ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ, ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Σωματικοί τραυματισμοί και ψυχολογικά προβλήματα των μουσικών: περιγραφή, πρόληψη, θεραπεία

Παρασκευή Καλύβα

Α.Μ. 10015

Επιβλέπουσα: Ανδριανοπούλου Μόνικα

Συνεργαζόμενο μέλος εξεταστικής επιτροπής: Κόνιαρη Δήμητρα

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2020

«Δηλώνω υπευθύνως ότι όλα τα στοιχεία σε αυτήν την εργασία τα απέκτησα, τα επεξεργάστηκα και τα παρουσιάζω σύμφωνα με τους κανόνες και τις αρχές της ακαδημαϊκής δεοντολογίας, καθώς και τους νόμους που διέπουν την έρευνα και την πνευματική ιδιοκτησία. Δηλώνω επίσης υπευθύνως ότι, όπως απαιτείται από αυτούς τους κανόνες, αναφέρομαι και παραπέμπω στις πηγές όλων των στοιχείων που χρησιμοποιώ και τα οποία δεν συνιστούν πρωτότυπη δημιουργία μου»

Στην οικογένεια μου

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες **6**

Ακρωνύμια **7**

Πρόλογος **9**

Εισαγωγή: Ο μουσικός-αθλητής (ομοιότητες και διαφορές) **10**

Είδη σωματικών τραυματισμών (συμπτώματα και αιτίες) **13**

1.1 Τραυματισμοί του καρπού 15

1.2 Τραυματισμοί του ώμου 19

1.3 Τραυματισμοί του αγκώνα 23

1.4 Τραυματισμοί που δεν εμπίπτουν σε κάποια άλλη κατηγορία ή αφορούν περισσότερα μέρη του σώματος 27

2. Στατιστικά εμφάνισης σωματικών τραυματισμών στους μουσικούς **39**

3. Τα οφέλη της άσκησης στην πρόληψη και θεραπεία των σωματικών τραυματισμών **50**

4. Ψυχικές διαταραχές (Ορισμοί και Κριτήρια) **61**

4.1 Διαταραχές άγχους (Anxiety Disorders) 62

4.1.1 Κοινωνική αγχώδης διαταραχή (Social Anxiety Disorder)/ κοινωνική φοβία(Social Phobia) 62

4.1.2 Γενικευμένη αγχώδης διαταραχή (Generalised Anxiety Disorder) 63

4.2 Καταθλιπτικές διαταραχές (Depressive Disorders) 63

4.2.1 Μείζονα καταθλιπτική διαταραχή (Major Depressive Disorder) 64

4.3 Διαταραχές ύπνου (Sleep-Wake Disorders) 64

4.3.1 Διαταραχή αϋπνίας (Insomnia Disorder) 65

4.4 Διατροφικές διαταραχές (Feeding and Eating Disorders) 65

4.4.1 Πίκα (Pica) 66

4.4.2 Μηρυκαστική διαταραχή (Rumination Disorder) 66

4.4.3 Διαταραχή πρόσληψης τροφής αποφευκτικού/περιοριστικού τύπου (Restrictive/Avoidant Food Intake Disorder) 66

4.4.4 Νευρική Ανορεξία (Anorexia Nervosa) 67

4.4.5 Νευρική Βουλιμία (Bulimia Nervosa) 67

4.4.6 Υπερφαγία (Binge Eating) 68

5. Στατιστικά εμφάνισης ψυχικών ασθενειών στους μουσικούς **69**

6. Τα οφέλη της άσκησης στις ψυχικές ασθένειες 79
6.1 Άγχος 79
6.1.1 Διάρκεια και συχνότητα άσκησης 83
6.1.2 Είδη άσκησης 86
6.1.3 Φυσιολογικοί παράγοντες που συμβάλλουν στην μείωση του άγχους 87
6.2 Κατάθλιψη 90
6.3 Αϋπνία 95
6.3.1 Πιθανοί μηχανισμοί που συμβάλλουν στην επίδραση της άσκησης στον ύπνο. 100
6.4 Διατροφικές διαταραχές 102
Επίλογος 103
Διαδικτυακές Πηγές 106
Βιβλιογραφικές αναφορές 110

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαιτέρως την επιβλέπουσα καθηγήτριά μου, κυρία Μόνικα Ανδριανοπούλου για την πολύτιμη βοήθεια και την συνεχή καθοδήγησή της. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω την καθηγήτρια μου Εύη Παπαδοπούλου για την βοήθεια και συμπαράσταση που μου έχει προσφέρει όλα αυτά τα χρόνια. Και πάνω από όλα θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την υποστήριξη που μου έχουν προσφέρει από την στιγμή που γεννήθηκα.

Τὸν κάλλιστ᾽ ἄρα μουσικῇ γυμναστικὴν κεραννύντα καὶ μετριώτατα τῇ ψυχῇ προσφέροντα, τοῦτον ὀρθότατ᾽ ἂν φαῖμεν εἶναι τελέως μουσικώτατον καὶ εὐαρμοστότατον, πολὺ μᾶλλον ἢ τὸν τὰς χορδὰς ἀλλήλαις συνιστάντα.

Μετάφραση[1]:

Εκείνος λοιπόν που συνδυάζει καλύτερα τη γυμναστική με τη μουσική και τις εφαρμόζει με το πιο σωστό μέτρο στην ψυχή, αυτός χωρίς άλλο θ᾽ άξιζε να ονομαστεί ο τέλειος μουσικός και ο αληθινός κάτοχος της τέχνης της αρμονίας, πολύ περισσότερο παρά εκείνος που ξέρει να κουρδίζει ένα όργανο.

Πλάτων, Πολιτεία, 412a

[1] http://www.greek-language.gr/digitalResources/ancient_greek/library/browse.html?text_id=111&page=44

Ακρωνύμια

AD- Anxiety Disorders (Αγχώδεις Διαταραχές)

AN- Anorexia Nervosa (Νευρική Ανορεξία)

AS- Anxiety Sensitivity

BAPAM- British Association of Performing Arts Medicine

BED- Binge Eating Disorder (Υπερφαγία)

BMI- Body Mass Index (Δείκτης Μάζας Σώματος)

BN- Bulimia Nervosa (Νευρική Βουλιμία)

CANMAT- Canadian Society for Mood and Anxiety Treatments

CBT- Cognitive Behavioural Therapy (Γνωστική Συμπεριφορική Ψυχοθεραπεία)

CES-D- Centre for Epidemiologic Studies Depression Scale

CSE-Core Self Evaluation Scale

DASS-21- Depression Anxiety Stress Scale

DOMS- Delayed-Onset Muscle Soreness

DSM- Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

EAT- Eating Attitudes Test

ED- Eating Disorders (Διατροφικές διαταραχές)

EDE-Q- Eating Disorder Examination Questionnaire

GAD-Generalised Anxiety Disorder (Γενικευμένη Αγχώδης Διαταραχή)

GFT- General Fitness Training

GRC- Global Rating of Change

HADS- Hospital Anxiety and Depression Scale

HDRS- Hamilton Depression Rating Scale

HRQL- Health-Related Quality of Life

HUNT-2- Health Study of Nord-Trøndelag County

ICSOM- International Conference of Symphony and Opera Musicians

IPAQ- International Physical Activity Questionnaire

K-MPAI- Kenny Music Performance Anxiety Inventory

MBSR- Mindfulness-Based Stress Reduction

MPA- Music Performance Anxiety (Άγχος σκηνής)

MPIIQM- Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for professional orchestra Musicians

NICE- National Institute for Clinical Excellence

NMQ - Nordic Musculoskeletal Questionnaire

NREM- Non Rapid Eye Movement

POMS- Profile of Mood States

PRIME-MD PHQ- PRIME-MD Patient Health Questionnaire

PRMDs- Performance- Related Musculoskeletal Disorders.

RCTs- Randomised Controlled Trials

RDC- Research Diagnostic Criteria

REM- Rapid Eye Movement

RM- Repetition Maximum

RSI- Repetitive Stress Injury

SAD- Social Anxiety Disorder (Κοινωνική Αγχώδης Διαταραχή)

SF-36- Short Form-36

SPIN- Social Phobia Inventory

SSRI- Selective Serotonin Reuptake Inhibitors (Εκλεκτικός Αναστολέας Επαναπρόσληψης Σεροτονίνης)

SST- Specific Strength Training

STAI-T- Trait questionnaire of the State-Trait Anxiety Inventory

VAS- Visual Analogue Scale

WHO- World Health Organisation

Πρόλογος

Αφορμή για την επιλογή του θέματος της παρούσας εργασίας υπήρξε το γεγονός ότι τόσο εγώ, όσο και πολλοί άλλοι μουσικοί που έχω συναντήσει και μιλήσει μαζί τους, πάσχουμε από κάποιους τραυματισμούς καθώς και από άγχος σκηνής. Στην δική μου περίπτωση, έπειτα από πολλές συναντήσεις με διαφορετικούς γιατρούς, οι περισσότεροι από τους οποίους πρότειναν να σταματήσω να παίζω πιάνο μέχρι να βελτιωθούν οι τραυματισμοί -κάτι που δεν ήταν εφικτό- επισκέφτηκα έναν γιατρό που μου πρότεινε να κάνω φυσικοθεραπεία και γυμναστική ώστε να βελτιωθεί το πρόβλημα. Πράγματι, έπειτα από κάποιες συνεδρίες και καθημερινή γυμναστική, οι τραυματισμοί στα χέρια μου βελτιώθηκαν -ο ένας μάλιστα γιατρεύτηκε τελείως- και επιτέλους μπορώ να παίζω πιάνο χωρίς να πονάω. Ενώ όμως ξεκίνησα την γυμναστική μόνο για την βελτίωση συγκεκριμένων τραυματισμών, διαπίστωσα ότι η ωφέλεια που προέκυψε ήταν ευρύτερη: με βοήθησε τόσο στην βελτίωση της διάθεσης μου συνολικά, όσο και στην ενδυνάμωση του σώματός μου, με αποτέλεσμα να έχω περισσότερη αντοχή για πολύωρη μελέτη. Επιπλέον, βελτιώθηκε ο ήχος μου στο όργανο, καθώς ανέπτυξα την απαραίτητη δύναμη ώστε να παίξω πιο δυνατά, κάτι που ανέκαθεν ήταν πρόβλημα για εμένα.

Με αφορμή λοιπόν αυτό το γεγονός και τις προσωπικές εμπειρίες αποφάσισα στην εργασία μου να ασχοληθώ και να παρουσιάσω τα οφέλη της άσκησης τόσο στους σωματικούς όσο και στους ψυχικούς τραυματισμούς των μουσικών, είτε ως μέθοδο πρόληψης είτε ως μέθοδο θεραπείας. Η εργασία, η οποία βασίζεται σε βιβλιογραφική ανασκόπηση, ξεκινάει με ένα εισαγωγικό κεφάλαιο που αναφέρεται στις ομοιότητες και τις διαφορές μεταξύ μουσικών και αθλητών. Στην συνέχεια χωρίζεται ουσιαστικά σε δύο μέρη, όπου στο πρώτο παρουσιάζονται οι πιο συνήθεις σωματικοί τραυματισμοί που συναντώνται στους μουσικούς, με τα συμπτώματα και τις αιτίες τους, τα στατιστικά εμφάνισής τους στους μουσικούς και τέλος τα οφέλη της άσκησης στην πρόληψη και θεραπεία τους. Στο δεύτερο μέρος, σε παράλληλη αλληλουχία με το πρώτο, αναφέρονται οι συχνότερες ψυχικές διαταραχές με τους ορισμούς και τα κριτήρια τους, τα στατιστικά εμφάνισής τους στους μουσικούς και εν συνεχεία τα οφέλη της άσκησης στην πρόληψη και θεραπεία τους. Τέλος, ο επίλογος συμπεριλαμβάνει σύντομη περίληψη, συμπεράσματα και προτάσεις, καθώς και κάποιες ελλείψεις της έρευνας.

Εισαγωγή: Ο μουσικός-αθλητής (ομοιότητες και διαφορές)

Δύο κόσμοι διαφορετικοί , που κάποιοι όμως υποστηρίζουν ότι εκτός από διαφορές έχουν και πολλές ομοιότητες μεταξύ τους, είναι ο κόσμος των μουσικών και εκείνος των αθλητών. Θα μπορούσαμε να πούμε ότι ένας μουσικός είναι ταυτόχρονα και αθλητής; Πολλοί είναι αυτοί που υποστηρίζουν ότι υπάρχουν ομοιότητες μεταξύ των δύο αυτών ιδιοτήτων. Ομοιότητες όπως η ανάγκη για δύναμη, ελαστικότητα, καλό συντονισμό και ευκινησία. Το παίξιμο κάποιου οργάνου απαιτεί συντονισμένες σωματικές κινήσεις, πολλές φορές σε πολύ γρήγορη ταχύτητα και για παρατεταμένο χρονικό διάστημα. Έχει έντονες σωματικές και ψυχολογικές απαιτήσεις, καθώς οι μουσικοί προσπαθούν να «αγγίξουν την τελειότητα» και να ικανοποιήσουν τον καθηγητή, τον μαέστρο, το κοινό, ή τους ίδιους τους εαυτούς τους - κάτι όμως που δημιουργεί ψυχολογικό στρες (Quarrier, 1993). Επίσης, τόσο οι αθλητές όσο και οι μουσικοί ξεκινούν από μικρή ηλικία το άθλημα ή το μουσικό όργανο που παίζουν. Και οι δύο ομάδες καταβάλλουν τεράστιες πιέσεις στο σώμα τους, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται κάποιοι μυοσκελετικοί τραυματισμοί. Πολλοί ερευνητές συγκρίνουν τους τραυματισμούς των μουσικών με εκείνους των αθλητών και των χορευτών (Cordell, 2009).

Όμως όσες ομοιότητες και να έχουν ως προς τα σωματικά χαρακτηριστικά που χρειάζονται για να φτάσει ο καθένας στον στόχο του, υπάρχουν οπωσδήποτε διαφορές μεταξύ των κατηγοριών αυτών ως προς τον τρόπο ή τους τρόπους που αξιοποιούν προκειμένου να πετύχουν τους στόχους αυτούς.

Πολλοί αθλητές κάνουν μυϊκή ενδυνάμωση, καθώς επίσης έχουν χρόνο και για αποθεραπεία μετά από τις προπονήσεις. Οι μουσικοί εν αντιθέσει, είτε επειδή ο χρόνος είναι περιορισμένος, είτε επειδή δεν πιστεύουν στην αξία της αποθεραπείας, δεν ασχολούνται με αυτό το κομμάτι αλλά ούτε και με την ενδυνάμωση του σώματός τους. Επίσης οι αθλητές πριν από έναν σημαντικό αγώνα “κατεβάζουν ρυθμούς” στις προπονήσεις για να προστατέψουν και να μην επιβαρύνουν το σώμα τους. Οι μουσικοί όμως αυξάνουν τις ώρες μελέτης και προβών, συνήθως παίζοντας κατ’ επανάληψη τα ίδια σημεία, κάτι που συχνά δημιουργεί τραυματισμούς που σχετίζονται με τις επαναλαμβανόμενες κινήσεις (repetitive movement injuries). Επίσης μια ακόμα βασική

διαφορά είναι πως οι αθλητές έχουν κοντά τους στην προπόνηση κάποιον προπονητή και κάποιο ιατρικό προσωπικό που βοηθά στην πρόληψη και στην άμεση αντιμετώπιση οποιασδήποτε ενόχλησης. Οι μουσικοί συναντούν την/τον καθηγήτρια/ητή μια με δύο φορές την εβδομάδα· και, όσες οδηγίες και αν δώσει σε σχέση με την τεχνική ο δάσκαλος, αν ο μαθητής δεν τις εφαρμόσει σωστά στο σπίτι, μπορεί να προκληθούν τραυματισμοί.

Οι μουσικοί, ειδικά όσοι αποσκοπούν σε μια επαγγελματική πορεία, προσπαθούν να φτάσουν την τελειότητα κατά το δυνατόν σε κάθε τους εμφάνιση. Αυτό όμως τους επιβαρύνει και σε ψυχολογικό και σε σωματικό επίπεδο. Με αποτέλεσμα να δημιουργείται κούραση, στρες και ένταση στους μυς τα οποία οδηγούν με την σειρά τους σε κακή στάση του σώματος και πιθανούς τραυματισμούς λόγω υπέρχρησης. Το μεγαλύτερο όμως ίσως λάθος των μουσικών είναι ότι δεν αναζητούν την ιατρική βοήθεια που χρειάζονται όταν έχουν ενοχλήσεις στο σώμα τους. Σε μια έρευνα που έκανε η Brandfonbrener[2] (2001, στην Cordell, 2009) φάνηκε ότι αυτό συμβαίνει για διάφορους λόγους. Πρώτον, οι γιατροί και γενικά το ιατρικό προσωπικό που έχει εξειδικευτεί στους τραυματισμούς που δημιουργούνται από το παίξιμο κάποιου οργάνου είναι λίγοι. Έπειτα, οι μουσικοί έχουν την τάση να πιστεύουν ότι "τα αγαθά κόποις κτώνται". Οι τραυματισμένοι μουσικοί πιστεύουν ότι οποιαδήποτε δυσφορία είναι αναπόφευκτη ή ότι με τον καιρό θα εξαφανιστεί. Έτσι, οι μουσικοί αρκετές φορές επιλέγουν να αγνοήσουν οποιεσδήποτε ενοχλήσεις μπορεί να προκύψουν. Οι επαγγελματίες μουσικοί μπορεί επίσης να αποφεύγουν την θεραπεία, με τον φόβο ότι θα διακινδυνεύσουν μια προσωρινή απώλεια δουλειάς. Τέλος ο μεγαλύτερος ίσως φόβος είναι ότι η θεραπεία θα έχει ως επακόλουθο είτε να μην μπορούν να παίξουν όπως προηγουμένως, είτε να χρειάζονται δραστικές αλλαγές στην τεχνική τους.

Οι περισσότεροι τραυματισμοί προέρχονται από τρεις αιτίες: συνεχή συστολή των μυών, λάθος στάση σώματος, και ψυχολογικό στρες. Όπως αναφέρει η Brandfonbrener (2001, στην Cordell, 2009) ο κάθε άνθρωπος έχει ένα συγκεκριμένο σημείο μέχρι το οποίο μπορούν οι μυς τους να συσταλούν χωρίς να πονάνε. Αν αυτός ο πόνος αγνοηθεί μπορεί να προκληθούν σημαντικοί τραυματισμοί. Ο πόνος είναι ο μηχανισμός που ειδοποιεί το σώμα για τραυματισμένο ιστό, και είναι διαφορετικός για κάθε άνθρωπο. Υπάρχουν διάφορα είδη πόνου ανάλογα με τον τύπο των ιστών που έχει τραυματιστεί. Τραυματισμοί

[2] Brandfonbrener, A. (2001). The Medical Problems of Musicians. *American Music Teacher* (JunJul): 22.

στους μυς και στους τένοντες συχνά περιγράφονται ως “πιάσιμο, σπασμός και έντονος πόνος”. Ο πόνος που προέρχεται από τραυματισμούς σε νεύρα περιγράφεται ως κάτι που καίει και το αισθάνεσαι μουδιασμένο. Όπως αναφέρει ο Quarrier[3] (1996, στην Cordell, 2009) αν και οι τένοντες και τα νεύρα έχουν ενοχληθεί, προκύπτει ένας συνδυασμός αυτών των συμπτωμάτων.

Όπως λοιπόν οι αθλητές κάνουν χρήση της μουσικής και επωφελούνται αυτής για να χαλαρώσουν, όπως για παράδειγμα, πριν από έναν αγώνα (Kuan, Morris, Kueh & Terry, 2018), έτσι και οι μουσικοί μπορούν να πάρουν παράδειγμα από τους αθλητές και να προσέξουν περισσότερο το σώμα τους.

[3] Quarrier, N. F. (1996). Prevention of Musician Injuries (Ithaca, NY: N.F. Quarrier)

1. Είδη σωματικών τραυματισμών (συμπτώματα και αιτίες)

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται επιγραμματικά και στη συνέχεια εξετάζονται πιο αναλυτικά τα διάφορα είδη τραυματισμών που συνηθίζονται στους μουσικούς, που αφορούν το μυοσκελετικό και το νευρικό σύστημα, καθώς και τα συμπτώματά τους.

Το σύνδρομο της υπέρχρησης (Overuse Syndrome[4]) είναι ένας ευρέως χρησιμοποιούμενος όρος που περιγράφει ένα φάσμα τραυματισμών όπως: όλων των ειδών τις τενοντίτιδες, τενοντοθυλακίτιδες, δυστονίες και σχετικές παθήσεις (Fry, 1986d). Προκαλείται από την αύξηση του χρόνου παιξίματος και την ένταση του παιξίματος, από ένα ήδη υπάρχον μυοσκελετικό πρόβλημα που βρίσκεται στην αρχή του, από την επανάληψη ορισμένων κινήσεων και από υπερβολικά σφιγμένο παίξιμο (Liu & Hayden, 2002). Στους μουσικούς εγχόρδων οργάνων το δεξί χέρι επηρεάζεται λόγω της έκτασης και κάμψης που κάνει κατά την χρήση του δοξαριού. Ο αυχένας και ο ώμος μπορεί επίσης να επηρεαστούν λόγω του κρατήματος του οργάνου και της παρατεταμένης άβολης θέσης του κεφαλιού (Lockwood, 1989[5], στους Liu & Hayden, 2002). Όσον αφορά τα ξύλινα πνευστά επηρεάζει συνήθως τους φλαουτίστες στον δεξιό ώμο, λόγω της περιστρεφόμενης θέσης του χεριού που είναι απαραίτητη κατά το παίξιμο του οργάνου, ενώ όσοι παίζουν όμποε, κλαρινέτο ή αγγλικό κόρνο μπορεί να εμφανίσουν σύνδρομο υπέρχρησης στους μυς ανάμεσα στον αντίχειρα και τον δείκτη που στηρίζουν το όργανο (Fry, 1986a). Στους πιανίστες εμφανίζεται συνήθως στον καρπό και τα δάχτυλα, ιδιαίτερα στο τέταρτο και πέμπτο δάχτυλο και στα δύο χέρια (Fry, 1986a). Τα καινούργια πιάνα μετά τον 19ο παίζουν σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση του συνδρόμου καθώς χρειάζεται περισσότερη δύναμη για να πατηθεί κάθε πλήκτρο (Fry, 1986c). Σχεδόν όλοι οι τραυματισμοί ανήκουν στο φάσμα του Συνδρόμου Υπέρχρησης, δεν είναι σίγουρο αν οφείλονται σε υπέρχρηση η εστιακή δυστονία, η γαγγλιακή κύστη και το αυχενικό σύνδρομο.

---

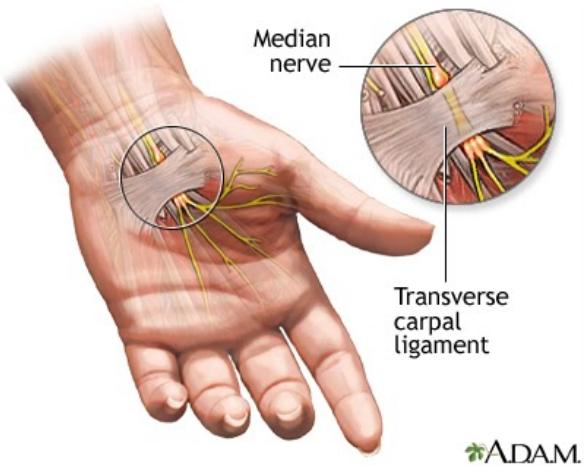
[4] Άλλες ονομασίες του είναι: Repetitive motion disorder, Repetitive stress injury

[5] Lockwood A. H. (1989). Medical problems of musicians. The New England journal of medicine, 320(4), 221–227. https://doi.org/10.1056/NEJM198901263200405

Πίνακας τραυματισμών
Τραυματισμοί του καρπού 1. Σύνδρομο Καρπιαίου Σωλήνα (Carpal Tunnel Syndrome) 2. Σύνδρομο Guyon (συμπίεση του ωλένιου νεύρου στο ύψος του καρπού) 3. Κάκωση του σκαφοειδούς οστού του καρπού (stress fracture of the scaphoid) 4. Τριγωνικό Ινοχόνδρινο Σύμπλεγμα (Triangular Fibrocartilage Complex)
Τραυματισμοι του ώμου 1. Σύνδρομο θωρακικής εξόδου (Thoracic Outlet Syndrome) 2. Ρήξη του στροφικού πετάλου του ώμου (Rotator Cuff Tear) 3. Θυλακίτιδα του ώμου (Bursitis) 4. Σύνδρομο Υπακρωμιακής Προστριβής (Impingement Syndrome)
Τραυματισμοί του αγκώνα 1. Σύνδρομο ωλένιου σωλήνα (Cubital Tunnel Syndrome) 2. Επικονδυλίτιδα αγκώνα (Lateral Epicondylitis- Tennis elbow) 3. Σύνδρομο του κερκιδικού σωλήνα (Radial Tunnel Syndrome)
Τραυματισμοί που δεν εμπίπτουν σε κάποια άλλη κατηγορία ή αφορούν περισσότερα μέρη του σώματος 1. Σύνδρομο του στρογγύλου πρηνιστή (Pronator Teres Syndrome)- στον πήχη 2. Σύνδρομο De Quervain- Τενοντοελυτρίτιδα του μακρού απαγωγού και του βραχέως εκτείνοντα τον αντίχειρα (De Quervain's tenosynovitis) 3. Στενωτική τενοντοελυτρίτιδα δακτύλων ή εκτινασσόμενος δάκτυλος (Trigger finger or trigger thumb)

4. Μυϊκή θλάση (Muscle Strain)
5. Κράμπα
6. Εστιακή Δυστονία (κράμπα του γραφέως) (Focal Dystonia)
7. Τενοντίτιδα του Δικεφάλου (Bicipital tendinitis)
8. Γαγγλιακή κύστη ή γάγγλιο (Ganglion cyst)
9. Σύνδρομο Ρεϊνό (Raynaud's Syndrome)
10. Αυχενικό σύνδρομο (Tension Neck Syndrome)

1.1 Τραυματισμοί του καρπού



1. Σύνδρομο Καρπιαίου Σωλήνα (Carpal Tunnel Syndrome): [6,7].

Το σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα συμβαίνει όταν το μέσο νεύρο (median nerve) συμπιέζεται στο σημείο που περνάει μέσα από τον καρπιαίο σωλήνα. Ο καρπιαίος σωλήνας είναι ένα άνοιγμα στον καρπό που αποτελείται από τα καρπιαία οστά στο κάτω μέρος του καρπού και από πάνω από τον εγκάρσιο σύνδεσμο του καρπού. Το μέσο νεύρο παρέχει αισθητικές και κινητικές λειτουργίες στον αντίχειρα και στα τρία μεσαία δάχτυλα. Αν το νεύρο συμπιεστεί ή ερεθιστεί προκαλεί ορισμένα συμπτώματα. Είναι από τις πιο συχνές παθήσεις των έγχορδων μουσικών (Lederman, 1989) .

[6] Η εικόνα προέρχεται από την ιστοσελίδα: https://medlineplus.gov/ency/article/000433.htm
[7] Οι πληροφορίες προέρχονται από την ιστοσελίδα: https://www.urmc.rochester.edu/encyclopedia/content.aspx?ContentTypeID=85&ContentID=P00048

Τα πιο συνήθη συμπτώματα είναι:

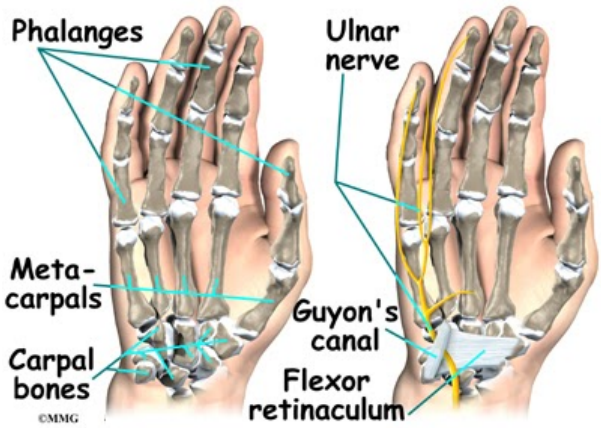
- Αδυναμία όταν κρατάμε αντικείμενα με το ένα ή και τα δύο χέρια.
- Πόνος ή μούδιασμα στην παλάμη.
- Αίσθηση πρηξίματος στα δάχτυλα.
- Αίσθηση καύσου ή μυρμήγκιασμα, ιδιαίτερα στον αντίχειρα, τον δείκτη και το μεσαίο δάχτυλο.
- Πόνος ή μούδιασμα που χειροτερεύει την νύχτα και διακόπτει τον ύπνο.

Πιθανές αιτίες εμφάνισης:

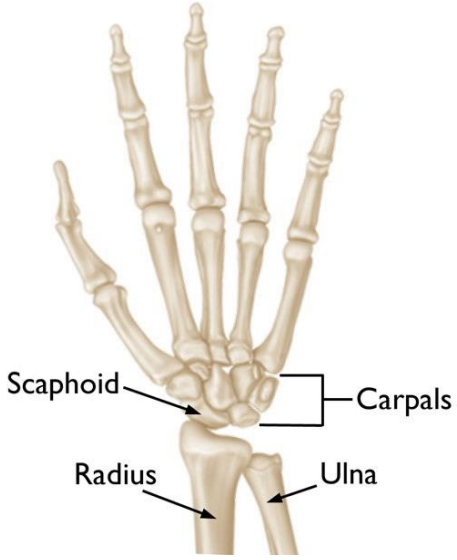
- Συχνές, επαναλαμβανόμενες και μικρές κινήσεις με τα χέρια όπως η πληκτρολόγηση και το παίξιμο κάποιου μουσικού οργάνου.
- Συχνές, επαναλαμβανόμενες κινήσεις κατά τις οποίες "αρπάζουμε" κάτι με τα χέρια μας, όπως σε ορισμένα σπορ και δραστηριότητες.
- Ασθένειες των οστών και των αρθρώσεων. Για παράδειγμα, αρθρίτιδα, οστεοαρθρίτιδα, ρευματοειδής αρθρίτιδα.
- Ορμονικές αλλαγές ή αλλαγές στον μεταβολισμό. Για παράδειγμα, εγκυμοσύνη, εμμηνόπαυση, διαταραχές στον θυρεοειδή.
- Αλλαγές στα επίπεδα του σακχάρου. Για παράδειγμα, διαβήτης τύπου 2.
- Άλλοι τραυματισμοί στον καρπό. Για παράδειγμα, στραμπούληγμα, θλάση, εξάρθρωση, σπάσιμο, πρήξιμο και φλεγμονή.
- Οικογενειακό ιστορικό συνδρόμου του καρπιαίου σωλήνα.

Σχόλιο: Είναι χαρακτηριστικό ότι οι γυναίκες εμφανίζουν τρεις φορές περισσότερο από τους άνδρες το σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα.

2. Σύνδρομο Guyon (συμπίεση του ωλένιου νεύρου στο ύψος του καρπού): [8,9]



Είναι μια σχετικά σπάνια ασθένεια. Προκαλείται από την συμπίεση του ωλένιου νεύρου στο ύψος του περάσματος Guyon (που βρίσκεται στον καρπό) και οδηγεί στην μειωμένη αισθητική και κινητική ικανότητα του παράμεσου και του μικρού δακτύλου στην εξωτερική πλευρά της παλάμης. Συνήθως συναντάται στους ποδηλάτες εξαιτίας του παρατεταμένου κρατήματος στις λαβές του ποδηλάτου. Επίσης έχει παρατηρηθεί στους φλαουτίστες λόγω της παρατεταμένης, σε κλίση, θέσης που έχει ο αριστερός καρπός τους.



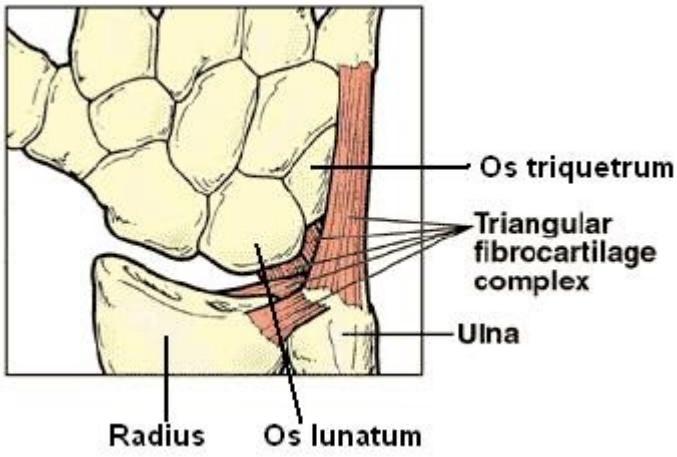
3. Κάκωση του σκαφοειδούς οστού του καρπού (stress fracture of the scaphoid): [10]

Το σκαφοειδές οστό (scaphoid) είναι ένα από τα οστά του καρπού στην πλευρά του αντίχειρα, ακριβώς πάνω από την κερκίδα. Αν και συνήθως στον γενικό πληθυσμό παρατηρείται έπειτα από πτώση, στους πιανίστες έχει παρατηρηθεί ότι μπορεί να προκύψει χωρίς να προηγηθεί πτώση (Schaefer & Speier, 2012).

Τα σκαφοειδή κατάγματα κατατάσσονται με βάση την σοβαρότητα της μετατόπισης- ή πόσο μακριά έχουν μετακινηθεί από την αρχική τους θέση τα κομμάτια του οστού.

[8] Η εικόνα προέρχεται από την ιστοσελίδα: https://eorthopod.com/guyons-canal-syndrome/
[9] Οι πληροφορίες προέρχονται από την ιστοσελίδα: http://sportmedschool.com/guyons-canal-syndrome/#_ENREF_1
[10] Η εικόνα και οι πληροφορίες προέρχονται από την ιστοσελίδα: https://orthoinfo.aaos.org/en/diseases--conditions/scaphoid-fracture-of-the-wrist

- Μη- μετατοπισμένα κατάγματα- τα κομμάτια του οστού είναι σωστά στην σειρά τους.
- Μετατοπισμένα κατάγματα- τα κομμάτια του οστού έχουν μετακινηθεί από την φυσιολογική τους θέση. Μπορεί να υπάρχουν κενά ανάμεσά τους ή το ένα να καλύπτει το άλλο.



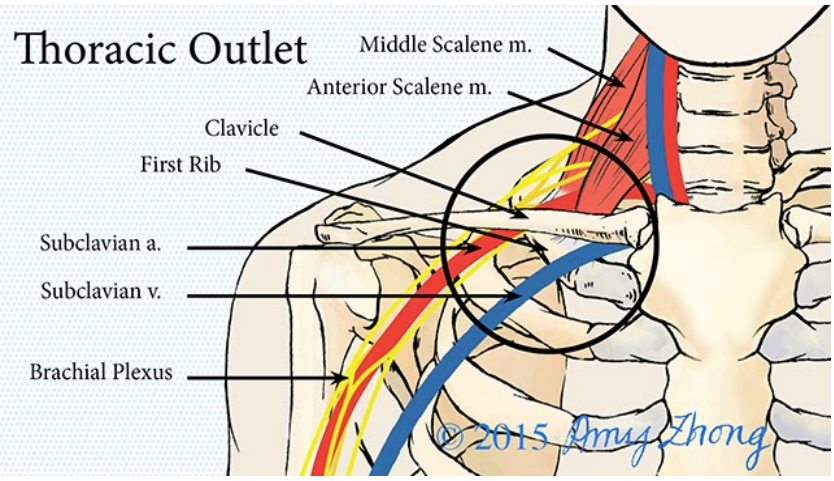
4. Τρίγωνο Ινοχόνδρινο Σύμπλεγμα- Triangular Fibrocartilage Complex:[11] Πρόκειται για μια δομή που βρίσκεται ανάμεσα στο μηνοειδές οστό (os lunatum), στο πυραμοειδές οστό (os triquetrum) και στην ωλένια κεφαλή (ulna). Η λειτουργία του είναι ως σταθεροποιητής του ωλένιου οστού με τον καρπό. Το σύμπλεγμα αυτό διατρέχει κίνδυνο οξείας ή χρόνιας εκφυλιστικής βλάβης. Μια ξαφνική μετακίνηση της ωλένης μπορεί να επιφέρει τον τραυματισμό. Έχει παρατηρηθεί στους πιανίστες λόγω της υπερβολικής έντασης και της απότομης στροφή του χεριού (Schaefer & Speier, 2012).

Τα πιο συνήθη συμπτώματα είναι:

- Πόνος στην εξωτερική πλευρά του καρπού (από την πλευρά της ωλένης κατά την διάρκεια της δραστηριότητας
- Πιθανή αδυναμία στο κράτημα και μη σταθερό κράτημα

[11] Η εικόνα και οι πληροφορίες προέρχονται από την ιστοσελίδα: https://www.physio-pedia.com/Triangular_Fibrocartilage_Complex_Injuries

1.2 Τραυματισμοί του ώμου



1. Σύνδρομο θωρακικής εξόδου (Thoracic Outlet Syndrome):[12, 13]

Το σύνδρομο θωρακικής εξόδου αναφέρεται σε μια κακώς καθορισμένη ποικιλία διαταραχών που δημιουργούνται στο πέρασμα μεταξύ λαιμού και στέρνου- που ονομάζεται θωρακική έξοδος. Αυτές οι διαταραχές δημιουργούνται εξαιτίας της "συνωστισμένης" φύσης της θωρακικής εξόδου, από όπου περνάνε ο λαιμός, η τραχεία, τα βασικά αιμοφόρα αγγεία και πολλά νεύρα. Το μεγαλύτερο πρόβλημα του συνδρόμου της θωρακικής εξόδου είναι η πίεση ή η συμπίεση των νεύρων ή των αιμοφόρων αγγείων που την διαπερνούν. Τα νεύρα και τα αγγεία που συμπιέζονται είναι συνήθως τα νεύρα του βραχιόνιου πλέγματος (branchial plexus) και η υποκλείδια αρτηρία (subclavian artery). Κάποιες φορές η πίεση είναι τόσο σοβαρή που δημιουργείται το σύνδρομο του Raynaud, κατά το οποίο τα δάχτυλα γίνονται άσπρα όταν κάνει κρύο. Επίσης μπορεί να οδηγήσει σε γάγγραινα των δαχτύλων.

Τα πιο συνήθη συμπτώματα είναι:

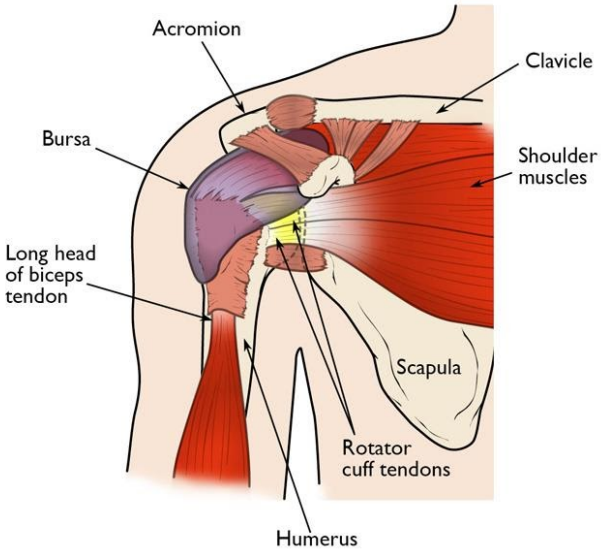
- Μούδιασμα, μυρμήγκιασμα, κρύο ή αδυναμία στα χέρια και στις παλάμες.
- Πρήξιμο και αποχρωματισμος (μπλε, άσπρο) στις παλάμες και στα δάχτυλα.
- Πόνος, κόπωση και βαρυαλγία στον βραχίονα.
- Πόνος στο στέρνο.
- Πονοκέφαλος.

[12] Η εικόνα προέρχεται από την ιστοσελίδα: https://www.hopkinsmedicine.org/health/conditions-and-diseases/thoracic-outlet-syndrome
[13] Οι πληροφορίες προέρχονται από την ιστοσελίδα: https://www.urmc.rochester.edu/encyclopedia/content.aspx?contenttypeid=22&contentid=thoracicoutletsyndrome

- Ζαλάδα ή ίλιγγος.
- Περίεργη αίσθηση του προσώπου ή του αυτιού.

Πιθανές αιτίες εμφάνισης:

Η αιτία του συνδρόμου δεν είναι ξεκάθαρη. Σε σπάνιες περιπτώσεις, η αιτία βρίσκεται σε κάποια ανατομική ανωμαλία, όπως κάποιο παραμορφωμένο πλευρό ή ινώδης ιστός σε κάποιον μυ, που πιέζει το νεύρο ή το αγγείο. Κάποιες φορές κάποιος τραυματισμός ευθύνεται για το σύνδρομο. Επιπλέον μπορεί να ευθύνονται δραστηριότητες με επαναλαμβανόμενες κινήσεις. Μπορεί επίσης να εμφανιστεί στους βιολιστές και τους βιολονίστες λόγω της στήριξης του οργάνου κάτω από το πηγούνι (Shafer-Crane, 2006).



2. Ρήξη του στροφικού πετάλου του ώμου (Rotator Cuff Tear): [14,15]

Το στροφικό πέταλο αποτελείται από μυς και τένοντες που κρατούν τον ώμο στην θέση του. Είναι ένα από τα πιο σημαντικά μέρη του ώμου. Το στροφικό πέταλο επιτρέπει στο άτομο να σηκώσει τα χέρια του ψηλά πάνω από το κεφάλι. Η κάκωση του στροφικού πετάλου είναι η πιο συνηθισμένη αιτία πόνου και αναπηρίας στους ενήλικες.

Τα πιο συνήθη συμπτώματα είναι:

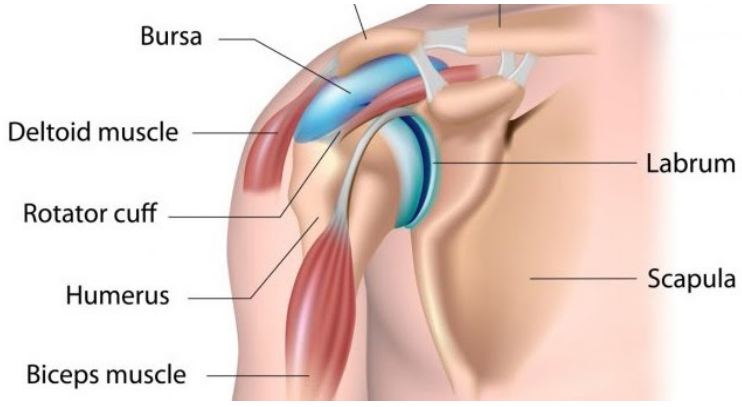
- Πόνος που επανέρχεται, ιδιαίτερα όταν σηκώνουμε αντικείμενα πάνω από το ύψος του κεφαλιού.

[14] Η εικόνα προέρχεται από την ιστοσελίδα: https://orthoinfo.aaos.org/en/diseases--conditions/rotator-cuff-tears-frequently-asked-questions/
[15] Οι πληροφορίες προέρχονται από την ιστοσελίδα: https://www.urmc.rochester.edu/encyclopedia/content.aspx?ContentTypeID=85&ContentID=P01381

- Πόνος που δεν επιτρέπει στο άτομο να κοιμηθεί από την τραυματισμένη πλευρά.
- Περιορισμένη δυνατότητα κίνησης του χεριού.
- Αδυναμία των μυών.

Πιθανές αιτίες εμφάνισης:

- Τραυματισμός από πτώση
- Δραστηριότητες που έχουν επαναλαμβανόμενες κινήσεις, καθώς και δραστηριότητες που χρειάζονται την χρήση των χεριών πάνω από το ύψος των ώμων, όπως στους βιολιστές και τους βιολονίστες (Thomas & McCann, 2010).
- Σε μεγαλύτερες ηλικίες λόγω εκφύλισης των ιστών.



3. Θυλακίτιδα του ώμου (Bursitis): [16,17]

Η θυλακίτιδα είναι η φλεγμονή του θύλακα (bursa). Ο θύλακας είναι ένας κλειστός, γεμάτος με υγρό σάκος που λειτουργεί ως μαξιλάρι ανάμεσα στους ιστούς του σώματος για να μειώσει την τριβή μεταξύ τους. Οι βασικοί θύλακες βρίσκονται δίπλα στους τένοντες κοντά στις μεγάλες αρθρώσεις, όπως οι ώμοι, οι αγκώνες, το ισχίο και τα γόνατα.

Τα πιο συνήθη συμπτώματα είναι:

- Πόνος γύρω από την άρθρωση
- Δυσκαμψία της άρθρωσης

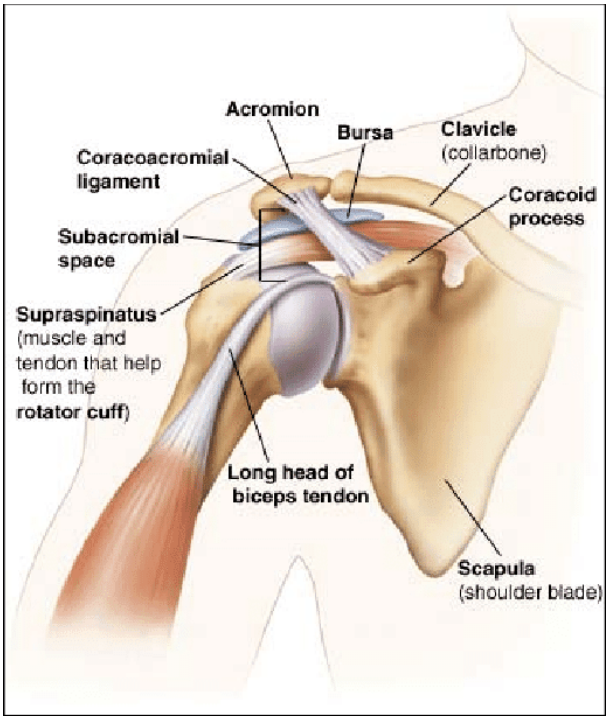
[16] Η εικόνα προέρχεται από την ιστοσελίδα: https://corehealthcare.com.au/shoulder-bursitis/
[17] Οι πληροφορίες προέρχονται από την ιστοσελίδα: https://www.urmc.rochester.edu/encyclopedia/content.aspx?ContentTypeID=85&ContentID=P00047

- Πόνος και δυσκολία κατά την κίνηση ή ακόμη και αδυναμία κίνησης
- Οίδημα
- Ερυθρότητα
- Πιθανός πυρετός ή/και ρίγη

Πιθανές αιτίες εμφάνισης:

- Υπέρχρηση της άρθρωσης,
- Άσκηση υπερβολικής πίεσης
- Τραυματισμός.
- Στους μουσικούς παρατηρείται λόγω την ανυψωμένης και επαναλαμβανόμενης κίνησης στους ώμους[18].

Ωστόσο, σε κάποιες περιπτώσεις θυλακίτιδας, η αιτία ενδέχεται να μην είναι σαφής.



