



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών

ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ»

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

του Ιωάννη Κ. Σαπουντζή

ΘΕΜΑ

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

Αθήνα

Νοέμβριος 2022

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

Τριμελή επιτροπή:

Επιβλέπον : Χρ. Μαρβάκη , Ομότιμη Καθηγήτρια Τμήματος Νοσηλευτικής ΠΑΔΑ

Μέλος : Ν. Ροβίνα, Επίκουρη Καθηγήτρια Ιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ

Μέλος : Αν. Καλογιάννη, Επίκουρη Καθηγήτρια Νοσηλευτικής ΠΑΔΑ

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος Ιωάννης Κ. Σαπουντζής Φοιτητής του Μεταπτυχιακού προγράμματος ειδίκευσης «Μονάδες Εντατικής Θεραπείας» του τμήματος της Ιατρικής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθήνας , με αριθμό μητρώου 20201065, δηλώνω υπεύθυνα ότι: Είμαι συγγραφέας αυτής της διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την ολοκλήρωση της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολο τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

Ευχαριστίες

Με την ολοκλήρωση της διπλωματικής αυτής εργασίας ολοκληρώνονται οι σπουδές μου στο πρόγραμμα Μεταπτυχιακών σπουδών «Μονάδες Εντατικής Θεραπείας» ένα «μαγικό» ταξίδι στην επιστημονική γνώση στο οποίο συνέβαλαν όλοι οι καθηγητές στα μαθήματα που διδάχτηκα. Ιδιαίτερα και πρωτίστως θα ήθελα να ευχαριστήσω την Καθηγήτρια και επιβλέπων μέλος της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής (ΤΕΕ), στη διπλωματική αυτή εργασία κυρία Χριστίνα Μαρβάκη για την επιστημονική και συμβουλευτική της καθοδήγηση και διδασκαλία που μου προσέφερε σε όλα τα στάδια των σπουδών μου αλλά και της εκπόνησης της παρούσας εργασίας, η ολοκλήρωση της οποίας θα ήταν αδύνατη χωρίς την πολύτιμη υποστήριξη και βοήθεια της. Ευχαριστώ τα δύο άλλα μέλη της ΤΕΕ, τις κυρίες Νικ. Ροβίνα, Αν. καθηγήτρια της Ιατρικής Σχολής του ΕΚΠΑ και Αντ. Καλογιάννη, Επίκουρη καθηγήτρια ΠΑΔΑ, για τις χρήσιμες υποδείξεις. Ευχαριστώ επίσης την συνάδελφο Βασιλική Λιναρδάτου για την βοήθεια, τις συμβουλές και επισημάνσεις. Ευχαριστώ τον Νευροχειρουργό Γεώργιο Γεωργουλή, χειρουργό αυτής της τόσο εξειδικευμένης και πρωτοποριακής επέμβασης των εκλεκτικών νευροτομών, για την αμέριστη στήριξη και βοήθεια του όπου χρειάστηκα. Τέλος αλλά όχι έσχατους θέλω να ευχαριστήσω όλους τους ασθενείς που συμμετείχαν σε αυτήν την μελέτη, η συμμετοχή τους υπήρξε καθοριστική για το αποτέλεσμα.

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες	4
Συνοπτομογραφίες	7
Περίληψη	8
Abstract.....	9
Εισαγωγή	10
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	12
1. Σπαστικότητα	13
1.2. Αίτια σπαστικότητας.....	15
1. 2.1. Τραυματική βλάβη εγκεφάλου	15
1. 2.2. Κακώσεις νωτιαίου μυελού (spinal cord injury).....	16
1.2.3. Πολλαπλή σκλήρυνση (MS).....	17
1.2.4. Αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια	18
1.2.5. Εγκεφαλική παράλυση	19
1.3. Αξιολόγηση σπαστικότητας.....	20
1.3.1. Κλίμακα Ashworth	20
1. 4. Αντιμετώπιση σπαστικότητας	22
1.5. Θεραπευτικές παρεμβάσεις.....	23
1.5.1. Φυσικοθεραπεία-Εργοθεραπεία	24
1.5.2. Φαρμακοθεραπεία	24
1.5.3. Παρεντερική θεραπευτική αγωγή.....	25
• Βουτουλινική Αλλαντοτοξίνη (Botulinum Neurotoxin- BoNT)	25
• Νευρολυτικές ενέσεις φαινόλης -αλκοόλης (Phenol Neurolysis PN)	26
• Ενδοραχιαία συνεχής έγχυση Βακλοφαίνης	27
1.5.4.Χειρουργική Αντιμετώπιση της Σπαστικότητας.....	28
• Εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές.....	28
2. Ποιότητα Ζωής (Quality of Life).....	30
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	32
1. Σκοπός	33
2. Υλικό – Μέθοδος.....	33
Κριτήρια ένταξης:	34
Κριτήρια αποκλεισμού:	34
Ηθική και Δεοντολογία	34
3. Στατιστική ανάλυση	34
4. Αποτελέσματα.....	35

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

Αποτελέσματα ερωτηματολογίου SF36	37
5. Συζήτηση.....	39
6. Συμπεράσματα.....	42
7. Βιβλιογραφία	43
Παράρτημα.....	49

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

Συνομογραφίες

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

ΑΕΕ	Αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια
ΕΠ	Εγκεφαλική παράλυση
ΕΠΝ	Εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές
ΚΝΣ	Κεντρικό Νευρικό Σύστημα
ΚΝΜ	Κακώσεις νωτιαίου μυελού
ΠΟΥ	Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας
ΠΖ	Ποιότητα Ζωής
ΣΚΠ	Σκλήρυνση κατά πλάκας
ΤΒΕ	Τραυματική βλάβη του εγκεφάλου

ΑΓΓΛΙΚΑ

BoNT	Botulinum Neurotoxin
CP	Cerebral palsy
MS	Multiple sclerosis
PN	Phenol Neurolysis
ITB	Intrathecal baclofen
MAS	Modified Ashworth Scale
QoL	Quality of life
SCI	Spinal Cord Injury
TBI	Traumatic Brain Injury
SPN	Selective Peripheral Neurotomies
UMNS	Upper Motor Neuron Syndrome
WHO	World Health Organization

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

Περίληψη

Εισαγωγή: Η σπαστικότητα, αποτελεί κινητική διαταραχή με αυξημένο μυϊκό τόνο, ενισχυμένα τενοντιακά αντανακλαστικά, μυϊκούς σπασμούς και κλώνο. Στο μεγαλύτερο ποσοστό των ασθενών έχει αρνητικό αντίκτυπο και επηρεάζει σημαντικά την ποιότητα ζωής τους. Η διαχείρισή της συχνά απαιτεί συνδυασμό συντηρητικών μέτρων και επεμβατικών τεχνικών.

Σκοπός: Η εκτίμηση του βαθμού βελτίωσης της ποιότητας ζωής ασθενών με σοβαρή σπαστικότητα που υποβάλλονται σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές (ΕΠΝ).

Υλικό και Μέθοδος: Τον πληθυσμό της μελέτης αποτέλεσαν 12 ασθενείς (7 άνδρες και 5 γυναίκες) με μέση ηλικία τα 39,25 έτη. Για την εκτίμηση του βαθμού σπαστικότητας πριν και μετά την ΕΠΝ χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα του Ashworth (MAS), ενώ η αξιολόγηση της ποιότητας ζωής έγινε με το ερωτηματολόγιο SF-36. Το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε το $p=0,05$, ενώ η ανάλυση πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS Version 28.

Αποτελέσματα: Πραγματοποιήθηκαν συνολικά 25 ΕΠΝ με το κνημιαίο (αριστερό) νεύρο να είναι το συχνότερο ($N=7$, 68,3%). Η συχνότερη αιτία της σπαστικότητας ήταν η κρανιοεγκεφαλική κάκωση ($N=3$, 25%). Η κυριότερη προηγηθείσα θεραπεία ήταν η φυσικοθεραπεία (83,3%) και συμπληρωματική μέθοδο αποκατάστασης ($N=11$, 91,7%). Οι τιμές των 8 θεματικών του SF-36 καθώς και της MAS βρέθηκαν βελτιωμένες: κοινωνική λειτουργικότητα 66,67($\pm 28,87$) από 26,04 ($\pm 25,82$), ($p<0,001$), γενική υγεία 59,58($\pm 10,3$), από 35($\pm 9,53$), $p<0,001$), σωματική λειτουργικότητα 47,5 (36,25, 57,5) από 0 (0, 0) ($p=0,002$), σωματικός ρόλος 87,5 (56,25, 100) ($p=0,003$), συναισθηματικός ρόλος 100 (100, 100 από 33,3 (0, 33,33) ($p=0,003$), ζωτικότητα 70 (52,5, 78,75 από 25 (11,25, 33,75) ($p=0,003$), ψυχική υγεία 82 (66,88) από 32 (28, 48) ($p=0,003$), σωματικός πόνος 100 (90, 100) από 62,25 (32,5, 100) ($p=0,003$), κλίμακα Ashworth ($p=0,002$) αντίστοιχα.

Συμπεράσματα: Η ΕΠΝ αποτελεί χειρουργική μέθοδο που μπορεί να βελτιώσει σημαντικά τον βαθμό σπαστικότητας και την ποιότητα ζωής ασθενών.

Λέξεις κλειδιά: σπαστικότητα, ποιότητα ζωής, εκλεκτική περιφερική νευροτομή (ΕΠΝ), κλίμακα Ashworth.

Abstract

Introduction: Spasticity is a motor disorder with increased muscle tone, enhanced tendon reflexes, muscle spasms and clonus. It has a negative impact on the majority of patients and significantly affects their quality of life. Its management often requires a combination of conservative measures and invasive techniques.

Purpose: The evaluation of the improvement in the quality of life of patients who undergo Selective Peripheral Neurotomy

Material and Methods: The material of our study consisted 12 patients (7 men) with an average age of 39.25 years. The Ashworth scale (MAS) was used to assess the degree of spasticity before and after EPN, while the quality of life was assessed with the SF-36 questionnaire. The level of statistical significance was set at $p=0.05$, while the analysis was performed using the statistical package SPSS Version 28.

Results A total of 25 EPNs were performed with the tibial (left) nerve being the most frequent (N=7, 68.3%). The most common cause of spasticity was traumatic brain injury (N=3, 25%). The main previous treatment was physical therapy (83.3%) and complementary rehabilitation method (N=11, 91.7%). The values of the 8 subjects of the SF-36 as well as the MAS were found to be improved: social functioning 66.67(± 2.87) from 26.04(± 25.82), $p < 0.001$, general health 59.58(± 10.3), from 35 (± 9.53), $p < 0.001$, physical functioning 47.5 (36.25, 57.5) from 0 (0, 0) ($p = 0.002$), physical role 87.5 (56.25, 100) ($p = 0.003$), emotional role 100 (100, 100) from 33.3 (0, 33.33) ($p = 0.003$), vitality 70 (52.5, 78.75) from 25 (11.25, 33.75) ($p = 0.003$), mental health 82 (66.88) from 32 (28, 48) ($p = 0.003$), physical pain 100 (90, 100) from 62.25 (32.5, 100) ($p = 0.003$), Ashworth scale ($p = 0.002$) respectively.

Conclusions: EPN is a surgical method that can significantly improve the degree of spasticity and the quality of life of patients.

Key words: spasticity, quality of life, selective peripheral neurotomy (SPN), Ashworth scale.

Εισαγωγή

Η σπαστικότητα μπορεί να οριστεί ως μια κινητική διαταραχή που χαρακτηρίζεται από μια εξαρτώμενη της ταχύτητας αύξηση των τενόντιων διατατικών αντανακλαστικών. Κλινικά η διαταραχή αυτή συνεπάγεται αυξημένο μυϊκό τόνο, ενισχυμένα τενοντιακά αντανακλαστικά, μυϊκούς σπασμούς (σύσπαση τόσο των αγωνιστών όσο και των ανταγωνιστών μυών που συμμετέχουν σε μία κίνηση με ένα μη φυσιολογικό μοτίβο εντολών) και κλώνο^{1,2}. Είναι αποτέλεσμα βλάβης του ανώτερου κινητικού νευρώνα που προκύπτει μετά από βλάβες του ΚΝΣ όπως το εγκεφαλικό επεισόδιο με συχνότητα 4-42,6%³ και τις τραυματικές εγκεφαλικές κακώσεις με συχνότητα >60%⁴, τη σκλήρυνση κατά πλάκας με επιπολασμό από 17,3% έως 29,1%⁵, τη πολλαπλή σκλήρυνση με συχνότητα 80%⁶, τον τραυματισμό του νωτιαίου μυελού και άλλες βλάβες στη σπονδυλική στήλη⁷. Η σπαστικότητα στο μεγαλύτερο ποσοστό των ασθενών έχει αρνητικό αντίκτυπο και επηρεάζει σημαντικά την ποιότητα ζωής τους, ενώ παράλληλα έχει μεγάλο οικονομικό κόστος στους ίδιους, τους συγγενείς τους και στα συστήματα υγείας. Η διαχείριση της σπαστικότητας είναι πολύπλοκη και απαιτεί διεπιστημονική προσέγγιση για την αντιμετώπιση του προβλήματος και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής του ασθενή.¹¹ Η αποτελεσματική λοιπόν διαχείριση της σπαστικότητας αποτελεί σημαντική πρόκληση τόσο για τους ασθενείς όσο και για τους γιατρούς. Οι στόχοι διαχείρισης της σπαστικότητας περιλαμβάνουν την αύξηση της κινητικότητας με εύρος κίνησης και τη βελτίωση της υγιεινής, της εικόνας του σώματος και του λειτουργικού επιπέδου.⁸ Στις μη χειρουργικές θεραπευτικές προσεγγίσεις περιλαμβάνονται η φυσιοθεραπευτική αποκατάσταση, τα φάρμακα και οι ενέσεις αλλαντοτοξίνης για τοπική σπαστικότητα. Άλλες θεραπευτικές προσεγγίσεις που χρησιμοποιούνται πιο συχνά για τη διαχείριση της σπαστικότητας εκτός από τις ενέσεις αλλαντοτοξίνης είναι η χειρουργική εμφύτευση ενδορραχιαίων αντλιών βακλοφαίνης για σοβαρή, ανίατη, διάχυτη σπαστικότητα⁹. Ωστόσο, εάν οι προαναφερθείσες θεραπείες αποδειχθούν ανεπαρκείς στο να ανακουφίσουν τη σπαστικότητα λόγω της ανθεκτικότητάς της, εξετάζεται το ενδεχόμενο της ορθοπεδικής χειρουργικής και πιο επεμβατικών νευροχειρουργικών θεραπειών όπως οι εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές, οι οποίες λειτουργούν αποτελεσματικά σε μορφές εστιακής σπαστικότητας.⁸ Η εκλεκτική περιφερική νευροτομή (ΕΠΝ) λειτουργεί αποτελεσματικά για τη σπαστικότητα του μυ που νευρώνεται από ένα ή λίγα νεύρα. Έχει επίσης μόνιμο, ικανοποιητικό αποτέλεσμα και χαμηλή νοσηρότητα. Βέβαια, κάθε μέθοδος έχει μεμονωμένα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.^{8,10} Η

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

διαχείριση της σπαστικότητας είναι πολύπλοκη και απαιτεί διεπιστημονική προσέγγιση για την αντιμετώπιση του προβλήματος και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής του ασθενή.¹¹

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η εκτίμηση της πιθανής βελτίωσης της ποιότητας ζωής των ασθενών που υποβάλλονται σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας. Η εργασία αποτελείται από το Γενικό μέρος, το οποίο περιλαμβάνει ότι αφορά την σπαστικότητα και από το Ειδικό μέρος το οποίο αναφέρεται στον σκοπό της μελέτης, το υλικό και την μεθοδολογία, τα αποτελέσματα, την συζήτηση και τα συμπεράσματα.

