



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

**Πτυχιακή εργασία**

**Διαπολιτισμική προσαρμογή, αξιοπιστία και εγκυρότητα της Ελληνικής έκδοσης του ερωτηματολογίου Fremantle Neck Awareness Questionnaire (FreNAQ-GR) σε ασθενείς με αυχεναλγία**

**Συγγραφείς**

**Κεφαλάκη Φωτεινή**

**A.M. : 18683085**

**Νικολάκη Φαίδρα**

**A.M. : 18683069**

**Επιβλέπων**

**Κουμαντάκης Γεώργιος**

**Συν-επιβλέπων**

**Τάτσιος Πέτρος**

**Αθήνα, Φεβρουάριος 2023**



**UNIVERSITY OF WEST ATTICA**  
**SCHOOL OF HEALTH AND CARE SCIENCES**  
**DEPARTMENT OF PHYSIOTHERAPY**

**Dissertation**

**Cross-Cultural adaptation, reliability and validity of the Greek version of  
the Fremantle Neck Awareness Questionnaire (FreNAQ-GR) in patients  
with neck pain**

**Authors**

**Kefalaki Foteini**

**Registration number: 18683085**

**Nikolaki Faidra**

**Registration number: 18683069**

**Supervisor**

**Koumantakis George**

**Co-supervisor**

**Tatsios Petros**

**Athens, February 2023**



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

**Πτυχιακή Εργασία**

**Διαπολιτισμική προσαρμογή, αξιοπιστία και εγκυρότητα της  
Ελληνικής έκδοσης του ερωτηματολογίου Fremantle Neck  
Awareness Questionnaire (FreNAQ-GR) σε ασθενείς με αυχεναλγία**

**Μέλη Εξεταστικής Επιτροπής συμπεριλαμβανομένου και του Εισηγητή**

Η πτυχιακή/διπλωματική εργασία εξετάστηκε επιτυχώς από την κάτωθι Εξεταστική Επιτροπή:

<b>A/a</b>	<b>ΟΝΟΜΑ ΕΠΩΝΥΜΟ</b>	<b>ΒΑΘΜΙΑΔΑ/ΙΔΙΟΤΗΤΑ</b>	<b>ΨΗΦΙΑΚΗ ΥΠΟΓΡΑΦΗ</b>
<b>1</b>	<b>Δρ. Κουμαντάκης Γεώργιος</b>	<b>Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Φυσικοθεραπείας Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής</b>	
<b>2</b>	<b>Δρ. Γιόφτσος Γεώργιος</b>	<b>Καθηγητής Τμήματος Φυσικοθεραπείας Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής</b>	
<b>3</b>	<b>Μακρυγιάννη Δωροθέα</b>	<b>Λέκτορας Εφαρμογών Τμήματος Φυσικοθεραπείας Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής</b>	

## ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Κεφαλάκη Φωτεινή του Βασιλείου, με αριθμό μητρώου 18683085, φοιτήτρια του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Επαγγελματιών Υγείας και Πρόνοιας του Τμήματος Φυσικοθεραπείας, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής/διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

*\*Επιθυμώ την απαγόρευση πρόσβασης στο πλήρες κείμενο της εργασίας μου μέχρι τον Ιανουάριο του 2024 και έπειτα από αίτηση μου στη Βιβλιοθήκη και έγκριση του επιβλέποντα καθηγητή*

Η Δηλούσα



**\*Δρ. Γεώργιος Κουμαντάκης**

**Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Φυσικοθεραπείας, Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής**

**Ψηφιακή Υπογραφή Επιβλέποντα**

## ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Νικολάκη Φαίδρα του Νικολάου, με αριθμό μητρώου 18683069, φοιτήτρια του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Επαγγελματιών Υγείας και Πρόνοιας του Τμήματος Φυσικοθεραπείας, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής/διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

*\*Επιθυμώ την απαγόρευση πρόσβασης στο πλήρες κείμενο της εργασίας μου μέχρι τον Ιανουάριο του 2024 και έπειτα από αίτηση μου στη Βιβλιοθήκη και έγκριση του επιβλέποντα καθηγητή*

Η Δηλούσα



**\*Δρ. Γεώργιος Κουμαντάκης**

**Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Φυσικοθεραπείας, Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής**

**Ψηφιακή Υπογραφή Επιβλέποντα**

## Ευχαριστίες

Θα θέλαμε να εκφράσουμε τις βαθύτατες ευχαριστίες μας σε όλους όσους συμμετείχαν σε αυτή την πτυχιακή εργασία. Αρχικά, τον Επίκουρο Καθηγητή του Τμήματος Φυσικοθεραπείας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, Δρ. Γεώργιο Κουμαντάκη για την πολύτιμη καθοδήγησή του σε όλα τα στάδια αυτής της εργασίας, από την ημέρα επιλογής του θέματος έως και την τελική διεκπεραίωση της. Επιπλέον, θερμές ευχαριστίες και στον συν-επιβλέποντα της εργασίας μας, κ. Πέτρο Τάτσιο, για την πολύτιμη συνδρομή του στην ολοκλήρωση του έργου αυτού και από το φυσικοθεραπευτήριο του οποίου έγινε η πολύτιμη συλλογή του ερευνητικού δείγματος.

Ακόμη, ευχαριστίες οφείλονται στον Καθηγητή Φυσικοθεραπείας του University of Notre Dame Australia, Dr. Benedict Martin Wand, ο οποίος κατασκεύασε το ερωτηματολόγιο, για την άδεια μετάφρασης και στάθμισης του ερωτηματολογίου στην Ελληνική γλώσσα.

Ξεχωριστές ευχαριστίες αξίζουν όλοι οι άνθρωποι που συμμετείχαν ως δείγμα στην ερευνητική αυτή εργασία καθώς χωρίς αυτούς το ερευνητικό κομμάτι της πτυχιακής δεν θα ήταν εφικτό.

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε το Τμήμα Φυσικοθεραπείας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής καθώς και τους Καθηγητές μας, για την ευκαιρία που μας έδωσαν με αυτή την εργασία καθώς και για όλα τα εφόδια και στιγμές που μας προσέφεραν κατά την διάρκεια των χρόνων φοίτησης.

Τέλος οι οικογένειες μας αποτελούν τους αφανείς ήρωες, οι οποίες ήταν πάντα παρούσες στις εύκολες και δύσκολες στιγμές.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**Εισαγωγή:** Ο χρόνιος μη ειδικός πόνος στον αυχένα αποτελεί μια πολύ συχνή παθολογία, η αξιολόγηση της οποίας πραγματοποιείται μέσω έγκυρων και αξιόπιστων κλιμάκων και ερωτηματολογίων, πολλά από τα οποία έχουν μεταφραστεί στα Ελληνικά, όπως είναι το PCS, VAS, TSK, NDI. Παρόλο αυτά, η αξιολόγηση της αυτό-αντίληψης/ αυτό-επίγνωσης του αυχένα επιτυγχάνεται μόνο από το FreNAQ.

**Σκοπός:** Η μετάφραση και διαπολιτισμική προσαρμογή του ερωτηματολογίου FreNAQ στα ελληνικά δεδομένα, καθώς και η ανάδειξη εγκυρότητας και αξιοπιστίας του.

**Μέθοδος:** Άτομα 18-85 ετών συμμετείχαν στη μελέτη, τα οποία εμφάνιζαν μη ειδικό πόνο στον αυχένα για τουλάχιστον τρεις μήνες. Η συλλογή του δείγματος έγινε από ιδιωτικό φυσικοθεραπευτήριο στην Αθήνα. Κατόπιν, εφόσον είχε γίνει η μετάφραση του FreNAQ επιτυχώς στα ελληνικά, δόθηκε μαζί με τις ελληνικές εκδόσεις των PCS, VAS, TSK, και NDI στους ασθενείς προς συμπλήρωσή τους, συμπεριλαμβανομένων και κάποιων βασικών δημογραφικών στοιχείων. Ένα μέρος του δείγματος (n=30) συμπλήρωσε ξανά έπειτα από 5-7 ημέρες το FreNAQ, χωρίς να έχει παρεμβληθεί κάποια θεραπεία στο διάστημα αυτό. Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε χρησιμοποιώντας το IBM SPSS Statistics, v.28.

**Αποτελέσματα:** Στην μελέτη συμμετείχαν 31 γυναίκες και 14 άνδρες (n=45). Ο δείκτης επάρκειας μεγέθους δείγματος  $KMO=0,72 (>0,70)$  και το τεστ σφαιρικότητας του Bartlett ήταν στατιστικά σημαντικό ( $p<0,001$ ), υπέδειξαν ότι μπορεί να γίνει κατάλληλη δομική παραγοντική ανάλυση. Το ερωτηματολόγιο FreNAQ παρουσίασε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μόνο με την κλίμακα PCS (δείκτης Pearson  $r=0,31, p=0,04$ ). Ο δείκτης εσωτερικής συνοχής Chronbach's  $\alpha$  του ερωτηματολογίου ήταν 0,80 για το σύνολο των ερωτήσεων. Η αξιολόγηση του επιπέδου αξιοπιστίας επαναληπτικών μετρήσεων έδειξε άριστη αξιοπιστία  $ICC_{2,1}(95\% \Delta.E.)=0,97(0,93-0,98)$ , με μικρές τιμές σφάλματος  $SEM=0,90$  και  $SDD_{95\%}=2,49$  μονάδες.

**Συμπεράσματα:** Το FreNAQ-GR αποτελεί ένα κατάλληλο εργαλείο για την αξιολόγηση της λειτουργίας του αυχένα σε ασθενείς με αυχενικό πόνο.

**Λέξεις Κλειδιά:** χρόνιος αυχενικός πόνος, αξιολόγηση, αυτό-αντίληψη, ερωτηματολόγια, διαπολιτισμική προσαρμογή

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Chronic nonspecific neck pain is a very common pathology, the evaluation of which is performed by means of valid and reliable scales and questionnaires, many of which have been translated into Greek, such as the PCS, VAS, TSK and NDI. However, the assessment of self-perception/self-awareness of the neck is only achieved by the FreNAQ.

**Aim:** To translate and cross-culturally adapt the FreNAQ questionnaire to Greek data, and to assess its validity and reliability.

**Methods:** Subjects aged 18-85 years old, who had non-specific neck pain for at least three months, participated in the study. This sample was collected from a private physiotherapy clinic in Athens. Then, once the FreNAQ had been successfully translated into Greek, it was given with the Greek versions of the PCS, VAS, TSK, and NDI to the patients for completion, including some basic demographic data. A part of the sample (n=30) completed again the FreNAQ after 5-7 days, without any treatment intervention during this period. Statistical analysis of the data was performed using IBM SPSS Statistics, v.28.

**Results:** Thirty-one women and 14 men (n=45) participated in the study. The measure of sampling adequacy  $KMO=0.72$  ( $>0.70$ ) and Bartlett's test of sphericity being highly statistically significant ( $p<0.001$ ) indicated that the dataset was appropriate for exploratory factor analysis. The FreNAQ-GR questionnaire demonstrated a statistically significant correlation only with the PCS scale (Pearson's index  $r=0.31$ ,  $p=0.04$ ). The Chronbach's  $\alpha$  internal consistency index of the questionnaire in Greek was 0.80 for all questions. The reliability level of repeated measures showed excellent reliability  $ICC_{2,1}$  (95% CI)=0.97 (0.93-0.98), with low error values  $SEM=0.90$  and  $SDD_{95\%}=2.49$  points.

**Conclusions:** The FreNAQ-GR is a suitable tool for the assessment of neck function in patients with neck pain.

**Keywords:** chronic neck pain, assessment, self-perception, questionnaires, cross-cultural adaptation



# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ευχαριστίες.....	v
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	vi
ABSTRACT.....	vii
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ.....	xi
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ, ΣΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΙΚΟΝΩΝ.....	xiii

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. Μυοσκελετικές παθήσεις και επιβάρυνση.....	1
1.2. Πόνος: ορισμός και επιδημιολογία.....	2

## 2. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

2.1. Επιδημιολογικά στοιχεία για αυχενικό πόνο.....	5
2.2. Ταξινόμηση αυχενικού πόνου.....	6
2.3. Πιθανές αιτίες ανάπτυξης αυχενικού πόνου.....	9
2.4. Παράγοντες επιδείνωσης αυχενικού πόνου.....	10
2.5. Κλινική Αξιολόγηση και Δοκιμασίες.....	13
2.6 Κλίμακες- Ερωτηματολόγια.....	15
2.6.1. Pain Catastrophizing Scale (PCS) .....	16
2.6.2. Visual Analog Scale (VAS).....	17
2.6.3. Tampa Scale of Kinesiophobia (TSK).....	17
2.6.4. Neck Disability Index (NDI).....	18
2.6.5. FreNAQ (Fremantle Neck Awareness Questionnaire).....	19
2.7. Ορισμός προβλήματος.....	20
2.8. Σκοπός της έρευνας.....	20
2.9. Πρακτική σημασία της έρευνας.....	21

2.10. Ερευνητική υπόθεση.....	21
-------------------------------	----

### **3. ΜΕΘΟΔΟΣ & ΥΛΙΚΟ**

3.1. Επιλογή Δείγματος.....	22
3.2. Όργανα μέτρησης.....	22
3.3. Προϋποθέσεις διεξαγωγής της έρευνας.....	23
3.4. Θέματα ηθικής και δεοντολογίας.....	24
3.5. Διαδικασία υποβολής παραπόνων ή καταγγελιών.....	25
3.6. Μεθοδολογία διαπολιτισμικής προσαρμογής.....	25
3.7. Συλλογή δεδομένων.....	26
3.8. Στατιστική Ανάλυση.....	26

### **4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

4.1. Διαδικασία διαπολιτισμικής προσαρμογής του ερωτηματολογίου FreNAQ-GR.....	28
4.2. Έλεγχος παραμετρικότητας μετρήσεων.....	28
4.3. Περιγραφική ανάλυση των δεδομένων.....	28
4.3.1. Περιγραφική στατιστική δημογραφικών χαρακτηριστικών.....	28
4.3.2. Περιγραφική στατιστική του ερωτηματολογίου FreNAQ.....	29
4.3.3. Περιγραφική στατιστική ερωτηματολογίων NDI, TSK, PCS και VAS.....	30
4.4. Εννοιολογική δομική εγκυρότητα του FreNAQ.....	30
4.5. Δομική εγκυρότητα μέσω συσχετίσεων του ερωτηματολογίου FreNAQ με άλλες κλίμακες.....	34
4.6. Αξιοπιστία ερωτηματολογίου FreNAQ.....	34
4.6.1 Εσωτερική συνοχή.....	34
4.6.2 Αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων.....	35

### **5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ**

5.1. Μετάφραση και διαπολιτισμική προσαρμογή.....	36
---	----

5.2. Εγκυρότητα.....	36
5.3. Αξιοπιστία και σφάλμα μέτρησης.....	37
5.4. Περιορισμοί.....	38
<b>6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....</b>	<b>39</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>40</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....</b>	<b>50</b>

## ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΑΜΣΣ - Αυχενική Μοίρα Σπονδυλικής Στήλης

ΑΠ - Αυχενικός Πόνος

ΔΜΣ - Δείκτης Μάζας Σώματος

Η/Υ - Ηλεκτρονικός Υπολογιστής

ΚΝΣ - Κεντρικό Νευρικό Σύστημα

ΟΑ - Οστεοαρθρίτιδα

ΣΣ - Σπονδυλική Στήλη

ΠΟΥ - Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας

ICC - Intraclass Correlation Coefficient

SEM - Standard Error of the Measurement

SDD - Smallest Detectable Difference

PSI - Person Separation Index

DIF - Differential Item Functioning

FreBAQ - Fremantle Back Awareness Questionnaire

FreNAQ – GR – Fremantle Neck Awareness Questionnaire - Greece

FreSHAQ-GR - Fremantle Shoulder Awareness Questionnaire - Greece

SPSS - Statistical Package for the Social Sciences

ICF - International Classification of Functioning, disability and health

APTA - American Physical Therapy Association

DALY - Disability-Adjusted Life Years

YLDs - Years Lived with Disability

YLLs - Years of Life Lost

KMO – Kaiser Meyer Olkin

VAS - Visual Analogue Scale

NDI – Neck Disability Index

TSK – Tampa Scale Kinesiophobia

PCS – Pain Catastrophising Scale

IASP - International Association for the Study of Pain

EMG – Electromyography

TENS - Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation

GDPR - General Data Protection Regulation

# ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ, ΣΧΗΜΑΤΩΝ, ΕΙΚΟΝΩΝ

## ΠΙΝΑΚΕΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.1	Ταξινόμηση ΑΠ
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.2	Παρεμβατικές στρατηγικές για ασθενείς με ΑΠ
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.3	Κόκκινες Σημαίες
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.4	Αποτελέσματα αναζήτησης σε PubMed & Google Scholar.
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.1	Δημογραφικά χαρακτηριστικά ηλικίας, ύψους, βάρους, ΔΜΣ και διάρκειας συμπτωμάτων συμμετεχόντων
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.2	Περιγραφικά στατιστικά στοιχεία (μέση, μέγιστη, ελάχιστη τιμή και τυπική απόκλιση) των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου FreNAQ (n=45)
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.3	Περιγραφικά στατιστικά στοιχεία (μέση, μέγιστη, ελάχιστη τιμή και τυπική απόκλιση) των ερωτηματολογίων NDI, TSK, PCS και VAS σε σχέση με τον αυχενικό πόνο
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.4	Δοκιμασία σφαιρικότητας Bartlett και κριτήριο KMO
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.5	Μετρήσεις απόκλισης μεταβλητών στην παραγοντική ανάλυση
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.6	Συσχέτιση μεταβλητών με τους κύριους παράγοντες στην παραγοντική ανάλυση (έπειτα από περιστροφή των αξόνων με τη μέθοδο Varimax with Kaiser normalization)
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.7	Πίνακας κοινής παραγοντικής διακύμανσης (communalities) των μεταβλητών του ερωτηματολογίου
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.8	Συσχετίσεις τιμών ερωτηματολογίων (n=45)

---

**ΠΙΝΑΚΑΣ 4.9**

Περιγραφικά στατιστικά (Μ.Ο.-Τ.Α.) συμμετεχόντων στην αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων (n=30) και τιμές δείκτη ενδοταξικής συσχέτισης (95% Δ.Ε.) του FreNAQ

---

## **ΕΙΚΟΝΕΣ**

---

**ΕΙΚΟΝΑ 4.1**

Κατανομή συμμετεχόντων σε σχέση με το φύλο

---

## **ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ**

---

**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.1**

Κατανομή των ιδιοτιμών ως προς τους παράγοντες

---

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

## 1.1 Μυοσκελετικές παθήσεις και επιβάρυνση

Οι μυοσκελετικές παθήσεις θεωρούνται ο πιο κοινός λόγος σοβαρού χρόνιου πόνου και σωματικής αναπηρίας σε όλο τον κόσμο. Επηρεάζουν σημαντικά το ψυχοκοινωνικό επίπεδο των ασθενών αλλά και των οικογενειών τους. Σύμφωνα με τους Hoy et al. (2015) οι μυοσκελετικές διαταραχές αποτελούν την τέταρτη μεγαλύτερη αιτία επιβάρυνσης στην υγεία στον παγκόσμιο πληθυσμό, και την τρίτη στις ανεπτυγμένες χώρες. Στην μελέτη τους βρέθηκε πως ο αριθμός των ασθενών με μυοσκελετικές διαταραχές σε χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος πρόκειται να αυξηθεί σημαντικά στις επόμενες δεκαετίες και για αυτό απαιτείται πρόληψη, έλεγχος και μεταρρυθμίσεις στο σύστημα υγείας έτσι ώστε να μειωθεί η επιβάρυνση σε όλο τον κόσμο. Οι παθήσεις αυτές, όπως οστεοαρθρίτιδα, ρευματοειδής αρθρίτιδα, οστεοπόρωση, αυχεναλγία και οσφυαλγία, μπορεί να έχουν από οξεία έναρξη και μικρή διάρκεια έως δια βίου διαταραχές (Bedson & Croft 2008, Breivik et al. 2013, Blanpied et al. 2017).

Γενικά, ο πόνος, ο οποίος είναι το κυρίαρχο σύμπτωμα, σε συνδυασμό με την σωματική αναπηρία επηρεάζουν σημαντικά την λειτουργικότητα και την ψυχική υγεία, μειώνοντας την ποιότητα ζωής των ασθενών (Blanpied et al. 2017). Οι παθήσεις αυτές αποτελούν τον πιο κοινό ιατρικό λόγο μακροχρόνιας απουσίας από την δουλειά, και πιο συγκεκριμένα απουσία πάνω από δύο εβδομάδες στη Νορβηγία. Επίσης, οι μυοσκελετικές, μαζί με τις ψυχικές και καρδιαγγειακές παθήσεις, αποτελούν συχνό λόγο συνταξιοδότησης λόγω αναπηρίας (Woolf et al. 2003). Τέλος, με βάση τους Sebbag et al. (2019) η συνολική επιβάρυνση των μυοσκελετικών παθήσεων αναμένεται να αυξηθεί, λόγω της αύξησης του μέσου προσδόκιμου ζωής αλλά και της μεγάλης μη αναστρεψιμότητας πολλών εκφυλιστικών ασθενειών. Λόγω όμως αυτών των δύο παραγόντων, η σημαντικότητα των παθήσεων αυτών δεν θα έπρεπε να υποτιμάται από τα εθνικά συστήματα υγείας.