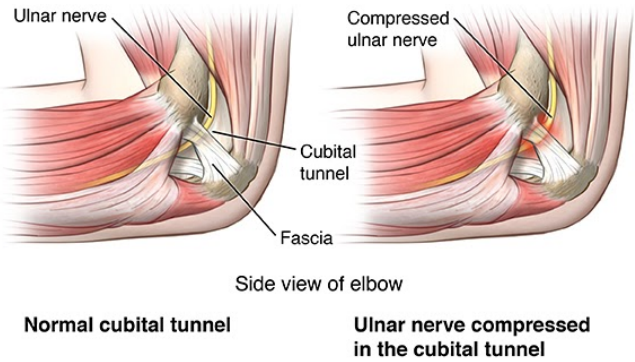
4. Σύνδρομο Υπακρωμιακής Προστριβής (Impingement Syndrome): [19, 20]

Στην φυσιολογική κατάσταση ο χώρος (subacromial space) που υπάρχει κάτω από το ακρώμιο (acromion) είναι επαρκής ώστε η ολίσθηση του στροφικού πετάλου να γίνεται χωρίς εμπόδια. Όμως σε ορισμένες περιπτώσεις ο χώρος αυτό στενεύει και δημιουργείται τριβή του στροφικού πετάλου του ώμου με την ωμοπλάτη. Ο πόνος προκαλείται από την φλεγμονή στον υπερακάνθιο τένοντα

[18] https://wp.stolaf.edu/musician-health/other-injuries-and-conditions/
[19] Η εικόνα προέρχεται από την ιστοσελίδα: https://www.researchgate.net/publication/307393137_Common_sports_injuries/figures?lo=1&utm_source=google&utm_medium=organic
[20] Οι πληροφορίες προέρχονται από την ιστοσελίδα: https://www.physionow.gr/pathiseis/omos/thilakitida-omou/

(supraspinatus), στον υπακρωμιακό θύλακα (bursa) και στην μακρά κεφαλή του δικεφάλου τένοντα (long head of biceps tendon). Μπορεί επίσης να ευθύνεται σε κάποια φλεγμονή στους τένοντες του στροφικού πετάλου. Γενικά δημιουργείται λόγω της ανύψωσης του χεριού πάνω από το ύψος του ώμου στους βιολονίστες και τους βιολιστές (Moore, DeHaan, Ehrenberg, Gross & Magembe, 2008). Τα πιο πιθανή συμπτώματα είναι ο πόνος που δημιουργείται στην περιοχή, ενώ η πιο πιθανή αιτία είναι η υπερβολική συγκέντρωση ασβεστίου στους τένοντες. Το σύνδρομο υπακρωμιακής προστριβής μπορεί να οδηγήσει σε ρήξη του στροφικού πετάλου.

1.3 Τραυματισμοί του αγκώνα



1. Σύνδρομο ωλένιου σωλήνα (Cubital Tunnel Syndrome): [21]

Το σύνδρομο του ωλένιου σωλήνα συμβαίνει όταν το ωλένιο νεύρο (ulnar nerve), το οποίο περνάει μέσα από τον ωλένιο σωλήνα (ένα σωλήνα που αποτελείται από μυ, σύνδεσμο και οστό) στο εσωτερικό του αγκώνα, τραυματίζεται και στο σημείο εκείνο δημιουργείται φλεγμονή, πρήξιμο και ερεθισμός. Το σύνδρομο ωλένιου σωλήνα δημιουργεί πόνο, ο οποίος μοιάζει με τον πόνο που νιώθουμε όταν χτυπάμε τον αγκώνα μας και μουδιάζει. Το ωλένιο νεύρο ξεκινάει από το πλάι του λαιμού και καταλήγει στα δάχτυλα.

Τα πιο συνήθη συμπτώματα είναι:

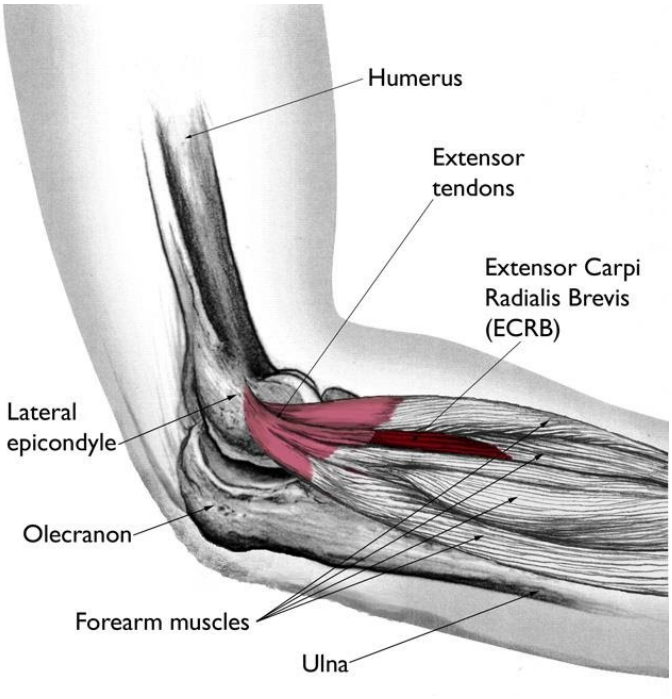
- Μούδιασμα και μυρμήγκιασμα στην παλάμη ή στον παράμεσο και στο μικρό δάχτυλο, ιδιαίτερα όταν ο αγκώνας είναι λυγισμένος.
- Μούδιασμα και μυρμήγκιασμα τη νύχτα.
- Πόνος στην παλάμη.

[21] Η εικόνα και οι πληροφορίες προέρχονται από την ιστοσελίδα: https://www.urmc.rochester.edu/encyclopedia/content.aspx?ContentTypeID=85&ContentID=P00908

- Αδυναμία στο κράτημα και αδεξιότητα λόγω της αδυναμίας του μυ στο προσβαλλόμενο χέρι και στην παλάμη.
- Πόνος στο εσωτερικό του αγκώνα.

Πιθανές αιτίες εμφάνισης:

- Εμφανίζεται σε άτομα τα οποία λυγίζουν συχνά τον αγκώνα (όταν τραβάνε ή σηκώνουν), όταν στηρίζονται πολύ στον αγκώνα ή αν υπάρχει προϋπάρχων τραυματισμός στην περιοχή.
- Αν υπάρχει αρθρίτιδα, οστική απόφυση, προϋπάρχοντα κατάγματα ή εξάρθρωση του αγκώνα.
- Στους βιολονίστες και τους βιολιστές, στους κιθαρίστες και τους φλαουτίστες μπορεί να προκαλείται λόγω της συνεχόμενης κάμψης του αριστερού αγκώνα κατά το κράτημα του οργάνου (Lederman, 1989).



2. Επικονδυλίτιδα αγκώνα (Lateral Epicondylitis- tennis elbow): [22,23]

Η επικονδυλίτιδα αγκώνα είναι πρήξιμο τον τενόντων που λυγίζουν τον καρπό προς τα πίσω μακριά από την παλάμη. Ο τένοντας είναι ένα σκληρό "σχοινί" ιστού που ενώνει τους μυς με τα οστά. Ο τένοντας που συνήθως εμπλέκεται με την επικονδυλίτιδα αγκώνα είναι ο μακρός κερκιδικός εκτείνων τον καρπό (extensor capri radialis brevis).

[22] Η εικόνα προέρχεται από την ιστοσελίδα: https://orthoinfo.aaos.org/en/diseases--conditions/tennis-elbow-lateral-epicondylitis/
[23] Οι πληροφορίες προέρχονται από την ιστοσελίδα: https://www.urmc.rochester.edu/encyclopedia/content.aspx?ContentTypeID=85&ContentID=P00925

Σαν διαταραχή συναντάται συνήθως και σε άνδρες και σε γυναίκες ηλικίας από 30 έως 50.

Τα πιο συνήθη συμπτώματα είναι:

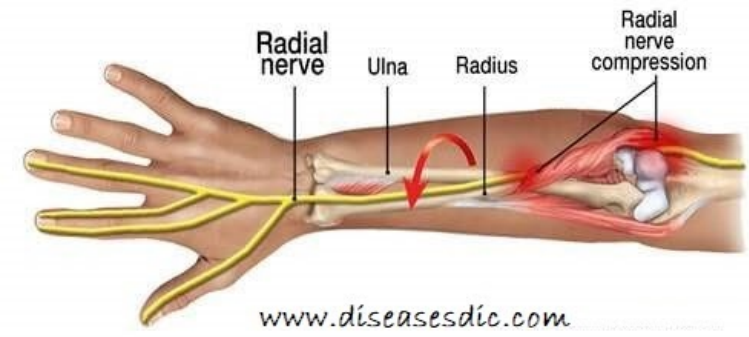
- Πόνος και αίσθημα καύσου στην εξωτερική πλευρά του πήχη και του αγκώνα.
- Σε μετέπειτα στάδιο εμφάνιση πόνου στον καρπό ακόμα και σε στιγμές χαλάρωσης.
- Μπορεί να υπάρξει και πόνος κατά το σήκωμα και κράτημα μικρών αντικειμένων, όπως ένα φλιτζάνι καφέ.
- Αδυναμία στο κράτημα.

Πιθανές αιτίες εμφάνισης:

Η επικονδυλίτιδα αγκώνα ή αγκώνας των τενιστών, όπως δείχνει και το όνομα, δημιουργείται από την δύναμη της ρακέτας του τένις όταν χτυπάει το μπαλάκι σε "backhand" κίνηση. Οι μυς του πήχη, που συνδέονται με το εξωτερικό του αγκώνα, μπορεί να πονέσουν λόγω της υπερβολικής έντασης.

Αιτίες που αφορούν άτομα που δεν παίζουν τένις είναι:

- Αδύναμοι μυς στους ώμους και στους καρπούς.
- Επαναλαμβανόμενες κινήσεις.
- Εμφανίζεται ιδιαίτερα στους κρουστούς λόγω της επαναλαμβανόμενης έκτασης του καρπού (Schaefer & Speier, 2012). Στους βιολονίστες, τους κιθαρίστες και τους τσελίστες μπορεί να προκληθεί λόγω του σφιχτού κρατήματος των χορδών ή της ταστιέρας (Shafer-Crane, 2006).



3. Σύνδρομο του κερκιδικού σωλήνα- Radial Tunnel Syndrome:[24,25]

Το κερκιδικό νεύρο (radial nerve) είναι ένα από τα σημαντικότερα νεύρα του χεριού με κύρια λειτουργία την έκταση του καρπού και των δακτύλων. Στη περιοχή του αγκώνα το κερκιδικό νεύρο διέρχεται μέσα από μια περιοχή που σχηματίζεται από τον βραχιονοκερκιδικό μυ, τον βραχύ κερκιδικό εκτείνοντα τον καρπό, και που ονομάζεται κερκιδικός σωλήνας. Η πίεση του νεύρου στη περιοχή αυτή συνιστά το Σύνδρομο του Κερκιδικού Σωλήνα. Οι κρουστοί είναι αυτοί που εμφανίζουν περισσότερο το σύνδρομο, λόγω του επαναλαμβανόμενου, έντονου λυγίσματος του καρπού και του κρατήματος της μπαγκέτας, ενώ οι μουσικοί εγχόρδων οργάνων είναι πιθανό να εμφανίσουν και αυτοί κερκιδικές νευροπάθειες (Liu & Hayden, 2002).

Τα πιο συνήθη συμπτώματα είναι:

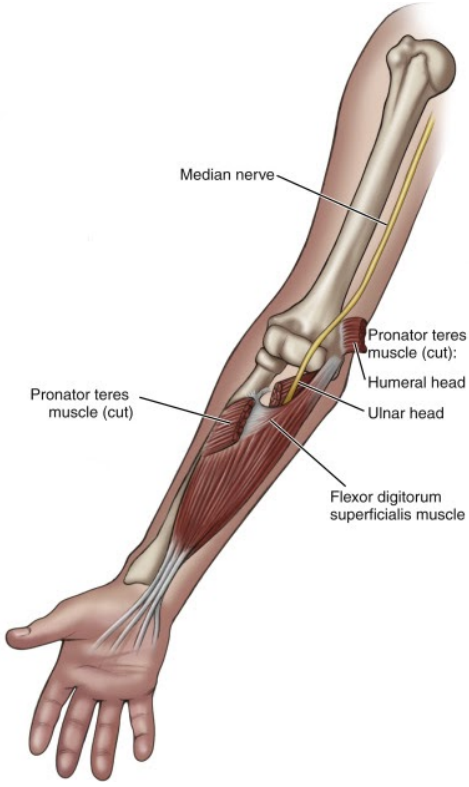
- Το βασικό σύμπτωμα είναι ο πόνος στην πρόσθια και έξω επιφάνεια του αγκώνα. Συνήθως εκδηλώνεται κατά τη διάρκεια της χρήσης του χεριού, είναι όμως πιθανό να υπάρχει πόνος και κατά την διάρκεια της νύχτας.
- Επίσης μπορεί να υπάρξει μείωση της δύναμης του χεριού λόγω του πόνου.
- Σε αρκετούς ασθενείς το σύνδρομο το κερκιδικού σωλήνα συνυπάρχει με την έξω επικονδυλίτιδα του αγκώνα.

[24] Η εικόνα προέρχεται από την ιστοσελίδα: https://diseasesdic.com/radial-tunnel-syndrome/
[25] Οι πληροφορίες προέρχονται από τις ιστοσελίδες: https://hand-surgery.gr/upper-extremity/ankonas/radial-tunnel-syndrome/, https://orthopedikos-chrysanthou.gr/piesi-kerkidikou-nevrou-agkwna/

Πιθανές αιτίες εμφάνισης:

- Η πίεση αυτή μπορεί να προκύψει από διόγκωση των μυών, των αγγείων ή των φλεβών, αλλά και από κάταγμα της κεφαλής της κερκίδος, γάγγλιο, λίπωμα ή κακοήθη όγκο.

1.4 Τραυματισμοί που δεν εμπίπτουν σε κάποια άλλη κατηγορία ή αφορούν περισσότερα μέρη του σώματος



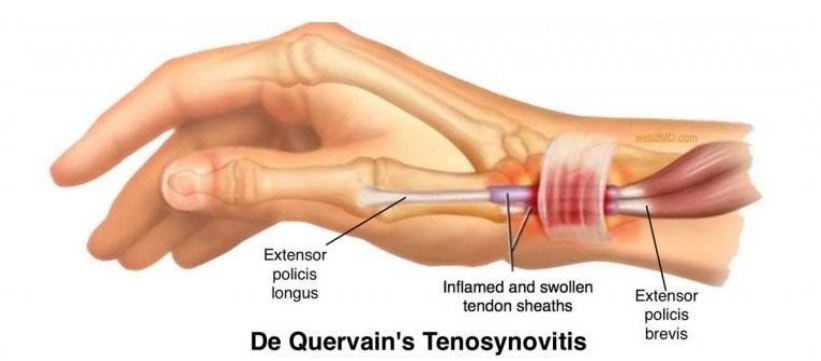
1. Σύνδρομο του στρογγύλου πρηνιστή (Pronator Teres Syndrome): [26,27]

Προκαλείται από συμπίεση του μέσου νεύρου από τον στρογγύλο πρηνιστή μυ (pronator teres muscle) στον πήχη. Ο στρογγύλος πρηνιστής πήρε το όνομα του εξαιτίας του σχήματος και της λειτουργίας του: είναι ένας στρογγύλος μυς που γυρίζει προς τα κάτω. Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων (66%), δημιουργείται λόγω των δύο άνισων κεφαλών: της μακρύτερης βραχιόνιας κεφαλής (humeral head) στο πάνω μέρος του μέσου επικονδυλίου και της μικρότερης ωλένιας κεφαλής (ulnar head) από την κορωνοειδή απόφυση της ωλένης. Οι δύο κεφαλές διαπερνούν τον πήχη, σχηματίζουν έναν καμπτήρα τένοντα, και εισέρχονται στον κερκιδικό άξονα.

Οι γρήγορες και επαναλαμβανόμενες κινήσεις κατά τις οποίες "αρπάζουμε" κάτι είναι μάλλον υπεύθυνες για την υπερτροφία του μυ και την παγίδευση του μέσου νεύρου, ιδιαίτερα στα άτομα που έχουν επιπλέον ινώδη ιστό. Στους μουσικούς συναντάται λόγω της παρατεταμένης στροφής του βραχίονα. Συναντάται, επίσης, έπειτα από κάποιο τοπικό

[26] Η εικόνα προέρχεται από την ιστοσελίδα: https://creeksidechiro.com/pronator-teres-syndrome
[27] Οι πληροφορίες προέρχονται από την ιστοσελίδα: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526090/

τραύμα, σε ασθενείς που ακολουθούν κάποια αντιπηκτική θεραπεία ή κάνουν αιμοκάθαρση νεφρών.



2. Σύνδρομο De Quervain (De Quervain's tenosynovitis): [28,29]

Είναι μια συνηθισμένη τενοντοθυλακίτιδα που προκαλεί πρήξιμο στο τενόντιο έλυτρο των τενόντων του αντίχειρα. Δύο από τους κύριους τένοντες για τον αντίχειρα βρίσκονται εντός ενός σωλήνα (ελύτρου) (tendon sheath), ο οποίος βρίσκεται στο ύψος του καρπού από την πλευρά του αντίχειρα. Οι τένοντες προσομοιάζουν με σχοινιά που συνδέουν τους μυς με τα οστά τα οποία πρέπει να κινήσουν. Οι τένοντες καλύπτονται από ένα στρώμα λεπτού και γλοιώδους ιστού που μοιάζει με τον αρθρικό υμένα, το περιτενόντιο. Αυτό το στρώμα ιστού επιτρέπει στους τένοντες να γλιστρούν εύκολα μέσα στους ινώδεις σωλήνες που ονομάζονται έλυτρα.
Εξαιτίας ενός οιδήματος των τενόντων και/ή πάχυνσης του ελύτρου, θα προκύψει ως αποτέλεσμα αυξημένη τριβή και κατά συνέπεια πόνος όταν γίνονται συγκεκριμένες κινήσεις του αντίχειρα ή του καρπού.

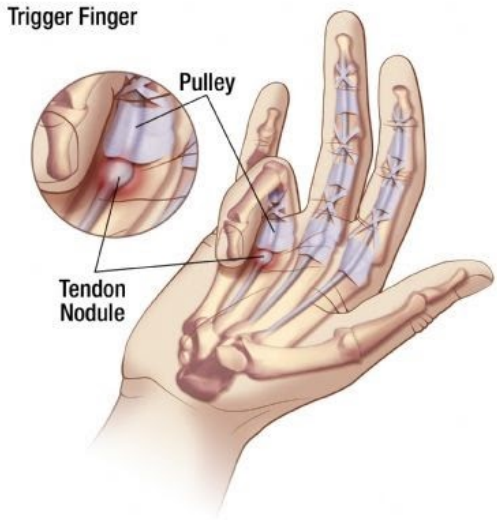
Τα πιο συνήθη συμπτώματα είναι:

- Πόνος στον αντίχειρα στο ύψος του καρπού που μπορεί να αναπτυχθεί σταδιακά ή ξαφνικά
- Ενόχληση στον ύπνο
- Ο πόνος γίνεται εντονότερος με την χρήση του αντίχειρα (επαγωγή και έκταση του δαχτύλου)

[28] Η εικόνα προέρχεται από την ιστοσελίδα: https://www.cbdwellnesscentre.com.au/post/de-quervain-s-tenosynovitis
[29] Οι πληροφορίες προέρχονται από την ιστοσελίδα: https://www.orthospecialist.gr/syndromo-de-quervain/

Πιθανές αιτίες εμφάνισης:

- Επανειλημμένοι μικροτραυματισμοί
- Ρευματοειδής αρθρίτιδα
- Επαναλαμβανόμενες κινήσεις καθώς και η υπερβολική χρήση των οκτάβων και των μεγάλων συγχορδιών στους πιανίστες (Schaefer & Speier, 2012). Στους μουσικούς εγχόρδων οργάνων εμφανίζεται λόγω της έντονης κάμψης του αντίχειρα στο δεξί χέρι που κρατά το δοξάρι (Shafer-Crane, 2006).



3. Στενωτική τενοντοελυτρίτιδα καμπτήρα τένοντα του δακτύλου (Trigger finger or trigger thumb)[30,31]:

Είναι ένα είδος τενοντοθυλακίτιδας. Υπάρχει φλεγμονή στο τένοντα εντός του ελύτρου και αυτός κατά επέκταση μπορεί να παχυνθεί κάνοντας την διέλευση μέσα από το τούνελ του ελύτρου πιο δύσκολη. Απ' την άλλη και το έλυτρο μπορεί να παχυνθεί, προκαλώντας την ελάττωση του ανοίγματος μέσω του οποίου διέρχεται ο τένοντας. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να είναι δύσκολο να εκτείνουμε το δάχτυλο ή τον αντίχειρα. Το δάχτυλο ή ο αντίχειρας μπορεί να "κλειδώσει" ξαφνικά.

Τα πιο συνήθη συμπτώματα είναι:

Συνήθως τα συμπτώματα του εκτινασσόμενου δακτύλου δεν συνδέονται με κάποιο τραυματισμό, αλλά είναι σύνηθες να ακολουθούν μια περίοδο έντονης χρήσης του χεριού και των δακτύλων. Τα συμπτώματα περιλαμβάνουν:

- Μία επώδυνη διόγκωση στην παλάμη σας

[30] Η εικόνα προέρχεται από την ιστοσελίδα: https://allcareptc.com/publications/understanding-trigger-finger/
[31] Οι πληροφορίες προέρχονται από την ιστοσελίδα: https://www.orthospecialist.gr/ektinassomenos-daktylos-trigger-finger/

- Οίδημα
- Αίσθημα παγίδευσης και απελευθέρωσης κατά την κίνηση του δακτύλου ή του αντίχειρά
- Πόνος κατά την κάμψη ή έκταση του δακτύλου

Η δυσκαμψία και η παγίδευση τείνουν να χειροτερεύουν μετά από περιόδους ακινησίας, όπως για παράδειγμα το πρωί.

Κάποιες φορές, όταν ο τένοντας απελευθερώνεται δίνει παρόμοιο αίσθημα με το εξάρθρωμα της άρθρωσης. Σε πολύ σοβαρές περιπτώσεις το δάχτυλο μπορεί να μην ανοίγει ούτε και με άσκηση μεγάλης δύναμης. Τέλος είναι δυνατόν περισσότερα του ενός δάχτυλα να έχουν προσβληθεί ταυτόχρονα.

Πιθανές αιτίες εμφάνισης:

Η γενεσιουργός αιτία του εκτινασσόμενου δακτύλου είναι άγνωστη. Υπάρχουν βέβαια κάποιοι παράγοντες που συντείνουν στην εμφάνισή του.

- Ο εκτινασσόμενος δάκτυλος είναι συχνότερος στις γυναίκες από τους άντρες.
- Η συχνότητα εμφάνισής του είναι μεγαλύτερη στις ηλικίες μεταξύ 40 και 60 έτη.
- Ο εκτινασσόμενος δάκτυλος εμφανίζεται συχνότερα σε ανθρώπους που νοσούν από συγκεκριμένες παθολογίες, όπως ο διαβήτης ή η ρευματοειδής αρθρίτιδα.
- Ο εκτινασσόμενος δάκτυλος μπορεί να εμφανιστεί μετά από υπέρχρηση του χεριού και των δακτύλων.

4. Μυϊκή θλάση (Muscle Strain):[32,33] Πρόκειται για ρήξη των μυϊκών ινών, δηλαδή σκίσιμο της μυϊκής ίνας. Υπάρχουν θλάσεις τριών βαθμών ανάλογα με τα συμπτώματα και την σοβαρότητα της ρήξης.

1ου βαθμού: Η ρήξη είναι σε μερικές από τις ίνες του μυ και δημιουργεί πόνο χωρίς όμως να διαταράσσεται η μυϊκή δραστηριότητα.
2ου βαθμού: Η ρήξη βρίσκεται σε περισσότερες μυϊκές ίνες και η μυϊκή δραστηριότητα διαταράσσεται από τον πόνο.
3ου βαθμού: Υπάρχει πλήρης ρήξη των μυϊκών ινών. Υπάρχει σχεδόν πλήρης αδυναμία εκτέλεσης κίνησης και η μυϊκή δραστηριότητα είναι επώδυνη.

Συνήθως μαζί με την θλάση δημιουργείται και ένα μυϊκό αιμάτωμα, δηλαδή το αίμα και το υγρό των οστών συγκεντρώνεται στον τραυματισμένο μυ. Ως αποτέλεσμα παρουσιάζεται μείωση της κίνησης και πόνος.

Τα πιο συνήθη συμπτώματα είναι:

- Πόνος στο σημείο που βρίσκεται ο τραυματισμένος μυς
- Μείωση του εύρους κίνησης
- Εμφάνιση μώλωπα ή δυσχρωματισμού
- Πρήξιμο
- Αδυναμία
- Μυϊκοί σπασμοί

[32] Η εικόνα προέρχεται από την ιστοσελίδα: https://wikihealth.gr/health/myiki-thlasi/
[33] Οι πληροφορίες προέρχονται από την ιστοσελίδα: https://www.ostoun.gr/%CE%BC%CF%85%CF%8A%CE%BA%CE%AD%CF%82-%CE%B8%CE%BB%CE%AC%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82/

- Ακαμψία

Πιθανές αιτίες εμφάνισης:

- Υπερβολική κούραση
- Υπέρχρηση του μυ
- Λάθος χρήση του μυ

5. Κράμπα[34]: Είναι ένας επώδυνος μυϊκός σπασμός. Ο μυς συσπάται ακούσια, απότομα και έντονα, με αποτέλεσμα να υπάρχει δυνατός πόνος.

Τα πιο πιθανά συμπτώματα είναι:

- Πόνος
- Μούδιασμα ή αδυναμία (αν υπάρχει κάποια νευρολογική πάθηση)
- Ακαμψία
- Σφίξιμο
- Κόπωση

Πιθανές αιτίες εμφάνισης:

- Τραυματισμός, είτε στον μυ είτε σε γειτονικό οστό (κάταγμα)
- Έντονη σωματική άσκηση χωρίς το κατάλληλο ζέσταμα
- Αφυδάτωση
- Λόγω κάποιας φαρμακευτικής αγωγής
- Χαμηλή συγκέντρωση σε κάλιο, ασβέστιο και μαγνήσιο στο αίμα
- Έλλειψη βιταμινών, όπως η θειαμίνη (B1), το παντοθενικό οξύ (B5) και η πυριδοξίνη (B6)
- Ερεθισμός του νεύρου

Όσον αφορά τους μουσικούς οι κράμπες μπορεί να προκύψουν και από τις επαναλαμβανόμενες κινήσεις κατά την διάρκεια του παιξίματος.

[34] Οι πληροφορίες προέρχονται από την ιστοσελίδα: https://www.neurocenter.gr/krampes.html

6. Εστιακή Δυστονία (κράμπα του γραφέως) (Focal Dystonia)[35]: Η δυστονία είναι γενικά μια διαταραχή που επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο κινείται το σώμα μας. Προκαλεί τους μυς να συσταλούν, το οποίο τους κάνει να κινούνται χωρίς την θέληση μας. Ή μπορεί να μείνουν σε μια μη φυσιολογική θέση. Η δυστονία μπορεί να προσβάλει ολόκληρο το σώμα ή ένα μέρος μόνο. Οι κινήσεις αυτές μπορεί κάποιες φορές να προκαλέσουν πόνο. Η εστιακή δυστονία είναι το είδος που προσβάλλει ένα σημείο του σώματος.

Τα πιο πιθανή συμπτώματα είναι:

Τα συμπτώματα μπορεί να εμφανίζονται σιγά. Μπορεί να παρατηρήσουμε ότι ο γραφικός χαρακτήρας χειροτερεύει. Μπορεί να εμφανιστούν κράμπες στην πληττόμενη περιοχή.

- Μη ηθελημένο και γρήγορο ανοιγοκλείσιμο των ματιών.
- Ξαφνικό σφίξιμο ή γύρισμα του αυχένα, ιδιαίτερα όταν αισθανόμαστε κουρασμένοι ή στρεσαρισμένοι.
- Δυσκολία στην ομιλία.
- Τρέμουλο στην φωνή.
- Τα συμπτώματα μπορεί να χειροτερεύουν με την κόπωση, το στρες ή υπερβολική φυσική άσκηση.

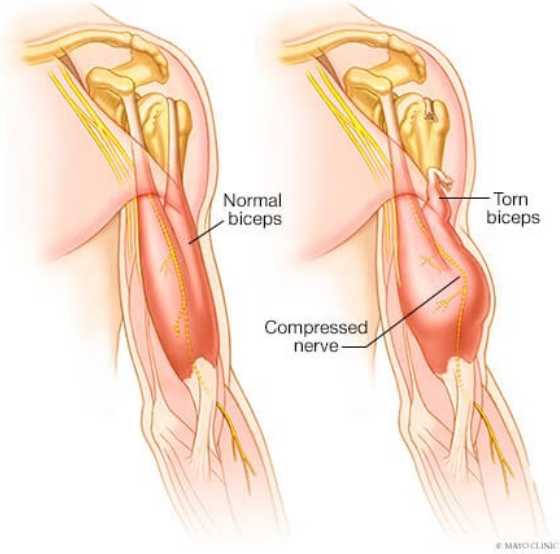
Πιθανές αιτίες εμφάνισης:

Οι επιστήμονες δεν έχουν εντοπίσει την ακριβή αιτία αλλά ορισμένοι παράγοντες μπορεί να θέσουν κάποιον σε κίνδυνο. Όπως:

- Οικογενειακή προδιάθεση.
- Τραυματισμός στον εγκέφαλο ή στο νευρικό σύστημα
- Εγκεφαλικό επεισόδιο.
- Η χρήση ορισμένων φαρμάκων (όπως τα νευροληπτικά).
- Μολύνσεις (ιογενείς, βακτηριακές ή μυκητιασικές).

[35] Οι πληροφορίες προέρχονται από την ιστοσελίδα: https://www.urmc.rochester.edu/encyclopedia/content.aspx?contenttypeid=134&contentid=31

- Δηλητηρίαση (κυρίως από μόλυβδο).
- Όσον αφορά τους μουσικούς μπορεί να ευθύνεται η εκτέλεση κινήσεων που απαιτούν ιδιαίτερη ακρίβεια, όπως για παράδειγμα στα γρήγορα περάσματα όπου χρειάζεται έντονη κίνηση των δακτύλων. Επίσης φαίνεται πως μπορεί να οφείλεται και σε υπέρχρηση αλλά και σε ψυχολογικούς παράγοντες, όπως το άγχος και η υπερβολική τελειομανία (Altenmuller & Jabusch, 2010). Έχει παρατηρηθεί ότι επηρεάζει περισσότερο το δεξί χέρι στους πιανίστες, προκαλώντας μια ακούσια κάμψη στο τέταρτο και πέμπτο δάχτυλο και το αριστερό στους μουσικούς εγχόρδων οργάνων (Fry, 1986a). Οι πιανίστες είναι αυτοί που επηρεάζονται περισσότερο σε σχέση με τους υπόλοιπους μουσικούς (Hoppmann & Reid, 1995[36], στους Liu & Hayden, 2002), ενώ μπορεί να εμφανιστεί και στα πόδια. Στους κιθαρίστες συναντάνται εστιακή δυστονία στο τρίτο δάχτυλο λόγω του "τσιμπήματος" της νότας με το δεξί χέρι. Επίσης είναι συχνή στους μουσικούς που παίζουν κλαρινέτο και εμφανίζεται πιο συχνά στο τρίτο, τέταρτο και πέμπτο δάχτυλο, κατά κύριο λόγο στο δεξί χέρι (Newmark & Hochberg, 1987). Στους μουσικούς χάλκινων πνευστών, από την άλλη πλευρά, μπορεί να εμφανιστεί στους μυς του προσώπου (Liu & Hayden, 2002).



7. Τενοντίτιδα του Δικεφάλου (Bicipital tendinitis): [37,38]

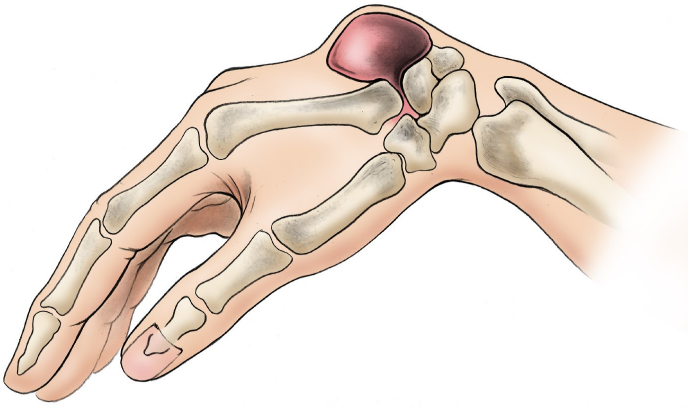
Είναι μια φλεγμονή στη μακρά κεφαλή του δικεφάλου τένοντα. Ο τένοντας είναι εκτεθειμένος στο εμπρόσθιο τμήμα του ώμου καθώς περνάει μέσα από τον δικέφαλο βραχιόνιο αύλακα και εισέρχεται στην πάνω πλευρά του χείλους της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης.

[36] Hoppmann, R. A. & Reid, R. R. (1995). Musculoskeletal problems of performing artists. *Current Opinion in Rheumatology, 7.* 147.150.
[37] Η εικόνα προέρχεται από την ιστοσελίδα: https://sportsmedicine.mayoclinic.org/condition/biceps-tendinitis/
[38] Οι πληροφορίες προέρχονται από την ιστοσελίδα: https://emedicine.medscape.com/article/96521-overview

Το πιο πιθανό σύμπτωμα είναι ο πόνος στον ώμο.

Πιθανές αιτίες εμφάνισης:

- Ήδη υπάρχον σύνδρομο υπακρωμιακής προστριβής.
- Υπάρχοντες τραυματισμοί στο στροφικό πέταλο.
- Ρήξεις χόνδρων.
- Ενδο-αρθρικές παθολογίες.
- Συναντάται στους μουσικούς εγχόρδων οργάνων λόγω της κάμψης και της περιστροφής του βραχίονα (Schaefer & Speier, 2012).



8. Γαγγλιακή κύστη ή γάγγλιο (Ganglion cyst)[39,40]:

Πρόκειται για μια μάζα ή όζο στο χέρι που στην πλειοψηφία είναι καλοήθης. Μπορεί να αναπτυχθεί σε οποιοδήποτε μέρος του χεριού, αλλά συνήθως συναντάται στην ραχιαία επιφάνεια του καρπού. Πολλές γαγγλιακές κύστεις δεν απαιτούν κάποια θεραπεία, όμως όταν είναι επώδυνες, περιορίζουν τη λειτουργικότητα ή δεν έχουν καλή εμφάνιση αντιμετωπίζονται είτε με ακινητοποίηση του καρπού και στην συνέχεια φυσιοθεραπεία, είτε με παρακέντηση.

Τα πιο συνήθη συμπτώματα είναι:

- Σχηματισμός ορατού όζου, αν και ορισμένες φορές μικρά γάγγλια μπορεί να παραμείνουν "κρυμμένα" κάτω από το δέρμα.
- Επειδή κάποιες φορές πιέζουν κάποιο νεύρο, υπάρχει πιθανότητα να εμφανιστεί πόνος, μούδιασμα ή μυϊκή αδυναμία.

[39] Η εικόνα προέρχεται από την ιστοσελίδα: https://orthoinfo.aaos.org/en/diseases--conditions/ganglion-cyst-of-the-wrist-and-hand/
[40] Οι πληροφορίες προέρχονται από την ιστοσελίδα: https://www.orthospecialist.gr/gagliaki-kysti-ozos-sto-xeri/

Πιθανές αιτίες εμφάνισης:

Δεν είναι γνωστό τι ακριβώς ευθύνεται για την δημιουργία αυτών των κύστεων. Συνήθως απαντώνται σε γυναίκες, ενώ συχνότερα εμφανίζονται σε νέους ανθρώπους ηλικίας από 15 έως 40 ετών. Πιο συχνή είναι η εμφάνιση ενός γαγγλίου σε αθλητές, γυμναστές ή μουσικούς που ασκούν επανειλημμένη και έντονη φόρτιση στον καρπό τους (Schaefer & Speier, 2012).

9. Σύνδρομο Ρεϊνό (Raynaud's Syndrome) [41]**:** Πρόκειται για ένα σύνδρομο που εμφανίζεται συνηθέστερα στα δάχτυλα των χεριών και των ποδιών και δημιουργεί ένα αίσθημα μουδιάσματος ως αντίδραση στις κρύες θερμοκρασίες ή στο στρες. Στο σύνδρομο Ρεϊνό οι μικρές αρτηρίες που προμηθεύουν με αίμα το δέρμα, στενεύουν μειώνοντας την κυκλοφορία του αίματος στις προσβεβλημένες περιοχές. Οι γυναίκες είναι πιο πιθανό να εμφανίσουν αυτήν την πάθηση. Κατατάσσεται σε δύο κατηγορίες:

1ου βαθμού: Είναι πιο συνήθης και δεν συνδέεται με κάποια άλλη ασθένεια. Μπορεί να είναι τόσο ήπια ώστε το άτομο να μην ζητήσει θεραπεία και με τον καιρό να θεραπευτεί μόνο του.
2ου βαθμού: Δημιουργείται εξαιτίας κάποια άλλης ασθένειας αν και είναι πιο σπάνια. Συνδέεται με ασθένειες όπως: ασθένειες συνδετικού ιστού (π.χ. σκληρόδερμα), ασθένειες στις αρτηρίες (π.χ. αθηροσκλήρωση), σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα, επαναλαμβανόμενες κινήσεις ή δονούμενες κινήσεις (π.χ. πληκτρολόγηση, παίξιμο πιάνου, χειρισμός δονούμενων μηχανημάτων), κάπνισμα, τραυματισμούς στα χέρια και στα πόδια (π.χ. κάταγμα καρπού). Ή μπορεί να προκαλείται από κάποια φαρμακευτική αγωγή (π.χ. β-αναστολείς για την θεραπεία της υπέρτασης, αγωγή για ημικρανίες, αγωγή για διαταραχή ελλειμματικής προσοχής/υπερκινητικότητας, χημειοθεραπεία, καθώς και κάποια συνηθισμένα φάρμακα για την αντιμετώπιση του κρυολογήματος).

[41] Οι πληροφορίες προέρχονται από την ιστοσελίδα: https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/raynauds-disease/symptoms-causes/syc-20363571

Τα πιο συνήθη συμπτώματα είναι:

- Κρύα δάχτυλα
- Αλλαγή στο χρώμα του δέρματος ως αντίδραση στο κρύο ή στο στρες
- Μούδιασμα ή και πόνος κατά το ζέσταμα ή την ανακούφιση από το άγχος

Πιθανές αιτίες εμφάνισης:

Οι γιατροί δεν φαίνεται να γνωρίζουν την ακριβή αιτιολογία πίσω από την ασθένεια. Εκτός από τις κρύες θερμοκρασίες που είναι η συνηθέστερη αιτία, σε κάποια άτομα εμφανίζεται ως αντίδραση στο στρες.

10. Αυχενικό σύνδρομο (Tension Neck Syndrome): [42] Δεν αποτελεί μια συγκεκριμένη πάθηση αλλά μια σειρά συμπτωμάτων που συγκεντρώνονται στην περιοχή του αυχένα όπως: δυσκαμψία, νευραλγία, ζαλάδες, πονοκεφάλους κ.ά. Στους νέους η αιτία συναντάται στους μυς. Οι πολλές ώρες εργασίας παράλληλα με την κακή στάση σώματος αποτελούν την απαρχή των σπασμών στους μυς της περιοχής. Αυτή η κατάσταση επιτρέπει στον αυχένα να χάσει τη φυσιολογική λόρδωση που έχει και να ευθειαστεί, προκαλώντας προβλήματα.

Τα πιο συνήθη συμπτώματα είναι:

- Πόνος που παρατηρείται κατά τη διεξαγωγή συγκεκριμένων κινήσεων.
- Πόνος κατά τη διάρκεια της νύχτας.
- Μούδιασμα ή αίσθηση καύσου που ξεκινάει από τον αυχένα ώς το χέρι.
- Πονοκέφαλος.

Πιθανές αιτίες εμφάνισης:

- Υπέρχρηση των μυών.

[42] Οι πληροφορίες προέρχονται από την ιστοσελίδα: https://www.necksolutions.com/tension-neck-syndrome/

- Κούραση
- Μυϊκή θλάση
- Ψυχολογικοί παράγοντες όπως το άγχος και η κατάθλιψη
- Επαναλαμβανόμενες κινήσεις των δακτύλων, του καρπού και των χεριών σε γρήγορες ταχύτητες.
- Υψηλά ποσοστά ψυχολογικής πίεσης.
- Κακός φωτισμός και θόρυβος.
- Μη υποστηριζόμενο κάθισμα και κλίση προς τα εμπρός για μεγάλα χρονικά διαστήματα.
- Συχνό ανεβοκατέβασμα του κεφαλιού.

Συνοψίζοντας όλους τους παραπάνω τραυματισμούς, παρατηρούμε πως οι αιτίες τους αφορούν ως επί το πλείστον στην αύξηση του χρόνου παιξίματος, στο σφιγμένο παίξιμο, το οποίο μπορεί να οφείλεται και σε ψυχολογικούς παράγοντες, στις επαναλαμβανόμενες κινήσεις, καθώς και στην άβολη στάση του σώματος και την πολύωρη παραμονή σε αυτήν. Κατά βάση, όπως είναι φυσικό, επηρεάζονται τα άνω άκρα και ο κορμός, ενώ τα πιο συνήθη συμπτώματα είναι ο πόνος, το μούδιασμα και η αδυναμία.

2. Στατιστικά εμφάνισης σωματικών τραυματισμών στους μουσικούς

Έχοντας παρουσιάσει στο προηγούμενο κεφάλαιο τους πιο συνήθεις τραυματισμούς, στο παρόν κεφάλαιο θα διερευνηθεί η συχνότητα εμφάνισής τους, μέσα από σχετικές έρευνες.

Υπάρχουν πολλές μελέτες που αναφέρονται στα στατιστικά εμφάνισης τραυματισμών στους μουσικούς. Τα δύο βασικά συστήματα που πλήττονται είναι το μυοσκελετικό και το νευρικό σύστημα. Ο όρος performance-related musculoskeletal disorders (PRMDs), δηλαδή μυοσκελετικές διαταραχές που αφορούν τους μουσικούς, αναφέρθηκε για πρώτη φορά από τους Zaza και Farewell (1997). Στην συνέχεια οι Zaza, Charles και Muszynski (1998), όρισαν το φαινόμενο λέγοντας πως αυτές οι διαταραχές καθορίζονται από "οποιονδήποτε πόνο, αδυναμία, μούδιασμα, μυρμήγκιασμα ή οποιοδήποτε άλλο σύμπτωμα που παρεμβαίνει στην ικανότητα του μουσικού να παίξει το όργανό του στο επίπεδο που παίζει συνήθως". Ο πόνος που προέρχεται από αυτές τις διαταραχές είναι πολύ συχνός ανάμεσα στους επαγγελματίες μουσικούς με ένα εύρος ερευνών να καταγράφουν υψηλή συχνότητα της τάξεως του 60-90% (Ackermann & Adams, 2003· Bragge, Bialocerkowski & McMeeken, 2006· Kaufman-Cohen & Ratzon, 2011· Leaver, Harris, & Palmer, 2011, Zaza, 1998· Lederman, 2003). Ένας άλλος όρος που χρησιμοποιείται συχνά είναι το Σύνδρομο της Υπέρχρησης (Overuse Syndrome), το οποίο, όπως δείχνουν οι έρευνες, είναι το πιο συχνό πρόβλημα ανάμεσα στους μουσικούς με ποσοστά εμφάνισης πάνω από 50% (Caldron *et al.,* 1986· Gant, Ruff & Janz, 2011). Έρευνα του 2019 (Maric *et al.*) συμφωνεί με ευρήματα προηγούμενων ερευνών αναφορικά με την υψηλή συχνότητα του συνδρόμου υπέρχρησης στους μουσικούς. Επίσης αναφέρει πως τα περισσότερα συμπτώματα συναντώνται στον αυχένα, στην περιοχή των τραπεζοειδών μυών, στην πλάτη, στους ώμους, στους καρπούς, την παλάμη και το μπράτσο. Για παράδειγμα οι βιολονίστες και οι βιολιστές συχνά υψώνουν τους ώμους με αποτέλεσμα οι τραπεζοειδείς μυς και οι μυς του αυχένα να χρησιμοποιούνται πέρα από τις δυνατότητές τους. Οι έρευνες δείχνουν πως τα μυοσκελετικά συμπτώματα στον αυχένα, στην πλάτη και στα άνω άκρα είναι πολύ συχνά στους μουσικούς όλων των επιπέδων.

Επιπλέον είναι φανερό ότι υπάρχουν διαφορές ανάμεσα στα δύο φύλα: οι γυναίκες μουσικοί εμφανίζουν περισσότερα προβλήματα από τους άνδρες (Lederman, 2003· Bejjani, Kaye & Benham, 1996· Hagberg, Thiringer & Brandstrom, 2005), ενώ οι μουσικοί που πλήττονται περισσότερο από τραυματισμούς είναι οι μουσικοί εγχόρδων οργάνων και οι πιανίστες (Quarrier, 1996[43], στην Cordell, 2009). Οι αιτίες πίσω από τέτοιου είδους μυοσκελετικές διαταραχές μπορούν να εντοπιστούν σε πολλούς παράγοντες όπως: επαγγελματικοί, περιβαλλοντολογικοί, π.χ. η έλλειψη χώρου και οι χαμηλές θερμοκρασίες (Hansen & Reed, 2006[44], στους Kenny & Ackermann, 2015), βιο-μηχανικοί[45] (Wristen, 2000), κακές συνήθειες μελέτης ή υπερβολική μελέτη (Wu, 2007), ψυχοκοινωνικοί και ψυχολογικοί (Kenny, 2011).

Οι μουσικοί ανήκουν σε ένα περιβάλλον το οποίο έχει υψηλές μυοσκελετικές και ψυχοκοινωνικές απαιτήσεις (Holst, Paarup & Baelum, 2012). Για να παίξει ο μουσικός ένα όργανο χρειάζεται να επαναλάβει συχνές και επίπονες σωματικές κινήσεις. Κατά μέσο όρο ένας μουσικός παίζει 1300 ώρες τον χρόνο χωρίς να έχει μια καλή εργονομικά στάση (Paarup, Baelum, Holm, Manniche, & Wedderkopp, 2011). Το κάθε όργανο χρειάζεται διαφορετική στάση σώματος και τεχνική παιξίματος, και ως αποτέλεσμα υπάρχει μια πληθώρα διαφορετικών μυοσκελετικών προβλημάτων που μπορεί να εμφανιστούν (Kaufman-Cohen & Ratzon, 2011· Lederman, 2003).

Σε μια από τις μεγαλύτερες έρευνες, όσον αφορά τον αριθμό συμμετεχόντων, μέσα από απαντήσεις που έλαβαν από 2.122 μουσικούς, οι Fishbein, Middlestadt, Ottati, Straus και Ellis (1988) κατέληξαν ότι το 76% των ερωτηθέντων είχε τουλάχιστον ένα μυοσκελετικό πρόβλημα που ήταν αρκετά σημαντικό ώστε να επηρεαστεί η απόδοσή του, ενώ το 36% δήλωσε ότι έπασχε από τέσσερα σημαντικά μυοσκελετικά προβλήματα. Σε αντίστοιχη έρευνα με επαγγελματίες μουσικούς "υψηλού επιπέδου", οι Caldron *et al.* (1986) σε έρευνα τους με 250 μουσικούς, αναφέρουν ότι το 56,8% δήλωσε ότι είχε κάποιο μυοσκελετικό πρόβλημα που σχετιζόταν με το παίξιμο οργάνου. Τα πιο συχνά προβλήματα ήταν η τενοντίτιδα, ο μυϊκός σπασμός και η συμπίεση του νεύρου που συχνά

---

[43] Quarrier, N. F. (1996). Prevention of Musician Injuries (Ithaca, NY: N.F. Quarrier)

[44] Hansen, P. A., & Reed, K. (2006). Common Musculoskeletal Problems in the Performing Artist. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America, 17*(4), 789-801. doi.org/10.1016/j.pmr.2006.08.001

[45] Η βιο-μηχανική (της κίνησης) είναι η επιστήμη που μελετά τον τρόπο με τον οποίο οι διάφορες δυνάμεις, εξωτερικές (π.χ. αντίσταση του εδάφους) και εσωτερικές (π.χ. των μυών), επιδρούν στο σώμα και στην κίνησή του.

