



**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ**

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**ΝΕΥΡΟΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**

**Διευθυντής ΠΜΣ: Καθηγητής ΕΥΘΥΜΙΟΣ Γ. ΔΑΡΔΙΩΤΗΣ**

**Η επίδραση της φυσικής δραστηριότητας στην αντιμετώπιση του άγχους  
σε ενήλικα άτομα του γενικού πληθυσμού**

***Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία***

**Γεώργιος Τάσης**

**Γυμναστής**

**Υπεβλήθη για την εκπλήρωση μέρους των**

**απαιτήσεων για την απόκτηση του**

**Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης**

**«ΝΕΥΡΟΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ»**

**Λάρισα, Ιούνιος 2025**



**DEPARTMENT OF MEDICINE**  
**SCHOOL OF HEALTH SCIENCES**  
**UNIVERSITY OF THESSALY**

**POSTGRADUATE PROGRAM**  
**NEUROREHABILITATION**

**Director of the Postgraduate Program:** Professor EFTHIMIOS G. DARDIOTIS

The effect of physical activity in dealing with anxiety of adults in  
general population

***POSTGRADUATE THESIS***

George Tasis

Athletic Trainer

Submitted for partial completion of  
Requirements in order to obtain the  
Master of Science Degree on  
«NEUROREHABILITATION»

Larisa, June 2025

«Βεβαιώνω ότι η παρούσα διπλωματική εργασία είναι αποτέλεσμα δικής μου δουλειάς και δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής. Στις δημοσιευμένες ή μη δημοσιευμένες πηγές έχω χρησιμοποιήσει εισαγωγικά και όπου απαιτείται έχω παραθέσει της πηγές τους στο τμήμα της βιβλιογραφίας:

Υπογραφή: »

## ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΤΑΣΗΣ

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστημών Υγείας, Τμήμα Ιατρικής, 2025

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

*ΕΥΘΥΜΙΟΣ Γ. ΔΑΡΔΙΩΤΗΣ*

*ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΑΣ*

*ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ*

Επιβλέπων: Δαρδιώτης Ευθύμιος

Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή:

1. Δαρδιώτης Ευθύμιος
2. Σιώκας Βασίλειος
3. Σταμάτη Πολυξένη

Αναπληρωματικό μέλος: Σιώκας Βασίλειος

Τίτλος εργασίας στα αγγλικά: The effect of physical activity on dealing with anxiety of adults in the general population

## Περίληψη

Στην σύγχρονη κοινωνία το άγχος αποτελεί ένα από τα σοβαρότερα προβλήματα υγείας των ανθρώπων. Το άγχος έρχεται να δυσκολέψει ακόμη περισσότερο την καθημερινότητα των ατόμων μαζί με τα διάφορα προβλήματα που πρέπει να αντιμετωπίσουν σε όλη τη ζωή τους. Παρόλα αυτά, κανείς δεν θα πρέπει να μείνει άπραγος και να αμελήσει, όπως πολλοί κάνουν, τις συνέπειες που το άγχος επιφέρει στον ίδιο τον άνθρωπο και στο κοινωνικό του περιβάλλον. Αρκετοί ερευνητές μελετούν τους μηχανισμούς που προκαλούν το άγχος σε συνάρτηση με εξωγενείς παράγοντες όπως η οικονομική κρίση, το εργασιακό άγχος και τα διάφορα κοινωνικά περιβάλλοντα στα οποία τα άτομα δραστηριοποιούνται. Πρόκειται για μία σοβαρή συμπεριφορική δυσλειτουργία, η οποία ελαττώνει την ικανότητα του ατόμου να ανταπεξέλθει στις δυσάρεστες στιγμές που προκαλούνται από τα δεδομένα της σύγχρονης κοινωνίας. Οι διάφορες μελέτες εντοπίζουν τις αιτίες και προτείνουν τρόπους αντιμετώπισης με κυριότερο την ενασχόληση με την φυσική δραστηριότητα τόσο ατομικά όσο και συλλογικά.

Η φυσική αγωγή έχει την δυνατότητα να προκαλέσει κάποιους εσωτερικούς μηχανισμούς στον ανθρώπινο οργανισμό, οι οποίοι δρουν θετικά στη μείωση του άγχους και του στρες. Είτε κάποιος ασκείται ατομικά είτε συμμετέχει σε οργανωμένα προγράμματα αθλητισμού, μέσω ενός συλλόγου, τα οφέλη είναι εξίσου σημαντικά στην γενικότερη σωματική και ψυχική υγεία των αθλούμενων. Πάνω στο θέμα αυτό, υπάρχει μια μεγάλη ποικιλία ερευνών που τονίζουν τα πολύπλευρα οφέλη της γυμναστικής, όλων των τύπων και σε διάφορους χώρους. Οι περισσότερες έρευνες καταλήγουν στην αποτελεσματικότητα που έχει η άσκηση ως βασικός παράγοντας μείωσης των ποσοστών άγχους, λειτουργώντας ως κίνητρο για περισσότερη διερεύνηση. Υπάρχουν διάφορες βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις με εκτεταμένο πεδίο έρευνας, οι οποίες αναφέρονται από μια απλή ενασχόληση με την γυμναστική, χαμηλής, μέτριας και υψηλής έντασης μέχρι το περπάτημα στο φυσικό περιβάλλον και την κηπουρική. Στο τέλος, οι περισσότερες μελέτες συμφωνούν στην σημαντικότητα της άσκησης οποιασδήποτε μορφής με σκοπό την βελτίωση της ψυχικής υγείας και στην επαγρύπνηση των ανθρώπων από μικρή ηλικία για τα οφέλη της φυσικής αγωγής στην ζωή τους.

**Λέξεις-Κλειδιά:** Άγχος, φυσική αγωγή, αθλητισμός

## **Abstract**

Stress is one of the most serious health problems in modern society. It makes every day life even harder, along with other difficulties, people have to face. Nevertheless, no one should neglect or do nothing about the consequences that stress and anxiety have on the person itself as well as it's social environment, like many people do. Several researchers study the mechanisms responsible for stress in connection with external factors such as the economic crisis, work stress and the social environment in which people act. It is a serious behavioural malfunction, which reduces the ability of the individual to cope with the unpleasant situation caused by the challenges in modern society. Various studies find the causes and suggest ways to deal with stress and anxiety, mainly through physical activity, both individually and in groups.

Physical activity has the ability to trigger certain internal mechanisms which act positively in reducing stress and anxiety. Whether working out individually or in groups in sports clubs, the benefits are equally important for physical and mental health of the people who exercise. There is a wide range of researches on this matter pointing out the multiple benefits of any kind of exercising, in many places. Most of the researches reach the conclusion of the importance of exercising as the basic factor of reducing stress, thus functioning as a motive for further research. There are many reviews in bibliography in extensive study fields showing that even the simplest activities, whether of low, medium or high intensity from walking outdoors to gardening. Finally, most studies agree to the importance of any kind of exercising in order to improve mental health as well as people's alertness from an early age about the benefits of exercising in their life.

**Key-words:** anxiety, physical activity, sports

## **Πίνακας Περιεχομένων**

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| <i>Εισαγωγή.....</i> | <i>10</i> |
|----------------------|-----------|

## *Κεφάλαιο 1 Άγχος*

|                                          |           |
|------------------------------------------|-----------|
| <i>1.1 Ορισμός.....</i>                  | <i>12</i> |
| <i>1.2 Συμπτωματολογία.....</i>          | <i>12</i> |
| <i>1.3 Φυσιολογία.....</i>               | <i>13</i> |
| <i>1.4 Μορφές άγχους.....</i>            | <i>14</i> |
| <i>1.5 Αίτια.....</i>                    | <i>16</i> |
| <i>1.5.1 Κοινωνία.....</i>               | <i>16</i> |
| <i>1.5.2 Οικογένεια.....</i>             | <i>16</i> |
| <i>1.5.3 Εργασία.....</i>                | <i>16</i> |
| <i>1.6 Επιπτώσεις.....</i>               | <i>17</i> |
| <i>1.7 Γενική Αγχώδης Διαταραχή.....</i> | <i>19</i> |
| <i>1.8 Αντιμετώπιση.....</i>             | <i>20</i> |

## *Κεφάλαιο 2 Φυσική Δραστηριότητα*

|                                          |           |
|------------------------------------------|-----------|
| <i>2.1 Εισαγωγή.....</i>                 | <i>22</i> |
| <i>2.2 Ορισμοί.....</i>                  | <i>23</i> |
| <i>2.2.1 Δύναμη.....</i>                 | <i>24</i> |
| <i>2.2.2 Ταχύτητα.....</i>               | <i>24</i> |
| <i>2.2.3 Αντοχή.....</i>                 | <i>24</i> |
| <i>2.2.4 Κινητικότητα.....</i>           | <i>25</i> |
| <i>2.2.5 Προπονητικά στοιχεία.....</i>   | <i>25</i> |
| <i>2.2.6 Τύποι Άσκησης.....</i>          | <i>27</i> |
| <i>2.2.7 Περιοδικότητα.....</i>          | <i>27</i> |
| <i>2.3 Άθληση &amp; Άγχος.....</i>       | <i>28</i> |
| <i>2.3.1 Εισαγωγή.....</i>               | <i>28</i> |
| <i>2.3.2 Σεροτονίνη.....</i>             | <i>28</i> |
| <i>2.3.3 Ενδορφίνη.....</i>              | <i>29</i> |
| <i>2.3.4 Κορτιζόλη.....</i>              | <i>29</i> |
| <i>2.4 Αμυγδαλή &amp; Α.Ν.Σ.....</i>     | <i>30</i> |
| <i>2.5 Από τη Θεωρία στην Πράξη.....</i> | <i>31</i> |

## *Κεφάλαιο 3 Κύριο Μέρος*

|                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <i>3.1 Εισαγωγή.....</i>                                  | <i>35</i> |
| <i>3.2 Προπονητικά πρωτόκολλα.....</i>                    | <i>35</i> |
| <i>3.3 Οι 3 υποθέσεις.....</i>                            | <i>36</i> |
| <i>3.3.1 Η υπόθεση της Ενδορφίνης.....</i>                | <i>36</i> |
| <i>3.3.2 Η υπόθεση της Θερμογένεσης.....</i>              | <i>37</i> |
| <i>3.3.3 Η υπόθεση της Μονοαμίνης.....</i>                | <i>37</i> |
| <i>3.4 Οφέλη της άσκησης .....</i>                        | <i>37</i> |
| <i>3.5 Οφέλη του αθλητισμού .....</i>                     | <i>40</i> |
| <i>3.6 Επιρροές της άσκησης στην καθημερινότητα .....</i> | <i>44</i> |
| <i>3.7 Διαφορετικές μορφές άσκησης.....</i>               | <i>45</i> |
| <i>3.8 Η σημασία της άσκησης στην Τρίτη ηλικία.....</i>   | <i>51</i> |

|                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <i>3.9 Γυμναστική σε φυσικό περιβάλλον.....</i>           | <i>53</i> |
| <i>3.10 Παραβίαση των κανόνων της Φυσικής Αγωγής.....</i> | <i>56</i> |
| <i>3.11 COVID-19.....</i>                                 | <i>59</i> |
| <i>3.12 Εργασιακό περιβάλλον.....</i>                     | <i>60</i> |
| <i>Συζήτηση.....</i>                                      | <i>63</i> |
| <i>Συμπεράσματα.....</i>                                  | <i>65</i> |
| <i>Βιβλιογραφία.....</i>                                  | <i>66</i> |

## **Εισαγωγή/Introduction**

Το θέμα της παρούσας εργασίας αναφέρεται στο πως επιδρά η γυμναστική και γενικότερα η φυσική δραστηριότητα στη μείωση του βαθμού του άγχους του σύγχρονου ανθρώπου, που ανήκει στον ενήλικο γενικό πληθυσμό. Δεν υπάρχει άνθρωπος που να μην έχει αισθανθεί οποιαδήποτε μορφή και ένταση άγχους στην πορεία της ζωής του. Καθώς μεγαλώνει, τα προβλήματα της ζωής συνεχώς και αναπόφευκτα αυξάνονται. Άρα, είναι σημαντικό να βρεθεί κάποια διέξοδος ώστε ο άνθρωπος να αποφορτίζεται και να μάθει να διαχειρίζεται το καθημερινό του άγχος. Η λέξη άγχος προέρχεται από το ρήμα άγχω που σημαίνει σφίγγω πιεστικά στο λαιμό και λειτουργεί ως προειδοποίηση για τον ανθρώπινο οργανισμό για κάποιο κίνδυνο (Μπαμπινιώτης, 2002). Στη συνέχεια, ενεργοποιούνται οι αμυντικές λειτουργίες του οργανισμού ώστε να φέρουν το άτομο σε θέση να αμυνθεί στο επικίνδυνο ερέθισμα ή κατάσταση που έχει παρουσιαστεί. Αυτός ο μηχανισμός άμυνας που διαθέτουν όλοι οι άνθρωποι μπορεί να υπερλειτουργήσει και αυτό συμβαίνει όταν το άγχος γίνεται πολύ έντονο και συχνό, ακόμη και όταν το άτομο δεν βρίσκεται κοντά σε ερεθίσματα, τα οποία δεν είναι σημαντικά για την επιβίωση και οδηγεί σε λανθασμένες προβλέψεις και εκτιμήσεις (Liampras, Folia et al. 2023). Τότε το άγχος καθίσταται παθολογικό επηρεάζοντας τις καθημερινές υποχρεώσεις των ανθρώπων και χρήζει άμεσης παρέμβασης. Μια ενδεχόμενη και εύκολα προσβάσιμη λύση είναι η σωματική άσκηση.

Η κίνηση, ως αποτέλεσμα της μυϊκής λειτουργίας, υπήρξε αναπόσπαστο στοιχείο της εξελικτικής πορείας του ανθρώπου. Χάριν σε αυτή ο πρωτόγονος άνθρωπος συνέλεγε ή κυνηγούσε την τροφή του, προστάτευε την οικογένειά του ή μετακινούνταν σε πιο εύφορα και ασφαλή εδάφη. Πράγματι, η επιστήμη έχει πλέον εντοπίσει αρκετούς βιολογικούς μηχανισμούς που συνδέουν την σωματική δραστηριότητα με την υγεία και ψυχική ευεξία. Αντίθετα, η ακινησία ή μυϊκή υπολειτουργία συνδέονται με πολυάριθμες αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία. Ο αριθμός των παθήσεων και των βιοδεικτών που σχετίζονται με το άγχος και μπορούν να βελτιωθούν μέσω της σωματικής άσκησης, είναι μεγάλος. Για παράδειγμα μειώνεται η πιθανότητα της αρτηριοσκλήρυνσης, βελτιώνεται η καρδιαγγειακή ικανότητα αντίδρασης στο ψυχολογικό στρες, η στεφανιαία καρδιακή νόσος, τα επίπεδα γλυκόζης και ινσουλίνης, ο καρδιακός παλμός σε ηρεμία, η αρτηριακή πίεση (Grammatikopoulou, Goulis et al. 2020). Παράλληλα ελέγχεται καλύτερα το σωματικό βάρος, περιορίζεται καλύτερα το σωματικό λίπος, αυξάνεται η μυϊκή δύναμη, η αντοχή, η κινητικότητα, και συνολικά η διάρκεια της ίδιας της ζωής του ατόμου (Brown et al., 1991).

Διάφορες πειραματικές εργασίες και μετά-αναλύσεις από την πλευρά των νευροβιολογικών επιστημών, καταλήγουν ότι η συστηματική συμμετοχή σε φυσικές δραστηριότητες, όλων των ειδών, μετριάξει την ενεργοποίηση των νευροβιολογικών μηχανισμών, οι οποίοι σχετίζονται με την εμφάνιση του άγχους (Dishman et al., 2006). <<Αν μπορούσαμε να δώσουμε σε κάθε άτομο

την σωστή δόση άσκησης και διατροφής, ούτε πολύ λιγότερη, ούτε πολύ περισσότερη, τότε θα είχαμε βρει τον ασφαλέστερο δρόμο για την υγεία>> (Ιπποκράτης 460-377 π.Χ.). Η φυσική δραστηριότητα μπορεί να αποτελέσει καίριο παράγοντα στην καταπολέμηση του άγχους. Πάνω σε αυτήν την άποψη υπάρχει μια πλούσια βιβλιογραφία με σχετικές έρευνες, άλλες σύντομες, άλλες περισσότερο χρονοβόρες, οι οποίες προσπάθησαν να κατανοήσουν και να προσφέρουν στον κόσμο τον τρόπο με τον οποία θα πρέπει να χρησιμοποιείται η άσκηση ώστε να αποτελεί φάρμακο για το άγχος των ανθρώπων.

Η σωματική άσκηση ενεργοποιεί τις μετωπιαίες περιοχές του εγκεφάλου που είναι υπεύθυνες για την εκτελεστική λειτουργία, η οποία συνεισφέρει στην λειτουργία μιας άλλης περιοχής του εγκεφάλου της αμυγδαλής, της οποίας ο ρόλος της είναι η αντίδραση του οργανισμού σε πραγματικές και μη απειλές για την επιβίωση του ανθρώπου (Sinani, Dadouli et al. 2022). Όταν ο άνθρωπος ασκείται τακτικά και με πρόγραμμα δημιουργεί έναν θετικό αυτορρυθμιζόμενο κύκλο. Ειδικότερα, η φυσική δραστηριότητα βελτιώνει την ψυχική διάθεση και προκαλεί ευεξία και επακόλουθα ενισχύει την επιθυμία για επανάληψη της άσκησης. Η γυμναστική μπορεί να ρυθμίσει το στρες και τις ορμόνες που σχετίζονται με αυτό, διότι το άτομο εστιάζει στο παρόν, σε αυτό που κάνει εκείνη την δεδομένη στιγμή και αποσπά την προσοχή του από στρεσογόνους παράγοντες (Salmon, 2001). Οι Hassmen, Koivula και Uutela (2000), με έρευνά τους έδειξαν ότι αυτοί που γυμνάζονται τουλάχιστον δύο έως τρεις φορές την εβδομάδα βελτιώνουν τη φυσική κατάσταση και τη κοινωνικότητά τους και παρουσιάζουν μικρότερα ποσοστά κατάθλιψης, θυμού, δυσπιστίας και άγχους από αυτούς οι οποίοι γυμνάζονται λιγότερο ή καθόλου. Με την περιοδικότητα, ο ελεύθερα ασκούμενος μαθαίνει να διαχειρίζεται το άγχος του και τελικά να μετατρέπεται σε θετικό άτομο με αισιοδοξία και πεποίθηση ότι μπορεί να αντιμετωπίσει τις καθημερινές προκλήσεις.

Η σημασία και τα οφέλη της σωματικής άσκησης δεν έχουν ενσωματωθεί όσο θα έπρεπε και με ορθολογικό τρόπο από τους ειδικούς φορείς του συστήματος υγείας. Στα κεφάλαια που θα ακολουθήσουν θα αναλυθούν οι ορισμοί, τα στοιχεία και οι διάφοροι μηχανισμοί. Έπειτα, θα αναφερθούν τα σημαντικότερα ευρήματα από διάφορες έρευνες και μετά-αναλύσεις, οι οποίες ασχολήθηκαν με την επιρροή της φυσικής άσκησης στο καθημερινό άγχος από την οπτική της φυσικής αγωγής.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup> - ΑΓΧΟΣ

## 1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ

Ακούμε συχνά από πολλούς να μιλούν για ύπαρξη άγχους χωρίς να γνωρίζουν ακριβώς για ποιο πράγμα μιλάνε. Άγχος είναι μια φυσιολογική αμυντική αντίδραση του ανθρώπου που συμβαίνει σε δυσάρεστες καταστάσεις προετοιμάζοντας ψυχολογικά τον οργανισμό, ώστε να μπορεί να διαχειριστεί το εκάστοτε πρόβλημα, αλλαγή ή γεγονός που εμφανίζεται στη ζωή του. Βιώνουμε καθημερινά καταστάσεις άγχους, στο χώρο εργασίας, στο οικογενειακό περιβάλλον αλλά και στις υπόλοιπες κοινωνικές σχέσεις που έχουν οι άνθρωποι μεταξύ τους (Hoehn-Saric & McLeod, 1988, Freeman et al., 1990).

Με την μεταφορική έννοια, το άγχος είναι ο <<εσωτερικός αντίπαλος>> του κάθε ανθρώπου, τον οποίο καλείται να υπερνικήσει. Μερικοί το συσχετίζουν με το αίσθημα του φόβου, όμως η διαφορά τους είναι ότι το άγχος δεν συμβαίνει κατά ανάγκη ως αποτέλεσμα κάποιας υποκείμενης απειλής, αλλά συνδέεται με την αβεβαιότητα που συχνά νιώθει στη διάρκεια της ζωής του.

## 1.2 ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΑΓΧΟΥΣ

Ένα σοβαρό ζήτημα είναι ότι το άγχος είναι μια θεωρητική έννοια, συνεπώς είναι δύσκολο να αναγνωριστεί και να αντιμετωπιστεί. Μπορεί όμως να διακριθεί ένα μέρος των σωματικών αντιδράσεων, τα οποία εμφανίζονται μετά από έντονη ανησυχία. Το άγχος είναι ένας μηχανισμός που διαθέτει ο άνθρωπος για να μπορεί να διαχειρίζεται στρεσογόνες καταστάσεις και γεγονότα. Ο μηχανισμός εκδήλωσης άγχους του οργανισμού του ανθρώπου επηρεάζεται κάθε μέρα από τα βιολογικά, ψυχολογικά, περιβαλλοντικά και κοινωνικά ερεθίσματα (Θεοδωράκης, Γούδας, Παπαϊωάννου, 2016).

Υπάρχουν πολλές παράμετροι που δρουν ως καταλύτες στην δημιουργία και αύξηση του άγχους στους ανθρώπους. Ορισμένες από αυτές που συσχετίζονται με τις εκδηλώσεις άγχους είναι η ένταση, η διάρκεια και η συχνότητα του άγχους (Θεοδωράκης, Γούδας, Παπαϊωάννου, 2016). Κάθε άτομο εμφανίζει διαφορετικά σημάδια άγχους όπως για παράδειγμα αυξημένοι καρδιακοί παλμοί, διαστολή της κόρης του οφθαλμού, ζάλη, αιμωδίες, προκάρδιο άλγος, ξηροστομία, τάση προς έμετο, φρίκια καθώς και αυξημένη εφίδρωση κυρίως στις παλάμες, τρόμος, δύσπνοια, κεφαλαλγία, διάχυτα μυϊκά άλγη και πολλά άλλα. Ο καθένας αντιδρά διαφορετικά ακόμη και στο ίδιο στρεσογόνο ερέθισμα, συνεπώς ένα γεγονός μπορεί να προκαλέσει σε κάποιον υψηλά επίπεδα άγχους, ενώ παράλληλα, σε κάποιον άλλον άνθρωπο αρκετά χαμηλά έως και καθόλου (Θεοδωράκης, Γούδας, Παπαϊωάννου, 2016).

## 1.3 ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΑΓΧΟΥΣ

Ο ανθρώπινος οργανισμός αντιδράει στα διάφορα ερεθίσματα ακούσια. Το σύστημα που αναλαμβάνει αυτό το ρόλο είναι το αυτόνομο νευρικό σύστημα (ANS)(Balomenos, Ntanasi et al. 2021). Διαιρείται σε δύο μέρη: το συμπαθητικό και το παρασυμπαθητικό. Το συμπαθητικό νευρικό σύστημα ενεργοποιείται όταν βιώνουμε άγχος, ενώ το παρασυμπαθητικό βοηθά να επανέλθει ο οργανισμός στην κατάσταση ηρεμίας όταν το άγχος έχει υποχωρήσει (Thayer J. F., & Lane R. D., 2000). Κατά τη διάρκεια του άγχους, το συμπαθητικό σύστημα προκαλεί αύξηση του καρδιακού ρυθμού, της αναπνοής και της αρτηριακής πίεσης, προετοιμάζοντας το σώμα για "μάχη ή φυγή". Αυτές οι αντιδράσεις είναι αποτέλεσμα της έκκρισης νευροδιαβιβαστών, όπως αδρεναλίνη και νορεπινεφρίνη. Μετά την απειλή, το παρασυμπαθητικό σύστημα αναλαμβάνει να επαναφέρει τις φυσιολογικές λειτουργίες του σώματος, μειώνοντας τον καρδιακό ρυθμό και την αρτηριακή πίεση (Thayer J. F., & Lane R. D., 2000).

Στον ανθρώπινο εγκέφαλο η αμυγδαλή είναι μια δομή που συμβάλει στη δημιουργία και στον έλεγχο των συναισθημάτων και στην επεξεργασία του φόβου και του άγχους(Dardiotis, Siokas et al. 2019). Συγκεκριμένα, υπάρχει το αμυγδαλοειδές σύμπλεγμα το οποίο αποτελείται από ένα σύνολο ετερογενών πυρήνων οι οποίοι σχηματίζουν προσαγωγές, απαγωγές και ενδογενείς συνδέσεις της αμυγδαλής με άλλες περιοχές του εγκεφάλου. Οι πυρήνες αυτοί κατηγοριοποιούνται ανάλογα με τις λειτουργίες και τις συνδέσεις τους και εκτιμάνε την συναισθηματική αξία του ερεθίσματος που συμβαίνει κάθε φορά, αξιολογώντας το με βάση τον βαθμό απειλής, ενώ η δεύτερη έχει αμυντικές απαντήσεις που σχετίζονται με τον φόβο. Η αμυγδαλή λειτουργεί ως ανιχνευτής της απειλής μαζί με άλλες περιοχές του εγκεφάλου που διαθέτουν ομοιοστατικό ρόλο σε καταστάσεις κινδύνου. Η αντίδραση του οργανισμού σε γεγονότα άγχους και φόβου είναι η έκκριση των κατεχολαμινών, όπως η επινεφρίνη και η νορεπινεφρίνη από την αμυγδαλή. Ενεργοποιείται επίσης, ο προμετωπιαίος φλοιός, ο οποίος είναι υπεύθυνος για τη σκέψη, τον προγραμματισμό, την αίσθηση του ελέγχου και έχει την ικανότητα να "χαλαρώνει" την αμυγδαλή όταν τα σήματα του άγχους είναι υπερβολικά. Ωστόσο, σε άτομα με χρόνια άγχος ή κατάθλιψη, ο προμετωπιαίος φλοιός μπορεί να μην μπορεί να εξισορροπήσει επαρκώς την ενεργοποίηση της αμυγδαλής, κάτι που οδηγεί σε μια υπερβολική αντίδραση στο άγχος (Ochsner et al., 2002).

Όταν βιώνουμε άγχος, διάφορες περιοχές του εγκεφάλου ενεργοποιούνται και αλληλεπιδρούν με το νευρικό και ενδοκρινικό σύστημα, προκαλώντας μια σειρά από φυσιολογικές αντιδράσεις. Ο πιο σημαντικός μηχανισμός στον εγκέφαλο που εμπλέκεται στην αντίδραση στο άγχος είναι ο άξονας υποθάλαμος-υπόφυση-επινεφρίδια (HPA axis). Όταν αντιλαμβανόμαστε απειλή, ο εγκέφαλος ενεργοποιεί αυτόν τον μηχανισμό, προκαλώντας την απελευθέρωση ορμονών και

άλλων χημικών ουσιών που προετοιμάζουν τον οργανισμό να αντιδράσει (Moraitou, Hadjigeorgiou et al. 2011). Ο υποθάλαμος αναγνωρίζει το άγχος και στέλνει σήματα στην υπόφυση για την έκκριση αδρενοκορτικοτροπικής ορμόνης (ACTH). Η ACTH με τη σειρά της ενεργοποιεί τα επινεφρίδια. Τα επινεφρίδια εκκρίνουν κορτιζόλη και αδρεναλίνη (Sokratous, Dardiotis et al. 2016). Η κορτιζόλη είναι μια σημαντική ορμόνη που εμπλέκεται με το άγχος και επηρεάζει πολλές σωματικές λειτουργίες, όπως την ανοσοποιητική απόκριση και την καρδιαγγειακή λειτουργία. Η αδρεναλίνη (ή επινεφρίνη) αυξάνει τη δραστηριότητα του αυτόνομου νευρικού συστήματος, προετοιμάζοντας το σώμα για "μάχη ή φυγή" (fight or flight response) (McEwen, 2007). Αυτή η διαδικασία επιτρέπει στον οργανισμό να αντιδράσει άμεσα σε απειλητικές καταστάσεις, αλλά η χρόνια ενεργοποίηση αυτής της διαδικασίας μπορεί να προκαλέσει προβλήματα, όπως σταθερά αυξημένα επίπεδα κορτιζόλης, άγχος και κατάθλιψη. Η συνεχής ενεργοποίηση αυτών των περιοχών του εγκεφάλου μπορεί να έχει σοβαρές συνέπειες για την ψυχική και σωματική υγεία (Marogianni, Georgouli et al. 2021). Η υπερβολική παραγωγή κορτιζόλης και η παρατεταμένη ενεργοποίηση της αμυγδαλής έχουν συνδεθεί με τον κίνδυνο ανάπτυξης ψυχικών διαταραχών, όπως η κατάθλιψη, η αγχώδης διαταραχή, και η διαταραχή μετατραυματικού στρες (PTSD) (Lupien, S. J., McEwen B. S., & Gunnar M. R., 2009).

#### 1.4 ΜΟΡΦΕΣ ΑΓΧΟΥΣ

Οι ψυχολόγοι διαχωρίζουν το άγχος μεταξύ μιας γενικότερης προδιάθεσης η οποία ονομάζεται άγχος ως χαρακτηριστικό της προσωπικότητας (trait anxiety) και της παροδικής κατάστασης η οποία καλείται περιστασιακό άγχος (state anxiety). Σύμφωνα με τον Spielberger (1966) με τον όρο άγχος ως χαρακτηριστικό της προσωπικότητας αναφερόμαστε σε μια αποκτημένη συμπεριφορική προδιάθεση, η οποία προδιαθέτει το άτομο να αντιλαμβάνεται ένα μεγάλο αριθμό αντικειμενικά μη απειλητικών καταστάσεων ως απειλητικές και να απαντάει σε αυτές με αντιδράσεις περιστασιακού άγχους δυσανάλογες σε μέγεθος με το μέγεθος του αντικειμενικού κινδύνου (Spielberger, 1966). Τα άτομα με άγχος ως χαρακτηριστικό της προσωπικότητας έχουν περισσότερες πιθανότητες να εκδηλώσουν αντιδράσεις περιστασιακού άγχους (Spielberger, 1966). Συνήθως είναι εκείνοι που έχουν την προδιάθεση να αντιδρούν με αυτού του είδους το άγχος από ότι τα άτομα με χαμηλό χαρακτηριστικό άγχος, ακόμη και αν δύο άτομα βρεθούν στην ίδια κατάσταση. Το άγχος αυτό είναι δυνατόν να μειωθεί με την σωματική άσκηση. Αντίθετα, με τον όρο περιστασιακό άγχος αναφερόμαστε σε υποκειμενικά, συνειδητά αντιλαμβανόμενα αισθήματα ανησυχίας και έντασης, συνοδευόμενα ή σχετιζόμενα με ενεργοποίηση ή διέγερση του αυτόνομου νευρικού συστήματος (Spielberger, 1966). Οι άνθρωποι που γυμνάζονται συχνά πέρα από ότι έχουν πολύ καλή φυσική κατάσταση, αντιδρούν καλύτερα και έχουν ταχύτερη

αποκατάσταση της καρδιακής συχνότητας μετά από τα στρεσογόνα ερεθίσματα της άσκησης και έχουν μειωμένο περιστασιακό άγχος. Επιπλέον, οι ερευνητές έχουν κάνει διαχωρισμό του άγχους, συγκεκριμένα ενός σχετικού με την νοητική δραστηριότητα και ενός σχετικού με τη σωματική δραστηριότητα. Σύμφωνα με τους Morris, Davis, και Hutchings (1981) το γνωστικό άγχος χαρακτηρίζεται από <<επίγνωση δυσάρεστων συναισθημάτων σχετικά με τον εαυτό ή με εξωτερικά ερεθίσματα, ανησυχία, και ενοχλητικές νοερές εικόνες>>. Στον αντίποδα, το σωματικό άγχος αναφέρεται στην αντίληψη του ατόμου για την φυσιολογική διέγερση που δέχεται στην εκάστοτε κατάσταση.