Χρησιμοποιώντας διαθέσιμα δεδομένα του ΠΟΥ για τα έτη 2000, 2005, 2010 και 2015, οι Sebbag et al. (2019) βρήκαν σημαντική αύξηση τόσο του συνολικού αριθμού των προσαρμοσμένων χρόνων αναπηρίας (disability-adjusted life years - DALY) που οφείλονται σε μυοσκελετικές διαταραχές τα τελευταία 15 χρόνια, με την Ευρώπη να



έχει τον υψηλότερο αντίκτυπο. Επιπροσθέτως, βρέθηκε ότι η επιβάρυνση στην υγεία οφειλόταν σε αύξηση των ετών με αναπηρία (years lived with disability - YLDs) και όχι στο ότι η πάθηση οδηγεί σε απώλεια ετών λόγω πρόωρου θανάτου (years of life lost - YLLs). Η συνολική επιβάρυνση φάνηκε ότι έχει αυξηθεί σημαντικά από το 2000 μέχρι το 2015. Έτσι, οι μυοσκελετικές παθήσεις αποτελούν την 9η αιτία DALY, 2η YLD και 19η YLL, με το κοινωνικοοικονομικό υπόβαθρο να είναι ο ισχυρός καθοριστικός παράγοντας επιβάρυνσης.

## **1.2 Πόνος: ορισμός και επιδημιολογία**

Σύμφωνα με τον σύγχρονο και αναθεωρημένο ορισμό της Διεθνούς Ένωσης για τη μελέτη του πόνου (IASP), ο πόνος ορίζεται ως μία δυσάρεστη αισθητηριακή και συναισθηματική εμπειρία, που σχετίζεται με την πραγματική ή δυνητική βλάβη των ιστών ή περιγράφεται με όρους τέτοιας βλάβης (Galvez-Sánchez et al. 2022). Έτσι λοιπόν, ο τρέχων ορισμός της IASP, αναγνωρίζει το γεγονός ότι ο πόνος μπορεί να υπάρχει ακόμη και όταν η βλάβη των ιστών δεν είναι διακριτή. Παρόλα αυτά, στο άρθρο των Craig et Al. (2021), οι συγγραφείς τονίζουν πως στον ορισμό, πέρα από την αισθητηριακή και συναισθηματική εμπειρία, θα πρέπει να συμπεριληφθούν και τα γνωσιακά και κοινωνικά χαρακτηριστικά του πόνου. Αυτό βασίστηκε στο γεγονός ότι η εμπειρία του πόνου είναι προσωπική και η απόκριση του ατόμου σε αυτή διαμορφώνεται από το γενετικό, το κοινωνικό και γνωστικό υπόβαθρο (Borsook et al. 2011). Ουσιαστικά, ο πόνος είναι υποκειμενικός και τροποποιείται από τις εμπειρίες της ζωής.

Για να θεωρηθεί ο πόνος ως χρόνιος, θα πρέπει να διαρκεί ή να επανεμφανίζεται για περισσότερο από 3 έως 6 μήνες. Ο χρόνιος πόνος επιμένει περισσότερο από το φυσιολογικό χρόνο επούλωσης των ιστών και δεν δίνει προειδοποιητικά σημάδια, όπως η οξεία αλγαισθησία (Treede et al. 2015). Ο χρόνιος πόνος προκύπτει από βλάβη και επίμονη φλεγμονή των περιφερικών ιστών ή από παθολογικές προσαρμογές στο περιφερικό ή ΚΝΣ. Η ανάπτυξη και διατήρηση του χρόνιου πόνου περιλαμβάνει αλλαγές σε πολλαπλές περιοχές του ΚΝΣ τόσο σε κυτταρικό όσο και σε μοριακό επίπεδο. Επιπλέον έχει υποστηριχθεί, πως η συμπτωματολογία του ασθενή με χρόνια πόνο, είναι ασύμφωνη με τις δομικές ανωμαλίες που μπορεί να εμφανίζονται (Raja et

al. 2020). Χαρακτηριστικό παράδειγμα, αποτελεί η ΟΑ γόνατος, όπου μελέτες υποστηρίζουν πως υπάρχει ασυμφωνία ανάμεσα στην σοβαρότητα της ακτινογραφικής εικόνας της ΟΑ και στον αναφερόμενο πόνο που βιώνει ο ασθενής (Schiphof et al. 2013, Bedson et al. 2008, Bensalma et al. 2022).

Ανεξάρτητα από την αιτιολογία του, ο πόνος αποτελεί πηγή ταλαιπωρίας για το 30% με 50 % των ανθρώπων παγκοσμίως (Shahidi et al. 2015). Ένας στους πέντε ενήλικες υποφέρει από πόνο και ένας στους δέκα διαγιγνώσκεται με χρόνια πόνο κάθε χρόνο (Treede et al. 2015). Το 15 έως 20% των επισκέψεων σε γιατρούς οφείλεται στο χρόνια πόνο (Koleva et al. 2005, Mäntyselkä et al. 2001). Σύμφωνα με μία έρευνα στην Ευρώπη ένας στους πέντε Ευρωπαίους ανέφερε μέτριο έως σοβαρό χρόνια πόνο με τα ποσοστά να κυμαίνονται από 12% στην Ισπανία έως και 30% στην Νορβηγία (Breivik et al. 2013). Η αξιολόγηση του πόνου είναι πολύ σημαντική, διότι μπορεί να αναδείξει τη σοβαρότητα της κατάστασης και τους παθοφυσιολογικούς μηχανισμούς που διέπουν τον πόνο. Μέσω της αξιολόγησης, οι επιστήμονες υγείας μπορούν να επιλέξουν την κατάλληλη θεραπεία, αλλά και να εκτιμήσουν τα αποτελέσματά της (Fillingim et al. 2016). Οι συνέπειες τόσο για το άτομο όσο και για την κοινωνία γενικότερα είναι ποικίλες. Ο χρόνιας πόνος βλάπτει την ποιότητα της καθημερινής ζωής του ατόμου, επηρεάζοντας τόσο την ψυχολογία όσο και την απόδοση του στις υποχρεώσεις του και την εργασία του.

Ως αποτέλεσμα, αυξάνεται το κοινωνικοοικονομικό κόστος, καθώς οι καταστάσεις χρόνιας πόνου ευθύνονται για την απουσία του ατόμου από την δουλειά του και την μείωση της παραγωγικότητάς του (Breivik et al. 2013). Μάλιστα, σύμφωνα με μία Σουηδική μελέτη, το κοινωνικοοικονομικό βάρος των ασθενών με χρόνια πόνο ανέρχεται στα 32 δισεκατομμύρια ευρώ ετησίως. Πιο αναλυτικά, το 59% του κόστους οφείλονταν στις έμμεσες δαπάνες (αναρρωτικές άδειες και πρόωρη συνταξιοδότηση), το 21% στην εξωνοσοκομειακή περίθαλψη, το 19% στην ενδονοσοκομειακή περίθαλψη και λιγότερο από το 1% στις συνταγές αναλγητικών φαρμάκων (Gustavsson et al. 2012).

Ο αυχενικός πόνος είναι μια πολυπαραγοντική ασθένεια που αποτελεί αίτιο αναπηρίας στην καθημερινότητα και στην εργασία του ατόμου που τον βιώνει. Ο αντίκτυπος του Α.Π. είναι εμφανής σε σωματικό, κοινωνικό αλλά και ψυχολογικό επίπεδο (Genebra et al. 2017, Kazeminasab et al. 2022). Υψηλός φαίνεται να είναι και

ο επιπολασμός στον Α.Π., με την πλειοψηφία των ατόμων που βίωσαν ένα οξύ επεισόδιο αυχεναλγίας, να επανεμφανίζονται συμπτώματα έως και 12 μήνες αργότερα. Τα ποσοστά επιπολασμού κυμαίνονται μεταξύ 15% και 50%. Αυτά είτε θα εμφανίζονται ως επίμονα (37%), υποτροπιάζοντα (23%), είτε ως επιδεινούμενα (10%) συμπτώματα (Côté et al. 2004). Μάλιστα η άνοδος του επιπολασμού του Α.Π. και η σχετιζόμενη κοινωνικο-οικονομική επιβάρυνση υπολογίζεται ότι θα συνεχίσει τα επόμενα χρόνια (Hurwitz et al. 2018).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

### 2.1. Επιδημιολογικά στοιχεία για αυχενικό πόνο

Ποικίλες είναι οι έρευνες που έχουν καταγράψει τα επιδημιολογικά στοιχεία για τον αυχενικό πόνο. Οι έξι πιο συχνά αναφερόμενοι τύποι επιπολασμού ήταν κατά τη διάρκεια όλης της ζωής (13%), σε 1 έτος (39%), σε 6 μήνες (11%), σε μια χρονική στιγμή (13%), σε 1 μήνα (10%) και 1 εβδομάδα (10%) (Elbinoune et al. 2016). Συνολικά σε παγκόσμιο επίπεδο το 2017, ο αριθμός των διαδεδομένων περιστατικών αυχεναλγίας ήταν 288 εκατομμύρια. Αναφέρεται ότι οι Σκανδιναβικές χώρες έχουν υψηλότερες εκτιμήσεις επιπολασμού ενός έτους, σε σχέση με την Ευρώπη και την Ασία., 7 εκατομμύρια, δηλαδή σημαντικά αυξημένος από το 1990 που ανέρχονταν στα 164,3 εκατομμύρια.

Παράλληλα, έντονες είναι οι συσχετίσεις του αυχενικού πόνου με τον κοινωνικοδημογραφικό δείκτη. Αυτό σημαίνει ότι ενδέχεται, λόγω των αυξημένων επιπέδων σωματικής αδράνειας και παχυσαρκίας, οι πιθανότητες ανάπτυξης αυχεναλγίας να παρουσιάζονται μεγαλύτερες σε περιοχές με υψηλότερο κοινωνικοδημογραφικό δείκτη (Safiri et al. 2020). Τα στοιχεία αυτά δείχνουν ότι ο επιπολασμός του πόνου στον αυχένα έχει σχέση με την ηλικία, καθώς αυξάνεται με την αύξηση της ηλικίας και κορυφώνεται στην ηλικία των 45-49 ετών για τους άνδρες και 50-54 ετών για τις γυναίκες (Kazeminasab et al. 2022). Συνήθως τα νεότερα άτομα επιδεικνύουν καλύτερη πρόγνωση, για αυτό και υπάρχουν διαφορές στα ποσοστά επίπτωσης (Hogg-Johnson et al. 2008). Οι γυναίκες είναι πιο πιθανό να εμφανίσουν αυχενικό πόνο σε σχέση με τους άντρες (Grimby-Ekman et al. 2009, Palacios-Ceña et al. 2021). Αυτό έχει προταθεί ότι βασίζεται στους διαφορετικούς φυσιολογικούς μηχανισμούς αντίληψης του πόνου ανάμεσα στα δύο φύλα, σε βιολογικές διαφορές λόγω των ορμονών αλλά και λόγω συγκεκριμένων γονιδίων (Fejer et al. 2006, Bartley et al. 2013).

Αξίζει να σημειωθεί ότι και η ψυχική υγεία αποτελεί προγνωστικό δείκτη κακής έκβασης της εκάστοτε αυχεναλγίας. Έτσι, όσο μεγαλύτερη είναι η ένταση του πόνου του ασθενή, τόσο πιθανότερη η ενδεχόμενη ψυχολογική δυσφορία (Blizik et al. 2009). Παράλληλα, μελέτες υποδεικνύουν το άγχος και την κατάθλιψη ως συνήθη χαρακτηριστικά ατόμων με αυχενικό πόνο (Elbinoune et al. 2016). Τέλος, το

επάγγελμα, η συνεχής παραμονή σε καθιστή θέση, το κακό φυσικό περιβάλλον εργασίας και το κάπνισμα, αποτελούν προδιαθεσικούς παράγοντες του αυχενικού πόνου. Μάλιστα, όσο περισσότεροι αθροιστικά είναι οι παράγοντες κινδύνου, τόσο αυξάνονται και οι πιθανότητες για χρονιότητα του πόνου (Jahre et al. 2021).

## 2.2. Ταξινόμηση αυχενικού πόνου

Είναι ιδιαίτερα σημαντική η ύπαρξη συστημάτων ταξινόμησης του ΑΠ, καθώς με αυτόν τον τρόπο καθορίζεται και το αντίστοιχο πλάνο αποκατάστασης. Έτσι, διαφορετικά συστήματα κατηγοριοποίησης έχουν δημιουργηθεί, όντας βασισμένα στη διάρκεια πόνου (οξύ, υποξύ, χρόνιο), στην σοβαρότητα/ένταση (κλίμακα VAS) και τα συνοδά συμπτώματα, με βάση την ταξινόμηση του ICF (Πίνακας 2.1). Ο πόνος στον αυχένα συνήθως, συνυπάρχει και με άλλα συμπτώματα, όπως πονοκέφαλο, μουδιάσματα, δυσκαμψία, ζάλη αλλά και γενικότερη μειωμένη ευεξία (David et al. 2021). Στις περισσότερες περιπτώσεις μάλιστα, ο πόνος ακτινοβολεί τόσο στην περιοχή του ώμου και των άνω άκρων όσο και στην θωρακοσφυϊκή χώρα. (Damm et al. 2023)

**Πίνακας 2.1** Ταξινόμηση αυχενικού πόνου

<b>Διάρκεια Πόνου</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Οξύ: λιγότερο από 6 εβδομάδες</li><li>• Υποξύ: 6-12 εβδομάδες</li><li>• Χρόνιο: περισσότερο από 12 βδομάδες</li></ul>
<b>Κλίμακα VAS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 0-10 , όπου 0 ‘καθόλου πόνος’ και 10 ‘μέγιστος πόνος’</li></ul>
<b>ICF</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Πόνος με κινητικά ελλείμματα</li><li>• Πόνος που ακτινοβολεί</li><li>• Πόνος με πονοκεφάλους</li><li>• Πόνος με διαταραχές συντονισμού κίνησης</li></ul>

**ICF: INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF FUNCTIONING, DISABILITY AND HEALTH, VAS: VISUAL ANALOGUE SCALE**

Θεωρείται αρκετά σημαντική η αξιολόγηση της σοβαρότητας και έντασης του πόνου, καθώς αποτελεί έναν από τους πολύ σοβαρούς προγνωστικούς παράγοντες για τους ασθενείς.

Σύμφωνα με τις κλινικές οδηγίες που συνδέονται με την Διεθνή Κατηγοριοποίηση της Λειτουργικότητας, Αναπηρίας και Υγείας (International Classification of Functioning, Disability and Health - ICF), του Ορθοπεδικού τμήματος της Αμερικανικής Ένωσης Φυσικοθεραπείας (American Physical Therapy Association/ APTA), ο ΑΠ ταξινομείται σε τέσσερις κατηγορίες: πόνος με κινητικά ελλείμματα, πόνος που ακτινοβολεί (ριζιτιδικός), πόνος με πονοκεφάλους (αυχενική κεφαλαλγία) και πόνος με διαταραχές συντονισμού κίνησης (συμπεριλαμβάνοντας την κάκωση δίκην μαστίγιου). Λεπτομερής αντιμετώπιση της κάθε κατηγορίας παρατίθεται στον Πίνακα 2.2.

Θα πρέπει να τονιστεί ότι η ιδιοδεκτική δυσλειτουργία που υπάρχει σε άτομα με χρόνιο ιδιοπαθή πόνο στον αυχένα (Stanton et al. 2016) καθώς και τα ελλείμματα κινητικού ελέγχου (Blanpied et al. 2017), είναι σημαντικό να αντιμετωπιστούν, καθώς συμβάλλουν στη σωματική αυτο-αντίληψη του σώματος (Yamashita et al. 2021). Όλες οι κινησιοθεραπευτικού τύπου παρεμβάσεις μπορεί να σχετίζονται και με την βελτίωση του Body Awareness (Lauche et al. 2017, Seferiadis et al. 2016).

**Πίνακας 2.2** Παρεμβατικές στρατηγικές για ασθενείς με ΑΠ

Πόνος με κινητικά ελλείμματα	Πόνος με διαταραχές συντονισμού κίνησης (κάκωση δίκην μαστίγιου)	Πόνος με πονοκεφάλους (αυχενική κεφαλαλγία)	Πόνος που ακτινοβολεί (ριζιτιδικός)
<p><b>Οξύ στάδιο:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Θωρακική και αυχενική κινητοποίηση, διατάσεις και ισομετρικές ασκήσεις αυχένα, επιβλεπόμενη ενδυνάμωση ωμοπλατοθωρακικής και άνω άκρου</li> </ul>	<p><b>Οξύ στάδιο:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Συμβουλή να παραμείνει σωματικά ενεργός, ασκήσεις εύρους αυχένα, ελαχιστοποίηση χρήσης κολλάρου</li> </ul>	<p><b>Οξύ στάδιο:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ενεργητικές ασκήσεις κινητικότητας A1-A2 με επίβλεψη ,τεχνικές κινητοποίησης με κίνηση εφαρμοζόμενες και από τον ίδιο τον ασθενή, τύπου self-SNAG</li> </ul>	<p><b>Οξύ στάδιο:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ασκήσεις κινητοποίησης και σταθεροποίησης, laser, μικρής διάρκειας χρήση κολλάρου</li> </ul>
<p><b>Υποξύ στάδιο:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Κινητοποίηση αυχένα και θώρακα,</li> <li>● Ασκήσεις αντοχής για την περιοχή του</li> </ul>	<p><b>Υποξύ στάδιο:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Δεν σταματά καθημερινές δραστηριότητες, συνδυαστικές ασκήσεις</li> </ul>	<p><b>Υποξύ στάδιο:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Αυχενική κινητοποίηση και αυτό-συγκρατούμενη φυσική άσκηση</li> </ul>	

αυχένα και την ωμική ζώνη	(ασκήσεις εύρους αυχένα, χαμηλής έντασης ισομετρικές ασκήσεις μαζί με κινητοποίηση αυχένα) και πάγο, θερμό και TENS, επιβλεπόμενες ενεργητικές ασκήσεις εύρους αυχένα ή διατάσεις, ενδυνάμωση, αντοχή, βελτίωση στάσης	αποφυσιακής ολίσθησης A1-A2	
<p><b>Χρόνιο στάδιο:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Συνδυαστικές ασκήσεις αυχένα-θώρακα μαζί με κινητοποίηση,</li> <li>● Μεικτές ασκήσεις για αυχενική/ωμοπλατοθωρακική περιοχή (νευρομυϊκές ασκήσεις συντονισμού, ιδιοδεκτικότητας, εκπαίδευση σωστής στάσης), διατάσεις, ασκήσεις ενδυνάμωσης, και αντοχής, αεροβική άσκηση και γνωστικές, βελονισμός, LASER, υπέρηχο, TENS</li> </ul>	<p><b>Χρόνιο στάδιο:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Εκπαίδευση ασθενών και συμβουλές με εστίαση στην πρόγνωση και τη διαχείριση του πόνου.</li> <li>● Κινητοποίηση σε συνδυασμό με ένα εξατομικευμένο, προοδευτικό υπομέγιστο πρόγραμμα άσκησης, συμπεριλαμβανομένης της αυχενοθωρακικής ενδυνάμωσης, της αντοχής, της ευελιξίας και του συντονισμού, χρησιμοποιώντας αρχές γνωστικής συμπεριφορικής θεραπείας, TENS</li> </ul>	<p><b>Χρόνιο στάδιο:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Κινητοποίηση και χειρισμού αυχένα και θώρακα, ασκήσεις για την περιοχή του αυχένα και της ωμοπλάτης (ενδυνάμωσης και αντοχής με νευρομυϊκή προπόνηση, συμπεριλαμβανομένου του κινητικού ελέγχου και στοιχείων βιοανάδρασης) και διατάσεις</li> </ul>	<p><b>Χρόνιο στάδιο:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Συνδυασμένες ασκήσεις: διατάσεις και ενδυνάμωση μαζί με θεραπεία μέσω εξειδικευμένων τεχνικών κινητοποίησης / θεραπευτικών χειρισμών για την περιοχή του αυχένα και του θώρακα. Εκπαίδευση και ενθάρρυνση της συμμετοχής σε επαγγελματικές και φυσικές δραστηριότητες</li> </ul>

APTA: AMERICAN PHYSICAL THERAPY ASSOCIATION, ICF: INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF FUNCTIONING, DISABILITY AND HEALTH

### 2.3. Πιθανές αιτίες ανάπτυξης αυχενικού πόνου

Είναι γεγονός πως ανάλογα με την κάμψη της κεφαλής, αλλάζουν και οι δυνάμεις που υφίστανται στην ΑΜΣΣ. Πιο συγκεκριμένα, από την ουδέτερη θέση μέχρι τις 15 μοίρες

κάμψης, οι δυνάμεις που ασκούνται στο λαιμό αυξάνονται σχεδόν στο διπλάσιο, ενώ φθάνει στο υπερπενταπλάσιο για τις 60 μοίρες κάμψης. Στην πραγματικότητα, ο πόνος αυξάνεται κυρίως λόγω της συνεχούς κάμψης προς τα εμπρός, καθώς αλλάζει η καμπυλότητα της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, των υποστηρικτικών συνδέσμων, των τενόντων, του μυϊκού συστήματος και των οστών (David et al. 2021). Βασικό ρόλο έχει βέβαια και η διάρκεια που το άτομο διατηρεί τέτοιες στάσεις, καθώς η παρατεταμένη παραμονή σε αυτές, μπορεί να οδηγήσει σε πρόωρη εκφύλιση, φθορά αλλά και ριζείς στην περιοχή.