είχαν ως αποτέλεσμα ο μουσικός να μην μπορεί να εξασκηθεί και κατ' επέκταση να μην μπορεί να δουλέψει. Σε μια πιο πρόσφατη έρευνα, οι Paarup *et al.* (2011), εξέτασαν την συχνότητα εμφάνισης και τις συνέπειες των μυοσκελετικών συμπτωμάτων σε μουσικούς συμφωνικής ορχήστρας. Στην έρευνα συμμετείχαν έξι επαγγελματικές συμφωνικές ορχήστρες της Δανίας με ένα σύνολο 342 μουσικών να απαντούν στο ερωτηματολόγιο, εκ των οποίων οι 208 (61%) ήταν άνδρες και οι 134 (39%) γυναίκες. Τα αποτελέσματα των μουσικών συγκρίθηκαν με αντίστοιχη προηγούμενη έρευνα που αφορούσε τον γενικό πληθυσμό (Danish Working Environment Cohort Study, 2000[46]). Τα αποτελέσματα έδειξαν πως οι γυναίκες μουσικοί είχαν περισσότερα συμπτώματα συγκριτικά με τους άνδρες και ιδιαίτερα στον αυχένα και την πλάτη, τον δεξιό και τον αριστερό ώμο, και το αριστερό χέρι και καρπό. Το 97% των γυναικών δήλωσε συμπτώματα σε τουλάχιστον ένα μέρος του σώματος, σε αντίθεση με το 83% των ανδρών. Οι γυναίκες επίσης εμφάνισαν κατά 86% συμπτώματα για εφτά ή περισσότερες μέρες, ενώ οι άνδρες κατά 67%. Τέλος, το 63% των γυναικών είχε τα συμπτώματα για πάνω από 30 ημέρες κατά την διάρκεια του τελευταίου χρόνου, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό των ανδρών ήταν στο 49%.

Όσον αφορά τα όργανα, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το τμήμα των ξύλινων πνευστών εμφάνιζε χαμηλότερο ποσοστό στα συμπτώματα που αφορούν τον αυχένα και τον αριστερό ώμο, σε σύγκριση με τους μουσικούς των εγχόρδων, τις τελευταίες εφτά ημέρες καθώς και τους τελευταίους 12 μήνες. Το τμήμα των ξύλινων πνευστών επίσης εμφάνισε χαμηλό ποσοστό όσον αφορά συμπτώματα στην μέση τους τελευταίους 12 μήνες. Για το τμήμα των χάλκινων πνευστών το ποσοστό συμπτωμάτων στο δεξί χέρι και καρπό για τους τελευταίους 12 μήνες ήταν χαμηλότερο συγκριτικά με τους μουσικούς εγχόρδων οργάνων.

Τα κύρια ευρήματα της έρευνας έδειξαν την μεγάλη συχνότητα μυοσκελετικών συμπτωμάτων στον αυχένα, την πλάτη και τα άνω άκρα ανάμεσα στους επαγγελματίες μουσικούς συμφωνικής ορχήστρας και τον σημαντικό αντίκτυπο των συμπτωμάτων στην ικανότητα λειτουργίας των μουσικών τόσο στον εργασιακό χώρο, με αποτέλεσμα την αλλαγή ή την μείωση στο παίξιμο, όσο και εκτός εργασιακού χώρου, σε δραστηριότητες στο σπίτι ή κατά την διάρκεια του ελεύθερου χρόνου τους, καθώς και στον ύπνο.

---

46 https://www.eurofound.europa.eu/publications/article/2003/danish-work-environment-cohort-study-2000-dwecs

Συμπερασματικά, δεν υπήρχε κάποια σημαντική στατιστική διαφορά ανάμεσα στις διαφορετικές ομάδες οργάνων, με εξαίρεση τους μουσικούς των ξύλινων πνευστών, που αποδείχθηκε ότι είχαν μικρότερες πιθανότητες να εμφανίσουν κάποιο μυοσκελετικό τραυματισμό και σημαντικά χαμηλότερες συνέπειες από κάποιο πιθανό μυοσκελετικό σύμπτωμα. Υπήρχε όμως συνολικά σημαντική στατιστική διαφορά ανάμεσα στα δύο φύλα. Στην σύγκριση μεταξύ των δύο φύλων αποδείχθηκε ότι οι γυναίκες διέτρεχαν μεγαλύτερο κίνδυνο να εμφανίσουν συμπτώματα, να έχουν τα συμπτώματα για αρκετές μέρες, καθώς επίσης επηρεάζονταν περισσότερο και από τις συνέπειες ενός πιθανού τραυματισμού. Εν κατακλείδι, στην σύγκριση μεταξύ των μουσικών με τον γενικό εργασιακό πληθυσμό αποδείχθηκε ότι οι μουσικοί εμφανίζουν πολύ πιο συχνά συμπτώματα.

Σε αντίστοιχη έρευνα, πάλι στην Δανία όπου υπήρχε ομάδα σύγκρισης μη μουσικών (δηλαδή ανθρώπων που δεν έλαβαν μουσική εκπαίδευση πέρα από αυτήν του σχολείου), οι Kok, Vliet Vlieland, Fiocco και Nelissen (2013) συνέκριναν την συχνότητα εμφάνισης, την θέση (του μυοσκελετικού προβλήματος) και την σχέση μεταξύ είδους οργάνου και μυοσκελετικού προβλήματος ανάμεσα σε μουσικούς (φοιτητές) και μη (φοιτητές ιατρικής). Στην έρευνα συμμετείχαν άτομα από τέσσερις οργανισμούς της Δανίας: το Royal Conservatoire στην Χάγη, το CODARTS University for the Arts στο Ρότερνταμ, το Amsterdam School of the Arts και ιατρικό προσωπικό του Leiden University. Μετά την συμπλήρωση του αρχικού ερωτηματολογίου τα άτομα κάτω των 18 και άνω των 30 χρόνων αποκλείστηκαν από την έρευνα.

Τα χαρακτηριστικά που λήφθηκαν υπόψη ήταν η ηλικία, το φύλο, το ύψος, το βάρος, το κυρίαρχο χέρι, το έτος σπουδών (bachelor 1ο έτος μέχρι 4ο έτος, master 1ο ή 2ο έτος), το παίξιμο ή μη ενός οργάνου και οι σπουδές (φοιτητής μουσικής, φοιτητής ιατρικής που παίζει κάποιο όργανο, φοιτητής ιατρικής που δεν παίζει κάποιο όργανο), το βασικό όργανο (βιολί, βιόλα, βιολοντσέλο, κοντραμπάσο, πιάνο, κιθάρα/μαντολίνο, φαγκότο, όμποε, κλαρινέτο, φλάουτο/πίκολο, κόρνο, τρομπόνι, τούμπα, άρπα, κρουστά κ.ά.). Τα όργανα χωρίστηκαν σε πέντε κατηγορίες: 1) έγχορδα με δοξάρι, 2) νυκτά έγχορδα, 3) ξύλινα πνευστά, 4) χάλκινα, 5) κρουστά και πληκτροφόρα. Επίσης οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν πόσα χρόνια ασχολούνται με το βασικό τους όργανο και πόσες ώρες την εβδομάδα μελετούν, καθώς και αν καπνίζουν (καθόλου, μισό πακέτο την ημέρα,

μισό με ένα πακέτο την ημέρα, ή πάνω από ένα πακέτο), αν πίνουν αλκοόλ (πόσα ποτήρια την εβδομάδα) και αν αθλούνται (πόσες ώρες την εβδομάδα).
Το τεστ αποτελούνταν από 144 ερωτήσεις σχετικά με την εμφάνιση συμπτωμάτων σε έξι περιοχές του σώματος, χωρισμένες σε 21 περαιτέρω περιοχές. Οι ερωτήσεις για την κάθε περιοχή αφορούσαν συμπτώματα κατά την διάρκεια των τελευταίων δώδεκα μηνών. Η πρώτη περιοχή αποτελούνταν από "τους αγκώνες, τους καρπούς και τα χέρια" και χωριζόταν σε έξι υποκατηγορίες (αγκώνας, καρπός, χέρι-αριστερό και δεξί). Δεύτερη περιοχή ήταν "ο αυχένας, οι ώμοι, και η πλάτη" που χωριζόταν σε τέσσερις υποκατηγορίες (ώμοι-δεξιός, αριστερός, αυχένας και πλάτη). Τρίτη περιοχή ήταν η μέση. Τέταρτη περιοχή ήταν "τα ισχία και τα γόνατα" χωρισμένα σε τέσσερις υποκατηγορίες (δεξιά και αριστερά) και πέμπτη περιοχή ήταν "οι αστράγαλοι και τα πόδια" που χωρίστηκαν σε (δεξιούς και αριστερούς). Τέλος ως έκτη περιοχή ήταν "το σαγόνι και το στόμα" που χωρίστηκε σε δύο υποκατηγορίες.

Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 577 φοιτητές, 83 από μουσικές ακαδημίες και 494 φοιτητές ιατρικής. Ανάμεσα στους φοιτητές ιατρικής 162 άτομα (32,8%) έπαιζαν κάποιο μουσικό όργανο.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι 74 φοιτητές μουσικής (89,2%) ανέφεραν κάποιο μυοσκελετικό πρόβλημα κατά την διάρκεια των τελευταίων 12 μηνών σε σύγκριση με τους 384 (77,9%) φοιτητές ιατρικής. Ανάμεσα στους φοιτητές μουσικής, 52 (62,7%) παραπονέθηκαν ότι έχουν κάποιο τρέχον σύμπτωμα σε σύγκριση με τους 211 (42,7%) φοιτητές ιατρικής. Συμπερασματικά τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι μη μουσικοί εμφανίζουν λιγότερα μυοσκελετικά προβλήματα σε σχέση με τους μουσικούς.

Οι μουσικοί ανέφεραν περισσότερα συμπτώματα στους αγκώνες, τους καρπούς, τα χέρια, τον αυχένα, τους ώμους και την πλάτη. Αντίθετα οι φοιτητές ιατρικής ανέφεραν περισσότερα συμπτώματα στα ισχία και στα γόνατα. Τα συμπτώματα στην μέση, στους αστραγάλους και στα πόδια ήταν συγκριτικά παρόμοια και στις δύο ομάδες. Από αυτό συμπεραίνουμε, όπως είναι φυσικό, ότι οι μουσικοί, επειδή χρησιμοποιούν περισσότερο το πάνω μέρος τους σώματός τους, εμφανίζουν σε εκείνες τις περιοχές τα περισσότερα συμπτώματα.

Σε αντιστοιχία με τις προηγούμενες έρευνες, το 2007 (Καλογερόπουλος), στο Τμήμα Μουσικής Επιστήμης και Τέχνης του Πανεπιστημίου Μακεδονίας εξέτασε την συχνότητα ύπαρξης μυοσκελετικών διαταραχών στους φοιτητές του τμήματος. Στην

έρευνα συμμετείχαν 51 φοιτητές, εκ των οποίων 24 ήταν άνδρες και 27 γυναίκες. Η πλειοψηφία των μουσικών ήταν πιανίστες (31 άτομα). Τα αποτελέσματα έδειξαν πως το 66% των συμμετεχόντων είχε υποστεί κάποιον τραυματισμό λόγω της μουσικής του ενασχόλησης, ο οποίος κυρίως οφείλονταν στην πολύωρη μελέτη.

Έρευνες, όσον αφορά τα μυοσκελετικά προβλήματα, έχουν γίνει και σε νεότερης ηλικίας μουσικούς. Οι Fry, Ross και Rutherford (1988) συνέκριναν 98 μαθητές γυμνασίου που έπαιζαν στην σχολική ορχήστρα με μαθητές που δεν συμμετείχαν στην ορχήστρα του σχολείου. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως 63% των κοριτσιών και 49% των αγοριών εμφάνιζαν πόνο που σχετιζόταν με το παίξιμο του μουσικού τους οργάνου. Οι Larsson *et al.* (1993) σε έρευνα τους με 660 μαθητές και καθηγητές του Eastman School of Music ανακάλυψαν ότι πάνω από το 50% εμφάνιζε κάποιο μυοσκελετικό σύμπτωμα κατά την διάρκεια του παιξίματος. Το ποσοστό εμφάνισης ήταν πιο υψηλό ανάμεσα στα άτομα που έπαιζαν έγχορδα (>77%). Επιπλέον οι γυναίκες εμφάνισαν περισσότερα συμπτώματα από τους άνδρες. Τα πιο συνήθη συμπτώματα ήταν σφίξιμο, πόνος, ακαμψία και κούραση. Η ίδια έρευνα αναφέρει πως το 27% των μαθητών είχε μια υπερκινητική άρθρωση[47]. Η υπερκινητικότητα στον καρπό και στον αντίχειρα ήταν πιο συχνή στους φλαουτίστες (63%), στους μουσικούς εγχόρδων οργάνων (49%) και στους μουσικούς πνευστών οργάνων (47%), χωρίς όμως πάντα να συνοδεύεται από πόνο κατά την διάρκεια του παιξίματος. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μουσικοί με υπερκινητικότητα που έπαιζαν έγχορδα, πιάνο ή κρουστά ήταν πιο πιθανό να παραπονεθούν για συμπτώματα. Οι Larsson, Baum και Mudholkar (1987) προτείνουν ότι η υπερκινητικότητα των αρθρώσεων μπορεί να είναι ένα πλεονέκτημα για τους μουσικούς αν υπάρχει σε αρθρώσεις που είναι υπεύθυνες για τις επαναλαμβανόμενες κινήσεις. Αυτή όμως η υπερκινητικότητα μπορεί να είναι και μειονέκτημα στη περίπτωση που οι ελαστικές αρθρώσεις δημιουργούν μυϊκή ένταση. Μόνο ένα μικρό ποσοστό των μουσικών μπορεί να έχει κάποιο σημαντικό

[47] Η υπερκινητικότητα των αρθρώσεων δηλώνει την ικανότητα των αρθρώσεων να κινούνται πέρα από το φυσιολογικό εύρος της κίνησης. Είναι συχνό φαινόμενο στον γενικό πληθυσμό και μπορεί να εμφανίζεται σε μερικές αρθρώσεις ή σε όλες. Στα περισσότερα άτομα δεν δημιουργεί κάποιο πρόβλημα και είναι ασυμπτωματική. Σε ένα μικρό ποσοστό του πληθυσμού, όμως η υπερκινητικότητα αυτή μπορεί να συνδέεται με τραυματισμούς στους συνδέσμους, πόνο, κούραση ή άλλα συμπτώματα. Μπορεί να είναι επίσης σύμπτωμα μιας υποβόσκουσας πάθησης, που συνήθως είναι κληρονομική. Αυτές οι παθήσεις ονομάζονται κληρονομικές παθήσεις του συνδετικού ιστού (Heritable Disorders of Connective Tissue). https://www.hypermobility.org/what-are-hypermobility-syndromes#:~:text=Hypermobility%20is%20the%20term%20used,or%20it%20may%20be%20widespread.

σύνδρομο όπως το Marfan[48] ή το Ehlers-Danlos[49]. Επομένως, η πιθανότητα τραυματισμού είναι μεγαλύτερη στα άτομα που πάσχουν από υπερκινητικότητα στους καρπούς και στα δάχτυλα (Cooney, Dobyns & Linscheid, 1990).

Τα μυοσκελετικά προβλήματα έχουν σημαντικό αντίκτυπο τόσο στην σωματική υγεία, όσο και στην ψυχολογική, στην κοινωνική και οικονομική ζωή των μουσικών. Το άγχος και η κατάθλιψη είναι πολύ συχνά συννοσηρά στα άτομα που εμφανίζουν μυοσκελετικό πόνο. Μια έρευνα που εξέτασε την συννοσηρή κατάθλιψη και το άγχος με την ένταση του πόνου, την αναπηρία που σχετίζεται με τον πόνο και την ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία (health-related quality of life (HRQL) σε 500 ασθενείς με μακροχρόνιο πόνο διαπίστωσε ότι η επιπλέον νοσηρότητα της κατάθλιψης και του άγχους, στα άτομα με χρόνιο πόνο, συσχετίστηκαν έντονα με αναφορές για πιο σοβαρό πόνο, μεγαλύτερη αναπηρία και χειρότερη ποιότητα ζωής (Bair, Wu, Damush, Sutherland & Kroenke, 2008). Ο πόνος και η κατάθλιψη είναι συχνά συννοσηρές παθήσεις που συνυπάρχουν σε ένα 30-50% των ασθενών (Kroenke *et al.,* 2011). Καταθλιπτικοί ασθενείς με μυοσκελετικό πόνο συνήθως αναφέρουν σημαντικά περισσότερους ψυχοκοινωνικούς στρεσογόνους παράγοντες και περισσότερο άγχος συγκριτικά με μη καταθλιπτικούς ασθενείς με μυοσκελετικό πόνο (Poleshuck *et al.*, 2009).

Στην έρευνα τους, οι Kenny και Ackermann (2015) κινήθηκαν σε διαφορετικά πλαίσια σε σχέση με τις έρευνες των προηγούμενων χρόνων. Εξέτασαν κατά πόσο μπορεί να συνυπάρχουν ο πόνος που οφείλεται σε κάποια μυοσκελετική διαταραχή (PMRD), η κατάθλιψη, το άγχος σκηνής (MPA) και άλλες αγχώδεις διαταραχές, πιο συγκεκριμένα κοινωνικές αγχώδεις διαταραχές, σε επαγγελματίες μουσικούς.

Στην έρευνα συμμετείχαν 377 επαγγελματίες μουσικοί από την Αυστραλία, 184 άνδρες (49%) και 192 γυναίκες (51%). Τα ψυχολογικά τεστ που χρησιμοποιήθηκαν για να

---

[48] Πρόκειται για ένα κληρονομικό σύνδρομο που επηρεάζει τον συνδετικό ιστό. Συνήθως επηρεάζει την καρδιά, τα μάτια, τα αιμοφόρα αγγεία και τον σκελετό. Τα άτομα με αυτό το σύνδρομο συνήθως είναι ψηλά και λεπτά με δυσανάλογα μακριά χέρια, πόδια και δάχτυλα. Η βλάβη που μπορεί να προκληθεί μπορεί να είναι ήπια ή σοβαρή. Αν προσβληθεί η αορτή, τότε μπορεί να είναι θανάσιμο. https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/marfan-syndrome/symptoms-causes/syc-20350782

[49] Πρόκειται για μια ασθένεια που εξασθενεί τον συνδετικό ιστό του σώματος, όπως τους τένοντες και τις αρθρώσεις που συγκρατούν τα μέρη του σώματος μαζί. Μπορεί να κάνει τις αρθρώσεις πιο χαλαρές και το δέρμα πιο λεπτό, με αποτέλεσμα να μελανιάζει πιο εύκολα. Μπορεί επίσης να αποδυναμώσει τα αιμοφόρα αγγεία και τα όργανα. https://www.webmd.com/a-to-z-guides/ehlers-danlos-syndrome-facts#:~:text=Ehlers%2DDanlos%20syndrome%20(EDS),weaken%20blood%20vessels%20and%20organs.

μετρήσουν το άγχος και την κατάθλιψη ήταν τα εξής: Kenny Music Performance Anxiety Inventory[50] (K-MPAI), Trait questionnaire of the State-Trait Anxiety Inventory[51] (STAI-T), Social Phobia Inventory[52] (SPIN), PRIME-MD Patient Health Questionnaire[53] (PRIME-MD PHQ), Core Self Evaluation Scale[54] (CSE), ενώ ο πόνος όσον αφορά την διάρκεια και την ένταση αξιολογήθηκε μέσω μιας κλίμακας 11 βαθμών, από 0=ποτέ, μέχρι 10=συνέχεια, και από 0=καθόλου πόνος, μέχρι 10=αφόρητος πόνος, όπως έχει προταθεί από τους Dworkin *et al.* (2005[55]) και τους Kenny, Trevorrow, Heard και Faunce (2006[56]). Επίσης, σύμφωνα με το μοντέλο προηγούμενων μελετητών (Hubbard & Berkoff, 1993[57]· Lavelle et al., 2007[58]· McNulty et al., 1994[59]), που χρησιμοποίησαν τα μυοπεριτονιακά σημεία πυροδότησης πόνου (myofascial trigger points), έτσι και οι Kenny, Driscoll και Ackermann (2012) χρησιμοποίησαν τα αντίστοιχα σημεία για να συνδέσουν τον πόνο με ψυχολογικούς παράγοντες.

---

[50] Πρόκειται για ένα ερωτηματολόγιο με 40 ερωτήσεις που αφορούν το άγχος σκηνής, με κλίμακα 7 βαθμών, που κυμαίνεται από 0=διαφωνώ έντονα μέχρι 6=συμφωνώ έντονα. Όσο πιο υψηλή η συνολική βαθμολογία, τόσο περισσότερο άγχος έχει ο ασθενής.

[51] Πρόκειται για ένα ερωτηματολόγιο με 20 ερωτήσεις σχετικά με το περιστασιακό (state anxiety) και 20 ερωτήσεις σχετικά με το ιδιοσυγκρασιακό άγχος (trait anxiety). Στην συγκεκριμένη έρευνα χρησιμοποιήθηκαν μόνο οι ερωτήσεις που αφορούν τον δεύτερο τύπο, δηλαδή την εγγενή τάση του ατόμου να ανησυχεί και να νιώθει άγχος.

[52] Πρόκειται για ένα ερωτηματολόγιο με 17 ερωτήσεις που καλύπτουν όλο το φάσμα συμπτωμάτων των κοινωνικών αγχωδών διαταραχών, όπως: φόβο, αποφυγή και φυσιολογικούς παράγοντες. Χρησιμοποιεί μια κλίμακα 5 βαθμών (0=καθόλου, 4=υπερβολικά)

[53] Πρόκειται για ένα ερωτηματολόγιο που αποτελείται από 2 ερωτήσεις που αφορούν την κατάθλιψη. Οι μουσικοί ερωτώνται: 1) αν τον περασμένο μήνα έχουν νιώσει πεσμένοι, καταθλιπτικοί ή απελπισμένοι και 2) αν κατά την διάρκεια του τελευταίου μήνα έχουν νιώσει πως έχουν χάσει το ενδιαφέρον τους για πράγματα που παλαιότερα έκαναν ευχάριστα. Αν η απάντηση και στις 2 ερωτήσεις είναι “όχι”, τότε θεωρείται πως δεν υπάρχει κατάθλιψη, ενώ αν είναι “ναι” σε μια ή και στις 2 ερωτήσεις, ακολουθεί και δεύτερο τεστ.

[54] Πρόκειται για ένα ερωτηματολόγιο με 12 ερωτήσεις και με κλίμακα 5 βαθμών (1=διαφωνώ έντονα, 5=συμφωνώ έντονα), που αφορούν την αυτοεκτίμηση, την γενικευμένη αυτοαποτελεσματικότητα, τον νευρωτισμό και το αίσθημα ελέγχου (locus of control), δηλαδή ο βαθμός στον οποίο το άτομο αισθάνεται ότι έχει το ίδιο τον έλεγχο της ζωής του.

[55] Dworkin, R. H., Turk, D. C., Farrar, J. T., Haythornthwaite, J. A., Jensen, M. P., Katz, N. P., . . .Witter, J. (2005). Core outcome measures for chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations. *Pain, 113*, 9–19.

[56] Kenny, D. T., Trevorrow, T., Heard, R., & Faunce, G. (2006). Communicating pain: Should we use words or numbers? *Australian Psychologist, 41*(3), 213–218.

[57] Hubbard, D. R., & Berkoff, G. (1993). Myofascial trigger points show spontaneous needle EMG activity. *Spine, 18,* 1803–1807.

[58] Lavelle, E. D., Lavell, W., & Smith, H. S. (2007). Myofascial trigger points. *Anesthesiology Clinics, 25*(4), 841–851.

[59] McNulty, W. H., Gevirtz, R. N., Hubbard, D. R., & Berkoff, G. M. (1994). Needle electromyographic evaluation of trigger point response to a psychological stressor. *Psychophysiology, 31*, 313–316.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι 318 μουσικοί (84%) δήλωσαν ότι έχουν αισθανθεί πόνο που παρενέβη στην απόδοσή τους. Όσον αφορά την συχνότητα, 100 μουσικοί (26,7%) δήλωσαν ότι δεν έχουν νιώσει ποτέ πόνο από PRMD, οι 184 (49,1%) δήλωσαν ότι έχουν νιώσει πόνο που κυμαίνεται από το 2 μέχρι το 6 στην κλίμακα, ενώ 91 μουσικοί (24%) δήλωσαν ότι νιώθουν συνέχεια πόνο. Όσον αφορά την ένταση, 101 (28,3%) δήλωσαν ότι δεν νιώθουν πόνο, το 50,7% (142 άτομα) δήλωσαν πόνο που κυμαινόταν από 2 μέχρι 6 στην κλίμακα, ενώ 21% (75 άτομα) δήλωσαν πως ο πόνος ήταν αφόρητος. Οι γυναίκες δήλωσαν σημαντικά πιο συχνές περιπτώσεις πόνου (άνδρες=146, 46%, γυναίκες=172, 54%). Δεν υπήρξαν σημαντικές διαφορές ανά ομάδα οργάνων.

Όσον αφορά το άγχος, η έρευνα έδειξε πως όσο πιο έντονη ήταν η μυοσκελετική διαταραχή, τόσο αυξανόταν και το άγχος, ενώ όσον αφορά την κατάθλιψη η ανάλυση των αποτελεσμάτων έδειξε ότι υπάρχει σημαντική σχέση μεταξύ της έντασης της PRMD και της κατάθλιψης, αλλά όχι ανάμεσα στην συχνότητα της PRMD και την κατάθλιψη.

Αναφορικά με τις παθήσεις του νευρικού συστήματος ο πόνος είναι και πάλι το πιο σύνηθες σύμπτωμα που οδηγεί τους μουσικούς να ζητήσουν ιατρική βοήθεια. Σε μια σειρά ερευνών του Lederman (1989) σε 226 μουσικούς, στο 13% έγινε διάγνωση για κάποια νευροπάθεια συμπίεσης, ενώ σε μια μετέπειτα έρευνα του ίδιου (Lederman, 1993) σε 640 μουσικούς, το 22% έπασχε από νευροπάθεια συμπίεσης.

Στο ιατρικό κέντρο για καλλιτέχνες του Richard Lederman, το 85% των ατόμων που τον επισκέπτονται παραπονιούνται για πόνο σε κάποιο μέρος του σώματος τους. Από το 2001 μέχρι το 2003 ανάμεσα στους 1.353 μουσικούς που τον έχουν επισκεφθεί, 311 (20,2%) είχαν κάποια πάθηση που αφορούσε το νευρικό σύστημα και 117 (7,6%) διαγνώστηκαν με εστιακή δυστονία (Lederman, 2003). Το 60% ήταν γυναίκες, και ο μέσος όρος ηλικίας για τους άνδρες και τις γυναίκες ήταν τα 37 και τα 30 χρόνια αντίστοιχα. Όσον αφορά το χέρι στο οποίο εμφανίστηκε το πρόβλημα, παρατηρήθηκε ότι οι βιολιστές, οι βιολονίστες και όσοι παίζουν χάλκινα πνευστά εμφανίζουν πιο συχνά τραυματισμούς στο αριστερό χέρι, ενώ το δεξί χέρι φέρει περισσότερους τραυματισμούς στους πιανίστες και σε όσους παίζουν ξύλινα πνευστά. Στους κρουστούς η διαφορά ανάμεσα στα δύο χέρια δεν είναι σημαντικά συγκρίσιμη.

Οι περισσότερες περιφερικές διαταραχές των νεύρων αφορούν κυρίως νευροπάθειες συμπίεσης. Αυτές ορίζονται ως διαταραχές στην λειτουργία των περιφερικών νεύρων που σχετίζονται με βλάβη σε μια ανατομική θέση, στην οποία το

νεύρο υπόκειται συμπίεση, τέντωμα ή τριβή. Οι νευροπάθειες συμπίεσης φυσικά είναι κοινές στον γενικό πληθυσμό, και αν και δεν υπάρχουν στοιχεία που να υποστηρίζουν ότι οι μουσικοί βρίσκονται σε υψηλότερο κίνδυνο όσον αφορά τέτοιου είδους νευροπάθειες, υπάρχουν στοιχεία που υποδηλώνουν ότι η στάση του σώματος κατά την διάρκεια του παιξίματος μπορεί να προδιαθέτει την ανάπτυξη τους (Lederman, 2003). Διάφοροι παράγοντες που δηλώνουν την προδιάθεση για τέτοιους τραυματισμούς είναι η συμπίεση από υπερτροφικούς μυς του αντιβράχιου, η ανοξία λόγω φλεβικής συμφόρησης που προκαλείται από πίεση, το τράβηγμα στον νευρικό ιστό λόγω αμήχανης στάσης σώματος κατά την διάρκεια του παιξίματος ή λόγω κάποιου άλλου τραύματος από επαναλαμβανόμενες κινήσεις (Bejjani, Kaye & Benham, 1996).

Σύμφωνα με την έρευνα του Lederman (2003) η πιο συχνή νευροπάθεια συμπίεσης είναι το σύνδρομο θωρακικής εξόδου, στην δεύτερη θέση ακολουθεί η νευροπάθεια του ωλένιου νεύρου, όπου το νεύρο έχει συμπιεστεί στο ύψος του αγκώνα και στην τρίτη θέση βρίσκεται το σύνδρομο του καρπιαίου σωλήνα. Όσον αφορά το σύνδρομο θωρακικής εξόδου, ο Lederman (2003) υποστηρίζει ότι όλοι οι ασθενείς είχαν την συμπτωματολογία του συνδρόμου, χωρίς όμως να εμφανίζουν την νευρογενή φύση της ασθένειας. Όπως και με τις μυοσκελετικές παθήσεις, το αριστερό χέρι των έγχορδων μουσικών έπασχε πιο συχνά, ενώ στους πιανίστες ήταν το δεξί χέρι που επηρεαζόταν. Σχετικά με την νευροπάθεια στο ωλένιο νεύρο του αριστερού χεριού, ήταν πιο συνήθης στους μουσικούς εγχόρδων οργάνων που παίζουν με δοξάρι· ο Lederman (2003) πιστεύει ότι αυτό οφείλεται στην στάση τους σώματος κατά την οποία ο αριστερός βραχίονας διατηρείται σε παρατεταμένη κλίση, και συνδυάζεται με επαναλαμβανόμενες κινήσεις των δακτύλων. Η βλάβη στο ωλένιο νεύρο μπορεί επίσης να οφείλεται στην επαναλαμβανόμενη κάμψη και έκταση του αγκώνα, καθώς το νεύρο περνάει μέσα από τις δύο κεφαλές του ωλένιου καμπτήρα του καρπού στον ωλένιο σωλήνα, ή καθώς περνάει από τον οστιακό αύλακα ανάμεσα από το μέσο βραχιόνιο επικονδύλιο και την ωλένια απόφυση του ωλεκράνου. Αναφορικά με το σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα, ένα σύνδρομο που αποτελεί την πιο συχνή νευροπάθεια των άνω άκρων στον γενικό πληθυσμό, ανάμεσα στους 60 μουσικούς, οι πιανίστες ήταν αυτοί που επηρεάζονταν περισσότερο (41%), με τους μουσικούς εγχόρδων οργάνων να ακολουθούν στην δεύτερη θέση (35%). Ένα άλλο σημείο στο οποίο το μέσο νεύρο ή κάποιος από τους κλάδους του μπορεί να συμπιεστεί είναι ο στρογγύλος πρηνιστής (σύνδρομο του στρογγύλου πρηνιστή), που είναι αρκετά συχνό στους

μουσικούς εξαιτίας των επαναλαμβανόμενων κινήσεων (Lederman, 1986). Η συμπίεση στο πρόσθιο μεσόστεο νεύρο μπορεί να συμβεί λόγω υπερβολικής ανάπτυξης του μυ του βραχίονα. Στους μουσικούς εγχόρδων οργάνων, τα δακτυλικά νεύρα είναι πιθανό να συμπιεστούν λόγω του σφιχτού κρατήματος του δοξαριού (Lederman, 1986). Η νευροπάθεια, από την άλλη πλευρά, στο κερκιδικό νεύρο δεν είναι τόσο συχνή, αλλά η εμπλοκή του ραχιαίου δερματικού κλάδου του βραχίονα λόγω της έκτασης του αγκώνα, έχει παρατηρηθεί στους ντράμερ (Makin & Brown, 1985[60], στους Bejjani, Kaye & Benham, 1996). Ο επαναλαμβανόμενος αναγκαστικός υπτιασμός μπορεί επίσης να συμπιέζει τον (αισθητήριο) επικονδύλιο κλάδο του κερκιδικού νεύρου, οδηγώντας σε ένα σύνδρομο που μοιάζει με την επικονδυλίτιδα του αγκώνα (Sandin[61], στους Bejjani, Kaye & Benham, 1996).

Εν κατακλείδι, σε ότι αφορά στους σωματικούς τραυματισμούς των μουσικών, παρατηρούμε ότι επηρεάζονται το μυοσκελετικό και το νευρικό σύστημα, καθώς και οι τραυματισμοί είναι πιο συχνοί στις γυναίκες παρά στους άνδρες. Αξιοσημείωτο είναι ότι οι τραυματισμοί εμφανίζονται και σε άτομα νεότερης ηλικίας που είναι ακόμα στο σχολείο. Το ποσοστό εμφάνισης τους συνολικά είναι υψηλό και κυμαίνεται στο 60-90% όσων παίζουν κάποιο όργανο, ενώ οι πιο συχνές παθήσεις είναι η τενοντίτιδα και η συμπίεση νεύρου. Από όλες τις κατηγορίες οργάνων πιο πολύ επηρεάζονται οι μουσικοί εγχόρδων και οι πιανίστες, ενώ οι τραυματισμοί έχουν ως αποτέλεσμα να μην μπορεί ο μουσικός να μελετήσει και να κάνει πρόβα- οπότε και να εργαστεί. Οι σωματικοί τραυματισμοί όμως δεν επηρεάζουν μόνο το σώμα αλλά και την ψυχολογική διάθεση καθώς, όπως έχει ήδη σημειωθεί, άτομα που πάσχουν από άγχος και κατάθλιψη νιώθουν περισσότερο πόνο και αυτό μπορεί να προκαλέσει έναν φαύλο κύκλο, καθώς ο πόνος με την σειρά του προκαλεί περισσότερο άγχος και κατάθλιψη. Είναι απαραίτητο λοιπόν για όλους αυτούς τους λόγους να βρεθεί μια λύση για την πρόληψη και αντιμετώπιση των τραυματισμών στους μουσικούς.

---

[60] Makin, G. J. V, & Brown, W. F. (1985). Entrapment of the posterior cutaneous nerve of the arm. *Neurology, 5*, 1677-8.

[61] Sandin, K. J. (1989). The neuromusculoskeletal problems of instrumental musicians: a review. *Current Concepts of Rehabilitation Medicine, 5*. 22-29.

3. Τα οφέλη της άσκησης στην πρόληψη και θεραπεία των σωματικών τραυματισμών

Τόσο οι επαγγελματίες όσο και οι ερασιτέχνες μουσικοί συχνά μελετούν και παίζουν το όργανό τους ενώ αντιμετωπίζουν πόνο που οφείλεται σε τραυματισμούς που έχουν προκληθεί από επαναλαμβανόμενες κινήσεις (repetitive stress injury-RSI). Το ενδογενές κίνητρο του μουσικού να εξασκηθεί και να επαναλάβει τις ίδιες κινήσεις μέχρι να πετύχει την τελειότητα συνθέτει το πλαίσιο μέσα από το οποίο δημιουργούνται τραυματισμοί (Brandfonbrener, 2003[62], στον Shafer-Crane, 2006). Οι προπτυχιακοί φοιτητές σε ένα πανεπιστήμιο, για παράδειγμα, είναι σύνηθες να εξασκούνται για περίπου τέσσερις ώρες την ημέρα, μια συνήθεια-αρχή που ακολουθούν αργότερα και στην επαγγελματική καριέρα τους (Ericsson, 1994[63], στους Ackermann, Adams & Marshall, 2002). Ο χρόνος αυτός μπορεί να αυξηθεί δραματικά κατά την περίοδο προετοιμασίας για μια συναυλία ή μια ακρόαση. Επίσης, εκτός από τις πολλές ώρες μελέτης και τις επαναλαμβανόμενες κινήσεις άλλος ένας παράγοντας που επηρεάζει είναι η στάση του σώματος κατά την διάρκεια της μελέτης και της συναυλίας, η οποία δεν είναι η πιο κατάλληλη. Συνήθως οι ώρες μελέτης διακόπτονται μόνο από πολύ μικρά διαλείμματα για φαγητό, καφέ ή κάπνισμα. Ο μουσικός, επιπλέον, αποφεύγει να ζητήσει την βοήθεια κάποιου γιατρού, καθώς πιστεύει ότι αυτός θα του προτείνει να μειώσει τις ώρες μελέτης, ή ακόμα χειρότερα να σταματήσει να παίζει τελείως (Cheung, Hume & Maxwell, 2003· Chong, Lynden, Harvey & Peebles, 1989· Fry, 1986a· Fry, 1986b).

Οι όλο και αυξανόμενες περιπτώσεις μουσικών που πάσχουν από κάποιο τραυματισμό έχουν οδηγήσει στην αναζήτηση στρατηγικών πρόληψης και θεραπείας. Είναι γνωστό πως η καλύτερη θεραπεία, ειδικά για τραυματισμούς που οφείλονται σε επαναλαμβανόμενες κινήσεις, όπως είναι η πλειοψηφία των τραυματισμών των μουσικών, είναι η πρόληψη. Η έγκαιρη διάγνωσή τους και η άμεση παρέμβαση σε ένα χρονικό διάστημα ημερών ή εβδομάδων από την εμφάνιση των συμπτωμάτων, μπορεί να είναι αποτελεσματική στις περισσότερες περιπτώσεις ώστε να επιτευχθεί ολοκληρωτική

[62] Brandfonbrener A. G. (2003). Musculoskeletal problems of instrumental musicians. *Hand clinics*, *19*(2), 231–vi. https://doi.org/10.1016/s0749-0712(02)00100-2

[63] Ericsson, K., & Charness, N, (1994). Expert performance: Its structure and acquisition. *American Psychologist, 49*(8), 725–747. doi.org/10.1037/0003-066X.49.8.725

ανάρρωση (Chong *et al.,* 1989). Καθυστέρηση στην αναζήτηση βοήθειας, καθώς και στην έναρξη της θεραπείας συμβάλλουν στην αύξηση σοβαρότητας του τραυματισμού και στην ανάγκη για μεγαλύτερα διαστήματα ξεκούρασης/ανάρρωσης, εγχείρηση, ή εκτενή αποκατάσταση. Κατ' επέκταση, όσο περισσότερο χρονικό διάστημα περνάει που ο μουσικός συνεχίζει να παίζει ενώ πάσχει, τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα ο πόνος να αυξάνεται και ο τραυματισμός να καθίσταται πιο μακροπρόθεσμος (Prasartwuth, Taylor & Gandevia, 2005). Ένα φαινόμενο που ονομάζεται delayed-onset muscle soreness (DOMS), δηλαδή η καθυστέρηση της εμφάνισης του μυϊκού πόνου, πολλές φορές περιπλέκει την κατάσταση (Cheung *et al.,* 2003). Το DOMS, που είναι γνωστό στην αθλητική ιατρική, εμφανίζεται και στους τραυματισμούς των μουσικών. Ο πόνος μπορεί να καθυστερήσει να εμφανιστεί από 2 μέχρι 48 ώρες, με αποτέλεσμα ο μουσικός να συνεχίζει να παίζει ενώ έχει προκληθεί ήδη ο τραυματισμός. Μετά την εμφάνιση του πόνου ο μουσικός τείνει να αλλάξει στάση σώματος ή τεχνική προσπαθώντας να "κρύψει" τον πόνο. Οι μυς, οι τένοντες και οι αρθρώσεις που δεν είναι συνηθισμένοι στην απαιτητική άσκηση είναι πιο πιθανό να τραυματιστούν (Cheung *et al.,* 2003). Επίσης, άλλος ένας παράγοντας, που θεωρείται ως ο βασικότερος (Chan & Ackermann, 2014. Chesky, Dawson & Manchester, 2007) και συμβάλλει στην εμφάνιση τραυματισμών είναι το γεγονός ότι η τυπική μουσική διδασκαλία δεν εμπεριέχει ενημέρωση σχετικά με την γενικότερη καλή φυσική κατάσταση και υγεία, την διαχείριση του φόρτου και την πρόληψη τραυματισμών (Hoppmann & Patrone, 1989· Chan & Ackermann, 2014). Η πιο αποτελεσματική λοιπόν θεραπεία είναι η εκπαίδευση και η εφαρμογή υγιεινών συνηθειών ζωής. Η καλή διατροφή, η ενυδάτωση, και η αποφυγή της καφεΐνης, της νικοτίνης και άλλων διεγερτικών είναι το πρώτο βήμα για ένα πρόγραμμα θεραπείας. Η συνειδητοποίηση της κατάστασης όταν εμφανίζεται ο μυϊκός πόνος κατά την διάρκεια του παιξίματος ή αργότερα, και η θέληση για ξεκούραση μπορούν να βοηθήσουν στην πρόληψη (Fry, 1986b· Safety & Health in Arts Production & Entertainment, 2006). Είναι χαρακτηριστικό ότι πολλοί από τους ειδικούς υγείας που ασχολούνται με μουσικούς αναφέρουν ότι η φυσική κατάσταση πολλών σπουδαστών μουσικής δεν είναι επαρκής ώστε να μπορέσει το σώμα τους να ανταπεξέλθει στις απαιτήσεις του κάθε οργάνου για μεγάλες χρονικές περιόδους. Η φυσική άσκηση έχει προταθεί σε προπτυχιακούς φοιτητές μουσικής ώστε να βοηθήσει με το "αθλητικό" μέρος του παιξίματος ενός οργάνου για

πολλές ώρες κάθε μέρα (Bruser, 1997[64], στον Shafer-Crane, 2006· Pascarelli, 1989[65], στους Ackermann & Adams, 2002· Lederman, 1994), καθώς μελέτες σε μαθητές μουσικής έχουν δείξει πως όσοι αθλούνται έχουν μείωση στα συμπτώματα που σχετίζονται με μυοσκελετικά προβλήματα που αφορούν τους μουσικούς (PRMD) (Spahn, Hildebrandt & Seidenglanz, 2001· Kava, Larson, Stiller & Maher, 2010).

Επιβεβαιώνοντας την παραπάνω πρόταση, η έρευνα των Ackermann *et al.* (2002) με μαθητές μουσικής έδειξε πως η γυμναστική αντοχής για 6 εβδομάδες μείωσε την αίσθηση κόπου (perceived exertion) κατά το παίξιμο του οργάνου, ενώ η έρευνα με επαγγελματίες μουσικούς συμφωνικής ορχήστρας (de Greef, van Wijck, Reynders, Toussaint & Hesseling, 2003), με συνδυασμένη παρέμβαση (ζέσταμα, γενικές ασκήσεις, ειδικές ασκήσεις κατά την διάρκεια του παιξίματος, αποθεραπεία) έδειξε βελτιώσεις στις σωματικές ικανότητες των μουσικών και μείωση στις μυοσκελετικές παθήσεις. Οι συγγραφείς τονίζουν πως σημαντικό ρόλο για να υπάρξουν θετικά αποτελέσματα παίζει και η θέληση των μουσικών.

Οι Chan, Driscoll και Ackermann (2014) στην έρευνα τους χρησιμοποίησαν τεχνολογικά μέσα: αφού έδωσαν ένα DVD με πρόγραμμα γυμναστικής σε μια ομάδα μουσικών, διαπίστωσαν ότι ένα τέτοιο πρόγραμμα είναι εφικτό και αποτελεσματικό για την διαχείριση των μυοσκελετικών διαταραχών. Τα πλεονεκτήματα των αερόβιων ασκήσεων είναι πως αυξάνουν την περιφερική κυκλοφορία και το διαθέσιμο αίμα για την νευρική διατροφή, εφόσον τα θρεπτικά συστατικά που χρειάζονται τα νεύρα μεταφέρονται μέσω του αίματος. Οι ασκήσεις αντοχής, με ελεύθερα βάρη, λάστιχα αντίστασης ή μηχανήματα, προετοιμάζουν τον μουσικό για τις πολλές ώρες μελέτης και συναυλιών και βοηθούν να διασφαλιστεί ότι οι μυς και οι αρθρώσεις είναι έτοιμες να δεχτούν τις απαιτούμενες πιέσεις και την απαιτούμενη κόπωση. Τα συνεπή προγράμματα γυμναστικής βοηθούν στην ανάπτυξη μυϊκής δύναμης και περιορίζουν την επίπονη υπέρχρηση (Shafer-Crane, 2006).

Εκτός από την αύξηση της μυϊκής δύναμης και της αντοχής, τα προγράμματα γυμναστικής μπορούν να βοηθήσουν επιπλέον και στις ανισότητες που δημιουργούνται στο σώμα του μουσικού. Κατά την διάρκεια του παιξίματος ενός οργάνου, οι μικρότεροι

---

[64] Bruser M: The Art of Practicing. A Guide to making music from the heart. New York, Bell Tower, 1997.

[65] Pascarelli E, quoted in: Pacelli L (1989). Musicians can benefit from physical tune-up. *Phys Sportsmed 17*, 21–24.

άπω μυς, αυτοί δηλαδή που βρίσκονται πιο εξωτερικά από την μέση γραμμή του σώματος, χρησιμοποιούνται για την ακρίβεια και τον έλεγχο του παραγόμενου ήχου, ενώ οι εγγύς μυς, όσοι δηλαδή βρίσκονται πλησιέστερα στη μέση γραμμή του σώματος, όπως για παράδειγμα αυτοί στους ώμους, χρησιμοποιούνται για την παραγωγή του ήχου (Meinke, 1998). Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να δημιουργούνται ανισότητες, καθώς οι άπω μυς τείνουν να είναι πιο καταπονημένοι σε αντίθεση με τους εγγύς μυς και τους μυς του κορμού (Rozmaryn, 1993· Stephens & Leilich, 1998[66], στους Ackermann *et al.,* 2002). Σε αυτές τις ανισότητες μπορεί να συμβάλλει και η παραμονή για πολλές ώρες σε μια κακή στάση σώματος (Kendall, McCreary & Provance, 1995[67], στους Ackermann *et al.,* 2002). Έχει ειπωθεί επίσης, ότι χωρίς επαρκή φυσική άσκηση των αντίθετων μυών, είναι σχεδόν απίθανο να επιτευχθεί καλή ευθυγραμμισμένη στάση σώματος (Kendall *et al.,* 1995, στους Ackermann *et al.,* 2002) και ότι η φυσική άσκηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την μείωση του πόνου (Hagberg, 1996) με την χρήση ειδικών θεραπευτικών προγραμμάτων με ασκήσεις αντίστασης και με σκοπό την ενδυνάμωση των αδύναμων μυών (Wajswelner & Webb, 1995[68], στους Ackermann *et al.,* 2002). Ένα ακόμα πλεονέκτημα των ασκήσεων με αντιστάσεις είναι η αύξηση του ορίου του πόνου και η βελτίωση της ικανότητας να ανταπεξέλθει το άτομο στον πόνο και το στρες (Koltyn & Arbogast, 1998· Kemppainen, Hämäläinen & Könönen, 1998· Kellett K., Kellett D. & Nordholm, 1991).

Στην έρευνα τους οι Andersen, Mann, Juul-Kristensen και Sogaard (2017) εξέτασαν κατά πόσο ένα συγκεκριμένο πρόγραμμα ενδυνάμωσης (specific strength training- SST) μπορεί να είναι αποτελεσματικό σε σύγκριση με ένα πιο γενικό πρόγραμμα γυμναστικής (general fitness training- GFT). Στην έρευνα μετρήθηκε η δύναμη της λαβής του χεριού, η αερόβια ικανότητα, ο δείκτης μάζας σώματος (BMI), καθώς και η αντοχή στον πόνο, η φυσική κατάσταση, η μυϊκή δύναμη και η αντοχή. Στην έρευνα συμμετείχε η Odense Symphony Orchestra της Δανίας και έπειτα από πρόσκληση συμφώνησαν να συμμετέχουν 27 άτομα τα οποία τοποθετήθηκαν τυχαία στις δύο ομάδες.

---

[66] Stephens, J., & Leilich, S. (1998). Overuse injuries of the upper extremity in musicians. Στο Clark GL, Shaw Wilgis EF, Aiello B, Eckhaus D, Valdata Eddington L: Hand Rehabilitation. A Practical Guide. London, Churchill Livingstone. 401–413.

[67] Kendall FP, McCreary EK, & Provance PG: Muscles, testing and function (4th edition). Baltimore, Williams & Wilkins, 1995.