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. Σπαστικότητα

1.1.Ορισμός - γενικά

Ο Lance το 1980, όρισε για πρώτη φορά την σπαστικότητα ως «μια κινητική διαταραχή με κύριο χαρακτηριστικό, την εξαρτώμενη από την ταχύτητα αύξηση των τονικών μυοτατικών αντανακλαστικών (μυϊκός τόνος) με αύξηση των τενόντιων αντανακλαστικών, αποτέλεσμα υπερδραστηριότητας του μυοτατικού αντανακλαστικού ως ένα συστατικό συνδρόμου του ανώτερου κινητικού νευρώνα» (Upper Motor Neuron Syndrome,UMNS)¹³ Το 2005, η ομάδα μελέτης σπαστικότητας Support Program for Assembly of a database for Spasticity Measurement (SPASM) κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η σπαστικότητα είναι «μια αισθητήριο - κινητική διαταραχή που προκύπτει ως αποτέλεσμα συνδρόμου του ανώτερου κινητικού νευρώνα και είναι μια μορφή ακούσιας διακοπτόμενης ή μόνιμης ενεργοποίησης των μυών».¹⁴ Συμπερασματικά θα μπορούσε να λεχθεί ότι η σπαστικότητα είναι μία διαταραχή του μυϊκού τόνου, η οποία κάνει τους μύες σκληρούς και δύσκαμπτους με αποτέλεσμα να εμποδίζεται η ικανότητα του πάσχοντος να ελέγχει την κίνηση με την βούληση του. Κλινικά η σπαστικότητα εξαρτάται από το είδος του τραυματισμού ή της νόσου και έχει απόλυτη σχέση από μια σειρά συμπτωμάτων και σημείων που έχουν αιτία το σύνδρομο (UMN). Το κυριότερο χαρακτηριστικό της είναι η μεγάλη διέγερση των αντανακλαστικών διάτασης των μυών, που οδηγεί σε δυσκαμψία της άρθρωσης και μη φυσιολογική στάση του άκρου λόγω της μη ισορροπίας των δυνάμεων που ασκούνται μεταξύ των αγωνιστών και ανταγωνιστών μυών, με αποτέλεσμα να επηρεάζεται η θέση της άρθρωσης και η κίνηση του άκρου. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα το μη φυσιολογικό έλεγχο της εκούσιας κίνησης. Οι ασθενείς με σπαστικότητα μπορεί να παρουσιάσουν διάφορους συνδυασμούς συμπτωμάτων και σημείων όπως: κλώνος, φαινόμενο κούμπωμα-μαχαιριού, σημάδι «Babinski», σπαστική δυστονία, σπασμοί καμπτήρων κ.λπ.⁴¹

Η ακριβής συχνότητα της σπαστικότητας δεν είναι απολύτως γνωστή, υπολογίζεται ότι ο επιπολασμός παγκοσμίως είναι περισσότεροι από δώδεκα εκατομμύρια ασθενείς που πάσχουν από σπαστικότητα. Ενώ, μόνο στις ΗΠΑ υπολογίζεται ότι πάσχουν από σπαστικότητα περίπου πεντακόσιες χιλιάδες ασθενείς.⁴⁹ Η σπαστικότητα επηρεάζει το 38%-40% των επιζώντων από εγκεφαλικό επεισόδιο μέσα στους πρώτους 12 μήνες από το επεισόδιο. Εμφανίζεται και βιώνεται από το 60-90% των ατόμων με ΣΚΠ, το 92% με πρωτοπαθή πλευρική σκλήρυνση και ένα στα έξι άτομα με τραυματική εγκεφαλική βλάβη εγκεφάλου (TBI).⁴¹ Στην εγκεφαλική παράλυση έχει

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

επιπολασμό δύο ανά χίλιες γεννήσεις ζωντανών εμβρύων ενώ στις κακώσεις του νωτιαίου μυελού φτάνει σε 60%. Στην Ελλάδα δεν υπάρχουν ακόμη επίσημα επιδημιολογικά στοιχεία υπολογίζεται όμως ο αριθμός των ατόμων με σπαστικότητα να είναι περίπου 30.000 και το ετήσιο κόστος νοσηλείας τους να ξεπερνά τα 70.000.000 ευρώ.⁴² Παρά τη βαρύτητα της περίθαλψης των ασθενών αυτών και τις πολύ σημαντικές οικονομικές επιπτώσεις, υπάρχουν περιορισμένα δεδομένα για το κόστος υγείας, το κοινωνικό κόστος ή τους πόρους που απαιτούνται για τη φροντίδα των ατόμων με σπαστικότητα. Το άμεσο κόστος για τους επιζώντες από εγκεφαλικό με σπαστικότητα είναι σχεδόν τέσσερις φορές υψηλότερο από τους ομολόγους τους χωρίς σπαστικότητα.⁴¹

1.2. Αίτια σπαστικότητας

Η σπαστικότητα αποτελεί ένα σύνθετο ιατρικό πρόβλημα με αρκετά μεγάλη συχνότητα που επηρεάζει σημαντικά την ποιότητα ζωής των ασθενών και των οικογενειών τους. Είναι αποτέλεσμα από μια σειρά βλαβών του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού σε παθήσεις ή καταστάσεις που οι πιο συχνές από αυτές είναι:

- Τραυματική βλάβη του εγκεφάλου.
- Κακώσεις νωτιαίου μυελού
- Πολλαπλή σκλήρυνση Multiple sclerosis (MS)
- Αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια
- Εγκεφαλική παράλυση

Η σπαστικότητα μπορεί επίσης να παρουσιαστεί ως αποτέλεσμα και άλλων βλαβών του εγκεφάλου όπως όγκων και αποστημάτων του εγκεφάλου, αιμορραγιών καθώς και σπανίων νευρομυϊκών παθήσεων (πχ η Αμυοτροφική Πλάγια Σκλήρυνση, ΑΠΣ) που μπορούν να οδηγήσουν σε σημαντική αναπηρία.¹⁵

Ειδικά η ΑΠΣ είναι μια σπάνια ασθένεια τόσο των άνω όσο και των κατώτερων κινητικών νευρώνων που προσβάλλει τον κινητικό φλοιό, το εγκεφαλικό στέλεχος και τον νωτιαίο μυελό. Η κλινική εικόνα της ΑΠΣ περιλαμβάνει προοδευτική μυϊκή αδυναμία, σπαστικότητα και εξελίσσεται γρήγορα με έναν σχεδόν αναπόφευκτο θάνατο από αναπνευστική ανεπάρκεια (διακοπή της αναπνοής)¹⁵

1. 2.1. Τραυματική βλάβη εγκεφάλου

Ως τραυματική βλάβη του εγκεφάλου (TBE) ορίζεται κάθε αλλοίωση στην εγκεφαλική λειτουργία ή και άλλα σημάδια εγκεφαλικής παθολογικής βλάβης, που προκαλούνται από μια εξωτερική δύναμη. Η TBE περιλαμβάνει απώλεια ή ελαττωμένο επίπεδο συνείδησης, περί ή μετατραυματική αμνησία και νευρολογικά ελλείματα.²³ Οι TBE επηρεάζουν και μεταβάλλουν τη ζωή 1,5 έως 2 εκατομμυρίων ατόμων κάθε χρόνο¹⁶. Οι TBE χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: τις κλειστές κακώσεις και τις ανοιχτές διεισδυτικές κακώσεις. Οι κλειστές αφορούν βλάβες του εγκεφάλου χωρίς να υπάρχει κάταγμα του κρανίου και οι ανοιχτές με κάταγμα του οστού του κρανίου όπου εκτίθεται ο εγκέφαλος. Οι συχνότερες αίτιες TBE είναι τα τροχαία ατυχήματα, πτώσεις,

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

τραυματισμοί που σχετίζονται με τον αθλητισμό και οι επιθέσεις. Τα τροχαία ατυχήματα έχουν μεγάλη επίπτωση στους άνδρες ειδικά στις ηλικίες 15–25 ετών, ενώ κύρια αιτία TBE σε μικρά παιδιά αλλά και σε ανθρώπους τρίτης ηλικίας αποτελούν οι πτώσεις.³⁶ Οι τραυματικές βλάβες του εγκεφάλου αξιολογούνται με την κλίμακα της Γλασκώβης (GCS) και ταξινομούνται ανάλογα με τη σοβαρότητά τους σε ελαφριές (GCS 14-15), σε μέτριες (GCS 9-13) και σε βαριές (GCS <9). Η μέτρηση γίνεται με τη ποσοτικοποίηση τριών παραμέτρων: α) την οφθαλμική αντίδραση β) την λεκτική απόκριση και γ) την κινητική. Η βαθμονόμηση της κλίμακας κυμαίνεται από το 3 έως το 15, όπου το 3 αποδίδεται σε κάποιον που είναι σε κώμα ή νεκρός και το 15 είναι φυσιολογικό. Οι τραυματικές βλάβες του εγκεφάλου σχετίζονται με μεγάλη θνητότητα, νοσηρότητα και σοβαρή αναπηρία. Πολλοί ασθενείς με TBE θα υποφέρουν από σοβαρή σπαστικότητα και άλλες κινητικές βλάβες. Η έναρξη της σπαστικότητας είναι ταχεία, ξεκινώντας ήδη από την πρώτη εβδομάδα μετά τον τραυματισμό.¹⁶ Η προοδευτικά αναπτυσσόμενη σπαστικότητα πιστεύεται ότι προκαλείται από απώλεια της αναστολής του μυοτατικού αντανακλαστικού της σπονδυλικής στήλης και της δραστηριότητας του ανώτερου κινητικού νευρώνα με εξαρτώμενη από την ταχύτητα αντίσταση στην παθητική διάταση, η οποία συνοδεύεται από υπερβολική σύσπαση των μυών. Μερικοί από τους παράγοντες κινδύνου για την ανάπτυξη της πρώιμης σπαστικότητας είναι η μεγάλη ηλικία και η σοβαρότητα της εγκεφαλικής βλάβης.¹⁷ Η αναπηρία που προκύπτει από τη σπαστικότητα επηρεάζει αρνητικά την κινητικότητα και λειτουργικότητα των ασθενών με αποτέλεσμα τον περιορισμό της συμμετοχής τους σε καθημερινές δραστηριότητες.³⁶

1. 2.2. Κακώσεις νωτιαίου μυελού (spinal cord injury)

Ο νωτιαίος μυελός αποτελεί τμήμα του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος είναι συνέχεια του προμήκους μυελού και καταλήγει στον μυελικό κώνο. Η συνέχεια από το τέλος του νωτιαίου μυελού στο σπονδυλικό σωλήνα αποτελεί την ιππουρίδα. Ο νωτιαίος μυελός έχει μια οργανωμένη νευροανατομία ανιούσας και κατιούσας οδού που μεταφέρει αισθητικές, κινητικές και αυτόνομες πληροφορίες.³⁸ Έχει 31 ζεύγη νωτιαίων νεύρων (8 αυχενικά, 12 θωρακικά, 5 οσφυϊκά, 5 ιερά, 1 κοκκυγικό) και παρέχει αισθητική, κινητική και αυτόνομη νεύρωση στον κορμό και τα άκρα. Οι κακώσεις του νωτιαίου μυελού μπορεί να είναι τραυματικής ή μη τραυματικής αιτιολογίας. Στις τραυματικές ανήκουν οι των πτώσεις, τα τροχαία και τα εργατικά ατυχήματα καθώς και οι αθλητικοί τραυματισμοί και η βιαιοπραγία. Οι μη τραυματικές ΚΝΜ οφείλονται σε υποκείμενη παθολογία - όπως λοιμώδη νοσήματα, όγκους και διάφορες μυοσκελετικές παθήσεις.¹⁸ Τα συμπτώματα της βλάβης του νωτιαίου μυελού είναι αναλογικά από την έκταση και της θέσης της

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

κάκωσης ή της μη τραυματικής αιτίας και περιλαμβάνουν απώλεια της αισθητικότητας της κινητικότητας των κάτω και των άνω άκρων. Όσο υψηλότερο είναι το επίπεδο της βλάβης στο νωτιαίο μυελό τόσο πιο εκτεταμένο θα είναι το εύρος των διαταραχών. Η αυχενική ΚΝΜ κυρίως προκαλεί αισθητική και κινητική απώλεια (παράλυση) στα άνω άκρα, στον κορμό και στα κάτω άκρα, μια κατάσταση που ονομάζεται τετραπληγία. Η σπαστικότητα είναι συνήθως πολύ συχνή μετά την ΚΝΜ. Μετά τον αρχικό τραυματισμό, ακολουθεί μια περίοδος νωτιαίου σοκ με υποτονία και απώλεια μυϊκής διάτασης αντανακλαστικά. Αυτό μπορεί να διαρκέσει από μέρες έως εβδομάδες και ακολουθεί μια μεταβατική κατάσταση με προοδευτική αύξηση του τόνου. Η σπαστική κατάσταση έπεται και εγκαθίσταται τους επόμενους μήνες μετά τον τραυματισμό.¹⁵ Η παθοφυσιολογία της σπαστικότητας ποικίλλει ανάλογα με τη θέση της βλάβης, αλλά κυριότερα αναπτύσσεται στους αντιβαρικούς μυς. Πιστεύεται ότι επικρατούν νευρολογικοί μηχανισμοί που προκαλούν αλλοιώσεις στις μυϊκές συσταλτικές ιδιότητες και δημιουργούν διαρθρωτικές αλλαγές στην τονικότητα των μυών. Οι αλλαγές αυτές περιλαμβάνουν ατροφία και ινώση του μυϊκού ιστού.¹⁹

1.2.3. Πολλαπλή σκλήρυνση (MS)

Η πολλαπλή σκλήρυνση (Σκλήρυνση Κατά Πλάκας, ΣΚΠ) είναι μια φλεγμονώδης αυτοάνοση νόσος του ΚΝΣ η οποία προκαλεί πολύ συχνά σημαντικό βαθμό αναπηρία. Χαρακτηριστικό της είναι η απομυελίνωση σε όλο το ΚΝΣ, η απομυελίνωση αυτή δεν είναι διάχυτη και εμφανίζεται σε πλάκες με πιο συνήθη εμφάνιση στο εγκεφαλικό στέλεχος, την παρεγκεφαλίδα και την αυχενική μοίρα του νωτιαίου μυελού.¹⁵ Η ΣΚΠ υπολογίζεται ότι αφορά περισσότερους από δυο εκατομμύρια ανθρώπους σε όλο τον κόσμο και αποτελεί την τρίτη με σειρά συχνότερη αιτία σοβαρής αναπηρίας στις ηλικίες 20-40 ενώ είναι δύο φορές συχνότερη στις γυναίκες από ότι στους άνδρες. Τα αίτια της ΣΚΠ και οι διάφοροι μηχανισμοί δεν είναι ξεκάθαροι ωστόσο φαίνεται ότι σημαντικό ρόλο παίζουν διάφοροι γενετικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες. Τα χαμηλά επίπεδα βιταμίνης D στον ορό, το κάπνισμα, η παιδική παχυσαρκία, η έκθεση σε ηλιακή ακτινοβολία (UVB) και η μόλυνση με τον ιό Epstein-Barr καθώς και περιβαλλοντικές αλληλεπιδράσεις φαίνεται ότι διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο.²¹ Σε γενικές γραμμές όσο αυξάνεται η απόσταση από τον ισημερινό από το βόρειο και από το νότιο ημισφαίριο τόσο αυξάνεται και η συχνότητα της ΣΚΠ. Περισσότερο από το 80% των ατόμων με ΣΚΠ θα εμφανίσουν σπαστικότητα πέντε χρόνια με τα την αρχική διάγνωση. Από αυτό το ποσοστό 50% θα εμφανίσει ήπια σπαστικότητα ενώ το 30% μέτρια έως σοβαρή. Οι άνδρες θα εμφανίσουν σοβαρότερης μορφής σπαστικότητα σε σχέση με τις

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

γυναίκες, ενώ η επιδείνωση της σπαστικότητας είναι εξαρτώμενη από την ηλικία και την διάρκεια της ΣΚΠ.²² Τα συμπτώματα θα εμφανιστούν κυρίως στους μυς των κάτω άκρων, μαζί και των προσαγωγών των τρικέφαλων και των εκτινόντων του γόνατος. Η σπαστικότητα θα επηρεάσει και άλλα συστήματα όπως το ουροποιητικό με δυσλειτουργία ουροδόχου της κύστεως, ενώ θα επιδεινώσει τα συμπτώματα όπως ο πόνος, κόπωση και διαταραχές του ύπνου.²⁰ Η σπαστικότητα σε ασθενείς με ΣΚΠ δημιουργεί τεράστια προβλήματα στη καθημερινότητα, στην κοινωνική και επαγγελματική ζωή, νιώθουν να περιθωριοποιούνται, έχουν χαμηλή αυτοεκτίμηση με αποτέλεσμα την βαριά ψυχο συναισθηματική επιβάρυνση και την πιθανή εμφάνιση ψυχικών διαταραχών.²³

1.2.4. Αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια

Σύμφωνα με τον παγκόσμιο οργανισμό υγείας (ΠΟΥ) ως Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο (ΑΕΕ) ορίζεται κάθε οξείας έναρξης, εστιακή ή γενικευμένη διαταραχή της εγκεφαλικής λειτουργίας. Έχει ως συνέπεια την εμφάνιση νευρολογικών ελλειμάτων η οποία οφείλεται σε διαταραχή της αιμάτωσης του εγκεφάλου ή των εγκεφαλικών αγγείων. Τα ΑΕΕ αποτελούν παγκοσμίως την δεύτερη κύρια αιτία θανάτου μετά τα καρδιαγγειακά νοσήματα, την τρίτη αιτία πρόκλησης αναπηρίας. Τα 2/3 των ασθενών είναι ηλικία μικρότερης των εβδομήντα ετών και ειδικά στα ισχαιμικά εγκεφαλικά το ποσοστό εμφανίζει σταθερά αυξημένη συχνότητα στους άνδρες από ότι στις γυναίκες.²⁵ Οι συνηθέστεροι παράγοντες κινδύνου είναι η υπέρταση, η κολπική μαρμαρυγή, το κάπνισμα ο σακχαρώδης διαβήτης και η υπερχοληστεριναιμία. Εκτός όμως από τους ανωτέρω παράγοντες κινδύνου έχει παρατηρηθεί ότι οι λοιμώξεις μπορεί να παίζουν ρόλο στην παθογένεση του εγκεφαλικού, προκαλώντας ίσως την απελευθέρωση κυτοκινών και άλλων φλεγμονωδών μεσολαβητών που προκαλούν μια προθρομβωτική κατάσταση με διαταραχή της αιμάτωσης του εγκεφάλου. Το νευρολογικό έλλειμμα που θα προκληθεί στους ασθενείς θα εξαρτηθεί από την περιοχή του εγκεφάλου που θα επηρεαστεί, για παράδειγμα σε απόφραξη της μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας τα άνω άκρα θα επηρεαστούν περισσότερο από τα κάτω άκρα και θα έχουμε ημιπληγία παράλυση προσώπου και δυσκολία στην ομιλία. Σε απόφραξη στη πρόσθια εγκεφαλική αρτηρία θα προκύψουν ετερόπλευρα κινητικά ελλείματα στα κάτω άκρο με έως και μηδαμινή επίδραση στο ετεροπλευρο άνω άκρο ενώ σε βλάβη στην οπίσθια εγκεφαλική θα επιφέρει ετερόπλευρη ημιπληγία¹⁵.