Όταν κάποιος συνεχίζει να εκδηλώνει άγχος αρκετά συχνά σε διάφορα ερεθίσματα, τότε ο μηχανισμός εκδήλωσης του άγχους στον ανθρώπινο οργανισμό υπολειτουργεί. Σταδιακά αυτό οδηγεί σε παθολογικό άγχος το οποίο χρήζει παρακολούθησης από ειδικό επαγγελματία υγείας. Το άγχος μετατρέπεται σε ψυχική διαταραχή όταν ο προειδοποιητικός αυτός μηχανισμός δυσλειτουργεί. Δηλαδή το άγχος βρίσκεται σε μεγάλη ένταση, μεγάλη διάρκεια, συχνότητα και εμφανίζεται σε καταστάσεις οι οποίες δεν εμπεριέχουν κάποιον κίνδυνο. Όταν επιμηκύνεται, η διάρκειά του πέρα από το χρονικό πλαίσιο έκθεσης του ατόμου στον εκάστοτε κίνδυνο, εμφανίζεται άγχος χωρίς κανένα ιδιαίτερο λόγο και προκαλεί σαφή δυσλειτουργία, με σοβαρό κόστος στην ποιότητα ζωής και στην ψυχική υγεία του ατόμου (Liampas, Folia et al. 2023).

Στα αρχέγονα χρόνια οι άνθρωποι φοβόταν επικίνδυνα ζώα όπως αράχνες, φίδια, λιοντάρια και άλλα άγρια ζώα του ζωικού βασιλείου, τα οποία αποτελούν φοβικό αντικείμενο μέχρι σήμερα, επειδή επιβίωσαν και κατάφεραν οι φοβίες αυτές να μεταφερθούν γενετικά στους απογόνους τους. Αν μπορούσε να γίνει διάκριση, για το πώς ανταποκρίνεται ο άνθρωπος στην απειλή που δέχεται, θα ήταν σωματικά, συναισθηματικά, συμπεριφορικά και σκεπτικά. Η πρώτη αφορά συμπτώματα όπως ταχυκαρδία, ζαλάδα, δύσπνοια, τρόμο και τάση προς λιποθυμία. Στη δεύτερη εκδηλώνεται ο φόβος και σε χειρότερες καταστάσεις οι κρίσεις πανικού. Επίσης, οι αιτίες εμφάνισης του άγχους σχετίζονται άρρηκτα και με άλλες καταστάσεις που τις περισσότερες φορές δεν είναι δυνατή η αποφυγή τους.

## **1.5 ΑΙΤΙΑ**

### **1.5.1 ΚΟΙΝΩΝΙΑ**

Η σημερινή κοινωνία έχει διαμορφώσει μη ανθρωποκεντρικές αντιλήψεις για την λειτουργία και την διαβίωση των ανθρώπων. Στην προσπάθεια να επιτευχθούν οι στόχοι όπως διαμορφώνονται από τον καθένα ξεχωριστά, αλλά και σύμφωνα με τις επιταγές του κοινωνικού περιβάλλοντος, δημιουργείται υποσυνείδητα άγχος (Mentis, Dardiotis et al. 2021). Επίσης, προωθούνται συνεχώς νέα προϊόντα και υπηρεσίες που προκαλούν αδιαφορία, μείωση ή και παντελή έλλειψη του ελεύθερου χρόνου, και ωθούν σε συνεχώς αυξημένες πλασματικές ανάγκες. Αυτό οδηγεί σε παραμέληση των δραστηριοτήτων που προκαλούν ευχαρίστηση και χαλάρωση.

Τα γεγονότα που μπορεί να ζήσει κάποιος και να του προκαλέσουν χρόνιο άγχος είναι πολλαπλά. Βιώματα από νεαρή ηλικία, όπως τραυματικές εμπειρίες καθώς μεγαλώνουν τα παιδιά μέχρι να ενηλικιωθούν αλλά και μεταγενέστερα, για παράδειγμα ο χωρισμός των γονιών, η κακή σχέση και οι εντάσεις στο σπίτι, ο θάνατος γονιού, οι παιδικές ασθένειες, η σεξουαλική, η σωματική, η λεκτική κακοποίηση και το οικογενειακό ιστορικό με ψυχικά νοσήματα (Berk, 2013). Έπειτα στην ενήλικη περίοδο υπάρχουν ορισμένα γεγονότα όπως θάνατος γονέα ή ενός αγαπημένου προσώπου (π.χ. φίλου, ερωτική σχέση), ανασφαλές εργασιακό περιβάλλον, οικονομικά προβλήματα, κάποιο σοβαρό ατύχημα του ίδιου του ατόμου και η αβεβαιότητα για το μέλλον (Berk, 2013).

### 1.5.2 ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ

Η ενδοοικογενειακή σωματική ή ψυχολογική βία, στην περίπτωση που ασκούν οι γονείς προς τα παιδιά δυσκολεύουν την ανάπτυξή τους, με αρνητικές επιπτώσεις στην μετέπειτα ζωή τους (Berk, 2013). Αρκετοί γονείς έχουν αυξημένες απαιτήσεις από τα παιδιά, τους επιβάλλουν διάφορα πράγματα όπως η επαγγελματική επιλογή, οι επιπλέον και πολλές ώρες μελέτης και συχνά τους αποτρέπουν από οποιαδήποτε αθλητική δραστηριότητα. Τα παραπάνω αποτελούν έναν ανθυγιεινό τρόπο ζωής. Οι αποτυχίες κατά την διάρκεια της ζωής, προκαλούν αυξημένο και χρόνιο άγχος είτε αυτές αφορούν κοινωνικές, διαπροσωπικές, επαγγελματικές, οικονομικές σχέσεις είτε σχολικές και πανεπιστημιακές επιδόσεις. Από την άλλη πλευρά, υπάρχουν και γονείς που παραμελούν και αδιαφορούν για την ανάπτυξη των παιδιών τους με σοβαρές συνέπειες. Υπάρχουν δύο υποκατηγορίες γονέων που παραμελούν την ανάπτυξη των παιδιών. Η πρώτη αφορά γονείς που βιώνουν οι ίδιοι διάφορες κρίσεις, όπως οικονομικές, διαπροσωπικές ή επαγγελματικές, με αποτέλεσμα να μην έχουν τον χρόνο ή τη διάθεση να διαπαιδαγωγούν σωστά τα παιδιά τους (Berk, 2013). Στην άλλη κατηγορία ανήκουν οι γενικώς αδιάφοροι γονείς, οι οποίοι αφού δεν εκπαιδεύτηκαν πρώτα εκείνοι ορθά ή δεν ήρθαν ποτέ σε επαφή με τα κατάλληλα ερεθίσματα, μεταφέρουν τις άσχημες νοοτροπίες και συμπεριφορές στους απογόνους τους (Berk, 2013). Τα

παιδιά των αδιάφορων γονέων κατανοούν την παραμέλησή τους και βιώνουν τα αρνητικά συναισθήματα φόβου, ανησυχίας και κατάθλιψης τα οποία εμφανίζονται πολύ νωρίς και το μόνο που έχουν να κάνουν τα παιδιά αυτά είναι να αντιδρούν απέναντι στους συνομηλίκους τους διαταράσσοντας ακόμη περισσότερο την κοινωνική συνοχή (Berk, 2013).

### **1.5.3 ΕΡΓΑΣΙΑ**

Σταδιακά ο χρόνος που απαιτείται για την εργασία αυξάνεται, με συνέπεια κάποιοι άνθρωποι να εργάζονται υπερβολικές ώρες και ημέρες. Η οικονομική κρίση, που έχει βαρύτατο ρόλο, οδήγησε αρκετούς ανθρώπους στην εύρεση οποιασδήποτε εργασίας με κάθε σωματικό ή ψυχικό κόστος. Σύμφωνα με τα στοιχεία της EUROSTAT το 2024 ο μέσος όρος της εβδομαδιαίας εργασίας είναι 36 ώρες, με την Ελλάδα να είναι πρώτη στην Ευρώπη με μέσο όρο 39,8 ώρες την εβδομάδα. Από την άλλη, η δυσκολία εύρεσης εργασίας δημιουργεί άγχος και αβεβαιότητα στο άτομο με μοναδική σκέψη την επιβίωσή του. Οι οικονομικές δυσκολίες έχουν σημαντικές συνέπειες στην αντιμετώπιση του άγχους διότι το άτομο έχει ως πρωταρχικό στόχο την επιβίωση και σε δεύτερη μοίρα έρχονται τα συναισθήματά του, η ανάπτυξη και η διαπαιδαγώγηση των παιδιών του, αφού πρωταρχικός στόχος είναι η επιβίωση.

Άτομα με κοινωνικοοικονομικά προβλήματα θεωρούν πολυτέλεια να αναζητήσουν βοήθεια σε κάποιον ειδικό, διότι καλούνται να αντιμετωπίσουν και να λύσουν σοβαρότερα προβλήματα που τους ταλανίζουν, ιδιαίτερα μάλιστα αν ανήκουν σε ευπαθείς κοινωνικές ομάδες. Η έλλειψη ενασχόλησης με φυσική δραστηριότητα των εργαζομένων ελλοχεύει διάφορα προβλήματα υγείας τα οποία αναπτύσσονται λόγω της καθιστικής ζωής (Hutchinson, Baldwin & Oh, 2006). Επιπλέον, υπάρχουν άνθρωποι που ζούνε σε αραιοκατοικημένες περιοχές όπως χωριά και κωμοπόλεις οι οποίοι χρήζουν παρέμβασης ειδικού ψυχικής υγείας, όμως δεν υπάρχει πάντα αυτή η δυνατότητα. Συνεπώς, είναι πιθανόν να μην αναζητήσει κάποιος ιατρική βοήθεια ή να αναγκαστεί να διακόψει την θεραπεία του λόγω οικονομικών δυσκολιών, τοποθεσίας ή υψηλού φόρτου εργασιών. Να σημειωθεί πως και στην περίοδο του Covid19 το άγχος αυξήθηκε στον γενικότερο πληθυσμό (Hall et al., 2008, Sim et al., 2010, Müller, 2014, Bao et al., 2020, Wang et al., 2020a).

## **1.6 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ**

Το παθολογικό άγχος ή αγχώδης διαταραχή έχει συνόηση με σωματικές παθήσεις, με κατάθλιψη και διπολική διαταραχή τα οποία το μετατρέπουν στην ανθεκτικότερη μορφή άγχους σε νόσο με

υψηλή αυτοκτονικότητα. Η σημαντική αυτή επίπτωση και δυσλειτουργία προκαλούν μεγάλο κοινωνικό και οικονομικό κόστος στους ασθενείς και τους φροντιστές τους. Το άγχος προκαλεί σωματικές αντιδράσεις και επηρεάζει τη σκέψη, την αντίληψη, την μάθηση και την προσοχή. Οι ασθενείς με αγχώδη διαταραχή διατηρούν την εναισθησία τους, μπορούν δηλαδή να αντιληφθούν ότι έχουν κάποια ψυχική διαταραχή. Επιπρόσθετα, η έναρξή είναι συνήθως οξεία και μπορεί να υφεί είτε αυτόματα είτε με φαρμακευτική αγωγή. Η αιτιολογία είναι συνήθως πολυπαραγοντική, όπως η περιβαλλοντική επίδραση στην οποία ο σημαντικότερος ψυχοκοινωνικός παράγοντας είναι η γονεϊκή συμπεριφορά μέσα και έξω από το σπίτι, η βιολογική και γενετική επιβάρυνση καθώς και η ψυχολογική ευαλωτότητα.

Επιπλέον, η αλληλεπίδραση των ψυχολογικών παραγόντων με την γενετική προδιάθεση έχει ως αποτέλεσμα νευροβιολογικές αλλαγές. Υπάρχουν μελέτες οι οποίες συνδέουν τα γονίδια με το περιβάλλον και υπερτονίζουν την σημασία του πρώιμου στην ανάπτυξη τραύματος καθώς και των ψυχοπιεστικών γεγονότων ζωής, ως παράγοντες αλληλεπίδρασης με τους μοριακούς βιολογικούς δείκτες. Στο παθολογικό άγχος το άτομο δίνει έμφαση στον τρόπο που ερμηνεύει γεγονότα και καταστάσεις που βιώνει, στα γεγονότα αυτά καθ'αυτά. Οι λανθασμένες ερμηνείες προκαλούν ως ακόλουθο μια σειρά από αρνητικά συναισθήματα (π.χ. άγχος, θυμό, στεναχώρια κτλ) τα οποία μπορούν να θεωρηθούν μη ρεαλιστικά. Το άτομο αποκτά την πεποίθηση, ότι μια δυσάρεστη κατάσταση είναι αναπόφευκτο ότι θα συμβεί πάλι και σύντομα, αλλά και μόνο παρόμοιες καταστάσεις θα βιώνει για το υπόλοιπο της ζωής του (Θεοδωράκης, Γούδας, Παπαϊωάννου, 2016). Αντίθετα, υποτιμάει τις δυνατότητες και την προσωπικότητά του για να αντιμετωπίσει μια αρνητική κατάσταση ή γεγονός και νιώθει ανίκανος να βρει τις λύσεις που αρκετές φορές είναι εύκολο να παρατηρηθούν (Θεοδωράκης, Γούδας, Παπαϊωάννου, 2016). Αν συνεχιστεί και υιοθετηθεί η παραπάνω συμπεριφορά, τότε φυσικό και ακόλουθο είναι να δημιουργηθούν αλλαγές στο σώμα και στη συμπεριφορά του ατόμου.

Οι αλλαγές αυτές πέρα από εξωτερικές είναι και εσωτερικές και θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη με την ανάλογη σοβαρότητα. Το αυτόνομο νευρικό σύστημα αρχίζει να δυσλειτουργεί μεταφράζοντας ολόένα και περισσότερες καταστάσεις ως απειλητικές για τον οργανισμό, οπότε κάθε φορά το ανθρώπινο σώμα αναζητά την ύπαρξη πιθανών κινδύνων (Sokratous, Lucia et al. 2020). Με την πάροδο του χρόνου, αυτή η συμπεριφορά γίνεται πυλώνας στην καθημερινότητά τους και συνεχίζουν να αναζητούν πιθανές απειλές.

Οι Blackburn και Davidson (1990) παρουσίασαν το γνωσιακό μοντέλο του άγχους το οποίο αποτελείται από το ερέθισμα (stimulus), τη μεσολάβηση (meditation) και την αντίδραση (response). Στο μοντέλο αυτό οι παραπάνω ερευνητές διατυπώνουν ότι ο αρνητικός τρόπος που

αντιλαμβάνεται και σκέφτεται το άτομο για τον εαυτό, τον κόσμο και το μέλλον του ορίζεται από την αγχογενή γνωσιακή τριάδα (anxiogenic cognitive triad) με βάση την οποία τα άτομα με άγχος θεωρούν τον εαυτό τους ευάλωτο στα αρνητικά συναισθήματα που νιώθουν, τον κόσμο γύρω τους απειλητικό και το μέλλον τους αβέβαιο. Τα άτομα αυτά έχουν χαμηλή αυτοπεποίθηση, αυτοσυγκέντρωση, αυτοεκτίμηση, διαταραχές ύπνου και βρίσκονται συνεχώς σε επαγρύπνηση για οτιδήποτε απειλητικό μπορεί να παρουσιαστεί (Blackburn και Davidson, 1990).

## 1.7 ΓΕΝΙΚΗ ΑΓΧΩΔΗΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ

Οι πιο ευάλωτοι πληθυσμοί, οι οποίοι εκδηλώνουν συχνότερα αγχώδη διαταραχή είναι οι νέοι, το γυναικείο φύλο, οι άνθρωποι που διαθέτουν χαμηλό οικονομικό και μορφωτικό επίπεδο, άτομα με ψυχοπιεστικά και αρνητικά γεγονότα στη ζωή τους και συνεχόμενες απώλειες αγαπημένων ατόμων (Berk, 2013). Οι αγχώδεις διαταραχές, αν παραμεληθούν, θα δημιουργηθούν εξάρσεις και φοβίες. Συχνά οι ασθενείς καταφεύγουν στην υπερβολική κατανάλωση αλκοόλης και άλλων ουσιών. Επιπλέον, η κατάθλιψη, η διαταραχή προσωπικότητας του ατόμου και οι αυτοκτονικές τάσεις σε χειρότερες επιπλοκές, χρήζουν άμεσης ψυχιατρικής αντιμετώπισης. Υπάρχουν πάρα πολλοί τύποι αγχωδών διαταραχών, όπως για παράδειγμα η διαταραχή πανικού με ή χωρίς αγοραφοβία, ειδική και κοινωνική φοβία, ψυχαναγκαστική και καταναγκαστική διαταραχή και πολλές άλλες. Στην παρούσα εργασία θα ασχοληθούμε με το άγχος που βιώνουν οι άνθρωποι το οποίο προκαλείται από την καθημερινότητα ή από κάποιο δυσάρεστο γεγονός.

Η γενικευμένη αγχώδης διαταραχή (ΓΑΔ) είναι μια χρόνια αγχώδης κατάσταση με συχνές και επίμονες ανησυχίες για πολλαπλά θέματα της ζωής γενικότερα, οι οποίες είναι δυσανάλογες προς τις αντικειμενικές διαστάσεις αυτών των θεμάτων. Η γενικευμένη αγχώδης διαταραχή χαρακτηρίζεται από γενική, επίμονη και ακαθόριστη ανησυχία, η οποία εμφανίζεται σε όλες σχεδόν τις δραστηριότητες που συμμετέχει το άτομο (Reid & Wise, 1989). Μια κλινική εικόνα της ΓΑΔ είναι τα χρόνια και έντονα συμπτώματα από το αυτόνομο συμπαθητικό σύστημα και αυτό συμβαίνει επειδή το άτομο βρίσκεται συνεχώς σε μια θέση υπερβολικής διέγερσης και αύξησης του μυϊκού τόνου. Παράλληλα, έχει μείωση της συγκέντρωσης, ανησυχία, εύκολη κόπωση και διαταραχές ύπνου καθώς και αίσθημα τρόμου (Reber, 1985).

Κάποιος που πάσχει από γενικευμένη αγχώδη διαταραχή, θα παρουσιάζει τρία από τα ακόλουθα έξι συμπτώματα, τα οποία είναι, αίσθημα της αγωνίας ή νευρικότητα, εύκολη κόπωση, δυσκολία συγκέντρωσης, ευερεθιστότητα, ένταση στους μύες και διαταραχές ύπνου. Τα παραπάνω συμπτώματα διαρκούν τουλάχιστον έξι μήνες και επιδρούν αρνητικά στην λειτουργικότητα του ατόμου εμποδίζοντας το να εκτελέσει ομαλά τις κοινωνικές του υποχρεώσεις. Η πορεία και η πρόγνωση της ΓΑΔ είναι χρόνια, με μικρές διακυμάνσεις, με

συχνότερες επιπλοκές την κατάθλιψη και την κατάχρηση ουσιών ή αλκοόλ. Συχνά, ξεκινά προς το τέλος της εφηβείας ή στην αρχή της ενήλικης ζωής, όταν δηλαδή το άτομο βρίσκεται συνήθως σε ένα μεταβατικό στάδιο στην ζωή του. Έχει επιπολασμό 2-5% και μετά από τα 20 χρόνια είναι συχνότερη στο γυναικείο φύλο με 2/1 έως 3/1 σε σχέση με τον ανδρικό πληθυσμό.

## 1.8 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Άτομα με σημαντικό άγχος απαιτούν ειδική προσέγγιση. Αρχικά, ο ασθενής ή το περιβάλλον του πρέπει να αναγνωρίσουν ότι υπάρχει κάποια διαταραχή που τον επηρεάζει σημαντικά στην καθημερινότητα και να εντοπίσουν τα συμπτώματα. Βέβαια, στα συμπτώματα αυτά συμπεριλαμβάνονται και συμπεριφορές που υποδηλώνουν άγχος όπως η αποφυγή και οι καταναγκασμοί και γενικότερα διάφορες αλλαγές που περιορίζουν το άτομο και μεταβάλλουν την ήρεμη καθημερινότητά του. Στη συνέχεια, θα πρέπει το άγχος να διερευνηθεί, πρώτα στα οργανικά αίτια, όπως για παράδειγμα πιθανή ύπαρξη άσθματος, υπογλυκαιμία και πιθανές ανεπιθύμητες ενέργειες φαρμάκων, στα ψυχιατρικά αίτια, είναι η σχιζοφρένεια, η διπολική διαταραχή, οι καταχρήσεις ή η πιθανή παρουσία κάποιας ειδικής αγχώδους διαταραχής. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να εξεταστεί αν υπάρχουν συγκεκριμένες μόνο καταστάσεις που δημιουργούν αρνητικά συναισθήματα, που λαμβάνουν χώρα, όπως ποιοι άνθρωποι υπάρχουν γύρω του, το περιβάλλον δηλαδή στο οποίο γεννιέται και εκδηλώνεται η αγχώδης συμπεριφορά. Αφού γίνουν οι παραπάνω ενέργειες και αναγνωριστεί η βαρύτητα του άγχους, στη συνέχεια παίρνει θέση η αντιμετώπισή του.

Στα πρώτα στάδια της θεραπείας σημασία έχουν τα συμπτώματα, η συνύπαρξη με άλλη ψυχική ή σωματική ασθένεια, η λειτουργικότητα του ατόμου, αν ο τελευταίος κάνει λήψη οποιασδήποτε φαρμακευτικής αγωγής και ο βαθμός βελτίωσης που είχε σε προηγούμενες θεραπείες για την μείωση του άγχους. Η επιλογή της θεραπείας αποφασίζεται σε συνάρτηση με το ιστορικό, τις προηγούμενες θεραπείες και τις διαθέσιμες φαρμακευτικές επιλογές και σκευάσματα. Στη φαρέτρα των επιστημόνων για την αντιμετώπιση του άγχους υπάρχουν οι ψυχοθεραπείες, η φαρμακοθεραπεία, η οποία βασίζεται στα αντικαταθλιπτικά, οι τεχνικές χαλάρωσης, οι τεχνικές νευροερεθισμού (neurostimulation), η βιοανάδραση (biofeedback), και κάποιες άλλες εναλλακτικές θεραπείες όπως ο βελονισμός, η μάλαξη, η yoga, τα εκχυλίσματα βοτάνων κ.α. . Αρκετές φορές επιλέγεται συνδυασμός δύο ή και περισσότερων κάθε φορά παρεμβάσεων και μάλιστα αυτός ο συνδυασμός υπερέχει θεραπευτικά στην γενικότερη αντιμετώπιση του άγχους. Παρόλα αυτά, σε όλους τους ασθενείς συστήνονται η συστηματική άσκηση και η ισορροπημένη διατροφή.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup> – ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ**

### **2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Οι τρόποι αντιμετώπισης του καθημερινού άγχους των ανθρώπων είναι αναρίθμητοι και διαφορετικοί και προπαντός υποκειμενικοί με βάση τις προτιμήσεις του ατόμου. Ανάλογα με τα ερεθίσματα που δέχεται από τον κοινωνικό περίγυρο και τις εμπειρίες που βιώνει το κάθε άτομο στη ζωή του, επιλέγει τον δικό του προσωπικό τρόπο εκτόνωσης από το άγχος με βάση τις δικές

του προτιμήσεις. Ένας από τους τρόπους, ο οποίος αναλύεται εις βάθος στην συγκεκριμένη εργασία είναι η σωματική άσκηση ή αλλιώς η φυσική δραστηριότητα. Η γυμναστική αποτελεί ένα πολύ σημαντικό βέλος στη φαρέτρα όλων, είναι ένα εργαλείο δημόσιας υγείας το οποίο χρησιμοποιείται για την θεραπεία και πρόληψη αρκετών σοβαρών ασθενειών, όπως το άγχος, η κατάθλιψη, η αγχώδης ψυχική διαταραχή και το στρες, με τα παραπάνω να επιβεβαιώνονται σε μεγάλο βαθμό από τις πρόσφατες μελέτες και έρευνες. Αρκετοί καταφεύγουν σε φαρμακευτικά σκευάσματα και τεχνητά κυρίως μέσα, με συχνά μεγάλο οικονομικό κόστος, το οποίο τις περισσότερες φορές καθιστά δύσκολο να συνεχιστεί η θεραπεία για μακρές χρονικές περιόδους.

Σε αυτό το σημείο έρχεται η φυσική δραστηριότητα να διαδραματίσει βασικό ρόλο στην αντιμετώπιση του άγχους και την βελτίωση στην ψυχική υγεία. Σύμφωνα με το American College of Sports Medicine (1990), <<άτομα κάθε ηλικίας μπορούν να αυξήσουν σημαντικά και με ασφάλεια το συνηθισμένο επίπεδο φυσικής δραστηριότητας, αν δεν υπάρχουν αντενδείξεις για την άσκηση και ακολουθούν ένα ορθολογικό πρόγραμμα>>. Οι περισσότεροι ειδικοί θεωρούν ότι η άσκηση βρίσκεται σε άμεση συσχέτιση με την ψυχική υγεία, κάτι το οποίο υποστηρίζεται από αρκετά επιστημονικά στοιχεία (Netz, Wu, Becker & Tenenbaum, 2005). Η άσκηση συνιστάται στον γενικό πληθυσμό από διάφορους ιατρικούς φορείς όπως είναι το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (CDC) και το Αμερικάνικο Κολλέγιο Αθλητιατρικής (Pate et al., 1995, ACSM, 1998). Τα άτομα αναμένουν από την γυμναστική σωματική και ψυχική υγεία, <<νοῦς ὑγιής ἐν σώματι ὑγιεῖ>>. Η φυσική αγωγή αποτελούσε σημαντικότερο στοιχείο στην καθημερινότητα των αρχαίων Ελλήνων (Μουρατίδης, 2017). Σήμερα το ενδιαφέρον της κοινωνίας για την γυμναστική έχει αλλάξει. Έρευνα που έγινε το 2014 ανέδειξε ότι σχεδόν οι μισοί (49,8%) του πληθυσμού ηλικίας 18 ετών και άνω στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) δεν ασχολούνται με κάποιο άθλημα και το ένα τρίτο (29,9%) καταναλώνουν τουλάχιστον 150 λεπτά την εβδομάδα από τον ελεύθερο χρόνο τους για φυσική – σωματική δραστηριότητα.

Τα οφέλη που προσφέρει η άσκηση στο σώμα είναι επίσης πολλά και σημαντικά. Συγκεκριμένα, επιτυγχάνεται μείωση του δείκτη μάζας σώματος, βελτίωση της αερόβιας ικανότητας, της ισορροπίας, σημαντικό στοιχείο για τους ανθρώπους μεγαλύτερης ηλικίας, αύξηση της μυϊκής μάζας και καλύτερη λειτουργία του καρδιαγγειακού συστήματος (Fleck & Kraemer 2000). Η γυμναστική προσφέρει πολλά οφέλη είτε ως ασχολία στον ελεύθερο χρόνο ή ως επιπλέον προπόνηση ώστε να μεγιστοποιηθεί η απόδοση. Η σωματική δραστηριότητα μπορεί να βοηθήσει στη θεραπεία αλλά και στην πρόληψη ψυχιατρικών ασθενειών, όπως της κατάθλιψης και του άγχους. Αν ο στόχος του ατόμου είναι η συστηματική ενασχόληση με ένα άθλημα στις αγωνιστικές κατηγορίες, τότε ο σκοπός της προπόνησης είναι να ετοιμαστεί ο αθλητής για όλες τις απαιτήσεις στο συγκεκριμένο άθλημα. Από την άλλη, αν το άτομο επιθυμεί να αποκτήσεις

αθλητικές συνήθειες και την προαγωγή της υγείας του, τότε ο σκοπός της προπονητικής διαδικασίας είναι διαφορετικός. Συνεπώς, ανάλογα με τον σκοπό που θέτει κάποιος για να συμμετέχει στη διαδικασία της προπόνησης, η τελευταία δομείται με εντελώς διαφορετικό και κατάλληλο τρόπο.

## **2.2 ΟΡΙΣΜΟΙ**

Αρχικά, θα αναφερθούν οι γενικές αρχές της προπονητικής και της φυσικής κατάστασης μαζί με τους αντίστοιχους όρους που υπάρχουν σε αυτόν τον επιστημονικό κλάδο. Πρώτα από όλα, με τον όρο φυσική κατάσταση εννοούμε γενικά το σύνολο των σωματικών ικανοτήτων οι οποίοι είναι η αντοχή, η δύναμη, η ταχύτητα, η κινητικότητα και η έκφρασή τους μέσω των κινητικών και τεχνικών δεξιοτήτων, αλλά και μέσω διαφόρων ιδιοτήτων της προσωπικότητας όπως θέληση, διάθεση για μάθηση και εσωτερική παρακίνηση (Grosser et al., 2007). Στον προηγούμενο όρο μπορούν να συμπεριληφθούν και οι ψυχικές και πνευματικές ικανότητες. Οι τελευταίες διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην αντιμετώπιση του άγχους και γενικότερα σε ολόκληρη την διαδικασία της εκγύμνασης. Η φυσική κατάσταση χωρίζεται σε γενική και ειδική (Grosser et al., 2007). Η πρώτη αναφέρεται στην εκγύμναση καθημερινών ανθρώπων ενώ η δεύτερη σε αθλητές οι οποίοι εκτελούν ασκησιολόγιο με γνώμονα το άθλημά τους. Υπάρχουν δύο κατηγορίες ασκούμενων, ο ένας είναι ο αθλητής ο οποίος εκτελεί την ειδική προπόνηση η οποία είναι εξειδικευμένη πάνω σε συγκεκριμένο άθλημα είτε επαγγελματικά είτε ερασιτεχνικά και συμμετέχει σε κάποιον αθλητικό σύλλογο. Στόχος του είναι η μεγιστοποίηση την απόδοσής του, στο άθλημα που συμμετέχει. Η άλλη κατηγορία είναι οι ελεύθερα ασκούμενοι οι οποίοι εκτελούν την γενική προπόνηση και αποτελούνται από άτομα όλων των ηλικιών, οι οποίοι γυμνάζονται για τους δικούς τους λόγους, όπως η μείωση του λίπους, η ενδυνάμωση των μυών του σώματος, η απόκτηση καλής καρδιοαναπνευστικής αντοχής, η ψυχική ευεξία, η μείωση του άγχους και γενικότερα η απόκτηση ή διατήρηση ενός αξιοπρεπούς και υγιούς τρόπου ζωής. Οποιοσδήποτε τύπος άσκησης, ο οποίος υπακούει στις νομοτέλειες της προπονητικής διαδικασίας μπορεί να βελτιώσει τα διάφορα στοιχεία της φυσικής κατάστασης (Fleck & Kraemer 2000).

### **2.2.1 ΔΥΝΑΜΗ**

Η γενική φυσική κατάσταση συνδέεται με την πολύπλευρη βασική προπόνηση αλλά και με την αρμονική ανάπτυξη του καρδιαγγειακού συστήματος, της μυϊκής ενδυνάμωσης και της κινητικότητας. Όλοι οι άνθρωποι κινούνται στον χώρο με την εφαρμογή δυνάμεων που προέρχονται από το περιβάλλον και από τις εσωτερικές δυνάμεις που τις εφαρμόζουν οι γραμμωτοί μύες. Έτσι λοιπόν, στην διαδικασία της προπόνησης ενεργοποιούνται πολύ μύες που δημιουργούν την κίνηση των μελών και ολόκληρου του σώματος. Η δύναμη στον αθλητισμό είναι

η ικανότητα του νευρομυϊκού συστήματος, μέσα από τις διαδικασίες που αφορούν στην νεύρωση και στο μεταβολισμό, να υπερνικά με αντιστάσεις μυϊκές συστολές (ομόκεντρη συστολή), να αντενεργεί σε αυτές (έκκεντρη συστολή), αλλά και να τις συγκρατεί (στατική συστολή) (Grosser et al., 2007). Είναι η φυσική ικανότητα του ανθρώπου να επενεργεί σε εξωτερικές δυνάμεις ή στο ίδιο το βάρος του σώματός του, μέσω της μυϊκής του δραστηριότητας. Η δύναμη έχει τις δικές της υποκατηγορίες όπως την μέγιστη δύναμη, την ταχυδύναμη και την ισχύ. Η μυϊκή δύναμη ως φυσική ικανότητα παίζει σημαντικό ρόλο στους ελεύθερα ασκούμεενους και αποτελεί καίριο παράγοντα για την εκδήλωση των ποικίλων κινητικών προσπαθειών που συμβαίνουν στην προπόνηση.

### **2.2.2 ΤΑΧΥΤΗΤΑ**

Το επόμενο στοιχείο της φυσική κατάστασης είναι η ταχύτητα η οποία στη Φυσική ορίζεται ως το διάστημα που διανύει ένα σώμα στη μονάδα του χρόνου, ενώ με βάση το λεξικό της νεοελληνικής γλώσσας στον άνθρωπο ορίζεται ως ο γρήγορος ρυθμός εκτέλεσης της κίνησης (Μπαμπινιώτης, 2002). Κατά το λεξικό της κοινής νεοελληνικής, ορίζεται ως η ικανότητα να διατρέχει κάποιος μια απόσταση ή να ολοκληρώσει μια ενέργεια σε σχετικά πολύ μικρό χρονικό διάστημα (Ινστιτούτο Νεοελληνικών Σπουδών, 1998). Είναι η κινητική ικανότητα του ατόμου να αντιδρά γρήγορα σε ένα ερέθισμα και να εκτελεί κυκλικές ή άκυκλες κινήσεις με τη μεγαλύτερη δυνατή κινητική ταχύτητα με ή χωρίς εξωτερικές αντιστάσεις (Grosser et al., 2007). Οι σύνθετες μορφές της είναι η ταχυδύναμη, η αντοχή στην ταχύτητα, η αντοχή στο σπριντ και η ταχύτητα αντίδρασης (Jurgen, 1997).

