



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΤΗ ΔΕΠΥ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΑΝΝΑ

ΔΗΜΗΤΡΑ ΚΟΥΡΟΥ ΑΜ: 17161

ΑΘΗΝΑ 2021



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΤΗ ΔΕΠΥ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΑΝΝΑ

ΔΗΜΗΤΡΑ ΚΟΥΡΟΥ ΑΜ: 17161

ΑΘΗΝΑ 2021

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ

ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΑΝΝΑ
Επίκουρη Καθηγήτρια

ΜΕΛΗ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

ΜΠΑΚΑΛΙΔΟΥ ΔΑΦΝΗ
Αναπληρώτρια Καθηγήτρια

ΚΟΜΠΟΤΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ
Λέκτορας Εφαρμογών

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Δήμητρα Κούρου του Ευάγγελου, με αριθμό μητρώου 17161 φοιτήτρια του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Επιστημών Υγείας & Πρόνοιας του Τμήματος Φυσικοθεραπείας, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής/διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Η Δηλούσα



ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία με θέμα «Η συμβολή της Φυσικοθεραπείας στη ΔΕΠΥ» εκπονήθηκε στο πλαίσιο της πτυχιακής εργασίας του τμήματος Φυσικοθεραπείας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής το έτος 2021.

Ευχαριστώ θερμά την καθηγήτριά μου κυρία Μαριάννα Παπαδοπούλου για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε και μου ανέθεσε αυτή την πτυχιακή εργασία. Όπως και τα μέλη της επιτροπής αξιολόγησης της πτυχιακής εργασίας, κυρία Αικατερίνη Κομπότη και την κυρία Δάφνη Μπακαλίδου.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω την οικογένειά μου και ιδιαίτερα τη μητέρα μου η οποία είναι ανεκτίμητο στήριγμα για εμένα αλλά και όλα τα αγαπημένα μου πρόσωπα.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ-ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ.....	10
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	11
1 ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	14
1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ.....	14
1.2 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ.....	14
1.3 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ.....	16
1.4 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ (ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ).....	19
1.5 ΑΙΤΙΑ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗΣ.....	23
1.6 ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ.....	25
1.7 ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ.....	31
1.8 ΠΟΡΕΙΑ ΠΡΟΓΝΩΣΗ.....	35
1.9 ΔΕΠΥ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ.....	36
1.9.1 ΔΕΠΥ ΣΤΗ ΒΡΕΦΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ.....	37
1.9.2 ΔΕΠΥ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ.....	39
1.9.3 ΔΕΠΥ ΣΤΗ ΣΧΟΛΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ.....	41
1.9.4 ΔΕΠΥ ΣΤΗΝ ΕΦΗΒΕΙΑ.....	43
1.9.5 ΔΕΠΥ ΣΤΗΝ ΕΝΗΛΙΚΗ ΖΩΗ.....	46
1.10 ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ.....	49
1.10.1 ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ.....	49
1.10.2 ΨΥΧΟΘΕΡΑΠΕΙΑ.....	51
1.10.3 ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ.....	52
2 ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	53
2.1 ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ - ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ.....	53
2.2 ΑΕΡΟΒΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ.....	57

2.2.1	ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟΣ ΧΟΡΟΣ	59
2.3	DRAMA THERAPY	61
2.4	ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΣ- ΑΣΚΗΣΗ	63
2.4.1	ΚΟΛΥΜΠΙ	63
2.4.2	ΑΝΤΙΣΦΑΙΡΗΣΗ - ΤΕΝΙΣ.....	65
2.5	ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΙΠΠΑΣΙΑ.....	67
2.6	ΠΟΛΕΜΙΚΕΣ ΤΕΧΝΕΣ	70
2.7	ΓΙΟΓΚΑ.....	73
2.8	ΒΕΛΟΝΙΣΜΟΣ	77
2.9	ΧΕΙΡΟΠΡΑΚΤΙΚΗ	80
	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	83
3	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ	84

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1-1:	ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΚΑΤΑ DSM-5.....	28
Πίνακας 1-2:	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΤΥΠΩΝ ΔΕΠΥ ΚΑΤΑ DSM-5.....	29
Πίνακας 1-3:	ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΚΑΤΑ ICD-10	29
Πίνακας 1-4:	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΤΥΠΩΝ ΔΕΠΥ ΚΑΤΑ ICD-10.....	30
Πίνακας 1-5:	ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΥΠΕΡΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ.....	48
Πίνακας 1-6:	ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΠΑΡΟΡΜΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ	48
Πίνακας 1-7:	ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΔΙΑΣΠΑΣΗΣ ΠΡΟΣΟΧΗΣ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ	49

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ADHD: Attention Deficit Hyperactivity Disorder

ADHD-C: Attention Deficit Hyperactivity Disorder- Combined Type

ADHD-HI: Attention Deficit Hyperactivity Disorder-Hyperactive-Impulsive Type

ADHD-I: Attention Deficit Hyperactivity Disorder- Inattentive Type

APA: American Psychiatric Association

BDNF: Brain Derived Neurotrophic Factor

BLT: Balanced Ligamentous Tension

BMT: Body Mobilization Techniques

DMT: Dance Movement Therapy

DSM: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

ICD: International Classification of Diseases

MRI: Magnetic Resonance Imaging

PET: Positron Emission Tomography

RCT: Randomized Controlled Trial

ReHo: Regional Homogeneity

VO₂max: Δείκτης μέγιστης πρόσληψης Οξυγόνου

WHO: World Health Organization

ΑΓΟ: Αθλητισμός Για Όλους

ΔΕΠΥ: Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής με Υπερκινητικότητα

ΕΟΦ: Εθνικός Οργανισμός Φαρμάκων

ΚΝΣ: Κεντρικό Νευρικό Σύστημα

ΠΝΣ: Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

ΠΟΥ: Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας

ΠΕΡΙΛΗΨΗ-ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

Η ΔΕΠΥ είναι μια νευροαναπτυξιακή διαταραχή που εμφανίζεται στην παιδική ηλικία, παραμένει ως την ενηλικίωση και επηρεάζει το 8-12% των παιδιών παγκοσμίως. Χαρακτηρίζεται από επίμονα συμπτώματα απροσεξίας, υπερκινητικότητας και παρορμητικότητας και έχει αντίκτυπο στη γνωστική, συναισθηματική, συμπεριφορική και κοινωνική ζωή του ανθρώπου. Τα αίτια είναι πολυπαραγοντικά. Η έγκαιρη αντιμετώπιση των συμπτωμάτων της διαταραχής έχει ως αποτέλεσμα την αποτροπή εμφάνισης σοβαρών διαταραχών. Οι μέθοδοι θεραπευτικής αντιμετώπισης αφορούν συνδυασμό φαρμακευτικής και ψυχοθεραπευτικής παρέμβασης ωστόσο οι μη φαρμακολογικές θεραπείες όπως η φυσική δραστηριότητα και η σωματική άσκηση υπόσχονται πολλά οφέλη στην αντιμετώπιση της συμπτωματολογίας. Η σωματική δραστηριότητα είναι μια αποτελεσματική μέθοδος αντιμετώπισης ψυχικών διαταραχών όπως η κατάθλιψη και το άγχος. Βελτιώνει την ισορροπία, επιβραδύνει την εμφάνιση χρόνιων παθήσεων και επηρεάζει τα ντοπαμινεργικά και νοραδρενικά συστήματα του εγκεφάλου βελτιώνοντας με τον τρόπο αυτό τη συγκέντρωση και προσοχή. Τα άτομα με ΔΕΠΥ λαμβάνουν θετικά οφέλη διότι αναστέλλεται η παρόρμηση, αυξάνεται η αυτοπεποίθηση και ενισχύεται η κοινωνική και ακαδημαϊκή συμπεριφορά. Δεδομένου της ετερογένειας της διαταραχής και της προσωπικότητας του κάθε ατόμου θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στον τύπο και την ένταση της άσκησης. Εξειδικευμένοι επαγγελματίες προπονούν, συμβουλεύουν και ενισχύουν την φυσική κατάσταση του ατόμου προσαρμόζοντας τις δραστηριότητες ώστε να είναι κατάλληλες για τις ανάγκες του με σκοπό να το οδηγήσουν στην αυτοβελτίωση. Η αεροβική άσκηση, ο χορός, η δραματοθεραπεία, η κολύμβηση, το τένις, η ιππασία, οι πολεμικές τέχνες, η γιόγκα, ο βελονισμός και η χειροπρακτική αποτελούν μεθόδους αντιμετώπισης της διαταραχής αυτής που είτε συνδυαστικά με φαρμακευτική αγωγή είτε μεμονωμένα προσφέρουν θετικά οφέλη που βοηθούν στην διαχείριση της συμπτωματολογίας.

Λέξεις κλειδιά: ΔΕΠΥ- Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας, Παρορμητικότητα, άσκηση- φυσική δραστηριότητα, Φυσικοθεραπευτική παρέμβαση.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία αναφέρεται στην ανάδειξη και κατανόηση των συμπτωμάτων της Διαταραχής Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ), αλλά και στην παρουσίαση φυσικών και φυσικοθεραπευτικών τρόπων αντιμετώπισής της. Ο όρος που χρησιμοποιείται συχνότερα είναι ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder), ο οποίος προέρχεται από τα διαγνωστικά κριτήρια του DSM.

Σημείο αναφοράς του πρώτου κλινικού χαρακτηρισμού της διαταραχής απροσεξίας και υπερκινητικότητας αποτελεί η εποχή της Αρχαίας Ελλάδας και συγκεκριμένα τα χρόνια του Ιπποκράτη. Η πρώτη επιστημονική αναφορά της ΔΕΠΥ χρονολογείται στις αρχές του 20^{ου} αιώνα με τα γραπτά κείμενα του Still καθώς και άλλων επιστημόνων να αποτελούν τα θεμέλια κατανόησης της διαταραχής. Πολλές από τις περιγραφές του Still φαίνεται να δείχνουν ότι τα παιδιά στις αρχές του 20^{ου} αιώνα εμφάνισαν σαφή συμπτώματα. Οι περιγραφές αυτές αντιστοιχούν στην τρέχουσα έννοια της παρορμητικότητας σύμφωνα με το DSM με το έλλειμμα προσοχής να αποτελεί το κύριο σύμπτωμα.

Η ΔΕΠΥ είναι μια νευροαναπτυξιακή διαταραχή με εμφάνιση στην παιδική ηλικία, σε ποσοστό 8-12% παγκοσμίως, η οποία παραμένει ως την ενήλικη ζωή. Τα αίτια πρόκλησης της ΔΕΠΥ είναι πολυπαραγοντικά. Οι περισσότεροι ερευνητές εντοπίζουν γενετικούς, νευροβιολογικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες. Ελλείμματα στην λειτουργία του μετωπιαίου λοβού ενδεχομένως σχετίζονται με την εμφάνιση συμπτωμάτων που προέρχονται από τη διαταραχή, καθώς σύμφωνα με έρευνες άτομα με ΔΕΠΥ παιδικής ηλικίας φαίνεται να έχουν επιβραδυνόμενο σχηματισμό και ανάπτυξη εγκεφάλου.

Για να διαγνωστεί ένας ενήλικας ή ένα παιδί με ΔΕΠΥ πρέπει να πληροί τα κριτήρια και τις προϋποθέσεις που αναφέρονται στο DSM σύμφωνα με την Αμερικανική Ψυχιατρική Ένωση ή τα διαγνωστικά κριτήρια του ICD-10 σύμφωνα με τον Π.Ο.Υ.. Σημαντική είναι η εφαρμογή διαφορικής διάγνωσης ώστε να επιτευχθεί ορθά η θεραπευτική παρέμβαση.

Τα βασικά συμπτώματα αφορούν την υπερκινητικότητα, παρόρμηση και διάσπαση προσοχής και είναι «πρωτογενή» ωστόσο διακρίνονται και τα «δευτερογενή» συμπτώματα όπως οι μαθησιακές δυσκολίες, η χαμηλή αυτοεκτίμηση και αντικοινωνική συμπεριφορά. Όσο το παιδί περνάει από το ένα στάδιο ανάπτυξης στο άλλο, η κλινική του εικόνα παρουσιάζει συχνά διαφοροποιήσεις. Παρουσιάζουν αρνητικές μορφές κοινωνικής συμπεριφοράς ιδιαίτερα στο ελεύθερο και ομαδικό παιχνίδι και έχουν ελλείμματα στις κοινωνικές τους δεξιότητες. Η ανωριμότητα που διακρίνει τους εφήβους με ΔΕΠΥ τους ωθεί να συμμετάσχουν σε δραστηριότητες υψηλού κινδύνου και οι σχέσεις με το οικογενειακό τους περιβάλλον διαταράσσονται. Οι ενήλικες με ΔΕΠΥ διακρίνονται από χαμηλή ποιότητα ζωής, δυσκολεύονται με την διατήρηση διαπροσωπικών σχέσεων και οι επαγγελματικές τους επιλογές είναι ασταθείς. Η διαταραχή διακρίνει τρεις τύπους: τον κυρίως Απρόσεκτο, ADHD-I, τον κυρίως Υπερκινητικό-Παρορμητικό, ADHD-HI, και τον συνδυασμένο τύπο, ADHD-C. Αξίζει να σημειωθεί πως αρκετά παιδιά Δημοτικού σχολείου με συμπτώματα ΔΕΠΥ στην Ελλάδα παραμένουν χωρίς διάγνωση και χωρίς τη βοήθεια που πραγματικά χρειάζονται.

Η κύρια μορφή αντιμετώπισης είναι η λήψη φαρμακευτικής αγωγής με μεθυλφαινιδάτη ή ατομοξετίνη με υψηλά ποσοστά θετικής απόκρισης. Οι παραπάνω ουσίες έχει αναφερθεί πως είναι αρκετά εθιστικές διότι μοιάζουν με εκείνες των αμφεταμινών ενώ ένα μέρος του πληθυσμού με ΔΕΠΥ δεν μπορεί να λάβει τα οφέλη της φαρμακευτικής αγωγής λόγω παρενεργειών. Οι σύγχρονες αποδεκτές μέθοδοι θεραπευτικής αντιμετώπισης της ΔΕΠΥ αφορούν τον συνδυασμό φαρμακευτικής και ψυχοθεραπευτικής παρέμβασης, διαχείρισης της συμπεριφοράς με εκπαίδευση γονέων, καθώς και θεραπεία γνωστικής συμπεριφοράς.

Η γνωστική συμπεριφορική θεραπεία έχει περιγραφεί ως μια μορφή ψυχολογικής θεραπείας που βασίζεται στο ότι τα ψυχολογικά προβλήματα οφείλονται, εν μέρει, σε ελαττωματικούς ή μη βοηθητικούς τρόπους σκέψης. Συνιστάται επίσης η φυσική θεραπεία μέσα από σωματική δραστηριότητα. Ερευνητές υποστηρίζουν πως η σωματική δραστηριότητα μέσα από

εξατομικευμένα προγράμματα προσαρμοσμένα στις ιδιαιτερότητες του κάθε ατόμου υπόσχονται πολλά στην αντιμετώπιση των συμπτωμάτων.

Σκοπός και στόχος της εργασίας αποτελεί η ανάδειξη των αποτελεσμάτων που προκύπτουν μετά από τη σωματική δραστηριότητα, την φυσικοθεραπευτική παρέμβαση και τη σημασία της άσκησης ως εναλλακτικό και μη φαρμακευτικό τρόπο αντιμετώπισης των συμπτωμάτων της ΔΕΠΥ. Η δομή της εργασίας αποτελείται από δύο μέρη, το γενικό και το ειδικό. Στο γενικό μέρος αναλύονται τα χαρακτηριστικά συμπτώματα της ΔΕΠΥ από την βρεφική ηλικία έως και της ενηλικίωση, γίνεται ιστορική αναδρομή, αναφέρονται τα αίτια, οι μέθοδοι διαφορικής διάγνωσης και αναλύονται τα διαγνωστικά κριτήρια, η πρόγνωση και η θεραπευτική αντιμετώπιση. Το ειδικό μέρος επικεντρώνεται στις μη φαρμακευτικές παρεμβάσεις μέσα από τη φυσική δραστηριότητα. Η αεροβική άσκηση, ο χορός, η δραματοθεραπεία, η άθληση, οι πολεμικές τέχνες, η γιόγκα αλλά και οι φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις όπως η ιπποθεραπεία, ο βελονισμός και η χειροπρακτική οδηγούν στο συμπέρασμα ότι μπορούν να επιδράσουν θετικά και να αναστείλουν τα συμπτώματα έπειτα από παρέμβαση.

