



ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΤΟΜΕΑΣ ΥΓΡΟΥ ΣΤΙΒΟΥ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**« ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΘΛΙΨΗ: Η ΑΣΚΗΣΗ
ΩΣ ΜΕΣΟΝ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΦΑΡΜΑΚΟ ΤΗΣ
ΚΑΤΑΘΛΙΨΗΣ ΣΤΗΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΖΩΗ »**

Αναστασία Νάστου
9980201800090

Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Ψυχουντάκη Μαρία

ΙΟΥΝΙΟΣ 2024

© Copyright

Αναστασία Νάστου
Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού
Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Εθνικής Αντιστάσεως 41, 172 37, Δάφνη, Αθήνα

Σημείωμα Συγγραφέα

Το δοκίμιο αυτό αποτελεί Πτυχιακή Εργασία που συντάχθηκε για το Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού της Σχολής Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του ΕΚΠΑ και υποβλήθηκε τον Ιούνιο του 2024.

Η συγγραφέας βεβαιώνει ότι το περιεχόμενο του παρόντος έργου είναι αποτέλεσμα προσωπικής εργασίας και ότι έχει γίνει η κατάλληλη αναφορά στην εργασία τρίτων -όπου κάτι τέτοιο ήταν απαραίτητο-, σύμφωνα με τους κανόνες της ακαδημαϊκής δεοντολογίας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Στο παρόν κείμενο η αποκλειστική χρήση του αρσενικού γραμματικού γένους (όπου χρειάζεται) γίνεται για πρακτικούς λόγους.

Έκφραση Ευχαριστιών

Η παρούσα πτυχιακή εργασία αποτελεί την ολοκλήρωση ενός κύκλου σπουδών γεμάτο από γνώσεις, εμπειρίες, αναμνήσεις, κόπο και επιμονή για την εκπλήρωση του τελικού στόχου, την απόκτηση ικανής ερευνητικής γνώσης σχετικά με την επίδραση της αθλητικής δραστηριότητας στην ψυχική υγεία. Η πραγμάτωση της βιβλιογραφικής αυτής ανασκόπησης, φυσικά, δεν θα ήταν δυνατή χωρίς την πολύτιμη βοήθεια και υποστήριξη των ακόλουθων προσώπων.

Αρχικά, θα ήθελα να εκφράσω τις βαθύτατες ευχαριστίες μου στην επιβλέπουσα καθηγήτρια Ψυχουντάκη Μαρία για την καθοδήγησή της, τις εποικοδομητικές υποδείξεις της και το άριστο κλίμα συνεργασίας που διαμόρφωσε, συμβάλλοντας μέγιστα στη διαμόρφωση του τελικού αποτελέσματος της πτυχιακής μου εργασίας. Η συνεισφορά της στον κλάδο της Αθλητικής Ψυχολογίας, η υποστηρικτική της στάση απέναντι στους φοιτητές, ο ανθρωποκεντρικός της χαρακτήρας, αλλά και το ποιόν της ως καθηγήτρια και ως άνθρωπος αποτελούν παράδειγμα προς μίμηση ηθικά και πνευματικά.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών για το ήθος, την ακεραιότητα και την αγάπη τους για τον αθλητισμό, στοιχεία που τόσα χρόνια μεταλαμπαδεύουν στους φοιτητές, συντείνοντας στη διαμόρφωση άξιων επιστημόνων φυσικής αγωγής και αθλητισμού, προπονητών, φυσικοθεραπευτών και αθλητικών ψυχολόγων, μα πάνω από όλα ανθρώπων.

ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΘΛΙΨΗ: Η ΑΣΚΗΣΗ ΩΣ ΜΕΣΟΝ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΦΑΡΜΑΚΟ ΤΗΣ ΚΑΤΑΘΛΙΨΗΣ ΣΤΗΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΖΩΗ.

Περίληψη

Στην παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση διερευνάται η επίδραση της φυσικής δραστηριότητας και της άσκησης στην πρόληψη και την αντιμετώπιση της κατάθλιψης. Σκοπός αυτής αποτελεί η ευαισθητοποίηση του αναγνωστικού κοινού πάνω σε θέματα ψυχικής υγείας και ευεξίας. Για την εκπόνηση αυτής της εργασίας έγινε χρήση και μετάφραση 70 αγγλικών επιστημονικών άρθρων στην ελληνική γλώσσα. Για την βέλτιστη κατανόηση του ζητήματος, αποσαφηνίστηκαν αρχικά οι όροι “κατάθλιψη”, “φυσική δραστηριότητα” και “άσκηση”. Στη συνέχεια αναλύθηκαν τα συμπτώματα αλλά και οι συνέπειες της καταθλιπτικής διαταραχής τόσο στη σωματική όσο και στην ψυχική υγεία των πασχόντων. Ακολούθησε η παράθεση των οφελών της άσκησης στην ψυχική υγεία, συμπεριλαμβανομένων της ενίσχυσης της γνωστικής λειτουργίας και της αποτροπής διαφόρων ψυχικών διαταραχών. Τα είδη αθλητικής δραστηριότητας που αναδείχθηκαν ερευνητικά για την ευεργετική τους δράση ήταν το περπάτημα, το τρέξιμο, αλλά και η άσκηση στο νερό. Όσον αφορά στην επίδραση της άσκησης στη θεραπεία της κατάθλιψης, ποικίλες έρευνες την ανέδειξαν ως σημαντική αντικαταθλιπτική θεραπεία, λόγω της επίδρασής της στην νευροκυκλοφορία του εγκεφάλου αλλά και της προκαλούμενης αύξησης του όγκου του ιππόκαμπου. Συνοψίζοντας, η αντιμετώπιση της κατάθλιψης έχει 3 κύριους πυλώνες: τα αντικαταθλιπτικά, την ψυχοθεραπεία και τις σωματικές - μη φαρμακολογικές θεραπείες, ενώ ο συνδυασμός διαφόρων μεθόδων και η υιοθέτηση υγιεινών τρόπων διαβίωσης, η ενασχόληση με χόμπι – δραστηριότητες όπως και η αυξημένη κοινωνικοποίηση του ασθενούς φαίνεται να είναι η καλύτερη προσέγγιση. Συμπερασματικά, η επίλυση του παγκόσμιου προβλήματος της κατάθλιψης καθίσταται περισσότερο από ποτέ αναγκαία, για την επίτευξη ενός ποσοτικά και ποιοτικά καλύτερου βίου.

Λέξεις κλειδιά: *ψυχική υγεία, συμπτώματα, συνέπειες, αθλητική δραστηριότητα, θεραπεία*

PHYSICAL ACTIVITY AND DEPRESSION: EXERCISE AS A MEANS OF PREVENTION AND MEDICATION IN DAILY LIFE.

Anastasia Nastou

Department of Physical Education and Sports Science, National and Kapodistrian University of Athens (UoA).

Abstract

In this literature review, the effect of physical activity and exercise on the prevention and treatment of depression is investigated. The purpose of this is to raise the awareness of the reading public on mental health and well-being issues. For the preparation of this work, 70 English scientific articles were used and translated into the Greek language. To better understand the issue, the terms "depression", "physical activity" and "exercise" were first clarified. Then the symptoms were analyzed, as well as the consequences of the depressive disorder on both the physical and mental health of the sufferers. At this point, it was deemed necessary to cite the mental health benefits of exercise, including enhancing cognitive function and preventing various mental disorders. Some forms of sports activity that were highlighted for their beneficial effects were walking, running and exercising in water. Having referred, therefore, to the methods of preventing the depressive disorder, it was considered necessary to investigate ways of combating it through exercise. Various researches have highlighted exercise as an important anti-depressant treatment, due to its effect on the neurocirculation of the brain, as well as the induced increase in hippocampal volume. In particular, aerobic training, resistance training, water exercise and dancing, are all forms of sports activity with a significant anti-depressant effect. In summary, the treatment of depression, consisting of 3 main pillars, those of antidepressants, psychotherapy and physical - non-pharmacological treatments, is the result of a mixture of various methods, such as the adoption of healthy lifestyles, engaging in activities and increased socialization. In conclusion, solving the global issue of depression becomes more necessary than ever, to achieve a quantitative and qualitative better life.

Key words: *mental health, symptoms, consequences, sports activity, treatment*

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Copyright.....	ii
Έκφραση Ευχαριστιών.....	iii
Ελληνική Περίληψη.....	iv
Αγγλική Περίληψη.....	v
Πίνακας Περιεχομένων.....	vi
Κατάλογος Συμβόλων και Συντομογραφιών.....	vii
I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.1. Φύση – Αντικείμενο εργασίας	1
1.2. Σκοπός – Σημασία εργασίας	1
1.3. Κριτήρια επιλογής άρθρων	2
1.4. Διευκρίνηση όρων.....	2
II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	5
2.1. Κατάθλιψη – Συμπτώματα και Συνέπειες.....	5
2.1. i) Συμπτώματα εμφάνισης της κατάθλιψης.....	5
2.1. ii) Συνέπειες κατάθλιψης στην καθημερινή ζωή.....	6
2.2. Φυσική δραστηριότητα ως μέσον πρόληψης της κατάθλιψης	8
2.2. i) Οφέλη φυσικής δραστηριότητας στην ψυχική υγεία	8
2.2. ii) Είδη άσκησης με οφέλη στη ψυχική υγεία.....	10
2.3. Φυσική δραστηριότητα ως μέσον αντιμετώπισης της κατάθλιψης ...	13
2.3. i) Αντιμετώπιση της κατάθλιψης μέσω της άσκησης: συνδυασμός μεθόδων.....	13
2.3. ii) Είδη άσκησης για ενίσχυση της θεραπείας κατά της κατάθλιψης....	17
III. ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	23
IV. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	29

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΜΒΟΛΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

DSM	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders	5
MDD	Major Depressive Disorder	5
BDI	Beck Depression Inventory	5
HRSD/ HAM-D	Hamilton Depression Rating Scale	5, 15
PHQ	Patient Health Questionnaire	6
PR	Pooled Risk	6
HDL	High-Density Lipoprotein	7
CRP	C-Reactive Protein	7
HPA	Hypothalamic - Pituitary - Adrenal	8
BDNF	Brain-Derived Neurotrophic Factor	8
OR	Odds Ratio	9
CI	Confidence Interval	9
RCTs	Randomized Controlled Trials	11
SN	Saliency Network	13
ECN	Executive Control Network	13
DMN	Default Mode Network	13
PFC	Prefrontal Cortex	14
MTL	Mesial Temporal Lobe	14
CBT	Cognitive - Behavior Therapy	14
IPT	Inter - Personal Psychotherapy	14
ECT	Electroconvulsive Therapy	15
rTMS	repetitive Transcranial Magnetic Stimulation	15
VNS	Vagus Nerve Stimulation	15
DMT	Dance Movement Therapy	21

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Φύση – Αντικείμενο εργασίας

Ποικίλες μελέτες έχουν διεξαχθεί με την πάροδο των χρόνων για την επίδραση της άσκησης στην ψυχική υγεία των ανθρώπων. Η φυσική δραστηριότητα προτείνεται από πολλούς ερευνητές για τη βελτίωση της ψυχολογικής διάθεσης των ατόμων, αποτέλεσμα που προκύπτει κυρίως μέσω διαφόρων φυσιολογικών και βιολογικών διεργασιών στον ανθρώπινο οργανισμό (Canan & Ataoglu, 2010). Συνιστάται, ακόμη, ως τρόπος πρόληψης εμφάνισης συμπτωμάτων διαφόρων ψυχικών διαταραχών και ασθενειών, όπως αυτές του άγχους και της κατάθλιψης. Επίκεντρο της παρούσας βιβλιογραφικής ανασκόπησης αποτελεί η άσκηση ως μέσο αποτροπής αλλά και αντιμετώπισης της κατάθλιψης.

1.2. Σκοπός – Σημασία εργασίας

Η εργασία αυτή αποσκοπεί, λοιπόν, στην ευαισθητοποίηση του κοινού αναγνώστη πάνω σε θέματα που αφορούν στην ψυχική υγεία, μέσω της παράθεσης τεκμηρίων, καθώς και μορφών άσκησης που δύνανται να καταστήσουν τα άτομα ικανά για την αποφυγή ανάπτυξης της ψυχικής αυτής διαταραχής, αλλά και σε περίπτωση εμφάνισης αυτής, στην καταπολέμησή της.

Η σημασία της ενασχόλησης με το παρόν ζήτημα προκύπτει από τον αυξανόμενο, κατά τα τελευταία τουλάχιστον τριάντα έτη, αριθμό ατόμων με διάγνωση καταθλιπτικής διαταραχής την οποία εκδηλώνουν κατά τη διάρκεια της ζωής τους είτε ως επαναλαμβανόμενα επεισόδια (~50%) ή και χρόνια κατάθλιψη (~20%). Η ψυχική αυτή ασθένεια, συνεπώς, συνιστά ένα σημαντικό παγκόσμιο κίνδυνο για τη δημόσια υγεία, καθώς, σύμφωνα με τους Gujral και συν. (2017), η κατάθλιψη επηρεάζει επί του παρόντος τουλάχιστον 350 εκατομμύρια ανθρώπους.

