiadou et al., 2012).

### 3.5. Συμπερασματικά

Στο κεφάλαιο αυτό έγινε εκτενής αναφορά των διαθέσιμων μέσων αξιολόγησης της ημιπληγίας ασθενών που έχουν υποστεί Α.Ε.Ε. Οι παραπάνω κλίμακες αποτελούν αξιόπιστα μέσα εκτίμησης της γενικής κατάστασης των ασθενών και συγκεκριμένα με τη χρήση τους, αξιολογείται η κινητικότητα, η λειτουργικότητα, η ποιότητα ζωής και η μυϊκή δύναμη. Με τη βοήθεια των αποτελεσμάτων αυτής της αξιολόγησης παρέχονται σημαντικές πληροφορίες για την βελτίωση τόσο της κινητικότητας όσο και της λειτουργικότητας του ασθενή. Παρόλα αυτά, οι κλίμακες αυτές, όπως και όλα τα μέσα αξιολόγησης, παρουσιάζουν μειονεκτήματα και ελλείμματα. Δημιουργήθηκε λοιπόν η ανάγκη, για μια κλίμακα της οποίας τα χαρακτηριστικά θα υπερέχουν των υπολοίπων.

Όσον αφορά τις κλίμακες αξιολόγησης της κινητικής επίδοσης, διαπιστώθηκε πως παρουσιάζουν τόσο πλεονεκτήματα όσο και ελλείμματα. Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά την κλίμακα Fugl-Meyer, ο περισσότερος χρόνος που απαιτεί η εφαρμογή της αντισταθμίζεται από το λίγο εξοπλισμό που χρειάζεται και από την δυνατότητα να εξεταστεί από τους αξιολογητές χωρίς να έχει προηγηθεί η εκπαίδευση τους σε τουλάχιστον έξι ασθενείς, όπως στην κλίμακα MAS (Carr & Shepherd, 2004). Επιπροσθέτως, η MAS υπολείπεται της κλίμακας Fugl-Meyer στην εγκυρότητα, καθώς ο βαθμός της ιεραρχίας με την οποία εκτελούνται οι δραστηριότητες βάσει δυσκολίας, βρέθηκε μέτριος. Τέλος, η κλίμακα Fugl-Meyer παρουσιάζει προβάδισμα σε σχέση με την Κλίμακα Αξιολόγησης Αποκατάστασης της Κίνησης καθώς παρέχει τη δυνατότητα αξιολόγησης της αισθητικότητας και δεν περιορίζεται μόνο στον έλεγχο της κινητικότητας.

---

<sup>6</sup> Η Κλίμακα Εγκεφαλικού του Εθνικό Ινστιτούτο Υγείας αξιολογεί τα νευρολογικά συμπτώματα και το βαθμό αποκατάστασης των ασθενών με Α.Ε.Ε.

Η ανάγκη λοιπόν για ένα όργανο μέτρησης το οποίο θα ξεπερνά τα μειονεκτήματα των υπολοίπων, εκπληρώνεται από την κλίμακα Fugl-Meyer. Συγκεκριμένα, η Κλίμακα Ελέγχου Αισθητικοκινητικής Λειτουργίας Fugl-Meyer καλύπτει ένα ευρύ φάσμα αξιολόγησης του ασθενή σε σχέση με τις άλλες δύο κλίμακες και παρουσιάζει υψηλά επίπεδα αξιοπιστίας. Επιπροσθέτως, η κλίμακα Fugl-Meyer παρουσίασε καλή προβλεπτική εγκυρότητα συσχετιζόμενη με το ερωτηματολόγιο Barthel Index. Επίσης, η αξιολόγηση της ισορροπίας της κλίμακας έδειξε άριστη συγχρονική εγκυρότητα με την κλίμακα ισορροπίας BERG. Ο συνδυασμός λοιπόν, αυτής της κλίμακας με τα όργανα που ελέγχουν τη μυϊκή δύναμη και την ποιότητα ζωής των ατόμων αυτών, παρέχει ασφαλή συμπεράσματα για την γενική εικόνα του κάθε ασθενή και αποτελεί υπόβαθρο για ένα κατάλληλο και ειδικά διαμορφωμένο για τον ασθενή πρόγραμμα αποκατάστασης.

Για όλους τους λόγους που αναφέρθηκαν παραπάνω, θα ήταν ενδιαφέρον να μελετηθεί παραπάνω η Κλίμακα Ελέγχου Αισθητικοκινητικής Λειτουργίας Fugl-Meyer και να διερευνηθεί αν έχει διασκευαστεί σε άλλες γλώσσες.

# Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup>

Διαπολιτισμική Διασκευή της Κλίμακας  
Ελέγχου Αισθητικοκινητικής Λειτουργίας  
(Fugl-Meyer Assessment Scale)

## 4. ΔΙΑΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΗ ΔΙΑΣΚΕΥΗ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΙΣΘΗΤΙΚΟΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (FUGL-MEYER ASSESSMENT SCALE)

Η διαπολιτισμική διασκευή περιλαμβάνει μετάφραση της κλίμακας στη γλώσσα που ζητείται και αντίστροφη μετάφραση ώστε να βρεθούν οι διαφορές και να γίνει η σύνθεση αυτών των δύο με σκοπό τη δημιουργία της προημιτελικής μορφής. Στη συνέχεια, πραγματοποιείται πιλοτική εφαρμογή της κλίμακας σε ασθενείς και ελέγχονται τα ψυχομετρικά χαρακτηριστικά της. Η κλίμακα έχει διασκευαστεί επισήμως στα **πορτογαλικά**. Επιπροσθέτως, η κλίμακα έχει μεταφραστεί στα **ισπανικά**, δεν υπάρχει όμως κάποια επίσημη δημοσίευση καθώς δεν έχει ολοκληρωθεί η εγκυροποίησή της. Η κλίμακα έχει μεταφραστεί και στα **σουηδικά**, αλλά δεν υπάρχει ακόμη διαθέσιμη δημοσίευση για τη διασκευή της.

### 4.1. Πορτογαλική έκδοση

Η διασκευή της κλίμακας στα πορτογαλικά περιλαμβάνει δύο μέρη. Προτού αναλυθεί η διαδικασία, είναι σημαντικό να αναφερθεί πως οι Dutil et al., (1989) είχαν αναπτύξει ένα εγχειρίδιο της κλίμακας στην γαλλική γλώσσα, που χρησιμοποιούν κάποιες πολιτείες του Καναδά, με σκοπό τη διευκόλυνση της εφαρμογής της. Πιο συγκεκριμένα, στο πρώτο μέρος, πραγματοποιήθηκε η μετάφραση του εγχειριδίου των Dutil et al., (1989) στην πορτογαλική γλώσσα, και στη συνέχεια διερευνήθηκε η αξιοπιστία αυτής της έκδοσης αφού πρώτα είχε παρθεί έγκριση από την επιτροπή ηθικής της έρευνας του Πανεπιστημίου ULBRA<sup>7</sup> της Βραζιλίας. Στο δεύτερο μέρος, έγινε προσαρμογή της μεταφρασμένης έκδοσης του

εγχειριδίου βάσει των αποτελεσμάτων της αξιοπιστίας, και τέλος, πραγματοποιήθηκε έλεγχος της αξιοπιστίας της τελικής έκδοσης από διαφορετικούς εξεταστές. Για την διαδικασία του δεύτερου μέρους πάρθηκε έγκριση από το Πανεπιστήμιο UDESC<sup>8</sup> της Βραζιλίας.

Στη μελέτη αυτή συμμετείχαν 18 ασθενείς, ηλικίας 49 έως 69 ετών, άντρες και γυναίκες με ημιπάρεση λόγω εγκεφαλικού επεισοδίου. Στα κριτήρια ένταξης ανήκε η ηλικία (>18 ετών), η χρονική διάρκεια μετά την εγκατάσταση της βλάβης (>6 μηνών) και η κατανόηση των παραγγεμάτων. Τα κριτήρια αποκλεισμού συμπεριέλαβαν τα άτομα με αταξία και άλλες

<sup>7</sup> Universidade do Estado de Santa Catarina

<sup>8</sup> Universidade Luterana do Brasil

νευρολογικές παθήσεις. Στο πρώτο μέρος της έρευνας συμμετείχαν οι οχτώ ασθενείς και στο δεύτερο μέρος οι υπόλοιποι δέκα.

Στην πρώτη αξιολόγηση της αξιοπιστίας, η κλίμακα εφαρμόστηκε αρχικά από τον ένα εξεταστή και μετά το χρονικά διάστημα της μίας ώρας εφαρμόστηκε και από τον δεύτερο. Μέσω της μελέτης βρέθηκε πως η αξιοπιστία μεταξύ των ερευνητών για τις βαθμολογίες της κινητικότητας του άνω και κάτω άκρου συνολικά ήταν εξαιρετική, ICC=0,99. Η υποκλίμακα της αισθητικότητας έδειξε μέτρια αξιοπιστία και τέλος, οι υποκλίμακες του πόνου και των αντανεκλαστικών παρουσίασαν ανεπαρκή αξιοπιστία. Οι εξεταστές αξιολόγησαν το βαθμό της κατανόησης και της σαφήνειας της κλίμακας μέσω των αποτελεσμάτων των υποσυνόλων που εμφάνισαν χαμηλή ή ανεπαρκή αξιοπιστία. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα τη συμπλήρωση φωτογραφιών οι οποίες να απεικονίζουν την τοποθέτηση των χεριών του εξεταστή για την υποκλίμακα των αντανεκλαστικών και της αισθητικότητας. Οι φωτογραφίες που προϋπήρχαν στο εγχειρίδιο αντικαταστάθηκαν από τις προαναφερόμενες.

Κατά τον δεύτερο έλεγχο της αξιοπιστίας, οι τιμές της αξιοπιστίας παρέμειναν υψηλές για το συνολικό σκορ της κινητικότητας του άνω (ICC=0,98) και του κάτω άκρου (ICC=0,90). Σημαντικές όμως διαφορές παρουσιάστηκαν για τις τιμές του υποσυνόλου της αισθητικότητας, οι οποίες βρέθηκαν εξαιρετικές μετά την προσαρμογή του εγχειριδίου (ICC=0,75 και ICC=0,98). Η υποκλίμακα του πόνου έδειξε μέτρια αξιοπιστία για το άνω άκρο (ICC=0,58) και χαμηλή για το κάτω άκρο. Και το υποσύνολο της παθητικής κίνησης παρουσίασε επίσης εξαιρετικές τιμές αξιοπιστίας για το άνω (ICC=0,84) και το κάτω άκρο (ICC=0,90) αντίστοιχα (Michaelsen et al., 2011).

Στη μελέτη των Michaelsen et al., (2011), δεν ελέγχθηκαν άλλες ψυχομετρικές ιδιότητες, όπως η εγκυρότητα και η εσωτερική συνοχή της κλίμακας. Παρόλα αυτά, η πορτογαλική έκδοση της κλίμακας Fugl-Meyer παρουσιάζει επαρκή αξιοπιστία και αποτελεί ένα ικανό μέσο για την καθοδήγηση της σωστής χρήσης της κλίμακας στην κλινική πράξη. Ένα τέτοιο εγχείρημα δεν έχει πραγματοποιηθεί μέχρι στιγμής στην Ελλάδα, που είναι μία χώρα με αυξημένο αριθμό περιστατικών Α.Ε.Ε. Η διασκευή αυτή όμως θα αποτελούσε, ένα κλινικά σημαντικό εργαλείο για τη σωστή και ολοκληρωμένη αξιολόγηση ασθενών με Α.Ε.Ε. και θα καθόριζε την πορεία της αποκατάστασης τους.

# Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup>

Σκοπός της Έρευνας

## 5. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Μέσα από την ανασκόπηση της αρθρογραφίας, προέκυψε το συμπέρασμα ότι η Κλίμακα Ελέγχου Αισθητικοκινητικής Λειτουργίας Fugl-Meyer, η οποία αξιολογεί την κινητικότητα, την αισθητικότητα και γενικά τη λειτουργικότητα του ατόμου μετά την προσβολή από Α.Ε.Ε., παρουσιάζει πολλά πλεονεκτήματα σε σχέση με τα υπόλοιπα μέσα αξιολόγησης που εξυπηρετούν τον ίδιο σκοπό.

Παρ' όλο που η κλίμακα αυτή χρησιμοποιείται ευρέως στο εξωτερικό, δεν υπάρχει διαθέσιμη ελληνική έκδοση. Προκειμένου λοιπόν, να είναι εφικτή η διαχείρισή της από Έλληνες θεραπευτές είναι απαραίτητη η αυστηρή διαδικασία της διαπολιτισμικής προσαρμογής και επικύρωσης της κλίμακας.

Στόχος λοιπόν της έρευνας, είναι να μεταφράσει και να προσαρμόσει πολιτισμικά την κλίμακα στην ελληνική γλώσσα. Στους στόχους, επίσης, εντάσσεται και ο έλεγχος των ψυχομετρικών χαρακτηριστικών της, ιδίως της αξιοπιστίας και της εγκυρότητας σε πιλοτική εφαρμογή της σε ένα δείγμα ασθενών με Α.Ε.Ε.

Η διασκευή της κλίμακας στα ελληνικά θα βοηθήσει τους Έλληνες φυσικοθεραπευτές, εργοθεραπευτές, φυσιάτρους και νευρολόγους να έχουν ένα έγκυρο μέσο για την αξιολόγηση της κινητικότητας και της αισθητικότητας των ασθενών που έχουν υποστεί Α.Ε.Ε. Ακόμη, η εδραίωση του μέσου αυτού θα βοηθήσει στη λήψη σωστών αποφάσεων που θα αφορούν την αποκατάσταση των ασθενών αυτών.

Μέσω αυτής της αξιολόγησης ο ασθενής θα έχει την δυνατότητα να ενημερώνεται για την κατάσταση στην οποία βρίσκεται καθώς και να παρατηρεί την εξέλιξη της λειτουργικής του κατάστασης. Συνεπώς, γνωρίζοντας οι ασθενείς το αρχικό επίπεδο της κινητικότητας και της αισθητικότητας τους, μπορούν να στοχεύσουν σε ένα οργανωμένο πλάνο αποκατάστασης και να αξιολογήσουν την πρόοδο τους.

# Κεφάλαιο 6<sup>ο</sup>

Μεθοδολογία της Έρευνας



## 6. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

### 6.1. Διαπολιτισμική διασκευή

Η διασκευή της κλίμακας Fugl-Meyer στα ελληνικά διεξήχθη σύμφωνα με τις επίσημες κατευθυντήριες γραμμές της διαπολιτισμικής διασκευής ερωτηματολογίων υγείας του Beaton (Beaton et al., 2000; Sousa & Rojjanasrirat, 2010; Billis et al., 2011). Αν και το παρόν μέσο αξιολόγησης δεν είναι ερωτηματολόγιο αλλά κλίμακα παρατήρησης ίσως εκ πρώτης απόψεως να φαίνεται παράτυπο να χρησιμοποιούνται οδηγίες που έχουν δοθεί για άλλο είδος μέσου. Ο λόγος που χρησιμοποιήθηκαν αυτές οι οδηγίες είναι αφενός γιατί οι εντολές προς τον ασθενή πρέπει να είναι κατανοητές και τα παραγγέλματα χρειάζεται να μεταφραστούν όπως και οι ερωτήσεις στα ερωτηματολόγια που πανομοιότυπα απευθύνονται σε ασθενείς, και επίσης ακριβείς διεθνείς οδηγίες μόνο για κλίμακες παρατήρησης δεν υπάρχουν. Άλλωστε, παρόμοιες έρευνες που διασκεύαζαν κλίμακες παρατήρησης χρησιμοποιούν τις ίδιες οδηγίες (Miyamoto et al., 2004) ενώ και κάποιες οδηγίες που δημοσιεύτηκαν πολύ πρόσφατα αναφέρουν πανομοιότυπο τρόπο μετάφρασης (Sousa & Rojjanasrirat, 2010). Σύμφωνα με τους κανόνες του Beaton, (2000) και των Sousa & Rojjanasrirat (2010), η διαδικασία της διασκευής αποτελείται από έξι στάδια τα οποία θα πρέπει να πραγματοποιηθούν για να θεωρηθεί η διασκευή ολοκληρωμένη.

Για να ξεκινήσει η διασκευή της κλίμακας στα ελληνικά, υπήρξε έγκριση από την ερευνητική ομάδα της Margit Alt Murphy του Πανεπιστημίου Gothenburg της Σουηδίας, που έχει την εξουσιοδότηση από τον Fugl-Meyer (που πλέον δεν βρίσκεται εν ζωή), για χρήση της κλίμακας Fugl-Meyer και που έχει δημοσιεύσει μια συντομευμένη έκδοση για το άνω και το κάτω άκρο καθώς επίσης και αντίστοιχα εγχειρίδια χρήσης. Πάνω σε αυτές τις δημοσιεύσεις στηρίχθηκε η διαπολιτισμική διασκευή ενώ οι ακριβείς αγγλικές κλίμακες που χρησιμοποιήθηκαν για μετάφραση παραθέτονται στα **Παραρτήματα I και II**.

Η πρώτη φάση της διαδικασίας περιλαμβάνει τη μετάφραση και την προσαρμογή της κλίμακας στην ελληνική γλώσσα και αποτελείται από πέντε στάδια (Sousa & Rojjanasrirat, 2010)

Στο **πρώτο στάδιο**, πραγματοποιείται μετάφραση από την αγγλική έκδοση στην ελληνική από δύο Έλληνες πανεπιστημιακούς καθηγητές που γνώριζαν άπταιστα την αγγλική γλώσσα. Η στόχευση είναι στην εννοιολογική μετάφραση και όχι στην κυριολεκτική, ενώ διατηρείται αρχείο με τυχόν δυσκολίες που προέκυψαν.

Στο **δεύτερο στάδιο**, γίνεται η πρώτη σύνθεση των δύο μεταφράσεων ύστερα από την επίλυση τυχόν διαφοροποιήσεων. Ακόμη, η υπεύθυνη της έρευνας είναι σε συνεχή επαφή με την ερευνητική ομάδα της κλίμακας Fugl-Meyer με σκοπό τη διευκρίνιση πιθανών παρερμηνειών.

Στο **τρίτο στάδιο**, πραγματοποιείται η προς τα πίσω μετάφραση από τα ελληνικά ξανά στα αγγλικά από δύο ανεξάρτητους Άγγλους μεταφραστές με άπταιστη χρήση και της ελληνικής γλώσσας.

Στο **τέταρτο στάδιο**, γίνεται η σύνθεση των δύο πίσω μεταφράσεων σε μια ενιαία προς τα πίσω μετάφραση.

Στο **πέμπτο στάδιο**, γίνεται αντιπαραβολή της προς τα εμπρός και της προς τα πίσω μετάφρασης από το σύνολο των μεταφραστών, με σκοπό την επίτευξη της διαπολιτισμικής ισοδυναμίας. Στόχος είναι να ενοποιηθούν όλες οι εκδόσεις της κλίμακας και να αναπτυχθεί η προ τελική μορφή της.

Στη δεύτερη φάση της διαπολιτισμικής διασκευής ανήκει η πιλοτική εφαρμογή της κλίμακας για την αξιολόγηση της προ τελικής έκδοσης και την παραγωγή της τελικής ελληνικής έκδοσης.

Στο **έκτο στάδιο** λοιπόν, είναι απαραίτητος ο έλεγχος της κατανόησης των παραγγεμάτων τόσο από τους ασθενείς όσο και από τους φυσικοθεραπευτές. Συγκεκριμένα, η προ τελική έκδοση εφαρμόζεται σε ένα δείγμα ασθενών, ώστε να ελέγχει κατά πόσο τα παραγγέλματα είναι σαφή και κατανοητά. Ταυτόχρονα, η προ τελική έκδοση δίδεται προς πιλοτική χρήση σε ένα δείγμα φυσικοθεραπευτών για να διερευνηθεί η κατανόηση των παραγγεμάτων και ο τρόπος βαθμολόγησης της επίδοσης των ασθενών.

## **6.2. Πιλοτική εφαρμογή**

### **6.2.1. Δείγμα**

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η προ τελική έκδοση της κλίμακας εφαρμόζεται σε ένα δείγμα ευκολίας, ασθενών με τα εξής κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού. Όσον αφορά αυτό το δείγμα, οι ασθενείς έχουν υποστεί αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο και έχει επηρεαστεί η κινητικότητα και η αισθητικότητα τους.

**Κριτήρια ένταξης:** για την διεξαγωγή της πιλοτικής εφαρμογής επιλέχθηκαν

- ενήλικες ασθενείς (άντρες και γυναίκες),
- με ημιπληγία οφειλόμενη είτε σε ισχαιμικό είτε σε αιμορραγικό αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο,
- και χρονικό διάστημα μεγαλύτερο του ενός εξαμήνου μετά την εγκατάσταση της βλάβης,
- προϋπόθεση το καλό επίπεδο πνευματικών και νοητικών λειτουργιών, ώστε να αντιλαμβάνονται τα παραγγέλματα και να μπορούν να τα εκτελέσουν,
- τέλος, για τον έλεγχο όλων των λειτουργιών προαπαιτούμενο ήταν οι ασθενείς να είναι περιπατητικοί.

**Κριτήρια αποκλεισμού:** στην πιλοτική εφαρμογή δεν πήραν μέρος παιδιά, έγκυες, ανοϊκοί ασθενείς και όπως αναφέρθηκε προηγουμένως ασθενείς που βρίσκονται στο οξύ στάδιο.

Οι ασθενείς επιλέχθηκαν από νοσοκομεία που είχαν νοσηλευτεί στο παρελθόν μετά το επεισόδιο, από ιδιωτικά φυσικοθεραπευτήρια και από τον κοινωνικό και συγγενικό περίγυρο των εξεταστών.

## 6.2.2. Υλικό

Στην πιλοτική εφαρμογή της κλίμακας Fugl-Meyer χρησιμοποιήθηκε η μεταφρασμένη ελληνική έκδοση (**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III**) συγκρινόμενη με την πρόσφατα διασκευασμένη στα ελληνικά κλίμακα MAS (**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV**) (Μιράκα & συν., 2014), το ερωτηματολόγιο Specific Quality of Life Questionnaire (**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V**) (Efstratiadou et al., 2012), και το ερωτηματολόγιο Barthel Index διασκευασμένα στα ελληνικά από την ερευνητική ομάδα του Δρ. Λιονή (2013) (προσωπική επικοινωνία) (**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI**).

## 6.2.3. Περιγραφή της Κλίμακας Ελέγχου Αισθητικοκινητικής Λειτουργίας

Η κλίμακα Fugl-Meyer αποτελείται από δοκιμασίες κινητικότητας των αρθρώσεων του άνω άκρου (ώμου, αγκώνα, αντιβραχίου, πήχη, άκρας χείρας) και του κάτω άκρου (ισχίου, γόνατος και ποδοκνημικής) σε καθιστή, ύπτια και όρθια θέση όπως συνεργίες κάμψης και έκτασης, ειδικές λαβές για άκρα χείρα.. Επίσης, αξιολογεί την αισθητικότητα (ελαφρύ άγγιγμα και κιναισθησία), την αντανακλαστική δραστηριότητα, την παθητική κινητοποίηση και τον

πόνο των αρθρώσεων, το συντονισμό και την ταχύτητα. Ο εξεταστής βαθμολογεί τις επιδόσεις του ασθενή από το 0 έως το 2.