Η σπαστικότητα επηρεάζει περισσότερο από 40% των ασθενών με εγκεφαλικό επηρεάζοντας τις κινητικές οδούς του εγκεφαλικού στελέχους και αλλάζοντας τη διεγερσιμότητα

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

των κινητικών νευρώνων στο νωτιαίο μυελό, προκαλώντας μείωση των υπερακανθίων-ανασταλτικών μηχανισμών για την ρύθμιση του αντανακλαστικού. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την μειωμένη λειτουργική ικανότητα την έναρξη πόνου και δυσχέρεια στις καθημερινές εργασίες και λειτουργική αναπηρία που προκαλείται από τα νευρικά και κινητικά προβλήματα που επιφέρει η νόσος.²⁶ Η εγκατάσταση της σπαστικότητας μπορεί να εμφανιστεί βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα ή μακροπρόθεσμα μετά το εγκεφαλικό. Το 25% των ασθενών με εγκεφαλικό υποφέρει από σπαστικότητα μέσα στις πρώτες 6 εβδομάδες από την εμφάνιση του επεισοδίου.²⁷ Στα άνω άκρα η πιο συχνή μορφή σπαστικότητας του βραχίονα είναι η εσωτερική περιστροφή και προσαγωγή του ώμου σε συνδυασμό με κάμψη στον αγκώνα, τον καρπό και τα δάχτυλα, ενώ στα κάτω άκρα η προσαγωγή και η έκταση του γόνατος με στρεβλό πόδι ραιβοποδίας.

1.2.5. Εγκεφαλική παράλυση

Η εγκεφαλική παράλυση (ΕΠ) είναι η πιο κοινή σωματική αναπηρία, συχνή αιτία σπαστικότητας στη παιδική ηλικία και αποτελεί μια παθολογική κατάσταση που προκύπτει από βλάβη στον αναπτυσσόμενο εγκέφαλο.²⁸ Περιγράφεται από μια σειρά διαταραχών που προκαλούν περιορισμούς στην ανάπτυξη την κίνηση και τη στάση του σώματος. Οι περιορισμοί αυτοί οφείλονται σε μη προοδευτικές διαταραχές που εμφανίστηκαν στο αναπτυσσόμενο έμβρυο, με τις διαταραχές αυτές πολύ συχνά συνυπάρχουν διαταραχές της αίσθησης, αντίληψης, γνωστικής λειτουργίας, επιληψία και μυοσκελετικά προβλήματα.²⁹ Ο όρος ΕΠ σήμερα χρησιμοποιείται παγκοσμίως για να περιγράψει τις μη εξελισσόμενες κινητικές διαταραχές και δυσλειτουργίες που προκύπτουν από βλάβη στον εγκέφαλο η οποία συμβαίνει στην προγεννητική, περιγεννητική ή περίπου διετή μεταγεννητική χρονική περίοδο.³⁵ Η ΕΠ εμφανίζεται σε 1-4 ανά 1000 γεννήσεις ζωντανών εμβρύων Η σπαστικότητα είναι παρούσα σε περισσότερο από το 80% των παιδιών με ΕΠ και ταξινομείται ανάλογα με τον τύπο της νευροκινητικής διαταραχής σε σπαστική που είναι και η πιο συχνή, δυσκινητική υποτονική και αταξική. Η ανατομική κατανομή της κινητικής βλάβης εμφανίζεται με ημιπληγία, διπληγία, τετραπληγία καθώς και τριπληγία που είναι εξαιρετικά σπάνια.¹⁵ Οι παραμορφώσεις είναι οι συνέπειες της πρωτογενούς βλάβης στο κεντρικό νευρικό σύστημα . Η ανεπάρκεια στον επιλεκτικό έλεγχο της κίνησης, η εξάρτηση από πρωτόγονους αυτοματισμούς για την κινητοποίηση, καθώς και ανισορροπία στον τόνο μεταξύ αγωνιστή και ανταγωνιστή μύος, αποτελούν τη γενεσιουργό αιτία των παραμορφώσεων και συγκάμψεων. Αυτές εξελίσσονται καθώς το παιδί αναπτύσσεται, λόγω ανισορροπίας στον τόνο, τη στάση, και το

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

βάδισμα. Οι «δευτερεύουσες» ανωμαλίες, σε συνδυασμό με την υποβάθμιση της ποιότητας της μυϊκής ελαστικότητας οδηγούν στη δημιουργία μυϊκών συγκάμψεων»³⁵

1.3. Αξιολόγηση σπαστικότητας

Η σπαστικότητα είναι μια πολύ δυσάρεστη και δύσκολα κατανοητή εμπειρία που έχει σχέση με τη νόσο του άνω κινητικού νευρώνα, αποτελεί και είναι εμπόδιο στις λειτουργίες και προκαλεί προβλήματα στις καθημερινές δραστηριότητες, δυσκολεύει τις μεταφορές και τις περισσότερες φορές προκαλεί πόνο και αυπνία. ³⁴ Εκτός όμως από τις αρνητικές συνέπειες έχει και θετικά μερικές φορές αποτελέσματα. Σε ένα άκρο με πάρεση, η σπαστικότητα μπορεί να δημιουργήσει καλύτερη λειτουργία, (με την ακαμψία) επιτρέποντας το περπάτημα, την ορθοστασία προστατεύοντας από φλεβικές θρομβώσεις. Η κλινική αξιολόγηση της σπαστικότητας θα πρέπει να γίνεται μέσω ενός επικυρωμένου συστήματος βαθμολόγησης μέτρησης της που θα εξετάσει την κινητικότητα, την ισχύ, τον τόνο καθώς και το εύρος της κίνησης. Οι αλλαγές στον μυϊκό τόνο θα εμφανιστούν ως αυξημένη ή μειωμένη αντίσταση στην κίνηση. Η κλίμακα μέτρησης που χρησιμοποιείται περισσότερο είναι η κλίμακα Ashworth και η τροποποιημένη κλίμακα Ashworth και είναι η πιο κοινά αποδεκτή ειδικά σε κλινικές συνθήκες.³³ Άλλες κλίμακες ποσοτικοποίησης είναι η κλίμακα Tardieu και η τροποποιημένη μορφή της. Παράλληλα αναπτύχθηκαν κλίμακες αξιολόγησης του πόνου και της συχνότητας του σπασμού (Penn Spasm, PSFS)(9), μιας και η μυϊκή σπαστικότητα προκαλεί έντονο πόνο, έλκη πίεσης, δημιουργεί δυσάρεστο συναίσθημα και περιορισμούς κατά τις καθημερινές δραστηριότητες ρουτίνας. ¹⁰

1.3.1. Κλίμακα Ashworth

Η τροποποιημένη κλίμακα Ashworth είναι η πιο κοινά παγκοσμίως αποδεκτή κλινική κλίμακα που χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της αύξησης του μυϊκού τόνου για να αξιολογηθεί η σπαστικότητα(31). Το 1964 αναπτύχθηκε η πρώτη μορφή της κλίμακας Ashworth με βαθμονόμηση από το 0 όπου αντιστοιχεί σε καμία αύξηση του μυϊκού τόνου έως το 4 όπου το προσβεβλημένο τμήμα είναι άκαμπτο σε κάμψη ή έκταση (απαγωγή ή προσαγωγή κ.λπ.)⁸ Η τροποποιημένη κλίμακα Ashworth (Modified Ashworth Scale, MAS) αναπτύχθηκε το 1987 ως απάντηση στις ανησυχίες των συγγραφέων ότι ο βαθμός Ashworth "1" ήταν αδιάκριτος. Το MAS έχει μια πρόσθετη τιμή 1+ (μικρή αύξηση του μυϊκού τόνου, που εκδηλώνεται με αίσθηση σύλληψης και

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

απελευθέρωσης, ακολουθούμενη από ελάχιστη αντίσταση στο λιγότερο από το μισό του εύρους κίνησης όταν το τμήμα κινείται σε κάμψη ή επέκταση/απαγωγή ή προσαγωγή ενώ η τιμή 1 δηλώνει ελαφρά αύξηση) και έχει επιδείξει αξιοπιστία στην εκτίμηση της σπαστικότητας των καμπτήρων μυών του αγκώνα.

Πίνακας 1. Η κλίμακα Modified Ashworth Scale ³²

0	Καμία αύξηση του μυϊκού τόνου.
1	Ελαφριά αύξηση του μυϊκού τόνου, που εκδηλώνεται με μια σύλληψη και απελευθέρωση ή με ελάχιστη αντίσταση στο τέλος του εύρους κίνησης όταν το προσβεβλημένο μέρος(α) μετακινείται σε κάμψη ή έκταση.
1*	Ελαφριά αύξηση του μυϊκού τόνου, η οποία εκδηλώνεται από ένα πιάσιμο ακολουθούμενη από ελάχιστη αντίσταση σε όλο το υπόλοιπο (λιγότερο από το μισό) εύρος της κίνησης
2	πιο έντονη αύξηση του μυϊκού τόνου κατά το μεγαλύτερο μέρος αλλά το προσβεβλημένο η τα προσβεβλημένα μέλη κινούνται εύκολα.
3	Σημαντική αύξηση του μυϊκού τόνου, η παθητική κίνηση γίνεται με δυσκολία
4	Το προσβεβλημένο μέλος η μέλη είναι άκαμπτα σε κάμψη ή έκταση

Η αξιολόγηση των συμπτωμάτων της σπαστικότητας απαιτεί ακριβή μέτρηση και η ερμηνεία των κλινικών αξιολογήσεων της πρέπει να συμπληρώνεται και με αναφορές από τους ίδιους τους ασθενείς. Είναι σημαντικό η διεπιστημονική ομάδα να λαμβάνει υπόψη πως οι ίδιοι οι ασθενείς περιγράφουν τη σπαστικότητα τους και ποια προβλήματα αντιμετωπίζουν καθημερινά, έτσι ώστε να επιτευχθεί η βέλτιστη φροντίδα τους και η σωστότερη διαχείριση της σπαστικότητας.³⁴

1. 4. Αντιμετώπιση σπαστικότητας

Η σπαστικότητα είναι ένα πολύπλοκο πρόβλημα που επηρεάζει όλες τις ηλικίες σε όλα τα κοινωνικά δημογραφικά στρώματα και έχει ως αποτέλεσμα την σημαντική μείωση της ποιότητας ζωής των ασθενών. Οι συνέπειες της σπαστικότητας είναι πολλές και διαφορετικές ακόμα και κατά τη διάρκεια της ημέρας στις δραστηριότητες που εκτελεί ο ασθενής, όπως το αυξημένο επίπεδο κόπωσης και το στρες. Μια απλή κλινική εξέταση σε ηρεμία δεν είναι ικανή να αναδείξει τα προβλήματα που δημιουργεί η σπαστικότητα και για αυτό οι ασθενείς θα πρέπει να αξιολογούνται σε διαφορετικές συνθήκες ώστε να καθοριστούν και οι θεραπευτικοί στόχοι. Το πρώτο και δυσκολότερο βήμα για τον προγραμματισμό των θεραπευτικών στόχων είναι να απαντηθεί το ερώτημα εάν θα πρέπει να γίνει θεραπευτική παρέμβαση στη σπαστικότητα. Η αναλογία οφέλους/κινδύνου των διαφόρων θεραπευτικών παρεμβάσεων θα πρέπει να ληφθούν σοβαρά και προσεκτικά υπόψη επειδή όλες οι παρεμβάσεις δεν στερούνται από ανεπιθύμητες ενέργειες, ούτε οι θεραπείες είναι απολύτως αποτελεσματικές. Ένας σημαντικός παράγοντας ακόμα μαζί με την κλινική αξιολόγηση είναι η εντύπωση που έχει ο ίδιος ο ασθενής σχετικά με τον αντίκτυπο της σπαστικότητας στη καθημερινή του ζωή.³⁹ Για αυτό στο θεραπευτικό σχεδιασμό αντιμετώπισης της σπαστικότητας το πρώτο που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη είναι ότι η αντιμετώπιση της δεν πρέπει να γίνεται επειδή η σπαστικότητα υπάρχει σαν κατάσταση αλλά επειδή είναι επιβλαβής και δημιουργεί πρόβλημα στον ασθενή. Παράλυτοι ασθενείς μπορεί με τη σπαστικότητα να έχουν λειτουργικές δραστηριότητες που θα τους βοηθάει σε καθημερινές δραστηριότητες όπως για παράδειγμα σε ένα ημιπληγικό ασθενή μπορεί η σπαστικότητα να τον βοηθά στο περπάτημα ενώ έναν παραπληγικό ασθενή στις όρθιες μεταφορές και μετακινήσεις.⁴⁷ Συνεπώς η αξιολόγηση για τον καθορισμό των θεραπευτικών παρεμβάσεων θα πρέπει να ορίζει μια από τις τρεις παρακάτω καταστάσεις για τον ασθενή:³⁹

- Υπάρχει σπαστικότητα αλλά δεν αποτελεί την κύρια η αιτία των παραπόνων και προβλημάτων και με την θεραπευτική παρέμβαση το αποτέλεσμα θα ήταν ελάχιστο η μηδαμινό.
- Η σπαστικότητα υπάρχει και σίγουρα είναι υπεύθυνη για ένα μέρος των προβλημάτων του ασθενή και η θεραπευτική παρέμβαση αναμένεται να έχει μόνο μικρή επίδραση στη βελτίωση
- Η σπαστικότητα είναι έντονη και είναι υπεύθυνη για την αναπηρία του ασθενή. Οι θεραπευτικές παρεμβάσεις αναμένεται να έχουν το καλύτερο αποτέλεσμα.

1.5. Θεραπευτικές παρεμβάσεις

Ο στόχος της θεραπείας είναι η σωστή διαχείριση της, η οποία δεν θα θεραπεύσει αποκλειστικά την σπαστικότητα αλλά τις συνέπειες αυτής και θα συμβάλει στη πρόληψη των σοβαρών επιπλοκών της.³⁹ Η διαχείριση της από κοινού μαζί με τους ίδιους τους ασθενείς είναι πολύ σημαντική και θα πρέπει να βασίζεται σε καλά σχεδιασμένες και εξατομικευμένες θεραπευτικές παρεμβάσεις και ρεαλιστικούς στόχους που αποσκοπούν :

- Βελτίωση της κινητικότητας και λειτουργικότητας που θα συντελέσουν στη βελτίωση των καθημερινών δραστηριοτήτων
- Μείωση του μυϊκού τόνου
- Μείωση του πόνου
- Βελτίωση της αισθητικής εικόνας

Οι θεραπευτικές παρεμβάσεις είναι αναπόσπαστο κομμάτι ενός ολοκληρωμένου προγράμματος αποκατάστασης που παρέχεται από συγκεκριμένη διεπιστημονική ομάδα, η οποία θα οργανώσει το θεραπευτικό πρόγραμμα και θα παράσχει πρόληψη και θεραπεία χρησιμοποιώντας τις ενδεδειγμένες θεραπευτικές τεχνικές και μεθόδους όπως η φυσικοθεραπεία, η εργοθεραπεία, η φαρμακοθεραπεία και σε ειδικές περιπτώσεις οι χειρουργικές επεμβάσεις. Οι τελευταίες όπως οι εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές έχουν έρθει ξανά στο προσκήνιο τα τελευταία χρόνια και σε ειδικές περιπτώσεις εστιακής σπαστικότητας φαίνεται ότι λειτουργούν αποτελεσματικά αποτελώντας τη μοναδική λύση όταν όλες οι άλλες θεραπείες έχουν αποτύχει να ελέγξουν την σπαστικότητα.

