



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

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Διαπολιτισμική προσαρμογή, αξιοπιστία και εγκυρότητα της  
Ελληνικής έκδοσης του ερωτηματολογίου Subjective Patient  
Outcome for Return to Sports (SPORTS) score σε αθλητές με  
ποικίλες παθολογίες ώμου.**

Όνοματεπώνυμο Φοιτήτριας:  
Ευτυχία Ανδρέου (Α.Μ:19683007)

Επιβλέπων Καθηγητής:  
Γεώργιος Κουμαντάκης  
Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Φυσικοθεραπείας Πα.Δ.Α

Συνεπιβλέπουσα:  
Σωτηρία Βρούβα  
Ακαδημαϊκή υπότροφος, Τμήμα Φυσικοθεραπείας Πα.Δ.Α

**Αθήνα, 2024**



**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 Subjective Patient Outcome for Return to Sports (SPORTS)  
score questionnaire in athletes with various shoulder pathologies.**

Student's Name:

Eftychia Andreou (19683007)

Supervisor:

George Koumantakis

Associate Professor, Physiotherapy Department, UNIWA

Co-Supervisor:

Sotiria Vrouva, Academic Scholar, Physiotherapy Department, UNIWA

**Athens, 2024**



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

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Διαπολιτισμική προσαρμογή, αξιοπιστία και εγκυρότητα της Ελληνικής έκδοσης του ερωτηματολογίου Subjective Patient Outcome for Return to Sports (SPORTS) score σε αθλητές με ποικίλες παθολογίες ώμου.**

**Μέλη Εξεταστικής Επιτροπής συμπεριλαμβανομένου και του Εισηγητή**

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


A/α	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΒΑΘΜΙΔΑ/ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΨΗΦΙΑΚΗ ΥΠΟΓΡΑΦΗ
1	Δρ. Κουμαντάκης Γεώργιος	Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Φυσικοθεραπείας Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής	
2	Δρ. Κρεκούκιας Γεώργιος	Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Φυσικοθεραπείας Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής	
3	Δρ. Βρούβα Σωτηρία	Ακαδημαϊκή Υπότροφος Τμήματος Φυσικοθεραπείας Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής	

## ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Ανδρέου Ευτυχία του Χρήστου, με αριθμό μητρώου 19683007, 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».

Η Δηλούσα,  


## Ευχαριστίες

Η παρούσα πτυχιακή διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στο πλαίσιο του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών του τμήματος Φυσικοθεραπείας της σχολής Επιστημών Υγείας και Πρόνοιας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής. Η επιτυχής πραγματοποίηση της, οφείλεται στην έμπρακτη συμβολή και βοήθεια σημαντικών προσώπων, όπου θα ήθελα να εκφράσω τις ειλικρινές μου ευχαριστίες. Αρχικά, στον Αναπληρωτή Καθηγητή, του Τμήματος Φυσικοθεραπείας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, Δρ. Γεώργιο Κουμαντάκη, για την ανάθεση της παραπάνω πτυχιακής εργασίας και την πολύτιμη συνδρομή του ως επιβλέπων καθηγητής. Επίσης, θα ήθελαν να ευχαριστήσω την συν-επιβλέπουσα καθηγήτρια της εργασίας μου, Δρ. Σωτηρία Βρούβα, για την πολύτιμη καθοδήγηση της σε όλους τους τομείς της συγκεκριμένης εργασίας.

Επιπλέον, ευχαριστίες ανήκουν στον Δρ. Davide Blonna, ο οποίος δημιούργησε το ερωτηματολόγιο SPORTS και μας παρείχε την άδεια μετάφρασης και στάθμισης του ερωτηματολογίου στην Ελληνική γλώσσα.

Ακόμα, θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στο Ανώτατο Συμβούλιο Αθλητισμού Ενόπλων Δυνάμεων και τον διευθυντή Πλοίαρχο (Ο) Σπυρίδωνα Ανδριόπουλο ΠΝ, οι οποίοι μας παρείχαν έγκριση για την συλλογή του ερευνητικού δείγματος της εργασίας, καθώς επίσης και τους ίδιους τους αθλητές που συμμετείχαν εθελοντικά στην μελέτη, διότι χωρίς εκείνους η ολοκλήρωση του ερευνητικού έργου της εργασίας δεν θα ήταν εφικτή.

Ευχαριστίες ανήκουν, ακόμα, στο Τμήμα Φυσικοθεραπείας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής και στους Καθηγητές μου, για όλα τα εφόδια που μου προσέφεραν κατά την διάρκεια των χρόνων φοίτησης.

Τελευταία, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την στήριξη καθ' όλη τη διάρκεια των προπτυχιακών μου σπουδών και της εκπόνησης της παρούσας πτυχιακής εργασίας.

## Περίληψη

**Εισαγωγή:** Ο ώμος αποτελεί μια περίπλοκη άρθρωση και ο τραυματισμός του είναι συχνός σε αθλητές, οι οποίοι ασχολούνται με αθλήματα που το άνω άκρο συμμετέχει ενεργά. Οι τραυματισμοί αυτοί, δύναται να επηρεάσουν την επίδοση του αθλητή. Συνεπώς, δημιουργήθηκε η ανάγκη στάθμισης του ερωτηματολογίου Subjective Patient Outcome for Return to Sports score (SPORTS) στην Ελληνική γλώσσα, όπου αξιολογεί την ικανότητα των αθλητών να επιστρέψουν στο προ του τραυματισμού τους επίπεδα στο άθλημά τους.

**Σκοπός της Εργασίας:** Η διαπολιτισμική προσαρμογή της Ελληνικής έκδοσης του SPORTS, καθώς και η αξιολόγηση του βαθμού αξιοπιστίας και εγκυρότητας του.

**Μεθοδολογία:** Δημιουργήθηκε η Ελληνική έκδοση του SPORTS, μέσω ενδεδειγμένης διαδικασίας διαπολιτισμικής προσαρμογής, όπου έγιναν 2 «προς τα εμπρός» (στα Ελληνικά) και 2 «προς τα πίσω» (στα Αγγλικά) μεταφράσεις. Έπειτα, ο έλεγχος της εγκυρότητας του, πραγματοποιήθηκε σε σχέση με το ερωτηματολόγιο SPADI-GR που αξιολογεί τον πόνο και την δυσλειτουργία που προκύπτει από παθολογίες στον ώμο. Ο έλεγχος της αξιοπιστίας πραγματοποιήθηκε με επαναληπτική χορήγηση των ερωτηματολογίων ύστερα από 2 εβδομάδες. Το δείγμα των αθλητών συλλέχθηκε σύμφωνα με τα κριτήρια επιλεξιμότητας από αθλητές του ΑΣΑΕΔ. Οι στατιστικές αναλύσεις πραγματοποιήθηκαν με το SPSS Statistics v.29.

**Αποτελέσματα:** Συμμετείχαν 65 Έλληνες αθλητές, 18 έως 40 ετών, οι οποίοι έχουν διαγνωσθεί με παθολογία στον ώμο, την τελευταία δεκαετία. Η στατιστική ανάλυση, παρατήρησε εξαιρετική εγκυρότητα όψης και ικανοποιητική εγκυρότητα περιεχομένου. Εντοπίστηκε φαινόμενο οροφής βαθμού 35,4%. Ακόμα, εμφανίζει υψηλό επίπεδο δομικής εγκυρότητας σε σύγκριση με το SPADI-GR, καθώς βρέθηκε πολύ ισχυρός και αρνητικός ο συντελεστής Spearman μεταξύ της βαθμολογίας SPORTS και SPADI ( $r = -0,909$ ,  $p < 0,001$ ). Επίσης, παρουσίασε στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις (δείκτης Spearman) με την υποκλίμακα Πόνου ( $r = -0,844$ ,  $p < 0,001$ ), υποκλίμακα Αναπηρίας ( $r = -0,903$ ,  $p < 0,001$ ) και την ηλικία ενός ασθενή ( $r = 0,259$ ,  $p\text{-value} = 0,038$ ). Τέλος, το επίπεδο αξιοπιστίας ( $ICC = 0,978$ ) ήταν εξαιρετικό, χωρίς σημαντικό συστηματικό σφάλμα ( $SEM = 0,09$ ).

**Συμπεράσματα:** Η Ελληνική έκδοση του SPORTS αναδείχθηκε ως ένα έγκυρο και αξιόπιστο εργαλείο.

**Λέξεις κλειδιά:** «αθλητές», «διαταραχές στον ώμο», «ερωτηματολόγιο», «διαπολιτισμική προσαρμογή», «εγκυρότητα», «αξιοπιστία», «SPORTS».

## **Abstract**

**Introduction:** The shoulder is considered one of the most complex joints and its injury is common in athletes who participate in sports where the upper extremity is actively involved. These injuries may affect the athlete's performance and efficiency. Therefore, it is considered necessary to cross-culturally adapt the Subjective Patient Outcome for Return to Sports score (SPORTS) in Greek, a questionnaire that assesses the ability of athletes to return to their pre-injury levels in their sport.

**Purpose:** The aim of the present study is the cross-cultural adaptation of the Greek version of SPORTS, as well as the evaluation of its reliability and validity.

**Method:** The Greek version of the SPORTS was created through an appropriate cross-cultural adaptation process. Then, its validity was tested in relation to the SPADI-GR questionnaire that assesses pain and dysfunction resulting from shoulder pathologies. While, reliability testing was performed on the repeated administration of the questionnaires after 2 weeks. The sample of athletes was collected according to the eligibility criteria from athletes of the ASAED. Statistical analyses were performed using SPSS Statistics v.29.

**Results:** Participants were 65 athletes of Greek origin, aged 18-40 years, who have been diagnosed with shoulder pathology in the last decade. Statistical analysis, observed excellent face validity and satisfactory content validity. A ceiling effect of 35.4% was detected. Furthermore, it shows a high level of construct validity compared to the SPADI-GR questionnaire, as a very strong and negative Spearman coefficient was found between the SPORTS and SPADI scores ( $r = -0.909$ ,  $p < 0.001$ ). It also showed statistically significant correlations (Spearman's coefficient) with Pain subscale ( $r = -0.844$ ,  $p < 0.001$ ), Disability subscale ( $r = -0.903$ ,  $p < 0.001$ ) and a patient's age ( $r = 0.259$ ,  $p\text{-value} = 0.038$ ). Finally, an excellent level of reliability (test-retest reliability) ( $ICC = 0.978$ ) was observed, with no significant systematic error ( $SEM = 0.09$ ).

**Conclusions:** The Greek version of SPORTS is considered a valid and reliable tool to evaluate the return of athletes to the same sport after an injury.

**Key words:** «athletes», «shoulder disorder», «questionnaire», «cross-cultural adaptation», «reliability», «validity», «Greek language», «SPORTS».

## Περιεχόμενα

<b>I.</b>	<b>Ευχαριστίες.....</b>	<b>IV</b>
<b>II.</b>	<b>Περίληψη .....</b>	<b>V</b>
<b>III.</b>	<b>Abstract.....</b>	<b>VI</b>
<b>IV.</b>	<b>Πίνακας Συντομογραφιών.....</b>	<b>IX</b>
<b>V.</b>	<b>Κατάλογος Σχημάτων .....</b>	<b>X</b>
<b>VI.</b>	<b>Κατάλογος Πινάκων.....</b>	<b>XII</b>
	<b>Εισαγωγή- Σκοπός .....</b>	<b>1</b>
<b>1.</b>	<b>Ανασκόπηση βιβλιογραφίας.....</b>	<b>4</b>
1.1	Ανατομία του ώμου.....	4
1.2	Συνήθεις παθολογίες στον ώμο στους αθλητές.....	6
1.3	Αιτιολογία τραυματισμών .....	9
1.4	Επιδημιολογικά στοιχεία των αθλήματα που επιφέρουν παθολογίες στον ώμο.....	11
1.5	Οικονομική επιβάρυνση των αθλητικών τραυματισμών.....	15
1.6	Ανασκόπηση βιβλιογραφίας ερωτηματολογίων αξιολόγησης αθλητών με παθολογίες στον ώμο .....	16
1.6.1	Subjective Patient Outcome for Return to Sports (SPORTS) score.....	18
1.6.2	Shoulder Pain and Disability Index (SPADI).....	18
1.7	Ορισμός του προβλήματος.....	20
1.8	Σκοπός της εργασίας.....	20
1.9	Πρακτική σημασία της έρευνας.....	20
1.10	Ερευνητική υπόθεση.....	21
<b>2.</b>	<b>Μέθοδος &amp; Υλικό .....</b>	<b>22</b>
2.1	Επιλογή Δείγματος .....	22
2.2	Όργανα μέτρησης.....	22
2.3	Προϋποθέσεις διεξαγωγής της έρευνας.....	23
2.4	Διαδικασία .....	23
2.5	Θέματα ηθικής και δεοντολογίας .....	24
2.6	Διαδικασία υποβολής παραπόνων ή καταγγελιών .....	25
2.7	Μεθοδολογία Διαπολιτισμικής προσαρμογής .....	25
2.8	Συλλογή δεδομένων .....	26
2.9	Στατιστική ανάλυση.....	26
<b>3.</b>	<b>Αποτελέσματα.....</b>	<b>28</b>
3.1	Έλεγχος παραμετρικότητας μετρήσεων.....	28



3.2 Περιγραφική ανάλυση των δεδομένων.....	28
3.2.1 Περιγραφική στατιστική δημογραφικών χαρακτηριστικών.....	28
3.2.2 Περιγραφική στατιστική του ερωτηματολογίου SPORTS.....	33
3.2.3 Περιγραφική στατιστική ερωτηματολογίων SPADI-GR.....	35
3.3 Διαδικασία διαπολιτισμικής προσαρμογής του ερωτηματολογίου SPORTS.....	35
3.4 Εγκυρότητα.....	37
3.4.1 Εγκυρότητα όψης.....	37
3.4.2 Εγκυρότητα περιεχομένου.....	37
3.4.3 Δομική εγκυρότητα.....	39
3.5 Έλεγχος χρονικής σταθερότητας μετρήσεων (αξιοπιστία ελέγχου-επανελέγχου).....	40
<b>4. Συζήτηση.....</b>	<b>43</b>
<b>5. Συμπεράσματα.....</b>	<b>49</b>
<b>Αναφορές.....</b>	<b>50</b>
<b>Παράρτημα.....</b>	<b>57</b>

## Πίνακας Συντομογραφιών

### ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ

<b>Α.Α.</b>	Άνω Άκρο/ου
<b>ΑΣΑΕΔ</b>	Ανώτατο Συμβούλιο Αθλητισμού Ενόπλων Δυνάμεων
<b>ΔΜΣ</b>	Δείκτης Μάζας Σώματος
<b>Μ.Σ.Α.Φ.</b>	Μη Στεροειδών Αντιφλεγμονοδών φαρμάκων

### ΑΓΓΛΙΚΗ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ

<b>GIRD</b>	Glenohumeral Internal Rotational Deficit
<b>HAGL</b>	Humeral Avulsion Glenohumeral Ligament
<b>ICC</b>	Intraclass Correlation Coefficient
<b>KOOS</b>	Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score
<b>NCAA</b>	National Collegiate Athletic Association
<b>NFL</b>	National Football League
<b>NHL</b>	National Hockey League
<b>OSIS</b>	Oxford Shoulder Score
<b>QuickDASH</b>	Quick Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand
<b>SEM</b>	Standard Error of the Measurement
<b>SF-36</b>	Short Form 36
<b>SLAP</b>	Superior Labrum from Anterior to Posterior tear
<b>SPADI</b>	Shoulder Pain and Disability Index
<b>SPADI-GR</b>	Shoulder Pain and Disability Index - Greece
<b>SPORTS</b>	Subjective Patient Outcome for Return to Sports score
<b>SPSS</b>	Statistical Package for the Social Sciences
<b>SSV</b>	Subjective Shoulder Value
<b>WOOS</b>	Ontario Osteoarthritis of the Shoulder index
<b>WOSI</b>	Western Ontario Shoulder Instability Index

## Κατάλογος Σχημάτων/ Γραφημάτων και Εικόνων

### Κατάλογος Σχημάτων/ Γραφημάτων

Αριθμός	Περιγραφή	Σελίδα
Γράφημα 3.1	Κατανομή συμμετεχόντων σε σχέση με το φύλο	30
Γράφημα 3.2	Κατανομή των συμμετεχόντων σε σχέση με την οικογενειακή κατάσταση.	30
Γράφημα 3.3	Κατανομή των συμμετεχόντων σε σχέση με την εκπαίδευση.	31
Γράφημα 3.4	Κατανομή των συμμετεχόντων σε σχέση με την συνήθεια του καπνίσματος.	31
Γράφημα 3.5	Κατανομή των συμμετεχόντων σε σχέση με το άθλημα τους.	32
Γράφημα 3.6	Κατανομή των συμμετεχόντων σε σχέση με το επίπεδο αθλητισμού.	32
Γράφημα 3.7	Κατανομή των συμμετεχόντων σε σχέση με την παθολογία τους στον ώμο.	33
Γράφημα 3.8	Κατανομή των βαθμολογιών SPORTS κατά την 1 <sup>η</sup> συμπλήρωση. <ul style="list-style-type: none"><li>❖ 0: Αδυναμία επιστροφής στο ίδιο άθλημα</li><li>❖ 3: Εκτέλεση του ίδιου αθλήματος αλλά με μειωμένο επίπεδο προσπάθειας και επιδόσεων σε σύγκριση με εκείνο πριν από την έναρξη της βλάβης</li><li>❖ 6: Εκτέλεση του ίδιου αθλήματος στο ίδιο επίπεδο προσπάθειας αλλά με μειωμένο επίπεδο επιδόσεων σε σύγκριση με εκείνο πριν από την έναρξη της βλάβης</li><li>❖ 9: Εκτέλεση του ίδιου αθλήματος στο ίδιο επίπεδο προσπάθειας και επιδόσεων όπως με εκείνο πριν από την έναρξη της βλάβης αλλά με πόνο.</li><li>❖ 10: Εκτέλεση του ίδιου αθλήματος στο ίδιο επίπεδο προσπάθειας και επιδόσεων όπως με εκείνο πριν από την έναρξη της βλάβης και χωρίς καθόλου πόνο.</li></ul>	34
Γράφημα 3.9	Κατανομή των βαθμολογιών SPORTS <ul style="list-style-type: none"><li>❖ 0: Αδυναμία επιστροφής στο ίδιο άθλημα</li><li>❖ 3: Εκτέλεση του ίδιου αθλήματος αλλά με μειωμένο επίπεδο προσπάθειας και επιδόσεων σε σύγκριση με εκείνο πριν από την έναρξη της βλάβης</li><li>❖ 6: Εκτέλεση του ίδιου αθλήματος στο ίδιο επίπεδο προσπάθειας αλλά με μειωμένο επίπεδο επιδόσεων σε σύγκριση με εκείνο πριν από την έναρξη της βλάβης</li><li>❖ 9: Εκτέλεση του ίδιου αθλήματος στο ίδιο επίπεδο προσπάθειας και επιδόσεων όπως με εκείνο πριν από την έναρξη της βλάβης αλλά με πόνο.</li><li>❖ 10: Εκτέλεση του ίδιου αθλήματος στο ίδιο επίπεδο προσπάθειας και επιδόσεων όπως με εκείνο πριν από την έναρξη της βλάβης και χωρίς καθόλου πόνο.</li></ul>	35
Γράφημα 3.10	Κατανομή των βαθμολογιών SPORTS <ul style="list-style-type: none"><li>❖ 0: Αδυναμία επιστροφής στο ίδιο άθλημα</li><li>❖ 3: Εκτέλεση του ίδιου αθλήματος αλλά με μειωμένο επίπεδο προσπάθειας και επιδόσεων σε σύγκριση με εκείνο πριν από την έναρξη της βλάβης</li></ul>	38

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ 6: Εκτέλεση του ίδιου αθλήματος στο ίδιο επίπεδο προσπάθειας αλλά με μειωμένο επίπεδο επιδόσεων σε σύγκριση με εκείνο πριν από την έναρξη της βλάβης</li> <li>❖ 9: Εκτέλεση του ίδιου αθλήματος στο ίδιο επίπεδο προσπάθειας και επιδόσεων όπως με εκείνο πριν από την έναρξη της βλάβης αλλά με πόνο.</li> <li>❖ 10: Εκτέλεση του ίδιου αθλήματος στο ίδιο επίπεδο προσπάθειας και επιδόσεων όπως με εκείνο πριν από την έναρξη της βλάβης και χωρίς καθόλου πόνο.</li> </ul>	
Γράφημα 3.11	Κατανομή της συνολικής βαθμολογίας SPADI σε υποομάδες των 20 βαθμών. Οι υψηλότερες αναφερόμενες βαθμολογίες μεταφράζονται στις χειρότερες καταστάσεις του ασθενούς.	39
Γράφημα 3.12	<p>Διάγραμμα Bland-Altman για το SPORTS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Άξονας Y: η διαφορά μεταξύ δύο μετρήσεων του SPORTS.</li> <li>❖ Κόκκινη γραμμή: η μέση διαφορά : η μέση διαφορά βρέθηκε -0,09- δείχνουν ότι οι βαθμολογίες του SPORTS, δύο εβδομάδες αργότερα κατά μέσο όρο, διέφεραν από την αρχική αξιολόγηση κατά -0,09.</li> <li>❖ Γκρίζες και πράσινες γραμμές: <math>\pm 1,96</math> τυπικές αποκλίσεις από τη μέση διαφορά. Οι Bland &amp; Altman συνέστησαν ότι το 95% των σημείων δεδομένων θα πρέπει να εμπίπτει εντός 2 τυπικών αποκλίσεων από τη μέση διαφορά. Αυτό το επίπεδο εμπιστοσύνης 95% συνδέεται συνήθως με βαθμολογίες z της τάξης του <math>\pm 1,96</math>, η οποία εμφανίζεται στο συγκεκριμένο διάγραμμα.</li> <li>❖ Άξονας X: μέσος όρος των δύο μετρήσεων <math>((A+B)/2)</math>.</li> </ul>	41

## Κατάλογος Πινάκων

Αριθμός	Περιγραφή	Σελίδα
Πίνακας 1.1	Επιδημιολογικών στοιχείων σχετικά με το ποσοστό των τραυματισμών στον ώμο, ανάλογα με το άθλημα. Τροποποιημένο από Zaremski et al 2017.	15
Πίνακας 1.2	Αποτελέσματα αναζήτησης στις βάσεις δεδομένων PubMed, Cochrane Library και Cinahl Database.	17
Πίνακας 3.1	Δημογραφικά χαρακτηριστικά δείγματος (n=65 ασθενείς).	29
Πίνακας 3.2	Περιγραφικά δεδομένα της αρχικής συμπλήρωσης (n=65) του ερωτηματολογίου SPORTS (n = 65 ασθενείς),	38
Πίνακας 3.3	Περιγραφικά δεδομένα της αρχικής συμπλήρωσης (n=65) του ερωτηματολογίου SPORTS (n = 65 ασθενείς).	36

## Εισαγωγή – Σκοπός

Ο ώμος θεωρείται μια από τις πιο σύνθετες και περίπλοκες δομές του ανθρωπίνου σώματος. Η ωμική ζώνη είναι ένα σύμπλεγμα πέντε επιμέρους αρθρώσεων (της γληνοβραχιόνιας, της ακρωμιοκλειδικής, της στερνοκλειδικής, της ωμοπλατοθωρακικής και της υποδελτοειδούς άρθρωσης), όπου συνδέει δύο οστά μεταξύ τους, την ωμοπλάτη και το εγγύς βραχιόνιο οστό (Karandji 2021, p. 54, Neumann, p. 143). Επιπλέον, η άρθρωση του ώμου περικλείεται από πολλούς μύες, όπου δρουν συνεργατικά, με απώτερο σκοπό την κίνηση του άνω άκρου και την σταθερότητα του ώμου (Platzer et al 2011, p. 136-147). Παράλληλα, οι σύνδεσμοι που διαθέτει παίζουν σημαντικό ρόλο στην σταθερότητα του άκρου. Ωστόσο, η άρθρωση του ώμου, δεν είναι ιδιαιτέρως σταθερή άρθρωση, καθώς μόνο το 1/3 της κεφαλής του βραχιονίου οστού αρθρώνεται με την αρθρική επιφάνεια της ωμογλήνης (Chorley et al. 2017). Όμως, πρέπει να επισημανθεί ότι η άρθρωση του ώμου είναι η πιο κινητή άρθρωση του ανθρωπίνου σώματος (Mlynarek et al. 2017), διαθέτοντας τρεις βαθμούς ελευθερίας, γεγονός που επιτρέπει στο άνω άκρο να κινείται χωρίς περιορισμούς και στα τρία επίπεδα στο χώρο (Platzer et al 2011, p. 116). Χάρη σε αυτήν την ιδιαίτερη ανατομία, εξασφαλίζει υψηλό βαθμό ελευθερίας και ικανοποιητικό επίπεδο σταθερότητας (Kadi et al. 2017).

Ωστόσο, οποιαδήποτε αλλαγή στην δομή και στην λειτουργία, που έχει ως αποτέλεσμα την μεταβολή της μηχανικής του ώμου, οδηγεί σε τραυματισμό της συγκεκριμένης ανατομικής περιοχής (Zaremski et al. 2017). Ιδιαίτερα ευάλωτοι σε διάφορες παθολογίες και προβλήματα στον ώμο θεωρούνται οι αθλητές που ασχολούνται με αθλήματα που συμμετέχει ενεργά το άνω άκρο, όπως ενδεικτικά είναι οι αθλητές της πετοσφαίρισης (βόλεϊ), της αντισφαίρισης (τένις), του μπέιζμπολ, της κολύμβησης, της υδατοσφαίρισης (πόλο), του αμερικάνικου ποδοσφαίρου (ράγκμπι), καθώς και οι αθλητές του ακοντισμού (DeFroda et al. 2018). Αναλυτικότερα, οι Hootman (2007) αναφέρουν ότι σύμφωνα με το National Collegiate Athletic Association (NCAA) Injury Surveillance System [Σύστημα Παρακολούθησης Τραυματισμών της Εθνικής Συλλογικής Αθλητικής Ένωσης της Αμερικής], το ποσοστό τραυματισμού του άνω άκρου σε 15 αθλήματα, σε διάστημα 16 ετών, είναι 18,3% κατά την διάρκεια του αγώνα και 21,4% κατά την διάρκεια των προπονήσεων. Ενώ, ακόμα, έχει παρατηρηθεί ότι το 30% των αθλητών των οποίων οι απαιτήσεις του αθλήματος τους επιβάλλουν να λειτουργούν το άνω άκρο ψηλότερα από το ύψος του ώμου, σε κάποια στιγμή της αθλητικής τους πορείας, κινδυνεύουν να τραυματιστούν στην ωμική ζώνη (Wright et al. 2017).

Επιπρόσθετα, έχουν γίνει αρκετές μελέτες των επιδημιολογικών στοιχείων τραυματισμών των αθλητών στον ώμο σύμφωνα με το άθλημα τους. Το ποσοστό τραυματισμού που εντοπίστηκε στους αθλητές του μπίτζμπολ κυμαίνεται από 58%-69% και είναι το υψηλότερο μεταξύ των παρακάτω αθλημάτων. Το ποσοστό στους αθλητές του κρίκετ ανέρχεται στο 12,5%-41%, στους αθλητές του χάντμπολ στο 7%-40%, στους αθλητές της ελαφροσφαίρισης (σόφτμπολ) στο 14%-25%. και στους αθλητές του βόλεϊ κυμαίνεται στο 8%-60% (Zaremski et al. 2017). Τέλος, σε αθλήματα όπως το ποδόσφαιρο, καταγράφονται προβλήματα στον ώμο στο 15% αυτών που παίζουν σε επιθετικές θέσεις. Αυτό προφανώς, σχετίζεται με τη σφοδρότητα της σύγκρουσης γιατί μόλις το 2,1% αυτών έχει αποδοθεί σε κινήσεις που γίνονται υψηλότερα από το επίπεδο του ώμου (Zaremski et al. 2017).