#### **6.2.4. Εξοπλισμός**

Τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν ήταν τα εξής:

- Ένα χαμηλό και πλατύ κρεβάτι
- Ένα χρονόμετρο
- Ένα σφυράκι αξιολόγησης αντανακλαστικών
- Ένα χαρτί A4
- Ένα κυλινδρικό αντικείμενο
- Ένα μπαλάκι του τένις
- Ένα στυλό
- Ένα πλαστικό φλιτζάνι
- Δύο φλιτζάνια τσαγιού
- 8 ζελεδένιες καραμέλες
- Μία λαστιχένια μπάλα διαμέτρου 15 cm
- Ένα σκαμπό
- Ένα τραπέζι
- Μία χτένα
- Ένα κουταλάκι του γλυκού
- Λίγο νερό
- Ένα χαρτί A4 προετοιμασμένο για σχεδίαση γραμμών και τελειών με μια κάθετη γραμμή στη μέση

#### **6.2.5. Αξιολογητές**

Τον κάθε ασθενή βαθμολογούσαν δύο αξιολογητές, ειδικά εκπαιδευόμενοι από την υπεύθυνη της έρευνας για τη σωστή εφαρμογή των κλιμάκων. Σκοπός της παρουσίας δύο αξιολογητών ήταν να ελέγχει αν η κλίμακα παρέχει παρόμοια αποτελέσματα στην εφαρμογή από διαφορετικούς εξεταστές. Έτσι λοιπόν, οι δύο εξεταστές δεν έπρεπε να συζητούν τα αποτελέσματα μεταξύ τους και βαθμολογούσαν χωρίς να ξέρει ο ένας την βαθμολογία του άλλου.

### 6.3. Διαδικασία Διεξαγωγής της Έρευνας

Η προσέγγιση των ασθενών έγινε από το οικείο περιβάλλον και τον εργασιακό χώρο των αξιολογητών. Ο κάθε ασθενής δέχτηκε πρόσκληση ώστε να συμμετάσχει εθελοντικά στην έρευνα και δήλωσε τη συγκατάθεση του υπογράφοντας σχετικό έγγραφο (**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII**). Ακόμη, ο κάθε ασθενής ενημερωνόταν αναλυτικά, προφορικά από τους αξιολογητές για την έρευνα, οι οποίοι τον προμήθευαν επίσης, με το ενημερωτικό φυλλάδιο με όλες τις πληροφορίες για τη διεξαγωγή της έρευνας (**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII**). Σ' αυτό αναγραφόταν ο σκοπός, τα οφέλη και οι όροι της συμμετοχής των ασθενών σε αυτήν την έρευνα και η διαδικασία αξιολόγησης. Επιπροσθέτως, υπήρξε σε αυτό επιβεβαίωση του απορρήτου των προσωπικών στοιχείων των ασθενών, και αναφερόταν το δικαίωμα τους να αποσυρθούν από την έρευνα αν για κάποιο λόγο το θεωρούσαν απαραίτητο. Τμήμα του ενημερωτικού φυλλαδίου, αναφερόταν σε όλες τις πληροφορίες σχετικά με το χρόνο και το χώρο διεξαγωγής της έρευνας, καθώς επίσης και το ρόλο της συμμετοχής των ασθενών. Επιπλέον, όλοι οι υποψήφιοι πληροφορήθηκαν για τη διασφάλιση της σωματικής τους ακεραιότητας και ασφάλειας, καθώς όλες οι δοκιμασίες πραγματοποιούνται υπό τον έλεγχο των αξιολογητών και με βοήθεια τους όταν χρειάζεται. Το ενημερωτικό φυλλάδιο, τέλος, παρείχε όλα τα τηλέφωνα της ερευνητικής ομάδας, ώστε να μπορούν οι ασθενείς να επικοινωνήσουν σε περίπτωση ανάγκης.

Στη συνέχεια, διεξαγόταν τηλεφωνική επικοινωνία με τον ασθενή ή με κάποιο συγγενικό του πρόσωπο, με σκοπό τον προγραμματισμό της συνάντησης για την αξιολόγηση και την περαιτέρω πληροφόρηση. Πάντοτε, πριν από την συνάντηση, η υπεύθυνη καθηγήτρια, ερχόταν σε επαφή με τον ασθενή για την επιβεβαίωση του ραντεβού και για να απαντήσει σε τυχόν απορίες.

Πριν την πραγματοποίηση της συνάντησης, οι ασθενείς είχαν ενημερωθεί από τους εξεταστές για τις συνθήκες της αξιολόγησης. Πιο συγκεκριμένα, του είχαν προτείνει να είναι κατάλληλα ενδεδυμένος με άνετα ρούχα για να μπορεί να συμμετέχει εύκολα στις δοκιμασίες. Επίσης, είχε ζητηθεί από τους ασθενείς να είναι ήσυχος ο χώρος της συνάντησης έτσι ώστε να μην τους αποσπάται η προσοχή. Οι ασθενείς ακόμη, είχαν πληροφορηθεί για τον συνολικό χρόνο εξέτασης, ο οποίος μαζί με τα διαλείμματα είναι περίπου μία ώρα, και για τον απαιτούμενο αριθμό των συνεδριών που θα πραγματοποιούνταν, που ήταν δύο συνεδρίες σε διάστημα μίας εβδομάδας.

Οι δύο αυτές συνεδρίες αξιολόγησης έπρεπε να γίνουν την ίδια ώρα περίπου, στον ίδιο χώρο και κάτω από παρόμοιες συνθήκες (ο ασθενής έπρεπε να φοράει τα ίδια ρούχα και

παπούτσια, το γεύμα του έπρεπε να ήταν στα επίπεδα της προηγούμενης μέτρησης και αν είχε ακολουθήσει την φαρμακευτική του αγωγή στην πρώτη συνάντηση έπρεπε να την ξαναπάρει). Οι συνθήκες αυτές απαιτούνται για την αξιολόγηση της αξιοπιστίας επαναληπτικών μετρήσεων (test-retest reliability). Επιπλέον, ο ασθενής ενημερώθηκε πως η βαθμολόγηση των δοκιμασιών θα πραγματοποιούταν από δύο αξιολογητές με σκοπό να εξεταστεί η αξιοπιστία μεταξύ των αξιολογητών (inter-rater reliability).

Η αξιολόγηση πάντα άρχιζε με την καταγραφή ενός μικρού ιστορικού από τον ασθενή (**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ**). Το ιστορικό αυτό καταγραφόταν σε μια ειδικά διαμορφωμένη φόρμα στοιχείων ώστε να παρέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για τον ασθενή, το Α.Ε.Ε. και τις συνοδές παθήσεις που μπορεί να είχε παρουσιάσει.

Τέλος, μετά την ολοκλήρωση της αξιολόγησης, οι εξεταστές ενημέρωναν τον ασθενή για την επίδοση του και του εξηγούσαν τη σημασία των σκορ που πέτυχε σε κάθε υποκλίμακα.

## 6.4. Έλεγχος των ψυχομετρικών παραμέτρων

Στην τρίτη φάση της διαδικασίας περιλαμβάνεται ο έλεγχος των ψυχομετρικών παραμέτρων της προ τελικής έκδοσης. Κάθε εργαλείο μέτρησης πρέπει να πληροί συγκεκριμένες ψυχομετρικές παραμέτρους όπως η αξιοπιστία και η εγκυρότητα, για να μπορεί να εφαρμοστεί από ειδικούς σε ασθενείς. Παρακάτω θα αναλυθούν τα είδη της αξιοπιστίας που μελετήθηκαν για την προ τελική ελληνική έκδοση της Fugl-Meyer και στη συνέχεια τα είδη της εγκυρότητας.

**Ø Αξιοπιστία.** Όσον αφορά την πιλοτική εφαρμογή της ελληνικής έκδοσης της Fugl-Meyer έγινε έλεγχος της αξιοπιστίας **μεταξύ εξεταστών** (inter-rater reliability) και **μεταξύ επαναληπτικών μετρήσεων** (test-retest reliability) (Sousa & Rojjanasrirat, 2010). Για την αξιολόγηση τους πραγματοποιήθηκαν δύο μετρήσεις σε κάθε ασθενή σε διάστημα μιας εβδομάδας η μία από την άλλη. Στην πρώτη, οι δύο εξεταστές εφάρμοσαν την ίδια κλίμακα, την ίδια χρονική περίοδο και βαθμολόγησαν ο καθένας ξεχωριστά τις επιδόσεις του ασθενή, ώστε στη συνέχεια στατιστικά να συγκριθούν τα αποτελέσματα και να διερευνηθεί η συμφωνία των αποτελεσμάτων μεταξύ τους (inter-rater reliability). Το χρονικό διάστημα της μίας εβδομάδας, επιλέχθηκε ως ένα διάστημα ασφαλές ώστε να μην προλάβουν να εγκατασταθούν σημαντικές αλλαγές στην κινητικότητα και την αισθητικότητα των ασθενών, αλλά και αρκετό ώστε να μην θυμούνται οι ασθενείς τι έχουν κάνει στην προηγούμενη μέτρηση και άρα να μην υπάρχει προκατάληψη (bias) στα αποτελέσματα (Duncan et al. 1983; Billis et al., 2011). Έτσι λοιπόν, εξετάστηκε η αξιοπιστία μεταξύ των επαναληπτικών μετρήσεων, δηλαδή συγκρίθηκαν τα αποτελέσματα που έδωσε ο κάθε εξεταστής ξεχωριστά στις 2 μετρήσεις (test-retest reliability).

Στην επαναληπτική μέτρηση προσπάθησαν να τηρηθούν ίδιες πειραματικές συνθήκες με την πρώτη αξιολόγηση. Εκτός από την σταθερότητα της κατάστασης της νόσου που διασφαλίστηκε όπως τονίστηκε παραπάνω, από ένα κατάλληλο μεσοδιάστημα που να μην επιτρέπει ραγδαία εξέλιξη των συμπτωμάτων της νόσου, επίσης διασφαλίστηκαν τα εξής: ίδιος χώρος αξιολόγησης, ίδια χρονική περίοδος (π.χ. πρωινή ή απογευματινή ώρα), ίδια σίτιση, ίδια φαρμακευτική αγωγή, παρόμοια ενδύματα, εκτέλεση των δοκιμασιών της κλίμακας με την ίδια σειρά και η εκφώνηση των ίδιων εντολών και παραγγελμάτων.

Η **εσωτερική συνοχή** αποτελεί μία μέθοδο που αξιολογεί κατά πόσο όλα τα αντικείμενα που περιλαμβάνει η κλίμακα μετρούν την ίδια έννοια (Terwee et al., 2006).

Ø **Εγκυρότητα**. Για τον έλεγχο της εγκυρότητας της ελληνικής έκδοσης της Fugl-Meyer διερευνήθηκε η **εγκυρότητα κριτηρίου** και συγκεκριμένα μια υπομορφή αυτής, η **συγχρονική εγκυρότητα**. Η εγκυρότητα κριτηρίου αναφέρεται στο βαθμό στον οποίο τα αποτελέσματα μετρήσεων με ένα συγκεκριμένο μέσο αξιολόγησης (π.χ. κλίμακα) σχετίζονται με ένα χρυσό πρότυπο (gold standard) (De Von et al., 2007). Το χρυσό πρότυπο είναι συνήθως ένα δεύτερο εργαλείο μέτρησης που αξιολογεί την ίδια μεταβλητή και θεωρείται ιδανικό. Αυτή η διαδικασία έχει ως αποτέλεσμα, την επικύρωση ενός νέου μέτρου αξιολόγησης εφόσον όμως, η συσχέτιση με το χρυσό πρότυπο είναι τουλάχιστον 0,70 (Billis et al., 2011).

Η **συγχρονική εγκυρότητα** (concurrent validity) αναφέρεται στο βαθμό που συμφωνούν τα αποτελέσματα δύο διαφορετικών εργαλείων μέτρησης της ίδιας μεταβλητής στην ίδια έρευνα, την ίδια χρονική στιγμή (De Von et al., 2007).

Η **εγκυρότητα κατασκευής** αναφέρεται στο βαθμό που το εργαλείο μέτρησης μετρά την έννοια που μας ενδιαφέρει και συνήθως συγκρίνεται με άλλα μέσα πιο γενικά μεν αλλά που εννοιολογικά συγκρίνουν το ίδιο πράγμα (De Von et al., 2007). Η εγκυρότητα εννοιολογικής κατασκευής της κλίμακας Fugl-Meyer λοιπόν, διερευνήθηκε σε σχέση με δύο γενικά ερωτηματολόγια, το ερωτηματολόγιο ποιότητας ζωής ατόμων με Α.Ε.Ε. (SSQOL) και της Barthel Index.

## 6.5. Στατιστική ανάλυση

Για την στατιστική ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS 17.0 έκδοση, Statistical Package for the Social Sciences. Κωδικοποιήθηκαν τα δεδομένα από τις αξιολογήσεις των ασθενών με σκοπό τη στατιστική τους ανάλυση. Δεν υπήρχαν τιμές που να λείπουν και όλα τα δεδομένα είχαν ελεγχθεί για την κανονική κατανομή τους από το

Kolmogorov- Smirnov test κανονικότητας. Πιο συγκεκριμένα, το στατιστικό πακέτο SPSS υπολογίζει και μια τιμή, την  $p$ -value, την πιθανότητα δηλαδή λάθους απορρίπτοντας την μηδενική υπόθεση. Συνεπώς, σύμφωνα με την μελέτη των Ghasemi & Zahediasi (2012), ισχύουν τα εξής:

- Αν  $p < \alpha$  η μηδενική  $H_0$  υπόθεση απορρίπτεται
  - Αν  $p > \alpha$  η μηδενική υπόθεση  $H_0$  γίνεται αποδεκτή και απορρίπτεται η εναλλακτική υπόθεση  $H_1$ .
- Όπου  $\alpha = 0,05$  ή  $\alpha = 0,001$ .

Η συγχρονική εγκυρότητα της κλίμακας διερευνήθηκε σε σχέση με την MAS και η εγκυρότητα εννοιολογικής κατασκευής με τα δύο ερωτηματολόγια όπως αναφέρθηκε παραπάνω.

Ο συντελεστής Pearson ( $r$ ) χρησιμοποιήθηκε για όλες αυτές τις συσχετίσεις καθώς είναι κατάλληλος δείκτης για να αποδείξει αν υπάρχει συνάφεια μεταξύ δύο μεταβλητών. Συσχετίσεις μεταξύ 0,51 και 0,75 δείχνουν μέτριο έως ισχυρό βαθμό συνάφειας, και άνω των 0,76 παρατηρείται ισχυρός βαθμός συνάφειας (Billis et al., 2011).

Η αξιοπιστία ελέγχου-επανελέγχου εξετάζει το βαθμό συσχέτισης των επιδόσεων και των απαντήσεων των ασθενών σε δύο διαφορετικές χρονικές περιόδους, συγκεκριμένα στις δύο επαναλαμβανόμενες μετρήσεις. Ο ενδοταξικός συντελεστής συσχέτισης ICC (Interclass Correlation Coefficient) χρησιμοποιήθηκε για την εκτίμηση της αξιοπιστίας μεταξύ των επαναληπτικών μετρήσεων. Οι τιμές του συντελεστή κυμαίνονται από 0 (καμία συμφωνία) έως 1,0 (τέλεια συμφωνία) (Sainsbury et al., 2005). Το 0,75 είναι το ελάχιστο αποδεκτό για την αξιοπιστία.

Η εσωτερική συνοχή αξιολογείται με το συντελεστή συσχέτισης Cronbach's alpha ( $\alpha$ ) ο οποίος υποδεικνύει την ομοιογένεια σε όλα τα στοιχεία (δραστηριότητες) του εργαλείου μέτρησης. Οι τιμές μεταξύ 0,70 και 0,80 υποδεικνύουν καλή εσωτερική συνοχή και οι τιμές άνω του 0,80 πολύ καλό βαθμό συσχέτισης (Billis et al., 2011).



# Κεφάλαιο 7<sup>ο</sup>

## Αποτελέσματα

## 7. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### 7.1. Χαρακτηριστικά Μεταφραστών

Η πρώτη μετάφραση της κλίμακας στα ελληνικά πραγματοποιήθηκε από δύο Έλληνες πανεπιστημιακούς καθηγητές που γνώριζαν άπταιστα την αγγλική γλώσσα. Το στάδιο της προς τα πίσω μετάφρασης πραγματοποιήθηκε από δύο ανεξάρτητους Άγγλους μεταφραστές με άπταιστη χρήση και της ελληνικής γλώσσας. Πιο συγκεκριμένα, ο πρώτος μεταφραστής είναι φυσικοθεραπευτής/ μεταφραστής και γνώριζε τις έννοιες που μεταφράστηκαν, συνεπώς λόγω του ιατρικού υποβάθρου παρείχε μια πιο αξιόπιστη αντιστοιχία της μεταφρασμένης έκδοσης. Ο δεύτερος μεταφραστής δεν γνώριζε και δεν ενημερωνόταν για τις έννοιες, συνεπώς πρόσφερε μια μετάφραση που θα αντανάκλούσε τη γλώσσα που χρησιμοποιείται από τον πληθυσμό, τονίζοντας έτσι συχνά κάποιες διαφορετικές έννοιες (Beaton et al., 2000).

### 7.2. Διαπολιτισμική Διασκευή

Τα πρώτα τέσσερα στάδια της διαδικασίας της διασκευής της κλίμακας Fugl-Meyer περιλαμβάνουν την μετάφρασή της. Στην προς τα εμπρός μετάφραση δεν έγινε αναφορά αντιμετώπισης κάποιας δυσκολίας.

Στη σύνθεση των δύο προς τα εμπρός μεταφράσεων, έπρεπε να εξομαλυνθούν οι τυχόν διαφοροποιήσεις τους, έτσι ώστε να αντιπροσωπεύεται πιο εύστοχα το νόημα της αγγλικής έκδοσης. Σε γενικές γραμμές η απόδοση των λέξεων και από τους δύο μεταφραστές ήταν πανομοιότυπη μια και η συμπτυγμένη κλίμακα όπως μας δόθηκε από τη Δρ. Margit Alt Muirghy έχει χαρακτηριστικές λέξεις με βασική κινησιολογική εννοιολογική. Σ' αυτό το στάδιο λοιπόν, προέκυψαν δύο διαφορετικές αποδόσεις του όρου «ruipra» από τους μεταφραστές. Ο πρώτος μεταφραστής τον μετέφρασε ως «πολφός» και ο δεύτερος ως «ακροδάκτυλο», έγινε και σύσταση για μία πιο περιγραφική μετάφραση όπως «παλαμιαία επιφάνεια της ονυχοφόρου φάλαγγας». Τελικά, δόθηκε ο ορισμός «πολφός» που αν και για κάποιους μπορεί να θεωρηθεί ο πιο δύσκολος όμως ήταν ο πιο ακριβής όρος. Επιπλέον, είναι σημαντικό να αναφερθεί πως ο όρος «sensation» αν και η απόλυτη μετάφραση οδηγεί στον όρο «αίσθηση» μεταφράστηκε ως «αισθητικότητα» μιας και αυτός ο όρος είναι πιο διαδεδομένος σε βιβλία κλινικής νευρολογίας.

Στην προς τα πίσω μετάφραση, δηλαδή από τα ελληνικά στα αγγλικά, δεν παρατηρήθηκε από τους μεταφραστές κάποια δυσκολία. Παρομοίως και η σύνθεση των δύο πίσω μεταφράσεων σε μία ενιαία προς τα πίσω μετάφραση, αποτέλεσε μια ομαλή διαδικασία. Στο στάδιο της αντιπαραβολής της προς τα εμπρός και προς τα πίσω μετάφρασης, αναλύθηκαν και επεξεργάστηκαν οι μεταφράσεις και τα αρχεία που διατηρούσαν οι μεταφραστές. Συγκεκριμένα, εξετάστηκε η σημασιολογική και εννοιολογική ισοδυναμία των λέξεων και προσαρμόστηκαν ιδιωτισμοί και εκφράσεις που ήταν δύσκολο να μεταφραστούν. Αφού λοιπόν, ολοκληρώθηκαν όλα τα παραπάνω βήματα διαμορφώθηκε η προ τελική ελληνική έκδοση της κλίμακας Fugl-Meyer η οποία ήταν και κατάλληλα προσαρμοσμένη στον ελληνικό πολιτισμό.

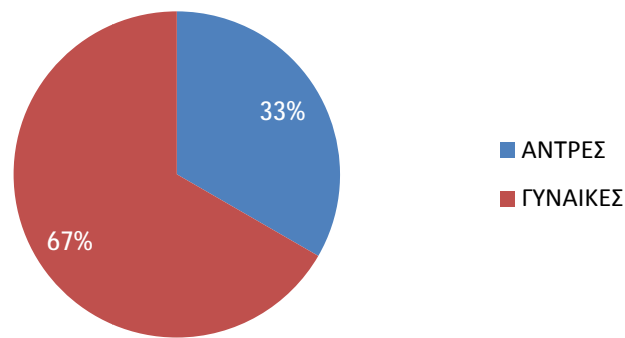
Η μεταφρασμένη κλίμακα (προ τελική έκδοση) δόθηκε σε πέντε φυσικοθεραπευτές για να την χρησιμοποιήσουν και να διερευνηθεί πόσο κατανοητή είναι από αυτούς. Και οι πέντε φυσικοθεραπευτές εξέφρασαν την ευκολία με την οποία κατανόησαν τα παραγγέλματα που πρέπει να δίνουν στους ασθενείς αλλά και την εξαιρετική ευκολία όσον αφορά τον τρόπο βαθμολόγησης.

Ακόμη, για τη διερεύνηση του βαθμού κατανόησης της κλίμακας από τους ασθενείς, εφαρμόστηκε η προ τελική έκδοση πιλοτικά σε εννιά ασθενείς, οι οποίοι χαρακτήρισαν απολύτως κατανοητά τα παραγγέλματα που τους δίνονταν (χαρακτηριστικά του δείγματος δίνονται παραπάνω). Στην προ τελική έκδοση της κλίμακας λοιπόν, δεν χρειάστηκε καμία παρέμβαση στο περιεχόμενο και εξαίρεση αποτέλεσαν μόνο κάποιες τυλιστικές λεπτομέρειες που διορθώθηκαν πριν να δοθεί η τελική κλίμακα προς δημοσίευση.

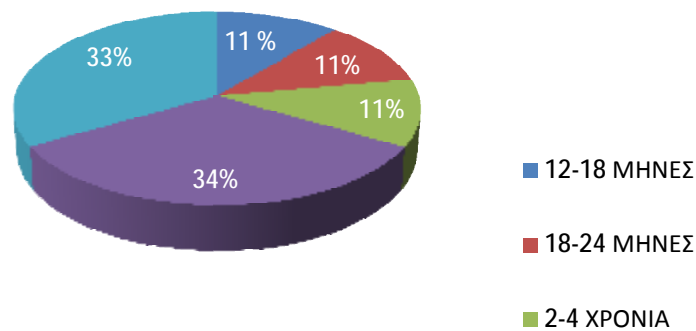
## **7.3. Πιλοτική εφαρμογή της κλίμακας Fugl-Meyer**

### **7.3.1. ΔΕΙΓΜΑ**

Στην πιλοτική εφαρμογή συμμετείχαν 9 ασθενείς εκ των οποίων οι έξι ήταν γυναίκες και οι τρεις άντρες (**Γράφημα 7.1**), ηλικίας από 48 έως 90 ετών με μέσο όρο ηλικίας τα 69±21 έτη.