Όλες οι ανωτέρω θεραπευτικές αυτές μέθοδοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε συνδυασμό ή από μόνες τους, ωστόσο η αρχή που ισχύει είναι πάντα να ξεκινάει η θεραπεία με την απλούστερη και αξιολογώντας το κλινικό αποτέλεσμα να ακολουθεί η επόμενη. Εν κατακλείδι, αυτό που είναι εξαιρετικά σημαντικό στο σχεδιασμό και καθορισμό των στόχων των θεραπειών, είναι ότι θα πρέπει να γίνεται ένα καλός σχεδιασμός που θα εξορθολογήσει τα πιθανά οφέλη της θεραπείας με τους κινδύνους. Αυτό θα επιτευχθεί με εξατομικευμένες θεραπείες που θα έχουν προσαρμοστεί στα προβλήματα και τις ανάγκες των ασθενών.⁴¹

1.5.1. Φυσικοθεραπεία-Εργοθεραπεία

Η φυσιοθεραπεία έχει σημαντικό ρόλο στη διαχείριση της σπαστικότητας και πρέπει πάντα να περιλαμβάνεται σε όλες τις φάσεις της αποκατάστασης. Ο στόχος της είναι να μειώσει τις μη φυσιολογικές αισθητηριακές εισροές και τη δραστηριότητα του α-κινητικού νευρώνα.⁴⁰ Επιπλέον στόχοι της φυσικοθεραπείας είναι η βελτίωση της λειτουργικότητας, η πρόληψη των παραμορφώσεων και δευτερογενών επιπλοκών με αποτέλεσμα την βελτίωση της φυσικής κατάστασης και της αυτονομίας των ασθενών στις καθημερινές τους δραστηριότητες. Στη διαχείριση της σπαστικότητας υπάρχουν πολλές φυσιοθεραπευτικές παρεμβάσεις όπως η σωστή τοποθέτηση των ασθενών (positioning) σε όλη τη διάρκεια του 24ωρου, η χρήση ορθωτικών βοηθημάτων, οι στατικές παθητικές διατάξεις, οι αυτοδιατάξεις τις οποίες εκτελεί μόνος του ασθενής, καθώς και μια σειρά από διαφορετικά είδη ασκήσεων μαλάξεων και κινησιοθεραπείας. Στα φυσικά μέσα για τη διαχείριση της σπαστικότητας συμπεριλαμβάνονται η θερμοθεραπεία, η κρυοθεραπεία, οι δια δερμικές ηλεκτρικές νευρικές διεγέρσεις (tens), τα χαμηλής έντασης laser, η ηλεκτρομυογραφική βιοανάδραση και ο βελονισμός. Ωστόσο όπως αναφέρει σε συστηματική ανασκόπηση των Barbosa et al. (2021), δεν είναι σαφές εάν κάποια ή όλες από αυτές τις παρεμβάσεις είναι αποτελεσματικές στο να μειώσουν την σπαστικότητα.⁴³ Τα τελευταία χρόνια η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας βοήθησε σημαντικά και στο χώρο των φυσιοθεραπευτικών προσεγγίσεων αναβαθμίζοντας σημαντικά τις θεραπευτικές μεθόδους. Τα σύγχρονα προγράμματα μυϊκής ενδυνάμωσης, η χρήση των ορθοστατών και των ποδοκνημικών ναρθήκων, η νευροαναπτυξιακή αγωγή μέθοδος bobath βελτιστοποιούν το θεραπευτικό αποτέλεσμα. Στη διαχείριση της σπαστικότητας με φυσικά μέσα έρχεται να προστεθεί και ο βελονισμός μια μέθοδος της παραδοσιακής ιατρικής της Κίνας. Ο βελονισμός είναι μια φτηνή και ασφαλής μέθοδος η οποία έχει χρησιμοποιηθεί στην Ασία σε διάφορες παθήσεις του ΚΝΣ. Ο τρόπος δράσης του βελονισμού στη σπαστικότητα είναι ασαφής και άγνωστος, είναι όμως αποδεκτό ότι μπορεί να μειώσει τον πόνο χαλαρώνοντας τους μύες και να επέμβει στον κύκλο πόνου σπασμού χωρίς να αφορά όλες τις περιπτώσεις διότι η σπαστικότητα δεν είναι πάντα επώδυνη.⁴⁴

1.5.2. Φαρμακοθεραπεία

Οι φαρμακολογικές θεραπευτικές παρεμβάσεις για τη σπαστικότητα χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: στις παρεμβάσεις που δρουν συστηματικά και σε παρεμβάσεις που δρουν τοπικά. Χρησιμοποιούνται φάρμακα τόσο από του στόματος όσο και παρεντερικά και η επιλογή τους

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

εξαρτάται από το είδος της σπαστικότητας (εκλεκτική). Η συστηματική αγωγή έχει ως στόχο στην αναστολή της λειτουργίας των νευροδιαβιβαστών όπως η ακετυλοχολίνη (απελευθερώνεται στη νευρομυϊκή σύνδεση) και το γ-αμινοβουτυρικό οξύ (GABA) (ανασταλτικός νευροδιαβιβαστής στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα και στον σκελετικό μυ)⁴⁵ Τα φάρμακα από του στόματος της συστηματικής θεραπείας μπορούν να χρησιμοποιηθούν και σαν μονοθεραπεία αλλά και με συνδυασμό με νευρολυτικές εγχύσεις φαινόλης, αλλαντοτοξίνη αλλά και ενδοραχιαία έγχυση Βακλοφαίνης. Οι κατηγορίες των από του στόματος φαρμάκων που χρησιμοποιούνται στη φαρμακολογική διαχείριση της σπαστικότητας είναι:

- GABA-ενεργικοί παράγοντες
Βακλοφαίνη
Βενζοδιαζεπίνες (διαζεπάμη)
- A2 αδρενεργικοί αγωνιστές
Τιζανιδίνη
Κλονιδίνη
- Μυοχαλαρωτικά
Δαντρολένιο
- Αντιεπιληπτικά
Γκαμπαπεντίνη
- Ιατρική κάνναβη

1.5.3. Παρεντερική θεραπευτική αγωγή

- **Βουτουλινική Αλλαντοτοξίνη (Botulinum Neurotoxin- BoNT)**

Η αλλαντική τοξίνη είναι μια νευροτοξική πρωτεΐνη, βιολογικό παράγωγο από το βακτήριο *Clostridium botulinum*.⁴⁷ Η Βουτουλινική αλλαντοτοξίνη(BoNT) έχει αποδειχθεί αποτελεσματική στη θεραπεία διαταραχών που γενικά σχετίζονται με μυϊκή υπερδραστηριότητα.⁴⁶ Η BoNT τύποι (A,B) δρουν με το να αναστέλλουν την απελευθέρωση του νευροδιαβιβαστή της ακετυλοχολίνης από τις τελικές αλληλουχίες του νευρικού συστήματος στη νευρομυϊκή σύνδεση του στοχευμένου μυ και έτσι να προκαλείται ήπια παράλυση (η οποία είναι αναστρέψιμη) με αποτέλεσμα την μείωση της σπαστικότητας.⁴⁵ Οι ενέσεις BoNT μπορούν να χορηγηθούν σχεδόν σε κάθε μυ που επηρεάζεται από τη σπαστικότητα. Τα σκευάσματα της βουτουλινικής τοξίνης τύπου Α και β που

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

είναι διαθέσιμα είναι τα τύπου A ως Botox® και Dysport® και τα τύπου B ως Myobloc®. Οι ενέσεις BoNT εγχέονται ενδομυϊκά στους μεγάλους και επιφανειακούς μυς που βρίσκονται εύκολα με ψηλάφηση ενώ σε βαθύτερες μυϊκές ομάδες μπορεί να χρειαστεί ηλεκτρομυογραφική καθοδήγηση. Μετά την παρεντερική χορήγηση θεραπευτικά αποτελέσματα συνήθως έχουμε έπειτα από δέκα με δεκατέσσερις ημέρες, ενώ οι περισσότεροι ασθενείς αναφέρουν ότι έχουν βελτίωση και αισθάνονται θεραπευτικό αποτέλεσμα εντός 72 ωρών μετά τη χορήγηση. Επανάληψη της θεραπείας δεν θα πρέπει να γίνεται πριν την παρέλευση τριών μηνών από την τελευταία δόση για να αποφευχθεί η πιθανότητα σχηματισμού αντισωμάτων.⁴⁷ Οι ενέσεις BoNT δεν αποτελούν μια μεμονωμένη θεραπεία αλλά μέρος βασικό και πολύτιμο σε ένα θεραπευτικό εξατομικευμένο σχεδιασμό διαχείρισης της σπαστικότητας. Το βασικό τους μειονέκτημα είναι η αναγκαιότητα των επαναλαμβανομένων θεραπειών για τη διατήρηση του θεραπευτικού αποτελέσματος και το υψηλό κόστος.^{45,47}

- **Νευρολυτικές ενέσεις φαινόλης -αλκοόλης (Phenol Neurolysis PN)**

Νευρόλυση είναι η διαδικασία κατά την οποία εφαρμόζονται χημικοί φαρμακευτικοί παράγοντες στοχευμένα σε ένα νεύρο που συμμετέχει στο μηχανισμό της σπαστικότητας προκαλώντας του χημική καταστροφή-αποκλεισμό των νευρικών ινών. Με τον εκφυλισμό των νευρικών ινών διακόπτεται η μετάδοση των νευρικών

σημάτων. Εάν αυτές νευρικές ίνες συμμετείχαν στη μεταφορά σημάτων πόνου τότε η νευρόλυση θα προσφέρει και ανακούφιση από τον πόνο στους ασθενείς χωρίς να επηρεαστεί σε μεγάλο βαθμό η μυϊκή δύναμη.⁴⁸ Η χημική νευρόλυση με ενέσεις Φαινόλης -Αλκοόλης μπορεί να βοηθήσει στη διαχείριση πολλών περιοχών μυϊκής σπαστικότητας αλλά και σε μορφές εστιακής σπαστικότητας.⁴⁹ Το νεύρο στόχος θα αναγνωριστεί είτε με υπερηχογραφική καθοδήγηση είτε με ενδομυϊκή ηλεκτρική νευροδιέγερση οι οποία καθιστά δυνατό τον ακριβή εντοπισμό του και των κλάδων αυτού. Η φαινόλη έχει άμεσα τοπικά αναισθητικά αποτελέσματα ενώ ανάλογα της συγκέντρωσης του διαλύματος έχει από αναστρέψιμα αποτελέσματα μέχρι αλλοίωση της δομής των πρωτεϊνών και καταστροφή του νευρικού ιστού.⁵⁰ Η καταστροφή του νευρικού ιστού από τις νευρολυτικές ενέσεις είναι μεγαλύτερη όσο αυξάνει η συγκέντρωση των διαλυμάτων. Τα αποτελέσματα είναι άμεσα με το μέγιστο αποτέλεσμα να παρουσιάζεται το πρώτο 48ωρο και να έχει διάρκεια έως έξι μήνες. Η ταχεία έναρξη δράσης, το χαμηλό κόστος και η ικανότητα αντιμετώπισης πολλών μυϊκών ομάδων είναι και τα πλεονεκτήματα αυτής της μεθόδου.⁵¹

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

- **Ενδοραχιαία συνεχής έγχυση Βακλοφαίνης**

Η ενδοραχιαία συνεχής έγχυση Βακλοφαίνης (Intrathecal baclofen, ITB) σε υψηλές σταθερές δόσεις είναι πιο αποτελεσματική στην σπαστικότητα από την χορηγούμενη δια του στόματος Βακλοφαίνη, η οποία δεν απορροφάται πλήρως.⁴⁷ Η εμφύτευση ITB πραγματοποιείται υπό γενική αναισθησία εμπρός και πάνω από τον ορθό κοιλιακό μυ και χορηγεί ακριβείς ποσότητες βακλοφαίνης απευθείας στον ενδοραχιαίο χώρο με έναν καθετήρα που ξεκινά από την αντλία και καταλήγει στα επίπεδα Θ10-Θ11 θωρακικών σπονδύλων.⁵² Για την επιλογή των ασθενών που θα υποβληθούν σε τοποθέτηση αντλίας βακλοφαίνης θα προηγηθεί μια δοκιμασία έγχυσης βακλοφαίνης ώστε να αξιολογηθούν τα αποτελέσματα του φαρμάκου στη σπαστικότητα. Τα αποτελέσματα αυτά είναι προσωρινά αλλά θα δώσουν πολύ σημαντικές πληροφορίες ώστε η ομάδα αποκατάστασης να αποφασίσει για την περαιτέρω θεραπευτική παρέμβαση. Τα συνηθέστερα οφέλη περιλαμβάνουν μείωση του τόνου και του σπασμού βελτίωση και του πόνου, ενώ από την καλύτερη κίνηση και τοποθέτηση υπάρχει και σημαντική βελτίωση στη μη δημιουργία έλκων κατάκλισης. Εκτός όμως από τα οφέλη υπάρχουν σημαντικές επιπλοκές όπως είναι η μόλυνση του ενδοραχιαίου καθετήρα, η υπερβολική δόση φαρμάκου η οποία είναι αναστρέψιμη με την επαναρύθμιση της αντλίας με την σωστή δόση, αποτυχία και αστοχία αντλίας.⁵³ Η λοίμωξη που σχετίζεται με ITB είναι δυνητικά μια σοβαρή επιπλοκή και μπορεί να οδηγήσει σε βαθιά λοίμωξη και μηνιγγίτιδα.⁵⁴ Η θεραπευτική διαχείριση της σπαστικότητας με ITB έχει αρκετά υψηλό κόστος, διαθέτει όμως μια αποδεκτή αναλογία κόστους-οφέλους, τουλάχιστον για τις ανεπτυγμένες χώρες.⁴⁷

1.5.4.Χειρουργική Αντιμετώπιση της Σπαστικότητας

Στις θεραπευτικές παρεμβάσεις για την αντιμετώπιση των παθήσεων του ανώτερου κινητικού νευρώνα που οδηγούν σε σπαστικότητα και δυστονία, η νευροχειρουργική έχει διαδραματίσει ένα πολύ σημαντικό ρόλο.⁵⁵ Οι εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της σπαστικότητας έχουν επανέλθει τα τελευταία χρόνια στο προσκήνιο χάρη στην πρόοδο της μικροχειρουργικής και της τεχνολογίας διεγχειρητικής νευροπαρακολούθησης. Ενδείκνυνται σε περιπτώσεις σοβαρής εστιακής σπαστικότητας, όταν όλες οι άλλες θεραπευτικές μέθοδοι συμπεριλαμβανομένων των ενέσεων αλλαντικής τοξίνης αδυνατούν να την αντιμετωπίσουν.⁴⁷

- **Εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές**

Η χειρουργική τεχνική με νευροτομές εισήχθη για πρώτη φορά από τον Lorenz το 1887 για τη σπαστικότητα της προσαγωγής του ισχίου. Οι εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές (ΕΠΝ) έχουν απόλυτη ένδειξη όταν η επιβλαβής σπαστικότητα είναι εστιακή, δηλαδή εντοπίζεται σε μύες ή μυϊκές ομάδες που παρέχονται από ένα μόνο ή λίγα περιφερικά νεύρα.⁴⁷ Οι ΕΠΝ περιλαμβάνουν τον εντοπισμό και τη χειρουργική αποκατάσταση της βλάβης αυτών των παθολογικών περιφερικών νεύρων ή νευρικών δεσμών που συμβάλλουν στη σπαστικότητα με την εξισορρόπηση της τονικότητας των αγωνιστών και ανταγωνιστών μυών.⁵⁵ Η χειρουργική διαδικασία πρέπει να είναι απόλυτα επιλεκτική, δεν πρέπει να καταργεί τον χρήσιμο μυϊκό τόνο και δεν πρέπει να μειώνει τις υπολειπόμενες κινητικές και αισθητηριακές λειτουργίες. Η μείωση της σπαστικότητας επιτυγχάνεται με τομή τόσο των προσαγωγών όσο και των απαγωγών ινών του αντανεκλαστικού διάτασης στο επίπεδο του μυϊκού νεύρου.⁵⁶

Αναλόγως της εστιακής εντόπισης της σπαστικότητας και των προβλημάτων που δημιουργεί οι εκλεκτικές νευροτομές γίνονται στα άνω και στα κάτω άκρα. Στα κάτω άκρα εκτελούνται πολύ συχνότερα εκλεκτικές νευροτομές του κνημιαίου νεύρου στην ιγνυακή περιοχή και του θυρεοειδούς νεύρου κάτω από την ηβική σύμφυση για την αντιμετώπιση του λεγόμενου σπαστικού ποδιού και τη σπαστική παραμόρφωση του ισχίου αντίστοιχα. Για τη σπαστικότητα του γόνατος, νευροτομές των οπίσθιων μηριαίων του ισχιακού νεύρου μπορεί να πραγματοποιηθούν στο επίπεδο του ισχιακού κορμού μέσω τομής του δέρματος στον γλουτό. Για την αντιμετώπιση της υπερέκτασης του πρώτου δακτύλου του ποδιού (σημείο Babinski) θα βοηθήσουν σημαντικά οι

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

ΕΠΝ του κλάδου του εν τω βάθη περονιαίου νεύρου. Οι νευροτομές μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για σπαστικότητα στο άνω άκρο. Στο Μυοδερματικό νεύρο για τον σπαστικό αγκώνα και στο Ωλένιο νεύρο για το σπαστικό χέρι. Νευροτομές των κλάδων του βραχιόνιου πλέγματος έχουν επίσης αναπτυχθεί για την θεραπεία του σπαστικού ώμου.