1.3 Κριτήρια επιλογής άρθρων

Για τη συγγραφή της παρούσας εργασίας πραγματοποιήθηκε εύρεση πληροφοριών μέσω των μηχανών αναζήτησης Google Scholar, Pub Med, Sci-Hub, Scopus και τη Βιβλιοθήκη και Κέντρο Πληροφόρησης του ΕΚΠΑ. Ειδικότερα, έγινε χρήση 70 επιστημονικών άρθρων χρησιμοποιώντας ως λέξεις κλειδιά για την αναζήτησή τους τις: **exercise and depression, prevention, healing** (σημασία = *άσκηση και κατάθλιψη, πρόληψη, θεραπεία*). Για τη μετάφραση ορισμένων επιστημονικών όρων, φράσεων και προτάσεων από την αγγλική στην ελληνική γλώσσα αξιοποιήθηκαν πλατφόρμες μετάφρασης, όπως αυτές του Google Translate και του DeepL Translator.

Τα κριτήρια επιλογής των άρθρων που χρησιμοποιήθηκαν για την περάτωση της βιβλιογραφικής αυτής ανασκόπησης είναι: (α) η προέλευσή τους από επιστημονικές πλατφόρμες αναζήτησης, (β) το έτος δημοσίευσής τους, το οποίο ανατρέχει στα τελευταία περίπου δέκα έτη, εξαιρώντας τα επιστημονικά άρθρα των Caspersen et. al (1985) και Kenneth (1983), των οποίων η συμβολή υπήρξε απαραίτητη για τη διευκρίνιση ορισμένων θεωρητικών όρων και την επαλήθευση ευρημάτων στην παρούσα ανασκόπηση, (γ) η αυθεντικότητά τους (εγκυρότητα και αξιοπιστία), (δ) η αντικειμενικότητά τους και η ορθότητα των ερευνητικών αποτελεσμάτων τους. Επίσης, όλα τα επιστημονικά άρθρα που ελήφθησαν υπόψη ήταν εμπειριστατωμένες μελέτες που αφορούσαν σε ασθενείς με κατάθλιψη, είχαν εμπειριστατωμένη μεθοδολογία έρευνας και τεκμηριωμένα πορίσματα από μετρήσεις.

1.4 Διευκρίνιση όρων

Απαραίτητη είναι, ωστόσο, η διευκρίνιση βασικών εννοιών και όρων που αποτελούν πυλώνα της ανασκόπησης αυτής, όπως αυτές της κατάθλιψης, της άσκησης και της φυσικής δραστηριότητας. Συγκεκριμένα,

Κατάθλιψη (depression). «Η κατάθλιψη είναι ένα σύνδρομο απορρύθμισης του στρες και των συναισθημάτων, που περιλαμβάνει μειωμένη δομική ακεραιότητα

των μετωπιαίων – μεταιχμιακών δικτύων. Μετα-αναλυτικά στοιχεία υποδεικνύουν ότι η μείωση όγκου στον ιππόκαμπο, τον πρόσθιο κυκλικό φλοιό, τον προμετωπιαίο φλοιό, το ραβδωτό σώμα και την αμυγδαλή, καθώς και η μείωση της λευκής ουσίας παρατηρούνται συχνά σε ενήλικες με κατάθλιψη» (Gujral et al., 2017, σελ. 2). Κοινώς, με τον όρο “κατάθλιψη” εννοούμε «την ευρέως διαδεδομένη χρόνια ιατρική ασθένεια που μπορεί να επηρεάσει τις σκέψεις, τη διάθεση και τη σωματική υγεία του ατόμου. Το άτομο που πάσχει από τη διαταραχή αυτή χαρακτηρίζεται από κακή διάθεση, έλλειψη ενέργειας, θλίψη, τάσεις αϋπνίας και αδυναμία να απολαύσει τη ζωή» (Cui, 2015, σελ. 480).

Φυσική δραστηριότητα (Physical activity). Η “φυσική δραστηριότητα” ορίζεται ως «οποιαδήποτε σωματική κίνηση που παράγεται από τους σκελετικούς μύες και έχει ως αποτέλεσμα την ενεργειακή δαπάνη. Η ενεργειακή δαπάνη μπορεί να μετρηθεί σε χιλιοθερμίδες. Η σωματική δραστηριότητα στην καθημερινή ζωή μπορεί να κατηγοριοποιηθεί σε επαγγελματικές, αθλητικές, προετοιμασίας (ενδυνάμωση και τόνωση), οικιακές ή άλλες δραστηριότητες (Caspersen et al., 1985, σελ. 126).

Άσκηση (Exercise). «Η άσκηση είναι ένα υποσύνολο της φυσικής δραστηριότητας, η οποία είναι προγραμματισμένη, δομημένη και επαναλαμβανόμενη και έχει ως τελικό ή ενδιάμεσο στόχο τη βελτίωση ή τη διατήρηση της φυσικής κατάστασης» (Caspersen et al., 1985, σελ. 126).

Οι όροι “άσκηση” και “φυσική δραστηριότητα” συχνά συγχέονται μεταξύ τους ή/και χρησιμοποιούνται εναλλακτικά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

2.1. Κατάθλιψη – Συμπτώματα και Συνέπειες

2.1. i) Συμπτώματα εμφάνισης της κατάθλιψης

Η κατάθλιψη είναι μια ετερογενής διαταραχή που περιλαμβάνει σωματικά, συναισθηματικά και γνωστικά συμπτώματα. Τα διαφορετικά συμπτώματα μπορεί να αντικατοπτρίζουν διαφορετικές πτυχές της αιτιολογίας της νόσου (Airaksinen et al., 2021).

Σύμφωνα με το διαγνωστικό και στατιστικό εγχειρίδιο ψυχικών διαταραχών (DSM-5), η μείζων καταθλιπτική διαταραχή ή κλινική κατάθλιψη (MDD) χαρακτηρίζεται από **εννέα συμπτώματα**: 1. καταθλιπτική διάθεση, 2. αισθητά μειωμένο ενδιαφέρον ή ευχαρίστηση (ανηδονία), 3. αύξηση ή μείωση του βάρους ή/ και της όρεξης, 4. αϋπνία ή υπερυπνία, 5. ψυχοκινητική διέγερση ή καθυστέρηση, 6. κόπωση ή απώλεια ενέργειας, 7. αισθήματα αναξιότητας ή ακατάλληλης ενοχής, 8. μειωμένη ικανότητα σκέψης ή συγκέντρωσης ή αναποφασιστικότητα και 9. επαναλαμβανόμενες σκέψεις θανάτου ή επαναλαμβανόμενοι ιδεασμοί αυτοκτονίας (Fried & Nesse, 2015).

Ενώ το DSM-5 βασίζεται στα εννέα προαναφερόμενα κριτήρια για την κλινική κατάθλιψη, οι κοινές κλίμακες αξιολόγησης περιλαμβάνουν πολλαπλά στοιχεία που δεν αποτελούν μέρος των κριτηρίων DSM. Για παράδειγμα, το Beck Depression Inventory (BDI; Beck et al., 1996) συμπεριλαμβάνει στα συμπτώματα την ευερεθιστότητα, την απαισιοδοξία και τα αισθήματα τιμωρίας. Η κλίμακα αξιολόγησης Hamilton για την κατάθλιψη (HRSD; Hamilton, 1960) προσθέτει το άγχος και την υποχονδρίαση, ενώ η Κλίμακα κατάθλιψης του Κέντρου Επιδημιολογικών Μελετών (CESD; Radloff, 1977) εντάσσει το τακτικό κλάμα, την περιορισμένη επικοινωνία και την αντίληψη των άλλων ατόμων ως εχθρικών στα πιθανά κριτήρια υποθάλπουσας κατάθλιψης (Fried et al., 2016).

Τέλος, η Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9; Peres et al., 2017), μια κλίμακα βαθμολόγησης 9 στοιχείων που σχεδιάστηκε και επικυρώθηκε για τη διάγνωση και τη βαθμολόγηση της κατάθλιψης με βάση τα κριτήρια DSM-5, προσθέτει στα προαναφερόμενα συμπτώματα την έλλειψη προσοχής και τη δυσκολία συγκέντρωσης, το αίσθημα ανησυχίας, καθώς και την ύπαρξη έντονων σκέψεων για αυτοτραυματισμό (Peres et al., 2017).

2.1. ii) Συνέπειες κατάθλιψης στην καθημερινή ζωή

Τα άτομα που πάσχουν από καταθλιπτική διαταραχή βιώνουν ποικίλες σωματικές, νοητικές και ψυχολογικές μεταβολές στην καθημερινή τους ζωή. Η βαρύτητα της νόσου ποικίλλει, καθώς τα συμπτώματα αυτής κυμαίνονται από ήπια έως και σοβαρά. Επομένως, και οι συνέπειες αυτής στην καθημερινή ζωή του ανθρώπου μεταβάλλονται ανάλογα με τον βαθμό ύπαρξης της διαταραχής. Γενική παραδοχή αποτελεί, ωστόσο, ότι η κατάθλιψη καταβάλλει τόσο τη σωματική όσο και την ψυχική υγεία του ατόμου.

Ειδικότερα, όσον αφορά στις σωματικές επιπτώσεις της καταθλιπτικής διαταραχής, ο πάσχων έχει έντονο το στοιχείο της κόπωσης κατά τη διάρκεια της ημέρας του, με αποτέλεσμα να αδυνατεί να εκπληρώσει καθημερινές οικιακές, αλλά και επαγγελματικές υποχρεώσεις, πόσο μάλλον να εκτελέσει οποιαδήποτε μορφής αθλητική δραστηριότητα. Αυτό, τελικά, συντελεί στην αδράνεια του σώματος, η οποία μετέπειτα ενδέχεται να αποτελέσει αιτία για την εμφάνιση ποικίλων σωματικών διαταραχών και ασθενειών. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με τους Penninx και συνεργάτες (2013), η κατάθλιψη αυξάνει τον κίνδυνο της συνολικής θνησιμότητας (PR = 1,81) και την ανάπτυξη καρδιαγγειακών νοσημάτων, όπως καρδιακές παθήσεις (PR = 1,81), διαβήτη (PR = 1,60), υπέρταση (PR = 1,42), εγκεφαλικό (PR = 1,34) και παχυσαρκία (PR = 1,58). Μετα-αναλύσεις δείχνουν, επίσης, ότι η κατάθλιψη αυξάνει τον κίνδυνο ανάπτυξης της νόσου Alzheimer (PR = 1,66), και σε μικρότερο βαθμό ακόμα και του καρκίνου. Υπάρχει εξίσου μεγάλος

κίνδυνος εκδήλωσης του μεταβολικού συνδρόμου, σημαντική μείωση της χοληστερόλης HDL ή αύξηση της C-αντιδρώσας πρωτεΐνης (CRP). Ενδέχεται, ακόμη να προκαλέσει αναπηρία και να μειώσει το προσδόκιμο ενεργούς ζωής. Συμπληρωματικά, τα άτομα με καταθλιπτική συνδρομή έχουν την τάση να υιοθετούν ανθυγιεινούς τρόπους διαβίωσης, όπως για παράδειγμα την ταχυφαγία, το κάπνισμα, την κατανάλωση αλκοόλ ή/ και ουσιών, συνήθειες των οποίων οι συνέπειες στην υγεία του ατόμου είναι ευρέως γνωστές (Penninx et al., 2013). Στις περισσότερες περιπτώσεις ατόμων με καταθλιπτική διαταραχή που εκδήλωσαν μεταγενέστερη αυτοκτονική συμπεριφορά κατά τη διάρκεια της ζωής τους, η σωματική υγεία υπήρξε ένας καθοριστικός παράγοντας εμφάνισής της. Συγκεκριμένα, η υπέρταση, το κάπνισμα, ο διαβήτης και το μεταβολικό σύνδρομο αποτελούν συχνά πρόγονοι εμφάνισης της αγγειακής νόσου, η οποία προδιαθέτει το πάσχον άτομο σε όψιμης έναρξης κατάθλιψη (Draper, 2014).

