



ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Μετάφραση και στάθμιση του Neck Disability Index
στην Ελληνική γλώσσα**

**Τρούλη Νικολάου Μαριάννα
Φυσιοθεραπεύτρια**

Επιβλέπων: **Χ. Λιονής**, Αναπληρωτής Καθηγητής,
Διευθυντής Κλινικής Κοινωνικής &
Οικογενειακής Ιατρικής, Τομέας Κοινωνικής
Ιατρικής, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο
Κρήτης

Συνεπιβλέπων: **Α. Αλεγκάκης**, Φυσικός, PhD, Τομέας
Κοινωνικής Ιατρικής, Τμήμα Ιατρικής,
Πανεπιστήμιο Κρήτης

Ηράκλειο, Μάρτιος 2008

© 2008
Μαριάννας Ν. Τρούλη
ALL RIGHTS RESERVED



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΕΑΕΚ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



Η ΠΑΙΔΕΙΑ ΣΤΗΝ ΚΟΡΥΦΗ
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Εκπαίδευσης και Αρχικής
Επαγγελματικής Κατάρτισης

Περίληψη

- Τίτλος εργασίας: Μετάφραση και στάθμιση του Neck Disability Index στην Ελληνική γλώσσα.
- Της: Τρούλη Ν. Μαριάννας, Φυσιοθεραπεύτριας.
- Υπό τη επίβλεψη των: 1. Χ. Λιονή, Αναπληρωτή Καθηγητή, Διευθυντή Κλινικής Κοινωνικής & Οικογενειακής Ιατρικής, Τομέας Κοινωνικής Ιατρικής, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Κρήτης.
2. Α. Αλεγκάκης, Φυσικός, PhD, Τομέας Κοινωνικής Ιατρικής, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Κρήτης.
- Ημερομηνία: Μάρτιος 2008

Εισαγωγή: Ο πόνος στον αυχένα είναι ένα σύμπτωμα με υψηλό επιπολασμό που καταλήγει σε σημαντική ανικανότητα. Οι σταθμισμένες κλίμακες που μετρούν την ανικανότητα από πόνο στον αυχένα έχουν κεντρικό ρόλο τόσο στην κατεύθυνση της έρευνας όσο και της κλινικής πράξης. Το Neck Disability Index (NDI) είναι ένα έγκυρο και αξιόπιστο εργαλείο, σχεδιασμένο να μετράει την ανικανότητα στις καθημερινές δραστηριότητες εξαιτίας αυχενικού πόνου. Σκοπός της μελέτης μας ήταν η μετάφραση και στάθμιση του NDI σε ένα ελληνικό πληθυσμό με προβλήματα στον αυχένα, που αναζητά πρωτοβάθμια φροντίδα.

Μέθοδοι: Βασισμένη σε διεθνή πρότυπα, η στρατηγική μετάφρασης συμπεριέλαβε τα βήματα των προς τα εμπρός μεταφράσεων, εναρμόνισης, προς τα πίσω μετάφρασης και προ-ελέγχου. Η διαδικασία στάθμισης αφορούσε τη διερεύνηση της εσωτερικής συνέπειας (Cronbach alpha), της αξιοπιστίας επαναληπτικών μετρήσεων (Συντελεστής Ενδοταξικής Συσχέτισης), της εγκυρότητας εννοιολογικής κατασκευής (Διερευνητική Ανάλυση Παραγόντων) και της ανταποκρισιμότητας (Συντελεστής Συσχέτισης Spearman, Τυπικό Λάθος Μέτρησης και Ελάχιστη Διακριτή Αλλαγή) του ερωτηματολογίου. Η ποιότητα των δεδομένων εκτιμήθηκε μέσω της πληρότητας των συλλεχθέντων στοιχείων και των φαινόμενων δαπέδου / οροφής.

Αποτελέσματα: Η διαδικασία μετάφρασης κατέληξε στην ελληνική τροποποιημένη εκδοχή του NDI. Η τελευταία προσαρμόστηκε πολιτισμικά στη φάση του προ-ελέγχου. Η διαδικασία στάθμισης ανέδειξε μεγάλο σύνολο ελλειπόντων δεδομένων που αξιολογήθηκαν με δύο μεθόδους. Η ανάλυση παραγόντων απέδωσε ένα παράγοντα με ιδιοτιμή 4,48 εξηγώντας το 44,77% της διακύμανσης. Ο Cronbach alpha υπολογίστηκε στο 0,85 και ερμηνεύτηκε ως καλή εσωτερική συνέπεια. Ο ICC βρέθηκε 0,93 (ΔΕ 95% 0,84-0,97) και θεωρήθηκε πολύ καλή αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων. Ο συντελεστής Spearman βρέθηκε 0,3 ($P=0,02$) αποκαλύπτοντας κάποια σχέση ανάμεσα στη αλλαγή βαθμολογίας στο NDI και στη Συνολική Εκτίμηση των Αλλαγών (ΣΕΑ). Τα SEM και MDC υπολογίστηκαν αντίστοιχα ως 0,64 και 1,78. Φαινόμενα δαπέδου ή οροφής δεν παρατηρήθηκαν.

Συμπεράσματα: Η Ελληνική εκδοχή του NDI μετράει την ανικανότητα από πόνο στον αυχένα με αξιόπιστο, έγκυρο και ευαίσθητο τρόπο. Θεωρείται χρήσιμο εργαλείο για την έρευνα και κλινική πράξη στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας.

Λέξεις κλειδιά: Δείκτης Ανικανότητας του Αυχένα, μετάφραση, ψυχομετρικές ιδιότητες, πρωτοβάθμια φροντίδα

Abstract

Title: Translation and validation of the Neck Disability Index in the Greek language.

By: Trouli N Marianna, Physiotherapist.

Supervisors: 1. C. Lionis, Associate Professor, Head of the Clinic of Social & Family Medicine, Department of Social Medicine, Faculty of Medicine, University of Crete, Greece.
2. A. Alegakis, Physics, PhD, Department of Social Medicine, Faculty of Medicine, University of Crete, Greece.

Date: March 2008

Background: Neck pain is a highly prevalent symptom resulting in major disability. Standard scales for measuring disability in patients with neck pain have a pivotal role in research and clinical settings. Neck Disability Index (NDI) is a valid and reliable tool, designed to measure disability in activities of daily living due to neck pain. The purpose of our study was the translation and validation of the NDI in a Greek population with neck complaints seeking primary care.

Methods: Based on international standards, the translation strategy comprised forward translations, reconciliation, backward translation and pre-testing steps. The validation procedure concerned the exploration of internal consistency (Cronbach alpha), test-retest reliability (Intraclass Correlation Coefficient), construct validity (Exploratory Factor Analysis) and responsiveness (Spearman Correlation Coefficient, Standard Error of Measurement and Minimal Detectable Change) of the questionnaire. Data quality was also assessed through completeness of collected data and floor/ceiling effects.

Results: The translation procedure resulted in the Greek modified version of the NDI. The latter was culturally adapted through the pre-testing phase. The validation procedure raised a large amount of missing data, which were assessed with two methods. Factor analysis yielded one factor with Eigen value 4,48 explaining 44,77% of variance. Cronbach alpha was calculated as 0,85, which was interpreted as good internal consistency. ICC was found

to be 0,93 (95% CI 0,84-0,97) which was considered as very good test-retest reliability. Spearman correlation coefficient was found to be 0,3 (P=0,02) which revealed some relation between change score in the NDI and Global Rating of Change (GROC). The SEM and MDC were calculated as 0,64 and 1,78 respectively. Floor or ceiling effects were not observed.

Conclusions: The Greek version of the NDI measures disability due to neck pain in a reliable, valid and responsive manner. It is considered a useful tool for research and clinical settings in Primary Health Care.

Key words: Neck Disability Index, translation, psychometric properties, primary care

Στον Κώστα και στο μικρό μου Σπύρο

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα αυτής της εργασίας, Αναπληρωτή Καθηγητή κ. Χρήστο Λιονή. Η επιστημονική του γνώση, εμπειρία και συνέπεια συντέλεσαν σε μια ουσιαστική καθοδήγηση καθώς και στην τήρηση του χρονοδιαγράμματος αυτής της μελέτης.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω τον συνεπιβλέποντα της εργασίας κ. Αθανάσιο Αλεγκάκη. Οι συμβουλές του σε θέματα στατιστικής ανάλυσης, τα εύστοχα σχόλια και οι παρατηρήσεις του ήταν καθοριστικά για την ολοκλήρωση της μελέτης.

Ιδιαίτερα θα ήθελα να ευχαριστήσω τον ειδικευόμενο ιατρό Ορθοπαιδικής & Τραυματολογίας κ. Κυριάκο Κακαβελάκη, για τη συμμετοχή του στις διαδικασίες της διγλωσσικής μετάφρασης και πολιτισμικής προσαρμογής καθώς και την κ. Sue Kelly Φραγκιουδάκη, για την μετάφραση του ερωτηματολογίου στη γλώσσα προέλευσης.

Αναγνωρίζω επίσης τη σημαντική βοήθεια των γενικών ιατρών Φωτεινής Αναστασίου, Μαρίας Αντωνοπούλου και Αριστοφάνη Παγανά. Αφιέρωσαν χρόνο από την κλινική τους πράξη για τη συλλογή υψηλής ποιότητας δεδομένων και τους ευχαριστώ θερμά.

Εποικοδομητική ήταν και η συνεργασία με τον κατασκευαστή του ερωτηματολογίου Dr. Vernon και τον ευχαριστώ θερμά για τα σχόλια και την προτροπή να προχωρήσουμε σε δημοσίευση της μελέτης.

Θα ήθελα ακόμη να ευχαριστήσω τους ασθενείς που συμμετείχαν στις διαδικασίες γνωστικής ανασκόπησης και στάθμισης του ερωτηματολογίου.

Τέλος, οφείλω ένα μεγάλο ευχαριστώ στον επικεφαλής του προγράμματος «Δημόσια Υγεία & Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας», αναπληρωτή καθηγητή κ. Αναστάσιο Φιλαλήθη για την ευκαιρία που μου έδωσε να συμμετάσχω σε ένα υψηλής ποιότητας μεταπτυχιακό πρόγραμμα.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

	Σελίδα
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	iv
ABSTRACT	vi
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	ix
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	x
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ	xiii
I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.1 Αυχενικός πόνος μη-ειδικής αιτιολογίας: Ορισμός και Φυσική Ιστορία.....	1
1.2 Πόνος μη-ειδικής αιτιολογίας και βιοψυχοκοινωνικό μοντέλο.....	2
1.3 Συχνότητα αυχενικού πόνου σε Ευρώπη και Ελλάδα.....	4
1.4 Ανάδειξη αναγκαιότητας της μελέτης.....	5
1.5 Εργαλεία μέτρησης λειτουργικής ανικανότητας λόγω αυχενικού πόνου.....	6
II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ	9
2.1 Ψυχομετρικά χαρακτηριστικά του Neck Disability Index σε διαφορετικές χώρες και πληθυσμούς	9
2.2 Σκοπός της παρούσας μελέτης και επιμέρους στόχοι.....	11
III. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	12
3.1 Ερωτηματολόγιο.....	12
3.2 Διαδικασία μετάφρασης.....	12
3.2.1 Διγλωσσική μετάφραση.....	12
3.2.2 Διαδικασία γνωστικής ανασκόπησης.....	13
3.3 Διαδικασία στάθμισης.....	14
3.3.1 Τόπος και χρόνος διεξαγωγής μελέτης, δειγματοληψία και πληθυσμός αναφοράς.....	14
3.3.2 Συλλογή δεδομένων.....	14
3.3.3 Έλεγχος ποιότητας δεδομένων.....	15
3.3.3.1 Μέθοδος διαχείρισης αναπάντητων ερωτήσεων.....	15

3.3.3.2 Μέθοδος εντοπισμού φαινόμενων δαπέδου / οροφής.....	16
3.3.4 Ψυχομετρικά χαρακτηριστικά και στατιστική ανάλυση.....	16
3.3.5 Ηθική-Δεοντολογία.....	18
IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	19
4.1 Διαδικασία μετάφρασης.....	19
4.2 Διαδικασία στάθμισης.....	20
4.2.1 Δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά συμμετεχόντων.....	20
4.2.2 Περιγραφικά στατιστικά ερωτηματολογίου.....	20
4.2.3 Εγκυρότητα, αξιοπιστία και ευαισθησία στις αλλαγές της Ελληνικής εκδοχής του NDI.....	21
V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	23
VI. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	27
VII. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	28
VIII. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	34
Παράρτημα Α- Πίνακες	
• Πίνακας 1: Ερωτηματολόγια μέτρησης της ανικανότητας από αυχενικό πόνο.....	34
• Πίνακας 2: Μελέτες στάθμισης του NDI σε διαφορετικές χώρες.....	35
• Πίνακας 3: Δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά συμμετεχόντων.....	36
• Πίνακας 4: Περιγραφικά στατιστικά ερωτηματολογίου.....	37
• Πίνακας 5: Περιγραφικά στατιστικά για ελλείποντα πρότυπα.....	38
• Πίνακας 6: Έλεγχος διαφορών μεταξύ αποκλεισθέντων και συμμετεχόντων περιστατικών (δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά).....	39
• Πίνακας 7: Έλεγχος διαφορών μεταξύ αποκλεισθέντων και συμμετεχόντων περιστατικών (βαθμολογία ερωτήσεων).....	40
• Πίνακας 8: Ανάλυση παραγόντων.....	40
• Πίνακας 9: Έλεγχος εσωτερικής συνέπειας ερωτήσεων.....	41
• Πίνακας 10: Σύνοψη αποτελεσμάτων αξιοπιστίας και ευαισθησίας στις αλλαγές	41
Παράρτημα Β- Έγγραφα	
• Πρωτότυπη εκδοχή του Neck Disability Index.....	42
• Ελληνική εκδοχή του Neck Disability Index.....	43

- Άδεια μετάφρασης και στάθμισης από τον κατασκευαστή του NDI.....45
- Έγγραφο ενημέρωσης ασθενών.....46
- Έγγραφο συγκατάθεσης ασθενών.....47
- Έγκριση ερευνητικού πρωτοκόλλου από Επιστημονικό Συμβούλιο
Πα.Γ.Ν.Η.....48
- Εξωτερικό κριτήριο σταθερών ασθενών (Global Rating of Change).....49
- Υποβολή ερευνητικής εργασίας στο BMC Musculoskeletal Disorders.....50

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

Αγγλικά

CS: Cervical Spine

NDI: Neck Disability Index

PHC: Primary Health Care

GROC: Global Rating of Change

ICC: Intraclass Correlation Coefficient

SEM: Standard Error of Measurement

MDC: Minimal Detectable Change

MCID: Minimal Clinically Important Difference

Ελληνικά

ΑΜΣΣ: Αυχενική Μοίρα Σπονδυλικής Στήλης

ΔΑΑ: Δείκτης Ανικανότητας του Αυχένα

ΠΦΥ: Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας

ΣΕΑ: Συνολική Εκτίμηση των Αλλαγών

ΣΕΣ: Συντελεστής Ενδοταξικής Συσχέτισης

ΤΛΜ: Τυπικό Λάθος Μέτρησης

ΕΔΑ: Ελάχιστη Διακριτή Αλλαγή

ΕΚΣΔ: Ελάχιστη Κλινικά Σημαντική Διαφορά

ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ ΚΑΙ ΣΤΑΘΜΙΣΗ ΤΟΥ NECK DISABILITY INDEX ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ

1.1 Αυχενικός πόνος μη-ειδικής αιτιολογίας : Ορισμός και Φυσική ιστορία

Ο πόνος στην περιοχή του αυχένα είναι ένα σύμπτωμα που μπορεί να προέρχεται από μία πληθώρα δομών της Αυχενικής Μοίρας της Σπονδυλικής Στήλης (ΑΜΣΣ). Οι δομές αυτές περιλαμβάνουν μεσοσπονδύλιους δίσκους, συνδέσμους, μυς, ζυγαποφυσιακές αρθρώσεις και νευρικές ρίζες (Bogduk, 1988). Οι παθολογικές καταστάσεις οι οποίες είναι υπεύθυνες για την πρόκληση πόνου στον αυχένα αναφέρονται σε όγκους, τραυματισμούς (κατάγματα, σύνδρομο μαστίγιου), μολύνσεις, φλεγμονώδεις διαταραχές (π.χ. ρευματοειδής αρθρίτιδα) και συγγενείς ανωμαλίες. Στην πλειοψηφία όμως των περιπτώσεων με προβλήματα στον αυχένα ο πόνος δεν μπορεί να αποδοθεί σε κάποια ειδική παθολογία, με αποτέλεσμα να χαρακτηρίζεται ως αυχενικό σύνδρομο ή πόνος μη-ειδικής αιτιολογίας. Αυτού του είδους η διαταραχή μπορεί να προκαλέσει πόνο αποκλειστικά στην περιοχή του αυχένα ή και στην περιοχή ωμοπλάτης και του άνω άκρου. Επιπρόσθετα, οι ασθενείς πολύ συχνά αναφέρουν πονοκέφαλο, ίλιγγο, ζάλη και ναυτία (Bogduk, 1984).

Τα συμπτώματα μπορεί να έχουν σταδιακή έναρξη σε μία περίοδο εβδομάδων ή και μηνών ή να εμφανιστούν αιφνιδίως. Κάποιες φορές ο πόνος αρχίζει κατά τη διάρκεια ή έπειτα από παρατεταμένες θέσεις (πολύωρη οδήγηση ή εργασία σε γραφείο). Σε αυτές τις περιπτώσεις η κεφαλή βρίσκεται σε θέση πρόσθιας προβολής, με την κατώτερη αυχενική μοίρα σε θέση κάμψης και την ανώτερη σε θέση έκτασης. Οι ασθενείς συχνά αλλά λανθασμένα αποδίδουν τα συμπτώματα σε δραστηριότητες της προηγούμενης μέρας ή στον καιρό. Εφόσον τα συμπτώματα εγκατασταθούν, η εκτέλεση απλών κινήσεων ή η υιοθέτηση παρατεταμένων θέσεων μπορεί να αυξήσει την έντασή τους. Κινήσεις προηγουμένως ελεύθερες και ανώδυνες, τώρα περιορίζονται προκαλώντας οξύ πόνο (McKenzie, 1998).

