



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΤΟΜΕΑΣ ΜΑΧΗΤΙΚΩΝ & ΔΥΝΑΜΙΚΩΝ ΑΘΛΗΜΑΤΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΙ ΣΤΗΝ ΠΑΛΗ: ΜΙΑ ΜΕΛΕΤΗ
ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ»**

Βασίλειος Στάμος (9980202000179)

Επιβλέπων Καθηγητής: ΧΡΗΣΤΟΣ ΚΟΛΛΙΑΣ

ΙΟΥΝΙΟΣ 2021

© Copyright
Στάμος Βασίλειος
Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Εθνικής Αντιστάσεως 41, 172 37, Δάφνη, Αθήνα

ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΙ ΣΤΗΝ ΠΑΛΗ: ΜΙΑ ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ

Περίληψη

Σκοπός της παρούσης εργασίας είναι να παρουσιάσει μία σειρά από ερευνητικές μελέτες που έχουν γίνει σε παγκόσμιο επίπεδο σχετικά με τα χαρακτηριστικά των τραυμάτων όπως είναι ο τύπος, η περιοχή και η σοβαρότητα του τραύματος και των κυριότερων παραγόντων κινδύνου προτείνοντας μέτρα που δύνανται να συμβάλλουν αποτελεσματικά στην πρόληψη των τραυματισμών. Τα συμπεράσματα της παρούσας βιβλιογραφικής ανασκόπησης έδειξαν ότι στις περισσότερες έρευνες οι περιοχές που έχουν τη μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης είναι το κεφάλι, το πρόσωπο, ο κορμός και ακολούθως τα άνω και τα κάτω άκρα, ενώ όσον αφορά τον τύπο τραύματος τα διαστρέμματα, οι θλάσεις, οι μώλωπες, τα σχισίματα/κοψίματα και τα κατάγματα έχουν την μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης ακολουθούμενα από τις εξάρθρωσεις, τη διάσειση και τα εσωτερικά τραύματα με μικρότερη συχνότητα εμφάνισης. Όσον αφορά τώρα τους παράγοντες κινδύνου που δύνανται να συμβάλλουν στην εμφάνιση-πρόκληση τραυματισμού οι περισσότερες μελέτες κατέδειξαν τον ανεπαρκή έλεγχο επιτήρησης/κακή διαίτησία, την μη σωστή τεχνική, τις μανούβρες υψηλού ρίσκου, την παράβαση κανόνων, την έλλειψη προθέρμανσης και την μη τήρηση κανόνων υγιεινής ως τους κυριότερους παράγοντες κινδύνου. Τέλος, διασαφηνίζεται πως στις περισσότερες ερευνητικές μελέτες, όσον αφορά τη σοβαρότητα του τραυματισμού, το μεγαλύτερο ποσοστό τραυμάτων ήταν ήπιας μορφής.

Λέξεις κλειδιά: πάλη, τραυματισμοί, τύπος τραύματος, περιοχή τραύματος, παράγοντας κινδύνου τραυματισμού, κατάγματα, μολύνσεις δέρματος

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Περίληψη	i
Πίνακας Περιεχομένων	ii
Κατάλογος Πινάκων	iii
I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	σελ.7
1.1. Ορισμός και διατύπωση του προβλήματος.....	σελ.7
1.2. Σημασία της έρευνας	σελ.10
1.3. Διευκρίνιση όρων	σελ.10
II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	σελ.11
2.1. Τραυματισμοί, τύποι και μηχανισμός	σελ.11
2.2. Τραυματισμοί και παράγοντες κινδύνου.....	σελ.12
2.3. Ανασκόπηση βιβλιογραφίας.....	σελ.13
III. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	σελ.26
3.1. Συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση.....	σελ.26
3.2. Κριτήρια επιλογής.....	σελ.27
IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	σελ.27
4.1. Αποτελέσματα έρευνας.....	σελ.27
V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ	σελ.45
5.1. Συζήτηση αποτελεσμάτων	σελ.45
VI. ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ, ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ, ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	σελ.50
6.1. Συμπεράσματα	σελ.50
6.2. Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.....	σελ.53
VII. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	σελ.55

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1.1. RESEARCH BY TITLE, YEAR, OBJECTIVE AND FINDINGS.....	σελ.28
Πίνακας 1.1. RESEARCH BY TITLE, YEAR, OBJECTIVE AND FINDINGS.....	σελ.30
Πίνακας 1.1. RESEARCH BY TITLE, YEAR, OBJECTIVE AND FINDINGS.....	σελ.31
Πίνακας 1.1. RESEARCH BY TITLE, YEAR, OBJECTIVE AND FINDINGS.....	σελ.33
Πίνακας 1.2. RESEARCH BY DESIGN, METHODS, DURATION, PARTICIPANTS, INJURIES.....	σελ.34
Πίνακας 1.2. RESEARCH BY DESIGN, METHODS, DURATION, PARTICIPANTS, INJURIES.....	σελ.35
Πίνακας 1.2. RESEARCH BY DESIGN, METHODS, DURATION, PARTICIPANTS, INJURIES.....	σελ.36
Πίνακας 1.3. RESEARCH OVERALL INJURY RATE BY TYPE, SITE AND SEVERITY	σελ.37
Πίνακας 1.3. RESEARCH OVERALL INJURY RATE BY TYPE, SITE AND SEVERITY	σελ.38
Πίνακας 1.3. RESEARCH OVERALL INJURY RATE BY TYPE, SITE AND SEVERITY	σελ.39
Πίνακας 1.3. RESEARCH OVERALL INJURY RATE BY TYPE, SITE AND SEVERITY	σελ.40
Πίνακας 1.3. RESEARCH OVERALL INJURY RATE BY TYPE, SITE AND SEVERITY	σελ.41
Πίνακας 1.3. RESEARCH OVERALL INJURY RATE BY TYPE, SITE AND SEVERITY	σελ.42

Πίνακας 1.3. RESEARCH OVERALL INJURY RATE BY TYPE, SITE AND SEVERITY
.....σελ.43

Πίνακας 1.3. RESEARCH OVERALL INJURY RATE BY TYPE, SITE AND SEVERITY
.....σελ.44

I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. Ορισμός και διατύπωση του προβλήματος

Η πάλη ήταν αρχαίο ολυμπιακό άθλημα που ξεκίνησε το 1896 στους Ολυμπιακούς αγώνες που έλαβαν χώρα στην Αθήνα και θεωρείτο το κυριότερο αγώνισμα εκείνης της περιόδου. Στην πάλη δυο άνδρες πάλευαν και ο δυνατότερος στεφόταν νικητής. Οι αρχαίοι Έλληνες θεωρούσαν τον νικητή της πάλης τον σπουδαιότερο όλων, και αυτός είναι ο λόγος που στο αρχαίο ολυμπιακό πένταθλο ο τελικός νικητής ήταν ο νικητής του 5ου στη σειρά αγωνίσματος, ήτοι της πάλης (Caroll,1988; Guttman, 2002).

Η πάλη είναι από τα αρχαιότερα ατομικά αθλήματα. Η προέλευσή της χάνεται στα βάθη των αιώνων. Ο Όμηρος αναφέρει στην Ιλιάδα, η οποία γράφτηκε τον 8ο π.χ. αιώνα, τους αγώνες πάλης προς τιμήν του Πάτροκλου κατά την πολιορκία της Τροίας και την αναμέτρηση του βασιλιά της Ιθάκης Οδυσσέα με τον Αίαντα, γιο του βασιλιά της Σαλαμίνας Τελαμώνα. Εκτός από την αρχαία Ελλάδα, η πάλη λατρεύονταν στην Αίγυπτο, την Μεσοποταμία και την Ινδία (Caroll,1988). Απόδειξη ότι η πάλη είναι το αρχαιότερο άθλημα, αποτελεί το γεγονός ότι το πρώτο γυμναστικό ίδρυμα ονομάστηκε «Παλαίστρα» (Ελληνική Ομοσπονδία Πάλης, 2017).

Σύμφωνα με τον μύθο, η πάλη στην αρχαία Ελλάδα ήταν εύρημα του θεού Ερμή. Ο Φιλόστρατος λέει ότι την πάλη εφεύρε η κόρη του Ερμή, η Παλαίστρα, η οποία πέρασε τα χρόνια της ήβης της στα δάση της Αρκαδίας. Ο ίδιος για να τονίσει τη χρησιμότητα της πάλης στον πόλεμο, αναφέρει το πολεμικό κατόρθωμα των Αθηναίων το 490 π.χ. στο Μαραθώνα εναντίον των Περσών, ως επικράτηση σχεδόν σε αγώνα πάλης «ως αγχού πάλης» και πως στις Θερμοπύλες το 480 π.χ. οι τριακόσιοι Σπαρτιάτες του Λεωνίδα σαν έσπασαν τα δόρατα και τα σπαθιά τους, έπεσαν επάνω στους εχθρούς τους με γυμνά χέρια. Κατά των Βιργίλιο, την τεχνική της πάλης επινόησαν τα δύο παιδιά του Χόρικου, ο Πλήξιππος και ο Ενετός. Όπως αναφέρει, μια γιορτινή ημέρα έκαναν επίδειξη των ικανοτήτων τους στην πάλη μπροστά στον πατέρα τους. Τους είδε η αδελφή τους η Παλαίστρα, η οποία διηγήθηκε την ανακάλυψη των αδελφών της στον εραστή της τον Ερμή. Ο τελευταίος τελειοποίησε την τέχνη της πάλης και την δίδαξε στους ανθρώπους λέγοντας ότι ήταν δική του εφεύρεση. Κατά τον Πίνδαρο «την μεν από χειρών πάλην εφεύρε Θησέας,

την δε από σκελών Κερκύων», δηλαδή, την άνω πάλη εφεύρε ο Θησέας και την κάτω πάλη ο Κερκύων. Ο ιστοριογράφος Ίστρος αναφέρει πως δίδαξε την πάλη στον Θησέα η ίδια η θεά Αθηνά. Σύμφωνα με τον Πausανία, ο φιλόσοφος Παλέμονας ανέφερε ως εφευρέτη της πάλης τον Αθηναίο παιδοτρίβη Φόρβα. Ως εφευρέτες της πάλης αναφέρονται επίσης, ο Πηλέας που πάλεψε με την Αταλάντη προς τιμή του Πελία και ο Ηρακλής που νίκησε τον Αχελώο γιο του Ήλιου και της Γης. Στην Αρχαία Ελλάδα η πάλη αποτελούσε το κυριότερο μέσο αγωγής των νέων. Είχε δε τον χαρακτήρα επίδειξης, ετοιμότητας πνεύματος, τέχνης και δύναμης και ήταν απαλλαγμένη από κάθε αίσθημα οργής και κτηνώδους ερεθισμού. Ο Πλάτων χαρακτηρίζει την πάλη ως «τεχνικότατον και πανουργότατον των αθλημάτων». (Ελληνική Ομοσπονδία Πάλης, 2017).

Η πάλη, στην σύγχρονη εποχή, είναι αναπόσπαστο αγώνισμα των ολυμπιακών αγώνων. Έχουμε δύο στυλ πάλης, την ελευθέρα και την ελληνορωμαϊκή πάλη. Οι διαφορές μεταξύ των δύο προαναφερόμενων στυλ είναι ότι στην ελληνορωμαϊκή οι αθλητές δεν μπορούν να πιάσουν τα πόδια του αντιπάλου τους ή να χρησιμοποιήσουν τα δικά τους για να ανατρέψουν ή να ρίξουν τον αντίπαλο τους στο έδαφος και όλες οι τεχνικές λαβές πραγματοποιούνται από το ύψος της ζώνης και πάνω, σε αντίθεση με την ελευθέρα, όπου είναι επιτρεπτή η χρήση των λαβών στα πόδια (Grindstaff, 2006; Lin κ.ά., 2011). Επισημαίνεται δε, πως από το 2004 στο ολυμπιακό πρόγραμμα έχει ενταχθεί και η Πάλη Γυναικών η οποία πραγματοποιείται στο στυλ της ελευθέρας. Οι γυναίκες συμμετείχαν για πρώτη φορά στους Ολυμπιακούς Αγώνες στην Αθήνα (Garcia κ.ά., 2012).

Προκειμένου, λοιπόν, να ελέγχεται η ερασιτεχνική πάλη παγκοσμίως, ιδρύθηκε το 1912 η Διεθνής Ομοσπονδία Πάλης (FILA). Η εν λόγω Ομοσπονδία έχει συγκεντρώσει 160 Ομοσπονδίες Εθνών με κύριο στόχο τη διοργάνωση αθλητικών αγώνων ανά έτος και σε τρία διαφορετικά στυλ, το ελληνορωμαϊκό (Greco-Roman/GR), το ελεύθερο (FS), και το γυναικείο (FW). Στο ελληνορωμαϊκό στυλ απαγορεύεται αυστηρά οποιαδήποτε κίνηση ή κράτημα ή χτύπημα του αντιπάλου κάτω από τη μέση ή οποιαδήποτε κίνηση των ποδιών. Αντίθετα, στο ελεύθερο στυλ, επιτρέπεται το κράτημα των ποδιών του αντιπάλου ή η χρήση οποιασδήποτε τεχνικής μέσω των ποδιών. Όσον αφορά τη γυναικεία πάλη δεν διαφοροποιείται από αυτή των ανδρών ούτε ως προς το επίπεδο κανόνων ούτε ως προς την κατηγορία των κιλών.

Οι άνδρες αθλητές της πάλης που συμμετέχουν στους Ολυμπιακούς αγώνες τόσο στην ελληνορωμαϊκή όσο και στην ελευθέρα κατατάσσονται σε 7 κατηγορίες κιλών

(55, 60, 66, 74, 84, 96, 120 kg), ενώ οι γυναίκες συμπληρώνουν 4 κατηγορίες (48, 55, 63, 72 kg). Η πάλη ανεξαρτήτως στυλ δύναται να επιφέρει πολλά οφέλη στην υγεία όπως ενίσχυση της αυτο-αποτελεσματικότητας, αύξηση της ικανότητας για άσκηση, μείωση των πτώσεων, ενίσχυση του αμυντικού συστήματος και του αυτόνομου νευρικού συστήματος μεταξύ άλλων (Bridge et al, 2007). Παρά ταύτα, η πάλη λόγω των υψηλών απαιτήσεων της από τους αθλητές να αποδώσουν τα μέγιστα δύναται να προκαλέσει διαφορετικού είδους τραυματισμούς στο σώμα του αθλητή.

Η Ομοσπονδία (FILA) εδώ και αρκετά χρόνια άρχισε να εστιάζει ιδιαίτερα σε θέματα ασφάλειας των αθλητών και σε πιθανούς τραυματισμούς που προκύπτουν κατά τη διάρκεια τόσο της αγωνιστικής όσο και της προπονητικής περιόδου διαμορφώνοντας τους κανόνες και τους κανονισμούς με γνώμονα πάντα την ασφάλεια των αθλητών. Όλοι οι αθλητές υποχρεούνται να διενεργούν τακτικά ιατρικές εξετάσεις, να επισκέπτονται έναν εξειδικευμένο ιατρό πριν από την αγωνιστική περίοδο και η γενική κατάσταση της υγείας τους θα πρέπει να επιβεβαιώνεται από επίσημο Ιατρό της Ομοσπονδίας.

Αρα είναι κατανοητή η ανάγκη τόσο για μία πλήρη σκιαγράφιση των χαρακτηριστικών των τραυμάτων (πχ., περιοχή τραύματος, τύπος τραύματος, σοβαρότητα) που συμβαίνουν στο άθλημα της πάλης τόσο σε άνδρες και γυναίκες όσο και για αναζήτηση τρόπων που θα συμβάλουν αποτελεσματικά στην πρόληψη ή και μείωση των τραυματισμών.

Μέσα από τη συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση, σχετικών με το θέμα άρθρων που θα εντοπίσαμε στον παγκόσμιο ιστό, φιλοδοξούμε να εκτιμήσουμε τον τύπο του τραυματισμού, της περιοχής που είναι πιο ευπαθής σε τραυματισμούς και τους παράγοντες κινδύνου (risk factors) προκειμένου έτσι να λαμβάνονται εξειδικευμένα μέτρα προφύλαξης για αυτές τις σωματικές περιοχές, να διαμορφώνονται συγκεκριμένοι αξιόπιστοι και έγκυροι κανόνες που θα προάγουν κατά κύριο λόγο την προστασία και την ασφάλεια των αθλητών της πάλης.

1.2. Σημασία της έρευνας

Ο σκοπός της παρούσης εργασίας φιλοδοξεί μέσα από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση να σκιαγραφήσει και να αξιολογήσει τα χαρακτηριστικά των τραυμάτων που λαμβάνουν χώρα στο αγώνισμα της πάλης τόσο σε άνδρες όσο και γυναίκες καθώς και να επισημάνει τους κυριότερους παράγοντες κινδύνου, προτείνοντας κάποια μέτρα που δύνανται να συμβάλλουν αποτελεσματικά στην πρόληψη ή και μείωση των τραυματισμών όπως λήψη εξειδικευμένων μέτρων προφύλαξης σε ευάλωτες περιοχές και διαμόρφωση συγκεκριμένων κανόνων και κανονισμών που θα προάγουν την προστασία και την ασφάλεια των αθλητών. Επιπροσθέτως, τα ευρήματα μπορούν να έχουν εφαρμογή σε προγράμματα ανάπτυξης στρατηγικών πρόληψης και αποφυγής τραυματισμών.

1.3. Διευκρινίσεις όρων

α. Αθλητική Αναμέτρηση (Athletic Encounter): κατά τη διάρκεια της αγωνιστικής ή προπονητικής περιόδου ο ένας εκ των δύο ή και οι δύο αθλητές δύνανται να τραυματιστούν. Ως εκ τούτου οι έρευνες υπολογίζουν έναν βαθμό (bout) για κάθε αθλητή ως αθλητική αναμέτρηση (encounter) και καταμετρούν βαθμούς τραυματισμού (injury rates)/1000AEs.

β. Κάταγμα: είναι η κάκωση του οστού κατά την οποία προκαλείται διακοπή της συνέχειάς του, όταν σπάζει δηλαδή ή ραγίζει σε κάποιο σημείο του.

γ. Μώλωπας: είναι ένα είδος τραύματος σε βιολογικούς ιστούς. Τα τριχοειδή αγγεία καταστρέφονται και κατά συνέπεια το αίμα διαρρέει γύρω από τους ιστούς.

δ.Εξάρθρωση: ονομάζεται η μη φυσιολογική απομάκρυνση των αρθρικών επιφανειών. Αποτελεί σοβαρή κάκωση των αρθρώσεων που μπορεί να προκληθεί από ένα σοβαρό ατύχημα.

ε. Διάστρεμμα: ονομάζεται η βίαιη διάταση των συνδέσμων και του θυλάκου της άρθρωσης.

στ. Διάσειση: είναι η προσωρινή διαταραχή της εγκεφαλικής λειτουργίας μετά από κάκωση της κεφαλής.

ζ. Θλάση: ονομάζεται η ρήξη των μυϊκών ινών η οποία προκαλείται από υπερβολικά έντονη σύσπαση ή από υπερβολική διάταση ή από άμεση πλήξη του μύ από κάποιο εξωτερικό παράγοντα.