[68] Wajswelner H, & Webb G: Therapeutic exercise. In Zuluaga M, et al. (eds): Sports Physiotherapy. Applied Science and Practice. Melbourne, Australia, Churchill Livingstone, 1995.

Και οι δύο ομάδες γυμνάστηκαν υπό την καθοδήγηση ειδικού για 9 εβδομάδες, 3 φορές την εβδομάδα από 20 λεπτά η φορά. Αν οι συμμετέχοντες δεν μπορούσαν να παρακολουθήσουν το πρόγραμμα με την υπόλοιπη ομάδα, ενθαρρύνθηκαν να γυμναστούν μόνοι τους. Η ομάδα SST ακολούθησε ένα πρόγραμμα ενδυνάμωσης για τους μυς του αυχένα και των ώμων. Στην πρώτη συνάντηση αξιολογήθηκε το βάρος που μπορούσε να σηκώσει το κάθε άτομο ώστε να μπορεί να κάνει 15 επαναλήψεις στο 70% την έντασης. Κατά την διάρκεια της έρευνας το βάρος αυξανόταν σταδιακά μέχρι να φτάσει στις 8-12 επαναλήψεις στο 75-85% της έντασης κατά την διάρκεια της τελικής φάσης. Οι ασκήσεις για την ομάδα SST επικεντρώνονταν στην ενεργοποίηση των μυών του αυχένα. Αυτό έχει αποδειχθεί καλύτερο σε σχέση με άλλες ασκήσεις όσον αφορά την ανακούφιση από τον πόνο και την βελτίωση της μυϊκής δύναμης και λειτουργίας στους γυμνασμένους μυς (Andersen *et al.,* 2008[69]· Zebis *et al.,* 2011[70]· Ylinen *et al.,* 2003[71]). Ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε στην συγκεκριμένη εφαρμογή των ασκήσεων. Αυτό περιλάμβανε οδηγίες για σταθεροποίηση του κορμού, της λεκάνης και της ωμοπλάτης καθώς και οδηγίες για σταθερή, ρυθμική αναπνοή.

Η ομάδα GFT ακολούθησε ένα πρόγραμμα υψηλής έντασης γενικών ασκήσεων για τα πόδια μόνο. Αυτό περιλάμβανε άσκηση σε εργομετρικό ποδήλατο για 20 λεπτά. Οι συμμετέχοντες είχαν κλίση πάνω στο ποδήλατο κατά γωνία 90 μοιρών από το έδαφος και δεν κρατούσαν τις χειρολαβές. Οι οδηγίες που δόθηκαν ήταν να κρατάνε χαλαρούς τους ώμους κατά την διάρκεια της άσκησης ώστε όλο το βάρος να είναι συγκεντρωμένο στο κάτω μέρος του σώματος.

Οι μετρήσεις έγιναν στην αρχή του πειράματος και αφού παρήλθαν οι 9 εβδομάδες. Αρχικά οι συμμετέχοντες αξιολόγησαν γενικά την ικανοποίηση τους από το πρόγραμμα και στην συνέχεια αξιολόγησαν την επίδραση των ασκήσεων στο παίξιμο του οργάνου τους, απαντώντας σε ερωτηματολόγια με διαβάθμιση στις απαντήσεις από

---

[69] Andersen, L. L., Kjaer, M., Søgaard, K., Hansen, L., Kryger, A. I., & Sjøgaard, G. (2008). Effect of two contrasting types of physical exercise on chronic neck muscle pain. Arthritis and rheumatism, 59(1), 84–91. https://doi.org/10.1002/art.23256

[70] Zebis, M. K., Andersen, L. L., Pedersen, M. T., Mortensen, P., Andersen, C. H., Pedersen, M. M., Boysen, M., Roessler, K. K., Hannerz, H., Mortensen, O. S., & Sjøgaard, G. (2011). Implementation of neck/shoulder exercises for pain relief among industrial workers: a randomized controlled trial. BMC musculoskeletal disorders, 12, 205. https://doi.org/10.1186/1471-2474-12-205

[71] Ylinen, J., Takala, E. P., Nykänen, M., Häkkinen, A., Mälkiä, E., Pohjolainen, T., Karppi, S. L., Kautiainen, H., & Airaksinen, O. (2003). Active neck muscle training in the treatment of chronic neck pain in women: a randomized controlled trial. JAMA, 289(19), 2509–2516. https://doi.org/10.1001/jama.289.19.2509

θετικές έως αρνητικές σε μια κλίμακα 5 βαθμών. Βασικές πληροφορίες συλλέχθηκαν στην αρχή και στο τέλος, μέσω ερωτηματολογίων και μετρήσεων όπως ο δείκτης μάζας σώματος, η ένταση του πόνου τις τελευταίες 7 μέρες μέσω μιας οπτικής αναλογικής κλίμακας (visual analogue scale- VAS) (Huskisson, 1974[72]· Williamson & Hoggart, 2005[73]), κυμαινόμενη από 0= "καθόλου πόνος" μέχρι 100= "ανυπόφορος πόνος". Επίσης μετρήθηκε η δύναμη της λαβής του δεξιού χεριού μέσω ενός δυναμόμετρου (Clinical Assessment Recommendations, 1992[74]). Τέλος, η αεροβική ικανότητα μετρήθηκε μέσω του Astrand Rhyming Test (Astrand, Rodahl, Dahl & Stromme, 2003[75]).

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το 80% όσων συμμετείχαν στην πρώτη ομάδα και το 57% όσων συμμετείχαν στην δεύτερη έμειναν ικανοποιημένοι ή πολύ ικανοποιημένοι. Στη πρώτη ομάδα παρατηρήθηκε σημαντική μείωση στην ένταση του πόνου ανάμεσα στις δύο μετρήσεις, ενώ στην δεύτερη δεν υπήρχε κάποια ιδιαίτερη μείωση. Αντίθετα, η δεύτερη ομάδα είχε πιο σημαντική βελτίωση όσον αφορά την αεροβική ικανότητα σε σχέση με την πρώτη.

Εν κατακλείδι, η εν λόγω έρευνα είχε ως αποτέλεσμα την απόδειξη ότι η φυσική άσκηση μπορεί να έχει θετικό αντίκτυπο στο παίξιμο του οργάνου και ότι οι μουσικοί έμειναν ευχαριστημένοι από την συμμετοχή τους. Επίσης έγινε φανερό ότι η έντονη ενδυνάμωση αποτελεί ίσως μια καλή μέθοδο για την πρόληψη του πόνου, καθώς το πρόγραμμα SST αποκάλυψε έναν πιθανό θετικό αντίκτυπο στην ένταση του πόνου, ενώ το πρόγραμμα GFT απλώς μείωσε τον πόνο. Τα θετικά αποτελέσματα στην μυϊκή δύναμη όσων συμμετείχαν στην ομάδα GFT είναι αξιοσημείωτα, εφόσον μόνο η άλλη ομάδα έκανε ασκήσεις ενδυνάμωσης. Αυτό μπορεί να συμβαίνει, σύμφωνα με τους συγγραφείς, λόγω ενός προηγούμενου ευρήματος των Pronk *et al.,* (2004[76]) που απέδειξαν ότι η καλύτερη λειτουργική ικανότητα, όπως μετρήθηκε από την καλή καρδιοαναπνευστική

---

[72] Huskisson E. C. (1974). Measurement of pain. Lancet (London, England), 2(7889), 1127–1131. https://doi.org/10.1016/s0140-6736(74)90884-8

[73] Williamson, A., & Hoggart, B. (2005). Pain: a review of three commonly used pain rating scales. Journal of clinical nursing, 14(7), 798–804. https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2005.01121.x

[74] Clinical Assessment Recommendations, 2nd ed. Chicago: American Society of Hand Therapists; 1992.

[75] Åstrand, P. O., Rodahl, K., Dahl, H.A., & Stromme, S.B. (2003) Textbook of Work Physiology, 4th ed. Stockholm: Human Kinetics.

[76] Pronk, N. P., Martinson, B., Kessler, R. C., Beck, A. L., Simon, G. E., & Wang, P. (2004). The association between work performance and physical activity, cardiorespiratory fitness, and obesity. Journal of occupational and environmental medicine, 46(1), 19–25. https://doi.org/10.1097/01.jom.0000105910.69449.b7

κατάσταση, σχετίζεται με την αύξηση της παραγωγικότητας και την μείωση της προσπάθειας όταν κάνουμε κάποια εργασία. Εφόσον οι μουσικοί αύξησαν την αεροβική τους ικανότητα, χρειάζονταν λιγότερη προσπάθεια για να παίξουν, και αυτό με την σειρά του εκλήφθηκε ως μεγαλύτερη μυϊκή δύναμη.

Σε παρόμοιο πλαίσιο κινήθηκε η έρευνα των Roos και Roy (2018· βλ. επίσης και Gallego, Ros, Ruíz, & Martín, [2019]), οι οποίοι εξέτασαν την σκοπιμότητα και την επίδραση ενός προγράμματος αποκατάστασης, χρησιμοποιώντας μια ομάδα μουσικών και μια ομάδα ελέγχου. Το πρόγραμμα αυτό περιείχε μια εκπαιδευτική παρουσίαση και μια σειρά από ασκήσεις για το σπίτι, κατασκευασμένες ειδικά για μουσικούς. Οι ασκήσεις στόχευαν στην μείωση της έντασης και της συχνότητας των μυοσκελετικών προβλημάτων που οδηγούσαν σε περιορισμό της λειτουργίας των μουσικών ορχήστρας. Στην έρευνα συμμετείχαν τρία μουσικά ιδρύματα: μια συμφωνική ορχήστρα, μια ορχήστρα εγχόρδων, και μια μουσική ακαδημία. Οι συμμετέχοντες έπρεπε να είναι άνω των 18 ετών, επαγγελματίες μουσικοί σε κάποιο όργανο ορχήστρας, και ικανοί να αθληθούν δύο φορές την εβδομάδα για 11 εβδομάδες. Από την μελέτη αποκλείστηκαν όσοι είχαν κάποιο μυοσκελετικό πρόβλημα που δεν προερχόταν από την μουσική τους ενασχόληση, αν έπαιζαν λιγότερο από 15 ώρες την εβδομάδα, αν είχαν λάβει κάποια ένεση κορτικοστεροειδών έξι εβδομάδες πριν την έναρξη του πειράματος ή αν έπαιρναν αντιφλεγμονώδη φάρμακα ή γκαμπαπεντίνη[77] τις τελευταίες τρεις εβδομάδες πριν την έναρξη. Οι μουσικοί χωρίστηκαν σε δύο ομάδες, την ομάδα που θα έπαιρνε μέρος στο πρόγραμμα γυμναστικής και την ομάδα ελέγχου, 15 άτομα στην κάθε ομάδα.

Όλοι οι συμμετέχοντες αξιολογήθηκαν δύο φορές, μια φορά στην έναρξη της μελέτης και μια στο τέλος, μετά το πέρας των 11 εβδομάδων, που αντιστοιχούσαν στο μέσο και στο τέλος της καλλιτεχνικής σεζόν. Η βασική αξιολόγηση αποτελούνταν από ερωτηματολόγια σχετικά με δημογραφικά στοιχεία, την ύπαρξη μυοσκελετικών συμπτωμάτων και τον περιορισμό στην λειτουργία τους ως μουσικοί. Τα ίδια ερωτηματολόγια αναφορικά με τα συμπτώματα και με την λειτουργικότητα χρησιμοποιήθηκαν και για την τελική αξιολόγηση της φυσικής κατάστασης των μουσικών με την προσθήκη μιας ερώτησης αναφορικά με την αλλαγή της κατάστασής τους από την

[77] Πρόκειται για μια αντιεπιληπτική ουσία που υπάρχει σε ορισμένα φάρμακα που χρησιμοποιείται για τον έλεγχο ορισμένων τύπων επιληψίας και στον νευροπαθητικό (νευριτιδικό) πόνο και ειδικότερα στη μεθερπητική νευραλγία και την επώδυνη διαβητική νευροπάθεια.

αρχική αξιολόγηση όπως ήταν αντιληπτή από τους ίδιους. Το Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for professional orchestra Musicians- MPIIQM (Berque, Gray & McFadyen, 2014[78]) χρησιμοποιήθηκε για την καταγραφή των μυοσκελετικών συμπτωμάτων και τον περιορισμό στην λειτουργικότητα. Το Nordic Musculoskeletal Questionnaire- NMQ (Kuorinka *et al.,* 1987[79]) χρησιμοποιήθηκε για την καταγραφή των μερών του σώματος στα οποία εμφανίζονταν τα συμπτώματα και για την συχνότητα εμφάνισής τους. Τέλος χρησιμοποιήθηκε το Global Rating of Change- GRC (Kamper, Maher & Mackay, 2009[80]) με ερωτήσεις που έχουν δημιουργηθεί για να μετρήσουν την βελτίωση ή την επιδείνωση με το πέρας του χρόνου μιας παρέμβασης, όπως αυτές γίνονται αντιληπτές από τον ασθενή.

Το πρόγραμμα γυμναστικής που χρησιμοποιήθηκε αποτελούνταν από μια 40-λεπτή εκπαιδευτική παρουσίαση σε θέματα σχετικά με τους μυς, την σημασία της φυσικής άσκησης στην προετοιμασία του σώματος ώστε να μπορεί να ανταπεξέλθει στις σωματικές απαιτήσεις, την βαθμιαία προσαρμογή του σώματος στον φόρτο εργασίας και τους σωματικούς στρεσογόνους παράγοντες, την διαχείριση του φόρτου, την ξεκούραση, την διαχείριση ενός τραυματισμού και οδηγίες για την συμμετοχή στο πρόγραμμα γυμναστικής (Chan & Ackermann, 2014· Rietveld, 2013[81]· Quarrier, 1993· Lethem *et al.,* 1983[82]· Lederman, 2003· Dommerholt, 2010[83]· Toledo *et al.,* 2004[84]· The Running Clinic, 2017[85]). Κατά την διάρκεια του πειράματος, στάλθηκαν στους συμμετέχοντες τρία

---

[78] Berque, P., Gray, H., & McFadyen, A. (2014). Development and psychometric evaluation of the Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for professional orchestra Musicians. Manual therapy, 19(6), 575–588. https://doi.org/10.1016/j.math.2014.05.015

[79] Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering-Sørensen, F., Andersson, G., & Jørgensen, K. (1987). Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. Applied ergonomics, 18(3), 233–237. https://doi.org/10.1016/0003-6870(87)90010-x

[80] Kamper, S. J., Maher, C. G., & Mackay, G. (2009). Global rating of change scales: a review of strengths and weaknesses and considerations for design. The Journal of manual & manipulative therapy, 17(3), 163–170. https://doi.org/10.1179/jmt.2009.17.3.163

[81] Rietveld A. B. (2013). Dancers' and musicians' injuries. Clinical rheumatology, 32(4), 425–434. https://doi.org/10.1007/s10067-013-2184-8

[82] Lethem, J., Slade, P. D., Troup, J. D., & Bentley, G. (1983). Outline of a Fear-Avoidance Model of exaggerated pain perception--I. Behaviour research and therapy, 21(4), 401–408. https://doi.org/10.1016/0005-7967(83)90009-8

[83] Dommerholt J. (2010). Performing arts medicine--instrumentalist musicians, Part II--examination. Journal of bodywork and movement therapies, 14(1), 65–72. https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2009.02.004

[84] Toledo, S. D., Nadler, S. F., Norris, R. N., Akuthota, V., Drake, D. F., & Chou, L. H. (2004). Sports and performing arts medicine. 5. Issues relating to musicians. Archives of physical medicine and rehabilitation, 85(3 Suppl 1), S72–S74. https://doi.org/10.1053/j.apmr.2003.12.006

[85] The Running Clinic. (2017). Mechanical stress quantification. https://therunningclinic.com/mechanical-stressquantification/

ηλεκτρονικά μηνύματα. Αυτά περιείχαν πληροφορίες για υγιείς συνήθειες εξάσκησης (Quarrier, 1993), για παράγοντες που ενέχουν κινδύνους σχετικά με τους τραυματισμούς και για το πώς αυτοί μπορούν να αντιμετωπιστούν μέσω του προγράμματος γυμναστικής στο οποίο οι συμμετέχοντες λάμβαναν μέρος (Chan *et al.,* 2014· Dommerholt, 2010). Περιείχαν ακόμα προτάσεις για ασκήσεις, και τα πλεονεκτήματά τους για την υγεία (Chan & Ackermann, 2014· Canadian Society for Exercise Physiology, 2017[86]). Στην αρχή του προγράμματος δόθηκε επίσης ένα USB με βίντεο καθώς και όργανα για τις ασκήσεις (δύο λάστιχα αντίστασης, ένα κόκκινο και ένα πράσινο). Το πρόγραμμα περιείχε ασκήσεις για ζέσταμα και αποθεραπεία με σκοπό την βελτίωση της δύναμης και της αντοχής των μυών. Τέλος, δόθηκαν βασικές ασκήσεις ενεργοποίησης των μυών που ακολουθήθηκαν από δυναμικές ασκήσεις[87], καθώς και ασκήσεις με αντιστάσεις που μιμούνταν τις κινήσεις των μουσικών την ώρα που παίζουν. Η δομή του προγράμματος ακολούθησε το πρότυπο των Chan *et al.* (2014): μια σειρά ασκήσεων για κάθε μια από τις πέντε περιοχές του σώματος, αυχένας, ώμοι, κοιλιακοί, πλάτη, και ισχία. Κάθε σειρά αποτελούνταν από έξι ασκήσεις.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το πρόγραμμα είναι ικανό να μειώσει την ένταση των μυοσκελετικών συμπτωμάτων καθώς και τους λειτουργικούς περιορισμούς που προκύπτουν από αυτά, καθώς επίσης επέτρεψε στους μουσικούς να αντιληφθούν βελτίωση ακόμα και όταν τα συμπτώματα συνέχιζαν να υπάρχουν. Το γεγονός ότι κανένας δεν εγκατέλειψε το πρόγραμμα και ότι δεν υπήρξε κανένας τραυματισμός αποδεικνύει πως το πρόγραμμα αυτό είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί από επαγγελματίες μουσικούς καθώς και σε έρευνες μεγαλύτερης κλίμακας. Εξαιτίας της κυλιόμενης φύσης των μυοσκελετικών συμπτωμάτων, που τείνουν να αυξάνονται στις πιο φορτωμένες περιόδους και να μειώνονται καθώς ο φόρτος εργασίας μειώνεται, το πρόγραμμα μπορεί να θεωρηθεί χρήσιμο και ως πρόληψη αλλά και ως θεραπεία.

Άλλη μια έρευνα, αυτή των Ackermann, Adams και Marshall (2002), εξέτασε τα αποτελέσματα που είχε ένα πρόγραμμα έξι εβδομάδων με επίκεντρο την ενδυνάμωση των

---

[86] Canadian Society for Exercise Physiology. (2017). Canadian physical activity guidelines for adults 18–64 years. http://csepguidelines.ca/wp-content/themes/csep2017/pdf/CSEP_PAGuidelines_adults_en.pdf

[87] Στις δυναμικές ασκήσεις συγκαταλέγονται η κολύμβηση, το περπάτημα, η ποδηλασία, η άρση βαρών κ.ά. και έχουν ως αποτέλεσμα την πιο γρήγορη κυκλοφορία του αίματος και την βελτίωση της δύναμης και της αντοχής. https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/dynamic-exercise#:~:text=Endurance%20or%20%E2%80%9Cdynamic%E2%80%9D%20exercise%2C,two%20major%20forms%20of%20exercise

εγγιών μυών των άνω άκρων και του κορμού, που όπως έχει ήδη αναφερθεί τείνουν να γυμνάζονται λιγότερο. Οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε δύο ομάδες: η μια γυμναζόταν με στόχο την αύξηση της αντοχής, ενώ η δεύτερη με στόχο την αύξηση της δύναμης. Στην έρευνα συμμετείχαν 19 προπτυχιακοί φοιτητές του Canberra School of Music και του Australian National University, με ηλικίες από 18 έως 28 ετών, εκ των οποίων οι 18 παρουσίαζαν πόνο ή τραύμα σχετιζόμενο με το παίξιμο του οργάνου.

Το πρόγραμμα εκγύμνασης αποτελούνταν από 11 ασκήσεις που γίνονταν δύο φορές την εβδομάδα για 45 λεπτά πριν από τα μαθήματα στο πανεπιστήμιο. Οι δύο ομάδες γυμνάζονταν διαφορετικές μέρες και έκαναν τις ίδιες ασκήσεις με μόνη διαφορά τον αριθμό των επαναλήψεων που έκανε η κάθε ομάδα. Η πρώτη ομάδα, που είχε ως στόχο την αύξηση της αντοχής, έκανε 25-30 RM (Repetition maximum, δηλαδή τον μέγιστο αριθμό επαναλήψεων που μπορεί να κάνει ένα άτομο, χωρίς να "χαλάσει" την σωστή στάση σώματος και τεχνική, πριν νιώσει κούραση [American College of Sports Medicine, 1998]). Από την άλλη πλευρά, η δεύτερη ομάδα έκανε 6-8 RM της κάθε άσκησης.

Τα άτομα υποβλήθηκαν σε διάφορα τεστ πριν και μετά την έρευνα. Η ισοκινητική δύναμη μετρήθηκε μέσω ενός δυναμόμετρου σε δύο επίπεδα κίνησης: α) οριζόντια κάμψη και έκταση του ώμου και β) κάθετη κάμψη και έκταση του ώμου. Επίσης μετρήθηκε η ικανότητα να κρατήσουν για μια μεγάλη χρονική περίοδο το χέρι τους μπροστά τους σε γωνία 90 μοιρών, κάτι το οποίο είναι σημαντικό καθώς οι μουσικοί περνούν ώρες έχοντας τα χέρια τους στο αέρα μπροστά από το σώμα τους. Τους ζητήθηκε να κατεβάσουν τα χέρια τους μόνο όταν νιώσουν πόνο, αρχίσουν τα χέρια τους να τρέμουν, αρχίσουν να σηκώνουν τους ώμους ή να λυγίζουν τα χέρια.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπήρξε αύξηση της μυϊκής δύναμης και στις δύο ομάδες. Αν και οι ασκήσεις περιείχαν κινήσεις τόσο κάθετες όσο και οριζόντιες, το τεστ με το δυναμόμετρο έδειξε ότι το επίπεδο της οριζόντιας κίνησης ήταν αυτό που βελτιώθηκε περισσότερο και στις δύο ομάδες. Για το αποτέλεσμα αυτό, μπορεί να ευθύνεται το γεγονός ότι οι οριζόντιες κινήσεις είναι πιο συνηθισμένες στους μουσικούς. Επίσης κατά την διάρκεια της έρευνας τα άτομα των δύο ομάδων κατάφεραν να αυξήσουν τον αριθμό των επαναλήψεων και το βάρος που σήκωναν, κάτι που αποδεικνύει την αύξηση στην μυϊκή δύναμη μέσα από τις ασκήσεις. Στο σημείο αυτό, υπήρχε μια μικρή διαφορά ανάμεσα στις δύο ομάδες, καθώς η πρώτη ομάδα (η οποία γυμνάστηκε πιο εντατικά) είχε μεγαλύτερη αύξηση δύναμης από την δεύτερη, αν και αυτό συνέβη σε κάποιες μόνο

ασκήσεις. Αναφορικά με την μέτρηση της αντιληπτής-υποκειμενικής προσπάθειας (rating of perceived exertion), δηλαδή την υποκειμενική αίσθηση του πόσο σκληρά δουλεύει το σώμα κατά την διάρκεια της άσκησης, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η πρώτη ομάδα είχε μεγαλύτερη βελτίωση. Εν κατακλείδι, αν και οι δύο ομάδες έδειξαν βελτίωση, η πρώτη ομάδα είχε καλύτερα αποτελέσματα όσον αφορά την αύξηση των επαναλήψεων και την υποκειμενική αίσθηση προσπάθειας.

Συμπερασματικά, ένα αγύμναστο σώμα, που φτάνει στα "όρια" των δυνατοτήτων του, είναι πιο πιθανό να τραυματιστεί, ενώ όπως είναι γνωστό η πρόληψη είναι η καλύτερη θεραπεία. Για αυτό τον λόγο ο μουσικός οφείλει να προστατέψει το σώμα του, υιοθετώντας καλές συνήθειες, όπως είναι η καλή διατροφή, η αποφυγή χρήσης ουσιών όπως η καφεΐνη και η νικοτίνη, η ξεκούραση, η ενδυνάμωση του σώματος με κάποιο πρόγραμμα γυμναστικής διαμορφωμένο ειδικά για μουσικούς ή για τις ανάγκες του καθενός. Είναι πολύ σημαντικό, όπως τονίζουν οι Ajidahun, Myezwa, Mudzi και Wood (2019), η φυσική άσκηση και το πρόγραμμα ενδυνάμωσης που θα ακολουθήσει ο μουσικός να ανταποκρίνεται στις προσωπικές τους ανάγκες και στο όργανο που παίζει, καθώς ένα γενικό πρόγραμμα, κοινό για διαφόρων οργάνων μουσικούς, μπορεί να μην είναι αποτελεσματικό για όλους.

4. Ψυχικές διαταραχές (Ορισμοί και Κριτήρια)[88]

Εκτός από τους σωματικούς τραυματισμούς που μπορεί να εμφανιστούν στους μουσικούς, προβλήματα σε έναν άλλο τομέα της υγείας είναι επίσης πολύ συχνά. Η ψυχική υγεία του μουσικού είναι κάτι εξίσου σημαντικό, και αλληλένδετο με την σωματική υγεία. Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται επιγραμματικά και στην συνέχεια εξετάζονται πιο αναλυτικά τα διάφορα είδη ψυχικών διαταραχών που συνηθίζονται στους μουσικούς, με τα συμπτώματα τους.

Πίνακας Ψυχικών Διαταραχών
Διαταραχές άγχους (Anxiety Disorders) 1. Κοινωνική αγχώδης διαταραχή/ Κοινωνική φοβία (Social Anxiety Disorder/ Social Phobia) 2. Γενικευμένη αγχώδης διαταραχή (Generalised Anxiety Disorder)
Καταθλιπτικές διαταραχές (Depressive Disorders) 1. Μείζονα καταθλιπτική διαταραχή (Major Depressive Disorder)
Διαταραχές ύπνου (Sleep-Wake Disorders) 1. Διαταραχή αϋπνίας (Insomnia Disorder)
Διατροφικές διαταραχές (Feeding and Eating Disorders) 1. Πίκα (Pica) 2. Μηρυκαστική διαταραχή (Rumination Disorder) 3. Διαταραχή πρόσληψης τροφής αποφευκτικού/ περιοριστικού τύπου (Restrictive/Avoidant Food Intake Disorder)

[88] Όλοι οι ορισμοί και τα διαγνωστικά κριτήρια βασίζονται στο Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-V) της American Psychiatric Association (2013).

4. Νευρική ανορεξία (Anorexia Nervosa)
5. Νευρική βουλιμία (Bulimia Nervosa)
6. Υπερφαγία (Binge Eating)

4.1 Διαταραχές άγχους (Anxiety Disorders)

Οι διαταραχές άγχους περιλαμβάνουν τις διαταραχές που έχουν ως κοινό παρονομαστή τον υπερβολικό φόβο και άγχος καθώς και σχετικές διαταραχές συμπεριφοράς. Ο φόβος είναι η συναισθηματική αντίδραση σε πραγματική ή μη-επικείμενη απειλή, ενώ το άγχος είναι η προσμονή μιας μελλοντικής απειλής. Οι κρίσεις πανικού παρουσιάζουν εξέχουσα θέση εντός των διαταραχών άγχους ως ένας συγκεκριμένος τύπος αντίδρασης στον φόβο, αν και μπορούν να εμφανιστούν και σε άλλες ψυχικές διαταραχές. Οι διαταραχές άγχους διαφοροποιούνται η μια από την άλλη όσον αφορά τους τύπους των αντικειμένων ή συνθηκών που προκαλούν φόβο, άγχος, συμπεριφορά αποφυγής και σχετικό γνωστικό ιδεασμό. Δύο βασικοί τύποι, που συναντώνται πιο συχνά στους μουσικούς, είναι η κοινωνική αγχώδης διαταραχή, και η γενικευμένη αγχώδης διαταραχή.

4.1.1 Κοινωνική αγχώδης διαταραχή (Social Anxiety Disorder)/ κοινωνική φοβία(Social Phobia)

Στην κοινωνική αγχώδη διαταραχή (Social Anxiety Disorder) /κοινωνική φοβία (Social Phobia), το άτομο φοβάται ή αγχώνεται ή αποφεύγει τις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και καταστάσεις που περιέχουν την πιθανότητα να έρθει αντιμέτωπο με την κριτική άλλων. Τέτοιες καταστάσεις περιλαμβάνουν κοινωνικές αλληλεπιδράσεις όπως η συνάντηση με μη γνώριμα άτομα, περιπτώσεις όπου το άτομο παρατηρείται κατά την διάρκεια που τρώει ή πίνει, και περιπτώσεις όπου το άτομο δίνει κάποιους είδους παράσταση μπροστά σε άλλους, όπου η διάγνωση περιλαμβάνει την διευκρίνιση “performance only”. Άτομα τα οποία ανήκουν στην κατηγορία αυτή έχουν φόβους που αφορούν την έκθεση σε κοινό και οι οποίοι συνήθως επηρεάζουν περισσότερο την

επαγγελματική τους ζωή (π.χ. μουσικοί, χορευτές, ερμηνευτές, αθλητές, ομιλητές). Είναι χαρακτηριστικό ότι οι άνθρωποι με την κοινωνική αγχώδη διαταραχή που ανήκουν στον τύπο "performance only" δεν φοβούνται ούτε αποφεύγουν τις υπόλοιπες κοινωνικές περιπτώσεις. Στην περίπτωση των μουσικών, ο φόβος αυτός της αρνητικής κριτικής οφείλεται κατά κύριο λόγο στην πίεση που καταβάλλει ο ίδιος ο μουσικός στον εαυτό του.

Όσον αφορά τα παιδιά, το άγχος προκαλείται σε αλληλεπιδράσεις με συνομηλίκους και όχι με ενήλικες, ενω ο φόβος ή το άγχος μπορεί να εκφράζονται με κλάμα, οργή, "πάγωμα", προσκόλληση, συστολή ή αποτυχία ομιλίας σε κοινωνικές περιστάσεις. Ο γνωστικός ιδεασμός που δημιουργείται στο παιδί είναι ότι θα αξιολογηθεί αρνητικά, θα ταπεινωθεί, θα εξευτελιστεί, θα απορριφθεί ή θα προσβληθεί από άλλους.

4.1.2 Γενικευμένη αγχώδης διαταραχή (Generalised Anxiety Disorder)

Τα βασικά χαρακτηριστικά της γενικευμένης αγχώδους διαταραχής είναι το επίμονο και υπερβολικό άγχος και ανησυχία για διάφορους τομείς, συμπεριλαμβανομένης της εργασιακής και σχολικής απόδοσης, που το άτομο δυσκολεύεται να ελέγξει. Οι ανησυχίες που συνδέονται με την γενικευμένη αγχώδη διαταραχή είναι υπερβολικές και συνήθως παρεμβαίνουν έντονα στην ψυχοκοινωνική λειτουργία του ατόμου, ενώ αντίθετα οι ανησυχίες της καθημερινής ζωής δεν είναι υπερβολικές και γίνονται αντιληπτές ως περισσότερο διαχειρίσιμες που μπορούν να αναβληθούν όταν προκύπτουν πιο πιεστικά θέματα. Επιπλέον, το άτομο παρουσιάζει σωματικά συμπτώματα, όπως: ανησυχία ή αίσθηση άγχους, ένταση, εύκολη κούραση, δυσκολία συγκέντρωσης ή αίσθηση ότι το μυαλό του έχει αδειάσει, ευερεθιστότητα, μυϊκή ένταση και διαταραχή του ύπνου. Ιδιαίτερα στους μουσικούς παρατηρείται συχνά η μυϊκή ένταση, η οποία μπορεί να προκαλέσει και κάποιον τραυματισμό.

4.2 Καταθλιπτικές διαταραχές (Depressive Disorders)

Οι καταθλιπτικές διαταραχές περιλαμβάνουν: την διασπαστική διαταραχή απορρύθμισης της διάθεσης, την μείζονα καταθλιπτική διαταραχή (περιλαμβανομένου και του μείζονος καταθλιπτικού επεισοδίου), την επίμονη καταθλιπτική διαταραχή (δυσθυμία),

κ.ά. Το βασικό κοινό χαρακτηριστικό σε όλες τις καταθλιπτικές διαταραχές είναι η παρουσία λυπημένης ή ευέξαπτης διάθεσης, με αίσθηση εσωτερικού κενού, που συνοδεύεται από σωματικές και γνωστικές αλλαγές οι οποίες επηρεάζουν σημαντικά την ικανότητα του ατόμου να λειτουργήσει. Η διαφορά ανάμεσα στους διαφορετικούς τύπους καταθλιπτικής διαταραχής έγκειται στην διάρκεια, την χρονική περίοδο και την πιθανή αιτιολογία πίσω από καθεμία. Η πιο κοινή καταθλιπτική διαταραχή είναι η μείζονα καταθλιπτική διαταραχή. Σε έρευνα (Vaag, Bjorngaard & Bjerkeset, 2016a) στην οποία συμμετείχαν 2.121 μουσικοί, και που συνέκρινε τα διαφορετικά είδη μουσικών μεταξύ τους καθώς και με τον γενικό πληθυσμό, διαπιστώθηκε ότι οι κλασικοί μουσικοί και ιδιαίτερα οι πιανίστες και οι μουσικοί εγχόρδων οργάνων εμφάνισαν υψηλότερα ποσοστά κατάθλιψης.

4.2.1 Μείζονα καταθλιπτική διαταραχή (Major Depressive Disorder)

Για να υπάρξει διάγνωση μείζονας καταθλιπτικής διαταραχής, τα συμπτώματα πρέπει να υπάρχουν σχεδόν κάθε μέρα για ένα διάστημα δύο εβδομάδων, με εξαίρεση την περίπτωση αλλαγής στο βάρος και του αυτοκτονικού ιδεασμού, οπότε η διαταραχή θεωρείται αυτομάτως παρούσα. Η καταθλιπτική διάθεση πρέπει να είναι παρούσα για το μεγαλύτερο μέρος της μέρας, καθώς και σχεδόν κάθε μέρα, όπως ήδη αναφέρθηκε, ενώ συνήθως συνοδεύεται από αϋπνία ή κούραση. Ενίοτε, η αποτυχία διερεύνησης των συνοδευτικών καταθλιπτικών συμπτωμάτων θα οδηγήσουν σε υποδιάγνωση. Πράγματι, η λύπη μπορεί να είναι ένα συναίσθημα που στην αρχή το άτομο αρνείται, αλλά η ύπαρξή της μπορεί να εκμαιευθεί μέσα από την συζήτηση με κάποιον ειδικό ή να φανεί από την έκφραση του προσώπου και την συμπεριφορά του ασθενούς. Η κούραση και η διαταραχή του ύπνου εμφανίζονται στον μεγαλύτερο αριθμό περιπτώσεων.

4.3 Διαταραχές ύπνου (Sleep-Wake Disorders)

Το φάσμα των διαταραχών ύπνου αποτελείται από 10 διαταραχές ή ομάδες διαταραχών. Τα άτομα με διαταραχές ύπνου συνήθως εκδηλώνουν παράπονα σχετικά με τον μη ικανοποιητικό ύπνο όσον αφορά την ποιότητα και την διάρκεια. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη δυσφορία και την εξασθένηση κατά την διάρκεια της ημέρας, που είναι

βασικά χαρακτηριστικά σε όλες τις διαταραχές ύπνου. Ακόμα, συχνά συνοδεύονται από κατάθλιψη, άγχος, και αλλαγές σε γνωστικές λειτουργίες όπως η μνήμη και η συγκέντρωση. Τα επιμέρους αυτά στοιχεία και η ανάγκη αντιμετώπισή τους χρειάζεται να λαμβάνονται υπ' όψιν κατά τον σχεδιασμό της θεραπείας. Είναι επίσης αξιοσημείωτο ότι οι επίμονες διαταραχές ύπνου (τόσο η αϋπνία, όσο και η υπερβολική υπνηλία) είναι βασικοί παράγοντες για μεταγενέστερη ανάπτυξη ψυχικών διαταραχών και διαταραχών χρήσης ουσιών. Από τις πιο συνηθισμένες διαταραχές ύπνου, είναι η διαταραχή αϋπνίας.

4.3.1 Διαταραχή αϋπνίας (Insomnia Disorder)

Η δυσκολία διατήρησης του ύπνου είναι το πιο συχνό σύμπτωμα της αϋπνίας, ακολουθούμενο από την δυσκολία έναρξης του ύπνου, ενώ ο συνδυασμός και των δύο είναι το πιο συχνό φαινόμενο. Γενικά, μια καθυστέρηση μεγαλύτερη των 20-30 λεπτών δηλώνει την δυσκολία έναρξης του ύπνου. Όσον αφορά το πολύ πρωινό ξύπνημα, ένας γενικός κανόνας είναι ότι το άτομο ξυπνάει 30 λεπτά πριν την προγραμματισμένη ώρα, ενώ η διάρκεια του ύπνου συνολικά δεν φτάνει τις 6,5 ώρες. Συνήθως, όσο περισσότερο το άτομο προσπαθεί να κοιμηθεί και όσο περισσότερο αγχώνεται από το γεγονός αυτό, τόσο πιο πιθανό είναι να μην μπορεί τελικά να κοιμηθεί. Τα άτομα με επίμονη αϋπνία μπορεί να αποκτήσουν ακατάλληλες συνήθειες ύπνου (π.χ. ξοδεύοντας υπερβολικό χρόνο στο κρεβάτι, ή ακολουθώντας ένα ακανόνιστο πρόγραμμα ύπνου) και αντιλήψεις (π.χ. φόβο για την αϋπνία, ή συνεχή παρακολούθηση του ρολογιού) κατά την διάρκεια της διαταραχής.

4.4 Διατροφικές διαταραχές (Feeding and Eating Disorders)

Οι διατροφικές διαταραχές χαρακτηρίζονται από μια επίμονη διαταραχή της συμπεριφοράς που σχετίζεται με το φαγητό ή τη διατροφή που έχει ως αποτέλεσμα τη μεταβολή στην κατανάλωση ή την απορρόφηση της τροφής και αυτό επηρεάζει σημαντικά τη σωματική υγεία ή την ψυχοκοινωνική λειτουργία. Τα είδη των διατροφικών διαταραχών είναι: η πίκα, η μηρυκαστική διαταραχή, η διαταραχή πρόσληψης τροφής αποφευκτικού/περιοριστικού τύπου, η νευρική ανορεξία, η νευρική βουλιμία και η

υπερφαγία. Τα διαγνωστικά κριτήρια για την μηρυκαστική διαταραχή, την διαταραχή πρόσληψης τροφής αποφευκτικού/περιοριστικού τύπου, την νευρική ανορεξία, την νευρική βουλιμία και την υπερφαγία οδηγούν σε ένα σχήμα ταξινόμησης που είναι αμοιβαίως αποκλειστικό, έτσι ώστε κατά την διάρκεια ενός μόνο επεισοδίου, μόνο μια από αυτές τις διαγνώσεις να μπορεί να αποδοθεί. Η λογική αυτής της προσέγγισης είναι ότι, παρά τον αριθμό των κοινών ψυχολογικών και συμπεριφορικών χαρακτηριστικών, οι διαταραχές διαφέρουν ουσιαστικά στην κλινική τους πορεία, στο αποτέλεσμα και στις θεραπευτικές τους ανάγκες. Η μόνη διαταραχή που μπορεί να παρουσιάζεται ταυτόχρονα με κάποια άλλη είναι η πίκα.

4.4.1 Πίκα (Pica)

Η πίκα είναι η διαταραχή κατά την οποία το άτομο τρώει μη θρεπτικές και μη διατροφικές ουσίες για περίοδο τουλάχιστον ενός μήνα. Συνήθεις ουσίες που διαφοροποιούνται ανάλογα με την ηλικία και την διαθεσιμότητα μπορεί να είναι χαρτί, σαπούνι, κιμωλία, μπογιά, μέταλλο, πετραδάκια, στάχτη, κάρβουνο, πάγος κ.ά. Ο όρος μη διατροφικές ουσίες περιλαμβάνεται γιατί η διάγνωση της πίκα δεν ισχύει για κατάποση προϊόντων διατροφής που έχουν ελάχιστη θρεπτική ουσία. Στην πίκα συνήθως δεν υπάρχει αποστροφή προς τις τροφές.

4.4.2 Μηρυκαστική διαταραχή (Rumination Disorder)

Η μηρυκαστική διαταραχή αφορά την επαναλαμβανόμενη παλινδρόμηση της τροφής για περίοδο τουλάχιστον ενός μήνα. Το παλινδρομιμένο φαγητό μπορεί το άτομο να το ξανα μασήσει, να το ξανα καταπιεί, ή να το φτύσει.

4.4.3 Διαταραχή πρόσληψης τροφής αποφευκτικού/περιοριστικού τύπου (Restrictive/Avoidant Food Intake Disorder)

Το κύριο διαγνωστικό χαρακτηριστικό της διαταραχής πρόσληψης τροφής αποφευκτικού/περιοριστικού τύπου είναι η αποφυγή ή ο περιορισμός της πρόσληψης τροφής και εκδηλώνεται από κλινικά σημαντική αδυναμία εκπλήρωσης των απαιτήσεων

για διατροφή ή ανεπαρκή πρόσληψη ενέργειας μέσω της από του στόματος πρόσληψης τροφής. Ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα βασικά χαρακτηριστικά πρέπει να υπάρχει: σημαντική απώλεια βάρους, σημαντική διατροφική ανεπάρκεια (ή σχετική επίπτωση στην υγεία), εξάρτηση από εντερική σίτιση ή από του στόματος συμπληρώματα διατροφής ή έντονη παρέμβαση στην ψυχοκοινωνική λειτουργία.

4.4.4 Νευρική Ανορεξία (Anorexia Nervosa)

Υπάρχουν τέσσερα βασικά χαρακτηριστικά της νευρικής ανορεξίας: (i) επίμονος περιορισμός στην πρόσληψη ενέργειας, (ii) ο έντονος φόβος για αύξηση βάρους ή (iii) η επίμονη συμπεριφορά που παρεμβαίνει στην αύξηση του βάρους και (iv) μια διαταραχή στον τρόπο που το άτομο αντιλαμβάνεται το βάρος ή το σχήμα του σώματός του. Ως αποτέλεσμα, το άτομο διατηρεί ένα σωματικό βάρος που είναι κάτω από το ελάχιστο φυσιολογικό επίπεδο για την ηλικία, το φύλο, την αναπτυξιακή τροχιά και τη σωματική του υγεία. Η κατάσταση αυτή σηματοδοτεί την ύπαρξη νευρικής ανορεξίας για τους ενήλικες – στην περίπτωση των παιδιών και των εφήβων, αντί της απώλειας βάρους, η διαταραχή μπορεί να οδηγεί στην αποτυχία να επιτευχθεί η αναμενόμενη αύξηση βάρους ή να διατηρηθεί μια κανονική αναπτυξιακή πορεία (δηλαδή, ενώ αυξάνεται σε ύψος).

4.4.5 Νευρική Βουλιμία (Bulimia Nervosa)

Υπάρχουν τρία βασικά χαρακτηριστικά της νευρικής βουλιμίας: (i) τα επαναλαμβανόμενα επεισόδια υπερφαγίας (βλ. παρακάτω), (ii) οι επαναλαμβανόμενες ακατάλληλες αντισταθμιστικές συμπεριφορές για την αποτροπή αύξησης βάρους (π.χ. η πρόκληση εμετού ή η χρήση καθαρκτικών) και (iii) η αυτοαξιολόγηση που επηρεάζεται αδικαιολόγητα από το σχήμα και το βάρος του σώματος. Για να πληροί το άτομο τις προϋποθέσεις για τη διάγνωση, πρέπει η υπερβολική κατανάλωση και οι ακατάλληλες αντισταθμιστικές συμπεριφορές, κατά μέσο όρο, να συμβαίνουν για τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα για 3 μήνες.

4.4.6 Υπερφαγία (Binge Eating)

Η υπερφαγία αφορά την διαταραχή η οποία χαρακτηρίζεται από επαναλαμβανόμενα επεισόδια που συμβαίνουν τουλάχιστον μια φορά την εβδομάδα, για τρεις εβδομάδες. Ένα επεισόδιο υπερφαγίας χαρακτηρίζεται από την υπερβολική κατανάλωση τροφής σε μικρό χρονικό διάστημα και η τροφή που καταναλώνεται είναι σε μεγαλύτερη ποσότητα από όση θα έτρωγε ένα άτομο την ίδια χρονική περίοδο κάτω από άλλες συνθήκες.

5. Στατιστικά εμφάνισης ψυχικών ασθενειών στους μουσικούς

Έρευνες έχουν φέρει στο φως τις πιο συνηθισμένες ψυχικές διαταραχές από τις οποίες μπορεί να πάσχουν οι μουσικοί. Αυτές περιλαμβάνουν τις διαταραχές που εξετάστηκαν παραπάνω, και οι οποίες είναι: το άγχος της σκηνής, κοινώς γνωστό ως stage fright, το άγχος γενικότερα, η κατάθλιψη (depression) και η αϋπνία (insomnia) (Lukomski, 2004). Λιγότερο συχνές αλλά υπαρκτές είναι και οι διατροφικές διαταραχές (Kapsetaki & Easmon, 2017). Ενδεικτικά μια έρευνα του οργανισμού Help Musicians UK, σε συνεργασία με το πανεπιστήμιο του Westminster, αποκάλυψε το 2016 ότι οι μουσικοί είναι τρεις φορές πιο πιθανό να εμφανίσουν συμπτώματα κατάθλιψης σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό[89,90]. Επίσης το 70% των ερωτηθέντων είχε εμφανίσει κρίσεις πανικού και το 68% έπασχε από κατάθλιψη. Μια άλλη έρευνα του 2011-2015 της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας του Ηνωμένου Βασιλείου (UK's Office of National Statistic) έδειξε ότι το ρίσκο αυτοκτονίας στους άνδρες που εργάζονται στο χώρο του πολιτισμού, των media και του αθλητισμού είχε αύξηση κατά 20%, ενώ στις γυναίκες το αντίστοιχο ποσοστό βρισκόταν στο 69%[91]. Το British Association of Performing Arts Medicine (BAPAM) με την σειρά του δηλώνει ότι το 12% των ατόμων που ζητάει την βοήθεια τους, είχαν ιστορικό ψυχολογικής-ψυχιατρικής φροντίδας και το 50% όσων τηλεφωνούν ανήκουν στον χώρο της κλασικής μουσικής[92]. Έρευνες επίσης έχουν δείξει ότι η καλή διάθεση βοηθάει την δημιουργικότητα, ένα στοιχείο που είναι απαραίτητο στους μουσικούς, (Davis, 2009· Baas, De Dreu, & Nijstad, 2008), ενώ ψυχολογικοί παράγοντες όπως το στρες εμποδίζουν την πηγαία δημιουργικότητα (Novotney, 2009· Byron, Khazanchi, & Nazarian, 2010). Επίσης το ίδιο δίπολο έχει παρατηρηθεί και σε άτομα που πάσχουν από κατάθλιψη και σχιζοφρένεια (Takahiro *et al*., 2009· Flaherty, 2005). Τέλος, μια άλλη

---

[89] https://www.helpmusicians.org.uk/news/latest-news/hmuk-releases-final-cmmys-report

[90] https://www.musicmindsmatter.org.uk/the-study

[91] https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/birthsdeathsandmarriages/deaths/articles/suicidebyoccupation/england2011to2015#suicide-by-occupation-among-males

[92] https://www.rhinegold.co.uk/classical_music/mind-map-mental-health-provision-in-classical-music/

έρευνα του 2015 έδειξε πως το 25% όσων ασχολούνται με καλλιτεχνικά επαγγέλματα είναι πιο πιθανό να εμφανίσουν διπολική διαταραχή και σχιζοφρένεια (Turner, 2015).