Δεδομένου ότι ο πόνος στον αυχένα είναι μία πολυπαραγοντική πάθηση, πολλοί είναι και οι παράγοντες κινδύνου που συμβάλλουν στην ανάπτυξή του. Αυτοί διαχωρίζονται σε τροποποιήσιμους και μη τροποποιήσιμους. Οι κυριότερες αιτίες ανάπτυξης ΑΠ είναι οι παρακάτω:

Α. Τραυματισμοί και ατυχήματα: Χαρακτηριστικό παράδειγμα η κάκωση δίκην μαστιγίου, δηλαδή μία ξαφνική επιτάχυνση και ακολούθως επιβράδυνση του κεφαλιού στο χώρο (Hoogenboom et al. 2014). Αυτό που συμβαίνει, συνήθως, είναι μία απότομη κίνηση υπερέκτασης του αυχένα και εν συνεχεία κάμψη αυτού. Επακόλουθο είναι ο τραυματισμός των συνδέσμων και των μυών της περιοχής, ενώ πιθανά είναι και τα οστικά κατάγματα. Έως και το 50% των ασθενών με κάκωση δίκην μαστιγίου εμφανίζουν χρόνια πόνο ( Kazeminasab et al. 2022).

Β. Αυχενική Σπονδύλωση: Οι παράγοντες που μπορούν να οδηγήσουν σε αυτή, είναι μία πιθανή στένωση του αυχενικού σπονδυλικού σωλήνα, η αρθρίτιδα του αυχένα ή ο τραυματισμός των σπονδυλικών δίσκων.

Γ. Ινομυαλγία: Πρόκειται για χρόνια εκτεταμένο μυοσκελετικό πόνο, με διάφορα συμπτώματα, αλλά με κυριότερη ενόχληση τον πόνο στον αυχένα

Δ. Αυχενική Ριζοπάθεια: Συμβαίνει λόγω σπονδύλωσης, αστάθειας, τραύματος ή και όγκου. Το αποτέλεσμα είναι ο ερεθισμός των νευρικών ριζών στην αυχενική μοίρα της ΣΣ.

Ε. Αυτοάνοσα Νοσήματα: Σε αυτά περιλαμβάνονται η ρευματοειδής αρθρίτιδα, η σκλήρυνση κατά πλάκας, η αγκυλοποιητική σπονδυλίτιδα, η ψωριασική σπονδυλίτιδα,



ο ΣΕΛ, και η μυοσίτιδα. Οι παθήσεις αυτές προκαλούν φλεγμονή στην περιοχή του αυχένα, επηρεάζοντας τα οστά, τις αρθρώσεις και τους συνδέσμους της περιοχής.

ΣΤ. Τρόπος Ζωής: Η κατάθλιψη σχετίζεται με αυξημένες πιθανότητες για εμφάνιση αυχενικού πόνου (Xie et al. 2020, Elbinoune et al. 2016).

Το ίδιο ισχύει και με τα προβλήματα ύπνου, καθώς η ανεπαρκής ποσότητα και ποιότητα οδηγεί σε μεγαλύτερο κίνδυνο ανάπτυξης αυχενικού πόνου. Το άγχος επιπλέον, βρέθηκε ως μία από τις βασικές συννοσηρότητες της αυχεναλγίας, που οδηγεί σε ακούσια σύσπαση των μυών, λόγω της έντασης που βιώνει το άτομο. Ο τύπος της εργασίας ενέχει ρόλο στην εμφάνιση του αυχενικού πόνου. Η καθιστική εργασία και η διαρκής επανάληψη κάποιων κινήσεων έχουν θετική συσχέτιση με τον πόνο στον αυχένα. Η κακή στάση του σώματος επίσης έχει ως αποτέλεσμα την υπερφόρτιση της περιοχής του αυχένα και την ευκολότερη ανάπτυξη αυχενικού προβλήματος (David et al. 2021). Τέλος, ένας ΔΜΣ μεγαλύτερος από 25kg/m<sup>2</sup>, αυξάνει το φορτίο που δέχεται η ΣΣ και έτσι σε συνδυασμό με τους αδύναμους κοιλιακούς μύες οδηγεί σε ανισορροπία (Noormohammadpour et al. 2017).

## **2.4. Παράγοντες επιδείνωσης αυχενικού πόνου**

Ο Α.Π. έχει πολυπαραγοντική αιτιώδη συνάφεια και προκύπτει από τη συμβολή μιας σειράς παραγόντων. Αυτοί μπορούν να είναι βιολογικοί, ψυχολογικοί, κοινωνικοί, προηγούμενες καταστάσεις πόνου και ο τρόπος ζωής, έχοντας την δυνατότητα είτε να ξεκινήσουν έναν νέο πόνο, ίσως και μεγαλύτερης έντασης, είτε να μετατρέψουν τον ήδη υπάρχοντα σε χρόνια (Jahre et al. 2021, Shahidi et al. 2015).

Αρχικά, το άγχος, η καταθλιπτική διάθεση και η καταστροφολογία, τα οποία κατατάσσονται στους ψυχολογικούς παράγοντες, έχουν σημαντική επιρροή στον Α.Π. (Linton S. J. 2000). Οι αγχώδεις διαταραχές έχει βρεθεί ότι είναι η δεύτερη πιο συχνή συννοσηρότητας που σχετίζεται με την αυχεναλγία και αξίζει να σημειωθεί ότι άτομα με προβλήματα στον αυχένα παραπονιούνται για μικρότερο χρονικό διάστημα όταν μοιράζονται τις ανησυχίες τους με άλλους και λαμβάνουν κοινωνική υποστήριξη και κατανόηση (Kazeminasab et al. 2022). Το άγχος σχετίζεται με την ένταση του Α.Π., ενώ η ανικανότητα/αναπηρία και με την κατάθλιψη και την καταστροφολογία, όπου η

τελευταία οδηγεί και σε συναισθηματική δυσφορία. Κανένα από αυτά δεν μπορεί όμως να προβλέψει την ένταση του πόνου, αλλά το άγχος και η καταστροφολογία προβλέπουν την αναπηρία του ατόμου και θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψιν κατά την θεραπεία. Η μεγάλη συσχέτιση των ψυχολογικών παραγόντων με την αναπηρία και όχι τόσο με την ένταση του πόνου, οδηγεί στο συμπέρασμα ότι για την ανικανότητα/αναπηρία αυτή δεν ευθύνεται τόσο ο πόνος, αλλά η κακή ψυχολογική κατάσταση των ασθενών (Dimitriadis et al. 2015, Kazeminasab et al. 2022). Βέβαια, αξίζει να σημειωθεί ότι η σχέση ανάμεσα στον πόνο και στην κατάθλιψη είναι αμφίδρομη και αποτελούν ο ένας για τον άλλον παράγοντα κινδύνου. Αυτό μπορεί να συμβαίνει γιατί τα καταθλιπτικά συμπτώματα μπορούν να επηρεάσουν την κεντρική επεξεργασία του πόνου και να οδηγήσουν σε υπεραλγησία (Elbinoune et al. 2016).

Επιπροσθέτως, η ανεπαρκής ποσότητα και ποιότητα ύπνου σχετίζεται με αυξημένες πιθανότητες κατάθλιψης, με απώτερο αποτέλεσμα την ανάπτυξη αυχενικού πόνου (Peterson et al. 2021).

Οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες, οι οποίοι αναφέρονται στις εργονομικές και ψυχολογικές συνθήκες του εργασιακού χώρου του ασθενή, αποτελούν ένα αμφιλεγόμενο ζήτημα, καθώς ενώ βρέθηκε ότι δεν θεωρούνται παράγοντες επιδείνωσης το 2015 από τους Shahidi et al., το 2017 οι Jun et al. ενοχοποίησαν το έλλειμα ικανοποίησης/δυσανεξίας στον εργασιακό χώρο, την θέση πληκτρολογίου κοντά στο σώμα, την χαμηλή εναλλαγή εργασιών, την αυτοαντίληψη μέτριας-υψηλής μυϊκής έντασης, αλλά ακόμα και την μειωμένη αντοχή των αυχενικών εκτεινόντων και την χαμηλή σωματική δραστηριότητα ως παράγοντες κινδύνου για την ανάπτυξη Α.Π.. Το γεγονός αυτό υποστηρίζεται και από την έρευνα των Kazeminasab et al. 2022, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της οποίας οι πιο σημαντικοί συντελεστές στον Α.Π. είναι ο χρόνος και φόρτος εργασίας και η θέση του σώματος στην εργασία. Ορισμένα επαγγέλματα φαίνεται να έχουν υψηλότερη συχνότητα εμφάνισης πόνου, όπως οι εργαζόμενοι γραφείου και υπολογιστή, οι χειρώνακτες εργάτες και οι επαγγελματίες στον τομέα της υγείας (Ye, S. et al. 2017).

Υπάρχουν μελέτες που ενοχοποιούν την ηλικία και το φύλο ως παράγοντες επιδείνωσης Α.Π., και άλλες που καταρρίπτουν αυτή την αντίληψη για το φύλο. Οι μελέτες που υποστηρίζουν ότι το φύλο είναι ένας βασικός παράγοντας κινδύνου βασίζονται στις ορμονικές διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών, αλλά και στα

χαμηλότερα όρια ανοχής στον πόνο που επιδεικνύουν οι γυναίκες (Palacios-Ceña et al. 2021, Côté et al. 2004). Το ποσοστό δηλαδή των γυναικών που αναπτύσσουν πόνο στον αυχένα, είναι σχεδόν υπερδιπλάσιο από αυτό των ανδρών, χωρίς όμως η βιβλιογραφία να είναι ξεκάθαρη για το ρόλο του φύλου στην ανάρρωση από τον πόνο, αλλά και στο αν κορυφώνεται ή σταθεροποιείται στη μέση ηλικία (Grimby-Ekman et al. 2009, Fejer et al. 2006).

Στην έρευνα των Jahre et al. (2021) σε εφήβους (16-19 ετών), αναφέρονται ως παράγοντες κινδύνου εμφάνισης Α.Π., το χαμηλό επίπεδο σωματικής δραστηριότητας, η μοναξιά, ο πονοκέφαλος/ημικρανία, ο πόνος στην πλάτη και το γυναικείο φύλο. Βέβαια, σε άλλες έρευνες δεν φάνηκαν οι γυναίκες να εμφανίζουν αυξημένο ποσοστό Α.Π. σε σχέση με τους άνδρες (Kim et al. 2018, Kazeminasab et al. 2022). Περαιτέρω έρευνα επί του θέματος κρίνεται απαραίτητη.

Η γήρανση από την άλλη, αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες ανάπτυξης χρόνιου πόνου. Αυτό συμβαίνει διότι η γενικότερη φυσιολογική ανατομία της αυχενικής μοίρας αλλάζει σε προχωρημένες ηλικίες και έτσι προκαλείται ευκολότερα μακροχρόνια αναπηρία (Kazeminasab et al. 2022).

Ακόμη, ο Α.Π. εμφανίζεται σε πολύ μεγάλη συχνότητα σε άτομα με διαταραχές, όπως αυχενική σπονδύλωση, ινομυαλγία, αυχενική ριζοπάθεια, διαταραχές δίκην μαστιγίου, θωρακοσφυϊκό πόνο και αθλητικούς τραυματισμούς (Kazeminasab et al. 2022, Damm et al. 2023, Cohen S. P. 2015).

Τέλος, θετική συσχέτιση υπάρχει με το ιστορικό καπνίσματος και με τον ΔΜΣ. Σύμφωνα με την έρευνα των Nilsen et al. (2011), οι παχύσαρκοι άνδρες και γυναίκες είχαν 20% περισσότερες πιθανότητες για εμφάνιση χρόνιου πόνου στον αυχένα και τους ώμους.

Συμπερασματικά, σύμφωνα με Childs et al. (2008), το γυναικείο φύλο και το προηγούμενο ιστορικό αυχενικής αλγίας είναι οι ισχυρότεροι και πιο σταθεροί παράγοντες κινδύνου για νέα εμφάνιση αυχενικής αλγίας σε εργαζόμενους γραφείου και στο γενικό πληθυσμό. Η μεγαλύτερη ηλικία, οι υψηλές απαιτήσεις εργασίας, το ιστορικό καπνίσματος, η χαμηλή κοινωνική/εργατική υποστήριξη και το προηγούμενο ιστορικό οσφυαλγίας μπορεί επίσης να αποτελούν παράγοντες κινδύνου.

Ακόμη, ως προγνωστικοί δείκτες για τους ασθενείς θεωρούνται η ένταση του πόνου, η προσωπική εκτίμηση αναπηρίας, η καταστροφολογία σχετιζόμενη με τον πόνο, συμπτώματα μετατραυματικού στρες (μόνο τραυματική έναρξη) και ψυχρή υπεραλγησία. Τέλος, ψυχοκοινωνικές μεταβλητές, οι οποίες συνδέονται με την εξέλιξη του οξέος σταδίου σε χρόνια ανικανότητα/αναπηρία λόγω Α.Π. μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως προγνωστικοί παράγοντες για την πιθανότητα αυτή (Linton S. J. 2000). Αξίζει να σημειωθεί ότι η καταθλιπτική διάθεση μπορεί να αρχίσει ένα νέο επεισόδιο Α.Π. τέσσερις φορές πιο σοβαρό από το προηγούμενο (Shahidi et al. 2015).

Έτσι, η αναγνώριση των αιτιών και των παραγόντων κινδύνου που οδηγούν ένα άτομο στην εμφάνιση αυχενικού πόνου, είναι εξαιρετικά σημαντική (Cohen 2015). Ταυτόχρονα, ο αυχενικός πόνος θα πρέπει να αναγνωρισθεί ως μία πολύπλοκη κατάσταση σωματικής και ψυχοκοινωνικής νόσου, ώστε το πλάνο φροντίδας και αποκατάστασης να έχει καλύτερα αποτελέσματα (Breivik et al. 2013).

## **2.5 Κλινική Αξιολόγηση και Δοκιμασίες**

Η πολυπαραγοντική φύση του πόνου στον αυχένα απαιτεί μία αποτελεσματική και συνολική αξιολόγηση. Η ευρεία διαφορική διάγνωση είναι απαραίτητη. Αυτή θα πρέπει να βασίζεται στο ακριβές ιστορικό του ασθενούς, στα απεικονιστικά ευρήματα, αλλά και στα ευρήματα της φυσικής εξέτασης. Ως εκ τούτου, ο θεραπευτής είναι σημαντικό να είναι σε εγρήγορση στην αξιολόγηση για κόκκινες σημαίες, που απαιτούν επείγουσα παρέμβαση και παραπομπή σε εξειδικευμένο ιατρό. Βασικά στοιχεία της κλινικής αξιολόγησης που θα γίνει από το φυσικοθεραπευτή θα πρέπει να αποτελούν η επισκόπηση, η αξιολόγηση του εύρους κίνησης, της μυϊκής δύναμης και αντοχής και οι ειδικές κλινικές δοκιμασίες που θα καθορίζουν την ύπαρξη νευρολογικών ελλειμμάτων. Η κλινική εξέταση επιπλέον θα πρέπει να είναι σε θέση να αναγνωρίζει αν τα εκάστοτε συμπτώματα είναι μηχανικά ή νευροπαθητικά.

Τα τεστ ψηλάφησης όσο και οι ενεργητικές κινήσεις έλαβαν αποδεκτή μέχρι και πολύ καλή αξιοπιστία ( $\kappa > 0.40$ ). Αντιθέτως, τα παθητικά μεσοσπονδύλια τεστ είχαν χαμηλή αξιοπιστία (Childress et al. 2020).

Επίσης, σύμφωνα με την έρευνα των (Juul et al. 2013) υπάρχουν διάφορα τεστ τα οποία χρησιμοποιούνται για την ποσοτικοποίηση της συνολικής μυϊκής απόδοσης στην περιοχή του αυχένα.

Το CCFT είναι μια κλινική εξέταση της λειτουργίας των εν τω βάθει καμπτήρων μυών του αυχένα. Το άτομο βρίσκεται σε ύπτια θέση και ένα πιεσόμετρο τοποθετείται κάτω από την ανώτερη αυχενική μοίρα. Ο ασθενής πρέπει να κάνει ένα μικρό νεύμα με το κεφάλι σαν να λέει “ναι”, ενώ η εκτέλεση του τεστ γίνεται διατηρώντας πέντε διαφορετικά επίπεδα πίεσης (22, 24, 26, 28 και 30 mmHg) μετρούμενα με ειδικό πιεσόμετρο διάρκειας 10 s x 10 επαναλήψεις/επίπεδο πίεσης. Οι τιμές του ICC κυμάνθηκαν από 0,68 έως 0,98 δηλαδή έλαβαν σημαντική έως σχεδόν τέλεια αξιοπιστία. Μια ακόμα δοκιμασία αξιολόγησης της μυϊκής αντοχής, είναι με τοποθέτηση του ασθενή σε ύπτια θέση και στη συνέχεια ζητείται να διατηρήσει τη στάση κρανιοαυχενικής κάμψης στην ανώτερη αυχενική μοίρα, ενώ ταυτόχρονα προχωρά σε κάμψη της κατώτερης αυχενικής μοίρας. Οι τιμές ICC κυμάνθηκαν από 0.71 έως 0,96.

Επιπλέον, μια ειδική κλινική δοκιμασία ιδιοδεκτικότητας/κιναισθητικής επίγνωσης (clinical cervical movement sense test) έχει δείξει σημαντική έως σχεδόν τέλεια αξιοπιστία (ICC 0,61 έως 0,84). Ουσιαστικά ο εξεταστής εκτελεί παθητικά μία κίνηση και κατόπιν ζητείται από τον ασθενή να εκτελέσει την ίδια κίνηση μόνος του. Όσο μεγαλύτερη είναι η απόκλιση κατά την πραγματοποίηση της ενεργητικής κίνησης σε σχέση με την παθητική, τόσο μεγαλύτερη είναι και η διαταραχή της ιδιοδεκτικότητας του ασθενούς (Röijezon et al. 2022).

Με βάση την έρευνα των Nordin et al. (2009) προτείνεται ο συνδυασμός σύγχρονων τεχνικών απεικόνισης, χρήση EMG, δοκιμών πρόκλησης πόνου αλλά και αυτοαναφερόμενων αξιολογήσεων από τους ασθενείς για τον πόνο, τη λειτουργικότητα και την ψυχοκοινωνική τους κατάσταση.

Η διαφοροδιάγνωση είναι πολύ σημαντική στην αξιολόγηση του ασθενούς. Μέσω αυτής μπορούν να αναγνωρισθούν οι καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, όπως σοβαροί τραυματισμοί, λοίμωξη, κακοήθεια ή αγγειακή νόσος. Αρχικά, θα πρέπει να γίνεται έλεγχος για αποκλεισμό σοβαρής παθολογίας, από τον έλεγχο για κόκκινες

σημαίες, οι οποίες συνοψίζονται στον ακόλουθο πίνακα 2.3 και σε περίπτωση που ισχύουν για κάποιον ασθενή, θα πρέπει να γίνεται παραπομπή σε ιατρό.