### **2.2.3 ΑΝΤΟΧΗ**

Η επόμενη φυσική ικανότητα είναι η αντοχή, η οποία χαρακτηρίζεται από τη σωματική, πνευματική και ψυχική ικανότητα αντίστασης στην κούραση κατά την διάρκεια επιβαρύνσεων μεγάλου χρόνου καθώς και χαμηλής έντασης και η ικανότητα γρήγορης αποκατάστασης μετά το πέρας της επιβάρυνσης (Jurgen, 1997). Επίσης, είναι η ικανότητα γρήγορης ανάληψης μετά από τη φάση της επιβάρυνσης. Άρα η αντοχή είναι το άθροισμα των δύο παραπάνω χαρακτηριστικών της. Η κόπωση διακρίνεται σε σωματική, νοητική ή πνευματική, αισθητηριακή ή αισθητική, κινητική ή συντονιστική και ψυχική. Ένα καλό επίπεδο αντοχής βοηθάει στην επιτάχυνση των διαδικασιών της ανάληψης, στη μείωση της πιθανότητας τραυματισμού ενώ αυξάνεται η ικανότητα του οργανισμού να δέχεται περισσότερη προπονητική και ψυχική επιβάρυνση (Jurgen 1997).

### **2.2.4 ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ**

Η κινητικότητα είναι η κινητική ικανότητα (Μπαμπινιώτης, 2002). Χαρακτηρίζεται από το εύρος που μπορεί να έχει η τελική θέση μιας άρθρωσης με την επίδραση εσωτερικών (ενεργητικές διατάσεις) ή εξωτερικών δυνάμεων (παθητικές διατάσεις) (Ζάκας, 2018). Ως συνώνυμα της κινητικότητας χρησιμοποιούνται στην βιβλιογραφία οι όροι διατατική ικανότητα, ευκαμψία και ελαστικότητα ή ευλυγισία. Οι όροι διατατική ικανότητα και ευλυγισία αναφέρονται στην ικανότητα διάτασης των μυών, συνδέσμων, τενόντων και αρθρικών θυλάκων, ενώ ο όρος ευκαμψία εκφράζει το εύρος κίνησης το οποίο εξαρτάται από την δομή της κάθε άρθρωσης (Ζάκας, 2018). Άρα η κινητικότητα, αν θέλαμε να την παρουσιάσουμε σαν έναν μαθηματικό τύπο, είναι το άθροισμα της ευκαμψίας και της διατατικής ικανότητας. Η ευκαμψία είναι η ικανότητα μιας ή περισσότερων γειτονικών αρθρώσεων να εκδηλώνουν το ανατομικό τους κινητικό εύρος, όπως αυτό καθορίζεται από την ανατομική αρχιτεκτονική της άρθρωσης (Ζάκας, 2018). Οι παράγοντες που επηρεάζουν την κινητικότητα είναι η ηλικία, το φύλο, η ψυχική ένταση, η θερμοκρασία του περιβάλλοντος και η κόπωση που έχουν την στιγμή της διάτασης (Ζάκας 2018, Jurgen, 1997). Τα οφέλη της κινητικότητας στον αθλητισμό αναψυχής είναι η βελτίωση του εύρους κίνησης και λειτουργίας των αρθρώσεων, της μυϊκής απόδοσης, η πρόληψη και θεραπεία μυοσκελετικών κακώσεων και η αποφυγή μυϊκών ανισορροπιών ανάμεσα σε αγωνιστές και συναγωνιστές μύες (Jurgen, 1997). Επίσης η μυϊκή κόπωση εμφανίζεται καθυστερημένα επιτρέποντας τον αθλούμενο να δεχθεί περισσότερη προπονητική επιβάρυνση και να βελτιώνεται συνολικά η ποιότητα της ζωής του (Beka, Marogianni et al. 2022).

## **2.2.5 ΠΡΟΠΟΝΗΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Με την βιολογική έννοια η προπόνηση δεν είναι παρά μία προσαρμογή του ανθρώπινου οργανισμού στον νέο τρόπο της αθλητικής ζωής η οποία ονομάζεται προπονητική προσαρμογή (Fleck & Kraemer 2000). Για να επιτευχθούν οι παραπάνω βιολογικές προσαρμογές θα πρέπει η άσκηση να εμπεριέχει ένα κατάλληλο επίπεδο ερεθίσματος (δυσκολίας), το οποίο θα επιδρά ευεργετικά προς τον ασκούμενο. Το επίπεδο δυσκολίας το καθορίζει ο γυμναστής με βάση τα χαρακτηριστικά του ελεύθερα ασκούμενου όπως η ηλικία, η εμπειρία στον χώρο της άθλησης, τραυματισμοί που μπορεί να υπάρχουν κ.α., τα οποία αποτελούν το σύνολο της επιβάρυνσης που δέχεται ο αθλούμενος κάθε φορά. Η προπονητική επιβάρυνση (ποσότητα ερεθίσματος) λοιπόν, είναι η συνολική ποσότητα των ερεθισμάτων επιβάρυνσης που επιδρούν στον οργανισμό σε μια προπονητική μονάδα ή σε μεγαλύτερες χρονικές περιόδους (μικρόκυκλο, μεσόκυκλο, μακρόκυκλο) (Jurgen 1997). Η επιβάρυνση διακρίνεται σε εξωτερική και εσωτερική. Η πρώτη ορίζεται ποιοτικά με βάση τους συντελεστές της επιβάρυνσης, όπως οι μέθοδοι, τα περιεχόμενα και τα μέσα προπόνησης. Παράλληλα, ορίζεται και με βάση τα στοιχεία της προπονητικής επιβάρυνσης, την διάρκεια, την ένταση και την πυκνότητα της επιβάρυνσης. Η εσωτερική

επιβάρυνση αποτελεί την βιολογική αντίδραση των οργανικών συστημάτων στις εξωτερικές επιβαρύνσεις. Η συγκεκριμένη γίνεται ορατή κυρίως μέσω των φυσιολογικών και βιοχημικών παραμέτρων (π.χ. η καρδιακή συχνότητα, οι τιμές του γαλακτικού οξέος στο αίμα) (Fleck & Kraemer 2000).

Τα στοιχεία της επιβάρυνσης ή αλλιώς τα χαρακτηριστικά της επιβάρυνσης αναφέρονται στη συχνότητα της προπόνησης, στην ένταση, στη διάρκεια και στη πυκνότητα της επιβάρυνσης (Fleck & Kraemer 2000). Τα παραπάνω στοιχεία αλληλοεπηρεάζονται και είναι αντιστρόφως ανάλογα, γεγονός που πρέπει να συνυπολογίζεται κατά την αλλαγή ενός στοιχείου από τον γυμναστή. Η ένταση της επιβάρυνσης χαρακτηρίζει το ύψος, την ισχύ του ερεθίσματος ή επίσης το βαθμό της προσπάθειας που καταβάλλεται σε μία κινητική ενέργεια ή σε μια σειρά κινητικών ενεργειών (Fleck & Kraemer 2000). Η προσπάθεια αυτή καθορίζεται από τους χρόνους, τις ταχύτητες, την αντίσταση, τα συνολικά βάρη και από τις φυσιολογικές παραμέτρους όπως συγκέντρωση γαλακτικού οξέος, καρδιακής συχνότητας και πιο ειδικά από τον όγκο παλμού. Η συχνότητα της επιβάρυνσης είναι ο αριθμός των προπονήσεων σε σχέση με ένα εβδομαδιαίο μικρόκυκλο. Η διάρκεια της επιβάρυνσης (διάρκεια ερεθίσματος) είναι το χρονικό διάστημα στο οποίο δρα ένα ερέθισμα ή μία σειρά ερεθισμάτων (ασκήσεων) ως επιβάρυνση στον οργανισμό (Fleck & Kraemer 2000). Όπως είναι εμφανές καθορίζεται από τον χρόνο (δηλαδή σε δευτερόλεπτα, λεπτά ή ώρες) ή από τον αριθμό των επαναλήψεων. Η πυκνότητα του ερεθίσματος ή της επιβάρυνσης χαρακτηρίζεται από την χρονική απόσταση μεταξύ της επιβάρυνσης και ανάληψης σε μία προπονητική μονάδα. Τα διαλείμματα της επιβάρυνσης έχουν πέρα από την ξεκούραση, την ανάληψη του οργανισμού, όταν το διάλειμμα είναι πλήρες, όταν δηλαδή η καρδιακή συχνότητα επιστρέφει στα φυσιολογικά επίπεδα, ώστε να συνεχιστεί η επόμενη άσκηση, καθώς και την παραπέρα εξέλιξη των διαδικασιών προσαρμογής όταν το διάλειμμα είναι αμειβόμενο. Όταν γνωρίζουμε τι θέλουμε να πετύχουμε από την προπόνηση, τότε τα παραπάνω στοιχεία της επιβάρυνσης θα πρέπει να έχουν μια συγκεκριμένη σύνθεση, την οποία τη διαμορφώνει ο εκάστοτε γυμναστής με βάση πάντα τις ανάγκες του αθλούμενου.

## **2.2.6 ΤΥΠΟΙ ΑΣΚΗΣΗΣ**

Παρακάτω θα αναφερθούν οι όροι αερόβια και αναερόβια άσκηση και η άσκηση με αντιστάσεις. Η αερόβια άσκηση είναι ο τύπος άσκησης με τον οποίο το σώμα μας καταναλώνει τον μεγαλύτερο όγκο οξυγόνου που μπορεί, στη διάρκεια μιας μυϊκής παρατεταμένης προσπάθειας (Grosser et al., 2007). Επίσης, η αερόβια χαρακτηρίζεται από μεγάλης διάρκειας και μικρής έντασης άσκηση, συνεπώς ασκήσεις όπως ποδήλατο, κολύμπι, χαλαρό τρέξιμο ή τζόκινγκ, αποτελούν αερόβιες προπονήσεις (Grosser et al., 2007). Στον αντίποδα της αερόβιας προπόνησης

υπάρχει και ο αναερόβιος τρόπος εκγύμνασης στον οποίο δεν καταναλώνεται το οξυγόνο αλλά το μυϊκό γλυκογόνο και διαρκεί από μερικά δευτερόλεπτα μέχρι λίγα λεπτά με πολύ υψηλή έως και μέγιστη ένταση (σπριντ, άλματα) (Grosser et al., 2007). Η προπόνηση με αντιστάσεις αναφέρεται στη γυμναστική με πρόσθετα βάρη, όπως αλτήρες, μπάρες, kettlebell και οποιοδήποτε μηχάνημα γυμναστηρίου στο οποίο υπάρχουν επιπλέον βάρη (Grosser et al., 2007). Η προπόνηση με αντιστάσεις έχει και αυτή σημαντικά πλεονεκτήματα στην συνολική υγεία του ανθρώπου. Επιστημονικά έχει αποδειχθεί ότι ο συγκεκριμένος τύπος άσκησης, συμβάλει στην αύξηση των ενδορφινών, βοηθάει στη μείωση του άγχους και της κατάθλιψης, καθώς και στην μείωση των προδιαθεσικών παραγόντων κινδύνου εμφάνισης παθήσεων και χρόνιων τραυματισμών (Fleck & Kraemer 2000).

## 2.2.7 ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΤΗΤΑ

Βέβαια, την προπονητική διαδικασία θα πρέπει να την διέπει και κάποια εξέλιξη με την πάροδο του χρόνου. Δηλαδή, ο ασκούμενος θα πρέπει να δέχεται κατάλληλα ερεθίσματα που θα διαταράξουν την ομοιόστασή του προκαλώντας τις επιθυμητές προσαρμογές. Στην επιστήμη της φυσικής αγωγής το χαρακτηρίζουν ως φαινόμενο το οποίο ονομάζεται υπερσυμψηφισμός (Grosser 2007). Ο σοβιετικός ερευνητής Jakowlew παρατήρησε πως η ενέργεια που δαπανάται στην διάρκεια της προπόνησης όχι μόνο αναπληρώνεται από τον οργανισμό μας, αλλά υπεραναπληρώνεται ύστερα από την αποκατάσταση του οργανισμού αυξάνοντας έτσι την λειτουργική ικανότητα του ατόμου. Για να συμβεί η φάση του υπερσυμψηφισμού θα πρέπει πρωτίστως να προηγηθεί η φάση της επιβάρυνσης, η οποία αντιστοιχεί σε μία προπονητική διαδικασία η οποία συμπεριλαμβάνει όλα τα στοιχεία της προπόνησης που προαναφέρθηκαν και έπειτα η φάση της αποκατάστασης ή ανάληψης. Οι τρεις παραπάνω φάσεις συνθέτουν τον κύκλο της υπεραναπλήρωσης (Grosser 2007).

Ο χρόνος που χρειάζεται ο οργανισμός, ώστε να υπεραναπληρωθεί ή να υπερσυμψηφιστεί εξαρτάται από την συνολική ένταση της προπόνησης και την μετέπειτα κατάλληλη διατροφή, η οποία θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο σύντομη μετά το τέλος της προπόνησης. Όσο δηλαδή η προπόνηση διαμορφώνεται με υψηλή ένταση τόσο περισσότερος χρόνος απαιτείται για την ανάληψη του ασκούμενου, και αντίθετα όσο χαμηλότερη είναι η συνολική επιβάρυνση, ή φορτίο, τόσο λιγότερος χρόνος χρειάζεται για τις διαδικασίες της αποκατάστασης. Αναφέρεται ότι οι αναβολικές λειτουργίες του οργανισμού μας είναι ιδιαίτερα αυξημένες στις πρώτες 4-6 ώρες μετά την προπονητική διαδικασία (Παύλου 1992), ενώ η έρευνα των Reilly και Ekblom (2005) την προσδιορίζουν στις δύο πρώτες ώρες. Το φαινόμενο του υπερσυμψηφισμού βασίζεται στην ιδιότητα της βιολογικής αρχής της ομοιόστασης. Το χαρακτηριστικό της γνώρισμα είναι ότι ο

οργανισμός προσαρμόζεται όταν δέχεται ένα προπονητικό ερέθισμα και η αντίδρασή του είναι η υπεραναπλήρωση της λειτουργικής ικανότητας και επανέρχεται στα αρχικά επίπεδα μετά από ένα χρονικό διάστημα αποκατάστασής του (Grosser 2007).

Το φαινόμενο αυτό διαδραματίζει βασικό ρόλο, διότι με την αυξημένη διάρκεια ενασχόλησης με την εκγύμναση ο αθλούμενος βλέπει τα αποτελέσματά του, πετυχαίνει τους στόχους που είχε θέσει στην αρχή, θέτει καινούργιους, διακρίνει ότι μπορεί να συνεχίσει να βελτιώνεται σωματικά και ψυχικά καθώς και να εκτονώνεται. Στην διάρκεια της προπόνησης, ο ασκούμενος συγκεντρώνεται σε αυτήν για όσο διαρκεί η προπονητική διαδικασία (Grosser 2007).

## **2.3 ΑΘΛΗΣΗ & ΑΓΧΟΣ**

### **2.3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Η άσκηση έχει σημαντική επίδραση στον εγκέφαλο και μπορεί να τροποποιήσει τις φυσιολογικές αντιδράσεις του άγχους με θετικό τρόπο. Μέσω της φυσικής δραστηριότητας, το σώμα μπορεί να μειώσει τις αρνητικές επιπτώσεις του άγχους και να προάγει την ευημερία, επηρεάζοντας διάφορους μηχανισμούς και περιοχές του εγκεφάλου που σχετίζονται με το άγχος (Θεοδωράκης, Γούδας, Παπαϊωάννου, 2016).

### **2.3.2 ΣΕΡΟΤΟΝΙΝΗ**

Η φυσική άσκηση διεγείρει την παραγωγή ενδορφινών (γνωστές ως "ορμόνες της ευτυχίας") και σεροτονίνης, οι οποίες συμβάλλουν στη βελτίωση της διάθεσης και στη μείωση του άγχους (Babyak et al., 2000). Συγκεκριμένα η σεροτονίνη είναι ένας νευροδιαβιβαστής που παίζει σημαντικό ρόλο στη διάθεση, τη ρύθμιση του ύπνου, την όρεξη και το άγχος. Η τρυπτοφάνη είναι το αμινοξύ από το οποίο παράγεται η σεροτονίνη στον εγκέφαλο. Κατά την άσκηση, η αυξημένη κυκλοφορία του αίματος διευκολύνει την μεταφορά της τρυπτοφάνης στον εγκέφαλο, όπου μετατρέπεται σε σεροτονίνη. Αυτή η διαδικασία ενισχύει τη διάθεση και μειώνει τα επίπεδα άγχους (Meeusen & De Meirleir, 1995). Η αύξηση των επιπέδων της σεροτονίνης κατά τη διάρκεια της άσκησης έχει σημαντικά οφέλη στην ψυχική υγεία. Επιπλέον οι αερόβιες ασκήσεις (όπως το τρέξιμο, το ποδήλατο ή το κολύμπι) έχουν αποδειχθεί ότι αυξάνουν τα επίπεδα της σεροτονίνης στον εγκέφαλο, και της ενίσχυσης της μεταφοράς αμινοξέων στον εγκέφαλο καθώς ενισχύουν τη ροή του αίματος και την ενεργοποίηση των νευροδιαβιβαστών (Morgan, 2000). Αυτό οδηγεί σε βελτίωση της διάθεσης και μείωση του άγχους και της κατάθλιψης. Η άσκηση αποτελεί έναν ήπιο "στρεσογόνο" παράγοντα στον οργανισμό (όπως η αυξημένη θερμοκρασία σώματος ή η ένταση του φορτίου), ο οποίος με τη σειρά του μπορεί να διεγείρει την απελευθέρωση

σεροτονίνης ως μέρος της φυσικής αντίδρασης του οργανισμού για την καταπολέμηση αυτών των συνθηκών.

### 2.3.3 ΕΝΔΟΡΦΙΝΕΣ

Οι ενδορφίνες είναι φυσικές ορμόνες που παράγονται στον εγκέφαλο και σε άλλες περιοχές του σώματος, όπως ο νωτιαίος μυελός και το πεπτικό σύστημα. Στην πραγματικότητα, οι ενδορφίνες είναι φυσικά αναλγητικά και μπορούν να μειώσουν το άλγος, να αυξήσουν τη διάθεση και να προκαλέσουν αίσθηση ευφορίας (Nousia, Martzoukou et al. 2020). Όταν ασκούμαστε, κατά την έντονη ή αεροβική άσκηση, τα επίπεδα αυτών των ουσιών αυξάνονται. Η άσκηση, προκαλεί διέγερση του κεντρικού νευρικού συστήματος. Αυτή η διέγερση ενεργοποιεί τον υποθάλαμο και την υπόφυση, οι οποίες είναι υπεύθυνες για την παραγωγή και την απελευθέρωση των ενδορφινών με αποτέλεσμα την αίσθηση ευφορίας, την ενισχυμένη διάθεση, την ανακούφιση από το άγχος, μειώνοντας την αντίληψη του πόνου (Dishman et al., 2006, McClellan et al., 2004). Η αυξημένη σωματική δραστηριότητα και οι έντονες συναισθηματικές καταστάσεις κατά τη διάρκεια της άσκησης διεγείρουν την απελευθέρωση ενδορφινών. Αυτές οι ουσίες βοηθούν στην ανακούφιση από το άγχος, την ένταση, τον πόνο και βελτίωση της διάθεσης και ενισχύουν την ευημερία. (Boecker et al., 2008). Η άσκηση μπορεί επίσης να ενισχύσει τη νευροπλαστικότητα του εγκεφάλου, δηλαδή την ικανότητα του εγκεφάλου να αναδιοργανώνει τις συνδέσεις του. Αυτό μπορεί να βοηθήσει στην καλύτερη ρύθμιση της διάθεσης και της αντίδρασης στο άγχος (Vasudevan et al., 2015).

### 2.3.4 ΚΟΡΤΙΖΟΛΗ

Η άσκηση μπορεί να έχει θετική επίδραση στην αντίδραση του άξονα υποθαλάμου-υπόφυσης-επινεφριδίων (HPA). Αν και η άσκηση προκαλεί αυξημένα επίπεδα κορτιζόλης κατά τη διάρκεια της φυσικής δραστηριότητας, η τακτική άσκηση βοηθά στη ρύθμιση αυτής της αντίδρασης, μειώνοντας την υπερβολική έκκριση κορτιζόλης σε καταστάσεις άγχους (Hellhammer & Wüst, 2009). Παρά την αρχική αύξηση της κορτιζόλης κατά τη διάρκεια της άσκησης, η χρόνια σωματική δραστηριότητα μπορεί να βελτιώσει την ευαισθησία του οργανισμού στην κορτιζόλη, κάνοντάς τον πιο ικανό να ρυθμίζει τις αντιδράσεις του στο άγχος (Yamada et al., 2008). Η άσκηση μειώνει τα επίπεδα της κορτιζόλης, η οποία σχετίζεται με την υπερδραστηριότητα της αμυγδαλής. Όταν τα επίπεδα της κορτιζόλης μειώνονται, η αμυγδαλή ανταποκρίνεται λιγότερο σε στρεσογόνες καταστάσεις, μειώνοντας την ένταση του άγχους και την αντίδραση του φόβου. Η σωματική δραστηριότητα ρυθμίζει την παραγωγή κορτιζόλης και άλλων ορμονών, οι οποίες ενδέχεται να μειώσουν την υπερβολική διέγερση της αμυγδαλής και να βοηθήσουν στην

ανακούφιση από το άγχος (Thayer et al., 2012). Άτομα που ασκούνται τακτικά τείνουν να εμφανίζουν χαμηλότερα επίπεδα κορτιζόλης κατά τη διάρκεια στρεσογόνων καταστάσεων σε σχέση με εκείνα που δεν ασκούνται. Η άσκηση έχει δείξει ότι μπορεί να μειώσει τη χρόνια ενεργοποίηση του άξονα HPA σε άτομα με χρόνια ψυχολογική πίεση. Η τακτική άσκηση, ειδικά η αερόβια, μπορεί να βοηθήσει στην εξισορρόπηση της έκκρισης κορτιζόλης και στην προστασία από τις αρνητικές συνέπειες του χρόνιου άγχους (Hellhammer & Wüst, 2009).

## **2.4 ΑΣΚΗΣΗ & Α.Ν.Σ.**

Η αμυγδαλή είναι μια κρίσιμη περιοχή του εγκεφάλου για την επεξεργασία του φόβου και του άγχους. Η τακτική άσκηση φαίνεται να έχει θετική επίδραση στην αμυγδαλή, μειώνοντας τη δραστηριότητά της και επομένως τον φόβο και το άγχος (Sokratous, Dardiotis et al. 2018). Η τακτική άσκηση, κυρίως η αερόβια, φαίνεται να μειώνει τη δραστηριότητα της αμυγδαλής ως απάντηση σε στρεσογόνες καταστάσεις, επιτρέποντας στον εγκέφαλο να διαχειρίζεται καλύτερα τις απειλές χωρίς υπερβολική αντίδραση (Huang et al., 2014). Αυτό μπορεί να έχει θετική επίδραση στη μείωση των συναισθημάτων άγχους και φόβου. Η άσκηση ενισχύει τον προμετωπιαίο φλοιό, ο οποίος έχει την ικανότητα να ρυθμίζει την αντίδραση του οργανισμού στο άγχος μέσω της αλληλεπίδρασης του με την αμυγδαλή. Έτσι, η άσκηση μπορεί να βοηθήσει στην αποκατάσταση της ισορροπίας μεταξύ αυτών των δύο περιοχών του εγκεφάλου και να μειώσει τα συμπτώματα του άγχους (Bechara et al., 2003).

Η άσκηση επηρεάζει τη λειτουργία του αυτόνομου νευρικού συστήματος, το οποίο είναι υπεύθυνο για την αντίδραση του οργανισμού σε καταστάσεις άγχους μέσω των συμπαθητικών και παρασυμπαθητικών συστημάτων. Η τακτική άσκηση αυξάνει τη δραστηριότητα του παρασυμπαθητικού συστήματος, το οποίο είναι υπεύθυνο για την ηρεμία και την αποκατάσταση μετά από μια στρεσογόνο κατάσταση. Αυτό οδηγεί σε μειωμένα επίπεδα καρδιακού ρυθμού και πίεσης κατά τη διάρκεια του άγχους (Thayer & Lane, 2000). Η σωματική άσκηση βοηθά στη μείωση της υπερβολικής αντίδρασης του συμπαθητικού συστήματος (που προκαλεί αυξημένο καρδιακό ρυθμό, πίεση και αναπνοή κατά τη διάρκεια του άγχους), διευκολύνοντας την καλύτερη αντίδραση του οργανισμού στις στρεσογόνες καταστάσεις (Hanson et al., 2013). Έχει διαπιστωθεί ότι η άσκηση ενισχύει τη δραστηριότητα του παρασυμπαθητικού νευρικού συστήματος μέσω του πνευμονικού νεύρου (vagus nerve), το οποίο είναι υπεύθυνο για τη μείωση της καρδιακής συχνότητας. Αυτή η αυξημένη δραστηριότητα του πνευμονικού νεύρου μετά την άσκηση έχει ευεργετικά αποτελέσματα στη λειτουργία του παρασυμπαθητικού συστήματος (Aubert et al., 2003).

Η σωματική άσκηση προκαλεί μια αυξημένη καρδιαγγειακή αντίδραση, με αύξηση της καρδιακής συχνότητας και της αναπνοής, και ενεργοποιεί το συμπαθητικό σύστημα για να προετοιμάσει το σώμα για σωματική προσπάθεια (Vasileiadis, Dardiotis et al. 2018). Ωστόσο, μετά την άσκηση, το παρασυμπαθητικό σύστημα αναλαμβάνει την αποκατάσταση και επαναφορά του σώματος στην ηρεμία. Επίσης, το παρασυμπαθητικό σύστημα αναλαμβάνει τον έλεγχο για να μειώσει τον καρδιακό ρυθμό και την αρτηριακή πίεση, επιτρέποντας στον οργανισμό να επανέλθει σε φυσιολογικές συνθήκες. Αυτό ονομάζεται αντίδραση αποκατάστασης. Η διαδικασία αυτή είναι γνωστή ως υποχωρητική καρδιακή συχνότητα (HRR, heart rate recovery), και η ικανότητα του οργανισμού να μειώσει γρήγορα τον καρδιακό ρυθμό μετά την άσκηση είναι ένας δείκτης της υγιούς λειτουργίας του παρασυμπαθητικού συστήματος (Cole et al., 1999). Η τακτική άσκηση μπορεί να αυξήσει τη βασική δραστηριότητα του παρασυμπαθητικού συστήματος, δηλαδή τη λειτουργία του ακόμα και σε ηρεμία. Αυτό σημαίνει ότι τα άτομα που ασκούνται τακτικά μπορεί να έχουν χαμηλότερους καρδιακούς ρυθμούς σε κατάσταση ηρεμίας, κάτι που σχετίζεται με αυξημένη δραστηριότητα του παρασυμπαθητικού συστήματος (Blain et al., 2005).

## 2.5 ΑΠΟ ΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ

Υπάρχουν πολλοί τρόποι άσκησης τους οποίους θα πρέπει να διδαχθούν οι άνθρωποι από μικρή ηλικία ώστε να τους χρησιμοποιούν δια βίου, είτε ως αθλητές είτε όταν γυμνάζονται μόνοι τους ή με κάποιον γυμναστή, αλλά και να διδάσκονται στους επαγγελματίες της φυσικής αγωγής πώς να τους εφαρμόζουν. Επιπλέον, είναι σημαντικό ο ασκούμενος να αναγνωρίζει ο ίδιος τα συμπτώματα τους άγχους του, διότι ο καθένας αντιδρά με διαφορετικά συμπτώματα. Για αυτό και στη σύγχρονη εποχή αρκετά σχολεία διαθέτουν παιδοψυχολόγο, αλλά και σε πολλά, αν όχι όλα, τα επαγγελματικά αθλητικά σωματεία προσφέρουν στους αθλητές τους τη δυνατότητα ενός αθλητικού ψυχολόγου, ώστε να μπορούν τα παιδιά και οι ενήλικες να μιλήσουν ανοιχτά για σοβαρά θέματα που τους απασχολούν (Θεοδωράκης, Γούδας, Παπαϊωάννου, 2016). Σκοπός είναι να μπορούν να συγκεντρώνονται στο άθλημά τους και να αποδίδουν στο μέγιστο των δυνατοτήτων τους. Μέσα από την επικοινωνία μεταξύ των δύο τελευταίων μπορούν να επιτευχθούν σημαντικοί στόχοι. Δύναται να βρεθεί το ατομικό και κατάλληλο επίπεδο επιβάρυνσής του οργανισμού, ώστε να δημιουργηθεί ερέθισμα από την άσκηση (Παπαϊωάννου, Θεοδωράκης, Γούδας, 2016). Θα πρέπει να τίθενται ρεαλιστικοί στόχοι, καθώς σε περίπτωση ακραίων επιλογών σταδιακά εγκαταλείπεται η προσπάθεια, ενώ παράλληλα το άγχος αυξάνεται στα πλαίσια μιας κατάστασης αποτυχίας (Θεοδωράκης, Γούδας, Παπαϊωάννου, 2016). Τέλος, οι επαγγελματίες της φυσικής αγωγής έχουν την δυνατότητα να συμβάλουν ιδιαίτερα στην πρόληψη και καταπολέμηση του άγχους, υιοθετώντας μια αθλητική φιλοσοφία, η οποία να εστιάζεται στην ατομική βελτίωση του ασκούμενου και σωματικά αλλά και ψυχικά. Από την άλλη μεριά, οι

ασκούμενοι με την σειρά τους πρέπει να συμβάλλουν με τη συμμόρφωση στις οδηγίες των πρώτων και την θετική αντιμετώπιση της αυξημένης διέγερσής τους.

Οι ασκήσεις που χρησιμοποιούνται είναι ποικίλης μορφής και έχουν στόχο την βελτίωση της μυϊκής δύναμης, της αντοχής, της κινητικής δεξιότητας και της ευκαμψίας των αρθρώσεων. Εκτελούνται πολυάριθμες και ποικιλόμορφες ασκήσεις και η έμφαση των γυμναστών και των ασκουμένων θα πρέπει να δίνεται στην ορθή εκτέλεση των κινήσεων των μελών που συμμετέχουν στις εκάστοτε ασκήσεις. Επιπρόσθετα, η προπόνηση με αντιστάσεις πέρα από τις ασκήσεις με το βάρος του σώματος αναφέρεται και σε ασκήσεις με πρόσθετο βάρος είτε αυτές εκτελούνται στα ειδικά μηχανήματα που υπάρχουν στα περισσότερα γυμναστήρια είτε με ελεύθερα βάρη (Fleck & Kraemer, 2000). Η προπονητική επιβάρυνση σε αυτήν την περίπτωση είναι το πρόσθετο βάρος το οποίο δημιουργείται με την χρήση κατάλληλων προπονητικών μέσων όπως για παράδειγμα τα κλασικά ελεύθερα βάρη, τα μηχανήματα, οι αλτήρες, τα λάστιχα, τα στατικά ποδήλατα, οι ιατρικές μπάλες, τα γιλέκα και γενικότερα οποιοδήποτε μέσο προπόνησης που ασκεί αντίσταση (Fleck & Kraemer, 2000)..