5.1 Music Performance Anxiety (MPA) ή Stage Fright (άγχος σκηνής)

Το Music Performance Anxiety (άγχος κατά τη μουσική εκτέλεση ή "άγχος της σκηνής") σύμφωνα με την American Psychiatric Association (2013), μπορεί να καταταγεί στην κατηγορία των διαταραχών κοινωνικού άγχους (Social Anxiety Disorders- SAD). Για να χαρακτηριστεί κάποιος ως άτομο με αγχώδη διαταραχή, πρέπει να έχει υποφέρει από συνεχή φόβο και άγχος ή τάση συστηματικής αποφυγής αγχωτικών καταστάσεων (βλ. παρακάτω) για τουλάχιστον 6 μήνες, και να έχει σημαντικά μειωμένη κοινωνική, επαγγελματική ή γενική λειτουργία. Το MPA είναι ένα πολύπλοκο φαινόμενο που δημιουργείται από διαφορετικούς παράγοντες όπως γενετικοί, ή περιβαλλοντολογικοί παράγοντες καθώς και από τα συναισθήματα, τις εμπειρίες, τη συμπεριφορά και τη νόηση του κάθε ατόμου (Kenny, 2011). Και ενώ το άγχος, ως ένα βαθμό είναι αποδεκτό και χρήσιμο, μπορεί κάποιες φορές να γίνει εξουθενωτικό και να καταταχθεί ως ψυχική διαταραχή. Η διαταραχή μπορεί να αναδύεται είτε μόνο όταν το άτομο εμφανίζεται στην σκηνή είτε γενικότερα σε οποιαδήποτε κοινωνική περίσταση. Σύμφωνα με το εγχειρίδιο Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, σοβαρές περιπτώσεις MPA μπορεί να διαγνωστούν ως SAD. Το SAD είναι μια διαταραχή που χαρακτηρίζεται από υπερβολικό φόβο και αποφυγή μιας ή περισσότερων καταστάσεων κατά τις οποίες υπάρχει πιθανότητα το άτομο να γίνει αντικείμενο κριτικής από άλλους, ή να αισθανθεί φόβο, αμηχανία και εξευτελισμό. Το SAD περιλαμβάνει καταστάσεις όπως: επίσημη εμφάνιση (π.χ. ομιλία μπροστά σε κοινό ή μουσική εκδήλωση), κοινωνική αλληλεπίδραση (π.χ. συνομιλία με άτομα σε κάποιο κοινωνικό γεγονός), και παρακολούθηση κατά την διάρκεια καθημερινών δραστηριοτήτων (π.χ. γράφοντας μια επιταγή μπροστά σε άλλους). Όταν ο φόβος εμφανίζεται μόνο όταν το άτομο μιλάει ή εκτελεί μπροστά στο κοινό, όπως στο MPA, ο όρος performance only συνοδεύει την διάγνωση του κοινωνικού άγχους. Ο φόβος της αρνητικής αξιολόγησης είναι ο βασικός φόβος των ατόμων με SAD σε όλες τις περιπτώσεις. Αντίστοιχα, τα άτομα με MPA φοβούνται την αρνητική αξιολόγηση συγκεκριμένα κατά την διάρκεια της μουσικής εκτέλεσης.

Η μουσική εκτέλεση ποικίλλει από σόλο εμφανίσεις, που αυξάνουν την αίσθηση της έκθεσης, μέχρι εμφανίσεις πολλών ατόμων, όπως ως μέλος μιας ορχήστρας, μέχρι και το να μελετά ο μουσικός μόνος του. Αυτές οι πολύ διαφορετικές περιπτώσεις πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν στην διάγνωση του "άγχους σκηνής", καθώς ένας μουσικός μπορεί να έχει συμπτώματα μόνο όταν βρίσκεται μπροστά σε μεγάλο κοινό, ενώ κάποιος άλλος μπορεί να μην νιώθει καλά και όταν παίζει μπροστά σε ένα μόνο άτομο. Η πρώτη περίπτωση αφορά μια διάγνωση MPA που σχετίζεται σε μικρό βαθμό με ένα γενικότερο SAD, ενώ η δεύτερη περίπτωση εμφανίζει σαφώς μεγαλύτερο συσχετισμό ανάμεσα στις δύο διαταραχές.

Σε μια έρευνα των Cox και Kenardy (1993), διαπιστώθηκε το πόσο σημαντική είναι η σύνθεση του κοινού (ακροατήριο, εξεταστές) και το πλαίσιο της εκτέλεσης όταν εξετάζουμε το MPA, υπονοώντας ότι οι κοινωνικοί φόβοι είναι ιδιαίτερα ενεργοποιημένοι και προβληματικοί όταν το άτομο εμφανίζεται μόνο του μπροστά στο "στόχαστρο" εξέτασης. Σε μια άλλη έρευνα του 2002, οι Osborne και Franklin εξέτασαν και αυτοί με την σειρά τους την σχέση μεταξύ MPA και SAD. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το MPA είναι ιδιαίτερα συνδεδεμένο με τον φόβο της αρνητικής αξιολόγησης.

Με βάση την προηγούμενη έρευνα είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι πολλά άτομα που πάσχουν από MPA δεν εμφανίζουν συμπτώματα σε άλλες κοινωνικές περιστάσεις (Cox & Kenardy, 1993). Η Kenny (2011) προσπάθησε να χαρακτηρίσει την σχέση μεταξύ κοινωνικού άγχους και μουσικού άγχους προτείνοντας τρεις διαφορετικούς τύπους του δεύτερου. Πρώτον, το άγχος μουσικής εκτέλεσης μπορεί να εμφανίζεται ως ένα εστιασμένο, πολύ συγκεκριμένο πρόβλημα κατά το οποίο οι μουσικοί εμφανίζουν σοβαρά συμπτώματα άγχους σε συγκεκριμένες περιπτώσεις μουσικής εκτέλεσης, όπως όταν παίζουν σόλο ή σε περιπτώσεις ακρόασης· λειτουργούν όμως κανονικά εκτός αυτών των περιπτώσεων. Δεύτερον, μπορεί να είναι μια έκφραση γενικότερου κοινωνικού άγχους, κατά το οποίο οι μουσικοί εμφανίζουν συμπτώματα άγχους και εντός και εκτός σκηνής. Ο τρίτος τύπος MPA είναι μια "διαταραχή του εαυτού" κατά την οποία το μουσικό άγχος προκύπτει από ένα αίσθημα αυτοπεποίθησης υπό όρους[93], που αναπτύχθηκε στην παιδική ηλικία. Το τελευταίο είδος είναι πολύ συνηθισμένο να συνοδεύεται και από κατάθλιψη,

[93] Η αυτοπεποίθηση υπό όρους (Conditional self- esteem) δηλώνεται μέσα από την ανάγκη να αποδείξει το άτομο την αξίας του μέσα από διάφορες πράξεις, ή μέσω της επίτευξης στόχων, η αίσθηση ότι πρέπει να κερδίσει το δικαίωμα να θεωρείται άξιο.
www.linkedin.com/pulse/problem-traditional-conditional-self-esteem-sue-anderson

κρίσεις πανικού και δυσάρεστες σωματικές αντιδράσεις. Έρευνες επίσης έχουν δείξει ότι ακόμα και σε μη πραγματικές συνθήκες συναυλίας, με χρήση προσομοιωτή, όπου δεν υπήρχε πραγματικό κοινό τα άτομα πάλι ένιωσαν άγχος και οι παλμοί της καρδιάς τους ήταν αυξημένοι (Aufegger, Perkins, Wasley & Williamon, 2016).

Στην έρευνα των Nicholson, Cody και Beck, (2014) εξετάστηκε η σχέση μεταξύ άγχους σκηνής και κοινωνικού άγχους. Εξετάστηκαν τέσσερις πτυχές του κοινωνικού άγχους που εμφανίζονται ως συναφείς αλλά διακριτοί τύποι που χαρακτηρίζουν το SAD: 1) το κοινωνικό άγχος της μουσικής εκτέλεσης (social performance anxiety), 2) το κοινωνικό άγχος αλληλεπίδρασης (social interaction anxiety), 3) ο φόβος της αρνητικής αξιολόγησης (fear of negative evaluation) και 4) το γνωστικό άγχος σε συνηθισμένες, μη μουσικής εκτέλεσης περιπτώσεις (non-musical performance situations). Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι το ποσοστό άγχους μουσικής εκτέλεσης αυξανόταν σημαντικά από τις συνθήκες μελέτης σε συνθήκες ομαδικής εκτέλεσης, και από τις τελευταίες στις συνθήκες ατομικής εκτέλεσης. Ο φόβος της αρνητικής κριτικής ήταν ο βασικός συνδετικός κρίκος μεταξύ MPA και SAD, καθώς και μεταξύ των τριών τύπων εκτέλεσης (σόλο, ομαδική, μελέτη). Η έρευνα καταλήγει δηλώνοντας ότι θα ήταν ίσως πιο επιθυμητή μια θεραπεία που βασίζεται αποκλειστικά στο πρόβλημα της αρνητικής κριτικής, και όχι τόσο μια πιο γενική θεραπεία βασισμένη στους φόβους της κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Είναι χαρακτηριστικό ότι, ενώ οι μουσικοί δηλώνουν το μεγαλύτερο ποσοστό ικανοποίησης όσον αφορά την εργασία τους, ταυτόχρονα είναι ανάμεσα στα πέντε επαγγέλματα που εμφανίζουν τις περισσότερες ψυχικές διαταραχές (Brodsky, 1996[94], στους Matei & Ginsborg, 2017). Ενδεικτικά σε μια ολλανδική έρευνα, το 59% των ερωτηθέντων μουσικών δήλωσε ότι έχει νιώσει κάποια επίπεδα άγχους, τα οποία έχουν παρέμβει στην εκτέλεση τους στην σκηνή, και το 21% δήλωσε ότι νιώθει άγχος σε διάφορες περιπτώσεις (van Kemenade, van Son, & van Heesch, 1995[95], στους Nicholson *et al.*, 2014).

Σύμφωνα με τον νόμο του Yerkes–Dodson που αναπτύχθηκε το 1908, η καλύτερη εκτέλεση σχετίζεται με ένα μέσο επίπεδο διέγερσης. Μια επέκταση αυτού του νόμου έχει

[94] Brodsky, W. (1996). Music performance anxiety reconceptualised: a critique of current research practices and findings. *Medical Problems of Performing Artists, 3*, 88–98.
[95] van Kemenade, J. M., van Son, M. M., & van Heesch, N. A. (1995). Performance anxiety among professional musicians in symphonic orchestras: A self-report study. *Psychological Reports, 77*, 555–562. doi:10.2466/pr0.1995.77.2.555

προταθεί, που δηλώνει ότι υπάρχουν τρεις τύποι άγχους που αλληλεπιδρούν διαφορετικά για το κάθε άτομο: η "ιδιοσυγκρασιακή" ανησυχία (ένα χαρακτηριστικό της προσωπικότητας), το περιστασιακό στρες (σε μια δημόσια εμφάνιση, ακρόαση κ.τ.λ.) και το άγχος που σχετίζεται με ζητήματα δεξιοτεχνίας (στο πλαίσιο τόσο του ήδη μελετημένου υλικού, καθώς και περίπλοκων, μη γνώριμων έργων) (Wilson & Roland, 2002). Συνεπώς, το άγχος του μουσικού είναι πιο πιθανό να μειωθεί όσο περισσότερο προσπαθεί να μετατρέψει ένα δύσκολο έργο σε ένα πιο οικείο και εύκολο στο παίξιμο, αναπτύσσοντας τις δεξιοτεχνικές του ικανότητες.

Σύμφωνα με μια έρευνα που έγινε σε πάνω από 2000 επαγγελματίες μουσικούς και παρουσιάστηκε στο πλαίσιο του International Conference of Symphony and Opera Musicians (ICSOM[96]), το 24% έπασχε από άγχος σκηνής, το 13% δήλωσε ότι είχε νιώσει υπερβολικό άγχος, το 17% δήλωσε ότι έπασχε από κατάθλιψη και το 14% από διαταραχή ύπνου (Fishbein *et al.,* 1988). Τα υψηλά επίπεδα MPA γενικώς προκαλούνται κυρίως από σόλο εμφανίσεις (Spahn, Walther & Nusseck, 2016), ενώ οι μουσικοί που συμμετέχουν σε μια ορχήστρα είναι πιο πιθανό να το εμφανίσουν όταν μελετούν μόνοι τους. Μουσικοί, οι οποίοι παίζουν μόνο "κρυμμένοι" (για παράδειγμα σε μια όπερα, μπαλέτο κ.τ.λ.) εμφανίζουν περισσότερο άγχος από αυτούς που συνδυάζουν και τις δύο περιπτώσεις, παίζοντας και "κρυμμένοι" αλλά και επί σκηνής (Kenny, Driscoll & Ackermann, 2016).

Σε τι μπορεί όμως να οφείλεται η εμφάνιση του άγχους; Οι πιο συνήθεις αιτίες εμφάνισης MPA που έχουν δηλωθεί από μουσικούς είναι: η προσωπική πίεση που κάποιος καταβάλλει στον εαυτό του, η υπερβολική διέγερση, και η μη επαρκής προετοιμασία για μια συναυλία (Kenny, Driscoll & Ackermann, 2012). Για τους μουσικούς της ορχήστρας το πρόβλημα της ανεπαρκούς προετοιμασίας είναι ένας ιδιαίτερα συχνός παράγοντας, καθώς ταξιδεύουν πολύ συχνά και εμφανίζονται έχοντας πολύ λίγο χρόνο για πρόβες και για εμβάθυνση στο ρεπερτόριο. Σε έρευνα των Kenny *et al*., (2012), οι μουσικοί δήλωσαν ότι για να καταπολεμήσουν το συνεχές άγχος είτε αυξάνουν τις ώρες μελέτης (91%) είτε εφαρμόζουν τεχνικές χαλάρωσης όπως: οι βαθιές εισπνοές, ο θετικός μονόλογος, η μελέτη "ψευδούς εκτέλεσης" (mock performance practise), η γνωριμία με τον χώρο της συναυλίας, συνομιλίες και χρήση φαρμακευτικών αγωγών. Από τους Αμερικανούς

[96] Το ICSOM είναι ένα διεθνές συνέδριο που διοργανώνει το Αμερικανικό Σωματείο Μουσικών (American Federation of Musicians), στο οποίο είναι μέλη πολυάριθμες ορχήστρες των Ηνωμένων Πολιτειών.

μουσικούς ορχήστρας που συμμετείχαν στην έρευνα του ICSOM, το 27% δήλωσε ότι έπαιρνε propranolol[97] ή κάποιον άλλο β-αναστολέα[98], οι περισσότεροι χωρίς ιατρική συνταγή. Από αυτούς το 96% δήλωσαν ότι αυτά τα φάρμακα είχαν αποτέλεσμα στην μείωση του άγχους εκτέλεσης. Από τους Αυστραλούς μουσικούς που συμμετείχαν στην έρευνα των Kenny *et al*., (2012), 31% δήλωσαν ότι η χρήση β-αναστολέων μείωσε το MPA, ενώ προκειμένου να χαλαρώσει, το 12% χρησιμοποίησε αλκοόλ, το 5% αγχολυτικά και το 4% αντικαταθλιπτικά. Αντίστοιχη έρευνα που έγινε σε 1500 Νορβηγούς μουσικούς έδειξε αυξημένη χρήση ψυχοτρόπων φαρμάκων (π.χ. ηρεμιστικά, αντικαταθλιπτικά, υπνωτικά και φαρμακευτική αγωγή για διαταραχή ελλειμματικής προσοχής), ιδιαίτερα ανάμεσα στους μουσικούς που έπαιζαν έγχορδα (Vaag, Bjorngaard & Bjerkeset, 2016b). Κατά τον ίδιο τρόπο οι μουσικοί είναι τρεις φορές πιο πιθανό να κάνουν ψυχοθεραπεία σε σχέση με τον γενικό εργαζόμενο πληθυσμό (Vaag *et al*., 2016b).

5.2 Αϋπνία

Εκτός από την παραπάνω έρευνα των Fishbein *et al.* (1988), στην οποία διαπιστώθηκε μεταξύ άλλων ότι ένα 14% των συμμετεχόντων έπασχε από αϋπνία, πιο πρόσφατη έρευνα η οποία ασχολήθηκε με την διαταραχή αϋπνίας στους μουσικούς είναι αυτή των Vaag, Saksvik-Lehouillier, Bjorngaard και Bjerkeset (2016). Στην μελέτη τους συνέκριναν την δυσκολία στον ύπνο και τα συμπτώματα αϋπνίας που εμφανίζονται στους

---

[97] Η προπρανολόλη είναι μια φαρμακευτική αγωγή που ανήκει στην τάξη των β-αναστολέων. Χρησιμοποιείται ως αγωγή για περιπτώσεις όπως:Υπέρταση (μόνη ή σε συνδυασμό με άλλα αντιυπερτασικά), στηθάγχη, ταχυκαρδία, αρρυθμίες κυρίως υπερκοιλιακές, υπερτροφική αποφρακτική μυοκαρδιοπάθεια, αγχώδη νεύρωση με παλμούς, εφιδρώσεις και, τρόμο, μακροχρόνια προφύλαξη μετά από έμφραγμα του μυοκαρδίου, συντηρητική θεραπεία φαιοχρωμοκυττώματος, προφύλαξη από την ημικρανία. http://www.incardiology.gr/farmaka/ypertasi-b_anastoleis.html Χρησιμοποιείται ορισμένες φορές για την θεραπεία του μουσικού άγχους (Davidson, 2006) χωρίς όμως να υπάρχουν σίγουρες ενδείξεις ότι βοηθάει πραγματικά στην μείωσή του (Steenen *et al.,* 2016). Έρευνες δείχνουν ότι μπορεί να έχει αποτέλεσμα ως θεραπεία για το μετατραυματικό στρες και για κάποια είδη φοβίας (Vaiva *et al.,* 2003).

[98] Οι β-αναστολείς είναι γνωστοί και ως β-αδρενεργικοί αποκλειστές και μειώνουν την αρτηριακή πίεση. Λειτουργούν αναστέλλοντας την επίδραση της ορμόνης επινεφρίνης, γνωστής και ως αδρεναλίνη. Κατά συνέπεια κάνουν την καρδιά να χτυπάει πιο αργά και με λιγότερη δύναμη, κάτι που μειώνει την πίεση. Επίσης βοηθούν στο άνοιγμα των φλεβών και των αρτηριών ώστε να καλυτερεύσει η ροή του αίματος. Χρησιμοποιούνται ως θεραπεία για την υπέρταση καθώς και για άλλες ασθένειες, όπως είναι οι καρδιακές νόσοι. (https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/high-blood-pressure/in-depth/beta-blockers/art-20044522)

μουσικούς σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό, καθώς και σε σχέση με ευρύτερο εργασιακό δείγμα της Νορβηγίας. Στην έρευνα αυτή συμμετείχαν 2.121 μουσικοί (1.015- 48% γυναίκες και 1.607- 52% άνδρες), 5.000 άτομα από 18 έως 80 ετών που ανήκαν στον γενικό πληθυσμό και 12.255 άτομα που ανήκαν στο εργασιακό δείγμα.

Για να συγκρίνουν την αϋπνία του γενικού πληθυσμού με αυτή των μουσικών, οι ερευνητές χρησιμοποίησαν το Bergen Insomnia Scale[99] (Pallesen et al., 2008[100]), ενώ στην σύγκριση με το εργασιακό δείγμα έκαναν μόνο την ακόλουθη ερώτηση: "Κατά την διάρκεια του τελευταίου μήνα έχεις νιώσει, πολλή δυσκολία, αρκετή δυσκολία, λίγη δυσκολία ή καθόλου δυσκολία σε σχέση με τον ύπνο, όσον αφορά προβλήματα στο να αποκοιμηθείς, πρόωρη αφύπνιση ή ότι δεν κοιμάσαι αρκετά;".

Τα αποτελέσματα έδειξαν πως το δείγμα των μουσικών είχε περισσότερα συμπτώματα αϋπνίας (41,2%) έναντι του γενικού πληθυσμου (33,7%) ενώ υπήρχαν διαφορές και ως προς το φύλο και την ηλικία. Όσον αφορά τον βαθμό του προβλήματος, οι μουσικοί είχαν πάλι μεγαλύτερο ποσοστό αναφορικά με το εργατικό δυναμικό και στους τρεις διαφορετικούς βαθμούς: σοβαρό πρόβλημα (6,2% έναντι 2,7%), μέτριο πρόβλημα (13,1% έναντι 5,8%) και μικρό πρόβλημα (39,5% έναντι 16.5%). Αναφορικά με την ηλικία το υψηλότερο ποσοστό των μουσικών και του εργασιακού δυναμικού που είχε πρόβλημα ύπνου βρισκόταν ανάμεσα στα 22-44 έτη, ενώ του γενικού πληθυσμού στα 45-66 έτη.

5.3 Διατροφικές διαταραχές

Μια άλλη κατηγορία ψυχικών διαταραχών που όμως δεν έχει ερευνηθεί αρκετά σε σχέση με τους μουσικούς είναι οι διατροφικές διαταραχές (Eating Disorders-ED). Οι περισσότερες έρευνες μέχρι στιγμής είναι μικρής κλίμακας και εμφανίζουν αντιφατικά αποτελέσματα. Για παράδειγμα, κάποιες έδειξαν ότι οι μαθητές μουσικής δεν έχουν καμία

[99] Το τεστ αποτελείται από 6 ερωτήσεις, που διερευνούν: i) το χρόνο που χρειάζονται οι συμμετέχοντες (δηλ. αν είναι πάνω από 30 λεπτά) για να αποκοιμηθούν μέσα σε μια εβδομάδα, (ii) πόσες μέρες μέσα στον μήνα παραμένουν για πάνω από 30 λεπτά ξύπνιοι ανάμεσα στις περιόδους ύπνου, (iii) πόσες μέρες μέσα στον μήνα έχουν ξυπνήσει κατά 30 λεπτά νωρίτερα από την απαραίτητη ώρα, (iv) πόσες μέρες τον μήνα έχουν νιώσει ότι δεν έχουν ξεκουραστεί επαρκώς, (v) πόσες μέρες τον μήνα έχουν νιώσει τόση κούραση ώστε να έχει παρέμβει στην εργασία τους ή στην προσωπική τους ζωή, και τέλος (vi) πόσες μέρες τον μήνα έχουν νιώσει ικανοποίηση από τον ύπνο που έκαναν.

[100] Pallesen, S., Bjorvatn, B., Nordhus, I. H., Sivertsen, B., Hjørnevik, M., & Morin, C. M. (2008). A new scale for measuring insomnia: the Bergen Insomnia Scale. Perceptual and motor skills, 107(3), 691–706. https://doi.org/10.2466/pms.107.3.691-706

διαφορά ως προς την συχνότητα εμφάνισης διατροφικών διαταραχών σε σχέση με μη-μουσικούς μαθητές (DiPasquale, 2012), ότι έχουν χαμηλά ποσοστά στο eating attitudes test[101] (EAT) και δεν έχουν διαγνωστεί κλινικά με νευρική ανορεξία (Garner & Garfinkel, 1980). Την ίδια στιγμή όμως, πάνω από το ένα τρίτο των μουσικών συμφωνικής ορχήστρας και πάνω από 80% των τραγουδιστών όπερας έχουν διαγνωστεί με νευρική ορθορεξία[102] (orthorexia nervosa), μια διατροφική διαταραχή που δεν υπάρχει ως επίσημη διάγνωση στο Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) (Aksoydan & Camci, 2009).

Σε σχέση με τις υπόλοιπες ψυχικές διαταραχές, οι διατροφικές διαταραχές έχουν τα υψηλότερα ποσοστά θανάτου (Lozano *et al*., 2012). Οι διατροφικές διαταραχές είναι ψυχικές διαταραχές που χαρακτηρίζονται από μη φυσιολογικές διατροφικές συνήθειες και έχουν τεράστιο αντίκτυπο στην υγεία του ατόμου. Χωρίζονται σε: νευρική ανορεξία (anorexia nervosa (AN) με τους περιοριστικούς και βουλιμικούς υπο-τύπους, νευρική βουλιμία (bulimia nervosa (BN) με τους ξεκάθαρους και μη υπο-τύπους, υπερφαγία (binge eating disorder (BED), πίκα (pica), μηρυκασμό (rumination disorder), αποφευκτική/ περιοριστική διαταραχή πρόσληψης τροφής (avoidant/restrictive food intake disorder) και σε άλλες διατροφικές διαταραχές που δεν είναι κατηγοριοποιημένες. Ενώ οι διατροφικές διαταραχές είναι πιο συνήθεις στις γυναίκες, υπάρχει μεγάλη εμφάνιση και στους άνδρες που μένει χωρίς διάγνωση (Raevuori, Keski-Rahkonen & Hoek, 2014).

Σε σχετική έρευνα τους οι Kapsetaki και Easmon (2017) αναφέρονται: 1) στην συχνότητα εμφάνισης των διατροφικών διαταραχών στους μουσικούς που διερευνήθηκε μέσω του Eating Disorder Examination Questionnaire[103] (EDE-Q), του δείκτη σωματικής

---

[101] Πρόκειται για ένα ερωτηματολόγιο που απαντάει ο ασθενής και περιλαμβάνει ερωτήσεις σε σχέση με τις διατροφικές του συνήθειες, κατά πόσο προσέχει το βάρος του, αν αποφεύγει συγκεκριμένα φαγητά, αν έχει προβεί σε δίαιτα ή πρόκληση εμετού, πως αισθάνεται ψυχολογικά όταν τρώει, αν έχει χάσει υπερβολικό βάρος το τελευταίο χρονικό διάστημα και αν έχει ποτέ διαγνωστεί με κάποια διατροφική διαταραχή με κλίμακα 6 βαθμών που κυμαίνεται από πάντα μέχρι ποτέ ή από ποτέ μέχρι μια φορά την ημέρα ή περισσότερο, ανάλογα με τις ερωτήσεις.

[102] Δηλαδή η υπερβολική προσήλωση στην επιλογή "υγιεινών" τροφίμων. Συνήθως οι ασθενείς αποφεύγουν τα τρόφιμα που περιέχουν λιπαρά ή συντηρητικά, ζωικά τρόφιμα ή συστατικά που θεωρούν ανθυγιεινά. Αν ο διατροφικός περιορισμός είναι πολύ σοβαρός, μπορεί να προκληθούν διατροφικές ελλείψεις ή υποσιτισμός. (https://www.iatronet.gr/diatrofi/swsti-diatrofi/article/17069/nevriki-orthorexia-emmoni-me-tin-ygieini-diatrofi.html)

[103] Πρόκειται για ένα ερωτηματολόγιο που συμπληρώνει ο ασθενής με ερωτήσεις που αφορούν τις διατροφικές του συνήθειες, πως βλέπει ο ίδιος το σώμα του, αν ποτέ έχει προβεί σε δίαιτα, αν μετράει τις θερμίδες που τρώει, αν ποτέ υπήρχαν στιγμές που έφαγε παραπάνω από το φυσιολογικό όλα κατά την διάρκεια των τελευταίων 28 ημερών, με κλίμακα 7 βαθμών που κυμαίνεται από ποτέ μέχρι κάθε μέρα.

μάζας (BMI) και αυτο-αναφορών, 2) στους ψυχολογικούς παράγοντες που διερευνήθηκαν μέσω του Depression Anxiety Stress Scale[104] (DASS-21) και του perfectionism inventory [105] και 3) σε δημογραφικά στοιχεία, πληροφορίες και την μουσική και επαγγελματική εξέλιξη, τον τρόπο ζωής, τις συνήθειες φαγητού και την υγεία. Στην έρευνα πήραν μέρος 301 άτομα από όλο τον κόσμο ηλικίας 18 ετών και πάνω. Τα αποτελέσματα έδειξαν ένα μεγάλο ποσοστό εμφάνισης διατροφικών διαταραχών στους μουσικούς (18,66% την χρονική στιγμή που έγινε η έρευνα και 32,3% στην ζωή τους γενικότερα). Ο μέσος όρος της σωματικής μάζας των συμμετεχόντων ήταν σε φυσιολογικά επίπεδα. Σε σχέση με την ψυχική υγεία, η έρευνα έδειξε ότι πολλοί είχαν εμφανίσει κατάθλιψη και στρες, ενώ το άγχος ήταν σε πολύ υψηλά επίπεδα με το σκορ του perfectionism inventory να φτάνει στο 26,53. Δεν υπήρχε ιδιαίτερη διαφορά στις διατροφικές διαταραχές ως προς το είδος μουσικής. Το επίπεδο τελειομανίας ήταν όμως υψηλότερο στους κλασικούς μουσικούς.

Στους μουσικούς οι κύριες αιτίες εμφάνισης διατροφικών διαταραχών είναι μεταξύ άλλων: το απρόβλεπτο πρόγραμμα εργασίας και το χαμηλό εισόδημα που δημιουργούν είτε δυσμενείς ψυχολογικούς παράγοντες (όπως μοναξιά, άγχος, κατάθλιψη, διαταραχές προσωπικότητας, κατάχρηση ουσιών), είτε δυσμενείς πρακτικούς παράγοντες (όπως τα μη σταθερά γεύματα όταν ταξιδεύουν) (Cizek, Kelly, Kress & Mattfeldt-Beman, 2016· Parry, 2003· Tepas, 1990). Επίσης σημαντικό ρόλο παίζει σε πιο πρώιμο στάδιο η πίεση που ασκείται από γονείς και δασκάλους, ο ανταγωνισμός, η κοινωνική πίεση από συνομηλίκους (peer pressure) και η εφηβεία, καθώς είναι η εποχή που οι νέοι προσπαθούν να ξεκινήσουν την καριέρα τους, ενώ αρχίζουν να έχουν αυξημένη συνείδηση του σώματός τους και αυξημένες ανησυχίες σε σχέση με τη διατροφή (Gonzalez, Clarke & Kohn, 2007· Lacaille, Koestner & Gaudreau, 2007· Macarthur, 2008[106], στους Kapsetaki & Easmon, 2017).

---

[104] Πρόκειται για ένα ερωτηματολόγιο που συμπληρώνει ο ασθενής με ερωτήσεις που αφορούν την διάθεση του κατά την διάρκεια της τελευταίας εβδομάδας. Ερωτήσεις σε σχέση με αισθήματα άγχους, φόβου, ανησυχίας, λύπης, απαισιοδοξίας, αδυναμίας χαλάρωσης, σωματικά προβλήματα όπως τρέμουλο στα χέρια και αυξημένοι παλμοί, με κλίμακα 4 βαθμών που κυμαίνεται από ποτέ μέχρι σχεδόν πάντα.

[105] Αφορά έναν κατάλογο με κλίμακες για μέτρηση της τελειομανίας οι οποίες είναι: ανησυχία σχετικά με λάθη, υψηλά πρότυπα για άλλους, η ανάγκη για έγκριση, η οργάνωση, η πίεση από τους γονείς, ο σχεδιασμός πλάνου, η σκέψη και η προσπάθεια για υπεροχή. Hill, R. W., Huelsman, T. J., Furr, R. M., Kibler,J., Vicente, B. B., & Kennedy, C. (2004). A new measure of perfectionism: the perfectionism inventory. *Journal of Personality Assessment, 82*(1). 80–91. doi:10.1207/S15327752jpa8201_13

[106] Macarthur, L.J. (2008). The drive to strive: exploring the experiences of elite-level adolescent artistic performers. University of Toronto, Toronto

Συνοψίζοντας τα παραπάνω, ο μουσικός, εκτός από τους σωματικούς τραυματισμούς, μπορεί να εμφανίσει και ψυχικές ασθένειες, όπως είναι το άγχος της σκηνής (Music Performance Anxiety), το γενικότερο άγχος, η κατάθλιψη, η αϋπνία αλλά και οι διατροφικές διαταραχές. Έχει παρατηρηθεί ότι τα ποσοστά κατάθλιψης είναι πολύ υψηλά στους μουσικούς με τις στατιστικές να δείχνουν πως οι μουσικοί είναι τρεις φορές πιο πιθανό να εμφανίσουν κατάθλιψη. Όσον αφορά το άγχος, αυτό κυρίως προκαλείται λόγω του φόβου της αρνητικής κριτικής και της πίεσης που καταβάλλει ο μουσικός στον ίδιο του τον εαυτό, και μπορεί να εμφανίζεται είτε όταν ο μουσικός παίζει μπροστά σε ένα μεγάλο ακροατήριο είτε μπροστά σε ένα μόνο άτομο. Πολλές φορές για να αντιμετωπίσουν το άγχος οι μουσικοί καταφεύγουν σε καλές, όπως θα μπορούσαμε να τις χαρακτηρίσουμε, πρακτικές, όπως είναι οι βαθιές εισπνοές, ο θετικός μονόλογος κ.ά., αλλά και σε πιο αρνητικές, όπως η χρήση φαρμακευτικών αγωγών ή και ουσιών όπως είναι το αλκοόλ ή η αύξηση στο χρόνο μελέτης που όπως ήδη αναφέρθηκε αν δεν γίνει σωστά, σταδιακά και με διαλείμματα μπορεί να επιφέρει τραυματισμούς.

6. Τα οφέλη της άσκησης στις ψυχικές ασθένειες

Όπως είδαμε σε προηγούμενο κεφάλαιο η φυσική άσκηση μπορεί να βοηθήσει στους τραυματισμούς, μειώνοντας την ένταση του πόνου, βοηθώντας το σώμα ώστε να μπορέσει να ανταπεξέλθει στην κοπιαστική μελέτη και στο πολύωρο παίξιμο κ.λ.π. Η άσκηση όμως μπορεί να βοηθήσει και στις ψυχικές ασθένειες.

6.1 Άγχος

Έρευνες των τελευταίων χρόνων δείχνουν ότι η εμφάνιση των αγχωδών διαταραχών όλο και αυξάνεται (Gum, King-Kallimanis & Kohn, 2009). Φαρμακευτικές αγωγές όπως οι εκλεκτικοί αναστολείς επαναπρόσληψης της σεροτονίνης (Selective Serotonin Reuptake Inhibitors- SSRI) ή διάφορες μορφές γνωστικής συμπεριφορικής ψυχοθεραπείας (Cognitive Behavioural Therapy- CBT) αποτελούν την βασική θεραπεία για άτομα με αγχώδεις διαταραχές (Hofmann & Smits, 2008· de Vries De Jonge, Van den Heuvel, Turner & Roest, 2016). Αν και η αποτελεσματικότητα αυτών των προσεγγίσεων είναι καλά καθιερωμένη (Carpenter *et al.,* 2018· Norton & Price, 2007), η υποτροπή παραμένει ως συχνό φαινόμενο και η ανταπόκριση στη θεραπεία πολλές φορές δεν είναι η καλύτερη (Batalaan, Bosman *et al.,* 2017). Έτσι, συνήθως το ένα τρίτο των ασθενών δεν ανταποκρίνεται στους SSRI και στην CBT (Hofmann & Smits, 2008· de Vries *et al.,* 2016). Επιπλέον η διαθεσιμότητα αυτών των επιλογών θεραπείας είναι μικρή στον ανεπτυγμένο κόσμο. Σε κάποιες περιπτώσεις η αναμονή για ψυχοθεραπεία μπορεί να είναι αρκετά μεγάλη (μέχρι και 12 μήνες), με αποτέλεσμα να μην γίνεται σωστή διάγνωση και τα συμπτώματα να είναι πιο δύσκολο να θεραπευτούν.

Η φυσική άσκηση μπορεί να αποτελέσει μια εναλλακτική θεραπεία για τα άτομα που πάσχουν από AD και είτε δεν επιθυμούν να ξεκινήσουν κάποια φαρμακευτική αγωγή ή να κάνουν ψυχοθεραπεία, είτε βρίσκονται σε περιοχές που αυτές οι πηγές βοήθειας δεν είναι διαθέσιμες. Επίσης, είναι μια θεραπεία που προτείνεται για τις αγχώδεις διαταραχές καθώς υπάρχουν ενδείξεις που υποστηρίζουν τα προστατευτικά αποτελέσματά της εναντίον των οξέων επιδράσεων του άγχους (Bahrke & Morgan, 1978· Knappen *et al.,*

2009[107], στους Asmundson *et al.,* 2013· Petruzello, Landers, Hatfeild, Kubitz & Salazar, 1991[108], στους Asmundson *et al.,* 2013) και της αντίδρασης του οργανισμού στο στρες (Stroehle *et al.,* 2005· Stroehle, 2009). Υπάρχουν επιπλέον στοιχεία που δείχνουν ότι η φυσική άσκηση μπορεί να βελτιώσει τα συμπτώματα άγχους ακόμα και σε άτομα που δεν έχουν διαγνωστεί επίσημα με αγχώδεις διαταραχές (Conn, 2010· Herring, Lindheimer & O'Connor, 2014· Rebar *et al*., 2015).

Το άγχος είναι γνωστό ότι σχετίζεται με μια σειρά από συννοσηρές χρόνιες παθήσεις (Roy-Byrne *et al.,* 2008), όπως οι καρδιαγγειακές παθήσεις καθώς και με πρώιμη θνησιμότητα (Batelaan, Seldenrijk, Bot, van Balkom & Penninx, 2016· Roest, Zuidersma & de Jonge, 2012).

Η έντονη σωματική άσκηση έχει βρεθεί ότι παρέχει φυσιολογική ανθεκτικότητα σε αγχωτικές καταστάσεις (O'Connor, Raglin & Martinsen, 2000[109], στους Asmundson *et al.*, 2013). Επιπρόσθετα είναι προστατευτική έναντι των καρδιαγγειακών και μεταβολικών διαταραχών, οι οποίες είναι πιο διαδεδομένες σε άτομα με άγχος (Batelaan *et al.*, 2016). Μελέτες προηγούμενων ετών προτείνουν ότι η οξεία και χρόνια άσκηση (προγραμματισμένη, δομημένη και επαναλαμβανόμενη για την διατήρηση ή την βελτίωση της φυσικής κατάστασης) είναι χρήσιμη στην μείωση των συμπτωμάτων άγχους μεταξύ των κατά τα άλλα υγιών ενηλίκων, των ενηλίκων με διάφορες χρόνιες ασθένειες και των ενηλίκων με άγχος ή διαταραχές που σχετίζονται με το στρες (Ensari, Greenlee, Motl & Petruzzello*,* 2015· Herring, O'Connor & Dishman, 2010· Stubbs, Vancampfort *et al.,* 2017). Επίσης πρόσφατα στοιχεία από συγχρονικές μελέτες καταδεικνύουν μια αντίστροφη σχέση μεταξύ φυσικής άσκησης και άγχους (Stubbs, Koyanagi *et al.,* 2017).

Στην μέτα-ανάλυση των Stubbs, Vancampfort *et al*. (2017), λήφθηκαν υπ' όψιν τα παρακάτω κριτήρια με στόχο να διερευνηθούν τα πλεονεκτήματα της άσκησης σε σχέση με τις συνηθισμένες θεραπευτικές προσεγγίσεις ή τις ομάδες ελέγχου με άτομα με αγχώδεις διαταραχές και/ ή διαταραχές που σχετίζονται με το στρες. Πρώτον,

---

[107] Knapen, J., Sommerijns, E., Vancampfort, D., Sienaert, P., Pieters, G.,Haake, P., Probst, M., & Peuskens, J. (2009). State anxiety and subjective well-being responses to acute bouts of aerobic exercises in patients with depressive and anxiety disorders. *British Journal of Sports Medicine, 43*(10), 756–759. dx.doi.org/10.1136/bjsm.2008.052654

[108] Petruzzello, S., Landers, D. M., Hatfeild, B. D., Kubitz, K. A., & Salazar, W. (1991). A meta-analysis on the anxiety-reducing effects of acute and chronic exercise. Outcomes and mechanisms. *Sports Medicine,11*, 143–182. doi: 10.2165/00007256-199111030-00002

[109] O'Connor, P. J., & Raglin, J. S. (2000). Martinsen EW. Physical activity, anxiety and anxiety disorders. *International Journal of Sport Psychology, 31* (2). 136– 155

ερευνήθηκαν ενήλικα άτομα που είχαν ως πρωταρχική διάγνωση κάποια διαταραχή άγχους σύμφωνα με τα καθιερωμένα κριτήρια (π.χ. Research Diagnostic Criteria [RDC], βλ. Spitzer *et al*., 1978[110] στους Stubbs, Vancampfort *et al*., 2017· Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders [DSM-IV-TR], της American Psychiatric Association, 2000). Οι αγχώδεις διαταραχές που συμπεριλήφθηκαν είναι: η γενικευμένη αγχώδης διαταραχή, η διαταραχή πανικού, η κοινωνική φοβία και η ιδεοψυχαναγκαστική διαταραχή. Επίσης συμπεριλήφθηκαν και άτομα με μετατραυματικό στρες, το οποίο αν και δεν συμπεριλαμβάνεται στις αγχώδεις διαταραχές σύμφωνα με το DSM-V (ενώ υπήρχε στην τέταρτη έκδοση του εγχειριδίου), είναι πολύ συννοσηρό με διαταραχές άγχους και έχει πολλές ομοιότητες όσον αφορά τα βασικά συμπτώματα με την συγκεκριμένη ομάδα διαταραχών (Byllesby *et al*., 2016[111], στους Stubbs, Vancampfort *et al*., 2017). Δεύτερον, τα συμπτώματα άγχους μετρήθηκαν πριν και μετά την παρέμβαση χρησιμοποιώντας ένα επικυρωμένο μέσο (π.χ. το Hamilton scale for anxiety (Hamilton, 1959[112]). Τρίτον, υπήρχαν τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες μελέτες (Randomized Controlled Trials (RCTs), κατά τις οποίες ερευνήθηκε η φυσική άσκηση, όπως περιγράφηκε από τους Caspersen, Powell και Christenson (1985) ως "προγραμματισμένη, δομημένη, επαναλαμβανόμενη και σκόπιμη, με την έννοια ότι στόχος είναι η βελτίωση ή συντήρηση ενός ή περισσότερων στοιχείων φυσικής κατάσταση". Τέταρτον, συμπεριλήφθηκε μια μη ενεργή ομάδα ελέγχου που συμμετείχε στην έρευνα είτε λαμβάνοντας την συνήθη φροντίδα, είτε περιμένοντας σε λίστα αναμονής για θεραπεία, ή λαμβάνοντας εικονικά χάπια είτε συμμετέχοντας σε άλλες κοινωνικές δραστηριότητες (π.χ. τάξεις εκπαίδευσης στον τομέας της υγείας). Από τις 62 μελέτες που εξετάστηκαν, 6 μόνο πληρούσαν τα κριτήρια και συμπεριλήφθηκαν (Broocks *et al*., 1998[113]· Herring *et al*., 2012[114]· Gaudlitz *et*

---

[110] Spitzer, R.L., Endicott, J., & Robins, E. (1978). Research diagnostic criteria. *Archives of General Psychiatry, 35*, 773–82. doi:10.1001/archpsyc.1978.01770300115013

[111] Byllesby, B. M., Durham, T. A., Forbes, D., Armour, C., & Elhai, J. D. (2016). An investigation of PTSD's core dimensions and relations with anxiety and depression. Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy, 8(2), 214–217. doi.org/10.1037/tra0000081

[112] Hamilton, M. (1959). The assessment of anxiety states by rating. British Journal of Medical Psychology 32(1), 50-55. doi.org/10.1111/j.2044-8341.1959.tb00467.x

[113] Broocks, A., Bandelow, B., Pekrun, G., George, A., Meyer, T., Bartmann, U., Hillmer-Vogel, U., & Ruther, E. (1998). Comparison of Aerobic Exercise, Clomipramine, and Placebo in the Treatment of Panic Disorder. The American Journal of Psychiatry 155(5). 603-609. doi.org/10.1176/ajp.155.5.603

[114] Herring, M. P., Jacob, M. L., Suveg, C., Dishman, R. K., & O'Connor, P. J. (2012). Feasibility of exercise training for the short-term treatment of generalized anxiety disorder. *Psychotherapy and Psychosomatics 81*(1), 21–28 doi: 10.1159/000327898

al., 2015[115]· Powers *et al*., 2015[116]· Rosenbaum *et al*., 2014[117]· Merom *et al.,* 2008[118]). Σύμφωνα λοιπόν με την μέτα-ανάλυση η φυσική άσκηση μπορεί να θεωρηθεί ως μια επιλογή θεραπείας για άτομα που πάσχουν από αγχώδεις διαταραχές. Ειδικότερα στην σύγκριση με την μη ενεργή ομάδα παρατηρήθηκε ότι η άσκηση είχε επίδραση σε έναν μεσαίο βαθμό.

Τέλος, σε έρευνα τους οι Stubbs, Koyanagi *et al*. (2017), εξέτασαν την σχέση μεταξύ φυσικής άσκησης και άγχους σε 237.964 συμμετέχοντες από 47 χώρες. Τα χαμηλά επίπεδα άσκησης, όπως μετρήθηκαν από το IPAQ[119] σχετίστηκαν με υψηλά επίπεδα άγχους. Επίσης η δομημένη φυσική άσκηση φαίνεται να έχει σύντομα καθώς και μακροχρόνια πλεονεκτήματα σε άτομα με γενικευμένη αγχώδη διαταραχή (Herring, Hallgren & Campbell, 2017) καθώς και σε άτομα που πάσχουν από μετατραυματικό στρες (Diaz & Motta, 2008· Hall *et al.,* 2016), κοινωνική φοβία (Merom *et al.,* 2008) και ιδεοψυχαναγκαστική διαταραχή (Abrantes *et al.,* 2009· Brown *et al.,* 2007).

Συμπερασματικά παρατηρούμε ότι οι αγχώδεις διαταραχές αυξάνονται ραγδαία και ότι οι συνηθισμένες θεραπείες, όπως είναι οι διάφορες φαρμακευτικές αγωγές ή/και η ψυχοθεραπεία δεν έχουν πάντα αποτέλεσμα, καθώς το ένα τρίτο των ασθενών δεν ανταποκρίνεται σε αυτές. Η χρόνια, λοιπόν, και τακτική άσκηση μπορεί να συνεισφέρει στην μείωση των συμπτωμάτων άγχους.

---

[115] Gaudlitz, K., Plag, J., Dimeo, F., & Ströhle, A. (2015). AEROBIC EXERCISE TRAINING FACILITATES THE EFFECTIVENESS OF COGNITIVE BEHAVIORAL THERAPY IN PANIC DISORDER. *Depression and Anxiety, 32*. 221-228. doi:10.1002/da.22337

[116] Powers, M. B., Medina, J. L., Burns, S., Kauffman, B. Y., Monfils, M., Asmundson, G. J. G., Diamond, A., McIntyre, C., & Smits, J. A. J. (2015). Exercise Augmentation of Exposure Therapy for PTSD: Rationale and Pilot Efficacy Data, *Cognitive Behaviour Therapy, 44*(4). 314-327. doi: 10.1080/16506073.2015.1012740

[117] Rosenbaum, S., Sherrington, C., & Tiedemann, A. (2014). Exercise augmentation compared to usual care for post-traumatic stress disorder: a randomized controlled trial. *Acta Psychiatrica Scandinavica , 131*(5). 350-359. doi.org/10.1111/acps.12371

[118] Merom, D., Phongsavan, P.,Wagner, R., Chey, T., Marnane, C., Steel, Z., Silove, D., & Bauman, A. (2008). Promoting walking as an adjunct intervention to group cognitive behavioural therapy for anxiety disorders – a pilot group randomized trial. *Journal of Anxiety Disorders, 22*(6), 959–968 doi: 10.1016/j.janxdis.2007.09.010

[119] Πρόκειται για ένα ερωτηματολόγιο σχετικά με την φυσική άσκηση. Οι ερωτήσεις διερευνούν τον βαθμό στον οποίο ασκείται το άτομο μέσα από διαφορετικές περιστάσεις και δραστηριότητες της καθημερινότητας, όπως είναι: στη δουλειά, κατά τις καθημερινές μετακινήσεις, τις οικιακές εργασίες και την φροντίδα της οικογένειας, την ψυχαγωγία και την άθληση, αλλά και τις ώρες που περνά το άτομο καθιστό.