II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

2.1. Τραυματισμοί, τύπος και μηχανισμός

Ελληνορωμαϊκή πάλη

Σύμφωνα με τα παλιότερα ερευνητικά δεδομένα έχουν αναφερθεί ορισμένα σημεία του σώματος του αθλητή ως περισσότερο τρωτά και επιρρεπή στους τραυματισμούς (Estwanik, Bergfeld & Canty, 1978; Kersey & Rowan, 1983; Requa & Garrick, 1981; Snook, 1982). Το πιο τρωτό σημείο της ελληνορωμαϊκής πάλης βρέθηκε να είναι η περιοχή της άρθρωσης του γονάτου, της ποδοκνημικής άρθρωσης και της σπονδυλικής στήλης (αυχενική μοίρα). Η ιδιαιτερότητα αυτού του αθλήματος είναι ο σημαντικά μεγάλος αριθμός βαριών τραυμάτων που αποτελούν το 71% όλων των κακώσεων. Ανάμεσά τους στην πρώτη θέση βρίσκονται οι βλάβες των μηνίσκων της άρθρωσης του γονάτου, των χιαστών και των πλάγιων συνδέσμων. Ανάμεσα στις χρόνιες κακώσεις που εμφανίζονται συχνότερα είναι οι παραμορφωτικές αρθρίτιδες των αρθρώσεων του γονάτου και της ποδοκνημικής άρθρωσης, οι οστεοχονδρίτιδες του οσφυϊκού τμήματος της σπονδυλικής στήλης. Ο τραυματισμός του αυχένα θεραπεύεται με νευρορεφλεξολογικούς χειρισμούς σεβόμενοι πάντοτε την ανατομία της περιοχής. Ο τραυματισμός του αυχένα αφορά κυρίως μυϊκές βλάβες και σε σοβαρότερες περιπτώσεις μπορεί να αφορά βλάβες στην αυχενική μοίρα του νωτιαίου μυελού. Όποια και αν είναι η σοβαρότητα του τραυματισμού, ο προπονητής οφείλει να ενημερώσει άμεσα τον υπεύθυνο ιατρό της Πάλης προκειμένου να προβεί σε μία αρχική διάγνωση των νευρικών δομών που έχουν επηρεαστεί όπως είναι τα νεύρα, τα γάγγλια, οι μύες, ο νωτιαίος μυελός και ίσως οι ανώτερες νευρικές δομές, όπως θάλαμος, υποθάλαμος, φλοιός και αντανακλαστικά στην πατούσα του ποδιού. Σκοπός του ιατρού είναι να φέρει εκ νέου σε ισορροπία τον τραυματισμένο αυχένα μέσω της

ισορροπίας του συμπαθητικού και παρασυμπαθητικού νευρικού συστήματος. Απαραίτητη θεωρείται και η ενημέρωση του αθλητή για τον μηχανισμό του πόνου προκειμένου να τον βιώσει πολύ πιο ήπια.

Ελεύθερη πάλη

Οι περισσότερες επικίνδυνες ζώνες των παλαιστών της ελεύθερης πάλης, σύμφωνα με τα παλιότερα ερευνητικά δεδομένα, είναι η περιοχή του γονάτου και του αγκώνα (Estwanik, Bergfeld, Collins & Hall, 1980; Lok & Yuceturk, 1974).

Τα βαριά τραύματα σε αυτό το άθλημα αποτελούν το 81% όλων των κακώσεων. Στην ελεύθερη πάλη παρατηρείται μεγαλύτερος αριθμός εκχυμώσεων από χτυπήματα από ότι στην ελληνορωμαϊκή πάλη, αλλά ταυτόχρονα εμφανίζεται μειωμένος αριθμός καταγμάτων και εξαρθρώσεων. Οι βλάβες στους μύες και τα νεύρα κυμαίνονται στο ίδιο επίπεδο με την ελληνορωμαϊκή πάλη. Από τις χρόνιες κακώσεις που δημιουργούνται εξαιτίας των επαναληπτικών τραυμάτων πρέπει να αναφέρουμε την παραμορφωτική αρθρίτιδα των αρθρώσεων του γονάτου και του αγκώνα.

Από την συστηματική ανασκόπηση των πρόσφατων σχετικών ερευνητικών άρθρων ευελπιστούμε να εντοπίσουμε και να εκτιμήσουμε τον τύπο του τραυματισμού και της περιοχής που είναι πιο ευπαθής σε τραυματισμούς, σε άνδρες και γυναίκες που συμμετείχαν τα τελευταία χρόνια στο άθλημα της πάλης επισημαίνοντας και τους κυριότερους παράγοντες που συνηγορούν υπέρ της πρόκλησης τραυματισμού.

2.2. Τραυματισμοί και παράγοντες κινδύνου

Μία σημαντική ερώτηση που σχετίζεται με κάθε τύπο προπόνησης είναι ποιος τύπος προπονητικού προγράμματος παρουσιάζει τον χαμηλότερο κίνδυνο τραυματισμού γενικά για τον αθλητή. Προς το παρόν δεν υπάρχει μία ξεκάθαρη απάντηση στο ερώτημα. Παρά ταύτα μία ανασκόπηση των ασκησιογόνων τραυματισμών προτείνει ότι η πλειοψηφία αυτών είναι αποτέλεσμα υπερπροπόνησης (δηλ.τραυματισμοί υπέρχρησης) και οι περισσότεροι τραυματισμοί, επισημαίνουν οι ερευνητές, συμβαίνουν στο γόνατο (Powers, Howley & Quindry, 2007; Junior, Carvalho, Costa & Lopes, 2011). Ο τραυματισμός υπέρχρησης μπορεί να προέλθει τόσο από την μικρής διάρκειας – υψηλής έντασης άσκηση όσο και από την μεγάλης

διάρκειας – χαμηλής έντασης άσκηση (Micheli, 1988). Ένας λογικός κανόνας, επισημαίνουν οι ειδικοί, είναι να αποφεύγονται οι μεγάλες αυξήσεις στην ένταση ή τον όγκο της προπόνησης και ίσως ο πιο χρήσιμος κανόνας αύξησης του προπονητικού φορτίου είναι ο κανόνας του 10%. Επιπρόσθετα της υπερπροπόνησης, έχουν προσδιοριστεί άλλοι παράγοντες κινδύνου για τραυματισμό. Ανάμεσα σε αυτούς είναι η μυοτενόντια ανισορροπία δύναμης ή και ευκαμψίας, προβλήματα στα υποδήματα (υπερβολική χρήση) ανατομικές ανισότητες, και ασθένειες (αρθρίτιδα, παλιό κάταγμα κλπ) (Micheli, 1988).

Παρομοίως, από την συστηματική ανασκόπηση των πρόσφατων σχετικών ερευνητικών άρθρων, ευελπιστούμε να εντοπίσουμε και να εκτιμήσουμε τους κυριότερους παράγοντες κινδύνου που δύνανται να επιδρούν σημαντικά στην πρόκληση τραυματισμών στην κατηγορία των αθλητών της πάλης.

2.3. Ανασκόπηση βιβλιογραφίας

Το άθλημα της πάλης λόγω της ιδιαιτερότητάς του εκθέτει τους αθλητές σε μόνιμους και σοβαρούς τραυματισμούς τόσο κατά τη διάρκεια της προπονητικής όσο και της αγωνιστικής περιόδου. Το γεγονός αυτό οδήγησε πολλούς ερευνητές να διερευνήσουν και να αξιολογήσουν τα χαρακτηριστικά των τραυμάτων (τύπος τραύματος, περιοχή τραύματος και σοβαρότητα) καθώς και των κυριότερων παραγόντων κινδύνου (κατηγορία κιλών, μανούβρες, φύλο κ.ά) προτείνοντας κάποια μέτρα που δύνανται να συμβάλλουν αποτελεσματικά στην πρόληψη ή και μείωση των τραυματισμών. Στην επιστημονική βιβλιογραφία χρησιμοποιούνται συγκεκριμένα συστήματα ιεράρχησης και κατάταξης των τραυμάτων που συμβάλλουν αποτελεσματικά στην αναγνώριση και κατηγοριοποίηση των τραυμάτων που λαμβάνουν χώρα σε διάφορα αθλήματα. Τα πιο ευρέως χρησιμοποιούμενα συστήματα είναι το Orchard Sports Injury Classification System (OSICS), και το Sport Medicine Diagnostic Coding System (SMDCS) (11,15).

Μέσα σε αυτό το πλαίσιο αναζήτησης και αξιολόγησης τραυματισμών, οι Shadgan, Feldman και Jafari (2010) σε μία περιγραφική επιδημιολογική τους μελέτη αξιολόγησαν τα χαρακτηριστικά τραυματισμού σε ενήλικες αθλητές και αθλήτριες της πάλης κατά τη διάρκεια των Ολυμπιακών αγώνων που έλαβαν χώρα στο Πεκίνο το 2008. Στην έρευνα συμμετείχαν 343 αθλητές, άνδρες και γυναίκες από 51 χώρες οι

οποίοι έλαβαν μέρος σε 406 αγώνες της ελληνορωμαϊκής, και ελεύθερης πάλης (FS, 164; GR, 164; FW, 78). Σύμφωνα με τους κανονισμούς της Διεθνούς Ομοσπονδίας Πάλης (FILA) όλοι οι αθλητές υποβλήθηκαν σε ιατρικές εξετάσεις μία μέρα προ των αγώνων από εξειδικευμένη ιατρική ομάδα της Ομοσπονδίας χωρίς να διαπιστωθεί κανενός είδος τραυματισμού ή κρίσιμη ιατρική κατάσταση ή δερματολογικής φύσης προβλήματα. Οι εν λόγω ερευνητές προκειμένου να καταγράψουν αποτελεσματικά τα τραύματα που υπέστησαν οι αθλητές κατά τη διάρκεια της αγωνιστικής περιόδου, τα ταξινόμησαν σε 3 διαφορετικές κατηγορίες ανάλογα με τη μορφή σοβαρότητας του τραύματος, ήτοι στην ελαφριά, μέτρια και σοβαρή. Στις δύο πρώτες κατηγορίες το τραύμα αντιμετωπίστηκε στον αγωνιστικό χώρο (στον τάπητα/on the mat) ενώ στην τρίτη κατηγορία ο αθλητής μεταφέρθηκε σε νοσοκομειακό χώρο. Η δε καταγραφή τους έγινε σε συγκεκριμένα τυποποιημένα έντυπα που περιλάμβαναν τον τύπο του τραύματος, τη σοβαρότητα, τον χρόνο και τον μηχανισμό.

Οι ερευνητές κατέγραψαν 32 τραύματα στο σύνολο και για τα 3 είδη πάλης (14 FS, 13 GR, and 5 FW). Δύο αθλητές της ελληνορωμαϊκής πάλης υπέστησαν από 2 τραυματισμούς ο καθένας. Το ποσοστό επίπτωσης από τραυματισμούς ήταν 9.3 τραυματισμοί ανά 100 αθλητές και 7.9 τραυματισμοί ανά 100 αγώνες. Το ποσοστό τραυματισμού στην ελεύθερη πάλη κυμάνθηκε στο 10.1%, στην ελληνορωμαϊκή πάλη στο 9.3% και στην ελεύθερη πάλη γυναικών στο 7.5%. Μολονότι το ποσοστό τραυματισμών στους άνδρες ήταν ελαφρώς υψηλότερο από ό,τι στις γυναίκες (9.7% versus 7.5%), η διαφορά δεν ήταν στατιστικά σημαντική, γεγονός που έδειξε ότι το φύλο δεν αποτελεί σημαντικό παράγοντα κινδύνου για τραυματισμό. Το δε 84,4% όλων των τραυματισμών, ως προς τη σοβαρότητα του τραυματισμού, χαρακτηρίστηκαν ως ήπιοι τραυματισμοί και το 15.6% ως μέτριοι. Ως προς την σωματική περιοχή βρέθηκε ότι το τμήμα του σώματος που είχε υποστεί τους περισσότερους τραυματισμούς ήταν το κεφάλι και το πρόσωπο (n=22; 68.7%) και ακολούθως τα άνω άκρα (n=6; 18.7%) και τα κάτω άκρα (n=4; 12.5%). Τώρα, ως προς τον τύπο του τραύματος, βρέθηκε ότι τα σχισίματα δέρματος (skin lacerations) κατείχαν το μεγαλύτερο ποσοστό εμφάνισης (59.4%) ενώ η ρινική αιμορραγία (nose bleeds) (12.5%), τα διαστρέμματα (sprains) (25%), και οι θλάσεις (strains) (3.1%) ακολούθησαν με χαμηλότερα ποσοστά.

Τα πορίσματα της έρευνας έδειξαν ότι τα ποσοστά και η σοβαρότητα των τραυματισμών που έλαβαν χώρα κατά τη διάρκεια των Ολυμπιακών αγώνων στο Πεκίνο ήταν πολύ χαμηλότερα σε σύγκριση με προηγούμενες αναφορές. Δεν

καταγράφηκε κανένας σοβαρός τραυματισμός και οι περισσότεροι ήταν ελαφριάς μορφής.

Οι Boden, Lin, Young και Mueller (2002) σε μία αναδρομική (retrospective) ανασκοπική τους μελέτη θέλησαν να κατασκευάσουν ένα προφίλ από πολύ σοβαρούς τραυματισμούς που λαμβάνουν χώρα στο άθλημα της πάλης καταρτίζοντας συνάμα μία λίστα από σχετικούς παράγοντες κινδύνου. Οι ερευνητές εντόπισαν 35 περιστατικά σοβαρού τραυματισμού που είχαν καταγραφεί στο Εθνικό Κέντρο για καταστροφικά αθλήματα (National Center for Catastrophic Sports Injury Research) στις ΗΠΑ, για μία περίοδο πάνω από 18 χρόνια, ήτοι από το 1981 έως το 1999. Τα αποτελέσματα έδειξαν, εξαιρουμένης μιας περίπτωσης, ενός δηλαδή άνδρα αθλητή που φοιτούσε σε κολέγιο, πως όλοι οι τραυματισμοί παρουσιάστηκαν σε άνδρες αθλητές της Πάλης που φοιτούσαν σε Λύκεια της χώρας. Συγκεκριμένα υπήρξαν 2.11 σοβαρά επεισόδια τραυματισμού ανά έτος ή ένας σοβαρός τραυματισμός ανά 100.000 συμμετέχοντες αθλητές. Η πλειονότητα των τραυματισμών (80%) που έλαβε χώρα κατά τη διάρκεια της αγωνιστικής περιόδου αφορούσε κυρίως τις χαμηλού και μετρίου βάρους κατηγορίες αθλητών. Όσον αφορά τη θέση που είναι πιο επιρρεπής σε τραυματισμούς, βρέθηκε να είναι η αμυντική θέση (takedown maneuver) που παίρνει ο αθλητής κατά τη διάρκεια του μπασίματος στα πόδια, σε ποσοστό 74%, ακολουθούμενη από την θέση πάρτερ (parter -down position) σε ποσοστό 23% και τέλος την ύπτια θέση (lying position) σε ποσοστό 3%. Τα πιο σοβαρά τραύματα που εντοπίστηκαν αφορούσαν 27 αυχενικά κατάγματα (77%) ή ο κύριος αυχενικός σύνδεσμος (cervical ligament), 4 κακώσεις νωτιαίου μυελού (spinal cord contusions) (11%) με παροδική τετραπληγία (with transient quadriplegia), 3 σοβαρά τραύματα κεφαλής (9%) και μία οξεία δισκοκήλη οσφυϊκής χώρας (3%). Ως προς την κατάληξη των προαναφερόμενων τραυμάτων, 11 κατέληξαν σε τετραπληγία (31% από 35 αθλητές), 6 σε υπολειπόμενα νευρολογικά ελλείμματα (residual neurologic deficits), 1 σε παραπληγία (3%) και 1 σε θάνατο που σχετιζόταν με σοβαρό τραύμα κεφαλής. Επισημαίνεται δε ότι οκτώ από τους τραυματισμούς που κατέληξαν σε παραπληγία παρουσιάστηκαν κατά τη διάρκεια της θέσης ρίψης (takedown). Ο αθλητής που κατέληξε σε παραπληγία έπασχε παράλληλα από διαταρχές στην όραση, ακοή και στον λόγο. Έξι αθλητές με κακώσεις στον νωτιαίο μυελό κατέληξαν σε κινητικές δυσκολίες, απώλεια αίσθησης. Ο δε αθλητής που υπέστη τραύμα κεφαλής διαγνώστηκε με σοβαρή γνωστική διαταραχή. Επιπροσθέτως, δύο αθλητές έπασχαν από πονοκεφάλους και διαλείπων πόνο στον αυχένα. Οι ερευνητές, εξετάζοντας

αναλυτικά τους παράγοντες κινδύνου, αναφέρουν ότι το 34,97 % των τραυματισμών παρουσιάστηκε σε άνδρες αθλητές που φοιτούσαν στο λύκειο με μοναδική εξαίρεση ενός αθλητή που φοιτούσε σε κολέγιο. Ο δε μέσος όρος των αθλητών ως προς την ηλικία κυμαινόταν στα 16.8 έτη (range, 15.5 to 18), ως προς το ύψος 69 ίντσες και ως προς το βάρος 153 κιλά (pounds). Παρατηρήθηκε ότι υπήρχε μία τάση για τραυματισμούς στις χαμηλού και μεσαίου βάρους κατηγορίες με κορύφωση τραυματισμού 8 αθλητών στην κατηγορία των 130 με 139 κιλών. Όσον αφορά προηγούμενους τραυματισμούς, πέντε από τους αθλητές διαπιστώθηκε ότι είχαν ιστορικό τραυματισμού στον αυχένα ή στο κεφάλι πριν από το τραυματικό γεγονός. Ως προς τον χρόνο τραυματισμού οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι το 80% των τραυματισμών παρουσιάστηκε κατά την διάρκεια της αγωνιστικής περιόδου και το 20% κατά τη διάρκεια της προπονητικής περιόδου. Ως προς τον εξοπλισμό και την απώλεια βάρους, διαπιστώθηκε ότι από τους 33 αθλητές που φορούσαν προστατευτικό για τα αυτιά εξοπλισμό, οι 2 από αυτούς ανέφεραν ότι το κράνος έπαιξε μικρό ρόλο στην αποφυγή τραυματισμού και επτά αθλητές ανέφεραν απώλεια βάρους λιγότερο από 5 κιλά πριν τον κύριο τραυματισμό. Επισημαίνεται ότι η απώλεια βάρους δεν θεωρήθηκε σημαντικός παράγοντας κινδύνου. Όσον αφορά τη θέση των αθλητών, η από όρθια θέση σε θέση ρίψης ήταν η πιο επικίνδυνη θέση για πρόκληση τραυματισμού σε ποσοστό 74%, ακολουθούμενη από την θέση γονάτισης στην κάτω θέση (down position) σε ποσοστό 23% και από την ύπτια θέση στο χαλί (lying flat) σε ποσοστό 3%. Σχετικά με τον μηχανισμό τραύματος ως παράγοντας κινδύνου, αναφέρεται ότι χρησιμοποιήθηκε από τους αθλητές μία μεγάλη ποικιλία κρατημάτων ρίψης (takedown holds) με κανένα από αυτά, όμως, να αποτελεί υψηλός παράγοντας κινδύνου. Τέλος, όσον αφορά την τήρηση ή μη των κανόνων, η την επίβλεψη /διαιτησία, ως παράγοντες κινδύνου, διαπιστώθηκε ότι μόνο οι έντεκα τραυματισμοί θα μπορούσαν να είχαν αποτραπεί. Σε τέσσερις περιπτώσεις τραυματισμού αναφέρθηκε η διάπραξη παράβασης ως παράγοντας κινδύνου και σε 3 περιπτώσεις η κακή διαιτησία. Επιπροσθέτως παρατηρήθηκε πως η εμπειρία του προπονητή έπαιξε σημαντικό ρόλο στην πρόληψη τραυματισμού στις περισσότερες περιπτώσεις και ως εκ τούτου θεωρήθηκε βασικός παράγοντας μείωσης κινδύνου τραυματισμού.

Οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα πως τα καταστροφικού τύπου τραύματα μπορεί να είναι σπάνια στο άθλημα της πάλης, παρά ταύτα υφίστανται. Υποστηρίζουν δε πως οι διαιτητές δύνανται να συμβάλλουν αποφασιστικά και

αποτελεσματικά στην πρόληψη σοβαρών τραυματισμών μέσα από την επιβολή αυστηρών κυρώσεων και επιδεικνύοντας μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση και κινητοποίηση σε επικίνδυνες λαβές. Εξίσου σημαντικό ρόλο στη μείωση των τραυματισμών, υποστηρίζουν οι ερευνητές, διαδραματίζει η συνεχιζόμενη εκπαίδευση των προπονητών της πάλης σχετικά με τη σωστή θέση του κεφαλιού κατά τη θέση ρίψης, την κατάλληλη προσγείωση του αθλητή στον τάπητα και τη σωστή χρήση τεχνικών ανατροπής του αντιπάλου και τέλος η χρήση νόμιμων τεχνικών στην πάλη.

Οι Akbarnejad και Sayyah (2012) σε μία περιγραφική επιδημιολογική τους μελέτη διερεύνησαν τη συχνότητα των τραυμάτων στην ελληνορωμαϊκή πάλη κατά τη διάρκεια της αγωνιστικής περιόδου σε εθνικό επίπεδο στο Ιράν. Η εν λόγω έρευνα περιλάμβανε 50 κορυφαίους αθλητές της πάλης από το Ιράν που συμμετείχαν σε αγώνες εθνικού επιπέδου ανάμεσα στα έτη 2003 και 2008. Ο μέσος όρος ηλικίας των αθλητών κυμαινόταν στα 22.2 +/- 2.4 έτη, το βάρος τους στα 81.2+9.8kg και το ύψος τους 178+_3.7cm. Οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν από ένα ερωτηματολόγιο το οποίο περιλάμβανε τον αριθμό των τραυμάτων που σχετίζονται με το δέρμα, μυϊκό ιστό, οστά και αρθρώσεις. Η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου επαληθεύτηκε από τη μέθοδο ανάλυσης test – retest ($r = 0.83$, $P = 0.0001$). Η ανάλυση των δεδομένων της παρούσας έρευνας ανέδειξε 6514 περιπτώσεις τραυματισμών κατά τη διάρκεια της 5χρονης καριέρας τους. Από αυτές τις περιπτώσεις, οι 3996 (62%) ανέφεραν τραυματισμούς στο δέρμα και οι 1448 (22%), τραυματισμούς στον μυϊκό ιστό. Περαιτέρω ανάλυση των αποτελεσμάτων έδειξε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό τραυματισμών αφορούσε τα άνω άκρα, (33.3%) κάτι που θεωρήθηκε αναμενόμενο δεδομένου ότι οι αθλητές της πάλης περιορίζονται στη χρήση αυτής της σωματικής περιοχής, ακολουθούμενα από τον κορμό και τις περιοχές της σπονδυλικής στήλης (28.4%), το κεφάλι/πρόσωπο (26%) και τέλος τα κάτω άκρα (12.3%). Ειδικότερα, οι συχνότεροι τραυματισμοί που υπέστησαν οι παλαιστές με στατιστικά σημαντική διαφορά ήταν στο δέρμα σε ποσοστό 62%, στον μυϊκό ιστό σε ποσοστό 22%, στα οστά σε ποσοστό 9% και τέλος, στις αρθρώσεις σε ποσοστό 7%. Δεδομένων των ως άνω ευρημάτων οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι οι εν λόγω αθλητές χρειάζονται κατάλληλες οδηγίες σχετικά με τον τρόπο αποφυγής τραυματισμών και επαρκή/ολοκληρωμένη φροντίδα μετά την αγωνιστική περίοδο.

Οι Agel, Ransone, Dick, Oppliger και Marshall (2007) σε μία περιγραφική επιδημιολογική τους μελέτη διερεύνησαν για μία περίοδο 16 χρονών, δηλαδή από το 1988-1989 έως 2003-2004 τη συμμετοχή των Κολλεγίων (17%) που παρείχαν

δεδομένα στον Εθνικό Οργανισμό Αθλητικών Ενώσεων Κολλεγίων (NCAA) Injury Surveillance System (ISS) των ΗΠΑ σχετικά με τους τραυματισμούς των αθλητών της πάλης. Στους 12442 αγώνες που διεξήχθησαν, εντός της προαναφερόμενης περιόδου, το ποσοστό των τραυματισμών που έλαβαν χώρα κατά τη διάρκεια των αγώνων, ανά 1000 αθλητές, κυμάνθηκε στο 26.4%, ενώ κατά τη διάρκεια της προπονητικής περιόδου κυμάνθηκε στο 5.7%. Όσον αφορά τώρα τη συχνότητα των τραυματισμών ανά σημείο σώματος και σε σχέση με την αγωνιστική και προπονητική περίοδο, βρέθηκε ότι η περιοχή που υπόκειται τους περισσότερους τραυματισμούς είναι τα κάτω άκρα σε ποσοστό 40.3% και 31.3% αντίστοιχα, ακολουθούμενη από τα άνω άκρα σε ποσοστό 26.1% και 20.1% αντίστοιχα, το κεφάλι σε ποσοστό 16.6% και 12.5% αντίστοιχα και τέλος τον κορμό/πλάτη σε ποσοστό 10.8% και 10.2% αντίστοιχα. Τώρα όσον αφορά τον τύπο τραυματισμού ανά σωματική περιοχή και σε σχέση με την αγωνιστική και προπονητική περίοδο, βρέθηκε ότι στην αγωνιστική περίοδο οι πιο κοινοί τραυματισμοί ήταν εσωτερικές κακώσεις γονάτου σε ποσοστό 22.9%, διάστρεμμα αστραγάλου σε ποσοστό 7.5%, εξάρθρωση ώμου σε ποσοστό 5.5% και διάσειση σε ποσοστό 4.8%, ενώ στην προπονητική περίοδο οι πιο συχνές κατηγορίες τραυματισμού ήταν μολύνσεις στο δέρμα (κυρίως κεφάλι & πρόσωπο) σε ποσοστό 17.2%, ακολουθούμενες από εσωτερικές κακώσεις γονάτου σε ποσοστό 14.8%, διάστρεμμα αστραγάλου σε ποσοστό 7.3% και εξάρθρωση ώμου σε ποσοστό 3.7%. Διασαφηνίζεται δε ότι ο αθλητής της πάλης έχει 9 φορές πιθανότητες να υποστεί διάσειση στην αγωνιστική περίοδο από ό,τι στην προπονητική. Τώρα όσον αφορά τον μηχανισμό τραυματισμού οι ερευνητές διαπιστώνουν ότι οι τραυματισμοί σε ποσοστό 63.6% προκαλούνται κατά τη διάρκεια του αγώνα δεδομένης της άμεσης σωματικής επαφής που έχουν. Τέλος, ως προς τη σοβαρότητα των τραυματισμών οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι στην αγωνιστική περίοδο οι εσωτερικές κακώσεις γονάτου καταλάμβαναν το μεγαλύτερο ποσοστό 29.8%, ακολουθούμενες από διάφορες παθήσεις στον ώμο σε ποσοστό 9.6% και διάστρεμμα αστραγάλου σε ποσοστό 6.1%, ενώ στην προπονητική περίοδο οι εσωτερικές κακώσεις γονάτου καταλάμβαναν το μεγαλύτερο ποσοστό 24.3%, μολύνσεις δέρματος σε ποσοστό 8.6% και διάστρεμμα αστραγάλου σε ποσοστό 4.7%. Σχετικά με τους παράγοντες κινδύνου που δύνανται να συμβάλλουν καθοριστικά στην πρόκληση τραυματισμού, οι ερευνητές επισημαίνουν ότι το πιο υψηλό ποσοστό τραυματισμών για την περίοδο 1988-1989 έως 1997-1998 έλαβε χώρα στις μεσαίου βάρους κατηγορίες και συγκεκριμένα στις 150 λίμπρες (lb) σε ποσοστό 12.2%,

ακολουθούμενες από τις 142 λίμπρες (lb) σε ποσοστό 12.1%, ενώ για την περίοδο 1998-1999 έως 2003-2004 το πιο ψηλό ποσοστό τραυματισμών έλαβε χώρα στις μεσαίου βάρους κατηγορίες και συγκεκριμένα στις 141 λίμπρες (lb) σε ποσοστό 12.3%, ακολουθούμενες από τις 149 λίμπρες (lb) σε ποσοστό 11.8%, και 174 λίμπρες (lb) σε ποσοστό 11.6%. Επίσης, βρέθηκε ότι η θέση ρίψης (μανούβρα) είναι βασικός παράγοντας κινδύνου δεδομένου ότι το μεγαλύτερο ποσοστό τραυματισμών σχετίζονται με την άμεση επαφή και συγκεκριμένα με τη θέση ρίψης σε ποσοστό 42.3%. Οι ερευνητές συμπερασματικά καταλήγουν ότι οι περισσότεροι ευπαθείς σωματικές περιοχές που υπόκεινται σε τραυματισμούς κατά τη διάρκεια της αγωνιστικής περιόδου είναι το μυοσκελετικό σύστημα και το κεφάλι, και κατά τη διάρκεια της αγωνιστικής περιόδου είναι το δέρμα και συγκεκριμένα οι μολύνσεις που αυτό υφίσταται. Επιπροσθέτως, επισημαίνεται πως οι διαιτητές θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεκτικοί στις επικίνδυνες λαβές/μανούβρες και στην τήρηση κανόνων υγιεινής του τάπητα πάνω στον οποίο διαγωνίζονται οι αθλητές της πάλης.

Οι Otero, Graves και Bollier (2017) σε μία πολύ πρόσφατη επιδημιολογική τους μελέτη διερεύνησαν κάποια μοτίβα τραυματισμού καθώς και εκείνους τους παράγοντες που σχετίζονται με τους τραυματισμούς των αθλητών της πάλης και επηρεάζουν σημαντικά την επιστροφή τους στους αγώνες. Οι ερευνητές αξιολόγησαν τα δεδομένα που άντλησαν από τον Εθνικό Οργανισμό Αθλητικών Ενώσεων Κολλεγίων (NCAA) των ΗΠΑ για μία χρονική περίοδο μεταξύ 2002 και 2011 και για 125 αθλητές της πάλης, ηλικίας από 18 έως 25 χρονών. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως 120 αθλητές, ήτοι ένα ποσοστό της τάξης του 96%, υπέστησαν 1034 μυοσκελετικούς τραυματισμούς, τραυματισμούς δέρματος, και διάσειση. Σχετικά με την περιοχή τραυματισμού, διαπιστώθηκε ότι στο σύνολο των τραυματισμών (1034), το δέρμα (17,5%), το γόνατο (17.1%) το κεφάλι/πρόσωπο (16.7%) και ο ώμος (9.8%) είχαν τα πιο υψηλά ποσοστά εμφάνισης.

Επισημαίνεται ότι το 82% (102/125) των αθλητών έχασαν λόγω τραυματισμού τουλάχιστον από μία δεύτερη μέρα συμμετοχής στον αγώνα, ενώ το 69% (86/125) δεν μπόρεσαν να αγωνιστούν τουλάχιστον σε έναν αγώνα. Ο συνολικός αριθμός των εκθέσεων σε τραυματισμούς ανά έτος ανερχόταν σε 4.275 και για τους 120 αθλητές που συμμετείχαν, ενώ το ποσοστό τραυματισμού ανερχόταν στο 19.6% ανά 1000 (ΑΕ). Όσον αφορά το ποσοστό των αθλητών που χρειάστηκε χειρουργική επέμβαση αυτό κυμάνθηκε στο 1.4% ανά 1000 (ΑΕ). Πέραν τούτου δεν βρέθηκε καμία στατιστικά σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στην ηλικία, την κατάσταση ευελιξίας, την

κατηγορία των κιλών, το ρεκόρ και το ποσοστό τραυματισμού ή τον τύπο τραυματισμού.

Στατιστικά σημαντική διαφορά σημειώθηκε στους αθλητές που επέστρεψαν στους αγώνες μετά από χειρουργική επέμβαση. Ειδικότερα, όσοι αθλητές χρειάστηκαν να χειρουργηθούν, παράγοντες όπως είναι η ηλικία και η κατάσταση ευελιξίας τους δεν έδειξαν να είχαν σημαντική επίδραση στην επιστροφή τους στους αγώνες, αν και σημειώνεται πως 3 από τους 9 τραυματισμένους αθλητές στον τελευταίο χρόνο επέλεξαν να καθυστερήσουν τις διαδικασίες επιστροφής τους. Τώρα όσον αφορά την κατηγορία βάρους, και οι 3 κατηγορίες όταν συγκρίθηκαν, δεν έδειξαν να έχουν στατιστικά σημαντική διαφορά ως προς τη συχνότητα τραυματισμού, τον χαμένο χρόνο λόγω τραυματισμού, ή το σημείο τραυματισμού. Παρομοίως, δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά με κάποιον παράγοντα που να απαιτεί χειρουργική επέμβαση. Παρά ταύτα υπήρξε ένα υψηλό ποσοστό αθλητών της πάλης που ανήκαν στη μεσαία κατηγορία βάρους και δεν επέστρεψαν μετά τους τραυματισμούς που χρειάζονταν άμεσα χειρουργική επέμβαση (12/29) συγκρινόμενο με την χαμηλή κατηγορία βάρους (2/19) ή την ψηλή κατηγορία βάρους (3/17). Επίσης καταγράφηκαν 74 χειρουργεία σε 48 αθλητές κατά τη διάρκεια της συλλογής των δεδομένων. Η πιο κοινή δε επέμβαση που σημειώθηκε ήταν από μηνίσκο, αποκατάσταση πρόσθιου χιαστού συνδέσμου και τέλος μία επέμβαση αποκατάστασης στον ώμο (labral tear). Δεν υπήρχαν στατιστικές διαφορές ανάμεσα στο είδος της επέμβασης και πιθανότητα επιστροφής στον αγώνα. Σε γενικές γραμμές η διεθνής βάση δεδομένων πιθανόν να υποτιμά την επικράτηση των ελασσόνων τραυματισμών όπως σχισίματα/κοψίματα και μολύνσεις δέρματος παρόλο που αυτά μπορεί να έχουν σημαντική επίδραση στη συμμετοχή. Οι ερευνητές επισημαίνουν πως η επιστροφή μετά από τραυματισμό του αθλητή εξαρτάται από πολλούς παράγοντες συμπεριλαμβανομένων της σοβαρότητας του τραύματος και του βαθμού απαίτησης χειρουργείου αλλά ο μεγαλύτερος προγνωστικός δείκτης για επιστροφή του αθλητή εκτιμήθηκε πως είναι το ποσοστό νίκης. Οι αθλητές που επέστρεψαν στους αγώνες μετά από χειρουργική επέμβαση αποκατάστασης τραύματος συμμετείχαν σε περισσότερους αγώνες (62.4 έναντι 18.2, $p<0.001$), είχαν περισσότερες νίκες (45.2 έναντι 12.1, $p<0.001$) και υψηλότερο ποσοστό νίκης (67.5 έναντι 51.2, $p<0.01$), από εκείνους τους αθλητές που δεν επέστρεψαν μετά την χειρουργική επέμβαση.

Οι ερευνητές υποστηρίζουν πως όλοι οι εμπλεκόμενοι στο εν λόγω άθλημα τόσο οι αθλητές και οι προπονητές όσο και οι ιατροί θα πρέπει να χρησιμοποιήσουν αυτά τα δεδομένα που αναδείχτηκαν από την παρούσα έρευνα προκειμένου να διαμορφώσουν ένα κατάλληλο πλάνο λαμβάνοντας σοβαρά υπόψη τους παράγοντες που επηρεάζουν σημαντικά την επιστροφή του αθλητή και δρομολογώντας σαφείς και ακριβείς προσδοκίες για την επιστροφή του.

Οι Thomas και Zamanpour (2018) σε μία πολύ πρόσφατη συστηματική ανασκόπηση όλων των ερευνητικών μελετών που έχουν διεξαχθεί σχετικά με τους τραυματισμούς στην πάλη έθεσαν ως κύριο στόχο να αναγνωριστούν όλες οι σχετικές με τους τραυματισμούς στην πάλη μελέτες, να αξιολογηθεί τυχόν κίνδυνος προκατάληψης και να υπολογιστεί ο μέσος όρος των ποσοστών τραυματισμού. Στην παρούσα ανασκοπική μελέτη έχουν συμπεριληφθεί έντεκα (11) μελέτες που αφορούσαν διαγωνισμούς (competitions) στην πάλη, εικοσιεπτά (27) βάσεις δεδομένων (databases), τέσσερις (4) έρευνες (surveys) (699 αθλητές της πάλης) και δεκαεπτά (17) μελέτες περιπτώσεων (case reports) (604 περιπτώσεις). Τα αποτελέσματα έδειξαν μία μεγάλη ποικιλία στην πληρότητα των δεδομένων. Σταθμισμένα ποσοστά τραυματισμού της τάξης του 16.3/1000 (AE) θα μπορούσαν να υπολογιστούν για 8/11 έρευνες διαγωνισμού και 69.5/1000 (AE) για 5/27 βάσεις δεδομένων, 11 από τις βάσεις εστίασαν σε ειδικές κατηγορίες τραυματισμού. Ως προς την περιοχή τραυματισμού τα ποσοστά τραυματισμού για 8/11 έρευνες διαγωνισμού και 7/16 βάσεις δεδομένων ήταν παρόμοια για τα άνω άκρα (26% διαγωνισμού, 24% βάσεις δεδομένων) και κορμός (15%, 12%) αλλά μη όμοια για κεφάλι/λαιμό (31%, 20%) και κάτω άκρα (24% 39%). Ως προς τον τύπο τραυματισμού τα ποσοστά τραυματισμού είχαν μία διακύμανση από 6/11 σε 2/11 αγώνες διαγωνισμού και 6/16 σε 3/16 βάσεις δεδομένων έρευνες. Τα ποσοστά ήταν παρόμοια για κατάγματα (6%, 7%), εξάρθρωσεις (6%, 6%), ligament tears/cartilage injuries (12%, 17%) και διάσειση/1000AE (2 έρευνες διαγωνισμού, 1 βάση δεδομένων) στην αγωνιστική περίοδο (25%, 27%) και προπονητική περίοδο (5.7%, 7.1%) αντίστοιχα. Τα ποσοστά, όμως, ήταν διαφορετικά για κοψίματα/σχισίματα, εκδορές, μώλωπες (23%, 4%) και διαστρέμματα/θλάσεις (38%, 26%) στην αγωνιστική περίοδο (25%, 27%) και προπονητική περίοδο αντίστοιχα.