Σε αυτές τις περιπτώσεις οι απεικονιστικές μέθοδοι δεν αποκαλύπτουν κάποιες ανωμαλίες ή οι τελευταίες έχουν την ίδια συχνότητα και μεταξύ ατόμων χωρίς προβλήματα στον αυχένα. Καθώς λοιπόν οι ακτινολογικές αλλοιώσεις συνιστούν τυχαίο εύρημα, η διάγνωση στηρίζεται στην αυτό-αναφορά συμπτωμάτων και περιορισμών (Ernst et al., 2005; Bogduk, 1984).

Προκειμένου να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα οποιασδήποτε θεραπείας για τον πόνο μη-ειδικής αιτιολογίας θα πρέπει να έχουμε σαφή γνώση της φυσικής ιστορίας αυτής της διαταραχής. Σε ασθενείς λοιπόν κάτω των 30 χρόνων τα επεισόδια με πόνο στην ΑΜΣΣ είναι εξαιρετικά βραχυπρόθεσμα καθώς σε διάστημα τριών έως πέντε ημερών ο πόνος έχει καταργηθεί χωρίς κάποια εξωτερική παρέμβαση. Το ίδιο χρονικό διάστημα είναι αρκετό για να καταργηθούν τα συμπτώματα που έχουν προκληθεί από ένα οξύ ραιβόκρανο. Παρόλο που η διάρκεια ενός επεισοδίου με οξύ πόνο στον αυχένα μετριέται σε ημέρες, η συχνότητα της επανεμφάνισής του είναι πολύ υψηλή (Hurst, 1971). Οι ασθενείς που βιώνουν επαναλαμβανόμενα επεισόδια, περιγράφοντας την κατάστασή τους δίνουν την εντύπωση ότι το πρόβλημα συνεχίζεται αδιάκοπα για πολλά χρόνια. Σε τέτοιες περιπτώσεις η προσεκτική λήψη ιστορικού είναι καθοριστική για τον διαχωρισμό των πραγματικών χρόνιων καταστάσεων από τα επαναλαμβανόμενα επεισόδια καθώς πρόκειται για δύο οντότητες με διαφορετική θεραπευτική προσέγγιση (McKenzie, 1998).

1.2 Πόνος μη-ειδικής αιτιολογίας και βιοψυχοκοινωνικό μοντέλο

Η φροντίδα υγείας στις μυοσκελετικές διαταραχές παραδοσιακά βασίζεται στο ιατρικό μοντέλο αντιμετώπισης:

1. Αναγνωρίζει πρότυπα σημείων και συμπτωμάτων — ιστορικό και κλινική εξέταση
2. Αναφέρεται σε υποκείμενη παθολογία — διάγνωση
3. Εφαρμόζει θεραπεία σε αυτή την παθολογία — θεραπεία και αποκατάσταση
4. Αναμένει την ανάρρωση του ασθενή — ίαση (ή υπολειπόμενη αναπηρία)

Το «ιατρικό μοντέλο» αναπτύχθηκε και έχει εφαρμογή σε σοβαρές ιατρικές καταστάσεις όπου η παθολογία επιτρέπει την αντικειμενική διάγνωση και αποτελεσματική θεραπεία π.χ. οστεοαρθρίτιδα ισχίου. Είναι όμως ακατάλληλο για μυοσκελετικές διαταραχές μη-ειδικής αιτιολογίας, κυρίως όταν η θεραπεία απευθύνεται στην αντιμετώπιση των

συμπτωμάτων. Επίσης το ιατρικό μοντέλο λανθασμένα υποστηρίζει μία γραμμική αιτιολογική συσχέτιση μεταξύ αναπηρίας και ανικανότητας και αποτυγχάνει να λάβει υπόψη την προσωπική και κοινωνική διάσταση της ανικανότητας. Ως αποτέλεσμα των παραπάνω περιορισμών δημιουργήθηκε το «κοινωνικό μοντέλο». Μέσα από αυτό συζητιέται ότι οι περιορισμοί που βιώνουν οι άνθρωποι με αναπηρία δεν οφείλονται αποκλειστικά στο σωματικό μειονέκτημα αλλά στην αποτυχία της κοινωνίας να δημιουργεί κατάλληλες συνθήκες για την εξυπηρέτησή τους (Waddell, 2002).

Στη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχουν αποδείξεις ότι η ανάπτυξη χρονιότητας και ανικανότητας συχνά οφείλεται σε ψυχολογικούς παράγοντες ενώ τα παραπάνω μοντέλα αποτυγχάνουν να λάβουν υπόψη τους αυτή τη διάσταση (Hurwitz et al., 2006; Bogduk, 2005; Linton, 2000). Στην πραγματικότητα, όσο πιο υποκειμενική είναι μία κατάσταση υγείας τόσο πιο κεντρικό ρόλο έχουν οι ψυχολογικοί παράγοντες. Η ασθένεια έτσι και η ανικανότητα που σχετίζονται με μυοσκελετικές διαταραχές μη-ειδικής αιτιολογίας μπορούν να γίνουν κατανοητές και να διαχειριστούν σύμφωνα με το «βιοψυχοκοινωνικό μοντέλο», το οποίο περιλαμβάνει τη βιολογική, την ψυχολογική και την κοινωνική διάσταση (Waddell, 2002).

Πρόκειται για ένα ατομο-κεντρικό μοντέλο το οποίο λαμβάνει υπόψη τον άνθρωπο, το πρόβλημα υγείας και το κοινωνικό πλαίσιο:

1. Ο όρος βιολογικό αναφέρεται στη φυσική και την πνευματική κατάσταση του ασθενή
2. Ο όρος ψυχολογικό αναγνωρίζει ότι προσωπικοί / ψυχολογικοί παράγοντες μπορούν να επηρεάσουν τη λειτουργικότητα του ασθενή
3. Ο όρος κοινωνικό αναγνωρίζει τη σημασία του κοινωνικού πλαισίου για την ύπαρξη ή όχι περιορισμών στη λειτουργικότητα

Το βιοψυχοκοινωνικό μοντέλο αποτελεί τη βάση πάνω στην οποία διαμορφώθηκε η Διεθνής Ταξινόμηση του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας για τη Λειτουργικότητα, την Ανικανότητα και την Υγεία (ICF).

Σύμφωνα λοιπόν με τον Π.Ο.Υ., ως ανικανότητα ορίζεται ο περιορισμός της συμμετοχής σε καθημερινές δραστηριότητες σε άτομα με σωματικά και/ή νοητικά προβλήματα ή αναπηρία (WHO, 2001).

1.3 Συχνότητα αυχενικού πόνου σε Ευρώπη και Ελλάδα

Ο πόνος στον αυχένα είναι ένα από τα τρία συχνότερα αναφερόμενα συμπτώματα από το μυοσκελετικό σύστημα (Antonopoulou et al., 2007; Picavet et al., 2003; Cote et al., 1998). Σύμφωνα με τους Picavet et al. (2003) και Makela et al. (1991) τα 2/3 του πληθυσμού θα βιώσουν ένα επεισόδιο αυχεναλγίας στη διάρκεια της ζωής τους. Επιπλέον στοιχεία από μελέτες συγχρονικού τύπου δείχνουν ότι οι εκτιμήσεις του επιπολασμού του αυχενικού πόνου κυμαίνονται από 10% έως 35% (Cote et al., 1998; Bovim et al., 1994; Andersson et al., 1993; Makela et al., 1991).

Αναλυτικότερα, στη μελέτη των Bovim et al. (1994) το 34% ενός δείγματος 10.000 ενηλίκων από το γενικό πληθυσμό βίωσε πόνο στον αυχένα τον προηγούμενο χρόνο. Σε μία άλλη μελέτη, το 43% του υγιούς πληθυσμού ανέφερε πόνο στον αυχένα καθώς στο ένα τρίτο αυτών ο πόνος είχε διάρκεια μεγαλύτερη των έξι μηνών (Gruez et al., 2002). Στην μελέτη των Cote et al., (1998) 5% των ασθενών με αυχεναλγία οδηγήθηκαν σε σοβαρή ανικανότητα εξαιτίας του πόνου, ενώ οι Makela et al., (1991) αναφέρουν ότι περίπου 10% των ασθενών με πόνο στον αυχένα πέφτουν σε χρόνια κατάσταση. Σε μία πρόσφατη προοπτική μελέτη όπου εκτιμήθηκαν ασθενείς με οσφυαλγία και αυχεναλγία μη-ειδικής αιτιολογίας στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας, το 50% των συμμετεχόντων ανέφεραν πόνο και ανικανότητα στην επανεξέταση των πέντε χρόνων (Enthoven et al., 2004).

Στην Ελλάδα οι μυοσκελετικές διαταραχές γενικότερα αποτελούν συχνή αιτία επίσκεψης στους Γενικούς Ιατρούς των αγροτικών περιοχών (Tzimis et al., 1997; Koutis et al., 1993). Σε μία πρόσφατη μελέτη στην ΠΦΥ στην Κρήτη με 455 συμμετέχοντες και στόχο την καταγραφή της συχνότητας των μυοσκελετικών προβλημάτων, ο πόνος στον αυχένα ήταν το δεύτερο συχνότερο πρόβλημα μετά την οσφυαλγία με 34% και 57% αντίστοιχα (Antonopoulou et al., 2007). Στην ίδια μελέτη το 48% των ασθενών ανέφεραν περιορισμούς στις δραστηριότητες εξαιτίας των συμπτωμάτων ενώ ο συνδυασμός αυχεναλγίας με οσφυαλγία ήταν ο πιο συχνά αναφερόμενος (27,5%). Αυτό ο συνδυασμός είχε ως αποτέλεσμα τον υψηλότερο δείκτη ανικανότητας (11%) συγκριτικά με πόνους που προέρχονταν από τα υπόλοιπα μέρη του σώματος. Επιπρόσθετα, ο πόνος στον αυχένα παρουσίασε μεγαλύτερη συχνότητα στις μεγάλες ηλικίες και στο γυναικείο φύλο, γεγονός που έρχεται σε συμφωνία με τα αποτελέσματα παλαιότερων μελετών (Nachemson and Johnsson, 2000; Borghouts et al., 1999a).

Η ισχυρή συσχέτιση του πόνου στον αυχένα με την ανικανότητα σε καθημερινές δραστηριότητες προέκυψε και ως εύρημα μίας πρόσφατης συστηματικής ανασκόπησης στην ΠΦΥ (Weevers et al., 2005). Στοιχεία που αφορούν τις χαμένες μέρες από την εργασία αλλά και το κόστος από προβλήματα στον αυχένα είναι εντυπωσιακά. Εκτιμάται ότι ο πόνος στον αυχένα οδηγεί σε τόσες χαμένες εργάσιμες ημέρες όσες και στις περιπτώσεις της οσφυαλγίας (White et Ernst, 1999). Στην Ολλανδία η συνολική εκτίμηση του κόστους από προβλήματα στον αυχένα ανέρχεται στο ποσό των 437 εκ. λιρών ανά χρόνο (Korthals-de Bos et al., 2003).

1.4 Ανάδειξη αναγκαιότητας της μελέτης

Η αξιολόγηση της ποιότητας ζωής που σχετίζεται με την υγεία (Health Related Quality Of Life) αφορά ασθενείς, κλινικούς, ερευνητές, οργανισμούς υγείας και διαμορφωτές πολιτικών υγείας. Πράγματι, η έρευνα για τη λήψη αποφάσεων στην ιατρική έχει εστιάσει στην ποιότητα ζωής σχετικής με την υγεία ως μία σημαντική μεταβλητή. Επιπλέον, πολλές τυχαιοποιημένες κλινικές δοκιμές χρησιμοποιούν εργαλεία μέτρησης της ποιότητας ζωής ως έγκυρα και χρήσιμα μέτρα έκβασης του αποτελέσματος των δοκιμαζόμενων θεραπειών. Οι Gotay et Moore (1992) προτείνουν τη χρήση εργαλείων μέτρησης της ποιότητας ζωής όταν:

- Οι ασθενείς έχουν κάποιο χρόνιο νόσημα και χρειάζονται καταπραϋντική φροντίδα.
- Οι θεραπείες αναμένεται να είναι ίσης αποτελεσματικότητας αλλά προσφέρει επιπλέον όφελος στην ποιότητα ζωής.
- Μία νέα θεραπεία επιδεικνύει κάποιο μικρό όφελος το οποίο όμως εκμηδενίζεται από μία επιδείνωση στην ποιότητα ζωής.

Συγγραφείς πρόσφατων εγχειριδίων για την εκτίμηση της ποιότητα ζωής σε κλινικές δοκιμές αποδίδουν την αυξανόμενη χρήση σχετικών εργαλείων σε τρεις παράγοντες:

- Στη γήρανση του πληθυσμού και στη επακόλουθη αύξηση του επιπολασμού των χρόνιων νοσημάτων (Berzon, 2000).
- Στον ενεργητικό ρόλο των ασθενών στη λήψη ιατρικής φροντίδας και στην έκφραση ενδιαφέροντος από την πλευρά τους για την μη κλινική πλευρά της θεραπείας, όπως είναι η ποιότητα ζωής (Berzon, 2000).

- Στην πραγματικότητα ότι πολλές θεραπείες χρόνιων νοσημάτων συχνά αποτυγχάνουν να θεραπεύσουν το νόσημα, αναδεικνύοντας έτσι τη σημασία της ποιότητας ζωής ως πολύτιμης μεταβλητής έκβασης του αποτελέσματος (Fayers et Machin, 2000).

Σήμερα τα εργαλεία που μετρούν την ποιότητα ζωής βασίζονται στην υποκειμενική εκτίμηση από την πλευρά των ασθενών και έχουν ευρύ φάσμα εφαρμογών (μυοσκελετικά νοσήματα εκφυλιστικού τύπου, παχυσαρκία, διαβήτης, άσθμα, καρκίνος κ.α.). Ένας αριθμός όρων έχει χρησιμοποιηθεί εναλλακτικά και περιλαμβάνει τη λειτουργική κατάσταση, την κατάσταση υγείας, την ποιότητα ζωής και την ποιότητα ζωής σχετικής με την υγεία (Revicki et al., 2000; Leidy 1994). Η λειτουργική κατάσταση (functional status) αναφέρεται στην εκτέλεση ή στην ικανότητα εκτέλεσης κοινών καθημερινών δραστηριοτήτων (Leidy, 1994).

Στο παρελθόν, Έλληνες ερευνητές έχουν μεταφράσει και σταθμίσει γενικά ερωτηματολόγια ποιότητας ζωής αλλά και ερωτηματολόγια εκτίμησης των μυοσκελετικών διαταραχών (Antonopoulou et al., 2004; Georgoudis et al., 2000). Παρόλα αυτά, κανένα ερωτηματολόγιο εκτίμησης της ανικανότητας στις καθημερινές δραστηριότητες από πόνο στον αυχένα δεν έχει σταθμιστεί στον ελληνικό χώρο. Η έλλειψη λοιπόν ειδικών εργαλείων για τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων σε προβλήματα του αυχένα σε συνδυασμό με όλα τα παραπάνω αναδεικνύει την αναγκαιότητα της παρούσας μελέτης.

1.5 Εργαλεία μέτρησης λειτουργικής ανικανότητας λόγω αυχενικού πόνου

Ο βαθμός ανικανότητας ή δυσλειτουργίας των ασθενών με αυχενικό πόνο μπορεί να εκτιμηθεί με τη χρήση σταθμισμένων εργαλείων στην καθημερινή κλινική πράξη αλλά και κατά τη διεξαγωγή ερευνητικών πρωτοκόλλων. Η επιλογή κατάλληλου εργαλείου με ισχυρά ψυχομετρικά χαρακτηριστικά σε πληθυσμούς που αναζητούν φροντίδα ή που πληρούν τις προϋποθέσεις για συμμετοχή σε έρευνες, αποτελεί συχνή πρόκληση για κλινικούς και ερευνητές.

Υπάρχουν δύο βασικές κατηγορίες ερωτηματολογίων που μετρούν την ποιότητα ζωής πληθυσμών με χρόνια προβλήματα: τα ερωτηματολόγια ειδικής πάθησης (condition specific questionnaires) και τα γενικά ερωτηματολόγια (generic questionnaires). Τα εργαλεία που ανήκουν στην πρώτη κατηγορία θεωρείται ότι έχουν μεγαλύτερη ευαισθησία στις αλλαγές και καλύτερη εγκυρότητα περιεχομένου από εκείνα της δεύτερης κατηγορίας. Τα γενικά ερωτηματολόγια από την άλλη πλευρά, παρουσιάζουν μεγαλύτερη ισχύ στο σύνολο των ψυχομετρικών ιδιοτήτων και παρέχουν τη δυνατότητα μέτρησης της κατάστασης υγείας, όπως αυτή εκφράζεται μέσα από πολλαπλές διαστάσεις (Patrick et Deyo, 1989). Σε μία μελέτη με στόχο τη σύγκριση των ψυχομετρικών ιδιοτήτων ενός ειδικού (Neck Disability Index) και ενός γενικού ερωτηματολογίου (SF-36), οι συγγραφείς ανέφεραν ότι το NDI ήταν ψυχομετρικά εφάμιλλο του SF-36 αλλά υπερείχε του τελευταίου από πλευράς συντομίας και έλλειψης πολυπλοκότητας στη βαθμολόγηση (Riddle et Stratford, 1998).

Μία συστηματική ανασκόπηση με σκοπό την ανεύρεση, αξιολόγηση και σύγκριση σταθμισμένων ερωτηματολογίων που μετρούν τη δυσλειτουργία λόγω αυχενικού πόνου είχε ως αποτέλεσμα τον εντοπισμό πέντε σχετικών εργαλείων (Pietrobon et al., 2002).

Η ομάδα Pietrobon απέδωσε το μικρό αριθμό ερωτηματολογίων στο γεγονός ότι η έννοια της λειτουργικής μέτρησης ήταν καινούργια για κλινικούς και ερευνητές και διέφερε από την παραδοσιακή μέτρηση των κλινικών σημείων και συμπτωμάτων. Οι λειτουργικές κατά συνέπεια κλίμακες δεν εστιάζουν σε σημεία και συμπτώματα προκειμένου να θέσουν τη διάγνωση μίας κατάστασης, αλλά μετρούν την επίδραση αυτής της κατάστασης/νόσου στην εκτέλεση κοινών καθημερινών δραστηριοτήτων.