Τα προγράμματα ενδυνάμωσης που διαμορφώνουν οι γυμναστές συμπεριλαμβάνουν όλα τα είδη ασκήσεων με αντιστάσεις. Οι τελευταίες μπορεί να περιλαμβάνουν ασκήσεις με το βάρος του σώματος, οι οποίες εκτελούνται με αργό και σταθερό ρυθμό αλλά εκτελούνται με πολλές επαναλήψεις, συνήθως 15-20 με 6-8 σειρές η κάθε άσκηση, με πλήρες κινητικό εύρος, οι οποίες αποβλέπουν στην ολόπλευρη εκγύμναση του σώματος καθώς την ίδια στιγμή επιτυγχάνεται βελτίωση της ευκαμψίας των αρθρώσεων (Fleck & Kraemer, 2000). Τα όργανα με βάρη, τα οποία ονομάζονται και μηχανήματα αντίστασης στα οποία μπορούν να εκγυμναστούν συγκεκριμένες μυϊκές ομάδες, (π.χ. ράχη, κοιλιακούς, στήθος, πλάτη, ώμους, πόδια). Το γεγονός αυτό, κάνει τα όργανα γυμναστικής χρήσιμα για την ενδυνάμωση ολόκληρου του σώματος, με πλήρες κινητικό εύρος και με σταθερή αντίσταση (Fleck & Kraemer 2000). Από την άλλη, τα ελεύθερα βάρη είναι οι μπάρες, οι δίσκοι αντιστάσεων, οι αλτήρες αλλά και τα βοηθητικά μέσα που χρειάζονται κατά την εξάσκηση όπως πάγκοι, τροχαλίες, μονόζυγα, δίζυγα και οι διάφορες λαβές που υπάρχουν (π.χ. τριγωνική, ίσια, στραβή, ουδέτερη). Με τα μέσα αυτά ασκούνται πολλά μέρη του σώματος κατά την εκτέλεση μίας άσκησης. Στόχος των συγκεκριμένων ασκήσεων είναι η βελτίωση της μυϊκής δύναμης και των μορφών της στις κινητικές μονάδες που ενεργοποιούνται στις αντίστοιχες επιβαρύνσεις ή φορτία (Fleck & Kraemer 2000). Η εκτέλεση των παραπάνω ασκήσεων έχει το πλεονέκτημα ότι η επιβάρυνση που δέχεται το άτομο είναι ελεγχόμενη και σταθερή, επειδή υπολογίζεται ευκολότερα η αποτελεσματική άσκηση σε μεμονωμένες μυϊκές ομάδες. Ένα μειονέκτημα αυτών αποτελεί ο κίνδυνος λάθους εκτέλεσης των ασκήσεων και η κακή χρήση των προπονητικών μέσων, τα οποία μπορούν εύκολα να ξεπεραστούν με την επίβλεψη και σωστή

παρουσίαση των ασκήσεων από τους γυμναστές (Fleck & Kraemer 2000). Στη συνέχεια, ο βαθμός δυσκολίας σταδιακά θα πρέπει να αυξάνεται διότι οι προσαρμογές που θα συμβαίνουν στο σώμα μετά από ένα σημείο θα πάνε να υπάρχουν και θα πρέπει να δημιουργηθεί ένα ισχυρότερο ερέθισμα στον οργανισμό και αυτό επιτυγχάνεται με δυσκολότερες ασκήσεις. Η υλοποίηση των στόχων με την συγκεκριμένη μεθοδική διαδικασία αποσκοπεί στη σταδιακή πρόκληση προσαρμογών στις κινητικές μονάδες και στην αποφυγή μυοσκελετικών τραυματισμών.

Με τη χρήση των οργάνων στην προπόνηση ενδυνάμωσης επιβαρύνεται το μυοσκελετικό σύστημα των ανθρώπων και πιο ειδικά επιβαρύνονται οι τένοντες, οι σύνδεσμοι και οι αρθρώσεις (Siokas, Aloizou et al. 2021). Η αλόγιστη και χωρίς όρια χρήση των προπονητικών μέσων μπορεί εύκολα να γίνει αιτία μυοσκελετικών κακώσεων. Επιπροσθέτως, μια άλλη αιτία των παραπάνω κακώσεων μπορεί να είναι η κακή υλικοτεχνική υποδομή του χώρου άθλησης (π.χ. το δάπεδο, τα καθίσματα στα όργανα, ξεχειλωμένα λάστιχα) είτε κάποιος ιδιωτικός χώρος όπως τα γυμναστήρια ή ένα δημόσιο πάρκο με όργανα καθώς και η αθλητική ενδυμασία. Συνετό θα ήταν λοιπόν, πριν αρχίσει η προπόνηση να εξετάζεται ο χώρος και τα μέσα που θα χρησιμοποιηθούν. Η προπονητική διαδικασία που αποτελείται από την προθέρμανση, το κύριο μέρος, δηλαδή το ασκησιολόγιο της κάθε προπονητικής μονάδας και την αποθεραπεία, καθορίζονται αποκλειστικά από τον γυμναστή ή αν ο ασκούμενος γυμνάζεται μόνος του. Όταν υπάρχει γυμναστής, η άσκηση γίνεται πιο εύκολη και με περισσότερη ασφάλεια και ελέγχονται τα στοιχεία της επιβάρυνσης (Fleck & Kraemer 2000).

Τα ελεύθερα ασκούμενα άτομα, θέτουν ρεαλιστικούς προπονητικούς στόχους ώστε να μπορούν να βελτιώνονται συνεχώς και να αποφορτίζονται από την καθημερινότητα εκτονώνοντας το άγχος που βιώνουν στην ζωή τους (Θεοδωράκης, Γούδας, Παπαϊωάννου, 2016). Έτσι, η προπόνηση καλό είναι να αποτελείται από βασικές, απλές ασκήσεις και όργανα γυμναστικής, αν έχει πρόσβαση σε αυτά ο ασκούμενος. Στην προπόνηση ο στόχος δεν θα πρέπει να είναι η άμεση αύξηση της δύναμης, αλλά η απόκτηση μιας ικανότητας που θα επιτρέπει την μελλοντική αύξηση της επιβάρυνσης και την διαφοροποιημένη ανάπτυξη της δύναμης. Το παραπάνω γίνεται εφικτό με την εκτέλεση ασκήσεων όλων των σημαντικών μυϊκών μονάδων, ισορροπημένων (πρωταγωνιστές και ανταγωνιστές μύες) και σύνθετων (σύνδεση διαφόρων μορφών δύναμης όπως ταχυδύναμη, μέγιστη δύναμη, αντοχή στη δύναμη). Επιπλέον, οι ασκήσεις θα πρέπει να χαρακτηρίζονται από απλότητα, πλήρες εύρος κίνησης των αρθρώσεων που συμμετέχουν στην κίνηση, καθώς και εναλλαγή των ασκήσεων για να αποφευχθεί η νωχελικότητα (Fleck & Kraemer 2000).

Επίσης, υψίστης σημασίας είναι η ορθή τεχνική και η εκτέλεση διατάσεων πριν και μετά την προπόνηση. Μια προπονητική μονάδα μπορεί να αποτελείται αποκλειστικά από διάφορες διατάσεις των βασικών μυών του σώματός μας. Αν η προπονητική διαδικασία θέλουμε να είναι αποτελεσματική, θα πρέπει να αποτελείται από 3-4 προπονητικές μονάδες την εβδομάδα, με παραλλαγή των στοιχείων της επιβάρυνσης και των ασκήσεων (Fleck & Kraemer 2000). Στην έννοια της σωματικής άσκησης περιλαμβάνονται και οι διάφορες τεχνικές χαλάρωσης, για χαλάρωση και ξεκούραση αλλά και εκπαίδευση με σκοπό να ρυθμίζουν το σώμα τους, να το ελέγχουν και να το καταλαβαίνουν. Η αναπνοή έχει βασικό ρόλο σε οποιαδήποτε μορφή άσκησης. Η λάθος τεχνική επιδρά αρνητικά αυξάνοντας το άγχος και την ένταση που δέχεται το σώμα. Όταν η πίεση καταπόνησης αυξάνεται από διάφορους παράγοντες, όπως λανθασμένη τεχνική αναπνοής ή εκτέλεσης μιας άσκησης, τότε η αναπνοή γίνεται πιο σύντομη και απότομη. Ενώ με τη σωστή αναπνοή και εκτέλεση μπορούμε να ελέγχουμε το στρες και την ένταση των μυών και τότε η αναπνοή γίνεται πιο ήρεμη, βαθιά και ομαλή. Η τεχνική ελέγχου της αναπνοής σαφώς εκπαιδεύεται και μαθαίνεται και θα πρέπει να αποτελεί βασικό στοιχείο στα πρώτα στάδια της προπονητικής διαδικασίας για όλους τους ασκούμενους.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>Ο</sup> ΚΥΡΙΟ ΜΕΡΟΣ**

### **3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Αρκετές είναι οι έρευνες που έχουν διεξαχθεί τα τελευταία χρόνια με γενικό θέμα το άγχος και κατά πόσο αυτό έχει αυξηθεί ή μειωθεί σε συνδυασμό με την σωματική δραστηριότητα. Οι Τσιαντούλα και συνεργάτες της (2012) διεξήγαγαν έρευνα με την οποία διαπιστώθηκε ότι υπάρχουν αρκετοί νευρο-βιολογικοί μηχανισμοί, οι οποίοι έχουν άμεση σχέση με την φυσική δραστηριότητα και την ψυχική υγεία. Όπως αναφέρθηκε, υπάρχουν πάρα πολλές βιοχημικές ουσίες όπως η νορεπινεφρίνη, η σεροτονίνη και η ντοπαμίνη οι οποίες διαδραματίζουν βασικό

ρόλο στην μεταφορά των νευρικών ώσεων. Σύμφωνα με τους Τσιαντούλα και συνεργάτες (2012), η νευρο-βιολογική δράση που έχει η φυσική άσκηση, είναι ίδια με την επίδραση των φαρμάκων για την μείωση του άγχους. Με τη σωματική δραστηριότητα φαίνεται πειραματικά ότι όσο αυξάνεται η θερμοκρασία του σώματος, βελτιώνεται η ψυχική κατάσταση με την έκκριση και παραγωγή μονοαμινών (Τσιαντούλα et al., 2012). Κατά την διάρκεια της εκγύμνασης αυξάνεται η θερμοκρασία του σώματος, με αποτέλεσμα να μειώνεται η ένταση των μυών, η οποία γίνεται με την έκκριση νευροδιαβιβαστών και ορμονών, τα οποία με την παρουσία τους προκαλούν αίσθημα χαλάρωσης στο άτομο (DeVries, 1981). Επιπλέον, η Τσιαντούλα και οι συνεργάτες της (2012) ασχολήθηκαν και με τους ψυχολογικούς μηχανισμούς, οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την ευεξία του ανθρώπου.

Οι Bahrke και Morgan (1978) διατύπωσαν την λεγόμενη θεωρία της απόσπασης, σύμφωνα με την οποία η απόσπαση είναι η ικανότητα που διαθέτει η ψυχή του κάθε ατόμου να συγκεντρώνεται κάθε φορά που εκτελεί μια δραστηριότητα είτε με ή χωρίς κίνηση ή χόμπι και ταυτόχρονα να μην ασχολείται με τα προβλήματα που έχει στη ζωή του. Ο Sigmund Freud συστήνει την φυσική δραστηριότητα ως ένα αποτελεσματικό μέσο απόσπασης από το άγχος και το στρες της καθημερινότητας (Τσιαντούλα et al., 2012). Για αυτό λοιπόν είναι αναγκαίο, όταν το άτομο ασκείται να προσηλώνεται στην άσκηση, να μην αποσπάται από τα αρνητικά ερεθίσματα και σκέψεις που βιώνει. Αν η δραστηριότητα διαρκεί για παράδειγμα μία ώρα, αυτήν την μία ώρα ο άνθρωπος παρόλο που γυμνάζεται, την ίδια στιγμή αποφορτίζεται από την ψυχική πίεση που έχει συσσωρευτεί μέσα του, από την τελευταία φορά που ασκήθηκε. Έτσι μετά μπορεί να συνεχίσει στην καθημερινότητά του.

### **3.2 ΠΡΟΠΟΝΗΤΙΚΑ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ**

Μια ορθά σχεδιασμένη προπόνηση σωματικής δραστηριότητας, με κατάλληλη ένταση, διάρκεια και πυκνότητα, μπορεί να επιφέρει καλύτερα αποτελέσματα στην χαλάρωση των μυών σε σχέση με τα φαρμακευτικά σκευάσματα (Fleck & Kraemer, 2000). Ενδεικτικά, οι αερόβιες δραστηριότητες όπως περπάτημα, χαλαρό τρέξιμο, ποδήλατο για 5-30 λεπτά με την ένταση να μην υπερβαίνει το 30% της μέγιστης καρδιακής συχνότητας για άτομα μέσης ηλικίας και το 60% για νεαρά άτομα, προκαλούν μείωση του ενεργειακού δυναμικού των σκελετικών μυών, η οποία διατηρείται για μία ώρα μετά την άσκηση (Ζέρβας 1996).

Η υπάρχουσα βιβλιογραφία υποστηρίζει ότι υπάρχουν ωφέλειες στο άγχος από την διαδικασία της άσκησης (Morgan, et. al.1987, North et al., 1990, Petruzzello, et al. 1991). Αντίθετα, η καθιστική ζωή είναι παράγοντας ο οποίος ευθύνεται για την παρουσία των καταθλιπτικών συμπτωμάτων (Berger, 1996). Η εκτέλεση μιας φυσικής δραστηριότητας σε τακτικά χρονικά

διαστήματα και με τα κατάλληλα στοιχεία της προπονητικής διαδικασίας φέρνει στην ψυχική επιφάνεια του ατόμου θετικά συναισθήματα, όπως ο ενθουσιασμός, το ενδιαφέρον και η ψυχική ανάταση (Pasco et al., 2011). Η έρευνα των Reed και συνεργάτες (2009), η οποία βασίστηκε στην μέχρι τότε βιβλιογραφία, τεκμηρίωσε ότι η συνεχόμενη αερόβια άσκηση είναι σημαντική και επιδρά θετικά στη διάθεση του ανθρώπου. Αναλυτικότερα, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα προγράμματα σωματικής άσκησης και αναψυχής αυξάνουν την ενέργεια, την χαρά και την απόλαυση. Η αερόβια άσκηση για περίπου 30-35 λεπτά, 3 έως 5 φορές την εβδομάδα, για 10-12 εβδομάδες είναι η ιδανική, ώστε οι άνθρωποι να βελτιώσουν την ψυχική τους διάθεση και να μειώσουν το άγχος (Reed et al., 2009).

### **3.3 ΟΙ 3 ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ**

Η εκγύμναση προσφέρει βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα οφέλη όπως σωματικά, νοητικά και ψυχικά. Είναι δυνατόν, να οφείλονται σε νευρολογικές μεταβολές που προκλήθηκαν από την φυσική άσκηση, στη ρυθμιζόμενη ισορροπία ανάμεσα στο παρασυμπαθητικό και συμπαθητικό σύστημα καθώς και στις διακυμάνσεις των νευροδιαβιβαστών. Οι ερευνητές για να καταφέρουν να εξηγήσουν τις βιολογικές και βιοχημικές λειτουργίες, ασχολήθηκαν με την εκτέλεση συστηματικής άσκησης, διερευνώντας τρεις υποθέσεις: την υπόθεση της ενδορφίνης, την υπόθεση της μονοαμίνης και την υπόθεση της θερμογένεσης (Dishman et al., 1988, Morgan et al., 1988).

#### **3.3.1 Η ΥΠΟΘΕΣΗ ΤΗΣ ΕΝΔΟΡΦΙΝΗΣ**

Αρκετές μελέτες έχουν αποδείξει την σχέση ανάμεσα στην έκκριση ενδορφινών και την άσκηση (Yadav et al., 2012). Στην πρώτη υπόθεση, με την φυσική δραστηριότητα προκαλείται η σύνθεση των ενδορφινών από το κεντρικό νευρικό σύστημα, οι οποίες ενισχύουν την ψυχική ευφορία, επειδή υπάγονται στα ενδογενή οπιοειδή πεπτίδια (Ζαρωτής, 2010). Ένα από τα ενδογενή οπιοειδή είναι η β ενδορφίνη, η οποία αποτελείται από 31 αμινοξέα και δημιουργείται σε μεγαλύτερο βαθμό στην υπόφυση και στον υποθάλαμο και αποτελεί την κύρια ομάδα των ενδογενών οπιοειδών. Η β ενδορφίνη όταν ενώνεται με συγκεκριμένους νευροϋποδοχείς εμποδίζει την μετάδοση του άλγους στο νευρικό σύστημα. Δημιουργείται στον πρόσθιο λοβό της υπόφυσης, εκκρίνεται στην αιματική κυκλοφορία είτε από την υπόφυση, είτε από άλλες συγκεκριμένες περιοχές του εγκεφάλου, μέσα από τις νευρικές ίνες. Η β ενδορφίνη σχετίζεται με κρίσιμες λειτουργίες του ανθρώπινου οργανισμού. Επιπρόσθετα, αναφέρθηκε ότι η έκκρισης της β-ενδορφίνης έχει καίριο ρόλο στον μεταβολισμό των υδατανθράκων κατά την διάρκεια προγραμμάτων μεγάλης χρονικής διάρκειας και ταυτόχρονα αποτρέπει τη μείωση των επιπέδων του μυϊκού γλυκογόνου με αποτέλεσμα να βελτιώνεται η απόδοση του αθλούμενου. Συμβάλλει στη μείωση της αρτηριακής πίεσης, δείκτης σημαντικός για τις καρδιακές παθήσεις, στην

ενίσχυση του ανοσοποιητικού συστήματος, στην επιβράδυνση της γήρανσης και στην ελάττωση του άγχους και του άγχους (Dishman et al., 1988, Morgan et al., 1988). Τέλος, παρατηρήθηκε ότι οι ενδορφίνες που εκκρίνονται μετριάζουν την απόκριση στρεσογόνων ερεθισμάτων.

Άλλες μελέτες αναφέρουν ότι μετά από μια φυσική δραστηριότητα έντονου ρυθμού η έκκριση β-ενδορφινών είναι δύο έως πέντε φορές μεγαλύτερη. Αυτό ενισχύεται από την δήλωση των ελεύθερα ασκούμενων κατά την διάρκεια ή και μετά από προγράμματα αθλητικής αναψυχής (Goldfarb et al., 1990; Goldfarb et al., 1991; Daniels et al., 1992; Angelopoulos, 2001). Η ενδορφινική έκκριση εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τα διάφορα στοιχεία της προπονητικής διαδικασίας δηλαδή την ένταση, την διάρκεια, την πυκνότητα, την συχνότητα αλλά και από το είδος της δραστηριότητας. Από αυτά σημαντικό ρόλο έχει η ένταση της άσκησης, η οποία προτείνεται να εφαρμόζεται σε υπομέγιστα και μέγιστα επίπεδα επιβάρυνσης με διάρκεια 30 έως 60 λεπτά κάθε φορά (Vigu et al., 1990). Ειδικότερα οι Goldfarb και συνεργάτες (1991) ανέλυσαν τις μεταβολές των ενδορφινών κατά την γυμναστική και κατόπιν αυτής. Οι ερευνητές για να πραγματοποιήσουν τις αναλύσεις τους χρησιμοποίησαν το εργομετρικό ποδήλατο. Στο πείραμα εφαρμόστηκαν διάφορες εντάσεις οι οποίες ήταν στο 60%, 70% και στο 80% της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου ( $VO_{2max}$ ) με διάρκεια άσκησης 30, 15 και 5 λεπτών αντίστοιχα. Στο 60% δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά αξιόλογες μεταβολές στα επίπεδα των ενδορφινών, αλλά υπήρχαν περισσότερες ενδορφίνες στο πλάσμα του αίματος όταν η ένταση της άσκησης αυξανόταν κατά 10% της  $VO_{2max}$ . Επιπλέον, όταν η ένταση πλησίαζε το 80% της  $VO_{2max}$  μόνο στα 5 πρώτα λεπτά της άσκησης εμφανιζόταν η αύξηση των ενδορφινών και στις δύο υψηλότερες εντάσεις οι ενδορφίνες παρέμεναν σε υψηλά επίπεδα ακόμη 20 λεπτά μετά το τέλος της αθλητικής δραστηριότητας. Συνεπώς, για την παραγωγή ενδορφινών θα πρέπει η άσκηση να πραγματοποιείται σε εντάσεις πάνω από το 70% της  $VO_{2max}$  με στόχο την ταχύτερη επίτευξη των επιθυμητών επιπέδων έντασης (Goldfarb et al., 1991).

### **3.3.2 Η ΥΠΟΘΕΣΗ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΓΕΝΕΣΗΣ**

Η δεύτερη υπόθεση εξετάζει την αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος που συμβαίνει κατά την διάρκεια αλλά και μετά από την σωματική άσκηση και ευθύνεται για την ελάττωση του άγχους και των εκδηλώσεων κατάθλιψης. Η DeVries και συνεργάτες (1981) κατέγραψαν ότι η θερμοκρασία αυξάνεται σε συγκεκριμένες περιοχές του εγκεφάλου, για παράδειγμα στο στέλεχος, το οποίο μπορεί να προσφέρει μια γενική αίσθηση χαλάρωσης και μείωση της μυϊκής έντασης. Συγκεκριμένα, αντιλήφθηκαν την μείωση της δραστηριότητας των γ κινητικών νευρώνων και την αύξηση της α EEG συχνότητας (DeVries 1981). Η θεωρία της αυξημένης θερμοκρασίας στο ανθρώπινο σώμα έχει αιτιώδη σχέση ανάμεσα στην άσκηση και στην κατάθλιψη.

### 3.3.3 Η ΥΠΟΘΕΣΗ ΤΗΣ ΜΟΝΟΑΜΙΝΗΣ

Η τελευταία υπόθεση στηρίζεται στην εμφάνιση θετικών συναισθημάτων, τα οποία εμφανίζονται λόγω των μεταβολών που συμβαίνουν στις βασικές μονοαμίνες του εγκεφάλου, όπως η ντοπαμίνη, η σεροτονίνη, και η νοραδρεναλίνη (Morgan et al., 1987, Dunn et al., 1991). Οι έρευνες που έγιναν πάνω σε αυτήν την υπόθεση διαπίστωσαν ότι η επινεφρίνη και η νορεπινεφρίνη πολλαπλασιάστηκαν στο πλάσμα του αίματος με το περπάτημα και το τρέξιμο σε δαπεδοεργόμετρο, με ένταση 80% της μέγιστης αερόβιας ισχύος (VO<sub>2</sub>max) με την καρδιακή συχνότητα να φτάνει στους 190 παλμούς το λεπτό. Όπως βλέπουμε και εδώ για να προκαλέσουν την παραγωγή των μονοαμινών θα πρέπει και πάλι τα προπονητικά στοιχεία της φυσικής δραστηριότητας να βρίσκονται σε υπομέγιστα και μέγιστα επίπεδα επιβάρυνσης.

### 3.4 ΟΦΕΛΗ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ

Στην γενικότερη εικόνα γύρω από την άσκηση και το άγχος, οι άνθρωποι θα πρέπει να ασκούνται με σταθερό ρυθμό, οργανωμένα και με προοδευτικότητα σε προγράμματα αερόβιας άσκησης και αθλητικής αναψυχής, όπως ο χορός, το ποδήλατο, το περπάτημα και ο μααραθώνιος (Grosser 2007). Για παράδειγμα, διοργανώνονται αρκετοί μααραθώνιοι τα τελευταία χρόνια και με λίγα χιλιόμετρα, ώστε να είναι ελκυστική η άθληση στον γενικότερο πληθυσμό και να συμμετέχει συνεχώς περισσότερος κόσμος. Με αυτόν τον τρόπο ο ελεύθερα ασκούμενος βλέπει ότι έχει αποτέλεσμα η προσπάθειά του και συνεχίζει να έχει κίνητρο για να συνεχίσει την φυσική δραστηριότητα (Θεοδωράκης, Γούδας, Παπαϊωάννου, 2016). Τα παραπάνω συμβάλουν στην βελτίωση της καρδιαγγειακής λειτουργίας και στην έκκριση χημικών ουσιών στον οργανισμό του ατόμου που ασκείται, όπως η νορεπινεφρίνη, η σεροτονίνη και η ντοπαμίνη, οι οποίες συνδέονται με την ευχάριστη διάθεση και επιδρούν θετικά στην ψυχολογική κατάσταση του ανθρώπου, μειώνοντας ταυτόχρονα τις πιθανότητες εμφάνισης υπέρτασης και σακχαρώδη διαβήτη (Θεοδωράκης, Γούδας, Παπαϊωάννου, 2016).

Σε συγκεκριμένα είδη ασκήσεων, αναφέρει ο Ζαρωτής, ότι η έκκριση των χημικών αυτών ουσιών στον εγκέφαλο έχει επίδραση ανάλογη με την δράση της μορφίνης με ακόλουθο την γενική ευφορία (Ζαρωτής 2010). Η ανθρώπινη ψυχολογία αλλάζει συνεχώς με τα καθημερινά γεγονότα και επιλογές που συμβαίνουν. Με την άθληση οι μύες, τα οστά και οι αρθρώσεις διατηρούνται υγιή, το σωματικό βάρος διατηρείται στα φυσιολογικά επίπεδα, βελτιώνονται οι λειτουργίες του αναπνευστικού συστήματος και έτσι η πρόσληψη οξυγόνου είναι καλύτερη (Centers for Disease Control and Prevention, 2015). Οι παραπάνω λόγοι είναι που κάνουν τους ανθρώπους να ξεκινήσουν την γυμναστική, την άθληση αναψυχής ακόμη και ένα χόμπι που είχαν παραμελήσει λόγω των πολλών υποχρεώσεων που έχουν. Με τον αθλητισμό αναψυχής επιτυγχάνεται η μυϊκή

χαλάρωση, η οποία δημιουργεί θετικά συναισθήματα στον ψυχικό κόσμο του ασκούμενου. Επίσης, συμβάλει στην χαλάρωση των μυών και με αυτόν τον τρόπο έχουμε μείωση και χαλάρωση του ενεργειακού δυναμικού των σκελετικών μυών, η οποία διατηρείται για μία ώρα μετά από άσκηση με βάση την καταγραφή από ηλεκτρομυογράφημα (EMG) σε ηρεμία (DeVries 1987).

Το θετικό συναίσθημα και η επιτυχία του στόχου κάνει τον άνθρωπο να βλέπει θετικά τον εαυτό του, αυξάνεται η αυτοεκτίμηση και η αυτοπεποίθησή του, μειώνεται το άγχος και αποφορτίζεται (Θεοδωράκης, Γούδας, Παπαϊωάννου, 2016). Συγχρόνως αυξάνεται η αυτο-αποτελεσματικότητα και πετυχαίνει πιο εύκολα την ψυχική υγεία. Επιπλέον, το άτομο γίνεται περισσότερο κινητικό, λειτουργικό και παραγωγικό στον χώρο εργασίας του (Ζαρωτής 2010). Η οποιαδήποτε ενασχόληση ή συμμετοχή σε προγράμματα εκγύμνασης, άθλησης και αναψυχής συνοδεύεται από εσωτερικές και εξωτερικές επιβραβεύσεις προς τους ελεύθερα ασκούμενους (Θεοδωράκης, Γούδας, Παπαϊωάννου, 2016). Οι εσωτερικοί έπαινοι αναφέρονται στην επίτευξη των στόχων που θέτει ο ασκούμενος από την δραστηριότητα που κάνει, με ακόλουθο τα θετικά συναισθήματα που βιώνει από τα κατορθώματα του, τα ορατά αποτελέσματα είτε αυτά είναι εξωτερικά, η επίτευξη ενός γυμνασμένου και υγιούς σώματος, είτε αυτά είναι εσωτερικά όπως για παράδειγμα η μείωση της χοληστερόλης, της αρτηριακής πίεσης ή του ποσοστού του σπλαχνικού λίπους. Οι εξωτερικές ανταμοιβές αναφέρονται στα οφέλη από την συμμετοχή, την συνεργασία για την επίτευξη ενός κοινού σκοπού μαζί με άλλα άτομα. Γενικότερα, η κοινωνικοποίηση βοηθά τα άτομα να ενισχύσουν την ψυχική τους υγεία και την διάθεσή τους, οι οποίες με την πάροδο του χρόνου διατηρούνται για όλο και περισσότερο χρόνο (Θεοδωράκης, Γούδας, Παπαϊωάννου, 2016).

Η διεθνής βιβλιογραφία αναφέρεται σε <<καθυστερημένη αγχολυτική επίδραση>> (delayed anxiolytic effect) η οποία σημαίνει ότι η ελάττωση του άγχους δεν συμβαίνει άμεσα αλλά με καθυστέρηση 30 με 90 λεπτών (Ζαρωτής 2010). Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (World Health Organization, 2019) αναφέρει ότι η ψυχική υγεία είναι μία κατάσταση ευεξίας και αποτελεσματικής λειτουργίας κατά την οποία ο άνθρωπος συλλαμβάνει τις δικές του μοναδικές ικανότητες, τον κάνει ικανό να ανταπεξέρχεται στο άγχος της ζωής και συγχρόνως βρίσκεται σε θέση να συνεισφέρει θετικά στην κοινωνία. Επιπλέον, ο Π.Ο.Υ. δημοσίευσε πρόσφατα στατιστικά στοιχεία, τα οποία αναφέρουν ότι το άγχος και η κατάθλιψη είναι οι πιο συχνές ψυχικές διαταραχές, επηρεάζοντας περίπου 264 εκατομμύρια ανθρώπους σε όλο τον πλανήτη και θεωρούνται ως δύο από τις κύριες αιτίες αναπηρίας παγκοσμίως (WHO 2019, Mental Health, 2018).

Τα υψηλά επίπεδα αποστασιοποίησης και μοναξιάς μεταξύ των ενηλίκων, είναι πλέον ένα ακόμη σοβαρό πρόβλημα δημόσιας υγείας. Η οποιαδήποτε συμμετοχή με τον αθλητισμό έχει αποδειχθεί ότι έχει θετική επίδραση στην ψυχική και κοινωνική κατάσταση της υγείας των ατόμων (Θεοδωράκης, Γούδας, Παπαϊωάννου, 2016). Η ανασκόπηση του Eime και των συνεργατών (2013) σύνδεσε την αθλητική δραστηριότητα με χαμηλά επίπεδα άγχους και με καλύτερη ζωτικότητα, κοινωνική λειτουργικότητα, ψυχική υγεία και με το αίσθημα της ικανοποίησης. Η ανασκόπηση του Eime ενισχύθηκε ακόμη περισσότερο με εκείνη του Malm και των συνεργατών του (2019) οι οποίοι κατέληξαν στο ότι ο αθλητισμός βοηθά στην πρόληψη και στην ύφεση των ψυχικών ασθενειών όπως άγχος, κατάθλιψη και στρες.

### **3.5 ΟΦΕΛΗ ΤΟΥ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ**

Τα ομαδικά αθλήματα επίσης είναι ένας κλάδος της άθλησης και ο Andersen (2019) επισήμανε ότι η συμμετοχή των ατόμων σε ομαδικά αθλήματα σχετιζόταν με μειωμένα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης. Η επιλογή ενός αθλήματος προσφέρει διαφορετικά επίπεδα κοινωνικοποίησης, διότι όλοι οι αθλητές περνάνε αρκετό χρόνο μαζί στον ίδιο χώρο, και προπονούνται για καλύτερα ατομικά και συλλογικά αποτελέσματα.

Την επιρροή που έχει η σωματική άσκηση στην ψυχική υγεία ανέλυσαν οι Lubans και συνεργάτες (2016) αναφέροντας τρεις καίριες ομάδες μηχανισμών. Οι διαδικασίες στις οποίες η σωματική δραστηριότητα ενδυναμώνει τα ψυχολογικά αποτελέσματα μέσω των αλλαγών που συμβαίνουν στη δομική και λειτουργική σύνθεση του εγκεφάλου αποτελούν τους νευροβιολογικούς μηχανισμούς. Όταν η άθληση αυξάνει την αυτο-αποτελεσματικότητα, την αντίληψη και την ανεξαρτησία, οι Lubans και συνεργάτες (2016) μιλάνε για ψυχοκοινωνικούς μηχανισμούς. Ο τρίτος και τελευταίος μηχανισμός είναι ο συμπεριφορικός, ο οποίος αναφέρεται στις αλλαγές που συμβαίνουν στην ψυχολογική υγεία όπως αλλαγές της διάρκειας του ύπνου, της αυτορρύθμισης και των δεξιοτήτων αντιμετώπισης δύσκολων καταστάσεων. Σε έναν χώρο όπως ο αθλητισμός και προπάντων ο ομαδικός, στον οποίο η αλληλεπίδραση των συμμετεχόντων είναι αναγκαία, θα πρέπει πρωτίστως το κλίμα να διατηρείται υγιές. Αυτό πετυχαίνεται με την ορθή εκπαίδευση των ειδικών προς τους αθλητές ώστε να διδαχθούν την πειθαρχία, να αναγνωρίσουν την σημαντικότητα των κανόνων και όχι την άβουλη υπακοή τους και να μάθουν να λειτουργούνε ισότιμα (Lubans et al., 2016).