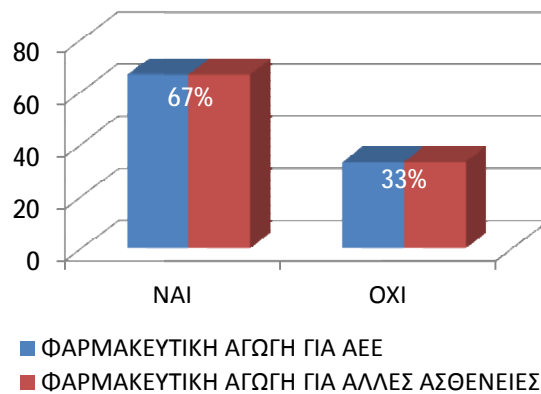


**Γράφημα 7.1. Ποσοστιαία απεικόνιση του δείγματος ανάλογα με το φύλο.**

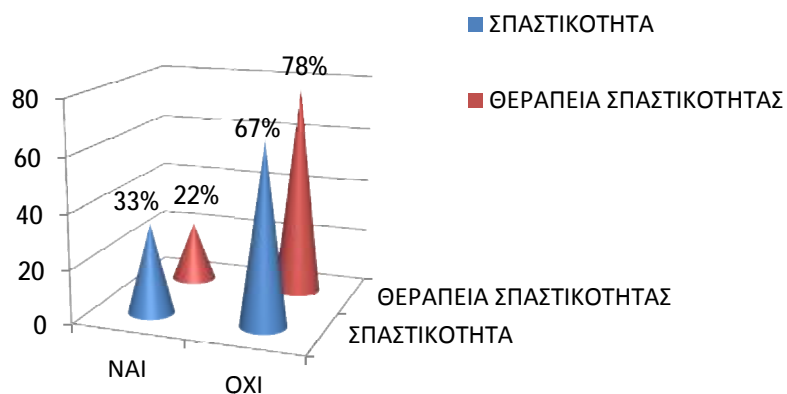


**Γράφημα 7.2. Ποσοστιαία απεικόνιση του σταδίου του εγκεφαλικού του δείγματος.**

Αξίζει να σημειωθεί πως το μεγαλύτερο τμήμα του δείγματος σε ποσοστό 34% (**Γράφημα 7.2**) είχε υποστεί εγκεφαλικό επεισόδιο 4-8 χρόνια πριν. Επίσης, το 100% του δείγματος παρουσιάζει **συνοδές παθήσεις**. Όσον αφορά τα αποτελέσματα του δείγματος σχετικά με τη **φαρμακοθεραπεία**, το ποσοστό του 67% (**Γράφημα 7.3**) λαμβάνει φάρμακα τόσο για το Α.Ε.Ε. όσο και για τις συνοδές παθήσεις. Επίσης, το ποσοστό που ακολουθεί **φυσικοθεραπευτικό πρόγραμμα αποκατάστασης** είναι 56%.



**Γράφημα 7.3. Κατανομή του δείγματος βάση της φαρμακοθεραπείας του Α.Ε.Ε. και των συνοδών παθήσεων.**



**Γράφημα 7.4. Κατανομή του δείγματος βάσει της εμφάνισης σπαστικότητας και της λήψης θεραπείας.**

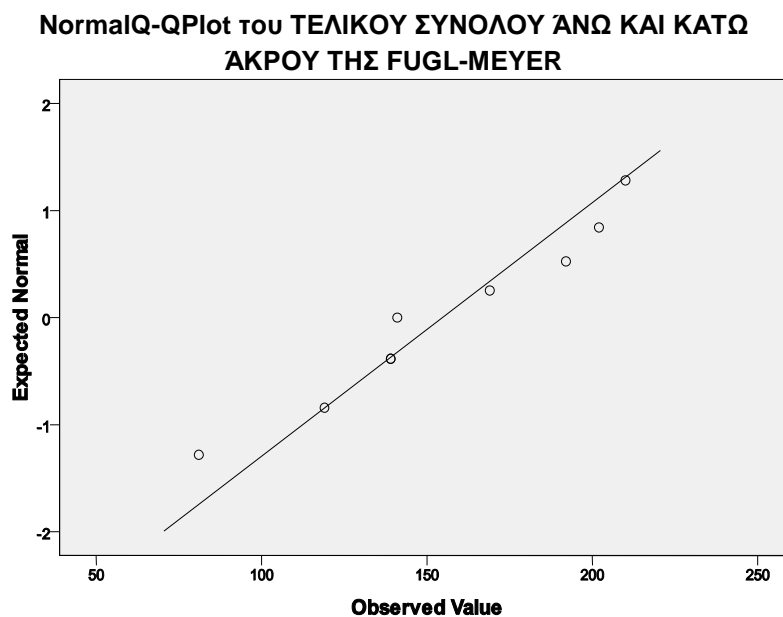
Αξίζει να σημειωθεί, πως το 33% του δείγματος (**Γράφημα 7.4**) εμφάνισε σπαστικότητα και το 22% ακολουθεί θεραπεία για την αντιμετώπιση της.

### 7.3.2. Έλεγχος κανονικότητας του δείγματος

Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο της Μεθοδολογίας (Κεφάλαιο 6), ο έλεγχος της κανονικότητας πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του στατιστικού δείκτη Kolmogorov- Smirnov. Με τον έλεγχο αυτό διαπιστώνεται αν το δείγμα της πιλοτικής εφαρμογής είναι ομοιόμορφα κατανεμημένο έτσι ώστε να γίνει η αντίστοιχη ανάλυση δεδομένων με παραμετρικά (σε

κανονικά κατανεμημένα δεδομένα) ή μη παραμετρικά τεστ (σε μη κανονικά κατανεμημένα δεδομένα).

Στην στατιστική ανάλυση, ο δείκτης Kolmogorov- Smirnov βρέθηκε 0,182 και  $p=0,2$  άρα  $p>0,05$ , συνεπώς η υπό έλεγχο κατανομή δεν διαφέρει στατιστικά σημαντικά από την κανονική κατανομή, άρα τα δεδομένα μας είναι κανονικά κατανεμημένα και μπορούν να χρησιμοποιηθούν παραμετρικά τεστ (π.χ. Pearson Correlation). Το συμπέρασμα αυτό το επιβεβαιώνει και το διάγραμμα Normal Q-Q (quartile-quartile) Plot του τελικού συνόλου του άνω και κάτω άκρου, καθώς τα σημεία βρίσκονται πάνω στην ευθεία (**Γράφημα 7.5**)



Γράφημα 7.5. Κανονικό Q-Qplot του τελικού συνόλου άνω και κάτω άκρου της Fugl-Meyer.

### 7.3.3. Έλεγχος αξιοπιστίας επαναληπτικών μετρήσεων

Η αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων για την κλίμακα Fugl-Meyer του πρώτου αξιολογητή στο συνολικό σκορ βρέθηκε υψηλή (ICC=0,899). Πολύ υψηλή βρέθηκε η συγκεκριμένη αξιοπιστία και ξεχωριστά για το σκορ του άνω άκρου (ICC=0,999) και το σκορ του κάτω άκρου (ICC=0,977).

### 7.3.4. Έλεγχος αξιοπιστίας μεταξύ των αξιολογητών

Η αξιοπιστία μεταξύ αξιολογητών για το συνολικό σκορ της κλίμακας Fugl-Meyer βρέθηκε εξαιρετική (ICC=1,000). Εξαιρετική επίσης βρέθηκε η αξιοπιστία για το σκορ του άνω άκρου (ICC=1,000), και όσον αφορά την αξιοπιστία του σκορ του κάτω άκρου βρέθηκε πολύ υψηλή (ICC=0,889).

### 7.3.5. Έλεγχος εγκυρότητας μέσω συσχετίσεων

Οι συσχετίσεις που πραγματοποιήθηκαν για τον έλεγχο της συγχρονικής και δομικής εγκυρότητας της κλίμακας Fugl-Meyer βρέθηκαν με τη μέθοδο Pearson και παρουσιάζονται στον Πίνακα 2.

Πίνακας 2. Συσχετίσεις μεταξύ της Motor Assessment Scale και της Fugl-Meyer Assessment Scale

<u>Fugl-Meyer Assessment Scale</u>	<u>Motor Assessment Scale</u>	<u>Pearson r</u>	<u>p value</u>
Τελικό Σύνολο Άνω και Κάτω Άκρου (Α έως Κ)	Τελικό Σύνολο MAS	0,797	0,01
Τελικό Σύνολο Κινητικότητας Άνω και Κάτω Άκρου (Α έως Κ)	Τελικό Σύνολο MAS	0,989	0
Υποσύνολο Συντονισμού/Ταχύτητας Άνω Άκρου (Α έως Δ)	Υποσύνολο Άνω Άκρου	0,987	0
Υποσύνολο Άνω Άκρου (Α)	Λειτουργία Άνω Άκρου	0,905	0,001
Υποσύνολο Άκρας Χείρας και Καρπού (Β-Γ)	Υποσύνολο Άκρας Χείρας	0,934	0
Υποσύνολο Συντονισμού/Ταχύτητας Κάτω Άκρου (Ε-Ζ)	Υποσύνολο Κάτω Άκρου	0,943	0
Υποσύνολο Κινητικότητας και Αισθητικότητας Κάτω Άκρου (Ε και Ζ και Η)	Υποσύνολο Κάτω Άκρου	0,946	0
Τελικό Σύνολο Κάτω Άκρου (Ε έως Κ)	Υποσύνολο Κάτω Άκρου	0,951	0
Τελικό Σύνολο Κάτω Άκρου (Ε έως Κ)	Από καθιστή στην όρθια	0,840	0,005
Υποσύνολο Κινητικότητας και Αισθητικότητας Κάτω Άκρου (Ε και Η)	Από καθιστή στην όρθια	0,833	0,005
Υποσύνολο Κάτω Άκρου (Α έως Ε)	Από καθιστή στην όρθια	0,831	0,005
*Οι συσχετίσεις είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο $p < 0,001$ και $p < 0,05$ .			

Πιο συγκεκριμένα, για τη συγχρονική εγκυρότητα, η συσχέτιση του συνολικού σκορ της Fugl-Meyer με την MAS βρέθηκε να είναι ισχυρή ( $r=0,797$ ,  $p < 0,05$ ). Όταν συσχετίστηκε το τελικό σκορ της κινητικότητας του άνω και κάτω άκρου της Fugl-Meyer με το τελικό συνολικό σκορ της MAS παρατηρήθηκε εξαιρετική σχέση ( $r=0,989$ ,  $p < 0,001$ ). Επίσης, εξαιρετική βρέθηκε και

η συσχέτιση του υποσυνόλου του συντονισμού και της ταχύτητας για το άνω άκρο της κλίμακας Fugl-Meyer με το υποσύνολο του άνω άκρου της MAS ( $r=0,987$ ,  $p<0,001$ ). Η συσχέτιση της κινητικότητας του άνω άκρου στη κλίμακα Fugl-Meyer με τη λειτουργικότητα στη κλίμακα MAS βρέθηκε ιδιαίτερα υψηλή ( $r=0,905$ ,  $p<0,001$ ).

Κατά την συσχέτιση των υποσκόρ, βρέθηκε πως υπάρχει μια εξαιρετική συσχέτιση μεταξύ του υποσυνόλου της άκρας χείρας και του καρπού της κλίμακας, με το υποσύνολο της άκρας χείρας της MAS ( $r=0,934$ ,  $p<0,001$ ).

Δύο στατιστικά εξαιρετικές σχέσεις βρέθηκαν μεταξύ του υποσυνόλου του συντονισμού και της ταχύτητας του κάτω άκρου ( $r=0,943$ ,  $p<0,001$ ) όπως επίσης και με το υποσύνολο της κινητικότητας και της αισθητικότητας της κλίμακας Fugl-Meyer ( $r=0,946$ ,  $p<0,001$ ) όταν συσχετίστηκαν με το υποσύνολο του κάτω άκρου της MAS. Επίσης, πολύ δυνατή βρέθηκε και η συσχέτιση μεταξύ του τελικού συνόλου του κάτω άκρου της κλίμακας με το υποσύνολο του κάτω άκρου της MAS ( $r=0,951$ ,  $p<0,001$ ).

Μία σημαντική στατιστικά σχέση βρέθηκε μετά τη συσχέτιση του τελικού συνόλου του κάτω άκρου της κλίμακας με τη δοκιμασία των κάτω άκρων από καθιστή στην όρθια θέση της MAS ( $r=0,840$ ,  $p<0,05$ ). Τέλος, πραγματοποιήθηκε συσχέτιση της δοκιμασίας της MAS από καθιστή στην όρθια θέση με το υποσύνολο της κινητικότητας και αισθητικότητας του κάτω άκρου και το υποσύνολο όλου του κάτω άκρου, και βρέθηκαν δυο σημαντικά στατιστικές σχέσεις ( $r=0,833$ ,  $p<0,05$  και  $r=0,831$ ,  $p<0,05$ ).

Συνεπώς, από τα παραπάνω αποτελέσματα προκύπτει πως υπάρχει μία πολύ σημαντική σε στατιστικό βαθμό σχέση ανάμεσα στην κλίμακα Fugl-Meyer και τα υποσκόρ της και στη MAS αντίστοιχα με το  $r$  να κυμαίνεται μεταξύ 0,797 και 0,989.

Η εγκυρότητα εννοιολογικής κατασκευής της ελληνικής κλίμακας Fugl-Meyer διερευνήθηκε σε σχέση με δύο ερωτηματολόγια, το ερωτηματολόγιο ποιότητας ζωής (Stroke Specific Quality of Life Questionnaire- SS-QOLQ) και τη Barthel Index (BI).

Τα αποτελέσματα της συσχέτισης του τελικού συνόλου κινητικότητας άνω και κάτω άκρων με την κλίμακα BI έδειξαν πως υπάρχει μία στατιστικά σημαντική σχέση ( $r=0,842$ ,  $p<0,05$ ).

Όλες οι συσχετίσεις που πραγματοποιήθηκαν μεταξύ των συνολικών σκορ και των υποσκόρ της κλίμακας Fugl-Meyer και των επιμέρους ερωτήσεων του SS-QOLQ επέδειξαν κάποιες μη στατιστικά σημαντικές σχέσεις, με το  $r$  να κυμαίνεται μεταξύ 0,103 και 0,393. Πιο συγκεκριμένα, η συσχέτιση της κατηγορίας Self-care (SC) του SS-QOLQ με το τελικό σύνολο του άνω και κάτω άκρου και με το τελικό σύνολο κινητικότητας άνω και κάτω άκρου επιβεβαιώνει τις μη στατιστικά σημαντικές σχέσεις ( $r=0,393$  και  $r=0,229$ ,  $p>0,05$ ). Επιπροσθέτως, ο συσχετισμός μεταξύ του τελικού συνόλου του άνω και του κάτω άκρου με την κατηγορία Mobility (M) του SS-QOLQ επέδειξε μη σημαντική στατιστικά σχέση ( $r=0,103$ ,



$p > 0,05$ ). Μια μέτρια στατιστικά σημαντική σχέση παρουσιάστηκε μεταξύ του τελικού συνόλου της κινητικότητας του άνω και κάτω άκρου και της κατηγορίας Self-care (SC) του SS-QOLQ ( $r = 0,661$ ,  $p > 0,05$ ). Εξαίρεση στα παραπάνω αποτελεί η συσχέτιση μεταξύ του τελικού συνόλου της κινητικότητας του άνω και κάτω άκρου και της κατηγορίας Work/Productivity (W) του SS-QOLQ, που αναφέρεται στις καθημερινές εργασίες, η οποία βρέθηκε αρκετά υψηλή ( $r = 0,853$ ,  $p < 0,05$ ).

# Κεφάλαιο 8<sup>ο</sup>

Συζήτηση

## 8. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

### 8.1. Περιγραφική παρουσίαση αποτελεσμάτων και σύγκριση με τα αποτελέσματα άλλων ερευνών

Στην παρούσα μελέτη η διαπολιτισμική προσαρμογή της Fugl-Meyer assessment scale στην ελληνική γλώσσα και στον ελληνικό πολιτισμό πραγματοποιήθηκε χρησιμοποιώντας επίσημες κατευθυντήριες οδηγίες που καθορίζονται από τους διεθνείς κανόνες (Sousa & Rojjanasrirat, 2010; Beaton et al., 2011). Βασισμένη λοιπόν, σε αυτούς τους κανόνες πραγματοποιήθηκε με επιτυχία η δημιουργία της τελικής έκδοσης της κλίμακας στα ελληνικά.

Η διαδικασία της διαπολιτισμικής διασκευής της κλίμακας στα ελληνικά περιελάμβανε στο πρώτο μέρος την έγκριση από την συγγραφική ομάδα της κλίμακας και τα πέντε στάδια της μετάφρασης. Πιο συγκεκριμένα, τα πέντε στάδια της μετάφρασης ήταν μετάφραση από την αγγλική στην ελληνική έκδοση, σύνθεση αυτών των δύο, πίσω μετάφραση από την ελληνική έκδοση στην αγγλική, σύνθεση των δύο πίσω μεταφράσεων και τέλος αντιπαραβολή της προς τα εμπρός και της προς τα πίσω μετάφρασης για τη σύνθεση της προ τελικής ελληνικής έκδοσης. Η διαδικασία αυτή έρχεται σε αντίθεση με τη διαδικασία της πορτογαλικής διασκευής, καθώς δεν μεταφράστηκε η αρχική αγγλική έκδοση στα πορτογαλικά αλλά ένα εγχειρίδιο γαλλικής γλώσσας. Πιο συγκεκριμένα, η δημιουργία αυτού του εγχειριδίου, δηλαδή η μετάφραση της αρχικής κλίμακας στα γαλλικά που μιλούν στον Καναδά, είχε πραγματοποιηθεί αφού πρώτα είχε παρθεί έγκριση από τον Fugl-Meyer, με σκοπό την πιο εύχρηστη εφαρμογή της κλίμακας (Dutil et al., 1989). Η ανάγκη όμως από μία απαλλαγμένη από πιθανά λάθη κλίμακα και από την ομοιογενή διαχείρισή της οδήγησε στη δημιουργία της πορτογαλικής έκδοσης (Michaelsen et al., 2011).

Το έργο της μετάφρασης της κλίμακας πραγματοποιήθηκε με επιτυχία από τέσσερις μεταφραστές και προέκυψαν απλά δύο τροποποιήσεις. Πιο συγκεκριμένα, στην αξιολόγηση του άνω άκρου στο υποσύνολο της άκρας χείρας, ο όρος “*ruïra*” θα μπορούσε να μεταφραστεί ως «πολφός» ή ως «ακροδάκτυλο», τελικά όμως μεταφράστηκε ως «πολφός». Επίσης, παρόλο που ο όρος “*sensation*” μεταφράζεται ως «αίσθηση», για την αξιολόγηση του αντίστοιχου υποσυνόλου του άνω και του κάτω άκρου μεταφράστηκε ως «αισθητικότητα», που είναι ένας περισσότερο διαδεδομένος όρος νευρολογίας. Στην μετάφραση της κλίμακας στα πορτογαλικά δεν συναντήθηκαν παρόμοιες τροποποιήσεις.

Μετά την ολοκλήρωση της διασκευής της κλίμακας στα ελληνικά και αφού εξασφαλίστηκε πως το περιεχόμενό της ήταν κατανοητό τόσο από τους φυσικοθεραπευτές όσο και από τους

ασθενείς, ακολούθησε η πιλοτική εφαρμογή της σε ένα δείγμα εννέα ασθενών που είχαν υποστεί Α.Ε.Ε. Όσον αφορά την πορτογαλική έκδοση, πραγματοποιήθηκε έλεγχος του βαθμού κατανόησης και σαφήνειας της μεταφρασμένης κλίμακας σε οχτώ ασθενείς και τα αποτελέσματα εμφάνισαν χαμηλή και ανεπαρκή αξιοπιστία για τα υποσύνολα της αισθητικότητας και των αντανακλαστικών. Συνεπώς, συμπληρώθηκαν φωτογραφίες στην κλίμακα που απεικονίζουν τη θέση των χεριών του εξεταστή για τις δοκιμασίες αυτές και αντικαταστήθηκαν όσες προϋπήρχαν στο γαλλικό εγχειρίδιο (Michaelsen et al., 2011).

Η αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων (Test-Retest Reliability) για την ελληνική έκδοση της κλίμακας αξιολογήθηκε με τη σύγκριση των βαθμολογιών της πρώτης και της δεύτερης εφαρμογής της κλίμακας Fugl-Meyer. Αξίζει να αναφερθεί πως οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν ίδια εποχή για όλους τους ασθενείς, έτσι ώστε να υπάρχει συμφωνία περιβαλλοντικών συνθηκών. Είναι απαραίτητο να σημειωθεί πως το διάστημα μεταξύ των δύο αξιολογήσεων είναι περίπου επτά ημέρες καθώς επιδιώκεται να παραμένουν ίδιες οι συνθήκες και αμετάβλητες. Επίσης, το διάστημα αυτό διασφαλίζει πως οι δοκιμασίες που πραγματοποιούν οι ασθενείς δεν στηρίζονται στην απομνημόνευση και τα αποτελέσματα της αξιολόγησης είναι ακριβή. Ένα τέτοιο χρονικό διάστημα για την αξιολόγηση της αξιοπιστίας επαναληπτικών μετρήσεων χρησιμοποιείται επίσης και σε άλλες έρευνες διαπολιτισμικής διασκευής (Duncan et al. 1983; Billis et al., 2011).

Η αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων για το συνολικό σκορ του άνω και κάτω άκρου βρέθηκε εξαιρετική. Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας έρχονται σε συμφωνία με τα αποτελέσματα του Duncan et al., (1983), τα οποία παρουσίασαν εξαιρετική επίσης αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων για το συνολικό σκορ του άνω και κάτω άκρου. Όσον αφορά την πορτογαλική διασκευή της κλίμακας, που είναι και η μόνη έως τώρα επίσημα δημοσιευμένη διασκευή, δεν έχει πραγματοποιηθεί η σύγκριση των δεδομένων στις επαναληπτικές μετρήσεις, άρα δεν υπάρχει μέτρο σύγκρισης με την παρούσα έρευνα.

Η αξιοπιστία μεταξύ των εξεταστών (Inter-rater Reliability) εξετάστηκε από τη σύγκριση των βαθμολογιών των δύο εξεταστών, και βρέθηκε εξαιρετική για το συνολικό σκορ της κλίμακας. Για το υποσκόρ του άνω άκρου χαρακτηρίστηκε επίσης εξαιρετική, και για το κάτω άκρο υψηλή. Τα αποτελέσματα συμφωνούν με τα ευρήματα της έρευνας των Sanford et al., (1993) για το συνολικό σκορ της αγγλικής κλίμακας. Όσον αφορά την πορτογαλική έκδοση, τα αποτελέσματα για την αξιοπιστία μεταξύ εξεταστών για το συνολικό σκορ της κινητικότητας άνω και κάτω άκρου ήταν εξαιρετικά, παρόμοια δηλαδή με τα αποτελέσματα της ελληνικής έκδοσης, γεγονός που ταυτίζει τις δύο διασκευές. Παρατηρήθηκαν όμως διαφορές, στο υποσύνολο του πόνου, το οποίο εμφάνισε μέτρια αξιοπιστία μεταξύ αξιολογητών για το άνω άκρο και χαμηλή για το κάτω (Michaelsen et al., 2011). Η διαφοροποίηση αυτών των αποτελεσμάτων είναι πιθανό να οφείλεται σε λιγότερο καλή εκπαίδευση των αξιολογητών της

πορτογαλικής έκδοσης της κλίμακας. Η εκπαίδευση των Ελλήνων αξιολογητών πραγματοποιήθηκε από το ίδιο άτομο (υπεύθυνη της έρευνας), και δεν στηρίχτηκε μόνο στη χρήση των παραγγελμάτων αλλά και στην βαθμολόγηση των δραστηριοτήτων παρουσία της εκπαιδευτριας. Συνεπώς, οι εκπαιδευόμενοι είχαν την δυνατότητα να λύσουν απορίες και να σημειώσουν τις διαφοροποιήσεις με σκοπό να καταλάβουν πότε βαθμολογούν σωστά και πότε λάθος.