Τα ερωτηματολόγια που προέκυψαν από αυτή την ανασκόπηση αναφέρονται παρακάτω:

- ❖ Neck Disability Index (NDI)
- ❖ Copenhagen Neck Functional Disability Scale (CNFDS)
- ❖ Northwick Park Neck Pain Questionnaire (NPNPQ)
- ❖ Neck Pain and Disability Scale (NPDS)
- ❖ Patient-Specific Functional Scale Self-Reports With Neck Dysfunction (PSFS)

Ένα από τα βασικά συμπεράσματα αυτής της ανασκόπησης ήταν ότι από την πλευρά της ψυχομετρίας, το Neck Disability Index ήταν το μοναδικό ερωτηματολόγιο που είχε σταθμιστεί σε διαφορετικούς πληθυσμούς ασθενών, επιδεικνύοντας σταθερά ψυχομετρικά χαρακτηριστικά. Μία γενική περιγραφή των προαναφερθέντων εργαλείων, τα ψυχομετρικά τους χαρακτηριστικά, τα ισχυρά σημεία και οι αδυναμίες τους παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 1.

Στην επόμενη ενότητα παρουσιάζονται μελέτες με βασικό στόχο τη μετάφραση και/ή στάθμιση του NDI. Σκοπός αυτής της ανασκόπησης ήταν η καταγραφή των δημογραφικών και κλινικών χαρακτηριστικών των πληθυσμών που συμμετείχαν στις μελέτες, της μεθοδολογίας που χρησιμοποιήθηκε για τον υπολογισμό των ψυχομετρικών ιδιοτήτων του ερωτηματολογίου και των αποτελεσμάτων από αυτούς τους υπολογισμούς. Απώτερος στόχος ήταν να οριστούν οι επιμέρους στόχοι της Ελληνικής μελέτης αλλά και να δοθεί η δυνατότητα να συζητηθούν τα αποτελέσματα της συγκριτικά με αυτά των άλλων μελετών.

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ

2.1 Ψυχομετρικά χαρακτηριστικά του Neck Disability Index σε διαφορετικές χώρες και πληθυσμούς

Η ανασκόπηση με στόχο την εύρεση μελετών που πραγματεύονται τη μετάφραση και/ή στάθμιση του NDI σε διαφορετικές χώρες απέδωσε 7 μελέτες πλήρους κειμένου. Στην πρώτη μελέτη η οποία αφορούσε την κατασκευή του ερωτηματολογίου, οι συγγραφείς ανέφεραν αναλυτικά τις ποιοτικές μεθόδους μέσα από τις οποίες έγινε ο έλεγχος δύο βασικών μορφών εγκυρότητας (face & content validity). Ο πληθυσμός μελέτης απαρτιζόταν από μία ανομοιογενή ομάδα 48 ασθενών με προβλήματα στον αυχένα και τα ψυχομετρικά χαρακτηριστικά που ελέγχθηκαν με ποσοτικές μεθόδους ήταν η αξιοπιστία (reliability), η ανταποκρισιμότητα (responsiveness) και η εγκυρότητα συμφωνίας (concurrent validity). Για τον υπολογισμό της αξιοπιστίας επαναληπτικών μετρήσεων, το διάστημα που μεσολάβησε μεταξύ των δύο εφαρμογών του ερωτηματολογίου ήταν μόλις 48 ώρες προκειμένου να εξασφαλιστεί η σταθερότητα στην κατάσταση των ασθενών (Vernon et Mior, 1991). Ακολούθησε μια συμπληρωματική μελέτη της ομάδας Hains (1998) όπου από ένα δείγμα 237 ασθενών με αυχενικό πόνο, η ανάλυση παραγόντων απέδωσε στο ερωτηματολόγιο μία διάσταση και συνοδεύτηκε από ένα πολύ καλό συντελεστή εσωτερικής συνέπειας (Cronbach $\alpha = 0,92$).

Ακολούθως έλαβε χώρα μία Γαλλική μελέτη όπου συμμετείχαν 101 ασθενείς με αυχενική διαταραχή τουλάχιστον 15 ημερών. Για την αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά ο Συντελεστής Ενδοταξικής Συσχέτισης όμως το διάστημα μεταξύ των δύο μετρήσεων ήταν αρκετά μικρό (24 ώρες και χρήση παραπλανητικών ερωτήσεων). Ενώ στην αρχική μελέτη οι 48 ώρες θεωρήθηκε κατάλληλο διάστημα για να εξασφαλιστεί η σταθερότητα των ασθενών εδώ για μικρότερο διάστημα και με τον ίδιο σκοπό χρησιμοποιήθηκε ένα εξωτερικό κριτήριο σταθερότητας. Η ομάδα των Γάλλων προχώρησε επίσης στον έλεγχο της συγκλίνουσας και διακρίνουσας εγκυρότητας του NDI (convergent & divergent validity) χρησιμοποιώντας ως εξωτερικά

κριτήρια κλίμακες που θεωρητικά μετρούν την ίδια ή διαφορετικές έννοιες από το NDI αντίστοιχα. Όλες οι συσχετίσεις ήταν στην αναμενόμενη κατεύθυνση και στο βαθμό που απέδιδε ισχυρή εγκυρότητα στο NDI (Wlodyka-Demaille et al., 2002).

Ακολούθησε η μελέτη των Σουηδών όπου ενώ ελέγχθηκε η αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων σε διάστημα τριών εβδομάδων και τριών μηνών δεν αναφέρθηκε κάποιο εξωτερικό κριτήριο για την σταθερότητα των ασθενών (Ackelman et Lindgren, 2002). Σύμφωνα με τον ορισμό της παραπάνω ψυχομετρικής ιδιότητας, στο διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ των δύο εφαρμογών του ερωτηματολογίου δεν θα πρέπει να έχει συμβεί καμία πραγματική αλλαγή στην κατάσταση υγείας του ασθενή (De Vet et al., 2001). Θεωρητικά λοιπόν η έλλειψη απόδειξης για τη σταθερότητα των ασθενών θα μπορούσε να εισάγει στη μελέτη κάποιο συστηματικό σφάλμα. Όμως ο πληθυσμός που χρησιμοποιήθηκε για την παραπάνω ανάλυση είχε ως χαρακτηριστικό τη χρονιότητα και συνεπώς, θεωρητικά πάντα, δεν αναμένονταν σημαντικές αλλαγές στην ικανότητά τους να ανταπεξέλθουν σε καθημερινές δραστηριότητες.

Για τον έλεγχο της ίδιας ψυχομετρικής ιδιότητας, στη μελέτη στάθμισης της Βραζιλιάνικης εκδοχής του NDI όρισαν την επανεξέταση σε 24 ώρες αλλά και σε μία εβδομάδα χωρίς επίσης να γίνει χρήση κάποιου εξωτερικού κριτηρίου. Σε αντίθεση με τη μελέτη των Σουηδών, εδώ τα κλινικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων δεν έχουν καταγραφεί και συνεπώς η έλλειψη εξωτερικού κριτηρίου θα μπορούσε να επηρεάσει την ακρίβεια των αποτελεσμάτων από αυτή την ανάλυση. Όσον αφορά τον έλεγχο εγκυρότητας έναντι εξωτερικού κριτηρίου (criterion validity) παρουσιάστηκαν στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις στην αναμενόμενη κατεύθυνση (Cook et al., 2006).

Ταυτόχρονα με τους Βραζιλιάνους μία Αμερικάνικη ομάδα ερευνητών δημοσίευσε μία αντίστοιχη μελέτη με ένα μικρό δείγμα ασθενών με αυχενική ριζοπάθεια (πόνος ειδικής αιτιολογίας με συμπτώματα σε αυχένα και χέρι). Εδώ χρησιμοποιήθηκε κατάλληλη μεθοδολογία για τον έλεγχο της αξιοπιστίας επαναληπτικών μετρήσεων (Συντελεστής Ενδοταξικής Συσχέτισης και επανεξέταση στις τρεις εβδομάδες με χρήση εξωτερικού κριτηρίου) και η συσχέτιση δεν ήταν αρκετά ισχυρή, γεγονός που θα μπορούσε να βρει εξήγηση στα κλινικά χαρακτηριστικά της συγκεκριμένης παθολογίας. Τέλος οι συσχετίσεις για τον έλεγχο ανταποκρισιμότητας και εγκυρότητας δεν έδωσαν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα γεγονός που απλώς θα μπορούσε να αποδοθεί σε χαμηλή ισχύ

της μελέτης ή αλλιώς σε αυξημένη πιθανότητα για λάθος Τύπου β (Cleland et al., 2006). Τελευταία αναφέρουμε τη μελέτη των Ολλανδών όπου συμμετείχαν 187 ασθενείς με οξύ αυχενικό πόνο. Σε αυτή τη μελέτη ελέγχθηκαν μόνο η αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων και η ανταποκρισιμότητα του NDI. Πιθανό μειονέκτημα της μελέτης ήταν η αυθαίρετη επιλογή 86 ασθενών για την επανεξέταση (Vos et al., 2006).

Στις μελέτες των Γάλλων και των Βραζιλιάνων που είχαν ως επιπλέον στόχο τη μετάφραση και πολιτισμική προσαρμογή του NDI περιγράφηκαν λεπτομερώς οι παραπάνω διαδικασίες χωρίς όμως να αναφέρεται κάπου η λήψη άδειας από τον κατασκευαστή του ερωτηματολογίου. Επιπρόσθετα, σε καμία από τις παραπάνω μελέτες δεν παρουσιάστηκε εκτίμηση δείγματος για κάποια ψυχομετρική ιδιότητα και σε μία μόνο μελέτη έγινε έλεγχος ποιότητας δεδομένων χωρίς όμως να γίνεται αναφορά σε σχετική βιβλιογραφία (Vos et al., 2006). Τέλος όπως προκύπτει από την αναλυτική περιγραφή των παραπάνω μελετών, ο έλεγχος της αξιοπιστίας επαναληπτικών μετρήσεων παρουσιάζει κάποια μεθοδολογικά προβλήματα, είτε επιλέγονταν ακατάλληλο συντελεστή συσχέτισης (Vernon et al., 1991; Ackelman et al., 2002; Cook et al., 2006) είτε επιλέγοντας αρκετά μικρό διάστημα για την επανεξέταση με κίνδυνο την απομνημόνευση των απαντήσεων από τους ασθενείς (Vernon et al., Wloduka-Demaille et al., 2002). Στον Πίνακα 2 δίνονται αναλυτικά στοιχεία για τα αποτελέσματα της διερεύνησης των ψυχομετρικών ιδιοτήτων του NDI στις διαφορετικές χώρες.

2.2 Σκοπός της παρούσας μελέτης και επιμέρους στόχοι

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η μετάφραση και στάθμιση του NDI σε ένα Ελληνικό πληθυσμό με προβλήματα στον αυχένα στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας.

Ως επιμέρους στόχοι ορίστηκαν οι εξής:

1. Οι διαδικασίες διγλωσσικής μετάφρασης και γνωστικής ανασκόπησης θα έπρεπε να γίνουν βάσει διεθνών προτύπων κάνοντας χρήση των κατάλληλων εργαλείων.
2. Στη διαδικασία στάθμισης θα έπρεπε να συμπεριληφθεί ο έλεγχος ποιότητας δεδομένων.
3. Η διαδικασία στάθμισης θα αφορούσε τον έλεγχο αξιοπιστίας, εγκυρότητας και ανταποκρισιμότητας του ερωτηματολογίου, κάνοντας χρήση κατάλληλων μεθόδων στατιστικής ανάλυσης.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.1 Ερωτηματολόγιο

Το NDI είναι ένα εργαλείο ειδικής πάθησης και χρησιμοποιείται για την αυτό-αναφορά της ανικανότητας στις καθημερινές δραστηριότητες από πόνο στον αυχένα. Έχει διασκευαστεί από το Ερωτηματολόγιο Oswestry για την Οσφυαλγία (Fairbank et al., 1980). Περιλαμβάνει 10 ερωτήσεις οι οποίες αναφέρονται σε ποικίλες δραστηριότητες (προσωπική φροντίδα, άρση βάρους, οδήγηση, εργασία, ύπνος, διάβασμα, ψυχαγωγία) και στον πόνο (ένταση πόνου, πονοκέφαλος, συγκέντρωση). Σε κάθε ερώτηση αντιστοιχούν 6 πιθανές απαντήσεις, όπου οι ασθενείς λαμβάνουν οδηγίες προκειμένου να επιλέξουν μόνο μία από αυτές. Η επιλεγμένη απάντηση θα πρέπει να αντανακλά την κατάσταση του ασθενή τη στιγμή της συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου. Η βαθμολογία για κάθε ερώτηση κυμαίνεται από 0 (καθόλου πόνος και κανένας λειτουργικός περιορισμός) έως 5 (χείριστος πόνος και μέγιστος περιορισμός). Η συνολική βαθμολογία κυμαίνεται από 0 (καθόλου ανικανότητα) έως 50 (καθολική ανικανότητα). Η πρωτότυπη και η Ελληνική εκδοχή του ερωτηματολογίου παρουσιάζονται στο Παράρτημα Β.

3.2 Διαδικασία μετάφρασης

3.2.1 Διγλωσσική μετάφραση

Η διαδικασία άρχισε έπειτα από την εξασφάλιση άδειας από τον κατασκευαστή του ερωτηματολογίου. Η Κλινική Κοινωνικής και Οικογενειακής Ιατρικής του Πανεπιστημίου Κρήτης έλαβε την έγκριση να προχωρήσει με τη μετάφραση και χρήση του ερωτηματολογίου αποκλειστικά για ερευνητικούς σκοπούς (Παράρτημα Β).

Η επιλεγμένη στρατηγική μετάφρασης βασίστηκε σε ελάχιστα κριτήρια που έχουν οριστεί από την Επιστημονική Συμβουλευτική Επιτροπή του Medical Outcomes Trust (1997). Σύμφωνα με αυτά δύο ανεξάρτητοι δίγλωσσοι επαγγελματίες υγείας μετέφρασαν το

ερωτηματολόγιο στα ελληνικά (προς τα εμπρός μετάφραση / forward translation). Ακολούθησε συνάντηση προκειμένου να εναρμονιστούν οι διαφορές μεταξύ των δύο μεταφράσεων, από όπου προέκυψε μία συμφωνηθείσα εκδοχή. Αυτή η εκδοχή μεταφράστηκε ξανά στα Αγγλικά (προς τα πίσω μετάφραση / backward translation) από μία φιλόλογο με μητρική γλώσσα την Αγγλική που ζει και εργάζεται στην Ελλάδα. Σε αυτό το στάδιο τηρήθηκε η προϋπόθεση της έλλειψης γνώσης της αυθεντικής εκδοχής του ερωτηματολογίου. Η προς τα πίσω μετάφραση τοποθετήθηκε σε ένα ειδικό πλέγμα που περιείχε όλα τα προηγούμενα βήματα της διγλωσσικής μετάφρασης. Το τελευταίο στάλθηκε στον κατασκευαστή του ερωτηματολογίου όπου του ζητήθηκαν σχόλια και παρατηρήσεις. Όπου κρίθηκε απαραίτητο αυτές λήφθηκαν υπόψη, διαμορφώνοντας έτσι την τροποποιημένη Ελληνική έκδοση του NDI (ΔΑΑ). Η διαδικασία της διγλωσσικής μετάφρασης διήρκεσε ένα μήνα (10 Μαρτίου – 10 Απριλίου 2007).

3.2.2 Διαδικασία γνωστικής ανασκόπησης

Το τελευταίο βήμα της διαδικασίας μετάφρασης αφορούσε τον προ-έλεγχο (pre-test) του μεταφρασμένου εργαλείου σε ένα μικρό πληθυσμό ασθενών με πόνο στον αυχένα, χρησιμοποιώντας μια διαδικασία γνωστικής ανασκόπησης (cognitive debriefing process). Αυτή η διαδικασία αναφέρεται σε μια εν-τω βάθει συνέντευξη των ασθενών σχετικά με την κατανόηση του ερωτηματολογίου, με σκοπό την αποκάλυψη ακατάλληλων ερωτήσεων και εναλλακτικών μετάφρασης. Συγκεκριμένα, μετά την ολοκλήρωση του ερωτηματολογίου οι συμμετέχοντες έδωσαν τη γενική τους εντύπωση αναφορικά με τη σαφήνεια των ερωτήσεων, τη σχετικότητα του περιεχομένου με τη δική τους κατάσταση, την πληρότητα των οδηγιών και την ικανότητά τους να το συμπληρώσουν χωρίς εξωτερική βοήθεια. Έπειτα ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να απαντήσουν πάνω στα ίδια θέματα αναλυτικά για κάθε ερώτηση και παρακινήθηκαν να δώσουν εναλλακτικές προτάσεις όπου ήταν απαραίτητο. Τελικά, διαμορφώθηκε μια σύνοψη της ανασκόπησης, όπου περιέχονταν οι συνεντεύξεις όλων των συμμετεχόντων, καθώς και ένα πλέγμα με τις τελικές αποφάσεις αναφορικά στις προτάσεις και παρατηρήσεις τους. Τα δύο αρχεία στάλθηκαν στο κατασκευαστή του ερωτηματολογίου προκειμένου να τα σχολιάσει. Η διαδικασία της γνωστικής ανασκόπησης διήρκεσε ένα μήνα (10 Απριλίου – 10 Μαΐου 2007).

3.3 Διαδικασία στάθμισης

3.3.1 Τόπος και χρόνος διεξαγωγής μελέτης, δειγματοληψία και πληθυσμός αναφοράς

Έχοντας ως στόχο τη διερεύνηση των ψυχομετρικών ιδιοτήτων της Ελληνικής έκδοσης του NDI, το ερωτηματολόγιο δόθηκε σε ασθενείς με πόνο στον αυχένα, οι οποίοι αναζήτησαν πρωτοβάθμια φροντίδα από τρία αγροτικά κέντρα υγείας (Λιτόχωρο Πιερίας, Πύργος Ηρακλείου, Σπήλι Ρεθύμνου). Οι ασθενείς που θεωρήθηκαν κατάλληλοι συμπεριλήφθηκαν στη μελέτη διαδοχικά από Αύγουστο έως Νοέμβριο του 2007 (διαδοχική δειγματοληψία / consecutive sampling).