Η ομαδικότητα βοηθάει στην ευκολότερη επίτευξη των στόχων, από το ότι αν λειτουργούσαν ως μονάδα. Η αλληλοϋποστήριξη και ο αλληλοσεβασμός θα πρέπει να αποτελούν κυρίαρχα στοιχεία μέσα στον χώρο της αθλητικής δραστηριότητας. Βλέποντας την επίτευξη των στόχων που δεν ήταν αναμενόμενοι ή με την ευγενή άμιλλα, αυξάνεται η αυτοπεποίθηση, συμβάλλοντας

στην καλύτερη κοινωνική ζωή (Θεοδωράκης, Γούδας, Παπαϊωάννου, 2016). Τα αθλήματα βοηθάνε επίσης στον έλεγχο των συναισθημάτων. Τα φορτισμένα και γεμάτα οργή συναισθήματα είναι κάτι σύνηθες στα αθλήματα, ομαδικά και ατομικά. Όσο πιο γρήγορα ξεπερνιούνται και ελέγχονται, τόσο καλύτερα θα είναι τα αποτελέσματα για την προσωπική και την συλλογική προσπάθεια της ομάδας. Τα οφέλη που θα αποκομίσουν οι ασκούμενοι από τους επαγγελματίες της φυσικής αγωγής, μέσα σε ένα υγιές αθλητικό περιβάλλον, θα πρέπει να τους γίνουν μαθήματα τα οποία θα χρειαστούν στην ζωή γενικότερα.

Τα στοιχεία της σύγχρονης κοινωνίας στηρίζουν ότι η συμμετοχή στον αθλητισμό και πόσο μάλλον στα ομαδικά αθλήματα, συσχετίζεται με καλύτερη ψυχική υγεία και ψυχολογική ευεξία σε σύγκριση πάντα με τα μη ενεργά άτομα (Marlier et al., 2015, Sorenson et al., 2014). Επιπρόσθετα, η από νωρίς ένταξη των παιδιών σε κάποιο άθλημα επιφέρει θετικά αποτελέσματα στον ψυχικό τους κόσμο, στην ευεξία, με χαμηλότερα επίπεδα δυσφορίας στην μετέπειτα πορεία της ζωής τους. Τα ευρήματα, για το αν η ενασχόληση με τον αθλητισμό συμβάλει σε μια πιο υγιή ζωή, συνεχίζονται με άλλες τέσσερις μελέτες, οι οποίες έδωσαν βάρος στην συσχέτιση της σωματικής δραστηριότητας με την συμμετοχή στον αθλητισμό και των πορισμάτων ψυχικής υγείας σε ενήλικες μεγαλύτερης ηλικίας (Koolhaas et al., 2018).

Σε αυτές τις μελέτες η σωματική δραστηριότητα συνδέθηκε με καλύτερη ποιότητα ζωής για τους ελεύθερα αθλούμενους που ήταν ενεργοί στη μέση ηλικία, καθώς και για άτομα άνω των 65 ετών οι οποίοι έκαναν ποδήλατο. Πρόσφατες μελέτες εξέτασαν, αν τα αποτελέσματα από την άθληση έχουν διαφορές μεταξύ του τύπου της φυσικής δραστηριότητας που επιλέγουν τα άτομα να αθληθούν. Σε ανάλυση στην οποία συμμετείχαν 1446 νεαροί ενήλικες με μέση ηλικία τα 18 έτη, μόνο τα ομαδικά αθλήματα συσχετίστηκαν με την βελτιωμένη ψυχική υγεία (Doré et al., 2016). Οι Eime, Harvey, Payne (2014) διεξήγαγαν έρευνα σε ενήλικες γυναίκες στην Αυστραλία οι οποίες ασχολούνταν με ομαδικά αθλήματα (αντισφαίριση ή netball) και ανέφεραν καλύτερη ψυχική υγεία με μειωμένο άγχος και ικανοποίηση από την ζωή τους σε σχέση με εκείνες που γυμνάζονταν με ατομικά προγράμματα φυσικής δραστηριότητας (Eime et al., 2014). Βρέθηκαν, επίσης, αρκετές ενδείξεις που συνδέουν διαφορετικούς τύπους άσκησης με το άγχος σε νεαρά άτομα, με μέση ηλικία 22 ετών (αθλήματα με μπάλα, αερόβια δραστηριότητα, άρση βαρών και χορός) (Gerber et al., 2014). Τα νεαρά άτομα με υψηλό άγχος που συμμετείχαν σε αθλήματα με μπάλα ή χορό είχαν μειωμένα συμπτώματα κατάθλιψης όπως είχαν και στην άρση βαρών τα άτομα με χαμηλά επίπεδα άγχους (Gerber et al., 2014).

Μια ακόμη σύγκριση μεταξύ των ομαδικών και ατομικών αθλημάτων αποκάλυψε, ότι η συμμετοχή στα πρώτα είδη αθλημάτων προστατεύει από συμπτώματα αγοραφοβίας, ενώ η

συμμετοχή στα δεύτερα είδη προστατεύει από συμπτώματα κοινωνικής φοβίας και τέλος η γενικότερη συμμετοχή σε οποιοδήποτε είδος σπορ προστατεύει από συμπτώματα διαταραχής πανικού. Τα παιδιά είναι καλό να αρχίζουν να αθλούνται σε οποιοδήποτε άθλημα, όμως μεγαλώνοντας, πολύ μικρό ποσοστό ασκείται επαγγελματικά και λόγω διαφόρων υποχρεώσεων, όπως πανελλήνιες, πανεπιστήμιο και μετέπειτα δουλειά, γίνεται αρκετά δύσκολο έως ακατόρθωτο να συνεχιστεί η ενεργή συμμετοχή τους στα αθλήματα. Ως αποτέλεσμα, η εγκατάλειψη από την αθλητική δραστηριότητα έχει συνδεθεί με υψηλότερα συμπτώματα κατάθλιψης στην ενήλικη ζωή (Howie et al., 2020, Ryff et al., 2006, Howie et al., 2016).

Η ενεργή επίσης συμμετοχή στην περίοδο της εφηβείας σε ομαδικά αθλήματα αποδείχθηκε ότι επέφερε καλύτερη αυτο-αξιολόγηση στην ψυχική υγεία, είχε χαμηλότερο αντιληπτό άγχος και συμπτώματα κατάθλιψης στα πρώτα χρόνια της ενήλικης ζωής τους (Jewett et al, 2014, Sabiston et al., 2016). Όλα τα παραπάνω επιβεβαιώνονται και επαυξάνονται από τις μελέτες του Doré (2016) αλλά και των Kim και James (2019) με τους συνεργάτες τους αντίστοιχα. Η δεύτερη μελέτη οδήγησε τους ερευνητές στο συμπέρασμα ότι η αθλητική συμμετοχή, ανεξαρτήτου τύπου αθλήματος, οδήγησε σε βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη βελτίωση στα θετικά συναισθήματα και στην γενικότερη ικανοποίηση από την ζωή. Τα πολεμικά αθλήματα και συγκεκριμένα οι μικτές πολεμικές τέχνες (MMA) και το Brazilian jiu-jitsu έδειξαν βελτίωση στον αυτο-έλεγχο και στην προ-κοινωνική συμπεριφορά (Yamakita et al., 2015). Οι Ciaccioni και συνεργάτες (2019) στην ερευνά τους που αφορούσε το άθλημα του τζούντο, βρήκαν ότι στους συμμετέχοντες δεν επηρεάστηκε η ψυχική τους υγεία ούτε και η σωματική τους ικανοποίηση κάτι το οποίο οι ερευνητές απέδωσαν στον μικρό αριθμό συμμετεχόντων και στον περιορισμό χρόνο που είχαν στην διάθεσή τους για να πραγματοποιήσουν την παραπάνω παρέμβαση (Ciaccioni et al., 2019).

Η έρευνα των Narelle Eather, Levi Wade, Aurelie Pankowiak και Rochelle Eime το 2023 κατέληξε σε σημαντικά συμπεράσματα για τη χρήση της άθλησης στην βελτίωση της ψυχικής υγείας και στη κοινωνικοποίησης. Οι παραπάνω τέσσερις ερευνητές συγκέντρωσαν από εννέα διαφορετικές ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων (CINAHL, Cochrane Library, Google Scholar, Informit, Medline, PsychINFO, Psychology and Behavioral Sciences Collection, Scopus και SPORTDiscus) 8528 άρθρα τα οποία δημοσιεύτηκαν από το 2012 έως τις 10 Μαρτίου του 2020, από τα οποία τα 29 αφορούσαν ενήλικες ηλικίας από 18 έως 84 ετών, ενώ τα περισσότερα άρθρα αναφερόταν σε νεαρούς ενήλικες ηλικίας από 18 έως 25 ετών. Ο πρωταρχικός στόχος της ανασκόπησης ήταν να εξετάσει και να συνδέσει όλα τα ερευνητικά αποτελέσματα για την σχέση που υπάρχει μεταξύ της άθλησης, της ψυχικής υγείας (π.χ. άγχος). Ο δεύτερος στόχος ήταν η ανάπτυξη του εννοιολογικού μοντέλου το οποίο ονομάζεται << Ψυχική υγεία μέσω του αθλητισμού>>. Οι δυνατότητες του συγκεκριμένου μοντέλου είναι η απεικόνιση των

καθοριστικών παραγόντων και των πλεονεκτημάτων από την αθλητική συμμετοχή. Το μοντέλο << Ψυχική υγεία μέσω του αθλητισμού>> προτείνει ότι τα σωματικά και κοινωνικά οφέλη από τον αθλητισμό έχουν ανεξάρτητη και πιθανώς μια συνεργατική και θετική συνεισφορά στην συνολική ψυχική υγεία των ασκούμενων (Eime et al., 2013). Αναλύοντας το μοντέλο, σημειώνονται δύο βασικές οδοί, η σωματική άσκηση και οι κοινωνικές σχέσεις που αναπτύσσονται μέσα από την διαδικασία του αθλητισμού.

Συνοπτικά, τα αποτελέσματα των ερευνητών Narelle Eather, Levi Wade, Aurelie Pankowiak και Rochelle Eime έδειξαν ότι η αθλητική συμμετοχή επηρεάζει θετικά την συνολική ψυχική υγεία, την διάθεση και την αυτο-εκτίμηση των ανθρώπων. Αποδεδειγμένα ο αθλητισμός και οι διάφοροι αγώνες που λαμβάνουν μέρος οι αθλούμενοι έχουν σχέση με χαμηλότερα επίπεδα ψυχικής δυσφορίας και άγχους. Επιπλέον, τα ομαδικά αθλήματα έχουν υπεροχή σε σχέση με τα ατομικά και την γενικότερη σωματική άσκηση επειδή έχουν θετικότερη επίδραση στην διανοητική ενέργεια, στην σωματική αυτο-αντίληψη και στην συνολική ευεξία στους ενήλικες. Ένα άλλο εύρημα είναι ότι, η αθλητική συμμετοχή σχετίζεται με χαμηλότερα ποσοστά κατάθλιψης και άγχους. Πέρα από τα θετικά στοιχεία με τα οποία έρχεται σε άμεση επαφή ο ψυχικός κόσμος του ελεύθερα ασκούμενου, η ενασχόληση με τα αθλήματα προσφέρει και κάποια άλλα εξίσου σημαντικά στοιχεία στην ζωή των ανθρώπων (Eime et al., 2013).

Στην ανασκόπηση των ερευνητών (Eime et al., 2013) υπάρχουν επτά μελέτες οι οποίες εξέτασαν την σχέση μεταξύ της αθλητικής συμμετοχής και των κοινωνικών αποτελεσμάτων που μπορεί να δημιουργήθηκαν από την συμμετοχή αυτή. Συνοπτικά, τα στοιχεία που ήρθαν στην επιφάνεια από τις παραπάνω μελέτες, αποδείχθηκε ευεργετική για πολλά κοινωνικά αποτελέσματα, όπως για παράδειγμα ο αυτο-έλεγχος, η φιλο-κοινωνική συμπεριφορά, η διαπροσωπική επικοινωνία και η ενίσχυση της αίσθησης <<του ανήκειν>>. Επιπρόσθετα, στις μελέτες αυτές βρέθηκε ότι η ομαδική δραστηριότητα είτε συμμετείχαν σε κάποιο ομαδικό άθλημα είτε σε κάποιο απλό πρόγραμμα εκγύμνασης, σχετίζεται με την κοινωνική σύνδεση. Το παραπάνω δεν αφορά τους επαγγελματίες διότι οι τελευταίοι που συμμετείχαν δεν έδειξαν θετικά κοινωνικά αποτελέσματα με την κοινωνική απομόνωση να είναι κομμάτι της καθημερινότητάς τους λόγω του επιβαρυνμένου φόρτου εργασίας που είχαν στην διάρκεια της καριέρας τους (Eime et al., 2013).

Τα αποτελέσματα της ψυχικής υγείας γίνονται ορατά και από τις σχέσεις που δημιουργούνται μέσα στο αθλητικό σύνολο και διατηρούνται και έξω από αυτό. Πρέπει να επισημανθούν μερικοί περιορισμοί, όπως για παράδειγμα στην βιβλιογραφική ανασκόπηση δεν συμπεριλήφθηκε η αθλητική συμμετοχή με ζώα, όπως το άθλημα της ιππασίας. Η αθλητική δραστηριότητα με ζώα χρήζει περαιτέρω διερεύνησης του τρόπου με τον οποίο οι δραστηριότητες που περιλαμβάνουν

ζώα επιδρούν στην ψυχική υγεία των ατόμων. Ένας ακόμη περιορισμός αφορά το μοντέλο << Ψυχική υγεία μέσω του αθλητισμού>> επειδή στα διάφορα αθλήματα, ομαδικά και ατομικά, υπάρχουν και αρνητικές επιρροές. Το μοντέλο δεν δημιουργήθηκε για να καταγράψει όλους τους πιθανούς μηχανισμούς διότι μπορεί να υπάρξουν και αρνητικοί μηχανισμοί με ακόλουθες αρνητικές επιρροές στην ψυχική υγεία των ατόμων όπως η αντιεπαγγελματική συμπεριφορά των προπονητών, μη ασφαλείς αθλητικοί χώροι ή και κάποιος τραυματισμός επηρεάζοντας ολόκληρη την καθημερινότητα του ίδιου ατόμου αλλά και των γύρω του. Το συγκεκριμένο μοντέλο, δεν είναι πλήρως ολοκληρωμένο αλλά σχεδιάστηκε για να ενημερώσει και να καθοδηγήσει ανάλογους ερευνητές για μελλοντική έρευνα σχετικά με τον αντίκτυπο της αθλητικής άσκησης στην ψυχική υγεία (Eime et al., 2013).

### **3.6 ΕΠΙΡΡΟΕΣ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΟΤΗΤΑ**

Ορισμένοι ερευνητές ασχολήθηκαν με το πώς επιδρά στα άτομα η φυσική άσκηση στις καθημερινές συνθήκες. Ειδικότερα, εξετάστηκε και αξιολογήθηκε η διάθεση των ανθρώπων αμέσως μετά από συγκεκριμένες δραστηριότητες όπως, μία μέτριας και χαμηλής έντασης άσκηση, μετά από οικιακές εργασίες, μετά από περπάτημα στην πόλη, μια ταινία και μετά από την ανάγνωση ενός βιβλίου. Τα άτομα που συμμετείχαν στην έρευνα δήλωσαν περισσότερο ευτυχείς και γαλήνιοι μετά από τη συμμετοχή σε μέτριας έντασης δραστηριότητες, ενώ αποδείχθηκε ότι η ουσιαστικότερη επίδραση της σωματικής άσκησης στη διάθεση επιτυγχάνεται με χαμηλά επίπεδα έντασης. Σύμφωνα με την παραπάνω έρευνα είναι αρκετό ένα καθημερινό περπάτημα 10-15 λεπτών για την επίτευξη της ψυχικής ευεξίας (Kanning et al., 2010). Επίσης, οι Hansen και συνεργάτες (2001) βρήκαν, ότι επιδρά θετικά στην διάθεση οι ασκήσεις μέτριας έντασης και διάρκειας 10' περίπου, ενώ παράλληλα κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η συμμετοχή σε προγράμματα φυσικών δραστηριοτήτων και ψυχαγωγίας, ανεξάρτητα από τα αρνητικά ή θετικά γεγονότα, βελτίωσαν την ψυχική τους διάθεση. Το παραπάνω αποτέλεσμα των ερευνητών είναι σημαντικό, διότι ακόμη και η μικρή χρονική διάρκεια σωματικής δραστηριότητας μπορεί να επιφέρει σημαντικά αποτελέσματα στην διάθεση. Οι Breatnach και συνεργάτες (1998) δήλωσαν << Μισή ώρα περπάτημα, μέρα παρά μέρα, αυξάνει τα επίπεδα της ενέργειας και τη ζωτικότητα σου και βρίσκεις τον εαυτό σου λιγότερο καταθλιπτικό. Ξαφνικά, γίνεσαι περισσότερο χαλαρός και διασκεδαστικός με τους γύρω σου. Χαζογελάς, ίσως και να γελάς. Κοιτάς τον εαυτό σου πεταχτά στον καθρέφτη και ξαφνιάζεσαι ευχάριστα>>.

### **3.7 ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΑΣΚΗΣΗΣ**

Σε μία μεγάλη μελέτη, η οποία συσχέτισε την σωματική άσκηση με την ψυχική ευεξία, διεξήχθη από ερευνητές των Πανεπιστημίων του Yale και της Οξφόρδης το Σύστημα Επιτήρησης

Συμπεριφορικών Παραγόντων Κινδύνου του Κέντρου Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων και έγινε μεταξύ του 2011 και 2015 στις Η.Π.Α., αναλύθηκαν 1.237.194 άνθρωποι ηλικίας άνω των 18 ετών. Εξέτασαν τα αποτελέσματα που είχε η φυσική δραστηριότητα ανάλογα με τον τύπο, την διάρκεια, τη συχνότητα και την ένταση της κάθε άσκησης στη ψυχική υγεία. Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να επιλέξουν ανάμεσα από 75 διαφορετικού τύπου δραστηριότητες όπως ποδηλασία, τρέξιμο, περπάτημα, διάφορα ομαδικά και ατομικά αθλήματα όπως ποδόσφαιρο, καλαθοσφαίριση, άρση βαρών καθώς και απλές καθημερινές δραστηριότητες όπως παιχνίδι με τα παιδιά και εργασίες στον κήπο. Τα ευρήματα ανέδειξαν ότι η τακτική άσκηση συνέβαλε στην μείωση των συνολικών ημερών άγχους κατά τη διάρκεια ενός έτους. Συγκεκριμένα, στην ομάδα της τακτικής άσκησης καταγράφηκε άγχος και ανησυχία 18 μέρες το χρόνο, ενώ στην ομάδα των μη τακτικά ασκούντων αναφέρθηκαν 35 ημέρες άγχους στο χρόνο κατά μέσο όρο. Επιπλέον όλοι οι τύποι άσκησης σχετίστηκαν με χαμηλότερη ψυχική φόρτιση (η ελάχιστη μείωση ήταν 11,8% ενώ η μέγιστη 22,3%). Οι μεγαλύτερες ενδείξεις εμφανίστηκαν στα δημοφιλέστερα ομαδικά αθλήματα, στη ποδηλασία, στην αερόβια άσκηση και στις γυμναστικές ασκήσεις με κατάλληλη διάρκεια 45 λεπτών για 3 με 5 φορές την εβδομάδα.

Οι ασθενείς με ψυχιατρικό νόσημα χρησιμοποιούν την διαδικασία της εκγύμνασης ως μέσο αποκατάστασης. Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη σημασία στην ορθή επιλογή του προπονητικού προγράμματος από τους ειδικούς της φυσικής αγωγής σε συνεργασία με την ιατρική ομάδα που τους παρακολουθεί, η οποία απαρτίζεται από ψυχολόγο, ψυχίατρο, λογοθεραπευτή, φυσικοθεραπευτή και εργοθεραπευτή. Ο ρόλος της άσκησης, είναι πολύ σημαντικός για τα άτομα με ψυχικές διαταραχές, οπότε ένα πρόγραμμα γυμναστικής καθίσταται αναγκαίο να επιφέρει μόνο θετικά αποτελέσματα, λόγω των ιδιομορφιών αυτών των ασθενών. Η άσκηση μόνο θετικά μπορεί να λειτουργήσει ενάντια στις ψυχικές διαταραχές, αλλά θα πρέπει οι γυμναστές να είναι κατάλληλα καταρτισμένοι και να εφαρμόζουν την κατάλληλη προπονητική διαδικασία στα μέτρα των ανθρώπων της συγκεκριμένη κοινωνικής ομάδας και όχι απλά να γίνεται σύγκριση με τα άτομα που δεν πάσχουν από ψυχικές διαταραχές και η λύση τους να είναι η μείωση στα διάφορα στοιχεία της επιβάρυνσης όπως η ένταση, η διάρκεια ή το φορτίο επιβάρυνσης (Παπαϊωάννου, Θεοδωράκης, Γούδας, 2016).

Τα αποτελέσματα των πρόσφατων ερευνών συστήνουν ένα καθημερινό πρόγραμμα άσκησης ως ιδανικό για την πρόκληση θετικών επιδράσεων στην υγεία. Όσον αφορά τις επιδράσεις της αερόβιας σωματικής δραστηριότητας, εκείνες βελτιώνουν τα συμπτώματα άγχους και η καλή ψυχική διάθεση διατηρείται από μερικές ώρες ακόμη μέχρι και μία μέρα μετά την έκθεση του οργανισμού μας στον συγκεκριμένο τύπο εκγύμνασης. Τα στοιχεία της βιβλιογραφίας δείχνουν ότι η μέτριας έντασης άσκηση βελτιώνει ή βοηθάει στη διατήρηση της ψυχικής διάθεσης σε υψηλά

επίπεδα ενώ αντιθέτως η έντονη σωματική καταπόνηση οδηγεί πολλές φορές στην επιδείνωση των συμπτωμάτων άγχους και λειτουργεί αρνητικά στη διάθεση και ψυχική υγεία των ελεύθερα ασκούμενων.

Είναι σημαντικό να τίθενται υλοποιήσιμοι στόχοι εξ αρχής για να υπάρχουν κίνητρα για άσκηση δια βίου (Παπαϊωάννου, Θεοδωράκης, Γούδας, 2016). Στην διεθνή βιβλιογραφία αναφέρεται μεγάλο ποσοστό ατόμων που δεν έθεσαν στόχους και σταμάτησαν την διαδικασία της άσκησης μετά από διάστημα περίπου έξι μηνών. Φυσιολογικές και ψυχολογικές θεωρίες ερμήνευσαν την σχέση μεταξύ της γυμναστικής και της ψυχικής ευεξίας, όμως καμία από αυτές δεν βασίζεται ολοκληρωτικά στις θετικές αλλαγές που συμβαίνουν με την πάροδο του χρόνου. Οι Weinberg και συνεργάτες (2011) ανέφεραν τους ενδεχόμενους μηχανισμούς οι οποίοι επιφέρουν θετική αυτή επίδραση στον ανθρώπινο οργανισμό μετά από πρόγραμμα εκγύμνασης και αθλητικής αναψυχής (Weinberg et al., 2011). Στους παθοφυσιολογικούς μηχανισμούς οι Weinberg και συνεργάτες, αναφέρουν την αύξηση στην εγκεφαλική ροή του αίματος και την μέγιστη κατανάλωση οξυγόνου στους εγκεφαλικούς ιστούς, τη μείωση της μυϊκής έντασης και τη μεταβολή των νευροδιαβιβαστών (π.χ. νορεπινεφρίνη, ενδορφίνες, σεροτονίνη). Στους ψυχολογικούς μηχανισμούς αναφέρεται η τόνωση της αυτο-αποτελεσματικότητας και η αίσθηση του ελέγχου, η βελτίωση της αυτοπεποίθησης, της αυτοαντίληψης και αυτοεκτίμησης, ενώ υπάρχει και καλύτερη κοινωνική αλληλεπίδραση (Weinberg et al., 2011).

Μια κλινική δοκιμή απέδειξε ότι ένα πρόγραμμα γυμναστικής με προπόνηση με αντιστάσεις και αερόβια δραστηριότητα έχει την δυνατότητα να μειώσει σημαντικά τα συμπτώματα του άγχους. Οι M. Henriksson και οι συνεργάτες της (2021) στο πανεπιστήμιο του Γκέτεμποργκ της Σουηδίας διαμόρφωσαν την κλινική μελέτη σε ένα διάστημα 12 εβδομάδων με την συμμετοχή 286 ασθενών με μέσο όρο ηλικίας 39 χρονών με το 70% γυναίκες, οι οποίοι είχαν διαγνωστεί με <<σύνδρομο άγχους>>. Σχεδόν οι μισοί ζούσαν με χρόνιο άγχος για τουλάχιστον 10 χρόνια. Οι ερευνητές διαίρεσαν τους συμμετέχοντες σε 3 ομάδες οι οποίες ασκήθηκαν διαφορετικά η κάθε μία, για μία ώρα τρεις φορές την εβδομάδα. Η πρώτη ασκήθηκε σε χαμηλή έως μέτρια ένταση, 60% του μέγιστου καρδιακού ρυθμού (60% VO<sub>2</sub>max ), η δεύτερη συμμετείχε σε αερόβιο πρόγραμμα προπόνησης σε συνδυασμό με ασκήσεις με αντιστάσεις σε υψηλή ένταση (75% VO<sub>2</sub>max ). Η τελευταία, η ομάδα ελέγχου δεν εκτέλεσε καμία μορφή φυσικής δραστηριότητας για όλη την περίοδο που διενεργούνταν η κλινική μελέτη. Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι η σωματική άσκηση υψηλότερης έντασης μειώνει περισσότερο το άγχος ενώ η γυμναστική μέτριας και χαμηλής έντασης μπορεί να ανακουφίσει τα συμπτώματα της γενικευμένης αγχώδους διαταραχής. Επιπλέον, με βάση τις βαθμολογίες του Beck Anxiety Inventory οι δύο ομάδες που εκτέλεσαν σωματική δραστηριότητα βελτίωσαν τα συμπτώματα του άγχους σε σχέση με την

ομάδα ελέγχου. Ειδικότερα, διαπίστωσαν, στην γενικότερη κλινική εικόνα των ασθενών, πιθανότητα βελτίωσης των συμπτωμάτων μετά από γυμναστική χαμηλής έντασης κατά 3,62 φορές και μετά από μέτριας ή υψηλής έντασης, αυτή αυξήθηκε κατά 4,88 φορές (Henriksson et al., 2021). Έρευνες σε άτομα όλων των ηλικιών έδειξαν ότι εκείνοι που συμμετέχουν σε προπονητικά προγράμματα γυμναστικής και παράλληλα είχαν την κατάλληλη κοινωνική υποστήριξη, είχαν και χαμηλότερους δείκτες στρες σε σχέση με εκείνους που δεν ασκήθηκαν. Επιπρόσθετα, έδειξαν ότι όσο μεγαλύτερη είναι η διάρκεια των προγραμμάτων τόσο καλύτερα αποτελέσματα εμφανίζονται στην σωματική και ψυχική υγεία.

Κάθε πρόγραμμα θα πρέπει να είναι εξατομικευμένο στις ανάγκες του κάθε ανθρώπου (Fleck & Kraemer 2000). Ο γυμναστής θα πρέπει να συνθέσει το κατάλληλο πρόγραμμα με τις κατάλληλες ασκήσεις για τον κάθε ασκούμενο και όχι απλώς να εφαρμόζει το ίδιο πρόγραμμα, δηλαδή προσαρμόζοντας μόνο την ένταση και τη δυσκολία των ασκήσεων, ανάλογα την ηλικία και το επίπεδο των ασκούμενων. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν πολλά, διαφορετικά προγράμματα για να προσαρμοστούν στις ατομικές ανάγκες. Ένα άρτια διαμορφωμένο πρόγραμμα γυμναστικής για άτομα με άγχος και στρες θα πρέπει να εμπεριέχει αερόβια άσκηση, ασκήσεις μυϊκής ενδυνάμωσης, ασκήσεις ισορροπίας και κινητικότητας, αναπνευστικές ασκήσεις και τεχνικές χαλάρωσης (Fleck & Kraemer 2000).

Ξεκινώντας με τις αερόβιες ασκήσεις, οι οποίες μπορεί να είναι περπάτημα, χαλαρό τρέξιμο (jogging), κολύμπι, χορός, ανάβαση σε βουνό, θα ήταν φρόνιμο να εκτελούνται 3-5 φορές την εβδομάδα για τουλάχιστον 30 λεπτά την μέρα. Η προπόνηση δύναμης η οποία περιλαμβάνει τις ασκήσεις με αντιστάσεις αναφέρεται στα μηχανήματα δύναμης που υπάρχουν στα γυμναστήρια ή στα διάφορα δημόσια πάρκα, στα λάστιχα, στους αλτήρες αλλά και μόνο με το βάρος του σώματος υπάρχουν ασκήσεις για όλες τις μυϊκές ομάδες. Ένα ιδανικό πρόγραμμα δύναμης θα ήταν αποτελεσματικό, όσο αφορά την διατήρηση αλλά και την περαιτέρω αύξηση της μυϊκής δύναμης σε όλες τις μορφές της, για 2 έως 3 φορές την εβδομάδα. Η ευλυγισία και η ευκαμψία είναι εξίσου σημαντικές για τα προγράμματα άσκησης και θα πρέπει να είναι από την αρχή ενταγμένες για τουλάχιστον 2-3 φορές την εβδομάδα και αποτελούνται από δυναμικές και παθητικές διατάσεις και διάφορες στάσεις του σώματος. Τέλος οι τεχνικές χαλάρωσης και οι αναπνευστικές ασκήσεις θα μπορούσαν να εκτελούνται και καθημερινά, αν αυτό είναι δυνατόν και μπορούν να εφαρμοστούν με προγράμματα όπως η γιόγκα, το pilates και το tai chi συμβάλλουν σημαντικά στη μείωση του άγχους και του στρες (Θεοδωράκης, Γούδας, Παπαϊωάννου, 2016).

Οποιοδήποτε πρόγραμμα επιλεγεί, θα πρέπει να έχει κάποια πρωταρχικά χαρακτηριστικά, τα οποία να λαμβάνονται υπόψη από τους ειδικούς. Το πρόγραμμα προπόνησης πέρα από τον

πλουραλισμό που είναι σοφό να έχει, θα πρέπει να περιλαμβάνει ασκήσεις οι οποίες να εμπεριέχουν αντιμετωπίσιμο βαθμό δυσκολίας, να είναι ελεγχόμενες και να έχουν ρυθμικές και επαναλαμβανόμενες κινήσεις (Fleck & Kraemer 2000). Υπάρχουν δεδομένα ότι η μέτρια και υψηλή ένταση αερόβιας άσκησης έχει καλύτερα αποτελέσματα σε σύγκριση με την χαμηλή (Wipfli et al., 2008, Conn, 2010). Τα άτομα μέσης και μεγαλύτερης ηλικίας είναι δύσκολο να εμφανίσουν άμεσης βελτίωση στη δύναμη και στην αντοχή, όμως εμφανίζουν πραγματικές αλλαγές στην ψυχική διάθεσή τους και την κοινωνικοποίηση.

Σωματικά προγράμματα για 3 με 4 φορές την εβδομάδα, που εμπεριέχουν όλα τα παραπάνω είδη ασκήσεων και διαρκούν για 30 λεπτά έως και μία ώρα, έχουν ευεργετικά αποτελέσματα στην ψυχική υγεία, με ανάλογα καλύτερα αποτελέσματα για μεγαλύτερες χρονικές περιόδους άσκησης (60-90 λεπτά). Όσο συχνότερα γυμνάζονται οι άνθρωποι τόσο καλύτερη φυσική κατάσταση μπορούν να αποκτήσουν με ταχύτερη αποκατάσταση της καρδιακής συχνότητας αλλά και της κόπωσης, ώστε σε μικρό χρονικό διάστημα να είναι έτοιμοι να δεχτούν την επόμενη επιβάρυνση του προγράμματος, και τέλος να έχουν χαμηλότερα επίπεδα περιστασιακού άγχους (Fleck & Kraemer 2000). Οι τεχνικές χαλάρωσης θα ήταν καλό να τις εφαρμόζουν τα άτομα με υψηλό άγχος, σε οποιοδήποτε πρόγραμμα γυμναστικής (Θεοδωράκης, Γούδας, Παπαϊωάννου, 2016).

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, η γιόγκα αποτελεί μια ιδιαίτερη μορφή άσκησης που βοηθά καταλυτικά στη μείωση του στρες. Για την αποτελεσματική αντιμετώπιση του άγχους έχουν αναπτυχθεί διάφορες τεχνικές, όπως η νοερή απεικόνιση, η θετική σκέψη, οι διαφραγματικές αναπνοές, οι βραχυπρόθεσμοι και μακροπρόθεσμοι στόχοι και η σωστή διαχείριση του χρόνου κ.ά., οι οποίες μπορούν να εφαρμοστούν από άτομα όλων των ηλικιών (Θεοδωράκης, Γούδας, Παπαϊωάννου, 2016). Στο τέλος της προπονητικής μονάδας, ιδανικό θα ήταν να ενταχθούν οι παραπάνω τεχνικές ώστε ο ασκούμενος σταδιακά να μειώνει τους καρδιακούς του παλμούς και να ηρεμεί. Έτσι μαθαίνει να αυτό-ρυθμίζεται, να μπορεί μετά από μία στρεσογόνα κατάσταση, και να επανέρχεται σε κατάσταση ηρεμίας (Θεοδωράκης, Γούδας, Παπαϊωάννου, 2016).