Η ψυχική υγεία του ατόμου που πάσχει από την καταθλιπτική διαταραχή κλονίζεται με διάφορους τρόπους. Ανάλογα με τη βαρύτητα της νόσου, από την εκδήλωση επαναλαμβανόμενων επεισοδίων μέχρι και την ύπαρξη χρόνιας κατάθλιψης, οι ψυχολογικές διαταραχές που βιώνει το άτομο κυμαίνονται από ήπιες έως και σοβαρές, ικανές να προκαλέσουν στο άτομο την ανάγκη για αυτοκαταστροφή ή/ και αυτοχειρία. Η χαμηλή διάθεση, η απώλεια όρεξης για εκτέλεση σωματικών αλλά και νοητικών διεργασιών και η συνεχής νοητική κόπωση, το άγχος, η αίσθηση του ανικανοποίητου, της ψυχολογικής στασιμότητας και του αδιεξόδου, της αναξιοσύνης, της ενοχής, της απαισιοδοξίας, και ως τελικό αποτέλεσμα αυτών ο καταγισμός του ατόμου από αυτοκαταστροφικές και αυτοκτονικές σκέψεις ως μέσο λύτρωσης, αποτελούν τις σημαντικότερες επιπτώσεις της κατάθλιψης στη ψυχική υγεία του ατόμου που νοσεί απ' αυτήν (Fried & Nesse, 2015). Η αίσθηση μοναξιάς, η τάση για κοινωνική αποστασιοποίηση και απομόνωση, το τακτικό κλάμα, η ύπαρξη έντονων και αποπνικτικών σκέψεων, το αίσθημα της ανησυχίας, όλα αυτά συναποτελούν την ψυχοσύνθεση του καταθλιπτικού ατόμου, αποτρέποντας το από το να βιώσει τελικά μια ευχάριστη και γεμάτη από εμπειρίες ζωή (Fried et al., 2016).

Μεγάλη σημασία οφείλει να δοθεί, λοιπόν, τόσο στις αιτίες, όσο και στις σωματικές και ψυχολογικές συνέπειες της καταθλιπτικής διαταραχής για την εύρεση της κατάλληλης εξατομικευμένης θεραπείας για το κάθε άτομο. Η λήψη των κατάλληλων μέτρων πρόληψης, μέσω της υιοθέτησης υγιεινών συνηθειών διαβίωσης, τόσο σωματικά όσο και ψυχολογικά, είναι το πρώτο βήμα εδραίωσης ενός υγιούς και ευχάριστου βίου.

2.2. Φυσική δραστηριότητα ως μέσον πρόληψης της κατάθλιψης

2.2. i) Οφέλη φυσικής δραστηριότητας στην ψυχική υγεία

Έχοντας προαναφερθεί εκτενώς στις σωματικές, νοητικές αλλά και ψυχολογικές μεταβολές που βιώνει το άτομο που πάσχει από την καταθλιπτική διαταραχή, είναι σημαντικό να διερευνήσουμε τα οφέλη της φυσικής δραστηριότητας και της άσκησης στην ψυχική υγεία του ατόμου. Τα οφέλη της άσκησης ενδέχεται να αποτελούν και μέσο πρόληψης της εμφάνισης ποικίλων ψυχικών διαταραχών, όπως αυτήν της κατάθλιψης που μελετάται και στην παρούσα ανασκόπηση. Επιδημιολογικές μελέτες έχουν δείξει ότι η άσκηση και η φυσική δραστηριότητα μπορούν να αποτρέψουν ή/ και να καθυστερήσουν την εμφάνιση διαφόρων ψυχικών διαταραχών. Έχουν ακόμη και θεραπευτικά οφέλη όταν χρησιμοποιούνται ως μοναδική ή συμπληρωματική θεραπεία σε ψυχικές διαταραχές (Mazyarkin et al., 2019).

Ειδικότερα, η σωματική άσκηση βελτιώνει την ψυχική υγεία του ατόμου ενισχύοντας τη **γνωστική του λειτουργία** (Firth et al., 2015; Pajonk et al., 2010). Σε εγκεφαλικό επίπεδο, η άσκηση προκαλεί νευρογένεση (Kempermann, 2002), ρυθμίζει την πλαστικότητα των συνάψεων (Li et al., 2014), επηρεάζει τον άξονα υποθαλάμου-υπόφυσης-επινεφριδίων (HPA; Sharma et al., 2006) και αναπτύσσει αρκετούς αυξητικούς παράγοντες, όπως αυτόν του νευροτροφικού παράγοντα που προέρχεται από τον εγκέφαλο (BDNF; Tsai et al., 2014). Σε μια παρέμβαση αερόβιας άσκησης, διάρκειας 12 εβδομάδων, σε ασθενείς με σχιζοφρένεια, που

παρακολουθούσαν πρόγραμμα ημερήσιας νοσοκομειακής κλινικής ή εξωτερικών ιατρείων, παρατηρήθηκε αυξημένη πλαστικότητα του ιππόκαμπου, η οποία συνδέθηκε με τη βελτίωση της βραχυπρόθεσμης μνήμης. Επιπλέον, η σωματική δραστηριότητα σε υγιείς γηράσκοντες πληθυσμούς σχετίζεται όχι μόνο με τη βελτίωση της γνωστικής τους λειτουργίας, αλλά και με την **αποτροπή εμφάνισης καταθλιπτικών συμπτωμάτων**, καθυστέρηση στη γνωστική έκπτωση που σχετίζεται με την ηλικία και τον νευροεκφυλισμό (Mazyarkin et al., 2019). Η συμμετοχή σε οποιαδήποτε μορφής άσκηση συμβάλλει στην ενίσχυση της **αντιλαμβανόμενης εικόνας του σώματος**, καθώς και της **ποιότητας του ύπνου** του (Leone et al., 2015; Vancampfort et al., 2015).

Τα στοιχεία από μια μετα-ανάλυση 49 μελετών κοόρτης, οι οποίες βασίστηκαν σε δεδομένα πάνω από 260.000 συμμετεχόντων, καταδεικνύουν ότι τα άτομα με υψηλότερα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας είναι λιγότερο πιθανό να αναπτύξουν **κατάθλιψη** (αναλογία πιθανοτήτων [OR] = 0,83, 95% διάστημα εμπιστοσύνης [95%CI] = 0,79-0,88). Αυτή η σχέση παρέμεινε σημαντική ανεξάρτητα από την ηλικιακή ομάδα, το φύλο και τη γεωγραφική περιοχή, καθώς και μετά από την προσαρμογή για έναν αριθμό πιθανών σχετικών παραγόντων, όπως το βάρος, το κάπνισμα και η παρουσία σωματικών ασθενειών ή αναπηριών των συμμετεχόντων (Schuch et al., 2018). Επιπρόσθετα, μια μεγάλης κλίμακας μελέτη συσχέτισης σε όλο το γονιδίωμα, χρησιμοποιώντας δεδομένα από την UK Biobank που αξιολόγησαν τη σωματική δραστηριότητα με αντικειμενικά μέτρα (επιταχυνσιομετρία), έδειξε ότι η σωματική δραστηριότητα έχει αιτιώδη προστατευτικά αποτελέσματα κατά της κατάθλιψης (Choi et al., 2019). Το αποτέλεσμα είναι συνεπές ως προς το μέγεθος με τα ευρήματα των μελετών κοόρτης (OR = 0,74, 95%CI = 0,59-0,92) (Schuch et al., 2018). Αυτό το αποτέλεσμα επιβεβαιώνεται από μια δεύτερη, διαχρονική, Μεντελική μελέτη τυχαιοποίησης που χρησιμοποιεί δεδομένα από την Partners Biobank, ένα σύνολο δεδομένων που συλλέγεται από ασθενείς πρωτοβάθμιας περίθαλψης. Οι συγγραφείς διαπίστωσαν ότι η σωματική δραστηριότητα μπορεί να αντισταθμίσει τον κίνδυνο κατάθλιψης σε όλα τα επίπεδα γενετικής ευπάθειας στην κατάθλιψη,

συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με υψηλότερο γενετικό κίνδυνο (Schuch & Vancampfort, 2021).

Ερευνητικά στοιχεία έχουν βρεθεί, επίσης, για τις προστατευτικές επιδράσεις της σωματικής δραστηριότητας έναντι του **περιστατικού στρες** και **άγχους**. Μια μετα-ανάλυση 11 μελετών, στις οποίες συμμετείχαν περισσότεροι από 69.000 συμμετέχοντες, έδειξε ότι τα υψηλότερα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας μείωσαν σημαντικά το περιστατικό άγχος (OR = 0,74, 95% CI = 0,62-0,88) (Schuch et al., 2019). Η εξέταση συγκεκριμένων αγχωδών διαταραχών κατέδειξε προστατευτικά αποτελέσματα έναντι της **αγοραφοβίας** (OR = 0,43, 95% CI = 0,19-0,99) και της **διαταραχής μετατραυματικού στρες** (OR = 0,58, 95% CI = 0,39-0,86) (Schuch et al., 2019).

Ωστόσο, υπάρχουν περιορισμένα και αντικρουόμενα στοιχεία σχετικά με τις προστατευτικές επιδράσεις της σωματικής δραστηριότητας έναντι των **διπολικών διαταραχών** και της **σχιζοφρένειας** (Strohle et al., 2007; Sun et al., 2020).

2.2. ii) *Είδη άσκησης με οφέλη στην ψυχική υγεία*

Έχοντας αναλύσει προηγουμένως τα οφέλη της φυσικής δραστηριότητας και της άσκησης στην ψυχική υγεία του ατόμου, είτε αυτό πάσχει από ορισμένη ψυχική διαταραχή είτε όχι, είναι σημαντικό να εστιάσουμε και στο είδος της άσκησης που μπορεί κάποιος να υιοθετήσει στην καθημερινότητά του για να βελτιώσει την ψυχική του υγεία και να αποκτήσει ευεξία. Ανεξάρτητα από τη φυσική κατάσταση και το προπονητικό παρελθόν, το φύλο, την ηλικία, το κοινωνικό αλλά και οικονομικό υπόβαθρο του ατόμου, ο καθένας μπορεί να προσεγγίσει από διαφορετική οπτική γωνία την άσκηση και τα αγαθά που αυτή μπορεί να του προσφέρει. Δεν υφίσταται μία καθορισμένη και αποκλειστική «συνταγή» για όλους τους ανθρώπους, αλλά το είδος της άσκησης, η ένταση και η συχνότητα αυτής ποικίλλει ανάλογα με τον προσδοκώμενο στόχο, τις ανάγκες, τις δυνατότητες και τα ενδιαφέροντα του ασκούμενου (Markotiü et al., 2020).

Μέχρι το 2013 δεν υπήρξαν μελέτες σχετικές με το **περπάτημα** και την πρόληψη της κατάθλιψης μέσω αυτού, ωστόσο, μια συστηματική ανασκόπηση του έτους αυτού περιλάμβανε τρεις μελέτες για το περπάτημα και όλες τους ανέδειξαν την προστατευτική του δράση έναντι της κατάθλιψης. Απαιτούνται, βέβαια, περαιτέρω μελέτες που θα διακρίνουν εάν υπάρχουν διαφορικές επιδράσεις για δημογραφικά στοιχεία, όπως η ηλικία και το γένος/φύλο (Kelly et al., 2018). Όσον αφορά στη θεραπεία, οι Robertson και συνεργάτες (2012) κατέληξαν στο συμπέρασμα, από 8 επιλέξιμες τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές (RCTs), ότι το περπάτημα ήταν μια αποτελεσματική παρέμβαση για την κλινική κατάθλιψη με μέγεθος επίδρασης $-0,86$, αποτέλεσμα που μπορεί να θεωρηθεί ιδιαίτερα σημαντικό. Αυτή η διαπίστωση υποστηρίζει σθεναρά τη χρήση του περπατήματος ως θεραπεία για την κατάθλιψη. Χρειάζεται, ωστόσο, να διεξαχθούν περισσότερες μελέτες για το ζήτημα αυτό, ώστε να επιτευχθεί τελικά ένα γενικευμένο αποτέλεσμα μέσω της αναπαράστασης όλων των ηλικιών, των φύλων και άλλων σχετικών δημογραφικών στοιχείων (Cooney et al., 2013).

Αξιοσημείωτη αποτελεί και μία ακόμη συστηματική μελέτη του 2013, σύμφωνα με την οποία οι συγγραφείς κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το περπάτημα σε εσωτερικούς ή εξωτερικούς χώρους είναι μια ευεργετική μορφή αερόβιας άσκησης που συμβάλλει στη θεραπεία της κατάθλιψης. Συνέστησαν περπάτημα με επίβλεψη, που εκτελείται τρεις έως τέσσερις φορές την εβδομάδα για 30-40 λεπτά σε μέτρια ή αυτό-επιλεγμένη ένταση, για μία περίοδο τουλάχιστον εννέα εβδομάδων (Kelly et al., 2018). Το περπάτημα δύναται να επιδράσει θετικά και στην καταπολέμηση του άγχους και του ψυχολογικού στρες, καθώς και στην ενίσχυση της αυτό-εκτίμησης, της ψυχολογικής και υποκειμενικής ευημερίας, του ψυχικού σθένους και της ανθεκτικότητας, ακόμα και της κοινωνικής ζωής του ατόμου, μέσω των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων που εμπλουτίζουν τα υπάρχοντα κοινωνικά δίκτυα ή μέσω της δημιουργίας νέων κοινωνικών δικτύων (Kelly et al., 2018).