Οι ΕΠΝ όχι μόνο μειώνουν την υπερβολική σπαστικότητα και προλαμβάνουν τη παραμόρφωση αλλά βελτιώνουν την κινητική λειτουργία εξισορροπώντας την τονικότητα των αγωνιστών και ανταγωνιστικών μυών. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για το σπαστικό πόδι με ιπποποδία. Η σπαστικότητα στο άνω άκρο είναι πιο δύσκολο να αντιμετωπιστεί. Ένα λειτουργικό όφελος στη λειτουργικότητα και χρησιμότητα του άκρου μπορεί να επιτευχθεί μόνο εάν οι ασθενείς διατηρούν την υπολειπόμενη κινητική λειτουργία στους εκτίνοντες μύες και έχουν επίσης επαρκή υπολειπόμενη αισθητηριακή λειτουργία. Αν αυτά δεν πληρούνται τότε μπορούν να βελτιωθούν μόνο η άνεση και η αισθητική του ασθενούς.^{47,56}

Πίνακας 2 Συνήθεις στόχοι για εκλεκτική περιφερική νευροτομή στη θεραπεία εστιακής σπαστικότητας.^{47, 56}

Νεύρο στόχος	Μυς που επηρεάζονται	Διαταραχή που αντιμετωπίζεται
<u>Άνω άκρο</u>		
Ωλένιο	Καμπτήρας καρπού ωλένης Καμπτήρας των δακτύλων	Σπαστική κάμψη καρπού με ωλένια απόκλιση Σπαστική πλάγια κάμψη δακτύλων
Μυοδερματικό	Δικέφαλος και βραχιόνιος	Σπαστικότητα κάμψης αγκώνα
Μέσο νεύρο	Καμπτήρας του καρπού και καμπτήρας των δακτύλων επιφανειακά	Σπαστικότητα πρηνισμού Σπαστική κάμψη καρπού με κερκιδική απόκλιση Σπαστικότητα κάμψης δακτύλων

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

<u>Κάτω άκρο</u>		
Κνημιαίο νεύρο	Γαστροκνήμιος μυς Υποκνημίδιος Κνημιαίος	Σπαστική κάμψη δακτύλων Ραιβοιμποποδία
Μηριαίο νεύρο	Ορθός μηριαίος Τετρακέφαλος	Σπαστική επέκταση του γόνατος Κάμψη ισχίου
Θυρεοειδές νεύρο	Μύες προσαγωγών	Σπαστικότητα ισχίου(βάδισμα ψαλίδι)

2. Ποιότητα Ζωής (Quality of Life)

Ο όρος ποιότητα ζωής παρουσιάστηκε ως τίτλος στη Medline το 1975 και έγινε αποδεκτός στο ιατρικό ευρετήριο το 1977. Μεταγενέστερα, το 1995 ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) όρισε ως «Ποιότητας ζωής την υποκειμενική αντίληψη που έχει το άτομο για την θέση του στη ζωή, η οποία διαμορφώνεται στο πλαίσιο των αξιών και των πολιτισμικών χαρακτηριστικών της κοινωνίας στην οποία ζει και είναι σε συνάρτηση με τους προσωπικούς στόχους, τις προσδοκίες, τα κριτήρια, τα ενδιαφέροντα και τις ανησυχίες του». Από τότε έως σήμερα υπάρχει ένα έντονο ενδιαφέρον με συνεχώς αυξανόμενο αριθμό αναφορών σχετικά με την ΠΖ σε ιατρικά κείμενα και έρευνες.⁶⁰

Η ποιότητα ζωής (ΠΖ) είναι μια σημαντική και σύνθετη έννοια στον τομέα της υγείας, η κατανόηση της είναι σημαντική για την ανακούφιση των συμπτωμάτων, την βελτίωση της φροντίδας και την αποκατάσταση των ασθενών. Προβλήματα που αναφέρονται από τους ίδιους τους ασθενείς σχετικά με την ποιότητα ζωής τους μπορούν να οδηγήσουν σε τροποποιήσεις και βελτιώσεις των θεραπευτικών μεθόδων⁵⁹ ή μπορεί να καταδείξει ότι κάποιες από τις θεραπευτικές μεθόδους προσφέρουν μικρό όφελος. Συνεπώς, η ποιότητα ζωής είναι πολύ σημαντική για τη λήψη των ιατρικών αποφάσεων γιατί αποτελεί παράγοντα πρόβλεψης της επιτυχίας της θεραπείας.⁵⁸

Στη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχουν δεκάδες εργαλεία μέτρησης της ΠΖ, ενδεικτικά θα αναφέρουμε ένα μικρό δείγμα όσων έχουν χρησιμοποιηθεί για την μέτρηση ΠΖ σε διάφορες κατηγορίες ασθενών:

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

- Ο δείκτης λειτουργικότητας του ΠΟΥ
- Ο δείκτης Katz των δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής
- Ο δείκτης Spitzer για την ποιότητα ζωής (the Spitzer quality of life index)
- Η επισκόπηση υγείας του Nottingham (The Nottingham health profile)
- Το ερωτηματολόγιο Γενικής Υγείας (The general Health Questionnaire)
- Η Επισκόπηση Υγείας SF-36 (The SF-36 Health Survey)

Τα εργαλεία μέτρησης ΠΖ που φαίνεται να επικρατούν στις έρευνες και χαρακτηρίζονται ως μέθοδοι επιλογής είναι: Η επισκόπηση υγείας του Nottingham και η Επισκόπηση Υγείας SF-36⁶⁰ μαζί με την νέα και απλούστερη έκδοση της SF-12.

Η σπαστικότητα των άνω και κάτω άκρων και η αναπηρία που την συνοδεύει έχει ως αποτέλεσμα σημαντικούς περιορισμούς και δυσκολία στην κινητικότητα των ατόμων και στην ικανότητα τους να εκτελούν εργασίες της καθημερινότητας τους όπως το ντύσιμο και η προσωπική υγιεινή. Αυτές οι επιπτώσεις έχουν σημαντικό αντίκτυπο στη ποιότητα ζωής τους με αποτέλεσμα πολλά άτομα να αναφέρουν ολοκληρωτική εξάρτηση από την οικογένεια τους ή και τους φροντιστές τους, την κοινωνική απομόνωση και σε πολλές περιπτώσεις την κατάθλιψη.⁵⁹ Η διαχείριση της σπαστικότητας λοιπόν, είναι πολύπλοκη και απαιτεί διεπιστημονική προσέγγιση για την αντιμετώπιση του προβλήματος και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής του ασθενή.¹¹

Η χειρουργική αντιμετώπιση της σπαστικότητας με ΕΠΝ στα πλαίσια της διεπιστημονικής διαχείρισης της σπαστικότητας έχει ως βασικό και αντικειμενικό στόχο την βελτίωση της σπαστικότητας και ως επέκταση την βελτίωση της ΠΖ των ασθενών. Η αξιολόγηση του βαθμού βελτίωσης της σπαστικότητας μετά από χειρουργική αντιμετώπιση με ΕΠΝ, με την κλίμακα Ashworth και η εκτίμηση της βελτίωσης της ποιότητας ζωής αυτών των ασθενών, είναι και το αντικείμενο έρευνας της παρούσας μελέτης.

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. Σκοπός

Η παρούσα μελέτη είχε σκοπό την εκτίμηση της πιθανής βελτίωσης της ποιότητας ζωής των ασθενών με εστιακή σπαστικότητα που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές.

Επιμέρους σκοπός: η αξιολόγηση της βελτίωσης του βαθμού σπαστικότητας με τη θεραπεία αυτή και η συσχέτιση της με την βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών.

2. Υλικό – Μέθοδος

Πρόκειται για προοπτική μελέτη, που διεξήχθη στην Νευροχειρουργική κλινική του Γενικού Νοσοκομείου Αθήνας Γ. Γεννηματάς. Τον πληθυσμό της μελέτης αποτέλεσαν 12 ασθενείς με εστιακή σπαστικότητα άνω και κάτω άκρων που υποβλήθηκαν σε χειρουργική θεραπεία με εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές. Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ένα ειδικό ερωτηματολόγιο που απαρτιζόταν από δύο μέρη. Το πρώτο μέρος περιλάμβανε δημογραφικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά (φύλο, ηλικία, μορφωτικό επίπεδο), στοιχεία του ατομικού ιατρικού ιστορικού (αρχική νόσος, προηγηθείσες θεραπευτικές παρεμβάσεις για την σπαστικότητα, νεύρο που εφαρμόστηκε η νευροτομή) και το σκόρ αξιολόγησης του βαθμού της σπαστικότητας με την κλίμακα Modified Ashworth Scale, πριν και μετά την χειρουργική επέμβαση. Το δεύτερο μέρος περιλάμβανε το ερωτηματολόγιο «Επισκόπηση υγείας SF-36» (Health Survey SF-36) μεταφρασμένο στην Ελληνική γλώσσα. Το ερωτηματολόγιο αυτό περιλαμβάνει 36 ερωτήσεις που αφορούσαν τη ποιότητα ζωής σε σχέση με την υγεία όπως αυτή εκλαμβάνεται από τον ίδιο τον ερωτώμενο και αφορά την προσωπική του αντίληψη και ικανοποίηση από τις συνθήκες και τον τρόπο ζωής του. Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου ομαδοποιούνταν σε 8 θεματικές ενότητες :

1. Σωματική λειτουργικότητα
2. Σωματικός πόνος
3. Γενική υγεία
4. Ζωτικότητα
5. Κοινωνική λειτουργικότητα
6. Σωματικός ρόλος
7. Συναισθηματικός ρόλος
8. Ψυχική υγεία

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

Η απάντηση σε κάθε ερώτηση μετατρέπεται σε σκόρ με αναγωγή σε ποσοστιαία επι τοις εκατό αναλογία (%), όπου από 0 που είναι η ελάχιστη έως 100 που αντιπροσωπεύει την άριστη υγεία. Το τελικό σκόρ σε κάθε μια ενότητα είναι ο μέσος όρος του σκόρ στις αντίστοιχες ερωτήσεις μετά από μετασχηματισμό. Τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν με την διαδικασία της συνέντευξη στους ασθενείς που συμμετείχαν, πριν και μετά την χειρουργική επέμβαση.

Κριτήρια ένταξης:

- Ασθενείς με εστιακή σπαστικότητα άνω και κάτω άκρων, που όλες οι προηγούμενες θεραπευτικές παρεμβάσεις είχαν αποτύχει να την αντιμετωπίσουν

Κριτήρια αποκλεισμού:

- Η ελλιπής ικανότητα κατανόησης της Ελληνικής γλώσσας.
- Ασθενείς με μειωμένο επίπεδο συνείδησης.

Ηθική και Δεοντολογία

Η παρούσα ερευνητική μελέτη διεξήχθη μετά από έγγραφη άδεια από το Επιστημονικό συμβούλιο – επιτροπή βιοηθικής του ΓΝΑ Γ Γεννηματάς (Αρ.πρ.357).

Η συμμετοχή στην έρευνα ήταν εθελοντική και τηρήθηκε πλήρης ανωνυμία των συμμετεχόντων. Επίσης τηρήθηκαν όλοι οι κανόνες ηθικής και δεοντολογίας της έρευνας σύμφωνα και με τον γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (ΕΕ) 2016/679 ΓΚΠΔ / General Data Protection Regulation GDPR και το Ν. 4624/2019.

3. Στατιστική ανάλυση

Οι κατηγορικές μεταβλητές παρουσιάστηκαν ως απόλυτες (N) και σχετικές (%) συχνότητες. Οι ποσοτικές μεταβλητές που ακολουθούσαν τη κανονική κατανομή παρουσιάστηκαν ως μέση τιμή (mean) και τυπική απόκλιση (\pm SD) ενώ με μη κανονική κατανομή παρουσιάστηκαν ως διάμεσος (median) και ενδοτεταρτημοριακό εύρος (IQR). Για τον έλεγχο της κανονικότητας των ποσοτικών μεταβλητών πραγματοποιήθηκε ο στατιστικός έλεγχος Shapiro-Wilk.

Για την διερεύνηση του αν οι μέσες τιμές και των οκτώ θεματικών ενοτήτων της κλίμακας SF36 και των μέσων τιμών της κλίμακας αξιολόγησης της σπαστικότητας Ashworth πριν και μετά από την χειρουργική επέμβαση με τις περιφερικές νευροτομές διαφέρουν μεταξύ τους με στατιστικά σημαντικό τρόπο, χρησιμοποιήθηκε ο στατιστικός έλεγχος t-test για εξαρτημένα δείγματα, στη

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

περίπτωση που η κατανομή των δεδομένων των μεταβλητών ακολουθούν κανονική κατανομή. Ενώ στη περίπτωση της μη κανονικής κατανομής χρησιμοποιήθηκε ο στατιστικός έλεγχος Wilcoxon.

Το επίπεδο της στατιστικής σημαντικότητας (pvalue) ορίστηκε η τιμή 0,05. Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS Version 28.

4. Αποτελέσματα

Δώδεκα ασθενείς συμμετείχαν στη παρούσα ερευνητική μελέτη εκ των οποίων οι 7 ήταν άνδρες (58,3%) και η μέση ηλικία τους ήταν τα 39,25 έτη. Το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων ήταν απόφοιτοι δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (66.7%). Όπως παρουσιάζονται αναλυτικά στον πίνακα 1.