Πρέπει να επισημανθεί, ωστόσο, ότι κάθε άθλημα αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση διαφορετικής παθολογίας στον ώμο. Αυτό προκύπτει, από το γεγονός ότι κάθε άθλημα διαθέτει την δική του κινηματική και ο αθλητής υποβάλλεται σε συγκεκριμένες δραστηριότητες και ασκήσεις, προκειμένου να εξελιχθεί στο αγώνισμά του (Reeser 2023). Ωστόσο, η υπερβολική επανάληψη των συγκεκριμένων κινήσεων σε συνδυασμό με εξωτερικούς παράγοντες προδιαθέτουν την εμφάνιση συγκεκριμένων τραυματισμών στην άρθρωση του ώμου (DeFroda et al. 2018).

Μερικές από τις πιο συνήθεις παθολογίες στην ωμική ζώνη που παρατηρούνται στους αθλητές, όπου στο άθλημα τους απαιτείται από το άνω άκρο να ενεργεί πάνω από το ύψος του ώμου είναι οι παθολογίες της γληνοβραχιόνιας και ακρωμιοκλειδικής άρθρωσης. Τα συχνότερα προβλήματα και τραυματισμοί αφορούν την αστάθεια, το υπερξάρθρημα, το εξάρθρημα, τις τενοντοπάθειες των μυών του ώμου, τις βλάβες στους τένοντες του στροφικού πετάλου, αλλά και τα σύνδρομα πρόσκρουσης (Gibbs et al. 2015).

Ο μεγάλος επιπολασμός της εμφάνισης των τραυματισμών - παθολογιών στον ώμο σε αθλητές, οφείλεται στα επαναλαμβανόμενα και εντατικά προγράμματα άθλησης που υποβάλλονται, καθώς και στα υψηλά φορτία των δυνάμεων που εφαρμόζονται επανειλημμένα στην άρθρωση (Zaremski et al. 2017). Ειδικότερα, αθλητές όπου εξαιτίας των απαιτήσεων του αθλήματός τους, το άνω άκρο αναγκάζεται να δουλεύει υψηλότερα από το ύψος της κεφαλής (overhead αθλητές) καθίσταται πιο πιθανή η εμφάνιση προβλημάτων στον ώμο. Επιπλέον, το πρόβλημα χειροτερεύει, λόγω των κινήσεων με υψηλή ταχύτητα που εκτελούν, καθώς και των ακραίων θέσεων στις οποίες τοποθετείται η άρθρωση του ώμου (Tooth et al. 2020). Παράλληλα, συχνή αιτιολογία τραυματισμών αποτελούν τα συνήθη ελλείμματα που σχετίζονται με την μυϊκή δύναμη και τον κινητικό έλεγχο. Η κόπωση των μυών, η λανθασμένη

εμβιομηχανική και κινηματική του αθλητή κατά την διάρκεια εκτέλεσης των αθλητικών δραστηριοτήτων του, καθώς και ο επανατραυματισμός που ενδεχομένως υπόκεινται οι συγκεκριμένες δομές από τις αυξημένες απαιτήσεις του αθλήματος συμβάλλουν στην αύξηση του επιπολασμού των τραυματισμών (Wright et al. 2017).

Για τους αθλητές, ο κύριος στόχος της αποκατάστασης ύστερα από έναν τραυματισμό είναι η γρηγορότερη επιστροφή στις αθλητικές του δραστηριότητες στο ίδιο επίπεδο προσπάθειας και επίδοσης που ήταν και πριν το τραυματισμό (Dhillon et al. 2017, Prentice 2024). Για τον λόγο αυτό, κρίνεται αναγκαία η δημιουργία και η χρήση έγκυρων και αξιόπιστων εργαλείων αξιολόγησης του επιπέδου προσπάθειας και επίδοσης του αθλητή έπειτα από τραυματισμό, σε σχέση με την προηγούμενη αθλητική του δραστηριότητα, καθώς και η πραγματοποίηση της διαπολιτισμικής προσαρμογής των ήδη υπαρχόντων ερωτηματολογίων που αξιολογούν την ικανότητα επιστροφής των αθλητών στο άθλημα τους, σε διάφορες γλώσσες (Beaton et al. 2000). Το ερωτηματολόγιο Subjective Patient Outcome for Return to Sports (SPORTS) score συγκεντρώνει τα παραπάνω χαρακτηριστικά. Επομένως, θεωρείται αναγκαία η μελέτη της αξιοπιστίας και της εγκυρότητας της Ελληνικής έκδοσης του ερωτηματολογίου SPORTS. Αποτελεί ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιείται για την αυτοξιολόγηση των αθλητών. Την υποκειμενική αξιολόγηση, δηλαδή, για την επιστροφή τους στις αθλητικές τους υποχρεώσεις (Bley et al. 2022).

Επομένως, σκοπός της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας ήταν η διαπολιτισμική προσαρμογή της Ελληνικής έκδοσης του ερωτηματολογίου SPORTS, ο καθορισμός του βαθμού αξιοπιστίας του με την επαναληπτική χορήγηση του στους αθλητές με διαταραχές στον ώμο, καθώς και η δομική του εγκυρότητα σε σχέση με το ερωτηματολόγιο Greek Shoulder Pain and Disability Index (SPADI-GR). Το ερωτηματολόγιο SPADI-GR είναι ένα ερωτηματολόγιο που αξιολογεί τον πόνο και την δυσλειτουργία του ώμου σε άτομα με παθολογία στον ώμο (Vrouva et al. 2016).



# 1. Ανασκόπηση βιβλιογραφίας

## 1.1 Ανατομία του ώμου

Το άνω άκρο χαρακτηρίζεται από μεγάλη κινητικότητα που του επιτρέπει να επιτελεί διάφορες δραστηριότητες, αδρής και λεπτής κινητικής δεξιότητας (Joshua & Bruno 2023). Ωστόσο, εξαιτίας της κινητικότητας του, έχει θυσιάσει μέρος της σταθερότητας του σε σύγκριση με το κάτω άκρο. Το άνω άκρο κατέχει αξιοσημείωτη ισχύ, γεγονός που του δίνει την ικανότητα να αναλαμβάνει και έναν ρόλο κίνησης του σώματος σε ορισμένες περιστάσεις (Moore et al 2013, p. 608-609).

Το άνω άκρο μπορεί να διαιρεθεί σε επιμέρους τμήματα με δύο διαφορετικούς τρόπους (Platzer et al 2011, p.110, Moore et al 2013, p. 608-609). Ο πρώτος τρόπος, διαιρεί το άνω άκρο στην ωμική ζώνη και στο ελεύθερο άνω άκρο, όπου η ωμική ζώνη σχηματίζεται από την ωμοπλάτη και την κλείδα (Platzer et al 2011, p.110). Ενώ, στο τμήμα του ελεύθερου άνω άκρου περιλαμβάνονται το βραχιόνιο οστό, η κερκίδα και η ωλένη, τα οστά του καρπού, τα μετακάρπια και οι φάλαγγες των δακτύλων (Platzer et al 2011, p.114). Ο δεύτερος τρόπος, διαιρεί το άνω άκρο σε τέσσερα κύρια τμήματα, τα οποία υποδιαιρούνται περαιτέρω. Αυτά είναι ο ώμος, ο βραχίονας, ο πήχης και η άκρα χείρα (Moore et al 2013, p. 608-609).

Η ωμική ζώνη είναι ένα σύμπλεγμα τεσσάρων μηχανικά αλληλοσχετιζόμενων αρθρώσεων, (της γληνοβραχιόνιας, της ακρωμοκλειδικής, της στερνοκλειδικής και της ωμοπλατοθωρακικής άρθρωσης), στο οποίο περιλαμβάνονται το στέρνο, η κλείδα, οι πλευρές, η ωμοπλάτη και το βραχιόνιο οστό (Neumann, p. 143). Ωστόσο, θεωρητικά η ωμική ζώνη διαθέτει και πέμπτη άρθρωση, ο υπο-δελτοειδής χώρος, ο οποίος προσομοιάζεται με άρθρωση λόγω της στενής σχέσης του δελτοειδούς μυός με το μυοτενόντιο πέταλο των στροφέων και του ιδιαιτέρως ευκίνητου θυλάκου μέσω του οποίου ολισθαίνει ο μυς στα υποκείμενα ανατομικά στοιχεία (Karandji 2021, p. 54). Η άρθρωση αυτή, δεν είναι ανατομική αλλά λειτουργική. Δηλαδή, δεν περιλαμβάνει αρθρικούς χόνδρους, αλλά μια σχισμή που δημιουργείται ανάμεσα στην εν τω βάθος επιφάνεια του δελτοειδούς μυός και των μυών του στροφικού πετάλου (Karandji 2021, p. 54). Η συγκεκριμένη άρθρωση συνδέεται μηχανικά με την άρθρωση του ώμου, καθώς όποια κίνηση και εάν πραγματοποιηθεί στην άρθρωση του ώμου προκαλεί κίνηση και στην υποδελτοειδή άρθρωση (Karandji 2021, p. 54).

Οι πέντε προαναφερθέντες αρθρώσεις κατατάσσονται σε δυο ομάδες (Karandji 2021, p 38). Στην πρώτη ομάδα κατατάσσεται η γληνοβραχιόνια άρθρωση ή η άρθρωση του ώμου και η υποδελτοειδής άρθρωση ή «δεύτερη» άρθρωση του ώμου. Ενώ, στην δεύτερη ομάδα

κατατάσσονται οι υπόλοιπες τρεις αρθρώσεις (Karandji 2021, p 38). Στην τελευταία ομάδα, η ωμοπλατοθωρακική άρθρωση θεωρείται ως «ψευδής» άρθρωση, καθώς αποτελεί περισσότερο λειτουργική παρά ανατομική άρθρωση (Bakhsh & Nicandri 2018). Ωστόσο, και στις δυο ομάδες είναι αναγκαίο, οι αρθρώσεις να λειτουργούν σε συμφωνία, καθώς είναι μηχανικά συνδεδεμένες, αλλά και οι ομάδες να λειτουργούν αρμονικά μεταξύ τους (Karandji 2021, p 38).

Πρέπει ακόμα να επισημανθεί, ότι η γληνοβραχιόνια άρθρωση είναι η κύρια και πιο σημαντική άρθρωση της ωμικής ζώνης. Θεωρείται «αληθής» ανατομική άρθρωση, περιλαμβάνοντας δύο αρθρικές επιφάνειες, την κεφαλή του βραχιονίου οστού και την ωμογλήνη της ωμοπλάτης, όπου είναι επενδυμένη με υαλοειδή χόνδρο (Bakhsh & Nicandri 2018). Ωστόσο, μόνο το 1/3 της κεφαλής του βραχιονίου αρθρώνεται με την γληνοειδής κοιλότητα (Chorley et al. 2017). Για την απλοποίηση της συγκεκριμένης ανατομικής δομής, έχει προσομοιωθεί με την μπάλα του γκολφ πάνω σε μια μικρή βάση στήριξης στο γήπεδο, όπου η μπάλα του γκολφ αναπαριστά την κεφαλή του βραχιονίου οστού και η γληνοειδής κοιλότητα αναπαρίσταται από την βάση στήριξης (Bakhsh & Nicandri 2018). Επομένως, η παραπάνω αναλογία μεταξύ των αρθρικών επιφανειών παρέχει στην άρθρωση του ώμου μεγάλο βαθμό κινητικότητας (Chorley et al. 2017).

Επιπρόσθετα, αναπόσπαστο κομμάτι για την ομαλή λειτουργία της ωμικής ζώνης αποτελούν οι μύες που περιβάλλουν την συγκεκριμένη ανατομική δομή. Οι μύες αυτοί, εργάζονται σε ομάδες και δρουν συνεργατικά, προκειμένου να παραχθούν αποτελεσματικές συντονισμένες κινήσεις, που εκφράζονται μέσω των πολλαπλών αρθρώσεων. Οι κυριότεροι μύες που δρουν στον ώμο είναι ο υπερακάνθιος, υπακάνθιος, ελάσσον στρογγύλος, δελτοειδής, υποπλάτιος, μείζων στρογγύλος, δικέφαλος και τρικέφαλος βραχιόνιος μυς (Platzer et al 2011, p. 136-147).

Η άρθρωση του ώμου είναι η πιο ευκίνητη άρθρωση του ανθρώπινου σώματος (Mlynarek et al. 2017). Διαθέτει τρεις βαθμούς ελευθερίας, γεγονός που επιτρέπει τον προσανατολισμό του άνω άκρου στα τρία επίπεδα στο χώρο που αντιστοιχούν στους τρεις κύριους άξονες (Platzer et al 2011, p. 116). Επομένως, η άρθρωση του ώμου μπορεί να εκτελέσει τις κινήσεις της κάμψης, έκτασης, υπερέκτασης, απαγωγής, προσαγωγής, οριζόντια προσαγωγής και απαγωγής, καθώς και έσω και έξω στροφής (Gasbarro et al. 2017). Επιπλέον, επειδή η γληνοβραχιόνια άρθρωση είναι η μια από τις δυο σφαιροειδείς αρθρώσεις του ανθρώπινου σώματος, και θεωρείται πολυαξονική άρθρωση μπορεί να εκτελέσει και την κίνηση της περιαγωγής (Platzer et al 2011, p. 116).

Επίσης, εκτός από την κινητικότητα του άκρου, πρέπει να επισημανθεί και η μειωμένη σταθερότητα που διαθέτει. Συγκεκριμένα, μόνο το 1/3 της κεφαλής του βραχιονίου οστού έρχεται σε επαφή με την αρθρική επιφάνεια της ωμογλήνης, ενώ η αρθρική επιφάνεια της ωμογλήνης βρίσκεται σε κάθετο επίπεδο σε σχέση με το επίπεδο της ωμοπλάτης (Chorley et al. 2017). Επιπλέον, σημαντικό ρόλο στην άρθρωση του ώμου παίζουν οι γληνοβραχιόνιοι συνδέσμοι και ο κορακοβραχιόνιος σύνδεσμος ( Bakhsh & Nicandri 2018), όπου μαζί με τον επιχείλιο χόνδρο που υπάρχει στην γληνοβραχιόνια άρθρωση παρέχουν παθητική σταθερότητα (Mlynarek et al. 2017). Δυναμική σταθερότητα προσφέρουν οι μύες του πέταλου στροφέων (rotator cuff) σε συνδυασμό με την μακρά κεφαλή του δικεφάλου μυός (Chorley et al. 2017). Οι μύες του στροφικού πετάλου είναι ο υπερακάνθιος, ο υπακάνθιος, ο ελάσσον στρογγύλος και ο υποπλάτιος (Holder et al. 2021).

Συνεπώς, γίνεται κατανοητή η μεγάλη πολυπλοκότητα της άρθρωσης του ώμου και η ανάγκη για συνολική εκτίμηση των δομών της, στο πλαίσιο της αξιολόγησης, διάγνωσης και θεραπείας.

## **1.2 Συνήθεις παθολογίες στον ώμο στους αθλητές**

Ο ώμος, όπως προαναφέρθηκε, είναι μια σύνθετη διάρθρωση με μεγάλο βαθμό κινητικότητας και εύρους κίνησης. Το γεγονός αυτό, κάνει την άρθρωση του ώμου επιρρεπείς σε τραυματισμούς. Πιο συγκεκριμένα, οι τραυματισμοί αυτοί είναι πιο πιθανόν να πραγματοποιηθούν κατά την διάρκεια δυναμικών αθλητικών δραστηριοτήτων και ειδικά δραστηριοτήτων όπου το άνω άκρο συμμετέχει πάνω από το επίπεδο της κεφαλής (Bülent et al. 2015).

Οι συνήθεις κακώσεις στους αθλητές που ασχολούνται με αθλήματα που συμμετέχει ενεργά το άνω άκρο αφορούν τα μαλακά μόρια του ώμου, όπως είναι οι μύες του στροφικού πετάλου και ο θύλακας της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης (Mazoué & Andrews 2004). Ειδικότερα, οι συνηθέστερες παθολογίες που παρατηρούνται είναι η αστάθεια του ώμου, ο τραυματισμός της ακρωμιοκλειδικής άρθρωσης, οι τενοντοπάθειες των μυών και ιδίως αυτών του στροφικού πετάλου και τα γενικευμένα σύνδρομα πρόσκρουσης. Ενώ στους λιγότερο συχνούς τραυματισμούς συγκαταλέγονται τα κατάγματα της κλείδας, της ωμοπλάτης και του εγγύς βραχιονίου οστού (Gibbs et al. 2015).

Αναλυτικότερα, ένα από τα συνηθέστερα προβλήματα θεωρείται η αστάθεια του ώμου, όπου μπορεί να είναι αποτέλεσμα τραυματισμού της συγκεκριμένης ανατομικής δομής ή να οφείλεται αποκλειστικά στην ίδια την «κατασκευή» της άρθρωσης. Ειδικότερα, μπορεί να

προκληθεί από αθλήματα σύγκρουσης, όπως ενδεικτικά είναι το άθλημα της πάλης. Στην συγκεκριμένη περίπτωση, η αστάθεια του ώμου εκφράζεται ως υπεξάρθρωμα ή εξάρθρωμα του ώμου. Ενώ, σε αθλήματα, όπως ενδεικτικά είναι το τένις, το βόλεϊ, η κολύμβηση και το μπίτζμπολ, η αστάθεια είναι αποτέλεσμα μικροτραυματισμών που είναι δύσκολο να διαγνωστεί στα αρχικά στάδια (DeFroda et al 2018). Επιπλέον, στην αστάθεια του ώμου, που εξελίσσεται σε εξάρθρωμα συνήθως εντοπίζονται συνοδές βλάβες (Gibbs et al. 2015). Οι συγκεκριμένες βλάβες ονομάζονται βλάβη Bankart και βλάβη Hill-Sachs και παρατηρούνται ύστερα από πρόσθιο εξάρθρωμα ώμου (Gibbs et al. 2015). Πιο συγκεκριμένα, η βλάβη Bankart είναι μια βλάβη του πρόσθιου κατώτερου τμήματος του επιχείλιου χόνδρου της ωμογλήνης (Gibbs et al. 2015), ενώ η βλάβη Hill-Sachs είναι ένα συμπίεστικό κάταγμα της οπίσθιας επιφάνειας της κεφαλής του βραχιονίου, από πρόσκρουση της κεφαλής του βραχιονίου στην πρόσθια επιφάνεια του χείλους της ωμογλήνης (Itha et al. 2022). Σε περίπτωση οπίσθιου εξάρθρωματος παρατηρούνται αντίστροφες βλάβες Bankart και ανάστροφες βλάβες Hill-Sachs (Gibbs et al. 2015). Η αντίστροφη βλάβη Bankart είναι η φθορά του οπίσθιου κάτω επιχείλιου χόνδρου και η ανάστροφη βλάβη Hill-Sachs θεωρείται ένα κάταγμα πρόσκρουσης στην πρόσθια κεφαλή του βραχιονίου (Gibbs et al. 2015). Συνεπώς, οι αθλητές που εκδηλώνουν συμπτώματα αστάθειας, πρέπει να αξιολογούνται και να ακολουθούν ένα πρόγραμμα αποκατάστασης, με στόχο την σταδιακή επιστροφή στο άθλημά τους, καθώς οποιοσδήποτε τραυματισμό σε αθλητές που το άνω άκρο συμμετέχει πάνω από το επίπεδο του ώμου, μπορεί να αποβεί ολέθριος, αφού η γληνοβραχιόνια άρθρωση σε αυτό το επίπεδο λειτουργεί υπερβαίνοντας τα φυσιολογικά της όρια (DeFroda et al. 2018).

Επίσης, οι τραυματισμοί της ακρωμοκλειδικής άρθρωσης είναι συχνοί σε αθλητές και ιδίως σε αθλητές που ασχολούνται με αθλήματα επαφής, καθώς η ακρωμοκλειδική άρθρωση είναι μια διάρθρωση (Xinning et al. 2014). Πιο συγκεκριμένα, εντοπίζεται στην ανατομική περιοχή της ωμικής ζώνης και συνδέει το περιφερειακό άκρο της κλείδας με την το ακρώμιο (Gibbs et al. 2015). Σταθερότητα στην συγκεκριμένη διάρθρωση, παρέχει ο άνω και κάτω ακρωμοκλειδικός σύνδεσμος, καθώς και οι κορακοκλειδικοί σύνδεσμοι (Xinning et al. 2014). Πρόκειται για μια εξαιρετικά σημαντική άρθρωση, καθώς συνδέει την ωμική ζώνη με το υπόλοιπο σώμα. Σε περίπτωση τραυματισμού αποτελεί πηγή έντονου πόνου (Saccomanno et al. 2014). Οι συνηθέστεροι τραυματισμοί που μπορούν να πλήξουν την συγκεκριμένη άρθρωση συμβαίνουν μετά από άμεση πλήξη στην κορυφή του ώμου ή ένα έμμεσο χτύπημα, όπως είναι η πτώση με το άνω άκρο σε έκταση (Gibbs et al. 2015). Οι πιο συχνές παθήσεις που αναφέρονται είναι η αστάθεια, το εξάρθρωμα και η αρθρίτιδα της ακρωμοκλειδικής άρθρωσης (Gibbs et al. 2015).

Επιπλέον, ένας ακόμα χαρακτηριστικός τραυματισμός στην άρθρωση του ώμου θεωρείται η τενοντοπάθεια στους μύες του ώμου. Ο όρος τενοντοπάθεια είναι ένας όρος ομπρέλα που καλύπτει ένα ευρύ φάσμα παθολογιών (Millar et al. 2021). Μπορεί να παρατηρηθεί τόσο εκφύλιση του τένοντα, όσο και φλεγμονή στους αθλητές (Scott et al. 2015). Προκαλείται, εξαιτίας του αυξημένου φορτίου και της επαναλαμβανόμενης δραστηριότητας, κατά την διάρκεια των προπονήσεων και των αγώνων (Florit et al. 2019). Χαρακτηρίζεται από έντονο πόνο, που οδηγεί σε μείωση της απόδοσης και επίδοσης του αθλητή, που μπορεί να συνεπάγεται και την ανάγκη για την απομάκρυνση του για ένα ορισμένο χρονικό διάστημα από τον αθλητικό χώρο (Florit et al. 2019).

Ειδικότερα, συχνούς τραυματισμούς υφίστανται και οι μύες του στροφικού πετάλου, όπου περιβάλλουν την άρθρωση του ώμου (Vargas et al. 2021). Συνήθως η βλάβη προκαλείται από ένα οξύ τραυματισμό στους συγκεκριμένους μύες, όπως είναι η άμεση πλήξη και η πτώση με το άνω άκρο σε έκταση, αλλά και από επαναλαμβανόμενη δραστηριότητα και συνεχείς μικροτραυματισμούς (Weiss et al. 2018). Χαρακτηρίζονται από έναν διαρκή, έντονο πόνο, με δυσκολία στην κίνηση της απαγωγής ή/και των στροφών, γεγονός που συνεπάγεται την δυσλειτουργία των αθλητών και κατ' επέκταση περιορίζεται η ικανότητα του αθλητή να συμμετάσχει στις αγωνιστικές του υποχρεώσεις (Alrabaa et al. 2020). Οι τραυματισμοί του στροφικού πετάλου μπορεί να κυμαίνονται από τενοντοπάθεια έως ολική ρήξη των τενόντων (Mlynarek et al. 2017). Συνεπώς, η αποκατάσταση τους περιλαμβάνει τόσο συντηρητική αντιμετώπιση, όσο και χειρουργική επέμβαση, ανάλογα με την παθολογία τους (Weiss et al. 2018). Ένα συντηρητικό πρόγραμμα αποκατάστασης περιλαμβάνει φυσικοθεραπευτική προσέγγιση, καθώς και λήψη μη στεροειδών αντιφλεγμονωδών φαρμάκων (Μ.Σ.Α.Φ.) (Euler et al. 2015). Σε περίπτωση, που παρά την παραπάνω φαρμακευτική αγωγή, ο πόνος και η φλεγμονή επιμένουν διενεργούνται, εγχύσεις κορτικοστεροειδών φαρμάκων (κορτιζόνης). (Weiss et al. 2018).

Ακόμα, οι αθλητές που συμμετέχουν σε δραστηριότητες, όπου το άνω άκρο λειτουργεί σε υψηλά επίπεδα, διατρέχουν ιδιαίτερο υψηλό κίνδυνο εμφάνισης του συνδρόμου πρόσκρουσης ώμου (Bolia et al. 2021). Στο συγκεκριμένο σύνδρομο, περιλαμβάνεται το σύνδρομο υπακρωμιακής πρόσκρουσης, το σύνδρομο υποκορακοειδούς πρόσκρουσης και το σύνδρομο της εσωτερικής πρόσκρουσης (Creech 2023). Πιο συγκεκριμένα, ο όρος σύνδρομο υπακρωμιακής προστριβής περιλαμβάνει μια επώδυνη κατάσταση στην οποία επέρχεται ο αθλητής, όταν η κεφαλή του βραχιονίου έρχεται σε επαφή με το υπερκείμενο ακρώμιο, στην κίνηση της απαγωγής (Consigliere et al. 2018). Συνήθως η πάθηση αυτή, προκαλεί μερική ή ολική ρήξη των τενόντων μυών του στροφικού πετάλου (Consigliere et al. 2018). Επίσης, ο

όρος υποκορακοειδής προστριβή ορίζει την πρόσκρουση των προσθίων μαλακών μορίων του ώμου μεταξύ της κορακοειδούς απόφυσης και του ελάσσον βραχιονίου ογκώματος (Ricci et al. 2021). Παρατηρείται, κυρίως, στην κίνηση της κάμψης, της προσαγωγής και της έσω στροφής (Ricci et al. 2021). Τέλος, το σύνδρομο της εσωτερικής πρόσκρουσης εμφανίζεται όταν οι μύες του στροφικού πετάλου πιέζονται μεταξύ του μείζων βραχιονίου ογκώματος και του οπίσθιου άνω χείλους της γληνοειδούς κοιλότητας (Creech 2023). Η συγκεκριμένη μορφή πρόσκρουσης συνδέεται κυρίως με τους τένοντες του υπερακανθίου και του υπακανθίου (Creech 2023). Τα συγκεκριμένα σύνδρομα, εκτός από βλάβες στο στροφικό πέταλο, μπορεί να συνοδεύονται από αστάθεια ώμου, ανισορροπία των μυών του ώμου, παγίδευση νεύρων και διαταραχές της ωμοπλάτης (Bolia et al 2021). Επομένως, η διάγνωση αποτελεί μια πρόκληση, και η θεραπεία μπορεί να περιλαμβάνει, τόσο τη συντηρητική αντιμετώπιση, όσο και τη χειρουργική παρέμβαση (Bolia et al. 2021).

### **1.3 Αιτιολογία τραυματισμών**

Οι τραυματισμοί στην άρθρωση του ώμου είναι συνήθεις στους αθλητές, και ιδίως στους αθλητές όπου το άνω άκρο ενεργεί πάνω από το επίπεδο του ώμου (DeFroda et al. 2018). Η αιτιολογία των συγκεκριμένων τραυματισμών και παθολογιών στους αθλητές ποικίλουν.

Αρχικά, οι μηχανικές δυνάμεις που ασκούνται στην γληνοβραχιόνια άρθρωση και στις δομές των μαλακών μορίων που περικλείουν την άρθρωση του ώμου συμβάλλουν στον εκάστοτε τραυματισμό (Zaremski et al. 2017). Επιπλέον, η λανθασμένη εμβιομηχανική και κινηματική του αθλητή στην εκτέλεση της άσκησης, σε συνδυασμό με πιθανόν αδυναμίες στην κινηματική του αλυσίδα, καθώς και την έλλειψη του συγχρονισμού και του συντονισμού της μυϊκής δραστηριότητας θέτουν σε κίνδυνο την φυσική του κατάσταση (Mlynarek et al. 2017). Ειδικότερα, οι ανεπάρκειες στην κινηματική αλυσίδα του αθλητή αποτελεί παράγοντα κινδύνου για τραυματισμό, εξαιτίας της λανθασμένης μεταφοράς ενέργειας από τα κάτω άκρα στα άνω άκρα κατά την εκτέλεση μιας δραστηριότητας (Zaremski et al. 2017).