Οι διαφορές στα αποτελέσματα πιθανόν να οφείλονται στον μικρό αριθμό των βάσεων δεδομένων (databases) δεδομένου ότι παρέχουν αρκετά εξειδικευμένα δεδομένα καθώς και στην άγνωστη αναλογία των τραυμάτων που συμβαίνουν κατά

τη διάρκεια της προπόνησης. Οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι ο μέσος όρος των ποσοστών τραυματισμού κυμαίνεται στο 16.3/1000ΑΕ για 8/11 έρευνες διαγωνισμού (competitions studies) και 69.5/1000ΑΕ για 5/27 βάσεις δεδομένων (databases). Τα δεδομένα που προκύπτουν από διαγωνισμούς θεωρούνται περισσότερο ακριβή καθότι αποτελούν αντικείμενο παρατήρησης και εκτίμησης ειδικών όπως ιατρών, προπονητών και διαιτητών σε σχέση με τα δεδομένα που προέρχονται από βάσεις δεδομένων των οποίων η πληρότητα και η ακρίβεια ποικίλλει. Συνήθως οι βάσεις δεδομένων που παρέχουν δεδομένα σε εθνική ετήσια βάση αξιολογούν μεγάλους αριθμούς. Ελάχιστες δε είναι οι έρευνες που παρέχουν δεδομένα σχετικά με τον τρόπο πρόκλησης των τραυματισμών και των αιτιών που τους προκαλούν.

Ο Pappas (2007) διερεύνησε τα ποσοστά των τραυματισμών που εμφανίζονται σε όλα τα μαχητικά αθλήματα αντλώντας στοιχεία από την εθνική ηλεκτρονική βάση επιτήρησης τραυμάτων/Injury Surveillance System (NEISS) που αφορούσαν τραυματισμούς αθλητών που παραπέμφθηκαν σε 100 νοσοκομεία της Αμερικής την περίοδο 2002 έως 2005. Το δείγμα που προέκυψε αφορούσε 7290 περιπτώσεις που χρειάστηκαν να διακομιστούν σε νοσοκομειακά τμήματα επειγόντων περιστατικών και από τα οποία μόνο το 1.6% εισήχθη για νοσηλεία. Από τους τραυματισμούς που χρειαζόνταν νοσηλεία, το 10.3% σχετιζόταν με το άθλημα του boxing, το 59.8% με το άθλημα της πάλης και το 29.9% με το άθλημα των πολεμικών τεχνών. Ως προς την ηλικία, οι αθλητές της πάλης ηλικίας 13 ετών και κάτω είχαν ένα ποσοστό της τάξης του 24.5% όλων των τραυματισμών, στην ηλικιακή κατηγορία των 14-22 χρονών, το ποσοστό ανήλθε στο 69.3% και στην ηλικιακή κατηγορία των 23-30 χρονών, το ποσοστό κυμάνθηκε στο 3.5% και τέλος για τις ηλικίες άνω των 31 χρονών, το ποσοστό ανήλθε στο 2.7%. Οι άνδρες αθλητές είχαν το μεγαλύτερο ποσοστό τραυματισμών (95.3%). Στο δε άθλημα του boxing από τους αθλητές ηλικιακής κατηγορίας 14-30 χρονών το 9.2% όλων των τραυματισμών αφορούσε παιδιά ηλικίας 13 χρονών κατά προσέγγιση, το 50.2% αφορούσε ηλικίες 14-22 χρονών, το 24% αφορούσε ηλικίες 23-30 χρονών και το 17.4% αφορούσε ηλικίες πάνω από 31 χρονών κατά προσέγγιση. Τώρα, στις πολεμικές τέχνες, οι ηλικιακές κατηγορίες 13 χρονών είχαν το ποσοστό 22.7% όλων των τραυματισμών, οι ηλικίες 14-22 το ποσοστό 25.1%, οι ηλικίες 23-30 χρονών το ποσοστό 18.6% και οι μεγαλύτερες ηλικίες το ποσοστό 33.6%. Οι άνδρες κατείχαν το ποσοστό 67.8%.

Ως προς την περιοχή του τραύματος τα άνω άκρα κατείχαν το ψηλότερο ποσοστό τραυματισμού της τάξης του 63.7% στο boxing, έναντι της πάλης που είχε ποσοστό 44.3% και των πολεμικών τεχνών με ποσοστό 32%. Στα κάτω άκρα οι πολεμικές τέχνες κατείχαν το μεγαλύτερο ποσοστό τραυματισμού της τάξης του 41.6% έναντι της πάλης με ποσοστό 20.5% και του boxing με ποσοστό 4.5%. Στον κορμό το μεγαλύτερο ποσοστό το είχε η πάλη με ποσοστό 17.9%, έναντι των πολεμικών τεχνών με ποσοστό 14.0% και του boxing με ποσοστό 8.2%. Στο δε κεφάλι το μεγαλύτερο ποσοστό το κατείχε το boxing με ποσοστό 23.3% ενώ στην πάλη και στις πολεμικές τέχνες τα ποσοστά ήταν 16.9% και 11.1% αντίστοιχα.

Όσον αφορά τον τύπο του τραύματος η διάσειση στην πάλη κατείχε τον μεγαλύτερο αριθμό τραυμάτων 3840, ακολουθούμενος από το boxing με 1503 και τις πολεμικές τέχνες με 1211 τραύματα. Οι μώλωπες κατείχαν τον μεγαλύτερο αριθμό στις πολεμικές τέχνες με 23333 τραύματα ακολουθούμενο από την πάλη με 20227 τραύματα και το boxing με 12817. Οι εξαρθρώσεις καταλάμβαναν τον μεγαλύτερο αριθμό τραυμάτων στην πάλη (7514) ακολουθούμενος από τις πολεμικές τέχνες (4029) και το boxing (1766). Τα κατάγματα κυριάρχησαν στην πάλη (26941) με τη δεύτερη και τρίτη θέση να παίρνουν οι πολεμικές τέχνες (24458) και το boxing (12573) αντίστοιχα. Τα κοψίματα/σχισίματα (lacerations) είχαν τον μεγαλύτερο αριθμό τραυμάτων (7612) στην πάλη ακολουθούμενο από τις πολεμικές τέχνες (4552) και το boxing (4057). Τα εσωτερικά τραύματα είχαν την πρώτη θέση στην πάλη με αριθμό 3245 τραύματα, ακολουθούμενος από τις πολεμικές τέχνες 1996 και το boxing 1339 αντίστοιχα. Τέλος οι θλάσεις και τα διαστρέμματα κυριάρχησαν στην πάλη (46092) έναντι των πολεμικών τεχνών (31126) και του boxing (9610). Η παρούσα μελέτη (Pappas, 2007) έδειξε ότι το άθλημα της πάλης είχε το μεγαλύτερο ποσοστό τραυματισμών με το άθλημα του boxing να καταλαμβάνει τη δεύτερη θέση και ως προς τον τύπο του τραυματισμού οι θλάσεις/διαστρέμματα (46092) τα κατάγματα (26941), οι μώλωπες (20227) οι εξαρθρώσεις (7514), τα κοψίματα/σχισίματα (lacerations) (7612), η διάσειση (3840), τα εσωτερικά τραύματα (3245) κατέλαβαν την πρώτη θέση στην πάλη σε σύγκριση με το άθλημα των πολεμικών τεχνών και το άθλημα του boxing. Μόνο οι μώλωπες κυριάρχησαν ως προς τον αριθμό στις πολεμικές τέχνες με την πάλη να καταλαμβάνει τη δεύτερη θέση.

Επισημαίνεται ότι η εν λόγω έρευνα είναι η μοναδική έρευνα που έδειξε συγκριτικά αποτελέσματα ως προς τους τραυματισμούς σε σχέση με άλλα αθλήματα,

αν εξαιρέσουμε τους Zazryn, Cameron και McCrory (2006) που διεξήγαγαν μια μελέτη συγκρίνοντας τα ποσοστά τραυματισμού στο άθλημα της πάλης με αυτά του Καράτε υποστηρίζοντας ότι η πάλη είχε 50% έως 300% υψηλότερο ποσοστό τραυματισμού από ό,τι το Καράτε.

Οι Barrosο κ.ά. (2011) διερεύνησαν τα χαρακτηριστικά των μυοσκελετικών τραυματισμών σε 95 κορυφαίους αθλητές της πάλης στην Βραζιλία με κύριο στόχο να παρθούν τα κατάλληλα μέτρα πρόληψης. Η συλλογή των δεδομένων έγινε μέσω ενός σταθμισμένου ερωτηματολογίου που συμπλήρωσαν οι αθλητές κατά τη διάρκεια του πρωταθλήματος που έλαβε χώρα τον Μάρτη του 2007. Ο μέσος όρος ηλικίας των συμμετεχόντων ήταν 23.6 έτη. Ως προς το φύλο, οι 65 στον αριθμό (68.4%) συμμετέχοντες ήταν άνδρες και οι 30 (31.6%) ήταν γυναίκες. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το 85.3% των αθλητών, υπέστησαν κακώσεις (lesions), ήτοι οι 81 στον αριθμό από τους 95 αθλητές. Από αυτό το ποσοστό το 89.2% ήταν άνδρες και το 76.7% ήταν γυναίκες. Ως προς την περιοχή του τραύματος, το 61% εμφανίστηκε στα κάτω άκρα, το 29% στα άνω άκρα και το 10% στον κορμό. Ειδικότερα το γόνατο με ποσοστό 25.5%, ο ώμος με ποσοστό 20%, ο μηρός με ποσοστό 15.2% %, ο θώρακας (thoracolumbar) με ποσοστό 14.5% και ο αστράγαλος με ποσοστό 8.9 % ήταν οι πιο συχνά τραυματισμένες περιοχές. Ως προς τον τύπο του τραύματος, οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι το διάστρεμμα είχε την μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης με ποσοστό 34.5%, ακολουθούμενο από τις μυϊκές κακώσεις με ποσοστό 30.4%, την τενοντίτιδα με ποσοστό 14.5%, τις εξarthρώσεις με ποσοστό 10.3%, τα κατάγματα με ποσοστό 6.2% και τελικά, τους μώλωπες, με ποσοστό 4.1%. Η χειρουργική επέμβαση κρίθηκε απαραίτητη για 13 τραύματα, η πλειονότητα των οποίων εντοπίστηκε στο γόνατο. Αξιοσημείωτη ήταν η διαπίστωση των ερευνητών ότι οι περισσότεροι αθλητές που υπέστησαν μυοσκελετικούς τραυματισμούς είχαν μακράν πορεία στο άθλημα της πάλης σε σχέση με αυτούς που αθλούνταν για λιγότερο από 24 μήνες. Συνεπώς όσο μεγαλώνει το διάστημα της προπονητικής περιόδου άλλο τόσο ο αθλητής εκτίθεται σε καταστάσεις που σχετίζονται με αυξημένο κίνδυνο τραυματισμού.

Οι Kordi, Ziaee, Rostami και Wallace (2012) διερεύνησαν τα ποσοστά τραυματισμών σε 411 αθλητές της πάλης στην Τεχεράνη (Ιράν) μέσω ενός σταθμισμένου έγκυρου και αξιόπιστου ερωτηματολογίου. Ο μέσος όρος της ηλικίας των συμμετεχόντων κυμάνθηκε στο 19.1 +_ 4.0 έτη. Η δε πλειοψηφία των αθλητών έκαναν ελεύθερη πάλη (97%) και μόνο το 3% έκαναν ελληνορωμαϊκή πάλη.

Επιπροσθέτως επισημαίνεται πως τα 2/3 των αθλητών (n=274) δεν είχε υποβληθεί σε καμία εξέταση της φυσικής τους κατάστασης και το 13% των αθλητών νοσηλεύτηκε εξαιτίας των τραυματισμών που υπέστησαν. Οι εν λόγω τραυματισμοί προκάλεσαν στους αθλητές μία απουσία της τάξης των 39.3 ημερών, μέσο όρο, από την προπόνηση και 4.6 ημερών, μέσο όρο, από την εργασία. Από το σύνολο των συμμετεχόντων, το 64% (n=84) έλαβε φαρμακευτική θεραπεία, ενώ το 12% (n=15) έλαβε διαφορετικού είδους θεραπεία, όπως χειροθεραπεία (manual therapy) μασάζ, χειρουργείο και ασκησιοθεραπεία.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι τραυματισμοί στην πάλη ήταν υπεύθυνοι για το 44% της νοσηλείας των αθλητών. Τα ποσοστά τραυματισμού κυμάνθηκαν στο 5.7 τραύματα ανά 1000 εκθέσεις (exposures), ή 42.3 τραύματα ανά 100 αθλητές της πάλης, το χρόνο, ή 31.4 τραυματισμένοι αθλητές ανά 100 αθλητές το χρόνο. Οι πιο συχνά αναφερόμενοι τραυματισμοί ήταν οι μολύνσεις δέρματος και η λοίμωξη ανωτέρου αναπνευστικού που αποτέλεσαν και τις βασικές αιτίες απομάκρυνσης των αθλητών από την προπόνηση. Επισημαίνεται πως το 51% των αθλητών δεν έλαβαν άμεσα ιατρική φροντίδα για τα τραύματα. Η δε θεραπευτική προσέγγιση των τραυματισμένων αθλητών έγινε μέσω φαρμακευτικής αγωγής ενώ η θεραπευτική άσκηση εφαρμόστηκε μόνο στο 3% των περιπτώσεων. Οι πιο επιρρεπείς σε τραυματισμούς σωματικές περιοχές βρέθηκαν να είναι το χέρι, ο καρπός και το γόνατο. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι τα ποσοστά τραυματισμού σε αθλητές στο Ιραν είναι ψηλότερα από ό,τι τα ποσοστά αθλητών στην Αμερική, επισημαίνοντας ταυτόχρονα την ολοένα αυξανόμενη τάση που επικρατεί στην Τεχεράνη για νοσηλεία των τραυματισμένων αθλητών. Για μία σφαιρική και αποτελεσματική αντιμετώπιση της κατάστασης που επικρατεί στην Τεχεράνη, οι ερευνητές πρότειναν να δοθεί σε περαιτέρω έρευνες περισσότερη έμφαση στα κατάγματα και σε περιοχές επιρρεπείς σε τραυματισμούς όπως είναι το χέρι και ο καρπός. Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δίνεται τόσο στην άμεση παροχή ιατρικών υπηρεσιών στους αθλητές προκειμένου αυτοί να επιστρέψουν το γρηγορότερο δυνατό στις προπονήσεις τους όσο και στο σχεδιασμό ενός πλήρους ελέγχου της φυσικής τους κατάστασης πριν την συμμετοχή τους στους αγώνες.

Τέλος, μία ενδιαφέρουσα μελέτη που σχετίζεται με τους έμμεσους τραυματισμούς που προκύπτουν εξαιτίας του αθλήματος της πάλης, είναι αυτή των Kordi, Ziaee, Rostami και Wallace (2011). Οι εν λόγω ερευνητές θέλησαν να αναπτύξουν ένα προφίλ έμμεσων, καταστροφικού τύπου, τραυματισμών περιγράφοντας συνάμα τους

σπουδαιότερους παράγοντες κινδύνου σε αθλητές στο Ιράν που συμμετείχαν σε αγώνες από το 1998 έως το 2005.

Όλοι οι συμμετέχοντες στην έρευνα είχαν εμπειρία 25 χρονών στο άθλημα της πάλης. Η δε πλειονότητα των αθλητών είχε ιστορικό καρδιοπάθειας. Οι τραυματισμοί που έχουν καταγραφεί περιλάμβαναν 9 έμμεσα καταστροφικά τραύματα. Το ποσοστό τραυματισμού κυμάνθηκε στο 0.62 τραυματισμοί ανά 100.000 αθλητές το χρόνο. Η δε πλειονότητα αυτών αφορούσε καρδιαγγειακά επεισόδια σε ομάδες βετεράνων. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι οι έμμεσοι τραυματισμοί στην πάλη ήταν σπάνιοι και η εμφάνισή τους περιορίζεται σε αθλητές μεγάλης ηλικιακής κατηγορίας. Ειδικότερα, η καρδιακή ανακοπή ήταν η πιο συχνή καταγεγραμμένη πάθηση που προκάλεσε θάνατο. Η δε αθηρωσκλήρωση είναι η πιο κοινή αιτία αιφνιδίου θανάτου σε αυτές τις ηλικίες. Οι ερευνητές επισημαίνουν ότι ο κίνδυνος εμφάνισης των καρδιαγγειακών παθήσεων δύναται να μειωθεί με την κατάλληλη ενημέρωση των αθλητών για τη στεφανιαία νόσο και τις σχετιζόμενες με αυτήν παθήσεις, την έγκαιρη διάγνωση μέσω αγγειογραφίας και με μία ολοκληρωμένη εξέταση της φυσικής κατάστασης των αθλητών πριν τη συμμετοχή τους στο άθλημα της πάλης.

III. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.1. Συστηματική βιβλιογραφική αναζήτηση

Η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε ήταν βιβλιογραφική έρευνα στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων MEDLINE, Scopus και Google Scholar, μέσα από συνδυασμό λέξεων-κλειδιών των δύο κεντρικών αξόνων ‘injuries’, ‘wrestling’ με καθορισμό χρονικού εύρους έκδοσης των ερευνών, έτσι ώστε να συμπεριληφθούν όλες οι πιθανές δημοσιευμένες μελέτες. Το χρονικό εύρος που καθορίστηκε είναι η τελευταία 15 ετία.

Ο προαναφερόμενος τρόπος αναζήτησης βιβλιογραφικής έρευνας ανέδειξε τα περισσότερα άρθρα που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα ανασκόπηση. Πέραν τούτου χρησιμοποιήσαμε λέξεις-κλειδιά των αξόνων ‘fractures in wrestling’, και ‘skin infections in wrestling’.

Επισημαίνεται ότι τα πιο χρήσιμα άρθρα που εξυπηρετούν τον σκοπό της παρούσας ερευνητικής μελέτης εντοπίστηκαν χρησιμοποιώντας τις λέξεις κλειδιά ‘wrestling injuries’.

Επίσης χρησιμοποιήσαμε βιβλιογραφικές αναφορές που υπήρχαν σε άρθρα που εντοπίσαμε μέσω της βιβλιογραφικής έρευνας στις προαναφερόμενες βάσεις δεδομένων.

3.2. Κριτήρια επιλογής

Στην παρούσα ερευνητική μελέτη τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν για τον εντοπισμό των άρθρων και εξυπρέτησαν επαρκώς τον σκοπό μας, πέραν των λέξεων κλειδιών, ήταν τα ακόλουθα: (1) η περίληψη ήταν διαθέσιμη, (2) το άρθρο ήταν ηλεκτρονικά διαθέσιμο και πλήρες (full text), (3) τα άρθρα είχαν συνάφεια με τον όρο ‘wrestling injuries’, (4) όλα τα άρθρα ήταν στην αγγλική γλώσσα.

Από την αναζήτηση επιλέχθηκαν 10 άρθρα που πληρούσαν τα κριτήρια της μελέτης.

IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

4.1. Αποτελέσματα έρευνας

Παρακάτω θα παρατεθούν τα κυριότερα αποτελέσματα που προέκυψαν και από τα 10 άρθρα που επιλέχθηκαν για τον σκοπό της παρούσας μελέτης εστιάζοντας κυρίως στο συνολικό αριθμό τραυματισμών που έχουν υποστεί οι αθλητές της πάλης ανά έρευνα (όπως αριθμός τραυμάτων, εκτιμώμενος αριθμός τραυμάτων ανά 1000 αθλητικές εκθέσεις/injury rate per 1000 athletic exposures) την σωματική περιοχή, τον τύπο τραυματισμού και τους μείζονες παράγοντες κινδύνου που συμβάλλουν στην πρόκληση του τραυματισμού.

Οι Shadgan κ.ά. (2010) κατέγραψαν σε 343 αθλητές/αθλήτριες της πάλης, σε 406 αγώνες, 32 τραύματα στο σύνολο και για τα 3 είδη πάλης (14 FS, 13 GR, and 5 FW). Δύο αθλητές της ελληνορωμαϊκής πάλης υπέστησαν από 2 τραυματισμούς ο καθένας. Το ποσοστό επίπτωσης από τραυματισμούς ήταν: 39.4/1000 (AE), ή 9.3

τραυματισμοί ανά 100 αθλητές ή 7.9 τραυματισμοί ανά 100 αγώνες. Το ποσοστό τραυματισμού στην ελεύθερη πάλη κυμάνθηκε στο 10.1%, στην ελληνορωμαϊκή πάλη στο 9.3% και στην ελεύθερη πάλη γυναικών στο 7.5%. Οι άνδρες είχαν ποσοστό τραυματισμού 9.7%, ενώ οι γυναίκες 7.5%. Ως προς την σωματική περιοχή τραυματισμού: το κεφάλι/λαιμός είχε 22 τραύματα (27.1/1000ΑΕ), τα άνω άκρα 6 τραύματα (7.4/1000ΑΕ), ο κορμός 0 τραύματα, τα κάτω άκρα 4 τραύματα (4.9/1000ΑΕ). Αναλυτικά οι άνδρες είχαν τον ακόλουθο αριθμό τραυμάτων ανά σωματική περιοχή: το κεφάλι/λαιμός είχε 18 τραύματα, τα άνω άκρα είχαν 5 τραύματα, ο κορμός 0 τραύματα, τα κάτω άκρα 4 τραύματα, ενώ οι γυναίκες είχαν τα ακόλουθα: το κεφάλι/λαιμός 4 τραύματα, τα άνω άκρα 1 τραύμα, ο κορμός 0, τα κάτω άκρα 0 τραύματα. Ως προς τον τύπο τραυματισμού υπήρξαν 23 σχισίματα/αιμορραγίες (28.3/1000ΑΕ), και 9 διαστρέμματα/θλάσεις (11.1/1000ΑΕ). Αναλυτικά οι άνδρες είχαν τον ακόλουθο αριθμό τραυμάτων ανά τύπο τραύματος: 20 σχισίματα/αιμορραγίες, 8 διαστρέμματα/θλάσεις, ενώ οι γυναίκες: 4 σχισίματα/αιμορραγίες, 1 διάστρεμμα/θλάση. Ως προς τη σοβαρότητα του τραύματος το 84.4% (27 από 32) ήταν ήπιας μορφής, ενώ το 15.6% (5 από 32) μέτριας μορφής (βλ.πίνακα 1,2,3).

Πίνακας 1. RESEARCH BY TITLE, YEAR, OBJECTIVE AND FINDINGS

Author	Article Title	Published year	Objective	Findings
Shadgan, Feldman and Jafari	Wrestling injuries during the 2008 Beijing Olympic games	2010	to assess the injury profile	The rate and severity of wrestling injuries were lower than previous reports.
Boden, Lin, Young And Mueller	Catastrophic injuries in Wrestlers	2002	to develop profile of Catastrophic injuries	27 cervical fractures 4 spinal cord contusions with transient quadriplegia 3 severe head injuries 1 acutely herniated lumbar disc.
Akbarnejad Sayyah	Frequency of sports trauma in elite national level greco-roman wrestling competitions	2012	to determine the frequency of inj. in Greco Roman style wrestling competitions at national level	out of 6514 inj. 3996 report skin inj 1448 report muscle inj 635 report bone inj 435 report joint inj.

(continues)

Οι Boden, Lin, Young και Mueller (2002) βρήκαν ότι το ποσοστό τραυματισμού σε 129,858 μαθητές λυκείων και φοιτητές κολλεγίων, αθλητές της πάλης, ηλικίας 15,5-18 χρονών, για μία περίοδο 18 χρόνων, κυμαινόταν σε ένα ποσοστό της τάξης του 0.00084% και 0.0007% αντίστοιχα. Υπήρξαν 2.11 καταστροφικού τύπου τραυματισμοί ανά χρόνο και το 80% αυτών παρουσιάστηκε κατά τη διάρκεια της αγωνιστικής περιόδου και σε χαμηλού/μεσαίου βάρους κατηγορίες. Ως προς την σωματική περιοχή τραυματισμού: το κεφάλι είχε 3 τραύματα (8.6%), ο λαιμός 28 τραύματα (80%), η σπονδυλική στήλη 4 τραύματα (11.4%) εκ των οποίων τα 11 κατέληξαν σε τετραπληγία, 1 σε παραπληγία και 6 σε πολλαπλά νευρολογικά ελλείματα. Ως προς τον τύπο τραυματισμού υπήρξαν 27 αυχενικά κατάγματα ή major cervical ligament injury (77.1%), 4 μώλωπες σπονδυλικής στήλης (11.4%), 3 σοβαροί τραυματισμοί κεφαλής (8.6%), 1 κήλη μεσοσπονδυλίου δίσκου (2.9%). Το 63% των αθλητών χρειάστηκε χειρουργική αντιμετώπιση (cervical vertebral fusion). Ως προς τη θέση/στάση σώματος βρέθηκαν 26 τραυματισμοί στην από όρθια θέση σε θέση ρίψης (74%), 8 τραυματισμοί στην από θέση γονάτισης στην κάτω θέση (23%) και 1 τραυματισμός στην ύπτια θέση (3%) (βλ.πίνακα 1,2,3).

Πίνακας 1. RESEARCH BY TITLE YEAR OBJECTIVE AND FINDINGS (CONTINUED)

Author	Article Title	Published Year	Objective	Findings
Agel, Ransone, Dick and Oppliger	Descriptive Epidemiology of collegiate men's wrestling Injuries: National collegiate Athletic Association Injury Surveillance System, 1988-1989	2007	to review 16 years of NCAA ing. Surveillance data for men's wrestling and identify potential areas for inj. prevention initiatives	musculoskeletal system & head the most vulnerable areas during competitions; also skin infections are a concern in practice
Otero, Graves and Bollier	Injuries in collegiate wrestlers at an elite division I NCAA wrestling program: an epidemiological study.	2017	to assess patterns of injuries and associated factors which influence return to participation	1034 musculoskeletal inj. skin inj. & concussions

(continues)

Οι Akbarnejad και Sayyah (2012) σε 50 άνδρες αθλητές της πάλης ηλικίας 19.8-24.5 και σε διάστημα 5 ετών κατέγραψαν 6514 περιπτώσεις τραυματισμών. Ως προς την σωματική περιοχή τραυματισμού τα άνω άκρα είχαν 2167 τραύματα (33.3%), η σπονδυλική στήλη και ο κορμός 1846 τραύματα (28.4%), το κεφάλι και το πρόσωπο είχαν 1694 τραύματα (26%), και τέλος τα κάτω άκρα είχαν 807 τραύματα (12.3%). Ως προς τον τύπο του τραύματος οι συχνότεροι τραυματισμοί που υπέστησαν οι παλαιστές, με στατιστικά σημαντική διαφορά, ήταν στο δέρμα σε ποσοστό 62% (3996), στον μυϊκό ιστό σε ποσοστό 22% (1448), στα οστά σε ποσοστό 9% (635) και τέλος, στις αρθρώσεις σε ποσοστό 7% (435) (βλ.πίνακα 1,2,3).

Πίνακας 1. RESEARCH BY TITLE YEAR OBJECTIVE AND FINDINGS (CONTINUED)

Author	Article Title	Published Year	Objective	Findings
Thomas and Zamanpour	Injuries in wrestling: systematic review	2018	to identify all all studies of Injuries in wrestling, assess risk of bias and compute weighted average injury rates	average inj. rates are 16.3/1000AE for 8/11 competition studies & 69.5/1000 AE for 5/27 databases
Pappas	Boxing, wrestling, and martial arts related inj. treated in emergency departments in the United States, 2002-2005.	2007	to compare inj. rates in hospital emergency departments between wrestling, boxing & martial arts.	Wrestling & boxing had higher inj. rates than martial arts for all diagnoses. Concussions, dislocations fractures, lacerations Internal organ inj, strains/spains in wrestling had higher rates than martial arts and boxing. Contusions had similar inj. rates for wrestling and boxing
Barroso et al.	Musculoskeletal inj. in wrestling athletes	2011	to evaluate musculo-skeletal inj. in elite Brazilian wrestlers	81 athletes informed 145 lessions. Knee & shoulder were the most commonly injured body region & Sprains with muscle lesions were the most common inj.

(continues)

Οι Agel, Ransone, Dick, Orpliger και Marshall (2007) βρήκαν ότι στους 12442 αγώνες που διεξήχθησαν για μία περίοδο 16 χρονών με τη συμμετοχή αθλητών της πάλης που φοιτούν σε κολλέγια, το ποσοστό τραυματισμού κατά την αγωνιστική περίοδο ανά 1000 αθλητές κυμάνθηκε στο 26.4%, ενώ κατά τη διάρκεια της προπονητικής περιόδου κυμάνθηκε στο 5.7%. Ως προς την σωματική περιοχή τραυματισμού και σε σχέση με την αγωνιστική και προπονητική περίοδο, βρέθηκε ότι η περιοχή που υπόκειται τους περισσότερους τραυματισμούς είναι τα κάτω άκρα

σε ποσοστό 40.3% και 31.3% αντίστοιχα, ακολουθούμενη από τα άνω άκρα σε ποσοστό 26.1% και 20.1% αντίστοιχα, το κεφάλι σε ποσοστό 16.6% και 12.5% αντίστοιχα και τέλος τον κορμό/πλάτη σε ποσοστό 10.8% και 10.2%. Τώρα όσον αφορά τον τύπο τραυματισμού και σε σχέση με την αγωνιστική και προπονητική περίοδο, βρέθηκε ότι στην αγωνιστική περίοδο οι πιο κοινοί τραυματισμοί ήταν εσωτερικές κακώσεις γονάτου σε ποσοστό 22.9%, διάστρεμμα αστραγάλου σε ποσοστό 7.5%, εξάρθρωση ώμου σε ποσοστό 5.5% και διάσειση σε ποσοστό 4.8%, ενώ στην προπονητική περίοδο οι πιο συχνές κατηγορίες τραυματισμού ήταν μολύνσεις στο δέρμα (κυρίως κεφάλι & πρόσωπο) σε ποσοστό 17.2%, ακολουθούμενη από εσωτερικές κακώσεις γονάτου σε ποσοστό 14.8%, διάστρεμμα αστραγάλου σε ποσοστό 7.3% και εξάρθρωση ώμου σε ποσοστό 3.7%. Ως προς τη σοβαρότητα των τραυματισμών οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι στην αγωνιστική περίοδο οι εσωτερικές κακώσεις γονάτου καταλάμβαναν το μεγαλύτερο ποσοστό 29.8%, ακολουθούμενες από διάφορες παθήσεις στον ώμο σε ποσοστό 9.6% και διάστρεμμα αστραγάλου σε ποσοστό 6.1%, ενώ στην προπονητική περίοδο οι εσωτερικές κακώσεις γονάτου καταλάμβαναν το μεγαλύτερο ποσοστό 24.3%, μολύνσεις δέρματος σε ποσοστό 8.6% και διάστρεμμα αστραγάλου σε ποσοστό 4.7%. Σχετικά με τους παράγοντες κινδύνου που δύνανται να συμβάλλουν καθοριστικά στην πρόκληση τραυματισμού, οι ερευνητές επισημαίνουν ότι το πιο ψηλό ποσοστό τραυματισμών για την περίοδο 1988-1989 έως 1997-1998 έλαβε χώρα στις μεσαίου βάρους κατηγορίες και συγκεκριμένα στις 150 λίμπρες (lb) σε ποσοστό 12.2%, ακολουθούμενες από τις 142 λίμπρες (lb) σε ποσοστό 12.1%, ενώ για την περίοδο 1998-1999 έως 2003-2004 το πιο ψηλό ποσοστό τραυματισμών έλαβε χώρα στις μεσαίου βάρους κατηγορίες και συγκεκριμένα στις 141 λίμπρες (lb) σε ποσοστό 12.3%, ακολουθούμενες από τις 149 λίμπρες (lb) σε ποσοστό 11.8%, και 174 λίμπρες (lb) σε ποσοστό 11.6%. Επίσης, βρέθηκε ότι η θέση ρίψης είναι βασικός παράγοντας κινδύνου δεδομένου ότι το μεγαλύτερο ποσοστό τραυματισμών σχετίζονται με την άμεση επαφή και συγκεκριμένα με τη θέση ρίψης σε ποσοστό 42.3% (βλ.πίνακα 1,2,3).

Πίνακας 1. RESEARCH BY TITLE YEAR OBJECTIVE AND FINDINGS (CONTINUED)

Author	Article Title	Published Year	Objective	Findings
Kordi, Ziaee, Rostami and Wallace	Sports injuries & health problems among wrestlers in Tehran.	2012	to describe the magnitude of selected sports Medicine problems of wrest. in Tehran.	skin infections & upper respiratory tract infections were the most common diseases. 2/3 had never had pre-participation physical examination hand, wrist & knee were the most injured body parts
Kordi, Ziaee Rostami and Wallace	Indirect catastrophic inj. in Olympic styles of wrestling In Iran	2011	to develop a profile of indirect catastrophic inj. In Olympic Styles of Wrestling in Iran	9 indirect catastrophic inj. The majority were cardiovascular events in veteran wrestlers

Οι Otero, Graves και Bollier (2017) αφού αξιολόγησαν τα δεδομένα που άντλησαν από τον Εθνικό Οργανισμό Αθλητικών Ενώσεων Κολλεγίων (NCAA) για μία χρονική περίοδο μεταξύ 2002 και 2011, για 125 αθλητές της πάλης, ηλικίας από 18 έως 25 χρονών, κατέγραψαν 1034 τραυματισμούς με ποσοστό/βαθμούς τραυματισμού 19.6/1000ΑΕ. Ως προς την σωματική περιοχή τραυματισμού: το κεφάλι και ο λαιμός είχαν 265 τραύματα, τα άνω άκρα 160 τραύματα, ο κορμός 105 τραύματα, τα κάτω άκρα 302 τραύματα, το δέρμα 181 τραύματα. Αναλυτικά και κατά φθίνουσα σειρά ποσοστού το δέρμα (17.5%), το γόνατο (17.1%) το κεφάλι/πρόσωπο (16.7%) ο ώμος (9.8%), και το πόδι/αστράγαλος (7.7%) είχαν τα πιο υψηλά ποσοστά εμφάνισης τραύματος. Ως προς τη χειρουργική παρέμβαση 74 τραύματα χρειάστηκαν χειρουργείο (1.4/1000ΑΕ) εκ των οποίων τα 43 αφορούσαν το γόνατο, 17 τον ώμο, 14 άλλες επεμβάσεις (fracture, hip impingement, hamstring, bursectomy, infection). Από τα 14 που αφορούσαν άλλες επεμβάσεις, τα 8 ήταν κατάγματα. Η πιο κοινή δε

επέμβαση που σημειώθηκε ήταν από μηνίσκο, αποκατάσταση πρόσθιου χιαστού συνδέσμου (**anterior cruciate ligament -ACL**), και μία επέμβαση αποκατάστασης ώμου (labral tear/repair in the shoulder). Το 82% (102/125) των αθλητών έχασαν λόγω τραυματισμού τουλάχιστον από μία δεύτερη μέρα συμμετοχής στον αγώνα, ενώ το 69% (86/125) δεν μπόρεσαν να αγωνιστούν τουλάχιστον σε έναν αγώνα (βλ.πίνακα 1,2,3).

Πίνακας 2. RESEARCH BY DESIGN,METHODS,DURATION,PARTICIPANTS,INJURIES

Author	Study Design	Collection Methods	Study Duration	Number of participants	Number of injuries	injuries rates
Shadgan, Feldman and Jafari	Descriptive epidemiological study	Standard check off forms	During the 2008 Beijing O.G.	A total of 343 wrestlers in 3 styles Male/female	32 INJ during 406 matches	9.30 injuries per 100 athletes and 7.88 INJ per 100matches 84.4% of all injuries were mild
Boden, Lin, Young And Mueller	(R) study	Collected data from NCCSIR 8 years (1981-1999)	2000 -2001	35 incidents collegiate & high school male athletes	35 INJ	2.11 catastrophic INJ per year & 1 per 100.000 PS
Akbarnejad and Sayyah	Descriptive epidemiological study	Questionnaire descriptive		50 professional male wrestlers Iranian national Team 2003-2008	6514 inj	skin lesions (62%) muscle inj (22%) bone inj. (9%) jointinj. (7%)
Kordi,Ziaee,Rostami and Wallace	Retrospective case series	Interview Questionnaire	2004-2005		9 inj.	0.62 inj.per 100.000wrest.

R = Retrospective; C = college; HS = high school; D = data review; I = interview; Q = questionnaire; P = prospective; A-E = athlete- exposure; PS=participants, INJ=injuries

(continues)

Οι Thomas και Zamanpour (2018) βρήκαν ότι ο μέσος όρος των ποσοστών τραυματισμού κυμαίνεται στο 16.3/1000AE για 8/11 έρευνες διαγωνισμού και 69.5/1000AE για 5/27 βάσεις δεδομένων. Αναλυτικά τα αποτελέσματα έδειξαν μία μεγάλη ποικιλία στην πληρότητα των δεδομένων. Σταθμισμένα ποσοστά τραυματισμού της τάξης του 16.3/1000 (AE) θα μπορούσαν να υπολογιστούν για 8/11 έρευνες διαγωνισμού και 69.5/1000 (AE) για 5/27 βάσεις δεδομένων, 11 από τις βάσεις εστίασαν σε ειδικές κατηγορίες τραυματισμού. Ως προς την περιοχή

τραυματισμού τα ποσοστά τραυματισμού για 8/11 έρευνες διαγωνισμού και 7/16 βάσεις δεδομένων ήταν παρόμοια για τα άνω άκρα (26% διαγωνισμού, 24% βάσεις δεδομένων) και κορμός (15%, 12%) αλλά μη όμοια για κεφάλι/λαιμό (31%, 20%) και κάτω άκρα (24% 39%). Ως προς τον τύπο τραυματισμού τα ποσοστά τραυματισμού είχαν μία διακύμανση από 6/11 σε 2/11 αγώνες διαγωνισμού και 6/16 σε 3/16 βάσεις δεδομένων έρευνες. Τα ποσοστά ήταν παρόμοια για κατάγματα (6%, 7%), εξάρθρώσεις (6%, 6%), ligament tears/cartilage injuries (12%, 17%) και διάσειση/1000AE (2 έρευνες διαγωνισμού, 1 βάση δεδομένων) στην αγωνιστική περίοδο (25%, 27%) και προπονητική περίοδο (5.7%, 7.1%) αντίστοιχα. Τα ποσοστά, όμως, ήταν διαφορετικά για κοψίματα/σχισίματα, εκδορές, μώλωπες (23%, 4%) και διαστρέμματα/θλάσεις (38%, 26%) στην αγωνιστική περίοδο (25%, 27%) και προπονητική περίοδο αντίστοιχα (βλ.πίνακα 1,2,3).