Ο έλεγχος της συγχρονικής εγκυρότητας της κλίμακας πραγματοποιήθηκε μέσω συσχετίσεων μεταξύ της κλίμακας Fugl-Meyer και της MAS και προέκυψε για το συνολικό σκορ της κλίμακας πως η συσχέτιση είναι ισχυρή. Επιπλέον, βρέθηκε πως υπάρχει εξαιρετική συσχέτιση μεταξύ του τελικού σκορ της κινητικότητας του άνω και του κάτω άκρου της κλίμακας με το τελικό συνολικό σκορ της MAS. Πιο συγκεκριμένα, η σχέση μεταξύ του υποσκορ του συντονισμού και της ταχύτητας του άνω άκρου της κλίμακας με το υποσκορ του άνω άκρου της MAS ήταν εξαιρετική. Επίσης, το υποσκορ της άκρας χείρας και του καρπού της κλίμακας συσχετίστηκε εξαιρετικά με τις δοκιμασίες της άκρας χείρας της MAS.

Μελετώντας το κάτω άκρο, συσχετίστηκαν το υποσύνολο του συντονισμού και της ταχύτητας όπως επίσης και το υποσύνολο της κινητικότητας και της αισθητικότητας με το υποσκορ του κάτω άκρου της MAS, και τα αποτελέσματα έδειξαν μία πολύ δυνατή συσχέτιση. Συσχετίστηκε ακόμη, το υποσύνολο της κινητικότητας και της αισθητικότητας της κλίμακας με τη δοκιμασία της MAS από καθιστή στην όρθια θέση, και προέκυψε μία αρκετά σημαντική στατιστικά σχέση. Γενικότερα, οι συσχετίσεις των υποκλιμάκων του κάτω άκρου της κλίμακας Fugl-Meyer με τη συγκεκριμένη δοκιμασία της MAS, από καθιστή σε όρθια θέση, δεν επέφεραν το ίδιο υψηλά αποτελέσματα όπως οι συσχετισμοί του άνω άκρου. Αυτό οφείλεται στο γεγονός πως στην κλίμακα Fugl-Meyer δεν έχει μελετηθεί η ισορροπία, ούτε υπάρχει ξεχωριστή δοκιμασία της, παρά μόνο αξιολογείται έμμεσα μέσω των θέσεων (καθιστή, όρθια) που απαιτούν οι δοκιμασίες της κλίμακας.

Συνοψίζοντας λοιπόν, παρατηρείται πως μεταξύ των δύο κλιμάκων υπάρχει υψηλός βαθμός συσχέτισης. Το γεγονός αυτό οφείλεται στο δείγμα που απευθύνονται οι κλίμακες και στο κοινό αντικείμενο που εξετάζουν. Πιο συγκεκριμένα, και οι δύο κλίμακες απευθύνονται σε άτομα που έχουν υποστεί Α.Ε.Ε. και αξιολογούν τα νευρολογικά ελλείμματα που εγκαταστάθηκαν από αυτό όπως επίσης και τη γενικότερη λειτουργικότητα τους στην καθημερινότητα. Υπάρχουν βέβαια σημεία που διαφοροποιούνται όπως αναφέρθηκε παραπάνω. Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας έρχονται σε συμφωνία με τα αποτελέσματα οποία κατέληξαν και οι Malouin et al., (1994) σε μελέτη τους, όπου σύγκριναν την κλίμακα Fugl-Meyer με την MAS και απέδειξαν τη συγχρονική εγκυρότητα της κλίμακας βάσει των σημαντικών στατιστικά συσχετίσεων που πραγματοποίησαν.

Ο έλεγχος εγκυρότητας εννοιολογικής κατασκευής πραγματοποιήθηκε μεταξύ της κλίμακας Fugl-Meyer και των ερωτηματολογίων SS-QOLQ και BI. Η συσχέτιση του ερωτηματολογίου BI με την κλίμακα έδειξε πως υπάρχει μία στατιστικά σημαντική σχέση με το τελικό σύνολο κινητικότητας άνω και κάτω άκρου. Όσον αφορά το ερωτηματολόγιο SS-QOLQ, η συσχέτιση του με την κλίμακα δεν επέδειξε κάποια στατιστικά σημαντική σχέση με μία μόνο εξαίρεση. Σε αντίθεση, παρουσιάστηκαν αρκετές μη σημαντικές στατιστικά σχέσεις, όπως συγκεκριμένα, οι δύο σχέσεις μεταξύ του τελικού συνόλου του άνω και κάτω άκρου και του τελικού συνόλου κινητικότητας με την κατηγορία Self-care (SC) του SS-QOLQ. Τα αποτελέσματα αυτά οφείλονται στο γεγονός πως το ερωτηματολόγιο SS-QOLQ δεν αξιολογεί την κινητικότητα, και συγκεκριμένα η κατηγορία που αναφέρθηκε παραπάνω αξιολογεί την αυτοεξυπηρέτηση του ασθενή. Τα αποτελέσματα των προηγούμενων συσχετισμών έρχονται σε συμφωνία με την μη στατιστικά σημαντική σχέση που προέκυψε μεταξύ του τελικού συνόλου του άνω και του κάτω άκρου με την κατηγορία Mobility (M) του SS-QOLQ.

Συμπερασματικά, τα ερωτηματολόγια αυτά αναφέρονται σε διαφορετικό πεδίο από αυτό της κλίμακας, πιο συγκεκριμένα, αξιολογούν την ποιότητα της ζωής των ατόμων μετά το Α.Ε.Ε. και όχι τα νευρολογικά ελλείμματα (κινητικότητα και αισθητικότητα) που τους δημιουργήθηκαν από το Α.Ε.Ε. Η υψηλή συσχέτιση που παρατηρήθηκε μεταξύ του τελικού συνόλου της κινητικότητας του άνω και κάτω άκρου με την κατηγορία Work/Productivity (W) του ερωτηματολογίου που αναφέρεται στις καθημερινές εργασίες οφείλεται στο γεγονός ότι η κατηγορία Work/Productivity (W) απευθύνεται σε κοινό με την κλίμακα πεδίο, την κινητικότητα των άνω και κάτω άκρων. Στην έρευνα των Michaelson et al., (2011) δεν αξιολογήθηκε η εγκυρότητα της πορτογαλικής έκδοσης συνεπώς δεν είναι δυνατό να πραγματοποιηθούν περαιτέρω συγκρίσεις.

## 8.2. Περιορισμοί της μελέτης

Η παρούσα μελέτη παρουσιάζει πολλά πλεονεκτήματα, ωστόσο όμως υπάρχουν και κάποιοι περιορισμοί οι οποίοι επηρεάζουν τα αποτελέσματά της. Αρχικά, το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε θεωρείται μικρό παρόλο που για την πιλοτική εφαρμογή ήταν αρκετό και ικανοποιητικό. Εξαιτίας λοιπόν του δείγματος, ο έλεγχος των ψυχομετρικών χαρακτηριστικών (αξιοπιστία, εγκυρότητα) δεν είναι τόσο σαφής και αντιπροσωπευτικός. Είναι άξιο ακόμη να αναφερθεί, πως περιορισμός θεωρείται και η ανομοιογένεια του δείγματος. Πιο συγκεκριμένα, δεν είχαν όλοι οι ασθενείς τον ίδιο τύπο Α.Ε.Ε. , όμως η εξαιρετική αξιοπιστία στην πιλοτική εφαρμογή δείχνει πως το μέσο αυτό είναι κατάλληλο για την αξιολόγηση των ασθενών ανεξαρτήτων τύπου Α.Ε.Ε. Τέλος, ως περιορισμός της μελέτης μπορεί να θεωρηθεί

το γεγονός ότι δεν εξετάστηκαν όλοι οι ασθενείς στο ίδιο περιβάλλον, επειδή όμως αυτό ήταν πρακτικά αδύνατο, υπήρξε συνεχής προσπάθεια διατήρησης παρόμοιων συνθηκών χώρου σε όλους τους ασθενείς και πανομοιότυπων συνθηκών κυρίως μεταξύ των δύο αξιολογήσεων που είναι και το πιο βασικό.

### **8.3. Προτάσεις για μελλοντικές μελέτες**

Για την επικύρωση των αποτελεσμάτων της πιλοτικής εφαρμογής και για να είναι πλήρως αποδεκτή και ουσιαστικά να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέσο αξιολόγησης η ελληνική έκδοση της κλίμακας Fugl-Meyer, προτείνεται η διερεύνηση των ψυχομετρικών ιδιοτήτων της σε ένα μεγαλύτερο δείγμα ασθενών αντιπροσωπευτικά επιλεγμένο από μεγαλύτερο δείγμα νοσοκομείων ή κέντρων αποκατάστασης και από διαφορετικές περιοχές της Ελλάδας.

Με σκοπό να αποδειχτεί η χρησιμότητα της κλίμακας σε ασθενείς με κινητικά και αισθητικά ελλείμματα και να θεωρηθεί ένα χρήσιμο και απαραίτητο εργαλείο για την αξιολόγηση και την αποκατάσταση τους, θα μπορούσε να γίνει περαιτέρω μελέτη της κλίμακας σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα της πιλοτικής εφαρμογής.

Ακόμη, εξαιρετικά χρήσιμο, θα ήταν να γίνει μια σύγκριση μεταξύ της ελληνικής έκδοσης της κλίμακας Fugl-Meyer και άλλων μέσων αξιολόγησης της κινητικότητας και της αισθητικότητας που έχουν ήδη μεταφραστεί, με σκοπό να αναδειχθεί η εγκυρότητα της κλίμακας. Αυτή η μελέτη όμως προϋποθέτει τη πλήρη αποδοχή της ελληνικής έκδοσης, ύστερα από την αντίστοιχη έρευνα.

# Κεφάλαιο 9<sup>ο</sup>

Συμπεράσματα



## 9. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η συμβολή της παρούσας έρευνας ήταν καθοριστική καθώς δεν είχε προηγηθεί στο παρελθόν κάποια προσπάθεια μετάφρασης της κλίμακας Fugl-Meyer στα ελληνικά και συνεπώς ούτε και πιλοτική εφαρμογή της σε ένα δείγμα Ελλήνων ασθενών. Συνοψίζοντας, ο σκοπός της έρευνας ήταν:

- § Η διασκευή της Κλίμακας Ελέγχου Νευρολογικού Ελλείμματος Fugl-Meyer στα ελληνικά
- § Η αξιολόγηση της αξιοπιστίας και της εγκυρότητας και ο έλεγχος του βαθμού κατανόησης της ελληνικής έκδοσης σε ένα πιλοτικό δείγμα ασθενών

Η ελληνική έκδοση της κλίμακας χαρακτηρίστηκε κατανοητή, αντιληπτή και εύχρηστη από τους ασθενείς και από τους φυσικοθεραπευτές βάσει της πιλοτικής εφαρμογής.

Όσον αφορά τα ψυχομετρικά χαρακτηριστικά, αποδείχτηκε από την έρευνα πως η συγχρονική της εγκυρότητα είναι υψηλή. Η εγκυρότητα εννοιολογικής κατασκευής είναι μέτρια εφόσον μέτρια ήταν και η συσχέτιση της με τα δύο ερωτηματολόγια (SS-QOLQ και BI) που της δίνει το πλεονέκτημα ότι μπορεί να ξεχωρίσει μία κλίμακα γενική όπως τα παραπάνω ερωτηματολόγια από μία κλίμακα πιο εξειδικευμένη σε αυτό που μετράει. Η αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων, για τα δύο διαφορετικά σημεία στο χρόνο δηλαδή, βρέθηκε εξαιρετική, όπως επίσης και η αξιοπιστία ανάμεσα στους εξεταστές.

Συνεπώς, η ελληνική έκδοση της κλίμακας αποτελεί έναυσμα για την πραγματοποίηση νέων ερευνών στο μέλλον, σε μεγαλύτερο δείγμα ασθενών με σκοπό την αξιολόγηση των ψυχομετρικών χαρακτηριστικών της κλίμακας σε βάθος.

Τέλος, το πρώτο βήμα για την αποδοχή αυτής της κλίμακας στην Ελλάδα και συγκεκριμένα στο χώρο της φυσικοθεραπείας πραγματοποιήθηκε μέσω αυτής της ερευνητικής εργασίας. Προτείνεται λοιπόν, η πραγματοποίηση των περαιτέρω ερευνών που θα καταστήσουν αυτό το μέσο ως ένα αξιόπιστο όργανο αξιολόγησης των νευρολογικών ελλειμμάτων του ασθενή που θα παρέχει αντικειμενικά αποτελέσματα για την εικόνα και την πορεία του.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ-ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ**

### **ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Μυλωνάς, Ι., Λογοθέτης, Ι., 2004. Νευρολογία, 4<sup>η</sup> έκδοση, Θεσσαλονίκη: University Studio Press.

### **ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Car, J., Shepherd, R., 2004. Νευρολογική Αποκατάσταση: Βελτιστοποίηση των κινητικών επιδόσεων. 1<sup>η</sup> έκδοση. Μετάφραση-Επιμέλεια από τα Αγγλικά από Κατσουλάκης, Κ.Δ. Αθήνα: Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε.
2. Drake, R.L., Vogl, W., Mitchell, A.W.M., 2005. Gray's Ανατομία (1,2). 2η Έκδοση. Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης: Σκανδαλάκης, Π. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης Α.Ε.
3. Fitz Gerald, T.M.J., Gruener, G., Mtui, E., 2007. Κλινική νευροανατομία και νευροεπιστήμες. 5η Έκδοση. Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης: Ο'Johnson, E., Μανώλης, Ε.,Ν., Νάτσης, Κ., Σκανδαλάκης, Π. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.
4. Guyton, A.C., 2009. Φυσιολογία του ανθρώπου. 5η Έκδοση. Μετάφραση-Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης: Ευαγγέλου, Α. Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Κ. & Ν. Λίτσας Ο.Ε.
5. Shumway - Cook, A., & Woollacott, M., 2012. Κινητικός έλεγχος - Από την Έρευνα στην Κλινική Πράξη. 3η Έκδοση. Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης: Παράς Γ. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης.
6. Wilkinson, I., Lennox, Gr., 2009. Βασική Νευρολογία. Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης : Παπαδημητρίου Αλ. Μετάφραση από τα Αγγλικά από Καλφάκης, Ν. Αθήνα: Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε.

### **ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Barros de Oliveira, C., Torres de Medeiros, R., Frota, N. A. F., Greters, M., Conforto, A. 2008. Balance control in hemiparetic stroke patients: Main tools for evaluation. Journal of Rehabilitation Research and Development., 1215–1226.

2. Beaton, D.E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, MB. 2000, Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine.*, 3186–3191.
3. Billis, E., Strimpakos, N., Kapreli, E., Sakellari, V., Skelton, D.A., Dontas, I., Ioannou, F., Filon, G., Gioftsos, G. 2011, Cross-cultural validation of the Falls Efficacy Scale International (FES-I) in Greek community-dwelling older adults. *Disability and Rehabilitation.*, 33:176-184.
4. Cameron, D., Bohannon, R.W. 2000, Criterion validity of lower extremity Motricity Index scores. *Clin Rehabil.*, 14:208-211.
5. Carr, J.H., Shepherd, R.B., Nordholm, L., & Lynne, D. 1985. Investigation of a new motor assessment scale for stroke patients. *Phys Ther.*, 65, 175- 180.
6. Chen, H., Wu, C., Lin, K., Li, M., Yu, H. 2010, Validity, reliability and responsiveness of a short version of the stroke-specific quality of life scale in patients receiving rehabilitation. *J Rehabil Med.*, 44: 629–636.
7. Demeurisse, G., Demol, O., Robaye, E. 1980, Motor evaluation in vascular hemiplegia. *Eur Neurol.*, 19(6):382-389.
8. De Von, H.A., Block, M.E., Wright, P.M., Ernst, D.M., Hayden, S.J., Lazzara, D.J., Savoy, S.M., Polston, E.K. 2007, A Psychometric Toolbox for Testing Validity and Reliability. *Journal Of Nursing Scholarship.*, 39(2):155-164.
9. Duncan, P. W., Propst, M. 1983. Reliability of the Fugl-Meyer assessment of sensorimotor recovery following cerebrovascular accident. *Physical Therapy.*, 69: 1606-1610.
10. Efstratiadou, E. A., Chelas, E. N., Ignatiou, M., Christaki, V., Papathanasiou, I., Hilari, K. 2012. Quality of life after stroke: Evaluation of the Greek SAQOL-39g. *Folia Phoniatica et Logopaedica.*, 64(4):179-186.
11. English, C. K., Hillier, S. L. 2006. The sensitivity of three commonly used outcome measures to detect change amongst patients receiving inpatient rehabilitation following stroke. *Clinical Rehabilitation.*, 20, 52-55.
12. Fayazi, M., Dehkordi, S.N., Dadgoo, M., Salehi, M. 2012, Test-retest reliability of Motricity Index strength assessments for lower extremity in post stroke hemiparesis. *Medical Journal Of Islamic Republic Of Iran.*, 26(1):27-30.
13. Fugl-Meyer, A.R., Jääskö, L., Leyman, I., Olsson, S., & Steglind, S. 1975. The post-stroke hemiplegic patient 1. A method for evaluation of physical performance. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine.*, 7, 13-31.
14. Ghasemi, A., Zahediasl, S. 2012, Normality Tests for Statistical Analysis: A Guide for Non-Statisticians. *Int J Endocrinol Metab.*, 10(2):486-489.

15. Gresham, G. E., Alexander, D., Bishop, D. S., Giuliani, C., Goldberg, G., Holland, A., Kelly-Hayes, M., Linn, R. T., Roth, E. J., Stason, W.B., Trombly, C. A. 1997. *Rehabilitation.*, 28: 1522-1526.
16. Hsueh, I.P., Lee, M.M., Hsieh, C.L. 2001, Psychometric Characteristics Of The Barthel Activities Of Daily Living Index In Stroke Patients. *J Formos Med Assoc.*, 100:526–32.
17. Hsueh, I.P., Lin, J.H., Jeng, J.S., Hsieh, C.L. 2002, Comparison of the psychometric characteristics of the functional independence measure, 5 item Barthel index, and 10 item Barthel index in patients with stroke. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.*, 73:188–190.
18. Hsueh, I. P., Hsu, M. J., Sheu, C. F., Lee, S., Hsieh, C. L., Lin, J. H. 2009, Psychometric comparisons of 2 versions of the Fugl-Meyer Motor Scale and 2 versions of the Stroke Rehabilitation Assessment of Movement. *Neurorehabil Neural Repair.*, 22, 737.
19. Lin, C.H., Hsu, M.J., Sheu, C.F., Wu, T.S., Lin, R.T., Chen, C.H., Hsieh, C.L. 2009, Psychometric Comparisons of 4 Measures for Assessing Upper-Extremity Function in People With Stroke. *Phys Ther.*, 89:840–850.
20. Lang, C.E., Wagner, J.M, Dromerick, A.W., Edwards, D.F. 2006. Measurement of upper extremity function early after stroke: properties of the action research arm test. *Archives Physical Medicine and Rehabilitation.*, 87, 1605-1610.
21. Lin, J.H., Hsueh, I.P., Sheu, C.F., Hsieh, C.L. 2004, Psychometric properties of the sensory scale of the Fugl-Meyer Assessment in stroke patients. *Clin Rehabil.*, 18:391-397.
22. Loewen, S.C., Anderson, B.A. 1988, Reliability of the Modified Motor Assessment Scale and the Barthel Index. *Phys Ther.*, 68:1077-1081.
23. Malouin, F., Pichard, L. 1994, Evaluating motor recovery early after stroke: comparison of the Fugl-Meyer Assessment and the Motor Assessment Scale. *Arch Phys Med Rehabil.*, 75:1206-1212.
24. Mao H. F., Hsueh I. P., Tang P. F., Sheu C. F. & Hsieh C. L. 2002. Analysis and comparison of the psychometric properties of three balance measures for stroke patients. *Stroke*, 33, 1022-7.
25. Michaelsen, S. M., Rocha, A. S., Knabben, R. J., Rodrigues, L. P., Fernandes, C. G. C. 2011, Translation, adaptation and inter-rater reliability of the administration manual for the Fugl-Meyer assessment. *Rev Bras Fisioter.*, 15(1):80-8.
26. Miller, K.J., Slade, A.L., Pallant, J.F., Galea, M.P. 2010, Evaluation Of The Psychometric Properties Of The Upper Limb Subscales Of The Motor Assessment Scale Using a Rasch Analysis Model. *J Rehabil Med.*, 42:315–322.

27. Miyamoto S. T., Lombardi Junior, I., Berg K. O., Ramos L. R. & Natour J. 2004. Brazilian version of the Berg balance scale. *Brazilian Journal of Medical Biology Research*, 37, 1411-21.
28. Murphy, M. A., Danielsson, A., Stibrant Sunnerhagen, K. 2011, Letter by Murphy et al Regarding Article, "Fugl-Meyer Assessment of Sensorimotor Function After Stroke: Standardized Training Procedure for Clinical Practice and Clinical Trials". *Stroke.*, 42: e402.
29. O'Donnell, M. J., Xavier, D., Liu, L., Zhang, H., Chin, S.L., Rao-Melacini, P., Rangarajan, S., Islam, S., Pais, P., McQueen, M.J., Mondo, C., Damasceno, A., Lopez-Jaramillo, P., Hankey, G.J., Dans, A.L., Yusuf, K., Truelsen, T., Diener, H.C., Sacco, R.L., Ryglewicz, D., Czlonkowska, A., Weimar, C., Wang, X., Yusuf, S. 2010. Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the interstroke study): a case-control study. *Lancet.*, 376(9735):112-23.
30. Poole, L., Whitney, L. 1988, Motor assessment scale for stroke patients: concurrent validity and interrater reliability. *Arch Phys Med Rehabil.*, 69(3):195-7.
31. Rabadi, M. H., Rabadi, F. M. 2006. Comparison of the Action Research Arm Test and the Fugl-Meyer Assessment as measures of upper-extremity motor weakness after stroke. *Arch Phys Med Rehabil.*, 87, 962-966.
32. Rundek, T., Sacco, R. L. 2008. Risk factor management to prevent first stroke. *Neurol Clin.*, 26(4):1007-45.
33. Sabari, J.S., Lim, A.L., Velozo, C.A., Lehman, L., Kieran, O., Lai, J.S. 2005, Assessing Arm and Hand Function After Stroke: A Validity Test of the Hierarchical Scoring System Used in the Motor Assessment Scale for Stroke. *Arch Phys Med Rehabil.*, 86:1609-1615.
34. Sainsbury, A., Seebass, G., Bansal, A., Young, J.B. 2005, Reliability of the Barthel Index when used with older people. *Age and Ageing.*, 34: 228–232.
35. Sanford, J., Moreland, J., Swanson, L.R., Stratford, P.W., Gowland, C. 1993, Reliability of the Fugl-Meyer Assessment for Testing Motor Performance in Patients Following Stroke. *Phys Ther.*, 73:447-454.
36. See, J., Dodakian, L., Chou, C., Chan, V., McKenzie, A., Reinkensmeyer, D.J., Cramer, S.C. 2013, A Standardized Approach to the Fugl-Meyer Assessment and Its Implications for Clinical Trials. *Neurorehabil Neural Repair.* 27:732-741.
37. Sousa, V.D. , Rojjanasrirat, W. 2010, Translation, adaptation and validation of instruments or scales for use in cross-cultural health care research: a clear and user-friendly guideline. *Journal of Evaluation in Clinical Practise.*, 17(2011):268-274.
38. Sullivan, K.J., Tilson, J.K., Cen, S.Y., Rose, D.K., Hershberg, J., Correa, A., Gallichio, J., McLeod, M., Moore, C., Wu, S.S., Duncan, P.W. 2011, Fugl-Meyer Assessment of

Sensorimotor Function After Stroke: Standardized Training Procedure for Clinical Practice and Clinical Trials. *Stroke.*, 42:427-432.