Τα κριτήρια καταλληλότητας ήταν: ηλικία άνω των 18, έγγραφη συγκατάθεση των ασθενών και απουσία συμπτωμάτων περιφερικά του αγκώνα, που σχετιζόταν με αυχενικές διαταραχές ειδικής αιτιολογίας. Σχετικά με το τελευταίο κριτήριο, οι ασθενείς με συμπτώματα περιφερικά του αγκώνα και ένα θετικό εύρημα στη συμβατική νευρολογική εξέταση και / ή θετικό το Τεστ Τάσης Άνω Άκρου (Upper Limb Tension Test) αποκλείονταν από τη μελέτη (Wainner et al., 2003).

3.3.2 Συλλογή δεδομένων

Οι ασθενείς που κατά την αρχική εξέταση θεωρήθηκαν κατάλληλοι, πληροφορήθηκαν για το σκοπό της μελέτης και την ανωνυμία της διαδικασίας μέσα από το ειδικό έντυπο ενημέρωσης (Παράρτημα Β). Αφότου έδωσαν έγγραφη συγκατάθεση, συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο με δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά και το ΔΑΑ. Η επανεξέταση ορίστηκε μία εβδομάδα αργότερα προκειμένου να συμπληρωθεί ξανά ο ΔΑΑ, αυτή τη φορά με αλλαγμένη τη σειρά των ερωτήσεων. Σύμφωνα με τους Deyo, Diehr και Patrick (1991), η αξιολόγηση της επαναληψιμότητας κάνοντας την επανεξέταση σε διάστημα μίας έως δύο εβδομάδων (αντί για ένα μικρότερο διάστημα), μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα μία πιο ρεαλιστική εκτίμηση της μεταβλητότητας που παρατηρείται μεταξύ των ατόμων ελέγχου σε προοπτικές μελέτες. Η αλλαγή στη σειρά των ερωτήσεων έγινε προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί η πιθανότητα απομνημόνευσης των απαντήσεων από την πρώτη συνάντηση.

Κατά την επανεξέταση οι ασθενείς συμπλήρωσαν επίσης τη Συνολική Εκτίμηση των Αλλαγών (ΣΕΑ). Η ΣΕΑ βαθμολογεί την προσωπική αντίληψη των αλλαγών και χρησιμοποιήθηκε ως κριτήριο για την εκτίμηση των «σταθερών» ασθενών. Συγκεκριμένα,

από τους ασθενείς που δήλωσαν επιδείνωση ή βελτίωση σε μία μεταβατική κλίμακα, ζητήθηκε να βαθμολογήσουν την κατάσταση τους από -7 (πάρα πολύ χειρότερα) έως -1 (περίπου το ίδιο, σχεδόν καθόλου χειρότερα) και από +7 (πάρα πολύ καλύτερα) έως +1 (περίπου το ίδιο σχεδόν καθόλου καλύτερα) αντίστοιχα (Παράρτημα Β).

3.3.3 Έλεγχος ποιότητας δεδομένων

Η ποιότητα των δεδομένων εκτιμήθηκε ελέγχοντας την πληρότητα των συλλεχθέντων στοιχείων καθώς και την πιθανή ύπαρξη φαινομένων δαπέδου / οροφής.

3.3.3.1 Μέθοδος διαχείρισης αναπάντητων ερωτήσεων

Η απώλεια δεδομένων αποτελεί συχνό φαινόμενο σε μελέτες που αφορούν την ποιότητα ζωής. Μία δημοφιλής και ευρέως χρησιμοποιούμενη μέθοδος διαχείρισης των αναπάντητων ερωτήσεων είναι αυτή της απλής αντικατάστασης με τη μέση τιμή (simple mean imputation). Η μέθοδος αυτή υποθέτει ότι οποιαδήποτε αναπάντητη ερώτηση θα μπορούσε να έχει μία τιμή ίση με το μέσο όρο των απαντήσεων από τις υπόλοιπες ερωτήσεις μέσα στο ίδιο ερωτηματολόγιο. Ένα μειονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι ότι η υπολογισθείσα βαθμολογία για τις αναπάντητες ερωτήσεις θα μπορούσε να πάρει ενδιάμεσες τιμές, γεγονός που θα φαινόταν «περίεργο» σε διακριτά δεδομένα, όπως αυτά του ΔΑΑ. Βάση των προαναφερθέντων επιλέχθηκε η διάμεσος έναντι του μέσου όρου των ερωτήσεων που είχαν απαντηθεί (Fayers et al., 1998).

Η καταλληλότητα όμως της μεθόδου θα εξασφαλιζόταν εφόσον τηρούνταν οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- ❖ Υψηλή εσωτερική συνέπεια του ερωτηματολογίου ($\hat{\rho}$ Cronbach alpha). Εφόσον υπάρχουν υψηλές θετικές συσχετίσεις μεταξύ των ερωτήσεων, τότε και η τιμή που θα αντικαταστήσει το κενό στην αναπάντητη ερώτηση θα παρέχει μια ακριβή (precise) εκτίμηση της βαθμολογίας. Σύμφωνα με τους Nunnally και Bernstein (1994) ένα Cronbach alpha μικρότερο του 0,35 υποδεικνύει ότι η απλή αντικατάσταση είναι αναξιόπιστη, ενώ ένα Cronbach alpha μεγαλύτερο του 0,85 υποστηρίζει τη χρήση αυτής της μεθόδου.
- ❖ Το ποσοστό των αναπάντητων ερωτήσεων να μην ξεπερνάει το 10% (1 ερώτηση) για κάθε ερωτηματολόγιο. Σε μεγαλύτερη απώλεια δεδομένων οι περιπτώσεις αυτές θα αποκλείονταν από όλες τις αναλύσεις εφόσον αυτό δεν επηρέαζε την ισχύ της μελέτης. Σύμφωνα με τους Acuna και Rodriguez (2004), ποσοστό

απώλειας δεδομένων μεγαλύτερο του 15% μπορεί να επηρεάσει σοβαρά την ερμηνεία των αποτελεσμάτων.

3.3.3.2 Μέθοδος εντοπισμού φαινομένων δαπέδου / οροφής

Απαραίτητη προϋπόθεση για τη μέτρηση της βελτίωσης στη λειτουργική κατάσταση είναι η βαθμολογία στην πρώτη εφαρμογή του ερωτηματολογίου να μην ισούται με το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα (καθόλου πόνος και κανένας λειτουργικός περιορισμός). Αντίστοιχα, για τη μέτρηση της επιδείνωσης στη λειτουργική κατάσταση, η αρχική βαθμολογία θα πρέπει να απέχει από το χειρότερο δυνατό αποτέλεσμα στον ΔΑΑ (χειρίστος πόνος και μέγιστος περιορισμός). Σε αντίθετη περίπτωση παρατηρούνται αντίστοιχα τα φαινόμενα οροφής και δαπέδου. Προκειμένου να γίνει έλεγχος της παρουσίας τέτοιων φαινομένων χρησιμοποιήθηκε το 15% κριτήριο κατά McHorney (1995). Σύμφωνα με αυτό εάν περισσότερο από 15% των ασθενών είχαν αρχική βαθμολογία σε απόσταση έως 1 MDC από το «καλύτερο» αποτέλεσμα (0 βαθμοί) τότε θα υπήρχε φαινόμενο οροφής. Αυτό θα σήμαινε ότι κατά τη δεύτερη εφαρμογή το ερωτηματολόγιο δεν θα μπορούσε να καταγράψει πιθανή βελτίωση στη λειτουργική κατάσταση. Αντίστοιχα, εάν περισσότερο από 15% των ασθενών είχε αρχική βαθμολογία σε απόσταση έως 1 MDC από το «χειρότερο» αποτέλεσμα (50 βαθμοί) θα υπήρχε φαινόμενο δαπέδου, κάνοντας έτσι αδύνατη την καταγραφή πιθανής επιδείνωσης της κατάστασης.

3.3.4 Ψυχομετρικές ιδιότητες και στατιστική ανάλυση

Η μέση βαθμολογία, η τυπική απόκλιση και το ποσοστό των αναπάντητων ερωτήσεων υπολογίστηκαν σε επίπεδο ερώτησης και για τις δύο εφαρμογές του ερωτηματολογίου.

Η εγκυρότητα εννοιολογικής κατασκευής (construct validity) είναι η ικανότητα ενός εργαλείου να καταγράφει μια έννοια και εκτιμήθηκε μέσω Διερευνητικής Ανάλυσης Παραγόντων χρησιμοποιώντας Varimax rotation (Bowling, 2002).

Η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου εκτιμήθηκε μέσω της εσωτερικής συνέπειας (internal consistency) και της αξιοπιστίας επαναληπτικών μετρήσεων (test-retest reliability) ως εξής:

Η εσωτερική συνέπεια αξιολογεί το βαθμό στον οποίο οι ερωτήσεις που συγκροτούν μια κλίμακα μετρούν την ίδια έννοια. Υπολογίστηκε μέσω του συντελεστή Cronbach alpha, όπου ουσιαστικά εκτιμήθηκε ο βαθμός συσχέτισης μεταξύ των ερωτήσεων του εργαλείου.

Τιμές μεγαλύτερες του 0.7 θα χαρακτηρίζονταν ως αποδεκτές (DeVellis, 1991). Επιπρόσθετα υπολογίστηκε η εσωτερική συνέπεια για κάθε ερώτηση του NDI (item internal consistency) ελέγχοντας τη συσχέτιση μεταξύ ερώτησης και υπολογισθείσας βαθμολογίας από τις υπόλοιπες 9 ερωτήσεις της κλίμακας (item-scale correlation). Η εσωτερική συνέπεια κάθε ερώτησης θεωρείται ικανοποιητική εάν είναι μεγαλύτερη από 0,4 (Ware et Gandek, 1998).

Η αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων (επαναληψιμότητα / repeatability) είναι η ικανότητα ενός εργαλείου να παράγει όμοια αποτελέσματα σε επαναλαμβανόμενες εφαρμογές όταν σε αυτό το χρονικό πλαίσιο δεν έχει συμβεί καμία πραγματική αλλαγή στην κατάσταση υγείας (DeVet et al., 2001). Οι ασθενείς που βαθμολογήθηκαν από -3 έως +3 στη ΣΕΑ συμπεριλήφθηκαν στην ανάλυση επαναληπτικών μετρήσεων, θεωρώντας ότι αυτοί οι ασθενείς δεν είχαν κλινικά σημαντικές αλλαγές (Jaeschke et al., 1989). Η αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων υπολογίστηκε χρησιμοποιώντας το Συντελεστή Ενδοταξικής Συσχέτισης (Intraclass Correlation Coefficient). Αυτή η μέθοδος είναι αποδεκτή ως πιο κατάλληλη από τον συντελεστή Pearson για την ποσοτικοποίηση της επαναληψιμότητας (Kramer et Feinstein, 1981). Ο ICC υπολογίζεται από το λόγο της διακύμανσης μεταξύ των ασθενών (between-subject variance) προς τη συνολική διακύμανση (total variance = between-subject variance + within-subject variance).

Το μέγεθος δείγματος για την επανεξέταση εκτιμήθηκε σύμφωνα με μία μέθοδο που αναπτύχθηκε για να υπολογίζει τον απαιτούμενο αριθμό ατόμων για μία μελέτη αξιοπιστίας (Walter, Eliasziw et Donner, 1998). Οι παράμετροι σχετικά με την πιθανότητα για λάθος Τύπου (α) και λάθος Τύπου (β) ορίστηκαν αντίστοιχα ως $\alpha = 0,05$ και $\beta = 0,20$. Ο ICC = 0,8 ορίστηκε ως το ελάχιστο αποδεκτό επίπεδο αυτού του είδους αξιοπιστίας και υποθέσαμε ότι τα ευρήματά μας θα συμφωνούσαν με έναν ελάχιστο ICC της τάξης του 0,9. Σύμφωνα με τους Nunnally και Bernstein (1994) το 0,9 είναι το κατώτερο δυνατό για συγκρίσεις σε ατομικό επίπεδο. Ακολουθώντας τις παραπάνω υποθέσεις, 46 σταθεροί ασθενείς ήταν απαραίτητοι για την ανάλυση αξιοπιστίας επαναληπτικών μετρήσεων.

Η ανταποκρισιμότητα ή ευαισθησία στις αλλαγές (responsiveness or sensitivity to change) είναι η ικανότητα ενός εργαλείου μέτρησης να διακρίνει αλλαγές με κλινική σημαντικότητα στη διάρκεια του χρόνου (Guyatt, Walter et Norman, 1987). Η παραπάνω ψυχομετρική ιδιότητα αναλύθηκε συσχετίζοντας τη διαφορά στη βαθμολογία μεταξύ των

δύο εφαρμογών του ΔΑΑ με τη ΣΕΑ. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης Spearman ορίζοντας ως επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας το 0.05.

Η ανταποκρισιμότητα του ερωτηματολογίου αξιολογήθηκε επίσης με τη μέθοδο της Ελάχιστης Διακριτής Αλλαγής (Minimal Detectable Change). Το MDC εκφράζει το ελάχιστο μέγεθος αλλαγής στη βαθμολογία που απαιτείται για να πούμε με 95% βεβαιότητα, ότι η παρατηρούμενη αλλαγή μεταξύ των δύο μετρήσεων αντανακλά μία πραγματική αλλαγή και όχι κάποιο λάθος στη μέτρηση. Υπολογίζεται ως $1,96 \times \sqrt{2} \times \text{SEM}$ και εκφράζεται σε βαθμούς ερωτηματολογίου, γεγονός που βελτιώνει την ερμηνεία στις αλλαγές της βαθμολογίας (Stratford et Binkley, 1999). Το Τυπικό Λάθος Μέτρησης (Standard Error of Measurement) υπολογίζεται ως η τετραγωνική ρίζα της εσωτερικής διακύμανσης (within-subject variance) των «σταθερών» ασθενών (Wyrtwich, Tierney et Wolinsky, 1999). Για τον υπολογισμό των ICC και MDC έγινε ανάλυση διακύμανσης (ANOVA). Όλες οι αναλύσεις έγιναν με το στατιστικό πακέτο SPSS 15.

3.3.5 Ηθική-Δεοντολογία

Η μελέτη εγκρίθηκε από την Επιστημονική Επιτροπή του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Ηρακλείου (Πρωτ. # 7213/ 01-8-2007). Το σχετικό έγγραφο παρατίθεται στο Παράρτημα Β.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

4.1 Διαδικασία μετάφρασης

Οι επισημάνσεις του κατασκευαστή του ερωτηματολογίου αφορούσαν την αντικατάσταση της λέξης «πόνος» από τη φράση «πόνος στον αυχένα». Η πρόταση αυτή βρήκε εφαρμογή για τις ερωτήσεις «ένταση πόνου», «προσωπική φροντίδα» και «άρση βάρους». Δύο άλλα σχόλια σχετικά με γλωσσικά προβλήματα αφορούσαν την προς τα πίσω μετάφραση και δεν χρειάστηκαν περαιτέρω τροποποιήσεις.

Το μεταφρασμένο ερωτηματολόγιο προ-ελέγχθηκε σε τέσσερις γυναίκες και έναν άντρα με προβλήματα στον αυχένα. Η ηλικία τους κυμαινόταν από 30 έως 76 χρόνια και το επίπεδο εκπαίδευσης από δημοτικό σχολείο έως πανεπιστήμιο. Η γενική εντύπωση των συμμετεχόντων ήταν ότι το ερωτηματολόγιο και οι οδηγίες ήταν κατανοητά και ότι οι ερωτήσεις ήταν σχετικές με την κατάστασή τους. Μια ηλικιωμένη γυναίκα με χαμηλό μορφωτικό επίπεδο δήλωσε ότι είχε κάποιες δυσκολίες στο να συμπληρώσει το ερωτηματολόγιο και ζήτησε διευκρινήσεις. Η διαδικασία ανασκόπησης αποκάλυψε επίσης τη δυσκολία μίας ασθενούς σχετικά με τις ερωτήσεις «άρση βάρους» και «ύπνος». Η ίδια δήλωσε ότι ο πόνος στη μέση την αποτρέπει από το να σηκώνει βάρη και ότι δεν κοιμάται εξαιτίας εμμηνοπαυσιακών διαταραχών. Από την πλευρά της δεν συστήθηκαν κάποιες αλλαγές στο ερωτηματολόγιο καθώς καμία τροποποίηση δεν θα μπορούσε να υπερκαλύψει τέτοιου είδους προβλήματα. Τέλος, δύο συμμετέχοντες δεν οδηγούσαν με αποτέλεσμα να μην απαντήσουν σε αυτή την ερώτηση. Εφόσον η άρση βάρους, ο ύπνος και η οδήγηση επηρεάζονται συχνά από τον αυχενικό πόνο, οι συγκεκριμένες ερωτήσεις δεν χαρακτηρίστηκαν ως ακατάλληλες.

4.2 Διαδικασία στάθμισης

4.2.1 Δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά συμμετεχόντων

Εξήντα οκτώ ασθενείς με προβλήματα στον αυχένα επισκέφθηκαν Τα Κέντρα Υγείας. Τρεις ασθενείς δεν πληρούσαν τα κριτήρια καταλληλότητας και αποκλείστηκαν από τη μελέτη. Όλοι οι κατάλληλοι ασθενείς συμφώνησαν να συμμετέχουν στη μελέτη και προσήλθαν στην επανεξέταση συμπληρώνοντας το ερωτηματολόγιο για δεύτερη φορά (100% βαθμός ανταπόκρισης). Οι ηλικιωμένοι ασθενείς ζήτησαν βοήθεια για να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο, γεγονός που ερχόταν σε συμφωνία με τα ευρήματα του προ-ελέγχου.