Συμπληρωματικά, ένα ακόμη είδος άσκησης που επωφελεί την ψυχική υγεία του ατόμου είναι το **τρέξιμο**. Ενώ ορισμένοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι τα θετικά

αποτελέσματα του τρεξίματος στην ψυχική υγεία είναι μόνο το αποτέλεσμα της επίδρασης ενός εικονικού φαρμάκου (placebo) (Szabo & Abraham, 2012), οι Keating και συν. στις μελέτες τους καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η αερόβια άσκηση, εντός ενός πλαισίου μιας υποστηρικτικής ομάδας, ενδέχεται να βελτιώσει τα συμπτώματα της διάθεσης σε νέους και ενήλικες με σύνθετες διαταραχές της διάθεσης, και η αντιλαμβανόμενη κοινωνική υποστήριξη μπορεί να είναι ένας σημαντικός παράγοντας στην επιτυχία του προγράμματος (Keating et al., 2018). Σύμφωνα με μία μελέτη του Kenneth (1983), μη επαγγελματίες δρομείς ερωτήθηκαν σχετικά με τις ψυχολογικές επιδράσεις του τρεξίματος στην ψυχική τους υγεία. Σχεδόν όλοι τους σημείωσαν σωματικά, διανοητικά και συναισθηματικά οφέλη, συμπεριλαμβανομένης της ανακούφισης της έντασης, της βελτίωσης της αυτοεικόνας και της καλύτερης διάθεσης. Περίπου οι μισοί περιέγραψαν ότι κατακλύζονταν από καταστάσεις που μοιάζουν με έκσταση, βελτιωμένες οπτικές εικόνες και δημιουργικά επεισόδια. Τα δύο τρίτα έχουν βιώσει το γνωστό "runner's high" σε λίγο λιγότερο από τα μισά τρέξιμά τους. Πιθανές εξηγήσεις για το φαινόμενο αυτό αποτελούν η αυτο-ύπνωση, η αυξημένη eNS νορεπινεφρίνη και η απελευθέρωση ενδορφίνης (Kenneth, 1983).

Τέλος, η άσκηση στο νερό, και ειδικότερα η χειμερινή **κολύμβηση**, η κολύμβηση ελεύθερου χρόνου, η αγωνιστική κολύμβηση και η αεροβική άσκηση στο νερό, αποτελεί μια πολλά υποσχόμενη συντηρητική θεραπεία για τη διαχείριση της ψυχικής υγείας (Jackson et al., 2022). Ωστόσο, προτείνεται η διεξαγωγή περαιτέρω έρευνας για να παγιωθούν αυτά τα ευρήματα και να καθοριστούν οι μακροπρόθεσμες επιδράσεις αυτής της παρέμβασης στην ψυχική υγεία. Με γνώμονα την επίδραση της άσκησης στο νερό στην κατάθλιψη, ποικίλες πειραματικές έρευνες κατέδειξαν ότι όσες ομάδες ατόμων συμμετείχαν είτε σε μαθήματα αεροβικής στο νερό ή εκμάθησης κολύμβησης, είτε σε παρεμβάσεις χειμερινής κολύμβησης, κολύμβησης ελεύθερου χρόνου και αγωνιστικής κολύμβησης, σε αντίθεση με τις ομάδες ελέγχου, παρουσίασαν σημαντικές βελτιώσεις στην ψυχολογική τους κατάσταση, και ειδικότερα όσον αφορά σε ζητήματα, όπως αυτά της κατάθλιψης, του άγχους, της διάθεσης, της

αυτοεκτίμησης και της ψυχολογικής ευημερίας, μετά από την παρέμβαση της άσκησης στο νερό (Jackson et al., 2022).

2.3. Φυσική δραστηριότητα ως μέσον αντιμετώπισης της κατάθλιψης

2.3. i) Αντιμετώπιση της κατάθλιψης μέσω της άσκησης: συνδυασμός μεθόδων

Η κατάθλιψη, όπως αναλύσαμε και κατά τη διάρκεια της παρούσας βιβλιογραφικής ανασκόπησης, αποτελεί μια ψυχική νόσο που μαστίζει τη σύγχρονη κοινωνία. Τις τελευταίες δεκαετίες όλο και περισσότερο αυξάνονται τα ποσοστά των ατόμων που πάσχουν από την καταθλιπτική διαταραχή, σύμφωνα με σχετικές έρευνες που συνεχώς διεξάγονται (Gujral et al., 2017). Ως επακόλουθο αυτού, γεννάται η πλέον άμεση ανάγκη για εύρεση λύσης, περιστασιακής ή/ και μόνιμης, στο πρόβλημα αυτό. Το κλειδί, ωστόσο, στην επίλυση αυτού του ζητήματος είναι σύνθετο και απαρτίζεται από έναν συνδυασμό μεθόδων. Η διαδικασία της καταπολέμησης της κατάθλιψης αποτελεί ένα ταξίδι μοναδικό για κάθε άτομο, βασίζεται, όμως, τελικά σε κάποιους κοινούς άξονες διαχείρισης, εμπειρισταωμένους από ποικίλους ερευνητές, ευαισθητοποιημένους σε ζητήματα ψυχικής υγείας και ευεξίας (Cuijpers et al., 2020).

Όσον αφορά στην άσκηση και την επίδραση αυτής στην καταπολέμηση ψυχικών ασθενειών, οφείλουμε πρώτα να κατανοήσουμε την επιρροή της στην κρίσιμη νευροκυκλοφορία του εγκεφάλου. Αλλαγές παρατηρούνται σε τρία λειτουργικά νευροανατομικά κυκλώματα που χαρακτηρίζονται στο μοντέλο τριπλού δικτύου των εγκεφαλικών δικτύων μεγάλης κλίμακας. Αυτές οι αλλαγές συμβαίνουν στο εξέχον δίκτυο (Salience Network), στο δίκτυο εκτελεστικού ελέγχου (Executive Control Network) και στο δίκτυο προεπιλεγμένης λειτουργίας (Default Mode Network). Τόσο η κατάθλιψη όσο και το άγχος σχετίζονται με χαμηλότερο όγκο εντός των δομών του εγκεφάλου DMN (ιππόκαμπος) και SN (αμυγδαλή και πρόσθιο περιφερικό φλοιό). Τα άτομα με κατάθλιψη παρουσιάζουν επίσης μειωμένη συνδεσιμότητα μεταξύ του ECN και του DMN, ενώ τα άτομα με άγχος

παρουσιάζουν μειωμένη συνδεσιμότητα μεταξύ του ECN και του SN (Smith & Merwin, 2021). Οι ογκομετρικές αλλαγές που προκλήθηκαν μετά από πρόγραμμα άσκησης έχουν παρατηρηθεί πιο σταθερά στον προμετωπιαίο φλοιό (PFC), στον υποφλοιό και στις μεσικές κροταφικές δομές του εγκεφάλου, με τις πιο σταθερές αλλαγές να εμφανίζονται στην οδοντωτή έλικα. Ο μέσος κροταφικός λοβός (MTL) είναι ιδιαίτερα ευάλωτος σε διεργασίες νευροεκφυλιστικών νόσων, όπως η νόσος του Αλτσχάιμερ, αν και η άσκηση φαίνεται να αυξάνει τον όγκο σε αυτήν την περιοχή του εγκεφάλου σε δείγματα μεσηλικών και μεγαλύτερων ενηλίκων. Η προπόνηση μέτριας έντασης σε ενήλικες μεγαλύτερης ηλικίας, για παράδειγμα, αυξάνει τον όγκο του ιππόκαμπου με βελτιώσεις δόσης-απόκρισης από 6 σε 12 μήνες, αντισταθμίζοντας τις κανονιστικές νευροεκφυλιστικές αλλαγές (1-2% ετησίως), χωρίς ογκομετρικές αυξήσεις σε άλλες περιοχές του εγκεφάλου (Erickson et al., 2011). Σε ένα από τα λίγα προγράμματα άσκησης που περιλάμβαναν συλλογή δεδομένων νευροαπεικόνισης από συμμετέχοντες με κατάθλιψη, φάνηκε ότι τα καταθλιπτικά συμπτώματα μειώθηκαν, ενώ παράλληλα αυξήθηκε ο όγκος του μέσου κροταφικού λοβού και βελτιώθηκε η λεκτική μνήμη, παρά το ποσοστό εγκατάλειψης 30% των συμμετεχόντων και την έλλειψη σημαντικού οφέλους για την ομάδα θεραπείας (Smith & Merwin, 2021).

Όπως προαναφέρθηκε, η θεραπεία της ψυχικής αυτής νόσου αποτελεί μια μακροχρόνια ή και δια βίου ατομική διεργασία, προσαρμοσμένη στις ανάγκες και δυνατότητες του ασθενούς, καθώς και στη βαρύτητα της νόσου, από ήπια έως και μείζονα καταθλιπτική διαταραχή (κλινική κατάθλιψη). Καθοριστική είναι, λοιπόν, η ανάγκη να αναφερθούν μερικοί από τους τρόπους αντιμετώπισης της διαταραχής αυτής.

Γενικότερα, θα μπορούσαμε να πούμε πως η θεραπεία της κατάθλιψης βασίζεται πάνω σε 3 κύριους πυλώνες: Ο πρώτος από αυτούς είναι τα **αντικαταθλιπτικά** και άλλα είδη φαρμάκων που ενισχύουν την αντικαταθλιπτική δράση, ο δεύτερος είναι η **ψυχοθεραπεία**, βασισμένη σε στοιχεία, όπως η γνωσιακή - συμπεριφορική θεραπεία (CBT) και η διαπροσωπική ψυχοθεραπεία (IPT), ενώ ως τρίτος πυλώνας ορίζονται οι **σωματικές-μη φαρμακολογικές θεραπείες**. Στις μη φαρμακολογικές

θεραπείες περιλαμβάνονται η ηλεκτροσπασμοθεραπεία (ECT, ηλεκτροσόκ), η επαναλαμβανόμενη διακρανιακή μαγνητική διέγερση (rTMS, χρησιμοποιεί μαγνητικά πεδία για την τόνωση των νευρικών κυττάρων στον εγκέφαλο) και η διέγερση του πνευμονογαστρικού νεύρου (VNS, θεραπεία που περιλαμβάνει τη χρήση μίας εμφυτευμένης συσκευής για την τόνωση του νεύρου) (Gartlehner et al., 2017).

Η κυριότερη μέθοδος θεραπείας, που συνιστάται από τους ειδικούς σε περίπτωση εμφάνισης συμπτωμάτων της καταθλιπτικής διαταραχής, είναι η έναρξη της **συμβουλευτικής – ψυχοθεραπευτικής παρέμβασης** από ειδικά εκπαιδευμένο ψυχολόγο ή και ψυχοθεραπευτή. Υπάρχουν διαφορετικές μορφές της θεραπείας αυτής, όπως η ατομική, η ομαδική, η τηλεφωνική αλλά και η καθοδηγούμενη αυτοβοήθεια μέσω του διαδικτύου, με αποτέλεσμα να καθίσταται τελικά μια μέθοδος αρκετά προσιτή στο ευρύ κοινό, προσωποποιημένη και εξατομικευμένη για κάθε ασθενή χωριστά (Cuijpers et al., 2020). Η υιοθέτηση αυτής της προσέγγισης από το άτομο συμβάλλει τελικά στην εγκαθίδρυση ενός πιο θετικού τρόπου σκέψης απέναντι στη ζωή, καθώς και στη διευθέτηση των επικείμενων προβλημάτων με έναν υγιή τρόπο, μέσω της αναζήτησης των κατάλληλων μεθόδων διαχείρισης ζητημάτων.

Σε περιπτώσεις ασθενών με ένα μείζον καταθλιπτικό επεισόδιο (μονοπολικό ή διπολικό), προτείνεται η **αγωγή αντικαταθλιπτικών** σε επαρκή δοσολογία και για επαρκές χρονικό διάστημα, ανάλογη με τις ανάγκες του ασθενή, για την υποχώρηση των συμπτωμάτων του. Ωστόσο, μόνο το 20-40% των ασθενών (36,8% στη μελέτη STAR*D) που λαμβάνουν την πρώτη τους θεραπεία για ένα μείζον καταθλιπτικό επεισόδιο, εμφανίζει ύφεση (remission, κατά τουλάχιστον 70% ελάττωση των συμπτωμάτων ή βαθμολογία στην κλίμακα HAMD ≤ 7 ή στην κλίμακα MADRS ≤ 10). Ακόμη όμως και αν η ύφεση επιτευχθεί, συχνά υπάρχει μεγάλη ακόμη διαδρομή μέχρι την πλήρη ανάρρωση (recovery) και την επάνοδο του ασθενούς στο προνοσηρό επίπεδο επαγγελματικής και κοινωνικής λειτουργικότητας αλλά και ανάγκη μακροχρόνιας αγωγής για την επίτευξη και διατήρηση των προηγούμενων (Touloumis, 2021).