39. Tegos, T.J., Kalodiki, E., Daskalopoulou, S.S., Nicolaidis, A.N. 2000, Stroke: epidemiology, clinical picture, and risk factors - part I of III. *Angiology.*, 51(10):793-808.
40. Thibaut, A., Chatelle, C., Ziegler, E., Bruno, M. I., Laureys, S., Gosseries, O. 2013. Spasticity after stroke: Physiology, assessment and treatment. *Brain Inj.*, [online] Διαθέσιμο από: <http://informahealthcare.com/bi>
41. Terwee, C.B., Bot, S.D., de Boer, M.R., van der Windt, D.A., Knol, D.L., Dekker, J., Bouter, L.M., & de Vet, H.C. 2006, Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol.*, 60:34–42.
42. Wei, X.J., Tong, K.Y., Hu, X.L. 2011, The responsiveness and correlation between Fugl-Meyer Assessment, Motor Status Scale, and the Action Research Arm Test in chronic stroke with upper-extremity rehabilitation robotic training. *International Journal of Rehabilitation Research.*, 34(4): 349–356.
43. Williams, L.S., Weinberger, M., Harris, L.E., Clark, D.O., Biller, J. 1999, Development of a Stroke-Specific Quality of Life Scale. *Stroke.*, 30:1362-1369.

# Παράρτημα

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

FMA-UE PROTOCOL

Rehabilitation Medicine, University of Gothenburg

## FUGL-MEYER ASSESSMENT UPPER EXTREMITY (FMA-UE) Assessment of sensorimotor function

ID:  
Date:  
Examiner:

*Fugl-Meyer AR, Jacobsen L, Leyman J, Olsson S, Steglind S: The post-stroke hemiplegic patient. A method for evaluation of physical performance. Scand J Rehabil Med 1975, 7:13-31.*

A. UPPER EXTREMITY, sitting position				
<b>I. Reflex activity</b>		<b>none</b>	<b>can be elicited</b>	
Flexors: biceps and finger flexors (at least one)		0	2	
Extensors: triceps		0	2	
Subtotal I (max 4)				
<b>II. Volitional movement within synergies, without gravitational help</b>		<b>none</b>	<b>partial</b>	<b>full</b>
Flexor synergy: Hand from contralateral knee to ipsilateral ear. From extensor synergy (shoulder adduction/ internal rotation, elbow extension, forearm pronation) to flexor synergy (shoulder abduction/ external rotation, elbow flexion, forearm supination). Extensor synergy: Hand from ipsilateral ear to the contralateral knee	Shoulder retraction	0	1	2
	elevation	0	1	2
	abduction (90°)	0	1	2
	external rotation	0	1	2
	Elbow flexion	0	1	2
	Forearm supination	0	1	2
Shoulder adduction/internal rotation	0	1	2	
Elbow extension	0	1	2	
Forearm pronation	0	1	2	
Subtotal II (max 18)				
<b>III. Volitional movement mixing synergies, without compensation</b>		<b>none</b>	<b>partial</b>	<b>full</b>
Hand to lumbar spine hand on lap	cannot perform or hand in front of ant-sup iliac spine hand behind ant-sup iliac spine (without compensation) hand to lumbar spine (without compensation)	0	1	2
Shoulder flexion 0°- 90° elbow at 0° pronation-supination 0°	immediate abduction or elbow flexion abduction or elbow flexion during movement flexion 90°, no shoulder abduction or elbow flexion	0	1	2
Pronation-supination elbow at 90° shoulder at 0°	no pronation/supination, starting position impossible limited pronation/supination, maintains starting position full pronation/supination, maintains starting position	0	1	2
Subtotal III (max 6)				
<b>IV. Volitional movement with little or no synergy</b>		<b>none</b>	<b>partial</b>	<b>full</b>
Shoulder abduction 0 - 90° elbow at 0° forearm pronated	immediate supination or elbow flexion supination or elbow flexion during movement abduction 90°, maintains extension and pronation	0	1	2
Shoulder flexion 90° - 180° elbow at 0° pronation-supination 0°	immediate abduction or elbow flexion abduction or elbow flexion during movement flexion 180°, no shoulder abduction or elbow flexion	0	1	2
Pronation/supination elbow at 0° shoulder at 30°- 90° flexion	no pronation/supination, starting position impossible limited pronation/supination, maintains start position full pronation/supination, maintains starting position	0	1	2
Subtotal IV (max 6)				
<b>V. Normal reflex activity</b> assessed only if full score of 6 points is achieved in part IV; compare with the unaffected side		<b>0 (IV), hyper</b>	<b>lively</b>	<b>normal</b>
biceps, triceps, finger flexors	2 of 3 reflexes markedly hyperactive or 0 points in part IV 1 reflex markedly hyperactive or at least 2 reflexes lively maximum of 1 reflex lively, none hyperactive	0	1	2
Subtotal V (max 2)				
<b>Total A (max 38)</b>				

Approved by Fugl-Meyer AR 2010

1

Updated 2015-03-11



<b>B. WRIST</b> support may be provided at the elbow to take or hold the starting position, no support at wrist, check the passive range of motion prior testing		none	partial	full
Stability at 15° dorsiflexion elbow at 90°, forearm pronated shoulder at 0°	less than 15° active dorsiflexion dorsiflexion 15°, no resistance tolerated maintains dorsiflexion against resistance	0	1	2
Repeated dorsiflexion / volar flexion elbow at 90°, forearm pronated shoulder at 0°, slight finger flexion	cannot perform volitionally limited active range of motion full active range of motion, smoothly	0	1	2
Stability at 15° dorsiflexion elbow at 0°, forearm pronated slight shoulder flexion/abduction	less than 15° active dorsiflexion dorsiflexion 15°, no resistance tolerated maintains dorsiflexion against resistance	0	1	2
Repeated dorsiflexion / volar flexion elbow at 0°, forearm pronated slight shoulder flexion/abduction	cannot perform volitionally limited active range of motion full active range of motion, smoothly	0	1	2
Circumduction elbow at 90°, forearm pronated shoulder at 0°	cannot perform volitionally jerky movement or incomplete complete and smooth circumduction	0	1	2
<b>Total B</b> (max 10)				

<b>C. HAND</b> support may be provided at the elbow to keep 90° flexion, no support at the wrist, compare with unaffected hand, the objects are interposed, active grasp		none	partial	full
Mass flexion from full active or passive extension		0	1	2
Mass extension from full active or passive flexion		0	1	2
<b>GRASP</b>				
a. Hook grasp flexion in PIP and DIP (digits II-V), extension in MCP II-V	cannot be performed can hold position but weak maintains position against resistance	0	1	2
b. Thumb adduction 1-st CMC, MCP, IP at 0°, scrap of paper between thumb and 2-nd MCP joint	cannot be performed can hold paper but not against tug can hold paper against a tug	0	1	2
c. Pincer grasp, opposition pulpa of the thumb against the pulpa of 2-nd finger, pencil, tug upward	cannot be performed can hold pencil but not against tug can hold pencil against a tug	0	1	2
d. Cylinder grasp cylinder shaped object (small can) tug upward, opposition of thumb and fingers	cannot be performed can hold cylinder but not against tug can hold cylinder against a tug	0	1	2
e. Spherical grasp fingers in abduction/flexion, thumb opposed, tennis ball, tug away	cannot be performed can hold ball but not against tug can hold ball against a tug	0	1	2
<b>Total C</b> (max 14)				

<b>D. COORDINATION/SPEED</b> , sitting, after one trial with both arms, eyes closed, tip of the index finger from knee to nose, 5 times as fast as possible		marked	slight	none
Tremor	at least 1 completed movement	0	1	2
Dysmetria at least 1 completed movement	pronounced or unsystematic slight and systematic no dysmetria	0	1	2
		≥ 6s	2 - 5s	< 2s
Time start and end with the hand on the knee	at least 6 seconds slower than unaffected side 2-5 seconds slower than unaffected side less than 2 seconds difference	0	1	2
<b>Total D</b> (max 6)				

TOTAL A-D (max 66)				
				normal
Light touch	upper arm, forearm palmary surface of the hand	0 0	1 1	2 2
		less than 3/4 correct or absence	3/4 correct or considerable difference	correct 100%, little or no difference
Position small alterations in the position	shoulder elbow wrist thumb (IP-joint)	0 0 0 0	1 1 1 1	2 2 2 2
<b>Total H (max12)</b>				

J. PASSIVE JOINT MOTION, upper extremity, sitting position, compare with the unaffected side				J. JOINT PAIN during passive motion, upper extremity		
	only few degrees (less than 10° in shoulder)	decreased	normal	pronounced pain during movement or very marked pain at the end of the movement	some pain	no pain
<b>Shoulder</b>						
Flexion (0° - 180°)	0	1	2	0	1	2
Abduction (0°-90°)	0	1	2	0	1	2
External rotation	0	1	2	0	1	2
Internal rotation	0	1	2	0	1	2
<b>Elbow</b>						
Flexion	0	1	2	0	1	2
Extension	0	1	2	0	1	2
<b>Forearm</b>						
Pronation	0	1	2	0	1	2
Supination	0	1	2	0	1	2
<b>Wrist</b>						
Flexion	0	1	2	0	1	2
Extension	0	1	2	0	1	2
<b>Fingers</b>						
Flexion	0	1	2	0	1	2
Extension	0	1	2	0	1	2
<b>Total (max 24)</b>				<b>Total (max 24)</b>		

<b>A. UPPER EXTREMITY</b>	/36
<b>B. WRIST</b>	/10
<b>C. HAND</b>	/14
<b>D. COORDINATION / SPEED</b>	/ 6
<b>TOTAL A-D (motor function)</b>	<b>/66</b>

<b>H. SENSATION</b>	/12
<b>J. PASSIVE JOINT MOTION</b>	/24
<b>J. JOINT PAIN</b>	/24

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

FMA-LE PROTOCOL

Rehabilitation Medicine, University of Gothenburg

**FUGL-MEYER ASSESSMENT  
LOWER EXTREMITY (FMA-LE)  
Assessment of sensorimotor function**

ID:  
Date:  
Examiner:

*Fugl-Meyer AR, Jaasko I, Leyman I, Olsson S, Steglind S: The post-stroke hemiplegic patient. I. a method for evaluation of physical performance. Scand J Rehabil Med 1975, 7:13-31.*

E. LOWER EXTREMITY				
<b>I. Reflex activity</b> , supine position		none	can be elicited	
Flexors: knee flexors		0	2	
Extensors: patellar, achilles (at least one)		0	2	
Subtotal I (max 4)				
<b>II. Volitional movement within synergies</b> supine position		none	partial	full
<b>Flexor synergy:</b> Maximal hip flexion (abduction/external rotation), maximal flexion in knee and ankle joint (palpate distal tendons to ensure active knee flexion). <b>Extensor synergy:</b> From flexor synergy to the hip extension/adduction, knee extension and ankle plantar flexion. Resistance is applied to ensure active movement, evaluate both movement and strength (compare with the unaffected side)	Hip flexion	0	1	2
	Knee flexion	0	1	2
	Ankle dorsiflexion	0	1	2
	Hip extension	0	1	2
	Knee extension	0	1	2
	Ankle plantar flexion	0	1	2
Subtotal II (max 14)				
<b>III. Volitional movement mixing synergies</b> sitting position, knee 10cm from the edge of the chair/bed		none	partial	full
<b>Knee flexion</b> from actively or passively extended knee	no active motion less than 90° active flexion, palpate tendons of hamstrings more than 90° active flexion	0	1	2
<b>Ankle dorsiflexion</b> compare with unaffected side	no active motion limited dorsiflexion complete dorsiflexion	0	1	2
Subtotal III (max 4)				
<b>IV. Volitional movement with little or no synergy</b> standing position, hip at 0°		none	partial	full
<b>Knee flexion to 90°</b> hip at 0°, balance support is allowed	no active motion or immediate, simultaneous hip flexion less than 90° knee flexion and/or hip flexion during movement at least 90° knee flexion without simultaneous hip flexion	0	1	2
<b>Ankle dorsiflexion</b> compare with unaffected side	no active motion limited dorsiflexion complete dorsiflexion	0	1	2
Subtotal IV (max 4)				
<b>V. Normal reflex activity</b> supine position, assessed only if full score of 4 points is achieved in part IV, compare with the unaffected side		0 (IV), hyper	lively	normal
<b>Reflex activity</b> knee flexors, Patellar, Achilles,	0 points on part IV or 2 of 3 reflexes markedly hyperactive 1 reflex markedly hyperactive or at least 2 reflexes lively maximum of 1 reflex lively, none hyperactive	0	1	2
Subtotal V (max 2)				
<b>Total E</b> (max 28)				

Approved by Fugl-Meyer AR 2010

1

Updated 2015-03-11



<b>F. COORDINATION/SPEED</b> , supine, after one trial with both legs, eyes closed, heel to knee cap of the opposite leg, 5 times as fast as possible		marked	slight	none
Tremor	at least 1 completed movement	0	1	2
Dysmetria at least 1 completed movement	pronounced or unsystematic slight and systematic no dysmetria	0	1	2
		≥ 6s	2 - 5s	< 2s
Time start and end with the hand on the knee	at least 6 seconds slower than unaffected side 2-5 seconds slower than unaffected side less than 2 seconds difference	0	1	2
<b>Total F</b> (max 6)				

<b>H. SENSATION</b> , lower extremity eyes closed, compare with the unaffected side		anesthesia	hypoesthesia or dysesthesia	normal
Light touch	leg footsole	0 0	1 1	2 2
		less than 3/4 correct or absence	3/4 correct or considerable difference	correct 100%, little or no difference
Position small alterations in the position	hip knee ankle great toe (IP-joint)	0 0 0 0	1 1 1 1	2 2 2 2
<b>Total H</b> (max12)				

<b>J. PASSIVE JOINT MOTION</b> , lower extremity supine position, compare with the unaffected side				<b>J. JOINT PAIN</b> during passive motion, lower extremity			
		only few degrees	decreased	normal	pronounced pain during movement or very marked pain at the end of the movement	some pain	no pain
Hip	Flexion	0	1	2	0	1	2
	Abduction	0	1	2	0	1	2
	External rotation	0	1	2	0	1	2
	Internal rotation	0	1	2	0	1	2
Knee	Flexion	0	1	2	0	1	2
	Extension	0	1	2	0	1	2
Ankle	Dorsiflexion	0	1	2	0	1	2
	Plantar flexion	0	1	2	0	1	2
Foot	Pronation	0	1	2	0	1	2
	Supination	0	1	2	0	1	2
<b>Total</b> (max 20)				<b>Total</b> (max 20)			

E. LOWER EXTERMTY	/28
F. COORDINATION / SPEED	/6
<b>TOTAL E-F (motor function)</b>	<b>/34</b>

H. SENSATION	/12
J. PASSIVE JOINT MOTION	/20
J. JOINT PAIN	/20

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

**FUGL-MEYER ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ  
ΑΝΩ ΑΚΡΟΥ (FMA-AA)  
Αξιολόγηση αισθητικοκινητικής λειτουργίας**

**Ταυτότητα:  
Ημερομηνία:  
Εξεταστής:**

*Fugl-Meyer AR, Jaasko I, Leyman I, Olsson S, Steglind S: The post-stroke hemiplegic patient. A method for evaluation of physical performance. Scand J Rehabil Med 1975, 7:13-31.*

Α. ΑΝΩ ΑΚΡΟ, καθιστή θέση					
<b>I. Αντανακλαστική Δραστηριότητα</b>		καμία	μπορεί να εκκληθεί		
Καμπτήρες: δικέφαλος και καμπτήρες δακτύλων (τουλάχιστον ένα)		0	2		
Εκτείνοντες: τρικέφαλος		0	2		
Υποσύνολο I (μέγιστο 4)					
<b>II. Ενεργητική κίνηση εντός συνεργιών, χωρίς τη βοήθεια της βαρύτητας</b>		καμία	μερική	πλήρης	
Καμπτική Συνεργία: χέρι από ετερόπλευρο γόνατο στο ομόπλευρο αυτί. Από εκτατική συνεργία (προσαγωγή/ έσω στροφή ώμου, έκταση αγκώνα, πρηνισμό αντιβραχίου) σε καμπτική συνεργία (απαγωγή/έξω στροφή ώμου, κάμψη αγκώνα, υπτιασμό αντιβραχίου). Εκτατική Συνεργία: Χέρι από ομόπλευρο αυτί στο ετερόπλευρο γόνατο.	Ωμος	οπίσθια προβολή	0	1	2
		ανύψωση	0	1	2
		απαγωγή (90 °)	0	1	2
		έξω στροφή	0	1	2
	Αγκώνας	κάμψη	0	1	2
Αντιβράχιο	υπτιασμός	0	1	2	
	Ωμος	προσαγωγή/έσω στροφή	0	1	2
	Αγκώνας	έκταση	0	1	2
	Αντιβράχιο	πρηνισμός	0	1	2
Υποσύνολο II (μέγιστο 18)					
<b>III. Ενεργητική κίνηση με ανάμειξη συνεργιών, χωρίς αντιρρότηση</b>		καμία	μερική	πλήρης	
Χέρι στην οσφύ χέρι στο μηρό	δε μπορεί να πραγματοποιηθεί ή χέρι μπροστά από την πρόσθια άνω λαγόνια άκανθα χέρι πίσω από την πρόσθια άνω λαγόνια άκανθα (χωρίς αντιρρότηση) χέρι στην οσφύ (χωρίς αντιρρότηση)		0	1	2
Κάμψη Ωμου 0°-90° αγκώνα σε 0° πρηνισμός-υπτιασμός 0°	άμεση απαγωγή ή κάμψη αγκώνα απαγωγή ή κάμψη αγκώνα κατά την κίνηση κάμψη 90°, καθόλου απαγωγή ώμου ή κάμψη αγκώνα		0	1	2
Πρηνισμός-υπτιασμός αγκώνα σε 90° ώμος σε 0°	καθόλου πρηνισμός/υπτιασμός, αρχική θέση αδύνατη περιορισμένος πρηνισμός/υπτιασμός, διατηρεί τη θέση πλήρης πρηνισμός/υπτιασμός, διατηρεί τη θέση		0	1	2
Υποσύνολο III (μέγιστο 6)					
<b>IV. Ενεργητική κίνηση με ελάχιστη ή καμία συνεργία</b>		καμία	μερική	πλήρης	
Απαγωγή Ωμου 0-90° αγκώνα σε 0° αντιβράχιο σε πρηνισμό	άμεσος υπτιασμός ή κάμψη αγκώνα υπτιασμός ή κάμψη αγκώνα κατά την κίνηση απαγωγή 90°, διατηρεί έκταση και πρηνισμό		0	1	2
Κάμψη Ωμου 90° - 180° αγκώνα σε 0° πρηνισμός-υπτιασμός 0°	άμεση απαγωγή ή κάμψη αγκώνα απαγωγή ή κάμψη αγκώνα κατά την κίνηση κάμψη 180°, καθόλου απαγωγή ώμου ή κάμψη αγκώνα		0	1	2
Πρηνισμός / υπτιασμός αγκώνα σε 0° ώμος σε 30°-90° κάμψη	καθόλου πρηνισμός/υπτιασμός, θέση έναρξης αδύνατη περιορισμένος πρηνισμός/υπτιασμός, διατηρεί αρχική θέση πλήρης πρηνισμός/υπτιασμός, διατηρεί αρχική θέση		0	1	2
Υποσύνολο IV (μέγιστο 6)					

<b>V. Φυσιολογική Αντανακλαστική Δραστηριότητα</b> αξιολογείται μόνο εάν επιτεύχθηκε πλήρης σκόρ 6 πόντων στο τμήμα IV: συγκρίνετε με τη μη προσβεβλημένη πλευρά				
δικέφαλος, τρικέφαλος, καμπτήρες δακτύλων	0 βαθμοί στο τμήμα IV ή 2 από 3 αντανακλαστικά σημαντικά αυξημένα 1 αντανακλαστικό σημαντικά αυξημένο ή τουλάχιστον 2 αντανακλαστικά ζωηρά Το πολύ 1 αντανακλαστικό ζωηρό, κανένα αυξημένο	0	1	2
Υποσύνολο V (μέγιστο 2)				
<b>Σύνολο A</b> (μέγιστο 36)				

<b>B. ΚΑΡΠΟΣ</b> , υποστήριξη μπορεί να παρασχεθεί στον αγκώνα για να πάρει ή να κρατήσει τη θέση του, καθόλου υποστήριξη στον καρπό, ελέγξτε το παθητικό εύρος κίνησης πριν την εξέταση		καμία	μερική	πλήρης
<b>Σταθερότητα στις 15° ραχιαίας κάμψης</b> αγκώνας σε 90°, αντιβράχιο σε πρηνισμό, ώμος σε 0°	λιγότερο από 15° ενεργητική ραχιαία κάμψη ραχιαία κάμψη 15°, χωρίς αντίσταση διατηρεί ραχιαία κάμψη ενάντια σε αντίσταση	0	1	2
<b>Επαναλαμβανόμενη ραχιαία / παλαμιαία κάμψη</b> αγκώνας σε 90°, αντιβράχιο σε πρηνισμό, ώμος σε 0°, ελαφριά κάμψη δακτύλων	δε μπορεί να εκτελέσει ενεργητικά περιορισμένο εύρος ενεργητικής κίνησης πλήρες εύρος και ομαλή ενεργητική κίνηση	0	1	2
<b>Σταθερότητα στις 15° ραχιαίας κάμψης</b> αγκώνας σε 0°, αντιβράχιο σε πρηνισμό, ελαφριά κάμψη/απαγωγή ώμου	λιγότερο από 15° ενεργητική ραχιαία κάμψη ραχιαία κάμψη 15°, χωρίς αντίσταση διατηρεί τη θέση ενάντια σε αντίσταση	0	1	2
<b>Επαναλαμβανόμενη ραχιαία / παλαμιαία κάμψη</b> αγκώνας σε 0°, αντιβράχιο σε πρηνισμό, ελαφριά κάμψη/ απαγωγή ώμου	δε μπορεί να εκτελέσει ενεργητικά περιορισμένο εύρος ενεργητικής κίνησης πλήρες εύρος και ομαλή ενεργητική κίνηση	0	1	2
<b>Περιογωγή</b> αγκώνας σε 90°, αντιβράχιο σε πρηνισμό, ώμος σε 0°	δε μπορεί να εκτελεστεί ενεργητικά σπασμωδική ή ελλιπή κίνηση πλήρης και ομαλή περιογωγή	0	1	2
<b>Σύνολο B</b> (μέγιστο 10)				

<b>Γ. ΑΚΡΑ ΧΕΙΡΑ</b> υποστήριξη μπορεί να παρασχεθεί στον αγκώνα για να διατηρήσει 90° κάμψης, καμία υποστήριξη στον καρπό, συγκρίνετε με τη μη προσβεβλημένη άκρα χείρα, τα αντικείμενα παρεμβάλλονται, ενεργητική κίνηση λαβής		καμία	μερική	πλήρης
<b>Μαζική κάμψη</b> από πλήρη ενεργητική ή παθητική έκταση		0	1	2
<b>Μαζική έκταση</b> από πλήρη ενεργητική ή παθητική κάμψη		0	1	2