Πίνακας 2. RESEARCH BY DESIGN,METHODS,DURATION,PARTICIPANTS,INJURIES

Author	Study Design	Collection Methods	Study Duration	Number of participants	Number of injuries	injuries rates
Agel, Ransone, Dick and, Oppliger	Descriptive epidemiological study	Collected data from NCAA 16 years data from 1988-1989 through 2003-2004		male wrestlers 3 divisions		26.4% per 1000 athletes in 12442 matches 5.7% in practice
Otero, Graves and Bollier	Epidemiological study	Collected data over 9 seasons (2002 to 2011)		125 male wrestlers	1034 inj	19.6 inj per 1000 exposures 1.4 inj per 1000 exposures Requiring surg.
Thomas and Zamanpour	systematic review	17 online databases 9 gray literatures Recourses		11 studies 27 databases 4 surveys (699wrestlers) 17 cases report (604 cases)		weighted average inj. rates 1000AE for 8/11 studies of competitions (16.3) and 5/27 databases (69.5)

R = Retrospective; C = college; HS = high school; D = data review; I = interview; Q = questionnaire; P = prospective; A-E = athlete- exposure; PS = participants, INJ = injuries
(continues)

Ο Pappas (2007) αφού διερεύνησε 126.610 τραυματισμούς αθλητών της πάλης περιόδου 2002-2005, βρήκε ως προς την σωματική περιοχή τραυματισμού ότι το μεγαλύτερο ποσοστό τραυματισμού στον κορμό το είχε η πάλη με ποσοστό 17.9%, έναντι των πολεμικών τεχνών με ποσοστό 14.0% και του boxing με ποσοστό 8.2%,

ενώ τα άνω άκρα κατείχαν το υψηλότερο ποσοστό της τάξης του 63.7% στο boxing, έναντι της πάλης που είχε ποσοστό 44.3% και των πολεμικών τεχνών με ποσοστό 32%. Στα κάτω άκρα οι πολεμικές τέχνες κατείχαν το μεγαλύτερο ποσοστό της τάξης του 41.6% έναντι της πάλης με ποσοστό 20.5% και του boxing με ποσοστό 4.5% αντίστοιχα. Τέλος το κεφάλι είχε το μεγαλύτερο ποσοστό τραυματισμού στο boxing με ποσοστό 23.3%, ενώ η πάλη και οι πολεμικές τέχνες κατείχαν τα ποσοστά 16.9% και 11.1% αντίστοιχα. Αναλυτικά ως προς την περιοχή τραυματισμού στο άθλημα της πάλης τα ποσοστά τραυματισμού κυμάνθηκαν ως εξής: άνω άκρα 44.3% (56.088), κάτω άκρα 20.5% (26.995), κορμός 17.9% (22.663), πρόσωπο και κεφάλι 16.9% (2140) Ως προς τον τύπο τραυματισμού, οι θλάσεις/διαστρέμματα (46092), τα κατάγματα (26941), οι μώλωπες (20227), οι εξαρθρώσεις (7514), τα κοψίματα/σχισίματα (lacerations) (7612), η διάσειση (3840), και τέλος τα εσωτερικά τραύματα (3245) κατέλαβαν την πρώτη θέση στην πάλη σε σύγκριση με το άθλημα των πολεμικών τεχνών και το άθλημα του boxing. Μόνο οι μώλωπες κυριάρχησαν ως προς τον αριθμό τραυμάτων στις πολεμικές τέχνες με την πάλη να καταλαμβάνει τη δεύτερη θέση (βλ.πίνακα 1,2,3).

Πίνακας 2. RESEARCH BY DESIGN, METHODS, DURATION, PARTICIPANTS, INJURIES

Author	Study Design	Collection Methods	Study Duration	Number of participants	Number of injuries	injuries rates
Pappas		Collected data from NEISS of 100 hospitals from 2002- 2005		7290 cases	boxing 47052 inj. wrestling 126610 inj. martial arts 100474 inj.	(βλ. πιν.3).
Barroso et al.	(R) study	Questionnaire		95 male/female elite wrestlers	81 athletes informed 145 lesion	85.3% had 145 lesions knee 25,5% shoulder 20% thigh 15.2% ankle 14.5% sprains 34.5% muscle lesions 30.4%
Kordi, Ziaee Rostami and Wallace	Cross-sectional Survey	Questionnaire		411 male wrestlers	42.3 inj./100 wrestlers /year 174 inj.	5.7 inj/1000 wrestling expos. sprains 31% fracture 17% strain 14% dislocation/subluxation 11% upper extrem. 46% lower extrem. 35% head & neck 11% trunk 8%

R = Retrospective; C = college; HS = high school; D = data review; I = interview; Q = questionnaire; P= prospective; A-E = athlete- exposure; PS=participants, INJ=injuries

Οι Barroso κ.ά. (2011) διερεύνησαν τα χαρακτηριστικά των μυοσκελετικών τραυματισμών σε 95 αθλητές της πάλης, άνδρες και γυναίκες ο μέσος όρος ηλικίας των οποίων ήταν 23.6 έτη. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το 85.3% των αθλητών, υπέστησαν 145 κακώσεις (lesions), δηλαδή οι 81 από τους 95 αθλητές. Ως προς το φύλο το 89.2% ήταν άνδρες και το 76.7% ήταν γυναίκες. Ως προς τη σωματική περιοχή τραυματισμού, το 61% εμφανίστηκε στα κάτω άκρα, το 29% στα άνω άκρα και το 10% στον κορμό. Ειδικότερα το γόνατο με ποσοστό 25.5%, ο ώμος με ποσοστό 20%, ο μηρός με ποσοστό 15.2%, ο θώρακας (thoracolumbar) με ποσοστό 14.5% και ο αστράγαλος με ποσοστό 8.9 % ήταν οι πιο επιρρεπείς σε τραυματισμό περιοχές. Ως προς τον τύπο του τραύματος, το διάστρεμμα είχε την μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης με ποσοστό 34.5%, ακολουθούμενο από τις μυϊκές κακώσεις με ποσοστό 30.4%, την τενοντίτιδα με ποσοστό 14.5%, τις εξάρθρωσεις με ποσοστό 10.3%, τα κατάγματα με ποσοστό 6.2% και τελικά, τους μώλωπες, με ποσοστό 4.1%. Η χειρουργική επέμβαση κρίθηκε απαραίτητη για 13 τραύματα, εκ των οποίων 7 στο γόνατο, 5 στον ώμο και 1 μηνίσκο (βλ.πίνακα 1,2,3).

Πίνακας 3. RESEARCH OVERALL INJURY RATE BY TYPE, SITE AND SEVERITY

Author	Type of injury	Place	Total or percentage	Severity or per percentage
Shadgan, Feldma And Jafari	Laceration	Head	5	
		Eyebrow	4	
		Ear	2	
		Face	3	
		Lip	2	
		Chin	2	
		Hand	1	
	Bleeding	Nose	4	
	Muscle strain	Hamstring	1	
	Ligament sprain	Hand/fingers	3	
		Elbow	1	
		Shoulder	1	
		Knee	2	
Ankle		1		
Total injuries			32	
Injury rate (%)			9.30%	mild= 84%
Boden, Lin, Young And Mueller	fractures	cervical	27	major injuries
	contusions	spinal cord	4	severe (transient quadriparesis)
	Injuries	head	3	severe
	herniated	lumbar disc	1	severe (acutely)
Total injuries			35	-

(continues)

Οι Kordi, Ziaee, Rostami και Wallace (2012) διερεύνησαν τα ποσοστά τραυματισμών σε 411 αθλητές της πάλης με μέσο όρο τα 19 έτη. Τα ποσοστά τραυματισμού κυμάνθηκαν στα 5.7 τραύματα ανά 1000 εκθέσεις (exposures). Ως προς τη σωματική περιοχή τραυματισμού, το 46% εμφανίστηκε στα άνω άκρα, το 35% στα κάτω άκρα και το 11% στο κεφάλι και τον λαιμό και το 8% στον κορμό. Ειδικότερα το χέρι και ο καρπός με ποσοστό 20%, το γόνατο με ποσοστό 19%, ήταν οι πιο επιρρεπείς σε τραυματισμό σωματικές περιοχές. Ως προς τον τύπο του τραύματος, το διάστρεμμα είχε τη μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης με ποσοστό 31%, ακολουθούμενο από τα κατάγματα με ποσοστό 17%, τις θλάσεις με ποσοστό 14% και τις εξάρθρώσεις με ποσοστό 11%. Όσον αφορά τους παράγοντες τραυματισμού ο ανεπαρκής έλεγχος επιτήρησης είχε το μεγαλύτερο ποσοστό εμφάνισης (14%) ακολουθούμενος από την μη σωστή τεχνική (12%) τις μανούβρες υψηλού ρίσκου (10%), την παράβαση (8%), έλλειψη προθέρμανσης (7%) και τέλος τα προβλήματα στον τάπητα (7%). Οι μολύνσεις δέρματος και η λοίμωξη ανωτέρου αναπνευστικού αποτέλεσαν τις βασικές αιτίες απομάκρυνσης των αθλητών από την προπόνηση (βλ.πίνακα 1,2,3).

Πίνακας 3. RESEARCH OVERALL INJURY RATE BY TYPE, SITE AND SEVERITY

Author	Type of injury	Place	Total or percentage
Akbarnejad and Sayyah	skin lesions	head & face	1253 (31%)
		upper extremities	1484 (37%)
		spine & trunk	982 (25%)
		lower extremities	277 (7%)
	muscle	head & face	-
		upper extremities	449 (31%)
		spine & trunk	660 (45%)
		lower extremities	339 (24%)
	bone	head & face	364 (57%)
		upper extremities	101 (16%)
		spine & trunk	144 (22%)
		lower extremities	25 (5%)
	joint	head & face	77 (18%)
		upper extremities	133 (30%)
		spine & trunk	60 (14%)
		lower extremities	165 (38%)
Total injuries			6514(100%)

(continues)

Οι Kordi, Ziaee, Rostami και Wallace (2011) αφού διερεύνησαν τους έμμεσους τραυματισμούς σε αθλητές στο Ιράν που συμμετείχαν σε αγώνες από το 1998 έως το 2005 κατέγραψαν 9 έμμεσα καταστροφικά τραύματα και 1 θάνατο. Το ποσοστό τραυματισμού κυμάνθηκε στο 0.62 τραυματισμοί ανά 100.000 αθλητές το χρόνο. Ως προς τη σωματική περιοχή τραυματισμού, η πιο επιρρεπής ήταν το καρδιαγγειακό σύστημα. Ως προς τον τύπο τραυματισμού εντοπίστηκαν 2 αιφνίδιοι θάνατοι (22%), 1 έμφραγμα μυοκαρδίου (11%), 1 ενδοκρανιακή αιμορραγία (11%), 5 καρδιακές ανακοπές (56%) (βλ.πίνακα 1,2,3).

Πίνακας 3. RESEARCH OVERALL INJURY RATE BY TYPE, SITE AND SEVERITY

Author	Type of injury	Place	Total or percentage	Severity or per percentag
	<u>matches</u>			
Agel, Ransone,	internal derangements	knee	22.9%	29.8%
Dick and	ligament sprains	ankle	7.5%	6.1%
Oppliger	strain	shoulder	5.5%	9.6%
	concussions	head	4.8%	
	<u>practice</u>			
	internal derangements	knee	14.8%	24.3%
	ligament sprains	ankle	7.3%	4.7%
	strain	shoulder	3.7%	
	infections	skin (head & face)	17.2%	8.6%
Otero, Graves and Bollier		skin	17.5%	
		knee	17.1%	43 surgery
		head & face	16.7%	
		shoulder	9.8%	17 surgery
		foot & ankle	7.7%	
		spine, cervical	6.0%	
		spine lumbar	5.3%	
		chest wall	3.2%	
		hand & wrist	3.1%	
		brain	2.9%	
		thigh	2.7%	
		elbow	2.6%	
		hip	1.6%	

(continues)

Πίνακας 3. RESEARCH OVERALL INJURY RATE BY TYPE, SITE AND SEVERITY

Author	Type of injury	Place	Total or percentage	Severity or per percentage
Otero, Graves and Bollier		systemic spine	1.5%	
		thoracic	1.0%	
		abdomen	0.7%	
		otero	0.5%	
Total injuries			1034	
Others required Surgery				14
Total inj required surgery				74
			Competition	Databases
Thomas and Zamanpour		upper extremities	26%	24%
		torso	15 %	12%
		Head /neck	31%	20%
		Lower extremities	24%	39%
	fractures		6%	7%
	dislocations/ subluxations		6%	6 %
	ligament tears/ cartilage inj		12%	17%
	concussions (compet.)		25%	27%
	concussions (training)		5.7%	7.1%
	lacerations/abrasions			
	contusions		23%	4 %
	sprains/strains		38 %	26%

(continues)

Πίνακας 3. *RESEARCH OVERALL INJURY RATE BY TYPE, SITE AND SEVERITY*

Author	Type of injury	Place	Total or percentage		
			boxing	wrestling	marital arts
Pappas		upper exremities	63.7%	44.3%	32%
		lower extremities	4.5%	20.5%	41.6%
		trunk	8.2%	17.9%	14.0%
		head/face	23.3%	16.9%	11.1%
		concussions	1503	3840	1211
		contusions/abrasions	12817	20227	23333
		dislocations	1766	7514	4029
		fractures	12573	26941	24458
		lacerations	4057	7612	4552
		internal organ inj.	1339	3245	1996
	strains/sprains	9610	46092	31126	
	not stated	2686	9367	8072	
Total injuries			47052	126610	100474
			<u>frequency of lesions</u>		
Barroso et al.		knee		25.5%	
		shoulder		20%	
		thigh		15.2%	
		thoracolumbar		14.5%	
		ankle		8.9%	
		leg		5.5%	
		hand		3.4%	
		elbow		2.8%	
		wrist		2.8%	
	cervical		1.4%		

(continues)

Πίνακας 3. RESEARCH OVERALL INJURY RATE BY TYPE, SITE AND SEVERITY

Author	Type of injury	Place	Total or percentage
Barroso et al.	<u>type of lesion</u>		
	sprains		34.5%
	Muscular inj		30.4%
	tedonitis		14.5%
	dislocations		10.3%
	fractures		6.2%
	contusions		4.1%
Kordi,Ziaee,Rostami and Wallace	<u>upper exremities</u>		
		shoulder	16%
		elbow&for earm	10%
		hand&wrist	20%
		wrist	3%
		thumb	6%
		finger	10%
		other	1%
	Total injuries		46%
		<u>lower exremities</u>	
	upper leg	1%	
	knee	19%	
	lower leg	1%	
	ankle	13%	
	foot	1%	
Total injuries		35%	

(continues)

Πίνακας 3. RESEARCH OVERALL INJURY RATE BY TYPE, SITE AND SEVERITY

Author	Type of injury	Place	Total or percentage	
Kordi, Ziaee, Rostami and Wallace		<u>Head & neck</u>		
		head	1%	
		neck	4%	
		face	6%	
		eye	1%	
		nose	1%	
		teeth	3%	
		other	1%	
	Total injuries		11%	
			<u>Trunk</u>	
			upper back	1%
			lower back	4%
			ribs	2%
			sternum	1%
Total injuries		8%		
	Sprain	31%		
	fracture	17%		
	strain	14%		
	dislocation/ subluxation	11%		
	bruise/contusion	4%		
		1%		

(continues)

Πίνακας 3. RESEARCH OVERALL INJURY RATE BY TYPE, SITE AND SEVERITY

Author	Type of injury	Place	Total or percentage
Kordi,Ziaee,Rostami, and Wallace	avulsion		1%
	abrasion/gaze		1%
	others		20%
Total injuries			100%
Kordi,Ziaee,Rostami, and Wallace	<u>indirect injuries</u>		
	sudden death		2
	cardiac arrest		5
	cerebral vascular accident		1
	muocardial infarction-death		1
Total injuries			9

V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

5.1. Συζήτηση αποτελεσμάτων

Από τη σύντομη ανασκόπηση και μελέτη της βιβλιογραφίας εύλογα διαφαίνεται το έντονο ερευνητικό ενδιαφέρον που παρουσιάζεται για τους τραυματισμούς που προκύπτουν στο άθλημα της πάλης. Αναμφίβολα, η πάλη τόσο ή ελληνορωμαϊκή όσο και η ελεύθερη είναι ένα άθλημα στο οποίο δεν μπορεί να αποφευχθεί η σωματική επαφή καθότι τόσο τα ανώτερα όσο και τα κατώτερα άκρα εμπλέκονται άμεσα στα αμυντικά και επιθετικά χτυπήματα του αντιπάλου. Ασχέτως των διαφορών που επικρατούν στα δύο ως άνω στυλ πάλης, ο αθλητής είναι υποχρεωμένος να καταβάλλει κάθε δυνατή προσπάθεια για να κερδίσει την κυριαρχία του απέναντι στον αντίπαλο με τον οποίο διαγωνίζεται ενώ την ίδια στιγμή θα πρέπει να καταβάλλει άλλη τόση προκειμένου να τον αναγκάσει να αφήσει την άμυνα του αμέσως μόλις πέσει στο χαλί και αυτό απαιτεί υψηλά επίπεδα μυοσκελετικής φόρτισης.

Πέραν τούτου, ο αθλητής θα πρέπει να γνωρίζει να διαχειρίζεται υψηλά επίπεδα τόσο αερόβιας όσο και αναερόβιας ενέργειας προκειμένου να παράγει εξίσου υψηλά επίπεδα μυϊκής δύναμης και ισχύος που απαιτούνται για να ενισχύσουν την μυοσκελετική φόρτιση (García-Pallarés, López-Gullón, Muriel, Díaz & Izquierdo, 2011). Μία συστηματική ανασκόπηση της φυσιολογίας των κορυφαίων αθλητών της πάλης έδειξε ότι για να εξασφαλίσει ένας αθλητής της πάλης υψηλά ποσοστά επιτυχίας θα πρέπει να υφίσταται ένας ισορροπημένος συνδυασμός αεροβικής, αναεροβικής, ισομετρικής και δυναμικής ισχύος, υψηλών επιπέδων αντοχής και δύναμης και δυνατών αυχενικών μυών (Chaabene, Negra, Bouguezzi, Mkaouer, Franchini, Julio & Hachana, 2017).

Σε αυτό το άθλημα, δεδομένου ότι όλα τα μέρη του σώματος εμπλέκονται άλλοτε σε εκούσιες και άλλοτε σε ακούσιες κινήσεις που έχουν ως στόχο να ξεπεράσουν την αντίσταση και τη δύναμη του αντίπαλου παλαιστή, είναι αναμενόμενο να αναπτυχθούν υψηλές πιέσεις και βιομηχανικές δυνάμεις, οι οποίες σε ορισμένες

περιπτώσεις είναι ικανές να οδηγήσουν τα εμπλεκόμενα μέρη του σώματος των αθλητών σε ήπιους ή σοβαρούς τραυματισμούς (Akbarnejad & Sayyah, 2012).