6.1.1 Διάρκεια και συχνότητα άσκησης

Σύμφωνα με τις οδηγίες του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (WHO) η συνιστώμενη "δόση" άσκησης είναι είτε τα 150 λεπτά μέτριας έως έντονης έντασης ανά εβδομάδα, ή τα 75 λεπτά έντονης άσκησης ανά εβδομάδα είτε ένας συνδυασμός μέτριας με έντονη άσκηση ίση με 600 λεπτά την εβδομάδα (WHO, 2010).

Μια μετα-ανάλυση 104 μελετών φανέρωσε ότι η ικανότητα της άσκησης ως αγχολυτικό μπορεί να επηρεάζεται από την διάρκεια του προγράμματος άσκησης (Petruzzello *et al.,* 1991[120], στους Asmundson *et al.,* 2013). Προγράμματα που διαρκούσαν από 16 εβδομάδες και πάνω έδειξαν την μεγαλύτερη επίδραση στην μείωση του "ιδιοσυγκρασιακού" άγχους, ενώ αυτά που ήταν κάτω των 10 εβδομάδων έδειξαν πολύ λίγη μείωση. Αυτό δηλώνει ότι τα προγράμματα πρέπει να είναι τουλάχιστον 10 εβδομάδων ώστε να υπάρχει μείωση στα επίπεδα άγχους. Επίσης όσον αφορά την διάρκεια της άσκησης η μεγαλύτερη μείωση υπήρχε σε προγράμματα που είχαν διάρκεια από 21 μέχρι 30 λεπτά, ενώ προγράμματα κάτω των 20 λεπτών δεν συνέβαλαν σε σημαντική μείωση. Αυτό όμως αμφισβητείται καθώς μια πιο πρόσφατη έρευνα (Ekkekakis & Petruzzello, 1999) δηλώνει ότι η διάρκεια δεν παίζει σημαντικό ρόλο στα αποτελέσματα.

Σε έρευνά της η Goodwin (2003) εξέτασε την σύνδεση μεταξύ της τακτικής φυσικής άσκησης και των ψυχολογικών διαταραχών χρησιμοποιώντας συγχρονικά δεδομένα ενός μεγάλου αριθμού Αμερικανών ενηλίκων πολιτών (N= 8.098). Τα στοιχεία έδειξαν ότι τα επίπεδα κρίσεων πανικού (panic attacks) , κοινωνικής αγχώδους διαταραχής (social anxiety disorder), αγοραφοβίας (agoraphobia) και ειδικής φοβίας (specific phobia) ήταν χαμηλότερα στα άτομα που δήλωσαν ότι έκαναν τακτικά κάποιου είδους φυσική άσκηση.

Στην μελέτη παρακολούθησής τους οι Hallgren *et al.* (2019) συνέκριναν τα αρχικά στοιχεία της έρευνας, που προήλθαν από την έρευνα του Swedish National March Cohort [121] με τα καινούργια που συλλέχθηκαν από τους ίδιους με σκοπό να ανακαλύψουν τα

---

[120] Petruzzello, S., Landers, D.M., Hatfeild, B.D., Kubitz, K.A., & Salazar, W. (1991). A meta-analysis on the anxiety-reducing effects of acute and chronic exercise. Outcomes and mechanisms. *Sports Medicine,11*, 143–182. doi: 10.2165/00007256-199111030-00002

[121] Trolle Lagerros, Y., Hantikainen, E., Mariosa, D., Ye, W., Adami, H. O., Grotta, A., Ghilotti, F., & Bellocco, R. (2017). Cohort Profile: The Swedish National March Cohort. *International journal of epidemiology*, *46*(3), 795–795e. https://doi.org/10.1093/ije/dyw193

πλεονεκτήματα της τακτικής φυσικής άσκησης στις αγχώδεις διαταραχές. Τα στοιχεία του Swedish National March Cohort συνελέγησαν το 1997 και 13 χρόνια αργότερα, το 2010, ολοκληρώθηκε η περίοδος παρακολούθησης. Συμμετείχαν περίπου 3.600 σουηδικές πόλεις με ένα τελικό σύνολο 43.863 συμμετεχόντων. Οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν μια έρευνα 36 σελίδων με λεπτομερείς ερωτήσεις σχετικά με τις συμπεριφορές υγείας και τον τρόπο ζωής τους, συμπεριλαμβανομένων και συγκεκριμένων ερωτήσεων σχετικά με τις συνθήκες φυσικής άσκησης (τύπος άσκησης, συχνότητα και διάρκεια). Στην μελέτη των Hallgren *et al.* (2019) συμμετείχαν 24.480 άτομα. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η τακτική άσκηση συνδέεται με μειωμένο κίνδυνο αυξημένων συμπτωμάτων άγχους στους ενήλικες. Η επίτευξη της εβδομαδιαίας προτεινόμενης διάρκειας άσκησης (150 λεπτά την εβδομάδα) συσχετίστηκε με 24% χαμηλότερες πιθανότητες εμφάνισης συμπτωμάτων άγχους, ενώ η αύξηση αυτής της διάρκειας σε 300 λεπτά άσκησης την εβδομάδα, ή περίπου 40 λεπτά ανά ημέρα, μείωσε τις πιθανότητες κατά 36%. Επομένως, μια σχέση δόσης- απόκρισης παρατηρήθηκε όπου η μεγαλύτερη διάρκεια φυσικής άσκησης συσχετίστηκε με χαμηλότερο κίνδυνο αυξημένων συμπτωμάτων άγχους. Ούτε η ηλικία ούτε το φύλο περιόρισαν αυτήν την σχέση.

Μια πρόσφατη τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή συνέκρινε (i) την φυσική άσκηση, (ii) με τις τεχνικές για την μείωση του άγχους με βάση την ενσυνειδητότητα (mindfulness-based stress reduction[122] (MBSR) και (iii) την έλλειψη οποιασδήποτε θεραπείας σε 77 ενήλικες με SAD (Jazaieri, Golden, Werner, Ziv, & Gross, 2012). Το πρόγραμμα περιελάμβανε τρεις συνεδρίες άσκησης την εβδομάδα (δύο ατομικές και μια ομαδική) για οκτώ εβδομάδες. Η αεροβική άσκηση και το MBSR είχαν παρόμοια αποτελέσματα, εμφανίζοντας σημαντικές βελτιώσεις στις μετρήσεις κοινωνικού άγχους, καταθλιπτικών συμπτωμάτων και ευεξίας μετά την παρέμβαση και μετά από την επανεξέταση τρεις μήνες αργότερα[123].

---

[122] Πρόκειται για ένα πρόγραμμα 8 εβδομάδων που βασίζεται στην "ενσυνειδητότητα" (mindfulness) και αποτελείται από διαλογισμό, ευαισθητοποίηση ως προς το σώμα, γιόγκα και διερεύνηση μοτίβων συμπεριφοράς, σκέψης, συναισθημάτων και δράσεων.

[123] Σε ό,τι αφορά το πρόγραμμα MBSR και τα θετικά αποτελέσματα που κατέγραψε ή έρευνα των Jazaieri et al. (2012), αξίζει να επισημανθεί και η αντίθετη άποψη. Ότι δηλαδή, παρά τη διαδεδομένη χρήση τεχνικών γιόγκα με σκοπό τη χαλάρωση και την ευεξία, τα στοιχεία δείχνουν ότι οι τεχνικές αυτές μπορούν να είναι επικίνδυνες για τη σωματική υγεία όσων τις χρησιμοποιούν. Ενδεικτικά, βλ.: https://www.telegraph.co.uk/news/2017/06/28/yogamore-dangerous-previously-thought-scientists-say/. https://www.nytimes.com/2012/01/08/magazine/how-yoga-can-wreck-your-body.html. Λαγός, Δ. (2017). Yoga: Διάδοση, εμπορευματοποίηση και μυοσκελετικές επιπτώσεις ενός

Μια διαφορετική προσέγγιση ακολουθήθηκε από τους Merom *et al*. (2008), οι οποίοι εξέτασαν αν η γνωστική συμπεριφορική θεραπεία (Cognitive Behavioural Therapy-CBT) βοηθούμενη από πρόγραμμα φυσικής άσκησης ήταν πιο αποτελεσματική από την σκέτη γνωστική συμπεριφορική θεραπεία σε ασθενείς με διαταραχή πανικού, GAD ή SAD. Έτσι, όλοι οι ασθενείς έλαβαν CBT, ενώ τοποθετήθηκαν με τυχαία επιλογή σε δύο ομάδες: η μία ασκούνταν σωματικά με τη μορφή περιόδων περπατήματος στο σπίτι, ενώ η άλλη συμμετείχε σε πρόσθετες εκπαιδευτικές συνεδρίες γνωστικής συμπεριφορικής θεραπείας. Όσοι ανήκαν στην ομάδα που περπατούσε στο σπίτι δεν είχαν κάποιο συγκεκριμένο πρόγραμμα. Οι οδηγίες που τους δόθηκαν είναι να αυξήσουν τη συχνότητα περπατήματος σε πέντε φορές η περισσότερο ανά εβδομάδα για τουλάχιστον 150 λεπτά συνολικά. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι όσοι ανήκαν στην ομάδα που περπατούσε στο σπίτι ανέφεραν σημαντικά μεγαλύτερες μειώσεις στα επίπεδα άγχους, την κατάθλιψη και το στρες σε αντίθεση με όσους ανήκαν στην ομάδα που δεν είχε καθόλου φυσική άσκηση στο πρόγραμμα θεραπείας.

Τέλος μια πρόσφατη μετα-ανάλυση 49 μελετών υποδεικνύει ότι μια συχνότητα των τριών με τεσσάρων φορών την εβδομάδα έχει μεγαλύτερη αγχολυτική δράση σε αντίθεση με ρουτίνες είτε λιγότερο είτε περισσότερο συχνές (Wipfli, Rethorst & Landers, 2008[124], στους Asmundson *et al.*, 2013). Αρκετές μελέτες (Broman- Fulks, Berman, Rabian, & Webster*,* 2004· Broman- Fulks & Storey, 2008· Smits *et al.,* 2008) επίσης έχουν δείξει ότι σύντομες περίοδοι αερόβιας άσκησης έχουν εξίσου αποτελεσματική επίδραση στη μείωση των υψηλών επιπέδων ευαισθησίας στο άγχος[125] (AS- Anxiety Sensitivity), ένα χαρακτηριστικό γνώρισμα των περισσότερων διαταραχών άγχους (Taylor, Koch & McNally*,* 1992).

Όσον αφορά την ένταση της άσκησης, η έρευνα των Ekkekakis και Petruzzello (1999) δείχνει ότι η ένταση της άσκησης σχετίζεται αντιστρόφως ανάλογα με την θετική επίδραση κατά την διάρκεια και αμέσως μετά από την άσκηση, έτσι ώστε οι υψηλότερες εντάσεις είχαν ως αποτέλεσμα την μείωση της θετικής επίδρασης. Σε μη κλινικά δείγματα,

---

πολυδιαφημιζόμενου προϊόντος υγείας. (Πτυχιακή εργασία, ΕΚΠΑ, Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, Τομέας αθλητιατρικής και βιολογίας της άσκησης, Αθήνα.) Ανακτήθηκε από: https://pergamos.lib.uoa.gr/uoa/dl/frontend/file/lib/default/data/1700422/theFile/1700973

[124] Wipfli, B.M., Rethorst, C.D., & Landers, D.M. (2008).The anxiolytic effects of exercise: a meta-analysis of randomized trials and dose-response analysis. J*ournal of Sport & Exercise Psychology, 30*(4), 392–410. doi: 10.1123/jsep.30.4.392

[125] Ένας δείκτης φόβου των ανθρώπινων βιολογικών συμπτωμάτων που χαρακτηρίζουν την αυτόνομη διέγερση του νευρικού συστήματος.

η μεγαλύτερη ένταση άσκησης συνδέθηκε με μεγαλύτερη μείωση του άγχους σε άτομα τα οποία είχαν καλή φυσική κατάσταση σε σχέση με συμμετέχοντες που δεν είχαν τόσο καλή φυσική κατάσταση, υποδεικνύοντας ότι ο βαθμός ωφέλειας μπορεί να συνδέεται με το επίπεδο προϋπάρχουσας φυσικής κατάστασης.

6.1.2 Είδη άσκησης

Διάφορα προγράμματα άσκησης που περιλαμβάνουν τρέξιμο και περπάτημα (Merom *et al.,* 2008) καθώς και διάφορα είδη άσκησης που γίνονται σε γυμναστήριο (όπως προπόνηση με αντιστάσεις) έχουν συνδεθεί με την μείωση του άγχους. Άλλες έρευνες επίσης έχουν δείξει ότι τόσο η αερόβια άσκηση (Moura *et al.,* 2015[126], στους Hallgren *et al.,* 2019) όσο και η άσκηση με αντιστάσεις (Gordon, McDowell, Lyons & Herring, 2017) έχουν θετικές επιδράσεις στα συμπτώματα άγχους στον γενικό πληθυσμό και σε διάφορες ομάδες ασθενών (Herring, O'Connor & Dishman, 2010· Stubbs & Vancampfort *et al.,* 2017). Η προπόνηση με αντιστάσεις επίσης έχει συνδεθεί με την μείωση του περιστασιακού και ιδιοσυγκρασιακού άγχους (Cassilhas, Antunes, Tufik, S. & de Mello*,* 2010[127], στους Asmundson *et al.,* 2013· Tsutsumi *et al.,* 1998[128], στους Asmundson *et al.,* 2013). Για παράδειγμα μια μελέτη (Tsutsumi, Don, Zaichkowsky, & Delizonna, 1997) συνέκρινε τα αποτελέσματα ενός προγράμματος υψηλής έντασης/ χαμηλού βάρους και ενός προγράμματος χαμηλής έντασης/ υψηλού βάρους σε άτομα που ασκούνταν για 12 εβδομάδες, τρεις φορές την εβδομάδα. Και τα δύο προγράμματα έδειξαν παρόμοια μείωση στην ένταση και στο "ιδιοσυγκρασιακό" άγχος μετά την θεραπεία και ήταν μεγαλύτερη σε σχέση με τα άτομα που δεν ασκούνταν.

Οι Martinsen, Hoffart, και Solberg (1989), συνέκριναν την επίδραση που είχαν προγράμματα αεροβικής και μη αεροβικής άσκησης διάρκειας 8 εβδομάδων σε εσωτερικούς ασθενείς που έπασχαν από διαταραχή πανικού με αγοραφοβία, κοινωνική

---

[126] Marcos de Souza Moura, A., Khede Lamego, M., Paes, F., Ferreira Rocha, N. B., Simoes-Silva, V., Almeida Rocha, S., ... & Wegner, M. (2015). Effects of aerobic exercise on anxiety disorders: a systematic review. *CNS & Neurological Disorders-Drug Targets (Formerly Current Drug Targets-CNS & Neurological Disorders)*, *14*(9), 1184-1193.

[127] Cassilhas, R. C., Antunes, H. K. M., Tufik, S., & de Mello, M.T. (2010). Mood, anxiety, and serum IGF-1 in elderly men given 24 weeks of high resistance exercise. *Perceptual and Motor Skills, 110*(1), 256–276. doi: 10.2466/PMS.110.1.265-276

[128] Tsutsumi, T., Don, B. M., Zaichkowsky, L. D., Takenaka, K., Oka, K., & Ohno, T. (1998). Comparison of high and moderate intensity of strength training on mood and anxiety in older adults. *Perceptual Motor Skills, 87*(3), 1003–1011. doi: 10.2466/pms.1998.87.3.1003

αγχώδη διαταραχή (SAD) και γενικευμένη αγχώδη διαταραχή (GAD). Οι ασθενείς συμμετείχαν σε ένα 30λεπτο πρόγραμμα τρεις φορές την εβδομάδα. Και τα δύο είδη γυμναστικής είχαν ως αποτέλεσμα σημαντικές βελτιώσεις σχετικά με τις μετρήσεις επιπέδων άγχους που έγιναν είτε από τους γιατρούς είτε από αυτο-αξιολογήσεις των ασθενών μετά την θεραπεία, χωρίς να υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο ειδών.

Οι Herring, Jacob, Suveg, Dishman, και O'Connor (2012[129], στους Asmundson *et al.,* 2013), στην έρευνα τους συνέκριναν δύο ομάδες που έπασχαν από γενικευμένη αγχώδη διαταραχή. Η πρώτη ομάδα συμμετείχε σε ένα πρόγραμμα προπόνησης με αντιστάσεις για 6 εβδομάδες, κατά το οποίο σήκωναν βάρη για ενδυνάμωση του κάτω μέρους του σώματος δύο φορές την εβδομάδα, ενώ η δεύτερη συμμετείχε σε ένα πρόγραμμα αεροβικής άσκησης, ίδιας διάρκειας και συχνότητας, κατά το οποίο έκαναν στατικό ποδήλατο. Και οι δύο ομάδες έδειξαν σημαντική μείωση του άγχους όπως μετρήθηκε από το State-Trait Anxiety Scale και ανησυχίας όπως μετρήθηκε από το Penn State Worry Questionnaire, χωρίς να παρουσιάζονται σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις δύο ομάδες.

6.1.3 Φυσιολογικοί παράγοντες που συμβάλλουν στην μείωση του άγχους

Η φυσική άσκηση έχει αποδειχθεί ότι ρυθμίζει προς τα πάνω τους νευροδιαβιβαστές (μονοαμίνες) στον εγκέφαλο που συνδέονται με το άγχος και τις διαταραχές της διάθεσης (Chaouloff, 1997· Dishman, 1997). Η άσκηση επίσης φαίνεται να ρυθμίζει τον άξονα του υποθαλάμου-υπόφυσης-επινεφριδίων που οδηγεί σε μείωση των γλυκοκορτικοειδών ορμονών του στρες[130] (Stranahan, Lee & Mattson, 2008) και το συμπαθητικό νευρικό σύστημα[131], που τείνουν να απορυθμίζονται ως συνάρτηση του

---

[129] Herring, M. P., Jacob, M. L., Suveg, C., Dishman, R. K., & O'Connor, P. J. (2012). Feasibility of exercise training for the short-term treatment of generalized anxiety disorder. *Psychotherapy and Psychosomatics, 81*(1), 21–28 doi: 10.1159/000327898

[130] Γλυκοκορτικοειδής ορμόνη του στρες θεωρείται η κορτιζόλη, η οποία αυξάνεται όταν τα επίπεδα του στρες είναι πολύ υψηλά ή σε περιπτώσεις κατάθλιψης, και οδηγεί σε ανεπιθύμητες ενέργειες, όπως είναι η παύση της ανάπτυξης, της πέψης, της επούλωσης πληγών κ.ά. https://web.archive.org/web/20120119205408/http://panacea.med.uoa.gr/topic.aspx?id=894

[131] Το συμπαθητικό νευρικό σύστημα είναι τμήμα του αυτόνομου νευρικού συστήματος, το οποίο ρυθμίζει τις σπλαχνικές λειτουργίες, όπως ο καρδιακός και ο αναπνευστικός ρυθμός, η αρτηριακή πίεση, η θερμοκρασία κ.ά. Η διέγερση του συμπαθητικού νευρικού συστήματος προετοιμάζει τον οργανισμό σε περιπτώσεις που απειλείται η ομοιόστασή του, δηλαδή η ικανότητα του οργανισμού

χρόνιου στρες, ομαλοποιώντας έτσι την απελευθέρωση της κορτιζόλης και των κατεχολαμινών (ορμονών, όπως είναι η επινεφρίνη/αδρεναλίνη, η νορεπινεφρίνη και η ντοπαμίνη) και μειώνοντας την διέγερση και την δυσφορία (Salmon, 2001· Ross & Thomas, 2010). Επίσης η αύξηση στην θερμοκρασία του σώματος (Koltyn, 1997[132], στους Asmundson *et al.*, 2013) και η αύξηση της παραγωγής της ενδορφίνης (Hoffman, 1997[133], στους Asmundson *et al.*, 2013) έπειτα από την φυσική άσκηση έχουν τεθεί ως οι μηχανισμοί που λειτουργούν κατά την διάρκεια της φυσικής άσκησης και της επιτρέπουν να ρυθμίζει τις αρνητικές ψυχολογικές καταστάσεις. Άλλος ένας μηχανισμός που είναι γνωστό ότι επηρεάζει την ομοιόσταση, η οποία απειλείται κατά τη διάρκεια της φυσιολογικής διέγερσης είναι οι θερμορυθμιστικοί μηχανισμοί του σώματος (Klimes-Dougan, Hastings, Granger, Usher & Zahn-Waxler, 2001· Lim, Byrne & Lee, 2008). Η άσκηση αυξάνει την παραγωγή μεταβολικής θερμότητας και την έκθεση σε ομοιοστατικές αλλαγές που μιμούνται νευροχημικές διεργασίες που προκαλούνται από το άγχος. Η επαναλαμβανόμενη έκθεση σε τέτοιες αλλαγές μέσω της άσκησης μπορούν, επομένως, να διευκολύνουν την ανοχή στην διέγερση και το άγχος (Lim *et al.,* 2008). Ομοίως, η παραγωγή των β-ενδορφινών[134], της αδρενοκορτικοτροπικής ορμόνης[135] και των

να διατηρήσει το εσωτερικό του περιβάλλον σταθερό, παρά τις εξωτερικές μεταβολές. Για παράδειγμα το συμπαθητικό νευρικό σύστημα είναι υπεύθυνο για την ταχυκαρδία, την έκκριση αδρεναλίνης κ.ά. σε περιπτώσεις στρες. https://eclass.uoa.gr/modules/document/file.php/MED740/27-%CE%A3%CF%85%CE%BC%CF%80%CE%B1%CE%B8%CE%B7%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8C%20%CE%9D%CE%A3.pdf

[132] Koltyn, K.R. (1997).The thermogenic hypothesis. Στο: W.P Morgan, επιμ., Physical Activity and Mental Health. Washington, DC: Taylor & Francis. 213–226.

[133] Hoffman, P. (1997) The endorphin hypothesis. Στο: W.P Morgan, επιμ., Physical Activity and Mental Health. Washington, DC: Taylor & Francis. 163–177.

[134] Οι ενδορφίνες είναι αλυσίδες πρωτεϊνών, οι οποίες διοχετεύονται στην κυκλοφορία του αίματος. Οι ενδορφίνες παράγονται κάθε φορά που ασχολείται κανείς με μία δραστηριότητα η οποία του είναι ευχάριστη ή ακόμη και με το να σκεφτεί ή να θυμηθεί μια ευχάριστη δραστηριότητα ή εμπειρία. Οι ενδορφίνες ηρεμούν, γεννούν αίσθημα ευδαιμονίας, συμβάλλουν στην καλή διάθεση και εξουδετερώνουν τα υψηλά επίπεδα της αδρεναλίνης, από την οποία προκαλείται το στρες. Παράλληλα, λειτουργούν και ως φυσικά παυσίπονα του οργανισμού, ενδυναμώνουν το ανοσοποιητικό σύστημα και καθυστερούν την εξέλιξη της γήρανσης. Χωρίζονται σε 4 είδη (α, β, γ, σίγμα). Η β-ενδορφίνη είναι υπεύθυνη για τον πόνο και υποστηρίζεται ότι είναι 80 φορές πιο ισχυρή από την μορφίνη. http://www.xroniosponos.gr/i-fisiologia-kai-pathofisiologia-ponou/i-tropopoiisi-tou-ponou-apo-ton-egkefalo-modification-i-theoria-tis-pylis-endorfines-kannabinoeidi-noradrenalini-serotinini-gaba.html

[135] Είναι μια ορμόνη, η οποία είναι βασικό συστατικό του άξονα του υποθαλάμου- υπόφυσης-επινεφριδίων και συνήθως είναι αποτέλεσμα του άγχους. Είναι υπεύθυνη για την παραγωγή κορτιζόλης, και η υπερβολική ή αντίθετα μειωμένη παραγωγή της μπορεί να προκαλέσει διάφορες ασθένειες. https://medlineplus.gov/lab-tests/adrenocorticotropic-hormone-acth/

νευροδιαβιβαστών ενδογενών οπιοειδών πεπτιδίων[136] έχει αναλγητικές ιδιότητες που χρησιμεύουν στην μείωση της διέγερσης στο νευρωνικό επίπεδο (Steinberg & Sykes, 1985). Σε έρευνα που έχουν εξεταστεί τα επίπεδα του περιφερικού αίματος έχουν βρεθεί αυξήσεις στις β-ενδορφίνες και τις αδρενοκορτικοτροπικές ορμόνες μετά από διάφορους τύπους άσκησης και κατ' επέκταση μείωση του άγχους (de Meirleir *et al.,* 1986).

Επίσης άλλος ένας παράγοντας της άσκησης που βοηθάει στην ψυχολογία είναι η αίσθηση της "υπεροχής-δεξιοτεχνίας" (Mastery). Η επιτυχής ολοκλήρωση ενός προγράμματος άσκησης, ειδικά σε υψηλότερες εντάσεις, μπορεί να προκαλέσει αυτήν την αίσθηση. Δηλαδή, η άσκηση μπορεί να ενισχύσει τις προσαρμοστικές πεποιθήσεις ότι κάποιος έχει τη δύναμη να επηρεάσει το περιβάλλον του και να επιφέρει τα επιθυμητά αποτελέσματα (Pearlin & Schooler, 1978[137], στους Asmundson *et al.*, 2013). Η "υπεροχή-δεξιοτεχνία" φαίνεται να μετριάζει τις αρνητικές επιδράσεις μιας αποτυχίας και να επανακαθιστά την ελπίδα (Schwarzer, Luszczynska, Ziegelmann, Scholz & Lippke, 2008). Η αυξημένη αυτή αίσθηση έχει συνδεθεί με θετικές ψυχολογικές καταστάσεις (Dalgard, Mykletun, Rognerud, Johansen & Zahl, 2007). Στην ουσία, η αίσθηση αυτή, που προέρχεται από επιτυχίες στην άσκηση φαίνεται να εξουδετερώνει την καταστροφική σκέψη, ένα χαρακτηριστικό των ατόμων με άγχος, αυξάνοντας περαιτέρω τα συναισθήματα "υπεροχής-δεξιοτεχνίας" και αυτο-αποτελεσματικότητας που μειώνουν την ψυχολογική δυσφορία.

Εν κατακλείδι, όσον αφορά την διάρκεια της άσκησης, οι ειδικοί προτείνουν τουλάχιστον 30 λεπτά άσκησης την ημέρα για 16 εβδομάδες ή περισσότερες ώστε να υπάρξει μείωση των συμπτωμάτων άγχους. Επίσης έχει αποδειχθεί ότι όσο μεγαλύτερη είναι η διάρκεια άσκησης τόσο λιγότερα τα συμπτώματα. Σε αντίθεση με την διάρκεια, η ένταση σχετίζεται με την προϋπάρχουσα φυσική κατάσταση του ατόμου, με αποτέλεσμα ένα άτομο που δεν έχει καλή φυσική κατάσταση να μην επωφελείται από ένα έντονο πρόγραμμα άσκησης. Όσον αφορά το είδος της άσκησης, τόσο η αερόβια όσο και η άσκηση με αντιστάσεις έχουν αποτέλεσμα στην μείωση του άγχους. Τέλος η μείωση του άγχους λόγω της συμμετοχής σε κάποιο πρόγραμμα άσκησης οφείλεται σε διάφορους

---

[136] Τα πεπτίδια είναι ομάδες οργανικών ενώσεων, τα οποία αποτελούν το δομικό συστατικό των πρωτεϊνών. Στα πεπτίδια ανήκουν και οι ορμόνες. Στα ενδογενή οπιοειδή πεπτίδια ανήκουν οι ενδορφίνες κ.ά.

[137] Pearlin, L.I., & Schooler, C. (1978). The structure of coping. *Journal of Health and Social Behavior, 19*(1). 2–21. doi.org/10.2307/2136319

παράγοντες όπως είναι η ρύθμιση του άξονα του υποθαλάμου-υπόφυσης-επινεφριδίων, η αύξηση στην θερμοκρασία του σώματος, η αύξηση της παραγωγής της ενδορφίνης κ.ά.

6.2 Κατάθλιψη

Η ήπια κατάθλιψη χαρακτηρίζεται από μια περίοδο συχνών φαινομένων αισθημάτων δυστυχίας. Είναι σχετικά συχνή και πολλές φορές δεν διαγιγνώσκεται. Από την άλλη πλευρά, η κλινική κατάθλιψη καθορίζεται από διαγνωστικά κριτήρια μέσω ερωτηματολογίων, όπως το Beck Depression Inventory[138] (Beck, Ward, Mendelsohn, Mock, & Erbaugh, 1961[139]) ή συνεντεύξεων με βάση το εγχειρίδιο DSM-V (American Psychiatric Association, 2013) ή ερευνητικά διαγνωστικά κριτήρια (Spitzer, Endicott & Robins, 1978[140]). Οι ψυχικές διαταραχές είναι κοινωνικά εξουθενωτικές και σχετίζονται με τον αυτοκτονικό ιδεασμό και τις απόπειρες, με την κατάχρηση αλκοόλ και ναρκωτικών και με την έλλειψη στέγης. Σε κάθε σοβαρή περίπτωση, όπως αυτές που μόλις αναφέρθηκαν, αντιστοιχούν στατιστικά πολύ περισσότερα άτομα που πάσχουν από μια γενική αδιαθεσία χαμηλής ψυχικής ευεξίας, χαρακτηριζόμενη από συναισθηματική δυσφορία, χαμηλή αυτοεκτίμηση, κακή εικόνα του σώματος, αίσθημα απελπισίας, και χρόνιο στρες και άγχος. Συνήθως δεν έχουν διαγνωστεί αυτά τα άτομα και είναι δύσκολο να εκτιμηθεί ακριβώς η επίπτωση των συμπτωμάτων στο άτομο. Όμως έχουν παρατηρηθεί μεταξύ άλλων η υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ, το κάπνισμα, η απουσία από την δουλειά, οικογενειακά προβλήματα, η χρήση βίας και η κακοποίηση, η κακή ποιότητα ζωής.

Υπάρχουν στοιχεία από τέσσερις προοπτικές επιδημιολογικές μελέτες που δείχνουν ότι όσοι είναι σωματικά ενεργοί και υγιείς είναι λιγότερο πιθανό να εμφανίσουν κλινική κατάθλιψη (Camacho, Roberts, Lazarus, Kaplan, & Cohen, 1991). Όπως αναφέρει ο Kenneth (1999), τα τελευταία χρόνια έχουν υπάρξει πολλές μελέτες σχετικά με την

---

[138] Πρόκειται για ένα ερωτηματολόγιο με 21 ερωτήσεις και τέσσερις πιθανές απαντήσεις για την κάθε μια, όπως: αν το άτομο νιώθει θλίψη, αν νιώθει αποτυχημένο, ένοχο ή απογοητευμένο με τον εαυτό του, αν έχει σκεφτεί να αυτοκτονήσει, αν έχει χάσει το ενδιαφέρον του σχετικά με πράγματα που το ευχαριστούσαν ή με ανθρώπους που σχετίζεται κ.ά.

[139] Beck, A.T., Ward, C.H., Mendelsohn, M., Mock, J., & Erbaugh, H. (1961). An inventory for measuring depression. Archives and General Psychiatry, 4. 561–71. doi:10.1001/archpsyc.1961.01710120031004.

[140] Spitzer, R.L., Endicott, J., & Robins, E. (1978). Research diagnostic criteria. Archives of General Psychiatry, 35: 773–82. doi:10.1001/archpsyc.1978.01770300115013

σχέση μεταξύ φυσικής άσκησης και ψυχικών διαταραχών. Όλες οι έρευνες κατά βάση εξετάζουν δύο παράγοντες: α) τον ρόλο της άσκησης στην θεραπεία των ψυχικών διαταραχών και β) το ρόλο της άσκησης στην βελτίωση της ψυχικής ευημερίας στον γενικό πληθυσμό. Επίσης έχουν συνοψίσει την δυνατότητα της φυσικής άσκησης ως θεραπεία για την κλινική ή ασυμπτωματική κατάθλιψη ή το άγχος, καθώς και για την χρήση της ως μέσο για καλύτερη ποιότητα ζωής, βελτιωμένη διάθεση, μείωση του περιστασιακού και του ιδιοσυγκρασιακού άγχους, ανθεκτικότητα στο άγχος, και καλύτερο ύπνο. Επομένως, η φυσική άσκηση μπορεί να χωριστεί σε τέσσερις διαφορετικές οπτικές σε σχέση με την άμεση συμβολή της στην λύση προβλημάτων ψυχικής υγείας:

1) Ως θεραπεία ψυχικών διαταραχών.
2) Ως πρόληψη ψυχικών διαταραχών.
3) Ως μέσο βελτίωσης της ψυχικής και σωματικής ευημερίας όσων έχουν κάποια ψυχική διαταραχή.
4) Ως μέσο βελτίωσης της ψυχικής υγείας του γενικού πληθυσμού

Εκτός από την θετική σχέση μεταξύ φυσικής άσκησης και γενικά θετικών ψυχικών αποτελεσμάτων, έρευνες έχουν δείξει την ικανότητα της φυσικής άσκησης ως μοναδικής ή συμπληρωματικής θεραπείας για ένα πλήθος ψυχικών διαταραχών, συμπεριλαμβανομένων της κατάθλιψης, της σχιζοφρένειας, και των διαταραχών άγχους (Cooney *et al*., 2013. Asmundson *et al*., 2013· Ravindran *et al*., 2009). Ο A. Stroehle (2009), στην έρευνα του αναφέρεται στην άσκηση και την επίδρασή της στην κατάθλιψη και στις αγχώδεις διαταραχές. Αναφέρει, πως σύμφωνα με έρευνες, η άσκηση μπορεί να είναι κλινικά αποτελεσματική σε άτομα που πάσχουν από μείζονα κατάθλιψη και διαταραχή πανικού. Επίσης η αδράνεια μπορεί να σχετίζεται με την ανάπτυξη ψυχικών διαταραχών.
Η παγκόσμια συχνότητα εμφάνισης μείζονας κατάθλιψης βρίσκεται στο 4,7% (Ferrari *et al*., 2013) και διάφοροι οργανισμοί πλέον υποστηρίζουν ότι η φυσική άσκηση αποτελεί θεραπεία για την κατάθλιψη. Για παράδειγμα, οι οδηγίες του οργανισμού Canadian Society for Mood and Anxiety Treatments- CANMAT (Ravindran *et al.,* 2009) δηλώνουν ότι υπάρχουν εύλογα ευρήματα για τον ρόλο της άσκησης ως θεραπείας για την κατάθλιψη στους ενήλικες. Επίσης οι οδηγίες του National Institute for Clinical

Excellence (NICE, 2009[141]) στο Ηνωμένο Βασίλειο, δηλώνουν ότι για επίμονα κάτω του ορίου καταθλιπτικά συμπτώματα, ή για ελαφριά έως μέτρια κατάθλιψη, οι ασθενείς ενθαρρύνονται να συμμετέχουν σε κάποια δραστηριότητα ομαδικής αεροβικής άσκησης με καθοδήγηση από κάποιον ειδικό. Οι συνεδρίες πρέπει να έχουν διάρκεια 45-60 λεπτά, τρεις φορές την εβδομάδα και για μια περίοδο 10-14 εβδομάδων. Επίσης έρευνες έχουν δείξει πως ακόμα και μια φορά την εβδομάδα είναι αρκετή για να υπάρξει μείωση της πιθανότητας εμφάνισης κατάθλιψης (Hamer, Molloy, de Oliveira & Demakakos, 2009)

Τρεις μεγάλες έρευνες που έχουν γίνει τα τελευταία χρόνια δείχνουν με την σειρά τους την μεγάλη σχέση μεταξύ φυσικής άσκησης και ψυχικής υγείας. (Galper, Trivedi, Barlow, Dunn & Kampert, 2006· Harvey, Hotopf, Overland, & Mykletun, 2010· Smith, Potter, McLaren & Blumenthal, 2013).

Η πρώτη έρευνα που έγινε από τους Galper *et al*., (2006) έδειξε μια αντίστροφη σχέση δόσης-απόκρισης[142] μεταξύ της μέγιστης αεροβικής ικανότητας και του σκορ κατάθλιψης που μετρήθηκε χρησιμοποιώντας το Centre for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D) σε ένα δείγμα με πάνω από 6.000 ενήλικες άνδρες και γυναίκες στην Αμερική. Αυτοί που χαρακτηρίστηκαν ως μη ενεργά άτομα, όσον αφορά την φυσική άσκηση, εμφάνισαν υψηλότερα σκορ κατάθλιψης σε σχέση με αυτούς που κατηγοριοποιήθηκαν ως μη επαρκώς ενεργά άτομα, επαρκώς ενεργά και πολύ ενεργά. Οι συμμετέχοντες της έρευνας επίσης συμπλήρωσαν και το General Well Being Schedule. Σε αντιστοιχία με τα όσα βρέθηκαν από το τεστ κατάθλιψης, παρατηρήθηκε μια θετική σχέση δόσης- απόκρισης μεταξύ της μέγιστης αερόβιας ικανότητας και της συμμετοχής στη σωματική δραστηριότητα, καθώς και στα αποτελέσματα του τεστ ευημερίας. Περιληπτικά, όσοι είχαν τα υψηλότερα επίπεδα ενεργής άσκησης και συμμετοχής σε σωματικές δραστηριότητες, είχαν και το υψηλότερο επίπεδο ευημερίας. Σε αντιστοιχία, στην Ευρωπαϊκή Ένωση, η φυσική άσκηση (στην καθημερινή ζωή), όπως μετρήθηκε με την κλίμακα IPAQ, συσχετίστηκε με αυτο-βαθμολογία στον τομέα της υγείας γενικά (Abu-Omar, Rutten & Robine 2004) και με αυτό-βαθμολογία στον τομέα της ψυχικής

---

[141] NICE (2009). Depression: The Treatment and Management of Depression In Adults (Update). NICE clinical guideline 90; 2009. Ανακτήθηκε από: http://www.nice.org.uk/CG90. Προσπελάστηκε: 8 Απριλίου 2020

[142] Περιγράφει το μέγεθος της απόκρισης ενός οργανισμού, ως συνάρτηση της έκθεσης (ή των δόσεων) σε ένα ερέθισμα ή έναν στρεσογόνο παράγοντα (συνήθως μια χημική ουσία) μετά από έναν ορισμένο χρόνο έκθεσης. Στην συγκεκριμένη περίπτωση δόση=άσκηση. Crump, K. S., Hoel, D. G., Langley, C. H., & Peto, R. (1976). Fundamental carcinogenic processes and their implications for low dose risk assessment. *Cancer research*, *36*(9 pt.1), 2973–2979.

υγείας (Abu-Omar, Rutten & Lehtinen, 2004). Συνολικά συμμετείχαν στην έρευνα 16.230 ερωτηθέντες, ηλικίας 15 ετών και άνω. Σε κάποια από τα 15 έθνη που συμμετείχαν, βρέθηκαν στοιχεία για σχέση μεταξύ δόσης-απόκρισης όσον αφορά την φυσική άσκηση και την ψυχική υγεία.

Η δεύτερη έρευνα, η Health Study of Nord-Trøndelag County (HUNT-2), των Harvey *et al.,* (2010), συγκέντρωσε τα στοιχεία φυσικής άσκησης περίπου 40.000 ενηλίκων χρησιμοποιώντας ένα ερωτηματολόγιο που χώριζε την άσκηση σε δύο κατηγορίες: εκείνη που γινόταν στον ελεύθερο χρόνο των ατόμων και εκείνη που αφορούσε σωματική άσκηση που γινόταν στον επαγγελματικό χώρο. Η μέτρηση της ψυχικής υγείας έγινε χρησιμοποιώντας το Hospital Anxiety and Depression Scale[143] (HADS) (Zigmond & Snaith, 1983), σε 40.401 Νορβηγούς ενήλικες. Τα αποτελέσματα έδειξαν μια αντίστροφη σχέση μεταξύ φυσικής άσκησης η οποία διενεργείται ως μέρος του ελεύθερου χρόνου των ατόμων, αλλά όχι ως άσκηση στον επαγγελματικό χώρο, και κατάθλιψης, με ή χωρίς συνηπάρχων άγχος. Δεν υπήρξε διαφορά μεταξύ ελαφριάς ή πιο έντονης άσκησης σε σχέση με την κατάθλιψη. Η ελαφριά και η πιο έντονη σωματική άσκηση, είτε ως μέρος του ελεύθερου χρόνου, είτε ως μέρος του επαγγέλματος, φάνηκε ότι είναι εξίσου αποτελεσματικές στην μείωση εμφάνισης συμπτωμάτων άγχους. Αν και τα ευρήματα βασίζονται σε ατομικές δηλώσεις των συμμετεχόντων και δεν υπήρξε επίσημη διάγνωση ούτε για το άγχος ούτε για την κατάθλιψη, ο αριθμός των συμμετεχόντων και τα ευρήματα υποστηρίζουν την θετική σχέση μεταξύ φυσικής άσκησης και καλύτερης ψυχική υγείας.

Η τρίτη μεγάλης κλίμακας έρευνα που έγινε από τους Smith *et al*., (2013) έδειξε ότι ακόμα και η πιο μέτρια συμμετοχή σε φυσική άσκηση μπορεί να είναι νευροπροστατευτική ενάντια στη γνωστική παρακμή στην μετέπειτα ζωή.

Επιπρόσθετα σε μια έρευνα των Paffenbarger, Lee, και Leung (1994) καταγράφηκε μια σχέση δόσης- απόκρισης σε άνδρες μετά από μια περίοδο μεγαλύτερη από 23-27 χρόνια, όπου αυτοί που συμμετείχαν σε υψηλού βαθμού δραστηριότητα (> 2500 kcals/εβδομάδα) είχαν μειωμένο ρίσκο κατά 28%, όσοι συμμετείχαν σε μεσαίου βαθμού δραστηριότητα (1000-2499 kcals/εβδομάδα) είχαν μείωση ρίσκου κατά 17% στην

[143] Πρόκειται για ένα ερωτηματολόγιο που εξετάζει αν ο ασθενής πάσχει από άγχος και κατάθλιψη. Αποτελείται από 7 ερωτήσεις για το άγχος και 7 για την κατάθλιψη που εναλλάσσονται μεταξύ τους αλλά βαθμολογούνται χωριστά.

πιθανότητα να εμφανίσουν κατάθλιψη σε σχέση με όσους συμμετείχαν σε χαμηλού βαθμού δραστηριότητα. Σε έρευνα που έγινε σε γυναίκες για μια περίοδο μεγαλύτερη των 8 χρόνων, οι Farmer *et al*. (1988) βρήκαν ότι οι γυναίκες που είχαν χαμηλά επίπεδα δραστηριότητας ήταν δύο φορές πιο πιθανό να εμφανίσουν κλινική κατάθλιψη. Σε ανάλυση 80 ερευνών, οι North, McCullagh, και Tran (1990), έφτασαν στο συμπέρασμα ότι η άσκηση βοηθάει στην μείωση των σκορ στα τεστ κατάθλιψης σε ποσοστό περίπου 50% σε σχέση με τις ομάδες σύγκρισης.

Σε έρευνα τους οι Craft και Landers[144] (1998, στον Stroehle, 2009) κατέληξαν ότι προγράμματα άσκησης τουλάχιστον 9 εβδομάδων ήταν αρκετά για να υπάρξει μεγάλος βαθμός μείωσης της κατάθλιψης. Τα χαρακτηριστικά των ασθενών (ηλικία, φύλο, επίπεδο κατάθλιψης), δεν δημιούργησαν σημαντική διαφορά και σε σύγκριση με τις κλασικές μεθόδους θεραπείας για την κατάθλιψη (φαρμακευτική αγωγή, ψυχοθεραπεία), φάνηκε ότι η άσκηση είχε γενικά συγκρίσιμα ευεργετικά αποτελέσματα. Σε έρευνα του 2005 από τους Dunn, Trivedi, Kampert και Clark βρέθηκε μια πιθανή σχέση δόση-απόκρισης ανάμεσα στην άσκηση και την θεραπεία για μείζονα κατάθλιψη. Αν και δεν υπήρχε ομάδα σύγκρισης, η έρευνα των Dimeo, Bauer, Vahram, Proest, G. και Halter (2001), υποδηλώνει ότι σε "ανθεκτικούς" στην θεραπεία ασθενείς με μείζονα κατάθλιψη (δηλαδή που δεν ανταποκρίνονται στην θεραπεία), 30 λεπτά βάδισμα στο διάδρομο για δέκα συνεχόμενες ημέρες μπορεί να επαρκούν για την κλινικά σχετική και στατιστικά σημαντική μείωση της κατάθλιψης, όπως μετράται από την κλίμακα διαβάθμισης για την κατάθλιψη του Hamilton (Hamilton Depression Rating Scale[145]-HDRS). Αυτά τα ευρήματα τεκμηριώνονται από μια πιο πρόσφατη μελέτη που περιελάμβανε και ομάδα άσκησης τύπου εικονικού φαρμάκου (placebo) (με ασκήσεις τεντώματος χαμηλής έντασης και χαλάρωσης), σε ασθενείς που λάμβαναν τυπική αντικαταθλιπτική θεραπεία. Η μείωση των βαθμολογιών στα τεστ κατάθλιψης και τα ποσοστά απόκρισης ήταν μεγαλύτερα στην ομάδα που ασκούνταν κανονικά, στην έρευνα των Knubben *et al*., (2007). Ένας μεγάλος αριθμός ερευνών έχουν δείξει μια αντίστροφη σχέση μεταξύ των επιπέδων φυσικής άσκησης που αναφέρθηκαν κατά την έναρξη και τις βαθμολογίες των τεστ κατάθλιψης

---

[144] Craft, L.L., & Landers, D.M. (1998). The effects of exercise on clinical depression resulting from mental illness: a meta-analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 20*(4), 339–357. doi.org/10.1123/jsep.20.4.339

[145] Πρόκειται για ένα ερωτηματολόγιο που εξετάζει αν ο ασθενής πάσχει από κατάθλιψη. Περιέχει 21 ερωτήσεις που αφορούν αισθήματα λύπης, ενοχής, αυτοκτονικές σκέψεις, προβλήματα με τον ύπνο, ψυχολογικό άγχος, σωματικό άγχος, γενικά σωματικά συμπτώματα.

που ακολούθησαν (Mammen & Faulkner, 2013). Επίσης σε έρευνα των Blumenthal *et al*., (2007), φάνηκε ότι σε ενήλικες με μείζονα κατάθλιψη, η αποτελεσματικότητα της άσκησης φαίνεται να είναι γενικά συγκρίσιμη με αντικαταθλιπτική φαρμακευτική αγωγή και επίσης και τα δύο τείνουν να είναι καλύτερα από εικονικά φάρμακα (placebo).

Άλλες έρευνες επίσης έχουν δείξει ένα ακόμη σημαντικό στοιχείο. Η συμμετοχή σε σωματικές δραστηριότητες κατά την διάρκεια της παιδικής ηλικίας έχει συνδεθεί με μειωμένη πιθανότητα εμφάνισης κατάθλιψης κατά την ενήλικη ζωή (Jacka *et al*., 2011· Pasco *et al*., 2011). Αυτά τα ευρήματα είναι συνεπή με την άποψη ότι η μη ενεργή σωματική ζωή είναι ένας παράγοντας εμφάνισης κατάθλιψης κατά την ενήλικη ζωή (Lucas *et al*., 2011· Brown, Ford, Burton, Marshall & Dobson, 2005). Τέλος, σε έρευνα τους οι Steptoe *et al*., (1997), ανακάλυψαν ότι η άσκηση συνδεόταν με χαμηλότερα ποσοστά κατάθλιψης σε 16.483 προπτυχιακούς φοιτητές.

Περιληπτικά μπορούμε να καταλάβουμε ότι η φυσική άσκηση μπορεί να έχει οφέλη σε άτομα που πάσχουν από κατάθλιψη καθώς έχει αποδειχθεί ότι μειώνει τα συμπτώματα κατάθλιψης και ότι επαρκούν, όπως προτείνει και οργανισμός NICE του Ηνωμένου Βασιλείου, 45-60 λεπτά άσκησης, τρεις φορές την εβδομάδα. Επίσης εξίσου σημαντικό είναι το γεγονός ότι τα αποτελέσματα που επιφέρει η άσκηση μπορούν να συγκριθούν με την φαρμακευτική αγωγή ή/και την ψυχανάλυση καθώς και πως μια πιο "ενεργητική" παιδική ηλικία μπορεί να βοηθήσει στην πρόληψη της κατάθλιψης.