**Πίνακας 2.3** Κόκκινες Σημαίες (Από Hoogenboom et al. 2014)

1. Απώλεια ελέγχου του ορθού ή της ουροδόχου κύστης
2. Πυρετός ή Ρίγη
3. Ανεξήγητη απώλεια βάρους
4. Εμφανείς διαταραχές όρασης (π.χ. διπλωπία)
5. Συμπτώματα που είναι συνεχή και δεν επηρεάζονται από την δραστηριότητα ή την ανάπαυση
6. Αιφνίδια εγκατάσταση ζάλης ή διαταραχών της ισορροπίας
7. Αιφνίδια αδυναμία ή απώλεια συντονισμού
8. Συχνά επεισόδια ναυτίας ή εμέτων
9. Δερματικό εξάνθημα άγνωστης αιτιολογίας
10. Ερύθημα ή οίδημα μιας άρθρωσης χωρίς ιστορικό κάκωσης

## 2.6 Κλίμακες- Ερωτηματολόγια

Τα εργαλεία μέτρησης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση, την πρόγνωση της πορείας του ασθενούς και τη διάγνωση (Blanpied et al. 2017). Η αναζήτηση στις βάσεις δεδομένων PubMed και Google Scholar διενεργήθηκε με τις λέξεις-κλειδιά: «neck pain» και «questionnaires» ως πρώτη προσέγγιση, ώστε να διαπιστωθεί ο όγκος των ερωτηματολογίων που χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση

του αυχενικού πόνου. Σε δεύτερη αναζήτηση χρησιμοποιήθηκαν λέξεις κλειδιά όπως «neck pain», «questionnaires» και «validation» με σκοπό να γίνει επικέντρωση στις ψυχομετρικές ιδιότητες των ερωτηματολογίων (αξιοπιστίας και εγκυρότητας) (Πίνακας 2.4).

**Πίνακας 2.4** Αποτελέσματα αναζήτησης σε PubMed & Google Scholar.

	«neck pain» & «questionnaires»	& «neck pain» & «questionnaires & «validation»
<b>PubMed</b>	5537 αποτελέσματα	723 αποτελέσματα
<b>Google Scholar</b>	350.523 αποτελέσματα	101.312 αποτελέσματα

Τα πιο ευρέως διαδεδομένα ερωτηματολόγια στην αξιολόγηση του πόνου στον αυχένα είναι το Neck Disability Index, Neck pain and Disability Scale, Northwick Park Neck Pain Questionnaire, Bournemouth Questionnaire for Neck Pain και Neck Outcome Score. Δεν βρέθηκε κάποιο εξειδικευμένο ερωτηματολόγιο που να αξιολογεί την αυτο-αντίληψη/αυτο-επίγνωση του αυχένα στα ελληνικά.

### 2.6.1 Pain Catastrophizing Scale (PCS)

Η καταστροφολογία αποτελεί σημαντική ψυχολογική πρόγνωση του πόνου (Papaioannou et al. 2009) και, ειδικότερα, είναι ένας τρόπος περιγραφής της εμπειρίας του πόνου (Wheeler et al. 2019).

Οι Sullivan et al. το 1995 εξέδωσαν πρώτη φορά την κλίμακα Καταστροφολογίας του Πόνου (Pain Catastrophizing Scale - PCS), η οποία αποτέλεσε το πιο συχνό εργαλείο μέτρησης της καταστροφολογίας του πόνου σε χρόνιες περιπτώσεις σε όλο τον κόσμο, και έχει μεταφραστεί σε περίπου 20 γλώσσες (Ikemoto et al. 2020), συμπεριλαμβανομένης και της ελληνικής, καθώς έχει προσαρμοστεί διαπολιτισμικά σε Ελληνικό πληθυσμό (Christakou, 2021).

Αποτελείται από 13 ερωτήσεις, από τις οποίες οι τέσσερις σχετίζονται με τον συλλογισμό, οι τρεις με την μεγέθυνση και οι έξι με την αδυναμία. Οι ασθενείς σύμφωνα με την τελευταία τους επίπονη εμπειρία, βαθμολογούν από το 0 (ποτέ) έως το 4 (πάντα) την κάθε ερώτηση (Papaioannou et al. 2009). Έτσι, το τελικό σκορ κυμαίνεται από το 0 (όχι αντίληψη καταστροφής του πόνου) έως 52 (υψηλή αντίληψη

καταστροφικού πόνου), όπου από το 30 και άνω υπάρχει σημαντικά μεγάλη καταστροφολογία (Sorel et al. 2019), ενώ προεγχειρητικά το υψηλό σκορ ίσως αποτελεί παράγοντα κινδύνου αύξησης του μετεγχειρητικού πόνου (Papaioannou et al. 2009).

Σύμφωνα με τους Ikemoto et al. (2020), η συνολική βαθμολογία του PCS μπορεί να συγκριθεί με κάθε μεταφρασμένη έκδοση, ωστόσο, απαιτείται προσοχή όταν κάθε υποτομέας του PCS συγκρίνεται μεταξύ χωρών. Τέλος, σύμφωνα με τους Wheeler et al. (2019), λόγω των διαφορών στις βαθμολογίες μεταξύ ατόμων με διαφορετικές διαγνώσεις πόνου και πιθανές γλωσσικές ή πολιτισμικές επιρροές απαιτείται προσοχή στην κλινική ερμηνεία των βαθμολογιών.

### **2.6.2. Visual Analog Scale (VAS)**

Το 1995, η VAS προτάθηκε πρώτη για την αρχική αξιολόγηση του πόνου από ένα έγγραφο συναίνεσης από την Καναδική Ένωση για Επείγοντες Ιατρούς (Berthier et al. 1998). Η κλίμακα VAS γενικότερα χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση του άγχους, της κατάθλιψης, της καταστροφολογίας και της κινησιοφοβίας. Πρόκειται για μια οπτική αναλογική κλίμακα γραμμής 10cm, όπου οι ασθενείς πρέπει να σημειώσουν ποιο σημείο πάνω στη γραμμή περιγράφει πιο σωστά την κατάστασή τους. Η αρχή της γραμμής σημαίνει πως ο ασθενής δεν εμφανίζει τη συγκεκριμένη κατάσταση, ενώ το τέλος της γραμμής δηλώνει πως την διακρίνει να υπάρχει στο μέγιστο βαθμό. Η εκτίμηση εσωτερικής συνέπειας βρέθηκε να είναι ικανοποιητική (τιμή Cronbach's  $\alpha=0,71$ ). Η κλίμακα έχει προσαρμοσθεί διαπολιτισμικά στον ελληνικό πληθυσμό (Georgoudis et al. 2001, Georgoudis et al. 2000).

### **2.6.3 Tampa Scale of Kinesiophobia (TSK)**

Η Κινησιοφοβία είναι μία έννοια που περιγράφει τον αδικαιολόγητο και επιδεινούμενο φόβο που αισθάνεται ένας ασθενής, μήπως βιώσει πόνο κατά τη διάρκεια μιας κίνησης. Ο χρόνιος πόνος, έχει βρεθεί ότι προκαλεί κινησιοφοβία, καθώς για το άτομο μεταβάλλονται τα όρια αντίληψης του πόνου και οδηγείται σε ένα φαύλο κύκλο, που διαιωνίζει τον πόνο και τη λειτουργική αναπηρία. Σύμφωνα με τη μελέτη των Asiri et al. (2021) η κινησιοφοβία συσχετίστηκε σημαντικά με την ένταση του πόνου στον αυχένα, την έλλειψη ιδιοδεκτικότητας και τη λειτουργικότητα των ασθενών με ΑΠ.



Το αρχικό TSK αποτελείται από 17 ερωτήσεις. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με κλίμακα Likert 4 σημείων, δίνοντας 4 πιθανές απαντήσεις, που κυμαίνονται από το 1: διαφωνώ απόλυτα, μέχρι και το 4: συμφωνώ απόλυτα. Η συνολική βαθμολογία ξεκινάει από 17: καμία φοβία και το μέγιστο σκορ είναι το 68: μέγιστη φοβία (Lundberg et al. 2011). Το ερωτηματολόγιο είναι έγκυρο και έχει εξαιρετικά αποτελέσματα επαναμέτρησης, ενώ ο δείκτης Chronbach έλαβε αποδεκτές τιμές ( 0,70-0,81) (Cleland et al. 2008). Το ερωτηματολόγιο έχει σταθμιστεί επίσης στον ελληνικό πληθυσμό, και εμφάνισε επαρκή εγκυρότητα και αξιοπιστία.

#### **2.6.4 Neck Disability Index (NDI)**

Η κλίμακα αξιολόγησης του βαθμού δυσλειτουργίας του αυχένα Neck Disability Index (NDI) είναι η πλέον διαδεδομένη. Πριν το 1991 δεν υπήρχε διαθέσιμο κάποιο αντίστοιχο ερωτηματολόγιο αυτοεκτίμησης της δυσλειτουργίας σε ασθενείς με ΑΠ. Ο Vernon, αντιλήφθηκε ότι θα ήταν πολύ χρήσιμο ένα τέτοιο ερωτηματολόγιο και, βασισμένος στο ερωτηματολόγιο Oswestry Low Back Pain Disability Index (ODI), δημιούργησε το ερωτηματολόγιο NDI το οποίο ήταν κατάλληλο για ασθενείς με ΑΠ. Έως και τον Μάιο του 2021, το ερωτηματολόγιο έχει σταθμιστεί σε 14 διαφορετικές γλώσσες και βρέθηκαν 24 διαφορετικές εκδοχές. Αυτές ήταν τα Ελληνικά, Γερμανικά, Δανικά, Κορεάτικα, Ισπανικά, Γαλλικά, Σέρβικα, Πορτογαλικά Βραζιλίας, Πορτογαλικά Ευρώπης Ταϊβανέζικα, Ταϊλάνδέζικα, Νεπαλέζικα, Urdu, Περσικά, Εβραϊκά, Ρωσικά, Αραβικά, Καταλανικά, Κινέζικα, Φινλανδικά, Ιρανικά, Ιταλικά, Ιαπωνικά, Πολωνικά και Τούρκικα (Vernon et al. 2008).

Το ερωτηματολόγιο NDI αποτελείται από 10 διαφορετικές ενότητες. Συγκεκριμένα περιέχει 5 στοιχεία από την (ODI) και 5 νέα στοιχεία. Οι τέσσερις ερωτήσεις αφορούν τα υποκειμενικά συμπτώματα και οι έξι κάποιες δραστηριότητες της καθημερινής ζωής. Οι ασθενείς θα πρέπει να επιλέξουν μία μόνο απάντηση που ταιριάζει στην κατάστασή τους εκείνη τη στιγμή. Η βαθμολογία της κάθε ερώτησης, κυμαίνεται από το 0 έως το 5. Το 0 δηλώνει έλλειψη πόνου και λειτουργικού περιορισμού, ενώ το 5 χειρότερο πόνο και μέγιστο περιορισμό. Συνολικά, το σκορ κυμαίνεται από το 0 (χωρίς δυσλειτουργία), έως και 50 (πλήρης δυσλειτουργία) (Troulli et al. 2008).

Ουσιαστικά με το ερωτηματολόγιο αξιολογούνται η προσωπική φροντίδα, η οδήγηση, η εργασία, ο ύπνος, η συγκέντρωση, το διάβασμα, η άρση βάρους αλλά και η ψυχαγωγία. Ακόμη, βαθμολογείται η ένταση του πόνου αλλά και ο πονοκέφαλος.

Σύμφωνα, με τα αποτελέσματα από τη στάθμιση του ερωτηματολογίου στον ελληνικό πληθυσμό και κατόπιν συγκρίσεως με άλλες σταθμίσεις, φαίνεται πως εμφάνισε υψηλή εσωτερική συνοχή (Cronbach's  $\alpha=0,85$ ) που εμπίπτει στο αποδεκτό εύρος (0,74–0,92). Επιπλέον, η δοκιμή επαναμέτρησης είχε και αυτή πολύ καλή αξιοπιστία (ICC= 0,93). Επίσης, και σε πολλές άλλες κατηγορίες πληθυσμού το ερωτηματολόγιο κρίθηκε αξιόπιστο και έγκυρο.

Γενικότερα, αν και ο δείκτης Cronbach's  $\alpha$  κρίθηκε ως αποδεκτός σε όλες τις μελέτες, κάποιες από αυτές υστερούσαν στη μεθοδολογική ποιότητα, επειδή έλειπε κάποιος παράγοντας (Ιαπωνική, Κορεάτικη και Ισπανική έκδοση) ή επειδή το δείγμα ήταν μικρό (Αραβική, Κορεατική, Πολωνική, Ταϊλανδική) (Yao et al. 2015, Takeshita et al. 2013, Shaheen et al. 2013, Lee et al. 2011, Misterska et al. 2011, Guzy et al. 2013, Luksanaprukksa et al. 2012).

### **2.6.5 FreNAQ (Fremantle Neck Awareness Questionnaire)**

Το FreNAQ μελετήθηκε για πρώτη φορά σε Τούρκικο πληθυσμό (Onan et al. 2020). Είναι ένα σχετικά νέο εργαλείο αξιολόγησης της σωματικής αυτό-επίγνωσης/αυτό-αντίληψης του αυχένα. Προέκυψε από το "Fremantle Back Awareness Questionnaire (FreBAQ)" το οποίο είχε ως σκοπό να αξιολογήσει την αντίληψη του σώματος ειδικά για την περιοχή της οσφύος, σε άτομα με χρόνια οσφυαλγία. Το FreNAQ αξιολογεί την αυτο-αντίληψη ως προς την κίνηση, τη θέση, το μέγεθος και το σχήμα της περιοχής του αυχένα σε άτομα με χρόνια αυχενάλγία, τα οποία πιθανόν να εμφανίζουν αλλαγές στη σωματική αντίληψη του αυχένα και εξετάζει το βαθμό διαταραγμένης αυτό-αντίληψης/αυτό-επίγνωσης σε σχέση με την κλινική κατάσταση, όπως συμπτώματα παραμέλησης, μειωμένης οξύτητας ιδιοδεκτικότητας, αλλαγές που αφορούν στην αυτό-αντίληψη του σχήματος, του μεγέθους και της συμμετρικής θέσης του αυχένα. Αποτελείται από 9 ερωτήσεις, οι οποίες αναφέρονται στην αντίληψη του ατόμου για τον αυχένα του, κάθε ερώτηση βαθμολογείται με την κλίμακα Likert 5 σημείων, δίνοντας 5 πιθανές απαντήσεις, βαθμολογώντας από 0 (ποτέ) έως 4 (συνέχεια-πάντα). Η συνολική του βαθμολογία κυμαίνεται από 0-36. Οι υψηλότερες βαθμολογίες του

ερωτηματολογίου υποδεικνύουν μεγαλύτερα επίπεδα διαταραγμένης σωματικής αυτο-αντίληψης/ αυτο-επίγνωσης (Yamashita et al. 2021).

Συνεπώς, το ερωτηματολόγιο FreNAQ μπορεί να συμπληρωθεί γρήγορα, είναι γνωσιακά απλό, καλύπτει ένα μεγάλο εύρος αντιληπτικών εκδηλώσεων, από μικρές έως μεγάλες διαταραχές, αξιολογώντας παραμελημένα συμπτώματα, ιδιοδεκτική οξύτητα, αντιληπτό μέγεθος και σχήμα του αυχένα. Έχει επίσης εξεταστεί η σχέση μεταξύ της μειωμένης αυτό-αντίληψης και της κλινικής κατάστασης του ασθενή με αυχεναλγία, με σκοπό να προάγει τον σχεδιασμό ολοκληρωμένων συντηρητικών θεραπειών (Lauche et al. 2017, Seferiadis et al. 2016). Έχουν διερευνηθεί ερωτηματολόγια σωματικής αυτο-αντίληψης/αυτο-επίγνωσης ως μέρος αξιολόγησης ψυχικής υγείας, όπως το Body Perception Questionnaire, το Body Perception Questionnaire-Short Form και το Body Perception Questionnaire 22 (Cabrera et al. 2018, Poli et al. 2021). Κανένα άλλο ερωτηματολόγιο όμως δεν αναφέρεται στην αυτο-αξιολόγηση της σωματικής αυτο-αντίληψης/ αυτο-επίγνωσης του αυχένα σε ασθενείς με χρόνια αυχεναλγία με τόσο απλό και περιεκτικό τρόπο.

## **2.7 Ορισμός προβλήματος**

Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας φάνηκε πως δεν υπάρχει κάποιο ερωτηματολόγιο στα ελληνικά που να αξιολογεί το επίπεδο της σωματικής αυτο-αντίληψης του αυχένα ενός ασθενούς με χρόνια πόνο στην περιοχή αυτή.

Γνωρίζοντας ότι προσθέτοντας την εκπαίδευση της αυτο-επίγνωσης του σώματος στη θεραπεία της αυχεναλγίας έχει παρατηρηθεί αυξημένη φυσική λειτουργία και μεγαλύτερη μείωση του πόνου μετά το τέλος της θεραπείας (Lauche et al. 2017, Seferiadis et al. 2016), κρίνεται χρήσιμη η διαπολιτισμική προσαρμογή και ο έλεγχος της εγκυρότητας και αξιοπιστίας ενός ερωτηματολογίου που να αξιολογεί την έννοια της αυτο-αντίληψης του αυχένα, όπως είναι το FreNAQ.

## **2.8 Σκοπός της έρευνας**

Σκοπός της έρευνας ήταν η διενέργεια της διαπολιτισμικής προσαρμογής του ερωτηματολογίου FreNAQ στην ελληνική γλώσσα, ο καθορισμός του βαθμού αξιοπιστίας του σε επαναληπτική χορήγησή του και η δομική του εγκυρότητα σε σχέση

με συν-χορήγησή του με ερωτηματολόγια που αξιολογούν πολύπλευρα τους ασθενείς με αυχενικό πόνο όπως τα ερωτηματολόγια NDI, TSK, PCS και VAS.

## **2.9 Πρακτική σημασία της έρευνας**

Η διαπολιτισμική προσαρμογή ενός έγκυρου, αξιόπιστου και εύχρηστου ερωτηματολογίου αξιολόγησης της σωματικής αυτό-αντίληψης/ αυτό-επίγνωσης σε ασθενείς με αυχενικό πόνο, στα ελληνικά δεδομένα, θα έχει ως αποτέλεσμα την διευκόλυνση των Ελλήνων φυσικοθεραπευτών και ιατρών αλλά και των ασθενών στην καλύτερη αξιολόγηση και επομένως αντιμετώπιση της παθολογίας.

## **2.10 Ερευνητική υπόθεση**

Το ερωτηματολόγιο FreNAQ αποτελεί ένα έγκυρο, αξιόπιστο και εύχρηστο εργαλείο αξιολόγησης του παράγοντα της σωματικής αυτο-επίγνωσης/ αυτο-αντίληψης σε ασθενείς με αυχενικό πόνο με αποτέλεσμα να οδηγεί σε μια αξιόπιστη και ολοκληρωμένη αξιολόγηση.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Μέθοδος & Υλικό**

### **3.1 Επιλογή Δείγματος**

Η μελέτη διεξάχθηκε σε ενήλικα άτομα ηλικίας 18-85 ετών διαγνωσμένα με παθολογία αυχενικού πόνου (μη ειδικής αιτιολογίας, μονόπλευρο ή αμφοτερόπλευρο) διάρκειας μεγαλύτερης των τριών μηνών. Οι συμμετέχοντες θα έπρεπε να μιλούν και να κατανοούν την ελληνική γλώσσα, να έχει προηγηθεί παραπομπή από θεράποντα ιατρό για θεραπεία σε ιδιωτικό φυσικοθεραπευτήριο στην Αθήνα, από όπου έγινε η συλλογή των δεδομένων πριν την έναρξη της θεραπείας τους από τις κύριες ερευνήτριες (Φ.Κ. και Φ.Ν.).

Επιπλέον, οι συμμετέχοντες αποκλείστηκαν βάσει των ακόλουθων κριτηρίων:

- Ανικανότητα συναίνεσης
- Νευρολογικές και ψυχολογικές διαταραχές
- Προβλήματα όρασης και ακοής
- Παθολογία αιθουσαίου συστήματος
- Εάν είχαν υποβληθεί σε προηγούμενη επέμβαση σπονδυλικής στήλης
- Εάν είχαν διαγνωστεί με σοβαρή παθολογία σπονδυλικής στήλης (καρκίνος, φλεγμονώδης αρθροπάθεια ή οξύ σπονδυλικό κάταγμα)
- Εγκυμοσύνη εκείνη την περίοδο
- Αντίρρηση να συμμετέχουν στη μελέτη

### **3.2 Όργανα μέτρησης**

Τα όργανα μέτρησης που χρησιμοποιήθηκαν είναι τα ερωτηματολόγια FreNAQ-GR, NDI-GR, TSK-GR, PCS-GR και η ένταση του πόνου μέσω κλίμακας VAS. Για το ερωτηματολόγιο FreNAQ λήφθηκε άδεια διενέργειας έρευνας διαπολιτισμικής προσαρμογής του στα Ελληνικά καθώς και ο έλεγχος αξιοπιστίας και εγκυρότητας αυτού από τους δημιουργούς του ερωτηματολογίου. Κανένα από τα υπόλοιπα τρία εργαλεία μέτρησης τα οποία χρησιμοποιήθηκαν στη μελέτη αυτή δεν απαιτούσε άδεια χρήσης.

### **3.3 Προϋποθέσεις διεξαγωγής της έρευνας**

Βασική προϋπόθεση για τη διεξαγωγή της ερευνητικής αυτής εργασίας αποτέλεσε η έγκριση του πρωτοκόλλου διεξαγωγής της από την επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, καθώς και από το συνεργαζόμενο Φυσικοθεραπευτήριο, από τα οποία λήφθηκε η άδεια συλλογής του δείγματος. Όλοι οι συμμετέχοντες συναίνεσαν εν γνώση τους και όλα τα προσωπικά δεδομένα τους παρέμειναν προστατευμένα.