1 ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ

Η Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής με Υπερκινητικότητα (ΔΕΠΥ) είναι μια νευροαναπτυξιακή - νευροψυχιατρική καλώς θεραπεύσιμη διαταραχή, πολύ διαδεδομένη, η οποία εμφανίζεται στην παιδική ηλικία και παραμένει έως και την ενηλικίωση σε ένα μεγάλο μέρος των προσβεβλημένων ατόμων (Faraone, Biederman, & Mick, 2006). Αποτελεί σύνθετη συμπεριφορική διαταραχή που δυσκολεύει το παιδί κοινωνικά, συναισθηματικά, εκπαιδευτικά καθώς και στην οικογενειακή του ζωή (American Psychiatric Association, 2000)

Ο όρος που χρησιμοποιείται συχνότερα είναι ADHD, Attention Deficit Hyperactivity Disorder, ο οποίος προέρχεται από τα κριτήρια του DSM-5, όπου χρειάζεται να υπάρχουν συμπτώματα από τις βασικές κατηγορίες της έλλειψης προσοχής της υπερκινητικότητας και της παρορμητικότητας. Ο όρος υπερκινητική διαταραχή υποδηλώνει μια περισσότερο σοβαρή μορφή της διαταραχής και χρησιμοποιείται στο ICD-10 (Harrison, Cowen, Burns, & Fazel, 2020).

1.2 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Κατά την πάροδο του χρόνου ο ορισμός της ΔΕΠΥ έχει υποστεί αλλαγές κάτι που μαζί με την έλλειψη αντικειμενικών μετρήσεων η συχνότητα εμφάνισης της διαταραχής καθίσταται δύσκολο να εκτιμηθεί με ακρίβεια (Davison & Neale, 1993). Σύμφωνα με την Αμερικανική Ψυχιατρική Ένωση και το National Institutes of Health Consensus Conference, η συχνότητα εμφάνισης της ΔΕΠΥ στα παιδιά προσχολικής και σχολικής ηλικίας κυμαίνεται από 3-7% όταν εφαρμόζεται το DSM-5, ενώ περιορίζεται στο 1-2% εάν εφαρμοστούν τα αυστηρότερα κριτήρια του ICD-10. Στη διεθνή βιβλιογραφία, η διακύμανση είναι πολύ μεγαλύτερη, με ποσοστά που κυμαίνονται από 1-20% σε παιδιά σχολικής ηλικίας. Επηρεάζει περίπου το 8-12% των παιδιών παγκοσμίως (Rappley, 2005) με παιδιά και εφήβους να προσβάλλονται σε ποσοστό 5% ενώ το 2,5% αφορά τους ενήλικες με ΔΕΠΥ παγκοσμίως (Faraone et al., 2015). Τέλος, 80% των παιδιών με ΔΕΠΥ συνεχίζουν

να έχουν τα συμπτώματα και στην εφηβεία και 1-4% του γενικού πληθυσμού συνεχίζουν να εμφανίζουν κλινική εικόνα ΔΕΠΥ στην ενήλικη ζωή. Η αναλογία άρρεν προς θήλυ φύλο σημειώνεται από 3:1 έως 9:1, ανάλογα με την προέλευση του δείγματος. Έχει καταγραφεί διαφορά συχνότητας της ΔΕΠΥ μεταξύ των αστικών περιοχών και της υπαίθρου με τα μεγαλύτερα ποσοστά ΔΕΠΥ στις μεγάλες πόλεις σε σύγκριση με τις αγροτικές περιοχές (Barkley, 2018).

Η Ευρώπη κατέχει χαμηλότερα ποσοστά εμφάνισης της διαταραχής συγκριτικά με τη Β. Αμερική. Ενδεικτικά επιδημιολογικά στοιχεία ανά τον κόσμο καταγράφουν συχνότητα 4,8% των παιδιών στη Γερμανία, μεταξύ 1,4% και 17% στον Αραβικό κόσμο και 8,6% στις ΗΠΑ με το 3% έως 7% να αφορά παιδιά σχολικής ηλικίας (Polanczyk, de Lima, Horta, Biederman, & Rohde, 2007; Skounti, Philalithis, & Galanakis, 2007).

Στην Ελλάδα έχουν πραγματοποιηθεί σποραδικές μελέτες με μη αντιπροσωπευτικά δείγματα, κάτι που μας προσφέρει περιορισμένα στοιχεία τα συμπεράσματα των οποίων δεν μπορούν να γενικευτούν για το σύνολο των Ελληνοπαίδων (Skounti et al., 2010). Ωστόσο οι Palili et al. (2011) στην έρευνά τους κατέγραψαν ποσοστό 7% έως 9,5% με συμπτώματα ΔΕΠΥ στην Ελλάδα με τους Skounti, Philalithis, Mpitzaraki, Vamvoukas και Galanakis (2006) να σημειώνουν ποσοστό 6,5% με διάγνωση ΔΕΠΥ συγκεκριμένα στην Κρήτη. Σύμφωνα με το εύρημα της μελέτης που πραγματοποιήθηκε στην Κρήτη, μόνο 2 από τα 84 παιδιά είχαν διαγνωστεί προηγουμένως με ΔΕΠΥ. Το 2010 πραγματοποιήθηκε έρευνα με παιδιά ηλικίας 6-11 ετών σε 3 πυκνοκατοικημένες περιοχές της Αθήνας όπου 36 από τα 603 παιδιά πληρούσαν τα κριτήρια για ΔΕΠΥ. Το αποτέλεσμα ήταν 8% για τα αγόρια και 3,8% για τα κορίτσια. Ο επικρατέστερος τύπος ΔΕΠΥ ήταν ο συνδυασμένος με ποσοστό 3,8%, ακολουθεί ο κυρίως απρόσεκτος με 1,7% και τέλος ο υπερκινητικός-παρορμητικός τύπος με διακύμανση 0,5%, όμως κανένα από τα 36 παιδιά δεν είχε διαγνωστεί προηγουμένως με ΔΕΠΥ ή άλλη πρωτοπαθή διαταραχή (Skounti et al., 2010).

Αξίζει να σημειωθεί πως αρκετά παιδιά Δημοτικού σχολείου 6-11 ετών με συμπτώματα ΔΕΠΥ στην Ελλάδα παραμένουν χωρίς διάγνωση και χωρίς τη βοήθεια που πραγματικά χρειάζονται. Ο κατάλληλος έλεγχος αναμφίβολα, θα

μπορούσε να είναι ευεργετικός, επιτρέποντας έγκαιρη διάγνωση, καλύτερη θεραπεία και συνεπώς μια καλή πρόγνωση.

1.3 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Η πρώτη επιστημονική αναφορά της ΔΕΠΥ χρονολογείται στις αρχές του 20^{ου} αιώνα, ωστόσο σημείο αναφοράς του πρώτου κλινικού χαρακτηρισμού της διαταραχής απροσεξίας και υπερκινητικότητας αποτελεί η εποχή της Αρχαίας Ελλάδας και συγκεκριμένα τα χρόνια του Ιπποκράτη (460-375 π.Χ.). Το Ιατρικό του μοντέλο θεωρείται «επιστημονική» προσέγγιση, όπου η συμπεριφορά και οι διαταραχές προέρχονται από τον εγκέφαλο καθώς ισχυρίστηκε ότι πολλά ψυχικά προβλήματα ήταν ασθένειες και όχι προϊόντα θεϊκής εκδίκησης (Simon & Weiner, 1966). Οι *Αφορισμοί* είναι ένα από τα πιο σημαντικά έργα της Ιπποκρατικής συλλογής όπου αναφέρθηκε για πρώτη φορά σε μια κατάσταση που σήμερα παρομοιάζεται με αυτήν που αναγνωρίζεται ως ΔΕΠΥ. Στο έργο του περιέγραψε ασθενείς που είχαν «... επιταχυνόμενες αποκρίσεις στην αισθητηριακή εμπειρία, αλλά και μειωμένη επιμονή, επειδή η ψυχή κινείται γρήγορα στην επόμενη αίσθηση». Ο Ιπποκράτης ερμήνευσε αυτή την κατάσταση ως μια «υπερβολική ισορροπία της φωτιάς πάνω στο νερό» για αυτούς τους ασθενείς με την έντονη σωματική ευθυμία και η θεραπεία αυτής της “υπερβολικής ισορροπίας” περιελάμβανε άφθονο νερό, ήπια διατροφή και ποικίλες σωματικές δραστηριότητες (Acosta, Arcos-Burgos, & Muenke, 2009). Πολύ μετά τον Ιπποκράτη το 129-199 μ.Χ. ο Γαληνός, ο δεύτερος σπουδαιότερος ιατρός της αρχαιότητας, περιέγραψε τύπους προσωπικότητας οι οποίοι σχετίζονται κάπως, ασαφώς, με τον σημερινό ορισμό της διαταραχής (Nigg & Barkley, 2014).

Ιστορικά κείμενα λογοτεχνίας-φιλολογίας παρουσιάζουν εικόνες συμβατές με αυτό που επί του παρόντος θεωρείται ΔΕΠΥ και γράφτηκαν τόσο σε επιστημονική μορφή όσο σε λαϊκή ή φανταστική-μυθιστορηματική βιβλιογραφία. Ο Έλληνας φιλόσοφος Θεόφραστος (371 – 287 π.Χ.) στα τέλη του 4^{ου} αιώνα (μ.Χ.) σύνταξε το έργο *Χαρακτήρες*, μια συλλογή από 30 χαρακτήρες ατόμων που ζούσαν στην Αθήνα εκείνη την εποχή. Στην περιγραφή του *Αναίσθητου* χαρακτήρα

ο Θεόφραστος σκιαγραφεί ένα άτομο με χρόνια προβλήματα προσοχής, υπερκινητικότητας και απροσεξίας που χαρακτηριζόταν από μια γενική «έλλειψη αντίληψης» σε γεγονότα του περιβάλλοντός του, χαρακτηριστικά που σήμερα παρατηρούνται στα κριτήρια με βάση το DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013). Ο *Αναίσθητος* φαίνεται να είναι η παλαιότερη λεπτομερής περιγραφή ενός τέτοιου ατόμου με χρόνια προβλήματα προσοχής. Από τους σημερινούς ψυχιάτρους θα μπορούσε πιθανώς να διαγνωστεί ως ενήλικας με ΔΕΠΥ. Ο William Shakespeare (1564 –1616), ο μεγάλος δραματουργός και σίγουρα ένας ανεπανάληπτος κατοπτευτής της ανθρώπινης φύσης και συμπεριφοράς, στο έργο του *King Henry VIII- Ο βασιλιάς Ερρίκος ο Η΄*, περίπου το 1613 διηγείται ένα άτομο με σοβαρά προβλήματα απροσεξίας. Συγκεκριμένα αναφέρθηκε σε μια «ασθένεια της προσοχής» για έναν από τους χαρακτήρες του που δεν αφορά άτομο παιδικής ηλικίας αλλά ενήλικα (Nigg & Barkley, 2014).

Αργότερα, το 1844, ο Γερμανός γιατρός Heinrich Hoffmann (1809–1894) έγινε γνωστός μετά τη συγγραφή του παραμυθιού *Struwwelpeter- Ο Πετροτσουλούφης* (Hobrecker, 1933). Ήταν μια δημιουργία 15 εικονογραφημένων παιδικών ιστοριών, 2 εκ των οποίων θεωρείται από μερικούς συγγραφείς ότι αποτελούν τις πρώιμες περιγραφές της διαταραχής (Burd & Kerbeshian, 1988; Thome & Jacobs, 2004; Weser & Köpf, 2006). Αυτές είναι η ιστορία του *Fidgety Phillip- Ο Νίκος*, που σήμερα αποτελεί μια δημοφιλή αλληγορία για παιδιά με ΔΕΠΥ, ενός παιδιού με συμπεριφορικά προβλήματα που επί του παρόντος θα μπορούσαν εύκολα να διαγνωστούν ως υπερκινητικός / παρορμητικός τύπος, χρησιμοποιώντας κριτήρια DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013) και η ιστορία του *Johnny Look in the Air- Ο Ζάχος που χαζεύει*, όπου παρείχε την περιγραφή ενός άλλου αγοριού με τα ίδια χαρακτηριστικά.

Στα τέλη του 18^{ου} αιώνα, το 1798, δόθηκε το πρώτο παράδειγμα μιας διαταραχής που φαίνεται να μοιάζει με τη ΔΕΠΥ από τον Sir Alexander Crichton (1763–1856). Ο ίδιος μέσα από τη συγγραφή και δημοσίευση τριών βιβλίων, έδειξε παρατηρήσεις κλινικών περιπτώσεων ψυχικής ασθένειας (Palmer & Finger, 2001) κάποιες από τις οποίες απεικονίζουν την ίδια διαταραχή όπως ορίζεται στα τρέχοντα κριτήρια DSM (American Psychiatric Association, 2000). Ο Crichton

σημείωσε μαθησιακές δυσκολίες στα παιδιά που παρατήρησε, οι οποίες συνήθως καταγράφονται σε παιδιά με ΔΕΠΥ (Crichton, 2008) καθώς όλα τα συμπτώματα που παρατηρούνται και απεικονίζονται από τον ίδιο μπορούν να συσχετιστούν με διαγνωστικά κριτήρια του DSM-5.

Ακολούθως ο William James (1842-1910), ο διακεκριμένος Αμερικανός ψυχίατρος και φιλόσοφος του 19^{ου} αιώνα, εστίασε το έργο του στη μελέτη της προσοχής και των χαρακτηριστικών της. Στο βιβλίο του, *Principles of Psychology- Οι Αρχές της Ψυχολογίας*, περιέγραψε «την εκρηκτική βούληση», η οποία μπορεί να μοιάζει με τις δυσκολίες που βιώνουν εκείνοι που σήμερα διαγιγνώσκονται με ΔΕΠΥ (Nigg & Barkley, 2014). Δήλωσε επίσης ότι «η προσπάθεια της προσοχής είναι το ουσιαστικό φαινόμενο της βούλησης», που ενέπνευσε τον George Frederic Still και άλλους ειδικούς ψυχικής υγείας του 20^{ου} αιώνα (Douglas, 1972) διότι παρείχε τη φιλοσοφική βάση του τι θεωρήθηκε έλλειψη προσοχής και υπερκινητικότητα μεταγενέστερα (Lakoff, 2000).

Η πρώτη επιστημονική αναφορά στην ιστορία της ΔΕΠΥ, σύμφωνα με πολλούς συγγραφείς, φαίνεται να πραγματοποιήθηκε από τον παιδίατρο Sir George Frederic Still (1868–1941) το 1902 (Barkley, 2006; Conners, 2000; Palmer & Finger, 2001; Rafalovich, 2001; Rothenberger & Neumärker, 2005). Η έρευνά του αφορούσε ψυχιατρικές παθήσεις της παιδικής ηλικίας τα περιστατικά της οποίας συνέταξε σε βιβλία (Farrow, 2006). Το έργο του αποτελεί σημείο αναφοράς στην ανάλυση των ιστορικών γεγονότων που αφορούν τη διαταραχή. Πολλές από τις περιγραφές του Still φαίνεται να δείχνουν ότι τα παιδιά στις αρχές του 20^{ου} αιώνα εμφάνισαν σαφή συμπτώματα. Ο Still περιέγραψε τα συμπτώματα ως «ηθικό ελάττωμα», μια «νοσηρή αποτυχία ελέγχου (...) συναισθηματικών δραστηριοτήτων» η οποία οφείλεται σε έναν «υπερβολικό ενθουσιασμό» (Still, 1902). Οι περιγραφές αυτές αντιστοιχούν στην τρέχουσα έννοια της παρορμητικότητας σύμφωνα με το DSM-5 με το έλλειμμα προσοχής να αποτελεί το κύριο σύμπτωμα.

Τα γραπτά κείμενα του Still καθώς και άλλων επιστημόνων όπως του Alfred F Tredgold το 1908, Franz Kramer (1878–1967) και Hans Pollnow (1902–1943), αποτέλεσαν τα θεμέλια κατανόησης της διαταραχής ώστε το 1968 να τεθεί η

πρώτη επιστημονική ορολογία «Υπερκινητική αντίδραση στη παιδική ηλικία» με βάση το DSM-II. Η αναθεωρημένη έκδοση του DSM από την American Psychiatric Association που εκδόθηκε το 2000 ορίζει τη διαταραχή ως «Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας, ΔΕΠΥ-ADHD». Η τελευταία τροποποίηση αναφορικά με τη ΔΕΠΥ παρατηρήθηκε με την έκδοση του σημερινού DSM-5 τον Μάιο του 2013 όπου διαχωρίστηκαν οι 3 τύποι της διαταραχής, κυρίως απρόσεκτος, κυρίως υπερκινητικός-παρορμητικός και συνδυασμένος τύπος. Ο Π.Ο.Υ. περιγράφει μέσα από το ICD-10 μια πιο σοβαρή μορφή της διαταραχής η οποία ονομάζεται «Διαταραχή Υπερκινητικού Τύπου».

Στην Ελλάδα συμπεριλήφθηκε το σύνδρομο ελλειμματικής προσοχής με ή χωρίς υπερκινητικότητα στον Νόμο 3699/2008- ΦΕΚ 199/Α/2-10-2008 Άρθρο 3 παρ.1 στους μαθητές με αναπηρία και με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Η διάγνωση πιστοποιείται από Κέντρα Εκπαιδευτικής και Συμβουλευτικής Υποστήριξης, πρώην κέντρα διαφοροδιάγνωσης, διάγνωσης και υποστήριξης τα οποία υπάγονται στο Υπουργείο Παιδείας. Αν και εφόσον ο μαθητής λάβει πιστοποιημένη διάγνωση στη συνέχεια αναλαμβάνουν τα Παιδαγωγικά κέντρα όπου με τη βοήθεια μιας ομάδας εξειδικευμένων επιστημόνων επιτυγχάνεται η θεραπευτική αντιμετώπιση και η επίλυση προβλημάτων σχετιζόμενων με την εκάστοτε διαταραχή.