Ακόμα, η χαλάρωση των συνδέσμων, η έξω στροφή του βραχιονίου και το έλλειμα της έσω στροφής του βραχιονίου συμβάλλουν στην δυσλειτουργία του ώμου (Zaremski et al. 2017 Chorley et al. 2017). Ειδικότερα, η επαναλαμβανόμενη δραστηριότητα πάνω από το επίπεδο της κεφαλής συντελεί σε αλλαγές στις ανατομικές δομές του ώμου, έτσι ώστε να παρατηρείται συχνά, αυξημένη έξω στροφή του βραχιονίου και η διάταση του αρθρικού θύλακα (Mlynarek et al. 2017). Χαρακτηριστικό παράδειγμα, αποτελεί ο κυρίαρχος ώμος ενός ρίπτη που αντισταθμιστικά 5 μοίρες επιπλέον εξωτερικής στροφής σε σύγκριση με τον μη κυρίαρχο ώμο

(Chorley et al. 2017). Αυτές οι επιπλέον μοίρες εξωτερικής στροφής του βραχιονίου συμβάλουν στην μείωση της καταπόνησης του ώμου, καθώς αυξάνεται ο χρόνος που διαθέτει η άρθρωση του ώμου να φτάσει στην μέγιστη ταχύτητα κατά την διάρκεια της φάσης της επιτάχυνσης της κίνησης της ρίψης (Chorley et al. 2017). Όμως, η αλλαγή αυτή στην εμβιομηχανική του ώμου οδηγεί σε τραυματισμό στον κατώτερο σύνδεσμο της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης, καθώς επίσης συμβάλει και στον περιορισμό της έσω στροφής του βραχιονίου (Chorley et al. 2017). Το έλλειμα της έσω στροφής της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης (GIRD) συσχετίζεται με τον αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης πόνο στον ώμο και στον αγκώνα, και ανέρχεται περίπου στις 20 μοίρες (Chorley et al. 2017).

Επίσης, σημαντικός παράγοντας τραυματισμού του ώμου αποτελεί η δυσκινησία της ωμοπλάτης (Mlynarek et al 2017). Ως δυσκινησία ωμοπλάτης ορίζεται η απόκλιση της φυσιολογικής θέσης της ωμοπλάτης σε σχέση με τον ώμο είτε στην κατάσταση ηρεμίας, είτε κατά την διάρκεια της ανύψωσης του άνω άκρου (Zaremski et al. 2017). Ο συνηθέστερος τύπος που παρατηρείται είναι η πτερυγοειδής ωμοπλάτη, όπου το μέσο ή πλάγιο όριο της ωμοπλάτης προεξέχει υπερβολικά (Chorley et al. 2017). Κύρια αίτια εμφάνισης της πτερυγοειδούς ωμοπλάτης θεωρείται η αδυναμία των μυών που ελέγχουν την κίνηση της ωμοπλάτης, όπως ενδεικτικά είναι ο τραπεζοειδής, ο πρόσθιος οδοντωτός και ο ρομβοειδής μυς, η συμπίεση των νεύρων, όπως είναι το μακρό θωρακικό νεύρο και η παγίδευση του υπερπλάτιου νεύρου, καθώς και οι σκελετικές ή οστικές ανωμαλίες του σώματος (Zaremski et al. 2017, Chorley et al. 2017).

Επιπρόσθετα, μικρότερη επίδραση, αλλά όχι ασήμαντη σχετικά με τα αίτια εμφάνισης τραυματισμών έχουν η ηλικία, το φύλο, ο δείκτης μάζας σώματος, τα χρόνια ενασχόλησης με τον αθλητισμό, καθώς και το επίπεδο ενασχόλησης ενός αθλητή (Tooth et al. 2020). Παράλληλα, η αγωνιστική περίοδος, οι πολλές ώρες προπονήσεων, η κατάσταση του γηπέδου και διάφοροι εξωτερικοί παράγοντες συμβάλλουν και αυτοί με την σειρά τους στον κίνδυνο εμφάνισης τραυματισμών στον ώμο (Tooth et al. 2020).

Ανακεφαλαιώνοντας, οι τραυματισμοί συνήθως προκαλούνται λόγω υψηλής ταχύτητας σε δραστηριότητες όπου το άνω άκρο βρίσκεται πάνω από το επίπεδο της κεφαλής. Επιπρόσθετα, η υπερβολική επαναλαμβανόμενη δραστηριότητα χωρίς επαρκή διαλείμματα, το ιστορικό προηγούμενου τραυματισμού και οι αυξημένες απαιτήσεις συμβάλλουν στην εμφάνιση των τραυματισμών (Chorley et al. 2017).

Επομένως, είναι αναγκαία η συνεργασία των φυσικοθεραπευτών με τους αθλητικούς χώρους, προκειμένου να προλαμβάνουν και να αποκαταστήσουν τυχόν τραυματισμούς.

Πρέπει όλοι οι αθλητές να αξιολογούνται στα αρχικά στάδια των συμπτωμάτων, ώστε να μη αναγκαστούν να ελαττώσουν ή να διακόψουν τις ώρες των προπονήσεων και ιδίως σε αγωνιστικές περιόδους ή περιόδους προετοιμασίας.

#### **1.4 Επιδημιολογικά στοιχεία αθλημάτων που επιφέρουν παθολογίες στον ώμο**

Οι αθλητές και ιδίως εκείνοι που ασχολούνται με αθλήματα, όπου συμμετέχει ενεργά το άνω άκρο αντιμετωπίζουν τραυματισμούς στην ανατομική περιοχή του ώμου (DeFroda et al. 2018). Ειδικότερα, ο Robinson (2014) αναφέρουν στη μελέτη τους ότι κατά την χρονική περίοδο 2005-2012, σε αθλητές υψηλού επιπέδου που φοιτούν σε λύκεια, το ποσοστό τραυματισμών στον ώμο ανάμεσα σε 9 αθλήματα (πάλη αγοριών, μπάσκετ αγοριών, μπίτζμπολ αγοριών, ράγκμπι αγοριών, ποδόσφαιρο αγοριών, βόλεϊ κοριτσιών, σόφτμπολ κοριτσιών, ποδόσφαιρο κοριτσιών, και μπάσκετ κοριτσιών), ήταν υψηλό, καθώς καταγράφηκαν 2.798 τραυματισμούς στον ώμο κατά τη διάρκεια 13.002.321 αξιολογήσεων αθλητών. Από έναν εκτιμώμενο υπολογισμό, αυτό αντιστοιχεί σε εθνικό επίπεδο σε 820.691 τραυματισμούς κατά τη διάρκεια αυτής της χρονικής περιόδου (Robinson et al. 2014). Επιπλέον, το μεγαλύτερο ποσοστό των τραυματισμών παρατηρήθηκαν κατά την διάρκεια των αγώνων σε σύγκριση με την διάρκεια των προπονήσεων (Robinson et al. 2014). Χαρακτηριστικά αθλήματα που παρατηρούνται συχνότερα τραυματισμοί στην άρθρωση του ώμου θεωρούνται η πετοσφαίριση (βόλεϊ), η αντισφαίρισης (τένις), το μπίτζμπολ, η κολύμβηση, η υδατοσφαίρισης (πόλο), το αμερικάνικο ποδόσφαιρο (ράγκμπι), καθώς και ο στίβος, και συγκεκριμένα το άθλημα του ακοντισμού (DeFroda et al. 2018).

Όλοι οι αθλητές αυτών των σπορ είναι εν δυνάμει υποψήφιοι ασθενείς εκδήλωσης τενοντοπάθειας και θλάσης σε κάποιον ή κάποιους μύες του ώμου. Κάθε άθλημα, ωστόσο, παρουσιάζει διαφορετική πιθανότητα εκδήλωσης των παθολογιών στον ώμο (Reeser 2023). Πιο συγκεκριμένα, η πετοσφαίριση (βόλεϊ), ενώ έχει διαφορετική κινηματική από το άθλημα της ρίψης, πραγματοποιείται επαναλαμβανόμενη δραστηριότητα σε ακραία θέση έξω στροφής (DeFroda et al. 2018). Το γεγονός αυτό, καταπονεί την γληνοβραχιόνια άρθρωση και μπορεί να οδηγήσει σε αστάθεια του ώμου και κατ' επέκταση σε εξάρθρωμα (DeFroda et al. 2018). Επιπλέον, οι αθλητές του βόλεϊ έχουν αυξημένη πιθανότητα εμφάνισης τραυματισμών στον κάτω γληνοβραχιόνιο σύνδεσμο (αποκόλληση του γληνοβραχιονίου συνδέσμου/HAGL) (DeFroda et al. 2018). Ενώ, ακόμα, εξαιτίας των επαναλαμβανόμενων κινήσεων στο συγκεκριμένο άθλημα, εντοπίζονται βλάβες και στον αρθρικό θύλακα, αλλά και τραυματισμούς στο υπερπλάτιο νεύρο, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε περαιτέρω



τραυματισμό, ειδικά όταν ο αθλητής εκτελεί κινήσεις που απαιτούν την κάμψη και απαγωγή του βραχιονίου (DeFroda et al. 2018). Συγκεκριμένα, σύμφωνα με τους Chandran (2021), στην έρευνα που πραγματοποίησαν σε γυναίκες αθλήτριες του βόλεϊ από την Εθνική Συλλογική Ένωση Βόλεϊ κατά τα έτη 2014-2015 έως 2018-2019, το συνολικό ποσοστό τραυματισμού στις αθλήτριες του βόλεϊ παρατηρείται στις 6,73 ανά 1000 εκθέσεις αθλητών. Οι τραυματισμοί στην άρθρωση στου ώμου εντοπίζονται μεταξύ των επικρατέστερων με ποσοστό 10,4%, και αποδίδονται στην υπερβολική καταπόνηση, καθώς και στην ίδια την κινηματική του αθλήματος του βόλεϊ (Chandran et al. 2021).

Για τους τενίστες, παρατηρείται αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης αστάθειας ώμου, που μπορεί να οδηγηθεί και σε εξάρθρωμα, λόγω των κινήσεων της βίαιης απαγωγής και έξω στροφής πάνω από το επίπεδο του ώμου (DeFroda et al. 2018). Παράλληλα, οι αθλητές αυτοί είναι επιρρεπείς και σε βλάβες, που αφορούν την ρήξη στον άνω επιχείλιο χόνδρο με κατεύθυνση προς τα πίσω (βλάβη SLAP) (Xinning et al 2014). Η συγκεκριμένη ρήξη παρατηρείται στην ανώτερη περιοχή του επιχείλιο χόνδρο, που καταφύεται ο τένοντας της μακράς κεφαλής του δικεφάλου βραχιονίου μυός (Xinning et al. 2014). Επιπλέον, έχουν αυξημένη πιθανότητα πάχυνσης του αρθρικού θύλακα, εξαιτίας της μεγάλης καταπόνησης που υφίσταται ειδικά σε αγωνιστικές κατηγορίες (DeFroda et al. 2018). Η παθολογία αυτή, που χαρακτηρίζεται ως έλλειμα έσω στροφής του γληνοβραχιόνιας (GIRD), και μπορεί να οδηγήσει σε δυσλειτουργία του ώμου (DeFroda et al. 2018). Ειδικότερα, στις μελέτες του οι Robison (2021) και οι Dines (2015), αναφέρουν ότι οι τραυματισμοί στο άνω άκρο, αποτελούν τους δεύτερους συχνότερους τραυματισμούς που παρατηρούνται σε αθλητές τένις, ενώ, ακόμα, μεταξύ των τραυματισμών αυτών, στο άνω άκρο, συχνότεροι θεωρούνται οι τραυματισμοί στον αγκώνα και στον ώμο.

Στους αθλητές του μπίτζμπολ, οι παθολογίες στην άρθρωση του ώμου, αντιπροσωπεύουν το 31% του συνόλου των τραυματισμών (Collins & Comstock 2008). Οι McFarland & Wasik (1998), στην έρευνα τους που πραγματοποιήθηκε σε μαθητές γυμνασίου, κατά την περίοδο 2005-2007, εντόπισαν ότι το ποσοστό τραυματισμού στους αθλητές του μπίτζμπολ κυμαίνεται από 58%-69% των παιδιών. Η πλειοψηφία των τραυματισμών στον ώμο προέκυψε από την επαναλαμβανόμενη κίνηση της ρίψης στο κυρίαρχο άνω άκρο (McFarland & Wasik 1998). Με συνηθέστερη αναφερόμενη παθολογία την τενοντοπάθεια των μυών του στροφικού πετάλου (McFarland & Wasik 1998 ; Porchak et al. 2015). Επίσης, σε μια μελέτη που διήρκεσε 16 χρόνια σε αθλούμενους στο μπίτζμπολ σε κολλέγιο, ανέδειξε 1.623 τραυματισμούς στον ώμο, εκ των οποίων το 59,5% των τραυματισμών να οφείλονται στην ίδια την κινηματική της κίνησης της ρίψης (Dick et al. 2007). Ειδικότερα, οι αθλητές

αυτοί, εμφανίζουν και αυτοί αυξημένο κίνδυνο αστάθειας ώμου εξαιτίας της επαναλαμβανόμενης κίνησης της ρίψης, που πραγματοποιείται με μεγάλη ταχύτητα και δύναμη (DeFroda et al. 2018). Η αστάθεια ώμου σε αυτούς τους αθλητές οφείλεται στους μικροτραυματισμούς που υφίσταται κατά την διάρκεια των προπονήσεων ή των αγώνων (DeFroda et al. 2018). Επιπλέον, στους επαγγελματίες αθλητές παρατηρείται αύξηση της κίνησης της εξωτερικής στροφής και ταυτόχρονη μείωση της κίνησης της έσω στροφής, γεγονός που οδηγεί σε εξασθένηση των ιστών στο πρόσθιο τμήμα του θύλακα. Ακόμα, εντοπίζονται τραυματισμοί στο πρόσθιο-κάτω (βλάβη Bankart) και άνω (βλάβη SLAP) τμήμα του επιχείλιου χόνδρου (DeFroda et al. 2018). Επίσης, οι αθλητές του μπέιζμπολ διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης του συνδρόμου πρόσκρουσης του ώμου, και ιδίως του συνδρόμου που ονομάζεται σύνδρομο της εσωτερικής πρόσκρουσης (Bolia et al. 2021). Η εμφάνιση του συγκεκριμένου συνδρόμου είναι κρίσιμη, κυρίως, κατά την διάρκεια της καθυστερημένης φάσης εκκίνησης και της πρώιμης φάσης της επιτάχυνσης της δραστηριότητας της ρίψης, καθώς οι μύες του στροφικού πετάλου πιέζονται μεταξύ του μείζονος βραχιονίου ογκώματος και του οπίσθιου άνω χείλους της γληνοειδούς κοιλότητας (Bolia et al. 2021).

Όσον αφορά την κολύμβηση, οι Tate (2012) στην έρευνα τους που συμμετείχαν 236 κολυμβητές ηλικίας 8-77 ετών, ανέφεραν ότι το υψηλότερο ποσοστό των αθλητών αγωνιστικού επιπέδου που παραπονιούνται για πόνο και δυσλειτουργία της άρθρωσης του ώμου εντοπίζεται στην ηλικιακή ομάδα των 15 με 19 ετών, ενώ οι διαφορές με τις μικρότερες και τις μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες, δεν εμφάνιζαν λειτουργικά ενοχλήματα. Πιθανά αυτό να οφείλεται στο γεγονός, ότι οι κολυμβητές ηλικίας 15 έως 19 ετών κατατάσσονται στις αγωνιστικές κατηγορίες του αθλήματος, όπου παρατηρείται μεγαλύτερη καταπόνηση του σώματος, εξαιτίας των αυξημένων αθλητικών υποχρεώσεων τους, ενώ ακόμα εμφανίζουν ιστορικό προηγούμενου τραυματισμού (Tate et al. 2012). Επιπλέον, οι γυναίκες κολυμβήτριες άπαξ και εμφανίσουν κάποιο είδος δυσλειτουργίας στην άρθρωση του ώμου, τις ακολουθεί σε όλη την διάρκεια της ζωής (Tate et al. 2012). Αναλυτικότερα, στους αθλητές της κολύμβησης παρατηρείται συνήθως μια γενικευμένη χαλαρότητα των συνδέσμων του ώμου, παρόμοια με αυτήν που συναντάμε και στους αθλητές του βόλεϊ (DeFroda et al. 2018). Ακόμα, χαρακτηριστική παθολογία στους συγκεκριμένους αθλητές αποτελεί ο «ώμος του κολυμβητή», όπου χρησιμοποιείται προκειμένου να συμπεριλάβει ένα ευρύ φάσμα παθολογιών (Matzkin et al. 2016). Σε αυτές τις παθολογίες συγκαταλέγεται το σύνδρομο υπακρωμιακής προστριβής, η τενοντοπάθεια της μακράς κεφαλής του δικεφάλου βραχιονίου μυός και η τενοντοπάθεια των μυών του στροφικού πετάλου (Matzkin et al. 2016). Οι αθλητές

αυτοί, παραπονιούνται για πόνο στην περιοχή του ώμου, ενώ σε υψηλότερο αγωνιστικό επίπεδο γίνεται λόγος για αδυναμία χρήσης των ώμων και κατ' επέκταση αναπηρία (Matzkin et al. 2016). Τα αίτια που φαίνεται να ευθύνονται σε μεγαλύτερο βαθμό για τον πόνο στον ώμο είναι το ιστορικό προηγούμενου τραυματισμού και η ίδια η κινηματική του αθλήματος της κολύμβησης (DeFroda et al. 2018). Ειδικότερα, ο επαναλαμβανόμενος τραυματισμός που προκαλείται κατά την διάρκεια της κυκλικής κίνησης των άνω άκρων πάνω από το κεφάλι σε συνδυασμό με την υπερέκταση του ώμου αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης των προαναφερθέντων παθολογιών (Bolia et al. 2021). Σε αυτήν την κατηγορία μπορούν να συμπεριληφθούν και οι αθλητές της υδατοσφαίρισης (πόλο), καθώς πραγματοποιούν και κίνηση ρίψης με επιπρόσθετη δυσκολία, καθώς δεν μπορούν να αγγίξουν τα πόδια τους στο πυθμένα της πισίνας για να πάρουν ώθηση (Chorley et al. 2017).

Στους αθλητές του αμερικανικού ποδοσφαίρου (ράγκμπι), το ποσοστό τραυματισμού στον ώμο ανέρχεται στον 15% όλων των τραυματισμών στο National Football League (NFL) (Kelly et al. 2004). Επιπλέον, σε μια μελέτη που πραγματοποιήθηκε από την Εθνική Συλλογική Αθλητική Ένωση (National Collegiate Athletic Association) της Αμερικής, οι συγκεκριμένοι αθλητές είχαν τα μεγαλύτερα ποσοστά σε επεισόδια αστάθειας του ώμου (Owens et al. 2009). Εκ των οποίων, 21% αποτελούσαν πρόσθια εξάρθρηματα, ενώ μόλις το 4% τα οπίσθια εξάρθρηματα (Karlan et al. 2005). Ιδίως παίκτες, που παίζουν σε επιθετικές θέσεις, η τραυματική φόρτιση της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης μπορεί να οδηγήσει σε υπερεξάρθρημα και εξάρθρημα του ώμου. Ενώ, οι παίκτες που παίζουν σε αμυντικές θέσεις, η αστάθεια του ώμου που παρατηρείται, δημιουργείται λόγω της ίδιας της μηχανικής της επαναλαμβανόμενης κίνησης της ρίψης (DeFroda et al. 2018, Chorley et al. 2017).

Στους ακοντιστές, συμβαίνει συνδυαστικά κάμψη και έξω στροφή κατά την προσπάθεια ρίψης (DeFroda et al. 2018). Το γεγονός αυτό, προδιαθέτει στην εμφάνιση κάποιας παθολογίας στο οπίσθιο τμήμα του θύλακα, καθώς και την αυξημένη πιθανότητα εμφάνισης υπακρωμιακής πρόσκρουσης (DeFroda et al. 2018). Για την πρόληψη των προαναφερθέντων τραυματισμών θεωρείται αναγκαία η διατήρηση της ισορροπίας μεταξύ των μυών του στροφικού πετάλου και της αρτιότητας της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης (DeFroda et al. 2018).

Υπογραμμίζοντας την αναγκαιότητα ενδεδειγμένης αξιολόγησης και παρακολούθησης των αθλητών με εκδήλωση συμπτωμάτων στα αρχικά στάδια, προκειμένου να διαφυλαχτεί στο μέγιστο η απόδοση και επίδοσή τους, ιδανικά θα μπορούσε να γίνει και εκπαίδευση των

αθλητών σχετικά με τους παράγοντες κινδύνου, την πιθανότητα εμφάνισης, καθώς και την πρόληψη των παθολογιών - τραυματισμών στον ώμο, σε συνάρτηση πάντα με το άθλημα τους.

Στον παρακάτω πίνακα 1.1, παρατίθενται συνοπτικά τα επιδημιολογικά στοιχεία σχετικά με το ποσοστό των τραυματισμών στον ώμο, ανάλογα με το άθλημα. Σύμφωνα με τα συγκεκριμένα στατιστικά στοιχεία, παρατηρείται αυξημένα ποσοστά τραυματισμών στον ώμο στους αθλητές των αθλημάτων του μπέιζμπολ, πετοσφαίρισης (βόλεϊ), χάντμπολ, κρίκετ και ελαφροσφαίρισης. Το άθλημα που ονομάζεται ελαφροσφαίριση ή σόφτμπολ (softball) είναι μια παραλλαγή του αθλήματος του μπέιζμπολ, το οποίο παίζεται σε μικρότερο γήπεδο με μεγαλύτερη μπάλα σε σχέση με το άθλημα του μπέιζμπολ. Ενώ, τα μικρότερα ποσοστά τραυματισμών στον ώμο παρατηρούνται στο άθλημα του ποδοσφαίρου. Το γεγονός αυτό είναι αναμενόμενο, καθώς οι ανάγκες του συγκεκριμένου αθλήματος δεν προϋποθέτουν την ενεργή συμμετοχή του άνω άκρου (Zaremski et al. 2017).

**Πίνακας 1.1.** Επιδημιολογικών στοιχείων σχετικά με το ποσοστό των τραυματισμών στον ώμο, ανάλογα με το άθλημα. Τροποποιημένο από Zaremski et al. 2017.

<b>Άθλημα</b>	<b>Τραυματισμοί που σχετίζονται με τον ώμο (% των συνολικών τραυματισμών)</b>
Μπέιζμπολ	58-69%
Ελαφροσφαίριση ή σόφτμπολ (softball)	14-25%
Κρίκετ	12,5%-41%
Χάντμπολ	7%-40%
Πετοσφαίριση (βόλεϊ)	8%-60%, 33%-53% [λόγω της υπερβολικής χρήσης Άνω Άκρου (Α.Α.)]
Ποδόσφαιρο	15%, 2,1% (εξαιτίας κινήσεων του Α.Α. πάνω από το επίπεδο της κεφαλής)

## 1.5 Οικονομική επιβάρυνση των αθλητικών τραυματισμών

Η οικονομική επιβάρυνση των αθλητικών τραυματισμών συμπεριλαμβάνει τόσο το άμεσο κόστος, που περιλαμβάνει την αποκατάσταση του αθλητή (Öztürk 2013), όσο και το έμμεσο κόστος, στο οποίο συνήθως συμπεριλαμβάνεται ο χρόνος αποχής του αθλητή από τις αθλητικές του υποχρεώσεις (Walia & Boudreaux 2020).

Ειδικότερα, οι Donaldson (2014), πραγματοποίησαν μια μελέτη στους παίκτες χόκεϊ του National Hockey League (NHL) του Τορόντο, την χρονική περίοδο 2009-2012, σχετικά με τον προσδιορισμό της οικονομικής επιβάρυνσης που επωμίζεται η ομάδα λόγω τραυματισμών. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, η έρευνα κατέληξε ότι οι τραυματισμοί στο κεφάλι, αυχένα και ώμο είχαν το υψηλότερο μέσο κόστος (Donaldson et al. 2014). Ενώ, μόνο

οι τραυματισμοί που επιφέρουν διάσειση εγκεφάλου επέφεραν κόστος ύψους 42,8 εκατομμυρίων δολαρίων ΗΠΑ ετησίως (Donaldson et al. 2014).

Ως εκ τούτου, αναγκαία είναι η δημιουργία αποτελεσματικών προγραμμάτων πρόληψης των αθλητικών τραυματισμών, προκειμένου να περιοριστούν τα υπέρογκα ποσά που επωμίζονται τόσο οι ομάδες, όσο και οι ίδιοι οι αθλητές για την γρηγορότερη αποκατάσταση και την αμεσότερη επιστροφή στις αθλητικές και αγωνιστικές υποχρεώσεις (Öztürk 2013).

## **1.6 Ανασκόπηση βιβλιογραφίας ερωτηματολογίων αξιολόγησης αθλητών με παθολογίες στον ώμο**

Η αξιολόγηση αθλητών με παθολογία στον ώμο θεωρείται επιτακτική ανάγκη, καθώς κρίνεται η ικανότητα των αθλητών σχετικά με την επιστροφή στις αθλητικές τους υποχρεώσεις. Η διαταραχή της ωμικής ζώνη αποτελεί σύννηθες πρόβλημα των αθλητών που ασχολούνται κυρίως με αθλήματα που εμπλέκεται ενεργά το άνω άκρο. Η διαταραχή αυτή αποτελεί έναν όρο ομπρέλα που μπορεί να περιλαμβάνει πληθώρα παθολογιών του ώμου. Ως εκ τούτου, θεωρείται αναγκαία η χρήση έγκυρων και αξιόπιστων εργαλείων αξιολόγησης του επιπέδου προσπάθειας και επίδοσης του αθλητή έπειτα από τραυματισμό, σε σχέση με την προηγούμενη αθλητική του δραστηριότητα, καθώς επίσης κρίνεται απαραίτητη και η διαπολιτισμική προσαρμογή των ήδη υπάρχοντων σε διάφορες γλώσσες (Beaton et al. 2000).