### **3.4 Θέματα ηθικής και δεοντολογίας**

Όλοι οι ερευνητές διάβασαν και συμφώνησαν με τις αρχές διεξαγωγής της ερευνητικής διαδικασίας, όπως περιγράφονται αναλυτικά στον Κώδικα της Επιτροπής Ηθικής και Δεοντολογίας του ΠΑΔΑ. Επίσης, οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν ότι η συγκεκριμένη μελέτη βασίζεται σε συμπλήρωση ερωτηματολογίου δημογραφικών χαρακτηριστικών και σε συμπλήρωση σειράς κλιμάκων που σχετίζονται με τη συμπτωματολογία ασθενών με αυχενικό πόνο, υπό την καθοδήγηση των υπεύθυνων μελών της έρευνας. Συνεπώς, τους κατέστη σαφές ότι δεν προκύπτουν κίνδυνοι ατυχήματος ή άλλης σοβαρής βλάβης των συμμετεχόντων από την έρευνα αυτή. Τα προσωπικά δεδομένα προστατεύτηκαν με βάση το γενικό κανονισμό GDPR (2016/679) και με τον πιο πρόσφατο Εθνικό εφαρμοστικό νόμο Ν. 4624/2019 και η συλλογή και επεξεργασία τους έγινε με δίκαιο τρόπο, με ακρίβεια, ασφάλεια και σεβασμό στα δικαιώματα του ατόμου. Υπήρξε κωδικοποίηση των συμμετεχόντων και όλα τα δεδομένα της έρευνας κωδικοποιήθηκαν για την πραγματοποίηση των στατιστικών αναλύσεων.

Υπήρξε πλήρης ανωνυμία αυτών των δεδομένων με αντιστοίχιση των ονομάτων των συμμετεχόντων με κωδικούς και του διαχωρισμού των ερευνητικών και των ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων. Η ηλεκτρονική μορφή των αρχείων, όπως περάστηκε στο στατιστικό πακέτο προγράμματος SPSS δεν περιλάμβαναν τα ονόματα των συμμετεχόντων ούτε ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα αυτών, είχαν κωδικό πρόσβασης και φυλάχθηκαν στους προσωπικούς ηλεκτρονικούς υπολογιστές των κύριων ερευνητών χωρίς πρόσβαση σε άτομα εκτός της έρευνας. Διασφαλίστηκε η ελευθερία του ατόμου να αρνηθεί να συμμετάσχει ή να αποσυρθεί από την έρευνα

οποιαδήποτε στιγμή το επιθυμήσει. Σε περίπτωση άρνησης συμμετοχής στη μελέτη ή αποχώρησης από τη μελέτη δεν υπήρχε καμία επίπτωση όσον αφορά στην παρεχόμενη φυσικοθεραπευτική φροντίδα προς τους ασθενείς του συνεργαζόμενου φυσικοθεραπευτηρίου. Δεν χρησιμοποιήθηκαν δείγματα βιολογικών υλικών.

Οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν για την τρέχουσα έρευνα από τον Υπεύθυνο του συνεργαζόμενου Φυσικοθεραπευτηρίου (Π.Τ.). Δόθηκαν τα τηλέφωνα επικοινωνίας των κύριων ερευνητριών (Φ.Κ. και Φ.Ν.) για εκδήλωση ενδιαφέροντος συμμετοχής στην έρευνα. Εφόσον οι συμμετέχοντες δήλωσαν ενδιαφέρον συμμετοχής στην έρευνα στις κύριες ερευνήτριες, σημειώθηκε ο χρόνος συνάντησης για την ενημέρωσή τους για τους σκοπούς, τους στόχους και τις μεθόδους μέτρησης της παρούσας μελέτης. Εάν οι ασθενείς συμφωνούσαν για την συμμετοχή τους στη μελέτη, υπέγραφαν τη σχετική φόρμα συγκατάθεσης αφού διάβασαν και την φόρμα ενημέρωσης, και ακολουθήθηκε η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων, πριν την έναρξη των συνεδριών φυσικοθεραπείας. Μόνο οι κύριες ερευνήτριες διατήρησαν φυσικό αρχείο αντιστοίχισης του ονόματος του κάθε συμμετέχοντα με τον μοναδικό αριθμό που αντιστοιχούσε στον καθένα. Πριν την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων, σε ξεχωριστή πρώτη σελίδα υπήρξε το κείμενο της φόρμας ενημέρωσης, μέσω του οποίου οι ενδιαφερόμενοι πρώτα ενημερώθηκαν διεξοδικά για τις λεπτομέρειες της έρευνας, έδωσαν την γραπτή συγκατάθεσή τους στο τέλος αυτής της ξεχωριστής αρχικής σελίδας και έπειτα πέρασαν σε επόμενη σελίδα έναρξης συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων.

Υπήρξε πλήρης ανωνυμία και κωδικοποίηση των συμμετεχόντων. Όλα τα δεδομένα της έρευνας εισήχθησαν στο στατιστικό πακέτο SPSS εφόσον ανωνυμοποιήθηκαν (αντιστοιχήθηκε ατομικός κωδικός ανά συμμετέχοντα από τον Υπεύθυνο της έρευνας) για την πραγματοποίηση των στατιστικών αναλύσεων. Η ηλεκτρονική μορφή των αρχείων των προσωπικών δεδομένων (συγκεκριμένα τα: ύψος, βάρος, ηλικία, φύλο, αλλά ανώνυμα, χωρίς να μπορούν να ταυτοποιηθούν οι συγκεκριμένοι συμμετέχοντες μέσω αυτών), όπως περάστηκαν στο στατιστικό πακέτο προγράμματος SPSS, είχαν κωδικό πρόσβασης και φυλάχθηκαν στον προσωπικό ηλεκτρονικό υπολογιστή των κύριων ερευνητριών χωρίς πρόσβαση σε άτομα εκτός της έρευνας. Η χρονική διάρκεια αποθήκευσης αυτών των αρχείων ορίστηκε στα δύο (2) έτη και δόθηκαν διαβεβαιώσεις ότι θα καταστραφούν (διαγραφούν μόνιμα) μετά το πέρας των δύο (2) ετών.

Τα αρχεία με όλα τα ερευνητικά δεδομένα θα παρέμεναν αποθηκευμένα στον Η/Υ των κύριων ερευνητών σε προστατευμένα αρχεία με κωδικό πρόσβασης. Τα ψηφιακά δεδομένα θα καταστρεφόταν (διαγραφούν μόνιμα) μετά το πέρας των 2 (δύο) ετών. Υπήρχε διαθέσιμο έντυπο προς συμπλήρωση για την υποβολή παραπόνων ή καταγγελιών από τους συμμετέχοντες και μπορούσε να κατατεθεί στο τμήμα του Πανεπιστημίου από τον ασθενή.

### **3.5 Διαδικασία υποβολής παραπόνων ή καταγγελιών**

Ήταν διαθέσιμη μια ειδικά διαμορφωμένη φόρμα καταγραφής παραπόνων σε όλους τους συμμετέχοντες.

### **3.6 Μεθοδολογία διαπολιτισμικής προσαρμογής**

Πραγματοποιήθηκε μετάφραση και διαπολιτισμική προσαρμογή με βάση την διαδικασία που περιγράφουν οι Beaton et al. (2000). Έγιναν 2 «προς τα εμπρός» μεταφράσεις από τα την Αγγλική γλώσσα προς την Ελληνική από δίγλωσσους μεταφραστές (ένας επαγγελματίας υγείας και ένας χωρίς κλινική εμπειρία στον χώρο υγείας). Οι δύο εκδόσεις συζητήθηκαν, συνδυάστηκαν και προέκυψε μια δοκιμαστική έκδοση του ερωτηματολογίου. Μετά εκτελέστηκε μια «μετάφραση προς τα πίσω» της δοκιμαστικής Ελληνικής έκδοσης στην Αγγλική για να γίνει μια συσχέτιση της προς τα πίσω μετάφρασης με την αρχική Αγγλική έκδοση (από τουλάχιστον δύο δίγλωσσους μεταφραστές που έχουν κατοικήσει ή κατοικούν μόνιμα στην Ελλάδα και η μητρική τους γλώσσα είναι τα Ελληνικά).

Στη συνέχεια ακολούθησε η διαδικασία ελέγχου από την επιτροπή αναθεώρησης (αποτελούνταν από τουλάχιστον ένα δίγλωσσο άτομο που να έχει άριστη γνώση της Ελληνικής και Αγγλικής γλώσσας, έναν επαγγελματία υγείας και τους μεταφραστές) και υπήρξε μια πρώτη έκδοση του Ελληνικού ερωτηματολογίου. Η έκδοση αυτή δοκιμάστηκε αρχικά σε ασθενείς με αυχενικό πόνο ως προς την κατανόηση των ερωτήσεων την έκφραση και για τυχόν σημεία τα οποία είναι δύσκολα κατανοητά.

Στην συνέχεια ακολούθησε η πρώτη ερευνητική δοκιμή σε μια πιλοτική έρευνα μέσω της οποίας συγκεντρώθηκαν τα πρώτα δεδομένα και οριστικοποιήθηκε η τελική δομή του ερωτηματολογίου (Beaton et al. 2000).



### 3.7 Συλλογή δεδομένων

Το επόμενο μέρος της μελέτης ήταν η πλήρης εφαρμογή του μεταφρασμένου ερωτηματολογίου σε ασθενείς. Τα ερωτηματολόγια δόθηκαν στους ασθενείς με αυχενικό πόνο ενός φυσικοθεραπευτηρίου στην Αθήνα (αφού είχε πρώτα εξασφαλιστεί η συναίνεση του Επιστημονικού Υπευθύνου του). Όλοι οι συμμετέχοντες ήταν τουλάχιστον 18 ετών και έπρεπε να έχουν διαγνωστεί με αυχενικό πόνο. Το ερωτηματολόγιο περιλάμβανε την τελική μορφή στα ελληνικά του FRE-NAQ, καθώς και τα ερωτηματολόγια, NDI, TSK, PCS, και VAS όλα στην Ελληνική γλώσσα. Ταυτόχρονα οι ασθενείς έπρεπε να συμπληρώσουν και μια λίστα με κάποια βασικά δημογραφικά στοιχεία (φύλο, ηλικία, χρονική διάρκεια πόνου, ΔΜΣ, αν είναι παντρεμένοι, αν εργάζονται, μορφωτικό επίπεδο, αν είναι καπνιστές). Μέρος των συμμετεχόντων ασθενών συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο ξανά έπειτα από 5-7 ημέρες μετά την πρώτη συμπλήρωση, χωρίς να έχει παρεμβληθεί κάποια θεραπεία μεταξύ των δύο αυτών ημερών.

### 3.8. Στατιστική Ανάλυση

Οι στατιστικές αναλύσεις πραγματοποιήθηκαν χρησιμοποιώντας το IBM SPSS Statistics, v.28. Συμπεριλήφθηκαν αρχικά τα περιγραφικά στατιστικά στοιχεία των συμμετεχόντων και των τιμών τους στα ερωτηματολόγια FRE-NAQ-GR, NDI, TSK, PCS και VAS, ανάλογα με το είδος της κάθε μεταβλητής και μελετήθηκε η μέγιστη και η ελάχιστη τιμή της μεταβλητής, η μέση τιμή της, καθώς και η τυπική απόκλιση.

Η λογική εγκυρότητα (face validity) και η εγκυρότητα περιεχομένου (content validity) αναφέρονται στο κατά πόσο το ερωτηματολόγιο καλύπτει εννοιολογικά το εύρος της μεταβλητής που μετράει. Το ερωτηματολόγιο υποβλήθηκε για αξιολόγηση σε μια ομάδα ειδικών αναφορικά με την έννοια της σωματικής αυτο-αντίληψης του αυχένα. Η ομάδα αυτή εξέτασε για το εάν το σύνολο και το περιεχόμενο των ερωτήσεων σχετιζόταν με την έννοια της σωματικής αυτο-αντίληψης του αυχένα. Κάθε ερώτηση βαθμολογήθηκε σε μια πεντάβαθμη κλίμακα όπου το 1 θεωρείται «μη σχετική» και το 5 «απολύτως σχετική» (Terwee et al. 2007).

Η δομική εγκυρότητα (construct validity) εκφράζει το βαθμό που το ερωτηματολόγιο συνάδει με τις θεωρητικά παραγόμενες υποθέσεις σχετικά με τις

έννοιες που μετρώνται. Για να ελεγχθεί η δομική εγκυρότητα πραγματοποιήθηκε διερευνητική παραγοντική ανάλυση (exploratory factor analysis) καθώς και συσχέτιση με ερωτηματολόγια που μετρούν έννοιες οι οποίες σχετίζονται με τις έννοιες που αξιολογεί το υπό διερεύνηση ερωτηματολόγιο. Για την διερευνητική παραγοντική ανάλυση, έχουν προταθεί διάφορες εμπειρικές οριοθετήσεις ως προς το ελάχιστο μέγεθος δείγματος που απαιτείται, με ορισμένες να υποστηρίζουν ότι το δείγμα πρέπει να περιλαμβάνει αριθμό συμμετεχόντων άνω των 100 και άλλες να υποστηρίζουν ότι για κάθε παράγοντα ανάλυσης απαιτούνται από 3 έως 20 άτομα, με ελάχιστο όριο τα 100 άτομα (de Winter et al. 2009). Όμως, τείνει να επικρατήσει η άποψη ότι στην οριοθέτηση του ελάχιστο ορίου δείγματος θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και το μέγεθος των κοινών παραγοντικών διακυμάνσεων (communalities) και εκείνο των φορτίσεων (loadings), έτσι ώστε με όλες τις κοινές παραγοντικές διακυμάνσεις άνω του 0,60 και με παράγοντες που έχουν τουλάχιστον 4 φορτίσεις άνω του 0,60 να μπορεί να χρησιμοποιηθεί αξιόπιστα και δείγμα μικρότερο των 100 συμμετεχόντων.

Η αξιοπιστία εσωτερικής συνοχής (internal consistency) είναι ένας δείκτης που φανερώνει κατά πόσο διαφορετικά αντικείμενα μετρούν την ίδια μεταβλητή και εκτιμήθηκε με το συντελεστή Cronbach' s α.

Η αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων (test-retest reliability), χρησιμοποιήθηκε για να εξακριβωθεί εάν το ερωτηματολόγιο διαθέτει σταθερότητα αναφορικά με τις μετρήσεις (Erstein et al. 2015). Συγκεκριμένα το εργαλείο μέτρησης χορηγήθηκε σε ένα επιλεγμένο δείγμα και ύστερα από επτά ημέρες χορηγήθηκε ξανά στο ίδιο δείγμα κάτω από τις ίδιες συνθήκες. Η αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων υπολογίστηκε χρησιμοποιώντας τον Συντελεστή Αξιοπιστίας Επαναληπτικών Μετρήσεων ICC (Intraclass Correlation Coefficient), το τυπικό σφάλμα της μέτρησης SEM (Standard Error of the Measurement) και τη μικρότερη ανιχνεύσιμη μεταβολή SDD (Smallest Detectable Difference), σύμφωνα με τους Portney & Watkins, 2014.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### 4.1. Διαδικασία διαπολιτισμικής προσαρμογής του ερωτηματολογίου FreNAQ-GR

Δεν υπήρξαν ιδιαίτερα προβλήματα κατά τη διαδικασία διαπολιτισμικής προσαρμογής (μετάφρασής του στα ελληνικά και επανα-μετάφρασής του στα αγγλικά) του ερωτηματολογίου. Η ομάδα ειδικών συμφώνησε για όλες τις ερωτήσεις ότι το περιεχόμενο τους σχετιζόταν με την έννοια της σωματικής αυτο-αντίληψης του αυχένα (βαθμολογία 5: «απολύτως σχετική» για κάθε ερώτηση από όλα τα μέλη).

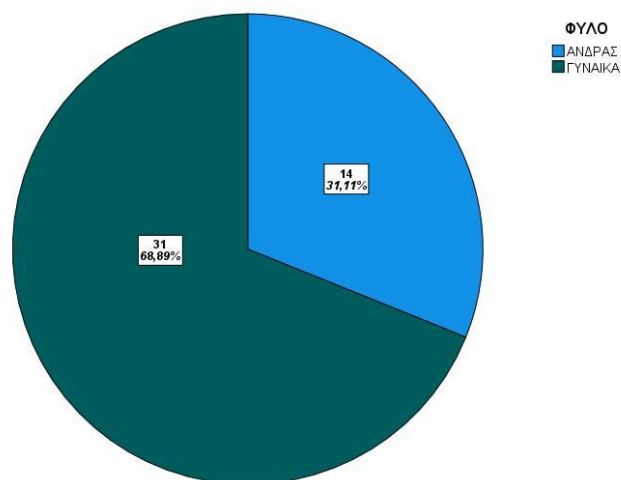
### 4.2. Έλεγχος παραμετρικότητας μετρήσεων

Η κανονικότητα κατανομής ελέγχθηκε με το τεστ Kolmogorov-Smirnov για όλες τις συνεχείς μεταβλητές (ηλικία, ύψος, βάρος, ΔΜΣ, διάρκεια συμπτωμάτων και από τα ερωτηματολόγια) για χρήση παραμετρικών ή μη παραμετρικών στατιστικών δοκιμασιών για τις κύριες αναλύσεις. Από τον παραπάνω έλεγχο προέκυψε ότι όλες οι συνεχείς μεταβλητές ακολουθούσαν κανονική κατανομή ( $p>0.05$ ), επομένως αναλύθηκαν με χρήση παραμετρικών στατιστικών δοκιμασιών.

### 4.3 Περιγραφική ανάλυση των δεδομένων

#### 4.3.1. Περιγραφική στατιστική δημογραφικών χαρακτηριστικών

Στη μελέτη συμμετείχαν 31 γυναίκες και 14 άνδρες (σύνολο συμμετεχόντων 45). Τα χαρακτηριστικά του δείγματος απεικονίζονται στις εικόνες 4.1 (κατανομή φύλου) και στον πίνακα 4.1 (ηλικία, ύψος, βάρος, χρονιότητα συμπτωμάτων σε μήνες).



Εικόνα 4.1 Κατανομή συμμετεχόντων σε σχέση με το φύλο.

**Πίνακας 4.1** Δημογραφικά χαρακτηριστικά ηλικίας, ύψους, βάρους, ΔΜΣ και διάρκειας συμπτωμάτων συμμετεχόντων.

	<b>M.O.</b>	<b>T.A.</b>	<b>E.T.</b>	<b>M.T.</b>
Ηλικία (έτη)	41,00	10,71	25	70
Ύψος (cm)	1,70	0,07	1,60	1,90
Βάρος (kg)	72,00	14,39	48,00	104,00
Δ.Μ.Σ. (kg/m <sup>2</sup> )	24,88	4,22	18,34	35,99
Διάρκεια πόνου (μήνες)	7,50	20,96	3,00	144,00

*Δ.Μ.Σ.: Δείκτης Μάζας Σώματος, M.O.: Μέσος Όρος, T.A.: Τυπική Απόκλιση, E.T.: Ελάχιστη Τιμή, M.T.: Μέγιστη Τιμή*

#### 4.3.2. Περιγραφική στατιστική του ερωτηματολογίου FreNAQ

Το ερωτηματολόγιο FreNAQ, αποτελείται από εννιά (9) ερωτήσεις, οι οποίες αξιολογούν τον επηρεασμό της σωματικής αυτο-αντίληψης του αυχένα του ασθενή σε σχέση με τον πόνο και τη συνοδή συμπτωματολογία στην περιοχή αυτή. Η καθεμία από τις εννιά ερωτήσεις βαθμολογείται από 0-4, και μέσω άθροισης προκύπτει το συνολικό σκορ του FreNAQ, λαμβάνοντας τιμές μεταξύ 0-36. Τα περιγραφικά χαρακτηριστικά των τιμών του FreNAQ κατά την 1<sup>η</sup> συμπλήρωσή του από όλους τους συμμετέχοντες ανά ερώτηση και συνολικά παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.2.

**Πίνακας 4.2:** Περιγραφικά στατιστικά στοιχεία (μέση, μέγιστη, ελάχιστη τιμή και τυπική απόκλιση) των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου FreNAQ (n=45).