1.4 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ (ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ)

Η ΔΕΠΥ χαρακτηρίζεται από επίμονα συμπτώματα απροσεξίας, υπερκινητικότητας και παρορμητικότητας (Mosby, 2009) και σύμφωνα με την Αμερικανική Ψυχιατρική Ένωση διακρίνεται σε τρεις τύπους: τον κυρίως Απρόσεκτο, ADHD-I, τον κυρίως Υπερκινητικό- Παρορμητικό, ADHD-HI, και τον συνδυασμένο τύπο, ADHD-C (American Psychiatric Association, 1994; American Psychiatric Association, 2013; Beers, Porter, Jones, Kaplan, & Berkwits, 2006; Skounti et al., 2010).

Ο Sadiq (2007) αναφέρει πως η συμπτωματολογία της ΔΕΠΥ έχει αντίκτυπο στη γνωστική, τη συμπεριφορική, τη συναισθηματική λειτουργία και

στην κοινωνική ζωή του ατόμου. Η ακαδημαϊκή αποτυχία, η εγκατάλειψη του σχολείου (Barbarese, Katusic, Colligan, Weaver, & Jacobsen, 2007), η απόκτηση ριψοκίνδυνων συμπεριφορών (Barkley, Fischer, Smallish, & Fletcher, 2006) καθώς και ψυχιατρικών δυσκολιών (Yoshimasu et al., 2012) στα παιδιά αυτά φαίνεται να παρουσιάζει αυξημένα επίπεδα κινδύνου.

Διάσπαση Προσοχής- Απροσεξία

Η δυσκολία στη συγκέντρωση και τη διατήρηση προσοχής είναι βασικά στοιχεία που εκλείπουν στα άτομα με ΔΕΠΥ και οδηγούν στην απροσεξία. Αδυνατούν να επιστήσουν την προσοχή τους σε μια δραστηριότητα ως αποτέλεσμα αυτή να διασπάται εύκολα, συνήθως από εξωτερικά ερεθίσματα όπως ήχοι ή θόρυβοι ακόμη και από τις ίδιες τις σκέψεις. Απόδειξη αυτού αποτελεί η όψη ενός αφηρημένου ατόμου που δεν αντιδρά στο άκουσμα του ονόματός του ή όταν του απευθύνεται ο λόγος, κάτι που δεν οφείλεται σε εναντιωματική συμπεριφορά ή έλλειψη ακοής, αλλά στη διάσπαση προσοχής.

Σημειώνονται συχνά λάθη λόγω απροσεξίας σε σχολικές εργασίες, στη δουλειά ή σε άλλες δραστηριότητες. Ακόμη κι όταν δίνονται οδηγίες για την επίτευξη μιας δραστηριότητας ή παιχνιδιού δεν τις ακολουθούν μέχρι τέλους παράλογο που τις έχουν κατανοήσει. Πολλές φορές δεν επιτυγχάνεται η προσοχή στο έργο ή στο παιχνίδι διότι απαιτεί συνεχή πνευματική προσπάθεια κάτι που δεν τους ευχαριστεί. Αποτέλεσμα αυτού η συχνή εναλλαγή δραστηριοτήτων, της οποίας η συχνότητα αυξάνεται σημαντικά όσο δυσκολεύει η δραστηριότητα. Το άτομο δυσκολεύεται να οργανώσει τις δουλειές του και πολύ συχνά χάνει απαραίτητα προσωπικά αντικείμενα ή σχολικές εργασίες ενώ ξεχνά ακόμα και καθημερινές δραστηριότητες. Αυτή η αδυναμία οργάνωσης εκδηλώνεται και στον προσωπικό του χώρο ο οποίος είναι συνήθως ακατάστατος.

Υπερκινητικότητα

Όσον αφορά την Υπερκινητικότητα τα χαρακτηριστικά που εμφανίζει το άτομο συνήθως προκαλούν τη μεγαλύτερη ενόχληση στο κοινωνικό του περιβάλλον. Η συμπτωματολογία ωστόσο διαφοροποιείται ως προς την κινητική

δραστηριότητα (Κάκουρος, 2001) ανάλογα με τα αναπτυξιακά στάδια (Κουμουλα, 2012).

Πιο συγκεκριμένα τα άτομα με ΔΕΠΥ είναι ανήσυχα και έχουν αυξημένη ανάγκη για κινητική δραστηριότητα. Η ανάγκη αυτή ικανοποιείται μέσα από τη νευρική κίνηση χεριών και ποδιών συνήθως σε περιστάσεις που πρέπει να μείνουν ακίνητα ή καθισμένα στην καρέκλα. Μέσα στη σχολική αίθουσα στριφογυρίζουν στη θέση τους ή ακόμα σηκώνονται από την καρέκλα κατά τη διάρκεια του μαθήματος. Αξίζει να σημειωθεί πως η εικόνα της υπερκινητικότητας μπορεί να λάβει και λεκτική μορφή όπως φλυαρία ή ακατάπαυστη ομιλία (Βάρβογλη & Γαλάνη, 2007). Στην παιδική ηλικία η δυσκολία που αντιμετωπίζει το παιδί έγκειται στην αδυναμία του να προσαρμόσει το επίπεδο κινητικής δραστηριότητας και αυτό καθιστά την παρουσία του αισθητή με έντονο τρόπο λόγω της αναστάτωσης που προκαλεί (Κάκουρος & Μανιαδάκη, 2012). Χαρακτηριστικό παράδειγμα της προαναφερόμενης κλινικής εικόνας αποτελεί η θορυβώδης εμπλοκή του παιδιού σε απλοϊκές δραστηριότητες και στα παιχνίδια. Στο σημείο αυτό ξεκινά η ανησυχία των γονέων και της οικογένειας παρόλο που το χαρακτηριστικό της υπερκινητικότητας, από κλινικής άποψης, δεν είναι αυτό που προκαλεί την έκπτωση της λειτουργικότητας του παιδιού.

Παρορμητικότητα

Το κλινικό χαρακτηριστικό που προκαλεί τις σοβαρότερες επιπτώσεις στη λειτουργικότητα του ατόμου είναι η παρορμητικότητα, κυρίως κατά την εφηβεία (Barkley, 2006; Κάκουρος & Μανιαδάκη, 2012). Η μειωμένη ικανότητα άμεσης αναστολής μίας συμπεριφοράς πριν αυτή εκδηλωθεί θεωρείται παρορμητικότητα και εκδηλώνεται από το άτομο με ΔΕΠΥ συνήθως κατά τη διάρκεια μιας συζήτησης. Το άτομο συχνά μπορεί να διακόπτει τους υπόλοιπους, να απαντά απερίσκεπτα πριν ολοκληρωθεί μια ερώτηση ή να παρεμβαίνει σε δράσεις και ξαφνικά να κάνει πράγματα χωρίς να σκεφτεί. Παράλληλα έχει παρατηρηθεί αδυναμία παραμονής της σειράς του στην τάξη ή σε άλλη κοινωνική κατάσταση, όπως για παράδειγμα αναμονή στην ουρά.

Ένα άλλο χαρακτηριστικό που αφορά την εκδήλωση παρορμητικότητας είναι η ριψοκίνδυνη συμπεριφορά η οποία μπορεί να φέρει τη ζωή τους σε κίνδυνο. Απόδειξη αυτού η επιπολαιότητα προνόησης των συνεπειών μιας πράξης όπως η κατάχρηση ουσιών, καφεΐνης και ενεργειακών ποτών (Seifert, Schaechter, Hershorin, & Lipshultz, 2011) ή συχνά σκαρφαλώνουν με τρόπο που δεν ταιριάζει στο χώρο και τις περιστάσεις. Αυτά μπορεί να είναι αιτία μικροατυχημάτων, καταγμάτων και άλλων μυοσκελετικών κακώσεων καθώς και δηλητηριάσεων. Η αδυναμία ελέγχου και αναστολής των παρορμητικών αντιδράσεων είναι πιθανό να οδηγήσει τα άτομα σε επανάληψη παρόμοιων πράξεων καθώς σε αυτή την περίπτωση ισχύει ότι «η πράξη προτρέχει της σκέψης» (Κάκουρος & Μανιαδάκη, 2012).

Όλα τα παραπάνω θεωρούνται «πρωτογενή» συμπτώματα της διαταραχής, δηλαδή κυριαρχούν, οφείλονται σε οργανική αιτιολογία και προέρχονται ολοκληρωτικά από την ίδια την διαταραχή (Κάκουρος & Μανιαδάκη, 2012). Πέρα από τις πρωτογενείς δυσκολίες υπάρχουν και τα «δευτερογενή συμπτώματα», και εμφανίζονται όταν το περιβάλλον αλληλεπιδρά με το παιδί. Στο μεγαλύτερο ποσοστό των περιπτώσεων η ΔΕΠΥ συνοδεύεται από κρίσεις οργής, ξεσπάσματα θυμού, αντικοινωνική συμπεριφορά, επιθετικότητα και έλλειψη ανταπόκρισης στην πειθαρχία. Συνήθως τα άτομα με ΔΕΠΥ αναφέρουν πως αισθάνονται ότι είναι ανόητοι, έχουν χαμηλή εμπιστοσύνη στον εαυτό τους και έλλειψη αυτοπεποίθησης. Διαπιστώνονται μαθησιακές δυσκολίες όπως καθυστερημένη ανάπτυξη λόγου και δυσκολίες στην ανάγνωση με αυτό να έχει ως αποτέλεσμα να μένουν πίσω στις σχολικές εργασίες τονίζοντας έτσι την ήδη μειωμένη αυτοπεποίθησή τους. Άλλο δευτερογενές σύμπτωμα είναι η κοινωνική ανωριμότητα και οι πτωχές κοινωνικές δεξιότητες που καθιστούν το άτομο αδύναμο να αναπτύξει και να διατηρήσει φιλίες. Παράλληλα δυσκολεύονται στη διαχείριση των οικονομικών τους (Βάρβογλη & Γαλάνη, 2007). Τέλος σύμφωνα με την Σκουντή (χ.χ), η διαταραχή παρουσιάζει προβλήματα και στον ύπνο που χαρακτηρίζεται ανήσυχος. Αργούν να κοιμηθούν το βράδυ και ξυπνούν πολύ νωρίς το πρωί.

Συμπερασματικά, σε διαφορετικές συνθήκες τα χαρακτηριστικά ποικίλουν κάτι που μπερδεύει τους δασκάλους και ιδιαίτερα τους γονείς να περιγράψουν τη συμπεριφορά του παιδιού. Τα παιδιά με ΔΕΠΥ είναι απρόσεκτα και επιρρεπή σε ατυχήματα. Εμφανίζουν μαθησιακές δυσκολίες και συχνά υιοθετούν αντικοινωνική συμπεριφορά, όπως ανυπακοή, εκρήξεις θυμού και επιθετικότητα. Η διάθεσή τους αυξομειώνεται με την χαμηλή αυτοεκτίμηση και την καταθλιπτική διάθεση να εμφανίζονται συχνότερα. Η κατάσταση αυτή οδηγεί τα παιδιά να είναι ευάλωτα στον «εκφοβισμό» και να κάνουν συχνά «ανόητα» πράγματα. Τα συμπτώματα εμφανίζονται πριν τη σχολική ηλικία ενώ τα κύρια προβλήματα ξεκινούν όταν το παιδί αρχίσει να περπατά (Harrison et al., 2020).

1.5 ΑΙΤΙΑ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗΣ

Τα αίτια πρόκλησης της ΔΕΠΥ είναι πολυπαραγοντικά. Οι περισσότεροι ερευνητές εντοπίζουν γενετικούς (Faraone et al., 2005), νευροβιολογικούς (Bekker et al., 2005; Seidman, Valera, & Bush, 2004) και περιβαλλοντικούς παράγοντες (Banerjee, Middleton, & Faraone, 2007; Thapar et al., 2009) που ενδεχομένως εμπλέκονται στην αιτιοπαθογένεια της ΔΕΠΥ. Μελέτες σε οικογένειες σημείωσαν αυξημένη πιθανότητα προσβολής σε συγγενείς πρώτου βαθμού (Faraone, Biederman, & Monuteaux, 2000) και σε διδύμους μέση κληρονομικότητα σε ποσοστό 76%, διότι οι μονοζυγωτικοί δίδυμοι μοιράζονται το 100% των γονιδίων, ενώ οι διζυγωτικοί δίδυμοι το 50% των γονιδίων, έτσι ο μέσος όρος της κληρονομικής προδιάθεσης κυμαίνεται στο 76% (Faraone et al., 2005). Ταυτόχρονα η εξέλιξη των συμπτωμάτων αποδίδεται στις κοινές γενετικές επιδράσεις (Larsson, Larsson, & Lichtenstein, 2004). Σε μελέτες κληρονομικότητας οι μονοζυγωτικοί δίδυμοι φαίνεται να εκδηλώνουν ΔΕΠΥ σε ποσοστό 91% ενώ οι διζυγωτικοί 38%. Εντούτοις δεν υπάρχουν ευρήματα που να ενοχοποιούν χρωμοσωμικές ανωμαλίες στην εκδήλωση της ΔΕΠΥ (Παπακωνσταντίνου, 2011). Μοριακές και γενετικές έρευνες εντόπισαν πως υπάρχει συγκεκριμένη γονιδιακή σχέση με την ΔΕΠΥ. Συγκεκριμένα έχουν βρεθεί στοιχεία που αποδίδουν τη διαταραχή στο γονίδιο του μεταφορέα της ντοπαμίνης (DAT1), της β-υδροξυλάσης

της ντοπαμίνης (DBH), του H1 υποδοχέα της σεροτονίνης (HTR1B), του μεταφορέα της σεροτονίνης (5-HTT), καθώς και της πρωτεΐνης 25 kDa (SNAP-25) που σχετίζεται με τα συναπτικά κυστίδια (Faraone et al., 2005).

Αναφορικά με τους Νευροβιολογικούς παράγοντες μελέτες νευροψυχολογίας, νευροφυσιολογίας και νευροανάπτυξης αποδίδουν τα χαρακτηριστικά του συνδρόμου σε εγκεφαλικές δυσλειτουργίες (Seidman, Valera, & Makris, 2005). Σε μαγνητική τομογραφία εγκεφάλου (MRI) παρατηρείται μειωμένος όγκος φακοειδούς πυρήνα, μεσολοβίου, παρεγκεφαλίδας και δεξιών μετωπιαίων περιοχών, καθώς και αυξημένο ρυθμό λέπτυνσης του φλοιού (Durstun, 2008). Ύστερα από τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων (Positron Emission Tomography, PET) ο μεταβολισμός γλυκόζης στις προμετωπιαίες και στις προκινητικές περιοχές του μετωπιαίου λοβού των ασθενών με ΔΕΠΥ φαίνεται διαταραγμένος (Zametkin et al., 1990) ενώ μελέτες με SPECT σε σχέση με υγιείς εθελοντές έδειξαν υπολειτουργία σε προμετωπιαίες και ραβδωτές περιοχές σε ενήλικες και παιδιά (Amen, Hanks, & Prunella, 2008).

Τέλος ενοχοποιούνται και περιβαλλοντικοί παράγοντες κινδύνου. Κατά την κύηση η κατανάλωση αλκοόλ, το κάπνισμα, τα ναρκωτικά, η υψηλή αρτηριακή πίεση και το stress της μητέρας μπορούν να θεωρηθούν παράγοντες εμφάνισης της διαταραχής, όπως επίσης η προωρότητα και το χαμηλό βάρος γέννησης του παιδιού (Milberger, Biederman, Faraone, Chen, & Jones, 1997; Thapar et al., 2009). Υπάρχουν ενδείξεις ότι η έκθεση του εμβρύου σε ουσίες όπως η νικοτίνη κατά την κύηση επιφέρει γενετικές επιδράσεις (Thapar et al., 2009). Ένα ποσοστό των παιδιών με αυτή τη διαταραχή, έχουν τουλάχιστον έναν από τους δύο γονείς με κάποια ψυχοπαθολογία και θα μεγαλώσουν σε ένα παθολόγο περιβάλλον. Μελέτες τονίζουν την ύπαρξη επιπρόσθετων παραγόντων κινδύνου εμφάνισης της ΔΕΠΥ αναφορικά με το οικογενειακό περιβάλλον. Η χαμηλή κοινωνική τάξη, διαφωνίες μεταξύ των γονέων, πολύτεκνες οικογένειες καθώς και η ύπαρξη διανοητικής διαταραχής στην μητέρα ή εγκληματική συμπεριφορά του πατέρα αποτελούν παράγοντες επιβάρυνσης σε περίπτωση εκδήλωσης της διαταραχής.