Μία εξίσου σημαντική λύση στην καταπολέμηση της κατάθλιψης καθίσταται η εδραίωση **υγιεινών τρόπων διαβίωσης** από το πάσχοντα άτομο. Η συστηματική άσκηση, η βελτίωση της διατροφής, η διατήρηση ενός καθαρού οικιακού χώρου, η απεξάρτηση από την κατανάλωση αλκοόλ ή και ουσιών, καθώς και από το κάπνισμα, είναι μερικές από τις συνήθειες που δύναται να υιοθετήσει το άτομο για έναν ποιοτικά, αλλά και ποσοτικά, καλύτερο βίο. Άλλωστε, όπως αναφέραμε και στο υποκεφάλαιο «2.1. ii) Συνέπειες κατάθλιψης στην καθημερινή ζωή», τα άτομα με καταθλιπτική διαταραχή έχουν την τάση να υιοθετούν ανθυγιεινούς τρόπους διαβίωσης, όπως για παράδειγμα την ταχυφαγία, το κάπνισμα, την κατανάλωση αλκοόλ ή/ και ουσιών, συνήθειες των οποίων οι συνέπειες στην υγεία του ατόμου είναι ευρέως γνωστές (Penninx et al., 2013). Επομένως, η αποφυγή των παραπάνω έξεων, δίνει την ευκαιρία στο άτομο να προλάβει έγκαιρα την εμφάνιση της διαταραχής αυτής, αλλά και να την αντιμετωπίσει ριζικά, αναβαθμίζοντας τόσο το επίπεδο της ψυχικής όσο και αυτό της σωματικής του υγείας.

Η ενασχόληση με κάποια **δραστηριότητα – χόμπι** (μουσική, χορός, ζωγραφική, γλυπτική, πλέξιμο και τα λοιπά), θεωρείται επίσης μια συμπληρωματική μέθοδος για τη θεραπεία έναντι της κατάθλιψης. Ειδικότερα, ο χορός περιλαμβάνει ποικίλες ψυχολογικές, μυοσκελετικές και νευρολογικές διεργασίες, οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν πολλαπλούς τομείς, όπως αυτούς της διαδικαστικής μάθησης, της προσοχής, της μνήμης, του συντονισμού, του ρυθμού, της ισορροπίας και του βαδίσματος. Υπάρχουν αυξανόμενες ενδείξεις ότι μπορεί να έχει μάλιστα θεραπευτική δράση στην πρόληψη και αποκατάσταση ασθενειών, καθώς και σε πολλές γνωστικές, ψυχολογικές και νευρολογικές διαταραχές (Kshtriya et al., 2015). Πρόσφατες μελέτες δείχνουν ακόμη ότι ο χορός μπορεί να βελτιώσει τη λειτουργία του εγκεφάλου σε υγιείς ενήλικες (Cox & Youmans-Jones, 2023).

Τέλος, η εντονότερη **κοινωνικοποίηση** αποδεικνύεται ότι συμβάλλει σημαντικά στην αντιμετώπιση της κατάθλιψης. Συγκεκριμένα, αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τη διεύρυνση του κοινωνικού κύκλου του ατόμου μέσω της έναρξης νέων δραστηριοτήτων (ταξίδια, καλλιτεχνικές ή και αθλητικές ενασχολήσεις) ή και μέσω του διαδικτύου (μέσα κοινωνικής δικτύωσης, site γνωριμιών και ούτω καθεξής).

Σύμφωνα με τους Richardson και Barkham (2020), η θεραπεία έναντι της κατάθλιψης συσχετίστηκε με τη λήψη αυξημένων επιπέδων κοινωνικής υποστήριξης από το πλησίον περιβάλλον του ατόμου, καθώς και με τα αυξημένα επίπεδα συμμετοχής σε ομάδες.

2.3. ii) *Είδη άσκησης για ενίσχυση της θεραπείας κατά της κατάθλιψης*

Έχοντας αναφερθεί ήδη στα οφέλη της φυσικής δραστηριότητας και της άσκησης στην ψυχική υγεία του ατόμου (υποκεφάλαιο 2.2. ii) Είδη άσκησης με οφέλη στη ψυχική υγεία), καθώς και στις υπόλοιπες μεθόδους που συνδυαστικά με την άσκηση δύνανται να θεραπεύσουν την κατάθλιψη (υποκεφάλαιο 2.3. i) Αντιμετώπιση της κατάθλιψης μέσω της άσκησης: συνδυασμός μεθόδων), αναγκαία καθίσταται η αναφορά στα διαφορετικά είδη άσκησης που συμβάλλουν στην καταπολέμησή της.

Ειδικότερα, τόσο η **αερόβια** όσο και η **προπόνηση αντιστάσεων**, αποτελούν ερευνητικά τεκμηριωμένες μορφές άσκησης που συμβάλλουν στη διαχείριση διαταραχών άγχους και της κατάθλιψης. Οι μελέτες με προγράμματα αερόβιας άσκησης αναφέρουν μέτριες έως και μεγάλες βελτιώσεις σε σύγκριση με καμία παρέμβαση [μέγεθος αποτελέσματος (ES) = 1,24] ή συμβατικές συνθήκες ελέγχου (ES = 0,68), βελτιώσεις συγκρίσιμες με τις τυπικές ψυχολογικές ή φαρμακολογικές παρεμβάσεις. Αξιοσημείωτο είναι, ωστόσο, ότι τα αποτελέσματα της άσκησης τείνουν να μειώνονται με την πάροδο του χρόνου, ενώ τα θεραπευτικά οφέλη να διατηρούνται μόνο μεταξύ των ατόμων που συνεχίζουν να ασκούνται μετά τη διακοπή της ενεργού θεραπείας (Kvam et al., 2015; Hoffman et al., 2011).

Είναι λιγότερες οι μελέτες που έχουν εξετάσει παραδείγματα προπόνησης με αντίσταση. Τα υπάρχοντα δεδομένα δείχνουν ότι η προπόνηση με αντιστάσεις φαίνεται, επίσης, να βελτιώνει τα συμπτώματα κατάθλιψης (ES = 0,66, 95% CI 0,48–0,83), αν και με σημαντική ετερογένεια μεταξύ των προγραμμάτων (Smith, & Merwin, 2021).

Σχετικά με τις αλλαγές στο δίκτυο του εγκεφάλου, σε μια πιλοτική μελέτη ενηλίκων με κατάθλιψη, η αερόβια άσκηση φαίνεται να σταθεροποίησε την εξέλιξη της υπερέντασης της λευκής ουσίας μετά από θεραπεία 16 εβδομάδων. Συγκεκριμένα, τα προκαταρκτικά στοιχεία υποδηλώνουν παρόμοιες βελτιώσεις μετά την προπόνηση με αντιστάσεις, με τους συμμετέχοντες να παρουσιάζουν βελτιώσεις στον όγκο της λευκής ουσίας στον προμετωπιαίο φλοιό και στην εκτελεστική λειτουργία (Smith & Merwin, 2021).

Μία ακόμη παρέμβαση σωματικής άσκησης, η οποία επιβεβαιώνει τα ευρήματα αυτά, διεξήχθη στο γυμναστήριο της ψυχιατρικής κλινικής για εφήβους AREA+ Epsilon ASBL («Association Sans But Lucratif», «μη κερδοσκοπικός οργανισμός»), στις Βρυξέλλες, στο Βέλγιο, με συμμετέχοντες όσους ασθενείς ήθελαν να πάρουν μέρος εθελοντικά. Συγκεκριμένα, η παρέμβαση περιλάμβανε τέσσερις συνεδρίες διάρκειας 1 ώρας την εβδομάδα, με συνολική διάρκεια πέντε εβδομάδες έως και συνολικά είκοσι ώρες δραστηριότητας ανά πρόγραμμα. Πραγματοποιήθηκε σε μέτρια σωματική ένταση και εποπτευόταν από ειδικούς στην άσκηση (Stubbs et al., 2018). Ο στόχος της καρδιακής συχνότητας κατά τη διάρκεια της άσκησης ήταν 40 έως 59% του αποθεματικού καρδιακού ρυθμού (HRR), ένας δείκτης άσκησης μέτριας έντασης (Kesaniemi et al., 2001). Όλες οι συνεδρίες ξεκινούσαν με προθέρμανση και έληγαν με διάταση των μυών. Αποτελούνταν από αερόβια ομαδικά παιχνίδια (μπάσκετ, ultimate frisbee, ποδόσφαιρο, unihoc (floorball), βόλεϊ, καινοτόμα παιχνίδια (kinball, tchoukball) και μυϊκή ενδυνάμωση (με χρήση μηχανών σωματικού βάρους και βάρους). Προτάθηκαν επίσης τα αθλήματα ρακέτας (τένις, μάντμιντον, πινγκ πονγκ), η ποδηλασία και η αναρρίχηση τοίχου σε εσωτερικούς χώρους. Κατά μέσο όρο, το 80% των συνεδριών επικεντρώθηκε σε **καρδιαγγειακή προπόνηση με μέτρια σωματική ένταση** και το υπόλοιπο 20% αφιερώθηκε στη **μυϊκή ενδυνάμωση**. Οι συγγραφείς χρησιμοποίησαν το Hamilton Depression Rating Scale (HAM-D) για τη μέτρηση της διακύμανσης στις βαθμολογίες κατάθλιψης πριν και μετά την παρέμβαση με τη σωματική άσκηση ως θεραπεία. Μετά την παρέμβαση, οι ασθενείς που ανήκαν στην ομάδα άσκησης είχαν μέση μείωση 3,8 βαθμών [95% Διάστημα Εμπιστοσύνης (CI), 1,8 έως 5,7] στα συμπτώματα κατάθλιψης HADS

(Hospital Anxiety and Depression Scale), προχωρώντας από έναν μέσο όρο «πιθανώς παθολογική» βαθμολογία σε μια μέση βαθμολογία «μη παθολογική». Συμπληρωματικά, παρατηρήθηκε μέση μείωση 0,11 [95% CI: 0,06 έως 0,16] στις βαθμολογίες SDS (Self-Rating Depression Scale) τους, υποδεικνύοντας βελτίωση της ψυχικής κατάστασης των ασθενών, που μεταβλήθηκε από το εύρος της σοβαρής στη μέτρια κατάθλιψη, ενώ η ομάδα ελέγχου είχε μέση μείωση μόνο 0,03 [95% CI: -0,02 έως 0,07], υποδεικνύοντας ότι παρέμειναν στο εύρος της σοβαρής κατάθλιψης (Philippot et al., 2022).

Οι Robertson και συνεργάτες (2012) κατέληξαν στο συμπέρασμα, από 8 επιλέξιμες τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές, πως το **περπάτημα** υπήρξε μια αποτελεσματική παρέμβαση για την κλινική κατάθλιψη με μέγεθος επίδρασης 0,86, αποτέλεσμα που μπορεί να θεωρηθεί ιδιαίτερα σημαντικό. Αυτή η διαπίστωση υποστηρίζει σθεναρά τη χρήση του περπατήματος ως θεραπείας έναντι της κατάθλιψης. Ωστόσο, οι ερευνητές επισημαίνουν ότι χρειάζεται να διεξαχθούν περισσότερες μελέτες για το ζήτημα αυτό, ώστε να επιτευχθεί τελικά ένα γενικευμένο αποτέλεσμα που θα αφορά σε όλες τις ηλικιακές ομάδες, και στα δύο φύλα ή και σε άλλα σχετικά δημογραφικά στοιχεία.

Αξιοσημείωτη είναι και μία ακόμη συστηματική μελέτη του 2013, στο πλαίσιο της οποίας οι συγγραφείς κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το περπάτημα σε εσωτερικούς ή εξωτερικούς χώρους είναι μια ευεργετική μορφή αερόβιας άσκησης που συμβάλλει στη θεραπεία της κατάθλιψης. Συνέστησαν περπάτημα με επίβλεψη, που εκτελείται τρεις έως τέσσερις φορές την εβδομάδα, για 30 - 40 λεπτά, σε μέτρια ή ελεύθερης επιλογής ένταση, για μία περίοδο τουλάχιστον εννέα εβδομάδων (Kelly et al., 2018).