Πίνακας 1: Δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων στη μελέτη (N=12)

Χαρακτηριστικά συμμετεχόντων	Συχνότητα (%), Mean (\pm SD)
Φύλο Γυναίκα Ανδρας	5 (41,5 %) 7 (58,3 %)
Οικογενειακή κατάσταση Άγαμος/η Έγγαμος/η Χήρος/α	6 (50,0 %) 4 (33,3 %) 2 (16,7%)
Μορφωτικό επίπεδο Δευτεροβάθμια εκπαίδευση Τριτοβάθμια εκπαίδευση	8 (66,7%) 4 (33,3%)
Ηλικία*	39,25 (\pm 12,43)

*Ως μέση τιμή με τυπική απόκλιση Mean (\pm SD)

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

Πίνακας 2: Κατανομή του πληθυσμού με βάση κλινικά χαρακτηριστικά

Χαρακτηριστικά συμμετεχόντων	Συχνότητα (%), Mean (\pm SD) Median (IQR)
Αρχική νόσος	
Κρανιοεγκεφαλική κάκωση	3 (25%)
Αιμορραγικό Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο	2 (16,7%)
Όγκοι εγκεφάλου	3 (25%)
Εγκεφαλική παράλυση	2 (16,7%)
Υπαραχνοειδή αιμορραγία	1 (8,3%)
Επιληψία	1 (8,3%)
Προηγηθείσα θεραπεία	
Φυσιοθεραπεία	10/12 (83,3%)
Ενέσεις αλλαντικής τοξίνης	7/12 (58,3%)
Φαρμακευτική αγωγή	7/12 (58,3%)
Αντλία βακλοφαίνης	2/12 (16,7%)
Νεύρο που εφαρμόστηκε η νευροτομή	
Κνημιαίο-Δεξί	5/12 (41,7%)
Κνημιαίο-Αριστερό	7/12 (58,3%)
Ωλένιο-Δεξί	3/12 (25%)
Ωλένιο-Αριστερό	2/12 (16,7%)
Μυοδερματικό-Δεξί	2/12 (16,7%)
Μυοδερματικό-Αριστερό	1/12 (8,3%)
Μέσο-Δεξί	3/12 (25%)
Μέσο-Αριστερό	2/12 (16,7%)
Αποκατάσταση με φυσικοθεραπεία μετά το χειρουργείο	
Όχι	1/12 (8,3%)
Ναι	11/12 (91,7%)
Κλίμακα σπαστικότητας Ashworth πριν την επέμβαση**	3 (3, 3,75)
Κλίμακα σπαστικότητας Ashworth μετά την επέμβαση**	1 (1, 1)

**Οι τιμές εκφράζονται ως διάμεσος τιμή (25ο – 75ο εκατοστημόριο)

Από την ανάλυση του πίνακα 2 παρουσιάζονται συχνότερες αιτίες αρχικής νόσου που ευθυνόταν για την εγκατάσταση της σπαστικότητας η κρανιοεγκεφαλική κάκωση (3, 25%) και οι χειρουργηθείσες χωροκατακτητικές εξεργασίες του εγκεφάλου (όγκοι) (3,25%). Όλοι οι ασθενείς

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

είχαν υποβληθεί σε θεραπευτικές μεθόδους αντιμετώπισης της σπαστικότητας με κυριότερη προηγουμένη θεραπεία την φυσικοθεραπεία (83.3%).

Στο σύνολο των ασθενών του δείγματος πραγματοποιήθηκαν συνολικά 25 εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές στα άνω και κάτω άκρα, με το κνημιαίο (αριστερό) νεύρο να υπερισχύει (7, 68,3%). Σε έναν από τους ασθενείς πραγματοποιήθηκαν τέσσερις ΕΠΝ, τρεις για το άνω άκρο και μία για το κάτω άκρο(16%). Τέλος, σχεδόν όλοι οι ασθενείς υποβλήθηκαν σε φυσικοθεραπεία και μετά την χειρουργική επέμβαση ως συμπληρωματική μέθοδο αποκατάστασης (11, 91,7%), Όλοι οι ασθενείς σε διάστημα έξι μηνών μετά την επέμβαση παρουσίασαν σημαντική βελτίωση του κλώνου και του πόνου, όπου ο πόνος προϋπήρχε, του εύρους κίνησης και της χρηστικότητας των άκρων. Παρατηρήθηκε ότι όλοι οι συμμετέχοντες παρουσίασαν χαμηλότερη τιμή στη κλίμακα σπαστικότητας του Ashworth μετά την πραγματοποίηση της περιφερικής νευροτομής. Η διαφορά στις μέσες ιεραρχήσεις των τιμών της κλίμακας ήταν στατιστικά σημαντική, $z=3,10$, $p=0,002$.

Ο μέσος χρόνος νοσηλείας των ασθενών ήταν 48 ώρες και οι ασθενείς δεν εμφάνισαν μετεγχειρητικές επιπλοκές. Τέλος, όλοι οι ασθενείς παρουσίασαν σημαντική βελτίωση στην τιμή της κλίμακα MAS από 3 μειώθηκε σε 1.

Αποτελέσματα ερωτηματολογίου SF36

Πίνακας 3: Τιμές των 8 θεματικών κλιμάκων της κλίμακας SF-36 πριν και μετά την πραγματοποίησης της νευροχειρουργικής επέμβασης της περιφερικής νευροτομής.

Θεματική κλίμακα	Πριν την περιφερική νευροτομή Mean (\pm SD) Median (IQR)	Μετά την περιφερική νευροτομή Mean (\pm SD) Median (IQR)
Κοινωνική λειτουργικότητα*	26,04 (\pm 25,82)	66,67 (\pm 28,87)
Γενική υγεία*	35 (\pm 9,53)	59,58 (\pm 10,33)
Σωματική λειτουργικότητα**	0 (0, 0)	47,5 (36,25, 57,5)
Σωματικός ρόλος**	0 (0, 0)	87,5 (56,25, 100)
Συναισθηματικός ρόλος**	33,3 (0, 33,33)	100 (100, 100)
Ζωτικότητα**	25 (11,25, 33,75)	70 (52,5, 78,75)
Ψυχική υγεία**	32 (28, 48)	82 (66,88)
Σωματικός πόνος**	62,25 (32,5, 100)	100 (90, 100)

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

*Ως μέση τιμή με τυπική απόκλιση Mean (\pm SD)

**Οι τιμές εκφράζονται ως διάμεσος τιμή (25ο – 75ο εκατοστημόριο)

Οι τιμές και των οκτώ θεματικών ενοτήτων της SF-36 μετά την περιφερική νευροτομή ήταν υψηλότερες σε σχέση με αυτές πριν τη χειρουργική επέμβαση. Πιο συγκεκριμένα υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά στην ενότητα «κοινωνική λειτουργικότητα» πριν και μετά την νευροχειρουργική επέμβαση της ΕΠΝ ($t(11) = -7,28, p < 0.001$), στην «γενική υγεία» ($t(11) = -9,06, p < 0.001$), στην «σωματική λειτουργικότητα» με διαφορά στις μέσες ιεραρχήσεις των τιμών της κλίμακας $z = 3,07, p=0,002$, στην ενότητα «σωματικός ρόλος» με διαφορά στις μέσες ιεραρχήσεις $z=2,98, p=0,003$, στην ενότητα «συναισθηματικός ρόλος» με διαφορά στις μέσες ιεραρχήσεις $z=3,02, p=0,003$, στην ενότητα «ζωτικότητα» με διαφορά $z=2,96, p=0,003$, «ψυχική υγεία» $z=2,94, p=0,003$ «σωματικός πόνος» $z=2,57, p=0,003$. Από τους δώδεκα συμμετέχοντες, οι οκτώ παρουσίασαν υψηλότερη τιμή στον «σωματικό πόνο», ενώ σε τέσσερις συμμετέχοντες δεν παρατηρήθηκε διαφορά διότι δεν προϋπήρχε πόνος.

5. Συζήτηση

Η σπαστικότητα ως αποτέλεσμα του συνδρόμου του Ανώτερου Κινητικού Νευρώνα είναι μια πολύ δυσάρεστη και δύσκολα κατανοητή εμπειρία, που εμπεριέχει επιβλαβή χαρακτηριστικά, αποτελεί εμπόδιο και προκαλεί προβλήματα στις καθημερινές δραστηριότητες, δυσκολεύει τις μεταφορές και συχνά προκαλεί πόνο, με αποτέλεσμα τη σημαντική επιδείνωση της ποιότητας ζωής του ασθενή.³⁴ Στην παρούσα μελέτη αξιολογήθηκε η ποιότητα ζωής ασθενών μετά από επέμβαση ΕΠΝ για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας. Η έκβαση που αναφέρεται από τον ασθενή αποτελεί σημαντικό στοιχείο των κλινικών και λειτουργικών μετρήσεων της έκβασης παρέχοντας μια ολοκληρωμένη εικόνα της επίδρασης της σπαστικότητας στην καθημερινή ζωή του ασθενή.⁶¹

Στην παρούσα μελέτη αξιολογήθηκε ο βαθμός σπαστικότητας με την κλίμακα MAS πριν και μετά την χειρουργική επέμβαση ΕΠΝ. Ένα σημαντικό εύρημα αυτής της αξιολόγησης ήταν η μεγάλη βελτίωση της σπαστικότητας μετά το χειρουργείο σε στατιστικά σημαντικό βαθμό. Το συγκεκριμένο εύρημα στην παρούσα μελέτη επιβεβαιώνεται από προηγούμενη μελέτη των Sitthinamsuwan et al.⁶², όπου σε δείγμα 33 ασθενών που υποβλήθηκαν σε ΕΠΝ στα άνω και στα κάτω άκρα έδειξε ότι η σπαστικότητα βελτιώθηκε σημαντικά με την βαθμολογία της κλίμακας MAS να μειώνεται. Η χειρουργική αντιμετώπιση με ΕΠΝ εκτός από ασφαλής δημιουργεί μόνιμα ευεργετικά οφέλη μειώνοντας σημαντικά την σπαστικότητα ενώ συγχρόνως διευκολύνει την φροντίδα των ασθενών και προλαμβάνει από τις μακροχρόνιες μυοσκελετικές επιπτώσεις της σπαστικότητας. Οι ΕΠΝ με το ασφαλές προφίλ και το μόνιμο θεραπευτικό αποτέλεσμα φαίνεται να υπερτερούν άλλων θεραπευτικών μεθόδων όπως παρουσιάστηκε στην μελέτη των Maarrawi et al.⁶³, η οποία σε δείγμα 31 ασθενών η χειρουργική αντιμετώπιση οδήγησε σε μακροχρόνια και ικανοποιητική βελτίωση της λειτουργίας του άκρου με χαμηλό ποσοστό νοσηρότητας σε κατάλληλα επιλεγμένους ασθενείς με εστιακή σπαστικότητα. Ενώ, σε άλλη μελέτη των Rousseaux et al.⁶⁴ με άλλη θεραπευτική παρέμβαση είχε ως αποτέλεσμα μια παροδική και σχετικά μέτρια επίδραση στα κλινικά αποτελέσματα. Η σημαντική αυτή βελτίωση της σπαστικότητας μπορεί να επηρεάσει την ποιότητα της ζωής μιας και η υγεία είναι ένας από τους σημαντικούς προσδιοριστές στη πολυδιάστατη έννοια της ποιότητας ζωής ενός ατόμου. Η βελτίωση αυτή αποτυπώνεται στην παρούσα μελέτη από τις καταγραφές στην επισκόπηση υγείας SF-36 η οποία αποτελεί αντικειμενική μέτρηση που αντιμετωπίστηκαν θεραπευτικά με ΕΠΝ. Σε αναζήτηση της διεθνούς

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

βιβλιογραφίας δεν ανευρέθηκε πανομοιότυπη μελέτη γεγονός που ενισχύει την πρωτοτυπία της παρούσας μελέτη αλλά συγχρόνως περιορίζει την σύγκριση της με τη διεθνή βιβλιογραφία. Ως εργαλείο μέτρησης της ποιότητας ζωής επιλέχθηκε η επισκόπηση υγείας SF-36 η οποία είναι κατάλληλη για αυτοσυμπλήρωση αλλά και για μέσω συνέντευξης ή τηλεφωνικά. Το ερωτηματολόγιο διαθέτει πολύ καλή αξιοπιστία και εγκυρότητα⁶⁰ και έχει χρησιμοποιηθεί σε πάρα πολλές μελέτες, και για την σπαστικότητα και την αντιμετώπιση της με διάφορες θεραπευτικές μεθόδους.

Από τα αποτελέσματα της εκτίμησης της ποιότητας ζωής όπως οι ίδιοι οι ασθενείς την εκλαμβάνουν, τα score της επισκόπησης βελτιώθηκαν σε όλες τις μελετώμενες ενότητες. Γεγονός πολύ σημαντικό διότι σε προγενέστερες μελέτες όπως Rizzo et al 2004⁶⁵ που μελετήθηκε η ποιότητα ζωής με σπαστικότητα με το SF-36 τα σκορ στη σωματική και ψυχική υγεία ήταν πολύ χαμηλά.

Αναλυτικά οι τιμές και των οκτώ θεματικών κλιμάκων της SF-36 μετά τις ΕΠΝ ήταν κατά πολύ υψηλότερες σε σχέση με αυτές πριν τη χειρουργική επέμβαση και μάλιστα με στατιστική σημαντική διαφορά. Αυτό συνεπάγεται σημαντική βελτίωση της σωματικής και ψυχικής υγείας των ασθενών μετά την επέμβαση. Η σημαντική αυτή βελτίωση προέρχεται λόγω της βελτίωσης της χρησιμότητας των άκρων που συνεπάγεται σημαντική βελτίωση των καθημερινών δραστηριοτήτων τους, βελτίωση του πόνου λόγω της σπαστικότητας σε όσους ασθενείς τον βίωναν αλλά και σημαντική βελτίωση της αισθητικής εικόνας. Ειδικά οι ασθενείς που χειρουργήθηκαν στο άνω άκρο πέραν από το εύρος κίνησης και η χρησιμότητα του άκρου που βελτιώθηκε, αναφέρουν μεγάλη βελτίωση της αισθητικής εικόνας μιας και πλέον μπορούσαν να τοποθετήσουν το άκρο στη τσέπη και να μην νιώθουν μειονεκτικά στις κοινωνικές τους συναναστροφές. Αυτό επιβεβαιώνεται και από την μελέτη Maarrawi et al(63), όπου μετά από ΕΠΝ η λειτουργία του άκρου και οι καθημερινές δραστηριότητες βελτιώθηκαν σαφώς σε όλους τους ασθενείς, καθώς και ο πόνος που προκαλείται από την σπαστικότητα και που προέρχεται από τη βράχυνση των μυών και τη παραμόρφωση των αρθρώσεων.

Στα κάτω άκρα όπου και εφαρμόστηκαν οι περισσότερες νευροτομές στα δυο κνημιαία νεύρα με το αριστερό να υπερτερεί, οι ΕΠΝ βελτίωσαν σε σημαντικό βαθμό τον κλώνο, την χρησιμότητα του άκρου στη κίνηση στην ικανότητα βάδισης σε εξωτερικούς και εσωτερικούς χώρους με αποτέλεσμα βελτίωση στις καθημερινές τους δραστηριότητες. Τα αποτελέσματα αυτά

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

επιβεβαιώνονται και στη κλινική δοκιμή του Liu et al.⁶⁶, όπου σε δείγμα 14 ασθενών που υποβλήθηκαν σε ΕΠΝ έδειξε ότι η ΕΠΝ μπορεί να μειώσει σημαντικά τον σπασμό των κάτω άκρων, να βελτιώσει τη μορφολογία της βάδισης αναδιαμορφώνοντας τη σχέση αγωνιστή-ανταγωνιστή μυ (στις φάσεις στήριξης και αιώρησης), την κινητική λειτουργία του άκρου και τις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής.

Η παρούσα μελέτη είχε σημαντικό περιορισμό το μικρό δείγμα ασθενών που συμμετείχε. Το γεγονός αυτό εξηγείται λόγω του ότι η συγκεκριμένη νευροχειρουργική κλινική είναι το μοναδικό κέντρο στην Ελλάδα που πραγματοποιούνται οι ΕΠΝ. Επίσης, τα αποτελέσματα που προκύπτουν με βάση τον υπό μελέτη πληθυσμό δεν δύνανται να γενικευτούν.

Στο πολυδιάστατο της ΠΖ των ατόμων η βελτίωση της υγείας έχει καθοριστικό ρόλο. Η εκτίμηση της βελτίωσης της ΠΖ σε ασθενείς με σπαστικότητα είναι σημαντική και θα πρέπει να ερευνάται και με άλλα σταθμισμένα εργαλεία μέτρησης, αξιολογώντας την αποτελεσματικότητα των θεραπευτικών μεθόδων διαχείρισης της.

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

6. Συμπεράσματα

Η ΕΠΝ αποτελεί μια εξειδικευμένη και πρωτοποριακή χειρουργική μέθοδο που όντως μπορεί να βελτιώσει σημαντικά την ποιότητα ζωής των ασθενών με εστιακή ή πολυεστιακή σπαστικότητα, εκεί που οι κλασικές θεραπευτικές μέθοδοι, συντηρητικές ή χειρουργικές, έχουν αποτύχει να αντιμετωπίσουν και μπορεί να αποτελέσουν θεραπεία εκλογής σε σωστά επιλεγμένους ασθενείς. Σε κάθε περίπτωση η διαχείριση της σπαστικότητας είναι πολύπλοκη και απαιτεί διεπιστημονική προσέγγιση και πολυπαραγοντική αντιμετώπιση. Τέλος, η ανάγκη για μελλοντικές προοπτικές μελέτες είναι σημαντική, κάτι το οποίο ήδη είναι σε εξέλιξη στη κλινική μας.