Η περιβαλλοντική επίδραση μπορεί να μην αποτελεί τον κύριο αιτιολογικό παράγοντα αλλά να μεσολαβούν γενετικοί παράγοντες. Υιοθετημένα παιδιά που

στα πρώτα έτη της ζωής βίωσαν έντονες στερήσεις, συνδέονται αιτιολογικά με τη ΔΕΠΥ (Stevens et al., 2008). Μελέτες υιοθεσίας και διδύμων έδειξαν πως η κληρονομικότητα της ΔΕΠΥ οφείλεται σε γενετικούς παράγοντες και όχι τόσο σε περιβαλλοντικούς (Faraone & Doyle, 2001).

1.6 ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ

Η διάγνωση και αξιολόγηση της ΔΕΠΥ για να επιτευχθεί απαιτεί πολυεπίπεδη προσέγγιση και συνδυασμό ποικίλων μέσων και διαγνωστικών μεθόδων. Για να διαγνωστεί ένας ενήλικας ή ένα παιδί με ΔΕΠΥ πρέπει να πληροί τα κριτήρια και τις προϋποθέσεις που αναφέρονται στο DSM-5 έτσι όπως αυτά ορίζονται από την Αμερικανική Ψυχιατρική Ένωση (American Psychiatric Association, 2000; American Psychiatric Association, 2013) ή τα διαγνωστικά κριτήρια του ICD-10 που σύμφωνα με τον Π.Ο.Υ, (1992) αναφέρονται σε μια πιο σοβαρή, και πιο σπάνια, μορφή της διαταραχής.

Τα βασικά χαρακτηριστικά της ΔΕΠΥ που σχετίζονται με τη διάγνωση, δηλαδή υπερκινητικότητα, παρορμητικότητα και διάσπαση προσοχής, είναι κοινά και στο ICD-10 και στο DSM-5, όπου αρχίζουν από την παιδική ηλικία και έχουν διάρκεια για 6 μήνες τουλάχιστον σε τέτοιο βαθμό που προκαλούν δυσκολία στην προσαρμογή ενώ παράλληλα δεν συμβαδίζουν με το αναπτυξιακό στάδιο του παιδιού. Η διαφορά ανάμεσα στα δύο διαγνωστικά κριτήρια έγκειται στις λεπτομέρειες των κριτηρίων διάγνωσης με το DSM-5 να δίνει έμφαση στα συμπτώματα και όχι στη λειτουργική έκπτωση (Harrison et al., 2020).

Τα κριτήρια του ICD-10 αφορούν «υπερκινητικές διαταραχές» και συγκαταλέγουν επίμονα συμπτώματα απροσεξίας, υπερκινητικότητας και παρορμητικότητας τα οποία εκδηλώνονται σε περισσότερα από ένα περιβάλλον ενώ δεν περιλαμβάνεται η ύπαρξη συννοσηρότητας όπως αγχώδης διαταραχές ή κατάθλιψη. Για τη διάγνωση του ατόμου χρειάζεται να υπάρχουν έξι συμπτώματα απροσεξίας, τρία συμπτώματα υπερκινητικότητας και ένα παρορμητικότητας (World Health Organization, 1992; World Health Organization, 1993). Το DSM-5 καθιστά αναγκαία συμπτώματα σε δυο περιοχές συμπτωμάτων, δηλαδή έξι

συμπτώματα απροσεξίας και έξι συμπτώματα υπερδραστηριότητας / παρορμητικότητας.

Τα διαγνωστικά κριτήρια σύμφωνα με το DSM-5 και το ICD-10 είναι τα ακόλουθα:

A.

1. Συμπτώματα απροσεξίας

- Αποτυχία στην επικέντρωση προσοχής σε λεπτομέρειες ή συχνά λάθη λόγω απροσεξίας σε σχολικές εργασίες, στον εργασιακό χώρο ή σε άλλες δραστηριότητες
- Δυσκολία διατήρησης της προσοχής στα καθήκοντά του ή στο παιχνίδι
- Το άτομο φαίνεται σαν να μην ακούει όταν του μιλούν
- Δεν ακολουθεί τις οδηγίες που δίνονται μέχρι τέλους και δεν επιτυγχάνεται η ολοκλήρωση σχολικών εργασιών, εργασιών που του ανατίθενται ή καθηκόντων στον χώρο εργασίας (χωρίς όμως να οφείλεται σε εναντιωματική συμπεριφορά ή δυσκολία κατανόησης των οδηγιών)
- Δυσκολία οργάνωσης εργασιών και δραστηριοτήτων
- Το άτομο αποφεύγει ή αποστρέφεται ή δεν προθυμοποιείται να εμπλακεί σε ενασχόληση που απαιτεί συνεχή πνευματική προσπάθεια (όπως προετοιμασία μαθημάτων στο σπίτι)
- Χάνει αντικείμενα που είναι απαραίτητα για τη διεκπεραίωση έργου στο σπίτι (π.χ. παιχνίδια, μολύβια, βιβλία, εργασίες που έχουν δοθεί για το σπίτι)
- Εύκολη διάσπαση προσοχής από εξωτερικά ερεθίσματα
- Ξεχνά καθημερινές δραστηριότητες

2. Συμπτώματα υπερκινητικότητας-παρορμητικότητας

Υπερκινητικότητα

- Το άτομο κινεί τα χέρια ή τα πόδια του νευρικά ή στριφογυρίζει στη θέση του
- Σε περιστάσεις που πρέπει να παραμείνει καθιστός, εγκαταλείπει τη θέση του (π.χ. στην σχολική αίθουσα)
- Τρέχει υπερβολικά και σκαρφαλώνει σε ακατάλληλες περιστάσεις
- Δυσκολία στο παιχνίδι ή στη συμμετοχή σε δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου χωρίς φασαρία
- Είναι διαρκώς σε κίνηση σαν «μοτεράκι»
- Μιλάει υπερβολικά

Παρορμητικότητα

- Απαντά πριν ολοκληρωθεί η ερώτηση με απερισκεψία
- Δυσκολεύεται να περιμένει τη σειρά του
- Διακόπτει ή παρεμβαίνει σε συζητήσεις ή παιχνίδια

Β. Απαραίτητη η παρουσία τουλάχιστον έξι από τα συμπτώματα απροσεξίας ή υπερκινητικότητας-παρορμητικότητας τους τελευταίους 6 μήνες σε δυσπροσαρμοστικό βαθμό που δεν αναμένεται από το αναπτυξιακό επίπεδο του παιδιού.

Γ. Τα συμπτώματα αυτά πρέπει να έχουν παρουσιαστεί πριν από την ηλικία των 7 ετών.

Δ. Συμπτώματα απροσεξίας ή υπερκινητικότητας-παρορμητικότητας πρέπει να έχουν εκδηλωθεί ή να εκδηλώνονται σε δύο ή περισσότερα πλαίσια (π.χ. σχολείο, χώρος εργασίας, στο σπίτι, σε άλλες δραστηριότητες).

Ε. Σαφείς ενδείξεις ότι τα συμπτώματα επηρεάζουν τη λειτουργικότητα του ατόμου, την κοινωνική του ζωή ή την ακαδημαϊκή του πορεία.

Η κωδικοποίηση της διαταραχής σύμφωνα με το DSM-5 παρατίθεται στον Πίνακα 1.1 παρακάτω:

ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ DSM-5		
	ΚΡΙΤΗΡΙΑ A1	ΚΡΙΤΗΡΙΑ A2
	ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΑΠΡΟΣΕΞΙΑΣ	ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΥΠΕΡΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ-ΠΑΡΟΡΜΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
ADHD-C 314.02	✓	✓
ADHD-I 314.00	✓	—
ADHD-HI 314.01	—	✓

Πίνακας 1-1: ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΚΑΤΑ DSM-5

Στο DSM-5 απαιτούνται έξι συμπτώματα απροσεξίας και έξι συμπτώματα υπερδραστηριότητας / παρορμητικότητας.

Όταν πληρούνται τα A1 και A2 κριτήρια αμφότερα κατά τους τελευταίους 6 μήνες, το άτομο διαγιγνώσκεται με ΔΕΠΥ-Συνδυασμένος τύπος (ADHD-C), κωδικός 314.02 στο DSM-5.

Όταν το άτομο πληροί μόνο το A1 κριτήριο αλλά όχι το A2 στο διάστημα των τελευταίων 6 μηνών, τότε διαγιγνώσκεται με ΔΕΠΥ-Απρόσεκτος τύπος (ADHD-I), με κωδικό στο DSM-5 314.00.

Όταν πληρείται το κριτήριο A2 αλλά όχι το A1 στους τελευταίους 6 μήνες, τότε η διάγνωση για το άτομο είναι ΔΕΠΥ-Υπερκινητικός-Παρορμητικός τύπος (ADHD-HI), με κωδικό 314.01.

Τέλος, ο κωδικός 314 στο DSM-5 ισχύει για ΔΕΠΥ- Μη προσδιοριζόμενη αλλιώς που αφορά διαταραχές με συμπτώματα υπερκινητικότητας-

παρορμητικότητας ή απροσεξίας οι οποίες δεν πληρούν τα κριτήρια ώστε να διαγνωστούν ως ΔΕΠΥ.

Η κωδικοποίηση των τύπων της διαταραχής όπως αναλύθηκε προηγουμένως φαίνεται επιγραμματικά στον Πίνακα 1.2.

ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΤΥΠΩΝ ΔΕΠΥ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ DSM-5	
314.02	ΔΕΠΥ- ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΟΣ ΤΥΠΟΣ (ADHD-C)
314.00	ΔΕΠΥ-ΑΠΡΟΣΕΚΤΟΣ ΤΥΠΟΣ (ADHD-I)
314.01	ΔΕΠΥ-ΥΠΕΡΚΙΝΗΤΙΚΟΣ-ΠΑΡΟΡΜΗΤΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ (ADHD-HI)
314	ΔΕΠΥ- ΜΗ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΖΟΜΕΝΗ ΑΛΛΙΩΣ

Πίνακας 1-2: ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΤΥΠΩΝ ΔΕΠΥ ΚΑΤΑ DSM-5

Η Κωδικοποίηση της διαταραχής σύμφωνα με το ICD-10 παρατίθεται στον Πίνακα 1.3 παρακάτω:

ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ICD-10		
	ΚΡΙΤΗΡΙΑ A1	ΚΡΙΤΗΡΙΑ A2
	ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΑΠΡΟΣΕΞΙΑΣ	ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΥΠΕΡΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ-ΠΑΡΟΡΜΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
ADHD-C F90.2	✓	✓
ADHD-I F90.0	✓	—
ADHD-HI F90.1	—	✓

Πίνακας 1-3: ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΚΑΤΑ ICD-10

Για τη διάγνωση του ατόμου σύμφωνα με το ICD-10 χρειάζεται να υπάρχουν έξι συμπτώματα απροσεξίας, τρία συμπτώματα υπερκινητικότητας και ένα παρορμητικότητας.

Συνδυασμένος τύπος ΔΕΠΥ (ADHD-C), όταν πληρούνται ταυτόχρονα τα κριτήρια A1 και A2, κωδικός F90.2 στο ICD-10.

Διάγνωση ως ΔΕΠΥ-Απρόσεκτος τύπος (ADHD-I), όταν πληρείται μόνο το A1 κριτήριο και όχι το A2, με κωδικό στο ICD-10 F90.0.

Όταν το άτομο πληροί μόνο το κριτήριο A2 χωρίς το A1 τότε πρόκειται για ΔΕΠΥ-Υπερκινητικός-Παρορμητικός τύπος (ADHD-HI) και ο κωδικός στο ICD-10 είναι F90.1.

Για την ΔΕΠΥ-Μη προσδιοριζόμενη αλλιώς ισχύει ο κωδικός F90.9, ενώ για άλλες διαταραχές Υπερκινητικού τύπου το ICD-10 δίνει κωδικοποίηση F90.8.

Η κωδικοποίηση των τύπων της διαταραχής όπως αναλύθηκε προηγουμένως φαίνεται επιγραμματικά στον Πίνακα 1.4.

ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΤΥΠΩΝ ΔΕΠΥ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ICD-10	
F90.2	ΔΕΠΥ- ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΟΣ ΤΥΠΟΣ (ADHD-C)
F90.0	ΔΕΠΥ-ΑΠΡΟΣΕΚΤΟΣ ΤΥΠΟΣ (ADHD-I)
F90.1	ΔΕΠΥ-ΥΠΕΡΚΙΝΗΤΙΚΟΣ-ΠΑΡΟΡΜΗΤΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ (ADHD-HI)
F90.9	ΔΕΠΥ- ΜΗ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΖΟΜΕΝΗ ΑΛΛΙΩΣ
F90.8	ΑΛΛΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΥΠΕΡΚΙΝΗΤΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ

Πίνακας 1-4: ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΤΥΠΩΝ ΔΕΠΥ ΚΑΤΑ ICD-10

1.7 ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Η ΔΕΠΥ είναι μία πολυδιάστατη διαταραχή. Συχνά, τα συμπτώματά της μοιάζουν με άλλες διαταραχές ή κάποιες μπορεί να συνυπάρχουν (Hallowell & Ratey, 2003). Για παράδειγμα, τα συμπτώματα χαμηλής αυτοεκτίμησης, χρόνιας συναισθηματικής αστάθειας (Barkley & Fischer, 2010; Skirrow, McLoughlin, Kuntsi, & Asherson, 2009) και ευερεθιστότητας, συγχέονται με δυσθυμία, κυκλοθυμία, διπολική διαταραχή ή με οριακή διαταραχή της προσωπικότητας. Άρα η προσεκτική λήψη ιστορικού και αξιολόγηση μπορεί να δώσει μια ολοκληρωμένη εικόνα για τη διάγνωση της διαταραχής. Επομένως, είναι σημαντική η εφαρμογή διαφορικής διάγνωσης ώστε να επιτευχθεί ορθά η θεραπευτική παρέμβαση.

Εναντιωματική Προκλητική Διαταραχή και Διαταραχή Διαγωγής

Διαταραχές Διασπαστικής Συμπεριφοράς όπως η Εναντιωματική Προκλητική Διαταραχή (ODD) και η Διαταραχή της Διαγωγής (CD) εμφανίζει σε κάποιο ποσοστό συννοσηρότητα με τη ΔΕΠΥ. Τα άτομα αυτά αρνούνται να φέρουν εις πέρας εργασίες που απαιτούν συνεχή πνευματική προσπάθεια επειδή αντιστέκονται στην εφαρμογή οδηγιών και συμβουλών που τους δίνονται από τρίτα πρόσωπα. Διακρίνονται από αρνητικότητα, εχθρότητα και περιφρόνηση. Σε αντίθεση με τη ΔΕΠΥ, όπου η μη υπακοή στους κανόνες δεν οφείλεται σε εναντιωματική συμπεριφορά. Η αποστροφή πνευματικών εργασιών σχετίζεται με την διάσπαση προσοχής και την έντονη αίσθηση της ματαιώσης που δεν μπορούν να διαχειριστούν όταν αποτυγχάνουν.

Διάχυτες αναπτυξιακές Διαταραχές

Η υπερκινητικότητα που χαρακτηρίζει τη ΔΕΠΥ πρέπει να διακρίνεται από άλλες αναπτυξιακές διαταραχές. Η διαρκή υπερκίνηση που συμβαίνει στις περιπτώσεις στερεοτυπικής κίνησης είναι σταθερή και επαναλαμβανόμενη. Ενώ η νευρική και η ανησυχία στη ΔΕΠΥ είναι γενικευμένη και δεν περιλαμβάνει στερεότυπες κινήσεις σε επανάληψη.

Σύνδρομο Tourette και τικ

Ενδέχεται να χρειαστεί παρατεταμένη παρακολούθηση του ατόμου προκειμένου να διαχωριστεί η νευρική της ΔΕΠΥ από τις περιόδους έξαρσης των τικ.

Διαταραχές Αυτιστικού φάσματος

Κοινά χαρακτηριστικά με τη ΔΕΠΥ αποτελούν η απροσεξία, κοινωνική δυσλειτουργία και η δυσκολία διαχείρισης της συμπεριφοράς. Ωστόσο, στα άτομα με διαταραχή αυτιστικού φάσματος έχουμε ελλείμματα κοινωνικής επικοινωνίας. Η οργή εμφανίζεται λόγω της αδυναμίας ανοχής κάποιας αλλαγής στον περιβάλλοντα χώρο, σε αντίθεση με τη ΔΕΠΥ όπου τα ξεσπάσματα που προκύπτουν από περιβαλλοντικές τροποποιήσεις προέρχονται από την παρορμητικότητα και την αδυναμία αυτοελέγχου. Στην περίπτωση του αυτισμού η περιορισμένη και επαναλαμβανόμενη συμπεριφορά σε ενδιαφέροντα και δραστηριότητες εκκινούν κατά την πρώιμη αναπτυξιακή περίοδο, οπότε είναι απαραίτητη η σωστή λήψη ιστορικού του ατόμου.