ΛΑΒΗ				
<b>α. Λαβή άγκιστρου</b> κάμψη στις εγγύς & άπω ΜΦ (δάκτυλα II-V) έκταση ΜΚΦ (δάκτυλα II-V)	δε μπορεί να εκτελεστεί μπορεί να διατηρήσει τη θέση, αλλά αδύναμα διατηρεί τη θέση ενάντια σε αντίσταση	0	1	2
<b>β. Προσαγωγή αντίχειρα</b> 1η ΚΜΚ, ΜΚΦ, ΜΦ στους 0°, Απόκομμα χαρτιού μεταξύ αντίχειρα και 2 <sup>ης</sup> ΜΚΦ άρθρωσης	δε μπορεί να εκτελεστεί μπορεί να κρατήσει το χαρτί, αλλά όχι ενάντια σε τράβηγμα μπορεί να κρατήσει το χαρτί ενάντια σε τράβηγμα	0	1	2
<b>γ. Λαβή ταμπέδας, αντίθεση</b> Πολφός του αντίχειρα ενάντια στον πολφό του 2ου δακτύλου, μολύβι, τράβηγμα προς τα πάνω	δε μπορεί να εκτελεστεί μπορεί να κρατήσει το μολύβι, αλλά όχι ενάντια σε τράβηγμα μπορεί να κρατήσει το μολύβι ενάντια σε τράβηγμα	0	1	2
<b>δ. Λαβή κυλίνδρου</b> Αντικείμενο σε σχήμα κυλίνδρου (μικρή κονσέρβα) τράβηγμα προς τα πάνω, αντίθεση μεταξύ αντίχειρα και δακτύλων	δε μπορεί να εκτελεστεί μπορεί να κρατήσει τον κύλινδρο αλλά όχι ενάντια σε τράβηγμα μπορεί να κρατήσει τον κύλινδρο ενάντια σε τράβηγμα	0	1	2
<b>Ε - σφαιρική λαβή</b> δάχτυλα σε απαγωγή/κάμψη αντίχειρας σε αντίθεση, μπαλάκι του τένις, τράβηγμα	δε μπορεί να εκτελεστεί μπορεί να κρατήσει το μπαλάκι, αλλά όχι ενάντια σε τράβηγμα μπορεί να κρατήσει το μπαλάκι ενάντια σε τράβηγμα	0	1	2
<b>Σύνολο Γ (μέγιστο 14)</b>				

<b>Δ. ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ / ΤΑΧΥΤΗΤΑ</b> καθιστή θέση, μετά από μια δοκιμή και με τα δύο χέρια, μάτια κλειστά, το ακροδάχτυλο του δείκτη από το γόνατο στη μύτη, 5 φορές όσο το δυνατόν γρηγορότερα		έντονος	ελαφρύς	κανένας
<b>Τρόμος</b>	Τουλάχιστον 1 ολοκληρωμένη κίνηση	0	1	2
<b>Δυσμετρία</b> Τουλάχιστον 1 ολοκληρωμένη κίνηση	έντονη ή μη συστηματική ελαφρά και συστηματική καθόλου δυσμετρία	0	1	2
		≥ 6 δευτ	2-5 δευτ	< 2 δευτ
<b>Χρόνος</b> Ξεκινά και τελειώνει με το χέρι στο γόνατο	Τουλάχιστον 6 δευτερόλεπτα πιο αργά σε σχέση με τη μη προσβεβλημένη πλευρά 2-5 δευτερόλεπτα πιο αργά σε σχέση με τη μη προσβεβλημένη πλευρά Λιγότερο από 2 δευτερόλεπτα διαφορά	0	1	2
<b>Σύνολο Δ (μέγιστο 6)</b>				

<b>Σύνολο Α-Δ (μέγιστο 66)</b>	
--------------------------------	--

Θ. ΑΙΣΘΗΤΙΚΟΤΗΤΑ, άνω άκρο, μάτια κλειστά, σύγκριση με μη προσβεβλημένη πλευρά.		αναισθησία	υπαισθησία δυσαισθησία	φυσιολογική
Επιπολής Αφή	βραχίονας, αντιβράχιο, παλαμιαία επιφάνεια του χεριού	0	1	2
		0	1	2
		λιγότερο από 3/4 σωστή ή απουσία,	3/4 σωστή, σημαντική διαφορά	100% σωστή, ελάχιστη ή καμία διαφορά
Θέση μικρές μεταβολές στη θέση	ώμος	0	1	2
	αγκώνας	0	1	2
	καρπός	0	1	2
	αντίχειρας (ΜΦ άρθρωση)	0	1	2
<b>Σύνολο Θ (μέγιστο 20)</b>				

Ι. ΠΑΘΗΤΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ ΑΡΘΡΩΣΗΣ, άνω άκρο καθιστή θέση, συγκρίνετε με μη προσβεβλημένη πλευρά				Ι. ΠΟΝΟΣ ΑΡΘΡΩΣΗΣ, κατά τη διάρκεια παθητικής κίνησης, άνω άκρο		
Καθιστή θέση, σύγκριση με μη προσβεβλημένη πλευρά	μόνο μερικές μοίρες (λιγότερο από 10° στον ώμο)	μειωμένη	φυσιολογική	Έντονος πόνος κατά τη διάρκεια της κίνησης ή αξιοσημείωτος πόνος στο τέλος της κίνησης	Μερικός πόνος	Καθόλου πόνος
<b>Ωμος</b>						
Κάμψη (0°- 180°)	0	1	2	0	1	2
Απαγωγή (0°- 90 °)	0	1	2	0	1	2
Έξω στροφή	0	1	2	0	1	2
Έσω στροφή	0	1	2	0	1	2
<b>Αγκώνας</b>						
Κάμψη	0	1	2	0	1	2
Έκταση	0	1	2	0	1	2
<b>Αντιβράχιο</b>						
Πρηνισμός	0	1	2	0	1	2
Υπτιασμός	0	1	2	0	1	2
<b>Καρπός</b>						
Κάμψη	0	1	2	0	1	2
Έκταση	0	1	2	0	1	2
<b>Δάκτυλα</b>						
Κάμψη	0	1	2	0	1	2
Έκταση	0	1	2	0	1	2
<b>ΣΥΝΟΛΟ (μέγιστο 24)</b>				<b>ΣΥΝΟΛΟ (μέγιστο 24)</b>		

A. ΑΝΩ ΑΚΡΟ	/36
B. ΚΑΡΠΟΣ	/10
Γ. ΑΚΡΑ ΧΕΙΡΑ	/14
Δ. ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ / ΤΑΧΥΤΗΤΑ	/6
<b>ΣΥΝΟΛΟ Α-Δ (κινητική λειτουργία)</b>	<b>/66</b>

Θ. ΑΙΣΘΗΤΙΚΟΤΗΤΑ	/12
Ι. ΠΑΘΗΤΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ ΑΡΘΡΩΣΗΣ	/24
Ι. ΠΟΝΟΣ ΑΡΘΡΩΣΗΣ	/24

Scale translated by updated version of Gothenburg University, with permission of Fugl-Meyer AR, 2010.

GREEK FUGL-MEYER UPPER EXTREMITY (UE): Adapted into Greek by Dr. Lampropoulou Sofia, Dr. Billis Evdokia, Ms Ingrid Gedikoglou, Final Version 25.03.2015.

Λαμπροπούλου & συν., 2015

Ελληνική Fugl-Meyer Άνω Άκρου



**FUGL-MEYER ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**  
**ΚΑΤΩ ΑΚΡΟΥ (FMA-KA)**  
**Αξιολόγηση αισθητικοκινητικής λειτουργίας**

**Ταυτότητα:**  
**Ημερομηνία:**  
**Εξεταστής:**

*Fugl-Meyer AR, Jaasko L, Leyman I, Olsson S, Steglind S: The post-stroke hemiplegic patient. A method for evaluation of physical performance. Scand J Rehabil Med 1975, 7:13-31.*

<b>E. ΚΑΤΩ ΑΚΡΟ</b>					
<b>I. Αντανακλαστική δραστηριότητα, ύπτια θέση</b>		καμία	μπορεί να εκκληθεί		
Καμπτήρες: καμπτήρες γόνατος		0	2		
Εκτείνοντες: επιγονατιδικού, αχίλλειου (τουλάχιστον ένα)		0	2		
Υποσύνολο I (μέγιστο 4)					
<b>II. Ενεργητική κίνηση εντός συνεργιών, ύπτια θέση</b>		καμία	μερική	πλήρης	
<b>Καμπτική Συνεργία:</b> μέγιστη κάμψη ισχίου (απαγωγή/έξω στροφή), μέγιστη κάμψη σε γόνατο και ποδοκνημική άρθρωση (ψηλαφίστε τους περιφερικούς τένοντες για να επιβεβαιώσετε ενεργητική κάμψη γόνατος). <b>Εκτατική Συνεργία:</b> Από καμπτική συνεργία σε έκταση/προσαγωγή ισχίου, έκταση γόνατος και πελματιαία κάμψη ποδοκνημικής. Εφαρμόζεται αντίσταση προκειμένου να διασφαλιστεί ενεργητική κίνηση, αξιολογήστε κίνηση και δύναμη (συγκρίνετε με τη μη προσβεβλημένη πλευρά).	Ισχίο κάμψη	0	1	2	
	Γόνατο κάμψη	0	1	2	
	Ποδ/κή ραχιαία κάμψη	0	1	2	
	Ισχίο έκταση	0	1	2	
	Γόνατο έκταση	0	1	2	
	Ποδ/κή πελματιαία κάμψη	0	1	2	
Υποσύνολο II (μέγιστο 14)					
<b>III. Ενεργητική κίνηση με ανάμειξη συνεργιών, καθιστή θέση, το γόνατο 10 εκ. από την άκρη της καρέκλας / κρεβατιού</b>		καμία	μερική	πλήρης	
Κάμψη γόνατος από ενεργητικά ή παθητικά εκτεταμένο γόνατο	καμία ενεργητική κίνηση λιγότερο από 90° ενεργητικής κάμψης, ψηλαφίστε τους τένοντες των ισχιοκνημιαίων περισσότερο από 90° ενεργητικής κάμψης	0	1	2	
Ραχιαία Κάμψη Ποδοκνημικής Συγκρίνετε με τη μη προσβεβλημένη πλευρά	καμία ενεργητική κίνηση περιορισμένη ραχιαία κάμψη πλήρης ραχιαία κάμψη	0	1	2	
Υποσύνολο III (μέγιστο 4)					
<b>IV. Ενεργητική κίνηση με ελάχιστη ή καμία συνεργία, όρθια θέση, το ισχίο σε 0°</b>		καμία	μερική	πλήρης	
Κάμψη γόνατος έως 90 ° Ισχίο σε 0 °, επιτρέπεται η στήριξη για ισορροπία	καμία ενεργητική κίνηση/άμεση και ταυτόχρονη κάμψη ισχίου κάμψη γόνατος μικρότερη από 90° ή κάμψη ισχίου κατά την κίνηση τουλάχιστον 90° κάμψη γόνατος χωρίς ταυτόχρονη κάμψη του ισχίου	0	1	2	
Ραχιαία Κάμψη Ποδοκνημικής Συγκρίνετε με τη μη προσβεβλημένη πλευρά	καμία ενεργητική κίνηση περιορισμένη ραχιαία κάμψη πλήρης ραχιαία κάμψη	0	1	2	
Υποσύνολο IV (μέγιστο 4)					

V. Φυσιολογική αντανακλαστική δραστηριότητα, ύπτια θέση, αξιολογείται μόνο εάν επιτεύχθηκε πλήρες σκορ 4 σημείων στο μέρος IV, συγκρίνετε με τη μη προσβεβλημένη πλευρά.				
Αντανακλαστική δραστηριότητα καμπτήρες γόνατος, αχίλλειος, επιγονατιδικός	0 βαθμοί στο τμήμα IV ή 2 από 3 αντανακλαστικά σημαντικά αυξημένα 1 αντανακλαστικό σημαντικά αυξημένο ή τουλάχιστον 2 αντανακλαστικά ζωηρά το πολύ 1 αντανακλαστικό ζωηρό, κανένα αυξημένο	0	1	2
Υποσύνολο V (μέγιστο 2)				
<b>Σύνολο E (μέγιστο 28)</b>				

Z. ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ / ΤΑΧΥΤΗΤΑ, σε ύπτια θέση, μετά από μια δοκιμή και στα δύο πόδια, μάτια κλειστά, η φτέρνα αγγίζει το γόνατο του αντίθετου ποδιού, 5 φορές όσο το δυνατόν πιο γρήγορα.		έντονος	ελαφρύς	κανένας
<b>Τρόμος</b>	Τουλάχιστον 1 ολοκληρωμένη κίνηση	0	1	2
<b>Δυσμετρία</b> Τουλάχιστον 1 ολοκληρωμένη κίνηση	έντονη ή μη συστηματική ελαφριά και συστηματική χωρίς δυσμετρία	0	1	2
		≥ 6 δευτ	2-5 δευτ	< 2 δευτ
<b>Χρόνος</b> Ξεκινά και τελειώνει με το χέρι στο γόνατο	Τουλάχιστον 6 δευτερόλεπτα πιο αργά σε σχέση με τη μη προσβεβλημένη πλευρά 2-5 δευτερόλεπτα πιο αργά σε σχέση με τη μη προσβεβλημένη πλευρά Λιγότερο από 2 δευτερόλεπτα διαφορά	0	1	2
<b>Σύνολο Z (μέγιστο 6)</b>				

H. ΑΙΣΘΗΤΙΚΟΤΗΤΑ, κάτω άκρο κλειστά μάτια, συγκρίνετε με μη προσβεβλημένη πλευρά		αναισθησία	υπαισθησία δυσαισθησία	φυσιολογική
<b>Επιπολής Αφή</b>	κάτω άκρο πατούσα	0 0	1 1	2 2
		λιγότερο από 3/4 σωστή ή απουσία	3/4 σωστή, σημαντική διαφορά	100% σωστή, ελάχιστη ή καμία διαφορά
<b>Θέση</b> Μικρές μεταβολές στη θέση	ισχίο γόνατο ποδοκνημική μεγάλο δάκτυλο (ΜΦ άρθρωση)	0 0 0 0	1 1 1 1	2 2 2 2
<b>Σύνολο H ( μέγιστο 12)</b>				

Κ. ΠΑΘΗΤΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ ΑΡΘΡΩΣΗΣ, κάτω άκρο ύπτια θέση, συγκρίνετε με τη μη προσβεβλημένη πλευρά				Κ. ΠΟΝΟΣ ΑΡΘΡΩΣΗΣ κατά την παθητική κίνηση, κάτω άκρο		
Σύγκριση με μη προσβεβλημένη πλευρά	μόνο μερικές μοίρες	μειωμένη	φυσιολογική	έντονος πόνος κατά τη διάρκεια της κίνησης ή αξιοσημείωτος πόνος στο τέλος της κίνησης	μερικός πόνος	καθόλου πόνος
Ισχίο Κάμψη	0	1	2	0	1	2
Απαγωγή	0	1	2	0	1	2
Εξω στροφή	0	1	2	0	1	2
Εσω στροφή	0	1	2	0	1	2
Γόνατο Κάμψη	0	1	2	0	1	2
Έκταση	0	1	2	0	1	2
Ποδ/κή Ραχιαία κάμψη	0	1	2	0	1	2
Πελματιαία κάμψη	0	1	2	0	1	2
Πόδι Πρηγισμός	0	1	2	0	1	2
Υπτιασμός	0	1	2	0	1	2
<b>Σύνολο (μέγιστο 20)</b>				<b>Σύνολο (μέγιστο 20)</b>		

<b>Ε. ΚΑΤΩ ΑΚΡΟ</b>	/28
<b>Ζ. ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ/ΤΑΧΥΤΗΤΑ</b>	/6
<b>ΣΥΝΟΛΟ Ε-Ζ (κινητική λειτουργία)</b>	/34

<b>Η. ΑΙΣΘΗΤΙΚΟΤΗΤΑ</b>	/12
<b>Κ. ΠΑΘΗΤΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ ΑΡΘΡΩΣΕΩΝ</b>	/20
<b>Κ. ΠΟΝΟΣ ΑΡΘΡΩΣΕΩΝ</b>	/20

Scale translated by updated version of Gothenburg University, with permission of Fugl-Meyer AR, 2010.

GREEK FUGL-MEYER UPPER EXTREMITY (UE): Adapted into Greek by Dr. Lampropoulou Sofia, Dr. Billis Evdokia, Ms Ingrid Gedikoglou, Final Version 25.03.2015.

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

Σελίδα 1 από 5

## ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ (MOTOR ASSESSMENT SCALE)

ΟΝΟΜΑ ΑΣΘΕΝΗ.....

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΣΘΕΝΗ.....

ΟΝΟΜΑ ΕΞΕΤΑΣΤΗ.....

### ΧΑΡΤΙ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ.....

1. Από ύπτια σε πλάγια κατάκλιση
2. Από ύπτια σε καθιστή στην άκρη του κρεβατιού
3. Ισορροπία στην καθιστή
4. Από καθιστή στην όρθια
5. Βαδισή
6. Λειτουργία άνω άκρου
7. Κινήσεις άκρας χείρας
8. Προηγμένες δραστηριότητες άκρας χείρας

0	1	2	3	4	5	6

ΣΧΟΛΙΑ (ΕΑΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ)

### ΧΑΡΤΙ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ.....

1. Από ύπτια σε πλάγια κατάκλιση
2. Από ύπτια σε καθιστή στην άκρη του κρεβατιού
3. Ισορροπία στην καθιστή
4. Από καθιστή στην όρθια
5. Βαδισή
6. Λειτουργία άνω άκρου
7. Κινήσεις άκρας χείρας
8. Προηγμένες δραστηριότητες άκρας χείρας

0	1	2	3	4	5	6

ΣΧΟΛΙΑ (ΕΑΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ)

### ΧΑΡΤΙ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ.....

1. Από ύπτια σε πλάγια κατάκλιση
2. Από ύπτια σε καθιστή στην άκρη του κρεβατιού
3. Ισορροπία στην καθιστή
4. Από καθιστή στην όρθια
5. Βαδισή
6. Λειτουργία άνω άκρου
7. Κινήσεις άκρας χείρας
8. Προηγμένες δραστηριότητες άκρας χείρας

0	1	2	3	4	5	6

ΣΧΟΛΙΑ (ΕΑΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ)

### ΧΑΡΤΙ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ.....

1. Από ύπτια σε πλάγια κατάκλιση
2. Από ύπτια σε καθιστή στην άκρη του κρεβατιού
3. Ισορροπία στην καθιστή
4. Από καθιστή στην όρθια
5. Βαδισή
6. Λειτουργία άνω άκρου
7. Κινήσεις άκρας χείρας
8. Προηγμένες δραστηριότητες άκρας χείρας

0	1	2	3	4	5	6

ΣΧΟΛΙΑ (ΕΑΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ)

Λαμπροπούλου και συν., 2014, Ελληνική ΜΑΣ

## ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

### 1. Από Ύπτια σε Πλάγια Κατάκλιση Πάνω στην Μη Προσβεβλημένη Πλευρά

1. Έλκει τον εαυτό του στο πλάι (Η αρχική θέση πρέπει να είναι η ύπτια, με τα πόδια εκτεταμένα. Ο ασθενής έλκει τον εαυτό του στο πλάι με το μη προσβεβλημένο άνω άκρο και μετακινεί το προσβεβλημένο πόδι με το μη προσβεβλημένο πόδι.)
2. Φέρνει ενεργητικά το πόδι διαγώνια στο πλάι, και ο κάτω κορμός ακολουθεί. Αρχική θέση όπως πριν. Το άνω άκρο αφήνεται πίσω.
3. Σηκώνει το χέρι με το άλλο χέρι, και το φέρνει διαγώνια στο πλάι. Το πόδι κινείται ενεργητικά και το σώμα ακολουθεί μονοκόμματο. (Αρχική θέση όπως πριν.)
4. Φέρνει ενεργητικά το χέρι διαγώνια στο πλάι, και το υπόλοιπο σώμα ακολουθεί μονοκόμματο. (Αρχική θέση όπως πριν.)
5. Μετακινεί χέρι και πόδι και γυρίζει στο πλάι αλλά ανατρέπεται η ισορροπία του. (Αρχική θέση όπως πριν. Ο ώμος προβάλλει και ο βραχίονας κάμπτεται προς τα εμπρός.)
6. Γυρίζει στο πλάι σε 3 δευτερόλεπτα. (Αρχική θέση όπως πριν. Δεν πρέπει να χρησιμοποιεί τα χέρια.)

### 2. Από Ύπτια σε Καθιστή Θέση στην Άκρη του Κρεβατιού

1. Πλάγια κατάκλιση, σηκώνει το κεφάλι προς τα πλάγια αλλά δεν μπορεί να σηκωθεί να κάτσει. (Ο ασθενής διευκολύνεται προς την πλάγια κατάκλιση.)
2. Από πλάγια σε καθιστή θέση στην άκρη του κρεβατιού. (Ο θεραπευτής βοηθά τον ασθενή στην μετακίνηση. Ο ασθενής ελέγχει το κεφάλι του καθ' όλη τη διάρκεια.)
3. Από πλάγια κατάκλιση σε καθιστή θέση στην άκρη του κρεβατιού. (Ο θεραπευτής είναι σε ετοιμότητα να βοηθήσει (βλέπε γενικές οδηγίες, Νο 5) διευκολύνοντας τα πόδια να έρθουν έξω από το κρεβάτι.)
4. Από την πλάγια θέση σε καθιστή στην άκρη του κρεβατιού. (Χωρίς ετοιμότητα για βοήθεια.)
5. Από ύπτια σε καθιστή θέση στην άκρη του κρεβατιού. (Χωρίς ετοιμότητα για βοήθεια.)
6. Από ύπτια σε καθιστή θέση στην άκρη του κρεβατιού μέσα σε 10 δευτερόλεπτα. (Χωρίς ετοιμότητα για βοήθεια.)

### 3. Ισορροπία στην καθιστή

1. Κάθεται μόνο με υποστήριξη. (Ο θεραπευτής θα πρέπει να βοηθήσει τον ασθενή να έρθει στην καθιστή θέση.)
2. Κάθεται χωρίς υποστήριξη για 10 δευτερόλεπτα. (Χωρίς να κρατιέται από κάπου, γόνατα και πόδια ενωμένα, τα πόδια μπορούν να στηρίζονται στο πάτωμα.)
3. Κάθεται χωρίς στήριξη με το βάρος καλά μπροστά και συμμετρικά κατανεμημένο. (Το βάρος πρέπει να βρίσκεται καλά μπροστά, με τα ισχία σε κάμψη το κεφάλι και τη θωρακική μοίρα της σπονδυλικής στήλης σε έκταση και το βάρος συμμετρικά κατανεμημένο και στις δύο πλευρές.)
4. Κάθεται χωρίς υποστήριξη, γυρνάει το κεφάλι και τον κορμό για να κοιτάξει πίσω. (Τα πόδια μαζεμένα μαζί και στηριγμένα πάτωμα. Μην επιτρέψετε στα ισχία να απαχθούν και τα πόδια να μετακινηθούν. Τα χέρια να ακουμπούν πάνω στους μηρούς, μην επιτρέψετε στα χέρια να πιάσουν το κρεβάτι. Στροφή προς κάθε πλευρά.)
5. Κάθεται χωρίς στήριξη, σκύβει μπροστά να αγγίξει το πάτωμα και γυρνά πάλι στην αρχική του θέση. (Τα πόδια στηριγμένα στο πάτωμα. Μην επιτρέψετε στον ασθενή να κρατηθεί από κάπου. Μην επιτρέψετε στα πόδια να κινηθούν, στηρίξτε το προσβεβλημένο χέρι αν είναι απαραίτητο. Το χέρι πρέπει να ακουμπήσει το έδαφος τουλάχιστον 10 εκ. μπροστά από τα πόδια. Άγγιγμα με κάθε χέρι)
6. Κάθεται σε σκαμπό χωρίς υποστήριξη, σκύβει στο πλάι να αγγίξει το πάτωμα και γυρνά στην αρχική του θέση. (Τα πόδια στηρίζονται στο πάτωμα. Μην επιτρέψετε στον ασθενή να κρατηθεί από κάπου. Μην επιτρέψετε στα πόδια να κινηθούν, στηρίξτε το προσβεβλημένο χέρι αν είναι απαραίτητο. Ο ασθενής πρέπει να σκύψει στο πλάι και όχι μπροστά. Σκύψιμο δεξιά και αριστερά.)