Ο Kenneth (1983), μελετώντας δημοσιευμένες έρευνες, οδηγείται στο συμπέρασμα ότι το **τρέξιμο** αποτελεί θεραπευτικό εργαλείο για διαφορετικές αρνητικές ψυχολογικές καταστάσεις και διαταραχές, όπως αυτές της κατάθλιψης, του άγχους, της έντασης, των αλλαγών διάθεσης, της χαμηλής αυτοεκτίμησης. Ωστόσο, δεν υφίσταται κάποια συνταγή ή επαρκής «δοσολογία» τρεξίματος όσον αφορά στην πρόληψη και στη θεραπεία. Η συχνότητα και η διάρκεια του

τρέξιματος με ευεργετικά αποτελέσματα για το άτομο εξαρτάται από τις ανάγκες, τις δυνατότητες και τους στόχους του κάθε ασκούμενου. Συνοψίζοντας οι Markotiï και συνεργάτες (2020) αναφέρουν ότι το τρέξιμο συνιστάται ως ένα αποτελεσματικό μέσον πρόληψης και θεραπείας διαφόρων ψυχολογικών καταστάσεων.

Με την πάροδο των χρόνων, διάφοροι συγγραφείς έχουν διερευνήσει εάν η **άσκηση στο νερό** μπορεί επίσης να θεωρηθεί κατάλληλη μορφή άσκησης για τη θεραπεία ψυχικών ασθενειών. Η άσκηση στο νερό και η επίδρασή της στην ψυχική υγεία είναι ένα θέμα αυξανόμενου ενδιαφέροντος, καθώς η βιβλιογραφία ήδη υποδηλώνει ότι το νερό έχει ουσιαστικά θεραπευτικά αποτελέσματα στην ψυχική υγεία. Για παράδειγμα, μια συστηματική ανασκόπηση από τους Britton και συνεργάτες (2020) καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η έκθεση σε ορατά υπαίθρια επιφανειακά νερά μπορεί να έχει άμεσο όφελος για την ψυχική υγεία και την ψυχοκοινωνική ευεξία. Ακόμη, η άσκηση επίπλευσης, όπου οι συμμετέχοντες επιπλέουν σε μια μεγάλη δεξαμενή με ζεστό νερό και αλάτι Epsom, έχει αποδειχθεί ότι προκαλεί βελτιώσεις στο άγχος και τα σχετικά συμπτώματα αυτού (Tran & Loshak, 2021). Ως εκ τούτου, ο συνδυασμός των θεραπευτικών αποτελεσμάτων της έκθεσης στο νερό με τα θεραπευτικά οφέλη της άσκησης θα μπορούσε, ενδεχομένως, να καθιερώσει την άσκηση στο νερό ως μια εξαιρετική παρέμβαση ψυχικής υγείας σε σχέση με την άσκηση στην ξηρά για ορισμένους πληθυσμούς (Jackson et al., 2022). Αναφορικά με τη χρήση της αεροβικής στο νερό ως μέσου αντιμετώπισης της κατάθλιψης, ποικίλα ερευνητικά ευρήματα επιβεβαιώνουν την υπόθεση αυτή. Τόσο οι μελέτες που διεξήχθησαν από τους Kim και συνεργάτες (2015) και Silva και συν. (2019) όσο και από τους Aguilar-Cordero και συν. (2019) απέδειξαν ότι οι βελτιώσεις εντός της ομάδας παρέμβασης στην κατάθλιψη υπήρξαν σημαντικές σε αντίθεση με την ομάδα ελέγχου. Αντίστοιχες μεταβολές προέκυψαν και από παρεμβάσεις χειμερινής κολύμβησης (Huttunen et al., 2004; Lindeman et al., 2002), μαθημάτων εκμάθησης κολύμβησης (Maged et al., 2018; Razazian et al., 2016), κολύμβησης ελεύθερου χρόνου (Netz & Lidor, 2003; Tulleken et al., 2018) ή και αγωνιστικής κολύμβησης (Berger et al., 1997; Pérez-de la Cruz, 2019).

Ο **χορός** αποτελεί μια ακόμη μορφή άσκησης που ερευνητικά δύναται να καταπολεμήσει την κατάθλιψη και άλλες ψυχικές διαταραχές. Οι Teixeira-Machado και συνεργάτες (2019), βασισμένοι σε οκτώ μελέτες που διερευνούσαν την επίδραση της χορευτικής πρακτικής στη νευροπλαστικότητα των ώριμων εγκεφάλων, διαπίστωσαν ότι σε σύγκριση με τη συμβατική άσκηση, η χορευτική παρέμβαση είχε καλύτερα αποτελέσματα όσον αφορά στις ψυχοκοινωνικές παραμέτρους, τη στάση του σώματος και τις παραμέτρους ισορροπίας. Οι χορευτικές παρεμβάσεις συσχετίστηκαν επίσης με θετικές δομικές ή/ και λειτουργικές αλλαγές στον εγκέφαλο, π.χ. αύξηση του όγκου του ιππόκαμπου, της φαιάς ουσίας και της έλικας του παραιππόκαμπου, καθώς και της ακεραιότητας της λευκής ουσίας, με αποτέλεσμα να βελτιώνεται τελικά η νευροπλαστικότητα (Cox & Youmans-Jones, 2023). Σύμφωνα με μία ακόμη συστηματική ανασκόπηση (Koch et al., 2019), ο χορός και η χορευτική κινητική θεραπεία (DMT; Dance Movement Therapy) μείωσαν την κατάθλιψη και το άγχος, αύξησαν την ποιότητα ζωής και τις διαπροσωπικές και γνωστικές δεξιότητες, ενώ οι παρεμβάσεις χορού αύξησαν τις (ψυχο-)κινητικές δεξιότητες των συμμετεχόντων στο πρόγραμμα της χορευτικής κινητικής θεραπείας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ. ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Έχοντας προαναφερθεί εκτενώς κατά τη διάρκεια της παρούσας βιβλιογραφικής ανασκόπησης στην επίδραση που δύναται να ασκήσει η φυσική δραστηριότητα και η άσκηση στην ψυχική υγεία των ατόμων με κατάθλιψη, καταλήγουμε σε ορισμένα συμπεράσματα που χρήζουν εκτενέστερης συζήτησης. Πρόκειται για μία συζήτηση ύψιστης σημασίας, αφού η καταθλιπτική διαταραχή μαστίζει τη σύγχρονη παγκόσμια κοινωνία, ανεξαρτήτως φύλου, ηλικίας, καταγωγής, οικονομικού ή και κοινωνικού υποβάθρου (Beurel et al., 2020).

Το 2020, ο επιπολασμός της μείζονος κατάθλιψης στις Ηνωμένες Πολιτείες έφτασε να «αγγίζει» ποσοστιαία έως και το 21% των γυναικών και το 11 - 13% των ανδρών (Belmaker & Agam, 2008; Kessler et al., 2003). Η **καταθλιπτική διαταραχή** αποτελεί την κύρια αιτία αυτοκτονιών, με σχεδόν 50.000 αναφερόμενες αυτοχειρίες ετησίως (Mann et al., 2005). Πράγματι, η μείζονα κατάθλιψη σχετίζεται με τη σημαντική μείωση του προσδόκιμου ζωής, όχι μόνο λόγω των πράξεων του αυτοτραυματισμού ή και της αυτοκτονίας, αλλά και λόγω της αξιοσημείωτης αύξησης της ευπάθειας σε σημαντικές ιατρικές παθήσεις, συμπεριλαμβανομένων των καρδιαγγειακών νοσημάτων και του εγκεφαλικού, της αυτοάνοσης νόσου, του διαβήτη και του καρκίνου (Benros et al., 2013; Bortolato et al., 2017; Windle & Windle, 2013). Η νοσηρότητα και η θνησιμότητα που σχετίζονται με τη μείζονα κατάθλιψη την καθιστούν την υπ' αριθμόν ένα αιτία αναπηρίας παγκοσμίως που ασκεί μια εξαιρετική οικονομική επιβάρυνση στην κοινωνία όσον αφορά στη χαμένη παραγωγικότητα (Bloom et al., 2011).

Πώς δύναται να αντιληφθεί, ωστόσο, το ίδιο το άτομο ότι πάσχει από την καταθλιπτική διαταραχή, ώστε να καταφύγει τελικά στην καταπολέμησή της; Ανάλογα με τον βαθμό ύπαρξης της διαταραχής, ο πάσχων εμφανίζει ηπιότερα ή και εντονότερα **συμπτώματα**. Τα συμπτώματα εμφάνισης της διαταραχής αυτής, λοιπόν, ποικίλλουν, ενώ οι ασθενείς χαρακτηρίζονται συχνά από έντονη καταθλιπτική διάθεση, αισθητά μειωμένο ενδιαφέρον ή ευχαρίστηση (ανηδονία), αύξηση ή μείωση του βάρους ή/ και της όρεξης, αϋπνία ή υπερυπνία, ψυχοκινητική

διέγερση ή καθυστέρηση, κόπωση ή απώλεια ενέργειας, αισθήματα αναξιότητας ή ακατάλληλης ενοχής, μειωμένη ικανότητα σκέψης ή συγκέντρωσης, αναποφασιστικότητα και επαναλαμβανόμενες σκέψεις θανάτου ή επαναλαμβανόμενους ιδεασμούς αυτοκτονίας (Fried & Nesse, 2015; Peres et al., 2017). Η ευερεθιστότητα, η απαισιοδοξία και τα αισθήματα τιμωρίας, το άγχος και η υποχονδρίαση, καθώς και το τακτικό κλάμα, η περιορισμένη επικοινωνία και η αντίληψη των άλλων ατόμων ως εχθρικών εντάσσονται επίσης στα πιθανά κριτήρια υποβόσκουσας κατάθλιψης (Fried et al., 2016).

Η επίμονη και ενδεχομένως μακροχρόνια ύπαρξη των συμπτωμάτων αυτών στη ζωή του ανθρώπου μπορεί τελικά να του προκαλέσει διάφορες **σωματικές μεταβολές** καθώς και σημαντικές **ψυχολογικές μεταπτώσεις**. Στις σωματικές αλλαγές που βιώνει το άτομο θα μπορούσαμε να εντάξουμε την *κόπωση*, που τον καθιστά τελικά ανίκανο να εκπληρώσει οποιασδήποτε μορφής δραστηριότητα, καθώς και την τάση για *υιοθέτηση ανθυγιεινών τρόπων διαβίωσης*, όπως για παράδειγμα την ταχυφαγία, το κάπνισμα, την κατανάλωση αλκοόλ ή/ και ουσιών (Penninx et al., 2013). Ως επακόλουθο της αδράνειας του σώματος και της καθιέρωσης των συνηθειών αυτών, γεννώνται τελικά ποικίλες σωματικές διαταραχές και ασθένειες. Ειδικότερα, συχνότερη είναι η ανάπτυξη καρδιαγγειακών νοσημάτων, όπως οι καρδιακές παθήσεις, ο διαβήτης, η υπέρταση, το μεταβολικό σύνδρομο, το εγκεφαλικό και η παχυσαρκία, με αποτέλεσμα να κλιμακώνεται φυσικά και ο κίνδυνος της θνησιμότητας (Penninx et al., 2013). Η κατάθλιψη αποτελεί αιτία για πολλές ακόμα καταλυτικές νόσους, όπως αυτές του Alzheimer και του καρκίνου, ενώ ενδέχεται να προκαλέσει αναπηρία και να μειώσει το προσδόκιμο ενεργούς ζωής.

Όσον αφορά στις ψυχολογικές επιπτώσεις αυτής στον πάσχοντα, χαρακτηριστικές είναι η χαμηλή διάθεση, η απώλεια όρεξης και η συνεχής νοητική κόπωση, το άγχος, η αίσθηση του ανικανοποίητου, της ψυχολογικής στασιμότητας, της ανησυχίας και του αδιεξόδου, της αναξιότητας, της ενοχής, της απαισιοδοξίας, η μοναξιά, η τάση για κοινωνική αποστασιοποίηση και απομόνωση, το τακτικό κλάμα, η ύπαρξη έντονων και αποπνικτικών σκέψεων και, ως τελικό αποτέλεσμα

αυτών, ο καταιγισμός του ατόμου από αυτοκαταστροφικές και αυτοκτονικές σκέψεις (Fried & Nesse, 2015).

Με ποιους τρόπους μπορεί το άτομο να προλάβει, λοιπόν, τόσο την εμφάνιση των συμπτωμάτων όσο και την εδραίωση των σωματικών αλλά και ψυχολογικών μεταβολών που προκαλεί η καταθλιπτική διαταραχή; Η άσκηση είναι μία εκ των βασικότερων μεθόδων **πρόληψης** της κατάθλιψης, του άγχους - και γενικότερα διαφόρων ψυχικών διαταραχών - με αξιοσημείωτα οφέλη στην ψυχική υγεία του ατόμου (Mazyarkin et al., 2019; Schuch et al., 2019). Ενισχύεται σημαντικά η γνωστική του λειτουργία (Firth et al., 2015; Pajonk et al., 2010), καθώς η άσκηση προκαλεί νευρογένεση (Kempermann, 2002), ρυθμίζει την πλαστικότητα των συνάψεων (Li et al., 2014), επηρεάζει τον άξονα υποθαλάμου-υπόφυσης-επινεφριδίων (HPA; Sharma et al., 2006) και αναπτύσσει αρκετούς αυξητικούς παράγοντες, όπως αυτόν του νευροτροφικού παράγοντα που προέρχεται από τον εγκέφαλο (BDNF; Tsai et al., 2014), ενώ βελτιώνεται ακόμη και η βραχυπρόθεσμη μνήμη λόγω της αυξημένης πλαστικότητας του ιππόκαμπου.