Ειδική Μαθησιακή Διαταραχή

Τα άτομα που παρουσιάζουν τη συγκεκριμένη μαθησιακή διαταραχή εμφανίζουν συμπτώματα απροσεξίας λόγω απογοήτευσης, περιορισμένων ικανοτήτων και έλλειψης ενδιαφέροντος. Τα συμπτώματα αυτά εμφανίζονται μόνο κατά τη χρονική περίοδο της εκπαίδευσης και όχι γενικευμένα όπως στη ΔΕΠΥ.

Αγχώδεις Διαταραχές

Οι αγχώδεις διαταραχές περιγράφονται από υπερβολική και επίμονη ανησυχία για διάφορα θέματα. Γίνονται προβληματικές όταν η ένταση και η διάρκειά τους είναι δυσανάλογες προς το ερέθισμα που τις προκάλεσε ή όταν εμφανίζονται εκτός πλαισίου, χωρίς την παρουσία απειλητικού γεγονότος. Η

ανησυχία και η αμφιβολία που καταβάλλει το άτομο στη διαταραχή άγχους δημιουργεί συμπτώματα απροσεξίας. Η ΔΕΠΥ μοιράζεται το χαρακτηριστικό της απροσεξίας ωστόσο προέρχεται από εξωτερικά ερεθίσματα ή παρορμητική έναρξη νέων δραστηριοτήτων. Ειδοποιός διαφορά αποτελεί το αίσθημα της ανησυχίας που στα άτομα με ΔΕΠΥ απουσιάζει σε αντίθεση με τα άτομα που βιώνουν αγχώδεις διαταραχές. Η διαφορική διάγνωση ανάμεσα σε αυτές τις δύο διαταραχές είναι αρκετά δύσκολη, ειδικά στους ενήλικες, διότι τα άτομα με ΔΕΠΥ παρουσιάζουν άγχος το οποίο είναι πιθανό να προκαλεί ανησυχία όπως στις αγχώδεις διαταραχές. Αυτό συμβαίνει επειδή η διάγνωση της ΔΕΠΥ στην ενήλικη ζωή απαιτεί αναδρομή στην παιδική ηλικία τόσο από το ίδιο το άτομο όσο και από κάποιο τρίτο πρόσωπο, κυρίως από το οικογενειακό περιβάλλον, το οποίο θα μπορέσει να προσφέρει αντικειμενικά στοιχεία για το παρελθόν του ενήλικα με ΔΕΠΥ.

Καταθλιπτικές Διαταραχές

Στην καταθλιπτική διαταραχή τα άτομα παρουσιάζουν αδυναμία στη συγκέντρωση. Η μείζων κατάθλιψη είναι μια συχνή και σοβαρή ψυχική διαταραχή που χαρακτηρίζεται από συνήθως υποτροπιάζοντα καταθλιπτικά επεισόδια. Αξίζει να σημειωθεί πως αυτή η δυσκολία εμφανίζεται μόνο κατά τη διάρκεια ενός καταθλιπτικού επεισοδίου και με την πάροδο του εξαφανίζεται. Στα άτομα με ΔΕΠΥ η δυσκολία στη συγκέντρωση είναι γενικευμένη και σταθερή.

Διπολική Διαταραχή

Τα άτομα που εμφανίζουν Διπολική Διαταραχή έχουν αυξημένη παρορμητικότητα, υπερδραστηριότητα και απροσεξία όμως αυτά τα στοιχεία εμφανίζονται περιοδικά ως επεισοδιακή κρίση για πολλές συνεχόμενες ημέρες κάθε φορά. Συνοδεύονται από ευθυμία, αίσθημα μεγαλοπρέπειας, ασυνήθιστα υψηλό επίπεδο ενέργειας, δραστηριότητας και λιγότερη ανάγκη για ύπνο. Κατά την διάρκεια των μανιακών επεισοδίων μπορεί να εμφανίσουν παράτολμη,

επιθετική ή αλλόκοτη συμπεριφορά, που πρωτίτερα δεν είχαν. Αλλαγές στη διάθεση μπορεί να παρουσιάσουν τα άτομα με ΔΕΠΥ πολλές φορές μέσα στην ημέρα. Οι καθημερινές αλλαγές της διάθεσης είναι πολύ συχνές και συμβολίζουν μια κακώς ρυθμιζόμενη, αλλά φυσιολογική μεταβολή της διάθεσης και όχι τα άκρα της κατάθλιψης και της υπερθυμίας που παρατηρούνται στη διπολική διαταραχή. Τα κύρια χαρακτηριστικά της δεν μεταβάλλονται σε ένταση και ταυτόχρονα δεν συνοδεύονται από εκείνα του μανιακού επεισοδίου. Ένα μανιακό επεισόδιο για να είναι κλινικός δείκτης διπολικής διαταραχής πρέπει να έχει διάρκεια 4 ή περισσότερες ημέρες. Η διπολική διαταραχή είναι σπάνια σε προ-εφήβους, ακόμη και όταν είναι εμφανή η ευερεθιστότητα και ο θυμός ενώ η ΔΕΠΥ είναι συχνή σε παιδιά και εφήβους που εμφανίζουν υπερβολικό θυμό και ευερεθιστότητα.

Διαταραχές της προσωπικότητας

Οι οριακές, ναρκισσιστικές και άλλες διαταραχές της προσωπικότητας τείνουν να μοιράζονται τα χαρακτηριστικά της αποδιοργάνωσης, της συναισθηματικής δυσλειτουργίας, της παρεμβατικής και ακατάλληλης συμπεριφοράς. Η ΔΕΠΥ δεν χαρακτηρίζεται από φόβο εγκατάλειψης, αυτοτραυματισμού, υπερβολικής αμφιθυμίας ή άλλων χαρακτηριστικών διαταραχής της προσωπικότητας. Οι άνθρωποι με οριακή διαταραχή προσωπικότητας διακρίνονται από συγκρουσιακές σχέσεις, αυτοκτονικούς ιδεασμούς, διαταραχή ταυτότητας και αίσθημα εγκατάλειψης. Υπάρχουν κοινά χαρακτηριστικά που μοιράζεται η ΔΕΠΥ με την οριακή διαταραχή της προσωπικότητας όπως ελλείμματα προσοχής, λειτουργικότητας, αδυναμία ελέγχου παρόρμησης, διαταραγμένες διαπροσωπικές σχέσεις, κατάχρηση ουσιών και χαμηλή αυτοεκτίμηση. Σημαντική διαφορά μεταξύ των δυο είναι ότι ο θυμός στη ΔΕΠΥ εμφανίζεται πολύ γρήγορα, διαρκεί λίγα λεπτά και δεν τελειώνει με αυτοτραυματικές συμπεριφορές (Philipsen, 2006). Βέβαια, οι διαφορές αυτές ενδέχεται να είναι ασαφείς καθώς τα εν λόγω χαρακτηριστικά είναι χρόνια και τείνουν να θεωρούνται κομμάτι της προσωπικότητας των ασθενών. Απαιτείται ένα λεπτομερές ιστορικό και εκτεταμένη κλινική παρατήρηση για το διαχωρισμό

παρορμητικής από ναρκισσιστική, οριακή, επιθετική ή κυρίαρχη συμπεριφορά για να επιτευχθεί η διαφορική διάγνωση.

Νοητική Υστέρηση

Η Διανοητική αναπηρία (διανοητική αναπτυξιακή διαταραχή) είναι μια γενετικά νοητική λειτουργία σημαντικά κάτω από το μέσο όρο και συνοδεύεται από ανεπάρκεια της προσαρμοστικής συμπεριφοράς, της κοινωνικοποίησης και των λειτουργικών ακαδημαϊκών δεξιοτήτων. Εμφανίζει υπερκινητικότητα αλλά δεν δίνεται ξεχωριστή διάγνωση εκτός εάν τα ελλείμματα υπερβαίνουν σαφώς τους πνευματικούς περιορισμούς. Τα πρωτογενή συμπτώματα της ΔΕΠΥ προκαλούν διαταραχές στην κοινωνική ζωή. Φέρνουν λειτουργικούς περιορισμούς στην επικοινωνία αλλά και στην εκπαίδευση.

1.8 ΠΟΡΕΙΑ ΠΡΟΓΝΩΣΗ

Πολλές επιστημονικές έρευνες κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η έγκαιρη και αποτελεσματική αντιμετώπιση των πρώιμων συμπτωμάτων έχει ως αποτέλεσμα την αποτροπή σοβαρών διαταραχών της σχολικής, της εφηβικής και της ενήλικης ζωής. Τα 2/3 των παιδιών ηλικίας 3 ετών που παρουσιάζουν κάποιου είδους διαταραχή, όταν επαναξιολογηθούν στην ηλικία των 8 ετών και ως τα 12 θα εμφανίζουν συμπτώματα σοβαρής ψυχικής διαταραχής. Η πρόγνωση σε αυτές τις περιπτώσεις είναι συχνά κακή καθώς δεν διαγνώστηκαν και δεν έλαβαν την απαραίτητη φροντίδα ειδικού κατά την προσχολική περίοδο. Αυτά τα παιδιά αποτελούν το 16% του συνολικού ποσοστού των παιδιών σχολικής ηλικίας με αναπτυξιακά και ψυχικά προβλήματα (Mrazek & Haggerty, 1994; Robins & Rutter, 1990; Rutter & Smith, 1995; Tsiantis et al., 1996). Η πορεία της ΔΕΠΥ είναι σχετικά σταθερή, χωρίς υφέσεις και εξάρσεις που εμφανίζονται στις περισσότερες πολυπαραγοντικές ψυχικές διαταραχές (Koumoula, 2012).

Το 50% περίπου των παιδιών που έχουν διαγνωστεί με ΔΕΠΥ εξακολουθούν να διατηρούν τη διάγνωση στην εφηβεία, με το ποσοστό αυτό να

μειώνεται στην ενηλικίωση καθώς τα συμπτώματα της διαταραχής γίνονται πιο ήπια ενώ ξεκινά η συννοσηρότητα με άλλες ψυχικές διαταραχές (Harrison et al., 2020). Ο κίνδυνος συννοσηρότητας είναι έντονος στη ΔΕΠΥ, δυσκολεύοντας ακόμα περισσότερο την καθημερινότητα των ατόμων. Τα συμπτώματα της συγκεκριμένης διαταραχής επηρεάζουν σε πολλά επίπεδα τη λειτουργικότητά τους. Η πρόγνωση μπορεί να λάβει μορφές από την καλύτερη περίπτωση εμφάνισης μαθησιακών δυσκολιών ως την αντικοινωνική συμπεριφορά που αποτελεί την χειρότερη έκβαση. Σε περιπτώσεις σοβαρής υπερκινητικότητας συνοδευόμενης από χαμηλή ευφυΐα και μαθησιακής ανεπάρκειας τότε η πορεία της διαταραχής δεν είναι καλή. Θα επιμείνει μέχρι την ενηλικίωση ως αντικοινωνική διαταραχή με χρήση ουσιών και όχι ως συνεχή υπερδραστηριότητα.

Ενήλικες με ΔΕΠΥ «ζουν με αυτή τη διαταραχή» καθώς πλέον δεν υφίσταται ο παράγοντας της εκπαίδευσης που παλαιότερα τους προκαλούσε δυσκολίες με τις συνοδές ακαδημαϊκές απαιτήσεις. Έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν την επαγγελματική τους ενασχόληση σε αντικείμενα που ταιριάζουν περισσότερο με τις ανάγκες τους. Ωστόσο δεν είναι λίγοι εκείνοι που περιγράφουν αναβλητικότητα, απουσία κινήτρου και εναλλαγές της διάθεσης. Ταυτόχρονα η ευερεθιστότητα, η διάσπαση προσοχής και η έλλειψη οργάνωσης δυνητικά προκαλούν προβλήματα στο εργασιακό κομμάτι και στις κοινωνικές επαφές και σχέσεις. Τέλος, η ΔΕΠΥ παρουσιάζει συννοσηρότητα συνήθως με διαταραχές της διάθεσης και με κατάχρηση ουσιών (Harrison et al., 2020).

1.9 ΔΕΠΥ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ

Η ΔΕΠΥ αποτελεί μία χρόνια νευροαναπτυξιακή διαταραχή με συχνότητα εμφάνισης στον παιδικό πληθυσμό από 3% έως 7% (American Psychiatric Association, 2013). Ωστόσο, πρόκειται για μια διαταραχή με δυναμικά χαρακτηριστικά, αφού όσο το παιδί περνάει από το ένα στάδιο ανάπτυξης στο άλλο, η κλινική του εικόνα παρουσιάζει συχνά διαφοροποιήσεις (Maniadaki & Kakouros, 2018). Τα βασικά χαρακτηριστικά της ΔΕΠΥ όπως αυτά διαμορφώνονται σε κάθε ηλικιακή ομάδα αποτελούν ιδιαίτερα σημαντική γνώση,

γιατί βοηθούν στην έγκυρη διάγνωση της διαταραχής και, κατ' επέκταση, στον σχεδιασμό της κατάλληλης θεραπευτικής παρέμβασης ανά ηλικία (Μανιαδάκη, 2012).

Πολύ παλιά υπήρχε η πεποίθηση πως η ΔΕΠΥ αφορούσε την παιδική ηλικία, με τα χρόνια όμως διαπιστώθηκε ότι διατηρείται μέχρι την ενήλικη ζωή (Κουμουλα, 2012).

1.9.1 ΔΕΠΥ ΣΤΗ ΒΡΕΦΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ

Βρεφική ηλικία θεωρείται η πρώτη περίοδος ανάπτυξης του παιδιού και χρονολογείται από τη γέννηση έως το 2^ο έτος της ζωής του (Martin & Kessler, 2007). Τα πρώτα χρόνια παίζουν καθοριστικό ρόλο στην ψυχοσυναισθηματική εξέλιξη. Ο εγκέφαλος κατά τη γέννηση είναι το πιο ανώριμο όργανο του σώματος και η πλαστικότητα του εγκεφάλου είναι αυξημένη. Τα εγκεφαλικά κύτταρα ανάλογα με την ποιότητα και την ποσότητα των ερεθισμάτων από το περιβάλλον θα ενισχύσουν τη θέση τους και θα συνδεθούν με άλλα.

Σύμφωνα με την άποψη που επικρατούσε μέχρι πρόσφατα, δεν υπάρχουν συγκεκριμένες ενδείξεις που να παραπέμπουν ευθέως στην πιθανότητα ύπαρξης ΔΕΠΥ κατά τη βρεφική ηλικία. Ωστόσο, οι Goldstein και Goldstein (1998) κατέγραψαν ορισμένες μορφές συμπεριφοράς κάποιων βρεφών που, σε σύγκριση με άλλα, τα καθιστούσαν πιο «δύσκολα» στη φροντίδα από τη μητέρα τους. Με τον όρο «δύσκολα», ο Tuげcki (1989) αναφερόταν στα παιδιά που παρουσιάζουν υψηλά επίπεδα κινητικής δραστηριότητας, έντονες και απρόβλεπτες αντιδράσεις, δυσκολίες προσαρμογής σε νέες καταστάσεις και γενικά κακή διάθεση.

Κατά τη Μανιαδάκη (2012) και τους Robson και Pederson (1997), τα δύσκολα βρέφη εκδηλώνουν συγκεκριμένες συμπεριφορές που τις περισσότερες φορές συσχετίζονται με ένα σχετικά βεβαρημένο ιστορικό στο οποίο αναφέρονται ορισμένοι δυσμενείς προγεννητικοί και περιγεννητικοί παράγοντες (κακή υγεία της μητέρας κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, κρίσεις εκλαμψίας και χαμηλό βάρος γέννησης του βρέφους). Ο ύπνος τους είναι ανήσυχος, αφού δεν μπορούν να

ακολουθήσουν ένα σταθερό πρόγραμμα ανάπαυσης και αυτό έχει ως αποτέλεσμα να ξυπνούν συνεχώς κλαίγοντας. Το κλάμα τους χαρακτηρίζεται από μεγαλύτερη οξύτητα, ένταση και διάρκεια, χωρίς να υπάρχει κάποιος συγκεκριμένος λόγος. Δυσκολία φαίνεται να αντιμετωπίζουν και στις διατροφικές τους συνήθειες με χαρακτηριστικό παράδειγμα την πεισματική άρνηση μετάβασης από το γάλα στη στερεά τροφή.

Η μελέτη της εξέλιξης των δύσκολων βρεφών, με ενδείξεις που παραπέμπουν στη ΔΕΠΥ, συμπέρανε ότι υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να αντιμετωπίσουν διαφόρων ειδών αναπτυξιακές και προσαρμοστικές δυσκολίες. Οι Wartner, Grossmann, Fremmer-Bomvik και Suess (1994) διατύπωσαν την άποψη ότι, η περίπλοκη ιδιοσυγκρασία του βρέφους, επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό τον δεσμό που θα αναπτυχθεί ανάμεσα σε αυτό και τη μητέρα του. Όταν η μητέρα ανταποκρίνεται στις ανάγκες του βρέφους αναπτύσσεται ένας ασφαλής δεσμός καθώς εκείνο αισθάνεται ασφάλεια στην αγκαλιά της. Περιπτώσεις διαταραχής της μεταξύ τους επικοινωνίας οφείλεται στην αδυναμία της μητέρας να ανταποκριθεί στις ανάγκες του παιδιού. Είτε ασφαλής είτε ανασφαλής, ο συγκεκριμένος δεσμός είναι σίγουρο πως θα καθορίσει σε μεγάλο βαθμό τη μεταγενέστερη συμπεριφορά του παιδιού (Ainsworth, Blehar, Waters, & Wall, 1978).