7. Βιβλιογραφία

1. Biering-Sørensen F, Nielsen JB, Klinge K. Spasticity-assessment: a review. *Spinal cord*. 2006;44(12):708-22.
2. Naro A, Leo A, Russo M, Casella C, Buda A, Crespantini A, et al. Breakthroughs in the spasticity management: Are non-pharmacological treatments the future? *Journal of clinical neuroscience : official journal of the Neurosurgical Society of Australasia*. 2017;39:16-27.
3. Zeng H, Chen J, Guo Y, Tan S. Prevalence and Risk Factors for Spasticity After Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in neurology*. 2020;11:616097.
4. Sangari S, Lundell H, Kirshblum S, Perez MA. Residual descending motor pathways influence spasticity after spinal cord injury. 2019;86(1):28-41.
5. Martin A, Abogunrin S, Kurth H, Dinot J. Epidemiological, humanistic, and economic burden of illness of lower limb spasticity in adults: a systematic review. *Neuropsychiatric disease and treatment*. 2014;10:111-22.
6. Meca-Lallana JE, Hernández-Clares R, Carreón-Guarnizo E. Spasticity in multiple sclerosis and role of glatiramer acetate treatment. *Brain and behavior*. 2015;5(9):e00367.
7. Dietz V, Sinkjaer T. Spasticity. *Handbook of clinical neurology*. 2012;109:197-211.
8. Shin DK, Jung YJ, Hong JC, Kim MS, Kim SH. Selective musculocutaneous neurotomy for spastic elbow. *Journal of Korean Neurosurgical Society*. 2010;48(3):236-9.
9. Hugos CL, Cameron MH. MS Spasticity: Take Control (STC) for ambulatory adults: protocol for a randomized controlled trial. *BMC neurology*. 2020;20(1):368.
10. Kwak KW, Kim MS, Chang CH, Kim SW, Kim SH. Surgical results of selective median neurotomy for wrist and finger spasticity. *Journal of Korean Neurosurgical Society*. 2011;50(2):95-8.
11. Ghai A, Garg N, Hooda S, Gupta T. Spasticity - Pathogenesis, prevention and treatment strategies. *Saudi journal of anaesthesia*. 2013;7(4):453-60.
12. Lins L, Carvalho FM. SF-36 total score as a single measure of health-related quality of life: Scoping review. *SAGE open medicine*. 2016;4:2050312116671725.
13. Lance JW (1980) Symposium synopsis. In: Feldman RG, Young RR, Koella WP (eds) *Spasticity: disordered motor control*. Symposia Specialists, Miami, pp 485–494
14. Introduction to spasticity and related mouse models
Frederique Wieters 1, Carolin Weiss Lucas 2, Matthias Gruhn 3, Ansgar Büschges 3, Gereon R Fink 4, Markus Aswendt 5 2021 Jan;335:113491.
15. Common Etiologies of Upper Extremity Spasticity.
Angulo-Parker FJ, Adkinson JM. *Hand Clin*. 2018 Nov;34(4):437-443.
16. Traumatic Brain Injury (TBI)-Induced Spasticity: Neurobiology, Treatment, and Rehabilitation
Prodip Bose, Jiamei Hou, Floyd J Thompson Firas H Kobeissy 1
In: *Brain Neurotrauma: Molecular, Neuropsychological, and Rehabilitation Aspects*. Boca Raton (FL): CRC Press/Taylor & Francis; 2015. Chapter 14.

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

17. Rehabilitation of moderate-to-severe traumatic brain injury

Blessen C Eapen 1, Derrick B Allred 2, Justin O'Rourke 3, David X Cifu 4

Semin Neurol. 2015 Feb;35(1):e1-3.

18. Management of Spinal Cord Injury-Induced Upper Extremity Spasticity

Andreas Gohritz 1, Jan Fridén 2 Hand Clin. 2018 Nov;34(4):555-565.

19. Spasticity, gait, and balance in patients with multiple sclerosis: A cross-sectional study

Anja Davis Norbye 1 2 3, Rune Midgard 2 4, Gyrd Thrane 5

Physiother Res Int. 2020 Jan;25(1): e1799.

20. Multiple sclerosis - a review

R Dobson 1 2, G Giovannoni 2 3

Eur J Neurol. 2019 Jan;26(1):27-40.

21. Special Considerations and Assessment in Patients with Multiple Sclerosis

Ian B Maitin 1, Ernesto Cruz 2

Phys Med Rehabil Clin N Am. 2018 Aug;29(3):473-481

22. Traumatic brain injury: neuropathological, neurocognitive and neurobehavioral sequelae

Dragan Pavlovic 1, Sandra Pekic 2 3, Marko Stojanovic 2 3, Vera Popovic 4
Pituitary. 2019 Jun;22(3):270-282.

23. Infections causing stroke or stroke-like syndromes

Pasquale Pagliano 1, Anna M Spera 1, Tiziana Ascione 2, Silvano Esposito 3 Infection. 2020
Jun;48(3):323-332.

24. Global Burden of Stroke

Valery L Feigin 1, Bo Norrving 2, George A Mensah 2

Circ Res. 2017 Feb 3;120(3):439-448.

25. Measurement of post-stroke spasticity based on tonic stretch reflex threshold: implications of stretch velocity for clinical practice

Isabela Alves Marques 1, Maristella Borges Silva 1, Andrei Nakagawa Silva 1, Luiza Maire David Luiz 1, Alcimar Barbosa Soares 1, Eduardo Lázaro Martins Naves 1

Disabil Rehabil. 2019 Jan;41(2):219-225.

26. Spasticity after stroke: physiology, assessment and treatment.

Aurore Thibaut 1, Camille Chatelle, Erik Ziegler, Marie-Aurélié Bruno, Steven Laureys, Olivia Gosseries
Brain Inj. 2013;27(10):1093-105.

27. Diagnosing cerebral palsy in full-term infants

Catherine Morgan 1 2, Michael Fahey 3, Bithi Roy 1 4 5, Iona Novak 1 2

J Paediatr Child Health. 2018 Oct;54(10):1159-1164.

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

28. Cerebral palsy: definition, assessment and rehabilitation

Carol L Richards 1, Francine Malouin Handb Clin Neurol. 2013;111:183-95

29. Hallmarks in the history of cerebral palsy: from antiquity to mid-20th century

Christos Panteliadis 1, Panos Panteliadis, Frank Vassilyadi

Brain Dev. 2013 Apr;35(4):285-92

30. Inter- and intra-rater reliability of the Modified Ashworth Scale: a systematic review and meta-analysis.

Ana-Belén Meseguer-Henarejos 1, Julio Sánchez-Meca 2, José-Antonio López-Pina 2, Ricardo Carles-Hernández 3 Eur J Phys Rehabil Med. 2018 Aug;54(4):576-590.

31. Interrater Reliability of a Modified Ashworth Scale of Muscle Spasticity RICHARD W. BOHANNON and MELISSA B. SMITH

32. Clinical assessment and management of spasticity: a review

T. Rekan First published: 02 June 2010.

33. Modified Ashworth Scale

Andrew Harb 1, Stephen Kishner 2

In: Stat Pearls [Internet]. Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing; 2022 Jan.2022 May 8.

Affiliations expand: 32119459 Bookshelf ID: NBK554572

34. Spasticity over time during acute rehabilitation: a study of patient and clinician scores

Rozina H Bhimani 1, Cynthia Peden-McAlpine 2, Joseph Gaugler 3, Lisa Carney Anderson Appl Nurs Res. 2016 May;30:16-23

35. ΣΠΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ-ΚΑΙ-ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ-ΠΑΡΑΛΥΣΗ.pdf

[http://www.enxe.gr > uploads > 2021/12 >](http://www.enxe.gr/uploads/2021/12/)

Γιώργος Γεωργουλής Γενικό Νοσοκομείο Αθήνας «Γ. Γεννηματάς»

36. Neuropsychology of traumatic brain injury: An expert overview

P Azouvi 1, A Arnould 2, E Dromer 2, C Vallat-Azouvi 3

Rev Neurol (Paris). Jul-Aug 2017;173(7-8):461-472.

37. <https://www.uclahealth.org/radiology/interventional-neuroradiology/acute-stroke>

38. Spinal Cord Anatomy and Localization

Todd A Hardy Continuum (Minneap Minn). 2021 Feb 1;27(1):12-29.

39. Spasticity: To treat or not to treat?

P.Yelnika Isabelle Laffontb Djamel Bensmaile Gerard E.Franciscod

Annals of Physical and Rehabilitation Medicine Volume 62, Issue 4, July 2019, Pages 205-206

40. Clinical assessment and management of Spasticity: a Review

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

T. Rekand First published: 02 June 2010 T. Rekand, Department of Neurology, Haukeland University Hospital, Bergen, Norway

41. non-pharmacological interventions for spasticity in adults: An overview of systematic reviews Fary Khan, BhaskerAmatya, DjamelBensmail, AlainYelnike

Annals of Physical and Rehabilitation Medicine Volume 62, Issue 4, July 2019, Pages 265-273

42. https://www.parkinson.gr/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=37&Itemid=60

43. Physiotherapy interventions for the treatment of spasticity in people with spinal cord injury: a systematic review

Paulo Henrique Ferreira de Araujo Barbosa 1, Joanne V Glinsky 2, Emerson Fachin-Martins 1, Lisa A Harvey 3 Review Spinal Cord. 2021 Mar;59(3):236-247

44. Does acupuncture help patients with spasticity? A narrative review

Yi Zhu, Yujie Yang, Jianan Li Annals of Physical and Rehabilitation Medicine Volume 62, Issue 4, July 2019, Pages 297-301

45. The Use of Botulinum Toxin for Treatment of Spasticity

Sheng Li, Gerard E Francisco Handb Exp Pharmacol. 2021; 263:127-146.

46. Treatment of spasticity with botulinum toxin

Christopher F O'Brien

Clin J Pain. Nov-Dec 2002;18(6 Suppl): S182-90.

47. Neurosurgery for Spasticity

A Practical Guide for Treating Children and Adults

Marc Sindou George Georgoulis Patrick Mertens DOI 10.1007/978-3-7091-1771-2

48. Neuraxial Neurolysis

Rayhan A. Tariq 1, Michael Mueller 2, Michael S. Green 3

In: Stat Pearls [Internet]. Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing; 2022 Jan.2021 Sep 28.

49. PRACTICE PATTERNS FOR SPASTICITY MANAGEMENT WITH PHENOL NEUROLYSIS

Jay KARRI, MD, MPH, Manuel F. MAS, MD, Gerard E. FRANCISCO, MD and Sheng LI, MD, PhD J Rehabil Med 2017; 49: 482–488)

50. Management of Hand Spasticity with Ultrasound-guided Ethyl Alcohol Injection to the Deep Branch of the Ulnar Nerve

Min Cheol Chang 1, Mathieu Boudier-Revéret 2 J Med Ultrasound. 2021 Oct 1;29(3):207-208.

51. Neurolysis: A Brief Review for a Fading Art

Steven Escaldi 1 Phys Med Rehabil Clin N Am. 2018 Aug;29(3):519-527.

52. Intrathecal Baclofen Therapy-Practical Approach: Clinical Benefits and Complication Management

Gidon Winter 1, Liana Beni-Adani 2, Hilla Ben-Pazi 1J Child Neurol. 2018 Oct;33(11):734-741.

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

53. Intrathecal Baclofen Infusion for the Treatment of Movement Disorders

Wendell Lake 1, Hamid Shah 2 Neurosurg Clin N Am. 2019 Apr;30(2):203-209. doi: 10.1016/j.nec.2018.12.002. Epub 2019 Feb 18.

54. Reducing Intrathecal Baclofen Related Infections: Service Evaluation and Best Practice Guidelines

Michelle S Balaratnam 1 2, Ann Donnelly 1, Honey Padilla 1, Sara Simeoni 1, Sardar Bahadur 1, Liz Keenan 1, Heesook Lee 1, Rachel Farrell 1 2, Carmel Curtis 1, Robert M Brownstone 1 2, Mary Murphy 1, Joan Grieve 1, Colin Shieff 1, Meenakshi Nayar 1, Robert D S Pitceathly 1 3, Gerry Christofi 1, Valerie L Stevenson 1

Neuromodulation. 2020 Oct;23(7):991-995.

55. Neurosurgical Approaches

Peter J Madsen 1, Han-Chiao Isaac Chen 1, Shih-Shan Lang 2

Phys Med Rehabil Clin N Am. 2018 Aug;29(3):553-565.

56. Selective peripheral neurotomy (SPN) as a treatment strategy for spasticity

Juan Fan, Ronald Milosevic, Shijie Wang First Published July 17, 2020 Review Article

<https://doi.org/10.26599/BSA.2020.9050003><https://journals.sagepub.com/>

57. Management of spastic hand by selective peripheral neurotomies

Wael Fouad Alexandria Journal of Medicine Volume 47, Issue 3, September 2011, Pages 201-208

58. A systematic review of Quality-of-life research in medicine and Health sciences.

Haraldstad K, Wahl A, Andenæs R, Andersen JR, Andersen MH, Beisland E, Borge CR, Engebretsen E, Eisemann M, Halvorsrud L, Hanssen TA, Haugstvedt A, Haugland T, Johansen VA, Larsen MH, Løvereide L, Løyland B, Kvarme LG, Moons P, Norekvål TM, Ribu L, Rohde GE, Urstad KH, Helseth S; LIVSFORSK network.

Qual Life Res. 2019 Oct;28(10):2641-2650.

59. Quality of life in subjects with upper- and lower-limb Spasticity treated with incobotulinumtoxin A

Klemens Fheodoroff, Tiina Rekand, Luisa Medeiros, Peter Koßmehl, Jörg Wissel, Djamel Bensmail, Astrid Scheschonka, Birgit Flatau-Baqué, Olivier Simon, Dirk Dressler & David M. Simpson Health and Quality of Life Outcomes volume 18, Article number: 51 (2020)

60. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ: ΕΝΝΟΙΑ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ Παρασκευή Θεοφίλου Διδάκτωρ Ψυχολογίας Υγείας, Πάντειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Ψυχολογίας e-Περιοδικό Επιστήμης & Τεχνολογίας e-Journal of Sciences & Technology (e-JST)

61. Dawson J, Doll H, Fitzpatrick R, Jenkinson C, Carr AJ. The routine use of patient reported outcome measures in healthcare settings. BMJ. 2010;340:c186.)

62. Surgical Outcomes of Microsurgical Selective Peripheral Neurotomy for Intractable Limb Spasticity

Bunpot Sitthinamsuwan, Kannachod Chanvanitkulchai, Luckchai Phonwijit. Sarun Nunta-aree, Witsanu Kumthornthip. Terada Ploy Petch.

Stereotact Funct Neurosurg 2013; 91:248–257

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

63. Long-term functional results of selective peripheral neurotomy for the treatment of spastic upper limb: prospective study in 31 patients

Joseph Maarrawi 1, Patrick Mertens, Jacques Luaute, Christophe Vial, Nicole Chardonnet, Maryse Cosson, Marc Sindou

J Neurosurg. 2006 Feb;104(2):215-25.

64. Comparison of botulinum toxin injection and neurotomy in patients with distal lower limb spasticity

M. Rousseaux, N. Buissetb, W. Daveluya, O. Kozlowskia and S. Blondb a Service de Re'éducation Neurologique, Hospital Swynghedauw, CHRU, Lille, France; and b Service de Neurochirurgie, Hospital Salengro, CHRU, Lille, Fra

J Neurol Sci. 2009 Mar 15;278(1-2):71-6.

65. Prevalence and treatment of spasticity reported by multiple sclerosis patients

M A Rizzo 1, O C Hadjimichael, J Preiningerova, T L Vollmer Mult Scler.

2004 Oct;10(5):589-95.

66. Combined selective peripheral neurotomy in the treatment of spastic lower limbs of spinal cord injury patients Hongwei Liu # 1 2, Lianghua Fan # 3, Jun Li 1 2, Subarna Dangol 1 2, Zuliyaer Talifu 1 2, Xiaodong Ma 1 2, Han Gong 1 2, Liangjie Du 4 5

Acta Neurochir (Wien). 2022 Aug;164(8):2263-2269.

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

Παράρτημα

- Έγκριση διεξαγωγής της έρευνας.
- Έντυπο καταγραφής στην Διπλωματική εργασία.
- Έντυπο συναίνεσης συμμετοχής στην έρευνα.

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
1^η Υ.ΠΕ. ΑΤΤΙΚΗΣ
Γ.Ν.Α. «Γ.ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ»
Ταχ. Διεύθυνση: Μεσογείων 154,
Ταχ. Κώδικας 115 27
Τμ. Γραμματείας
Πληρ.: Ειρ. Τόλη
Τηλ.: 213 20 32 158

30λα

Αθήνα, 7-1-2022

Αρ. Πρωτ. 354

Προς:
κ. Σαπουντζή Ιωάννη,
Προϊστάμενο Νοσηλευτικής του
Νευροχειρουργικού τμήματος

Θέμα: «Έγκριση διενέργειας έρευνας στο ΓΝΑ «Γ. Γεννηματάς».