<b>Τιμή ατομικών ερωτήσεων &amp; Συνολική τιμή Ερωτηματολογίου FreNAQ</b>	<b>M.O.</b>	<b>T.A.</b>	<b>E.T.</b>	<b>M.T.</b>
<i>Ερώτηση 1</i>	1,89	0,80	0	3
<i>Ερώτηση 2</i>	1,80	0,84	0	4
<i>Ερώτηση 3</i>	1,93	0,69	0	3
<i>Ερώτηση 4</i>	2,04	0,77	0	3
<i>Ερώτηση 5</i>	1,98	0,66	0	3
<i>Ερώτηση 6</i>	1,93	1,07	0	3
<i>Ερώτηση 7</i>	2,27	0,91	0	3
<i>Ερώτηση 8</i>	1,11	1,07	0	3
<i>Ερώτηση 9</i>	2,62	0,83	0	3
<b>Συνολική τιμή</b>	<b>17,58</b>	<b>4,76</b>	<b>3</b>	<b>24,00</b>

*M.O.: μέσος όρος, T.A.: Τυπική απόκλιση, E.T.: Ελάχιστη τιμή, M.T.: Μέγιστη τιμή*

### 4.3.3. Περιγραφική στατιστική ερωτηματολογίων NDI, TSK, PCS και VAS

Αντίστοιχα, τα περιγραφικά δεδομένα της αρχικής συμπλήρωσης (n=45) των υπόλοιπων ερωτηματολογίων NDI, TSK, PCS και VAS παρατίθενται αναλυτικά (Πίνακας 4.3).

**Πίνακας 4.3** Περιγραφικά στατιστικά στοιχεία (μέση, μέγιστη, ελάχιστη τιμή και τυπική απόκλιση) των ερωτηματολογίων NDI, TSK, PCS και VAS σε σχέση με τον αυχενικό πόνο.

	<b>M.O.</b>	<b>T.A.</b>	<b>E.T.</b>	<b>M.T.</b>
<b>NDI-raw</b>	14,89	4,08	9,00	24,00
<b>NDI (%)</b>	29,78	8,16	18,00	48,00
<b>TSK</b>	46,09	4,96	34,00	59,00
<b>PCS</b>	19,98	4,60	9,00	29,00
<b>VAS</b>	4,09	1,08	3,00	7,00

*M.O.:* μέσος όρος, *T.A.:* Τυπική απόκλιση, *E.T.:* Ελάχιστη τιμή, *M.T.:* Μέγιστη τιμή

## 4.4 Εννοιολογική δομική εγκυρότητα του FreNAQ

Για την συγκεκριμένη ανάλυση θεωρήθηκε ότι συγκεντρώθηκε το απαραίτητο ελάχιστο δείγμα για τον αριθμό ερωτήσεων του ερωτηματολογίου (9 ερωτήσεις x 5 συμμετέχοντες/ερώτηση=45 συμμετέχοντες), σε συνδυασμό με τα κριτήρια κοινής παραγοντικής διακύμανσης και φορτίσεων (Field, 2015), τα οποία επιβεβαιώθηκαν από την ανάλυση (Πίνακες 4.6 και 4.7).

Επιπλέον, η καταλληλότητα των δεδομένων που συγκεντρώθηκαν, πριν την εφαρμογή της παραγοντικής ανάλυσης, εξετάστηκε με τα ακόλουθα κριτήρια: (α) με την δοκιμασία σφαιρικότητας του Bartlett για την ανεξαρτησία των μεταβλητών, και το (β) το κριτήριο KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) για την επάρκεια του μεγέθους του δείγματος (Πίνακας 4.4). Οι τιμές των δεικτών ήταν και για τα δύο κριτήρια ικανοποιητικά υψηλές: ο δείκτης KMO είχε τιμή 0,72 και ο δείκτης Bartlett ήταν στατιστικά σημαντικός σε πολύ υψηλό επίπεδο σημαντικότητας ( $p < 0,001$ ) (Thomas & Nelson, 1996; Portney & Watkins, 2014). Η τιμή του δείκτη KMO υποδεικνύει ότι η ποιότητα των συσχετίσεων είναι στατιστικά σημαντική και μπορεί να διενεργηθεί δομική παραγοντική ανάλυση. Ο δείκτης της δοκιμασίας σφαιρικότητας του Bartlett είναι στατιστικά σημαντικός, συνεπώς η παραγοντική ανάλυση είναι κατάλληλη και υπάρχει συσχέτιση των μεταβλητών μεταξύ τους.

Η παραγοντική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με Principal Component Analysis με τη μέθοδο περιστροφής των αξόνων Varimax with Kaiser Normalization, με στόχο να πραγματοποιηθεί μια σύνοψη των πληροφοριών που παρέχονται από τις 9 ερωτήσεις του ερωτηματολογίου, κάνοντας ευκολότερη την στατιστική ανάλυση, καθώς διαχωρίζονται τα δεδομένα σε ομοειδείς (κύριους) παράγοντες που παρουσιάζουν καλύτερη εννοιολογική και στατιστική συνάφεια μεταξύ τους. Τα αποτελέσματα της παραγοντικής ανάλυσης που προέκυψαν συνηγορούν για την ύπαρξη δύο παραγόντων, στους οποίους ταξινομούνται οι ερωτήσεις. Η παραγοντική ανάλυση της Ελληνικής έκδοσης εξήγαγε τον παράγοντα 1, ο οποίος περιλάμβανε τις ερωτήσεις 3-6 & 8-9 και τον παράγοντα 2, με τις ερωτήσεις 1-2 & 7 (Πίνακας 4.6).

Οι δύο παράγοντες της Ελληνικής έκδοσης σημείωσαν τις εξής ιδιοτιμές, οι οποίες ήταν όλες >1: ο πρώτος 3,62 και ο δεύτερος 1,26, ερμηνεύοντας συνολικά το 54,24 % της διακύμανσης, με τον 1<sup>ο</sup> παράγοντα να ερμηνεύει το 40,21 % αυτής (Πίνακας 4.5). Οι δύο αυτοί παράγοντες θεωρήθηκε ότι σχετιζόνταν ο μὲν πρώτος με τον «Κινητικό Έλεγχο» (ερώτηση 3), αλλά και με την «Ιδιοδεκτικότητα» (ερωτήσεις 4,5) και τέλος και με την «Αντίληψη σώματος/Αντιληπτικό έλλειμμα - αντίληψη μικρότερου του κανονικού – σε μη συμμετρική θέση» (ερωτήσεις 6, 8, 9), ο δε δεύτερος παράγοντας θεωρήθηκε ότι σχετιζόταν ειδικότερα με τον «Κινητικό Έλεγχο» (ερωτήσεις 1,2), την «Αντίληψη σώματος/μεγαλύτερο από το κανονικό μέγεθος» (ερωτήσεις 7).

Οι συντελεστές πολλαπλής συσχέτισης μιας ερώτησης με τις υπόλοιπες ήταν ικανοποιητικοί, καθώς κυμαίνονταν από 0,39 έως 0,77 (Πίνακας 4.7). Επιπροσθέτως, ικανοποιητικές εμφανίζονται και οι φορτίσεις των ερωτήσεων στον κάθε παράγοντα με τιμές 0,53-0,88 (Πίνακας 4.6).

**Πίνακας 4.4** Δοκιμασία σφαιρικότητας Bartlett και κριτήριο KMO.

<b>Kaiser-Meyer-Olkin δείκτης επάρκειας μεγέθους δείγματος</b>		0,717
<b>Δοκιμασία σφαιρικότητας του Bartlett</b>	Approx. Chi-Square	120,31
	Βαθμοί ελευθερίας (df)	36
	Τιμή στατιστικής σημαντικότητας (Sig.)	<0,001

**Πίνακας 4.5** Μετρήσεις απόκλισης μεταβλητών στην παραγοντική ανάλυση.

Παράγοντας	Επεξήγηση ολικής διακύμανσης								
	Αρχικές Ιδιοτιμές			Εξαγωγή αθροισμάτων τετραγωνικών φορτίσεων			Περιστροφή αθροισμάτων τετραγωνικών φορτίσεων		
	Σύνολο	% Διακύμανσης	Αθροιστικό %	Σύνολο	% Διακύμανσης	Αθροιστικό %	Σύνολο	% Διακύμανσης	Αθροιστικό %
1	3,62	40,21	40,21	3,62	40,21	40,21	2,72	30,28	30,28
2	1,26	14,02	<b>54,24</b>	1,26	14,02	<b>54,24</b>	2,16	23,95	<b>54,24</b>
3	0,95	10,58	64,82						
4	0,85	9,45	74,27						
5	0,71	7,88	82,14						
6	0,64	7,11	89,25						
7	0,44	4,85	94,10						
8	0,31	3,46	97,56						
9	0,22	2,44	100,00						

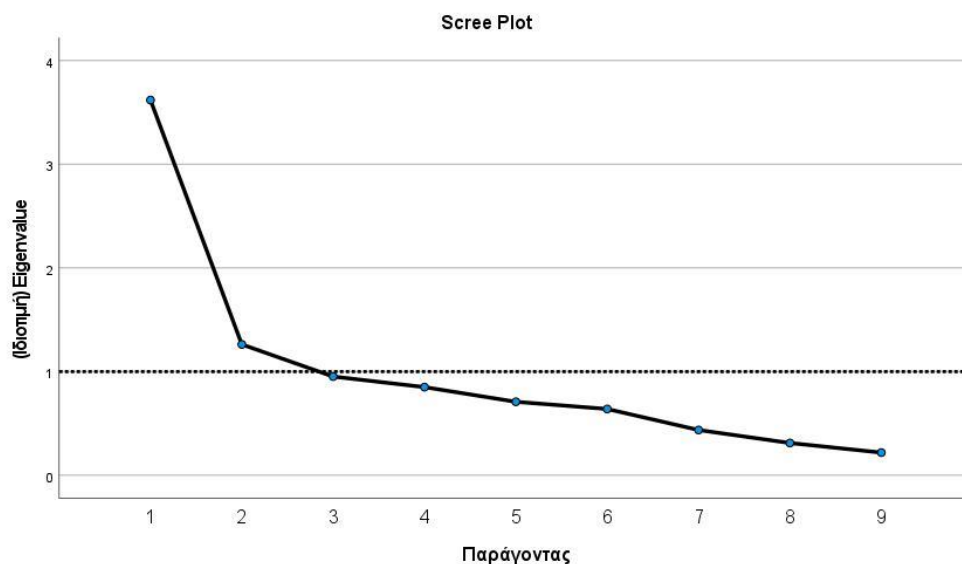
**Πίνακας 4.6** Συσχέτιση μεταβλητών με τους κύριους παράγοντες στην παραγοντική ανάλυση (έπειτα από περιστροφή των αξόνων με τη μέθοδο Varimax with Kaiser normalization).

Ερωτήσεις	Πλάγια περιστροφή μεταβλητών	
	1	2
1. Νιώθω τον αυχένα μου σαν να μην είναι μέρος του υπολοίπου σώματός μου		0,72
2. Χρειάζεται να συγκεντρωθώ ολοκληρωτικά στον αυχένα μου για να καταφέρω να τον κινήσω προς την κατεύθυνση που θέλω		0,78
3. Αισθάνομαι σαν ο αυχένας μου μερικές φορές να κινείται ακούσια, χωρίς τον έλεγχο μου	0,56	
4. Όταν εκτελώ καθημερινές δραστηριότητες δεν γνωρίζω ακριβώς πόσο κινείται ο αυχένας μου	0,88	
5. Όταν εκτελώ καθημερινές δραστηριότητες δεν γνωρίζω ακριβώς σε ποια θέση βρίσκεται ο αυχένας μου	0,66	
6. Δεν μπορώ να αντιληφθώ το ακριβές περίγραμμα του αυχένα μου	0,68	
7. Αισθάνομαι τον αυχένα μου σαν να είναι μεγαλύτερος από το πραγματικό του μέγεθος (να είναι πρησμένος)		0,64
8. Αισθάνομαι τον αυχένα μου σαν να είναι μικρότερος/συρρικνωμένος σε σχέση με το πραγματικό του μέγεθος	0,62	
9. Αισθάνομαι τον αυχένα μου σαν να είναι σε μη συμμετρική θέση	0,53	

**Πίνακας 4.7** Πίνακας κοινής παραγοντικής διακύμανσης (communalities) των μεταβλητών του ερωτηματολογίου.

Ερωτήσεις	Αρχική τιμή	Εξαγωγή
1	1,00	0,54
2	1,00	0,61
3	1,00	0,54
4	1,00	0,77
5	1,00	0,50
6	1,00	0,57
7	1,00	0,44
8	1,00	0,39
9	1,00	0,52

Το διάγραμμα των ιδιοτιμών αποτελεί μέθοδο απεικόνισης, στην οποία οι ιδιοτιμές εμφανίζονται σε γραφική παράσταση. Στο συγκεκριμένο διάγραμμα παρατηρείται μεταβολή της κατεύθυνσης της γραμμής μετά τον δεύτερο παράγοντα, με διατήρηση αυτού και απόρριψη των υπολοίπων παραγόντων (Διάγραμμα 4.1). Στο διάγραμμα έχει προστεθεί και κάθετη γραμμή στον άξονα των ιδιοτιμών με σημείο τομής την ιδιοτιμή 1.



**Διάγραμμα 4.1 :** Κατανομή των ιδιοτιμών ως προς τους παράγοντες.



## 4.5 Δομική εγκυρότητα μέσω συσχετίσεων του ερωτηματολογίου FreNAQ με άλλες κλίμακες

Το ερωτηματολόγιο FreNAQ παρουσίασε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μόνο με την κλίμακα PCS (δείκτης Pearson  $r=0,31$ ,  $p=0,04$ ). Δεν παρουσίασε στατιστικά σημαντική συσχέτιση με τη διάρκεια του πόνου, ούτε την κλίμακα ανικανότητας NDI, ούτε με την κλίμακα φόβου επανατραυματισμού κατά την κίνηση TSK, ούτε την κλίμακα καταστροφολογίας PCS, αλλά ούτε και την VAS (Πίνακας 4.8). Στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις σημειώθηκαν μεταξύ πόνου (διάρκειας και έντασης) και NDI, PCS και TSK, VAS και Διάρκειας πόνου (Πίνακας 4.8).

Πίνακας 4.8 Συσχετίσεις τιμών ερωτηματολογίων (n=45).

		FreNAQ	ΗΛΙΚΙΑ	ΥΨΟΣ	ΒΑΡΟΣ	BMI	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΠΟΝΟΥ	NDI	TSK	PCS
ΗΛΙΚΙΑ	Pearson Correlation	-0,189								
	Sig. (2-tailed)	0,213								
ΥΨΟΣ	Pearson Correlation	0,065	-0,428**							
	Sig. (2-tailed)	0,672	0,003							
ΒΑΡΟΣ	Pearson Correlation	-0,055	-0,094	0,551**						
	Sig. (2-tailed)	0,718	0,540	<0,001						
BMI	Pearson Correlation	-0,107	0,143	0,117	0,891**					
	Sig. (2-tailed)	0,485	0,348	0,445	<0,001					
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΠΟΝΟΥ	Pearson Correlation	-0,287	0,189	-0,215	-0,127	-0,040				
	Sig. (2-tailed)	0,056	0,213	0,156	0,405	0,793				
NDI	Pearson Correlation	-0,005	0,165	-0,173	0,005	0,097	0,301*			
	Sig. (2-tailed)	0,975	0,278	0,257	0,975	0,524	0,044			
TSK	Pearson Correlation	0,237	0,228	-0,201	-0,165	-0,092	-0,095	0,029		
	Sig. (2-tailed)	0,116	0,133	0,185	0,278	0,550	0,533	0,852		
PCS	Pearson Correlation	<b>0,308*</b>	-0,098	-0,094	-0,045	-0,010	0,040	-0,009	0,380*	
	Sig. (2-tailed)	0,040	0,523	0,537	0,771	0,951	0,792	0,955	0,010	
NRS	Pearson Correlation	-0,186	0,041	-0,074	0,115	0,176	0,313*	0,552**	-0,137	0,101
	Sig. (2-tailed)	0,221	0,789	0,631	0,452	0,249	0,036	<0,001	0,370	0,510

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

## 4.6 Αξιοπιστία ερωτηματολογίου FreNAQ

### 4.6.1 Εσωτερική συνοχή

Ο δείκτης εσωτερικής συνοχής Chronbach's  $\alpha$  του ερωτηματολογίου στα Ελληνικά ήταν 0,80 για το σύνολο των ερωτήσεων, 0,79 για τις 6 ερωτήσεις του Παράγοντα 1 (μεγαλύτερος της τιμής 0,70) και 0,58 για τις 3 ερωτήσεις του Παράγοντα

2, συνεπώς ήταν πολύ καλός για το σύνολο του ερωτηματολογίου και για τις ερωτήσεις του Παράγοντα 1.

#### 4.6.2 Αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων

Για την αξιολόγηση του επιπέδου αξιοπιστίας επαναληπτικών μετρήσεων σε επαναχορήγηση του ερωτηματολογίου μεταξύ 5-7 ημερών σε 30 συμμετέχοντες, ως προς τη σχετική αξιοπιστία χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης ενδοταξικής συσχέτισης (intraclass correlation coefficient-ICC, two-way random effects, absolute agreement, single raters/measurements), και ως προς την απόλυτη αξιοπιστία οι δείκτες SEM και SDD<sub>95%</sub>. Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 4.9, η τιμή του δείκτη ICC<sub>2,1</sub> ξεπερνούσε κατά πολύ την τιμή 0,90, συνεπώς η αξιοπιστία ήταν εξαιρετική. Επιπλέον, το τυπικό σφάλμα της μέτρησης (SEM) ήταν 0,90 (σε σχέση με το μέσο όρο 0,90/16,32=5,51%) η ελάχιστη μεταβολή για ανίχνευση πραγματικής αλλαγής στην κατάσταση των ασθενών (SDD<sub>95%</sub>) ήταν 2,49 μονάδες (σε σχέση με το μέσο όρο 2,49/16,32=15,26%) και οι δύο τιμές σε πολύ καλό επίπεδο για το εύρος τιμών του ερωτηματολογίου (0-36).

**Πίνακας 4.9** Περιγραφικά στατιστικά (Μ.Ο.-Τ.Α.) συμμετεχόντων στην αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων (n=30) και τιμές δείκτη ενδοταξικής συσχέτισης (95% Δ.Ε.) του FreNAQ.

	<b>1<sup>η</sup> μέτρηση (Ημέρα 1)</b> Μ.Ο. (Τ.Α.)	<b>2<sup>η</sup> μέτρηση (Ημέρα 2)</b> Μ.Ο. (Τ.Α.)	ICC <sub>2,1</sub> (95% Δ.Ε.)	SEM	SDD <sub>95%</sub>
<b>FreNAQ</b>	16,37 (5,07)	16,27 (5,03)	<b>0,97</b> (0,93 - 0,98)	<b>0,90</b>	<b>2,49</b>

Δ.Ε.: διάστημα εμπιστοσύνης

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ**

Η διαπολιτισμική προσαρμογή του FreNAQ στην ελληνική γλώσσα ήταν αναγκαία καθώς αποτελεί το μοναδικό εργαλείο που αξιολογεί την σωματική αυτο-επίγνωση/αυτο-αντίληψη στη περιοχή του αυχένα. Το ερωτηματολόγιο προϋπήρχε μόνο στην Τούρκικη και Ιαπωνική έκδοση σύμφωνα με την βιβλιογραφική ανασκόπηση. Τα ευρήματα υποδηλώνουν ότι το FreNAQ-GR εμφανίζει εννοιολογική και δομική εγκυρότητα, πολύ καλή εσωτερική συνοχή, εξαιρετική αξιοπιστία επαναληπτικής μέτρησης, με επίσης πολύ καλές τιμές τυπικού σφάλματος μέτρησης και ελάχιστης μεταβολής για ανίχνευση πραγματικής αλλαγής.

### **5.1 Μετάφραση και διαπολιτισμική προσαρμογή**

Έγιναν 2 «προς τα εμπρός» (στα Ελληνικά) και 2 «προς τα πίσω» (στα Αγγλικά) μεταφράσεις του ερωτηματολογίου FreNAQ. Κατά την διαδικασία της μετάφρασης και διαπολιτισμικής προσαρμογής του ερωτηματολογίου δεν προέκυψε κάποιο σοβαρό ζήτημα, παρά μόνο στις ερωτήσεις 8 και 9, στις οποίες εμφανίστηκε δυσκολία στο να αποτυπωθούν αντίστοιχα τα “shrunk” και “lopsided” και αντίστοιχα τα “συρρικνωμένος” και “μονόπλευρος” στην ελληνική γλώσσα με σαφήνεια και ακρίβεια. Αντίστοιχη δυσκολία παρουσιάστηκε στην ερώτηση 7, αλλά και 8 στην διαπολιτισμική προσαρμογή στον Ιαπωνικό πληθυσμό, η οποία και προσαρμόστηκε κατάλληλα (Yamashita et al. 2021).

Έγινε αξιολόγηση από επιτροπή ειδικών της πλέον ελληνικής μορφής του FreNAQ ώστε να διαπιστωθεί πόσο καλά κατανοητό ήταν και ελέγχθηκε η ορθότητα των βημάτων της διαδικασίας μετάφρασης. Οι μεταφράσεις ήταν πολύ κοντά στο πρωτότυπο που μεταφράστηκε από την Αγγλική στην Ελληνική γλώσσα και προέκυψε η τελική μορφή του FreNAQ-GR η οποία χορηγήθηκε στο δείγμα ασθενών.