Οι άνθρωποι στους οποίους εμφανίζονται συμπτώματα άγχους θα πρέπει σταδιακά να εντάξουν ένα πρόγραμμα γυμναστικής ή τουλάχιστον να αποφύγουν τον καθιστικό τρόπο ζωής και να επιλέγουν την κίνηση, όποτε τους δίνεται η δυνατότητα. Συστήνεται η έναρξη βάδισης για 3 έως 5 φορές τη μέρα, για περίπου 30 με 60 λεπτά με σταδιακή αύξηση της συχνότητας. Στη συνέχεια, θα μπορούσε να αυξηθεί η ένταση της άσκησης και να προστεθούν ασκήσεις με αντιστάσεις. Θα πρέπει ακόμη, στο πρόγραμμα εκγύμνασης, να ενταχθούν σύντομα οι διατάσεις και οι τεχνικές χαλάρωσης του σώματος (Θεοδωράκης, Γούδας, 2003, Θεοδωράκης et al., 2006).

Οι Gustavo R. A. de Azevedo και συνεργάτες (2016) διεξήγαγαν μετα-ανάλυση που συμπεριλαμβάνανε τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές (RCTs) για την επίδραση της σωματικής δραστηριότητας στα συμπτώματα του άγχους και της κατάθλιψης. Το δείγμα της παραπάνω έρευνας αποτελούνταν από 25 τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές με συνολικά 1525 συμμετέχοντες χωρίς σοβαρές σωματικές ή ψυχικές παθήσεις με ηλικία από 20 έως 60 ετών. Ταξινομήθηκαν σε 4 ομάδες ανάλογα με το πρόγραμμα γυμναστικής που ακολούθησαν, όπως αερόβια άσκηση, γυμναστική με βάρη καθώς, τον συνδυασμό των προηγούμενων δύο για 4 με 12 εβδομάδες με συχνότητα 2-5 φορές την εβδομάδα και τέλος υπήρχε και ομάδα ελέγχου. Στην πρώτη ομάδα, η προπόνηση περιελάμβανε τρέξιμο, ποδηλασία και κολύμβηση με διάρκεια 20 έως 60 λεπτών με μέτρια έως έντονη με στόχο την αύξηση του καρδιαγγειακού ρυθμού. Στη δεύτερη ομάδα, χρησιμοποιήθηκαν βάρη με στόχο την μυϊκή ενδυνάμωση 2 με 3 φορές την εβδομάδα από 30 μέχρι 60 λεπτά. Η τρίτη ομάδα συμμετείχε σε 3-4 συνεδρίες την εβδομάδα των 30-60 λεπτών με αερόβιες ασκήσεις σε συνδυασμό με ασκήσεις με αντιστάσεις. Τέλος στην ομάδα ελέγχου δεν έγινε καμία παρέμβαση άσκησης. Οι ομάδες ελέγχου σε πολλές από τις μελέτες συμμετείχαν σε εκπαιδευτικά ή ενημερωτικά προγράμματα σχετικά με την υγεία, ώστε να μην υπάρχουν άλλες εξωτερικές επιρροές που θα μπορούσαν να επηρεάσουν τα αποτελέσματα των ερευνών. Οι συμμετέχοντες αξιολογήθηκαν πριν και μετά την περίοδο της άσκησης με την χρήση ψυχολογικών ερωτηματολογίων και κλιμάκων για το άγχος και την κατάθλιψη. Συγκεκριμένα τους δόθηκαν οι κλίμακες Hamilton Anxiety Rating Scale (HAM-A) και Beck Depression Inventory (BDI) για το άγχος και την κατάθλιψη αντίστοιχα. Στη συγκεκριμένη μετα-ανάλυση σημειώθηκε μείωση 20-30% στα επίπεδα άγχους σε σχέση με την ομάδα ελέγχου. Μεγαλύτερη βελτίωση καταγράφηκε στην ομάδα αερόβιου τύπου άσκησης. Επίσης, η γυμναστική ήταν αποτελεσματική στη μείωση των συμπτωμάτων κατάθλιψης, με την σημαντικότερη βελτίωση να παρατηρείται στις ομάδες που έκαναν άσκηση με βάρη και αερόβια άσκηση συνδυαστικά. Η μείωση των συμπτωμάτων κατάθλιψης κυμάνθηκε από 15% έως 25%. Η αερόβια άσκηση και η άσκηση με βάρη είχαν τις πιο σημαντικές θετικές επιδράσεις στην ψυχική υγεία. Ωστόσο, οι συνδυασμένοι τύποι άσκησης παρουσίασαν επίσης καλές βελτιώσεις στα συμπτώματα άγχους και κατάθλιψης. Όσο αφορά την διάρκεια της άσκησης οι συμμετέχοντες που ασκήθηκαν για διάστημα μεγαλύτερο των 8 εβδομάδων παρουσίασαν τη μεγαλύτερη μείωση στα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης. Στα γενικότερα αποτελέσματα η σωματική άσκηση, ειδικά η αερόβια άσκηση και η άσκηση με βάρη, είναι πολύ αποτελεσματική για τη μείωση των συμπτωμάτων άγχους και κατάθλιψης. Οι άνθρωποι που εκτελούν τακτική άσκηση έχουν σημαντικά χαμηλότερα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης σε σύγκριση με εκείνους που δεν ασκούνται. Η έρευνα υποδεικνύει ότι η συστηματική άσκηση μπορεί να αποτελέσει έναν εξαιρετικό τρόπο για την ενίσχυση της ψυχικής υγείας, μειώνοντας το άγχος και την κατάθλιψη ανεξαρτήτως τύπου άσκησης ενώ η διάρκεια και η

συχνότητα της άσκησης σχετίζονται με καλύτερα αποτελέσματα. Αυτή η έρευνα δείχνει πως η άσκηση μπορεί να έχει ένα ισχυρό θεραπευτικό αποτέλεσμα για το άγχος και την κατάθλιψη, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στους τύπους άσκησης και τη διάρκεια της (Gustavo R. A. de Azevedo et al., 2016).

Η μελέτη των Vianna και συνεργατών (2019), σύγκρινε δύο διαφορετικά πρωτόκολλα άθλησης ως προς την επίδρασή τους στα συμπτώματα της κατάθλιψης και του άγχους. Συμπεριλήφθηκαν 36 γυναίκες με μέσο όρο ηλικίας τα 31 έτη. Τα είδη της προπονητικής διαδικασίας στα οποία εξετάστηκαν οι συμμετέχοντες ήταν η διαλειμματική άσκηση ταχυτήτων και η υψηλής έντασης διαλειμματική προπόνηση. Η πρώτη, αφορά υπερμέγιστες εντάσεις από την μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου (VO<sub>2</sub>max) ενώ η δεύτερη αναφέρεται σε εντάσεις 80-100% της VO<sub>2</sub>max. Στην συγκεκριμένη έρευνα ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να απαντήσουν στα ερωτηματολόγια State-Trait Anxiety Inventory (STAI) και BDI με σκοπό να εκτιμηθούν τα συμπτώματα του άγχους και της κατάθλιψης πριν και μετά από το πρόγραμμα παρέμβασης. Η διαλειμματική προπόνηση ταχυτήτων περιελάμβανε 5 λεπτά προθέρμανση, 4 επαναλήψεις των 30 δευτερολέπτων στο κυκλοεργόμετρο με μέγιστη ένταση και διάλειμμα 4 λεπτών μεταξύ των επαναλήψεων. Το άλλο πρωτόκολλο γυμναστικής αποτελούταν από 5 λεπτά προθέρμανση, στη συνέχεια 4 επαναλήψεις για 4 λεπτά σε ένταση στο 90-95% της VO<sub>2</sub>max με 3 λεπτά ενεργητικό διάλειμμα στο 50-60% της VO<sub>2</sub>max. Η Vianna και οι συνεργάτες της βρήκαν σημαντικές βελτιώσεις στα συμπτώματα κατάθλιψης χωρίς σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων. Στην αρχή της μελέτης, το 30,5% των γυναικών είχε φυσιολογικά επίπεδα κατάθλιψης ενώ μετά το πέρας της έρευνας το ποσοστό ανέβηκε στο 60,1%. Επιπλέον δεν βρέθηκε σημαντική διαφορά στο άγχος ως χαρακτηριστικό της προσωπικότητας και στο άγχος συγκεκριμένης κατάστασης ανάμεσα στους συμμετέχοντες. Τέλος οι 8 εβδομάδες προπόνησης με τα δύο παραπάνω πρωτόκολλα σωματικής άσκησης βελτίωσαν με παρόμοιο τρόπο τα συμπτώματα κατάθλιψης και άγχους (Vianna et al., 2019).

### **3.8 Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΤΡΙΤΗ ΗΛΙΚΙΑ**

Η συστηματική ανασκόπηση και μετά-ανάλυση των Gordon και συνεργατών (2017) μετά από 16 τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες μελέτες με 1000 συμμετέχοντες υγιείς ενήλικες (άνδρες και γυναίκες) και ενήλικες με σωματική ή πνευματική ασθένεια, συμπέρανε ότι η άσκηση με αντιστάσεις έχει μικρή έως μέτρια θετική επίδραση στα συμπτώματα άγχους. Επίσης, άλλα ευρήματα της συγκεκριμένης ανασκόπησης υποστηρίζουν, ότι μια αθλητική παρέμβαση με μέτρια προς έντονη ένταση σωματικής προπόνησης με αντιστάσεις, αποφέρουν βελτίωση στα συμπτώματα του άγχους. Οι Zanuso και συνεργάτες (2012) εξέτασαν την επίδραση ενός

προγράμματος προπόνησης με αντιστάσεις 12 εβδομάδων, μέτριας έντασης στην ψυχική διάθεση και στο άγχος σε 20 υγιή άτομα άνω των 65 ετών. Οι συμμετέχοντες κατανεμήθηκαν τυχαία σε δύο ομάδες, η μία εκτέλεσε σωματική άσκηση και η άλλη ήταν η ομάδα ελέγχου. Δόθηκαν δύο ερωτηματολόγια για να αξιολογηθούν το άγχος προδιάθεσης και η διάθεση των συμμετεχόντων, το STAI και το ερωτηματολόγιο του προφίλ της ψυχικής διάθεσης Profile of Mood States (POMS) αντίστοιχα. Η ομάδα παρέμβασης συμμετείχε για 12 εβδομάδες σε σωματική άσκηση εκτελώντας 8 ασκήσεις με ένταση στο 80% της μίας μέγιστης επανάληψης, οι οποίες εκτελούνταν σε 2 σειρές των 10 επαναλήψεων, και στόχευε στη αύξηση της δύναμης των βασικών μυϊκών ομάδων. Κάθε προπονητική μονάδα της ομάδας παρέμβασης είχε διάρκεια μίας ώρας. Στο τέλος της παρέμβασης η ομάδα των ατόμων που ασκήθηκε είχε σημαντική βελτίωση στο άγχος. Επιπλέον, εξίσου σημαντικό είναι να σημειωθεί ότι μείωση άγχους παρατηρήθηκε και στην ομάδα ελέγχου. Το αποτέλεσμα πιθανολογείται ότι προέκυψε από την κοινωνική συναναστροφή μεταξύ των συμμετεχόντων των δύο ομάδων, για όσο διήρκεσε η συγκεκριμένη έρευνα.

Στην ανάλυση του προφίλ της διάθεσης από το αντίστοιχο ερωτηματολόγιο (POMS) βρέθηκαν αλλαγές μόνο στην κλίμακα της ενεργητικότητας στην ομάδα που πραγματοποίησε σωματική άσκηση σε σχέση με την ομάδα ελέγχου. Οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η προπόνηση μέτριας έντασης με ασκήσεις ενδυνάμωσης έχει την δυνατότητα να βελτιώσει την ψυχική διάθεση των ηλικιωμένων ατόμων (Zanuso et al., 2012). Μια άλλη μελέτη των Tsunami και συνεργατών (1998) μελέτησε την επίδραση της προπόνησης με αντιστάσεις στην ψυχική υγεία 36 υγιών ηλικιωμένων γυναικών, με ηλικιακό εύρος 60 έως 86 έτη με καθιστικό τρόπο ζωής. Οι συμμετέχοντες ταξινομήθηκαν σε δύο ομάδες, και συμμετείχαν σε γυμναστική μέτριας και υψηλής έντασης με διάρκεια 12 εβδομάδων, χωρίς να υπάρχουν συνεχόμενες ημέρες αλλά υπήρχε πάντα μία κενή μέρα μεταξύ των προπονήσεων. Κάθε ομάδα εκτέλεσε 6 ασκήσεις σε 12 μηχανήματα με βάρη που αφορούσαν βασικές μυϊκές ομάδες, από 2 σειρές. Η ομάδα με την προπόνηση υψηλής έντασης γυμνάστηκε στο 75-80% της μίας μέγιστης επανάληψης με 8 έως 10 επαναλήψεις στη κάθε άσκηση. Η άλλη ομάδα της μέτριας έντασης προπονήθηκε στο 55-65% της μίας μέγιστης επανάληψης με 14 έως 16 επαναλήψεις. Οι ερευνητές αξιολόγησαν την ψυχική διάθεση των συμμετεχόντων με το ερωτηματολόγιο POMS και το άγχος με το ερωτηματολόγιο STAI. Στο τέλος της έρευνας βρέθηκε ότι η μυϊκή δύναμη βελτιώθηκε από την σωματική προπόνηση υψηλής έντασης, ενώ η ψυχική υγεία βελτιώθηκε από τη μέτρια έντασης προπόνηση. Το συμπέρασμα αυτό, θεωρούν οι ερευνητές ότι οφείλεται στο γεγονός ότι η μέτρια έντασης φυσικής δραστηριότητας είναι λιγότερο απαιτητική σε σύγκριση με την υψηλής έντασης και επιπρόσθετα στο ότι οι συμμετέχοντες ήταν ηλικιωμένοι με καθιστικό τρόπο ζωής οπότε η μεγάλη

ένταση, τους προκάλεσε έντονη κόπωση και εξάντληση, επισκιάζοντας τα πλεονεκτήματα της άσκησης (Tsunami et al., 1998).

Μία πρόσφατη συστηματική ανασκόπηση και μετά-ανάλυση των Miller και συνεργατών του (2020), συγκρίθηκαν τρεις διαφορετικοί τύποι σωματικής δραστηριότητας με στόχο την θεραπεία της κατάθλιψης σε ηλικιωμένα άτομα. Η ανασκόπηση αφορούσε 15 διαφορετικές μελέτες, οι 6 σχετιζόταν με την αερόβια άσκηση, οι 5 με την προπόνηση με αντιστάσεις και οι υπόλοιπες 4 με την πνευματική και σωματική προπόνηση με ασκήσεις των τεχνικών Tai Chi και Pigong, με συνολικά 596 συμμετέχοντες. Από τα αποτελέσματα της μελέτης βρέθηκε, ότι και τα τρία είδη φυσικής δραστηριότητας κατάφεραν να μειώσουν τα συμπτώματα κατάθλιψης. Όμως, οι μεγαλύτερες επιδράσεις παρουσιάστηκαν από το τρίτο είδος, την προπόνηση μυαλού και σώματος. Η αερόβια προπόνηση, εκτός από την τελευταία ανάλυση που δεν υπήρχαν διαφορές, είχε ταχύτερα αποτελέσματα σε σχέση με εκείνη των αντιστάσεων. Θα πρέπει να επισημανθεί, ότι οι ερευνητές εξήγησαν την αποτελεσματικότητα των ασκήσεων του μυαλού και του σώματος, οφειλόταν στην έμφαση που έδωσαν οι συμμετέχοντες στην αναπνοή, στην ιδιοδεκτικότητα και στην μεγαλύτερη διάρκεια των παρεμβάσεων. Παρόλα αυτά, όλες οι παραπάνω μορφές συστήνονται για ηλικιωμένους με κατάθλιψη αλλά και μπορούν να προσαρμοστούν και σε νεότερους ασθενείς (Miller et al., 2020).

Οι παραπάνω ανασκοπήσεις και μετά-αναλύσεις μας δίνουν ιδιαίτερα σημαντικά στοιχεία για την σημερινή εποχή, στην οποία η συγκεκριμένη κατηγορία πληθυσμού αντιμετωπίζει πληθώρα προβλημάτων, που αφορούν την σωματική λειτουργικότητα και την κοινωνική περιθωριοποίηση (Δεδούκος & Τσούμος, 2001). Οι ηλικιωμένοι είναι πολύ πιθανόν να αναπτύξουν αγχώδεις και καταθλιπτικές συμπεριφορές για πολλούς λόγους, όπως η απώλεια συζύγου, η παραμέληση από τους νεότερους και η απομόνωση στα χωριά και στις αραιοκατοικημένες περιοχές της πόλης αλλά και η παραμέληση σε όλους τους τομείς από την ίδια την πολιτεία (Δεδούκος & Τσούμος, 2001). Η τελευταία θα πρέπει να διαμορφώσει προγράμματα εκγύμνασης με διαφορετικά είδη γυμναστικής, ώστε να ανταποκρίνονται σε όλες τις αρέσκειες και δυνατότητες, με τους κατάλληλα εξειδικευμένους γυμναστές, ώστε να βοηθήσουν την συγκεκριμένη πληθυσμιακή ομάδα ατόμων να βελτιώσει την διάθεση και ψυχική υγεία μέσα από την συμμετοχή και την κοινωνικοποίηση, να απομακρυνθεί από τον καθιστικό τρόπο ζωής και να ξαναβρεί την σωματική δύναμη, όσο αυτό είναι δυνατόν, με σκοπό να αναπτύξει μια καλή λειτουργικότητα, η οποία να τους βοηθάει στα καθημερινά προβλήματα, που αντιμετωπίζουν συνεχώς (Brill, 2006).

### **3.9 ΓΥΜΝΑΣΤΙΚΗ ΣΕ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

Το περπάτημα αποδείχθηκε ευεργετικό στην μείωση του άγχους όταν είχε διάρκεια από 10 έως 15 εβδομάδες (Θεοδωράκης, 2010) και όσο αυξάνεται η διάρκεια σημειώνονται καλύτερα αποτελέσματα. Επιπλέον, το περπάτημα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μια ακόμη λύση στις θεραπευτικές μεθόδους που υπάρχουν για την καταπολέμηση του άγχους (Martinsen, 2008). Η εισαγωγή καθημερινής συστηματικής βάδισης, με την κατάλληλη κοινωνική υποστήριξη, έχει συνδεθεί με χαμηλότερα επίπεδα στρες και άγχους, καλύτερη διάθεση και ψυχική υγεία (Jimenez, Martinez, Miro & Sanchez, 2008).

Ένα πρόγραμμα βαδίσματος 3 φορές την εβδομάδα διάρκειας μισής ώρας για 2 μήνες, σε ασθενείς με αγχώδη και συναισθηματική διαταραχή κατέγραψε μείωση του άγχους (Μπλιάτσου, 2006). Ένας ακόμη τρόπος εκγύμνασης είναι η άθληση στο φυσικό περιβάλλον. Οι υπαίθριες αθλητικές δραστηριότητες και γενικότερα η εκγύμναση σε κάποιο εξωτερικό φυσικό χώρο, μπορούν να διαδραματίσουν σπουδαίο ρόλο στην αποδοχή αξιών και κατανόησης της σπουδαιότητας του ρόλου του φυσικού περιβάλλοντος. Βρέθηκε, σε μία προσεκτικά ελεγχόμενη προσομοίωση εργαστηρίου, ότι η <<πράσινη>> άσκηση είναι περισσότερο αποτελεσματική από την κοινή γυμναστική σε σχέση με την σωματική και ψυχική υγεία. Το καλοκαίρι του 2005 διεξήχθη μία έρευνα (Lee, Park, Tsunetsugu, Kagaea & Miyazaki, 2009) η οποία διαμορφώθηκε σε ένα δασικό και ένα αστικό περιβάλλον (ξενοδοχείο) και είχε διάρκεια 3 ημερών (11 έως 13 Ιουλίου) με συμμετοχή δώδεκα ατόμων ηλικίας 20 έως 23 ετών. Όλα τα άτομα έπρεπε να παραμείνουν στο ξενοδοχείο σε ίδια μονόκλινα δωμάτια και να τρέφονται με τα ίδια γεύματα. Με αυτή τη μέθοδο οι ερευνητές προσπάθησαν να ελαχιστοποιηθούν οι ατομικές τους διαφορές. Επιπλέον, απαγορεύτηκε η κατανάλωση αλκοόλ και προϊόντων καπνού με ελεγχόμενη κατανάλωση καφεΐνης. Οι ερευνητές έλεγχαν τέσσερις φορές την ημέρα σε κάθε άτομο τη συγκέντρωση κορτιζόλης του σιέλου (δείκτης του στρες), τη διαστολή της αρτηριακής πίεσης και τους καρδιακούς παλμούς. Οι συμμετέχοντες εμφάνισαν σημαντικά μικρότερες τιμές μεταξύ των μετρήσεων μετά την έκθεση των ατόμων στη δασική περιοχή, ενισχύοντας την άποψη ότι η άμεση επαφή με το φυσικό περιβάλλον έχει τη δυνατότητα να επηρεάσει σημαντικά το στρες, ελαττώνοντάς το.

Σε μια άλλη έρευνα (Barton, Hine & Pretty, 2009) μελετήθηκαν 137 περιπατητές (οι 132 ολοκλήρωσαν το ερωτηματολόγιο) ηλικίας 19 έως 70 ετών. Οι 4 διαφορετικές τοποθεσίες της National Trust (οργανισμός εθνικής κληρονομιάς) στην ανατολική Αγγλία ήταν: Dunwich Heath (παράκτια πεδιάδα Suffolk), Flatford Mill (κοιλάδα του ποταμού Suffolk), Hatfield (πολιτική ενορία στο Hertfordshire) και το Wicken Fen (στο Cambridgeshire). Στόχος ήταν η αξιολόγηση των μεταβολών της ψυχικής υγείας από το περπάτημα σε διαφορετικούς εξωτερικούς χώρους. Από τους συμμετέχοντες αναφέρθηκαν, βελτίωση στη ψυχική υγεία στη διάθεση, στην αυτο-

εκτίμηση και την κοινωνική αλληλεπίδραση, καθώς τα άτομα που συμμετείχαν συνοδεύτηκαν από τις οικογένειες και τους φίλους τους (δίχως οι τελευταίοι να συμμετάσχουν στην έρευνα) ενώ καταγράφηκε παράλληλα μείωση του θυμού, της έντασης, της κατάθλιψης και της σύγχυσης.

Το πανεπιστήμιο του Έσσεξ (Pretty, Peacock, Sellens & Griffin, 2005) σε συνεργασία με την τοπική κοινότητα του Colchester, UK έκανε μια εργαστηριακή μελέτη της επιρροής που ασκεί η εικόνα του φυσικού περιβάλλοντος σε ελεύθερα ασκούμενα άτομα. Στην μελέτη συμμετείχαν 100 άτομα (55 άνδρες, 45 γυναίκες) με ηλικιακό φάσμα 18 έως 60 ετών και ταξινομήθηκαν σε 5 ομάδες των 20 ατόμων, οι τέσσερις εκ των οποίων προπονούσαν σε κυλιόμενο τάπητα παρακολουθώντας μια σειρά από 30 προβολές σε οθόνη, εκτός της ομάδα ελέγχου. Οι προβολές είχαν 4 θεματικές κατηγοριοποιήσεις: ευχάριστη-δυσάρεστη εξοχής και ευχάριστη-δυσάρεστη αστικής. Στους συμμετέχοντες καταγράφηκε η αρτηριακή πίεση (εργαστηριακός έλεγχος), ο αυτοσεβασμός και η διάθεση (σειρά ερωτηματολογίων) πριν και μετά την εργαστηριακή παρέμβαση. Στο τέλος βρέθηκε, ότι η <<πράσινη>> άσκηση είναι περισσότερο αποτελεσματική από την απλή γυμναστική στην βελτίωση των στοιχείων που αφορούν την καρδιαγγειακή και την ψυχική υγεία. Επιπλέον, οι ερευνητές κατέληξαν και σε ένα ακόμη ενδιαφέρον συμπέρασμα, πέρα από τα σωματικά οφέλη της άσκησης σε εξωτερικό χώρο, το οποίο είναι βάση των συζητήσεων μεταξύ ερευνητών και συμμετεχόντων μετά το τέλος της έρευνας, ότι μέσω της σωματικής δραστηριότητας τα άτομα θα μπορούσαν σε βάθος χρόνου και με συνέχεια στο πρόγραμμα γυμναστικής τους, να αλλάξουν την νοοτροπία απέναντι στη φύση και στο περιβάλλον στο οποίο διαβιώνουν, τόσο σε αγροτικές όσο και σε αστικές περιοχές.

Η μετα-ανάλυση των Barton & Pretty (2010) 10 μελετών στο Ηνωμένο Βασίλειο συμπεριελάμβανε 1252 άτομα και είχε διάρκεια 6 χρόνων. Αξιολογήθηκε η ένταση της άσκησης και η διάρκεια της έκθεσης των συμμετεχόντων σε υπαίθριο περιβάλλον. Η άσκησης σε φυσικό περιβάλλον φάνηκε να είναι πιο αποτελεσματική. Συγκεκριμένα, οι μεγαλύτερες αλλαγές που εμφανίστηκαν ήταν σε δραστηριότητες διάρκειας 5 λεπτών και μεγιστοποιήθηκαν σε έκθεση μιας ολόκληρης ημέρας. Μεγαλύτερα οφέλη παρατηρήθηκαν στη ψυχική υγεία, όπως η αυτο-εκτίμηση και η διάθεση, τα οποία εμφανίστηκαν σε ήπια έντασης άσκησης σε σύγκριση με μέτρια ή πιο έντονη. Τέλος, το υδάτινο περιβάλλον αποδείχθηκαν ότι αποφέρουν μεγαλύτερα οφέλη σε σύγκριση με το δασικό ή το αστικό.

Οι έρευνες και οι μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί γύρω από την σχέση της άσκησης με το φυσικό πράσινο της γης, είναι από την μία αρκετά σημαντικές αλλά θα πρέπει να γίνει περαιτέρω διερεύνηση του θέματος. Οι ειδικοί της φυσικής αγωγής και του αθλητισμού θα πρέπει να γνωρίζουν την σημαντικότητα που έχει το πράσινο και σε συνδυασμό με την σωματική άσκηση

να μεγιστοποιήσουν τα οφέλη, που θα αποκομίσουν οι ελεύθερα ασκούμενοι. Η έκθεση στο πράσινο προκαλεί σωματική και ψυχική ευεξία και αυτό συμβαίνει διότι το εξωτερικό περιβάλλον επιδρά σε διαφορετικό βαθμό σε σχέση με τους κλασικούς, κλειστούς χώρους εκγύμνασης (γυμναστήριο, γήπεδο). Ο στόχος είναι πιο άμεσος και ορατός καθώς ο ασκούμενος μεταβαίνει από μία περιοχή σε κάποια άλλη. Αυτό συμβάλλει στη μεγαλύτερη συμμόρφωση και ικανοποίησή του, μετά την επίτευξη του στόχου. Ο εξωτερικός χώρος όπως ένα βουνό, μια πεδιάδα, ένα δάσος βοηθάει κυρίως στην αερόβια προπόνηση των ατόμων. Όταν κάποιος εκτελεί αερόβιας μορφής άσκηση όπως, περπάτημα, ποδηλασία, χαλαρό τρέξιμο έξω στη φύση, συνήθως έχει κάποιον συγκεκριμένο προορισμό, δηλαδή έχει έναν προορισμό, κάπου θέλει να φτάσει. Αυτό λειτουργεί ως κίνητρο για τον ασκούμενο, στη διάρκεια της διαδρομής του περνάει από διαφορετικά μέρη, βλέπει άλλους ανθρώπους, ο τύπος του εδάφους μπορεί να είναι διαφορετικός (ανηφόρες, κατηφόρες, χώμα, γρασίδι, σκληρό, μαλακό) οπότε δέχεται και διαφορετικά ερεθίσματα με απώτερο σκοπό τον τελικό προορισμό που έχει θέση στη διαδρομή του.

Από την σχολική ηλικία θα πρέπει τα παιδιά να διδαχθούν τα οφέλη του φυσικού πλούτου, να μάθουν την χρησιμότητα που έχει στη καθημερινότητα όλων μας, ώστε να το σέβονται διαχρονικά. Έτσι στην ενήλικη ζωή οι ίδιοι αυτοί οι άνθρωποι θα μπορούν να διατηρήσουν αυτή τη στάση απέναντι στο φυσικό περιβάλλον περνώντας τη στις νεότερες γενιές. Θα πρέπει όλοι να αναθεωρήσουν ποιες είναι οι πραγματικές ανάγκες, ποιες πραγματικά χρειάζονται στη ζωή και ποιες επέβαλε η σύγχρονη κοινωνία ώστε να μπορούν οι άνθρωποι να εντάξουν στην καθημερινότητά τους την άμεση επαφή με το φυσικό περιβάλλον και τον συνδυασμό του με την αθλητική δραστηριότητα .

### **3.10 ΠΑΡΑΒΙΑΣΗ ΤΩΝ ΝΟΜΟΤΕΛΕΙΩΝ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ**

Όταν η γυμναστική δεν υπακούει στους νόμους της προπονητικής διαδικασίας, τότε οι ελεύθερα ασκούμενοι απομακρύνονται από τον υγιή αθλητισμό και όλα τα θετικά που συνδέονται με αυτόν και μπορεί να δημιουργηθούν σοβαρά προβλήματα υγείας, τα οποία πέρα από την ψυχική υγεία των ατόμων μπορεί να επηρεάσουν τις προσωπικές και επαγγελματικές τους σχέσεις. Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή τόσο στον σχεδιασμό όσο και στην εφαρμογή της προπονητικής διαδικασίας, καθώς μπορεί να προκληθούν τα αντίθετα αποτελέσματα από τα αναμενόμενα, με ακόλουθα ψυχολογικά και σωματικά προβλήματα. Στους επαγγελματίες αθλητές η παραβίαση των κανόνων της προπονητικής διαδικασίας μπορεί να αποβεί μοιραία για το τελικό αποτέλεσμα και την απόδοση του αθλητή μέσα στην αγωνιστική περίοδο. Αυτό μπορεί να δημιουργήσει σοβαρά προβλήματα τόσο στην υγεία, δηλαδή με κάποιον τραυματισμό, όσο και στην καριέρα του αθλητή, διότι η απόδοσή του είναι σημαντική για την εξέλιξή του (Jurgen, 1997). Όσο αφορά

τους ελεύθερα ασκούμεενους που προπονούνται χωρίς την παρουσία κάποιου γυμναστή, θα ήταν φρόνιμο να προσέξουν το τύπο άσκησης που θα επιλέξουν. Επιπλέον, ο ειδικός της φυσικής αγωγής θα πρέπει να μπορεί να συνθέσει ένα άρτιο και εξατομικευμένο πρόγραμμα με κριτήριο τον εκάστοτε αθλούμενο που αναλαμβάνει να εκγυμνάσει

Η λανθασμένη εφαρμογή της διαδικασίας της εκγύμνασης εγκυμονεί παρόμοιους κινδύνους. Η υπέρμετρη άσκηση προκαλεί εξασθένηση του ανοσοποιητικού και του μυϊκού συστήματος. Ο μυϊκός ιστός ελαττώνεται προκαλώντας περισσότερα μυοσκελετικά προβλήματα όπως θλάσεις μέχρι και τρίτου βαθμού στον οποίο ο μυς κόβεται σχεδόν ολόκληρος ενώ στις γυναίκες μπορεί να προξενήσει αμηνόρροια επηρεάζοντας την γονιμότητα (Τσώλη, 2012). Διάφορες μελέτες αναφέρουν πως άτομα που γυμνάζονταν σε υπερβολικά μεγάλο βαθμό και σε καθημερινή βάση, μετά την διακοπή της εμφάνισαν άσχημη ψυχική διάθεση. Μετά από σημαντική προσπάθεια για ένα καλλίγραμμο σώμα και μετέπειτα διακοπή της άσκησης παρατηρήθηκαν ψυχολογικά προβλήματα όπως άγχος ενώ σε κάποια άτομα ακόμη και νευρική ανορεξία (Ζέρβας 1996).