Πραγματοποιήθηκαν έρευνες με στόχο την κατανόηση της συμπεριφοράς κατά τη βρεφική ηλικία η οποία ίσως αποτελεί ένδειξη ΔΕΠΥ. Μελέτες με βρέφη ομάδας υψηλού κινδύνου εκδήλωσης της διαταραχής λόγω οικογενειακού ιστορικού, διαπίστωσαν ότι υπάρχουν ορισμένες ενδείξεις που μπορούν να ανιχνευθούν ακόμη και από τη νεογνική περίοδο.

Στην έρευνα των Auerbach et al. (2005) το δείγμα αποτελούνταν από 158 άρρενα νεογνά, των οποίων οι πατέρες είχαν ΔΕΠΥ. Τα βρέφη αξιολογήθηκαν με την Κλίμακα Αξιολόγησης Νεογνικής Συμπεριφοράς (Brazelton & Nugent, 1995) και διαπιστώθηκε ότι είχαν μειωμένες επιδόσεις στην κλίμακα αξιολόγησης της νευροαναπτυξιακής ωριμότητας σε σχέση με την ομάδα ελέγχου. Σε μια άλλη έρευνα, που πραγματοποιήθηκε με δείγμα 78 βρέφη ηλικίας 8-12 μηνών των οποίων οι μητέρες είχαν ΔΕΠΥ, διαπιστώθηκε ότι η διάρκεια προσοχής ήταν μειωμένη και τα επίπεδα κινητικής δραστηριότητας αυξημένα συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου (Ninowski, 2010).

Το συμπέρασμα που συνάγεται από όσα προαναφέρθηκαν είναι ότι, εξαιτίας των λίγων ερευνητικών δεδομένων για την εμφάνιση της ΔΕΠΥ στη βρεφική ηλικία, επικρατεί η άποψη ότι τα βρέφη που παρουσιάζουν ενδεικτική συμπεριφορά για την ύπαρξή της, ανήκουν σε μια γενική ομάδα υψηλού κινδύνου. Αυτό τα καθιστά περισσότερο ευάλωτα για την εκδήλωση ποικίλων αναπτυξιακών διαταραχών, το είδος των οποίων θα εξαρτηθεί τελικά από δύο παράγοντες. Οι παράγοντες αυτοί αφορούν τόσο τη γενετική προδιάθεσή τους όσο και την ποιότητα της επικοινωνίας που θα αναπτυχθεί ανάμεσα σε αυτά και τους κηδεμόνες τους (Μανιαδάκη, 2012).

Ένα κατάλληλο περιβάλλον είναι απαραίτητο για τη σωστή ανάπτυξη του παιδιού ώστε να περιοριστεί το οργανικό πρόβλημα. Σε αντίθετη περίπτωση οι δυσκολίες θα παρουσιαστούν από πολύ νεαρή ηλικία καθώς και αναπτυξιακά, συναισθηματικά και συμπεριφορικά προβλήματα μελλοντικά (Κωνσταντίνου, 2018).

1.9.2 ΔΕΠΥ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ

Στην προσχολική ηλικία των 3–5 ετών τα χαρακτηριστικά της διαταραχής γίνονται πιο έντονα και οι πρώτοι που παρατηρούν την «περίεργη» συμπεριφορά, μετά τους γονείς, φαίνεται να είναι οι παιδαγωγοί.

Πλέον είναι έκδηλη η υπερβολική σωματική δραστηριότητα, η έλλειψη προσοχής στις δραστηριότητες, η δυσκολία στη συνεργασία με τα συνομήλικα παιδιά και η μη συμμόρφωση στις υποδείξεις των ενηλίκων (Alessandri, 1992; DuPaul, McGoey, Eckert, & VanBrakle, 2001). Τα παιδιά προσχολικής ηλικίας με ΔΕΠΥ είναι παρορμητικά, υπερκινητικά, ανυπάκουα και ιδιαίτερα τολμηρά. Σε αυτό το αναπτυξιακό στάδιο, παρατηρούνται και τα πρώτα αισθήματα απογοήτευσης, ξεσπώντας σε έντονες κρίσεις οργής (Κακουρος, Maniadaki, & Karaba, 2005) και επιθετικότητας για την πιθανή απόρριψη από συνομηλίκους και οι σχέσεις με τους γονείς κλονίζονται (Μαλεγιαννάκη, Μεσσήνης, & Παπαθανασόπουλος, 2012). Λόγω της παρορμητικότητας και της έλλειψης φόβου μπροστά στον κίνδυνο, είναι ιδιαίτερα επιρρεπή σε ατυχήματα (Barkley, 2002). Μπορεί επιπρόσθετα να παρουσιάσουν αδυναμία συντονισμού των κινήσεων και

αδεξιότητα. Δυσκολεύονται ιδιαίτερα με την αποτελεσματική ένταξη σε ομάδα συνομηλίκων από την οποία τελικά απορρίπτονται και απομονώνονται καθώς παρουσιάζουν αρνητικές μορφές κοινωνικής συμπεριφοράς ιδιαίτερα στο ελεύθερο και ομαδικό παιχνίδι και έχουν ελλείμματα στις κοινωνικές τους δεξιότητες (Βάρβογλη & Γαλάνη, 2007). Γίνονται προκλητικά θέλοντας να τραβήξουν την προσοχή των γύρω ατόμων. Καθυστερούν συχνά στην ανάπτυξη του λόγου και αντιμετωπίζουν προβλήματα ομιλίας (Baker & Cantwell, 1992). Σημειώνεται δυσκολία στον χειρισμό μολυβιού, στη ζωγραφική ή ακόμα και στο δέσιμο των κορδονιών (Βάρβογλη, 2005). Επιπλέον, παραμένει η δυσκολία στον ύπνο και στην πρόσληψη τροφής λαμβάνοντας πιο έντονες μορφές. Συγκεκριμένα παραλείπονται γεύματα λόγω της διάσπασης προσοχής από εξωτερικά ερεθίσματα και συχνά παρατηρούνται αϋπνίες (Hillenbrand, 2011). Τέλος, χρησιμοποιούν αρκετά την αίσθηση της αφής αγγίζοντας αντικείμενα προκειμένου να λαμβάνουν τις πληροφορίες και τα ερεθίσματα του περιβάλλοντος (Funk & Ruppert, 1984; Παπαηλιού, 2012). Σε αυτή την ηλικία είναι δύσκολο να χαρακτηριστεί ένα παιδί υπερκινητικό, απρόσεκτο ή παρορμητικό καθώς σχεδόν όλα έχουν ως ένα βαθμό αυτά τα χαρακτηριστικά, κάτι που οι γονείς και οι παιδαγωγοί χαρακτηρίζουν παροδικό ακόμη κι αν πρόκειται για παιδί με ΔΕΠΥ (Maniadaki, Sonuga-Barke, Kakouros, & Karaba, 2006). Σε αυτή την περίπτωση, η διάγνωση καθυστερεί και μειώνονται οι δυνατότητες πρώιμης παρέμβασης. Ωστόσο τα τελευταία χρόνια υποστηρίζεται η δυνατότητα διάγνωσης της διαταραχής από τη νηπιακή ηλικία (Posner et al., 2007).

Σύμφωνα με τους Egger, Kondo και Angold (2006) είναι εφικτός ο αξιόπιστος εντοπισμός κάποιων συμπτωμάτων ΔΕΠΥ στην ηλικία μεταξύ 2-6 ετών τα οποία συνδέονται με μειωμένη λειτουργικότητα τόσο στον ακαδημαϊκό όσο και στον κοινωνικό τομέα. Πραγματοποιήθηκε διαχρονική έρευνα από τους Κάκουρος και Μανιαδάκη (2002) σε επαρχιακή πόλη της Πελοποννήσου όπου από το σύνολο των 140 παιδιών από 7 Νηπιαγωγεία της πόλης επιλέχθηκαν 28, που εκτιμήθηκαν με ΔΕΠΥ, ηλικίας 4-5 ετών. Όταν αναζητήθηκαν τα ίδια παιδιά που πλέον παρακολουθούσαν Δημοτικό σχολείο παρατηρήθηκε ότι είχαν σχολικές επιδόσεις κάτω του μετρίου, χαμηλό επίπεδο αυτοεκτίμησης και δημιουργούσαν συχνά προβλήματα με τη συμπεριφορά τους σε σχέση με την ομάδα ελέγχου. Η

διεθνή βιβλιογραφία έρχεται σε συμφωνία με τα ευρήματα της παραπάνω έρευνας και αναφέρει πως στο 60-70% των παιδιών σχολικής ηλικίας, τα οποία διαγνώστηκαν με ΔΕΠΥ, υπήρχε η δυνατότητα επισήμανσης ήδη από τη νηπιακή ηλικία (Barkley, 1981).

Συμπερασματικά, ένα δύσκολο και με αυξημένη κινητική δραστηριότητα βρέφος συχνά καθίσταται υπερκινητικό και αντιδραστικό στη συμπεριφορά του νήπιο. Η ανάπτυξη χαρακτηρίζεται από ραγδαίες αλλαγές, οι οποίες πολλές φορές δυσκολεύουν τη διάκριση των ορίων μεταξύ τυπικής και αποκλίνουσας συμπεριφοράς. Φαίνεται όμως πως η διάγνωση της ΔΕΠΥ μπορεί να παρέχει ενδεικτικά αλλά αξιόπιστα στοιχεία από την ηλικία των 3 ετών (Pauli-Pott & Becker, 2011).

1.9.3 ΔΕΠΥ ΣΤΗ ΣΧΟΛΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ

Με την είσοδο του παιδιού στο σχολείο, 5 ετών, έως και τα 12 έτη σηματοδοτείται η αναγνώριση και η διάγνωση της ΔΕΠΥ, μέσα από την παρουσία νέων συμπτωμάτων που επιδρούν σε σημαντικές πτυχές της ζωής του παιδιού. Τα συνοδά αυτά συμπτώματα προκύπτουν λόγω των αυξημένων απαιτήσεων στη συγκέντρωση, στην προσοχή και στη συμμόρφωση με τους σχολικούς κανόνες (Παπαγεωργίου, 2005). Συχνά οι δάσκαλοι είναι εκείνοι που διαπιστώνουν αυτά τα χαρακτηριστικά σε αντίθεση με τους γονείς και τους παιδιάτρους (Sax & Kautz, 2003) καθώς οι τελευταίοι θεωρούν πως θα διορθωθούν με την πάροδο του χρόνου και αφού ωριμάσει το παιδί. Καθοριστικό ρόλο παίζουν οι νηπιαγωγοί, βρεφονηπιοκόμοι και οι φροντιστές παιδιών. Λόγω επαγγελματικής κατάρτισης και της διαρκούς επαφής με τα παιδιά μπορούν να εντοπίσουν τα χαρακτηριστικά εκείνα που διαφέρουν από αυτά των συνομηλίκων τους. Επιπλέον οι γονείς πολλές φορές, ενώ ανησυχούν για τη συμπεριφορά του παιδιού τους, αρνούνται να δεχτούν το πρόβλημα καθώς και τη βοήθεια ειδικών. Οι παιδαγωγοί είναι εκείνοι που ενημερώνουν τους γονείς για τη συμπεριφορά του παιδιού τους και προτείνουν κάποιον ειδικό, για να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα. Η σωστή αντιμετώπιση, επίλυση και διαχείριση των δυσκολιών που προκύπτουν από τη διαταραχή απαιτεί καλή συνεργασία ειδικών, παιδαγωγών και γονέων.

Το παιδί σχολικής ηλικίας εμφανίζει συμπτώματα της διαταραχής τόσο στο σπίτι όσο και στο σχολείο. Αδυνατεί να παραμείνει ακίνητο, στριφογυρίζει στη θέση του και μιλάει ακατάπαυστα. Στο σπίτι εναλλάσσει γρήγορα ενδυμασίες, διασκορπά τα παιχνίδια στο χώρο, ίσως να προκαλέσει ζημιές στα έπιπλα. Η οικογένεια είναι σε εγρήγορση διότι έρχεται αντιμέτωπη με τη ριψοκίνδυνη συμπεριφορά του παιδιού η οποία μπορεί να προκαλέσει πολλά και συχνά ατυχήματα. Οι δραστηριότητες εναλλάσσονται από την μια στην άλλη χωρίς να έχει ολοκληρωθεί κάποια. Η απροσεξία και η διάσπαση παραμένουν και δεν ακολουθεί τις συμβουλές των γονέων του οι οποίοι το επιτηρούν συνεχώς κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, του χόμπι και για την ολοκλήρωση μιας σχολικής εργασίας.

Στη σχολική αίθουσα κατά τη διάρκεια του μαθήματος συχνά διακόπτει το μάθημα, σηκώνεται από τη θέση του, μιλάει χωρίς να του έχει δοθεί ο λόγος, κάνει διάφορους ήχους με το στόμα του ή με άλλο μέσον διότι αναζητά την προσοχή των υπολοίπων. Με τον τρόπο αυτό τραβά τα βλέμματα των συμμαθητών του διασπώντας τελικά, άθελά του, την προσοχή τους. Δεν επιμένει στα ομαδικά παιχνίδια, κυρίως λειτουργεί μόνο μέσα στην ομάδα. Οι εργασίες του μένουν ανολοκλήρωτες και δεν ακολουθεί τις οδηγίες που δίνονται για την εκτέλεση μιας δραστηριότητας, παρόλο που τις έχει κατανοήσει πλήρως. Είναι απρόσεκτο, η προσοχή του είναι διαρκώς αποσπασμένη ενώ προσαρμόζεται αργά σε αλλαγές του περιβάλλοντα χώρου, όπως η αλλαγή αίθουσας διδασκαλίας. Επισημαίνεται πως αυτό δεν συμβαίνει λόγω αντικοινωνικής συμπεριφοράς αλλά επειδή δεν είναι σε θέση να αναστείλει τις αντιδράσεις οι οποίες θα του προσφέρουν ικανοποίηση.

Η επιθετική συμπεριφορά κατά την παιδική ηλικία εκφράζεται διαφορετικά στα αγόρια απ' ότι στα κορίτσια. Έρευνες δείχνουν πως τα αγόρια σχολικής ηλικίας με ΔΕΠΥ εμφανίζουν συχνότερα εναντιωματική συμπεριφορά και τα κορίτσια λιγότερο ακατάλληλη συμπεριφορά και επιθετικότητα προς τους συνομήλικους (Biederman et al., 1999; Carlson, Tamm, & Gaub, 1997; Gaub & Carlson, 1997). Ορισμένοι τύποι ΔΕΠΥ κατά την παιδική ηλικία, συγκεκριμένα ο υπερκινητικός-παρορμητικός τύπος ADHD-HI, με ή χωρίς συνοδά συμπεριφορικά προβλήματα διατρέχουν υψηλό κίνδυνο αντικοινωνικής και επιθετικής

συμπεριφοράς. Τα προβλήματα διαταραχής της συμπεριφοράς εμφανίζουν κρίσιμη περίοδο έναρξης την προσχολική ηλικία, ωστόσο μπορεί να επεκταθούν στην σχολική ηλικία και στην εφηβεία.

Έρευνες δείχνουν πως το 3-7% ή 1-2% αφορά το ποσοστό των παιδιών σχολικής ηλικίας με διάγνωση ΔΕΠΥ ανάλογα με τα διαγνωστικά κριτήρια που εφαρμόζονται (Faraone, 2003). Αξίζει να σημειωθεί ότι τα διαγνωστικά κριτήρια έχουν βασιστεί σ' αυτή την ηλικιακή ομάδα. Γύρω στην ηλικία των 7 ετών, εποχή φοίτησης δημοτικού σχολείου, κορυφώνεται η συχνότητα παραπομπής των παιδιών αυτών σε υπηρεσίες ψυχικής υγείας (Byrne, Bawden, DeWolfe, & Beattie, 1998). Κατά την περίοδο ανάπτυξης αυτή οι ακαδημαϊκές και κοινωνικές απαιτήσεις του σχολείου είναι αυξημένες και τα παιδιά πρέπει να ανταποκριθούν. Βασική προϋπόθεση επιτυχίας αποτελούν ο αυτοέλεγχος, η αδιάκοπη συγκέντρωση και προσοχή, αλλά και γνωστικές ικανότητες απαραίτητες για την εκμάθηση γραφής και ανάγνωσης, στοιχεία που υστερούν εμφανώς στα παιδιά με ΔΕΠΥ και τους δημιουργούν επιπρόσθετα εμπόδια. Ο ρόλος της γνωστικής λειτουργίας της προσοχής είναι ερευνητικά τεκμηριωμένος, η οποία στα παιδιά με ΔΕΠΥ λείπει εξ ορισμού (Shaywitz & Shaywitz, 2008).