Σε απάντηση της αριθμ. 32371/29-11-2021 αιτήσεως σας, σας γνωρίζουμε ότι το Επιστημονικό Συμβούλιο στην 11^η/8.12.2021 συνεδρίαση του ομόφωνα γνωμοδότησε θετικά και ενέκρινε τη διενέργεια έρευνας της διπλωματικής σας εργασίας με θέμα:

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής των ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας».

Με τη διεξαγωγή της έρευνας είναι σύμφωνοι οι εξής:

1. Ο κ. Βασίλειος Βαλαδάκης, Διευθυντής Νευροχειρουργικής του ΓΝΑ «Γ. Γεννηματάς».
2. Η Διευθύντρια Νοσηλευτικής Υπηρεσίας του ΓΝΑ «Γ. Γεννηματάς», κα Χρυσή Μπαμπιονιτάκη.
3. Η κα Πλαστή Μελίνα, Υπεύθυνη Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού χαρακτήρα με το από 30/11/2021 έγγραφό της, βεβαιώνει ότι η εν λόγω έρευνα μπορεί να προχωρήσει κατά την άποψή της με τις παραπάνω προϋποθέσεις, εφόσον τα άτομα που θα συμμετέχουν σε αυτή (και μόνον τα ίδια τα υποκείμενα των δεδομένων) θα έχουν συγκατατεθεί εγγράφως και ρητώς και θα απαντήσουν σε δομημένη συνέντευξη με τη μορφή ερωτηματολογίου στον ερευνητή (συμπεριλαμβάνεται το έντυπο της συναίνεσης των ασθενών). Το έντυπο της συναίνεσης υπογράφεται από τους συμμετέχοντες αφού προηγουμένως έχουν ενημερωθεί πλήρως από τον ερευνητή και η χρήση των δεδομένων τους θα είναι πλήρως ανωνυμοποιημένη. Σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να είναι δυνατή η έμμεση ταυτοποίηση των υποκειμένων των δεδομένων μέσω των εντύπων καταγραφής, ιδίως

1

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

από το συνδυασμό των καταγεγραμμένων στοιχείων (ηλικία, φύλο κλπ). Πρόσβαση στα στοιχεία του ιατρικού φακέλου θα έχει μόνο η ερευνητική ομάδα με βάση το νομοθετικό πλαίσιο της προστασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και η στατιστική ανάλυση των δεδομένων θα σχετίζεται μόνο με τους σκοπούς της έρευνας (επιστημονικοί- επιδημιολογικοί- ερευνητικοί κλπ). Μετά την ολοκλήρωση της έρευνας τα στοιχεία θα απαλειφθούν από τα σχετικά αρχεία.

4. Ο κ. Γεώργιος Ζωγράφος, Διευθυντής Ιατρικής Υπηρεσίας του ΓΝΑ «Γ. Γεννηματάς».

Επισημαίνεται ότι, θα τηρηθούν οι θεμελιώδεις κανόνες ηθικής επιστημονικής και ερευνητικής δεοντολογίας, η εμπιστευτικότητα αυτών καθώς και δεν θα υπάρξει οικονομική επιβάρυνση για το Νοσοκομείο μας.

Επίσης, με την ολοκλήρωση της διπλωματικής σας εργασίας να κατατεθεί αντίγραφο στη Βιβλιοθήκη του «ΓΝΑ Γ. Γεννηματάς».

Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ
ΑΡΓΥΡΩ ΠΑΠΑΧΡΗΣΤΟΥ



ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΚΡΙΒΕΙΑ

Γ.Ν.Α. "Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ"
ΤΟΛΜΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ

Κοινοποίηση:

1. Τμ. Γραμματείας.
2. Βιβλιοθήκη.

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ»

Έντυπο καταγραφής για την Διπλωματική εργασία με θέμα:

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

Η συμμετοχή είναι εθελοντική οι απαντήσεις που θα δοθούν είναι άκρως εμπιστευτικές και θα χρησιμοποιηθούν μόνο στη συγκεκριμένη εργασία. Ενώ μετά το πέρας της εργασίας τα στοιχεία δεν θα αρχειοθετηθούν. Η διάθεση λίγων λεπτών από το χρόνο σας, θα είναι σημαντική και πολύτιμη για τη συμπλήρωση του παρακάτω ερωτηματολογίου. Για οποιαδήποτε πληροφορία ή διευκρίνιση είμαι στη διάθεση σας

Κωδ:

Ηλικία έτος γέννησης:

Φύλο: Αντρας Γυναίκα

Οικογενειακή κατάσταση: Έγγαμος/η Άγαμος /η

Μορφωτικό επίπεδο:

Υποχρεωτικής εκπαίδευσης

Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης

Τριτοβάθμιας εκπαίδευσης

Κάτοχος Μεταπτυχιακού

Κάτοχος Διδακτορικού

ΑΤΟΜΙΚΟ ΑΝΑΜΝΗΣΤΙΚΟ

SF36 Health Survey

1.

ΟΔΗΓΙΕΣ: Το ερωτηματολόγιο αυτό ζητά τις δικές σας απόψεις για την υγεία σας. Οι πληροφορίες σας θα μας βοηθήσουν να εξακριβώσουμε πώς αισθάνεστε από πλευράς υγείας και πόσο καλά μπορείτε να ασχοληθείτε με τις συνηθισμένες δραστηριότητές σας.

Απαντήστε στις ερωτήσεις, βαθμολογώντας κάθε απάντηση με τον τρόπο που σας δείχνουμε. Αν δεν είστε απόλυτα βέβαιος / βέβαιη για την απάντησή σας, παρακαλούμε να δώσετε την απάντηση που νομίζετε ότι ταιριάζει καλύτερα στην περίπτωση σας.

1. Γενικά, θα λέγατε ότι η υγεία σας είναι:

- (βάλτε έναν κύκλο)
- Εξαιρετική..... 1
- Πολύ καλή..... 2
- Καλή..... 3
- Μέτρια..... 4
- Κακή..... 5

2. Σε σύγκριση με ένα χρόνο πριν, πώς θα αξιολογούσατε την υγεία σας τώρα;

- (βάλτε έναν κύκλο)
- Πολύ καλύτερη τώρα απ' ότι ένα χρόνο πριν.....1
- Κάπως καλύτερη τώρα απ' ότι ένα χρόνο πριν.....2

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

Περίπου η ίδια όπως ένα χρόνο πριν 3

Κάπως χειρότερη τώρα απ' ότι ένα χρόνο πριν 4

Πολύ χειρότερη τώρα απ' ότι ένα χρόνο πριν.....5

3. Οι παρακάτω προτάσεις περιέχουν δραστηριότητες που πιθανώς να κάνετε κατά τη διάρκεια μιας συνηθισμένης ημέρας. Η τωρινή κατάσταση της υγείας σας, σας περιορίζει σε αυτές τις δραστηριότητες; Εάν ναι, πόσο;

(κυκλώστε έναν αριθμό σε κάθε σειρά)

<u>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</u>	Ναι, με περιορίζει Πολύ	Ναι, με περιορίζει Λίγο	Όχι, δεν με περιορίζει Καθόλου
α. Σε κουραστικές δραστηριότητες , όπως το τρέξιμο, το σήκωμα βαριών αντικειμένων, η συμμετοχή σε δυναμικά σπορ	1	2	3
β. Σε μέτριας έντασης δραστηριότητες , όπως η μετακίνηση ενός τραπέζιού, το σπρώξιμο μιας ηλεκτρικής σκούπας, ο περίπατος στην εξοχή ή όταν παίζετε ρακέτες στην παραλία	1	2	3

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

γ. Όταν σηκώνετε ή μεταφέρετε ψώνια από την αγορά	1	2	3
δ. Όταν ανεβαίνετε μερικούς ορόφους	1	2	3
ε. Όταν ανεβαίνετε έναν όροφο	1	2	3
στ. Στο λύγισμα του σώματος, γονάτισμα ή στο σκύψιμο	1	2	3
ζ. Όταν περπατάτε περίπου ένα χιλιόμετρο	1	2	3
η. Όταν περπατάτε μερικές εκατοντάδες μέτρα	1	2	3
θ. Όταν περπατάτε περίπου εκατό μέτρα	1	2	3
ι. Όταν κάνετε μπάνιο ή όταν ντύνεστε	1	2	3

4. Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, σας παρουσιάστηκαν - είτε στη δουλειά σας είτε σε κάποια άλλη συνηθισμένη καθημερινή σας δραστηριότητα - κάποια από τα παρακάτω προβλήματα, εξαιτίας της κατάστασης της σωματικής σας υγείας;

(κυκλώστε έναν αριθμό σε κάθε σειρά)

	ΝΑΙ	ΟΧΙ
α. Μειώσατε το χρόνο που συνήθως ξοδεύετε στη δουλειά ή σε άλλες δραστηριότητες	1	2
β. Επιτελέσατε λιγότερα από όσα θα θέλατε	1	2
γ. Περιορίσατε τα είδη της δουλειάς ή τα είδη άλλων δραστηριοτήτων σας	1	2

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

δ. Δυσκολευτήκατε να εκτελέσετε τη δουλειά ή άλλες δραστηριότητές σας (για παράδειγμα, καταβάλετε μεγαλύτερη προσπάθεια)	1	2
---	---	---

5. Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, σας παρουσιάστηκαν - είτε στη δουλειά σας είτε σε κάποια άλλη συνηθισμένη καθημερινή δραστηριότητα - κάποια από τα παρακάτω προβλήματα εξαιτίας οποιουδήποτε συναισθηματικού προβλήματος (λ.χ., επειδή νιώσατε μελαγχολία ή άγχος);

(κυκλώστε έναν αριθμό σε κάθε σειρά)

	ΝΑΙ	ΟΧΙ
α. Μειώσατε το χρόνο που συνήθως ξοδεύετε στη δουλειά ή σε άλλες δραστηριότητες	1	2
β. Επιτελέσατε λιγότερα από όσα θα θέλατε	1	2
γ. Κάνατε τη δουλειά ή και άλλες δραστηριότητες <u>λιγότερο προσεκτικά</u> απ' ότι συνήθως	1	2

6. Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, σε ποιο βαθμό επηρέασε η κατάσταση της σωματικής σας υγείας ή κάποια συναισθηματικά προβλήματα τις συνηθισμένες κοινωνικές σας δραστηριότητες με την οικογένεια, τους φίλους, τους γείτονές σας ή με άλλες κοινωνικές ομάδες;

(βάλτε έναν κύκλο)

Καθόλου 1
Ελάχιστα 2
Μέτρια 3
Αρκετά 4
Πάρα πολύ 5

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

Πόσο σωματικό πόνο νιώσατε τις τελευταίες 4 εβδομάδες;

(βάλτε έναν κύκλο)

Καθόλου	1
Πολύ ήπιο	2
Ήπιο	3
Μέτριο	4
Έντονο	5
Πολύ έντονο.....	6

7. Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, πόσο επηρέασε ο πόνος τη συνηθισμένη εργασία σας (τόσο την εργασία έξω από το σπίτι όσο και μέσα σε αυτό);

(βάλτε έναν κύκλο)

Καθόλου	1
Λίγο.....	2
Μέτρια	3
Αρκετά	4
Πάρα πολύ	5

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

8. Οι παρακάτω ερωτήσεις αναφέρονται στο πώς αισθανόσαστε και στο πώς ήταν γενικά η διάθεσή σας τις τελευταίες 4 εβδομάδες. Για κάθε ερώτηση, παρακαλείστε να δώσετε εκείνη την απάντηση που πλησιάζει περισσότερο σε ό,τι αισθανθήκατε. Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, για πόσο χρονικό διάστημα:

(κυκλώστε ένα αριθμό σε κάθε σειρά)

	Συνεχώς	Το μεγαλύτερο διάστημα	Σημαντικό διάστημα	Μερικές φορές	Μικρό διάστημα	Καθόλου
α. Αισθανόσαστε γεμάτος/ γεμάτη ζωντάνια;	1	2	3	4	5	6
β. Είχατε πολύ εκνευρισμό;	1	2	3	4	5	6
γ. Αισθανόσαστε τόσο πολύ πεσμένος / πεσμένη ψυχολογικά, που τίποτε δεν μπορούσε να σας φτιάξει το κέφι;	1	2	3	4	5	6
δ. Αισθανόσαστε ηρεμία και γαλήνη;	1	2	3	4	5	6
ε. Είχατε πολλή ενεργητικότητα;	1	2	3	4	5	6

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

στ. Αισθανόσαστε απελπισία και μελαγχολία;	1	2	3	4	5	6
ζ. Αισθανόσαστε εξάντληση;	1	2	3	4	5	6
η. Ήσαστε ευτυχισμένος / ευτυχισμένη;	1	2	3	4	5	6
θ. Αισθανόσαστε κούραση;	1	2	3	4	5	6

9. Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, για πόσο χρονικό διάστημα επηρέασαν τις κοινωνικές σας δραστηριότητες (π.χ. επισκέψεις σε φίλους, συγγενείς, κλπ.) η κατάσταση της σωματικής σας υγείας ή κάποια συναισθηματικά προβλήματα;

(βάλτε έναν κύκλο)

- Συνεχώς.....1
- Το μεγαλύτερο διάστημα.....2
- Μερικές φορές3
- Μικρό διάστημα.....4
- Καθόλου.....5

10. Πόσο ΑΛΗΘΙΝΕΣ ή ΨΕΥΔΕΙΣ είναι οι παρακάτω προτάσεις στη δική σας περίπτωση;

(κυκλώστε ένα αριθμό σε κάθε σειρά)

	Εντελώς Αλήθεια	Μάλλον Αλήθεια	Δεν ξέρω	Μάλλον Ψέμα	Εντελώς Ψέμα
--	----------------------------	---------------------------	---------------------	------------------------	-------------------------

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

α. Μου φαίνεται ότι αρρωσταίνω λίγο ευκολότερα από άλλους ανθρώπους	1	2	3	4	5
β. Είμαι τόσο υγιής όσο όλοι οι γνωστοί μου	1	2	3	4	5
γ. Περιμένω ότι η υγεία μου θα χειροτερεύσει	1	2	3	4	5
δ. Η υγεία μου είναι εξαιρετική	1	2	3	4	5

ΕΝΤΥΠΟ ΣΥΝΑΙΝΕΣΗΣ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΣΕ ΕΡΕΥΝΑ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ

Καλείστε να συμμετάσχετε εθελοντικά στην διεξαγωγή της επιστημονικής εργασίας με θέμα «Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας». Η παρούσα έρευνα διενεργείται στο πλαίσιο της διπλωματικής εργασίας του φοιτητή Ιωάννη Κ. Σαπουντζή για το μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών «Μονάδες Εντατικής Θεραπείας» της Ιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ.

Προτού συμμετάσχετε βεβαιωθείτε ότι διαβάσατε και κατανοήσατε τα κάτωθι:

- για την διεξαγωγή της θα γίνει χρήση στοιχείων από τα ιατρικά αρχεία της Νευροχειρουργικής κλινικής
- θα πρέπει να συναινέσετε στο να παρέχετε πληροφορίες για την συμπλήρωση συγκεκριμένου ερωτηματολογίου με την καθοδήγηση του ερευνητή.
- τα δεδομένα που θα συλλεχθούν από τον ερευνητή αφορούν αποκλειστικά το σκοπό της έρευνας, είναι απόρρητα και εμπιστευτικά, θα χρησιμοποιηθούν πλήρως ανωνυμοποιημένα παρά μόνο με στατιστική επεξεργασία για επιδημιολογικούς και ερευνητικούς –επιστημονικούς σκοπούς
- πρόσβαση στα στοιχεία του ιατρικού φακέλου έχει μόνο η ερευνητική ομάδα.
- η συλλογή των στοιχείων του ιατρικού φακέλου γίνεται με βάση το **Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (ΕΕ) 2016/679 ΓΚΠΔ / General Data Protection Regulation GDPR και το Ν. 4624/2019** και σχετίζεται μόνο με τους σκοπούς της έρευνας.

Μπορείτε να υποχωρήσετε από την έρευνα ανά πάσα στιγμή χωρίς να υπάρξει η οποιαδήποτε συνέπεια για εσάς.

Έχοντας διαβάσει όλα τα παραπάνω και αφού έλαβα γνώση για τον τρόπο διεξαγωγής της μελέτης από τον ερευνητή, συγκατατίθεμαι στην χρήση των

«Εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών που υποβλήθηκαν σε εκλεκτικές περιφερικές νευροτομές για την αντιμετώπιση της εστιακής σπαστικότητας»

δεδομένων του ιατρικού μου φακέλου από την ερευνητική ομάδα και στην παροχή πληροφοριών σχετικά με την έρευνα.

Ημ/νια / /

Ο/Η συμμετέχων/ουσα.....

Υπογραφή