Ο μέσος όρος ηλικίας των συμμετεχόντων ήταν 62,3 έτη, από τους οποίους οι 36 (55,4%) ήταν γυναίκες. Το επίπεδο εκπαίδευσης ήταν αρκετά χαμηλό καθώς 36 (56,3%) ασθενείς είχαν ολοκληρώσει μόνο τη βασική εκπαίδευση (δημοτικό) αλλά και 6(9,4%) δήλωσαν αναλφάβητοι. Σχετικά με τη διάρκεια του τελευταίου επεισοδίου, 42 (65,6%) ασθενείς βρισκότουσαν στο οξύ στάδιο ενώ οι υπόλοιποι 22 ήταν στο υπο-οξύ και στο χρόνια στάδιο. Παράλληλα το 52% των ασθενών ανέφεραν ιστορικό προηγούμενων επεισοδίων αριθμώντας περισσότερα από 10 επεισόδια, ενώ το 12% των ασθενών δεν είχε κανένα επεισόδιο στο παρελθόν. Επιπλέον 6% των ασθενών (n=4) ανέφεραν παλαιότερο τραυματισμό στον αυχένα και ένας ασθενής στο σύνολο του δείγματος είχε χειρουργηθεί στην αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης. Τέλος στην ερώτηση: “Άλλα προβλήματα υγείας” οι 53 (83%) ασθενείς απάντησαν θετικά. Τα δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά των ασθενών παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 3.

4.2.2 Περιγραφικά στατιστικά ερωτηματολογίου

Η μέση βαθμολογία στις ερωτήσεις κυμάνθηκε από 0,72 έως 1,83 στην πρώτη εφαρμογή του ερωτηματολογίου και από 0,55 έως 1,66 κατά την επανεξέταση. Αναφορικά στις αναπάντητες ερωτήσεις, 44,6% των ασθενών άφησαν κενή την ερώτηση της οδήγησης, 10,8% την ερώτηση της άρσης βάρους και 9,2% των ασθενών την ερώτηση του διαβήσματος. Το ίδιο πρότυπο παρατηρήθηκε και στις δύο εφαρμογές του ερωτηματολογίου. Τα περιγραφικά στατιστικά σε επίπεδο ερώτησης παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.

Τα περιγραφικά στατιστικά για ελλείποντα πρότυπα αποκάλυψαν 6 περιπτώσεις με τουλάχιστον 2 αναπάντητες ερωτήσεις, οι οποίες αποκλείστηκαν από όλες τις αναλύσεις. Επιπρόσθετα, η βαθμολογία για τις περιπτώσεις με μία αναπάντητη ερώτηση προσαρμόστηκε αντικαθιστώντας την ελλείπουσα τιμή με τη διάμεσο των απαντήσεων από το υπόλοιπο του ερωτηματολογίου. Στον Πίνακα 5 παρουσιάζονται ο αριθμός των περιπτώσεων με 1, 2 ή 3 αναπάντητες ερωτήσεις.

Για τις διαφορές μεταξύ αποκλεισθέντων και συμμετεχόντων στις αναλύσεις περιστατικών έγιναν έλεγχοι t-test και χ^2 για ποσοτικές και ποιοτικές μεταβλητές αντίστοιχα. Οι δύο ομάδες ελέγχθηκαν ως προς ηλικία, φύλο και κλινικά χαρακτηριστικά που αφορούσαν τη σοβαρότητα της κατάστασης καθώς και ως προς τη μέση βαθμολογία στο ερωτηματολόγιο. Για καμία από τις παραπάνω συσχετίσεις δεν προέκυψαν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε επίπεδο 0,05 (Πίνακες 6 & 7).

4.2.3 Εγκυρότητα, αξιοπιστία και ευαισθησία στις αλλαγές της Ελληνικής εκδοχής του NDI

Η διερευνητική παραγοντική ανάλυση έδωσε ένα παράγοντα με ιδιοτιμή: 4.48 εξηγώντας το 44.77% της διακύμανσης. Οι επιβαρύνσεις των ερωτήσεων παρουσιάζονται στον Πίνακα 8. Η εσωτερική συνέπεια του ΔΑΑ υπερέβη το αποδεκτό επίπεδο δίνοντας ως αποτέλεσμα το Cronbach alpha: 0.85. Τα αποτελέσματα από τις συσχετίσεις ερώτησης-κλίμακας παρουσιάζονται στον Πίνακα 9. Σύμφωνα με τη ΣΕΑ, 46 ασθενείς χαρακτηρίστηκαν «σταθεροί» και συμπεριλήφθηκαν στην ανάλυση επαναληπτικών μετρήσεων. Η τιμή του ICC που προέκυψε από αυτούς τους ασθενείς ήταν 0,93 (95% ΔΕ 0,84-0,97).

Σχετικά με την ανάλυση της ανταποκρισιμότητας, ο συντελεστής συσχέτισης Spearman, όπως υπολογίστηκε από σταθερούς και βελτιωμένους ασθενείς, ήταν 0,3 (P= 0,02).

Από τους υπολογισμούς για την ευαισθησία στις αλλαγές προέκυψαν επίσης τα SEM= 0,64 και MDC= 1,78 (ερμηνεύεται ως βαθμοί ερωτηματολογίου). Χρησιμοποιώντας το τελευταίο αποτέλεσμα, το 8,5% των ασθενών είχε αρχική βαθμολογία σε απόσταση έως ένα MDC από την «καλύτερη» δυνατή απάντηση (όχι πόνος και καμία ανικανότητα), αποκαλύπτοντας έτσι την απουσία φαινομένου οροφής. Αντίστοιχα, 0% των ασθενών είχε αρχική βαθμολογία σε απόσταση έως ένα MDC από την «χειρότερη» δυνατή απάντηση (καθολική ανικανότητα), αποκαλύπτοντας την απουσία φαινομένου δαπέδου.

Τα αποτελέσματα των αναλύσεων αξιοπιστίας και ανταποκρισιμότητας συγκεντρώνονται στον Πίνακα 10.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η παρούσα μελέτη διεξήχθη με σκοπό τη μετάφραση και στάθμιση του Δείκτη Ανικανότητας του Αυχένα σε ένα Ελληνικό πληθυσμό με αυχενικά προβλήματα στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας. Η διαδικασία της διγλωσσικής μετάφρασης οδήγησε σε κάποιες τροποποιήσεις στον Ελληνικό ΔΑΑ. Στόχος αυτών των τροποποιήσεων ήταν να αυξηθεί η ειδικότητα του ερωτηματολογίου στο να διακρίνει τους ασθενείς με δυσκολίες να ανταπεξέλθουν στις καθημερινές δραστηριότητες εξαιτίας του πόνου στον αυχένα. Οι Σουηδοί συγγραφείς επίσης περιγράφουν όμοιες τροποποιήσεις (Ackelman et Lindgren, 2002). Το ερωτηματολόγιο προσαρμόστηκε πολιτισμικά κάνοντας χρήση ποιοτικών μεθόδων (συνέντευξη με ανοιχτού τύπου ερωτήσεις) αποδίδοντας στο ερωτηματολόγιο καλή εγκυρότητα περιεχομένου.

Οι ψυχομετρικές ιδιότητες του ΔΑΑ διερευνήθηκαν σε ένα δείγμα ασθενών με κύρια χαρακτηριστικά την μεγάλη ηλικία, το χαμηλό μορφωτικό επίπεδο και τη χρονιότητα των συμπτωμάτων (η πλειοψηφία των ασθενών ανέφερε ιστορικό προηγούμενων επεισοδίων). Παρόλο που ο ΔΑΑ είναι ένα αυτό-συμπληρούμενο εργαλείο, εξαιτίας των παραπάνω χαρακτηριστικών των συμμετεχόντων χρειάστηκε η βοήθεια των γενικών ιατρών για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου.

Ο μεγάλος αριθμός ελλειπουσών απαντήσεων στην ερώτηση της οδήγησης (44,6%) δεν μπορεί να ερμηνευτεί ως αποτέλεσμα μιας κακής μετάφρασης καθώς αυτό το εύρημα έρχεται σε συμφωνία με αποτελέσματα άλλων μελετών (McCarthy et al., 2007; Ackelman et Lindgren, 2002; Chiu et al., 2001). Επιπρόσθετα, οι 6 ασθενείς (9,2%) που δεν απάντησαν στην ερώτηση που αφορούσε το διάβασμα στην αρχική συνάντηση είχαν δηλώσει αναλφάβητοι, γεγονός που επίσης πιστοποιούσε την έλλειψη προβλημάτων στη μετάφραση. Τέλος, για τους 7 ασθενείς (10,8%) που δήλωσαν ότι δυσκολεύονται να σηκώσουν βάρη εξαιτίας χαμηλής οσφυαλγίας, θεωρήθηκε ότι δεν απάντησαν σε αυτή την ερώτηση. Ενδιαφέρον προκαλεί το γεγονός ότι κάποιοι ασθενείς τσεκάρουν μία απάντηση χωρίς να αναφέρουν την πραγματική αιτία της ανικανότητας. Η ανατροφοδότηση από τους γενικούς ιατρούς ήταν καθοριστική στο να αποφευχθούν τέτοιου είδους συστηματικά

λάθη. Στις περιπτώσεις όπου το ερωτηματολόγιο είναι αυτό-συμπληρούμενο αυτό το συστηματικό λάθος θα μπορούσε να ελεγχθεί μέσα από γραπτές οδηγίες. Θα ήταν επίσης χρήσιμο για τον ίδιο σκοπό να δημιουργηθεί ειδικός χώρος δίπλα στις ερωτήσεις, όπου οι ασθενείς θα έχουν την ευκαιρία να αναφέρουν την πραγματική αιτία της ανικανότητας.

Η διαγραφή ερωτήσεων με χαμηλή εφαρμογή σε ασθενείς με συγκεκριμένα δημογραφικά ή κλινικά χαρακτηριστικά (οδήγηση σε μεγάλες ηλικίες, διάβασμα σε αναλφάβητους, άρση βάρους και ύπνος στη συ-νοσηρότητα) θα είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση της εγκυρότητας περιεχομένου του ερωτηματολογίου. Από την άλλη πλευρά, η χαμηλή εφαρμογή φέρνει στην επιφάνεια το θέμα της διαχείρισης των αναπάντητων ερωτήσεων, το οποίο έχει εκτενώς συζητηθεί στη διεθνή βιβλιογραφία (Liu et al., 2005; Acuna et Rodriguez, 2004; Fayers, Curran et Machin, 1998). Προφανώς, ο καλύτερος τρόπος ελέγχου των αναπάντητων ερωτήσεων είναι ένας σχεδιασμός στη μελέτη, ο οποίος θα αποτρέπει την εμφάνισή τους. Σε ερωτηματολόγια όμως ποιότητας ζωής και ερωτήσεις με χαμηλή εφαρμογή ο ιδανικότερος σχεδιασμός απλώς θα επέτρεπε τη μείωση του όγκου αυτών.

Όσον αφορά τη διερεύνηση των ψυχομετρικών χαρακτηριστικών, η ανάλυση παραγόντων απέδωσε στο ερωτηματολόγιο μία διάσταση, το οποίο έρχεται σε συμφωνία με τη Βραζιλιάνικη και την Καναδική μελέτη στάθμισης (Cook et al., 2006; Hains et al., 1998). Η υψηλή εσωτερική συνέπεια του ΔΑΑ (Cronbach alpha: 0,85) τοποθετείται μέσα στο εύρος των αποτελεσμάτων των μελετών στάθμισης του ερωτηματολογίου σε άλλους πληθυσμούς (0,74-0,92). Σχετικά με τον έλεγχο της συσχέτισης ερώτησης-κλίμακας οι ερωτήσεις για την ένταση πόνου και τους πονοκεφάλους δείχνουν να μη συνεισφέρουν στην εσωτερική συνέπεια του ερωτηματολογίου εξίσου με τις υπόλοιπες ερωτήσεις. Σύμφωνα με τους Ware et Gandek (1998) οι ερωτήσεις που μετρούν μία κάπως διαφορετική έννοια από όλες τις υπόλοιπες μπορούν σε αυτό τον έλεγχο να δώσουν τιμή κατώτερη του 0,4.

Η πολύ καλή αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων (ICC: 0,93) είναι συγκρίσιμη με τα αποτελέσματα της Ολλανδικής μελέτης στάθμισης του NDI (ICC: 0,90) καθώς χρησιμοποιήθηκαν μέθοδοι όμοιες της Ελληνικής μελέτης. Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης, ως προς αυτή την ιδιότητα, συμφωνούν επίσης με τις αντίστοιχες μελέτες σε

Καναδά, Γαλλία, Σουηδία και Βραζιλία, παρόλο που εδώ οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν ποικίλουν.

Καθώς ο ΔΑΑ αποτελεί ένα εργαλείο ειδικής πάθησης, θεωρείται ότι μπορεί να ανταποκρίνεται σε αλλαγές, όντας έτσι κατάλληλο προς χρήση σε κλινικές δοκιμές. Στο παρελθόν έχει χρησιμοποιηθεί συχνά σε μελέτες που διερευνούν την αποτελεσματικότητα παρεμβάσεων σε ασθενείς με αυχενικό πόνο (White et al., 2004). Ελέγχοντας λοιπόν την ανταποκρισιμότητα της Ελληνικής εκδοχής του NDI βρέθηκε στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση ανάμεσα στις αλλαγές στη βαθμολογία του ΔΑΑ και στη ΣΕΑ. Το εύρημα αυτό έρχεται σε αντίθεση με τα αποτελέσματα της μελέτης των Cleland et al. (2006) όπου εκτιμήθηκε η ανταποκρισιμότητα του εργαλείου σε ένα μικρό δείγμα ασθενών με αυχενική ριζοπάθεια

Εφόσον ο ΔΑΑ θεωρείται κατάλληλο εργαλείο για τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων σε προβλήματα του αυχένα, για την ερμηνεία των αποτελεσμάτων των εκάστοτε θεραπειών δεν είναι αρκετό να γνωρίζουμε εάν τα αποτελέσματα έχουν στατιστική σημαντικότητα αλλά εάν υπάρχει πραγματικό όφελος για τους ασθενείς. Κατά συνέπεια είναι απαραίτητο να δίνεται έμφαση σε διαφορές ή αλλαγές με κλινική σημασία. Ένας ευρείας αποδοχής ορισμός για την Ελάχιστη Κλινικά Σημαντική Διαφορά (Minimal Clinically Important Difference) των Jaeschke et al. (1989) αναφέρεται ως: “ η ελάχιστη διαφορά στη βαθμολογία στον τομέα ενδιαφέροντος, την οποία οι ασθενείς αντιλαμβάνονται ως ωφέλιμη και η οποία θα σηματοδοτούσε, σε απουσία παρενεργειών και υπερβολικού κόστους, κάποια αλλαγή στη διαχείριση του ασθενούς ”. Ένας τρόπος υπολογισμού της MCID είναι το MDC. Οι υπολογισμοί λοιπόν για την Ελάχιστη Διακριτή Αλλαγή έδειξαν ότι μία διαφορά στη βαθμολογία τουλάχιστον δύο βαθμών απαιτείται προκειμένου αυτή η αλλαγή να είναι στατιστικά σημαντική ή πραγματική. Η ερμηνεία αυτή είναι απόλυτα λογική καθώς για τον υπολογισμό του MDC χρησιμοποιήθηκαν μόνο οι «σταθεροί» ασθενείς. Καθώς οι ασθενείς ταξινομήθηκαν ως «σταθεροί» και «βελτιωμένοι» χρησιμοποιώντας τη Συνολική Εκτίμηση των Αλλαγών, μία διαφορά δύο βαθμών μεταξύ των δύο εφαρμογών του ερωτηματολογίου θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι αντανακλά αλλαγές με κλινική σημαντικότητα. Οι δύο βαθμοί διαφοράς στη βαθμολογία μεταξύ των δύο εφαρμογών του ερωτηματολογίου θα μπορούσαν να αντανακλούν το μέγεθος διαφοράς για την εκτίμηση δείγματος σε τυχαιοποιημένες κλινικές δοκιμές. Σύμφωνα με το 15% κριτήριο, η απουσία φαινομένων δαπέδου και οροφής δεν περιορίσε

την ικανότητα του ερωτηματολογίου να διακρίνει τις αλλαγές στη διάρκεια του χρόνου, δίνοντας έτσι νόημα στην ερμηνεία των ευρημάτων.

Σύμφωνα με τους Beckerman et al. (2001) η επαναληψιμότητα αλλά και η ευαισθησία ενός ερωτηματολογίου στις αλλαγές μπορούν να επηρεαστούν από παράγοντες που αφορούν στο σχεδιασμό (π.χ. διάστημα μεταξύ μετρήσεων, τρόπος εφαρμογής ερωτηματολογίου) και στον πληθυσμό της μελέτης (π.χ. δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά ασθενών). Οι τιμές κατά συνέπεια των ψυχομετρικών ιδιοτήτων του ΔΑΑ αναφέρονται αυστηρά σε πληθυσμούς όμοιους με αυτόν της παρούσας μελέτης καθώς και σε διάστημα μίας εβδομάδας μεταξύ των εφαρμογών του ερωτηματολογίου. Εφόσον λοιπόν ο ΔΑΑ χρησιμοποιηθεί στο μέλλον σε κλινικές δοκιμές η ευαισθησία στις αλλαγές του ερωτηματολογίου θα έπρεπε να διερευνηθεί σε μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα, καθώς τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα είναι μείζονος σημασίας για την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων.

Πιθανός περιορισμός της μελέτης μας είναι ότι εργαλεία όπως η ΣΕΑ δεν αποτελούν σταθερό τρόπο εκτίμησης των αλλαγών στη λειτουργική κατάσταση. Σύμφωνα με την ομάδα των Norman et al. (1997), η αξιοπιστία και η εγκυρότητά τους είναι άγνωστη και συνεπώς οι ορισμοί που αφορούν κλινικά σημαντικές αλλαγές θα μπορούσαν να είναι ανακριβείς. Συγκεκριμένα ο έλεγχος της αξιοπιστίας ενός εργαλείου που αποτελείται από μία και μοναδική ερώτηση δεν θα μπορούσε να γίνει με τη μέθοδο της εσωτερικής συνέπειας καθώς δεν θα μπορούσε να υπολογιστεί ο δείκτης Cronbach alpha. Αντίθετα ενώ θα ήταν εφικτό να υπολογιστεί η επαναληψιμότητα εργαλείων όπως η ΣΕΑ, καμία σχετική μελέτη δεν είχε εντοπιστεί έως και το 1997. Επιπλέον η ικανότητα τέτοιων κλιμάκων να μετρούν τις αλλαγές στην κλινική κατάσταση και όχι κάτι διαφορετικό (εγκυρότητα) τίθεται υπό αμφισβήτηση, καθώς μία σειρά από συστηματικά σφάλματα μπορούν να επηρεάσουν την εκτίμηση των ασθενών για την πιθανή βελτίωση ή επιδείνωση της κατάστασής τους (Norman et al., 1997). Βεβαίως η εκτίμηση της βελτίωσης από την πλευρά του ασθενή, εφόσον πρόκειται για την ικανότητά του να ανταπεξέρχεται στις καθημερινές δραστηριότητες, είναι απόλυτα λογική και θα ήταν άστοχο να αντικατασταθεί από την εκτίμηση του θεραπευτή για το ίδιο θέμα. Συμπληρωματικά, στοιχεία από μελέτες καταδεικνύουν ότι οι θεραπευτές συχνά υπό-εκτιμούν ή αποτυγχάνουν να αναγνωρίσουν λειτουργικές ανικανότητες και περιορισμούς στη δραστηριότητα των ασθενών τους (Stephens et al., 1997; Calkins et al., 1991).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ως αποτέλεσμα αυτής της μελέτης συγκεντρώθηκαν αρκετά στοιχεία που δείχνουν ότι η Ελληνική εκδοχή του NDI μετράει την ανικανότητα στις καθημερινές δραστηριότητες εξαιτίας αυχενικού πόνου με αξιόπιστο, έγκυρο και ευαίσθητο τρόπο.