Σύμφωνα με τα δεδομένα που προκύπτουν από το Κέντρο Πολιτικής και Έρευνας Τραυμάτων (Center for Injury Research and Policy) που έχει έδρα στην Αμερική, η πάλη και το ποδόσφαιρο είναι από τα αθλήματα με τον υψηλότερο κίνδυνο σοβαρού τραυματισμού για τους αθλητές (Baker, Peckham, Puppato & Sanborn, 1985; Jarrett, Orwin & Dick, 1998). Λαμβάνοντας υπόψη τον τύπο τραυματισμού, το διάστρεμμα (sprain) η θλάση (strain) και ο μώλωπας (contusion) είναι οι πιο συχνοί τραυματισμοί που έχουν αναφερθεί και καταγραφεί. Τα εν λόγω ευρήματα επιβεβαιώνονται και από τα ευρήματα του Pappas (2007) σύμφωνα με τα οποία οι θλάσεις/διαστρέμματα (46092), τα κατάγματα (26941), οι μώλωπες (20227), οι εξαρθρώσεις (7514), τα κοψίματα/σχισίματα (7612), η διάσειση (3840) και τα εσωτερικά τραύματα (3245) κατέλαβαν την πρώτη θέση στην πάλη σε σύγκριση με το άθλημα των πολεμικών τεχνών και το άθλημα του boxing. Τα εν λόγω ευρήματα, συσχετίζονται άμεσα με τα ευρήματα των Agel κ.ά. (2007) και των Kroshus κ.ά. (2018) ιδιαίτερα ως προς τη διάσειση γεγονός που θα πρέπει να παρακινήσει όλους τους εμπλεκόμενους, προπονητές, διαιτητές, να ενημερωθούν επαρκώς για την ακριβή συμπτωματολογία του τύπου του τραύματος προκειμένου να προβούν σε μία έγκαιρη και αποτελεσματική διάγνωση του τραύματος του αθλητή και άμεση απομάκρυνσή του από τον αγώνα. Επιπροσθέτως οι Agel, κ.ά. (2007) διαπίστωσαν ότι υφίσταται μία διαφορά στον τύπο των τραυμάτων που παρουσιάζονται στην αγωνιστική περίοδο με εκείνα που λαμβάνουν χώρα στην προπονητική περίοδο, επισημαίνοντας ότι στην αγωνιστική περίοδο οι πιο κοινοί τραυματισμοί αφορούσαν σε μεγαλύτερο ποσοστό εσωτερικές κακώσεις γονάτου και σε μικρότερο ποσοστό διαστρέμματα, εξαρθρώσεις και διασείσεις, ενώ στην προπονητική περίοδο οι πιο συχνές κατηγορίες τραυματισμού αφορούσαν σε μεγαλύτερο ποσοστό μολύνσεις στο δέρμα, κυρίως στο πρόσωπο και το κεφάλι και εσωτερικές κακώσεις γονάτου, ενώ σε μικρότερο ποσοστό, αφορούσαν διαστρέμματα και εξαρθρώσεις. Το παραπάνω εύρημα θα πρέπει να μελετηθεί εκτενέστερα σε μελλοντικές έρευνες δίνοντας ιδιαίτερη βαρύτητα στην ανίχνευση των αιτιολογικών παραγόντων που θεωρούνται υπεύθυνοι για την πρόκληση τραυματισμού.

Οι μολύνσεις δέρματος επιβεβαιώθηκαν και από τα ευρήματα των Kordi κ.ά. (2012) οι οποίοι διαπίστωσαν ότι αποτελούν τις πιο συχνά εμφανιζόμενες παθήσεις λόγω των κοψιμάτων/σχισιμάτων του δέρματος που αναγκάζουν τους αθλητές να

απομακρυνθούν για ένα χρονικό διάστημα από τις προπονήσεις τους διεγείροντας αρκετούς προβληματισμούς σχετικά με την τήρηση των κανόνων υγιεινής στους αθλητικούς χώρους. Αξιοσημείωτο και μοναδικό είναι το εύρημα των Kordi κ.ά. (2012) σχετικά με την αυξημένη συχνότητα εμφάνισης της λοίμωξης του ανώτερου αναπνευστικού σε αθλητές της πάλης στο Ιράν. Θα πρέπει να διενεργηθούν και άλλες παρόμοιες έρευνες σε μεγαλύτερο δείγμα ούτως ώστε αν επιβεβαιωθούν τα ίδια ευρήματα, δίνοντας κυρίως έμφαση στην αναζήτηση εκείνων των παραγόντων που προκαλούν την ως άνω λοίμωξη. Επιπροσθέτως στην έρευνα των Kordi κ.ά. (2012) τα διαστρέμματα είχαν τη μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης ακολουθούμενα από τα κατάγματα, τις θλάσεις και τις εξarthρώσεις που είχαν μικρότερη συχνότητα εμφάνισης, ευρήματα που έρχονται σε άμεση συμφωνία με τα ευρήματα του Pappas (2007). Επιπροσθέτως οι Barroso κ.ά. (2011) επιβεβαιώνουν τα ως άνω ευρήματα αφού διαπίστωσαν παρομοίως την αυξημένη συχνότητα εμφάνισης του διαστρέμματος το οποίο κατείχε το μεγαλύτερο ποσοστό εμφάνισης και των μυϊκών κακώσεων. Στην ίδια διαπίστωση κατέληξαν οι Jarett κ.ά. (1998), οι Pasque κ.ά. (2000) και οι Snook (1982) σε παλιότερες έρευνες με τη διαφορά ότι οι μώλωπες (contusions) είχαν την τρίτη κατά σειρά κατάταξης στην έρευνά τους ως προς τη συχνότητα εμφάνισης, ενώ στην έρευνα του Barroso κ.ά. (2011) είχαν την τελευταία σειρά. Τα ευρήματα των Shadgan κ.ά. (2010) και των Akbarnejad και Sayyah (2012) εναρμονίζονται με τα παραπάνω ευρήματα αναδεικνύοντας τα σχισίματα και τα διαστρέμματα ως τους πιο συχνά εμφανιζόμενους τραυματισμούς στην πάλη. Αξιοσημείωτο δε ήταν το εύρημα των Shadgan κ.ά. (2010) σχετικά με την διαφορά στη συχνότητα εμφάνισης ορισμένων τύπων τραυμάτων ανάμεσα στους άνδρες και στις γυναίκες, σύμφωνα με το οποίο οι γυναίκες είχαν πολύ μικρότερο ποσοστό εμφάνισης τραυμάτων, όπως είναι τα σχισίματα/αιμορραγίες και τα διαστρέμματα/θλάσεις. Βέβαια, μολονότι το ποσοστό τραυματισμών στους άνδρες ήταν ελαφρώς υψηλότερο από ό,τι στις γυναίκες, η διαφορά δεν ήταν στατιστικά σημαντική.

Τώρα τα ευρήματα ως προς την περιοχή τραυματισμού έδειξαν ότι η πιο κοινή περιοχή τραυματισμού ήταν το κεφάλι, ο λαιμός, τα άνω άκρα (Akbarnejad & Sayyah, 2012; Boden κ.ά., 2002; Kordi κ.ά., 2012; Pappas, 2007; Shadgan κ.ά., 2010), ενώ οι Agel κ.ά. (2007), Barroso κ.ά. (2011) και Otero κ.ά. (2017) βρήκαν ότι τα κάτω άκρα είναι πιο επιρρεπή σε τραυματισμούς σε σχέση με τις προαναφερόμενες περιοχές. Παρά ταύτα δεν υφίσταται στατιστικά σημαντική

διαφορά ανάμεσα στα άνω και κάτω άκρα στις ως άνω έρευνες. Θα πρέπει να γίνουν περαιτέρω έρευνες για να διασφαλιστεί η εγυρότητα και η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων συμπεριλαμβανομένων και των γυναικών και σε μεγαλύτερες ηλικιακά κατηγορίες. Όσο αφορά το κεφάλι και τον κορμό (πλάτη/σπονδυλική στήλη), οι περισσότερες ερευνητικές μελέτες επιβεβαιώνουν την ευπάθεια της περιοχής (Akbarnejad & Sayyah, 2012; Agel κ.ά., 2007; Barroso κ.ά., 2011; Boden κ.ά., 2002; Kordi κ.ά., 2012; Otero κ.ά., 2017) κατατάσσοντας την, στην πλειονότητα των ερευνών, στις πρώτες θέσεις ως προς τη συχνότητα εμφάνισης τραυματισμού.

Αξιοσημείωτο δε ήταν το πόρισμα των Boden κ.ά (2002) σχετικά με τη σοβαρότητα τραυματισμού του κεφαλιού και του κορμού και ιδιαίτερα η ευαλωτότητα της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης στα χτυπήματα του αντιπάλου. Στην ίδια έρευνα ένα μικρό ποσοστό κατέληξε σε σοβαρές παθήσεις όπως τετραπληγία, παραπληγία και πολλαπλά νευρολογικά ελλείμματα. Εξίσου ευάλωτη σωματική περιοχή θεωρήθηκε και η περιοχή του γονάτου με τη μορφή των εσωτερικών κακώσεων (Agel κ.ά., 2007; Barroso κ.ά., 2011; Otero κ.ά., 2017; Kordi κ.ά., 2012) οι οποίες είχαν τα πιο υψηλά ποσοστά εμφάνισης στην αγωνιστική περίοδο έναντι της προπονητικής περιόδου (Agel κ.ά., 2007). Το εν λόγω εύρημα πρέπει να διερευνηθεί ενδελεχώς με έμφαση στους αιτιολογικούς παράγοντες και σε άλλες ηλικιακές κατηγορίες και στα δύο φύλα.

Δεδομένου ότι η σοβαρότητα ενός τραύματος συνυφαίνεται και από τις ιατρικές παρεμβάσεις όπως είναι η χειρουργική επέμβαση, ορισμένες από τις προαναφερθείσες έρευνες κατέδειξαν ένα χαμηλό ποσοστό τραυματισμών που χρειάστηκε χειρουργική αντιμετώπιση (Barroso κ.ά., 2011; Boden κ.ά., 2002; Otero κ.ά., 2017). Επισημαίνεται δε πως η πιο συνήθης επέμβαση ήταν η αυχενική σπονδυλοδεσία (cervical vertebral fusion) εξαιτίας των αυχενικών καταγμάτων (Boden κ.ά., 2002) η επέμβαση από μηνίσκο λόγω εσωτερικών κακώσεων στο γόνατο, η αποκατάσταση χιαστού συνδέσμου και η χειρουργική αποκατάσταση στον ώμο (labral tear/repair in the shoulder) (Barroso κ.ά., 2011; Otero κ.ά., 2017).

Διασαφηνίζεται, περαιτέρω, πως στις περισσότερες ερευνητικές μελέτες, όσον αφορά τη σοβαρότητα του τραυματισμού, το μεγαλύτερο ποσοστό όλων των τραυμάτων ήταν ελαφριάς μορφής (Boden κ.ά., 2002; Shadgan κ.ά., 2010).

Όσον αφορά τώρα τους παράγοντες κινδύνου (risk factors) που δύνανται να συμβάλλουν στην εμφάνιση-πρόκληση τραυματισμού οι περισσότερες μελέτες κατέδειξαν τον ανεπαρκή έλεγχο επιτήρησης/κακή διαίτησία, την μη σωστή τεχνική,

τις μανούβρες υψηλού ρίσκου, την παράβαση κανόνων, την έλλειψη προθέρμανσης και την μη τήρηση κανόνων υγιεινής ως τους κυριότερους παράγοντες κινδύνου (Agel κ.ά., 2007; Boden κ.ά., 2002; Kordi κ.ά., 2012; Otero κ.ά., 2017). Ειδικότερα στην έρευνα των Agel κ.ά. (2007) και των Boden κ.ά. (2002) επισημάνθηκε πως η θέση ρίψης και η μεσαία κατηγορία βάρους χαρακτηρίστηκαν ως παράγοντες υψηλής επικινδυνότητας (high risk factors). Οι δε Boden κ.ά. (2002) επισημαίνουν πως η εμπειρία των προπονητών και η κατάλληλη εκπαίδευση τους δύναται να παίζει σημαντικό ρόλο στην πρόληψη τραυματισμού. Σε αντίθεση με τα παραπάνω ευρήματα έρχονται τα ευρήματα των Otero κ.ά. (2017) οι οποίοι δεν ανέδειξαν καμία στατιστικά σημαντική διαφορά σε καμία κατηγορία κιλών, εντούτοις, όμως, αναφέρουν ότι υπήρξε ένα υψηλό ποσοστό αθλητών που ανήκαν σε αυτήν την κατηγορία βάρους και δεν επέστρεψαν άμεσα μετά από χειρουργική επέμβαση. Περαιτέρω έρευνες πρέπει να εστιάσουν και σε αυτόν τον παράγοντα κινδύνου λαμβάνοντας υπόψη και την σοβαρότητα του τραύματος. Τέλος, όσον αφορά το φύλο ως παράγοντα κινδύνου, αν και οι έρευνες που συμμετείχαν γυναίκες ήταν ελάχιστες (Barroso κ.ά., 2011; Shadgan κ.ά., 2010), δεν διαπιστώθηκε καμία στατιστικά σημαντική διαφορά (Shadgan κ.ά., 2010).

VI. ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ, ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ, ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

6.1. Συμπεράσματα

Από τα ως άνω προπαρατιθέμενα εύλογα συμπεραίνεται ότι οι τραυματισμοί που λαμβάνουν χώρα στο άθλημα της πάλης, εξακολουθούν να παραμένουν σε σχετικά υψηλά επίπεδα σε σύγκριση με άλλα αθλήματα λόγω της άμεσης σωματικής επαφής με τους αντιπάλους (Pappas, 2007) στο πλαίσιο της οποίας αναπτύσσονται δυνάμεις και πιέσεις που μπορεί να οδηγήσουν αναπόφευκτα σε ήπιους ή και πολύ σοβαρούς ακόμη τραυματισμούς (Akbarnejad & Sayyah, 2012).

Βέβαια αξιοσημείωτα και παρήγορα είναι τα ευρήματα των Shadgan, Feldman & Jafari (2010) που έδειξαν ότι τα ποσοστά και η σοβαρότητα των τραυματισμών κατά τη διάρκεια των Ολυμπιακών αγώνων ήταν πολύ χαμηλότερα σε σύγκριση με προηγούμενες αναφορές γεγονός που υποδηλώνει ότι με την εφαρμογή συγκεκριμένων μέτρων και κανόνων και χρήση σωστών μέσων, οι τραυματισμοί δύνανται να προληφθούν και να μειωθούν στο μέγιστο δυνατό βαθμό.

Τα συμπεράσματα που προέκυψαν από τα πορίσματα της βιβλιογραφικής μας ανασκόπησης συνηγορούν υπέρ αυτής της διαπίστωσης ενισχύοντας περαιτέρω την άποψη ότι η εφαρμογή συγκεκριμένων μέτρων και η χρήση ειδικά σχεδιασμένων μέσων προστασίας δύναται να συμβάλλει καθοριστικά και αποτελεσματικά στην πρόληψη σοβαρών τραυματισμών (Agel κ.ά., 2007; Akbarnejad & Sayyah, 2012; Boden κ.ά., 2002).

Ως προς την περιοχή που υφίσταται τους περισσότερους τραυματισμούς, τα συμπεράσματα της βιβλιογραφικής ανασκόπησης έδειξαν ότι στις περισσότερες έρευνες η πιο κοινή περιοχή τραυματισμού ήταν το κεφάλι, ο λαιμός, τα άνω άκρα (Akabrneiad& Sayyah, 2012; Boden κ.ά., 2002; Kordi κ.ά., 2012; Pappas, 2007; Shadgan κ.ά., 2010), ενώ οριακά λιγότερες ήταν οι έρευνες (οι Agel κ.ά., 2007; Barroso, κ.ά., 2011 ; Otero κ.ά., 2017) που ανέδειξαν ότι τα κάτω άκρα είναι πιο επιρρεπή σε τραυματισμούς σε σχέση με τις προαναφερόμενες περιοχές. Παρά ταύτα δεν υφίσταται στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στα άνω και κάτω άκρα και στις δύο ως άνω έρευνες. Όσον αφορά το κεφάλι και τον κορμό (πλάτη/σπονδυλική στήλη) οι περισσότερες ερευνητικές μελέτες επιβεβαιώνουν την ευπάθεια των περιοχών με την μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης τραυματισμού (Akbarnejad & Sayyah, 2012; Agel κ.ά., 2007; Barroso κ.ά., 2011; Boden κ.ά., 2002; Kordi κ.ά.,

2012; Pappas, 2007; Otero κ.ά., 2017; Shadgan κ.ά., 2010). Η πιο ευάλωτη περιοχή των άνω άκρων αναδείχτηκε το χέρι, ο καρπός και ο ώμος (Barroso κ.ά., 2011; Kordi κ.ά., 2012; Otero κ.ά., 2017), ενώ από τα κάτω άκρα το γόνατο, ο μηρός και ο αστράγαλος (Barroso κ.ά., 2011; Otero κ.ά., 2017), και τέλος, το δέρμα, μέσω των κοψιμάτων/σχισιμάτων και κατά συνέπεια των μολύνσεων που αυτό δέχεται (Agel κ.ά., 2007; Akbarnejad & Sayyah, 2012; Kordi κ.ά., 2012; Otero κ.ά., 2017; Pappas, 2007; Shadgan κ.ά., 2010).

Ως προς τη συχνότητα εμφάνισης συγκεκριμένων τύπων τραυματισμού, τα συμπεράσματα της βιβλιογραφικής ανασκόπησης έδειξαν ότι στις περισσότερες έρευνες τα διαστρέμματα/θλάσεις (Agel κ.ά., 2007; Akbarnejad & Sayyah, 2012; Barroso κ.ά., 2011; Kordi κ.ά., 2012; Pappas, 2007; Shadgan κ.ά., 2010), οι μώλωπες (Akbarnejad & Sayyah, 2012; Boden κ.ά., 2002; Otero κ.ά., 2017; Pappas, 2007) και τα σχισίματα/κοψίματα (Akbarnejad & Sayyah, 2012; Pappas, 2007; Shadgan κ.ά., 2010) και τα κατάγματα (Agel κ.ά., 2007; Boden κ.ά., 2002; Kordi κ.ά., 2012; Pappas, 2007) είχαν τη μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης, ακολουθούμενα από τις εξάρθρωσεις (Agel κ.ά., 2007; Barroso κ.ά., 2011; Kordi κ.ά., 2012; Pappas, 2007) τη διάσειση (Agel κ.ά., 2007; Pappas, 2007) και τα εσωτερικά τραύματα τα οποία είχαν μικρότερη συχνότητα εμφάνισης (Pappas, 2007).