Η σωματική δραστηριότητα, ωστόσο, δεν αφορά μόνο τους ψυχικά ασθενείς, αλλά και τους υγιείς γηράσκοντες πληθυσμούς, αφού σχετίζεται με την αποτροπή εμφάνισης καταθλιπτικών συμπτωμάτων, καθυστέρηση στη γνωστική έκπτωση που σχετίζεται με την ηλικία και τον νευροεκφυλισμό (Mazyarkin et al., 2019). Η συμμετοχή σε οποιασδήποτε μορφής άσκηση συμβάλλει στην ενίσχυση της αντιλαμβανόμενης εικόνας του σώματος, καθώς και της ποιότητας του ύπνου του (Leone et al., 2015; Vancampfort et al., 2015).

Προκειμένου να βιώσει το άτομο τα **οφέλη** αυτά της άσκησης στην ψυχική του υγεία, δύναται να ακολουθήσει κάποιο **είδος άσκησης** που του ταιριάζει, ανάλογα με τη φυσική του κατάσταση και το προπονητικό του παρελθόν, τις ανάγκες, τον επιδιωκόμενο στόχο, το φύλο, την ηλικία, το κοινωνικό αλλά και οικονομικό υπόβαθρό του (Markotiü et al., 2020). Υπάρχουν ποικίλες επιλογές για τον καθένα, από ατομικά ή ομαδικά αθλήματα, κλειστού ή ανοιχτού χώρου, από το σπίτι ή σε κάποιον εξωτερικό χώρο εκγύμνασης, χαμηλής ή υψηλής έντασης, μικρής ή μεγάλης διάρκειας με τη χρήση ή μη εξοπλισμού. Μερικές από τις μορφές φυσικής

δραστηριότητας και άσκησης που αποδεικνύονται επιστημονικά ευεργετικές για τον ανθρώπινο νου και την ψυχή είναι το περπάτημα σε εσωτερικούς ή εξωτερικούς χώρους με επίβλεψη, με συχνότητα τρεις έως τέσσερις φορές την εβδομάδα, για 30-40 λεπτά σε μέτρια ή αυτό-επιλεγμένη ένταση, για μία περίοδο τουλάχιστον εννέα εβδομάδων (Kelly et al., 2018), το τρέξιμο (Keating et al., 2018; Kenneth, 1983), καθώς και η άσκηση στο νερό, και ειδικότερα η χειμερινή κολύμβηση, η κολύμβηση ελεύθερου χρόνου, η αγωνιστική κολύμβηση και η αεροβική άσκηση στο νερό (Jackson et al., 2022).

Στην περίπτωση, ωστόσο, που το άτομο πάσχει ήδη από την καταθλιπτική διαταραχή, και δεν είναι σε θέση να αποτρέψει την εμφάνιση των συμπτωμάτων και των συνεπειών αυτής, πώς μπορεί να την **αντιμετωπίσει**; Η διαδικασία που οφείλει κάθε άτομο στην περίπτωση αυτή να ακολουθήσει είναι μοναδική και πολυσύνθετη και βασίζεται πάνω σε ορισμένους άξονες διαχείρισης για την επί τούτου θεραπεία (Cuijpers et al., 2020). Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, 3 τέτοιοι άξονες υπάρχουν: (1) τα *αντικαταθλιπτικά* και άλλα είδη φαρμάκων που ενισχύουν την αντικαταθλιπτική δράση, (2) η *ψυχοθεραπεία* βασισμένη σε προσεγγίσεις, όπως η γνωσιακή - συμπεριφορική θεραπεία (CBT) και η διαπροσωπική ψυχοθεραπεία (IPT) και (3) οι *σωματικές - μη φαρμακολογικές θεραπείες*, όπως η ηλεκτροσπασμοθεραπεία (ECT), η επαναλαμβανόμενη διακρανιακή μαγνητική διέγερση (rTMS) και η διέγερση του πνευμονογαστρικού νεύρου (VNS) (Gartlehner et al., 2017).

Προκειμένου να επιτευχθεί μία εκτενέστερη αναφορά στους τρόπους θεραπείας, θα λέγαμε πως η συμβουλευτική - ψυχοθεραπευτική παρέμβαση από ειδικά εκπαιδευμένο ψυχολόγο ή και ψυχοθεραπευτή (ατομική, ομαδική, τηλεφωνική, καθοδηγούμενη αυτοβοήθεια μέσω του διαδικτύου) (Cuijpers et al., 2020), η αγωγή αντικαταθλιπτικών (Touloumis, 2021), η υιοθέτηση από τον ασθενή υγιεινών τρόπων διαβίωσης (Penninx et al., 2013), η ενασχόληση με κάποιο άθλημα - δραστηριότητα - χόμπι (Cox & Youmans-Jones, 2023), καθώς και η εντονότερη κοινωνικοποίηση μέσω της διεύρυνσης του κοινωνικού κύκλου ή μέσω της έναρξης νέων δραστηριοτήτων (ταξίδια, καλλιτεχνικές ή και αθλητικές ενασχολήσεις) ή και

μέσω του διαδικτύου (Richardson & Barkham, 2020), αποτελούν μεθόδους που αποδεικνύονται ότι συμβάλλουν σημαντικά στην καταπολέμηση της κατάθλιψης.

Αναφορικά με το ποια συγκεκριμένα **είδη αθλητικής δραστηριότητας** καθίστανται τα κατάλληλα για τη **θεραπεία** της καταθλιπτικής διαταραχής, εντοπίστηκαν παρόμοια ευρήματα με αυτά που αφορούν στα είδη άσκησης που προλαμβάνουν την εκδήλωση της διαταραχής. Ειδικότερα, για μία ακόμη φορά αναδεικνύονται ερευνητικά τα οφέλη της αερόβιας και καρδιαγγειακής προπόνησης σε μέτρια σωματική ένταση (Philippot et al., 2022; Smith, & Merwin, 2021), συμπεριλαμβανομένων των αερόβιων ομαδικών παιχνιδιών (μπάσκετ, ποδόσφαιρο, βόλεϊ και λοιπά), του τρεξίματος (Kenneth, 1983; Markotiü et al., 2020), ακόμα και του βαδίσματος (τρεις έως τέσσερις φορές την εβδομάδα, για 30 - 40 λεπτά, σε μέτρια ή αυτό-επιλεγμένη ένταση, για τουλάχιστον εννέα εβδομάδες) (Kelly et al., 2018; Robertson et al., 2012), στην κατάλληλη διαχείριση των ψυχικών διαταραχών.

Επίσης, αξιοσημείωτη καθίσταται και η αναφορά στην ευεργετική για την ψυχική υγεία δράση της προπόνησης αντιστάσεων και μουϊκής ενδυνάμωσης (με βάρη και χρήση μηχανών σωματικού βάρους), εφόσον αυτή αποτελεί το 20% περίπου της συνολικής προπόνησης σε συνδυασμό με την αερόβια άσκηση. Ο συνδυασμός αυτό των δύο ειδών εξάσκησης αποδεικνύεται ερευνητικά πως μειώνει τα συμπτώματα της κατάθλιψης αλλά και μεταβάλλει τον βαθμό και τη σοβαρότητα ύπαρξης της διαταραχής από σοβαρή σε μέτρια κατάθλιψη (Philippot et al., 2022; Smith, & Merwin, 2021).

Τέλος, η άσκηση στο νερό (κολύμβηση, αεροβική) αποτελεί μία αναδυόμενη και πολλά υποσχόμενη μορφή άθλησης με αξιοσημείωτα πλεονεκτήματα για την ψυχική υγεία (Aguilar-Cordero et al., 2019; Berger et al., 1997; Britton et al., 2020; Huttunen et al., 2004; Jackson et al., 2022; Kim et al., 2015; Lindeman et al., 2002; Maged et al., 2018; Netz & Lidor, 2003; Pérez-de la Cruz, 2019; Razazian et al., 2016; Silva et al., 2019; Tran & Loshak, 2021; Tulleken et al., 2018), ενώ ο χορός φαίνεται να προκαλεί λειτουργικές αλλαγές στον εγκέφαλο, με αποτέλεσμα να βελτιώνεται, τελικά, η νευροπλαστικότητα, να αυξάνεται η ποιότητα ζωής και οι

διαπροσωπικές και γνωστικές δεξιότητες του ατόμου και να μειώνονται τελικά οι πιθανότητες εμφάνισης κατάθλιψης, άγχους και άλλων ψυχικών διαταραχών (Cox & Youmans-Jones, 2023; Koch et al., 2019; Teixeira-Machado et al., 2019).

Συνοψίζοντας, η παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση αναδεικνύει τη φυσική δραστηριότητα και την άσκηση ως καθοριστικά εργαλεία τόσο για την πρόληψη όσο και για την καταπολέμηση της «σύγχρονης πανδημίας», της κατάθλιψης. Τα ευρήματα από τις μελέτες που έχουν διεξαχθεί πάνω στο θέμα αυτό μέχρι στιγμής είναι λίγα, συγκριτικά με το μέγεθος, τη βαρύτητα και τη σοβαρότητα του ζητήματος της ψυχικής υγείας. Συνεπώς, οι επιστημονικές έρευνες, οι σχετικές με το φλέγον αυτό θέμα, οφείλουν να συνεχιστούν, καθώς η διείσδυση σε θέματα υγείας είναι κρίσιμη, για την επίτευξη ενός ποσοτικά αλλά και ποιοτικά βέλτιστου βίου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Aguilar-Cordero, M.J., Sánchez-García, J.C., Rodriguez-Blanke, R., Sánchez-López, A.M., & Mur-Villar, N. (2019). Moderate physical activity in an aquatic environment during pregnancy (SWEP study) and its influence in preventing postpartum depression. *J Am Psychiatr Nurses Assoc*, 25 (2), 112-121.
- Airaksinen, J., Komulainen, K., García-Velázquez, R., Määttänen, I., Gluschkoff, K., Savelieva, K., & Jokela, M. (2021). Subclinical hypothyroidism and symptoms of depression: Evidence from the National Health and Nutrition Examination Surveys (NHANES). *Comprehensive Psychiatry*, 109.
- Beck, A.T., Steer, R.A., & Brown, G. (1996). Manual for the Beck Depression Inventory–II (BDI-II).
- Belmaker, R.H., & Agam, G. (2008). Major depressive disorder. *N. Engl. J. Med.* 358, 55–68.
- Benros, M.E., Waltoft, B.L., Nordentoft, M., Ostergaard, S.D., Eaton, W.W., Krogh, J., & Mortensen, P.B. (2013). Autoimmune diseases and severe infections as risk factors for mood disorders: a nationwide study. *JAMA Psychiatry*, 70, 812–820.
- Berger, B.G., Prapavessis, H., Grove, J.R., & Butki, B.D. (1997). Relationship of swimming distance, expectancy, and performance to mood states of competitive athletes. *Percept Mot Skills*, 84 (3), 1199-1210.
- Beurel, E., Toups, M. & Nemeroff, C.B. (2020). The Bidirectional Relationship of Depression and Inflammation: Double Trouble. *Neuron*, 107 (2), 234–256.
- Bloom, D.E., Cafiero, E.T., Jané-Llopis, E., Abrahams-Gessel, S., Bloom, L.R., Fathima, S., Feigl, A.B., Gaziano, T., Mowafi, M., Pandya, A., Prettnner, K., Rosenberg, L., Seligman, B., Stein, A., & Weinstein, C. (2011). The Global Economic Burden of Noncommunicable Diseases (World Economic Forum).
- Bortolato, B., Hyphantis, T.N., Valpione, S., Perini, G., Maes, M., Morris, G., Kubera, M., Köhler, C.A., Fernandes, B.S., & Stubbs, B., et al. (2017). Depression in