Εξαιτίας της αναγκαιότητας εύρεσης εργαλείων που αξιολογούν τους παραπάνω παράγοντες, πραγματοποιήθηκε αναζήτηση στις βάσεις δεδομένων PubMed, Cochrane Library και Cinahl Database, χρησιμοποιώντας ως λέξεις κλειδιά τις εξής: «athletes», «shoulder disorder», «questionnaire», «cross-cultural adaptation», «reliability», «validity». Η συγκεκριμένη αναζήτηση πραγματοποιήθηκε σε δύο στάδια. Στο πρώτο στάδιο, χρησιμοποιήθηκαν οι λέξεις κλειδιά «athletes», «shoulder disorder», «questionnaire» (Αναζήτηση 1), προκειμένου να διαπιστωθεί ο αριθμός των ερωτηματολογίων που ασχολούνται με την αξιολόγηση αθλητών με διαταραχές στον ώμο. Ενώ, στο δεύτερο στάδιο, χρησιμοποιήθηκαν οι λέξεις κλειδιά «athletes», «shoulder disorder», «questionnaire», «cross-cultural adaptation», «reliability», «validity» (Αναζήτηση 2), προκειμένου να περιοριστεί ο αριθμός των ερωτηματολογίων, σε εκείνα που αξιολογούν τον βαθμό αξιοπιστίας και εγκυρότητας, αλλά και σε εκείνα που πραγματοποιήθηκε διαπολιτισμική προσαρμογή. Ωστόσο, στην δεύτερη αναζήτηση στις βάσεις δεδομένων Cochrane Library και Cinahl

Database, δεν βρέθηκε καμία έρευνα στις μηχανές αναζήτησης, ενώ στην βάση δεδομένων PubMed εντοπίστηκαν μόλις 9 έρευνες που ερευνούν την αξιοπιστία και εγκυρότητα ερωτηματολογίων ως μέσο αξιολόγησης, για ασθενείς με παθήσεις στον ώμο. Τα ερωτηματολόγια που παρατηρήθηκαν στις μελέτες ήταν τα εξής: Quick Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand (QuickDASH), Western Ontario Osteoarthritis of the Shoulder index (WOOS) και Oxford Shoulder Score. Για τον λόγο αυτό, δεν χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα μελέτη κάποιο από τα παραπάνω ερωτηματολόγια ως εργαλείο αξιολόγησης αθλητών. Τα αποτελέσματα των αναζητήσεων που καταγράφονται στον πίνακα αναδεικνύουν την αξία της περαιτέρω μελέτης και έρευνας σχετικά με την χρήση ερωτηματολογίων ως εργαλείο αξιολόγησης επιστροφής στις αθλητικές δραστηριότητες των αθλητών με διαταραχές στον ώμο.

Πίνακας 1.2: Αποτελέσματα αναζήτησης στις βάσεις δεδομένων PubMed, Cochrane Library και Cinahl Database.

	<b>Αναζήτηση 1</b>	<b>Αναζήτηση 2</b>
<i>PubMed</i>	332	9
<i>Cochrane Library</i>	17	0
<i>Cinahl Database</i>	1	0

Στην βιβλιογραφική αναζήτηση βρέθηκε το ερωτηματολόγιο SPORTS. Το ερωτηματολόγιο SPORTS είναι ένα ερωτηματολόγιο που αξιολογεί την υποκειμενική εκτίμηση της ικανότητας των αθλητών να επιστρέψουν στο προ του τραυματισμού τους επίπεδα μετά από τραυματισμούς και χειρουργεία στο γόνατο (Bley et al. 2022, Blonna et al. 2011).

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση της ικανότητας του ερωτηματολογίου SPORTS να αξιολογήσει την ικανότητα επιστροφής των αθλητών στον αθλητισμό μετά από τραυματισμό στην άρθρωση του ώμου. Κρίθηκε λοιπόν, αναγκαία η διαπολιτισμική προσαρμογή του ερωτηματολογίου SPORTS στην ελληνική γλώσσα, κατόπιν σχετικής άδειας με τους δημιουργούς του. Επιπλέον, ελέγχθηκε και η εγκυρότητά του, χρησιμοποιώντας στην παρούσα μελέτη παράλληλα το ερωτηματολόγιο SPADI-GR, καθώς είναι ένα έγκυρο και σταθμισμένο ερωτηματολόγιο και στην ελληνική γλώσσα (Vrouva et al. 2016).

### ***1.6.1 Subjective Patient Outcome for Return to Sports (SPORTS) score***

Το ερωτηματολόγιο SPORTS είναι ένα ερωτηματολόγιο που χορηγείται συνήθως στους αθλητές με σκοπό την αυτό-αξιολόγηση της ικανότητας των αθλητών να επιστρέψουν στον αθλητισμό (Bley et al. 2022). Αναλυτικότερα, αξιολογεί την ικανότητα των αθλητών να επιστρέψουν στο προ του τραυματισμού τους επίπεδο στο άθλημα τους με βάση την προσπάθεια και την απόδοση τους (Bley et al. 2022). Η κλίμακα βαθμολογίας του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου περιλαμβάνει τρεις διαφορετικές έννοιες: (α) την ικανότητα επιστροφής του αθλητή στο ίδιο άθλημα στο προ του τραυματισμού του επίπεδο προσπάθειας και προπόνησης, (β) την ικανότητα επίτευξης του προ του τραυματισμού του επίπεδο επίδοσης και (γ) την ικανότητα επίτευξης των δύο προηγούμενων, χωρίς πόνο (Bley et al. 2022). Η βαθμολογία στο ερωτηματολόγιο SPORTS κυμαίνεται από 0 (όπου υποδηλώνει την ανικανότητα του αθλητή να επιστρέψει στο ίδιο άθλημα) έως 10 (όπου υποδηλώνει ότι ο αθλητής είναι σε θέση να εκτελέσει, χωρίς πόνο, το ίδιο άθλημα, στο ίδιο επίπεδο προσπάθειας και επίδοσης όπως πριν από την έναρξη της βλάβης) (Bley et al. 2022). Οι αθλητές, όμως, που εγκαταλείπουν το άθλημά τους για άλλους λόγους διαφορετικούς, όπου δεν συγκαταλέγονται τα προβλήματα του ώμου τους, καλούνται να αναφέρουν την κορυφαία βαθμολογία SPORTS που καταγράφηκε μετά τον τραυματισμό και πριν εγκαταλείψουν το άθλημά τους (Bley et al. 2022).

Επισημαίνεται, ότι η πρώτη έκδοση του ερωτηματολογίου SPORTS ήταν στην Ιταλική γλώσσα και χρησιμοποιήθηκε πρώτη φορά για την αξιολόγηση της ικανότητας αθλητών υψηλού επιπέδου να επιστρέψουν στον αθλητισμό, ύστερα από την αρθροσκοπική αποκατάσταση της έκτασης του αγκώνα (Blonna et al. 2010).

### ***1.6.2 Shoulder Pain and Disability Index (SPADI)***

Το ερωτηματολόγιο Shoulder Pain and Disability Index (SPADI) είναι ένα ερωτηματολόγιο που χορηγείται στα άτομα με σκοπό την αυτό-αξιολόγηση του πόνου και της ανικανότητας του ώμου, σε περίπτωση διάφορων παθήσεων της συγκεκριμένης δομής του σώματος (Vrouva et al. 2016). Το ερωτηματολόγιο αυτό σχεδιάστηκε με απώτερο σκοπό την δημιουργία ενός εργαλείου που να αντικατοπτρίζει τον πόνο και την δυσλειτουργία του ώμου σε διάφορες παθολογίες (Roach et al. 1991). Στόχος του ερωτηματολογίου SPADI είναι να

αξιολογεί τόσο την κατάσταση του ώμου στις παρούσες συνθήκες της τελευταίας εβδομάδας πριν την συμπλήρωσή του (Roach et al. 1991).

Το SPADI είναι ένα εργαλείο που αποτελείται από 13 στοιχεία που αξιολογούν δυο διαφορετικές πτυχές (Vrouva et al. 2016). Τα πρώτα πέντε στοιχεία αξιολογούν τον πόνο και τα υπόλοιπα οκτώ αξιολογούν την δυσλειτουργία και κατ' επέκταση την αναπηρία των ασθενών με παθολογία στον ώμο (Vrouva et al. 2016). Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο έχει χορηγηθεί στο παρελθόν σε δύο μορφές: η πρώτη περιλαμβάνει την ολοκλήρωση μιας οπτικής αναλογικής κλίμακας (VAS), ενώ η δεύτερη έκδοση αποτελείται από δεκάβαθμη αριθμητική κλίμακα αξιολόγησης (NRS) ανά ερώτηση (Vrouva et al. 2016). Η δεύτερη έκδοση, που είναι και αυτή που χρησιμοποιήθηκε στην Ελληνική έκδοση του ερωτηματολογίου, αναπτύχθηκε με απώτερο σκοπό να είναι πιο εύχρηστη από τον ασθενή (Vrouva et al. 2016). Ειδικότερα, ο ασθενής απαντά στις ερωτήσεις ανάλογα με τον πόνο και την δυσκολία στην κίνηση σε μια αριθμητική βαθμολογική κλίμακα που κυμαίνεται από το 0 (καθόλου πόνος και δυσκολία) έως 10 (μέγιστος πόνος και δυσκολία στην κίνηση σε τέτοιο βαθμό που ο ασθενής χρειάζεται βοήθεια) (Vrouva et al. 2016). Η τελική βαθμολογία προκύπτει αθροίζοντας τις επιμέρους απαντήσεις και την αναγωγή τους σε ένα ποσοστό (%) (Vrouva et al. 2016). Η συνολική βαθμολογία που προκύπτει από το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο κυμαίνεται από το 0 έως το 130, με την βαθμολογία 0 να υποδηλώνει την απουσία αναπηρίας στον ώμο και την βαθμολογία 130, να υποδηλώνει την μέγιστη αναπηρία στον ώμο (Vrouva et al. 2016). Ο χρόνος που απαιτείται για την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου SPADI κυμαίνεται μεταξύ των 5 και 10 λεπτών (Vrouva et al. 2016).

Το ερωτηματολόγιο SPADI από το 1991 και μετέπειτα έχει χρησιμοποιηθεί τόσο σε κλινικό όσο και σε ερευνητικό επίπεδο (Roy et al. 2017). Συγκεκριμένα, έχει χορηγηθεί σε διάφορες ομάδες πληθυσμών, συμπεριλαμβανομένων ασθενών που έχουν διαγνωστεί με ρήξη στροφικού πετάλου, σύνδρομο πρόσκρουσης, συμφυτική θυλακίτιδα, καθώς και αστάθεια ώμου (Roy et al. 2017). Το εύρος τιμών του SPADI επηρεάζεται ανάλογα με τη σοβαρότητα της υπό εξέταση παθολογίας (Roy et al. 2017). Όπως προαναφέρθηκε, υψηλότερες βαθμολογίες αντικατοπτρίζουν την ύπαρξη έντονου πόνου και δυσλειτουργίας, ενώ οι χαμηλότερες βαθμολογίες υποδηλώνουν την ύπαρξη ελάχιστου ή μηδενικού πόνου και αναπηρίας (Roy et al. 2017). Ας επισημανθεί ότι σε ορισμένες έρευνες, η μεταβολή 10 με 20 βαθμών ανάμεσα στις δύο συμπληρώσεις του ερωτηματολογίου, θεωρείται ως κλινικά σημαντική βελτίωση ή επιδείνωση του πόνου και της δυσλειτουργίας του ώμο, και κατ' επέκταση της αναπηρίας του ασθενούς (Roy et al. 2017).



Το ερωτηματολόγιο SPADI έχει σταθμιστεί σε πολλές γλώσσες, και σε όλες τις μελέτες, αναδεικνύεται η εγκυρότητα και η αξιοπιστία του, ως εργαλείο αξιολόγησης του πόνου και της ανικανότητας που σχετίζεται με παθολογίες του ώμου. Το SPADI αποτελεί ένα έγκυρο και αξιόπιστο εργαλείο, σταθμισμένο στην Ελληνική γλώσσα, που μπορεί να χορηγηθεί στον Ελληνικό πληθυσμό (Vrouva et al. 2016).

## **1.7 Ορισμός του προβλήματος**

Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας διαπιστώθηκε η έλλειψη σταθμισμένων στα ελληνικά ερωτηματολογίων που να αξιολογούν το αυτο-εκτιμώμενο επίπεδο επιστροφής των αθλητών στον αθλητισμό. Επομένως, κρίνεται αναγκαία η διαπολιτισμική προσαρμογή, καθώς και ο έλεγχος της αξιοπιστίας και εγκυρότητας ενός αντίστοιχου ερωτηματολογίου που να αξιολογεί με υποκειμενικό τρόπο την ικανότητα επιστροφή των αθλητών στις αθλητικές υποχρεώσεις, όπως είναι το SPORTS.

## **1.8 Σκοπός της έρευνας**

Σκοπός της παρούσας ερευνητικής εργασίας είναι η διαπολιτισμική προσαρμογή της Ελληνικής έκδοσης του ερωτηματολογίου SPORTS, ο καθορισμός και η ανάδειξη του βαθμού αξιοπιστίας του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου στην επαναληπτική χορήγηση του στους αθλητές με διαταραχές στον ώμο, καθώς και η δομική του εγκυρότητα σε σχέση με το ερωτηματολόγιο SPADI-GR που αξιολογεί τον πόνο και την δυσλειτουργία που προκύπτει από ποικίλες παθολογίες στον ώμο (συγκλίνουσα εγκυρότητα).

## **1.9 Πρακτική σημασία της έρευνας**

Η πρακτική σημασία της διαπολιτισμικής προσαρμογής ενός αξιόπιστου, έγκυρου και εύχρηστου ερωτηματολογίου αυτό-αξιολόγησης των αθλητών με παθολογία στον ώμο, για την επιστροφή τους στον αθλητισμό, στα ελληνικά δεδομένα, θα έχει ως απόρροια την διευκόλυνση των Ελλήνων φυσικοθεραπευτών και ιατρών, αλλά και των ασθενών – αθλητών στην καλύτερη αξιολόγηση και κατ' επέκταση την γρηγορότερη και ανώδυνη επιστροφή στον αθλητικό χώρο. Συνεπώς, δύναται να χρησιμοποιηθεί στον ελληνικό κλινικό και ερευνητικό χώρο ως ένα έγκυρο και αξιόπιστο εργαλείο και να χορηγηθεί σε ελληνόφωνο πληθυσμό.

## **1.10 Ερευνητική υπόθεση**

Η ερευνητική υπόθεση της συγκεκριμένης της έρευνας είναι εάν η Ελληνική έκδοση του ερωτηματολογίου SPORTS αποτελεί έγκυρο, αξιόπιστο και εύχρηστο εργαλείο αξιολόγησης της επιστροφής των αθλητών με παθολογία στον ώμο στον αθλητισμό.

## **2. Μέθοδος και Υλικό**

### **2.1 Επιλογή δείγματος**

Η παρούσα μελέτη πραγματοποιήθηκε κατά χρονική διάστημα Ιουνίου-Ιουλίου 2024 από αθλητές του Ανώτατου Συμβουλίου Αθλητισμού Ενόπλων Δυνάμεων (ΑΣΑΕΔ). Στην παρούσα έρευνα, συμπεριλήφθηκαν ενήλικες αθλητές, μεταξύ 18-40 ετών. Ο ηλικιακός περιορισμός των 40 ετών εφαρμόστηκε για λόγους ομοιογένειας του δείγματος, προκειμένου να αποφευχθούν ασθενείς μεγαλύτερης ηλικίας με πιθανές οστεοαρθρικές αλλαγές στις αρθρώσεις της ωμικής ζώνης. Σύμφωνα με τους Märtens et al. (2021), η αυξημένη ηλικία ενός ατόμου αποτελεί καθοριστικό παράγοντα εκδήλωσης οστεοαρθρίτιδας ώμου, ενώ σύμφωνα με τους Kobayashi et al. (2014), ο επιπολασμός της οστεοαρθρίτιδας του ώμου αυξάνεται, γραμμικά με την ηλικία.

Προτιμήθηκαν οι εν ενεργεία αθλητές που στο άθλημα τους εμπλέκεται ενεργά το άνω άκρο. Επίσης, προϋπόθεση αποτελούσε να έχουν διαγνωσθεί με κάποια παθολογία στον ώμο από τον ιατρό τους, ανεξαρτήτως εάν ακολούθησαν χειρουργική ή συντηρητική θεραπεία, την τελευταία δεκαετία. Δεν λήφθηκε υπόψιν εάν ο ασθενής λάμβανε στο παρελθόν ή κατά την περίοδο χορήγησης του ερωτηματολογίου φαρμακευτική αγωγή για τον τραυματισμό του στον ώμο. Απαραίτητο κριτήριο ήταν οι αθλητές να μιλούν και να κατανοούν την Ελληνική γλώσσα.

Στα κριτήρια αποκλεισμού της συγκεκριμένης μελέτης περιλαμβανόταν τα άτομα που δεν μιλούσαν ούτε κατανοούσαν την Ελληνική γλώσσα. Επιπλέον, αποκλείστηκαν άτομα λόγω σοβαρών ορθοπεδικών, νευρολογικών, ογκολογικών προβλημάτων και γνωσιακών διαταραχών, καθώς και σοβαρών συνοδών παθήσεων. Τέλος, αποκλείστηκαν οι αθλητές που ο τραυματισμός τους στον ώμο δεν τους επέτρεπε την επιστροφή στο ίδιο άθλημα σύμφωνα με ιατρική εντολή.

### **2.2 Όργανα μέτρησης**

Εργαλεία μέτρησης που χρησιμοποιήθηκαν για την εξαγωγή αποτελεσμάτων είναι τα ερωτηματολόγια SPORTS και SPADI-GR.

Όσον αφορά, το ερωτηματολόγιο SPORTS είχε ληφθεί άδεια πριν την έναρξη της μελέτης, από τους δημιουργούς του ερωτηματολογίου για την διενέργεια έρευνας σχετικά με την διαπολιτισμική προσαρμογή αυτού στην Ελληνική γλώσσα (επισυνάπτεται). Το

ερωτηματολόγιο SPADI-GR, που χρησιμοποιήθηκε ως εργαλείο μέτρησης στην μελέτη, δεν απαιτεί άδεια χρήσης.

## **2.3 Προϋποθέσεις διεξαγωγής της έρευνας**

Απαραίτητη προϋπόθεση για την διεξαγωγή της ερευνητικής εργασίας αποτέλεσε η έγκριση του πρωτοκόλλου διεξαγωγής της έρευνας από την επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, καθώς και από το ΑΣΑΕΔ από όπου έγινε η επιλογή των εθελοντών αθλητών που συναινούν να συμμετάσχουν στην έρευνα.

Η έρευνα εγκρίθηκε από την επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής με υπ. αριθμόν πρωτοκόλλου 44487/31-05-2024. Ενώ, από το ΑΣΑΕΔ λήφθηκε σχετική άδεια, χορήγησης του ερωτηματολογίου στους υπηρετούντες σε αυτό.

Επιπλέον, όλοι οι συμμετέχοντες συναινέσαν γραπτά μετά από ενημέρωσή τους για την συμμετοχή τους στην μελέτη, ενώ παράλληλα διασφαλίστηκε η προστασία των προσωπικών τους στοιχείων.

## **2.4 Διαδικασία**

Οι υποψήφιοι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν για την ύπαρξη της συγκεκριμένης έρευνας και την δυνατότητα συμμετοχής τους στην μελέτη από την ίδια την υπηρεσία τους, και συγκεκριμένα από τον διευθυντή του ΑΣΑΕΔ. Οι συμμετέχοντες αφού ενημερώθηκαν για την παρούσα έρευνα και δήλωσαν ενδιαφέρον συμμετοχής, τους γνωστοποιήθηκαν τα τηλέφωνα επικοινωνίας των κύριων ερευνητών από το ΑΣΑΕΔ. Στην συνέχεια, σημειώθηκε ο χρόνος συνάντησης προκειμένου να ενημερωθούν για τον σκοπό, τους στόχους και τους μεθόδους μέτρησης της έρευνας. Σε περίπτωση που οι συμμετέχοντες ήταν σύμφωνοι με την εθελοντική τους συμμετοχή στην μελέτη, υπέγραψαν την σχετική φόρμα συγκατάθεσης αφού πρώτα είχαν διαβάσει και συναινέσαν με την φόρμα ενημέρωσης όπου πληροφορούνταν διεξοδικά για τις λεπτομέρειες της έρευνας και για την συμπλήρωση των υπερκείμενων ερωτηματολογίων. Έπειτα, αξιολογήθηκαν συμπληρώνοντας τα δημογραφικά τους στοιχεία και τα δυο ερωτηματολόγια (SPORTS και SPADI-GR) σε δύο χρόνους. Η συγκεκριμένη ημέρα συμπλήρωσης όλων των ερωτηματολογίων θεωρείται ο πρώτος χρόνος. Ενώ, ο δεύτερος χρόνος ήταν η μέρα επανασυμπλήρωσης των ερωτηματολογίων, 2 εβδομάδες έπειτα από την πρώτη συμπλήρωση.

## 2.5 Θέματα Ηθικής και Δεοντολογίας

Σύμφωνα με τα κριτήρια που τέθηκαν από την Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας του ΠΑΔΑ στην παρούσα έρευνα, όλοι οι συμμετέχοντες είχαν διαβάσει και είχαν συμφωνήσει με τις αρχές διεξαγωγής της ερευνητικής διαδικασίας. Επιπλέον, οι εθελοντές αθλητές πριν την έναρξη της μελέτης ενημερώθηκαν και συναινέσαν, ότι η παρούσα έρευνα βασίζεται στην συμπλήρωση των δημογραφικών τους χαρακτηριστικών, καθώς και στην απάντηση από τους ίδιους των ερωτηματολογίων SPORTS και SPADI-GR. Σκοπός ήταν να επιλέξουν ως απάντηση εκείνη που ανταποκρίνεται περισσότερο στην περιγραφή της κατάστασης που βιώνουν. Επομένως, γίνεται κατανοητό ότι δεν υφίστανται κίνδυνοι ατυχήματος ή άλλης σοβαρής σωματικής βλάβης των συμμετεχόντων από την μελέτη.

Σύμφωνα με τον γενικό κανονισμό GDPR (2016/679) και με τον πιο πρόσφατο Εθνικό εφαρμοστικό νόμο Ν. 4624/2019, τα προσωπικά στοιχεία των συμμετεχόντων, η συλλογή και η επεξεργασία των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με δίκαιο τρόπο, με ασφάλεια, ακρίβεια και σεβασμό στα δικαιώματα των ατόμων. Στην συνέχεια, ακολουθήθηκε μια διαδικασία κωδικοποίησης των συμμετεχόντων, καθώς και ανωνυμοποίησης των δεδομένων της έρευνας με στόχο την δημιουργία των στατιστικών αναλύσεων. Αυτό συνεπάγει, την πλήρη ανωνυμία και ταυτοποίηση των δεδομένων με τα ονόματα των εθελοντών. Ενώ παράλληλα, υπήρξε διαχωρισμός των πληροφοριών σε ερευνητικού χαρακτήρα και σε ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων. Δεν υπήρξε λήψη δείγματος βιολογικού υλικού.

Διαφυλάχθηκε η ελευθερία του ατόμου, καθώς δόθηκε η δυνατότητα στους συμμετέχοντες να αρνηθούν την συμμετοχή τους στην έρευνα ή να αποσυρθούν οποιαδήποτε χρονική στιγμή το επιθυμούν.

Συνεπώς, στην παρούσα έρευνα υπάρχει πλήρη ανωνυμία και κωδικοποίηση των συμμετεχόντων. Όπως έχει προαναφερθεί, όλα τα δεδομένα της έρευνας, εντάχθηκαν στο στατιστικό πακέτο του προγράμματος SPSS, εφόσον είχαν ανωνυμοποιηθεί και κωδικοποιηθεί (δηλαδή έχει αντιστοιχηθεί ατομικός κωδικός ανά συμμετέχοντα από τον Υπεύθυνο της έρευνας), προκειμένου να εξαχθούν τα στατιστικά αποτελέσματα. Επιπλέον, στοιχεία όπως ύψος, βάρος, ηλικία, φύλο είναι ανώνυμα και κωδικοποιημένα με τέτοιο τρόπο που να μην δίδεται η ικανότητα να ταυτοποιηθούν οι συγκεκριμένοι συμμετέχοντες μέσω αυτών. Κωδικό πρόσβασης για την είσοδο στα συγκεκριμένα ηλεκτρονικά αρχεία και κατ' επέκταση στο στατικό πακέτο του προγράμματος SPSS που βρίσκονται στον προσωπικό

ηλεκτρονικό υπολογιστή των κύριων ερευνητών έχουν αποκλειστικά οι κύριοι ερευνητές. Η χρονική διάρκεια αποθήκευσης αυτών των αρχείων είναι τα δύο (2) έτη και θα καταστραφούν (διαγραφούν μόνιμα) μετά το πέρας των δύο (2) ετών.

## **2.6 Διαδικασία υποβολής παραπόνων ή καταγγελιών**

Οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν ότι σε περίπτωση ύπαρξης παραπόνων ή καταγγελιών σχετικά με την διεξαγωγή της έρευνας, υπήρχε η δυνατότητα αποστολής ηλεκτρονικού μηνύματος στην Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας της Έρευνας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, στην ηλεκτρονική διεύθυνση [ethics@uniwa.gr](mailto:ethics@uniwa.gr). Ενώ, σε ενδεχόμενο ύπαρξης καταγγελίας σχετικά με την διαχείριση των προσωπικών δεδομένων πληροφορήθηκαν ότι θα μπορούν να απευθυνθούν και στο Υπεύθυνο Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής. Τέλος, μπορούσαν να απευθυνθούν και στην Αρχή Προστασίας των Προσωπικών Δεδομένων, μέσω της συμπλήρωσης εντύπου που βρίσκεται στην ιστοσελίδα [complaints@dpa.gr](mailto:complaints@dpa.gr), σε ενδεχόμενο μη επίλυσης του ζητήματος τους.

## **2.7 Μεθοδολογία Διαπολιτισμικής Προσαρμογής**

Η μεθοδολογία της Διαπολιτισμικής προσαρμογής, βασίστηκε στην διαδικασία που περιγράφουν στο δημοσιευμένο άρθρο τους οι Beaton (2000). Πιο συγκεκριμένα, πραγματοποιήθηκαν δύο «προς τα εμπρός» μεταφράσεις από την Αγγλική προς την Ελληνική γλώσσα από δίγλωσσους μεταφραστές (έναν επαγγελματία υγείας και έναν που δεν διαθέτει κλινική εμπειρία στο χώρο της υγείας). Στην συνέχεια, οι δύο εκδόσεις συζητήθηκαν, συνδυάστηκαν και προέκυψε μια δοκιμαστική έκδοση του ερωτηματολογίου. Ύστερα, 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).

Ακόμα, ακολούθησε η διαδικασία ελέγχου από την επιτροπή αναθεώρησης, όπου αποτελείται από τουλάχιστον ένα δίγλωσσο άτομο που είχε άριστη γνώση της Ελληνικής και Αγγλικής γλώσσας, έναν επαγγελματία υγείας και τους μεταφραστές, προκειμένου να υπάρξει η πρώτη έκδοση του Ελληνικού ερωτηματολογίου. Η έκδοση αυτή δοκιμάστηκε αρχικά σε 10 αθλητές με προβλήματα στον ώμο, προκειμένου να ελεγχθούν οι ερωτήσεις σχετικά με το πόσο κατανοητές είναι, αλλά και να αξιολογηθούν τυχόν σημεία που πιθανόν να είναι δύσκολα κατανοητά. Ακολούθησε η πρώτη ερευνητική δοκιμή σε μια πιλοτική έρευνα μέσω

της οποίας συγκεντρώθηκαν τα πρώτα δεδομένα και οριστικοποιήθηκε η τελική δομή του ερωτηματολογίου.

## **2.8 Συλλογή Δεδομένων**

Το επόμενο στάδιο της έρευνας ήταν η πλήρης εφαρμογή του μεταφρασμένου ερωτηματολόγιο SPORTS στους αθλητές. Σε αθλητές που επιβαρύνονται με κάποια παθολογία στον ώμο τους δόθηκαν προς συμπλήρωση το μεταφρασμένο ερωτηματολόγιο SPORTS, καθώς και το ερωτηματολόγιο SPADI στην ελληνική γλώσσα. Παράλληλα, συμπλήρωσαν μια φόρμα με κάποια βασικά δημογραφικά στοιχεία (όπως ενδεικτικά είναι το φύλο, η ηλικία, η οικογενειακή τους κατάσταση, η εκπαίδευση, το επάγγελμα, συνήθειες όπως κάπνισμα, κ.τ.λ.). Όλοι οι συμμετέχοντες έπρεπε να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο ξανά έπειτα από 2 εβδομάδες μετά την πρώτη συμπλήρωση.