Ο ΔΑΑ θεωρείται χρήσιμο εργαλείο για την έρευνα και την κλινική πράξη στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας στην Ελλάδα. Είναι επίσης κατάλληλο προς χρήση σε διεθνείς μελέτες καθώς τα ψυχομετρικά του χαρακτηριστικά είναι συγκρίσιμα με τις εκδοχές που σταθμίστηκαν σε διαφορετικές χώρες.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Acuna, E. & Rodriguez, C. (2004). The treatment of missing values and its effect in the classifier accuracy. In D. Banks, L. House, F.R. McMorris, P. Arabie, W. Gaul (Eds), *Classification, Clustering and Data Mining Applications*. (pp.639-648). Springer-Verlag Berlin-Heidelberg.
- Ackelman, B. & Lindgren, U. (2002). Validity and reliability of a modified version of the Neck Disability Index. *Journal of Rehabilitation Medicine*, **34**, 10-17.
- Andersson, H.I., Ejlertsson, G., Leden, I. & Rosenberg, C. (1993). Chronic pain in a geographically defined general population: studies of differences in age, gender, social class and pain localization. *Clinical Journal of Pain*, **9**, 174-182.
- Antonopoulou, M., Ekdahl, C., Sgantzos, M., Antonakis, N. & Lionis, C. (2004). Translation and standardisation into Greek of the standardised general Nordic questionnaire for the musculoskeletal symptoms. *European Journal of General Practice*, **10**, 33-34.
- Antonopoulou, M., Antonakis, N., Hadjipavlou, A. & Lionis, C. (2007). Patterns of pain and consulting behaviour in patients with musculoskeletal disorders in rural Crete, Greece. *Family Practice*, **24**, 209-216.
- Beckerman, H., Roebroeck, M.E., Lankhorst, G.J., Becher, J.G., Bezemer, P.D. & Verbeek, A.L.M. (2001). Smallest real difference, a link between reproducibility and responsiveness. *Quality of Life Research*, **10**, 571-578.
- Berzon, R. (2000). Understanding and using health-related quality of life instruments within clinical research studies. In: M.J. Staquet, R.D. Hays, P.M. Fayers (Eds), *Quality of life assessment in clinical trials: methods and practice*. (pp. 3-15). Oxford, England: Oxford University Press.
- Bogduk, N. (2006). Psychology and low back pain. *International Journal of Osteopathic Medicine*, **9**, 49-53.
- Bogduk, N. (1988). Neck pain: an update. *Australian Family Physician*, **17**, 75-80.
- Bogduk, N. (1984). Neck pain. *Australian Family Physician*, **13**, 26-30.
- Borghouts, A.J., Janssen, H.J., Koes, B.W., Muris, J.W.M., Metsemakers, J.F.M. & Bouter, L.M. (1999a). The management of chronic pain in general practice: a retrospective study. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, **17**, 215-220.
- Bovim, G., Schrader, H. & Sand, T. (1994). Neck pain in the general population. *Spine*, **19**, 1307-1309.

- Bowling, A. (2002). *Research methods in health: investigating and health services*. 2nd Edition. *Philadelphia: University Press*.
- Calkins, D., Rubenstein, L., Cleary, P., Davies, A., Jette, A., Fink, A., Kosecoff, J., Young, R., Brook, R. & Delbanco, T. (1991). Failure of physicians to recognize functional disability in ambulatory patients. *Annals of Internal Medicine*, **114**, 451-454.
- Chiu, T.T.W., Lam, T.H. & Hedley, A.J. (2001). Subjective health measures used on Chinese patients with neck pain in Hong Kong. *Spine*, **26**, 1884-1889.
- Cleland, J.A., Fritz, J.M., Whitman, J.M. & Palmer, J.A. (2006). The reliability and construct validity of the Neck Disability Index and Patient Specific Functional Scale in patients with cervical radiculopathy. *Spine*, **31**, 598-602.
- Cook, C., Richardson, J.K., Braga, L., Menezes, A., Soler, X., Kume, P., Zaninelli, M., Sokolows, F. & Pietrobon, R. (2006). Cross-cultural adaptation and validation of the Brazilian Portuguese version of the Neck Disability Index and Neck Pain and Disability Scale. *Spine*, **31**, 1621-1627.
- Cote, P., Cassidy, J.D. & Carroll L. (1998). The Saskatchewan Health and Back Pain Survey: The prevalence of neck pain and related disability in Saskatchewan adults. *Spine*, **23**, 1689-1698.
- DeVellis, R.F. (1991). *Scale development: Theory and applications*. *Newbury Park, CA: Sage*.
- Deyo, R.A., Diehr, P. & Patrick, D.L. (1991). Reproducibility and responsiveness of health status measures: statistics and strategies for evaluation. *Controlled Clinical Trials*, **12**, 142S-158S.
- Enthoven, P., Scargren, E. & Oberg, B. (2004). Clinical course in patients seeking Primary Care for back or neck pain: A prospective 5-year follow-up of outcome and health care consumption with subgroup analysis. *Spine*, **29**, 2458-2465.
- Ernst, C.W., Stadnic, T.W. & Peeters, E. (2005). Prevalence of annular tears and disc herniations on MR images of the cervical spine in symptom free volunteers. *European Journal of Radiology*, **55**, 409-414.
- Fairbank, J.C.T., Cooper, J., Davies, J.B. & O'Brien, J.P. (1980). The Oswestry low back pain Disability Index. *Physiotherapy*, **66**, 271-273.
- Fayers, P.M. & Machin, D. (2000). *Quality of life: assessment, analysis and interpretation*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Fayers, P.M., Curran, D. & Machin, D. (1998). Incomplete quality of life data in randomized trials: Missing items. *Statistics in Medicine*, **17**, 679-696.
- Georgoudis, G., Watson, P.J. & Oldham, J.A. (2000). The development and validation of a Greek version of the short-form McGill Pain Questionnaire. *European Journal of Pain*, **4**, 275-281.

- Gotay, C.C. & Moore, T.D. (1992). Assessing quality of life in head and neck cancer. *Quality of Life Research*, **1**, 5-17.
- Guyatt, G., Walter, S. & Norman, G. (1987). Measuring change over time: assessing the usefulness of evaluative instruments. *Journal of Chronic Diseases*, **40**, 171-178.
- Gruez, M., Hildingsson, C., Nilsson, M. & Toolanen, G. (2002). The prevalence of neck pain—a population-based study from Northern Sweden. *Acta Orthopaedica Scandinavica*, **73**, 455-459.
- Hains, F., Waalen, J. & Mior, S. (1998). Psychometric properties of the Neck Disability Index. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, **21**, 75-80.
- Hurwitz, E.L., Goldstein, M.S., Morgenstern, H. & Chiang, L.M. (2006). The impact of psychosocial factors on neck pain and disability outcomes among primary care patients: Results from the UCLA Neck Pain Study. *Disability and Rehabilitation*, **28**, 1319-1329.
- Jaeschke, R., Singer, J. & Guyatt, G.H. (1989). Measurement of health status: Ascertaining the minimal clinically important difference. *Controlled Clinical Trials*, **10**, 407-415.
- Jordan, A., Manniche, C. & Mosdal, C. (1998). The Copenhagen Neck Functional Disability Scale: a study of reliability and validity. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, **21**, 520-527.
- Kramer, M.S. & Feinstein, A.R. (1981). Clinical biostatistics LII: the biostatistics of concordance. *Clinical Pharmacology and Therapeutics*, **26**, 111-123.
- Korthals-de Bos, I.B, Hoving, J.L., van Tulder M.W., Rutten-van Molken, M.P., Ader, H.J., de Vet, H.C., Koes, B.W., Vondeling, H. & Bouter L.M. (2003). Cost effectiveness of physiotherapy, manual therapy and general practitioner care for neck pain: economic evaluation alongside a randomized controlled trial. *British Medical Journal*, **326**, 911-919.
- Koutis, A.D., Isacson, A., Lionis, C., Lindholm, L.H., Svenninger, K. & Fioretos, M. (1993). Differences in the diagnose panorama in health care in Dalby, Sweden and Spili, Crete. *Scandinavian Journal of Social Medicine*, **21**, 51-58.
- Leak, A.M., Cooper, J. & Dyer, S. (1994). The Northwick Park Neck Pain Questionnaire, devised to measure neck pain and disability. *British Journal of Rheumatology*, **33**, 469-474.
- Leidy, N.K. (1994). Using functional status to assess treatment outcomes. *Chest*, **106**, 1645-1646.
- Linton, S.J. (2000). A review of psychological risk factors in back and neck pain. *Spine*, **25**, 1148-1156.

- Liou, P., El-Darzi, E., Lei, L., Vasilakis, C., Chountas, P. & Huang, W. (2005). An analysis of missing data treatment methods and their application to health care dataset. In *Advanced Data Mining and Applications* (3584, pp.583-590). Springer Berlin: Heidelberg.
- Makela, M., Heliovaara, M., Sievers, K., Impivaara, O., Knekt, P. & Aromaa, A. (1991). Prevalence, determinants and consequences of chronic neck pain in Finland. *American Journal of Epidemiology*, **134**, 1356-1367.
- McCarthy, M.J.H., Grevitt, M.P., Silcocks, P. & Hobbs, G. (2007). The reliability of the Vernon and Mior neck disability index and its validity compared to the short form-36 health survey questionnaire. *European Spine Journal*, **16**, 2111-2117.
- McHorney, C.A. & Ware Jr, J.A. (1995). Construction and validation of an alternate Form General Mental Health Scale for the medical outcomes study Short-Form 36-item Health Survey. *Medical Care*. **33**, 15-28.
- McKenzie, R. (1998). *The cervical and thoracic spine. Mechanical diagnosis and therapy*, 3rd Edition. New Zealand: Spinal Publications.
- Medical outcomes Trust. (1997). Trust introduces new translation criteria. *Trust Bulletin*, **5**, 1-4.
- Nachemson, A.L. & Johnsson E. (2000). Neck and back pain. The scientific basis of causes, diagnosis and treatment. In A.L. Nachemson, G. Waddell, A.I. Norlund (Eds), *Epidemiology of neck and low back pain*. (pp. 165-187). 1st Edition. Philadelphia, PA: Lippincott, Williams & Wilkins.
- Norman, G.R., Stratford, P. & Regehr, G. (1997). Methodological problems in the retrospective computation of responsiveness to change: The lesson of Cronbach. *Journal of Clinical Epidemiology*, **50**, 869-879.
- Nunnally, J.C. & Bernstein, I.R. (1994). *Psychometric Theory*, 3rd Edition. New York: McGraw-Hill.
- Patrick, D.L. & Deyo, R.A. (1989). Generic and disease-specific measures in assessing health status and quality of life. *Medical Care*, **27**, S217-S232.
- Picavet, H.S.J & Schouten, J.S.A.G. (2003). Musculoskeletal pain in the Netherlands: prevalences, consequences and risk groups, the DMC3-study. *Pain*, **102**, 167-178.
- Pietrobon, R., Coeytaux, R.R., Carey, T.S., Richardson, W.J. & DeVellis, R.F. (2002). Standard scales for measurement of functional outcome for cervical pain or dysfunction. *Spine*, **27**, 515-522.
- Revicki, D.A., Osoba, D. & Fairclough D. (2000). Recommendations on health-related quality of life research to support labelling and promotional claims in the United States. *Quality of Life Research*, **9**, 887-900.

- Riddle, D.L. & Stratford P.W. (1998). Use of generic versus region-specific functional status measures on patients with cervical spine disorders. *Physical Therapy*, **78**, 951-963.
- Stephens, R., Hopwood, P., Girling, D. & Machin, D. (1997). Randomized trials with quality of life endpoints: are doctors' rating of patients' physical symptoms interchangeable with patients' self-ratings? *Quality of Life Research*, **6**, 225-236.
- Stratford, P. & Binkley, J. (1999). Applying the results of self-report measures to individual patients: an example using the Roland-Morris Questionnaire. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, **29**, 232-239.
- Stratford, P.W., Riddle, D.L. & Binkley, J.M. (1999). Using the Neck Disability Index to make decisions concerning individual patients. *Physiotherapy Canada*, **51**, 107-112.
- Tzimis, L., Katsantonis, N., Leledaki, A., Vasilimanolakis, K. & Kafatos, A. (1997). Antibiotics prescription for indigent patients in primary care. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*, **22**, 227-235.
- Vernon, H. & Mior, S. (1991). The Neck Disability Index: A study of reliability and validity. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, **14**, 409-415.
- Vet de H.C., Bouter, L.M., Bezemer, P.D. & Beurskens, A.J. (2001). Reproducibility and responsiveness of evaluative outcome measures. Theoretical considerations illustrated by an empirical example. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, **17**, 479-487.
- Vos, C.J., Verhagen, A.P. & Koes, B.W. (2006). Reliability and responsiveness of the Dutch version of the Neck Disability Index in patients with acute neck pain in general practice. *European Spine Journal*, **11**, 1729-1736.
- Waddell, G. (2002). *Models of disability: using low back pain as an example*. London: Royal Society of Medicine.
- Wainner, R.S., Fritz, J.M., Irrgang, J.J., Boninger, M.L., Dellito, A. & Allison, S. (2003). Reliability and diagnostic accuracy of the clinical examination and patient self-report measures for cervical radiculopathy. *Spine*, **28**, 52-62.
- Walter, S.D., Eliasziw, M. & Donner, A. (1998). Sample size and optimal designs for reliability studies. *Statistics in Medicine*, **17**, 101-110.
- Ware, J.E. & Gandek, B. (1998). Methods for testing data quality, scaling assumptions and reliability: The IQOLA Project Approach. *Journal of Clinical Epidemiology*, **51**, 945- 952.
- Weevers, H.L., van der Beek, A.J., Anema, J.R., van der Wal, G. & van Mechelen, W. (2005). Work related disease in general practice: a systematic review. *Family Practice*, **22**, 197-204.

- Westaway, M.D., Stratford, P.W. & Binkley, J.M. (1998). The patient-specific functional scale: validation of its use in persons with neck dysfunction. *Journal of Orthopedics and Sports Physical Therapy*, **27**, 331-338.
- Wheeler, A.H., Goolkasian, P. & Baird, A.C. (1999). Development of the Neck Pain and Disability Scale: item analysis, face and criterion-related validity. *Spine*, **24**, 1290-1294.
- White, A.R. & Ernst, E. (1999). A systematic review of randomized controlled trials of acupuncture for neck pain. *Rheumatology*, **38**, 143-147.
- White, P., Lewith, G., Prescott, P. & Conway, J. (2004). Acupuncture versus Placebo for the treatment of chronic mechanical neck pain. A Randomized Controlled Trial. *Annals of Internal Medicine*, **141**, 911-919.
- Wloduka-Demaille, S., Poiraudreau, S., Catanzariti, J.F., Rannou, F., Fermanian, J. & Revel, M. (2002). French translation and validation of three functional disability scales for neck pain. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, **83**, 376-382.
- W.H.O. (2001). *International Classification of Functioning, Disability and Health*. [Internet]. Geneva: World Health Organization. Available from: <http://www3.who.int/icf/icftemplate/cfm>. [Accessed 20 September, 2007].
- Wyrwich, K., Tierney, W. & Wolinsky, F. (1999). Further evidence supporting a SEM-based criterion for identifying meaningful intra-individual changes in health related quality of life. *Journal of Clinical Epidemiology*, **52**, 861-873.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Πίνακας 1. Ερωτηματολόγια μέτρησης της ανικανότητας από αυχενικό πόνο

	Γενική περιγραφή	Αξιοπιστία	Εγκυρότητα	Ανταποκρισιμότητα	Πλεονεκτήματα	Αδυναμίες
1.	Neck Disability Index (Vernon & Mior, 1991) 10 ερωτήσεις με 6 πιθανές απαντήσεις που εκφράζουν προοδευτικά επίπεδα λειτουργικής ικανότητας	Cronbach $\alpha=0,80$ Pearson=0,89	→ NDI/MPQ Pearson=0,70 → NDI/VAS Pearson=0,60	Δεν αναφέρεται	→ Σταθερά χαρακτηριστικά σε διαφορετικούς πληθυσμούς → Έχει σταθμιστεί έναντι πολλών εργαλείων μέτρησης λειτουργίας και πόνου	Χαμηλή εφαρμογή των ερωτήσεων «οδήγηση», «διάβασμα» σε ηλικιωμένους και αγράμματους
2.	Northwick Park Neck Pain Questionnaire (Leak et al., 1994) 9 ερωτήσεις με 5 μέρη για κάθε μία, με βαθμολογία από 0 έως 4	Kappa=0,62	Δεν αναφέρεται	Δεν χρησιμοποιήθηκε εξωτερικό κριτήριο	Δεν αναφέρονται	Πέραν της αρχικής μελέτης δεν βρέθηκε άλλη δημοσίευση στάθμισης
3.	Patient- Specific Functional Scale (Westaway et al., 1998) Κάθε ασθενής αναφέρει τους προσωπικούς του περιορισμούς	ICC=0,92	Pearson=0,81	Ελάχιστη Διακριτή Αλλαγή =1	Υψηλή ειδικότητα	Αδύνατη η σύγκριση μεταξύ διαφορετικών ασθενών
4.	Copenhagen Neck Functional Disability Scale (Jordan et al., 1998) 15 ερωτήσεις με απαντήσεις: «Ναι», «Όχι» και «Περιστασιακά»	Pearson=0,99	Pearson=0,83	Pearson= 0,54	Αφαίρεση της ερώτησης «οδήγηση» και βελτίωση εφαρμογής	Δεν αναφέρονται οι τυπικές αποκλίσεις
5.	Neck Pain and Disability Scale (Wheeler et al., 1999) 20 ερωτήσεις με Οπτική Αναλογική Κλίμακα ως απάντηση από το 0 έως 5	Cronbach $\alpha=0,93$ (θεωρητικά όχι ορθό εξαιτίας των 4 διαστάσεων)	Η εγκυρότητα ελέγχθηκε κάνοντας χρήση ποιοτικών μεθόδων	Δεν αναφέρεται	Δεν αναφέρονται	Δεν υπάρχουν έγκυροι ποσοτικοί υπολογισμοί για τις περισσότερες ψυχομετρικές ιδιότητες