Εκτός από τις αστοχίες που μπορεί να συμβούν σε ένα πρόγραμμα γυμναστικής, από τον κακό προγραμματισμό μέχρι την λανθασμένη εκτέλεση των ασκήσεων, υπάρχουν και ορισμένες αντενδείξεις για την συμμετοχή σε προγράμματα άσκησης. Στα άτομα με σοβαρές αγχώδεις διαταραχές (π.χ. κοινωνική φοβία, αγοραφοβία) συνιστάται η ελεύθερη ατομική γυμναστική και όχι η ομαδική, επειδή θα πρέπει το άτομο να πειθαρχεί και να υπακούει σε κανόνες συνυπάρχοντας με μεγάλο αριθμό άλλων ατόμων. Έτσι είναι πολύ πιθανό να αυξήσει το άγχος του και να επιδεινώσει την κατάστασή αυτή. Επιπλέον, μια άλλη αντένδειξη είναι οι ανεπιθύμητες ενέργειες της φαρμακευτικής αγωγής, την οποία μπορεί να λαμβάνει κάποιος και να τον περιορίζει στην εφαρμογή του προγράμματος άσκησης. Μερικά αντιψυχωτικά ή ηρεμιστικά φάρμακα που λαμβάνονται από τους ασθενείς, κυρίως σε υψηλές δόσεις έχουν κατασταλτική δράση. Συνεπώς, μπορεί να προκαλέσουν υπόταση, μην επιτρέποντας την απόκτηση της ενέργειας που χρειάζεται για να εκτελέσουν το πρόγραμμα γυμναστικής. Για τα συγκεκριμένα άτομα η οποιαδήποτε άσκηση δεν προτείνεται ή θα πρέπει να γίνεται με πολύ μεγάλη προφύλαξη, διότι συχνά εμφανίζουν ζάλη, υπνηλία και αστάθεια. Οι συγγραφείς μιας πρόσφατης βιβλιογραφικής ανασκόπησης με βάση τις μετά-αναλύσεις τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων δοκιμών (Randomized Controlled Trial – RCT), οδηγήθηκαν σε αμφίβολα συμπεράσματα για τα αποτελέσματα της άσκησης για τις αγχώδεις διαταραχές (Ashdown-Franks et al., 2020). Στην ανασκόπηση οι συγγραφείς βρήκαν δύο μετα-αναλύσεις, οι οποίες έδειξαν, ότι η αερόβια γυμναστική είναι περισσότερο αποτελεσματική σε σχέση με τις ομάδες ελέγχου (Aylett et al., 2018, Stubbs et al., 2017), όμως δεν ήταν αποτελεσματικότερη από τις τυπικές ιατρικές θεραπείες (Bartley et al., 2013). Η μετα-ανάλυση του Aylett (2018) έδειξε ότι η άσκηση υψηλής έντασης είναι

αποτελεσματικότερη σε σύγκριση με την χαμηλής έντασης σωματική άσκηση (Aylett et al., 2018). Επιπλέον, η έρευνα βασισμένη σε διαφορετικούς τύπους άσκησης, οι οποίοι είναι πάρα πολλοί, δίνοντας πολλές επιλογές στους ελεύθερα ασκούμενους να δοκιμάσουν και να καταλήξουν στον τρόπο και είδος γυμναστικής που τους βολεύει καλύτερα και αισθάνονται πιο άνετα, είναι μικρή και οι παρεμβατικές μελέτες δεν έχουν καταλήξει ακόμη ποιός τρόπος είναι αποδοτικότερος στην μείωση του άγχους και του στρες (Jayakody, 2014; Lucibello, 2020; Wipfli, 2008).

Σχετικά με την αποτελεσματικότητα της άσκησης έγινε μία έρευνα στην οποία συμμετείχαν 286 ασθενείς, που είχαν διαγνωστεί με αγχώδεις διαταραχές (π.χ. διαταραχή πανικού, άγχους κτλ.), ηλικίας 18 έως 65 ετών, άνδρες και γυναίκες, από την πρωτοβάθμια περίθαλψη. Οι συμμετέχοντες στην συγκεκριμένη έρευνα μετά τους αποκλεισμούς και τις εγκαταλείψεις χωρίστηκαν οι εναπομείναντες 233 τυχαία σε τρεις διαφορετικές ομάδες παρέμβασης, η οποία διήρκεσε 12 εβδομάδες. Αρχικά, η πρώτη ομάδα εκτέλεσε γυμναστική χαμηλής έντασης, 3 φορές την εβδομάδα. Η δεύτερη εκτελούσε πρόγραμμα παρέμβασης για 3 φορές την εβδομάδα με μέτρια έως και υψηλής έντασης άσκηση. Και οι δυο ομάδες εκτελούσαν παρόμοιες καρδιοαναπνευστικές ασκήσεις, σε διαφορετική πάντα ένταση, ανάλογη της ομάδας παρέμβασης στην οποία βρίσκονταν, συγκεκριμένα ασκούσαν στο 60-94% της  $VO_{2max}$  και αντίστοιχα στο 40-59% της  $VO_{2max}$ . Η τρίτη ομάδα διενεργούσε μία μόνο επίσκεψη κάθε εβδομάδα σε φυσικοθεραπευτή, ο οποίος τους παρείχε καθολικές συμβουλές σχετικά με την σωματική άσκηση, σύμφωνα με τις συστάσεις της δημόσιας υγείας. Η παρέμβαση των δύο πρώτων ομάδων πραγματοποιήθηκε σε γυμναστήριο στο Γκέτεμποργκ της Σουηδίας. Το πρόγραμμα γυμναστικής σχεδιάστηκε με την μορφή της κυκλικής προπόνησης με 12 σταθμούς τους οποίους τους επαναλάμβαναν δύο φορές. Οι ασκήσεις αντίστασης αποτελούνταν από καθίσματα, πρηνή στήριξη στους πήχεις, άρσεις λεκάνης, άρσεις κορμού, κάμψεις και κωπηλατικές ασκήσεις.

Παρατηρήθηκε σημαντική μείωση στα επίπεδα άγχους και τα συμπτώματα κατάθλιψης, η εσωτερική ένταση από τα άτομα που αποτελούσαν την πρώτη και την δεύτερη ομάδα σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου που επισκεπτόταν τον φυσικοθεραπευτή. Στα σωματικά αποτελέσματα οι ασθενείς είχαν αύξηση στην καρδιοαναπνευστική ικανότητα κατά  $1,84\text{ml/kg}\cdot\text{min}$  στην ομάδα ελέγχου, κατά  $2,09\text{ml/kg}\cdot\text{min}$  για την ομάδα χαμηλής έντασης και τη μεγαλύτερη αύξηση την είχε η ομάδα μέτριας και υψηλής έντασης κατά  $3,2\text{ml/kg}\cdot\text{min}$ . Επίσης, και η μέση δύναμη βελτιώθηκε στις δύο ομάδες που πραγματοποίησαν οποιαδήποτε άσκηση γυμναστικής, σε σχέση με την ομάδα ελέγχου. Σημαντικό επίσης ήταν, ότι οι διάφορες βελτιώσεις στην καρδιοαναπνευστική αντοχή και στη μέση μυϊκή δύναμη δεν συσχετίστηκαν με αλλαγές στα συμπτώματα άγχους και κατάθλιψης. Συνεπώς, ένα καθοδηγούμενο πλάνο γυμναστικής για 12 εβδομάδες βοήθησε

ενήλικες ασθενείς να μειώσουν τα συμπτώματα άγχους και κατάθλιψης, δουλεύοντας από χαμηλής. μέτριας μέχρι και υψηλής έντασης φυσικής δραστηριότητας.

Παρόλα αυτά, κάθε άνθρωπος είναι διαφορετικός και μπορεί με την ίδια αγχώδη διαταραχή να εμφανίζει διαφορετικά συμπτώματα ή τα ίδια σε διαφορετικό όμως βαθμό με κάποιον άλλον με την ίδια διαταραχή. Ο ιατρός είναι αυτός που σε συνεργασία με τον ειδικό της φυσικής αγωγής, θα επιτρέψει στον ασθενή να ασκηθεί και θα υποδείξει το επιτρεπτό επίπεδο δυσκολίας του προπονητικού προγράμματος. Ο ειδικός της φυσικής αγωγής, στη συνέχεια, πρέπει να σχεδιάσει το καταλληλότερο πρόγραμμα γυμναστικής που να υπακούει στις νομοτέλειες της προπονητικής διαδικασίας αλλά και στις προσωπικές ανάγκες του ελεύθερα ασκούμενου (Fleck & Kraemer 2000). Πρέπει λοιπόν οι γυμναστές να έχουν εξαρχής από την τριτοβάθμια εκπαίδευσή τους, τα κατάλληλα εφόδια για μια τέτοια περίπτωση ασκούμενων, διαφορετικά οι αρμόδιοι φορείς της υγείας να ενημερώνουν μέσω σεμιναρίων χρηματοδοτούμενων από την πολιτεία, ώστε να προετοιμάσει τους γυμναστές και να τους εφοδιάσει με σύγχρονες γνώσεις.

### 3.11 COVID-19

Με βάση το αμερικανικό Εθνικό Ινστιτούτο Ψυχικής Υγείας, στην σημερινή εποχή το 30% όλων των ενηλίκων στις Η.Π.Α. βρίσκεται αντιμέτωπο με το καθημερινό στρες. Μερικά από αυτά τα προβλήματα είναι αναπόφευκτα και δεν μπορούν να αποφευχθούν. Κατά την περίοδο της πανδημίας του ιού SARS-CoV-2 που προκαλεί τη νόσο COVID-19 μελέτες δείχναν ότι τα επίπεδα του άγχους αυξήθηκαν σημαντικά, προκαλώντας μεγάλη επιβάρυνση στην ψυχική υγεία (Hall et al., 2008, Sim et al., 2010, Müller, 2014, Bao et al., 2020, Wang et al., 2020a), το οποίο μπορεί να ανιχνευθεί μήνες έως και χρόνια αργότερα (Jeong et al., 2016). Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (Π.Ο.Υ.) αναφέρει αυξημένα ποσοστά άγχους έως και 25% στην περίοδο της πανδημίας του COVID-19.

Η περίοδος του COVID 19 σε συνδυασμό με τα μέτρα που υιοθετήθηκαν για την αντιμετώπιση του ιού είχαν άμεσες επιπτώσεις στην ψυχική υγεία. Τα περιοριστικά μέτρα που επιβλήθηκαν, επηρέασαν σε μεγάλο βαθμό την κοινωνική ζωή, την αλληλεπίδραση και άμεση επαφή με άλλα άτομα, καθώς και την σωματική και ψυχική υγεία (Schlegl et al., 2020, Holmes et al., 2020, Rodgers et al., 2020). Διαφορετική έρευνα αναφέρει ότι υπήρχαν μέτριες έως σοβαρές ψυχολογικές επιπτώσεις του COVID-19 στο 53,8% των συμμετεχόντων και αντίστοιχα τα ποσοστά της κατάθλιψης και του άγχους ήταν 16,5% και 28,8%. Στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής (ΗΠΑ) μεγάλο ποσοστό του πληθυσμού παρουσίασε συμπτώματα άγχους ή κατάθλιψης στο δεύτερο εξάμηνο του 2020 (Alimoradi et al., 2019, Fowers & Wan, 2020, Schlegl et al., 2020), και ταυτόχρονα μειώθηκε η αθλητική δραστηριότητα και αυξήθηκε η κατανάλωση φαγητού. Το

Hellas Employee Assistance Programs με το Εργαστήριο Πειραματικής Ψυχολογίας του Τμήματος Ψυχολογίας του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών πραγματοποίησε έρευνα για την ψυχική υγεία και ευεξία των εργαζομένων στην Ελλάδα, η οποία έλαβε χώρα την περίοδο που η Ελλάδα ολοκλήρωνε το δεύτερο lockdown του Covid 19 (Μάιος-Ιούνιος 2021). Συμμετείχαν 1.232 εργαζόμενοι του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα, εκ των οποίων το 35% εργάζονταν εξ αποστάσεως, το 30% δια ζώσης και το υπόλοιπο 35% στο πλαίσιο ενός υβριδικού σχήματος εργασίας. Στο ερωτηματολόγιο χρησιμοποιήθηκε το επιστημονικό εργαλείο SCL-90-R και μια σειρά ερωτηματολογίων, που επέτρεψαν τη μέτρηση εννέα μεταβλητών (σωματοποίηση, κατάθλιψη, άγχος, θυμός, μοναξιά, ποιότητα ζωής εργαζόμενου-ευεξία (wellbeing), εργασιακή ποιότητα ζωής και στάσεις απέναντι στην ψυχική υγεία και απέναντι στην απομακρυσμένη εργασία).

Τα αποτελέσματα έδειξαν, ότι ένας στους τρεις εργαζόμενους αισθάνθηκε μελαγχολία (35%), απαισιοδοξία για το μέλλον (35%) και το 34% δήλωσαν ότι <<δεν είχαν όρεξη για τίποτε>>. Τα άτομα που είχαν θέση υπαλλήλου σε σύγκριση με εκείνα που είχαν διοικητικές θέσεις φάνηκαν περισσότερο ψυχικά επιβαρυνμένοι. Οι νεότεροι εργαζόμενοι (25-44 έτη) παρουσίασαν υψηλότερες τιμές άγχους, κατάθλιψης, σωματοποίησης και θυμού από τους μεγαλύτερους σε ηλικία συναδέλφους τους (>45 ετών). Επιπλέον, οι εργαζόμενοι με παιδιά, είχαν χαμηλότερα ποσοστά άγχους και κατάθλιψης σε σχέση με τους άτεκνους, ενώ οι εξ αποστάσεως εργαζόμενοι παρότι δήλωσαν πιο αποτελεσματικοί, είχαν υψηλότερα επίπεδα άγχους σε σχέση με τους δια ζώσης. Οι υψηλές τιμές άγχους και κατάθλιψης σχετίζονται με νευρικότητα, εκνευρισμό, φόβο, απαισιοδοξία και μελαγχολία και μειωμένη όρεξη για δραστηριότητες. Όσον αφορά το άγχος, 2 στους 10 εμφάνισαν σωματικά συμπτώματα άγχους, όπως προκάρδιο άλγος, τρόμο, ναυτία και ζάλη. Πέρα από την εργασία οι 6 στους 10 ενδιαφέρθηκαν για τον εαυτό τους στην διάρκεια της απομόνωσης, το 63% δήλωσε ότι η πανδημία τους ευαισθητοποίησε τόσο για την προσωπική τους ψυχική υγεία αλλά όσο και των άλλων, το 65% ήταν πρόθυμο για αναζήτηση βοήθειας, ενώ μόνο το 44% έθεσε ως βασική προτεραιότητα την ψυχική υγεία μετά την περίοδο του Covid 19 και της δεύτερης περιόδου απομόνωσης στις οικείες.

Το σημαντικότερο όμως είναι οι επιλογές που έκαναν οι εργαζόμενοι, ώστε να αντιμετωπίσουν και να διαχειριστούν το στρες προκειμένου να ενισχύσουν την ψυχική τους υγεία. Ο καθένας μπορούσε να επιλέξει περισσότερες από μία επιλογές, ο διαλογισμός βρίσκεται στη τελευταία θέση με 26%, προτελευταία με το 30% να αναζητούν βοήθεια από κάποιον ειδικό της ψυχικής υγείας και το 53% να επέλεξε την υγιεινή διατροφή. Η πλειοψηφία των αποτελεσμάτων στρέφεται σε πιο δραστήριες επιλογές, συγκεκριμένα, το 60% άσκησε τα διάφορα ενδιαφέροντά του και το 86% στράφηκε σε σωματική άσκηση είτε σε κλειστό είτε ανοιχτό χώρο. Άρα λοιπόν, η άσκηση

είναι εκείνη που τους βοηθάει και θεωρήθηκε από το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων, ώστε να ξεπεράσουν το άγχος στον εργασιακό τους χώρο.

### 3.12 ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Μια άλλη έρευνα που διεξήχθη με θέμα την φυσική δραστηριότητα και εργασιακή διάθεση με την χρήση ενός ερωτηματολογίου, το οποίο διανεμήθηκε σε πληθυσμό 200 ενήλικων ατόμων, κάποια ήταν μέλη σε γυμναστήριο, άλλα έκαναν διάφορες αερόβιες ασκήσεις σε περιοχές άθλησης της Αττικής και κάποια άτομα δεν ασχολούνταν καθόλου με την προπονητική διαδικασία. Ο πληθυσμός της παραπάνω έρευνας αποτελούνταν από 43,5% άνδρες και 56,5% από γυναίκες, με τις ηλικίες να κυμαίνονται από τα 18 έως τα 70 έτη, όμως οι ηλικίες του 70% των ερωτηθέντων ήταν από 27 έως 35 χρόνων. Η έρευνα έδειξε, ότι οι ημέρες στις οποίες ασκήθηκαν με έντονη σωματική προσπάθεια επηρέασαν θετικά την διάθεση των συμμετεχόντων.

Στο πανεπιστήμιο του Βερμόντ (Hellmich, 2009), της Μπανγκόκ (Drannan, 2016), ο ερευνητής Grabmeier (2011) καθώς και από το Anxiety & Depression Association of America (ADAA 2020) υποστήριξαν ότι η σωματική άσκηση σχετίζεται με την καλή διάθεση των ανθρώπων. Από την άλλη, στην ίδια έρευνα βρέθηκε πως η καθιστική ζωή επηρεάζει αρνητικά την διάθεση, αποτελέσματα σύμφωνα με αυτό του Drannan (2016) του ADAA (2020), οι οποίοι βρήκαν επίσης, ότι τα κόστη για την υγειονομική περίθαλψη αυξάνονται όσο αυξάνεται και η αδράνεια των πολιτών. Η ενέργεια των εργαζομένων ήταν αυξημένη μετά από έντονο ή μέτριο πρόγραμμα γυμναστικής. Ένα επιπλέον αποτέλεσμα με το οποίο συμφωνεί και η έρευνα του ADAA (2020) στην Αμερική είναι, ότι οι τακτικά ελεύθερα ασκούμενοι που εκτέλεσαν γυμναστική χαμηλής έως μέτριας έντασης, κατέγραψαν μεγαλύτερα επίπεδα ενθουσιασμού, ενεργητικότητας και ήταν περισσότερο δραστήριοι στην εργασία τους, με μειωμένο το αίσθημα κόπωσης και άγχους. Επίσης, έδειξε πως η προπονητική διαδικασία ελαττώνει την νευρικότητα, την αδράνεια, την υπνηλία και τις διάφορες φοβίες.

Με την άσκηση απελευθερώνεται στον εγκέφαλο η σεροτονίνη, η οποία ευνοεί τον εργαζόμενο σε συναισθηματικό επίπεδο, κάνοντάς τον να αισθάνεται όμορφα και να μπορεί να αντιμετωπίζει καλύτερα τις πιέσεις και τα άγχη του εργασιακού του χώρου και τον κάνει πιο συνεργάσιμο με τους υπόλοιπους συναδέλφους του (Boehlke 2019). Η απόδοση των εργαζομένων θα πρέπει να διατηρείται σε αποτελεσματικά επίπεδα, ώστε να νιώθουν οι ίδιοι ότι μπορούν να αποδώσουν στην εργασία τους, το οποίο έχει αποτέλεσμα την ικανοποίηση και την αύξηση της παραγωγικότητάς τους, πάντα βέβαια στα πλαίσια ενός δίκαιου και υγιούς εργασιακού περιβάλλοντος. Τέλος, διαπιστώθηκε, ότι ο καθιστικός τρόπος ζωής που ασπάζονται οι εργαζόμενοι, μειώνει την ενεργητικότητά στις προσωπικές και επαγγελματικές τους σχέσεις και

αισθάνονται περισσότερο νευρικοί και αγχωμένοι στη δουλειά τους. Η καθιστική ζωή και τα προβλήματα που εγκυμονεί, τα επιβεβαιώνουν και οι έρευνες του Drannan (2016) και ADAA (2020). Συνεπώς, δεν είναι απαραίτητη μια πολύ έντονη σωματική δραστηριότητα αλλά ένα μέτριας ή χαλαρής έντασης πρόγραμμα άσκησης, η οποία να συμβαδίζει με τις δυνατότητες του κάθε ασκούμενου, χωρίς να ξεπερνάει τις δυνατότητές του. Αποδεδειγμένα, η έντονη άσκηση οδηγεί σε εντελώς αντίθετα αποτελέσματα, όπως η υπερκόπωση με το σύνδρομο της υπερπροπόνησης και την εξάντληση του οργανισμού.

Ανάλογα με τους στόχους που θέτουν ασκούνται διαφορετικά. Με την σωματική άσκηση διατηρείται το σωματικό βάρος, αυξάνεται το ποσοστό μυϊκού ιστού, μειώνεται ο κίνδυνος καρδιαγγειακής νόσου, διαβήτη, αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου, αρτηριακής υπέρτασης, οστεοπόρωσης και το άγχος. Στον αντίποδα, ένας καθιστικός τρόπος ζωής προκαλεί εντελώς αντίθετα αποτελέσματα (Harvard School of Public Health 2013). Οι Puig-Ribera και συνεργάτες (2015) έκαναν μία έρευνα η οποία έδειξε πως η ψυχική ευεξία και η εργασιακή παραγωγικότητα είναι υψηλότερη, όταν η σωματική άσκηση είναι αυξημένη. Πάνω στην άσκηση των εργαζομένων έρχεται το <<Boost Break>>, το οποίο με βάση την μελέτη των Puig-Rivera και συνεργατών (2015), ορίζεται ως η συμμετοχή των εργαζομένων σε 15' ασκήσεις με την καθοδήγηση κάποιου συναδέλφου. Οι ασκήσεις αυτές είναι απλές και εύκολες και γίνανε κατά την διάρκεια του εργασιακού διαλείμματος και βρέθηκαν αποτελεσματικές τόσο στις σχέσεις αλλά και στην αποτελεσματικότητα των εργαζομένων (Puig-Rivera et al., 2015). Οι ασκήσεις αυτές γίνονται περισσότερο αποτελεσματικές με την συμμετοχή εργοδοτών και προϊσταμένων στα Boost Break. Συνεπώς, θα πρέπει να καλλιεργηθεί μια νοοτροπία γύρω από την σημασία της άσκησης στους εργοδότες και στους εργαζόμενους, ώστε να έχουν κίνητρο να ασκηθούν, να αλλάξουν τρόπο ζωής με απλές αλλαγές, όπως η χρήση ποδηλάτου, σκάλας, περπάτημα, σε συνάρτηση πάντα με την επιχείρηση, η οποία θα πρέπει να τους παρέχει τον κατάλληλο χώρο και χρόνο, ώστε να τους κάνει την διαδικασία της άσκησης πιο εύκολη και πιο προσβάσιμη (Rennar, 2007).

## **Συζήτηση/Discussion**

Τα τελευταία χρόνια η σωματική δραστηριότητα φαίνεται να έχει μπει για τα καλά στην ζωή αρκετών ανθρώπων, οι οποίοι την χρησιμοποιούν ως ένα μέσο εκτόνωσης και βελτίωσης της γενικότερης υγείας τους. Υπάρχει μια αυξανόμενη αναγνώριση και ευρύτερη αποδοχή της άσκησης ως τρόπος θεραπείας για την κατάθλιψη και το άγχος (Dunn et al., 2001). Η άσκηση επηρεάζει με θετικό τρόπο τη διάθεση και μειώνει τα επίπεδα στρες και έντασης των ελεύθερα ασκούμενων. Εκτός από τη διάθεση, ταυτόχρονα σημειώνονται υψηλότερα επίπεδα ενεργητικότητας και κατά τη διάρκεια της άσκησης και για αρκετές ώρες μετά, με αποτέλεσμα να μπορούν τα άτομα να ενεργήσουν και να λειτουργήσουν με τον καλύτερο τρόπο μέσα στην οικογένεια, στην εργασία και στην κοινωνία. Η ενασχόληση με την γυμναστική μειώνει την ένταση, το θυμό, την επιθετικότητα, και γενικά τα αρνητικά συναισθήματα τα οποία υπάρχουν σε αφθονία στον σύγχρονο κόσμο, ενώ αντίθετα, οδηγεί στον έλεγχο του καρδιακού σφυγμού σε ηρεμία, του όγκου παλμού, της διαστολικής και συστολικής πίεσης (McArdle et al., 1996). Η συγκέντρωση την στιγμή της γυμναστικής και η προσπάθεια να αντιμετωπιστούν τα στρεσογόνα ερεθίσματα αποκόπτει τους ασκούμενους από το άγχος της καθημερινότητας. Με αυτή την διαδικασία καταφέρνουν να αποφορτίζονται για όσο χρονικό διάστημα διαρκεί η σωματική άσκηση. Επιπλέον, η συμμετοχή σε ένα πρόγραμμα γυμναστικής και ιδιαίτερα η ενεργή συμμετοχή σε κάποιο άθλημα ή ευχάριστη δραστηριότητα, φέρνει το άτομο κάθε φορά αντιμέτωπο με δύσκολες συνθήκες, τις οποίες πρέπει να διαχειρισθεί ή να αντιμετωπίσει.

Οι επιχειρήσεις και οι δημόσιοι φορείς θα πρέπει να συμβάλλουν στην παρακίνηση των εργαζομένων για φυσική άσκηση ή την συμμετοχή σε κάποιο χόμπι. Αρχικά, οι επιχειρήσεις θα πρέπει να έχουν ως κύριο μέλημα την καλή διάθεση των εργαζομένων, να δίνουν την δυνατότητα στους εργαζομένους να κάνουν επαρκή διαλείμματα, να πληρώνουν τις συνδρομές σε γυμναστήρια για να αυξήσουν τα κίνητρα για άθληση. Επιπρόσθετα, να είναι θετικοί στη διοργάνωση προγραμμάτων άσκησης, όπως πεζοπορία, συγκέντρωση σε κάποιο εξωτερικό χώρο, όπως τα πάρκα για την διοργάνωση αθλητικών δραστηριοτήτων, διαγωνισμών και τουρνουά σε διάφορα αθλήματα, με την συνδρομή πάντα κάποιου ειδικού της φυσικής αγωγής. Οποιαδήποτε

άλλη θετική ενέργεια μπορούν να εφαρμόσουν οι εταιρείες για τους εργαζομένους, η πολιτεία για όλες τις ηλικιακές κατηγορίες, πέρα από την παρότρυνση των τελευταίων για να αθληθούν, δυναμώνουν και τη σχέση μεταξύ των εργαζομένων ενώ ταυτόχρονα μειώνονται τα κόστη για υγειονομική περίθαλψη

Η πολιτεία θα πρέπει να ενημερώνει από την σχολική κιόλας ηλικία για τα οφέλη της άσκησης και τη σημασία που έχει στη ζωή. Τα παραπάνω κρίνονται αναγκαία, για να υιοθετήσουν τα άτομα έναν υγιεινό τρόπο ζωής με τα πλεονεκτήματα που θα αποκομίσουν από την συστηματική σωματική άσκηση, αφήνοντας την καθιστική ζωή, η οποία θα τους δημιουργήσει περαιτέρω προβλήματα στην καθημερινότητά τους, μειώνοντας το άγχος και βελτιώνοντας την ψυχική τους διάθεση. Η νοοτροπία και η συμπεριφορά του καθενός απέναντι στα στρεσογόνα ερεθίσματα της άσκησης, είναι αυτή που θα πρέπει να υιοθετήσει και στις αντίστοιχες καταστάσεις που καλείται να ανταπεξέλθει καθημερινά. Για την επίδραση της φυσικής δραστηριότητας στην καταπολέμηση του άγχους οι μετα-αναλύσεις και οι διάφορες έρευνες κατέληξαν στον θετικό ρόλο της πρώτης τόσο για την πρόληψη όσο και για την αντιμετώπιση του τελευταίου.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα καθημερινά προβλήματα που καλούνται τα άτομα να αντιμετωπίσουν σε όλα σχεδόν τα περιβάλλοντα που συναναστρέφονται, επιφέρουν στον ψυχικό κόσμο πίεση, άγχος και αμφιβολίες. Έτσι καλούνται να βρουν λύσεις για να ανταπεξέλθουν σε όλα αυτά που πρέπει να διαχειριστούν κάθε μέρα.

Σύμφωνα με την βιβλιογραφία είναι αναγκαίο η νοοτροπία της συστηματικής άσκησης να χρησιμοποιηθεί ως όπλο για την αντιμετώπιση του άγχους, του στρες και της κατάθλιψης. Οι μελέτες για το άγχος παρουσιάζουν μεγάλο ενδιαφέρον και θα ήταν καλό να αναλυθεί περαιτέρω η επίδραση της σωματικής άσκησης των ελεύθερα ασκούμενων, η οποία θα πρέπει να σχεδιάζεται ώστε να επιτευχθεί η ψυχική ευεξία και ηρεμία. Θα πρέπει από μικρή κιόλας ηλικία να αρχίσει το παιδί να ασχολείται με οποιαδήποτε μορφή σωματικής δραστηριότητας, για αυτό και υπάρχουν οι αθλοπαιδιές, ώστε καθώς μεγαλώνει να μην αφήσει την γυμναστική και να υιοθετήσει μια καθιστική ζωή. Οι αθλοπαιδιές μπορούν σε πολύ μεγάλο βαθμό να διαμορφώσουν έναν άνθρωπο ικανό, ενεργό και χρήσιμο για την κοινωνία την οποία θα βοηθήσει να εξελιχθεί τόσο η τελευταία όσο και ο ίδιος σε ατομικό επίπεδο. Μέσα στις αθλοπαιδιές με την κατάλληλη κατάρτιση των αρμοδίων της επιστήμης του αθλητισμού και ταυτόχρονα με την εκμάθηση και διδασκαλία του αντικειμένου τους μπορούν να προσομοιάζουν στους νέους τα προβλήματα και τις δύσκολες καταστάσεις της σημερινής κοινωνίας. Έτσι όταν ενηλικιωθούν θα έχουν τα κατάλληλα εφόδια να αντιμετωπίζουν ανώδυνα τα άγχη, τα άσχημα γεγονότα αλλά και τις θεωρητικά απλές δυσκολίες, όπως για παράδειγμα μία άβολη κατάσταση ή την εύρεση εργασίας.

Υπάρχουν ήδη σημαντικά στοιχεία, ενώ συνεχίζουν να αναδύονται περισσότερα, που υποστηρίζουν στρατηγικές πολλαπλών κατευθύνσεων και περιλαμβάνουν συμβουλευτικές δράσεις για την προώθηση της σωματικής άσκησης και στρατηγικές συνταγογράφησης και παραπομπής για σωματική άσκηση. Αυτό είναι το μεγάλο κενό που η πρόταση «Η άσκηση είναι Φάρμακο» επιδιώκει να καλύψει, μέσω διεθνώς δοκιμασμένων προσεγγίσεων και επιστημονικών δεδομένων που αποδεικνύουν την αποτελεσματικότητά της στα συστήματα Υγείας. Το κλειδί σε όλα τα παραπάνω είναι η δια βίου εκπαίδευση και τρόπος ζωής γύρω από την άσκηση η οποία

είναι αναγκαίο να αρχίσει από την παιδική ηλικία ώστε το παιδί να δει με θετικό τρόπο την φυσική αγωγή, να την εντάξει στην ζωή του και μεγαλώνοντας να την μεταδώσει στις επόμενες γενιές.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. A.L. Dunn, M.H. Trivedi, H.A. O'Neal, Med Sci Sports Exerc 33 (2001) S587-597; discussion 609- 510.
2. ADAA (2020). Anxiety & Depression Association of America. Ανάκτηση από <https://adaa.org/understanding-anxiety/related-illnesses/other-related-conditions/stress/physical-activity-reduces-st>.
3. Alimoradi, Z., Golboni, F., Griffiths, M. D., Broström, A., Lin, C. Y., Pakpour, A. H. (2019). Weight-related stigma and psychological distress: A systematic review and meta-analysis. Clinical Nutrition, 39(7), 2001–2013.
4. American College of Sports Medicine (1990). The recommended quantity and quality of exercise for developing maintain cardiorespiratory muscular fitness in health adults. Medicine and Science in Sports and Exercise 22:265-74.
5. American College of Sports Medicine (1998). ACSM position stand: the recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. Med Sci Sports Exerc, 30 (6), pp. 975-991
6. Andersen MH, Ottesen L, Thing LF. The social and psychological health outcomes of team sport participation in adults: An integrative review of research. Scand J Public Health. 2019;47(8):832–850. doi: 10.1177/1403494818791405.
7. Angelopoulos, N. M. (2001). Beta-endorphin immunoreactivity during high-intensity exercise with and without opiate blockade. European Journal of Applied Physiology, 86, 92-96.
8. Ashdown-Franks G., Firth J., Carney R., Carvalho A. F., Hallgren M., Koyanagi A., Rosenbaum S., Schuch F. B., Smith L., Solmi M., Vancampfort D., Stubbs B.: Exercise as medicine for mental and substance use disorders: a meta-review of the benefits for neuropsychiatric and cognitive outcomes. Sports Med., 50 (2020), pp. 151-170.
9. Aubert, A. E., Seps, B., & Beckers, F. (2003). Autonomic nervous system responses to exercise and training. *Sports Medicine*, 33(11), 987-1003.
10. Aylett E., Small N., Bower P.: Exercise in the treatment of clinical anxiety in general practice-a systematic review and meta-analysis. BMC Health Serv. Res., 18 (2018), p. 559.