## **2.9 Στατιστική Ανάλυση**

Οι στατιστικές αναλύσεις στην παρούσα εργασία πραγματοποιήθηκαν χρησιμοποιώντας το SPSS v.29. Αρχικά, περιλαμβάνονται τα περιγραφικά-δημογραφικά στατιστικά στοιχεία των συμμετεχόντων και των τιμών τους στα ερωτηματολόγια SPORTS (μεταφρασμένο) και SPADI-GR ανάλογα με το είδος της κάθε μεταβλητής. Επιπλέον, μελετήθηκε η μέγιστη, η ελάχιστη και η μέση τιμή της μεταβλητής, καθώς και η τυπική απόκλιση.

Επίσης, χρησιμοποιήθηκε ο Συντελεστή Αξιοπιστίας Επαναληπτικών Μετρήσεων ICC (Intraclass Correlation Coefficient), του τυπικού σφάλματος της μέτρησης SEM (Standard Error of the Measurement) για τον έλεγχο της αξιοπιστίας επαναληπτικών μετρήσεων του ερωτηματολογίου.

### *Εγκυρότητα όψης και περιεχομένου*

Η εγκυρότητα όψης (face validity) και η εγκυρότητα περιεχομένου (content validity) σχετίζεται με την ικανότητα του ερωτηματολόγιο να καλύπτει εννοιολογικά το εύρος της μεταβλητής που μετράει. Το ερωτηματολόγιο υποβλήθηκε για αξιολόγηση σε μια ομάδα ειδικών αναφορικά με την έννοια 'της αυτο-αξιολόγησης σχετικά με την επιστροφή αθλητών στο άθλημα τους ύστερα από τραυματισμό στον ώμο'. Η ομάδα αυτή εξέτασε εάν το σύνολο

και το περιεχόμενο των φράσεων του ερωτηματολογίου σχετιζόταν με την έννοια αυτή. Κάθε φράση βαθμολογήθηκε σε μια πεντάβαθμη κλίμακα όπου η βαθμολογία 1 (ένα) θεωρείται «μη σχετική» και η βαθμολογία 5 (πέντε) «απολύτως σχετική» (Terwee et al. 2007).

#### *Δομική εγκυρότητα*

Η δομική εγκυρότητα (construct validity) εκφράζει το βαθμό που το ερωτηματολόγιο συνάδει με τις θεωρητικά παραγόμενες υποθέσεις σχετικά με τις έννοιες που μετρούνται (Tveita et al. 2008). Για να ελεγχθεί η δομική εγκυρότητα πραγματοποιήθηκε ανάλυση μέσω της μεθόδου των ακόλουθων ‘γνωστών ομάδων’: μεταξύ ανδρών-γυναικών, μεταξύ αθλητών με βραχύτερο και περισσότερο εκτεταμένο ιστορικό παθολογίας ώμου και μεταξύ διαφορετικών ηλικιακών ομάδων.

Επιπλέον, πραγματοποιήθηκε έλεγχος της συγκλίνουσας εγκυρότητας, με συσχετίσεις μεταξύ της κλίμακας SPORTS Score, της Κλίμακας SPADI (συνολικής και των 2 υποκλιμάκων αυτής ξεχωριστά για τον πόνο και την ανικανότητα) καθώς επίσης και μεταξύ της κλίμακας SPORTS Score των δημογραφικών στοιχείων στο δείγμα που συλλέχθηκε.

Το ελάχιστο μέγεθος του δείγματος στην παρούσα μελέτη υπολογίστηκε στα 62 άτομα, για να ανιχνευθεί στατιστικά σημαντική ( $p < 0.05$ ) τουλάχιστον μέτριου βαθμού συσχέτιση μεταξύ των ερωτηματολογίων βαθμού  $r=0.35$  και επιπέδου στατιστικής ισχύος 0.80 (Hulley et al. 2013).

#### *Αξιοπιστία χρονικής σταθερότητας*

Η αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων (test-retest reliability), εφαρμόστηκε για να διαπιστωθεί εάν το ερωτηματολόγιο διαθέτει σταθερότητα αναφορικά με τις μετρήσεις (Haas M. 1991). Ειδικότερα, το εργαλείο μέτρησης χορηγήθηκε σε επιλεγμένο δείγμα και ύστερα από δύο εβδομάδες επαναχορηγήθηκε στο ίδιο δείγμα κάτω από τις ίδιες συνθήκες. Η αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων υπολογίστηκε χρησιμοποιώντας τον συντελεστή αξιοπιστίας επαναληπτικών μετρήσεων (ICC) και του τυπικού σφάλματος της μέτρησης (SEM).



### **3. Αποτελέσματα**

#### **3.1 Έλεγχος παραμετρικότητας των δεδομένων**

Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε χρησιμοποιώντας το λογισμικό πακέτο SPSS 27.0 για Windows (SPSS Inc, Chicago, IL, USA). Ο έλεγχος της κανονικής κατανομής των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με την βοήθεια του τεστ Kolmogorov–Smirnov για όλες τις συνεχείς μεταβλητές (ηλικία, ύψος, βάρος, ΔΜΣ, διάρκειας 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. Τιμές  $p$  μικρότερες από 0,05 θεωρήθηκαν στατιστικά σημαντικές (Haldorsen et al 2014). Οι περιγραφικές στατιστικές παρουσιάζονται ως μέσος όρος και τυπική απόκλιση ( $\pm$ SD) για τα ποσοτικά δεδομένα και ως συχνότητα και (%) για τα ποιοτικά.

#### **3.2 Περιγραφική ανάλυση των δεδομένων**

##### **3.2.1 Περιγραφική στατιστική δημογραφικών χαρακτηριστικών**

Στην μελέτη συμμετείχαν 65 αθλητές (40 άνδρες - 25 γυναίκες), Ελληνικής καταγωγής, οι οποίοι είχαν διαγνωσθεί με κάποια παθολογία στον ώμο από τον ιατρό τους, ανεξαρτήτως εάν ακολούθησαν χειρουργική ή συντηρητική θεραπεία, την τελευταία δεκαετία.

Το ηλικιακό εύρος των συμμετεχόντων ήταν από 18-40 έτη, με μέση ηλικία  $28,03 \pm 6,14$  έτη. Ο μέσος όρος του δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ) των αθλητών ήταν  $22,25 \pm 1,36$  kg/m<sup>2</sup> (εύρος: 19–26,5 kg/m<sup>2</sup>). Όλοι οι συμμετέχοντες πληρούσαν τα κριτήρια επιλεξιμότητας, που είχαν οριστεί κατά την έναρξη της μελέτης.

Επιπλέον, αναφορικά με τα χαρακτηριστικά του τραυματισμού του ώμου των αθλητών, εντοπίστηκαν τριάντα τέσσερις συμμετέχοντες (52,3%), όπου δήλωσαν κάποια συγκεκριμένη παθολογία στον δεξιό ώμο, επίσης πενήντα πέντε (86,4%) είχαν ολοκληρώσει τη θεραπεία, ενώ η πλειοψηφία υποβλήθηκε σε συντηρητική θεραπεία (89,2%), όπου περιλάμβανε φυσικοθεραπεία και φαρμακευτική αγωγή.

Εν συνεχεία, παρατίθενται πίνακας (Πίνακας. 3.1) με τον μέσο όρο και την τυπική απόκλιση σχετικά με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων (ηλικία, δείκτης

μάζας σώματος, φύλο, επικρατές άνω άκρο, τραυματισμένος ώμος και θεραπεία που ακολούθησε ο ασθενής), καθώς επίσης και γραφήματα που αναπαριστούν τον ποσοστό των ανδρών και γυναικών μεταξύ των συμμετεχόντων (Γράφημα 3.1), την οικογενειακή κατάσταση (Γράφημα 3.2), την εκπαίδευση (Γράφημα 3.3) και την συνήθεια σχετικά με τον κάπνισμα (Γράφημα 3.3) των εθελοντών αθλητών που συμμετείχαν στην μελέτη.

Επιπλέον, παρατίθενται γραφήματα που απεικονίζουν αναλυτικά τα αθλήματα που δραστηριοποιούνται οι αθλητές (Γράφημα 3.4), όπου συμμετείχαν στην έρευνα, το επίπεδο του αθλητισμού (Γράφημα 3.5), όπου εντάσσονται, καθώς και την παθολογία που είχαν στην άρθρωση του ώμου.

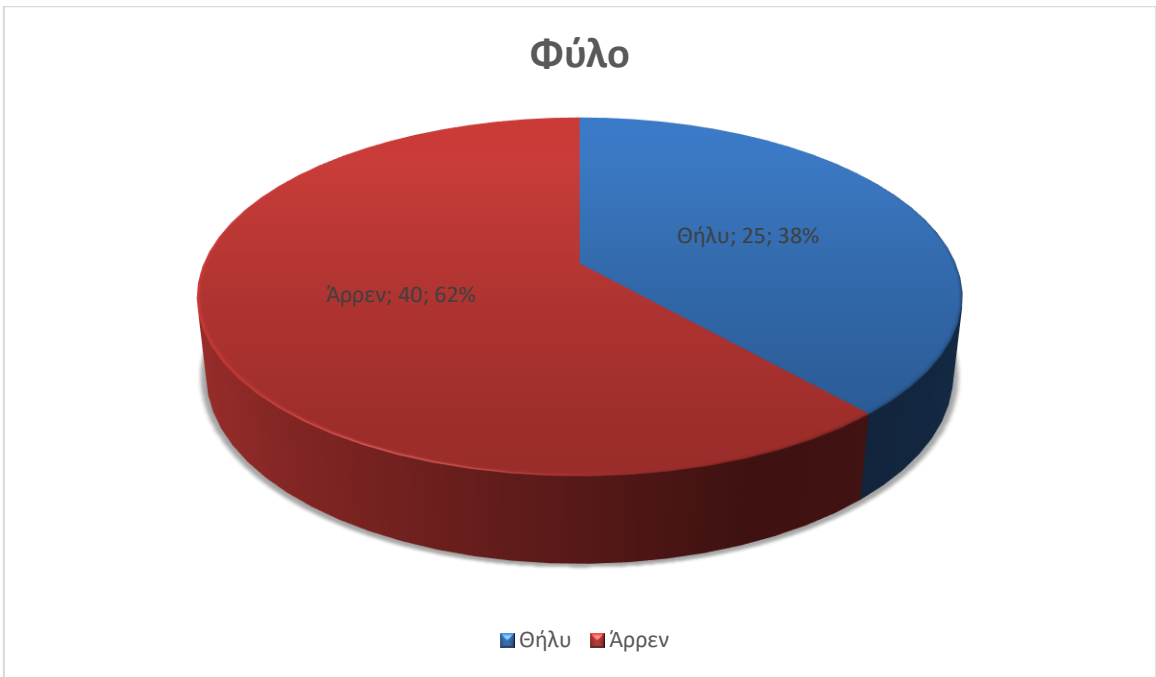
Οι διαταραχές στον ώμο, που εντοπίστηκαν στους εθελοντές αθλητές που συμμετείχαν στην έρευνα σχετίζονται με τενοντοπάθειες στους μύες του ώμου, και συγκεκριμένα στον υπερακάνθιο μυ και στον τένοντα της μακράς κεφαλής του δικέφαλου βραχιονίου μύος. Μεταξύ των τενοντοπαθειών εντοπίστηκε ακόμα και μια ασβεστοποιός τενοντοπάθεια του υπερακάνθιου. Επίσης, σημειώθηκαν θλάσεις και ρήξεις μυών του ώμου, με συνηθέστερο των υπερακάνθιο μυ, καθώς και τραυματισμούς στους μύες του στροφικού πετάλου, που ταξινομούνται από τενοντοπάθειες έως ολικές ρήξεις. Παρατηρήθηκαν, ακόμα, αθλητές με αστάθεια ώμου έως και εξάρθρωμα ώμου, καθώς και αθλητές με συμφυτική θυλακίτιδα ώμου. Επιπρόσθετα, εμφανίστηκαν αθλητές με τις παθολογίες του συνδρόμου πρόσκρουσης ώμου και της ρήξης του επιχείλιου χόνδρου, καθώς και ένας αθλητής με συνδυαστική παθολογία, αυτής της τενοντοπάθειας της μακράς κεφαλής του δικεφάλου βραχιονίου μύος και της θλάσης του ρομβοειδούς μύος.

**Πίνακας 3.1.** Δημογραφικά χαρακτηριστικά δείγματος (n=65 ασθενείς).

Ηλικία <sup>a</sup> (έτη)	28.03 ± 6.14
Δ.Μ.Σ <sup>a</sup> (kgf/m <sup>2</sup> )	22.25 ± 1.36
Φύλο <sup>b</sup> (άρρεν/ θήλυ)	40 (61.5) / 25 (38.5)
Επικρατές άνω άκρο <sup>b</sup> (αριστερό/δεξί)	9 (13.8) / 56 (86.2)
Τραυματισμένος ώμος <sup>b</sup> (αριστερός/δεξιός)	31 (47.7) / 34 (52.3)
Θεραπεία <sup>b</sup> (χειρουργική/συντηρητική)	7 (10.8) / 58 (89.2)

<sup>a</sup> Οι τιμές εκφράζονται ως μέσος όρος ± SD

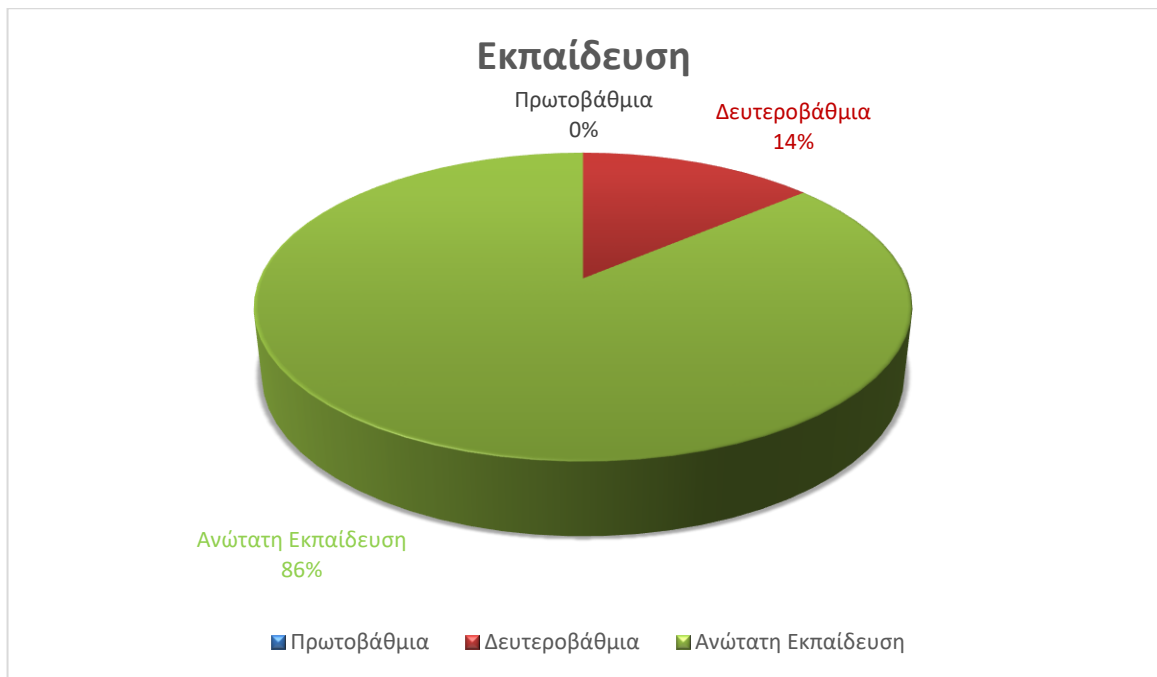
<sup>b</sup> Οι τιμές εκφράζονται ως αριθμός ασθενών (%)



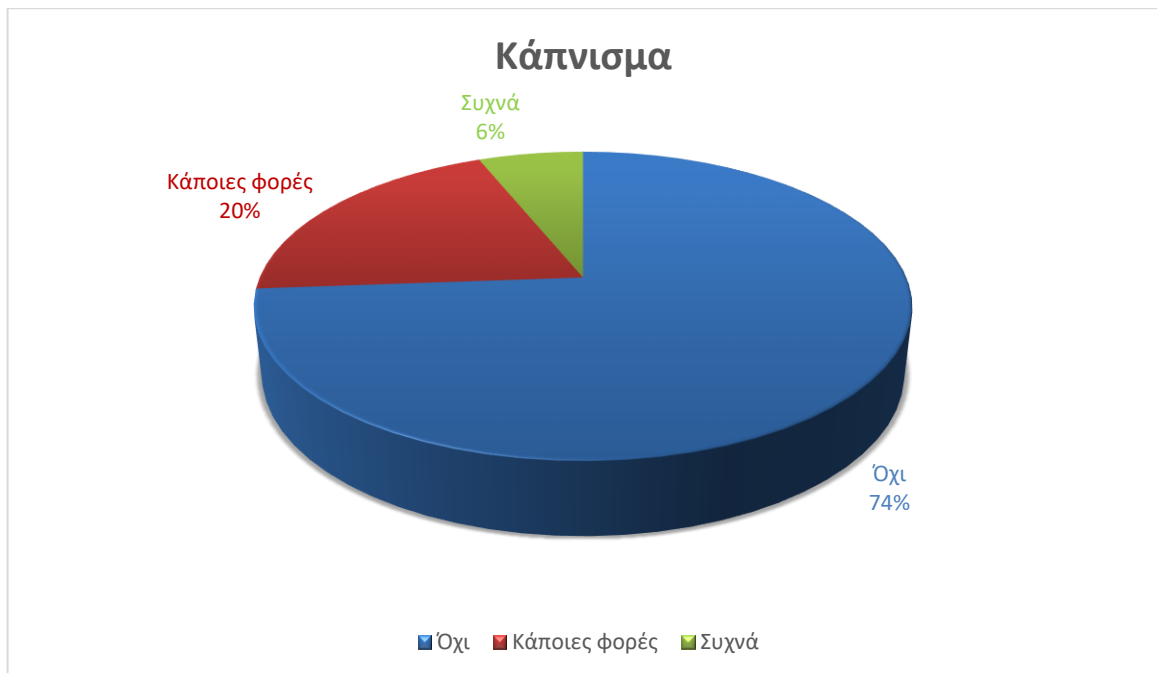
**Γράφημα 3.1.** Κατανομή συμμετεχόντων σε σχέση με το φύλο.



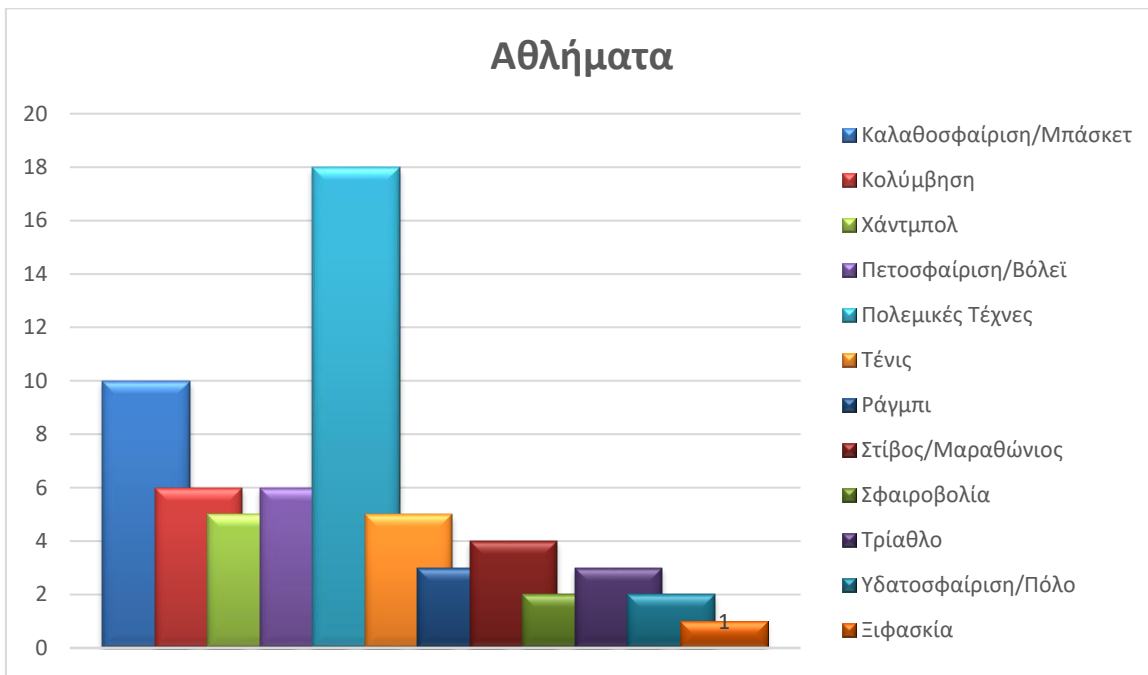
**Γράφημα 3.2.** Κατανομή των συμμετεχόντων σε σχέση με την οικογενειακή κατάσταση.



**Γράφημα 3.3.** Κατανομή των συμμετεχόντων σε σχέση με την εκπαίδευση.



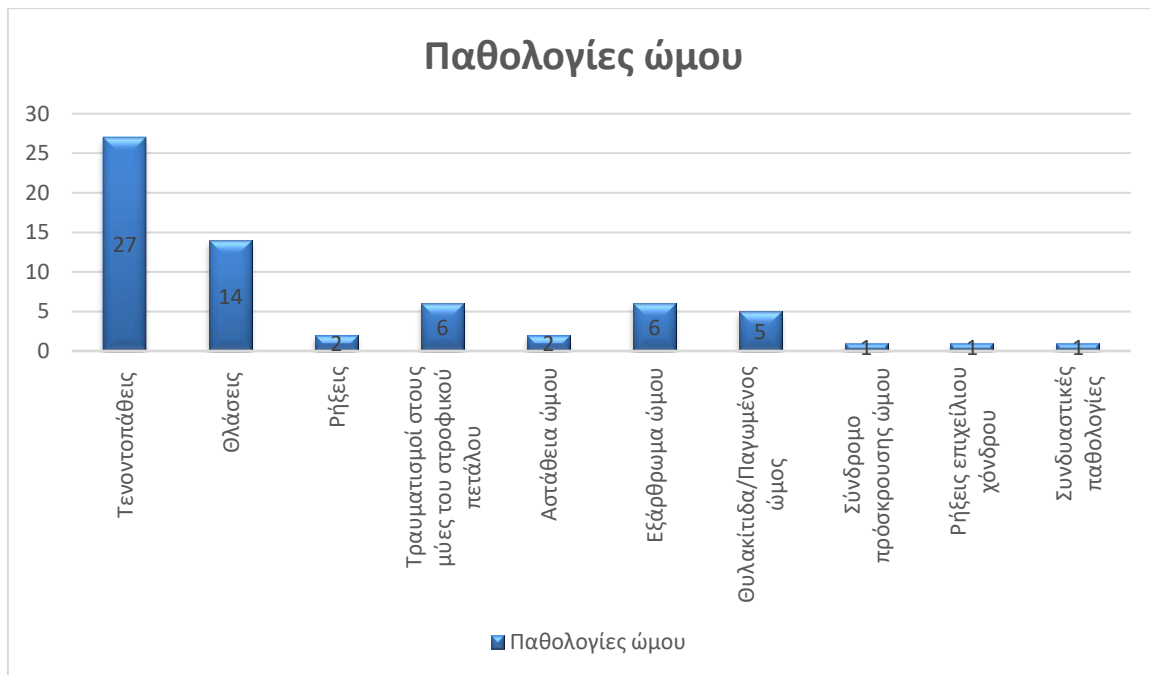
**Γράφημα 3.4.** Κατανομή των συμμετεχόντων σε σχέση με την συνήθεια του καπνίσματος.



**Γράφημα 3.5.** Κατανομή των συμμετεχόντων σε σχέση με το άθλημα τους.



**Γράφημα 3.6.** Κατανομή των συμμετεχόντων σε σχέση με το επίπεδο αθλητισμού.



**Γράφημα 3.7.** Κατανομή των συμμετεχόντων σε σχέση με την παθολογία τους στον ώμο.

### 3.2.2 Περιγραφική στατιστική του ερωτηματολογίου SPORTS

Το ερωτηματολόγιο SPORTS αποτελείται από πέντε κατηγορίες απαντήσεων, από τις οποίες ο αθλητής – ασθενής πρέπει να επιλέξει μια, ανάλογα με ποια τον αντιπροσωπεύει καλύτερα. Οι πέντε κατηγορίες απαντήσεων έχουν δημιουργηθεί με βάση τρεις ξεχωριστές έννοιες που σχετίζονται με την ικανότητα των αθλητών να επιστρέψουν στο προ του τραυματισμού τους επίπεδα στο άθλημα τους. Αναλυτικά οι 3 έννοιες αναφέρονται: (1) στην ικανότητα του αθλητή να εκτελεί το ίδιο άθλημα στο ίδιο ή μειωμένο επίπεδο προσπάθειας, (2) στην ικανότητα εκτέλεσης του ίδιου αθλήματος στο ίδιο ή μειωμένο επίπεδο απόδοσης, και (3) στην ικανότητα εκτέλεσης του ίδιου αθλήματος με ή χωρίς πόνο (Bley et al. 2022).

Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο βαθμολογεί τις 5 κατηγορίες του με τις βαθμολογίες 10,9,6,3,0, όπου η βαθμολογία 10 υποδεικνύει έναν ασθενή που εκτελεί το ίδιο άθλημα στο ίδιο επίπεδο προσπάθειας και απόδοσης όπως πριν από την έναρξη του τραυματισμού χωρίς την ύπαρξη πόνο, και το 0 υποδεικνύει έναν ασθενή που δεν είναι σε θέση να επιστρέψει στο ίδιο άθλημα (Bley et al. 2022).

Τα αποτελέσματα της έρευνας κατέληξαν ότι πενήντα ασθενείς (76,9%) δήλωσαν ότι μπόρεσαν να επιστρέψουν στην ίδια αθλητική δραστηριότητα, στο ίδιο επίπεδο προσπάθειας και απόδοσης όπως πριν από την εμφάνιση του τραυματισμού, με ή χωρίς πόνο. Δύο ασθενείς ανέφεραν αντίστοιχα, ο ένας, αύξηση ενός επιπέδου και ο άλλος, μείωση ενός επιπέδου.

Στο πίνακα 3.2 παρατίθενται αναλυτικά τα περιγραφικά δεδομένα της αρχικής συμπλήρωσης (n=65) του ερωτηματολογίου SPORTS, ενώ στα γραφήματα 3.8, 3.9 απεικονίζονται τα στατιστικά των απαντήσεων της πρώτης και δεύτερης φοράς συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου SPORTS.

**Πίνακας 3.2.** Περιγραφικά δεδομένα της αρχικής συμπλήρωσης (n=65) του ερωτηματολογίου SPORTS (n = 65 ασθενείς).

SPORTS	8.15 ± 2.58
--------	-------------

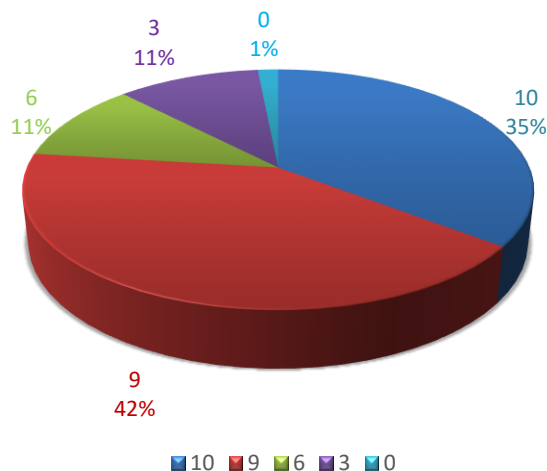
Οι τιμές εκφράζονται ως μέσος όρος ± SD



**Γράφημα 3.8:** Κατανομή των βαθμολογιών SPORTS κατά την 1<sup>η</sup> συμπλήρωση.

- ❖ 0: Αδυναμία επιστροφής στο ίδιο άθλημα
- ❖ 3: Εκτέλεση του ίδιου αθλήματος αλλά με μειωμένο επίπεδο προσπάθειας και επιδόσεων σε σύγκριση με εκείνο πριν από την έναρξη της βλάβης
- ❖ 6: Εκτέλεση του ίδιου αθλήματος στο ίδιο επίπεδο προσπάθειας αλλά με μειωμένο επίπεδο επιδόσεων σε σύγκριση με εκείνο πριν από την έναρξη της βλάβης
- ❖ 9: Εκτέλεση του ίδιου αθλήματος στο ίδιο επίπεδο προσπάθειας και επιδόσεων όπως με εκείνο πριν από την έναρξη της βλάβης αλλά με πόνο.
- ❖ 10: Εκτέλεση του ίδιου αθλήματος στο ίδιο επίπεδο προσπάθειας και επιδόσεων όπως με εκείνο πριν από την έναρξη της βλάβης και χωρίς καθόλου πόνο.