### **5.2 Εγκυρότητα**

Η εννοιολογική δομική εγκυρότητα του ερωτηματολογίου FreNAQ-GR εμφανίστηκε ικανοποιητική. Για τις εκδόσεις του ερωτηματολογίου στην Τουρκική και Ιαπωνική γλώσσα του FreNAQ δεν έχει γίνει διερευνητική παραγοντική ανάλυση. Η

διερευνητική παραγοντική ανάλυση του FreNAQ-GR εξήγαγε δύο παράγοντες, τον παράγοντα 1 που περιλάμβανε τις ερωτήσεις 3-6 και 8-9 και τον παράγοντα 2 που περιλάμβανε τις ερωτήσεις 1-2 και 7. Στην παρούσα μελέτη δεν εμφανίστηκαν "φαινόμενα βάσης" και "επιδράσεις οροφής" όπως και στην μελέτη των Yamashita et al. (2021) στον ιαπωνικό πληθυσμό, παρά μόνο σε επίπεδο ερώτησης. Αυτό υποδηλώνει ότι οι ερωτήσεις είναι προτιμότερο να μην αξιολογούνται ξεχωριστά, αλλά να λαμβάνεται υπόψιν η τελική βαθμολογία του ερωτηματολογίου.

Ακόμη, ο αριθμός του δείγματος στην ελληνική έκδοση (n=45) είναι πολύ μικρότερος από αυτόν στην τούρκικη (n=111) και ιαπωνική (n=100). Το γεγονός αυτό εξηγεί τον λόγο όπου κάποιες από τις συσχετίσεις που βρήκαν η τούρκικη και ιαπωνική μελέτη δεν ήταν στατιστικά σημαντικές για την ελληνική. Για παράδειγμα, η δομική εγκυρότητα μέσω συσχετίσεων του ερωτηματολογίου FreNAQ με άλλες κλίμακες παρουσίασε στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις μόνο με την κλίμακα καταστροφολογίας PCS (δείκτης Pearson  $r=0,31$ ,  $p=0,04$ ), σε αντίθεση με την ιαπωνική μελέτη της οποίας οι στατιστικές συσχετίσεις όχι μόνο με το PCS ( $r=0,48$ ), αλλά και με το NDI ( $r=0,35$ ) και TSK ( $r=0,28$ ) ήταν εξίσου στατιστικά σημαντικές.

### 5.3 Αξιοπιστία και σφάλμα μέτρησης

Η εσωτερική συνοχή (δείκτης Chronbach's  $\alpha$ ) του ερωτηματολογίου στα Ελληνικά ήταν για το σύνολο των ερωτήσεων, αλλά και συγκεκριμένα για τις 6 ερωτήσεις του παράγοντα 1 πολύ καλή ( $\alpha=0,80$  και  $0,79$  αντίστοιχα) ενώ για τις 3 ερωτήσεις του παράγοντα 2 κυμαινόταν σε χαμηλότερα επίπεδα ( $\alpha=0,58 < 0,7$ ). Για το σύνολο των ερωτήσεων υπήρχε πολύ καλή εσωτερική συνοχή ( $\alpha=0,80$ ), αρκετά μεγαλύτερη από εκείνη του τούρκικου, του οποίου η τιμή Chronbach's  $\alpha=0,70$  (Onan et al. 2020), η οποία όμως ήταν επίσης αποδεκτή.

Η αξιοπιστία ελέγχου-επανελέγχου του ερωτηματολογίου μεταξύ 5-7 ημερών σε 30 συμμετέχοντες, ήταν εξαιρετική, με τιμή  $ICC_{2,1}=0,97$ , σημαντικά μεγαλύτερη από το όριο του 0,9 (Portney & Watkins, 2014). Πολύ καλή ήταν και η αξιοπιστία ελέγχου-επανελέγχου του ιαπωνικού, όπου καταγράφηκε  $ICC=0,81$  (95% CI 0,67 με 0,89). Ως προς την απόλυτη αξιοπιστία οι δείκτες SEM (τυπικό σφάλμα μέτρησης) και SDD (η ελάχιστη μεταβολή για ανίχνευση πραγματικής αλλαγής στην κατάσταση των ασθενών) ήταν 0,90 (σε σχέση με το μέσο όρο 5,51%) και 2,49 μονάδες (σε σχέση με

το μέσο όρο 15,26%) αντίστοιχα, και οι δύο τιμές σε αποδεκτά επίπεδα για το εύρος τιμών του ερωτηματολογίου (0-36). Οι δείκτες SEM και SDD δεν μετρήθηκαν στο τούρκικο και ιαπωνικό ερωτηματολόγιο.

## 5.4 Περιορισμοί

Στην παρούσα έρευνα ανέκυψαν κάποιοι περιορισμοί, χωρίς να είναι ικανοί να δημιουργήσουν εμπόδιο στην ολοκλήρωσή της. Σημαντικός περιορισμός ήταν ότι δεν υπήρχαν άλλες διαπολιτισμικές προσαρμογές πέραν της Ιαπωνικής και της Τουρκικής, επομένως εμφανίστηκε δυσκολία στην συλλογή στοιχείων από παρόμοιες έρευνες και σύγκριση αυτών με τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας. Ο αριθμός των υποψηφίων που συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα ήταν μικρός και μάλλον θα πρέπει να διευρυνθεί ώστε να εξαχθούν πιο σίγουρα συμπεράσματα. Ωστόσο ο αριθμός των υποψηφίων που συμμετείχαν στην επαναληπτική δοκιμασία 5-7 ημέρες μετά ήταν ικανοποιητικός, γεγονός που ισχυροποιεί τα ευρήματα της αξιοπιστίας της δοκιμασίας ελέγχου-επανελέγχου. Παρ' όλα αυτά υπάρχουν στοιχεία τα οποία δηλώνουν ότι υπάρχει ανάγκη για περαιτέρω έρευνα και ανάπτυξη του παρόντος θέματος. Πιο συγκεκριμένα στην έρευνα συμμετείχαν άτομα που κατανοούσαν και μιλούσαν Ελληνικά και των δύο φύλων, άνω των 18 ετών, τα οποία είχαν διαγνωστεί με χρόνια πόνο μη συγκεκριμένης αιτιολογίας στον αυχένα. Συνεπώς, τα αποτελέσματα δεν μπορούν να γενικευτούν για άλλες χώρες ή σε μη ενήλικο πληθυσμό.

Επίσης, επειδή οι συμμετέχοντες έπρεπε να είχαν διαγνωστεί με μη ειδικό μονόπλευρο ή αμφοτερόπλευρο πόνο στον αυχένα για περισσότερο από 3 μήνες, τα ευρήματα της μελέτης δεν μπορούν να γενικευτούν σε πληθυσμό που πάσχει λιγότερο από το χρονικό αυτό διάστημα, δηλαδή που ο πόνος δεν είναι χρόνιος.

Τέλος, στην έρευνα δεν μπορούσαν να συμμετέχουν άτομα που είχαν νευρολογικές και ψυχολογικές διαταραχές, προβλήματα όρασης και ακοής, παθολογία αιθουσαίου συστήματος, υποβληθεί σε προηγούμενη επέμβαση σπονδυλικής στήλης, διαγνωστεί με σοβαρή παθολογία σπονδυλικής στήλης (καρκίνος, φλεγμονώδης αρθροπάθεια ή οξύ σπονδυλικό κάταγμα), εγκυμοσύνη εκείνη την περίοδο και αντίρρηση να συμμετέχουν στη μελέτη.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα έρευνα διεξήχθη με σκοπό τη μετάφραση και τη διαπολιτισμική προσαρμογή του ερωτηματολογίου FreNAQ στην ελληνική γλώσσα και τον έλεγχο των ψυχομετρικών του ιδιοτήτων σε ασθενείς που κατανοούν και μιλούν την Ελληνική γλώσσα και εμφάνιζαν πόνο στην περιοχή του αυχένα. Η μετάφραση και η διαπολιτισμική προσαρμογή του ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκαν χωρίς να προκύψουν σημαντικοί περιορισμοί.

Εμφανίζεται να υπάρχει ικανοποιητική εννοιολογική δομική εγκυρότητα, που σε συνδυασμό με την υψηλή αξιοπιστία, τις αποδεκτές τιμές του σταθερού σφάλματος μέτρησης, της ελάχιστης εντοπίσιμης αλλαγής και την απουσία φαινομένων βάσης και οροφής, καθιστούν το FreNAQ-GR ως ένα κατάλληλο εργαλείο για την αξιολόγηση της λειτουργίας του αυχένα σε ασθενείς με αυχενικό πόνο. Παρόλα αυτά, υπάρχει ανάγκη περαιτέρω έρευνας, με μεγαλύτερο δείγμα και πιο συγκεκριμένες προϋποθέσεις συλλογής του δείγματος με σκοπό να οδηγηθούμε σε πιο εξειδικευμένα και ασφαλή συμπεράσματα.

## BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Asiri, F., Reddy, R. S., Tedla, J. S., ALMohiza, M. A., Alshahrani, M. S., Govindappa, S. C., & Sangadala, D. R. (2021). Kinesiophobia and its correlations with pain, proprioception, and functional performance among individuals with chronic neck pain. *PloS one*, *16*(7), e0254262. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254262>

Bartley, E. J., & Fillingim, R. B. (2013). Sex differences in pain: a brief review of clinical and experimental findings. *British journal of anaesthesia*, *111*(1), 52–58. <https://doi.org/10.1093/bja/aet127>

Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*, *25*(24), 3186–3191. <https://doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014>

Bedson, J., & Croft, P. R. (2008). The discordance between clinical and radiographic knee osteoarthritis: a systematic search and summary of the literature. *BMC musculoskeletal disorders*, *9*, 116. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-9-116>

Bensalma, F., Hagemester, N., Cagnin, A., Ouakrim, Y., Bureau, N. J., Choinière, M., & Mezghani, N. (2022). Biomechanical markers associations with pain, symptoms, and disability compared to radiographic severity in knee osteoarthritis patients: a secondary analysis from a cluster randomized controlled trial. *BMC musculoskeletal disorders*, *23*(1), 896. <https://doi.org/10.1186/s12891-022-05845-1>

Blanpied, P. R., Gross, A. R., Elliott, J. M., Devaney, L. L., Clewley, D., Walton, D. M., Sparks, C., & Robertson, E. K. (2017). Neck Pain: Revision 2017. *The Journal of orthopaedic and sports physical therapy*, *47*(7), A1–A83. <https://doi.org/10.2519/jospt.2017.0302>

Blozik, E., Laptinskaya, D., Herrmann-Lingen, C., Schaefer, H., Kochen, M. M., Himmel, W., & Scherer, M. (2009). Depression and anxiety as major determinants of neck pain: a cross-sectional study in general practice. *BMC musculoskeletal disorders*, *10*, 13. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-10-13>

Borsook, D., Becerra, L., & Hargreaves, R. (2011). Biomarkers for chronic pain and analgesia. Part 1: the need, reality, challenges, and solutions. *Discovery medicine*, *11*(58), 197–207.

Breivik, H., Eisenberg, E., O'Brien, T., & OPENMinds (2013). The individual and societal burden of chronic pain in Europe: the case for strategic prioritisation and action to improve knowledge and availability of appropriate care. *BMC public health*, *13*, 1229. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1229>

Cabrera, A., Kolacz, J., Pailhez, G., Bulbena-Cabre, A., Bulbena, A., & Porges, S. W. (2018). Assessing body awareness and autonomic reactivity: Factor structure and psychometric properties of the Body Perception Questionnaire-Short Form (BPQ-SF). *International journal of methods in psychiatric research*, 27(2), e1596. <https://doi.org/10.1002/mpr.1596>

Childress, M. A., & Stueck, S. J. (2020). Neck Pain: Initial Evaluation and Management. *American family physician*, 102(3), 150–156.

Childs, J. D., Cleland, J. A., Elliott, J. M., Teyhen, D. S., Wainner, R. S., Whitman, J. M., Sopky, B. J., Godges, J. J., Flynn, T. W., & American Physical Therapy Association (2008). Neck pain: Clinical practice guidelines linked to the International Classification of Functioning, Disability, and Health from the Orthopedic Section of the American Physical Therapy Association. *The Journal of orthopaedic and sports physical therapy*, 38(9), A1–A34. <https://doi.org/10.2519/jospt.2008.0303>

Christakou A. (2021). Cross-cultural adaptation of the Pain Catastrophizing Scale in Greek clinical population. *Hong Kong physiotherapy journal : official publication of the Hong Kong Physiotherapy Association Limited = Wu li chih liao*, 41(2), 89–98. <https://doi.org/10.1142/S1013702521500086>

Cleland, J. A., Fritz, J. M., & Childs, J. D. (2008). Psychometric properties of the Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire and Tampa Scale of Kinesiophobia in patients with neck pain. *American journal of physical medicine & rehabilitation*, 87(2), 109–117. <https://doi.org/10.1097/PHM.0b013e31815b61f1>

Cohen S. P. (2015). Epidemiology, diagnosis, and treatment of neck pain. *Mayo Clinic proceedings*, 90(2), 284–299. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2014.09.008>

Côté, P., Cassidy, D. J., Carroll, L. J., & Kristman, V. (2004). The annual incidence and course of neck pain in the general population: a population-based cohort study. *Pain*, 112(3), 267–273. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2004.09.004>

Craig, K. D., & MacKenzie, N. E. (2021). What is pain: Are cognitive and social features core components?. *Paediatric & neonatal pain*, 3(3), 106–118. <https://doi.org/10.1002/pne2.12046>

Damm, H., Jönsson, A., Rosengren, B. E., Jelpsson, L., Ohlsson, C., Ribom, E., Mellström, D., & Karlsson, M. K. (2023). Prevalence and morbidity of neck pain: a cross-sectional study of 3000 elderly men. *Journal of orthopaedic surgery and research*, 18(1), 36. <https://doi.org/10.1186/s13018-023-03508-y>

David, D., Giannini, C., Chiarelli, F., & Mohn, A. (2021). Text Neck Syndrome in Children and Adolescents. *International journal of environmental research and public health*, 18(4), 1565. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041565>



- de Winter, J. C., Dodou, D., & Wieringa, P. A. (2009). Exploratory Factor Analysis With Small Sample Sizes. *Multivariate behavioral research*, 44(2), 147–181. <https://doi.org/10.1080/00273170902794206>
- Dimitriadis, Z., Kapreli, E., Strimpakos, N., & Oldham, J. (2015). Do psychological states associate with pain and disability in chronic neck pain patients?. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*, 28(4), 797–802. <https://doi.org/10.3233/BMR-150587>
- Elbinoune, I., Amine, B., Shyen, S., Gueddari, S., Abouqal, R., & Hajjaj-Hassouni, N. (2016). Chronic neck pain and anxiety-depression: prevalence and associated risk factors. *The Pan African medical journal*, 24, 89. <https://doi.org/10.11604/pamj.2016.24.89.8831>
- Epstein, J., Santo, R. M., & Guillemin, F. (2015). A review of guidelines for cross-cultural adaptation of questionnaires could not bring out a consensus. *Journal of clinical epidemiology*, 68(4), 435–441. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2014.11.021>
- Fejer, R., Kyvik, K. O., & Hartvigsen, J. (2006). The prevalence of neck pain in the world population: a systematic critical review of the literature. *European spine journal : official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society*, 15(6), 834–848. <https://doi.org/10.1007/s00586-004-0864-4>
- Field A. Exploratory Factor Analysis. *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. 5th ed. Sage; 2015:778-834:chap 8.
- Fillingim, R. B., Loeser, J. D., Baron, R., & Edwards, R. R. (2016). Assessment of Chronic Pain: Domains, Methods, and Mechanisms. *The journal of pain*, 17(9 Suppl), T10–T20. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2015.08.010>
- Galvez-Sánchez, C. M., & Montoro, C. I. (2022). Chronic Pain: Clinical Updates and Perspectives. *Journal of clinical medicine*, 11(12), 3474. <https://doi.org/10.3390/jcm11123474>
- Genebra, C. V. D. S., Maciel, N. M., Bento, T. P. F., Simeão, S. F. A. P., & Vitta, A. (2017). Prevalence and factors associated with neck pain: a population-based study. *Brazilian journal of physical therapy*, 21(4), 274–280. <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2017.05.005>
- Georgoudis, G., Oldham, J. A., & Watson, P. J. (2001). Reliability and sensitivity measures of the Greek version of the short form of the McGill Pain Questionnaire. *European journal of pain (London, England)*, 5(2), 109–118. <https://doi.org/10.1053/eujp.2001.0246>

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 (London, England)*, 4(3), 275–281. <https://doi.org/10.1053/eujp.2000.0186>

Grimby-Ekman, A., Andersson, E. M., & Hagberg, M. (2009). Analyzing musculoskeletal neck pain, measured as present pain and periods of pain, with three different regression models: a cohort study. *BMC musculoskeletal disorders*, 10, 73. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-10-73>

Gustavsson, A., Bjorkman, J., Ljungcrantz, C., Rhodin, A., Rivano-Fischer, M., Sjolund, K. F., & Mannheimer, C. (2012). Socio-economic burden of patients with a diagnosis related to chronic pain--register data of 840,000 Swedish patients. *European journal of pain (London, England)*, 16(2), 289–299. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2011.07.006>

Guzy, G., Vernon, H., Polczyk, R., & Szpitalak, M. (2013). Psychometric validation of the authorized Polish version of the Neck Disability Index. *Disability and rehabilitation*, 35(25), 2132–2137. <https://doi.org/10.3109/09638288.2013.771706>

Hogg-Johnson, S., van der Velde, G., Carroll, L. J., Holm, L. W., Cassidy, J. D., Guzman, J., Côté, P., Haldeman, S., Ammendolia, C., Carragee, E., Hurwitz, E., Nordin, M., Peloso, P., & Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders (2008). The burden and determinants of neck pain in the general population: results of the Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. *Spine*, 33(4 Suppl), S39–S51. <https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e31816454c8>

Hoogenboom B.J., Voight M.L., Prentice W.E., (2014) Φυσικοθεραπευτικές Παρεμβάσεις στο Μυοσκελετικό Σύστημα Τεχνικές για Θεραπευτικές Ασκήσεις, Μετάφραση-Επιμέλεια στα Ελληνικά Τριανταφυλλόπουλος Γ., Γεωργούδης Γ., Μπίλλη Ε., Πουλής Ι., Φουσέκης Κ., Κούτρας Γ., Στριμπάκος Ν.Σ., Τσέπης Η., Μαυρομιχάλη: Κωνσταντάρας

Hoy, D. G., Smith, E., Cross, M., Sanchez-Riera, L., Blyth, F. M., Buchbinder, R., Woolf, A. D., Driscoll, T., Brooks, P., & March, L. M. (2015). Reflecting on the global burden of musculoskeletal conditions: lessons learnt from the global burden of disease 2010 study and the next steps forward. *Annals of the rheumatic diseases*, 74(1), 4–7. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2014-205393>

Hurwitz, E. L., Randhawa, K., Yu, H., Côté, P., & Haldeman, S. (2018). The Global Spine Care Initiative: a summary of the global burden of low back and neck pain studies. *European spine journal : official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society*, 27(Suppl 6), 796–801. <https://doi.org/10.1007/s00586-017-5432-9>

Ikemoto, T., Hayashi, K., Shiro, Y., Arai, Y. C., Marcuzzi, A., Costa, D., & Wrigley, P. (2020). A systematic review of cross-cultural validation of the pain catastrophizing scale. *European journal of pain (London, England)*, *24*(7), 1228–1241. <https://doi.org/10.1002/ejp.1587>

Jahre, H., Grotle, M., Småstuen, M., Guddal, M. H., Smedbråten, K., Richardsen, K. R., Stensland, S., Storheim, K., & Øiestad, B. E. (2021). Risk factors and risk profiles for neck pain in young adults: Prospective analyses from adolescence to young adulthood-The North-Trøndelag Health Study. *PloS one*, *16*(8), e0256006. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256006>

Jun, D., Zoe, M., Johnston, V., & O'Leary, S. (2017). Physical risk factors for developing non-specific neck pain in office workers: a systematic review and meta-analysis. *International archives of occupational and environmental health*, *90*(5), 373–410. <https://doi.org/10.1007/s00420-017-1205-3>

Juul, T., Langberg, H., Enoch, F., & Søgaard, K. (2013). The intra- and inter-rater reliability of five clinical muscle performance tests in patients with and without neck pain. *BMC musculoskeletal disorders*, *14*, 339. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-14-339>

Kazeminasab, S., Nejadghaderi, S. A., Amiri, P., Pourfathi, H., Araj-Khodaei, M., Sullman, M. J. M., Kolahi, A. A., & Safiri, S. (2022). Neck pain: global epidemiology, trends and risk factors. *BMC musculoskeletal disorders*, *23*(1), 26. <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04957-4>

Kim, R., Wiest, C., Clark, K., Cook, C., & Horn, M. (2018). Identifying risk factors for first-episode neck pain: A systematic review. *Musculoskeletal science & practice*, *33*, 77–83. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2017.11.007>

Koleva, D., Krulichova, I., Bertolini, G., Caimi, V., & Garattini, L. (2005). Pain in primary care: an Italian survey. *European journal of public health*, *15*(5), 475–479. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cki033>

Lauche, R., Wayne, P. M., Fehr, J., Stumpe, C., Dobos, G., & Cramer, H. (2017). Does Postural Awareness Contribute to Exercise-Induced Improvements in Neck Pain Intensity? A Secondary Analysis of a Randomized Controlled Trial Evaluating Tai Chi and Neck Exercises. *Spine*, *42*(16), 1195–1200. <https://doi.org/10.1097/BRS.0000000000002078>

Lee, H. J., Adams, R., & Maher, C. (2011). Re: Song KJ, Choi BW, Choi BR, et al. Cross-cultural adaptation and validation of the Korean version of the Neck Disability Index. *Spine* 2010;35:E1045-9. *Spine*, *36*(6), 496. <https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e31820b7a2b>

Linton S. J. (2000). A review of psychological risk factors in back and neck pain. *Spine*, 25(9), 1148–1156. <https://doi.org/10.1097/00007632-200005010-00017>

Luksanaprukpa, P., Wathana-apisit, T., Wanasinthop, S., Sanpakit, S., & Chavasiri, C. (2012). Reliability and validity study of a Thai version of the Neck Disability Index in patients with neck pain. *Journal of the Medical Association of Thailand = Chotmaihet thangphaet*, 95(5), 681–688.