- cancer: The many biobehavioral pathways driving tumor progression. *Cancer Treat. Rev.*, 52, 58–70.
- Britton, E., Kindermann, G., Domegan, C., & Carlin, C. (2020). Blue care: a systematic review of blue space interventions for health and wellbeing. *Health Promot Int*, 35 (1), 50-69.
- Canan, F., & Ataoglu, A. (2010). The influence of sports on anxiety, depression, and perceived problem-solving ability. *Anatolian Journal of Psychiatry*, 11 (1), 4.
- Caspersen, C.J., Powell, K.E., & Christenson, G.M. (1985). Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. *Public Health Reports*, 100 (2), 126.
- Choi, K.W., Chen, C.Y., Stein, M.B., Klimentidis, Y.C., Wang, M.J., & Koenen, K.C. (2019). Assessment of bidirectional relationships between physical activity and depression among adults: a 2-sample mendelian randomization study. *JAMA Psychiatry*, 76, 399-408.
- Cooney, G.M., Dwan, K., & Greig, C.A. (2013). Exercise for depression. *Cochrane Database Syst Rev*, 9, CD004366.
- Cox, L., & Youmans-Jones, J. (2023). Dance Is a Healing Art. *Curr Treat Options Allergy*, 10, 1-12.
- Cui, R. (2015). A Systematic Review of Depression. *Current Neuropharmacology*, 13 (4), 480.
- Cuijpers, P., Karyotaki, E., Eckshtain, D., Ng, M.Y., Corteselli, K.A., Noma, H., Quero, S., & Weisz, J.R. (2020). Psychotherapy for Depression Across Different Age Groups: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Psychiatry*, 77 (7), 694-702.
- Draper, B.M. (2014). Review; Suicidal behaviour and suicide prevention in later life. *Maturitas*, 79, 181.
- Erickson, K.I., Voss, M.W., Prakash, R.S. Basak, C., Szabo, A., Chaddock, L., Kim, J.S., Heo, S., Alves, H., White, S.M., Wojcicki, T.R., Mailey, E., Vieira, V.J.,

- Martin, S.A., Pence, B.D., Woods, J.A., McAuley, E., & Kramer, A.F. (2011). Exercise training increases size of hippocampus and improves memory. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 108 (7), 3017-3022.
- Firth, J., Cotter, J., Elliot, R., French, P., & Yung, A.R. (2015). A systematic review and meta-analysis of exercise interventions in schizophrenia patients. *Psychol Med*, 45 (7), 1343-61.
- Fried, E.I., Epskamp, S., Nesse, R.M., Tuerlinckx, F., & Borsboom, D. (2016). What are 'good' depression symptoms? Comparing the centrality of DSM and non-DSM symptoms of depression in a network analysis. *Journal of Affective Disorders*, 189, 314-320.
- Fried, I.E., & Nesse, R.M. (2015). Depression sum-scores don't add up: why analyzing specific depression symptoms is essential. *BMC Medicine*, 13, 72.
- Gartlehner, G., Wagner, G., Matyas, N., Titscher, V., Greimel, J., Lux, L., Gaynes, B.N., Viswanathan, M., Patel, S., & Lohr, K.N. (2017). Pharmacological and non-pharmacological treatments for major depressive disorder: review of systematic reviews. *BMJ Open*, 7 (6), e014912.
- Gujral, S., Aizenstein, H., Reynolds III, C.F., Butters, M.A., & Erickson, K.I. (2017). Exercise effects on depression: Possible neural mechanisms. *General Hospital Psychiatry*, 49, 2-10.
- Hamilton, N. (1960). A rating scale for depression. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 23 (1), 56-62.
- Hoffman, B.M., Babyak, M.A., Craighead, W.E., Sherwood, A., Doraiswamy, P.M., Coons, M.J., & Blumenthal, J.A. (2011). Exercise and pharmacotherapy in patients with major depression: one-year follow-up of the SMILE study. *Psychosom Med*, 73, 127-33.
- Huttunen, P., Kokko, L., & Ylijokuri, V. (2004). Winter swimming improves general well-being. *Int J Circumpolar Health*, 63 (2), 140-144.

- Jackson, M., Kang, M., Furness, J., & Kemp-Smith, K. (2022). Aquatic exercise and mental health: A scoping review. *Complementary Therapies in Medicine*, 66, 5-7.
- Keating, L.E., Becker, S., & McCabe, K. (2018). Effects of a 12-week running programme in youth and adults with complex mood disorders. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 4.
- Kelly, P., Williamson, C., Niven, A., Hunter, R., Mutrie, N., & Richards, J. (2018). Walking on sunshine: scoping review of the evidence for walking and mental health. *British Journal of Sports Medicine*, 52 (12), 10-16.
- Kempermann, G. (2002). Why new neurons? Possible functions for adult hippocampal neurogenesis. *The Journal of Neuroscience*, 22 (3), 635–638.
- Kenneth, E.C. (1983). Mental and emotional aspects of longdistance running. *Psychosomatics*, 24, 133-134, 139, 141, 144-145, 148-151.
- Kessler, R.C., Berglund, P., Demler, O., Jin, R., Koretz, D., Merikangas, K.R., Rush, A.J., Walters, E.E., & Wang, P.S. (2003). The epidemiology of major depressive disorder: results from the National Comorbidity Survey Replication (NCS-R). *JAMA*, 289 (23), 3095–3105.
- Kim, I.M., Kim, S.J., Park, H.R., Lim, J.H., & Kim, S.W. (2015). The long-term effect of aquarobics exercise program on physical function and mental health in elderly women. *Indian J Sci Technol*, 8 (26), 1-12.
- Koch, S.C., Riege, R.F.F., Tisborn, K., Biondo, J., Martin, L., & Beelmann, A. (2019). Effects of dance movement therapy and dance on health-related psychological outcomes. A Meta-Analysis Update. *Front Psychol*, 10, 1806.
- Kshtriya, S., Barnstaple, R., Rabinovich, D.B., & DeSouza, J.F.X. (2015). Dance and aging: a critical review of findings in neuroscience. *Am J Dance Ther*, 37, 81-112.
- Kvam, S., Kleppe, C.L., Nordhus, I.H., & Hovland, A. (2016). Exercise as a treatment for depression: a meta-analysis. *J. Affect. Disord* 202, 67–86.

- Leone, M., Lalande, D., Thériault, L., Kalinova, É., & Fortin, A. (2015). Impact of an exercise program on the physiologic, biologic and psychologic profiles in patients with schizophrenia. *Schizophrenia Research*, *164* (1–3), 270-272.
- Li, G., Zhang, P., Wang, J., An, Y., Gong, O., Gregg, E.W., Yang, W., Zhang, B., Shuai, Y., Hong, J., Engelgau, M.M., Li, H., Roglic, G., Hu, Y., & Bennett, P.H. (2014). Cardiovascular mortality, all-cause mortality, and diabetes incidence after lifestyle intervention for people with impaired glucose tolerance in the Da Qing Diabetes Prevention Study: a 23-year follow-up study. *Lancet Diabetes Endocrinol.*, *2* (6), 474-80.
- Lindeman, S., Hirvonen, J., & Joukamaa, M. (2002). Neurotic psychopathology and alexithymia among winter swimmers and controls-a prospective study. *Int J Circumpolar Health*, *61* (2), 123-130.
- Maged, A.M., Abbassy, A.H., & Sakr, H.R. et al. (2018). Effect of swimming exercise on premenstrual syndrome. *Arch Gynecol Obstet*, *297* (4), 951-959.
- Mann, J.J., Apter, A., Bertolote, J., Beautrais, A., Currier, D., Haas, A., Hegerl, U., Lonnqvist, J., Malone, K., & Marusic, A., et al. (2005). Suicide prevention strategies: a systematic review. *JAMA* *294*, 2064–2074.
- Markotiü, V., Pokrajbiü, V., Babiü, M., Radanbeviü, D., Grle, M., Miljko, M., Kosoviü, V., Juriü, I., & Vidakoviü, M.K. (2020). The positive effects of running on mental health. *Psychiatria Danubina*, *32* (2), 234.
- Mazyarkin, Z., Peleg, T., Golani, I., Sharony, L., Kremer, I., & Shamir, A. (2019). Health benefits of a physical exercise program for inpatients with mental health; a pilot study. *Journal of Psychiatric Research*, *113*, 10-16.
- Netz, Y., & Lidor, R. (2003). Mood alterations in mindful versus aerobic exercise modes. *J Psychol*, *137* (5), 405-419.
- Pajonk, F.G., Wobrock, T., Gruber, O., Scherk, H., Berner, D., Kaizl, I. et al. (2010). Hippocampal plasticity in response to exercise in schizophrenia. *Archives of General Psychiatry*, *67* (2), 133-143.

- Penninx, B.WJH., Milaneschi, Y., Lamers, F., & Vogelzangs, N. (2013). Understanding the somatic consequences of depression: biological mechanisms and the role of depression symptom profile. *BMC Medicine*, *11* (129), 2-4.
- Peres, M.F.P., Mercante, J.P.P., Tobo, P.R., Kamei, H., & Bigal, M.E. (2017). Anxiety and depression symptoms and migraine: a symptom-based approach research. *Journal of Headache Pain*, *18* (1), 37.
- Pérez-de la Cruz, S. (2019). Mental health in Parkinson's disease after receiving aquatic therapy: a clinical trial. *Acta Neurol Belg*, *119* (2), 193-200.
- Philippot, A., Dubois, V., Lambrechts, K., Grogna, D., Robert, A., Jonckheer, U., Chakib, W., Beine, A., Bleyenheuft, Y., & De Volder, A.G. (2022). Impact of physical exercise on depression and anxiety in adolescent inpatients: A randomized controlled trial. *Journal of Affective Disorders*, *301*, 145-153.
- Radloff, L.S. (1977). The CES-D Scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, *1* (3), 385-401.
- Razazian, N., Yavari, Z., & Farnia, V. et al. (2016). Exercising impacts on fatigue, depression, and paresthesia in female patients with multiple sclerosis. *Med Sci Sports Exerc*, *48* (5), 796-803.
- Richardson, K., & Barkham, M. (2020). Recovery from depression: a systematic review of perceptions and associated factors. *Journal of Mental Health*, *29*, 103-115.
- Robertson, R., Robertson, A., & Jepson, R. (2012). Walking for depression or depressive 42 symptoms: A systematic review and meta-analysis. *Mental Health and Physical Activity*, *5*, 66-75.
- Schuch, F.B., & Vancampfort, D. (2021). Physical activity, exercise, and mental disorders: it is time to move on. *Trends Psychiatry Psychother*, *43* (3), 177-184.
- Schuch, F.B., Stubbs, B., Meyer, J., Heissel, A., Zech, P., & Vancampfort, D. (2019). Physical activity protects from incident anxiety: A meta-analysis of prospective cohort studies. *Depress Anxiety*, *36*, 846-58.

- Schuch, F.B., Vancampfort, D., Firth, J., Rosenbaum, S., Ward, P.B., & Silva, E.S. (2018). Physical activity and incident depression: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Am J Psychiatry*, *175*, 631-48.
- Sharma, A., Madaan, V., & Petty, F.D. (2006). Exercise for Mental Health. *Prim Care Companion J Clin Psychiatry*, *8* (2), 106.
- Silva, L.A.D., Tortelli, L., Motta, J. et al. (2019). Effects of aquatic exercise on mental health, functional autonomy and oxidative stress in depressed elderly individuals: a randomized clinical trial. *Clinics*, *74*.
- Smith, P.J., & Merwin, R.M. (2021). The Role of Exercise in Management of Mental Health Disorders: An Integrative Review. *Annu Rev Med*, *72*, 45-62.
- Strohle, A., Hofler, M., Pfister, H., Muller, A.G., Hoyer, J., & Wittchen, H.U. (2007). Physical activity and prevalence and incidence of mental disorders in adolescents and young adults. *Psychol Med*, *37*, 1657-66.
- Sun, H., Gao, X., Que, X., Liu, L., Ma, J., & He, S. (2020). The causal relationships of device-measured physical activity with bipolar disorder and schizophrenia in adults: a 2-Sample mendelian randomization study. *J Affect Disord*, *263*, 598-604.
- Szabo, A., & Abraham, J. (2012). The psychological benefits of recreational running: A field study. *Psychology Health and Medicine*, *18*.
- Teixeira-Machado, L., Arida, R.M., & de Jesus, M.J. (2019). Dance for neuroplasticity: a descriptive systematic review. *Neurosci Biobehav Rev*, *96*, 232–240.
- Touloumis, C. (2021). The burden and the challenge of treatment-resistant depression. *Psychiatriki*, *32* (I), 11-14.
- Tran, K., & Loshak, H. (2021). Floatation therapy for mental health conditions. *Can J Health Technol*, *1*, 12.
- Tsai, C.L., Chen, F.C., Pan, C.Y., Wang, C.H., Huang, T.H., & Chen, T.C. (2014). Impact of acute aerobic exercise and cardiorespiratory fitness on visuospatial attention performance and serum BDNF levels. *Psychoneuroendocrinology*, *41*, 121-131.

- van Tulleken, C., Tipton, M., Massey, H., & Harper, C.M. (2018). Open water swimming as a treatment for major depressive disorder. *Case Reports*.
- Vancampfort, D., Rosenbaum, S., Ward, P.B., & Stubbs, B. (2015). Exercise improves cardiorespiratory fitness in people with schizophrenia: A systematic review and meta-analysis. *Schizophrenia Research*, 169 (1–3), 453-457.
- Windle, M., & Windle, R.C. (2013). Recurrent depression, cardiovascular disease, and diabetes among middle-aged and older adult women. *J. Affect. Disord.*, 150, 895–902.