6.3 Αϋπνία

Η αϋπνία ως φαινόμενο επηρεάζει το ένα τρίτο του παγκόσμιου ενήλικου πληθυσμού (National Commission on Sleep Disorders Research[146], στον Kenneth, 1999) και παρατηρείται πιο συχνά στις γυναίκες (Ohayon, 2002). Η χρόνια πρωτοπαθής αϋπνία είναι μια διαταραχή του ύπνου κατά την οποία το άτομο έχει μακροχρόνια δυσκολία στο να αποκοιμηθεί και να διατηρήσει τον ύπνο του, μπορεί να ξυπνάει πολύ νωρίς, ο ύπνος να μην του παρέχει την ξεκούραση που χρειάζεται, να δυσκολεύεται στις καθημερινές ασχολίες έχοντας συμπτώματα κούρασης, κακής διάθεσης, δυσκολία στην συγκέντρωση και κακή ποιότητα ζωής (American Psychiatric Association, 2013. American Academy of

[146] National Commission on Sleep Disorders Research. (1993). Wake up America: A national sleep alert. Executive summary and executive report. 1–76.

Sleep Medicine, 2005). Η πιο συχνή μορφή θεραπείας είναι η φαρμακευτική αγωγή, όμως τα υπνωτικά χάπια έχουν μη επιθυμητές παρενέργειες (Ringdahl, Pereira & Delzell, 2004). Η παρατεταμένη χρήση βενζοδιαζεπινών[147] έχει συσχετιστεί με την θνησιμότητα (Kripke *et al.,* 1998) και με έλλειψη στις γνωστικές ικανότητες (Bierman *et al.,* 2007). Εξαιτίας αυτού του γεγονότος πολλές διαφορετικές θεραπείες έχουν προταθεί, ιδιαίτερα οι γνωστικές και συμπεριφορικές θεραπείες (Becker, 2005[148], στους Passos *et al.,* 2011· Morin *et al.,* 1999). Η γνωστική συμπεριφορική θεραπεία (CBT) είναι από τις θεραπείες που έχουν διερευνηθεί περισσότερο (Morin, Culbert & Schwartz, 1994[149], στους Passos *et al.,* 2012). Στην μελέτη τους οι Morin *et al.* (1994, στους Passos *et al.,* 2012) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τέτοιου είδους θεραπείες μπορούν να βελτιώσουν τα συμπτώματα στο 70-80% των ασθενών. Όμως μπορεί να είναι και πολυέξοδες λόγω των απαραίτητων συχνών συνεδριών που απαιτούν. Ως εκ τούτου, η φυσική άσκηση έχει προταθεί ως μια μη φαρμακευτική, με χαμηλό κόστος, και εύκολα προσβάσιμη εναλλακτική θεραπεία (Driver & Taylor, 2000· Youngstedt, 2005[150], στους Passos *et al.,* 2011). Η ικανότητα της άσκησης να λειτουργήσει ως αγχολυτική και αντικαταθλιπτική αγωγή μπορεί να βοηθήσει στην βελτίωση των ψυχολογικών συννοσηροτήτων, που μπορεί να εμπλέκονται στην αιτιολογία και την διαιώνιση της αϋπνίας (Nowell & Buysse, 2001). Διαταραχές στον ύπνο, υπνηλία κατά την διάρκεια της ημέρας, εφιάλτες και κακή ποιότητα ύπνου είναι μερικά χαρακτηριστικά ανάμεσα στα άτομα που πάσχουν από αγχώδεις διαταραχές (Ohayon, 2005[151], στους Asmundson *et al.,* 2013· Overbeek, van Diest, Schruers, Kruizinga & Griez, 2005· Spoormaker & van den Bout, 2005[152], στους Asmundson *et al.,* 2013). Επιδημιολογικές μελέτες έχουν αναφέρει την σχέση μεταξύ άσκησης και μείωσης της

---

[147] Πρόκειται για μια κατηγορία φαρμάκων με ηρεμιστικές, υπνωτικές, αγχολυτικές, αντισπασμωδικές, αναισθητικές και μυοχαλαρωτικές ιδιότητες που χρησιμοποιούνται συχνά για την αντιμετώπιση του άγχους και της αϋπνίας.

[148] Becker P. M. (2005). Pharmacologic and nonpharmacologic treatments of insomnia. *Neurologic clinics*, *23*(4), 1149–1163. https://doi.org/10.1016/j.ncl.2005.05.002

[149] Morin, C. M., Culbert, J. P., & Schwartz, S. M. (1994). Nonpharmacological interventions for insomnia: a meta-analysis of treatment efficacy. *The American journal of psychiatry*, *151*(8), 1172–1180. https://doi.org/10.1176/ajp.151.8.1172

[150] Youngstedt S. D. (2005). Effects of exercise on sleep. *Clinics in sports medicine*, *24*(2), 355–xi. https://doi.org/10.1016/j.csm.2004.12.003

[151] Ohayon M. M. (2005). Prevalence and correlates of nonrestorative sleep complaints. *Archives of internal medicine*, *165*(1), 35–41. doi.org/10.1001/archinte.165.1.35

[152] Spoormaker, V. I., & van den Bout, J. (2005). Depression and anxiety complaints; relations with sleep disturbances. *European psychiatry : the journal of the Association of European Psychiatrists*, *20*(3), 243–245. doi.org/10.1016/j.eurpsy.2004.11.006

αϋπνίας (Youngstedt & Kline, 2006· De Mello, Fernandez & Tufik, 2000[153], στους Passos *et al.,* 2011), καθώς και την σχέση μεταξύ των χαμηλών επιπέδων άσκησης και την μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης αϋπνίας (Morgan, 2003).

Οι θετικές σχέσεις μεταξύ φυσικής άσκησης και ύπνου έχουν αποδειχθεί στον γενικό πληθυσμό (Vuori, Urponen, Hasan & Partinen, 1988[154], στους Passos *et al.,* 2012). Σε μια έρευνα στην Βραζιλία (De Mello, Fernandez & Tufik, 2000[155], στους Passos *et al.,* 2012) που έγινε σε άτομα από 25 ετών και άνω, φάνηκε ότι τα άτομα που έκαναν κάποια φυσική άσκηση είχαν λιγότερα παράπονα για αϋπνία σε σχέση με τα άτομα που είχαν καθιστική ζωή. Σε μια άλλη έρευνα στην Αγγλία (Morgan, 2003) ανακάλυψαν ότι τα υψηλά επίπεδα τακτικής άσκησης έχουν προστατευτικό ρόλο ως προς την εμφάνιση χρόνιας αϋπνίας. Επιπλέον μια έρευνα στην Ελλάδα (Paparrigopoulos, Tzavara, Theleritis, Soldatos & Tountas, 2010) δήλωσε την σχέση μεταξύ επιπέδου φυσικής άσκησης και την ύπαρξη αϋπνίας σε άτομα με χρόνια διαταραχή. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως τα άτομα με μεσαία ως υψηλά επίπεδα φυσικής άσκησης ήταν κατά 59% λιγότερο πιθανόν να εμφανίσουν αϋπνία. Στην Ιαπωνία, οι Kim *et al.* (2000) συνέδεσαν την αϋπνία με την έλλειψη άσκησης.

Στην επισκόπησή τους οι Passos, Poyares, Santana, Tufik και de Mello (2012) είχαν ως στόχο τον εντοπισμό μελετών που αναφερόντουσαν στις επιδράσεις της άσκησης στην χρόνια αϋπνία σε μεσήλικες και ηλικιωμένους και στην συνέχεια την σύγκριση αυτών των αποτελεσμάτων με αποτελέσματα μελετών που αφορούσαν τα υπνωτικά φάρμακα, καθώς και αναφορά των πιθανών μηχανισμών της άσκησης που λειτουργούν ώστε να υπάρχει βελτίωση στα άτομα με αϋπνία. Στην επισκόπηση ερευνήθηκαν μελέτες που ασχολούνταν με τις χρόνιες επιδράσεις της άσκησης σε άτομα με χρόνια αϋπνία καθώς και σε άτομα που είχαν παράπονα σχετικά με τον ύπνο. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η χρόνια άσκηση έχει παρόμοια επίδραση με την χρήση υπνωτικών φαρμάκων.

Η άσκηση μπορεί να χωριστεί σε δύο κατηγορίες, σε οξεία άσκηση και σε χρόνια. Η οξεία άσκηση είναι η άσκηση που συμβαίνει κατά την διάρκεια μιας συνεδρίας (da

---

[153] Mello, Marco Túlio de, Fernandez, Ana Cláudia, & Tufik, Sérgio. (2000). Levantamento epidemiológico da prática de atividade física na cidade de São Paulo. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, *6*(4), 119-124. https://doi.org/10.1590/S1517-86922000000400003

[154] Vuori, I., Urponen, H., Hasan, J., & Partinen, M. (1988). Epidemiology of exercise effects on sleep. *Acta physiologica Scandinavica. Supplementum*, *574*, 3–7.

[155] De Mello, M. T., Fernandez, A. C., & Tufik, S. (2000). Levantamento Epidemiológico da prática de atividade física na cidade de São Paulo. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte, 6*(4). 119-24, http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922000000400003.

Nobrega & Claudio, 2005). Όταν ερευνάται η επίδραση της άσκησης, η αξιολόγηση του ύπνου γίνεται την ίδια μέρα που γίνεται και η άσκηση. Η επίδραση της άσκησης είναι μεγαλύτερη στα άτομα που πάσχουν από αϋπνία σε σχέση με όσους δεν έχουν προβλήματα ύπνου (Passos *et al.,* 2010). Στην έρευνα των Passos *et al.* (2010) τα είδη της άσκησης χωρίστηκαν σε τρεις κατηγορίες: μεσαίας έντασης αεροβική άσκηση- περπάτημα, έντονη αεροβική άσκηση- τρέξιμο και μεσαίας έντασης άσκηση με αντιστάσεις- γυμναστική με βάρη. Σημαντικά αποτελέσματα παρατηρήθηκαν μόνο έπειτα από την μεσαίας έντασης αεροβική άσκηση. Τα στοιχεία της πολυ-υπνογραφίας έδειξαν μια μείωση στην καθυστέρηση της έναρξης του ύπνου (sleep onset latency) κατά 55% και στον συνολικό χρόνο που το άτομο έμενε ξύπνιο (total wake time) κατά 30%, καθώς και μια αύξηση του συνολικού χρόνου ύπνου (total sleep time) κατά 18% και του ποσοστού κατά το οποίο το άτομο κοιμόταν κατά 13% (sleep efficiency).

Όσον αφορά την χρόνια άσκηση και την επίδρασή της στον ύπνο, το 1995, οι Guilleminault *et al.,* ανακάλυψαν ότι η μεσαίας έντασης αεροβική άσκηση (περπάτημα) μαζί με θεραπεία υγιεινής του ύπνου βοήθησε στην αύξηση του συνολικού χρόνου ύπνου.

Αναφορικά με την κατάλληλη ώρα της ημέρας για άσκηση τα στοιχεία δεν είναι ξεκάθαρα. Παλαιότερες μελέτες, που κυρίως εξέτασαν την φυσική άσκηση και τα αποτελέσματά της σε άτομα με κανονικό ύπνο, υποδηλώνουν ότι καλύτερη ώρα για άσκηση είναι αργά το απόγευμα (Driver & Taylor, 2000· Youngstedt, O'Connor & Dishman, 1997), και μια πιο πρόσφατη μελέτη έδειξε πως αυτό ισχύει και για άτομα με αϋπνία (Passos *et al.,* 2010).

Σχετικά με αυτό ασχολήθηκαν και οι Passos *et al.,* (2011) στην μελέτη τους, όπου εξέτασαν την επιρροή της μακροχρόνιας αεροβικής άσκησης με πολυ-υπνογραφικά και υποκειμενικά κριτήρια, και με μετρήσεις σε σχέση με την ποιότητα της ζωής και της διάθεσης σε άτομα που διαγνώστηκαν με χρόνια αϋπνία. Επιπλέον, ερεύνησαν αν αυτά τα αποτελέσματα διαφέρουν ανάλογα με το αν η άσκηση γινόταν πρωινές ώρες ή απογευματινές και αν οι αλλαγές στον ύπνο συνδέονται με αλλαγές στην διάθεση.

Στην έρευνα συμμετείχαν άτομα ηλικίας 30-55 ετών, που είχαν διαγνωστεί κλινικά με πρωτοπαθή αϋπνία σύμφωνα με το Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, είχαν συμπτώματα αϋπνίας για πάνω από έξι μήνες και τουλάχιστον ένα παράπονο σχετικά με δυσκολία στην καθημερινότητα (στην διάθεση, στην γνωστική λειτουργία, ή κούραση). Αφού έγιναν οι αρχικές αξιολογήσεις, ώστε να δουν αν οι

συμμετέχοντες πληρούν τα κριτήρια, ένας ειδικός ύπνου έκανε την διάγνωση για πρωτοπαθή αϋπνία αποκλείοντας άλλες διαταραχές ύπνου. Έπειτα έγινε ανάλυση της σύνθεσης του σώματος τους, η οποία ακολουθήθηκε από δύο ερωτηματολόγια: το Profile of Mood States (POMS) και το Short Form-36 (SF-36), καθώς και μια μέτρηση με ηλεκτροκαρδιογράφημα. 48 ώρες μετά από την σωματική αξιολόγηση, οι συμμετέχοντες έκαναν μια πολυ-υπνογραφία. Η πρώτη βραδιά θεωρήθηκε ως βραδιά προσαρμογής και οι συμμετέχοντες επέστρεψαν έπειτα από 48 ώρες για μια δεύτερη πολυ-υπνογραφία. Οι συμμετέχοντες έφτασαν στο εργαστήριο ύπνου στις 21:00 και η εξέταση ξεκίνησε και τελείωσε σύμφωνα με το συνηθισμένο πρόγραμμα ύπνου του κάθε ατόμου. Τα άτομα έφυγαν από το εργαστήριο με ένα ημερολόγιο ύπνου εφτά ημερών και οδηγίες για την συμπλήρωσή του.

Αμέσως μετά από την συμπλήρωση του ημερολογίου, οι συμμετέχοντες ξεκίνησαν ένα πρόγραμμα άσκησης έξι μηνών, το οποίο περιλάμβανε για τρεις φορές την εβδομάδα 50 λεπτά διάδρομο. Οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν τυχαία στην πρωινή ομάδα, που αθλούνταν στις 10:00 ± 1 ώρα και την απογευματινή, που αθλούνταν στις 18:00 ± 1 ώρα. Όλες οι συνεδρίες γινόντουσαν σε ομάδες των 4-5 ατόμων με την καθοδήγηση 1-2 ειδικών και προηγούνταν από 5 λεπτά ζεστάματος και ακολουθούνταν από 5 λεπτά αποθεραπείας. Στην έρευνα τελικά συμμετείχαν 19 άτομα, 10 στην πρωινή ομάδα και 9 στην απογευματινή.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως και σε υποκειμενικό και αντικειμενικό επίπεδο υπήρχε σημαντική βελτίωση στον ύπνο, καθώς και στις μετρήσεις για την ποιότητα ζωής και την διάθεση. Βρέθηκαν διαφορές ανάμεσα στις υποκειμενικές αναφορές και στις πολυ-υπνογραφικές μετρήσεις, ιδιαίτερα όσον αφορά την καθυστέρηση έναρξης του ύπνου και τον συνολικό χρόνο ύπνου. Αυτά τα στοιχεία είναι συνεπή και με προηγούμενες μελέτες που έχουν δηλώνει ότι τα άτομα που έχουν διαγνωστεί με πρωτοπαθή αϋπνία συχνά δηλώνουν χειρότερο ύπνο από ότι μπορεί να επαληθευτεί με αντικειμενικές εγγραφές ύπνου (Pinto *et al.,* 2009· Tang & Harvey, 2005[156], στους Passos *et al.,* 2011).

[156] Tang, N. K., & Harvey, A. G. (2005). Time estimation ability and distorted perception of sleep in insomnia. *Behavioral sleep medicine*, *3*(3), 134–150. https://doi.org/10.1207/s15402010bsm0303_2

Συγκριτικά με τα αντικειμενικά στοιχεία, τα υποκειμενικά στοιχεία συμφωνούν περισσότερο με τις πληροφορίες που προήλθαν από προσωπικές αφηγήσεις των συμμετεχόντων. Οι πληροφορίες των συμμετεχόντων δείχνουν ότι τα άτομα ένιωσαν πως υπήρχε μεγαλύτερη βελτίωση στον ύπνο τους. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι τα υποκειμενικά παράπονα είναι τα βασικά στοιχεία που βοηθούν στην διάγνωση της αϋπνίας και τα υποκειμενικά αισθήματα βελτίωσης παραμένουν τα πρωταρχικά μέσα καθορισμού της κλινικής βελτίωσης.

Τα αποτελέσματα της έρευνας συνάδουν με προηγούμενες έρευνες που εξέτασαν άλλες μη φαρμακευτικές θεραπείες για την χρόνια αϋπνία, όπως η θεραπεία παράδοξης πρόθεσης (Ascher & Turner, 1979), η φωτοθεραπεία και η υγιεινή ύπνου (Guilleminault *et al.,* 1995[157], στους Passos *et al.,* 2011), η προοδευτική χαλάρωση (Nicassio, Boylan & McCabe, 1982[158], στους Passos *et al.,* 2011), και η γνωστική συμπεριφορική θεραπεία (Jacobs, Pace- Schott, Stickgold & Otto, 2004[159], στους Passos *et al.,* 2011).

Συμπερασματικά παρατηρούμε ότι η αϋπνία είναι μια πολύ συχνή διαταραχή και συχνά παρατηρείται σε άτομα που πάσχουν και από κατάθλιψη ή/και από άγχος. Η συνήθης φαρμακευτική όμως θεραπεία της αϋπνίας μπορεί να επιφέρει πολλές παρενέργειες, ενώ η άσκηση μπορεί να βελτιώσει τον ύπνο με τον ίδιο τρόπο, όπως τα υπνωτικά φάρμακα. Τέλος φαίνεται πως καλύτερης έντασης άσκηση είναι η μεσαίας έντασης αεροβική άσκηση.

6.3.1 Πιθανοί μηχανισμοί που συμβάλλουν στην επίδραση της άσκησης στον ύπνο.

Πιθανοί μηχανισμοί που συμβάλλουν στην οξεία επίδραση της άσκησης στον ύπνο είναι: η μείωση της θερμοκρασίας του σώματος, η μείωση του άγχους, η αύξηση της σεροτονίνης ενώ η χρόνια επίδραση της άσκησης πιθανώς συμβαίνει λόγω της

[157] Guilleminault, C., Clerk, A., Black, J., Labanowski, M., Pelayo, R., & Claman, D. (1995). Non Drug treatment trials in psychophysiologic insomnia. *Archives of internal medicine*, *155*(8), 838–844.
[158] Nicassio, P. M., Boylan, M. B., & McCabe, T. G. (1982). Progressive relaxation, EMG biofeedback and biofeedback placebo in the treatment of sleep-onset insomnia. *The British journal of medical psychology*, *55*(Pt 2), 159–166. https://doi.org/10.1111/j.2044-8341.1982.tb01494.x
[159] Jacobs, G. D., Pace-Schott, E. F., Stickgold, R., & Otto, M. W. (2004). Cognitive behavior therapy and pharmacotherapy for insomnia: a randomized controlled trial and direct comparison. *Archives of internal medicine*, *164*(17), 1888–1896. https://doi.org/10.1001/archinte.164.17.1888

αντικαταθλιπτικής δράσης της άσκησης, της μείωσης του άγχους καθώς και σε ανοσολογικές αλλαγές.

Η μείωση της θερμοκρασίας του σώματος το απόγευμα, η οποία προκαλείται κυρίως από την αυξημένη ροή του αίματος στο περιφερικό δέρμα (Murphy & Campbell, 1997. Krauchi, Cajochen, Werth & Wirz-Justice, 1999) βοηθάει στην έναρξη του ύπνου. Σύμφωνα με αυτήν την θεωρία, η αύξηση της θερμοκρασίας στον κορμό που προκαλείται από την άσκηση, διευκολύνει την έναρξη του ύπνου λόγω της ενεργοποίησης των μηχανισμών θερμότητας που ελέγχονται από τον υποθάλαμο. Ο Youngstedt (2005[160],στους Passos *et al.,* 2012) θεωρεί πως η μείωση του άγχους μέσω της άσκησης, κάτι που έχει αποδειχθεί ότι συμβαίνει (Herring, O'Connor & Dishman, 2010[161], στους Passos *et al.,* 2012), είναι μια πιθανή εξήγηση για την επίδραση της άσκησης στην ποιότητα του ύπνου σε όσους πάσχουν από αϋπνία, καθώς το άγχος είναι ένα βασικό χαρακτηριστικό της αϋπνίας. Σύμφωνα με τους Petitjean, Buda, Janin, Sallanon και Jouvet (1985[162], στους Passos *et al.,* 2012) η χρόνια αϋπνία μπορεί να προέρχεται από την έλλειψη σεροτονίνης[163] . Ο Chaouloff (1997) βρήκαν πως η οξεία άσκηση (τρέξιμο) μπορεί να αυξήσει την σεροτονίνη στον εγκέφαλο.

Η αντικαταθλιπτική δράση της άσκησης μπορεί ίσως να εξηγήσει και την επίδραση της άσκησης στην αϋπνία. Η χρόνια αϋπνία είναι πράγματι ένας παράγοντας κινδύνου για την κατάθλιψη (Nowell & Buysse, 2001). Πολλά αντικαταθλιπτικά έχει αποδειχθεί ότι συμβάλλουν στην μείωση του ύπνου REM (Vogel, Buffenstein, Minter & Hennessey, 1990). Οι Singh, Clements & Fiatarone (1997) διαπίστωσαν μειώσεις στην υποκειμενική ποιότητα ύπνου και τις μετρήσεις κατάθλιψης σε καταθλιπτικούς ενήλικες μετά από μια τυχαιοποιημένη δοκιμή ελέγχου 10 εβδομάδων ενός εποπτευόμενου προγράμματος με βάρη που πραγματοποιούνταν τρεις φορές την εβδομάδα.

---

[160] Youngstedt, S. D. (2005). Effects of exercise on sleep. *Clinics in sports medicine*, *24*(2), 355–xi. https://doi.org/10.1016/j.csm.2004.12.003

[161] Herring, M. P., O'Connor, P. J., & Dishman, R. K. (2010). The effect of exercise training on anxiety symptoms among patients: a systematic review. *Archives of internal medicine*, *170*(4), 321–331. https://doi.org/10.1001/archinternmed.2009.530

[162] Petitjean, F., Buda, C., Janin, M., Sallanon, M., & Jouvet, M. (1985). Insomnie par Administration de Paradichloro Phénylalanine: Réversibilité par Injection Périphérique ou Centrale de 5-Hydroxytryptophane et de Sérotonine. *Sleep, 8*(1). 56-67. https://doi.org/10.1093/sleep/8.1.56

[163] Η σεροτονίνη είναι ένας νευροδιαβιβαστής του εγκεφάλου, δηλαδή μια χημική ένωση που ρόλος της είναι η μεταβίβαση πληροφοριών από τον έναν νευρώνα στον επόμενο. Τα χαμηλά επίπεδα της συνδέονται με την κατάθλιψη, ενώ τα υψηλά με την σχιζοφρένεια.

Γενικά θεωρείται πως η έλλειψη ύπνου που προκαλείται από την αϋπνία κάνει το άτομο πιο τρωτό σε ασθένειες και ότι ο ύπνος παίζει σημαντικό ρόλο στην ανάρρωση από ασθένειες (Imeri & Opp, 2009). Έχει αναφερθεί ότι η μεσαίας έντασης άσκηση μπορεί να βοηθήσει στην καλύτερη λειτουργία του του ανοσοποιητικού συστήματος (Nehlsen-Cannarella *et al.,* 1991). Τα καταθλιπτικά συμπτώματα, η κακή ποιότητα ύπνου και οι συστηματικοί δείκτες φλεγμονής συχνά σχετίζονται μεταξύ τους (Motivala, Sarfatti, Olmos & Irwin, 2005). Κάποιοι ερευνητές (Hall *et al.,* 1998) εξέτασαν άτομα με κατάθλιψη ώστε να διαπιστώσουν αν η διαταραχή στον ύπνο μπορεί να προβλέψει χαμηλότερη λειτουργία του ανοσοποιητικού. Ανακάλυψαν ότι ο αυξημένος χρόνος αφύπνισης κατά τον πρώτο κύκλο ύπνου (NREM) συσχετίστηκε αρνητικά με φυσιολογικό αριθμό κυττάρων.

Εν κατακλείδι υπάρχουν διάφοροι μηχανισμοί που φαίνεται να συμβάλλουν και να βελτιώνουν τον ύπνο, όπως η θερμοκρασία του σώματος μετά την άσκηση, η αύξηση της σεροτονίνης, η αντικαταθλιπτική δράση της άσκησης κ.τ.λ.

6.4 Διατροφικές διαταραχές

Στην περίπτωση των διατροφικών διαταραχών, δεν είναι σίγουρο κατά πόσο μπορεί να βοηθήσει η άσκηση. Έχει παρατηρηθεί ότι άτομα με διατροφικές διαταραχές συχνά κάνουν υπερβολική γυμναστική με αποτέλεσμα να επιβαρύνουν περαιτέρω την υγεία τους (Shroff et al., 2006). Από την άλλη πλευρά, μελέτες υποστηρίζουν ότι λαμβάνοντας υπ' όψιν τον τύπο διατροφικής διαταραχής, το περιβάλλον στο οποίο γίνεται η άσκηση και άλλους παράγοντες, είναι εφικτό η άσκηση να συμβάλει στη θεραπεία διατροφικών διαταραχών (Hausenblas, Cook, Chittester, 2008), γεγονός όμως που χρειάζεται περισσότερη έρευνα.

Επίλογος

Η έρευνα για τους τραυματισμούς που συναντώνται στους μουσικούς και για τα οφέλη της άσκησης είναι ένας σχετικά καινούργιος τομέας, σε αντίθεση με τις έρευνες που έχουν γίνει σε αθλητές και χορευτές. Χρειάζεται όμως να αναπτυχθεί περισσότερο καθώς παρατηρείται αύξηση και στους σωματικούς και στους ψυχικούς τραυματισμούς μεταξύ των μουσικών. Οι συχνότεροι σωματικοί τραυματισμοί συναντώνται στους ώμους, τους καρπούς και τον αγκώνα, ενώ οι μουσικοί που πλήττονται πιο συχνά είναι οι πιανίστες και οι μουσικοί εγχόρδων οργάνων. Τα βασικότερα συμπτώματα είναι ο πόνος, η αδυναμία και το μούδιασμα, ενώ οι αιτίες βρίσκονται πίσω από τις επαναλαμβανόμενες κινήσεις, την κακή στάση σώματος και την μακρόχρονη παραμονή σε αυτή, το σφιγμένο παίξιμο αλλά και σε ψυχολογικούς παράγοντες. Μια από τις ψυχικές ασθένειες που εμφανίζεται συχνότερα στους μουσικούς είναι το άγχος, και κυρίως η κοινωνική αγχώδης διαταραχή, κατά την οποία το άτομο αγχώνεται με τις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και στην περίπτωση των μουσικών αφορά την έκθεση μπροστά σε κοινό, είτε πρόκειται για μεγάλο ακροατήριο είτε μόνο για ένα άτομο. Επίσης, ο μουσικός μπορεί να εμφανίσει κατάθλιψη, η οποία, όπως και το άγχος, μπορεί να συνοδεύονται και από αϋπνία. Η σχέση μεταξύ σωματικών και ψυχικών τραυματισμών είναι συχνά στενή, όπως όταν τα μυοσκελετικά προβλήματα οδηγούν σε άγχος και κατάθλιψη, ή όπως όταν ψυχολογικοί παράγοντες μπορεί να δημιουργήσουν σφίξιμο και ένταση στους μυς, και αυτό με την σειρά του να οδηγήσει σε σωματικούς τραυματισμούς.

Τα αποτελέσματα της βιβλιογραφικής ανασκόπησης καταδεικνύουν πως η φυσική άσκηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέσο για την πρόληψη και θεραπεία τόσο των σωματικών όσο και των ψυχικών τραυματισμών στους μουσικούς και είναι ίσως ένας τρόπος να αποφευχθεί η χρήση φαρμάκων, ειδικά όσον αφορά τις ψυχικές ασθένειες. Οι έρευνες δείχνουν πως η άσκηση είναι ικανή να μειώσει τα μυοσκελετικά συμπτώματα και να συμβάλλει στην αύξηση της μυϊκής δύναμης και της αντοχής, επιτρέποντας στον μουσικό να παίξει περισσότερη ώρα χωρίς να κουράζεται και χωρίς να επιβαρύνει το σώμα του. Όσον αφορά τις ψυχικές ασθένειες η άσκηση μπορεί να βοηθήσει στην μείωση των συμπτωμάτων του άγχους, της κατάθλιψης και της αϋπνίας. Επίσης έχει αποδειχθεί ότι η άσκηση κατά την παιδική ηλικία συμβάλλει στην μειωμένη εμφάνιση κατάθλιψης

κατά την ενήλικη ζωή. Τόσο η αερόβια όσο και η άσκηση με αντιστάσεις είναι αποτελεσματικές και για τους σωματικούς τραυματισμούς αλλά και για τις ψυχικές ασθένειες. Περισσότερο αμφίβολη είναι η καταλληλότητα της άσκησης ως τρόπου αντιμετώπισης των διατροφικών διαταραχών, κάτι που χρήζει περαιτέρω έρευνας.

Η εργασία παρουσίασε τους μυϊκούς και νευρολογικούς τραυματισμούς που παρουσιάζονται συνηθέστερα στους μουσικούς. Είναι αυτονόητο ότι υπάρχουν κι άλλοι λιγότερο συνηθισμένοι, καθώς και οφθαλμολογικές, δερματικές, ωτορινολαρυγγικές και μυϊκές παθήσεις που αφορούν το πρόσωπο οι οποίες δεν παρουσιάστηκαν, καθώς η άσκηση δεν μπορεί να βοηθήσει στην πρόληψη και θεραπεία τους. Επίσης, όσον αφορά την πρόληψη και θεραπεία των τραυματισμών, θεωρείται από πολλούς ευεργετική η κολύμβηση, ως μια άσκηση που ωφελεί όλο το σώμα και δεν δημιουργεί πολλούς τραυματισμούς αν δεν γίνεται σε επαγγελματικό επίπεδο. Όμως, η έρευνα μου με οδήγησε σε αδιέξοδο καθώς δεν κατάφερα να βρω υλικό για τα πιθανά αποτελέσματα και οφέλη της κολύμβησης στους τραυματισμούς των μουσικών- αντιθέτως, υπάρχει η άποψη ότι ενέχει κινδύνους[164]. Μια ακόμα αδυναμία της έρευνας στον τομέα αυτόν γενικότερα είναι ότι οι μελέτες που έχουν γίνει αναφορικά με την επίδραση της άσκησης στους μουσικούς τραυματισμούς είχαν μικρό αριθμό συμμετεχόντων, καθώς οι περισσότεροι, είτε δεν προλάβαιναν να συμμετέχουν στα προγράμματα άσκησης είτε φοβόντουσαν για κάποιον πιθανό τραυματισμό. Είναι λοιπόν σημαντικό οι μουσικοί να συνειδητοποιήσουν πόσο σημαντική είναι η σωστή λειτουργία των μυών και να μάθουν για την ανατομία του σώματός τους, καθώς αυτό μπορεί να αυξήσει τον αριθμό των ατόμων που συμμετέχουν σε προγράμματα εκγύμνασης και κατ' επέκταση και σε έρευνες. Έλλειψη, επίσης, φαίνεται να υπάρχει και στις έρευνες που αφορούν τις διατροφικές διαταραχές των μουσικών κάτι που πρέπει να δοθεί περισσότερο προσοχή, εφόσον οι διατροφικές διαταραχές, σε σχέση με τις υπόλοιπες ψυχικές διαταραχές, έχουν τα μεγαλύτερα ποσοστά θνησιμότητας (Lozano *et al.,* 2012).

Φιλοδοξία της παρούσας εργασία είναι, μέσα από τα στοιχεία που παρατέθηκαν, να παρέχει κίνητρο για τους μουσικούς ώστε να προσέχουν περισσότερο το σώμα τους και να του συμπεριφέρονται με περισσότερη αγάπη· παρ' όλο που, από τη μια πλευρά, "τα αγαθά κόποις κτώνται", από την άλλη, ο μουσικός πρέπει να φροντίζει το "εργαλείο" της δουλειάς του, που εν τέλει είναι πρωτίστως το σώμα του και δευτερευόντως το όργανο

[164] http://musicandmuscle.com/musicians-health-why-swimming-is-not-helping-you-get-out-of-pain/

που παίζει. Πράγματι, μόνο κέρδος μπορεί να προκύψει για έναν μουσικό από την συμπερίληψη της γυμναστικής στο καθημερινό του πρόγραμμα, με την βοήθεια πάντα κάποιου ειδικού. Πρόταση της παρούσας εργασίας είναι η κατάλληλη ενημέρωση των καθηγητών οργάνων γύρω από το θέμα, και στην συνέχεια η ενημέρωση και των μαθητών, ώστε να μπορέσουν οι τελευταίοι να επιτύχουν μια μακροχρόνια μουσική ενασχόληση χωρίς πόνο. Θα ήταν "ευχής έργον" να αναπτυχθεί και στην Ελλάδα ο τομέας της υγείας των μουσικών και να ακολουθηθούν παγκόσμια πρότυπα, που συνιστούν ως μέρος της μουσικής εκπαίδευσης την δυνατότητα συμβολής γιατρών και φυσικοθεραπευτών, την παροχή σχετικών μαθημάτων στα ωδεία και στα πανεπιστήμια, καθώς και την εξειδίκευση καθηγητών πάνω σε ειδικές μεθόδους, όπως είναι για παράδειγμα η μέθοδος Αλεξάντερ[165].

165 https://alexandertechnique.com/at#:~:text=The%20Alexander%20Technique%20is%20a%20method%20which%20helps%20a%20person,%2C%20and%20other%20daily%20activities%E2%80%A6%E2%80%9D

Διαδικτυακές Πηγές

Με την σειρά εμφάνισής τους στις υποσημειώσεις.

https://medlineplus.gov/ency/article/000433.htm, Ανακτήθηκε στις 12/3/2020

https://www.urmc.rochester.edu/encyclopedia/content.aspx?ContentTypeID=85&ContentID=P00048, Ανακτήθηκε στις 12/3/2020

https://eorthopod.com/guyons-canal-syndrome/, Ανακτήθηκε στις 13/3/2020

http://sportmedschool.com/guyons-canal-syndrome/#_ENREF_1, Ανακτήθηκε στις 13/3/2020

https://orthoinfo.aaos.org/en/diseases--conditions/scaphoid-fracture-of-the-wrist, Ανακτήθηκε στις 13/3/2020

https://www.physio-pedia.com/Triangular_Fibrocartilage_Complex_Injuries, Ανακτήθηκε στις 22/5/2020

https://www.hopkinsmedicine.org/health/conditions-and-diseases/thoracic-outlet-syndrome Ανακτήθηκε στις 12/3/2020

https://www.urmc.rochester.edu/encyclopedia/content.aspx?contenttypeid=22&contentid=thoracicoutletsyndrome, Ανακτήθηκε στις 12/3/2020

https://orthoinfo.aaos.org/en/diseases--conditions/rotator-cuff-tears-frequently-asked-questions/, Ανακτήθηκε στις 12/3/2020

https://www.urmc.rochester.edu/encyclopedia/content.aspx?ContentTypeID=85&ContentID=P01381, Ανακτήθηκε στις 12/3/2020

https://corehealthcare.com.au/shoulder-bursitis/, Ανακτήθηκε στις 13/3/2020

https://www.urmc.rochester.edu/encyclopedia/content.aspx?ContentTypeID=85&ContentID=P00047, Ανακτήθηκε στις 13/3/2020

https://wp.stolaf.edu/musician-health/other-injuries-and-conditions/,Ανακτήθηκε στις 13/3/2020

https://www.researchgate.net/publication/307393137_Common_sports_injuries/figures?lo=1&utm_source=google&utm_medium=organic, Ανακτήθηκε στις 13/3/2020

https://www.physionow.gr/pathiseis/omos/thilakitida-omou/, Ανακτήθηκε στις 13/3/2020

https://www.urmc.rochester.edu/encyclopedia/content.aspx?ContentTypeID=85&ContentID=P00908, Ανακτήθηκε στις 13/3/2020

https://orthoinfo.aaos.org/en/diseases--conditions/tennis-elbow-lateral-epicondylitis/, Ανακτήθηκε στις 12/3/2020
https://www.urmc.rochester.edu/encyclopedia/content.aspx?ContentTypeID=85&ContentID=P00925, Ανακτήθηκε στις 12/3/2020
https://diseasesdic.com/radial-tunnel-syndrome/, Ανακτήθηκε στις 28/5/2020
https://hand-surgery.gr/upper-extremity/ankonas/radial-tunnel-syndrome/, Ανακτήθηκε στις 28/5/2020
https://orthopedikos-chrysanthou.gr/piesi-kerkidikou-nevrou-agkwna/, Ανακτήθηκε στις 28/5/2020
https://creeksidechiro.com/pronator-teres-syndrome, Ανακτήθηκε στις 13/3/2020
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526090/, Ανακτήθηκε στις 13/3/2020
https://www.cbdwellnesscentre.com.au/post/de-quervain-s-tenosynovitis, Ανακτήθηκε στις 28/5/2020
https://www.orthospecialist.gr/syndromo-de-quervain/, Ανακτήθηκε στις 28/5/2020
https://allcareptc.com/publications/understanding-trigger-finger/, Ανακτήθηκε στις 28/5/2020
https://www.orthospecialist.gr/ektinassomenos-daktylos-trigger-finger/, Ανακτήθηκε στις 28/5/2020
https://wikihealth.gr/health/myiki-thlasi/, Ανακτήθηκε στις 28/5/2020
https://www.ostoun.gr/%CE%BC%CF%85%CF%8A%CE%BA%CE%AD%CF%82-%CE%B8%CE%BB%CE%AC%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82/, Ανακτήθηκε στις 28/5/2020
https://www.neurocenter.gr/krampes.html, Ανακτήθηκε στις 28/5/2020
https://www.urmc.rochester.edu/encyclopedia/content.aspx?contenttypeid=134&contentid=31, Ανακτήθηκε στις 28/5/2020
https://sportsmedicine.mayoclinic.org/condition/biceps-tendinitis/, Ανακτήθηκε στις 28/5/2020
https://emedicine.medscape.com/article/96521-overview, Ανακτήθηκε στις 28/5/2020
https://orthoinfo.aaos.org/en/diseases--conditions/ganglion-cyst-of-the-wrist-and-hand/, Ανακτήθηκε στις 28/5/2020
https://www.orthospecialist.gr/gagliaki-kysti-ozos-sto-xeri/, Ανακτήθηκε στις 28/5/2020

https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/raynauds-disease/symptoms-causes/syc-20363571, Ανακτήθηκε στις 28/5/2020
https://www.necksolutions.com/tension-neck-syndrome/, Ανακτήθηκε στις 28/5/2020
https://www.eurofound.europa.eu/publications/article/2003/danish-work-environment-cohort-study-2000-dwecs, Ανακτήθηκε τον Αύγουστο 2020
https://www.hypermobility.org/what-are-hypermobility-syndromes#:~:text=Hypermobility%20is%20the%20term%20used,or%20it%20may%20be%20widespread., Ανακτήθηκε τον Ιούλιο 2020
https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/marfan-syndrome/symptoms-causes/syc-20350782, Ανακτήθηκε τον Ιούλιο 2020
https://www.webmd.com/a-to-z-guides/ehlers-danlos-syndrome-facts#:~:text=Ehlers%2DDanlos%20syndrome%20(EDS),weaken%20blood%20vessels%20and%20organs, Ανακτήθηκε τον Ιούλιο 2020
https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/dynamic-exercise#:~:text=Endurance%20or%20%E2%80%9Cdynamic%E2%80%9D%20exercise%2C,two%20major%20forms%20of%20exercise, Ανακτήθηκε τον Αύγουστο 2020
https://www.helpmusicians.org.uk/news/latest-news/hmuk-releases-final-cmmys-report, Ανακτήθηκε τον Μάρτιο 2020
https://www.musicmindsmatter.org.uk/the-study, Ανακτήθηκε τον Μάρτιο 2020
https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/birthsdeathsandmarriages/deaths/articles/suicidebyoccupation/england2011to2015#suicide-by-occupation-among-males, Ανακτήθηκε τον Μάρτιο 2020
https://www.rhinegold.co.uk/classical_music/mind-map-mental-health-provision-in-classical-music/, Ανακτήθηκε τον Μάρτιο 2020
www.linkedin.com/pulse/problem-traditional-conditional-self-esteem-sue-anderson, Ανακτήθηκε τον Ιούνιο 2020
http://www.incardiology.gr/farmaka/ypertasi-b_anastoleis.html, Ανακτήθηκε τον Αύγουστο 2020
https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/high-blood-pressure/in-depth/beta-blockers/art-20044522, Ανακτήθηκε τον Αύγουστο 2020

https://www.iatronet.gr/diatrofi/swsti-diatrofi/article/17069/nevriki-orthorexia-emmoni-me-tin-ygieini-diatrofi.html, Ανακτήθηκε τον Αύγουστο 2020
https://www.telegraph.co.uk/news/2017/06/28/yogamore-dangerous-previously-thought-scientists-say/, Ανακτήθηκε τον Αύγουστο 2020
https://www.nytimes.com/2012/01/08/magazine/how-yoga-can-wreck-your-body.html, Ανακτήθηκε τον Αύγουστο 2020
https://pergamos.lib.uoa.gr/uoa/dl/frontend/file/lib/default/data/1700422/theFile/1700973, Ανακτήθηκε τον Σεπτέμβριο 2020
https://web.archive.org/web/20120119205408/http://panacea.med.uoa.gr/topic.aspx?id=894, Ανακτήθηκε τον Σεπτέμβριο 2020
https://eclass.uoa.gr/modules/document/file.php/MED740/27-%CE%A3%CF%85%CE%BC%CF%80%CE%B1%CE%B8%CE%B7%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8C%20%CE%9D%CE%A3.pdf, Ανακτήθηκε τον Ιούλιο 2020
http://www.xroniosponos.gr/i-fisiologia-kai-pathofisiologia-ponou/i-tropopoiisi-tou-ponou-apo-ton-egkefalo-modification-i-theoria-tis-pylis-endorfines-kannabinoeidi-noradrenalini-serotinini-gaba.html, Ανακτήθηκε τον Αύγουστο 2020
https://medlineplus.gov/lab-tests/adrenocorticotropic-hormone-acth/, Ανακτήθηκε τον Αύγουστο 2020
http://www.nice.org.uk/CG90, Ανακτήθηκε τον Απρίλιο 2020
http://musicandmuscle.com/musicians-health-why-swimming-is-not-helping-you-get-out-of-pain/, Ανακτήθηκε τον Αύγουστο 2020
https://alexandertechnique.com/at#:~:text=The%20Alexander%20Technique%20is%20a%20method%20which%20helps%20a%20person,%2C%20and%20other%20daily%20activities%E2%80%A6%E2%80%9D, Ανακτήθηκε τον Σεπτέμβριο 2020

Βιβλιογραφικές αναφορές

Abrantes, A. M., Strong, D. R., Cohn, A., Cameron, A. Y., Greenberg, B. D., Mancebo, M. C., & Brown, R. A. (2009). Acute changes in obsessions and compulsions following moderate-intensity aerobic exercise among patients with obsessive-compulsive disorder. *Journal of Anxiety Disorders, 23*(7), 923-927. doi.org/10.1016/j.janxdis.2009.06.008

Abu-Omar, K., Rutten, A., & Lehtinen, V. (2004). Mental health and physical activity in the European Union. *Sozial und Präventivmedizin, 49*, 301–309 doi.org/10.1007/s00038-004-3109-8

Abu-Omar, K., Rutten, A., & Robine, J.M. (2004). Self-rated health and physical activity in the European Union. *Sozial und Präventivmedizin, 49*, 235–242 doi.org/10.1007/s00038-004-3107-x

Ackermann, B., & Adams, R. (2003). Physical characteristics and pain patterns of skilled violinists. *Medical Problems of Performing Artists,18*(2), 65–71.

Ackermann, B., Adams, R., & Marshall, E. (2002). Strength or endurance training for undergraduate music majors at a university? *Medical Problems of Performing Artists, 17*(1), 33–41.

Ajidahun, A. T., Myezwa, H., Mudzi, W., & Wood, W-A. (2019). A Scoping Review of Exercise Intervention for Playing- Related Musculoskeletal Disorders (PRMDs) among Musicians. *Muziki, 16*(1). 7-30. doi: 10.1080/18125980.2019.1606675

Aksoydan, E., & Camci, N. (2009). Prevalence of orthorexia nervosa among Turkish performance artists. *Eatıng & Weight Disorders, 14*(1), 33–37. doi:10.1007/BF03327792

Altenmuller, E., & Jabusch, H-C. (2010). Focal Dystonia in Musicians Phenomenology, Pathophysiology, Triggering Factors, and Treatment. *Medical Problems of Performing Artists, 25*(1). 3-9. doi:10.21091/mppa.2010.1002

American Academy of Sleep Medicine. (2005). The international classification of sleep disorders: diagnostic and coding manual. Westchester, IL: Diagnostic Classification Steering Committee.

American College of Sports Medicine Position Stand, (1998). The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and

muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Medicine and science in sports and exercise*, *30*(6), 975–991. https://doi.org/10.1097/00005768-199806000-00032

American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th edn) 1994; Washington, DC: APA

American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.

Andersen, L. N., Mann, S., Juul-Kristensen, B., & Sogaard, K. (2017). Comparing the Impact of Specific Strength Training vs General Fitness Training on Professional Symphony Orchestra Musicians: A feasibility study. *Medical Problems of Performing Artists, 32*(2), 94-100. doi: 10.21091/mppa.2017.2016

Ascher, L. M., & Turner, R. M. (1979). Paradoxical intention and insomnia: an experimental investigation. *Behaviour Research and Therapy, 17*(4). 408-411. doi.org/10.1016/0005-7967(79)90015-9

Asmundson, G.J., Fetzner, M.G., Deboer, L.B., Powers, M.B., Otto, M.W., & Smits, J.A. (2013). Let's get physical: a contemporary review of the anxiolytic effects of exercise for anxiety and its disorders. *Depression & Anxiety, 30*(4), 362–373. doi 10.1002/da.22043

Aufegger, L., Perkins, R., Wasley, D., & Williamon, A. (2016). Musicians' perceptions and experiences of using simulation training to develop performance skills. *Psychology of Music*, advanced online publication. https://doi.org/10.1177/0305735616666940.

Baas, M., De Dreu, C. K. W., & Nijstad, B. A. (2008). A meta-analysis of 25 years of mood-creativity research: Hedonic tone, activation, or regulatory focus?. *Psychological Bulletin, 134*(6), 779–806. doi:10.1037/a0012815

Bahrke, M. S., & Morgan, W. P. (1978). Anxiety reduction following exercise and meditation. *Cognitive Therapy and Research, 2,* 323–333. doi.org/10.1007/BF01172650

Bair, M. J., Wu, J., Damush, T. M., Sutherland, J. M., & Kroenke, K. (2008). Association of depression and anxiety alone and in combination with chronic musculoskeletal pain in primary care patients. *Psychosomatic medicine*, *70*(8), 890–897. doi.org/10.1097/PSY.0b013e318185c510

Batalaan, N. M., Bosman, R., Muntingh, A., Scholten, W. D., Hujibregts, K. M., & van Balkom, A. J. L. M. (2017). Risk of relapse after antidepressant discontinuation in

anxiety disorders, obsessive-compulsive disorder, and post-traumatic stress disorder: systematic review and meta-analysis of relapse prevention trials. *The British Medical Journal 358*, 1-11. doi: 10.1136/bmj.j3927

Batelaan, N. M., Seldenrijk, A., Bot, M., van Balkom, A., & Penninx, B. (2016). Anxiety and new onset of cardiovascular disease: Critical review and meta-analysis. *British Journal of Psychiatry, 208*(3), 223-231. doi:10.1192/bjp.bp.114.156554

Beck, A.T., Ward, C.H., Mendelsohn, M., Mock, J., & Erbaugh, H. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives and General Psychiatry, 4*. 561–71. doi:10.1001/archpsyc.1961.01710120031004.