Lundberg, M., Grimby-Ekman, A., Verbunt, J., & Simmonds, M. J. (2011). Pain-related fear: a critical review of the related measures. *Pain research and treatment*, 2011, 494196. <https://doi.org/10.1155/2011/494196>

Mäntyselkä, P., Kumpusalo, E., Ahonen, R., Kumpusalo, A., Kauhanen, J., Viinamäki, H., Halonen, P., & Takala, J. (2001). Pain as a reason to visit the doctor: a study in Finnish primary health care. *Pain*, 89(2-3), 175–180. [https://doi.org/10.1016/s0304-3959\(00\)00361-4](https://doi.org/10.1016/s0304-3959(00)00361-4)

Misterska, E., Jankowski, R., & Glowacki, M. (2011). Cross-cultural adaptation of the Neck Disability Index and Copenhagen Neck Functional Disability Scale for patients with neck pain due to degenerative and discopathic disorders. Psychometric properties of the Polish versions. *BMC musculoskeletal disorders*, 12, 84. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-12-84>

Nilsen, T. I., Holtermann, A., & Mork, P. J. (2011). Physical exercise, body mass index, and risk of chronic pain in the low back and neck/shoulders: longitudinal data from the Nord-Trøndelag Health Study. *American journal of epidemiology*, 174(3), 267–273. <https://doi.org/10.1093/aje/kwr087>

Nordin, M., Carragee, E. J., Hogg-Johnson, S., Weiner, S. S., Hurwitz, E. L., Peloso, P. M., Guzman, J., van der Velde, G., Carroll, L. J., Holm, L. W., Côté, P., Cassidy, J. D., & Haldeman, S. (2009). Assessment of neck pain and its associated disorders: results of the Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 32(2 Suppl), S117–S140. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2008.11.016>

Noormohammadpour, P., Mansournia, M. A., Koohpayehzadeh, J., Asgari, F., Rostami, M., Rafei, A., & Kordi, R. (2017). Prevalence of Chronic Neck Pain, Low Back Pain, and Knee Pain and Their Related Factors in Community-Dwelling Adults in Iran: A Population-based National Study. *The Clinical journal of pain*, 33(2), 181–187. <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000396>

Onan, D., Gokmen, D., & Ulger, O. (2020). The Fremantle Neck Awareness Questionnaire in Chronic Neck Pain Patients: Turkish Version, Validity and Reliability Study. *Spine*, 45(3), E163–E169. <https://doi.org/10.1097/BRS.00000000000003207>

Palacios-Ceña, D., Albaladejo-Vicente, R., Hernández-Barrera, V., Lima-Florencio, L., Fernández-de-Las-Peñas, C., Jimenez-Garcia, R., López-de-Andrés, A., de Miguel-Diez, J., & Perez-Farinos, N. (2021). Female Gender Is Associated with a Higher Prevalence of Chronic Neck Pain, Chronic Low Back Pain, and Migraine: Results of the Spanish National Health Survey, 2017. *Pain medicine (Malden, Mass.)*, 22(2), 382–395. <https://doi.org/10.1093/pm/pnaa368>

Papaioannou, M., Skapinakis, P., Damigos, D., Mavreas, V., Broumas, G., & Palgimesi, A. (2009). The role of catastrophizing in the prediction of postoperative pain. *Pain medicine (Malden, Mass.)*, 10(8), 1452–1459. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4637.2009.00730.x>

Peterson, G., & Pihlström, N. (2021). Factors associated with neck and shoulder pain: a cross-sectional study among 16,000 adults in five county councils in Sweden. *BMC musculoskeletal disorders*, 22(1), 872. <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04753-0>

Poli, A., Maremmani, A., Chiorri, C., Mazzoni, G. P., Orrù, G., Kolacz, J., Porges, S. W., Conversano, C., Gemignani, A., & Miccoli, M. (2021). Item Reduction, Psychometric and Biometric Properties of the Italian Version of the Body Perception Questionnaire-Short Form (BPQ-SF): The BPQ-22. *International journal of environmental research and public health*, 18(7), 3835. <https://doi.org/10.3390/ijerph18073835>

Portney LG, Watkins MP 2014 Foundations of Clinical Research: Applications to Practice., 3rd. International Edn. ed. Pearson Education Ltd., Harlow, Essex.

Raja, S. N., Carr, D. B., Cohen, M., Finnerup, N. B., Flor, H., Gibson, S., Keefe, F. J., Mogil, J. S., Ringkamp, M., Sluka, K. A., Song, X. J., Stevens, B., Sullivan, M. D., Tutelman, P. R., Ushida, T., & Vader, K. (2020). The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*, 161(9), 1976–1982. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001939>

Röijejon, U., Jull, G., Blandford, C., Daniels, A., Michaelson, P., Karvelis, P., & Treleaven, J. (2022). Proprioceptive Disturbance in Chronic Neck Pain: Discriminate Validity and Reliability of Performance of the Clinical Cervical Movement Sense Test. *Frontiers in pain research (Lausanne, Switzerland)*, 3, 908414. <https://doi.org/10.3389/fpain.2022.908414>

Safiri, S., Kolahi, A. A., Hoy, D., Buchbinder, R., Mansournia, M. A., Bettampadi, D., Ashrafi-Asgarabad, A., Almasi-Hashiani, A., Smith, E., Sepidarkish, M., Cross, M., Qorbani, M., Moradi-Lakeh, M., Woolf, A. D., March, L., Collins, G., & Ferreira, M. L. (2020). Global, regional, and national burden of neck pain in the general population, 1990-2017: systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2017. *BMJ (Clinical research ed.)*, 368, m791. <https://doi.org/10.1136/bmj.m791>

Schiphof, D., Kerkhof, H. J., Damen, J., de Klerk, B. M., Hofman, A., Koes, B. W., van Meurs, J. B., & Bierma-Zeinstra, S. M. (2013). Factors for pain in patients with different grades of knee osteoarthritis. *Arthritis care & research*, *65*(5), 695–702. <https://doi.org/10.1002/acr.21886>

Sebbag, E., Felten, R., Sagez, F., Sibilia, J., Devilliers, H., & Arnaud, L. (2019). The world-wide burden of musculoskeletal diseases: a systematic analysis of the World Health Organization Burden of Diseases Database. *Annals of the rheumatic diseases*, *78*(6), 844–848. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2019-215142>

Seferiadis, A., Ohlin, P., Billhult, A., & Gunnarsson, R. (2016). Basic body awareness therapy or exercise therapy for the treatment of chronic whiplash associated disorders: a randomized comparative clinical trial. *Disability and rehabilitation*, *38*(5), 442–451. <https://doi.org/10.3109/09638288.2015.1044036>

Shaheen, A. A., Omar, M. T., & Vernon, H. (2013). Cross-cultural adaptation, reliability, and validity of the Arabic version of neck disability index in patients with neck pain. *Spine*, *38*(10), E609–E615. <https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e31828b2d09>

Shahidi, B., Curran-Everett, D., & Maluf, K. S. (2015). Psychosocial, Physical, and Neurophysiological Risk Factors for Chronic Neck Pain: A Prospective Inception Cohort Study. *The journal of pain*, *16*(12), 1288–1299. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2015.09.002>

Sorel, J. C., Veltman, E. S., Honig, A., & Poolman, R. W. (2019). The influence of preoperative psychological distress on pain and function after total knee arthroplasty: a systematic review and meta-analysis. *The bone & joint journal*, *101-B*(1), 7–14. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.101B1.BJJ-2018-0672.R1>

Stanton, T. R., Leake, H. B., Chalmers, K. J., & Moseley, G. L. (2016). Evidence of Impaired Proprioception in Chronic, Idiopathic Neck Pain: Systematic Review and Meta-Analysis. *Physical therapy*, *96*(6), 876–887. <https://doi.org/10.2522/ptj.20150241>

Sullivan, M.J., Bishop, S.R., & Pivik, J. (1995). The Pain Catastrophizing Scale: Development and validation. *Psychological Assessment*, *7*, 524-532.

Takeshita, K., Hosono, N., Kawaguchi, Y., Hasegawa, K., Isomura, T., Oshima, Y., Ono, T., Oshina, M., Oda, T., Kato, S., & Yonenobu, K. (2013). Validity, reliability and responsiveness of the Japanese version of the Neck Disability Index. *Journal of orthopaedic science : official journal of the Japanese Orthopaedic Association*, *18*(1), 14–21. <https://doi.org/10.1007/s00776-012-0304-y>

Terwee, C. B., Bot, S. D., de Boer, M. R., van der Windt, D. A., Knol, D. L., Dekker, J., Bouter, L. M., & de Vet, H. C. (2007). Quality criteria were proposed for

measurement properties of health status questionnaires. *Journal of clinical epidemiology*, 60(1), 34–42. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2006.03.012>

Thomas JR, Nelson JK, Silverman SJ (2005) *Research Methods in Physical Activity*. 5th Edition, Champaign, IL: Human Kinetics.

Treede, R. D., Rief, W., Barke, A., Aziz, Q., Bennett, M. I., Benoliel, R., Cohen, M., Evers, S., Finnerup, N. B., First, M. B., Giamberardino, M. A., Kaasa, S., Kosek, E., Lavand'homme, P., Nicholas, M., Perrot, S., Scholz, J., Schug, S., Smith, B. H., Svensson, P., ... Wang, S. J. (2015). A classification of chronic pain for ICD-11. *Pain*, 156(6), 1003–1007. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000160>

Trouli, M. N., Vernon, H. T., Kakavelakis, K. N., Antonopoulou, M. D., Paganas, A. N., & Lionis, C. D. (2008). Translation of the Neck Disability Index and validation of the Greek version in a sample of neck pain patients. *BMC musculoskeletal disorders*, 9, 106. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-9-106>

Vernon H. (2008). The Neck Disability Index: state-of-the-art, 1991-2008. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 31(7), 491–502. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2008.08.006>

Wheeler, C. H. B., Williams, A. C. C., & Morley, S. J. (2019). Meta-analysis of the psychometric properties of the Pain Catastrophizing Scale and associations with participant characteristics. *Pain*, 160(9), 1946–1953. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001494>

Woolf, A. D., & Pfleger, B. (2003). Burden of major musculoskeletal conditions. *Bulletin of the World Health Organization*, 81(9), 646–656

Xie, Y., Jun, D., Thomas, L., Coombes, B. K., & Johnston, V. (2020). Comparing Central Pain Processing in Individuals With Non-Traumatic Neck Pain and Healthy Individuals: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The journal of pain*, 21(11-12), 1101–1124. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2020.02.007>

Yamashita, Y., Nishigami, T., Mibu, A., Tanaka, K., Wand, B. M., Catley, M. J., & Higashi, T. (2021). Development and Psychometric Testing of the Japanese Version of the Fremantle Neck Awareness Questionnaire: A Cross-Sectional Study. *Journal of pain research*, 14, 311–324. <https://doi.org/10.2147/JPR.S267930>

Yao, M., Sun, Y. L., Cao, Z. Y., Dun, R. L., Yang, L., Zhang, B. M., Jiang, H. R., Wang, Y. J., & Cui, X. J. (2015). A systematic review of cross-cultural adaptation of the neck disability index. *Spine*, 40(7), 480–490. <https://doi.org/10.1097/BRS.0000000000000788>

Ye, S., Jing, Q., Wei, C., & Lu, J. (2017). Risk factors of non-specific neck pain and low back pain in computer-using office workers in China: a cross-sectional study. *BMJ open*, 7(4), e014914. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-014914>



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Κωδικός εθελοντή: \_\_\_\_\_

### ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ηλικία:.....

Φύλο: Άνδρας  Γυναίκα  Άλλο

Βάρος: ..... kg

Ύψος: ..... cm

Χρονική διάρκεια πόνου: .....

Κοινωνικοί-οικονομικοί παράγοντες:

Οικογενειακή κατάσταση: Άγαμος/η  Παντρεμένος/η  Χωρισμένος/η-χήρος/α

Μορφωτικό επίπεδο: Δημοτικό  Γυμνάσιο-λύκειο  Πανεπιστήμιο

Εισόδημα: Χαμηλό  Μέτριο  Υψηλό

Κάπνισμα: Όχι  Κάποιες φορές  Συχνά

Επίπεδο άσκησης: Χαμηλό  Μέτριο  Υψηλό

## Neck Disability Index (NDI) - GR

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.**

### Ερωτήσεις:

#### 1. Ένταση πόνου

- ❖ 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

#### 2. Προσωπική φροντίδα (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

#### 3. Άρση βάρους

- ❖ 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

#### 4. Διάβασμα

- ❖ 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

#### 5. Πονοκέφαλοι

- ❖ 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

#### 6. Συγκέντρωση

- ❖ 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

#### 7. Εργασία

- ❖ 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

#### 8. Οδήγηση

- ❖ 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

#### 9. Ύπνος

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

#### 10. Ψυχαγωγία

- ❖ 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 συνήθειες 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

Αυτό είναι ένας κατάλογος φράσεων που άλλοι ασθενείς έχουν χρησιμοποιήσει για να εκφράσουν πώς εκτιμούν την κατάστασή τους. Παρακαλώ δείξτε σε ποιο βαθμό συμφωνείτε με κάθε δήλωση.

Διαφωνώ    Διαφωνώ    Συμφωνώ    Συμφωνώ  
 Απόλυτα    αρκετά    αρκετά    απόλυτα

		1	2	3	4
1	Φοβάμαι ότι μάλλον θα τραυματιστώ εαν ασκηθώ				
2	Εάν εμπρόκειτο να προσπαθήσω να τον ξεπεράσω, ο πόνος μου θα αυξανόταν				
3	Το σώμα μου λέει ότι έχω κατι επικίνδυνα παθολογικό				
4	Ο πόνος μου πιθανώς θα μειωνόταν εάν εμπρόκειτο να ασκηθώ				
5	Οι άνθρωποι δεν παίρνουν την κατάστασή μου αρκετά σοβαρά				
6	Ο τραυματισμός/το πρόβλημα στον αυχένα μου έχει βάλει το σώμα μου σε κίνδυνο για το υπόλοιπο της ζωής μου				
7	Ο πόνος πάντα σημαίνει ότι έχω τραυματίσει το σώμα μου				
8	Το γεγονός ότι κάτι επιδεινώνει τον πόνο μου δεν σημαίνει ότι είναι και επικίνδυνο				
9	Φοβάμαι ότι θα τραυματιστώ τυχαία				
10	Απλά όντας προσεκτικός ότι δεν κάνω οποιεσδήποτε περιττές κινήσεις είναι το ασφαλέστερο πράγμα που μπορώ να κάνω για να αποτρέψω την επιδείνωση του πόνου				
11	Δεν θα είχα αυτόν τον έντονο πόνο εάν δεν υπήρχε κάτι ενδεχομένως επικίνδυνο στο σώμα μου				
12	Αν και η κατάστασή μου είναι επώδυνη, θα ήμουν καλύτερα εάν ήμουν ενεργός				
13	Ο πόνος με αφήνει να ξέρω πότε να σταματήσω την άσκηση, κι έτσι δεν τραυματίζομαι				
14	Δεν είναι πραγματικά ασφαλές για ένα άτομο στη δική μου κατάσταση να είναι ενεργό				
15	Δεν μπορώ να κάνω όλα τα πράγματα που οι κανονικοί άνθρωποι κάνουν επειδή είναι πολύ εύκολο για μένα να τραυματιστώ				
16	Ακόμη κι αν κάτι μου προκαλεί πολύ πόνο, δεν σκέφτομαι ότι είναι πραγματικά επικίνδυνο				
17	Κανένας δεν πρέπει να ασκείται όταν έχει πόνο				



## Pain catastrophising scale (PCS) - GR

Όλοι μας έχουμε αισθανθεί καταστάσεις που προκαλούν πόνο σε κάποια περίοδο της ζωής μας. Τέτοιες καταστάσεις μπορεί να περιλαμβάνουν πονοκεφάλους, πονόδοντο, αρθρικό ή μυικό πόνο. Οι άνθρωποι πολλές φορές βρίσκονται εκτεθειμένοι σε καταστάσεις οι οποίες προκαλούν πόνο, όπως είναι μια αρρώστια, ένας τραυματισμός, η οδοντιατρική περίθαλψη ή το χειρουργείο.

**ΟΔΗΓΙΕΣ:** Ενδιαφερόμαστε για τις σκέψεις και τα αισθήματα που έχετε όταν πονάτε. Παρακάτω, είναι αναρτημένες 13 απόψεις που περιγράφουν διαφορετικές σκέψεις και αισθήματα που μπορεί να σχετίζονται με πόνο. Χρησιμοποιώντας την παρακάτω κλίμακα, παρακαλώ σημειώστε το κατά πόσο έχετε τέτοιες σκέψεις και αισθήματα όταν πονάτε.

ΒΑΘΜΟΣ	0	1	2	3	4
ΕΡΜΗΝΕΙΑ	Ποτέ	Σε μικρό βαθμό	Σε μέτριο βαθμό	Σε μεγάλο βαθμό	Πάντα

### Όταν πονάω...

		Ποτέ	Σε μικρό βαθμό	Σε μέτριο βαθμό	Σε μεγάλο βαθμό	Πάντα
1	Ανησυχώ συνεχώς για το αν ο πόνος θα τελειώσει	0	1	2	3	4
2	Αισθάνομαι σαν να μην μπορώ να συνεχίσω					
3	Είναι τρομερός και ασθάνομαι ότι ποτέ δεν θα γίνει καλύτερα					
4	Είναι φρικτός κι έχω την αίσθηση ότι με καταβάλλει					
5	Αισθάνομαι ότι δεν μπορώ να το αντέξω άλλο πια					
6	Φοβάμαι ότι πόνος θα χειροτερέψει					
7	Σκέφτομαι άλλες οδυνηρές εμπειρίες					
8	Θέλω ανυπόμονα να περάσει ο πόνος					
9	Δεν μπορώ να μην το σκέφτομαι					
10	Σκέφτομαι συνεχώς το πόσο πονάω					
11	Συνεχώς σκέφτομαι πόσο πολύ θέλω να περάσει ο πόνος					
12	Δεν υπάρχει τίποτα για να σταματήσω την ένταση του πόνου					
13	Αναρωτιέμαι αν κάτι σοβαρό μπορεί να συμβεί					





## Visual Analog Scale (VAS) - GR



## ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ FreNAQ - GR

	Ποτέ (n)	Σπάνια (n)	Περιστασιακά (n)	Συχνά (n)	Πάντα (n)	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ
1. Νιώθω τον αυχένα μου σαν να μην είναι μέρος του υπόλοιπου σώματός μου							
2. Χρειάζεται να συγκεντρωθώ ολοκληρωτικά στους αυχένα μου έτσι ώστε να καταφέρω να τον κινησω όπως θέλω							
3. Αισθάνομαι σαν ο αυχένας μου μερικές φορές να κινείται ακούσια, χωρίς τον έλεγχό μου							
4. Όταν εκτελώ καθημερινές δραστηριότητες, δεν γνωρίζω πόσο κινείται ο αυχένας μου							
5. Όταν εκτελώ καθημερινές δραστηριότητες, δεν γνωρίζω ακριβώς σε τι θέση είναι ο αυχένας μου							
6. Δεν μπορώ να αντιληφθώ το ακριβές περίγραμμα του αυχένα μου							
7. Αισθάνομαι τον αυχένα μου σαν να διευρύνεται (πρησμένος)							
8. Αισθάνομαι τον αυχένα μου σαν να είναι μικρότερος ή συρρικνωμένος							
9. Αισθάνομαι τον αυχένα μου σαν να είναι ασύμμετρος							
<b>Σύνολο</b>							