## Απαντήσεις ερωτηματολογίου SPORT κατά την 2η συμπλήρωση



**Γράφημα 3.9.** Κατανομή των βαθμολογιών SPORTS

- ❖ 0: Αδυναμία επιστροφής στο ίδιο άθλημα
- ❖ 3: Εκτέλεση του ίδιου αθλήματος αλλά με μειωμένο επίπεδο προσπάθειας και επιδόσεων σε σύγκριση με εκείνο πριν από την έναρξη της βλάβης
- ❖ 6: Εκτέλεση του ίδιου αθλήματος στο ίδιο επίπεδο προσπάθειας αλλά με μειωμένο επίπεδο επιδόσεων σε σύγκριση με εκείνο πριν από την έναρξη της βλάβης
- ❖ 9: Εκτέλεση του ίδιου αθλήματος στο ίδιο επίπεδο προσπάθειας και επιδόσεων όπως με εκείνο πριν από την έναρξη της βλάβης αλλά με πόνο.
- ❖ 10: Εκτέλεση του ίδιου αθλήματος στο ίδιο επίπεδο προσπάθειας και επιδόσεων όπως με εκείνο πριν από την έναρξη της βλάβης και χωρίς καθόλου πόνο.

### 3.2.3 Περιγραφική στατιστική του ερωτηματολογίου SPADI-GR

Το ερωτηματολόγιο SPADI-GR αποτελείται από 13 ερωτήσεις, εκ των οποίων οι πρώτες πέντε αξιολογούν τον πόνο και οι υπόλοιπες οκτώ αξιολογούν την δυσλειτουργία. Η κάθε ερώτηση αποτελείται από μια αριθμητική βαθμολογική κλίμακα που κυμαίνεται από το 0 (καθόλου πόνος και δυσκολία) έως 10 (μέγιστος πόνος και δυσκολία στην κίνηση σε τέτοιο βαθμό που ο ασθενής χρειάζεται βοήθεια), και ο ασθενής επιλέγει την βαθμολογία που αντιπροσωπεύει με τον καλύτερο δυνατό τρόπο την εμπειρία του σχετικά με το πρόβλημα στον ώμο κατά την τελευταία βδομάδα. Η τελική βαθμολογία προκύπτει αθροίζοντας τις επιμέρους απαντήσεις και την αναγωγή τους σε ένα ποσοστό (%). Η συνολική βαθμολογία που προκύπτει από το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο κυμαίνεται από το 0 έως το 130, με την βαθμολογία 0 να υποδηλώνει την απουσία αναπηρίας στον ώμο και την βαθμολογία 130, να υποδηλώνει την μέγιστη αναπηρία στον ώμο (Vrouva et al. 2016).



Η συνολική βαθμολογία του SPADI κατηγοριοποιείται σε υποομάδες των 20 βαθμών, με σκοπό την καλύτερη ερμηνεία των βαθμολογιών του ερωτηματολογίου. Παρακάτω ακολουθούν οι κατηγορίες που χρησιμοποιούνται συνήθως (Roy et al. 2017):

- ❖ 0-20: ήπιος πόνος και δυσλειτουργία στον ώμο
- ❖ 21-40: μέτριος πόνος και δυσλειτουργία στον ώμο
- ❖ 41-60: έντονος πόνος και δυσλειτουργία στον ώμο
- ❖ 61-80: πολύ έντονος πόνος και δυσλειτουργία στον ώμο
- ❖ 81- 100: εξαιρετικά έντονος πόνος και δυσλειτουργία στον ώμο

Αξίζει να επισημανθεί, ωστόσο, ότι δεν υπάρχει αποδεκτή-«κανονική» βαθμολογία για το SPADI, αλλά ποικίλλει ανάλογα με τον εκάστοτε ασθενή και την παθολογία αυτού. Φυσικά, όμως, μια μεταβολή της βαθμολογίας κατά 10 με 20 μονάδες, αντιπροσωπεύει μια σημαντική βελτίωση ή επιδείνωση του πόνου και της δυσλειτουργίας στον ώμο (Roy et al. 2017).

Η μέση συνολική βαθμολογία SPADI ήταν  $23,6 \pm 23,99$  (εύρος: 0–79,2) κατά την διαδικασία της πρώτης συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου και  $22,81 \pm 22,87$  (εύρος 0–81,5) μετά από επανέλεγχο 2 εβδομάδων. Στο πίνακα 3.3. παρατίθενται αναλυτικά τα περιγραφικά δεδομένα της αρχικής συμπλήρωσης (n=65) του ερωτηματολογίου SPADI-GR.

**Πίνακας 3.3.** Περιγραφικά δεδομένα της αρχικής συμπλήρωσης (n=65) του ερωτηματολογίου SPORTS (n = 65 ασθενείς).

SPADI Total	$23.6 \pm 23.99$
SPADI Pain	$26.58 \pm 25.41$
SPADI Disability	$20.76 \pm 23.30$

Οι τιμές εκφράζονται ως μέσος όρος  $\pm$  SD

### **3.3 Διαδικασία διαπολιτισμικής προσαρμογής του ερωτηματολογίου SPORTS**

Κατά την διαδικασία της διαπολιτισμικής προσαρμογής του ερωτηματολογίου SPORTS, όπου πραγματοποιήθηκαν 2 «προς τα εμπρός» (στα Ελληνικά) και 2 «προς τα πίσω» (στα Αγγλικά) μεταφράσεις του ερωτηματολογίου, προκειμένου να δημιουργηθεί η Ελληνική έκδοση του ερωτηματολογίου SPORTS. Κατά την διάρκεια της συγκεκριμένης διαδικασίας δεν παρατηρήθηκε κάποιο ιδιαίτερο πρόβλημα ή ασυμφωνία.

## **3.4 Εγκυρότητα**

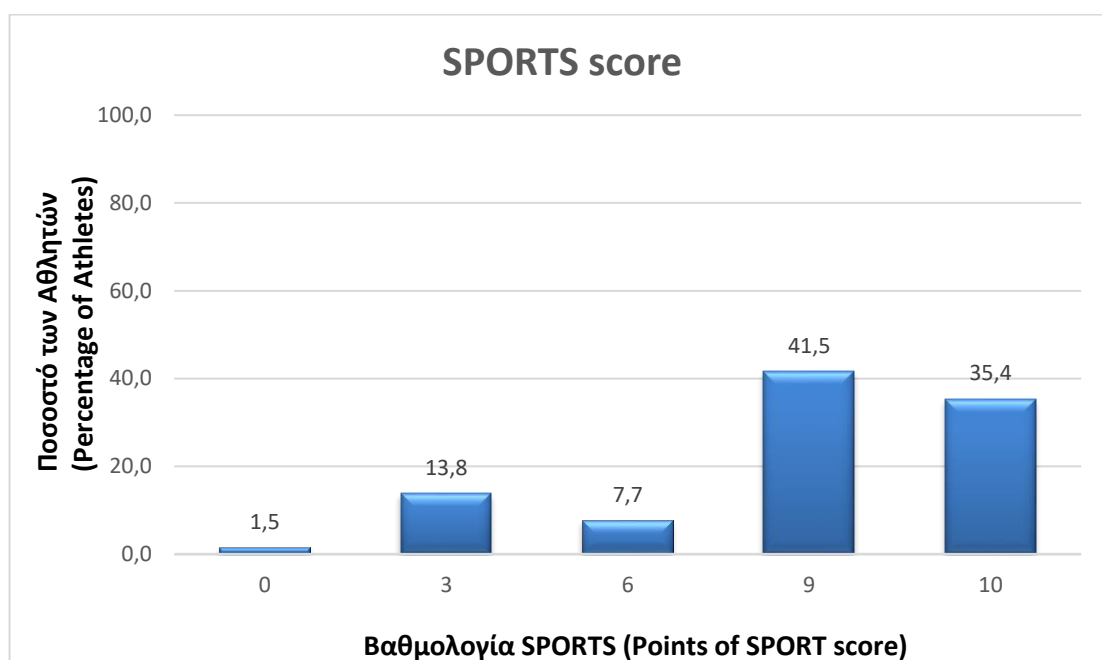
### **3.4.1 Εγκυρότητα όψης**

Για τον έλεγχο της εγκυρότητας όψης (face validity) πραγματοποιήθηκε αξιολόγηση της πλέον ελληνικής μορφής του ερωτηματολογίου SPORTS από επιτροπή ειδικών ώστε να αποφανθεί εάν το ερωτηματολόγιο καλύπτει την έννοια της αυτό-αξιολόγησης σχετικά με την επιστροφή των αθλητών στο άθλημα τους ύστερα από τραυματισμό στον ώμο. Η ομάδα ειδικών συμφώνησε για όλες τις φράσεις ότι το περιεχόμενό τους σχετίζεται με την αυτό-αξιολόγηση των αθλητών για την επιστροφή τους στις αθλητικές τους υποχρεώσεις. Κάθε φράση βαθμολογήθηκε με 5 από όλα τα μέλη της ομάδας ειδικών στην πεντάβαθμη κλίμακα που χρησιμοποιήθηκε (1: «μη σχετική» και 5: «απολύτως σχετική»). Επιπλέον, οι μεταφράσεις ήταν πολύ κοντά στο πρωτότυπο ερωτηματολόγιο, το οποίο μεταφράστηκε από την Αγγλική στην Ελληνική γλώσσα και προέκυψε η τελική μορφή του ερωτηματολογίου SPORTS στην Ελληνική έκδοση, και η οποία χορηγήθηκε στο δείγμα ασθενών.

### **3.4.2 Εγκυρότητα περιεχομένου**

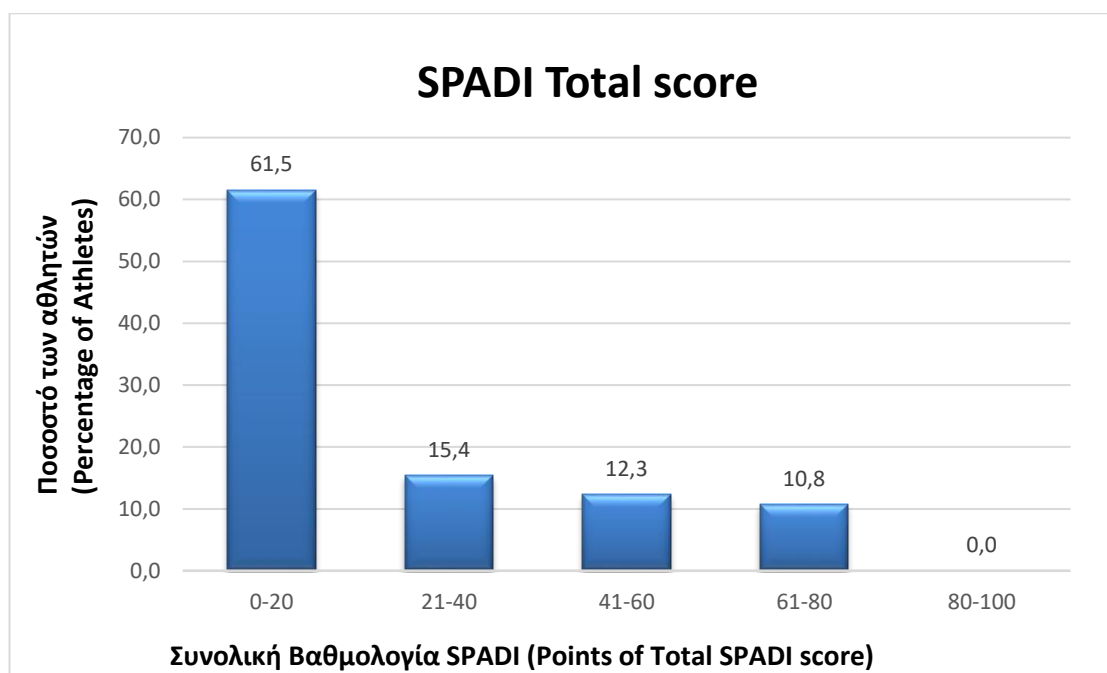
Το ποσοστό των ασθενών που ανέφεραν την υψηλότερη (10) και τη χαμηλότερη (0) δυνατή βαθμολογία στο ερωτηματολόγιο SPORTS υπολογίστηκε για την εκτίμηση της βάσης και της οροφής (εγκυρότητα περιεχομένου). Πιο συγκεκριμένα, τα φαινόμενα οροφής εμφανίζονται όταν ένα σημαντικό ποσοστό συμμετεχόντων βαθμολογεί την καλύτερη ή τη μέγιστη δυνατή βαθμολογία, ενώ τα αποτελέσματα βάσης εμφανίζονται όταν συμβαίνει το αντίθετο, δηλαδή ένα σημαντικό ποσοστό συμμετεχόντων παίρνει τη χειρότερη ή την ελάχιστη διαθέσιμη βαθμολογία. Ένα εύρος από 15% έως 33% για αποτελέσματα οροφής και βάσης έχει θεωρηθεί αποδεκτό για εργαλεία (ερωτηματολόγια) που σχετίζονται με τον αθλητισμό (Blonna et al. 2011, Terwee et al. 2007). Το αποτέλεσμα βάσης και οροφής παρουσιάστηκε γραφικά για τα δύο ερωτηματολόγια. Για το σκοπό αυτό και επειδή η ελάχιστη ανιχνεύσιμη διαφορά για τη συνολική βαθμολογία SPADI αναφέρθηκε ότι ήταν περίπου 18 μονάδες, οι βαθμολογίες που ανέφεραν οι ασθενείς χωρίστηκαν σε υποομάδες των 20 μονάδων. Μια επίδραση οροφής και δαπέδου < 30% θεωρήθηκε αποδεκτή.

Συγκεκριμένα, είκοσι τρεις συμμετέχοντες (35,4%) επέστρεψαν στο άθλημά τους με το ίδιο επίπεδο προσπάθειας και απόδοσης χωρίς πόνο και είκοσι επτά (41,5%) αθλητές δήλωσαν ότι επέστρεψαν στο άθλημα τους με κάποιο αίσθημα πόνου. Επιπλέον, ένα ποσοστό 21,5% επέστρεψε στο ίδιο άθλημα, εκ των οποίων πέντε αθλητές (7,7%) στο ίδιο επίπεδο προσπάθειας με χαμηλότερη απόδοση και εννέα (13,8%) σε χαμηλότερο επίπεδο προσπάθειας και με χαμηλότερη απόδοση. Μόνο ένας συμμετέχων δεν μπόρεσε να επιστρέψει στο ίδιο άθλημα. Συνεπώς, η βαθμολογία SPORTS έχει αποδεκτό φαινόμενο βάσης 1,5%, και το φαινόμενο οροφής βρέθηκε 35,4%, ελαφρώς πάνω από το όριο του 30%, αλλά λιγότερο από αυτό που βρήκαμε για τη συνολική βαθμολογία SPADI. Η επίδραση βάσης και της οροφής παρουσιάζεται γραφικά αναφέροντας το ποσοστό των αποτελεσμάτων για κάθε βαθμολογία για τα ερωτηματολόγια SPORTS και SPADI και παρουσιάζονται στο γράφημα 3.10. και 3.11. αντίστοιχα.



**Γράφημα 3.10.** Κατανομή των βαθμολογιών SPORTS

- ❖ 0: Αδυναμία επιστροφής στο ίδιο άθλημα
- ❖ 3: Εκτέλεση του ίδιου αθλήματος αλλά με μειωμένο επίπεδο προσπάθειας και επιδόσεων σε σύγκριση με εκείνο πριν από την έναρξη της βλάβης
- ❖ 6: Εκτέλεση του ίδιου αθλήματος στο ίδιο επίπεδο προσπάθειας αλλά με μειωμένο επίπεδο επιδόσεων σε σύγκριση με εκείνο πριν από την έναρξη της βλάβης
- ❖ 9: Εκτέλεση του ίδιου αθλήματος στο ίδιο επίπεδο προσπάθειας και επιδόσεων όπως με εκείνο πριν από την έναρξη της βλάβης αλλά με πόνο.
- ❖ 10: Εκτέλεση του ίδιου αθλήματος στο ίδιο επίπεδο προσπάθειας και επιδόσεων όπως με εκείνο πριν από την έναρξη της βλάβης και χωρίς καθόλου πόνο.



**Γράφημα 3.11.** Κατανομή της συνολικής βαθμολογίας SPADI σε υποομάδες των 20 βαθμών. Οι υψηλότερες αναφερόμενες βαθμολογίες μεταφράζονται στις χειρότερες καταστάσεις του ασθενούς.

### 3.4.3 Δομική εγκυρότητα

Η δομική εγκυρότητα αναφέρεται στον βαθμό στον οποίο ένα μέτρο σχετίζεται με ένα αποτέλεσμα (Tveita et al. 2008). Δηλαδή, αξιολογεί εάν το υπό μελέτη μέτρο αποτελεί έγκυρη αναπαράσταση μιας συγκεκριμένης δομής ή έννοιας. Αυτός ο τύπος εγκυρότητας προσδιορίζεται συσχετίζοντας το μέτρο με τη μεταβλητή του κριτηρίου, η οποία είναι ήδη γνωστό ότι είναι έγκυρο μέτρο της κατασκευής. Η δομική εγκυρότητα της βαθμολογίας SPORTS αξιολογήθηκε με τον υπολογισμό του συντελεστή συσχέτισης μεταξύ της βαθμολογίας SPORTS και της συνολικής βαθμολογίας SPADI και των υποκλιμάκων της, του πόνου και της αναπηρίας. Δεδομένου ότι τα υπό εξέταση δεδομένα δεν κατανεμήθηκαν κανονικά (δοκιμή Kolmogorov–Smirnov,  $p = 0,001$ ), χρησιμοποιήθηκαν μη παραμετρικές δοκιμές με συντελεστή συσχέτισης Spearman. Όπως έχει οριστεί στη βιβλιογραφία, οι συσχετίσεις συντελεστών κάτω από 0,35 θεωρήθηκαν ως ασθενείς, μεταξύ 0,35 και 0,5 ως μέτριες, ενώ πάνω από 0,5 ως ισχυρές ή υψηλές (Lenth & Fleiss 1999). Φυσικά αναμένονται υψηλές συσχετίσεις μεταξύ εργαλείων με παρόμοια δομή, αποδεικνύοντας συγκλίνουσα εγκυρότητα και χαμηλές μεταξύ εργαλείων με διαφορετική δομική κατασκευή που αποδεικνύουν διακριτική εγκυρότητα.

Ειδικότερα, τα αποτελέσματα της έρευνας κατέληξαν ότι ο συντελεστής συσχέτισης του Spearman μεταξύ της βαθμολογίας SPORTS και της συνολικής βαθμολογίας SPADI βρέθηκε να είναι πολύ ισχυρός και αρνητικός ( $r = -0,909$ ,  $p < 0,001$ ), πράγμα που σημαίνει ότι οι υψηλές βαθμολογίες των SPORTS σχετίζονται με τις χαμηλές βαθμολογίες SPADI. Υπήρξαν επίσης σημαντικές αρνητικές συσχετίσεις μεταξύ των υποκλιμάκων SPORTS και SPADI. Συγκεκριμένα, πολύ ισχυρή με υποκλίμακα Πόνου ( $r = -0,844$ ,  $p < 0,001$ ), καθώς και με υποκλίμακα Αναπηρίας ( $r = -0,903$ ,  $p < 0,001$ ). Εντοπίστηκε επίσης μια ασθενής, αλλά στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ της βαθμολογίας SPORTS και της ηλικίας ( $r=0,259$ ,  $p =0,038$ ).

Τέλος, το μέγεθος του δείγματος που χρησιμοποιήθηκε ήταν κατάλληλο και για το μέρος της μελέτης της χρονικής σταθερότητας των τιμών του SPORTS, καθώς ο υπολογισμός του μεγέθους δείγματος για μια μελέτη αξιοπιστίας δείχνει ότι απαιτούνται τριάντα εννέα ασθενείς (Υπολογισμός μεγέθους δείγματος με  $\alpha = 0,05$ ,  $b = 0,1$ ,  $q(0) = 0,6$ ,  $q(1) = 0,85$ ).

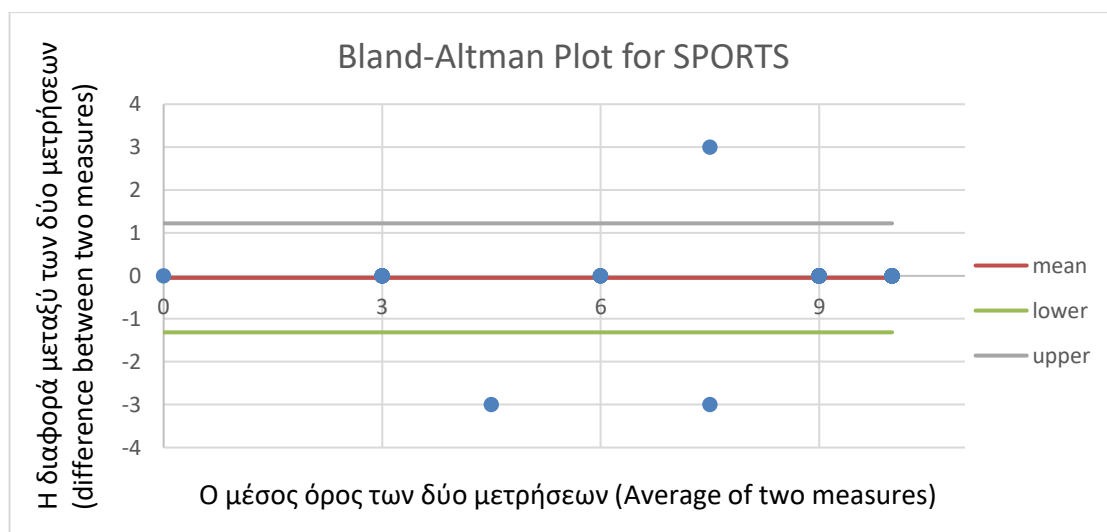
### **3.5 Έλεγχος χρονικής σταθερότητας μετρήσεων (αξιοπιστία ελέγχου-επανελέγχου)**

Ο έλεγχος του επιπέδου αξιοπιστίας των επαναληπτικών μετρήσεων (έλεγχος χρονικής σταθερότητας μετρήσεων) σχετικά με την επαναχορήγηση του ερωτηματολογίου σε 2 εβδομάδες πραγματοποιήθηκε με τον συντελεστή ενδοταξικής συσχέτισης (intraclass correlation coefficient-ICC, two-way random effects, absolute agreement, single raters/measurements). Ο συντελεστής ενδοταξικής συσχέτισης (ICC) χρησιμοποιήθηκε για να ποσοτικοποιήσει την αξιοπιστία ή τη σταθερότητα της δοκιμής-επανάληψης στην πάροδο του χρόνου, δηλαδή του βαθμού στον οποίο λαμβάνονται τα ίδια αποτελέσματα δοκιμής για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις όταν δεν αναμένεται πραγματική αλλαγή στην περίοδο που μεσολαβεί (Haas 1991). Το ICC υπολογίστηκε για τη συμφωνία μεταξύ των δύο απαντήσεων (στη δοκιμή και στον επανέλεγχο μετά από 2 εβδομάδες) για τη βαθμολογία SPORTS. Το ICC μπορεί να κυμαίνεται από (0 = πλήρης διαφωνία, 1 = πλήρης συμφωνία) και σύμφωνα με τις ταξινομήσεις Fleiss (Haldorsen et al 2014), τα ICC πάνω από 0,75 μπορεί να υποδηλώνουν εξαιρετική αξιοπιστία, τιμές μεταξύ 0,4 και 0,75 μέτρια έως καλή αξιοπιστία και τιμές κάτω από 0,4 πτωχή αξιοπιστία (Nakajima et al. 2012, Haldorsen et al. 2014, Fleiss 1999). Τα δεδομένα αναλύθηκαν επίσης χρησιμοποιώντας την ανάλυση Bland και Altman, η οποία ορίζει τα «όρια συμφωνίας». Αυτή η μέθοδος βασίζεται στον μέσο όρο και την τυπική

απόκλιση των διαφορών μεταξύ των αξιολογήσεων του ίδιου εργαλείου μέτρησης. Οι Bland & Altman συνέστησαν ότι το 95% των σημείων δεδομένων πρέπει να εμπίπτουν σε 2 τυπικές αποκλίσεις της μέσης διαφοράς, έτσι η συστηματική προκατάληψη προστέθηκε στο  $\pm 1,96$  (Bland & Altman 1986). Επιπλέον, υπολογίστηκε το Τυπικό Σφάλμα Μέτρησης (SEM) για τις διαφορές, προκειμένου να ελεγχθεί η αξιοπιστία της επαναληπτικής μέτρησης του ερωτηματολογίου.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνα συμπεραίνεται ότι η αξιοπιστία δοκιμής-επανεξέτασης βρέθηκε εξαιρετική για το ερωτηματολόγιο SPORTS, καθώς υπολογίστηκε με 0,978 μονάδες σε διάστημα εμπιστοσύνης 95%, (0,963–0,986). Επιπλέον, υπολογίστηκε το Τυπικό Σφάλμα Μέτρησης (SEM) για τις διαφορές μεταξύ της πρώτης και της δεύτερης χορήγησης του ερωτηματολογίου SPORTS και το συστηματικό σφάλμα βρέθηκε να είναι 0,09 μονάδες με 95% ανώτατο όριο συμφωνίας τις 1,22 μονάδες.

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης Bland & Altman αποκαλύπτουν ότι σχεδόν το 95% των σημείων δεδομένων εμπίπτουν σε 2 τυπικές αποκλίσεις της μέσης διαφοράς (Γράφημα 3.12), υποδεικνύοντας ότι δεν υπάρχει σημαντικό συστηματικό σφάλμα. Συγκεκριμένα, από τους 65 συμμετέχοντες, οι 62 είχαν την ίδια απάντηση και στις 2 μετρήσεις επανεξέτασης. Μόνο 3 ασθενείς έδωσαν διαφορετική απάντηση στη δεύτερη αξιολόγηση. Η πρώτη, εκ των οποίων, είχε αρχικά 9 βαθμούς και μετά από δύο εβδομάδες εμφάνιζε σκορ, 6. Οι άλλοι δύο ασθενείς σημείωσαν αύξηση 3 βαθμών στη δεύτερη χορήγηση. Αναλυτικότερα, ο ένας ασθενής δήλωσε στην πρώτη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου σκορ 3 και στην δεύτερη την βαθμολογία 6, ενώ ο άλλος εμφανίζει στην πρώτη συμπλήρωση την βαθμολογία 6 και στην επαναληπτική συμπλήρωση παρατηρείται η βαθμολογία 9.



**Γράφημα 3.12:** Διάγραμμα Bland-Altman για το SPORTS.

❖ Άξονας Y: η διαφορά μεταξύ δύο μετρήσεων του SPORTS.