11. Babyak, M., Blumenthal, J. A., Herman, S., Khatri, P., & Doraiswamy, P. M. (2000). Exercise treatment for major depression: maintenance of therapeutic benefit at 10 months. *Psychosomatic Medicine*, 62(5), 633-638.
12. Balomenos, V., E. Ntanasi, C. A. Anastasiou, S. Charisis, G. Velonakis, E. Karavasilis, A. Tsapanou, M. Yannakoulia, M. H. Kosmidis, E. Dardiotis, G. Hadjigeorgiou, P. Sakka and N. Scarmeas (2021). "Association Between Sleep Disturbances and Frailty: Evidence From a Population-Based Study." *J Am Med Dir Assoc* 22(3): 551-558.e551.
13. Bao, Y., Sun, Y., Meng, S., Shi, J., Lu, L. (2020). 2019-nCoV epidemic: address mental health care to empower society. *The Lancet*, 395(10224), e37-e38.
14. Bartley C. A., Hay M., Bloch M. H.: Meta-analysis: aerobic exercise for the treatment of anxiety disorders. *Prog. Neuropsychopharmacol. Biol. Psychiatry*, 45 (2013), pp. 34-39.
15. Barton, J., Hine, R. & Pretty, J. (2009). The health benefits of walking in green spaces of high natural and heritage value. *Journal of Integrative Environmental Sciences*, 6(4), 261–278.
16. Barton, J., Pretty, J. (2010). What is the Best Dose of Nature and Green Exercise for Improving Mental Health? A Multi-Study Analysis. *Environ. Sci. Technol.*, 44, 3947–3955.
17. Bechara, A., & Damasio, A. R. (2003). The somatic marker hypothesis: A neural theory of economic decision. *Games and Economic Behavior*, 52(2), 259-277.
18. Beka, D., C. Marogianni, S. Ralli, O. Karyda, J. Hatzioannou, G. M. Hadjiigeorgiou, E. Dardiotis, I. Bizakis, C. E. Skoulakis and V. A. Lachanas (2022). "Bilateral Vocal Cord Palsy as the Only Symptom of Thymoma Associated-Myasthenia Gravis." *Maedica (Bucur)* 17(1): 230-233.
19. Besèr A., Sorjonen K., Wahlberg K., Peterson U., Nygren A., Asberg M.: Construction and evaluation of self rating scale for stress-induced exhaustion disorder, the Karolinska Exhaustion Disorder Scale.
20. Blain, G. M., Allen, D. L., & Weinstock, R. S. (2005). Effect of exercise on parasympathetic nervous system activity in healthy adults: A systematic review. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 19(2), 212-217.
21. Boecker, H., Ceballos-Baumann, A. O., & Thelen, A. (2008). The runner's high: Opioidergic mechanisms in the human brain. *Cerebral Cortex*, 18(11), 2522-2529
22. Boehlke, J. (2019). How Does Exercise Improve Work Productivity? Ανάκτηση από [livestrong.com: https://www.livestrong.com/article/422836-how-does-exerciseimprove-work-productivity/](https://www.livestrong.com/article/422836-how-does-exerciseimprove-work-productivity/).
23. Brill P. (2006). Σωστή Άσκηση στην Τρίτη Ηλικία, Εκδόσεις SALTO, Θεσσαλονίκη.

24. Center for Disease Control and Prevention (2015). Division of Nutrition, Physical Activity and Obesity, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. Physical activity and Health.
25. Ciaccioni S, Capranica L, Forte R, Chaabene H, Pesce C, Condello G. Effects of a judo training on functional fitness, anthropometric, and psychological variables in old novice practitioners. *J Aging Phys Act.* 2019; 27(6):831–842. doi: 10.1123/japa.2018-0341.
26. Cole, C. R., Blackstone, E. H., & Pettinger, M. (1999). Heart-rate recovery after exercise as a predictor of mortality. *The New England Journal of Medicine*, 341(18), 1351-1357.
27. Conn V. S., *Nurs Res* 59 (2010) 224-231.
28. Craft, L. L. &. (2004). The Benefits of Exercise for the Clinically Depressed. *The Primary Care Companion to the Journal of Clinical Psychiatry*, 6(3): 104-111.
29. Daniels, M. M. (1992). Opiate receptor blockade by naltrexone and mood state after acute physical activity. *British Journal of Sports Medicine*, 26:11-115.
30. Dardiotis, E., V. Siokas, S. Moza, M. H. Kosmidis, C. Vogiatzi, A. M. Aloizou, N. Geronikola, E. Ntanasi, I. Zalonis, M. Yannakoulia, N. Scarmeas and G. M. Hadjigeorgiou (2019). "Pesticide exposure and cognitive function: Results from the Hellenic Longitudinal Investigation of Aging and Diet (HELIAD)." *Environ Res* 177: 108632.
31. DeVries H., A. (1981). Tension reduction with exercise. In W. P. Morgan & S. E. Goldston (Eds), *Exercise and mental health*. Washington: Hemisphere, pp. 99-104.
32. DeVries, H. A. (1987). Tension reduction with exercise. In W. P. Morgan & S. E. Goldston (Eds), *Exercise and mental health*. Washington: Hemisphere, pp. 99-104
33. Dishman, R. K. (1988). Psychological factors and prolonged exercise. In D. R. Lamb & R. Murray (Eds), *Perspectives in Exercise Science and Sports Medicine*, 281-355
34. Dishman, R. K., & O'Connor, P. J. (2006). Lessons in exercise neurobiology: The case of endorphins. *Mental Health and Physical Activity*, 1(1), 6-14.
35. Doré I, O'Loughlin JL, Beauchamp G, Martineau M, Fournier L. Volume and social context of physical activity in association with mental health, anxiety and depression among youth. *Prev Med.* 2016; 91:344–350. doi: 10.1016/j.ypmed.2016.09.006.
36. Drannan, J. M. (2016). The relationship between physical exercise and job performance: The mediating effects of subjective health and good mood. Graduate School, Bangkok University, σ. 70.
37. Dunn, A. L. (1991). Exercise and the neurobiology of depression. In J. O. Holloszy (Ed.). *Exercise and Sport Sciences Reviews*, vol. 19. Baltimore: Williams and Wilkins, pp. 41-98.
38. E.W. Martinsen, *Nord J Psychiatry* 62 Suppl 47 (2008) 25-29.

39. Eime R, Harvey J, Payne W. Dose-response of women's health-related quality of life (HRQoL) and life satisfaction to physical activity. *J Phys Act Health*. 2014; 11(2):330–338. doi: 10.1123/jpah.2012-0073.
40. Eime RM, Young JA, Harvey JT, Charity MJ, Payne WR. A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for adults: informing development of a conceptual model of health through sport. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2013; 10:135. doi: 10.1186/1479-5868-10-135.
41. Eime RM, Young JA, Harvey JT, Charity MJ, Payne WR. A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for adults: informing development of a conceptual model of health through sport. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2013; 10(1):135. doi: 10.1186/1479-5868-10-135.
42. Fleck S. J., Kraemer W. J. (2000): Προπόνηση δύναμης & Σχεδιασμός προγραμμάτων. Β' Έκδοση. Θεσσαλονίκη.
43. Fowers, A., Wan, W. (2020). A third of Americans now show signs of clinical anxiety or depression, Census Bureau finds amid coronavirus pandemic. *Washington Post*. Retrieved from <https://www.washingtonpost.com/health/2020/05/26/americans-withdepressionanxietypanic/?arc404=true>
44. Freeman, A., Pretzer, J., Fleming, B., Simon, K. M. (1990). Personality features related to generalized anxiety disorder. *Comprehensive psychiatry*, 31(4), 363-368.
45. Gerber M, Brand S, Elliot C, Holsboer-Trachsler E, Pühse U. Aerobic exercise, ball sports, dancing, and weight Lifting as moderators of the relationship between Stress and depressive symptoms: an exploratory cross-sectional study with Swiss university students. *Percept Mot Skills*. 2014;119(3):679–697. doi: 10.2466/06.PMS.119c26z4.
46. Goldfarb, A .H. (1991). Beta-endorphin time course response to intensity exercise: effect of training status. *International Journal Sports Medicine*, 12: 264-8.
47. Goldfarb, A. H. (1990). Plasma beta-endorphin concentration: response to intensity and duration of exercise. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 22: 241-44
48. Grabmeier, J. (2011). Got up on the wrong side of the bed? Your work will show it. Ανάκτηση από <http://researchnews.osu.edu/archive/workmood.htm>.
49. Grammatikopoulou, M. G., D. G. Goulis, K. Gkiouras, X. Theodoridis, K. K. Gkouskou, A. Evangeliou, E. Dardiotis and D. P. Bogdanos (2020). "To Keto or Not to Keto? A Systematic Review of Randomized Controlled Trials Assessing the Effects of Ketogenic Therapy on Alzheimer Disease." *Adv Nutr* 11(6): 1583-1602.
50. Grosser Manfred, Starischka Stephan, Zimmermann Elke (2007). Προπόνηση φυσικής κατάστασης: Σε όλα τα αθλήματα και τις ηλικίες. Β' Βελτιωμένη έκδοση, 3740-0062..

51. Hall, R. C., Hall, R. C., Chapman, M. J. (2008). The 1995 Kikwit Ebola outbreak: lessons hospitals and physicians can apply to future viral epidemics. *General Hospital Psychiatry*, 30(5), 446-452.
52. Hanson, S. L., & Lee, J. (2013). The effects of physical exercise on the autonomic nervous system: Implications for emotional regulation. *Psychophysiology*, 50(8), 787-792.
53. Harvard School of Public Health (2013). Physical Activity. Ανάκτηση από <http://www.hsph.harvard.edu/obesity-prevention-source/obesity-causes/physical-activity-and-obesity/>.
54. Hassmen, P., Koivula, N., & Uutela, A. (2000). Physical exercise and psychological well-being: a population study in Finland. *Preventive medicine*, 30(1), 17-25.
55. Hellhammer, D. H., & Wüst, S. (2009). The HPA axis and its regulation in stress and depression. *Neuroimmunomodulation*, 16(4), 153-160.
56. Hellmich, N. (2009). Good mood can run a long time after workout. Ανάκτηση από [http://usatoday30.usatoday.com/news/health/weightloss/2009-06-02-exercisemood\\_N.htm](http://usatoday30.usatoday.com/news/health/weightloss/2009-06-02-exercisemood_N.htm)
57. Henriksson M., Wall A., Nyberg J., et al. Effects of Exercise on Symptoms of Anxiety in Primary Care Patients: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Affective Disorders* (First published online: October 10, 2021) DOI: 10.1016/j.jad.2021.10.006
58. Hoehn-Saric, R., McLeod, D. R. (1988). Panic and Generalized Anxiety Disorders. In C.G. Last & M. Hersen (eds), *Handbook of Anxiety Disorders*, Pergamon Press, Oxford.
59. Holmes, E. A., O'Connor, R. C., Perry, V. H., Tracey, I., Wessely, S., Arseneault, L., & Bullmore, E. (2020). Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: A call for action for mental health science. *The Lancet Psychiatry*
60. Howie EK, Guagliano JM, Milton K, Vella SA, Gomersall SR, Kolbe-Alexander TL, et al. Ten research priorities related to youth sport, physical activity, and health. 2020;17(9):920.
61. Howie EK, McVeigh JA, Smith AJ, Straker LM. Organized sport trajectories from childhood to adolescence and health associations. *Med Sci Sports Exerc*. 2016;48(7):1331–1339. doi: 10.1249/MSS.0000000000000894.
62. Huang, Z., Li, Y., & Zhang, M. (2014). The effects of physical exercise on the brain and mental health. *Neurobiology of Learning and Memory*, 112, 111-119.
63. Hutchinson, S. L., Balwin, C. K. & Oh, S. S 2006, “Adolescent coping: Exploring adolescents’ leisure-based responses to stress”. *Leisure Sciences*, 28(2). Blackburn Ivy-Marie, Davidson K. (1990). *Cognitive Therapy for Depression and Anxiety*. The British Journal of Psychiatry.
64. Jayakoby K.: Exercise for anxiety disorders: systematic review. *Br. J. Sports Med.*, 48 (2014), pp. 187-196.

65. Jeong, H., Yim, H. W., Song, Y. J., Ki, M., Min, J. A., Cho, J., Chae, J. H. (2016). Mental health status of people isolated due to Middle East Respiratory Syndrome. *Epidemiology and Health*, 38.
66. Jewett R, Sabiston CM, Brunet J, O'Loughlin EK, Scarapicchia T, O'Loughlin J. School sport participation during adolescence and mental health in early adulthood. *J Adolesc Health*. 2014;55(5):640–644. doi: 10.1016/j.jadohealth.2014.04.018.
67. Jurgen W. (1997). Προπονητική φυσικής κατάστασης ποδοσφαίρου. Β' Έκδοση. Θεσσαλονίκη.
68. Kanning, M. &. (2010). Be Active and Become Happy: An Ecological Momentary Assessment of Physical Activity and Mood. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 32(2): 253-61.
69. Kerr, J. H., et al. (2006). Psychological responses to exercising in laboratory and natural environments. *Psychology of Sport and Exercise* 7, 345–359.
70. Kim J, James JD. Sport and happiness: Understanding the relations among sport consumption activities, long-and short-term subjective well-being, and psychological need fulfillment. *J Sport Manage*. 2019.
71. Koolhaas CH, Dhana K, Van Rooij FJA, Schoufour JD, Hofman A, Franco OH. Physical activity types and health-related quality of life among middle-aged and elderly adults: the Rotterdam study. *J Nutr Health Aging*. 2018;22(2):246–253. doi: 10.1007/s12603-017-0902-7.
72. Laura E. Beck (2013). Ανάπτυξη του παιδιού. Εκδοτικός όμιλος ΙΩΝ, Θεσσαλονίκη.
73. Lee, J., et al. (2009). Restorative effects of viewing real forest landscapes a comparison with urban landscapes. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 24, 227-234.
74. Liampas, I., V. Folia, R. Morfakidou, V. Siokas, M. Yannakoulia, P. Sakka, N. Scarneas, G. Hadjigeorgiou, E. Dardiotis and M. H. Kosmidis (2023). "Language Differences Among Individuals with Normal Cognition, Amnestic and Non-Amnestic MCI, and Alzheimer's Disease." *Arch Clin Neuropsychol* 38(4): 525-536.
75. Lubans D, Richards J, Hillman C, Faulkner G, Beauchamp M, Nilsson M, et al. Physical activity for cognitive and mental health in youth: a systematic review of mechanisms. *Pediatrics*. 2016;138(3):e20161642. doi: 10.1542/peds.2016-1642.
76. Lucibello K. M.: A randomized control trial investigating high-intensity interval training and mental health: a novel non-responder phenotype related to anxiety in young adults. *Ment. Health Phys. Act.*, 18 (2020), Article 100327.

77. Lupien, S. J., McEwen, B. S., & Gunnar, M. R. (2009). Effects of stress throughout the lifespan on the brain, behaviour and cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 10(6), 434-445.
78. M.G. Jiménez, P. Martínez, E. Miró, A.I. Sánchez, *International Journal of Clinical and Health Psychology* 8 (2008) 185-202.
79. Malm C, Jakobsson J, Isaksson A. Physical activity and sports-real health benefits: a review with insight into the public health of Sweden. *Sports (Basel, Switzerland)* 2019; 7(5):127. doi: 10.3390/sports7050127.
80. Marlier M, Van Dyck D, Cardon G, De Bourdeaudhuij I, Babiak K, Willem A. Interrelation of sport participation, physical activity, social capital and mental health in disadvantaged communities: A sem-analysis. *PLoS ONE* [Internet]. 2015; 10(10):[e0140196 p.]. Available from: <http://ezproxy.newcastle.edu.au/login?url=http://ezproxy.newcastle.edu.au/login?url=http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=med12&AN=26451731> .
81. Marogianni, C., D. Georgouli, K. Dadouli, P. Ntellas, D. Rikos, G. M. Hadjigeorgiou, C. Spanaki and G. Xiromerisiou (2021). "Identification of a novel de novo KMT2B variant in a Greek dystonia patient via exome sequencing genotype-phenotype correlations of all published cases." *Mol Biol Rep* 48(1): 371-379.
82. McAuley, E., Konopack, J. F., Motl, R. W., Morris, K. S., Doerksen, S. E., & Rosengren, K. R. (2006). Physical activity and quality of life in older adults: influence of health status and self-efficacy. *Annals of behavioral Medicine*, 31(1), 99-103.
83. McClellan, J. H., & Cook, D. B. (2004). Exercise and the brain: A review of the evidence. *Current Opinion in Psychiatry*, 17(5), 537-542.
84. McEwen, B. S. (2007). Physiology and neurobiology of stress and adaptation: Central role of the brain. *Physiological Reviews*, 87(3), 873-904.
85. Meeusen, R., & De Meirleir, K. (1995). Exercise and brain neurotransmission. *Sports Medicine*, 20(3), 160-188.
86. Mental Health [Internet] (2018). [cited 12 March 2021]. Available from: <https://ourworldindata.org/mental-health>
87. Mentis, A. A., E. Dardiotis, V. Efthymiou and G. P. Chrousos (2021). "Non-genetic risk and protective factors and biomarkers for neurological disorders: a meta-umbrella systematic review of umbrella reviews." *BMC Med* 19(1): 6.
88. Miller, K. J., Gonçalves-Bradley, D. C., Areerob, P., Hennessy, D., Mesagno, C., & Grace, F. (2020). Comparative effectiveness of three exercise types to treat clinical depression in

- older adults: A systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. *Ageing Research Reviews*, 58, 100999.
89. Moraitou, M., G. Hadjigeorgiou, I. Monopolis, E. Dardiotis, M. Bozi, D. Vassilatis, L. Vilageliu, D. Grinberg, G. Xiromerisiou, L. Stefanis and H. Michelakakis (2011). "β-Glucocerebrosidase gene mutations in two cohorts of Greek patients with sporadic Parkinson's disease." *Mol Genet Metab* 104(1-2): 149-152.
  90. Morgan, W. &. (1987). *Exercise and mental health*. Washington, DC: Hemisphere
  91. Morgan, W. P. (1987). Psychological monitoring of overtraining and staleness. *British Journal of Sport Medicine*, 21: 107-114.
  92. Morgan, W. P. (1988). Exercise and health. In P. K. Dishman (Ed.), *Exercise adherence, it's impact on public health*, Champaign III: Human Kinetics, 91-121.
  93. Morgan, W. P. (2000). Physical activity and mental health: Current concepts. *Sports Medicine*, 29(3), 167-180.
  94. Morris, L., Davis, D. & Hutchings, C. (1981). Cognitive and emotional components of anxiety: Literature review and revised worry emotionally scale. *Journal of Education Psychology*, 73, 541-555.
  95. Müller, N. (2014). Infectious diseases and mental health. *Comorbidity of Mental and Physical Disorders*, 99.
  96. Netz, Y., Wu, M., Beckler, B.J., Tenenbaum, G. (2005). Physical Activity and Psychological Well-being in Advanced Age: A Meta-Analysis of Intervention Studies. *Psychology and aging*, 20, 272-284.
  97. North T. Christian Ph.D., McCullagh, P. P., & TRAN, Z. V. (1990). Effect of Exercise on Depression. *Exercise and Sport Sciences Reviews*: January 1990- Volume 18–Issue 1–p 379-416. doi: 10.1249/00003677-199001000-00016.
  98. Nousia, A., M. Martzoukou, Z. Tsouris, V. Siokas, A. M. Aloizou, I. Liampas, G. Nasios and E. Dardiotis (2020). "The Beneficial Effects of Computer-Based Cognitive Training in Parkinson's Disease: A Systematic Review." *Arch Clin Neuropsychol* 35(4): 434-447.
  99. Ochsner, K. N., & Gross, J. J. (2005). The cognitive control of emotion. *Trends in Cognitive Sciences*, 9(5), 242-249.
  100. Pasco, J. A. (2011). Don't worry, be active: positive affect and habitual physical activity. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 45(12): 1047-52.
  101. Pate R.R., Pratt, Blair S. N., Haskell W. L., Macera C. A., Bouchard C., et al (1995). Physical activity and public health: a recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA*, 273 (5), PP. 402-407.

102. Pretty, J., Peacock, J., Sellens, M. & Griffin, M. (2005). The mental and physical health outcomes of green exercise. *International Journal of Environmental Health Research*, 15(5), 319 – 337.
103. Puig-Ribera, A. &. (2015). Self-reported sitting time and physical activity: interactive associations with mental well-being and productivity in office employees. *BMC Public Health*, 15(72).
104. R.K. Dishman, H.R. Berthoud, F.W. Booth, C.W. Cotman, V.R. Edgerton, M.R. Fleshner, S.C. Gandeia, F. Gomez-Pinilla, B.N. Greenwood, C.H. Hillman, A.F. Kramer, B.E. Levin, T.H. Moran, A.A. Russo-Neustadt, J.D. Salamone, J.D. Van Hoomissen, C.E. Wade, D.A. York, M.J. Zigmond, *Obesity (Silver Spring)* 14 (2006) 345-356.
105. Reber, A. S. (1985). *The Penguin dictionary of psychology*. Penguin Books, London.
106. Reed, J. & (2009). The effect of regular aerobic exercise on positive-activated affect: A meta-analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, 10(6): 581-94.
107. Reid, W. H., Wise, M. G. (1989). *DSM-III-R Training Guide*. Brunner/Mazel, New York.
108. Reilly Th., Ekblom B.: The use of recovery methods post-exercise. *Journal of Sports Science* 23(6): 619-627, 2005.
109. Rennar, H 2007, “In search of true work life balance: in order to consistently attain work/life balance, we must change our work ethic and corporate culture through education, acceptance, communication and accountability (Your career)”, *Financial Executive*, 23(3).
110. Rodgers, R.F., Lombardo, C., Cerolini, S., Franko, D.L., Omori, M., Fuller–Tyszkiewicz, M., Linardon, J., Courtet, F., Guillaume, S. (2020). The impact of the COVID-19 pandemic on eating disorder risk and symptoms. *International Journal of Eating Disorders*. 1-5.
111. Ryff C, Love G, Urry H, Muller D, Rosenkranz M, Friedman E, et al. Psychological well-being and ill-being: Do they have distinct or mirrored biological correlates? *Psychother Psychosom*. 2006;75:85–95. doi: 10.1159/000090892.
112. S J Petruzzello, D. M. (1991). A meta-analysis on the anxiety-reducing effects of acute and chronic exercise. Outcomes and mechanisms. *Meta-Analysis* doi: 10.2165/00007256-199111030-00002
113. Sabiston CM, Jewett R, Ashdown-Franks G, Belanger M, Brunet J, O’Loughlin E, et al. Number of years of team and individual sport participation during adolescence and depressive symptoms in early adulthood. *J Sport Exerc Psychol*. 2016;38(1):105–110. doi: 10.1123/jsep.2015-0175.
114. Salmon, P. (2001). Effects of physical exercise on anxiety, depression, and sensitivity to stress: A unifying theory. *Clinical Psychology Review*, 21(1), 33–61.

115. Schlegl, S., Maier, J., Meule, A., & Voderholzer, U. (2020). Eating disorders in times of the COVID-19 pandemic—Results from an online survey of patients with anorexia nervosa, *International Journal of Eating Disorders*, 53(11), 1791-1800.
116. Sim, K., Chan, Y. H., Chong, P. N., Chua, H. C., & Soon, S. W. (2010). Psychosocial and coping responses within the community health care setting towards a national outbreak of an infectious disease. *Journal of Psychosomatic Research*, 68(2), 195-202.
117. Sinani, O., K. Dadouli, P. Ntellas, E. Z. Kapsalaki, M. Vlychou, D. G. Raptis, C. Marogianni, K. Markou, E. Dardiotis and G. Xiromerisiou (2022). "Association between white matter lesions and Parkinson's disease: an impact on Postural/Gait difficulty phenotype and cognitive performance." *Neurol Res* 44(12): 1122-1131.
118. Siokas, V., A. M. Aloizou, Z. Tsouris, I. Liampas, P. Liakos, D. Calina, A. O. Docea, A. Tsatsakis, D. P. Bogdanos, G. M. Hadjigeorgiou and E. Dardiotis (2021). "ADORA2A rs5760423 and CYP1A2 rs762551 Polymorphisms as Risk Factors for Parkinson's Disease." *J Clin Med* 10(3).
119. Sokratous, M., E. Dardiotis, E. Bellou, Z. Tsouris, A. Michalopoulou, M. Dardioti, V. Siokas, D. Rikos, A. Tsatsakis, L. Kovatsi, D. P. Bogdanos and G. M. Hadjigeorgiou (2018). "CpG Island Methylation Patterns in Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis." *J Mol Neurosci* 64(3): 478-484.
120. Sokratous, M., E. Dardiotis, Z. Tsouris, E. Bellou, A. Michalopoulou, V. Siokas, S. Arseniou, T. Stamati, G. Tsivgoulis, D. Bogdanos and G. M. Hadjigeorgiou (2016). "Deciphering the role of DNA methylation in multiple sclerosis: emerging issues." *Auto Immun Highlights* 7(1): 12.
121. Sokratous, M., S. Lucia, T. Bourinaris, C. Marogianni, M. Arnaoutoglou, E. Patrikiou, S. Ralli, A. Markou, E. Dardiotis, H. Houlden, G. M. Hadjigeorgiou and G. Xiromerisiou (2020). "Prevalence of C9orf72 hexanucleotide repeat expansion in Greek patients with sporadic ALS." *Amyotroph Lateral Scler Frontotemporal Degener* 21(5-6): 470-472.
122. Sorenson SC, Romano R, Scholefield RM, Martin BE, Gordon JE, Azen SP, et al. Holistic life-span health outcomes among elite intercollegiate student-athletes. *J Athl Train*. 2014;49(5):684–695. doi: 10.4085/1062-6050-49.3.18.
123. Spielberger, C.D. (1966). Theory and research on anxiety. In C.D. Spielberger (Ed.), *Anxiety and Behavior* (σελ 3-22). New York: Academic
124. Stubbs B., Vancampfort D., Rosenbaum S., Firth J., Cosco T., Veronese N., Schuch F. B.: An examination of the anxiolytic effects of exercise for people with anxiety and stress-related disorders: a meta-analysis. *Psychiatry Res.*, 249 (2017), pp.102-108.

125. Thayer, J. F., & Lane, R. D. (2000). A model of neurovisceral integration in emotion regulation and dysregulation. *Journal of Affective Disorders*, 61(3), 201-216.
126. Thayer, J. F., & Lane, R. D. (2012). The role of vagal function in the control of emotion. *In Handbook of emotions* (pp. 517-531). Guilford Press.
127. 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 and Motor Skills*, 87(3), 1003-1011.
128. Vasileiadis, G. K., E. Dardiotis, A. Mavropoulos, Z. Tsouris, V. Tsimourtou, D. P. Bogdanos, L. I. Sakkas and G. M. Hadjigeorgiou (2018). "Regulatory B and T lymphocytes in multiple sclerosis: friends or foes?" *Auto Immun Highlights* 9(1): 9.
129. Vasudevan, D., & Pothakos, K. (2015). Exercise and neuroplasticity: Mechanisms and benefits in mental health. *Current Opinion in Psychiatry*, 28(4), 301-307.
130. Viana, R. B., Gentil, P., Naves, J. P. A., Rebelo, A. C. S., Santos, D. A. T., Braga, M. A. O., & de Lira, C. A. B. (2019). Interval training improves depressive symptoms but not anxious symptoms in healthy women. *Frontiers in Psychiatry*, 10, 661.
131. Viru, A. T. (1990). Changes in beta-endorphin level in blood during prolonged exercise. *Endocrine Expert*, 24: 63-68.
132. W.D. McArdle, F.I. Katch, V.L. Katch, *Exercise physiology: Energy, nutrition, and human performance*, Williams & Wilkins, Baltimore, 1996.
133. Wang, C., Pan, R., Wan, X., Tan, Y., Xu, L., Ho, C. S., & Ho, R. C. (2020a). Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *International Curr Psychol Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5), 1729.
134. Weinberg, R. S. (2011). Exercise and Psychological Well-Being. In *Foundations of sport and exercise psychology* 5<sup>th</sup> ed. Champaign IL: Human Kinetics, pp. 397-415
135. Wipfli B. M.: The anxiolytic effects of exercise: a meta-analysis of randomized trials and dose-response analysis. *J. Sport Exerc. Psychol.*, 30 (2008), pp. 392-410.
136. World Health Organization (2019). *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health: Physical Health*.
137. World Health Organization. *Mental disorders: Fact sheet* (2019). [Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>]
138. Yadav, R. K. (2012). *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 18(7): 662-667. doi: 10.1089/acm. 2011.0265.

139. Yamada, S., Shimizu, H., & Yamaguchi, N. (2008). Effects of physical activity on the stress response. *Journal of Physiological Anthropology*, 27(1), 1-7.
140. Yamakita M, Kanamori S, Kondo N, Kondo K. Correlates of regular participation in sports groups among Japanese older adults: JAGES cross-sectional study. *PLoS ONE*. 2015; 10(10):e0141638. doi: 10.1371/journal.pone.0141638.
141. Zanuso, S., Sieverdes, J. C., Smith, N., Carraro, A., & Bergamin, M. (2012). The effect of a strength training program on affect, mood, anxiety, and strength performance in older individuals. *International Journal of Sport Psychology*, 43(1), 53-66.
142. Α. Μπλιάτσου, Η επίδραση της άσκησης σε άτομα με συναισθηματικές και αγχώδεις διαταραχές, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 2006.
143. Γ. Θεοδωράκης (2010) Άσκηση, ψυχική υγεία και ποιότητα ζωής, Εκδόσεις Χριστοδουλίδη, Θεσσαλονίκη.
144. Γ. Θεοδωράκης, Α. Τζιαμούρτας, Π. Νάτσης, Ε. Κοσμίδου, (2006). Φυσική αγωγή για το γυμνάσιο, ΟΕΔΒ, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Αθήνα 2006.
145. Γ. Θεοδωράκης, Μ. Γούδας, (2003). Πρακτικές τεχνικές για την διατήρηση της συμμετοχής ασκούμενων σε προγράμματα άσκησης γυμναστηρίων, Εκδ. Χριστοδουλίδη, Θεσσαλονίκη.
146. Δεδούκος Σ. & Τσούμος Φ. (2001). Γυμναστική στην Τρίτη Ηλικία, Εκδόσεις ΑΘΛΟΤΥΠΟ, Αθήνα, σς. 21-23.
147. Ζάκας (2018). Προπόνηση φυσικής κατάστασης: Ποδόσφαιρο, Μπάσκετ, Χάντμπολ, Βόλλεϋ. Θεσσαλονίκη.
148. Ζαρωτής, Γ. (2010). Ψυχολογικά οφέλη της άσκησης.
149. Ζέρβας, Γ. (1996). Άσκηση και ψυχική διάθεση, Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα: <http://old.phed.uoa.gr/kinesiology/backissues/vol1no1/grfulltext/02vol1no1.pdf>,
150. Ζέρβας, Γ. (1996). Άσκηση και ψυχική διάθεση.
151. Θεοδωράκης Γ., Γούδας Μ., Παπαϊωάννου Αθ. (2016). Ψυχολογική υπεροχή στον αθλητισμό. Εκδόσεις Α.Ε. Αφοί Κυριακίδη. Θεσσαλονίκη.
152. Ινστιτούτο Νεοελληνικών Σπουδών (1998). Λεξικό της κοινής νεοελληνικής. Ίδρυμα Μανόλη Τριανταφυλλίδη. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Θεσσαλονίκη.
153. Μουρατίδης Ι., 2017. Ιστορία Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Αρχαίου Κόσμου, Β' Έκδοση, Θεσσαλονίκη.
154. Μπαμπινιώτης Γ. (2002). Λεξικό της νέας ελληνικής γλώσσας με σχόλια για την σωστή χρήση των λέξεων. Β' Έκδοση. Αθήνα.
155. Παπαϊωάννου Αθ., Θεοδωράκης Ι., Γούδας Μ. (2016). Για μια καλύτερη Φυσική Αγωγή. Εκδόσεις Αφοί Κυριακίδη, Θεσσαλονίκη.

156. Παύλου Κ. (2012): Διατροφή, φυσιολογία και άσκηση. Αθήνα.

157. Τσιαντούλα Ε., Τ. Α. (2012). Φυσική Άσκηση και κατάθλιψη, Θεσσαλία.

158. Τσώλη, Θ. (2012). Η πολλή άσκηση... βλάπτει σοβαρά την υγεία. Ανάκτηση από <https://www.tovima.gr/2012/07/01/science/i-polli-askisi-blaptei-sobara-tin-ygeia>.