Bejjani, F. J., Kaye, G. M., & Benham, M. (1996). Musculoskeletal and neuromuscular conditions of instrumental musicians. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, *77*(4), 406–413. doi.org/10.1016/s0003-9993(96)90093-3

Bierman, E. J., Comijs, H. C., Gundy, C. M., Sonnenberg, C., Jonker, C., & Beekman, A. T. (2007). The effect of chronic benzodiazepine use on cognitive functioning in older persons: good, bad or indifferent?. *International journal of geriatric psychiatry*, *22*(12), 1194–1200. https://doi.org/10.1002/gps.1811

Blumenthal, J.A., Babyak, M.A., Doraiswamy, P.M., Watkins, L., Hoffman, B.M., Barbour, K.A., ..., & Sherwood, A. (2007). Exercise and pharmacotherapy in the treatment of major depressive disorder. *Psychosomatic Medicine, 69*(7), 587–596. doi:10.1097/PSY.0b013e318148c19a

Bragge, P., Bialocerkowski, A., & McMeeken, J. (2006). A systematic review of prevalence and risk factors associated with playing-related musculoskeletal disorders in pianists. *Occupational medicine, 56*(1), 28–38. doi.org/10.1093/occmed/kqi177

Broman-Fulks, J. J., & Storey, K. M. (2008) Evaluation of a brief aerobic exercise intervention for high anxiety sensitivity. *Anxiety, Stress & Coping, 21*(2), 118-128. doi: 10.1080/10615800701762675

Broman-Fulks, J. J., Berman, M. E., Rabian, B., & Webster, M. J. (2004). Effects of aerobic exercise on anxiety sensitivity. *Behaviour Research & Therapy, 42*(2), 125–136. doi: 10.1016/S0005-7967(03)00103-7

Brown, R. A., Abrantes, A. M., Strong, D.R.,Mancebo, M. C., Menard, J., Rasmussen, S. A., & Greenberg, B. D. (2007). A Pilot Study of Moderate-Intensity Aerobic

Exercise for Obsessive Compulsive Disorder. *The Journal of Nervous and Mental Disease, 195*(6). 514-520. doi: 10.1097/01.nmd.0000253730.31610.6c

Brown, W. J., Ford, J .H., Burton, N. W., Marshall, A. L., & Dobson, A. J. (2005). Prospective study of physical activity and depressive symptoms in middle-aged women. *American Journal of Preventive Medicine, 29*(4), 265–272. doi:10.1016/j.amepre.2005.06.009

Byron, K., Khazanchi, S., & Nazarian, D. (2010). The relationship between stressors and creativity: A meta-analysis examining competing theoretical models. *Journal of Applied Psychology*, 95(1), 201–212. doi:10.1037/a0017868

Caldron, P. H., Calabrese, L. H., Clough, J. D., Lederman, R. J., Williams, G., & Leatherman, J. (1986). A survey of musculoskeletal problems encountered in high-level musicians. *Medical Problems of Performing Artists, 1*(4), 136-139.

Camacho, T. C., Roberts, R. E., Lazarus, N. B., Kaplan, G. A., & Cohen, R. D. (1991). Physical activity and depression. Evidence from the Alameda County Study. *American Journal of Epidemiology, 134*, 220–31. doi: 10.1093/oxfordjournals.aje.a116074

Carpenter, J. K., Andrews, L. A., Witcraft, S. M., Powers, M. B., Smits, J. A. J., & Hofmann, S. G. (2018). Cognitive behavioral therapy for anxiety and related disorders: A meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. *Depression and Anxiety,* 35(6), 502– 514. https://doi.org/10.1002/da.22728

Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public health reports, 100*(2), 126–131.

Chan, C., & Ackermann, B. (2014). Evidence-informed physical therapy management of performance-related musculoskeletal disorders in musicians. *Frontiers in Psychology, 5*, 1-14.

Chan, C., Driscoll, T., & Ackermann, B. (2014). Exercise DVD effect on musculoskeletal disorders in professional orchestral musicians. *Occupational medicine (Oxford, England)*, *64*(1), 23–30. doi.org/10.1093/occmed/kqt117

Chaouloff, F. (1997). Effects of acute physical exercise on central serotonergic systems. *Medicine and science in sports and exercise*, *29*(1), 58–62. doi.org/10.1097/00005768-199701000-00009

Chesky, K. S., Dawson, W. J., & Manchester, R. (2007). Health Promotion in Schools of Music: Initial Recommendations for Schools of Music. *Medical Problems of Performing Artists, Special Article,* 142-144 https://digital.library.unt.edu/ark:/67531/metadc77224/

Cheung, K., Hume, P., & Maxwell, L. (2003). Delayed onset muscle soreness : treatment strategies and performance factors. *Sports medicine*, *33*(2), 145–164. https://doi.org/10.2165/00007256-200333020-00005

Chong, J., Lynden, M., Harvey, D., & Peebles, M. (1989). Occupational health problems of musicians. *Canadian family physician Medecin de famille canadien*, *35*, 2341–2348.

Cizek, E., Kelly, P., Kress, K., & Mattfeldt-Beman, M. (2016). Factors affecting healthful eating among touring popular musicians and singers. *Medical Problems of Performing Artists, 31*(2), 63–68. doi:10.21091/ mppa.2016.2013

Conn, V. S. (2010). Anxiety outcomes after physical activity interventions: meta-analysis findings. *Nursing research*, *59*(3), 224–231. doi.org/10.1097/NNR.0b013e3181dbb2f8

Cooney, G. M., Dwan, K, Greig, C. A., Lawlor, D. A., Rimer, J., Waugh, F. R., McMurdo, M., & Mead, G.E. (2013). Exercise for depression. *Cochrane Database of Systematic Reviews, 9* doi: 10.1002/14651858.CD004366.pub6.

Cooney, W. P., Dobyns, J. H., & Linscheid, R. L. (1990). Arthroscopy of the wrist: anatomy and classification of carpal instability. *Arthroscopy : the journal of arthroscopic & related surgery : official publication of the Arthroscopy Association of North America and the International Arthroscopy Association*, *6*(2), 133–140. doi.org/10.1016/0749-8063(90)90014-5

Cordell, K. N. (2009). *Piano Performance Injuries and Prevention* (διδακτορική διατριβή). Ouachita Baptist University, Arkansas.

Cox, B. J., & Kenardy, J. (1993). Performance anxiety, social phobia, and setting effects in instrumental music students. *Journal of Anxiety Disorders, 7*, 49–60. doi:10.1016/0887–6185(93)90020-L

Dalgard, O. S., Mykletun, A., Rognerud, M., Johansen, R., & Zahl, P. H. (2007). Education, sense of mastery and mental health: results from a nation wide health

monitoring study in Norway. *BMC psychiatry*, *7*, 20. doi.org/10.1186/1471-244X-7-20

da Nobrega, L., & Claudio, A. (2005). The Subacute Effects of Exercise: Concept, Characteristics, and Clinical Implications, Exercise and Sport Sciences Reviews, 33(2). 84-87. http:// dx.doi.org/10.1097/00003677-200504000-00005

Davidson, J. R. (2006) Pharmacotherapy of social anxiety disorder: what does the evidence tell us?. *the Journal of clinical psychiatry, 67 Suppl 12, 20–26.*

Davis, M. A. (January 2009). Understanding the relationship between mood and creativity: A meta-analysis. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 100* (1), 25–38. doi:10.1016/j.obhdp.2008.04.001

de Greef, M., van Wijck, R., Reynders, K., Toussaint, J., & Hesseling, R. (2003). Impact of the Groningen exercise therapy for symphony orchestra musicians program on perceived physical competence and playing-related musculoskeletal disorders of professional musicians. *Medical Problems of Performing Artists, 18*(4), 156–61.

de Meirleir, K., Naaktgeboren, N., Van Steirteghem, A., Gorus, F., Olbrecht, J., & Block, P. (1986). Beta-endorphin and ACTH levels in peripheral blood during and after aerobic and anaerobic exercise. *European journal of applied physiology and occupational physiology*, *55*(1), 5–8. doi.org/10.1007/BF00422884

de Vries, Y., De Jonge, P., Van den Heuvel, E., Turner, E., & Roest, A. (2016). Influence of baseline severity on antidepressant efficacy for anxiety disorders: Meta-analysis and meta-regression. *British Journal of Psychiatry, 208*(6), 515-521. doi:10.1192/bjp.bp.115.173450

Diaz, A. B., & Motta, R. (2008). The effects of an aerobic exercise program on posttraumatic stress disorder symptom severity in adolescents. *International journal of emergency mental health*, *10*(1), 49–59.

Dimeo, F., Bauer, M., Vahram, I., Proest, G., & Halter, U. (2001). Benefits from aerobic exercise in patients with major depression: a pilot study. *British Journal of Sports Medicine, 35*. 114–117 doi: 10.1136/bjsm.35.2.114

DiPasquale, L. D. (2012). Harmony or discord: disordered eating and personality traits of college music majors. University of North Texas, Denton.

Dishman, R. K. (1997). Brain monoamines, exercise, and behavioral stress: animal models. *Medicine and science in sports and exercise*, *29*(1), 63–74. doi.org/10.1097/00005768-199701000-00010

Driver, H. S., & Taylor, S. R. (2000). Exercise and sleep. *Sleep medicine reviews*, *4*(4), 387–402. https://doi.org/10.1053/smrv.2000.0110

Dunn, A. L., Trivedi, M. H., Kampert, J. B., & Clark, C. G. (2005). Exercise treatment for depression: Efficacy and dose response. *American Journal of Preventive Medicine, 28*(1), 1–8 doi:10.1016/j.amepre.2004.09.003

Ekkekakis P., & Petruzzello S.J. (1999). Acute aerobic exercise and affect: current status, problems and prospects regarding dose-response. *Sports Medicine, 28*(5), 337–374. doi: 10.2165/00007256-199928050-00005

Ensari, I., Greenlee, T. A., Motl, R. W., & Petruzzello, S. J., (2015). Meta-Analysis of Acute Exercise Effects on State Anxiety: An Update of Randomized Controlled Trials Over the Past 25 Years. *Depression and Anxiety, 32*(8), 624-634. doi.org/10.1002/da.22370

Farmer, M. E., Locke, B. Z., Moscicki, E. K., Dannenberg, A. L., Larson, D. B., & Radloff, L. S. (1988). Physical activity and depressive symptoms: The NHANES I Epidemiological Follow-Up Study. *American Journal of Epidemiology, 128*. 1340–51. doi: 10.1093/oxfordjournals.aje.a115087

Ferrari, A. J., Somerville, A. J., Baxter, A. J., Norman, R., Patten, S. B., Vos, T., & Whiteford, H. A. (2013). Global variation in the prevalence and incidence of major depressive disorder: a systematic review of the epidemiological literature. *Psychological Medicine, 43*(3), 471–481. doi: https://doi.org/10.1017/S0033291712001511

Fishbein, M., Middlestadt, S. E., Ottati, V., Straus, S., & Ellis, A. (1988). Medical problems among ICSOM musicians. *Medical Problems of Performing Artists, 3*, 1–8.

Flaherty, A.W. (2005). Frontotemporal and dopaminergic control of idea generation and creative drive. *Journal of Comparative Neurology*, *493*(1), 147–53. doi:10.1002/cne.20768

Fry, H. J. H., Ross, P., & Rutherford, M. (1988). Music-related overuse. *Medical Problems of Performing Artists, 3*, 133–134.

Fry, H. J. H. (1986a). Incidence of Overuse Syndrome in the Symphony Orchestra. *Medical Problems of Performing Artists, 1*(2). 51-55.

Fry, H. J. H. (1986d). Overuse Syndrome, alias Tenosynovitis/Tendinitis. *Plastic and Reconstructive Surgery, 78*(3). 414-417.

Fry H. J. (1986c). Overuse syndrome in musicians--100 years ago. An historical review. *The Medical journal of Australia*, *145*(11-12), 620–625.

Fry, H. J. H. (1986b). Overuse syndrome of the upper limb in musicians. *The Medical journal of Australia*, *144*(4). 182–185.

Gallego, C.; Ros, C.; Ruíz, L.; Martín, J. (2019). The physical training for musicians. Systematic review. *Sportis Scientific Technical Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity, 5*(3), 532-561 doi: https://doi.org/10.17979/sportis.2019.5.3.5536

Galper, D. I., Trivedi, M. H., Barlow, C. E., Dunn, A. L., & Kampert, J. B. (2006). Inverse association between physical inactivity and mental health in men and women. *Medicine and Science in Sports & Exercise, 38*(1), 173–178. doi: 10.1249/01.mss.0000180883.32116.28

Gant, J., Ruff, M., & Janz, B. A. (2011). Wrist ganglions. *The Journal of hand surgery*, *36*(3), 510–512. doi.org/10.1016/j.jhsa.2010.11.048

Garner, D. M, & Garfinkel, P. E. (1980). Socio-cultural factors in the development of anorexia nervosa. *Psychological Medicine, 10*(4), 647–656. doi:10.1017/s0033291700054945

Gonzalez, A., Clarke, S. D., & Kohn, M. R. (2007). Eating disorders in adolescents. *Australian Family Physician, 36*(8), 614 https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17676184

Goodwin, R. D. (2003). Association between physical activity and mental disorders among adults in the United States. *Preventive Medicine 36*, 698–703. doi:10.1016/s0091-7435(03)00042-2

Gordon, B. R., McDowell, C. P., Lyons, M., & Herring, M. P. (2017). The Effects of Resistance Exercise Training on Anxiety: A Meta-Analysis and Meta-Regression Analysis of Randomized Controlled Trials. *Sports Medicine 47,* (August). 2521-2532. doi:10.1007/s40279-017-0769-0

Guilleminault, C., Clerk, A., Black, J., Labanowski, M., Pelayo, R., & Claman, D. (1995). Non Drug treatment trials in psychophysiologic insomnia. *Archives of internal medicine*, *155*(8), 838–844.

Gum, A. M., King-Kallimanis, B., & Kohn, R. (2009). Prevalence of mood, anxiety, and substance-abuse disorders for older Americans in the National Comorbidity Survey – replication. *The American Journal of Geriatric Psychiatry, 17*(9), 769–781. doi.org/10.1097/JGP.0b013e3181ad4f5a

Hagberg, M., Thiringer, G., & Brandström, L. (2005). Incidence of tinnitus, impaired hearing and musculoskeletal disorders among students enrolled in academic music education--a retrospective cohort study. *International archives of occupational and environmental health*, *78*(7), 575–583. doi.org/10.1007/s00420-005-0621-y

Hagberg, M. (1996). ABC of work related disorders. Neck and arm disorders. *BMJ (Clinical research ed.)*, *313*(7054), 419–422. https://doi.org/10.1136/bmj.313.7054.419

Hall, K. S., Gregg, J., Bosworth, H. B., Beckham, J. C., Hoerster, K. D., Sloane, R., & Morey, M. C. (2016). Physical Activity Counseling Promotes Physical and Psychological Resilience in Older Veterans with Posttraumatic Stress Disorder. *Mental Health and Physical Activity, 11,* 53-59. doi:10.1016/j.mhpa.2016.10.001.

Hall, M., Baum, A., Buysse, D. J., Prigerson, H. G., Kupfer, D. J., & Reynolds, C. F., 3rd (1998). Sleep as a mediator of the stress-immune relationship. *Psychosomatic medicine*, *60*(1), 48–51. https://doi.org/10.1097/00006842-199801000-00011

Hallgren, M., Nguyen, T. T. D., Herring, M. P., McDowell, C. P., Gordon, B. R., Stubbs, B., Bellocco, R., & Lagerros, Y. T. (2019). Associations of physical activity with anxiety symptoms and disorders: Findings from the Swedish National March Cohort. *General Hospital Psychiatry, 58* (may-june). 45-50. doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2019.03.001

Hamer, M., Molloy, G. J., de Oliveira, C., & Demakakos, P. (2009). Leisure time physical activity, risk of depressive symptoms, and inflammatory mediators: the English Longitudinal Study of Ageing. *Psychoneuroendocrinology*, *34*(7), 1050–1055. doi.org/10.1016/j.psyneuen.2009.02.004

Harvey, S. B., Hotopf, M., Overland, S., & Mykletun, A. (2010). Physical activity and common mental disorders. *British Journal of Psychiatry, 197*(5), 357–364. doi:10.1192/bjp.bp.109.075176

Hausenblas, H. A., Cook, B. J., Chittester, N. I. (2008). Can Exercise Treat Eating Disorders?. *Exercise and Sport Sciences Reviews, 36*(1), 43-47. doi: 10.1097/jes.0b013e31815e4040

Herring, M. P., Hallgren, M., & Campbell, M. J. (2017). Acute exercise effects on worry, state anxiety and feelings of energy and fatigue among young women with probable Generalized Anxiety Disorder: A pilot study. *Psychology of Sport and Exercise 33*, 31-36. doi.org/10.1016/j.psychsport.2017.07.009

Herring, M. P., Lindheimer, J. B., & O'Connor, P. J. (2014). The Effects of Exercise Training on Anxiety. *American Journal of Lifestyle Medicine*, *8*(6), 388–403. doi.org/10.1177/1559827613508542

Herring, M. P., O'Connor, P.J. & Dishman, R.K. (2010). The Effect of Exercise Training on Anxiety Symptoms Among Patients: A Systematic Review. *Archives of Internal Medicine 170*(4). 321–331. doi:10.1001/archinternmed.2009.530

Hofmann, S. G., & Smits, J. A. (2008). Cognitive-behavioral therapy for adult anxiety disorders: a meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. *The Journal of clinical psychiatry*, *69*(4), 621–632. doi.org/10.4088/jcp.v69n0415

Holst, G. J., Paarup, H. M., & Baelum, J. (2012). A cross-sectional study of psychosocial work environment and stress in the Danish symphony orchestras. *International archives of occupational and environmental health*, *85*(6), 639–649. doi.org/10.1007/s00420-011-0710-z

Hoppmann, R. A., & Patrone, N. A. (1989). A review of musculoskeletal problems in instrumental musicians. *Seminars in arthritis and rheumatism*, *19*(2), 117–126. doi.org/10.1016/0049-0172(89)90056-5

Imeri, L., & Opp, M. R. (2009). How (and why) the immune system makes us sleep. *Nature reviews. Neuroscience*, *10*(3), 199–210. https://doi.org/10.1038/nrn2576

Jacka, F. N., Pasco, J. A., Williams, L. J., Leslie, E. R., Dodda, S., Nicholson, G. C., Kotowicz, M. A., & Berk, M. (2011). Lower levels of physical activity in childhood associated with adult depression. *Journal of Science & Medicine in Sport, 14*(3). 222–226 doi:10.1016/j.jsams.2010.10.458

Jazaieri, H., Golden, P. R.,Werner, K., Ziv, M., & Gross, J. J. (2012). A randomized trial of MBSR versus aerobic exercise for social anxiety disorder. *Journal of Clinical Psychology 68*(7), 715–731. doi: 10.1002/jclp.21863

Καλογερόπουλος, Σ. (2007). *Τα σωματικά προβλήματα των μουσικών: Έρευνα ερωτηματολογίου στους φοιτητές και τους καθηγητές του Τμήματος Μουσικής Επιστήμης και Τέχνης του Πανεπιστημίου Μακεδονίας.* (πτυχιακή εργασία). Πανεπιστήμιο Μακεδονίας Θεσσαλονίκη.

Kapsetaki, M.E., & Easmon, C. (2017). Eating disorders in musicians: a survey investigating self-reported eating disorders of musicians. *Eating & Weight Disorders, 24,* 541-549 doi:10.1007/s40519-017-0414-9

Kaufman-Cohen, Y., & Ratzon, N. Z. (2011). Correlation between risk factors and musculoskeletal disorders among classical musicians. *Occupational medicine*, *61*(2), 90–95. doi.org/10.1093/occmed/kqq196

Kava, K. S., Larson, C. A., Stiller, C. H., & Maher, S. F. (2010). Trunk endurance exercise and the effect in instrumental performance: a preliminary study comparing Pilates exercise and a trunk and proximal upper extremity endurance exercise program. *Music Performance Research, 3*(1), 1–30.

Kellett, K. M., Kellett, D. A., & Nordholm, L. A. (1991). Effects of an exercise program on sick leave due to back pain. *Physical therapy*, *71*(4), 283–293. https://doi.org/10.1093/ptj/71.4.283

Kemppainen, P., Hämäläinen, O., & Könönen, M. (1998). Different effects of physical exercise on cold pain sensitivity in fighter pilots with and without the history of acute in-flight neck pain attacks. *Medicine and science in sports and exercise*, *30*(4), 577–582. https://doi.org/10.1097/00005768-199804000-00016

Kenneth, R. F. (1999). The influence of physical activity on mental well-being *Public Health Nutrition: 2*(3a), 411–418. doi: 10.1017/s1368980099000567

Kenny, D., & Ackermann, B. (2015). Performance-related musculoskeletal pain, depression and music performance anxiety in professional orchestral musicians: A population study. *Psychology of Music, 43*(1), 43-60. doi: 10.1177/0305735613493953

Kenny, D. T., Driscoll, T. & Ackermann, B. (2012) Psychological wellbeing in professional orchestral musicians in Australia: a descriptive population study. *Psychology of Music, 2*, 210–232. doi: 10.1177/0305735612463950

Kenny, D. T., Driscoll, T. R., & Ackermann, B. (2016) Is playing in the pit really the pits? Pain, strength, music performance anxiety, and workplace satisfaction in professional musicians in stage, pit, and combined stage/pit orchestras. *Medical Problems of Performing Artists, 31*, 1–7 dx.doi.org/10.21091/mpaa.2016.1001

Kenny, D. T. (2011). *The psychology of music performance anxiety* (1-13). Oxford University Press.

Kim, K., Uchiyama, M., Okawa, M., Liu, X., & Ogihara, R. (2000). An epidemiological study of insomnia among the Japanese general population. *Sleep*, *23*(1), 41–47.

Klimes-Dougan, B., Hastings, P. D., Granger, D. A., Usher, B. A., & Zahn-Waxler, C. (2001). Adrenocortical activity in at-risk and normally developing adolescents: individual differences in salivary cortisol basal levels, diurnal variation, and responses to social challenges. *Development and psychopathology*, *13*(3), 695–719. doi.org/10.1017/s0954579401003157

Knubben, K., Reischies, F.M., Adli, M., Schlattmann, P., Bauer M., & Dimeo, F. (2007). A randomised, controlled study on the effects of a short-term endurance training programme in patients with major depression. *British Journal of Sports Medicine, 41*(1), 29–33. doi:10.1136/bjsm.2006.030130

Kok, L. M., Vliet Vlieland, T. P. M., Fiocco, M., & Nelissen, R.G.H.H. (2013). A comparative study on the prevalence of musculoskeletal complaints among musicians and non-musicians. *Musculoskeletal Disorders, 14*(9), 1-9. doi:10.1186/1471-2474-14-9

Koltyn, K. F., & Arbogast, R. W. (1998). Perception of pain after resistance exercise. *British journal of sports medicine*, *32*(1), 20–24. https://doi.org/10.1136/bjsm.32.1.20

Kräuchi, K., Cajochen, C., Werth, E., & Wirz-Justice, A. (1999). Warm feet promote the rapid onset of sleep. *Nature*, *401*(6748), 36–37. https://doi.org/10.1038/43366

Kripke, D. F., Klauber, M. R., Wingard, D. L., Fell, R. L., Assmus, J. D., & Garfinkel, L. (1998). Mortality hazard associated with prescription hypnotics. *Biological Psychiatry, 43*(9). 687-93, http://dx.doi.org/10.1016/S0006-3223(97)00292-8.

Kroenke, K., Wu, J., Bair, M. J., Krebs, E. E., Damush, T. M., & Tu, W. (2011). Reciprocal relationship between pain and depression: A 12-month longitudinal analysis in primary care. *The Journal of Pain, 12*(9), 964–973. doi: 10.1016/j.jpain.2011.03.003

Kuan, G., Morris, T., Kueh, Y. C., & Terry, P. C. (2018). Effect of Relaxing and Arousing Music during Imagery Training on Dart- Throwing Performance, Physiological Arousal Indices, and Competitive State Anxiety. *Frontiers in Psychology, 9*(14). 1-12. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00014

Lacaille, N., Koestner, R., & Gaudreau, P. (2007). On the value of intrinsic rather than traditional achievement goals for performing artists: a short-term prospective study. *International Journal of Music Education, 25*(3), 245–257. doi:10.1177/0255761407083578

Larsson, L.G., Baum, J., & Mudholkar, G. S. (1987). Hypermobility: Features and differential incidence between the sexes. *Arthritis and Rheumatism, 30*(12), 1426-1430.

Larsson, L-G. Baum, J., Mudholkar, G. S., & Kollia, G. D. (1993). Nature and Impact of Musculoskeletal Problems in a Population of Musicians. Medical Problems of Performing Artists, 8(3). 73-76.

Leaver, R., Harris, E. C., & Palmer, K. T. (2011). Musculoskeletal pain in elite professional musicians from British symphony orchestras. *Occupational medicine*, *61*(8), 549–555. doi.org/10.1093/occmed/kqr129

Lederman, R. J. (1986). Nerve Entrapment Syndromes in Instrumental Musicians. *Medical Problems of Performing Artists, 1*(2), 45-48.

Lederman, R. J. (1989). Peripheral nerve disorders in instrumentalists. *Annals of neurology*, *26*(5), 640–646. doi.org/10.1002/ana.410260509

Lederman, R. J. (1993). Entrapment Neuropathies in Instrumental Musicians. *Medical Problems of Performing Artists, 8*(2), 35-39.

Lederman, R. J. (1994). AAEM minimonograph #43: neuromuscular problems in the performing arts. *Muscle & nerve*, *17*(6), 569–577. https://doi.org/10.1002/mus.880170602

Lederman, R. J. (2003). Neuromuscular and musculoskeletal problems in instrumental musicians. *Muscle & nerve*, *27*(5), 549–561. doi.org/10.1002/mus.10380

Lim, C. L., Byrne, C., & Lee, J. K. (2008). Human thermoregulation and measurement of body temperature in exercise and clinical settings. *Annals of the Academy of Medicine, Singapore*, *37*(4), 347–353.

Liu, S., & Hayden, G. F. (2002). Maladies in musicians. *Southern medical journal*, *95*(7), 727–734.

Lozano, R., Naghavi, M., Foreman, K., Lim, S., Shibuya, K., Aboyans, V., Memish, Z. A. (2012). Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet, 380*(9859), 2095–2128. doi:10.1016/S0140- 6736(12)61728-0

Lucas, M., Mekary, R., Pan, A., Mirzaei, F., O'Reilly, E. J., Willett, W. C., Koenen, K., Okereke, O. I., & Ascherio, A. (2011). Relation between clinical depression risk and physical activity and time spent watching television in older women: a 10-year prospective follow-up study. *American Journal of Epidemiology, 174*(9), 1017–1027. doi: 10.1093/aje/kwr218

Lukomski, L. (2004) *Common Injuries of Musicians* (διδακτορική διατριβή). Western Michigan University, Michigan.

Mammen, G., & Faulkner, G. (2013). Physical activity and the prevention of depression: a systematic review of prospective studies. *American Journal of Preventive Medicine, 45*(5), 649–657. http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2013.08.001

Maric, D. L., Stojic, M., Maric, D. M., Susnjevic, S., Raadosevic, D., & Knezi, N. (2019). A Painful Symphony: The Presence of Overuse Syndrome in Professional Classical Musicians. *International Journal of Morphology, 37*(3). 1118-1122. doi: 10.4067/S0717-95022019000301118

Martinsen, E.W., Hoffart, A., & Solberg, O. (1989). Comparing aerobic with nonaerobic forms of exercise in the treatment of clinical depression: a randomized trial. *Comprehensive Psychiatry, 30*(4), 324– 331 doi: 10.1016/0010-440x(89)90057-6

Matei, R., & Ginsborg, J. (2017). Music performance anxiety in classical musicians- what we know about what works. British Journal of Psychiatry International, 14(2), 33-35 doi: 10.1192/S2056474000001744

Meinke, W. B. (1998). Risks and realities of musical performance. Medical Problems of Performing Artists, 13, 56–60.

Merom, D., Phongsavan, P.,Wagner, R., Chey, T., Marnane, C., Steel, Z., Silove, D., & Bauman, A. (2008). Promoting walking as an adjunct intervention to group cognitive behavioural therapy for anxiety disorders – a pilot group randomized trial. *Journal of Anxiety Disorders, 22*(6), 959–968 doi: 10.1016/j.janxdis.2007.09.010

Moore, M., DeHaan, L., Ehrenberg, T., Gross, L., & Magembe, C. (2008). Clinical assessment of shoulder impingement factors in violin and viola players. *Medical Problems of Performing Artists, 23*(4), 155-163.

Morgan, K. (2003), Daytime activity and risk factors for late-life insomnia. Journal of Sleep Research, 12: 231-238. doi:10.1046/j.1365-2869.2003.00355.x

Morin, C. M., Hauri, P. J., Espie, C. A., Spielman, A. J., Buysse, D. J., & Bootzin, R. R. (1999). Nonpharmacologic treatment of chronic insomnia. An American Academy of Sleep Medicine review. *Sleep*, *22*(8), 1134–1156. https://doi.org/10.1093/sleep/22.8.1134

Motivala, S. J., Sarfatti, A., Olmos, L., & Irwin, M. R. (2005). Inflammatory markers and sleep disturbance in major depression. *Psychosomatic medicine*, *67*(2), 187–194. https://doi.org/10.1097/01.psy.0000149259.72488.09

Murphy, P. J., & Campbell, S. S. (1997). Nighttime drop in body temperature: a physiological trigger for sleep onset?. *Sleep*, *20*(7), 505–511. https://doi.org/10.1093/sleep/20.7.505

Nehlsen-Cannarella, S. L., Nieman, D. C., Balk-Lamberton, A. J., Markoff, P. A., Chritton, D. B., Gusewitch, G., & Lee, J. W. (1991). The effects of moderate exercise training on immune response. *Medicine and science in sports and exercise*, *23*(1), 64–70.

Newmark, J., & Hochberg, F. H. (1987). Isolated painless manual incoordination in 57 musicians. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry, 50*. 291-295.

Nicholson, D. R., Cody, M. W., & Beck, J. G. (2014). Anxiety in musicians: On and off stage. *Psychology of Music, 43*(3), 438-449. doi: 10.1177/0305735614540018

North, T. C., McCullagh, P. & Tran, Z. V. (1990). Effects of exercise on depression. Exercise Sport Science Reviews, 18, 379–415

Norton, P. J., & Price, E. C. (2007). A Meta-Analytic Review of Adult Cognitive-Behavioral Treatment Outcome Across the Anxiety Disorders. *The Journal of Nervous and Mental Disorder 195*(6), 521-531. doi: 10.1097/01.nmd.0000253843.70149.9a

Novotney, A. (2009). The science of creativity. *GradPSYCH Magazine, 7*(1), 14. https://www.apa.org/gradpsych/2009/01/creativity

Nowell, P. D., & Buysse, D. J. (2001). Treatment of insomnia in patients with mood disorders. *Depression and Anxiety, 14*(1), 7–18. https://doi.org/10.1002/da.1042

Ohayon, M. M. (2002). Epidemiology of insomnia: what we know and what we still need to learn. *Sleep medicine reviews*, *6*(2), 97–111. https://doi.org/10.1053/smrv.2002.0186

Osborne, M. S., & Franklin, J. (2002). Cognitive processes in music performance anxiety. *Australian Journal of Psychology, 54*, 86–93. doi:10.1080/00049530210001706543

Overbeek T, van Diest R, Schruers K, Kruizinga F, & Griez E. (2005). Sleep complaints in panic disorder patients. Journal of Nervous and Mental Disease, 193(7). 488–493. doi: 10.1097/01.nmd.0000168233.43673.0e

Paarup, H. M., Baelum, J., Holm, J. W., Manniche, C. & Wedderkopp, N. (2011). Prevalence and consequences of musculoskeletal symptoms in symphony orchestra musicians vary by gender: a cross-sectional study. *Musculoskeletal Disorders,12,* 1-14. doi.org/10.1186/1471-2474-12-223

Paffenbarger, R. S., Lee, I-M., & Leung, R. (1994). Physical activity and personal characteristics associated with depression and suicide in American college men. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 89*(S377), 16–22. https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1994.tb05796.x

Paparrigopoulos, T., Tzavara, C., Theleritis, C., Soldatos, C., & Tountas, Y. (2010). Physical activity may promote sleep in cardiac patients suffering from insomnia. *International journal of cardiology*, *143*(2), 209–211. https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2008.11.178

Parry, C. B. W. (2003) Prevention of musicians' hand problems. *Hand Clinics, 19*(2), 317–324. doi:10.1016/S0749-0712(02)00126-9

Pasco, J. A., Williams, L. J., Jacka, F. N., Henry, M. J., Coulson, C. E., Brennan, S. L., Leslie, E., Nicholson, G. C, Kotowicz, M. A., Berk, M. (2011). Habitual physical

activity and the risk for depressive and anxiety disorders among older men and women. *International Psychogeriatrics, 23*(2), 292–298. doi:10.1017/S1041610210001833

Passos, G. S., Poyares, D., Santana, M. G., Garbuio, S. A., Tufik, S., & Mello, M. T. (2010). Effect of acute physical exercise on patients with chronic primary insomnia. *Journal of clinical sleep medicine : JCSM : official publication of the American Academy of Sleep Medicine*, *6*(3), 270–275.

Passos, G. S., Poyares, D., Santana, M. G., Rodrigues, C. V., Youngstedt, S. D., Tufik, S., & de Mello, M. T. (2011). Effects of moderate aerobic exercise training on chronic primary insomnia. *Sleep Medicine, 12*. 1018-1027. doi:10.1016/j.sleep.2011.02.007

Passos, G. S., Poyares, D. L. R., Santana, M. G., Tufik, S., & de Mello, M. T. (2012). Is exercise an alternative treatment for chronic insomnia? *CLINICS, 67*(6). 653-659. doi:10.6061/clinics/2012(06)17

Pinto Jr, L. R., Pinto, M. C., Goulart, L. I., Truskinas, E., Rossi, M. V., Morin, C. M., & Tufik, S. (2009). Sleep perception in insomniacs, sleep disordered breathing patients, and healthy volunteers – an important biologic parameter of sleep. *Sleep Medicine, 10*(8). 865–8. doi.org/10.1016/j.sleep.2008.06.016

Poleshuck, E. L., Bair, M. J., Kroenke, K., Damush, T. M., Tu, W., Wu, J., . . .Giles, D. E. (2009). Psychosocial stress and anxiety in musculoskeletal pain patients with and without depression. *General Hospital Psychiatry, 31*(2), 116–122. doi:10.1016/j.genhosppsych.2008.10.003

Prasartwuth, O., Taylor, J. L., & Gandevia, S. C. (2005). Maximal force, voluntary activation and muscle soreness after eccentric damage to human elbow flexor muscles. *The Journal of physiology*, *567*(Pt 1), 337–348. https://doi.org/10.1113/jphysiol.2005.087767

Quarrier, N. F. (1993). Performing Arts Medicine: The Musical Athlete. *Clinical Commentary, 17*(2), 90-95.

Raevuori, A., Keski-Rahkonen, A., & Hoek, H.W. (2014). A review of eating disorders in males. *Current Opinion in Psychiatry, 27*(6), 426–430. doi:10.1097/YCO.0000000000000113

Ravindran, A. V., Lam, R. W., Filteau, M. J., Lesperance, F., Kennedy, S. H., Parikh, S. V., & Patten., S. B. (2009). Canadian Network for Mood and Anxiety Treatments

(CANMAT) Clinical guidelines for the management of major depressive disorder in adults. V Complementary and alternative medicine treatments. *Journal of Affective Disorders, 117*, 54-64. doi:10.1016/j.jad.2009.06.040

Rebar, A. L., Stanton, R., Geard, D., Short, C., Duncan, M. J., & Vandelanotte, C. (2015). A meta--meta-analysis of the effect of physical activity on depression and anxiety in non-clinical adult populations. *Health Psychology Review 9*(3), 366-378. doi.org/10.1080/17437199.2015.1022901

Ringdahl, E. N., Pereira, S. L., & Delzell, J. E., Jr (2004). Treatment of primary insomnia. *The Journal of the American Board of Family Practice*, *17*(3), 212–219. https://doi.org/10.3122/jabfm.17.3.212

Roest, A., Zuidersma, M., & de Jonge, P. (2012). Myocardial infarction and generalised anxiety disorder: 10-year follow-up. *British Journal of Psychiatry, 200*(4), 324-329. doi:10.1192/bjp.bp.111.103549

Roos, M., & Roy, J. S. (2018). Effect of a rehabilitation program on performance-related musculoskeletal disorders in student and professional orchestral musicians: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation, 32*(12), 1656-1665. doi.org/10.1177/0269215518785000

Ross, A., & Thomas, S. (2010). The health benefits of yoga and exercise: a review of comparison studies. *Journal of alternative and complementary medicine 16*(1), 3–12. doi.org/10.1089/acm.2009.0044

Roy-Byrne, P. P., Davidson, K. W., Kessler, R. C., Asmundson, G. J., Goodwin, R. D., Kubzansky, L., Lydiard, R. B., Massie, M. J., Katon, W., Laden, S. K., & Stein, M. B. (2008). Anxiety disorders and comorbid medical illness. *General hospital psychiatry*, *30*(3), 208–225. doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2007.12.006

Rozmaryn, L. M. (1993). Upper extremity disorders in performing artists. *Maryland Medical Journal, 42*, 255-260.

Safety & Health in Arts Production & Entertainment (SHAPE). (2006). Preventing musculoskeletal injury (MSI) for musicians and dancers. Ανακτήθηκε από: http://www.shape.bc.ca/resources/ pdf/msi.pdf.

Salmon, P. (2001). Effects of physical exercise on anxiety, depression, and sensitivity to stress: a unifying theory. *Clinical psychology review*, *21*(1), 33–61. doi.org/10.1016/s0272-7358(99)00032-x

Schaefer, P. T., & Speier, J. (2012). Common Medical Problems of Instrumental Athletes. *Current Sports Medicine Reports, 11*(6), 316-322. doi:1537-890x/1106/316Y322

Schwarzer, R., Luszczynska, A., Ziegelmann, J. P., Scholz, U., & Lippke, S. (2008). Social-cognitive predictors of physical exercise adherence: three longitudinal studies in rehabilitation. *Health psychology : official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, *27*(1S), 54–63. doi.org/10.1037/0278-6133.27.1(Suppl.).S54

Shafer-Crane, G. A. (2006). Repetitive Stress and Strain Injuries: Preventive Exercises for the Musician. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America, 17,* 827-842. doi:10.1016/j.pmr.2006.07.005

Shroff, H., Reba, L., Thornton, L. M., Tozzi, F., Klump, K. L., Berrettini, W. H., Brandt, H., Crawford, S., Crow, S., Fichter, M. M., Goldman, D., Halmi, K. A., Johnson, C., Kaplan, A. S., Keel, P., LaVia, M., Mitchell, J., Rotondo, A., Strober, M., Treasure, J., … Bulik, C. M. (2006). Features associated with excessive exercise in women with eating disorders. The International journal of eating disorders, 39(6), 454–461. https://doi.org/10.1002/eat.20247

Singh, N. A., Clements, K. M., & Fiatarone, M. A. (1997). A randomized controlled trial of the effect of exercise on sleep. *Sleep*, *20*(2), 95–101. https://doi.org/10.1093/sleep/20.2.95

Smith, P. J., Potter, G. G., McLaren, M. M. & Blumenthal, J. A. (2013). Impact of aerobic exercise on neurobehavioral outcomes. *Mental Health & Physical Activity, 6*(3), 139–153. doi: 10.1016/j.mhpa.2013.06.008

Smits, J. A. J., Berry, A. C., Rosenfield, D., Powers, M. B., Behar, E., & Otto, M. (2008). Reducing anxiety sensitivity with exercise. *Depression and Anxiety, 25*(8), 689–699. doi: 10.1002/da.20411

Spahn, C., Hildebrandt, H., & Seidenglanz, K. (2001). Effectiveness of a prophylactic course to prevent playing-related health problems of music students. *Medical Problems of Performing Artists, 16*(1), 24–32

Spahn, C., Walther, J. C., & Nusseck, M. (2016). The effectiveness of a multimodal concept of audition training for music students in coping with music performance anxiety. *Psychology of Music, 4*, 893–909. doi: 10.1177/0305735615597484

Steenen, S. A., van Wijk, A. J., van der Heijden, G. J., van Westrhenen, R., de Lange, J., & de Jongh, A. (2016). Propranolol for the treatment of anxiety disorders: Systematic review and meta-analysis. *Journal of psychopharmacology (Oxford, England)*, *30*(2), 128–139. doi.org/10.1177/0269881115612236

Steinberg, H., & Sykes, E. A. (1985). Introduction to symposium on endorphins and behavioural processes; review of literature on endorphins and exercise. *Pharmacology, biochemistry, and behavior*, *23*(5), 857–862. doi.org/10.1016/0091-3057(85)90083-8

Steptoe, A., Wardle, J., Fuller, R., Holte, A., Justo, J., Sanderman, R., & Wichstrøm, L. (1997). Leisure-time physical exercise: prevalence, attitudinal correlates, and behavioral correlates among young Europeans from 21 countries. *Preventive Medicine, 26*, 845–854. doi: 10.1006/pmed.1997.0224

Stranahan, A. M., Lee, K., & Mattson, M. P. (2008). Central Mechanisms of HPA Axis Regulation by Voluntary Exercise. *NeuroMolecular Medicine, 10* (February). 118-127. doi 10.1007/s12017-008-8027-0

Strohle, A., Feller, C., Onken, M., Godemann, F., Heinz, A., & Dimeo, F. (2005). The acute antipanic activity of aerobic exercise. *American Journal of Psychiatry, 162*(12), 2376–2378. doi.org/10.1176/appi.ajp.162.12.2376

Strohle, A. (2009). Physical activity, exercise, depression and anxiety disorders. *Journal of Neural Transmission, 116*, 777–784. doi: 10.1007/s00702-008-0092-x

Stubbs, B., Koyanagi, A., Hallgren, M., Firth, J., Richards, J., Schuch, F., Rosenbaum, S., Mugisha, J., Veronese, N., Lahti, J., & Vancampfort, D. (2017). Physical activity and anxiety: A perspective from the World Health Survey. *Journal of Affective Disorders 208*, 545-552. doi.org/10.1016/j.jad.2016.10.028

Stubbs, B., Vancampfort, D., Rosenbaum, S., Firth, J., Cosco, T., Veronese, N., Salum, G. A., & Schuch, F. B. (2017). An examination of the anxiolytic effects of exercise for people with anxiety and stress-related disorders: A meta-analysis. *Psychiatry Research 249*, 102-108. doi.org/10.1016/j.psychres.2016.12.020

Takahiro, N., Ryoko, Y., Hiroyuki, K., Nobuharu, F., Bun, C., Chiyo, F., Haruo, K., Yuri, R., Michael, F. G., & Masafumi, M., (November 2009). Cognitive training for divergent thinking in schizophrenia: A pilot study. *Progress in*

Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry, 33(8), 1533–1536. doi:10.1016/j.pnpbp.2009.08.015

Taylor, S., Koch, W.J., & McNally, R.J. (1992) How does anxiety sensitivity vary across anxiety disorders? *Journal of Anxiety Disorders, 6*(3), 249– 259. doi.org/10.1016/0887-6185(92)90037-8

Tepas, D. I. (1990). Do eating and drinking habits interact with work schedule variables? *Work & Stress, 4*(3), 203–211. doi:10.1080/ 02678379008256983

Thomas, K., & McCann, P. D. (2010). Shoulder pain in musicians. *Music and medicine: an Interdisciplinary journal, 2*(2).

Tsutsumi, T., Don, B. M., Zaichkowsky, L. D., & Delizonna, L. L. (1997). Physical fitness and psychological benefits of strength training in community dwelling older adults. *Applied Human Science: journal of psychological anthropology,16* (6), 257– 266. doi: 10.2114/jpa.16.257

Turner, C. (2015, Ιούνιος 9). Creative people are more likely to suffer from mental illness, study claims. *The Daily Telegraph*. Ανακτήθηκε από: https://www.telegraph.co.uk/

Vaag, J., Bjorngaard, J. H., & Bjekeset, O. (2016a). Symptoms of anxiety and depression among Norwegian musicians compared to the general workforce. *Psychology of Music, 44*(2), 234-248. doi: 10.1177/0305735614564910

Vaag, J., Bjorngaard, J. H., & Bjekeset, O. (2016b). Use of psychotherapy and psychotropic medication among Norwegian musicians compared to the general workforce. *Psychology of Music*, *44* (6), 1439–1453 . doi. org/10.1177/0305735616637132.

Vaag, J., Saksvik-Lehouillier, I., Bjørngaard, J. H., & Bjerkeset, O. (2016). Sleep Difficulties and Insomnia Symptoms in Norwegian Musicians Compared to the General Population and Workforce. *Behavioral sleep medicine, 14*(3), 325–342. https://doi.org/10.1080/15402002.2015.1007991

Vaiva, G., Ducrocq, F., Jezequel, K., Averland, B., Lestavel, P., Brunet, A., & Marmar, C. R. (2003). Immediate treatment with propranolol decreases posttraumatic stress disorder two months after trauma. *Biological psychiatry*, *54*(9), 947–949. doi.org/10.1016/s0006-3223(03)00412-8

Vogel, G. W., Buffenstein, A., Minter, K., & Hennessey, A. (1990). Drug effects on REM sleep and on endogenous depression. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, *14*(1), 49–63. https://doi.org/10.1016/s0149-7634(05)80159-9

WHO (2010). Global Recommendations on Physical Activity for Health; WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee. World Health Organization (WHO): Geneva.

Wilson, G. D., & Roland, D. (2002) Performance anxiety. In The Science and Psychology of Music Performance: Creative Strategies for Teaching and Learning (eds R. Parncutt & G. E. McPherson), pp. 47–61. Oxford University Press. doi:10.1093/acprof:oso/9780195138108.001.0001

Wristen, B. (2000). Avoiding piano-related injury: A proposed theoretical procedure for biomechanical analysis of piano technique. DigitalCommons@University of Nebraska–Lincoln. Ανακτήθηκε από: http:// digitalcommons.unl.edu/musicfacpub/6/

Wu, S. J. (2007). Occupational risk factors for musculoskeletal disorders in musicians: A systematic review. *Medical Problems of Performing Artists, 22*, 43–51.

Youngstedt, S. D., & Kline, C. E. (2006). Epidemiology of exercise and sleep. *Sleep and biological rhythms*, *4*(3), 215–221. https://doi.org/10.1111/j.1479-8425.2006.00235.x

Youngstedt, S. D., O'Connor, P. J., & Dishman, R. K. (1997). The effects of acute exercise on sleep: a quantitative synthesis. *Sleep*, *20*(3), 203–214. https://doi.org/10.1093/sleep/20.3.203

Zaza, C., & Farewell, V. T. (1997). Musicians' Playing-Related Musculoskeletal Disorders: An Examination of Risk Factors. *American Journal of Industrial Medicine, 32*(3), 292-300. doi:10.1002/(SICI)1097-0274(199709)32:3<292::AID-AJIM16>3.0.CO;2-Q

Zaza, C., Charles, C., & Muszynski, A. (1998). The meaning of playing-related musculoskeletal disorders to classical musicians. *Social science & medicine*, *47*(12), 2013–2023. doi.org/10.1016/s0277-9536(98)00307-4

Zaza, C. (1998). Playing-related musculoskeletal disorders in musicians: a systematic review of incidence and prevalence. *Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne*, *158*(8), 1019–1025.

Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 67*(6), 361–370. https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x