- ❖ Κόκκινη γραμμή: η μέση διαφορά : η μέση διαφορά βρέθηκε -0,09- δείχνουν ότι οι βαθμολογίες του SPORTS, δύο εβδομάδες αργότερα κατά μέσο όρο, διέφεραν από την αρχική αξιολόγηση κατά -0,09.
- ❖ Γκρίζες και πράσινες γραμμές:  $\pm 1,96$  τυπικές αποκλίσεις από τη μέση διαφορά. Οι Bland & Altman συνέστησαν ότι το 95% των σημείων δεδομένων θα πρέπει να εμπίπτει εντός 2 τυπικών αποκλίσεων από τη μέση διαφορά. Αυτό το επίπεδο εμπιστοσύνης 95% συνδέεται συνήθως με βαθμολογίες z της τάξης του  $\pm 1,96$ , η οποία εμφανίζεται στο συγκεκριμένο διάγραμμα.
- ❖ Άξονας X: μέσος όρος των δύο μετρήσεων  $((A+B)/2)$ .

## 4. Συζήτηση

Είναι γεγονός, ότι τα άτομα που ασχολούνται με τον αθλητισμό και τον πρωταθλητισμό υφίστανται τραυματισμούς. Ειδικότερα, οι αθλητές που ασχολούνται με αθλήματα, όπου απαιτείται η ενεργή συμμετοχή του άνω άκρου υφίστανται βλάβες στην ανατομική περιοχή του ώμου (DeFroda et al. 2018). Ο ώμος είναι πιο κινητή και περίπλοκη άρθρωση του ανθρώπινου σώματος (Karandji 2021, p. 54; Neumann, p. 143), και η εμφάνιση ενός τραυματισμού, μπορεί να καταστεί ολέθρια για τον αθλητή. Πιο συγκεκριμένα, οι βλάβες αυτές, μπορεί να επηρεάσουν την απόδοση και επίδοση του αθλητή στις αθλητικές του δραστηριότητες, αλλά και να τον αναγκάσουν να απομακρυνθεί από αυτές για ένα ορισμένο χρονικό διάστημα (Dhillon et al. 2017, Prentice 2024). Επομένως, η αξιολόγηση της επίδοσης και απόδοσης ενός αθλητή μετά από την ύπαρξη ενός τραυματισμού αποτελεί επιτακτική ανάγκη.

Το ερωτηματολόγιο SPORTS χρησιμοποιείται για υποκειμενική αξιολόγηση των αθλητών, αναφορικά με την ικανότητα τους να επιστρέψουν στις αθλητικές τους υποχρεώσεις ύστερα από έναν τραυματισμό (Bley et al. 2022), αλλά δεν ήταν σταθμισμένο στην Ελληνική Γλώσσα. Στην βιβλιογραφία, έχει εντοπιστεί να, χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση αθλητών ύστερα από 5-10 χρόνια από την χειρουργική αποκατάσταση του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου (Blonna et al. 2011). Ακόμα, χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση αθλητών μετά από χειρουργική επέμβαση αστάθειας ώμου (Blonna et al. 2014). Τέλος, έχει χρησιμοποιηθεί επίσης και για την αξιολόγηση των αθλητών ύστερα από 6 και 12 μήνες από τραυματισμό πρόσθιου χιαστού συνδέσμου. Στην τελευταία έρευνα, πραγματοποιήθηκε τροποποίηση του ερωτηματολογίου SPORTS. Πιο συγκεκριμένα, αντικαταστάθηκε η φράση «ίδιο άθλημα» με την φράση «οποιοδήποτε άθλημα» (Bley et al. 2022). Σε όλες τις προαναφερθέντες μελέτες, αναδείχθηκε το ερωτηματολόγιο SPORTS ως ένα έγκυρο και αξιόπιστο εργαλείο αξιολόγησης της ικανότητας επιστροφής του αθλητή στον αθλητισμό σε σχέση με την συγκεκριμένη παθολογία που μελετούσε κάθε έρευνα.

Συνεπώς, σκοπός της παρούσας ερευνητικής εργασίας ήταν η διαπολιτισμική προσαρμογή της Ελληνικής έκδοσης του ερωτηματολογίου SPORTS, ο καθορισμός και η ανάδειξη του βαθμού αξιοπιστίας του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου στην επαναληπτική χορήγηση του στους αθλητές με διαταραχές στον ώμο, καθώς και η δομική του εγκυρότητα σε σχέση με το ερωτηματολόγιο SPADI-GR που αξιολογεί τον πόνο και την δυσλειτουργία που προκύπτει από ποικίλες παθολογίες στον ώμο (Vrouva et al. 2016) (συγκλίνουσα εγκυρότητα).



Η διαπολιτισμική προσαρμογή ενός ερωτηματολογίου αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι μεταξύ των επιστημόνων, προκειμένου να είναι σε θέση όλοι οι επιστήμονες να χρησιμοποιούν ένα εργαλείο στην γλώσσα τους, με την χρήση κοινών εννοιών σε διάφορα ιατρικά θέματα ανεξαρτήτων χωρών. Η διαπολιτισμική προσαρμογή ενός ερωτηματολογίου θεωρείται ένας αξιόπιστος τρόπος δημιουργίας ερωτηματολογίων σε μια χώρα, καθώς η κατασκευή νέων καθίσταται μια κοστοβόρα και χρονοβόρα διαδικασία. Κάθε πολιτισμός μπορεί να διαφέρει σχετικά με την σημασία που δίνει σε ορισμούς και έννοιες σε σχέση με την υγεία, τις ασθένειες και τις θεραπείες, αλλά και αναφορικά με την έννοια της έκφρασης "καλής υγείας" και "κακής υγείας". Στις πολιτισμικές διαφορές μεταξύ των χωρών περιλαμβάνεται η γλώσσα, η κουλτούρα, καθώς και η ίδια η χώρα. Συνεπώς, κατά την διαδικασία της διαπολιτισμικής προσαρμογής πραγματοποιείται η μετάφραση στην γλώσσα επιλογής, η προσαρμογή των πολιτισμικών λέξεων και ιδιωματισμών, καθώς και ο πλήρης μετασχηματισμός ορισμένων λέξεων, προκειμένου να αποτυπωθεί η ίδια έννοια με το πρωτότυπο κείμενο. Παράλληλα, όπως προαναφέρθηκε πραγματοποιείται η επικύρωση του μετασχηματισμένου εργαλείου, με τον έλεγχο της αξιοπιστίας και της εγκυρότητας (Hinkle 2023).

Συγκεκριμένα, στην παρούσα έρευνα ακολουθήθηκε η μεθοδολογία της διαπολιτισμικής προσαρμογής (Beaton et al. 2000) για το ερωτηματολόγιο SPORTS, και προέκυψε η τελική μορφή της Ελληνικής έκδοσης του ερωτηματολογίου, όπου ήταν εύκολα κατανοητή και ικανή να χορηγηθεί στους συμμετέχοντες. Επίσης, η τελική μορφή της Ελληνικής έκδοσης έχει αποτυπώσει με απόλυτη ακρίβεια και σαφήνεια τις 3 έννοιες όπου διαπραγματεύεται το πρωτότυπο ερωτηματολόγιο (Bley et al. 2022). Οι έννοιες αυτές αφορούν την ικανότητα επιστροφής του αθλητή στο ίδιο άθλημα, σε συνάρτηση με τους παράγοντες της απόδοσης και επίδοσης σε σχέση με τα προ του τραυματισμού του επίπεδα του αθλητή. Παράλληλα, υπολογίζεται και το αίσθημα του πόνου (Bley et al. 2022).

Στην μελέτη συμμετείχαν 65 αθλητές (40 άνδρες και 25 γυναίκες), ηλικίας 18 έως 40 ετών, όπου μιλούσαν και να κατανοούσαν την Ελληνική γλώσσα. Οι συγκεκριμένοι αθλητές έχουν διαγνωστεί με κάποια παθολογία στον ώμο από τον θεράποντα ιατρό τους, την τελευταία δεκαετία, ανεξαρτήτως εάν ακολούθησαν χειρουργική ή συντηρητική θεραπεία.

Επιπλέον, για τον έλεγχο της εγκυρότητας περιεχομένου υπολογίστηκε το ποσοστό οροφής και βάσης, όπου υποδεικνύουν το ποσοστό των συμμετεχόντων, όπου δήλωσαν τη μέγιστη ή την ελάχιστη διαθέσιμη βαθμολογία, αντίστοιχα (Blonna et al. 2011, Terwee et al. 2007). Τα ποσοστά του φαινομένου οροφής και βάσης, όπου εξάχθηκαν, θεωρούνται

ικανοποιητικά. Συγκεκριμένα, το ποσοστό βάσης παρατηρήθηκε στο 1,5%, όπου θεωρήθηκε αποδεκτό, ενώ το ποσοστό οροφής εντοπίστηκε στο 35,4%, ελαφρώς πάνω από το όριο του 30% που θεωρείται αποδεκτό, αλλά λιγότερο από αυτό που παρατηρήθηκε για τη συνολική βαθμολογία του ερωτηματολογίου SPADI-GR. Το ποσοστό οροφής 35,4% υποδηλώνει ότι περισσότεροι αθλητές που συμμετείχαν στην έρευνα δηλώσαν την μέγιστη βαθμολογία στο ερωτηματολόγιο SPORTS. Ωστόσο, η αμελητέα απόκλιση που παρατηρείται στο ποσοστό οροφής από τις φυσιολογικές τιμές, συνάδουν, ώστε να θεωρηθεί η εγκυρότητα του περιεχομένου του ερωτηματολογίου SPORTS ικανοποιητική.

Εν συνεχεία, γίνεται αναφορά στα αποτελέσματα σχετικά με την εγκυρότητα περιεχομένου του ερωτηματολογίου SPORTS σε προηγούμενες μελέτες, όπου έχουν εξαχθεί συμπεράσματα. Ειδικότερα, οι Blonna (2011), σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε σχέση με την εγκυρότητα και αξιοπιστία του ερωτηματολογίου SPORTS σε 47 αθλητές, από αποκατάσταση του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου μετά από 5-10 χρόνια, εντοπίστηκε ποσοστό βάσης 9%, όπου θεωρείται αποδεκτό και ποσοστό οροφής 32%, όπου θεωρείται ελαφρώς υψηλότερο από τις αποδεκτές τιμές, αλλά λιγότερο από τις τιμές που παρατηρήθηκε στο ερωτηματολόγιο Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS), όπου στόχο έχει να αξιολογεί τα βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα αποτελέσματα σε σχέση με τον ασθενή μετά από τραυματισμό στην άρθρωση του γόνατος (Larsen et al. 2023) και στο ερωτηματολόγιο Lysholm, όπου χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση των συμπτωμάτων και της λειτουργικότητας σε ασθενείς με ποικίλους τραυματισμούς στην άρθρωση του γόνατος (Eshuis et al. 2016). Το γεγονός αυτό, υποδηλώνει ότι τα συγκεκριμένα εργαλεία μπορεί να μην είναι αρκετά ευαίσθητα να ανιχνεύουν μικρές στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ επιτυχών θεραπειών (Blonna et al. 2011). Ακόμα, σε μια άλλη έρευνα των Blonna (2014), όπου συμμετείχαν 98 αθλητές μετά από ανοικτή ή αρθροσκοπική χειρουργική επέμβαση για υποτροπιάζουσα πρόσθια αστάθεια του ώμου παρατηρήθηκε αποδεκτό ποσοστό βάσης 8% και ποσοστό οροφής 46%, υψηλότερο από τις αποδεκτές τιμές, αλλά καλύτερο από τα ποσοστά οροφής που εντοπίστηκαν στα εργαλεία Rowe, Oxford Shoulder Score (OSIS) και Western Ontario Shoulder Instability Index (WOSI). Συγκεκριμένα, η έκδοση του 1978 του Rowe, αξιολογεί την κινητικότητα, σταθερότητα και λειτουργικότητα της άρθρωσης του ώμου (Rowe et al. 1978), το ερωτηματολόγιο OSIS αξιολογεί τους ασθενείς με αστάθεια του ώμου σε ιδιαίτερα σημαντικές δραστηριότητες της καθημερινής ζωής (Dawson et al. 2014), ενώ το ερωτηματολόγιο WOSI αξιολογεί την λειτουργικότητα του ώμου του ασθενή σε σχέση με τις παρακάτω παραμέτρους: σωματικά συμπτώματα, πόνος, αθλητισμός, αναψυχή, εργασία, τρόπος ζωής, κοινωνική λειτουργία και συναισθηματική ευεξία (Kheradmand et al. 2023). Το

μειονέκτημα του υψηλού ποσοστού οροφής γίνεται πιο αντιληπτό στην σύγκριση θεραπειών όπου παρέχουν θετικά αποτελέσματα, καθώς εντοπίζονται στατιστικά σημαντικές διαφορές. Τέλος, στην έρευνα που πραγματοποίησαν οι Bley (2022), σε 90 ασθενείς ύστερα από 6 και 12 μήνες από χειρουργική αποκατάσταση πρόσθιου χιαστού συνδέσμου, δεν εντοπίστηκε ποσοστό βάσης, ενώ το ποσοστό οροφής παρατηρήθηκε ελαφρώς πάνω από το όριο του 33% στους 12 μήνες μετά την αποκατάσταση.

Όσον αφορά την δομική εγκυρότητα του ερωτηματολογίου SPORTS, θεωρήθηκε υψηλή. Στην προηγούμενη βιβλιογραφία, οι μελέτες που ερευνούσαν την δομική εγκυρότητα του SPORTS σε διαφορετικές περιστάσεις, χρησιμοποίησαν για την εξαγωγή αποτελεσμάτων, τον συντελεστή συσχέτισης του Spearman. Ειδικότερα, οι Blonna (2010), στην έρευνα τους, χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης Spearman μεταξύ της βαθμολογίας SPORTS και (α) της βαθμολογίας του ερωτηματολογίου Lysholm, (β) της συνολική βαθμολογία του ερωτηματολογίου KOOS, (γ) των υποκλιμάκων του ερωτηματολογίου KOOS σχετικά με τον αθλητισμό και την αναψυχή και (δ) της κλίμακας Short Form 36 (SF-36). Το SF-36, πρόκειται για μια γενική μέτρηση της υγείας που περιλαμβάνει 36 στοιχεία ομαδοποιημένα σε οκτώ κλίμακες και δύο συνοπτικές μετρήσεις που αθροίζουν τις κλίμακες (σωματική και ψυχική υγεία) (Kumar et al. 2024). Καλό είναι να επισημανθεί, ακόμα, ότι στην έρευνα των Blonna (2010), τα δεδομένα από τη βαθμολογία SPORTS δεν ήταν κανονικά κατανομημένα (δοκιμή Kolmogorov–Smirnov,  $p=0,001$ ). Στην συγκεκριμένη έρευνα, εντοπίστηκε ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της βαθμολογίας SPORTS και της συνολικής βαθμολογίας KOOS ( $r=0,51$ ,  $p=0,001$ ), καθώς και των υποκλιμάκων του ερωτηματολογίου KOOS σχετικά με τον αθλητισμό και την αναψυχή ( $r=0,55$ ,  $p<0,001$ ). Ενώ, ο συντελεστής μεταξύ της βαθμολογίας του SPORTS και της συνολικής βαθμολογίας του Lysholm ( $r=0,43$ ,  $p=0,0026$ ), καθώς και μεταξύ της βαθμολογίας του SPORTS και της κλίμακας SF-36 ( $r=0,399$ ,  $p=0,0054$ ) θεωρούνται μέτριες. Ακόμα, σε μεταγενέστερη μελέτη των Blonna (2014), η δομική εγκυρότητα προσδιορίστηκε με τον υπολογισμό του συντελεστή συσχέτισης Spearman μεταξύ της βαθμολογίας SPORTS και (α) της βαθμολογίας του ερωτηματολογίου WOSI, (β) της βαθμολογίας Rowe, (γ) της βαθμολογίας του ερωτηματολογίου OSIS και (γ) της βαθμολογίας του ερωτηματολογίου Subjective Shoulder Value (SSV), όπου το SSV είναι ένα αυτό συμπληρωμένο ερωτηματολόγιο από τον ασθενή που καλείται ο ασθενής να αξιολογήσει την άρθρωση του ώμου του, σε σύγκριση με τον «φυσιολογικό» ώμο (Descamps et al 2024). Στην συγκεκριμένη έρευνα, παρατηρήθηκε ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της βαθμολογίας SPORTS και όλων των ερωτηματολογίων που χρησιμοποιήθηκαν, εξαιρώντας, ωστόσο, την κλίμακα σχετικά με τον «τρόπο ζωής και κοινωνικής λειτουργίας» του ερωτηματολογίου WOSI ( $r=0,4$ ,

$p=0,005$ ). Η καλύτερη συσχέτιση εντοπίστηκε μεταξύ του ερωτηματολογίου SPORTS και του ερωτηματολογίου SSV ( $r=0,6$ ,  $p<0,001$ ), καθώς και μεταξύ του ερωτηματολογίου SPORTS και της παραμέτρου «αθλητισμός, αναψυχή και εργασία» του ερωτηματολογίου WOSI ( $r=0,57$ ,  $p<0,001$ ). Τέλος, στην έρευνα τους οι Bley (2022), για τον καθορισμό της δομικής εγκυρότητας χρησιμοποίησαν τον συντελεστή συσχέτισης Spearman μεταξύ των βαθμολογιών του ερωτηματολογίου SPORTS και των ερωτηματολογίων Tegner, Lysholm, ο KOOS-άθλημα/αναψυχή και Marx score και στα δύο χρονικά σημεία, δηλαδή στους 6 και 12 μήνες ύστερα από αποκατάσταση του προσθίου χιαστού συνδέσμου. Ειδικότερα, στους 6 μήνες εντοπίστηκε μέτρια δομική εγκυρότητα μεταξύ του ίδιου και οποιουδήποτε αθλήματος του ερωτηματολογίου SPORTS και των ερωτηματολογίων KOOS-άθλητισμός/αναψυχή ( $r=0,47$  και για τις δύο υποκλίμακες), Lysholm ( $r=0,35$  και  $0,33$ ), Marx Activity Rating Scale ( $r=0,35$  και  $0,33$ ) και Tegner ( $r=0,31$  και  $0,32$ ) βαθμολογίες ( $P < 0,001$ ). Στους 12 μήνες ύστερα από την αποκατάσταση, ο συντελεστής συσχέτισης Spearman θεωρήθηκε, επίσης μέτριος μεταξύ του ίδιου και οποιουδήποτε αθλήματος του ερωτηματολογίου SPORTS και των ερωτηματολογίων Tegner ( $r=0,45$  και  $0,43$ ), Lysholm ( $r=0,39$  και για τα δύο), KOOS - άθλημα/ αναψυχή ( $r=0,38$  και για τις δύο υποκλίμακες) και η Marx Activity Rating Scale ( $r=0,31$  και τα δύο) βαθμολογίες ( $P < 0,001$ ). Το Tegner Activity Scale, αποτελεί ένα ερωτηματολόγιο ενός στοιχείου, που αξιολογεί το επίπεδο δραστηριότητας του ασθενούς (Eshuis et al. 2016), ενώ η Marx Activity Rating Scale περιλαμβάνει 4 στοιχεία που αφορούν το τρέξιμο, τις αλλαγές κατεύθυνσης, την επιβράδυνση και την περιστροφή που βαθμολογούνται σε μια 5-βάθμια κλίμακα Likert (ÇİL et al. 2023).

Ο έλεγχος της χρονικής σταθερότητας των μετρήσεων του SPORTS, αναφορικά με την επαναχορήγησή του έπειτα από 2 εβδομάδες, πραγματοποιήθηκε με τον συντελεστή ενδοταξικής συσχέτισης. Ο συγκεκριμένος συντελεστής εμφανίζει βαθμολογία 0,978 μονάδες, υποδηλώνοντας την εξαιρετική αξιοπιστία του, καθώς απέχει απειροελάχιστο από την μέγιστη τιμή που μπορεί να λάβει ο συντελεστής ενδοταξικής συσχέτισης και να δηλώσει την πλήρη συμφωνία (Nakajima et al. 2012, Haldorsen et al. 2014, Fleiss. 1999). Παράλληλα, για την ανάδειξη της αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου SPORTS, υπολογίστηκε η βαθμολογία του τυπικού σφάλματος μέτρησης μεταξύ των δύο χρονικών στιγμών που χορηγήθηκε το ερωτηματολόγιο, όπου θεωρείται εξαιρετική, αφού βρέθηκε 0,09 μονάδες με 95% ανώτατο όριο συμφωνίας τις 1,22 μονάδες. Η βαθμολογία αυτή, δηλώνει ότι δεν υπάρχει σημαντικό συστηματικό σφάλμα στην μελέτη. Ειδικότερα, από τους 65 αθλητές που συμμετείχαν στην μελέτη, μόλις 3 έδωσαν διαφορετική απάντηση στην συμπλήρωση του ερωτηματολογίου SPORTS, ύστερα από 2 εβδομάδες. Επιπλέον, το γεγονός ότι το ανώτερο

όριο συμφωνίας ήταν μικρότερο από 3 βαθμούς υποδηλώνει ότι οι βαθμολογίες δεν αλληλεπικαλύπτονται. Επομένως, με την επαναληπτική χορήγηση του ερωτηματολογίου αναδεικνύεται η εξαιρετική αξιοπιστία του SPORTS, καθώς δεν εντοπίστηκαν σημαντικές αποκλίσεις στις απαντήσεις των συμμετεχόντων ανάμεσα στις δύο χορηγήσεις του ερωτηματολογίου.

Στις προηγούμενες μελέτες, όπου εξετάστηκε η αξιοπιστία των επαναληπτικών μετρήσεων του ερωτηματολογίου SPORTS, με τον συντελεστή ενδοταξικής συσχέτισης δεν εντοπίστηκε σε όλες τις έρευνες εξαιρετική αξιοπιστία. Συγκεκριμένα, οι Blonna (2010), στην έρευνα που πραγματοποίησαν εξήγαγαν εξαιρετική αξιοπιστία του SPORTS (ICC=0.967, 95% διάστημα εμπιστοσύνης, 0,94–0,98), ενώ το συστηματικό σφάλμα εντοπίστηκε στους 0 βαθμούς (95% ανώτατο όριο συμφωνίας = 1,8 βαθμούς). Επιπλέον, σε άλλη μελέτη οι Blonna (2014) παρατηρήθηκε εξαιρετική αξιοπιστίας χρονικής σταθερότητας του SPORTS ύστερα από 2-3 εβδομάδες (ICC= 0,95, 95% διάστημα εμπιστοσύνης, 0,93–0,97). Το συστηματικό σφάλμα μεταξύ της πρώτης και της δεύτερης αξιολόγησης της βαθμολογίας SPORTS ήταν 0,3 μονάδες με ανώτατο όριο συμφωνίας 95% τις 2,3 μονάδες. Ωστόσο, στην έρευνα που πραγματοποιήθηκε από του Bley (2022), εντοπίστηκε μέτρια έως καλή αξιοπιστία δοκιμής-επανεξέτασης ύστερα από 1 χρόνο, τόσο στο ερωτηματολόγιο SPORTS που αφορά την επιστροφή στο ίδιο άθλημα (ICC= 0,58, 95% διάστημα εμπιστοσύνης, 0,4-0,72), όσο και το τροποποιημένο ερωτηματολόγιο SPORTS που αφορούσε την ικανότητα επιστροφής σε οποιοδήποτε άθλημα (ICC=0,60, 95% διάστημα εμπιστοσύνης, 0,43- 0,73).

Επιπρόσθετα, στην παρούσα έρευνα εντοπίστηκαν μερικοί περιορισμοί, οι οποίοι ωστόσο δεν κατέστησαν δυνατή να εμποδίσουν την ολοκλήρωση της εργασίας. Αρχικά, σημαντικός περιορισμός αποτελεί η έλλειψη βιβλιογραφίας σχετικά με μελέτες που αξιολογούν την επιστροφή των αθλητών με διαταραχές στον ώμο στο άθλημα τους με του υπό εξέταση ερωτηματολόγιο. Επιπλέον, ο αριθμός των συμμετεχόντων (n=65) θεωρείται περιορισμένος, εντούτοις ήταν ικανοποιητικός για την συλλογή δεδομένων και την εξαγωγή αποτελεσμάτων, χωρίς να επηρεαστεί η αξιοπιστία και η εγκυρότητα των συμπερασμάτων. Ακόμα, για τους συμμετέχοντες οι οποίοι επιλέχθηκαν στην μελέτη, δεν διενεργήθηκε κλινική εξέταση ή επικοινωνία με τον θεράποντα ιατρό τους, σχετικά με την παθολογία στον ώμο. Η μόνη αξιολόγηση που πραγματοποιήθηκε είναι αυτή, η οποία πραγματοποιήθηκε παράλληλα με την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων (SPORTS-GR και SPADI-GR). Επομένως, θα ήταν σκόπιμο να πραγματοποιηθούν μελλοντικές έρευνες, για την ανάπτυξη του παρόντος θέματος με μεγαλύτερο αριθμό συμμετεχόντων, με απώτερο σκοπό, τον επανέλεγχο της αξιοπιστίας και της εγκυρότητας για μια συγκεκριμένη πάθηση.

## 5. Συμπεράσματα

Η παρούσα πτυχιακή εργασία διεξάχθηκε με σκοπό την διαπολιτισμική προσαρμογή, καθώς και την διερεύνηση της αξιοπιστίας και της εγκυρότητας του ερωτηματολογίου SPORTS σε αθλητές με διάφορες παθολογίες στον ώμο. Συνεπώς, η συγκεκριμένη μελέτη κατέχει σημαντική κλινική αξία, καθώς αποτελεί την πρώτη που πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα, με στόχο την δημιουργία της Ελληνικής έκδοσης του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου.

Η μετάφραση του ερωτηματολογίου από την Αγγλική γλώσσα στην Ελληνική ήταν πολύ κοντά εννοιολογικά με το πρωτότυπο ερωτηματολόγιο, καθώς επίσης και το ερωτηματολόγιο στην Ελληνική έκδοση ήταν κατανοητή από τους συμμετέχοντες. Επιπρόσθετα, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, παρατηρήθηκε εξαιρετική εγκυρότητα όψης και ικανοποιητική εγκυρότητα περιεχομένου. Παρατηρείται, ακόμα, εξαιρετικό επίπεδο αξιοπιστίας, χωρίς σημαντικό συστηματικό σφάλμα. Ενώ, παράλληλα, εμφανίζει υψηλό επίπεδο δομικής εγκυρότητας σε σύγκριση με το ερωτηματολόγιο SPADI-GR. Το γεγονός αυτό, αναδεικνύει το ερωτηματολόγιο SPORTS ως ένα ικανό εργαλείο για την αξιολόγηση της επιστροφής των αθλητών με διάφορες διαταραχές στον ώμο στο ίδιο άθλημα.

Φυσικά, πάντα υπάρχει ανάγκη για περαιτέρω μελέτη, προκειμένου να συλλεχθούν ασφαλή και εξειδικευμένα αποτελέσματα και συμπεράσματα. Μια μελλοντική πρόταση για μια περαιτέρω έρευνα του συγκεκριμένου ζητήματος θα ήταν η επιλογή μεγαλύτερου αριθμού συμμετεχόντων και η επικοινωνία με τον θεράποντα ιατρό των αθλητών, προκειμένου να συλλεχθούν ακριβείς πληροφορίες σχετικά με την παθολογία στον ώμο. Παράλληλα, αποτελεί πρόκληση η χρήση του για αξιολόγηση της επιστροφής των αθλητών στο άθλημα τους σε παθολογίες άλλων αρθρώσεων.