Πίνακας 2. Μελέτες στάθμισης του NDI σε διαφορετικές χώρες

Μελέτες με βασικό στόχο τη στάθμιση του NDI	Ποιότητα δεδομένων	ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ		ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΙ ΜΟΤΗΤΑ	ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑ				
		Εσωτερική συνέπεια	Αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων		Εγκυρότητα εννοιολογικής κατασκευής				
					Εσωτερική ανάλυση κλίμακας (Ανάλυση παραγόντων)	Αναλύσεις μεταξύ κλιμάκων (Εγκυρότητα έναντι εξωτερικού κριτηρίου)			
						Εγκυρότητα συμφωνίας	Συγκλίνουσα εγκυρότητα	Διακρίνουσα εγκυρότητα	Διαφορές μεταξύ γνωστών ομάδων
Vernon et Mior (1991) Hains, Waalen et Mior (1998)	×	Cronbach α 0,80 Cronbach α 0,92	Pearson 0,89 (p<0,05)		1 παράγοντας	Pearson 0,70			
Wlodyka-Demaille et al. (2002)	×		ICC 0,93		2 παράγοντες		Pearson 0,48-0,90	Pearson -0,41- 0,54	
Ackelman et Lindgren (2002)	×		Pearson 0,89 - 0,97 (p<0,001)			Pearson 0,84 – 0,95 (p<0,0001)			
Cook et al. (2006)	×	Cronbach α 0,74	Pearson 0,92		1 παράγοντας	Pearson 0,45 – 0,56 (p<0,0001)			
Cleland et al. (2006)	×		ICC 0,68 (95% CI 0,30-0,90)	<ul style="list-style-type: none"> • ROC AUC:0,57 • Pearson 0,19 (p=0,24) 					Pearson 0,08 (p=0,61)
Vos CJ et al. (2006)	✓		ICC 0,90 (95% CI 0,82-0,95)	SEM: 0,60 MDC: 1,66					

Πίνακας 3. Δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά συμμετεχόντων

	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
<i>Ηλικία</i>	62,3	14,6
	Συχνότητα	%
<i>Φύλο/Γυναίκα</i>	36	55,4
<i>Άνδρας</i>	29	44,6
<i>Εκπαίδευση/Αναλόγητος</i>	6	9,4
<i>Δημοτικό</i>	36	56,3
<i>Γυμνάσιο</i>	8	12,5
<i>Λύκειο</i>	7	10,9
<i>Τεχνολογική</i>	5	7,8
<i>Πανεπιστημιακή</i>	2	3,1
<i>Διάρκεια τελευταίου επεισοδίου/</i>		
<i>Οξύ στάδιο</i>	42	65,6
<i>(1-7 μέρες)</i>		
<i>Υπό-οξύ στάδιο</i>	11	17,2
<i>(7 μέρες-7 εβδομάδες)</i>		
<i>Χρόνιο στάδιο</i>	11	17,2
<i>(>7 εβδομάδες)</i>		
<i>Παλαιότερα επεισόδια/Κανένα</i>	5	12,5
<i>1-10</i>	14	35,0
<i>>10</i>	21	52,5
<i>Τραυματισμοί στον αυχένα/Ναι</i>	4	6,3
<i>Όχι</i>	60	93,8
<i>Χειρουργείο αυχένα/Ναι</i>	1	1,5
<i>Όχι</i>	64	98,5
<i>Συνοσηρότητα/Ναι</i>	53	82,8
<i>Όχι</i>	11	17,2

Πίνακας 4. Περιγραφικά στατιστικά ερωτηματολογίου

Ερώτηση	Ημέρα 1η			Ημέρα 8η		
	Αναπάντητη (%)	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	Αναπάντητη (%)	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
Ένταση πόνου	0,0	0,95	1,07	0,0	0,63	0,96
Προσωπική φροντίδα	0,0	0,72	0,94	0,0	0,55	0,88
Άρση βάρους	10,8	1,81	1,84	10,8	1,60	1,66
Διάβασμα	9,2	1,51	1,42	9,2	1,22	1,35
Πονοκέφαλοι	0,0	1,83	1,51	0,0	1,66	1,33
Συγκέντρωση	0,0	0,94	1,34	0,0	0,77	1,01
Εργασία	0,0	1,23	1,33	0,0	0,97	1,14
Οδήγηση	44,6	1,08	1,32	44,6	0,89	1,09
Ύπνος	0,0	1,58	1,71	0,0	1,63	1,67
Ψυχαγωγία	1,5	0,97	1,25	1,5	0,86	1,23

Πίνακας 5. Περιγραφικά στατιστικά για ελλείποντα πρότυπα

Αριθμός περιστατικών ^a	Ένταση πόνου	Προσωπική φροντίδα	Άρση βάρους	Διάβασμα	Πονοκέφαλοι	Συγκέντρωση	Εργασία	Οδήγηση	Υπνος	Ψυχαγωγία
29										
23								x		
3			x					x		
3			x							
4				x						
1				x				x		
1			x	x				x		
1								x		x

^a Το ίδιο πρότυπο επαναλήφθηκε και κατά τη δεύτερη εφαρμογή του ερωτηματολογίου

Πίνακας 6. Έλεγχος διαφορών μεταξύ αποκλεισθέντων και συμμετεχόντων περιστατικών (Δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά)

		<i>Περιστατικά που εξαιρέθηκαν από τις αναλύσεις</i>		<i>Περιστατικά που συμπεριλήφθηκαν στις αναλύσεις</i>		P
		n	%	n	%	
Φύλο	Γυναίκα	5	13,9	31	86,1	0,213
	Άντρας	1	3,4	28	96,6	
Διάρκεια επεισοδίου	Οξύ	2	4,8	40	95,2	0,074
	Υπό-οξύ	3	29,3	8	72,7	
	Χρόνιο	1	9,1	10	90,9	
Συνέχεια πόνου	Συνεχής	0	0,0	23	100,0	0,082
	Διακοπτόμενος	6	14,3	36	85,7	
Διαταραχή ύπνου	Ναι	1	4,5	21	95,5	0,647
	Όχι	4	10,0	36	90,0	
		Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	
Ηλικία		73,2	2,0	61,2	14,9	0,055

Πίνακας 7. Έλεγχος διαφορών μεταξύ αποκλεισθέντων και συμμετεχόντων περιστατικών (Βαθμολογία ερωτήσεων)

	<i>Περιστατικά που εξαιρέθηκαν από τις αναλύσεις</i>		<i>Περιστατικά που συμπεριλήφθηκαν στις αναλύσεις</i>		P
	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	
Ένταση Πόνου	0.8	1,0	1,0	1,1	0,774
Προσωπική Φροντίδα	0.3	0,5	0,8	1,0	0,292
Άρση Βάρους	2.0	2,8	1,7	1,8	0,838
Διάβασμα	2.7	1,7	1,4	1,4	0,060
Πονοκέφαλοι	1,5	1,1	1,9	1,6	0,576
Συγκέντρωση	0,5	1,2	1.0	1,4	0,406
Εργασία	0,8	0,8	1,3	1,4	0,447
Οδήγηση	---	---	1,1	1,3	---
Ύπνος	2,5	1,9	1,5	1,7	0,171
Ψυχαγωγία	0,6	0,6	1,0	1,3	0,495

Πίνακας 8. Ανάλυση παραγόντων

Ερώτηση	Επιβάρυνση
Ένταση πόνου	0,834
Προσωπική φροντίδα	0,814
Άρση βάρους	0,780
Διάβασμα	0,745
Πονοκέφαλοι	0,741
Συγκέντρωση	0,720
Εργασία	0,629
Οδήγηση	0,514
Ύπνος	0,371
Ψυχαγωγία	0,301

Πίνακας 9. Έλεγχος εσωτερικής συνέπειας ερωτήσεων

	Διορθωμένη συσχέτιση ερώτησης-κλίμακας	Cronbach's alpha σε διαγραφή ερώτησης
Ένταση πόνου	0,219	0,855
Προσωπική φροντίδα	0,450	0,840
Άρση βάρους	0,646	0,822
Διάβασμα	0,745	0,813
Πονοκέφαλοι	0,290	0,856
Συγκέντρωση	0,619	0,825
Εργασία	0,606	0,826
Οδήγηση	0,682	0,819
Ύπνος	0,509	0,837
Ψυχαγωγία	0,752	0,814

Πίνακας 10. Σύνοψη αποτελεσμάτων αξιοπιστίας και ευαισθησίας στις αλλαγές

Ιδιότητα	Δείκτης	
Αξιοπιστία	Cronbach alpha	0,85
	ICC	0,93 (95%CI 0,84-0,97)
Ανταποκρισιμότητα	Spearman	0,3 (P=0,02)
	SEM	0,64
	MDC	1,78

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Πρωτότυπη εκδοχή του Neck Disability Index

The Neck Disability Index

Patient name: _____ File# _____ Date: _____

Please read instructions:

This questionnaire has been designed to give the doctor information as to how your neck pain has affected your ability to manage everyday life. Please answer every section and mark in each section only the ONE box that applies to you. We realize that you may consider that two of the statements in any one section relate to you, but please just mark the box that most closely describes your problem.

SECTION 1-PAIN INTENSITY

- I have no pain at the moment.
- The pain is very mild at the moment.
- The pain is moderate at the moment.
- The pain is fairly severe at the moment.
- The pain is very severe at the moment.
- The pain is the worst imaginable at the moment.

SECTION 2-PERSONAL CARE (Washing, Dressing, etc.)

- I can look after myself normally, without causing extra pain.
- I can look after myself normally, but it causes extra pain.
- It is painful to look after myself and I am slow and careful.
- I need some help, but manage most of my personal care.
- I need help every day in most aspects of self care.
- I do not get dressed; I wash with difficulty and stay in bed.

SECTION 3-LIFTING

- I can lift heavy weights without extra pain.
- I can lift heavy weights, but it gives extra pain.
- Pain prevents me from lifting heavy weights off the floor, but I can manage if they are conveniently positioned, for example, on a table.
- Pain prevents me from lifting heavy weights off the floor, but I can manage light to medium weights if they are conveniently positioned.
- I can lift very light weights.
- I cannot lift or carry anything at all.

SECTION 4-READING

- I can read as much as I want to, with no pain in my neck.
- I can read as much as I want to, with slight pain in my neck.
- I can read as much as I want to, with moderate pain in my neck.
- I can't read as much as I want, because of moderate pain in my neck.
- I can hardly read at all, because of severe pain in my neck.
- I cannot read at all.

SECTION 5-HEADACHES

- I have no headaches at all.
- I have slight headaches that come infrequently.
- I have moderate headaches that come infrequently.
- I have moderate headaches that come frequently.
- I have severe headaches that come frequently.
- I have headaches almost all the time.

SECTION 6-CONCENTRATION

- I can concentrate fully when I want to, with no difficulty.
- I can concentrate fully when I want to, with slight difficulty.
- I have a fair degree of difficulty in concentrating when I want to.
- I have a lot of difficulty in concentrating when I want to.
- I have a great deal of difficulty in concentrating when I want to.
- I cannot concentrate at all.

SECTION 7-WORK

- I can do as much work as I want to.
- I can do my usual work, but no more.
- I can do most of my usual work, but no more.
- I cannot do my usual work.
- I can hardly do any work at all.
- I can't do any work at all.

SECTION 8-DRIVING

- I can drive my car without any neck pain.
- I can drive my car as long as I want, with slight pain in my neck.
- I can drive my car as long as I want, with moderate pain in my neck.
- I can't drive my car as long as I want, because of moderate pain in my neck.
- I can hardly drive at all, because of severe pain in my neck.
- I can't drive my car at all.

SECTION 9-SLEEPING

- I have no trouble sleeping.
- My sleep is slightly disturbed (less than 1 hr sleepless).
- My sleep is mildly disturbed (1-2 hrs sleepless).
- My sleep is moderately disturbed (2-3 hrs sleepless).
- My sleep is greatly disturbed (3-5 hrs sleepless).
- My sleep is completely disturbed (5-7 hrs sleepless).

SECTION 10-RECREATION

- I am able to engage in all my recreation activities, with no neck pain at all.
- I am able to engage in all my recreation activities, with some neck pain at all.
- I am able to engage in most, but not all, of my usual recreation activities, because of pain in my neck.
- I am able to engage in few of my recreation activities, because of pain in my neck.
- I can hardly do any recreation activities, because of pain in my neck.
- I can't do any recreation activities at all.

Instructions:

1. The NDI is scored in the same way as the Oswestry Disability Index.

2. Using this system, a score of 10-28% (i.e., 5-14 points) is considered by the authors to constitute mild disability; 30-48% is moderate; 50-68% is severe; 72% or more is complete.

Ελληνική εκδοχή του Neck Disability Index**Δείκτης Ανικανότητας του Αυχένα**

Όνομα ασθενούς: _____ # Αρχείο _____ Ημερομηνία: _____

Παρακαλούμε διαβάστε τις οδηγίες:

Αυτό το ερωτηματολόγιο έχει σχεδιαστεί προκειμένου να δώσει στον ιατρό πληροφόρηση αναφορικά με τον τρόπο που ο πόνος στον αυχένα σας έχει επηρεάσει την ικανότητά σας να διαχειρίζεστε την καθημερινή σας ζωή. Παρακαλώ απαντήστε σε κάθε ερώτηση και σημαδέψτε σε κάθε μία μόνο ΕΝΑ κουτί που σας ταιριάζει. Αντιλαμβανόμαστε ότι μπορεί να θεωρήσετε ότι δύο από τις απαντήσεις σε κάποια ερώτηση μπορεί να σας αφορούν, όμως παρακαλούμε απλώς σημαδέψτε το κουτί που καλύτερα περιγράφει το πρόβλημά σας.

ΜΕΡΟΣ 1- ΕΝΤΑΣΗ ΠΟΝΟΥ

- Δεν έχω καθόλου πόνο στον αυχένα αυτή τη στιγμή.
- Ο πόνος στον αυχένα είναι πολύ ήπιος αυτή τη στιγμή.
- Ο πόνος στον αυχένα είναι μέτριος αυτή τη στιγμή.
- Ο πόνος στον αυχένα είναι αρκετά σοβαρός αυτή τη στιγμή.
- Ο πόνος στον αυχένα είναι πολύ σοβαρός αυτή τη στιγμή.
- Ο πόνος στον αυχένα αυτή τη στιγμή είναι ότι χειρότερο έχω φανταστεί.

ΜΕΡΟΣ 2- ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ (Πλύσιμο, ντύσιμο κ.λπ.)

- Μπορώ να φροντίσω τον εαυτό μου φυσιολογικά χωρίς να προκαλώ περισσότερο πόνο στον αυχένα.
- Μπορώ να φροντίσω τον εαυτό μου φυσιολογικά αλλά προκαλώ περισσότερο πόνο στον αυχένα.
- Είναι επώδυνο να φροντίσω τον εαυτό μου και είμαι αργός/ή και προσεκτικός/ή.
- Χρειάζομαι κάποια βοήθεια αλλά μπορώ να ανταποκριθώ στο μεγαλύτερο μέρος της προσωπικής μου φροντίδας.
- Χρειάζομαι βοήθεια καθημερινά στα περισσότερα θέματα που αφορούν την προσωπική μου φροντίδα.
- Δεν μπορώ να ντυθώ, πλένομαι με δυσκολία και παραμένω στο κρεβάτι.

ΜΕΡΟΣ 3- ΑΡΣΗ ΒΑΡΟΥΣ

- Μπορώ να σηκώσω μεγάλα βάρη χωρίς περισσότερο πόνο στον αυχένα.
- Μπορώ να σηκώσω μεγάλα βάρη αλλά αυτό προκαλεί περισσότερο πόνο στον αυχένα.
- Ο πόνος στον αυχένα με εμποδίζει να σηκώσω μεγάλα βάρη από το πάτωμα, αλλά μπορώ να τα καταφέρω εάν είναι κατάλληλα τοποθετημένα, π.χ. πάνω σε ένα τραπέζι.
- Ο πόνος στον αυχένα με εμποδίζει να σηκώσω μεγάλα βάρη από το πάτωμα, αλλά μπορώ να σηκώσω ελαφριά και μέτρια βάρη εάν είναι κατάλληλα τοποθετημένα.
- Μπορώ να σηκώσω πολύ ελαφριά βάρη.
- Δεν μπορώ να σηκώσω ή να μεταφέρω οτιδήποτε.

ΜΕΡΟΣ 4- ΔΙΑΒΑΣΜΑ

- Μπορώ να διαβάσω όσο θέλω, χωρίς πόνο στον αυχένα μου.
- Μπορώ να διαβάσω όσο θέλω, με λίγο πόνο στον αυχένα μου.
- Μπορώ να διαβάσω όσο θέλω, με μέτριο πόνο στον αυχένα μου.
- Δεν μπορώ να διαβάσω όσο θέλω, εξαιτίας μέτριου πόνου στον αυχένα μου.
- Μετά βίας μπορώ να διαβάσω εξαιτίας δυνατού πόνου στον αυχένα μου.
- Δεν μπορώ να διαβάσω καθόλου.