#### 4. Από Καθιστή στην Όρθια Θέση

1. Έρχεται στην όρθια θέση με βοήθεια από το θεραπευτή (με οποιαδήποτε μέθοδο).
2. Έρχεται στην όρθια θέση με ετοιμότητα για βοήθεια. (Το βάρος μη συμμετρικά κατανομημένο, χρησιμοποιεί χέρια για στήριξη.)
3. Έρχεται στην όρθια θέση. (Μην επιτρέψετε ασύμμετρη κατανομή βάρους ή βοήθεια από τα χέρια.)
4. Έρχεται στην όρθια θέση και στέκεται για 5 δευτερόλεπτα με ισχία και γόνατα εκτεταμένα. (Μην επιτρέψετε ασύμμετρη κατανομή βάρους.)
5. Από καθιστή στην όρθια στην καθιστή χωρίς ετοιμότητα για βοήθεια. (Μην επιτρέψετε ασύμμετρη κατανομή βάρους. Πλήρης έκταση ισχίων και γονάτων.)
6. Από καθιστή στην όρθια, και ξανά στην καθιστή χωρίς ετοιμότητα για βοήθεια, τρεις φορές σε 10 δευτερόλεπτα. (Μην επιτρέψετε ασύμμετρη κατανομή βάρους.)

#### 5. Βάδιση

1. Στηρίζεται στο προσβεβλημένο πόδι και κάνει βήμα εμπρός με το άλλο πόδι. (Το ισχίο που βρίσκεται σε φόρτιση πρέπει να είναι εκτεταμένο. Ο θεραπευτής ίσως χρειαστεί να είναι σε ετοιμότητα για βοήθεια.)
2. Βαδίζει με ετοιμότητα για βοήθεια από ένα άτομο.
3. Βαδίζει 3 μ μόνος ή χρησιμοποιεί βοήθημα αλλά χωρίς ετοιμότητα για βοήθεια.
4. Βαδίζει 5 μ χωρίς βοήθημα μέσα σε 15 δευτερόλεπτα.
5. Βαδίζει 10μ χωρίς βοήθημα, μαζεύει από το πάτωμα μια μικρή σακούλα με άμμο, στρίβει και γυρίζει πίσω σε 25 δευτερόλεπτα. (Μπορεί να χρησιμοποιήσει όποιο χέρι θέλει.)
6. Ανεβαίνει και κατεβαίνει 4 σκαλιά με ή χωρίς βοήθημα αλλά χωρίς να κρατιέται από την κουπαστή, 3 φορές σε 35 δευτερόλεπτα.

#### 6. Λειτουργία Άνω Άκρου

1. Υπτια θέση, προβάλλει την ωμοπλάτη, με το άνω άκρο σε 90° κάμψης ώμου. (Ο θεραπευτής τοποθετεί το άκρο στην θέση αυτή και υποστηρίζει τον αγκώνα σε έκταση.)
2. Υπτια θέση, κρατά το άνω άκρο σε 90° κάμψης ώμου για 2 δευτερόλεπτα. (Ο θεραπευτής τοποθετεί το άνω άκρο στην θέση αυτή και ο ασθενής πρέπει να διατηρήσει την θέση με μερική (45°) έξω στροφή ώμου. Ο αγκώνας πρέπει να διατηρείται μέσα σε τουλάχιστον 20° από την πλήρη έκταση.)
3. Υπτια θέση, κρατά το άνω άκρο σε 90° κάμψης ώμου, κάμπει και εκτείνει τον αγκώνα για να ακουμπήσει η παλάμη στο μέτωπο. (Ο θεραπευτής μπορεί να βοηθήσει τον υπτιασμό του αντιβραχίου.)
4. Καθιστή θέση, κρατά το άνω άκρο εκτεταμένο σε 90° κάμψης προς τα εμπρός σε σχέση με το σώμα για 2 δευτερόλεπτα. (Ο θεραπευτής θα πρέπει να τοποθετήσει το άνω άκρο στη θέση αυτή και ο ασθενής διατηρεί τη θέση. Ο ασθενής πρέπει να κρατά το άκρο σε μέση θέση στροφής (ο αντίχειρας να δείχνει προς τα πάνω). Να μην επιτραπεί υπερβολική ανύψωση ωμοπλάτης.)
5. Καθιστή θέση, ο ασθενής σηκώνει το άνω άκρο όπως στην προηγούμενη θέση, το κρατά εκεί για 10 δευτερόλεπτα και μετά το κατεβάζει. (Ο ασθενής πρέπει να διατηρεί την θέση με μερική έξω στροφή. Να μην επιτραπεί πρηνισμός)
6. Όρθια θέση, η άκρα χείρα ενάντια στον τοίχο. Διατηρεί την θέση του χεριού καθώς στρίβει το σώμα προς τον τοίχο. (Το άνω άκρο σε απαγωγή 90° με την παλάμη επίπεδη ενάντια στον τοίχο.)

## 7. Κινήσεις Ακρας Χείρας

1. Καθιστή θέση, έκταση καρπού. (Ο ασθενής κάθεται μπροστά σε τραπέζι με το αντιβράχιο να αναπαύεται πάνω στο τραπέζι. Ο θεραπευτής τοποθετεί κυλινδρικό αντικείμενο στην παλάμη του χεριού του ασθενή. Ζητείται από τον ασθενή να σηκώσει το αντικείμενο από το τραπέζι με έκταση του καρπού. Μην επιτρέπετε κάμψη αγκώνα.)
2. Καθιστή θέση, κερκιδική απόκλιση του καρπού. (Ο θεραπευτής τοποθετεί το αντιβράχιο σε μέση θέση υπτιασμού-πρηνισμού δηλαδή ακουμπώντας πάνω στην ωλένια πλευρά, ο αντίχειρας σε ευθεία με το αντιβράχιο και ο καρπός σε έκταση, δάκτυλα γύρω από ένα κυλινδρικό αντικείμενο. Ζητείται από τον ασθενή να σηκώσει την άκρα χείρα από το τραπέζι. Μην επιτρέπετε κάμψη αγκώνα ή πρηνισμό.)
3. Καθιστή θέση, αγκώνας στα πλάγια του κορμού, πρηνισμός και υπτιασμός. (Αγκώνας χωρίς υποστήριξη και σε ορθή γωνία. Τρία τέταρτα εύρους είναι αποδεκτό.)
4. Καθιστή θέση, τεντώνεται προς τα εμπρός, σηκώνει μεγάλη μπάλα διαμέτρου 14 εκ. με τα δύο χέρια και την βάζει ξανά κάτω. (Η μπάλα πρέπει να είναι πάνω σε τραπέζι σε τέτοια απόσταση μπροστά από τον ασθενή, ώστε θα πρέπει να εκτείνει τους αγκώνες για να τη φτάσει. Οι παλάμες θα πρέπει να βρίσκονται σε επαφή με την μπάλα.)
5. Καθιστή θέση, σηκώνει ένα πλαστικό φλιτζάνι από το τραπέζι και το βάζει στο τραπέζι, στην άλλη πλευρά του σώματος. (Μην επιτρέπετε αλλαγή στο σχήμα του φλιτζανιού.)
6. Καθιστή θέση, συνεχής αντίθεση του αντίχειρα με κάθε δάχτυλο περισσότερο από 14 φορές σε 10 δευτερόλεπτα. (Κάθε δάχτυλο με τη σειρά του χτυπά ελαφρά τον αντίχειρα, ξεκινώντας από το δείκτη. Μην επιτρέπετε στον αντίχειρα να γλιστρήσει από το ένα δάχτυλο στο άλλο ή να κινηθεί προς τα πίσω.)

## 8. Προηγμένες Δραστηριότητες Ακρας Χείρας

1. Πιάνει το καπάκι ενός στυλό και το τοποθετεί πάλι κάτω. (Ο ασθενής τεντώνεται προς τα εμπρός σε απόσταση βραχίονα, σηκώνει το καπάκι, το αφήνει πάνω στο τραπέζι κοντά στο σώμα του.)
2. Πιάνει μια ζελεδένια καραμέλα από ένα φλιτζάνι και το τοποθετεί σε ένα άλλο φλιτζάνι. (Το φλιτζάνι περιέχει 8 τέτοιες καραμέλες. Και τα δύο φλιτζάνια πρέπει να είναι σε απόσταση βραχίονα από τον ασθενή. Το αριστερό χέρι παίρνει το ζελέ από το δεξί φλιτζάνι και το τοποθετεί στο αριστερό φλιτζάνι.)
3. Σχεδιάζει οριζόντιες γραμμές οι οποίες πρέπει να σταματούν σε μια κάθετη γραμμή, 10 φορές μέσα σε 20 δευτερόλεπτα. (Τουλάχιστον 5 γραμμές πρέπει να ακουμπήσουν και να σταματήσουν πάνω στην κάθετη. Οι γραμμές πρέπει να έχουν μήκος περίπου 10εκ.)
4. Κρατώντας ένα στυλό, κάνει γρήγορες, διαδοχικές τελείες σε ένα κομμάτι χαρτί. (Ο ασθενής πρέπει να κάνει τουλάχιστον 2 τελείες το δευτερόλεπτο για 5 δευτερόλεπτα. Ο ασθενής πιάνει το στυλό και το τοποθετεί χωρίς βοήθεια. Ο ασθενής πρέπει να κρατά το στυλό όπως για γράψιμο. Τελείες και όχι παύλες.)
5. Φέρνει ένα κουταλάκι του γλυκού με υγρό στο στόμα. (Μην επιτρέπετε το κεφάλι να σκύψει προς το κουτάλι. Το υγρό δεν πρέπει να χυθεί.)
6. Κρατά μια χτένα και χτενίζει τα μαλλιά στο πίσω μέρος του κεφαλιού. (Ο ώμος πρέπει να είναι σε έξω στροφή, απαγωγή τουλάχιστον 90°. Το κεφάλι όρθιο.)

**ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ**

1. Η εξέταση πρέπει κατά προτίμηση να πραγματοποιείται σε ένα ήσυχο δωμάτιο ή μέρος χωρισμένο με παραβάν, με τυποποιημένες διαδικασίες αξιολόγησης και υλικά (βλέπε 13).
2. Η εξέταση πρέπει να πραγματοποιείται όταν ο ασθενής είναι αφυπνισμένος στο μέγιστο. Για παράδειγμα, όχι κάτω από την επίδραση υπνωτικών ή ηρεμιστικών φαρμάκων. Σημείωση πρέπει να κρατείται αν ο ασθενής είναι υπό την επήρεια κάποιου από αυτά τα φάρμακα.
3. Ο ασθενής πρέπει να είναι ντυμένος με κατάλληλα, καθημερινού τύπου ρούχα. Οι δραστηριότητες 1 έως και 3 μπορούν να βαθμολογηθούν εάν είναι απαραίτητο, με τον ασθενή με τη νυχτερινή του περιβολή.
4. Κάθε δραστηριότητα βαθμολογείται σε μια κλίμακα από το 0 έως το 6.
5. Όλες οι δραστηριότητες πραγματοποιούνται από τον ασθενή μόνο του εκτός και αν δηλώνεται κάτι διαφορετικό. Σε «ετοιμότητα για βοήθεια» σημαίνει ότι ο θεραπευτής είναι σε ετοιμότητα και ίσως σταθεροποιήσει τον ασθενή αλλά δεν πρέπει να τον βοηθήσει ενεργά.
6. Ο ασθενής πρέπει να βαθμολογείται στην καλύτερη εκ των τριών επιδόσεων εκτός και αν ορίζονται άλλες ειδικές οδηγίες.
7. Καθώς η κλίμακα είναι σχεδιασμένη να βαθμολογεί την καλύτερη επίδοση, ο θεραπευτής πρέπει να δίνει γενική ενθάρρυνση αλλά δε θα πρέπει να δίνει συγκεκριμένες πληροφορίες για το αν η αντίδραση είναι η σωστή ή λάθος. Η ευαισθησία προς τον ασθενή είναι απαραίτητη για τον καταστήσει ικανό να αποδώσει στο μέγιστο.
8. Οι οδηγίες θα πρέπει να επαναλαμβάνονται και αν είναι απαραίτητο να γίνονται επιδείξεις στον ασθενή.
9. Η σειρά πραγματοποίησης των δραστηριοτήτων 1 έως 8 μπορεί να αλλάξει βάσει του τι βολεύει περισσότερο.
10. Αν ο ασθενής γίνεται συναισθηματικά ευμετάβλητος σε οποιοδήποτε στάδιο βαθμολόγησης, ο θεραπευτής θα πρέπει να περιμένει 15 δευτερόλεπτα πριν επιχειρήσει τις ακόλουθες διαδικασίες:
  - (1) Ζητά από τον ασθενή να κλείσει το στόμα και να πάρει μια βαθιά ανάσα
  - (2) Κρατά το σαγόνι του ασθενή κλειστό και ζητά από τον ασθενή να σταματήσει να κλαίει
 Εάν ο ασθενής είναι ανίκανος να ελέγξει την συμπεριφορά του, ο εξεταστής πρέπει να σταματήσει την εξέταση, και να ξαναβαθμολογήσει αυτή την δραστηριότητα και όσες δραστηριότητες δεν έχουν βαθμολογηθεί σε μια πιο κατάλληλη στιγμή.
11. Αν η επίδοση βαθμολογείται διαφορετικά στην δεξιά και την αριστερή πλευρά, ο θεραπευτής πρέπει να το επισημάνει χωρίζοντας το κουτί σε Δ και Α.
12. Ο ασθενής θα πρέπει να ενημερώνεται όταν χρονομετρείται.
13. Θα χρειαστείτε τον παρακάτω τυποποιημένο εξοπλισμό: ένα χαμηλό και πλατύ κρεβάτι, ένα χρονόμετρο, ένα πλαστικό φλιτζάνι, 8 ζελεδένιες καραμέλες, δύο φλιτζάνια τσαγιού, μια λαστιχένια μπάλα διαμέτρου περίπου 15 εκ, ένα σκαμπό, μία χτένα, ένα καπάκι από στυλό, ένα τραπέζι, ένα κουταλάκι του γλυκού και νερό, ένα στυλό, ένα χαρτί προετοιμασμένο για σχεδιασμό οριζόντιων γραμμών με μία κάθετη γραμμή στην δεξιά πλευρά του χαρτιού, και ένα κυλινδρικό αντικείμενο όπως ένα βάζο.

**GREEK MAS**

*Adapted into Greek by: Dr. Lampropoulou Sofia, Dr. Billis Evdokia, & Mrs Ingrid Gedikoglou  
Technological Education Institute (TEI) of Western Greece, Physical Therapy Department*

*Final version 01.10.2014*

*From Car J. and Shepherd R., 1994 amended version of Car J., Shepherd R. et al., 1985.*



# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

Αρχικά Ασθενούς \_\_\_\_\_

Ημερομηνία αξιολόγησης \_\_\_\_\_ 1

## Ερωτηματολόγιο για την Ποιότητα Ζωής ατόμων με Εγκεφαλικό Επεισόδιο / Stroke-Specific Quality of Life Questionnaire (SS-QOLQ):

Θα επιθυμούσαμε να ξέρουμε πώς αντιμετωπίζετε τις δραστηριότητες ή τα συναισθήματα που μπορούν μερικές φορές να επηρεαστούν από το εγκεφαλικό. Κάθε ερώτηση θα ρωτάει για μια συγκεκριμένη δραστηριότητα ή συναίσθημα. Για κάθε ερώτηση, σκεφτείτε σχετικά με το πώς ήταν αυτή η δραστηριότητα ή εκείνο το συναίσθημα **την τελευταία εβδομάδα**.

Η πρώτη ομάδα ερωτήσεων ρωτά κατά πόσο είχατε πρόβλημα με μια συγκεκριμένη δραστηριότητα. Κάθε ερώτηση εξετάζει τα προβλήματα που μερικοί άνθρωποι έχουν μετά από το εγκεφαλικό. Κυκλώστε τον αριθμό στο κουτάκι που περιγράφει καλύτερα κατά πόσο είχατε πρόβλημα με εκείνη τη δραστηριότητα **την τελευταία εβδομάδα**.

### ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑΣ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ:

	Δεν μπορούσε να γίνει καθόλου	Μεγάλο Πρόβλημα	Μέτριο πρόβλημα	Λίγο πρόβλημα	Κανένα πρόβλημα
SC1. Είχατε πρόβλημα στη προετοιμασία του φαγητού?	1	2	3	4	5
SC2. Είχατε πρόβλημα κατά την σίτιση, για παράδειγμα στο να κόψετε (τεμαχίσετε) το φαγητό ή όταν καταπίνετε?	1	2	3	4	5
SC4. Είχατε πρόβλημα στο να ντυθείτε, για παράδειγμα να φορέσετε κάλτσες ή παπούτσια, να κουμπώσετε κάποιο κουμπί ή να κλείσετε το φερμουάρ σας?	1	2	3	4	5
SC5. Είχατε πρόβλημα στο να κάνετε μπάνιο ή ντους?	1	2	3	4	5
SC8. Είχατε πρόβλημα στην χρησιμοποίηση της τουαλέτας?	1	2	3	4	5
V1. Είχατε πρόβλημα στο να παρακολουθείτε τηλεόραση αρκετά καλά ώστε να απολαμβάνετε μία τηλεοπτική εκπομπή;	1	2	3	4	5
V2. Είχατε πρόβλημα στο να φτάσετε αντικείμενα εξαιτίας προβλημάτων στην όραση σας?	1	2	3	4	5

Copyright© Linda S. Williams, MD 1999  
Ελληνική Έκδοση του Ερωτηματολογίου SSQOL,  
Στριμπάκος Ν., Δάμπλια Ζ., και συν (2013)



V3.	Είχατε πρόβλημα στο να βλέπετε πράγματα από τη μία πλευρά?	1	2	3	4	5
L2.	Είχατε πρόβλημα με την ομιλία, για παράδειγμα να κολλάτε, να τραυλίζετε, να ψευδίζετε ή να μπερδεύετε τα λόγια σας;	1	2	3	4	5
L3.	Είχατε πρόβλημα στο να μιλάτε αρκετά καθαρά στο τηλέφωνο;	1	2	3	4	5

#### ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑΣ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ:

	Δεν μπορούσε να γίνει καθόλου	Μεγάλο Πρόβλημα	Μερικό πρόβλημα	Λίγο πρόβλημα	Καθόλου πρόβλημα	
L5.	Είχαν πρόβλημα οι γύρω σας με το να καταλάβουν τι λέτε;	1	2	3	4	5
L6.	Είχατε πρόβλημα στο να βρείτε τη λέξη την οποία θέλατε να πείτε;	1	2	3	4	5
L7.	Χρειαζόταν να επαναλαμβάνετε αυτά που λέτε ώστε να μπορούν οι άλλοι να σας καταλάβουν;	1	2	3	4	5
M1.	Είχατε πρόβλημα κατά την βάδιση; (Αν δεν μπορείτε να περπατήσετε, κυκλώστε το 1 και πηγαίνετε στην ερώτηση M7)	1	2	3	4	5
M4.	Χάσατε την ισορροπία σας όταν σκύβατε ή όταν προσπαθούσατε να φτάσετε κάτι;	1	2	3	4	5
M6.	Είχατε πρόβλημα στο ανέβασμα της σκάλας?	1	2	3	4	5
M7.	Είχατε πρόβλημα με το να χρειάζεται να σταματάτε και να ξεκουράζεστε όταν περπατούσατε ή όταν χρησιμοποιούσατε το αμαξίδιο σας;	1	2	3	4	5
M8.	Είχατε πρόβλημα στο να στέκεστε όρθιος;	1	2	3	4	5
M9.	Είχατε πρόβλημα στο να σηκωθείτε από την καρέκλα;	1	2	3	4	5

Copyright© Linda S. Williams, MD 1999  
Ελληνική Έκδοση του Ερωτηματολογίου SSQOL,  
Στριμπάκος Ν., Δάμπλια Ζ., και συν (2013)



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

W1.	Είχατε πρόβλημα στο να κάνετε τις καθημερινές σας σπιτικές εργασίες;	1	2	3	4	5
W2.	Είχατε πρόβλημα στο να ολοκληρώνετε τις δουλειές που είχατε ξεκινήσει;	1	2	3	4	5
W3.	Είχατε πρόβλημα στο να κάνετε τις δουλειές που συνηθίζατε να κάνετε;	1	2	3	4	5

#### ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΤΕΛΕΥΤΙΑΣ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ:

	Δεν μπορούσε να γίνει καθόλου	Μεγάλο Πρόβλημα	Μερικό πρόβλημα	Λίγο πρόβλημα	Καθόλου πρόβλημα	
UE1.	Είχατε πρόβλημα με το γράψιμο ή την πληκτρολόγηση;	1	2	3	4	5
UE2.	Είχατε πρόβλημα στο να φορέσετε τις κάλτσες?	1	2	3	4	5
UE3.	Είχατε πρόβλημα στο να κουμπώσετε κάποιο κουμπί?	1	2	3	4	5
UE5.	Είχατε πρόβλημα με το κλείσιμο του φερμουάρ σας;	1	2	3	4	5
UE6.	Είχατε πρόβλημα με το άνοιγμα ενός βάζου;	1	2	3	4	5

Η επόμενη ομάδα ερωτήσεων εξετάζει το πόσο πολύ συμφωνείτε ή διαφωνείτε με κάθε φράση. Κάθε ερώτηση ασχολείται με ένα πρόβλημα ή με ένα συναίσθημα που μερικοί άνθρωποι έχουν μετά από το εγκεφαλικό που έπαθαν. Κυκλώστε τον αριθμό στο κουτάκι που περιγράφει καλύτερα πως νιώθατε σχετικά με κάθε φράση **κατά την διάρκεια της τελευταίας εβδομάδας**.

**ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑΣ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ:**

	Συμφωνώ απόλυτα	Συμφωνώ αρκετά	Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	Διαφωνώ αρκετά	Διαφωνώ απόλυτα
T2. Μου ήταν δύσκολο να συγκεντρωθώ.	1	2	3	4	5
T3. Είχα πρόβλημα στο να θυμάμαι πράγματα.	1	2	3	4	5
T4. Έπρεπε να κρατάω σημειώσεις για να θυμάμαι αυτά που είχα να κάνω.	1	2	3	4	5
P1. Ήμουν ευέξαπτος (εκνευριζόμουν εύκολα).	1	2	3	4	5

**ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑΣ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ:**

	Συμφωνώ απόλυτα	Συμφωνώ αρκετά	Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	Διαφωνώ αρκετά	Διαφωνώ απόλυτα
P2. Δεν είχα υπομονή με τους άλλους.	1	2	3	4	5
P3. Η προσωπικότητά μου έχει αλλάξει.	1	2	3	4	5
MD2. Ήμουν αποθαρρημένος (απαισιόδοξος) σχετικά με το μέλλον μου.	1	2	3	4	5
MD3. Δεν ενδιαφερόμουν για τους άλλους ανθρώπους ή για δραστηριότητες.	1	2	3	4	5
FR5. Δεν συμμετείχα σε δραστηριότητες με την οικογένειά μου για διασκέδαση.	1	2	3	4	5
FR7. Ένιωθα ότι ήμουν βάρος στην οικογένειά μου.	1	2	3	4	5



FR8.	Η σωματική μου κατάσταση επηρέασε την οικογενειακή μου ζωή.	1	2	3	4	5
SR1.	Δεν έβγαίνα τόσο συχνά έξω όσο θα ήθελα.	1	2	3	4	5
SR4.	Έκανα τα χόμπι μου και δραστηριότητες που με ευχαριστούσαν για λιγότερο χρόνο από όσο θα ήθελα.	1	2	3	4	5
SR5.	Δεν έβλεπα τόσους φίλους όσους θα ήθελα.	1	2	3	4	5
SR6.	Είχα σεξουαλική δραστηριότητα λιγότερο συχνά από ότι θα ήθελα.	1	2	3	4	5
SR7.	Η σωματική μου κατάσταση επηρέασε την κοινωνική μου ζωή.	1	2	3	4	5

#### ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΤΕΛΕΥΤΙΑΣ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ:

	Συμφωνά απόλυτα	Συμφωνά αρκετά	Ούτε συμφωνά ούτε διαφωνά	Διαφωνά αρκετά	Διαφωνά απόλυτα	
MD6.	Ένιωθα παραγκωνισμένος από τους άλλους.	1	2	3	4	5
MD7.	Είχα λίγη αυτοπεποίθηση στον εαυτό μου.	1	2	3	4	5
MD8.	Δεν είχα ενδιαφέρον για το φαγητό.	1	2	3	4	5
E2.	Τον περισσότερο καιρό αισθανόμουν κουρασμένος.	1	2	3	4	5
E3.	Έπρεπε να σταματάω και να ξεκουράζομαι συχνά κατά την διάρκεια της μέρας.	1	2	3	4	5
E4.	Ήμουν πολύ κουρασμένος για να κάνω αυτά που ήθελα να κάνω.	1	2	3	4	5

Τώρα, θα επιθυμούσαμε να ρωτήσουμε πώς αισθάνεστε σήμερα σε κάποια γενικά θέματα σε σύγκριση με το πώς ήσασταν **πριν το εγκεφαλικό**. Βάλτε ένα «X» στο κουτί που δείχνει εάν κάθε κατάσταση είναι πολύ χειρότερα, λίγο χειρότερα ή στη ίδια κατάσταση με **πριν** το εγκεφαλικό. Παρακαλώ θυμηθείτε να συγκρίνετε το πώς είστε **σήμερα** με το πώς ήσασταν **πριν πάθετε το εγκεφαλικό**.

	Πολύ χειρότερα σε σχέση με πριν πάθω εγκεφαλικό	Αρκετά χειρότερα σε σχέση με πριν πάθω εγκεφαλικό	Λίγο χειρότερα σε σχέση με πριν πάθω εγκεφαλικό	Το ίδιο με πριν πάθω εγκεφαλικό
1E. Η ενέργειά που έχω είναι				
2L. Η ομιλία μου είναι				
3M. Η βάρδια μου είναι				
4V. Η όρασή μου είναι				
5UE. Η χρήση των άνω άκρων ή των χεριών μου είναι				
6T. Η ικανότητα μου να σκέφτομαι είναι				
7MD. Η διάθεσή μου είναι				
8P. Η προσωπικότητά μου είναι				
9W. Κάνω τις δουλειές μου στο σπίτι ή στην εργασία μου				
10SC. Μπορώ να φροντίζω τον εαυτό μου				
11FR. Κάνω πράγματα για την οικογένειά μου				
12SR. Κάνω πράγματα για τους φίλους μου				
13. Γενικά, η ποιότητα της ζωής μου είναι				

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI

BARTHEL

Όνομα: \_\_\_\_\_

INTEX

Φυσικοθεραπευτής: \_\_\_\_\_

Ημερομηνία: \_\_\_\_\_

Δραστηριότητα

Βαθμολογία

### ΣΙΤΙΣΗ

0 = εξαρτημένος

5 = χρειάζεται βοήθεια (κόψιμο, επάλειψη βουτύρου κ.τ.λ. ή χρειάζεται ειδική διαίτα)

10 = ανεξάρτητος

### ΜΠΑΝΙΟ

0 = εξαρτημένος

5 = ανεξάρτητος

### ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΠΕΡΙΠΟΙΗΣΗ

0 = χρειάζεται βοήθεια από άλλο άτομο

5 = ανεξάρτητος πρόσωπο/ μαλλιά/ δόντια ξύρισμα (και με βοηθήματα)

### ΕΝΔΥΣΗ

0 = εξαρτημένος

5 = χρήζει βοήθεια αλλά μπορεί να κάνει το 50% χωρίς βοήθεια

10 = ανεξάρτητος (και στην χρήση κουμπιών, φερμουάρ, κορδονιών κλπ.)

### ΕΝΤΕΡΟ

0 = ακράτεια ή έχει ανάγκη από ένεμα

5 = περιστασιακά απώλειες

10 = έχει έλεγχο

### ΚΥΣΤΗ

0 = ακράτεια ή έχει ανάγκη από καθετηριασμό που δεν μπορεί να κάνει μόνος

5 = περιστασιακά απώλειες

10 = έχει έλεγχο

### ΧΡΗΣΗ ΤΟΥΑΛΕΤΑΣ

0 = εξαρτημένος

5 = χρήζει κάποιας βοήθειας αλλά μπορεί να κάνει κάποια πράγματα μόνος

10 = ανεξάρτητος (ανέβασμα / κατέβασμα στην τουαλέτα, ντύσιμο, καθάρισμα)

### ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ (ΚΡΕΒΑΤΙ / ΚΑΡΕΚΛΑ ΚΑΙ ΠΙΣΩ)

0 = εξαρτημένος δεν έχει ισορροπία στην καθιστή θέση

5 = χρήζει μείζονος βοήθειας (1 – 2 ατόμων, φυσικής), μπορεί να καθίσει

10 = ελάχιστη βοήθεια (φυσική ή λεκτική)

15 = ανεξάρτητος

### ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΙΣ ( ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ)

0 = αδυναμία μετακίνησης ή δυνατότητα < 30 μέτρων

5 = ανεξάρτητος με αμαξίδιο, περιλαμβανόμενων στροφών, δυνατότητα > 30 μέτρων

10 = βάδιση με βοήθεια από ένα πρόσωπο (φυσική ή λεκτική), δυνατότητα > 50 μέτρων

15 = ανεξάρτητος (και με χρήση βοηθήματος), δυνατότητα > 50 μέτρων

### ΣΚΑΛΕΣ

0 = εξαρτημένος

5 = χρήζει βοήθειας (φυσική ή λεκτική, χρήση βοηθήματος)

10 = ανεξάρτητος

ΣΥΝΟΛΟ (0 – 100)



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII

[1]



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ, ΣΕΥΠ,  
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ  
ΨΑΡΡΩΝ 6, 25100, ΑΙΓΙΟ

### ΣΥΓΚΑΤΑΘΕΣΗ ΑΣΘΕΝΗ ΓΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ

#### Τίτλος Έρευνας

*«Διαπολιτισμική Διασκευή της Κλίμακας Ελέγχου Αισθητικοκινητικής Λειτουργίας (Fugl Meyer Assessment Scale) στην Ελληνική Γλώσσα»*

Παρακαλώ διαβάστε τα παρακάτω προσεκτικά. Αν έχετε περαιτέρω απορίες παρακαλώ ρωτήστε μας. Έχετε δικαίωμα να αλλάξετε απόφαση οποιαδήποτε στιγμή, ακόμα και αν έχετε υπογράψει αυτή την δήλωση συγκατάθεσης.

Παρακαλώ συμπληρώστε το κατάλληλο κουτάκι

	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Έχετε διαβάσει το ενημερωτικό φυλλάδιο;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Έχετε καταλάβει ότι το όνομα σας δεν θα αναφερθεί πουθενά στις δημοσιεύσεις της έρευνας αυτής;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Έχετε καταλάβει ότι είστε ελεύθερος να αποχωρήσετε από την έρευνα οποιαδήποτε στιγμή και χωρίς να δώσετε εξηγήσεις για την αποχώρησή σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Έχετε καταλάβει ότι μπορείτε να αρνηθείτε να συμμετάσχετε;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Συμφωνείτε τα ανώνυμα δεδομένα σας να φυλαχθούν μετά το πέρας της έρευνας, ώστε αν χρειαστεί να χρησιμοποιηθούν σε μελλοντικές δημοσιεύσεις πάντα βέβαια χωρίς τη χρήση προσωπικών σας στοιχείων ή πληροφοριών;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Συμφωνείτε να συμμετάσχετε σε αυτή την έρευνα;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΥΓΚΑΤΑΘΕΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

Αφού ενημερώθηκα για το σκοπό και το περιεχόμενο της έρευνας η οποία διενεργείται στα εκπαιδευτικά και ερευνητικά πλαίσια του Τμήματος Φυσικοθεραπείας Αιγίου παραρτήματος του ΤΕΙ Πάτρας, δέχομαι ανεπιφύλακτα να συμμετάσχω στην έρευνα.

Όνοματεπώνυμο Συμμετέχοντα:..... Υπογραφή:.....

Ηλικία: ..... Πάθηση:..... Ημερομηνία συγκατάθεσης:.....

Διεύθυνση:..... Τηλέφωνο Επικοινωνίας:.....

ΦΟΡΜΑ ΣΥΓΚΑΤΑΘΕΣΗΣ ΑΣΘΕΝΗ ΓΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII

[1]



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ, ΣΕΥΠ,  
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ  
ΨΑΡΡΩΝ 6, 25100, ΑΙΓΙΟ

### ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ ΑΣΘΕΝΗ ΓΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ

#### Τίτλος Έρευνας

*«Διαπολιτισμική Διασκευή της Κλίμακας Ελέγχου Αισθητικοκινητικής Λειτουργίας ασθενών με ΑΕΕ (Fugl Meyer Assessment Scale) στην Ελληνική Γλώσσα.»*

#### Πρόσκληση

Αγαπητέ ασθενή, σας προσκαλούμε να συμμετάσχετε σε μια έρευνα που είναι τμήμα μιας μεγαλύτερης ερευνητικής προσπάθειας που οργανώνεται στο Τμήμα Φυσικοθεραπείας Αιγίου του ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδος από τη Δρ. Λαμπροπούλου Σοφία και τους συνεργάτες της και που περιλαμβάνει τη διαπολιτισμική διασκευή διεθνώς χρησιμοποιούμενων μέσων αξιολόγησης στα ελληνικά. Πριν αποφασίσετε αν θέλετε να συμμετάσχετε στην έρευνα αυτή παρακαλούμε διαβάστε προσεκτικά το παρακάτω φυλλάδιο με τις πληροφορίες. Μιλήστε και σε άλλους ασθενείς για την έρευνα αυτή αν επιθυμείτε. Ρωτήστε μας αν χρειάζεστε κάποια επιπλέον διευκρίνιση. Πάρτε το χρόνο σας για να αποφασίσετε αν θέλετε να συμμετάσχετε ή όχι.

#### Σκοπός της έρευνας

Σκοπός της συγκεκριμένης έρευνας είναι να διασκευάσει στα ελληνικά μια κλίμακα ελέγχου της αισθητικοκινητικής λειτουργίας ασθενών με αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο που χρησιμοποιείται διεθνώς στο εξωτερικό και ονομάζεται «Κλίμακα Ελέγχου Αισθητικοκινητικής Λειτουργίας (Sensorimotor Assessment Scale)» και να διερευνήσει την εγκυρότητα και αξιοπιστία της κατά την κλινική εφαρμογή της σε Έλληνες ασθενείς. Η κλίμακα αυτή είναι μια κλίμακα παρατήρησης η οποία συμπληρώνεται από τον εξεταστή/φυσικοθεραπευτή καθώς ο ασθενής επιτελεί κάποιες δοκιμασίες. Ο εξεταστής καλείται να βαθμολογήσει τον ασθενή βάση της επίδοσής του σε κάθε μια από αυτές τις δοκιμασίες. Η κλίμακα αυτή αποτελείται από 5 δοκιμασίες κινητικής λειτουργίας και ισορροπίας κάθε μια από τις οποίες αξιολογείται με διακύμανση από 0-2, από 2 δοκιμασίες για τις αισθητικές ιδιότητες με ίδια διακύμανση και 5 δοκιμασίες για την παθητική κίνηση της άρθρωσης και τον πόνο της άρθρωσης κατά την παθητική κίνηση με ίδια διακύμανση με παραπάνω (τα αντίστοιχα και για το κάτω άκρο). Η διασκευή της κλίμακας αυτής στα ελληνικά θα βοηθήσει πολλούς Έλληνες φυσικοθεραπευτές αλλά και άλλους θεραπευτές υγείας (γιατρούς, εργοθεραπευτές) να έχουν ένα έγκυρο εργαλείο για αξιολόγηση της κινητικότητας και της αισθητικότητας των ασθενών με αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο.

#### Γιατί επιλέχθηκα;

Επιλεχθήκατε γιατί πληρείτε τα κριτήρια συμμετοχής σε αυτή την έρευνα. Ένα γκρούπ ασθενών με νευρολογικό πρόβλημα συγκεκριμένα, το Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο συμμετέχει σε αυτή την έρευνα. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι ο ασθενής, ανεξαρτήτου ασθένειας, να είναι περιπατητικός και το χρονικό διάστημα εγκατάστασης της βλάβης να είναι πάνω από έξι μήνες. Παιδιά και έγκυες γυναίκες δε θα πάρουν μέρος στην έρευνα, όπως επίσης και ανοικοί ασθενείς.

#### Χρειάζεται να πάρω μέρος στην έρευνα;

*Λαμπροπούλου και συν, 2014*

*ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ ΑΣΘΕΝΗ*

Όχι. Εξαρτάται από εσάς να αποφασίσετε αν θέλετε ή όχι να συμμετάσχετε. Εάν δεχτείτε, τότε θα σας δοθεί αυτό το ενημερωτικό φυλλάδιο να το κρατήσετε και θα σας ζητηθεί να υπογράψετε σε ένα επιπρόσθετο ξεχωριστό έγγραφο δηλώνοντας την συγκατάθεσή σας για τη συμμετοχή σας στην παρούσα έρευνα. Ακόμα και όταν δεχτείτε όμως έχετε το δικαίωμα αποσυρθείτε οποιαδήποτε στιγμή χωρίς να δώσετε εξηγήσεις.

### **Τί θα συμβεί αν αποφασίσω να συμμετάσχω στην έρευνα;**

Αν αποφασίσετε ότι θέλετε να συμμετάσχετε στην έρευνα, η υπεύθυνη της έρευνας Δρ. Λαμπροπούλου θα έρθει σε τηλεφωνική επαφή μαζί σας για να κλείσετε ένα ραντεβού συνάντησης σε έναν χώρο που θα βολέψει εσάς ώστε να πραγματοποιηθεί η 1<sup>η</sup> συνεδρία της έρευνας. Συνολικά θα χρειαστούν 2 συνεδρίες με απόσταση μιας εβδομάδας η μια από την άλλη. Οι 2 συνεδρίες θα είναι πανομοιότυπες και θα περιλαμβάνουν τα εξής:

1. Θα σας δοθεί να συμπληρώσετε ένα σύντομο ερωτηματολόγιο.
2. Θα σας ζητηθεί να επιτελέσετε κάποιες απλές λειτουργικές δραστηριότητες, όπως μετακίνηση από ύπτια σε πλάγια κατάκλιση, χρονομετρημένο περπάτημα, ισορροπία στην καθιστή, βάδιση κ.τ.λ.

Η συνολική διάρκεια κάθε συνεδρίας, μαζί με τα διαλείμματα που θα χρειαστεί να γίνουν ανάμεσα στις δραστηριότητες ώστε να ξεκουράζεστε, θα είναι περίπου μία ώρα. Δύο φυσικοθεραπευτές συνολικά θα σας αξιολογήσουν. Αυτό γίνεται ώστε να δούμε αν τα αποτελέσματα που θα δώσετε είναι πανομοιότυπα είτε μεταξύ των δύο συνεδριών, είτε από δύο διαφορετικούς εξεταστές.

### **Έξοδα ή πληρωμές για τη συμμετοχή στην έρευνα.**

Δεν υπάρχουν έξοδα που θα έχετε για τη συμμετοχή σας αυτή, μιας και η έρευνα θα πραγματοποιηθεί σε ένα χώρο που είναι απόλυτα βολικός για εσάς (π.χ. το σπίτι σας) ή σε κάποιο χώρο που επισκέπτεστε ούτως ή αλλιώς για κάποια θεραπεία που λαμβάνετε (π.χ. κέντρο αποκατάστασης). Πληρωμές επίσης δε δίνονται για αυτή την έρευνα, μιας και δεν είναι κάποια χρηματοδοτούμενη έρευνα.

### **Τι χρειάζεται να κάνω αν αποφασίσω να συμμετάσχω στη έρευνα;**

Το βασικότερο που χρειάζεται από εσάς είναι να διαθέσετε περίπου μία ώρα ώστε να μπορέσουμε να σας επισκεφτούμε. Ο χώρος που θα γίνει η έρευνα προτιμάται να είναι ήσυχος ώστε να μην αποσπάται η προσοχή σας κατά την επιτέλεση των λειτουργικών δραστηριοτήτων. Ίσως χρειαστεί να μετακινήσουμε κάποια μικρο-έπιπλα ώστε να έχουμε έναν μικρό διάδρομο βάδισης ελεύθερο από εμπόδια. Συνιστάται να φοράτε άνετα ρούχα και ίσως χρειαστεί να βγάλετε παπούτσια και κάλτσες για κάποιες δραστηριότητες. Αν την ημέρα της συνεδρίας δε νιώθετε καλά για οποιονδήποτε λόγο η συνάντηση θα αναβληθεί. Ίσως επίσης χρειαστεί οι συνεδρίες να επαναλαμβάνονται περίπου την ίδια περίοδο της ημέρας (π.χ. απόγευμα ή πρωί).

### **Υπάρχουν κάποιο πιθανό ρίσκο από τη συμμετοχή σε αυτήν την έρευνα;**

Δεν υπάρχει κάποιος κίνδυνος ή κάποιο ρίσκο από τη συμμετοχή σας στην έρευνα μιας και η έρευνα αυτή είναι απόλυτα ασφαλής. Όλες οι δραστηριότητες πραγματοποιούνται «πάντα» με το φυσικοθεραπευτή κοντά σας για να σας πιάσει αν χρειαστεί όπως σε κάποιες δραστηριότητες που ίσως να είναι για εσάς λίγο δύσκολες (π.χ. το να ισορροπήσετε στην καθιστή θέση).

### **Υπάρχουν πιθανά οφέλη από τη συμμετοχή στην έρευνα αυτή;**

Δεν μπορούμε να υποσχεθούμε ότι η έρευνα αυτή θα σας ωφελήσει άμεσα. Σίγουρα οικονομικό όφελος δεν υπάρχει και η συμμετοχή σας είναι καθαρά εθελοντική μιας και η συγκεκριμένη έρευνα δεν χρηματοδοτείται. Οι πληροφορίες όμως που θα πάρουμε από τη συμμετοχή σας θα μας βοηθήσουν να οργανώσουμε ένα εργαλείο αξιολόγησης που στο μέλλον θα χρησιμοποιείται από τους θεραπευτές υγείας στην Ελλάδα ώστε να αξιολογεί την αισθητικοκινητική δραστηριότητα ασθενών όπως εσείς. Κατά συνέπεια οι ασθενείς θα έχουν ένα μέτρο για να καταγράψουν την πορεία εξέλιξης της λειτουργικής τους αποκατάστασης που λόγω της νόσου έχει επηρεαστεί. Ίσως ένα όφελος για εσάς να είναι το γεγονός ότι μέσα από την αξιολόγηση, που θα σας γίνει στα πλαίσια της παρούσας έρευνας, θα έχετε μια λεπτομερή εικόνα του επιπέδου κινητικότητάς σας όπως και της αισθητικότητας που σίγουρα είναι σημαντικό να το γνωρίζετε ώστε στο μέλλον να δείτε αν θα υπάρξουν μεταβολές λόγω της νόσου.

### **Λοιπές πληροφορίες**

Αν κατά τη διάρκεια της συμμετοχής σας στην έρευνα κάτι δε σας άρεσε ή θέλετε να παραπονεθείτε για κάτι η υπεύθυνη της έρευνας Δρ. Λαμπροπούλου θα είναι πάντα στη διάθεση σας να το συζητήσετε μαζί της. Επίσης, όπως προαναφέρθηκε, αν για οποιοδήποτε λόγο θέλετε να διακόψετε την συμμετοχή σας την έρευνα μπορείτε να το κάνετε χωρίς να είστε υποχρεωμένοι να εξηγήσετε τους λόγους της αποχώρησής σας. Αν αποχωρήσετε θα καταστρέψουμε τα δεδομένα σας.

Επίσης η συμμετοχή σας στην έρευνα θα είναι εμπιστευτική. Τα προσωπικά σας δεδομένα και όλο το ιστορικό σας θα παραμείνει διαθέσιμο μόνο στα μέλη της έρευνας. Επίσης τα αρχεία με τα αποτελέσματα από την αξιολόγηση σας θα κωδικοποιούνται και τα προσωπικά σας στοιχεία δε θα δημοσιευτούν ποθενά. Τα συνολικά αποτελέσματα της έρευνας αυτής θα δημοσιευτούν στο μέλλον αλλά χωρίς την δημοσίευση περαιτέρω προσωπικών στοιχείων.

### **Στοιχεία επικοινωνίας**

Για οποιαδήποτε περαιτέρω πληροφορία παρακαλώ μη διστάσετε να επικοινωνήσετε με την υπεύθυνη της έρευνας:

Δρ. Λαμπροπούλου Σοφία  
Κλινική και Ερευνητική Φυσικοθεραπεύτρια  
Επιστημονική Συνεργάτης Τμήματος Φυσικοθεραπείας Αιγίου, ΤΕΙ Πατρών  
Email: [sofia.lampropoulou@yahoo.co.uk](mailto:sofia.lampropoulou@yahoo.co.uk)  
Τηλέφωνο: 6972291064

Στην συγκεκριμένη έρευνα επίσης συμμετέχουν και οι φοιτητές του Τμήματος Φυσικοθεραπείας Αιγίου:

Σταμάτη Μαρία: [matt\\_aki@hotmail.com](mailto:matt_aki@hotmail.com) και [6946546059](tel:6946546059)

**Σας ευχαριστούμε πάρα πολύ που βρήκατε χρόνο να διαβάσετε αυτό το φυλλάδιο!!!**

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ

## ΦΟΡΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΑΣΘΕΝΗ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ:.....

ΟΝΟΜΑ ΑΣΘΕΝΗ: ..... ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΣΘΕΝΗ:.....

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:..... ΤΗΛΕΦΩΝΟ:.....

ΦΥΛΟ ΑΣΘΕΝΗ:..... ΗΛΙΚΙΑ:.....

1<sup>ος</sup> ΑΞΙΟΛΟΓΗΤΗΣ:..... 2<sup>ος</sup> ΑΞΙΟΛΟΓΗΤΗΣ:.....

ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΑ ΠΛΕΥΡΑ (ΔΕΞΙΟΧΕΙΡΑΣ/ΑΡΙΣΤΕΡΟΧΕΙΡΑΣ):.....

ΚΑΚΩΣΗ: ..... ΠΛΕΥΡΑ ΚΑΚΩΣΗΣ ΣΤΟ ΚΝΕ:.....

ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ / ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΚΑΚΩΣΗΣ: .....

.....

.....

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΓΚΕΦ. ΕΠΕΙΣΟΔΙΩΝ:.....

ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΩΣΕΩΝ:.....

ΣΥΝΟΔΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ:.....

.....

ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ:.....

.....

ΛΟΙΠΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ / ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....