Τα ως άνω πορίσματα της βιβλιογραφικής μας ανασκόπησης θα πρέπει να ευαισθητοποιήσουν και να παρακινήσουν τους προπονητές να παρέχουν έγκυρες και αξιόπιστες πληροφορίες προς τους αθλητές τους σχετικά με την περιοχή, τον τύπο του τραύματος, τον μηχανισμό του, τα συμπτώματα, τη σοβαρότητα, τις επιπλοκές και τη βασική του αιτιολογία ούτως ώστε να προλαμβάνεται οποιαδήποτε επιδείνωση τους. Επιπροσθέτως, θα πρέπει να κινητοποιήσει και τους ιατρούς που επιβλέπουν τους αθλητές να παρέχουν άμεσα την κατάλληλη ιατρική φροντίδα και έγκαιρα την κατάλληλη θεραπευτική προσέγγιση ούτως ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος επιπλοκών και να αυξηθούν οι πιθανότητες επιστροφής των αθλητών στον αγωνιστικό χώρο. Εξίσου σημαντική θεωρείται και η κινητοποίηση του διαιτητή ο οποίος έχοντας ενημερωθεί επαρκώς για τη φύση του τραύματος θα μπορεί να διακόπτει έγκαιρα τον αγώνα και να απομακρύνει τους άμεσα τους αθλητές από τον αγωνιστικό χώρο για να τους παρασχεθούν οι πρώτες κατάλληλες ιατρικές φροντίδες.

Όσον αφορά τώρα τους παράγοντες κινδύνου (risk factors) που δύνανται να συμβάλλουν στην εμφάνιση-πρόκληση τραυματισμού οι περισσότερες μελέτες κατέδειξαν τον ανεπαρκή έλεγχο επιτήρησης/κακή διαιτησία, την μη σωστή τεχνική,

τις μανούβρες υψηλού ρίσκου, την παράβαση κανόνων, την έλλειψη προθέρμανσης και την μη τήρηση κανόνων υγιεινής ως τους κυριότερους παράγοντες κινδύνου (Agel κ.ά., 2007; Boden κ.ά., 2002; Kordi κ.ά., 2012; Otero κ.ά., 2017).

Τέλος, διασαφηνίζεται πως στις περισσότερες ερευνητικές μελέτες, όσον αφορά τη σοβαρότητα του τραυματισμού, το μεγαλύτερο ποσοστό τραυμάτων ήταν ελαφριάς μορφής (Boden κ.ά., 2002; Shadgan κ.ά., 2010). Τα πιο σοβαρά τραύματ.....

Εύλογα διαφαίνεται από τα γενικά συμπεράσματα της παρούσας βιβλιογραφικής ανασκόπησης η αναγκαιότητα και η σημαντικότητα των μέτρων και κανόνων προφύλαξης που πρέπει να λαμβάνονται από όλους τους εμπλεκόμενους στο άθλημα της πάλης (προπονητές, αθλητές, ιατροί, διαιτητές) και των μέσων ατομικής προστασίας που θα πρέπει να χορηγούνται στους αθλητές για την πρόληψη σοβαρών τραυματισμών. Τα ως άνω, λοιπόν, συμπεράσματα δύνανται να συμβάλλουν σημαντικά στην πρόληψη και μείωση των τραυματισμών καθότι δύναται να κινητοποιήσουν θετικά όλους τους εμπλεκόμενους στην πάλη συντελεστές ώστε να επικεντρωθούν στη διασφάλιση της προστασίας των ευάλωτων περιοχών μέσα από τη χρήση ασφαλούς εξοπλισμού (κράνος, θώρακας, επιγονατίδες), τη συνεχή εκπαίδευσή τους και την αναζήτηση μεθόδων και τεχνικών σχετικά με τη σωστή θέση που πρέπει να πάρει ο αθλητής της πάλης ιδιαίτερα σε μανούβρες υψηλού ρίσκου και την κατάλληλη προσγείωση του στον τάπητα, τη σωστή χρήση τεχνικών ανατροπής του αντιπάλου χωρίς να διακυβεύεται η ασφάλειά του καθώς και τη χρήση νόμιμων τεχνικών που είναι επίσημα αναγνωρισμένες από την Παγκόσμια Ομοσπονδία Πάλης (Boden κ.ά., 2002). Εξίσου σημαντικό ρόλο στην πρόληψη σοβαρών τραυματισμών διαδραματίζει η παρουσία του ιατρού ο οποίος θα εντοπίζει και θα αναγνωρίζει εγκαίρως τον τύπο του τραύματος και την ευαλωτότητα της σωματικής περιοχής παρέχοντας άμεσα και χωρίς χρονοτριβή τις πρώτες κατάλληλες ιατρικές βοήθειες και φροντίδες. Εξίσου σημαντική για την πρόληψη αναδεικνύεται από την παρούσα έρευνα η καλή και αμερόληπτη διαιτησία και η επιβολή αυστηρότερων κυρώσεων σε περίπτωση χρήσης μη νόμιμης τεχνικής ή επικίνδυνης λαβής ή παράβασης και η άμεση απομάκρυνση του αθλητή και η τήρηση των κανόνων υγιεινής του τάπητα πάνω στον οποίο αγωνίζονται οι αθλητές για να αποφεύγονται οι δευτερογενείς τραυματισμοί, όπως είναι οι μολύνσεις του δέρματος, που εμφανίζονται ως συνέπεια της λύσης αυτού. Τέλος πρέπει να επισημανθεί η σημαντικότητα και η αξία των οδηγιών που λαμβάνουν οι αθλητές από τους

προπονητές τους σχετικά με τη φυσική τους κατάσταση πριν και μετά την αγωνιστική περίοδο (Akbarnejad & Sayyah, 2012) (Agel κ.ά., 2007; Akbarnejad & Sayyah, 2012; Boden κ.ά., 2002).

6.2.Προτάσεις

Τα ως άνω ευρήματα μπορούν να έχουν εφαρμογή σε προγράμματα ανάπτυξης στρατηγικών πρόληψης και αποφυγής τραυματισμών, να συμβάλλουν σημαντικά στην λήψη εξειδικευμένων μέτρων προφύλαξης για τις σωματικές περιοχές που υφίστανται τους περισσότερους τραυματισμούς καθώς και στη θέσπιση έγκυρων και αξιόπιστων κανόνων και κανονισμών από την παγκόσμια διοργάνωση Αθλητών της Πάλης που θα προάγουν πάνω από όλα την προστασία και την ασφάλεια των αθλητών.

Μελλοντικές έρευνες θα πρέπει να κινηθούν προς την αναζήτηση εκείνων των παραγόντων κινδύνου όπως είναι κατηγορία βάρους, εξοπλισμός, θέση ρίψης, που συνεπικουρούν σημαντικά στην αύξηση των τραυματισμών.

Επισημαίνεται περαιτέρω πως η εμπειρία και η πλήρης ενημέρωση και συνεχής επιμόρφωση των προπονητών, των διαιτητών και των αθλητών για τους προαναφερόμενους παράγοντες κινδύνου πρόκλησης τραυματισμού δύναται να συμβάλλει δραστικά στην πρόληψη και μείωση των τραυμάτων. Ειδικότερα, η σε βάθος κατανόηση τόσο των παραγόντων που συντελούν στην πρόκληση τραυματισμών όσο και της φύσης του τραυματισμού (τύπος, περιοχή, σοβαρότητα, μηχανισμός δράσης κλπ) δύναται να συμβάλλει στην κινητοποίηση της προσοχής όλων σε κάθε ενδεχόμενο εμφάνισης ενός τραύματος καθώς και στην ανάπτυξη αποτελεσματικών μέτρων πρόληψης.

Επιπροσθέτως οι προπονητές θα πρέπει να εξασφαλίζουν στον αθλητή ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα προπόνησης του αθλητή που θα στοχεύει στην ανάπτυξη της αναεροβικής και αεροβικής του ικανότητας, της ενίσχυσης της ισομετρικής δύναμης και ισχύος με ιδιαίτερη εστίαση στην αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης και τέλος της ευκαμψίας του (Grindstaff & Potach, 2006). Δεδομένου ότι οι τραυματισμοί αποτελούν την βασική αιτία που ωθεί τους αθλητές στην αναζήτηση της κατάλληλης ιατρικής φροντίδας συμπεριλαμβανομένης και της οικονομικής επίπτωσης που έχει αυτή στον αθλητή, μελλοντικές έρευνες θα πρέπει να κινηθούν στην αναζήτηση εναλλακτικών μεθόδων παρεμβάσεων που στοχεύουν στην

χαλάρωση του αθλητή μέσω συγκεκριμένων ασκήσεων προθέρμανσης (stretching exercises). Αναμφίβολα, είναι σημαντικό για τον κάθε αθλητή η κατάκτηση της νίκης αλλά εξίσου σημαντική είναι τόσο η μείωση των παραγόντων που θέτουν σε κίνδυνο την ασφάλεια του αθλητή όσο και η εφαρμογή αποτελεσματικών μέτρων που θα συμβάλλουν στην πρόληψη των τραυματισμών.

Επιπροσθέτως κρίνεται απαραίτητη μια ερευνητική ανασκοπική μελέτη που να περιλαμβάνει πρόσφατους ορισμούς και κατηγοριοποίηση τραυμάτων ανά τύπο (μώλωπας, στραμπούληγμα, εξάρθρωση κλπ) ανά περιοχή (κεφάλι/λαιμός, κορμός κλπ) σοβαρότητα (ήπιο, σοβαρό, πολύ σοβαρό κλπ.), ανά προπονητική περίοδο ή περίοδο αγώνων καθώς και μηχανισμό/αιτιολογία τραύματος (τραύμα από θέση ρίψης, μανούβρα υψηλού ρίσκου κλπ) και σε αναθεωρημένα έντυπα καταγραφής αυτών. Μελλοντικές έρευνες θα πρέπει να επικεντρωθούν στην υιοθέτηση μίας ενιαίας ηλεκτρονικής βάσης δεδομένων στην οποία θα καταγράφονται όλες οι κατηγορίες τραυμάτων που συμβαίνουν στο άθλημα της πάλης συμπεριλαμβάνοντας την αιτιολογία και τον μηχανισμό δράσης αυτών. Επιπροσθέτως η βιντεοσκόπηση κατά τη διάρκεια των αγώνων θα μπορούσε να συμβάλλει δραστικά στη μείωση των τραυματισμών καθότι μέσω αυτής δύναται να εντοπιστεί ο μηχανισμός δράσης του τραύματος καθώς και ο οποιοσδήποτε άλλος πιθανός παράγοντας κινδύνου (μανούβρα υψηλού ρίσκου, καταστρατήγηση/παραβίαση κανόνων, κακή διαιτησία κλπ).

Κλείνοντας θα θέλαμε να προτρέψουμε όλους τους υπεύθυνους συντελεστές της Πάλης να αξιοποιήσουν τα συμπεράσματα της παρούσης βιβλιογραφικής ανασκόπησης διαμορφώνοντας ένα κατάλληλο πλάνο με όλους τους παράγοντες επικινδυνότητας που συμβάλλουν στην πρόληψη τραυματισμού και δρομολογώντας σαφείς και ακριβείς προσδοκίες για την πορεία του αθλητή προ και μετά του τραυματισμού του.

VII. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Agel, J., Ransone, J., Dick, R., Oppliger, R., & Marshall, S. W. (2007). Descriptive epidemiology of collegiate men's wrestling injuries: National Collegiate Athletic Association Injury Surveillance System, 1988–1989 through 2003–2004. *Journal of athletic training*, 42(2), 303.
- Akbarnejad, A., & Sayyah, M. (2012). Frequency of sports trauma in elite national level greco-roman wrestling competitions. *Archives of trauma research*, 1(2), 51.
- Baker, B. E., Peckham, A. C., Puppato, F., & Sanborn, J. C. (1985). Review of meniscal injury and associated sports. *The American journal of sports medicine*, 13(1), 1-4.
- Barroso, B. G., Silva, J. M. A. D., Garcia, A. D. C., Ramos, N. C. D. O., Martinelli, M. O., Resende, V. R., ... & Santili, C. (2011). Musculoskeletal injuries in wrestling athletes. *Acta Ortopédica Brasileira*, 19(2), 98-101.
- Boden, B. P., Lin, W., Young, M., & Mueller, F. O. (2002). Catastrophic injuries in wrestlers. *The American journal of sports medicine*, 30(6), 791-795.
- Bridge, C. A., Jones, M. A., Hitchen, P., & Sanchez, X. (2007). Heart rate responses to Taekwondo training in experienced practitioners. *Journal of strength and conditioning research*, 21(3), 718.
- Carroll, S.T. (1988). Wrestling in ancient Nubia. *Journal sports of History*, 15(2) ,121-137.
- Chaabene, H., Negra, Y., Bouguezzi, R., Mkaouer, B., Franchini, E., Julio, U., & Hachana, Y. (2017). Physical and physiological attributes of wrestlers: an update. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 31(5), 1411-1442.
- Ελληνική Ομοσπονδία Πάλης (2017). *Η πάλη στην Αρχαία Ελλάδα*. Ανακτήθηκε από: <https://bit.ly/35IMfOH>.

- Estwanik III, J. J., Bergfeld, J. A., Collins, H. R., & Hall, R. (1980). Injuries in interscholastic wrestling. *The Physician and sportsmedicine*, 8(3), 111-121.
- Estwanik, J. J., Bergfeld, J., & Canty, T. (1978). Report of injuries sustained during the United States Olympic wrestling trials. *The American journal of sports medicine*, 6(6), 335-340.
- García-Pallarés, J., López-Gullón, J. M., Muriel, X., Díaz, A., & Izquierdo, M. (2011). Physical fitness factors to predict male Olympic wrestling performance. *European journal of applied physiology*, 111(8), 1747-1758.
- Gioftsidou, A., Barbas, I., Turlykhanov, D., Podlivaev, B., Tunnemann, H., Sahmouratov, Y., ... & Godolias, G. (2015). Wrestling+ and New Structures for Youth Wrestling. *International Journal of Wrestling Science*, 5(2), 93-97.
- Grindstaff, T. L., & Potach, D. H. (2006). Prevention of common wrestling injuries. *Strength and Conditioning Journal*, 28(4), 20.
- Guttman, A. (2002). *The Olympics: A History of the Modern Games*. Champaign, IL: University of Illinois Press.
- Hewett, T. E., Pasque, C., Heyl, R., & Wroble, R. (2005). Wrestling injuries. *Epidemiology of Pediatric Sports Injuries*, 48, 152-178.
- Jarrett, G. J., Orwin, J. F., & Dick, R. W. (1998). Injuries in collegiate wrestling. *The American journal of sports medicine*, 26(5), 674-680.
- Kersey, R. D., & Rowan, L. (1983). Injury account during the 1980 NCAA wrestling championships. *The American journal of sports medicine*, 11(3), 147-151.
- Kordi, R., Ziaee, V., Rostami, M., & Wallace, W. A. (2011). Indirect catastrophic injuries in Olympic styles of wrestling in Iran. *Sports health*, 3(1), 29-31.
- Kordi, R., Ziaee, V., Rostami, M., & Wallace, W. A. (2012). Sports injuries and health problems among wrestlers in Tehran. *JPMA-Journal of the Pakistan Medical Association*, 62(3), 204.

- Kroshus, E., Utter, A. C., Pierpoint, L. A., Currie, D. W., Knowles, S. B., Wasserman, E. B., ... & Kerr, Z. Y. (2018). The first decade of web-based sports injury surveillance: descriptive epidemiology of injuries in US high school Boys' wrestling (2005–2006 through 2013–2014) and National Collegiate Athletic Association Men's wrestling (2004–2005 through 2013–2014). *Journal of athletic training*, 53(12), 1143-1155.
- Lin, Z. P., Chen, Y. H., Chia, F., Wu, H. J., Lan, L. W., & Lin, J. G. (2011). Episodes of injuries and frequent usage of traditional Chinese medicine for Taiwanese elite wrestling athletes. *The American Journal of Chinese Medicine*, 39(02), 233-241.
- Lok, V., & Yuceturk, G. (1974). Injuries of wrestling. *The American journal of sports medicine*, 2, 324–328.
- Micheli, L. (1988). Injuries and prolonged exercise. *D. Lamb and R. Murray*, 393-407.
- Moloney, D. P., Feeley, I., Hughes, A. J., Merghani, K., Sheehan, E., & Kennedy, M. (2021). Injuries associated with arm wrestling: A narrative review. *Journal of clinical orthopaedics and trauma*, 18, 30-37.
- Myers, R. J., Linakis, S. W., Mello, M. J., & Linakis, J. G. (2010). Competitive wrestling-related injuries in school aged athletes in US emergency departments. *Western journal of emergency medicine*, 11(5), 442.
- Ngom, G., Mohamed, A. S., Mbaye, P. A., Fall, M., Ndour, O., Faye, A. L., & El-Hasnaoui, Z. (2017). Wrestling game injuries among children in Dakar: a report on 172 cases. *The Pan African Medical Journal*, 26.
- Otero, J. E., Graves, C. M., & Bollier, M. J. (2017). Injuries in collegiate wrestlers at an elite division I NCAA wrestling program: an epidemiological study. *The Iowa orthopaedic journal*, 37, 65.
- Pappas, E. (2007). Boxing, wrestling, and martial arts related injuries treated in emergency departments in the United States, 2002-2005. *Journal of sports science & medicine*, 6(CSSI-2), 58.
- Pasque, C. B., & Hewett, T. E. (2000). A prospective study of high school wrestling injuries. *The American journal of sports medicine*, 28(4), 509-515.

- Pedro, S. D. G., & Martins, P. (2017). Engagement and Injuries in Wrestling Athletes. *International Journal of Wrestling Science*, 7(1-2), 1-8.
- Pirruccio, K., Hoge, C., & Kelly, IV, J. D. (2021). Comparison of in-season and off-season wrestling injuries presenting to United States emergency departments: 2000-2018. *The Physician and Sportsmedicine*, 1-6.
- Requa, R., & Garrick, J. G. (1981). Injuries in interscholastic wrestling. *The Physician and sportsmedicine*, 9(4), 44-51.
- Sánchez, V. M., Villa, T. F., Pérez, C. A., de la Torre, A. J. M., Robles, H. G., Álvarez, M. J. Á., & Rodríguez, M. D. (2013). A success story: New rules and fewer injuries in traditional Leonese Wrestling (2006–2012). *Apunts. Medicina de l'Esport*, 48(178), 55-61.
- Shadgan, B., Feldman, B. J., & Jafari, S. (2010). Wrestling injuries during the 2008 Beijing olympic games. *The American journal of sports medicine*, 38(9), 1870-1876.
- Singh, G., Garg, S., Damle, S. G., Dhindsa, A., Kaur, A., & Singla, S. (2014). A study of sports related occurrence of traumatic orodental injuries and associated risk factors in high school students in North India. *Asian journal of sports medicine*, 5(3).
- Snook, G. A. (1982). Injuries in intercollegiate wrestling: a 5-year study. *The American journal of sports medicine*, 10(3), 142-144.
- Thomas, R. E., & Zamanpour, K. (2018). Injuries in wrestling: systematic review. *The Physician and sportsmedicine*, 46(2), 168-196.
- Yard, E. E., & Comstock, R. D. (2008). A comparison of pediatric freestyle and Greco-Roman wrestling injuries sustained during a 2006 US national tournament. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 18(4), 491-497.
- Yard, E. E., Collins, C. L., Dick, R. W., & Comstock, R. D. (2008). An epidemiologic comparison of high school and college wrestling injuries. *The American journal of sports medicine*, 36(1), 57-64.

Zazryn, T., Cameron, P., & McCrory, P. (2006). A prospective cohort study of injury in amateur and professional boxing. *British journal of sports medicine*, 40(8), 670-674.