ΜΕΡΟΣ 5- ΠΟΝΟΚΕΦΑΛΟΙ

- Δεν έχω καθόλου πονοκεφάλους.
- Έχω ήπιους πονοκεφάλους που εμφανίζονται σπάνια.
- Έχω μέτριους πονοκεφάλους που εμφανίζονται σπάνια.
- Έχω μέτριους πονοκεφάλους που εμφανίζονται συχνά.
- Έχω ισχυρούς πονοκεφάλους που εμφανίζονται συχνά.
- Έχω πονοκεφάλους σχεδόν πάντα.

ΜΕΡΟΣ 6- ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ

- Μπορώ να συγκεντρωθώ πλήρως όταν το θελήσω, χωρίς καμία δυσκολία.
- Μπορώ να συγκεντρωθώ πλήρως όταν το θελήσω, με μικρή δυσκολία.
- Έχω μέτριο βαθμό δυσκολίας στο να συγκεντρωθώ όταν το θελήσω.
- Έχω αρκετή δυσκολία στο να συγκεντρωθώ όταν το θελήσω.
- Έχω πολύ μεγάλη δυσκολία στο να συγκεντρωθώ όταν το θελήσω.
- Δεν μπορώ να συγκεντρωθώ καθόλου.

ΜΕΡΟΣ 7- ΕΡΓΑΣΙΑ

- Μπορώ να εργαστώ όσο θέλω.
- Μπορώ να κάνω τη συνηθισμένη εργασία μου, αλλά όχι κάτι περισσότερο.
- Μπορώ να κάνω το μεγαλύτερο μέρος από τη συνηθισμένη εργασία μου, αλλά όχι κάτι περισσότερο.
- Δεν μπορώ να κάνω τη συνηθισμένη εργασία μου.
- Μετά βίας μπορώ να εργαστώ.
- Δεν μπορώ να εργαστώ καθόλου.

ΜΕΡΟΣ 8- ΟΔΗΓΗΣΗ

- Μπορώ να οδηγήσω το αυτοκίνητό μου χωρίς καθόλου πόνο στον αυχένα.
- Μπορώ να οδηγήσω το αυτοκίνητό μου όσο θελήσω, με ελαφρύ πόνο στον αυχένα μου.
- Μπορώ να οδηγήσω το αυτοκίνητό μου όσο θελήσω, με μέτριο πόνο στον αυχένα μου.
- Δεν μπορώ να οδηγήσω το αυτοκίνητό μου όσο θελήσω, εξαιτίας μέτριου πόνου στον αυχένα μου.
- Μετά βίας μπορώ να οδηγήσω, εξαιτίας δυνατού πόνου στον αυχένα μου.
- Δεν μπορώ να οδηγήσω το αυτοκίνητό μου καθόλου.

ΜΕΡΟΣ 9- ΥΠΝΟΣ

- Δεν έχω πρόβλημα με τον ύπνο.
- Ο ύπνος μου είναι ελαφρά διαταραγμένος (λιγότερο από 1 ώρα άπνοος/η).
- Ο ύπνος μου είναι ήπια διαταραγμένος (1-2 ώρες άπνοος/η).
- Ο ύπνος μου είναι μέτρια διαταραγμένος (2-3 ώρες άπνοος/η).
- Ο ύπνος μου είναι πολύ διαταραγμένος (3-5 ώρες άπνοος/η).
- Ο ύπνος μου είναι εντελώς διαταραγμένος (5-7 ώρες άπνοος/η).

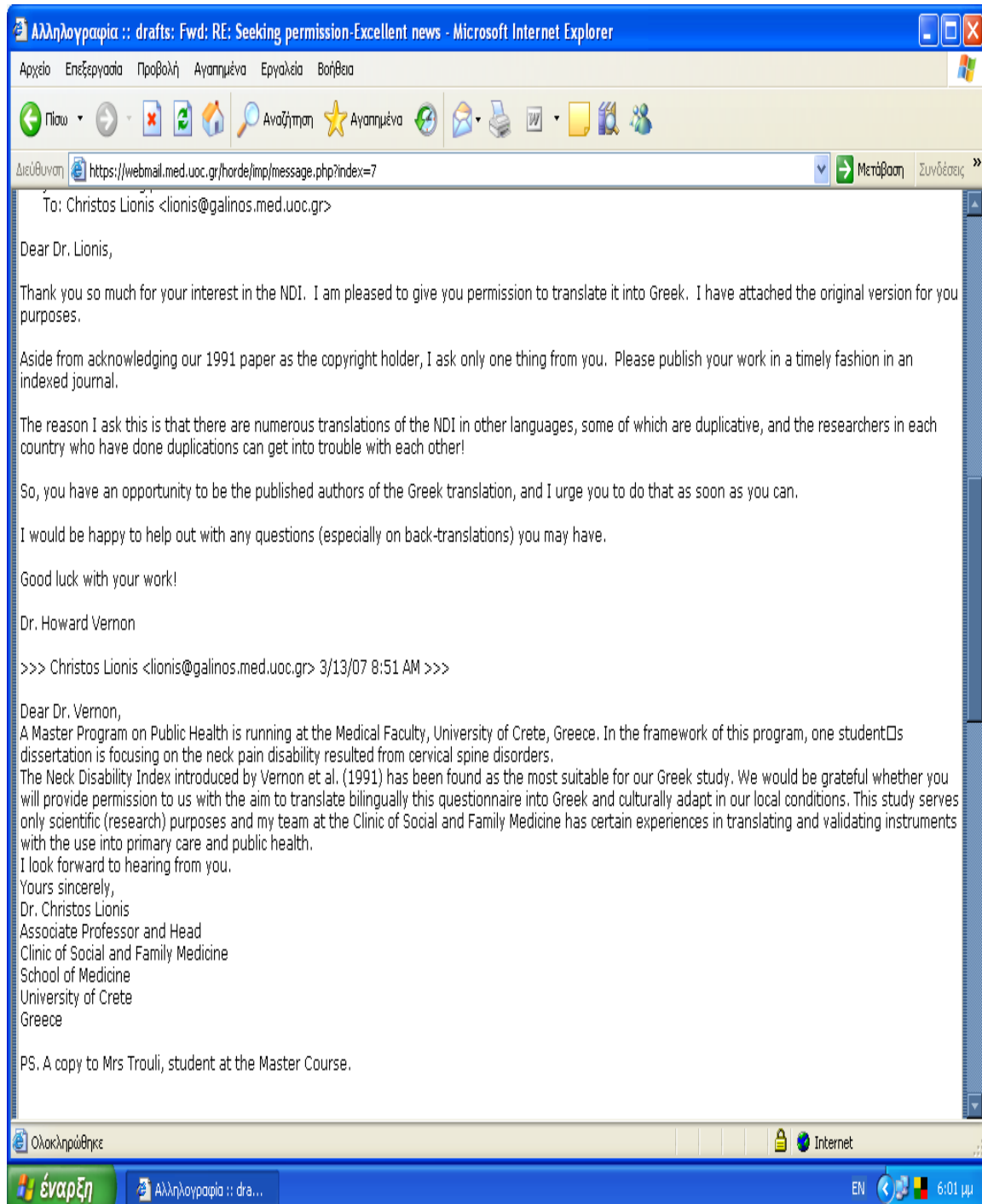
ΜΕΡΟΣ 10- ΨΥΧΑΓΩΓΙΑ

- Μπορώ να ασχοληθώ με όλες τις ψυχαγωγικές μου δραστηριότητες, χωρίς καθόλου πόνο στον αυχένα.
- Μπορώ να ασχοληθώ με όλες τις ψυχαγωγικές μου δραστηριότητες, με κάποιο πόνο στον αυχένα.
- Μπορώ να ασχοληθώ με τις περισσότερες αλλά όχι με όλες τις ψυχαγωγικές μου δραστηριότητες, εξαιτίας πόνου στον αυχένα μου.
- Μπορώ να ασχοληθώ με λίγες από τις συνήθεις ψυχαγωγικές μου δραστηριότητες, εξαιτίας πόνου στον αυχένα μου.
- Μετά βίας συμμετέχω σε ψυχαγωγικές δραστηριότητες, εξαιτίας πόνου στον αυχένα μου.
- Δεν μπορώ καθόλου να συμμετέχω σε ψυχαγωγικές δραστηριότητες.

H. Vernon D.C. & S. Mior D.C. © 1991

Για τη μετάφραση, προσαρμογή και στάθμιση του ερωτηματολογίου στην ελληνική γλώσσα έχει δοθεί άδεια στην *Κλινική Κοινωνικής και Οικογενειακής Ιατρικής του τμήματος Ιατρικής, Πανεπιστημίου Κρήτης*. Υπεύθυνοι είναι οι: *Χρήστος Λιονής, Αναπληρωτής Καθηγητής, Διευθυντής Κλινικής Κοινωνικής & Οικογενειακής Ιατρικής, Πανεπιστημίου Κρήτης, και Μαριάννα Τρούλη, Φυσικοθεραπεύτρια, Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια στη Δημόσια Υγεία & Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας.*

Άδεια μετάφρασης και στάθμισης από τον κατασκευαστή του NDI



Έγγραφο ενημέρωσης ασθενών

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΚΛΙΝΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ & ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
(ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ : ΧΡΗΣΤΟΣ ΛΙΟΝΗΣ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ)



ΕΓΓΡΑΦΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΓΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Αξιότιμε κύριε/κυρία,

Εκ μέρους του τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Κρήτης , στα πλαίσια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Δημόσια Υγεία - Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας» σας ενημερώνουμε ότι θα διεξαχθεί μια μεταπτυχιακή εργασία με θέμα: **«Μετάφραση, πολιτισμική προσαρμογή και έλεγχος αξιοπιστίας και εγκυρότητας της Ελληνικής έκδοσης ενός ερωτηματολογίου για τα προβλήματα του αυχένα»**. Σύμφωνα με έρευνες ο πόνος στον αυχένα είναι αρκετά συχνός σε κατοίκους αστικών αλλά και αγροτικών περιοχών. Πολλές φορές ο πόνος καταλήγει να γίνεται χρόνιος με αρνητικές συνέπειες στην ικανότητά μας να ανταποκριθούμε στις καθημερινές δραστηριότητες. Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να προσαρμόσει το ερωτηματολόγιο στον Ελληνικό πληθυσμό και να ελέγξει την ικανότητα του να μετράει το συγκεκριμένο πρόβλημα. Απώτερος στόχος είναι η χρήση του ερωτηματολογίου σε μελέτες προκειμένου να ελεγχθεί η αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας. Έτσι η προσωπική σας συμμετοχή στην παραπάνω ερευνητική εργασία θα είναι ιδιαίτερα σημαντική. Στη μελέτη αυτή σας βεβαιώνουμε ότι θα τηρήσουμε το ιατρικό απόρρητο και δεν θα αποκαλυφθεί η ταυτότητα αυτών που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο.

Με τιμή,

Η υπεύθυνη Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια,
Τρούλη Μαριάννα
Φυσικοθεραπεύτρια

Ο επιβλέπων καθηγητής
Λιονής Χρήστος
Αναπληρωτής Καθηγητής
Τμήμα Ιατρικής
Πανεπιστήμιο Κρήτης

Έγγραφο συγκατάθεσης ασθενών



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΚΛΙΝΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ & ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
(ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ : ΧΡΗΣΤΟΣ ΛΙΟΝΗΣ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ)



ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΥΓΚΑΤΑΘΕΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

Αφού ενημερώθηκα για το σκοπό και το περιεχόμενο της μελέτης με τίτλο: «Μετάφραση, πολιτισμική προσαρμογή και έλεγχος αξιοπιστίας και εγκυρότητας της Ελληνικής έκδοσης ενός ερωτηματολογίου για τα προβλήματα του αυχένα», η οποία θα διενεργηθεί στα πλαίσια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Κρήτης, «Δημόσια Υγεία - Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας», δέχομαι ανεπιφύλακτα να συμμετέχω στην έρευνα.

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΓΚΑΤΑΘΕΣΗΣ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΑ

Έγκριση ερευνητικού πρωτοκόλλου από Επιστημονικό συμβούλιο Πα.Γ.Ν.Η.



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ - ΠΡΟΝΟΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΡΗΤΗΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
Τ.Θ 1352, ΒΟΥΤΣΕΣ, ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

Ηράκλειο 1/8/2007

Αρ. πρωτ.: 7213

ΠΡΟΕΔΡΟΣ
Μαρία Καλμαντή
Καθηγήτρια
Δ/ντρια Παιδιατρικής -
Παιδιατρικής-Αιματολογίας-
Ογκολογίας

ΠΡΟΣ: Δ/ντή Ιατρικής Υπηρεσίας
κ. Γ. Χαρίση

ΑΝΤΙΠΡΟΕΔΡΟΣ
Φραγκίσκος Σοφράς
Καθηγητής
Δ/ντής Ουρολογικής
Κλινικής

**ΘΕΜΑ: «Έγκριση ερευνητικού πρωτοκόλλου που θα διεξαχθεί στη
~~Κλινική Κοινωνικής και Οικογενειακής Ιατρικής του ΠαΓΝΗ»~~**

ΜΕΛΗ

Αχιλλέας Γραβάνης
Καθηγητής
Δ/ντής Εργαστηρίου
Φαρμακολογίας

Το Ε.Σ στη συνεδριάσή του της 31/7/2007, αφού έλαβε υπόψη την επιστολή του Αν. Καθηγητή κ. Χρ. Λιονή με αρ. πρωτ. 7213/26-6-07, την θετική εισήγηση της Ομάδας Εργασίας της Επιτροπής και Δεοντολογίας, καθώς και τα επισυναπτόμενα έγγραφα, εισηγείται θετικά στο Δ.Σ την έγκριση του ερευνητικού πρωτοκόλλου με τίτλο «Μετάφραση, πολιτισμική προσαρμογή και έλεγχος αξιοπιστίας και εγκυρότητας της ελληνικής έκδοσης ενός ερωτηματολογίου για τα προβλήματα του αυχένα», που θα διεξαχθεί στην Κλινική Κοινωνικής και Οικογενειακής Ιατρικής του Νοσοκομείου μας, μέσα στα πλαίσια της διδακτορικής διατριβής της μεταπτυχιακής φοιτήτριας-Φυσιοθεραπεύτριας κας Τρούλη Μαριάννας.

Γεώργιος Μαλτεζάκης -
Αν.Δ/ντής ΕΣΥ
Πνευμονολογικής Κλινικής

Νίκος Ανδρουλάκης
Επιμελητής Α' ΠΟΓΚ

Νίκος Ηγουμενίδης
Επιμελητής Β'
Καρδιολογικής Κλινικής

Χαράλαμπος Λιναρδάκης
Εξειδικευμένος
Ρευματολογικής Κλινικής

Ιωάννα Βουτουφριανόση
Τομέαρχης Νοσηλευτικής

Μαρία Ταμπούκακη
Φυσιοθεραπεύτρια

Γραμματέας
Στέλλα Βασιλάκη
Τηλ.Φαξ:2810-392478

Καθηγήτρια Μαρία Καλμαντή
Πρόεδρος Επιστημονικού Συμβουλίου

Εξωτερικό κριτήριο σταθερών ασθενών (Global Rating of Change)***Συνολική Εκτίμηση των Αλλαγών***

Όνοματεπώνυμο ασθενούς: _____ Αρχείο: ___ Ημερομηνία _____

Γενικά υπήρξε κάποια αλλαγή στον πόνο σας κατά τη διάρκεια των καθημερινών δραστηριοτήτων από την τελευταία φορά που σας είδαμε:

Παρακαλώ διαλέξτε μία από τις παρακάτω επιλογές.

Ο πόνος μου είναι:

1. ΧΕΙΡΟΤΕΡΟΣ
2. ΠΕΡΙΠΟΥ ΤΟ ΙΔΙΟ
3. ΚΑΛΥΤΕΡΟΣ

Εάν ο πόνος σας είναι χειρότερος παρακαλώ διαλέξτε μία από τις παρακάτω επιλογές:

1. ΠΕΡΙΠΟΥ ΤΟ ΙΔΙΟ, ΣΧΕΔΟΝ ΚΑΘΟΛΟΥ ΧΕΙΡΟΤΕΡΑ
2. ΛΙΓΟ ΧΕΙΡΟΤΕΡΑ
3. ΚΑΠΩΣ ΧΕΙΡΟΤΕΡΑ
4. ΜΕΤΡΙΩΣ ΧΕΙΡΟΤΕΡΑ
5. ΑΡΚΕΤΑ ΧΕΙΡΟΤΕΡΑ
6. ΠΟΛΥ ΧΕΙΡΟΤΕΡΑ
7. ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΧΕΙΡΟΤΕΡΑ

Εάν ο πόνος σας είναι καλύτερος παρακαλώ διαλέξτε μία από τις παρακάτω επιλογές:

1. ΠΕΡΙΠΟΥ ΤΟ ΙΔΙΟ, ΣΧΕΔΟΝ ΚΑΘΟΛΟΥ ΚΑΛΥΤΕΡΑ
2. ΛΙΓΟ ΚΑΛΥΤΕΡΑ
3. ΚΑΠΩΣ ΚΑΛΥΤΕΡΑ
4. ΜΕΤΡΙΩΣ ΚΑΛΥΤΕΡΑ
5. ΑΡΚΕΤΑ ΚΑΛΥΤΕΡΑ
6. ΠΟΛΥ ΚΑΛΥΤΕΡΑ
7. ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΚΑΛΥΤΕΡΑ

Υποβολή ερευνητικής εργασίας στο BMC Musculoskeletal Disorders

**Translation and validation of the Neck Disability Index
in a Greek population**

Marianna N Trouli^{1,2§}, Howard Vernon³, Kyriakos N Kakavelakis⁴, Maria D Antonopoulou¹, Aristofanis N Paganas¹, Christos D Lionis¹

¹ Clinic of Social and Family Medicine, School of Medicine, University of Crete, Greece

² Department of Physiotherapy, University Hospital of Heraklion, Crete, Greece

³ Canadian Memorial Chiropractic College, Toronto, Ontario, Canada

⁴ Department of Orthopaedic Surgery and Traumatology, University of Crete, Greece

[§]Corresponding author

Email addresses:

MNT: trouli@edu.med.uoc.gr

HV: hvernon@cmcc.ca

KNK: kyrkakav@gmail.com

MDA: antonopm@uoc.gr

ANP: paganas@gmail.com

CDL: lionis@galinos.soc.med.uoc.gr