## Αναφορές

### Αρθρογραφία

1. Alrabaa, R.G., Lobao, M.H. and Levine, W.N. (2020) ‘Rotator cuff injuries in tennis players’, *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*, 13(6), pp. 734–747. doi:10.1007/s12178-020-09675-3.
2. Bakhsh, W. and Nicandri, G. (2018) ‘Anatomy and physical examination of the shoulder’, *Sports Medicine and Arthroscopy Review*, 26(3). doi:10.1097/jsa.0000000000000202.
3. Beaton, D.E. *et al.* (2000) ‘Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures’, *Spine*, 25(24), pp. 3186–3191. doi:10.1097/00007632-200012150-00014.
4. Bley, J.A. *et al.* (2022) ‘Return to sports after Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: Validity and reliability of the sports score at 6 and 12 months’, *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 10(6), p. 232596712210984. doi:10.1177/23259671221098436.
5. Blonna, D. *et al.* (2011) ‘Validity and reliability of The sports score’, *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 20(2), pp. 356–360. doi:10.1007/s00167-011-1608-8.
6. Blonna, D. *et al.* (2014) ‘Validity and reliability of the sports score for shoulder instability’, *Joints*, 02(02), pp. 59–65. doi:10.11138/jts/2014.2.2.059.
7. Blonna, D., Lee, G.-C. and O’Driscoll, S.W. (2010) ‘Arthroscopic restoration of Terminal Elbow extension in high-level athletes’, *The American Journal of Sports Medicine*, 38(12), pp. 2509–2515. doi:10.1177/0363546510376727.
8. Bolia, I.K. *et al.* (2021) ‘Management options for shoulder impingement syndrome in athletes: Insights and Future Directions’, *Open Access Journal of Sports Medicine*, Volume 12, pp. 43–53. doi:10.2147/oajsm.s281100.
9. Bülent, K. *et al.* (2015) ‘Research on shoulder injuries in athletes and treatment methods’, *The Anthropologist*, 22(1), pp. 73–88. doi:10.1080/09720073.2015.11891859.
10. Chandran, A. *et al.* (2021) ‘Epidemiology of injuries in National Collegiate Athletic Association Women’s Volleyball: 2014–2015 through 2018–2019’, *Journal of Athletic Training*, 56(7), pp. 666–673. doi:10.4085/1062-6050-679-20.
11. Chorley, J., Eccles, R.E. and Scurfield, A. (2017) ‘Care of shoulder pain in the overhead athlete’, *Pediatric Annals*, 46(3). doi:10.3928/19382359-20170216-01.
12. Collins, C.L. and Comstock, R.D. (2008) ‘Epidemiological features of high school baseball injuries in the United States, 2005–2007’, *Pediatrics*, 121(6), pp. 1181–1187. doi:10.1542/peds.2007-2572.
13. Consigliere, P. *et al.* (2018) ‘Subacromial impingement syndrome: Management challenges’, *Orthopedic Research and Reviews*, Volume 10, pp. 83–91. doi:10.2147/orr.s157864.
14. Creech, J.A. (2023) *Shoulder impingement syndrome*, *StatPearls [Internet]*. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554518/> (Accessed: 01 August 2024).

15. Dawson, J. *et al.* (2014) ‘The assessment of shoulder instability: The development and validation of a questionnaire – the Oxford shoulder instability score (OSIS)’, *Value in Health*, 17(3). doi:10.1016/j.jval.2014.03.303.
16. DeFroda, S.F. *et al.* (2018) ‘Shoulder instability in the overhead athlete’, *Current Sports Medicine Reports*, 17(9), pp. 308–314. doi:10.1249/jsr.0000000000000517.
17. Descamps, J. *et al.* (2024) ‘Subjective shoulder value for sport is a simple, reliable, and valid score to assess shoulder function in athletes’, *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*, 40(3), pp. 702–710. doi:10.1016/j.arthro.2023.07.056.
18. Dhillon, H., Dhillon, S. and Dhillon, M.S. (2017) ‘Current concepts in sports injury rehabilitation’, *Indian Journal of Orthopaedics*, 51(5), pp. 529–536. doi:10.4103/ortho.ijortho\_226\_17.
19. Dick R;Sauers EL;Agel J;Keuter G;Marshall SW;McCarty K;McFarland E; (2007) *Descriptive epidemiology of collegiate men’s baseball injuries: National Collegiate Athletic Association Injury Surveillance System, 1988-1989 through 2003-2004*, *Journal of athletic training*. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17710166/> (Accessed: 25 August 2024).
20. Dines JS;Bedi A;Williams PN;Dodson CC;Ellenbecker TS;Altchek DW;Windler G;Dines DM; (2015) *Tennis injuries: Epidemiology, pathophysiology, and treatment*, *The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25667400/> (Accessed: 09 September 2024).
21. Donaldson, L., Li, B. and Cusimano, M.D. (2014) ‘Economic burden of time lost due to injury in NHL hockey players’, *Injury Prevention*, 20(5), pp. 347–349. doi:10.1136/injuryprev-2013-041016.
22. Eshuis, R. *et al.* (2016) ‘Dutch translation and cross-cultural adaptation of the Lysholm score and Tegner activity scale for patients with anterior cruciate ligament injuries’, *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 46(11), pp. 976–983. doi:10.2519/jospt.2016.6566.
23. Euler, S.A., Kokmeyer, D. and Millett, P.J. (2015) ‘Rotator cuff tears in athletes: Part II. conservative management – American mind’, *Sports Injuries to the Shoulder and Elbow*, pp. 57–62. doi:10.1007/978-3-642-41795-5\_6.
24. Florit, D. *et al.* (2019) *Incidence of tendinopathy in team sports in a multidisciplinary sports club over 8 seasons*, *Journal of sports science & medicine*. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6873129/> (Accessed: 28 July 2024).
25. Gasbarro, G., Bondow, B. and Debski, R. (2017) ‘Clinical anatomy and stabilizers of the glenohumeral joint’, *Annals of Joint*, 2, pp. 58–58. doi:10.21037/aoj.2017.10.03.
26. Gibbs, D.B. *et al.* (2015) ‘Common shoulder injuries in American football athletes’, *Current Sports Medicine Reports*, 14(5), pp. 413–419. doi:10.1249/jsr.0000000000000190.
27. Guerhazi M, Ghorbel S, Yahia S *et al* (2011) Arabic translation and validation of the SPADI index. *Ann Phys Rehabil Med* 54:228–244



28. Haas, M. (1991) *Statistical methodology for reliability studies*, *Journal of manipulative and physiological therapeutics*. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2019821/> (Accessed: 23 August 2024).
29. Haldorsen, B. *et al.* (2014) 'Reliability and validity of the Norwegian version of the disabilities of the arm, shoulder and hand questionnaire in patients with shoulder impingement syndrome', *BMC Musculoskeletal Disorders*, 15(1). doi:10.1186/1471-2474-15-78.
30. Hinkle, J.L. (2023) 'The importance of cross-cultural adaptation of health measures', *Journal of Nursing Measurement*, 31(4), pp. 479–479. doi:10.1891/jnm-2023-0074.
31. Hodler, J., Kubik-Huch, R.A. and Schulthess, G.K. von (2021) *Musculoskeletal diseases 2021-2024: Diagnostic Imaging*. Cham, Switzerland: Springer.
32. Hootman, J.M., Dick, R. and Agel, J. (2007) *Epidemiology of collegiate injuries for 15 sports: Summary and recommendations for Injury Prevention Initiatives*, *Journal of athletic training*. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1941297/> (Accessed: 12 September 2024).
33. Hulley SB. *et al.* (2013) *Designing clinical research : an epidemiologic approach.*; 4th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2013. Appendix 6C, page 79
34. Itha, R., Vaish, A. and Vaishya, R. (2022) 'Hill–Sachs lesions revisited', *Journal of Arthroscopy and Joint Surgery*, 9(3), pp. 95–101. doi:10.4103/jajs.jajs\_89\_22.
35. Joshua, L.J. and Bruno, B. (2023) *Anatomy, shoulder and upper limb, arm abductor muscles*, *National Center for Biotechnology Information*. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30725833/> (Accessed: 21 August 2024).
36. Kadi, R., Milants, A. and Shahabpour, M. (2017) 'Shoulder anatomy and normal variants', *Journal of the Belgian Society of Radiology*, 101(S2), p. 3. doi:10.5334/jbr-btr.1467.
37. Kaplan, L.D. *et al.* (2005) 'Prevalence and variance of shoulder injuries in elite collegiate football players', *The American Journal of Sports Medicine*, 33(8), pp. 1142–1146. doi:10.1177/0363546505274718.
38. Kelly, B.T. *et al.* (2004) 'Shoulder injuries to quarterbacks in the National Football League', *The American Journal of Sports Medicine*, 32(2), pp. 328–331. doi:10.1177/0363546503261737.
39. Kheradmand, E. *et al.* (2023) 'Cross-cultural adaptation, validity and reliability of the Persian translation of the Western Ontario Shoulder instability index (WOSI)', *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 18(1). doi:10.1186/s13018-023-03593-z.
40. Kobayashi, T. *et al.* (2014) 'Prevalence of and risk factors for shoulder osteoarthritis in Japanese middle-aged and elderly populations', *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 23(5), pp. 613–619. doi:10.1016/j.jse.2013.11.031.
41. Kumar, A. *et al.* (2024) 'Translation and validation of medical outcome of study (MOS) of Short Form Health Survey SF-36 in Hindi', *Indian Journal of Pharmacy Practice*, 17(3), pp. 233–240. doi:10.5530/ijopp.17.3.38.

42. Kurz, E. *et al.* (2023) 'Assessment of return to play after an acute shoulder injury: Protocol for an explorative prospective observational German multicentre study', *BMJ Open*, 13(2). doi:10.1136/bmjopen-2022-067073.
43. Larsen, P. *et al.* (2023) 'Knee injury and osteoarthritis outcome score (KOOS) – national record-based reference values', *The Knee*, 43, pp. 144–152. doi:10.1016/j.knee.2023.06.004.
44. Lenth, R.V. and Fleiss, J.L. (1999) 'Design and analysis of Clinical Experiments (Wiley Classics Library)', *Journal of the American Statistical Association*, 94(448), p. 1384. doi:10.2307/2669953.
45. Li, D. *et al.* (2020) 'The prevalence of symptomatic knee osteoarthritis in relation to age, sex, area, region, and body mass index in China: A systematic review and meta-analysis', *Frontiers in Medicine*, 7. doi:10.3389/fmed.2020.00304.
46. Martin Bland, J. and Altman, Douglas G. (1986) 'Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement', *The Lancet*, 327(8476), pp. 307–310. doi:10.1016/s0140-6736(86)90837-8.
47. Martins J, Napoles BV, Hoffman CB, Oliveira AS (2010) The Brazilian version of shoulder pain and disability index—translation, cultural adaptation and reliability. *Rev Bras Fisioter* 14:527–536
48. Matzkin, E., Suslavich, K. and Wes, D. (2016) 'Swimmer's shoulder: Painful shoulder in the competitive swimmer', *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 24(8), pp. 527–536. doi:10.5435/jaaos-d-15-00313.
49. Mazoué, C.G. and Andrews, J.R. (2004) 'Injuries to the shoulder in athletes', *Southern Medical Journal*, 97(8), pp. 748–754. doi:10.1097/00007611-200408000-00011.
50. McFarland, E.G. and Wasik, M. (1998) 'Epidemiology of Collegiate Baseball Injuries', *Clinical Journal of Sport Medicine*, 8(1), pp. 10–13. doi:10.1097/00042752-199801000-00003.
51. Millar, N.L. *et al.* (2021) *Tendinopathy, Nature reviews. Disease primers*. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33414454/> (Accessed: 15 September 2024).
52. Mlynarek, R.A., Lee, S. and Bedi, A. (2017) 'Shoulder injuries in the overhead throwing athlete', *Hand Clinics*, 33(1), pp. 19–34. doi:10.1016/j.hcl.2016.08.014.
53. Märten, N. *et al.* (2021) *Patients age is a critical factor in determining the severity of osteoarthritis of the shoulder* [Preprint]. doi:10.21203/rs.3.rs-58692/v2.
54. Nakajima, D. *et al.* (2012) 'The effects of rotator cuff tears, including shoulders without pain, on activities of daily living in the general population', *Journal of Orthopaedic Science*, 17(2), pp. 136–140. doi:10.1007/s00776-011-0186-4.
55. Otley, T. *et al.* (2022) 'Return to sport after shoulder stabilization procedures: A criteria-based testing continuum to guide rehabilitation and inform return-to-play decision making', *Arthroscopy, Sports Medicine, and Rehabilitation*, 4(1). doi:10.1016/j.asmr.2021.09.039.

56. Owens, B.D. *et al.* (2009) 'Incidence of glenohumeral instability in collegiate athletics', *The American Journal of Sports Medicine*, 37(9), pp. 1750–1754. doi:10.1177/0363546509334591.
57. Popchak, A. *et al.* (2015) 'Factors related to injury in youth and adolescent baseball pitching, with an eye toward prevention', *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 94(5), pp. 395–409. doi:10.1097/phm.000000000000184.
58. Prentice, W.E. (2024) *Rehabilitation techniques for sports medicine and athletic training*. New York: Routledge.
59. Reeser, J.C. (2003) 'Volleyball Injury Epidemiology', *Handbook of Sports Medicine and Science: Volleyball*, pp. 81–86. doi:10.1002/9780470693902.ch8.
60. Ricci, V. *et al.* (2021) 'Assessing/imaging the subcoracoid space: From anatomy to dynamic sonography', *Journal of Ultrasound in Medicine*, 41(9), pp. 2149–2155. doi:10.1002/jum.15898.
61. Roach, K.E. *et al.* (1991) 'Development of a shoulder pain and disability index', *Arthritis & Rheumatism*, 4(4), pp. 143–149. doi:10.1002/art.1790040403.
62. Robinson, T.W. *et al.* (2014) 'Shoulder injuries among us high school athletes, 2005/2006–2011/2012', *Pediatrics*, 133(2), pp. 272–279. doi:10.1542/peds.2013-2279.
63. Robison, H.J. *et al.* (2021) 'Epidemiology of injuries in National Collegiate Athletic Association Men's Tennis: 2014–2015 through 2018–2019', *Journal of Athletic Training*, 56(7), pp. 773–779. doi:10.4085/1062-6050-459-20.
64. Rowe, C.R., Patel, D. and Southmayd, W.W. (1978) 'The bankart procedure', *The Journal of Bone & Joint Surgery*, 60(1), pp. 1–16. doi:10.2106/00004623-197860010-00001.
65. Roy JS *et al.* (2017) 'Examining measurement properties of the Shoulder Pain and Disability Index: results of a systematic review.' *J Rehabil Med*, 49(5):421-431. doi:10.2340/16501977-2225.
66. Saccomanno, M., De Ieso, C. and Milano, G. (2014) 'Acromioclavicular joint instability: Anatomy, biomechanics and evaluation', *Joints*, 02(02), pp. 87–92. doi:10.11138/jts/2014.2.2.087.
67. Scott, A., Backman, L.J. and Speed, C. (2015) 'Tendinopathy: Update on pathophysiology', *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 45(11), pp. 833–841. doi:10.2519/jospt.2015.5884.
68. Tate, A. *et al.* (2012) 'Risk factors associated with shoulder pain and disability across the lifespan of competitive swimmers', *Journal of Athletic Training*, 47(2), pp. 149–158. doi:10.4085/1062-6050-47.2.149.
69. Terwee, C.B. *et al.* (2007) 'Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires', *Journal of Clinical Epidemiology*, 60(1), pp. 34–42. doi:10.1016/j.jclinepi.2006.03.012.

70. Tooth, C. *et al.* (2020) 'Risk factors of overuse shoulder injuries in overhead athletes: A systematic review', *Sports Health: A Multidisciplinary Approach*, 12(5), pp. 478–487. doi:10.1177/1941738120931764.
71. Tveitå, E.K. *et al.* (2008) 'Factor structure of the shoulder pain and disability index in patients with Adhesive capsulitis', *BMC Musculoskeletal Disorders*, 9(1). doi:10.1186/1471-2474-9-103.
72. Vargas, L. *et al.* (2021) 'Analysis of common shoulder injuries in collegiate baseball players', *The Physician and Sportsmedicine*, 50(5), pp. 394–399. doi:10.1080/00913847.2021.1934910.
73. Vrouva, S. *et al.* (2016) 'The Greek version of shoulder pain and disability index (SPADI): Translation, cultural adaptation, and validation in patients with rotator cuff tear', *Journal of Orthopaedics and Traumatology*, 17(4), pp. 315–326. doi:10.1007/s10195-016-0425-8.
74. Walia, B. and Boudreaux, C.J. (2020) 'The cost of players' injuries to professional sports leagues and other sports organizations', *Managerial Finance*, 47(6), pp. 779–788. doi:10.1108/mf-06-2020-0301.
75. Weiss, L.J. *et al.* (2018) 'Management of rotator cuff injuries in the elite athlete', *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*, 11(1), pp. 102–112. doi:10.1007/s12178-018-9464-5.
76. Wright, A.A. *et al.* (2017) 'Exercise prescription for overhead athletes with shoulder pathology: A systematic review with Best evidence synthesis', *British Journal of Sports Medicine*, 52(4), pp. 231–237. doi:10.1136/bjsports-2016-096915.
77. Zaremski, J.L., Wasser, J.G. and Vincent, H.K. (2017) 'Mechanisms and treatments for shoulder injuries in overhead throwing athletes', *Current Sports Medicine Reports*, 16(3), pp. 179–188. doi:10.1249/jsr.0000000000000361.
78. ÇİL, E.T. *et al.* (2023) 'Validity and reliability of the Marx Activity Rating Scale (MARS) for patients with knee problems', *Balikesir Health Sciences Journal* [Preprint]. doi:10.53424/balikesirsbd.1354175.
79. Öztürk, S. (2013) 'What is the economic burden of sports injuries?', *Joint Diseases and Related Surgery*, 24(2), pp. 108–111. doi:10.5606/ehc.2013.24.
80. Xinning L. *et al.* (2014) *Management of acromioclavicular joint injuries : JBJS, LWW*. Available at: [https://journals.lww.com/jbjsjournal/Abstract/2014/01010/Management\\_of\\_Acromioclavicular\\_Joint\\_Injuries.12.aspx](https://journals.lww.com/jbjsjournal/Abstract/2014/01010/Management_of_Acromioclavicular_Joint_Injuries.12.aspx) (Accessed: 15 September 2024).

## Βιβλιογραφία

1. Karandji I.A. (2021) *Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΩΝ ΑΡΘΡΩΣΕΩΝ*. Μετάφραση στα Ελληνικά Παπαθανασίου Ε., Broken Hill Publishers LTD: Κύπρος
2. Moore L.K, Dalley F.A, Argue M.R.A., (2013). *ΚΛΙΝΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΑ*. Μετάφραση στα Ελληνικά Αρβανίτης Δ.Α., Broken Hill Publishers LTD: Κύπρος
3. Neumann A.D. (Τρίτη Έκδοση) *ΚΙΝΗΣΙΟΛΟΓΙΑ του ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ Θεμέλια της Αποκατάστασης*. Μετάφραση στα Ελληνικά Τσέπης Η., εκδόσεις συμμετρία
4. Platzer W., Fritsch H., Köhnel W., Kahle W., Frotscher M., (2011). *ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ Περιγραφικής Ανατομικής*. Μετάφραση στα Ελληνικά Αρβανίτης Δ.Α., Broken Hill Publishers LTD: Κύπρος

## Παράρτημα

### Παράρτημα 1: Φόρμα με δημογραφικά στοιχεία

Κωδικός Εθελοντή-Συμμετέχοντα: .....

Ημερομηνία: .....

Φύλο: Θήλυ  Άρρεν  Άλλο

Βάρος : ..... kg

Ύψος: ..... cm

Ηλικία: .....

Εθνικότητα: .....

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

Εκπαίδευση: Πρωτοβάθμια  Δευτεροβάθμια  Ανώτατη Εκπαίδευση

Επάγγελμα: .....

Κάπνισμα: Όχι  Κάποιες φορές  Συχνά

Άθλημα: .....

Επίπεδο αθλητισμού: .....

#### Χαρακτηριστικά τραυματισμού

Επικρατές άνω άκρο: Δεξί  Αριστερό

Τραυματισμένος ώμος : Δεξιός  Αριστερός

Παθολογία στον ώμο: .....

Πριν πόσο καιρό τραυματιστήκατε: .....

Θεραπεία που ακολουθήσατε:  Χειρουργική  Συντηρητική: Τι περιλάμβανε .....

Έχετε ολοκληρώσει την θεραπεία σας: .....

Εάν ναι, πριν πόσο καιρό: .....

## Παράρτημα 2: Αγγλική έκδοση SPORTS

SPORTS Score <sup>a</sup>		
Category	Definition	Relative Value
Unlimited effort Unlimited performance No pain	Perform same sport at same level of effort and performance as before onset of impairment and with no pain	10
Unlimited effort Unlimited performance Some pain	Perform same sport at same level of effort and performance as before onset of impairment but with pain	9
Unlimited effort Limited performance	Perform same sport at same level of effort but reduced performance level compared with before onset of impairment	6
Limited effort Limited performance	Perform same sport but at reduced level of effort and performance compared with before onset of impairment	3
Disabled	Unable to return to same sport	0

<sup>a</sup>SPORTS, Subjective Patient Outcome for Return to Sports.

## Παράρτημα 3: Μεταφρασμένη ελληνική έκδοση SPORTS

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΟΡΙΣΜΟΣ	ΣΧΕΤΙΚΗ ΤΙΜΗ
Προσπάθεια χωρίς περιορισμό Επίδοση χωρίς περιορισμό Καθόλου πόνος	Εκτέλεση του ίδιου αθλήματος στο ίδιο επίπεδο προσπάθειας και επιδόσεων όπως με εκείνο πριν από την έναρξη της βλάβης και χωρίς καθόλου πόνο	10
Προσπάθεια χωρίς περιορισμό Επίδοση χωρίς περιορισμό Κάποιοι/ μερικός πόνος	Εκτέλεση του ίδιου αθλήματος στο ίδιο επίπεδο προσπάθειας και επιδόσεων όπως με εκείνο πριν από την έναρξη της βλάβης αλλά με πόνο	9
Χωρίς περιορισμό προσπάθεια Περιορισμένη επίδοση	Εκτέλεση του ίδιου αθλήματος στο ίδιο επίπεδο προσπάθειας αλλά με μειωμένο επίπεδο επιδόσεων σε σύγκριση με εκείνο πριν από την έναρξη της βλάβης	6
Περιορισμένη προσπάθεια Περιορισμένη επίδοση	Εκτέλεση του ίδιου αθλήματος αλλά με μειωμένο επίπεδο προσπάθειας και επιδόσεων σε σύγκριση με εκείνο πριν από την έναρξη της βλάβης	3
Αναπηρία	Αδυναμία επιστροφής στο ίδιο άθλημα	0

## Παράρτημα 4: Ελληνική έκδοση του SPADI

### Δείκτης Πόνου και Ανικανότητας Παθήσεων του Ωμου [Shoulder Pain and Disability Index (SPADI)]

Παρακαλώ σημειώστε επάνω στη γραμμή, η οποία αντιπροσωπεύει με τον καλύτερο τρόπο την εμπειρία σας σχετικά με το πρόβλημα στον ώμο σας κατά τη διάρκεια της τελευταίας εβδομάδας

#### Κλίμακα Πόνου

**Πόσο έντονος είναι ο πόνος σας;**

Κυκλώστε τον αριθμό που περιγράφει καλύτερα τον πόνο σας και όπου:

0=καθόλου πόνος και 10=ο χειρότερος πόνος που μπορείτε να φανταστείτε

Όταν είστε στη χειρότερη δυνατή κατάσταση	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Όταν ξαπλώνετε στην πάσχουσα πλευρά	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Όταν προσπαθείτε να πιάσετε κάτι από ένα ψηλό ράφι	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Όταν προσπαθείτε να αγγίξετε την οπίσθια επιφάνεια του αυχένα σας	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Όταν σπρώχνετε κάτι με το πάσχον μέλος	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

#### Κλίμακα Ανικανότητας

**Πόση δυσκολία αντιμετωπίζετε;**

Κυκλώστε τον αριθμό που περιγράφει καλύτερα την εμπειρία σας και όπου:

0=καθόλου δυσκολία και 10=τόσο μεγάλη δυσκολία που χρειάζομαι βοήθεια

Όταν λούζετε τα μαλλιά σας	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Όταν πλένετε την πλάτη σας	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Όταν φοράτε ένα φανελάκι ή τη μπλούζα σας	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Όταν φοράτε ένα πουκάμισο που κουμπώνει μπροστά	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Όταν φοράτε το παντελόνι σας	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Όταν τοποθετείτε ένα αντικείμενο σε ψηλό ράφι	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Όταν σηκώνετε ένα αντικείμενο βάρους 4,5 κιλών	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Όταν θέλετε να πάρετε κάτι από την πίσω τσέπη σας	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10





**ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΗΘΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥΠΟΛΗ ΑΛΣΟΥΣ ΑΙΓΑΛΕΩ**

**Ταχ. Δ/ση:** Αγ. Σπυρίδωνος, Αιγάλεω ΤΚ 12243

**Τηλέφωνο:** 2105387294

**e-mail:** [ethics@uniwa.gr](mailto:ethics@uniwa.gr)

**Πληροφορίες:** Ευαγγελία Καπουτσή

**Αιγάλεω:** 19/06/2024

**ΘΕΜΑ:** Απάντηση σε αίτησή σας

**ΠΡΟΣ :** κ. Κουμαντάκη Γεώργιο

**Έγκριση της πρότασης**

Σας γνωρίζουμε ότι η Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας της Έρευνας (Ε.Η.Δ.Ε.) του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής (ΠΑ.Δ.Α.), στην 20η/14-06-2024 συνεδρίασή της, μέσω τηλεδιάσκεψης, εξέτασε το περιεχόμενο του ερευνητικού πρωτοκόλλου με τίτλο «**Διαπολιτισμική προσαρμογή, αξιοπιστία και εγκυρότητα της Ελληνικής έκδοσης του ερωτηματολογίου Subjective Patient Outcome for Return to Sports (SPORTS) score σε αθλητές με ποικίλες παθολογίες ώμου**», με αριθμό πρωτοκόλλου 44487/31-05-2024 και Επιστημονικά Υπεύθυνο τον κ. Κουμαντάκη Γεώργιο και ερευνήτρια την κ. Ανδρέου Ευτυχία.

Λαμβάνοντας υπόψη:

1. Το έντυπο υποβολής της αίτησης
2. Το ερευνητικό πρωτόκολλο
3. Το έντυπο συγκατάθεσης των συμμετεχόντων στην έρευνα
4. Όλα τα συμπληρωματικά στοιχεία και έγγραφα που ζητήθηκαν

Η Επιτροπή έκρινε ότι η προτεινόμενη έρευνα συνάδει με τους γενικά παραδεγεμένους κανόνες ηθικής και δεοντολογίας της έρευνας και ερευνητικής ακεραιότητας ως προς το περιεχόμενο και τον τρόπο διεξαγωγής του ερευνητικού έργου.

Επιστημαίνεται ότι οι Επιστημονικά Υπεύθυνοι ή/και οι Επιβλέποντες Καθηγητές και οι ερευνητές παραμένουν υπεύθυνοι για τη λήψη των κατάλληλων τεχνικών και οργανωτικών μέτρων για την ασφαλή επεξεργασία των προσωπικών δεδομένων των συμμετεχόντων ατόμων σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, καθ' όλη τη διάρκεια της έρευνας καθώς και κατά την δημοσιοποίηση αυτής.

Σε περίπτωση που προκύψει οποιαδήποτε τροποποίηση στο πρωτόκολλο της μελέτης θα πρέπει να επανυποβληθεί στην ΕΗΔΕ για επικαιροποίηση της έγκρισης.

Η Πρόεδρος

**Stamatia Gkarani**  
Digitally signed by  
Stamatia Gkarani  
Date: 2024.06.19  
09:16:44 +03'00'

Τ. Γκαράνη-Παπαδάτου