1.9.4 ΔΕΠΥ ΣΤΗΝ ΕΦΗΒΕΙΑ

Η εφηβεία, μετά τα 12 έτη και την έναρξη της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, είναι ένα διάστημα που διακρίνεται από έντονες ψυχολογικές μεταπτώσεις. Οι έφηβοι έρχονται αντιμέτωποι με σωματικές αλλαγές, νέες προκλήσεις στην εκπαίδευση και στις κοινωνικές σχέσεις που καλούνται να ανταπεξέλθουν. Συγκεκριμένα, ξεκινά η προσαρμογή σε ένα σχολικό περιβάλλον με ογκώδεις απαιτήσεις, νέα μαθήματα που χρήζουν αυξημένης προσοχής και αφαιρετικής σκέψης, προσαρμογής σε νέο περιβάλλον με εναλλαγές καθηγητών και αιθουσών κατά τη διάρκεια της μέρας, οργάνωσης και διαχείρισης χρόνου, σχολικού υλικού, και σημειώσεων εντός της αίθουσας (Evans, Langberg, Raggi, Allen, & Buvinger, 2005). Ο έφηβος αναλαμβάνει τις ευθύνες του σχετικά με τις σχολικές του υποχρεώσεις, σταδιακά αυτονομείται οπότε ο συνεχής έλεγχος από τους γονείς μειώνεται.

Έχει διαπιστωθεί πως η μείωση των σχολικών επιδόσεων χρονολογείται με την είσοδο του ατόμου στο γυμνάσιο (Kent et al., 2011). Οι μαθησιακές δυσκολίες με τις κοινωνικές που σχετίζονται με την αντιδραστική συμπεριφορά και την προβληματική σύναψη επαφής με συνομήλικους, φέρνουν συχνά φαινόμενα αποβολής ή εγκατάλειψης του σχολείου (Robb et al., 2011) καθώς και εκδήλωση παραβατικής συμπεριφοράς και εμπλοκής με το νόμο (Maniadaki & Kakouros, 2008; Mannuzza, Klein, & Moulton, 2008; Μανιαδάκη & Κάκουρος, 2013;).

Η κλινική εικόνα της ΔΕΠΥ ενδέχεται να έχει τροποποιηθεί, ωστόσο έρευνες δείχνουν πως το 65-85% των διαγνωσμένων παιδιών σχολικής ηλικίας εξακολουθούν να πληρούν τα κριτήρια και στην εφηβεία (Biederman et al., 1996; Mick et al., 2011). Η υπερκινητικότητα και η παρορμητικότητα μετριάζονται, ωστόσο είναι εμφανή συγκριτικά με τους τυπικά αναπτυσσόμενους εφήβους, ενώ η απροσεξία διατηρείται σταθερή (Hart, Lahey, Loeber, Applegate, & Frick, 1995; Κάκουρος, 1998). Η ανωριμότητα που διακρίνει τους εφήβους με ΔΕΠΥ τους ωθεί να συμμετάσχουν σε δραστηριότητες υψηλού κινδύνου, όπως ριψοκίνδυνη οδήγηση, κάπνισμα, σεξουαλικές επαφές χωρίς προφυλάξεις, χρήση ναρκωτικών και άλλων ουσιών (Edwards, Barkley, Laneri, Fletcher, & Metevia, 2001; Fischer, Barkley, Fletcher, & Smallish, 1993; Hart et al., 1995; Mannuzza, Klein, Konig, & Giampino, 1989). Πολλές δυσκολίες παιδιών με ΔΕΠΥ σχολικής ηλικίας επιμένουν και στην εφηβεία κατά την οποία προστίθενται νέα προβλήματα που σχετίζονται κυρίως με την ασφάλεια του ατόμου. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν η πρόωγη έναρξη σεξουαλικής δραστηριότητας μαζί με τη ριψοκίνδυνη συμπεριφορά που υιοθετούν σε αυτό τον τομέα τόσο στην εφηβεία όσο και στην διάρκεια της ενήλικης ζωής (Flory, Molina, Pelham, Gnagy, & Smith, 2006).

Αυξημένη είναι η πιθανότητα ενός εφήβου με ΔΕΠΥ να εθιστεί από τη χρήση και κατάχρηση ναρκωτικών ουσιών και αλκοόλ (Brook & Boaz, 2005) καθώς και να ενταχθεί σε παραβατικές ομάδες συνομηλίκων ώστε να αποφύγει την συνεχή αίσθηση ματαίωσης ως προς την αποτυχία διεκπεραίωσης σχολικών απαιτήσεων και σύναψης κοινωνικών επαφών (Μαλεγιαννάκη κ.ά., 2012). Τα παραπάνω σχετίζονται με την αδυναμία τους να αντισταθούν στις κοινωνικές πιέσεις και για αυτοέλεγχο, ως αποτέλεσμα να διαταράσσονται οι σχέσεις με το οικογενειακό τους περιβάλλον. Οι γονείς δύσκολα μπορούν να

διαχειριστούν τις εντάσεις που προκύπτουν, αποτυγχάνουν στην καθοδήγηση και στην σύναψη διαλόγου με το παιδί τους. Στο στάδιο αυτό πέρα από την βοήθεια από κάποιον ειδικό που πρέπει να αναζητηθεί για το παιδί, οι γονείς ενδέχεται να χρειαστούν επιπρόσθετη υποστήριξη για την αντιμετώπιση των διαταραχών αυτών στο παιδί τους που πάσχει από ΔΕΠΥ. Αξίζει να σημειωθεί πως η κατάχρηση ουσιών και η νεανική παραβατικότητα των ατόμων με ΔΕΠΥ συνυπάρχουν με την Εναντιωματική Προκλητική Διαταραχή ή τη Διαταραχή Διαγωγής.

Στην έρευνα των Brook και Boaz (2005) παρατηρήθηκε πως η συντριπτική πλειοψηφία των εφήβων με ΔΕΠΥ αξιολογεί τη σχολική πρόοδο και τις γενικότερες δυνατότητές τους με αρνητικό πρόσημο. Θεωρούν πως οι γονείς και οι καθηγητές τους δεν είναι ικανοί να τους καταλάβουν αντιθέτως ασκούν κριτική. Αποτέλεσμα αυτών εντάσεις στο οικογενειακό περιβάλλον, καυγάδες και υψηλά επίπεδα άγχους που οδηγούν τους εφήβους σε χαμηλή αυτοεκτίμηση. Είναι συχνά ανήσυχοι και νευρικοί ενώ κάποιοι έφηβοι με ΔΕΠΥ εκδηλώνουν συμπτώματα κατάθλιψης.

Συμπεραίνουμε λοιπόν πως κατά την εφηβεία τα συνοδά συμπτώματα της ΔΕΠΥ, που δεν έχουν αντιμετωπιστεί από την παιδική ηλικία, γίνονται πιο έντονα σε αυτό το αναπτυξιακό στάδιο δεδομένης της ιδιαιτερότητας που το χαρακτηρίζει. Ειδικά, κατά την εφηβεία το άτομο αναζητά την προσωπική του ταυτότητα, αμφισβητεί, αποκτά πρότυπα και συχνά δεν φοβάται να ρισκάρει. Ο έφηβος με ΔΕΠΥ διακατέχεται από χαμηλή αυτοεκτίμηση, ανάγκη αποδοχής από το κοινωνικό σύνολο, μειωμένες μαθησιακές ικανότητες και κυρίως παρορμητική συμπεριφορά συνοδευόμενη από αλλεπάλληλες οικογενειακές διαμάχες. Συνδυάζοντας τα χαρακτηριστικά του εφήβου με ΔΕΠΥ με εκείνα ενός τυπικά αναπτυσσόμενου εφήβου που ακολουθούν το αναπτυξιακό αυτό στάδιο είναι δεδομένη η κοινωνική περιθωριοποίηση, η χρήση ουσιών, εγκατάλειψη του σχολείου και η απόκτηση παραβατικής συμπεριφοράς (Κάκουρος, 2001; Κάκουρος, 2012).

1.9.5 ΔΕΠΥ ΣΤΗΝ ΕΝΗΛΙΚΗ ΖΩΗ

Για αρκετά χρόνια η άποψη ότι η ΔΕΠΥ διατηρείται και στην ενηλικίωση αντιμετώπιστηκε με δυσπιστία, ωστόσο μέσα από πρόσφατες μελέτες έχουν περιγραφεί οι προγνωστικοί παράγοντες παραμονής της διαταραχής στην ενήλικη ζωή όπου τελικά απεδείχθη πως επιμένουν όλοι οι τύποι της (Biederman et al., 1996; Lara et al., 2009). Τα συμπτώματα απροσεξίας, υπερκινητικότητας και παρορμητικότητας έχουν λιγότερο σαφή έκφραση ενώ συχνά η κλινική εικόνα στους ενήλικες περιπλέκεται λόγω συννόησης με άλλες διαταραχές ψυχιατρικού τύπου (Kooij et al., 2010). Οι ψυχοπαθολογικές, κοινωνικές και εκπαιδευτικές επιπτώσεις στους ενήλικους που διαγνώστηκαν με παιδική ΔΕΠΥ είναι αρκετές, όμως με την κατάλληλη προσοχή και θεραπεία οι μισοί τουλάχιστον από αυτούς λειτουργούν πολύ καλά στην ενηλικίωση (Κουμουλα, 2012). Με την είσοδο στην ενήλικη ζωή τα κύρια συμπτώματα της διαταραχής διαφοροποιούνται από εκείνα της παιδικής και της εφηβικής ηλικίας καθώς οι ρόλοι και οι ευθύνες που καλείται να αναλάβει το άτομο αλλάζουν (Weiss & Hechtman, 1993). Η δυσκολία αναστολής της παρόρμησης και της παρατεταμένης προσοχής αποτελούν τα στοιχεία εκείνα που επιμένουν έντονα στον ενήλικα σε αντίθεση με την υπερκινητικότητα η οποία φαίνεται από την εφηβεία να περιορίζεται σημαντικά.

Γενικότερα οι ενήλικες με ΔΕΠΥ συγκριτικά με τους υπόλοιπους ενήλικες έχουν δυσκολία διαχείρισης χρόνου, διατήρησης κινήτρου, αυτοπειθαρχίας και χαμηλή ποιότητα ζωής. Καπνίζουν, καταναλώνουν αλκοόλ και άλλες ουσίες, υιοθετούν επικίνδυνη σεξουαλική ζωή και αγνοούν την φροντίδα της υγείας τους (Ohlmeier et al., 2007; Swensen et al., 2004). Υποφέρουν από συναισθηματικές μεταπτώσεις με παροδικές εκρήξεις θυμού (Asherson, 2005), αίσθημα ντροπής, απομόνωσης και κοινωνικές δυσκολίες. Συνεχίζουν να δυσκολεύονται με την ανάπτυξη και διατήρηση διαπροσωπικών σχέσεων καθώς φαίνεται να μην μπορούν να διαχειριστούν εντάσεις και διαφωνίες τόσο στις φιλικές όσο και στις ερωτικές τους σχέσεις, οι οποίες χαρακτηρίζονται από μικρή διάρκεια. Αδυνατούν να ακούν και να συγκεντρώνονται στα λεγόμενα του συνομιλητή, αφήνουν ανολοκλήρωτες συζητήσεις λόγω της μικρής χρονικής διάρκειας που μπορούν να επιστήσουν την προσοχή τους (Robin & Payson, 2002). Ως γονείς φαίνονται

ασταθείς ως προς το παιδί τους χωρίς προγραμματισμό που να οδηγεί τελικά σε επίλυση των προβλημάτων, χρησιμοποιώντας την πειθαρχία με πολύ αυστηρό τρόπο (Johnston, Lui, & Williamson, 2014). Δυσκολίες αντιμετωπίζουν και στον ύπνο ο οποίος χαρακτηρίζεται κακής ποιότητας συνοδευόμενος από συχνές διακοπές (Mahajan, Hong, Wigal, & Gehricke, 2010).

Οι Jerome, Segal και Habinski (2006) ύστερα από επισκόπηση σχετικών ερευνών συμπέραναν πως κατά τη διάρκεια του ελεύθερου χρόνου το ποσοστό αυτοκινητιστικών ατυχημάτων στους ενήλικες με ΔΕΠΥ είναι ιδιαίτερα αυξημένο. Υπερβαίνουν συχνά το όριο ταχύτητας, συνήθως υπό την επήρεια αλκοόλ, καθώς και πολλές είναι οι φορές που νεαροί ενήλικες οδηγούν χωρίς άδεια, λόγω της παρορμητικότητας, της διάσπασης και της ανάγκης τους για έντονες εμπειρίες (Swensen et al., 2004). Η τάση τους για επιβράβευση, η δυσκολία για αυτοέλεγχο και ρύθμισης συμπεριφοράς είναι πιθανό να οδηγήσουν τα άτομα αυτά στον τζόγο σε βαθμό που μπορεί να θεωρηθεί παθολογικός (Clark, Nower, & Walker, 2013).

Περίπου το ένα τρίτο αυτών φτάνουν μέχρι την δευτεροβάθμια εκπαίδευση ή και δεν την ολοκληρώνουν (Kuriyan et al., 2013). Είναι αναμενόμενο λοιπόν το γεγονός αυτό να επιδρά με αρνητικό τρόπο στην επαγγελματική αποκατάσταση του ατόμου όπως και στην παραμονή τους σε μια εργασία. Συγκεκριμένα παρουσιάζεται συχνή εναλλαγή εργασίας με αστάθεια επαγγελματικών επιλογών. Δεν λαμβάνουν σχεδόν ποτέ ιεραρχικά υψηλές θέσεις εργασίας. Οι αξιολογήσεις ως προς την απόδοση έργου είναι χαμηλές καθώς τα άτομα διακρίνονται από την έντονη τάση παραίτησης όταν για την επίτευξη ενός έργου απαιτείται αυξημένη προσπάθεια (Barkley, Fischer, Smallish, & Fletcher, 2002; Kessler, Lane, Stang, & Van Brunt, 2009). Απόρροια των ανωτέρω ένα μειωμένο εισόδημα που συχνά οδηγεί το άτομο σε έντονο άγχος λόγω της οικονομικής του κατάστασης (Brook, Brook, Zhang, Seltzer, & Finch, 2013). Αξίζει όμως να σημειωθεί πως το άγχος που βιώνουν είναι έτσι κι αλλιώς υψηλό, ακόμα κι αν το εισόδημα δεν είναι μειωμένο, λόγω της δυσκολίας διαχείρισης οικονομικών θεμάτων και οργάνωσης.

Συμπερασματικά, εμφανίζονται επιπλέον προβλήματα όσον αφορά την εύρεση επαγγέλματος, οικονομικής αποκατάστασης και την δημιουργία οικογένειας λόγω της αδυναμίας αναστολής της παρόρμησης και ανάληψης

πρωτοβουλιών. Εφόσον η διαταραχή έχει διαγνωστεί έγκαιρα και το άτομο έχει ενταχθεί σε κάποιο θεραπευτικό πρόγραμμα, τα συμπτώματα είναι ήπια και δεν επηρεάζουν την λειτουργικότητα σε μεγάλο βαθμό. Μπαίνοντας στην ενηλικίωση η κλινική εικόνα περιπλέκεται, μειώνεται η λειτουργικότητα του ατόμου, εντείνεται η παραβατικότητα, εμφανίζονται συναισθηματικές και ψυχιατρικές διαταραχές που δυσχεραίνουν ακόμη περισσότερο τη ζωή του.

Οι παρακάτω Πίνακες 1.5, 1.6 και 1.7 αναφέρουν τα συμπτώματα ξεχωριστά για κάθε ηλικιακή ομάδα.

ΥΠΕΡΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ		
ΠΑΙΔΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ	ΕΦΗΒΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ	ΕΝΗΛΙΚΙΩΣΗ
Υπερβολική σωματική δραστηριότητα, σαν «μοτεράκι» Αδυναμία παραμονής σε μια θέση Ακατάπαυστη ομιλία	Η υπερκινητικότητα μετριάζεται	Μείωση συμπτωμάτων υπερκινητικότητας Φλυαρία

Πίνακας 1-5: ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΥΠΕΡΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ

ΠΑΡΟΡΜΗΤΙΚΟΤΗΤΑ		
ΠΑΙΔΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ	ΕΦΗΒΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ	ΕΝΗΛΙΚΙΩΣΗ
Επιρρεπή σε ατυχήματα Ριψοκίνδυνη συμπεριφορά Αδυναμία αυτοελέγχου Δυσκολία αναμονής σε σειρά Διακόπτει και παρεμβαίνει σε παιχνίδια και στο μάθημα	Δραστηριότητες υψηλού κινδύνου Χρήση ουσιών Σεξουαλικές επαφές χωρίς προφυλάξεις Ένταξη σε παραβατικές ομάδες συνομηλίκων	Δυσκολία αυτοπειθαρχίας Ριψοκίνδυνη οδήγηση Χαμηλή ποιότητα ζωής

Πίνακας 1-6: ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΠΑΡΟΡΜΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ

ΔΙΑΣΠΑΣΗ ΠΡΟΣΟΧΗ

ΠΑΙΔΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ	ΕΦΗΒΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ	ΕΝΗΛΙΚΙΩΣΗ
Μαθησιακές Δυσκολίες Αδυναμία προσοχής Συχνή εναλλαγή δραστηριοτήτων Δυσκολία ολοκλήρωσης μιας εργασίας	Μαθησιακές δυσκολίες Αδυναμία σύναψης κοινωνικών σχέσεων Προβληματική επαφή με συνομηλίκους	Κοινωνικές δυσκολίες Διαταραγμένες κοινωνικές και διαπροσωπικές σχέσεις Εργασιακή αστάθεια

Πίνακας 1-7: ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΔΙΑΣΠΑΣΗΣ ΠΡΟΣΟΧΗΣ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ

1.10 ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Οι σύγχρονες αποδεκτές μέθοδοι θεραπευτικής αντιμετώπισης της ΔΕΠΥ αφορούν τον συνδυασμό φαρμακευτικής και ψυχοθεραπευτικής παρέμβασης καθώς φαίνεται να επιτυγχάνουν βέλτιστα αποτελέσματα (Catalá-López et al., 2017). Ωστόσο, υπάρχουν ερευνητές που υποστηρίζουν πως οι μη φαρμακολογικές θεραπείες, όπως η φυσική δραστηριότητα και η σωματική άσκηση, υπόσχονται πολλά στην αντιμετώπιση των συμπτωμάτων της διαταραχής (Evans, Owens, Wymbs, & Ray, 2018; Pfiffner & Haack, 2014; Pliszka, 2007).

1.10.1 ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Σε έρευνα που διεξήχθη στις Η.Π.Α., μόνο το 11% των ατόμων με ΔΕΠΥ λαμβάνουν κάποια θεραπεία (Stephen & Kevin, 2008). Η φαρμακευτική αγωγή στους ενήλικες μοιάζει με το πρωτόκολλο που ακολουθείται στα παιδιά, με υψηλά ποσοστά θετικής ανταπόκρισης, 50-80%, σχετικά με την ελάττωση των πρωτογενών συμπτωμάτων (Wilens, Faraone, Biederman, & Gunawardene, 2003). Τα θεραπευτικά προγράμματα αντιμετώπισης της διαταραχής όταν αυτή διαγνωστεί είναι αρκετά χρήσιμα, θα πρέπει όμως πρώτα να υπάρξει εμφανή

αποδοχή της κατάστασης του παιδιού από την οικογένεια και συνεργασία με τους ειδικούς ώστε να περιοριστούν τα συνοδά συμπτώματα όσο γίνεται πιο νωρίς. Στην Ελλάδα ο ΕΟΦ έχει εγκρίνει δύο είδη φαρμάκων για τη ΔΕΠΥ, την μεθυλφαινιδάτη και την ατομοξετίνη.

Η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη φαρμακευτική αγωγή για την αντιμετώπιση της διαταραχής είναι η λήψη μεθυλφαινιδάτης, ενός διεγέρτη του κεντρικού νευρικού συστήματος (ΚΝΣ). Η χρήση του συγκεκριμένου νευροδιεγέρτη σε διαταραχή της υπερκινητικότητας διεγείρει ένα μέρος του εγκεφάλου που αλλάζει τις ψυχικές και συμπεριφορικές αντιδράσεις. Αμέσως μετά τη λήψη του φαρμάκου ξεκινά η δράση του και έχει διάρκεια μέχρι 4 ώρες για το σκεύασμα βραχείας δράσης και ως 12 ώρες για το σκεύασμα αργής αποδέσμευσης. Η συχνότητα λήψης της μεθυλφαινιδάτης δεν είναι καθημερινή, η δοσολογία καθορίζεται από τον επιβλέπων ιατρό ανάλογα με την βαρύτητα των συμπτωμάτων που εμφανίζει το άτομο με ΔΕΠΥ.

Η ατομοξετίνη είναι ένας επιλεκτικός αναστολέας πρόσληψης νοραδρεναλίνης αυξάνοντας την ποσότητά της στον εγκέφαλο. Η νοραδρεναλίνη είναι ουσία και η αύξησή της, με τη βοήθεια της ατομοξετίνης, συντελεί στη βελτίωση της συγκέντρωσης και του αυτοελέγχου. Η ατομοξετίνη λαμβάνεται καθημερινά και χρειάζεται περίπου 20 μέρες για να δημιουργηθούν τα επιθυμητά επίπεδα της ουσίας στον οργανισμό. Η δράση της έχει μεγαλύτερη διάρκεια.

Οι παραπάνω ουσίες έχει αναφερθεί πως προκαλούν εθισμό στα άτομα που τις καταναλώνουν, διότι οι ιδιότητες τους παρομοιάζουν με εκείνες των αμφεταμινών. Για το λόγο αυτό υπάρχουν κλινικοί ψυχίατροι οι οποίοι χρησιμοποιούν αντικαταθλιπτικά όπως βουπροπιόνη, βενλαφαξίνη ή τρικυκλικά αντικαταθλιπτικά. Η Αμερικανική Ακαδημία Παιδιατρικής το 2019 ενημέρωσε τις οδηγίες διαχείρισης της ΔΕΠΥ (Wolraich et al., 2019). Συγκεκριμένα για την προσχολική ηλικιακή ομάδα (4–5 ετών) η θεραπεία που επιλέγεται πρωταρχικά αφορά στην εκπαίδευση γονέων για τη διαχείριση συμπεριφοράς ή και συμπεριφορικές παρεμβάσεις στο σχολείο. Σε περίπτωση που δεν βελτιωθεί η κλινική εικόνα του παιδιού μπορεί να χορηγηθεί σε δεύτερο χρόνο μεθυλφαινιδάτη. Για τα παιδιά δημοτικού σχολείου (6-11 ετών) χρησιμοποιούνται φάρμακα

εγκεκριμένα από την Υπηρεσία Τροφίμων και Φαρμάκων μαζί με συμπεριφορική θεραπεία γονέων και / ή παρεμβάσεις συμπεριφοράς στην τάξη. Συνήθως επιλέγεται συνδυασμός μεθόδων. Στους εφήβους (12-18 ετών) χρησιμοποιούνται εγκεκριμένα φάρμακα και ταυτόχρονα θα πρέπει να ενθαρρύνονται συμπεριφορικές παρεμβάσεις. Η Αμερικανική Ψυχιατρική Ένωση αναφορικά με τη χρήση φαρμάκων για παιδιά και εφήβους προτείνει πρώτα την ψυχοκοινωνική θεραπεία ακολουθούμενη από φάρμακα εάν η πρώτη θεωρηθεί ανεπαρκής.

1.10.2 ΨΥΧΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Οι ψυχοκοινωνικές παρεμβάσεις θεωρούνται εξαιρετικές για την υποβοήθηση των ατόμων στις εργασιακές και κοινωνικές δυσκολίες που αντιμετωπίζουν καθώς η φαρμακευτική αγωγή από μόνη της δεν μπορεί να τους εφοδιάσει με μεθόδους αντιμετώπισης των προβλημάτων. Από το 1998, υπάρχουν δεδομένα που υποστηρίζουν τη χρήση ψυχοκοινωνικών θεραπειών για παιδιά και εφήβους με ΔΕΠΥ (Evans et al., 2018; Pfiffner & Haack, 2014; Pliszka, 2007). Προτείνονται 3 τύποι ψυχοκοινωνικών θεραπειών. Παρεμβάσεις διαχείρισης της συμπεριφοράς με εκπαίδευση γονέων, παρεμβάσεις μέσα στην τάξη και με τη βοήθεια συνομηλίκων. Εκπαιδευτικές παρεμβάσεις, δηλαδή γνωστική εκπαίδευση και οργάνωση καθώς και θεραπεία γνωστικής συμπεριφοράς. Τέλος συνιστάται η φυσική θεραπεία μέσα από σωματική δραστηριότητα. Ενήλικες με ΔΕΠΥ οι οποίοι δεν διαγνώστηκαν στην παιδική ηλικία συνήθως απευθύνονται σε κάποιον ειδικό ψυχίατρο ύστερα από παρότρυνση των κοντινών τους ανθρώπων, κυρίως των συζύγων, για να βρουν λύση στα μακροχρόνια προβλήματα επαγγελματικού- κοινωνικού τύπου και για να αντιμετωπίσουν το έντονο αίσθημα άγχους.

Οι παρεμβάσεις της ψυχοθεραπείας διαφέρουν γενικά από τις συμπεριφορικές παρεμβάσεις για γονείς όπου εστιάζουν στη συμπεριφορά του παιδιού και προσφέρουν εκπαίδευση στο παιδί ή στον έφηβο. Η γνωστική συμπεριφορική θεραπεία έχει περιγραφεί ως μια μορφή ψυχολογικής θεραπείας που βασίζεται στο ότι τα ψυχολογικά προβλήματα οφείλονται, εν μέρει, σε ελαττωματικούς ή μη βοηθητικούς τρόπους σκέψης. Τα πρότυπα που έχουν μάθει

οι ασθενείς καταδεικνύουν μια μη βοηθητική συμπεριφορά και με τη βοήθεια του ψυχοθεραπευτή μπορούν να βοηθηθούν ώστε να αποκτήσουν καλύτερους τρόπους αντιμετώπισης ανακουφίζοντας έτσι τα συμπτώματά τους ώστε να γίνουν λειτουργικοί στη ζωή τους ("What Is Cognitive Behavioral Therapy?. <https://www.apa.org>, 2021). Αυτού του είδους η θεραπεία πραγματοποιείται σε μια σειρά δομημένων συνεδριών. Φαίνεται να είναι αποτελεσματική για την αντιμετώπιση της κατάθλιψης, του άγχους, των σοβαρών ψυχικών ασθενειών ακόμη και των διατροφικών διαταραχών.

1.10.3 ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Η παρέμβαση μέσα από τακτική σωματική δραστηριότητα φαίνεται να βοηθά ένα παιδί με ΔΕΠΥ. Σύμφωνα με το Υπουργείου Υγείας και Ανθρώπινου Δυναμικού των ΗΠΑ τα παιδιά προσχολικής ηλικίας πρέπει να είναι σε σωματική κίνηση όλη την ημέρα ενώ παιδιά ηλικίας 6-17 ετών πρέπει να έχουν τουλάχιστον 1 ώρα σωματικής δραστηριότητας κάθε μέρα (Piercy et al., 2018). Η εντατική φυσική δραστηριότητα με την βοήθεια ειδικών επιστημόνων οι οποίοι προσαρμόζουν και δίνουν οδηγίες για την επίτευξη της σωματικής άσκησης ανάλογα με τις ανάγκες και ιδιαιτερότητες του κάθε ατόμου με ΔΕΠΥ βελτιώνει τη γενική ευημερία, την σωματική-ψυχική και γενική υγεία, συμβάλλει στη μείωση του υπερβολικού σωματικού βάρους (Rogers & Motyka, 2009) καθώς επίσης στη γνωστική λειτουργία, όπως η μνήμη και η προσοχή που θα πρέπει να αποκτήσει και να βελτιωθεί σε ένα παιδί με ΔΕΠΥ (Piercy et al., 2018). Η φυσική δραστηριότητα και η σωματική άσκηση συνήθως λειτουργούν ταυτόχρονα και αλληλεπιδρούν με την ψυχοθεραπεία καθώς μέσα από την σωματική δραστηριότητα το άτομο εκτονώνεται, οι γνωστικές του επιδόσεις αυξάνονται καθώς ταυτόχρονα με την εκγύμναση των σωματικών μυών βελτιώνεται η εγκεφαλική αιματική ροή. Μέσα από την άθληση μαθαίνει να ελέγχει την παρόρμηση, συνεργάζεται σε ομαδικό επίπεδο και κοινωνικοποιείται. Άλλωστε, έχει αποδειχθεί ότι η άσκηση αυξάνει την αυτοπεποίθηση στα άτομα αυτά, διότι μέσω αυτής εξασκούν ικανότητες και δεξιότητες οι οποίες ήταν μειωμένες και μέσα από τη συστηματική εκπαίδευση τις κατακτούν αυξάνοντας με αυτόν τον τρόπο την αυτοπεποίθησή τους.

Τέλος, μια πειραματική θεραπεία που απαιτεί περαιτέρω διερεύνηση για να αποδειχθεί μακροπρόθεσμη αποτελεσματικότητα είναι η Βιοανάδραση. Είναι τεχνική που βοηθά τους ασθενείς να ελέγξουν σωματικές λειτουργίες, όπως η αναπνοή, και να ρυθμίσουν σε πραγματικό χρόνο τη δραστηριότητα του εγκεφάλου τους είτε οπτικά είτε ακουστικά. Δείχνει να υπόσχεται θετικά αποτελέσματα αναφορικά με τη ΔΕΠΥ καθώς πολλά παιδιά θεωρούν τις δραστηριότητες βιοανάδρασης ως ένα είδος παιχνιδιού στον υπολογιστή (Gevensleben et al., 2014).

2 ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

2.1 ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ - ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Η εφαρμογή προγραμματισμένης άσκησης σε όλη τη διάρκεια της ζωής ενός ατόμου έχει αποδειχθεί ότι προσφέρει υψηλά επίπεδα σωματικής και ψυχικής υγείας. Μελέτες αποδεικνύουν πως η σωματική δραστηριότητα βελτιώνει την ποιότητα ζωής μέσα από τη θετική επίδραση στη συναισθηματική, γνωστική και συμπεριφορική λειτουργία προσφέροντας οφέλη για την αντιμετώπιση του άγχους και της κατάθλιψης (Etnier et al., 1997; Lambourne & Tomporowski, 2010; Scully et al., 2009; Tomporowski, 2003b). Η άσκηση είναι υπεύθυνη για τη βελτίωση της ισορροπίας ενώ συγκεκριμένα η αεροβική δραστηριότητα προωθεί την καρδιοαναπνευστική εξάσκηση αυξάνοντας το μέγιστο όγκο πρόσληψης Οξυγόνου, VO₂max, που είναι υπεύθυνος για τα επίπεδα αντοχής. Ταυτόχρονα επιβραδύνει την εμφάνιση χρόνιων παθήσεων και ασθενειών όπως η υπέρταση ή η καρδιακή ανεπάρκεια. Άλλωστε ο Ιπποκράτης, από τον 5ο αιώνα π.Χ., είχε κάνει λόγο για τα οφέλη της σωματικής άσκησης και δραστηριότητας τόσο στη σωματική όσο και στην ψυχική υγεία. Διεθνείς οργανισμοί τονίζουν την αξία της δια βίου άσκησης (Kahlmeier et al., 2015; Rütten et al., 2018; Tremblay et al., 2011; UK Chief Medical Officers, 2019; World Health Organization, 2010) τόσο για τον υγιή πληθυσμό όσο για άτομα με χρόνιες παθήσεις (Canadian Association of Cardiac

Rehabilitation, 2009; Giacomantonio, Bredin, Foulds, & Warburton, 2013; Grace et al., 2013; Pedersen & Saltin, 2015) καθώς οι αρνητικές επιπτώσεις που επιφέρει στον οργανισμό η έλλειψη δραστηριότητας οδηγεί σε δυσμενή για την υγεία αποτελέσματα.

Η σωματική δραστηριότητα θεωρείται μια αποτελεσματική μέθοδος αντιμετώπισης ψυχικών διαταραχών όπως η κατάθλιψη και το άγχος (Greenwood, Loughridge, Sadaoui, Christianson, & Fleshner, 2012; Kratz, Ehde, & Bombardier, 2014; McKercher et al., 2014; Mura, Moro, Patten, & Carta, 2014; Nishijima et al., 2013; Schoenfeld, Rada, Pieruzzini, Hsueh, & Gould, 2013). Έρευνες υποστηρίζουν πως προλαμβάνει και βελτιώνει τα συμπτώματα νευροεκφυλιστικών ασθενειών (Bjerring & Arendt-Nielsen, 1990; Mattson, 2014) ενώ βρίσκει αποτελεσματικότητα ακόμα και στην διαδικασία απεξάρτησης μετά από κατάχρηση ουσιών (Lynch, Peterson, Sanchez, Abel, & Smith, 2013; Peterson, Hivick, & Lynch, 2014; Zlebnik, Anker, & Carroll, 2012). Ο νευροτροφικός παράγοντας BDNF, Brain Derived Neurotrophic Factor, έχει δράση τόσο στο ΚΝΣ όσο και στο Περιφερικό Νευρικό σύστημα (ΠΝΣ). Ο ιππόκαμπος, ο εγκεφαλικός φλοιός και ο προμετωπιαίος λοβός που δρα ο BDNF είναι περιοχές υπεύθυνες για τη μνήμη, τη μάθηση και τη σκέψη (Cotman & Berchtold, 2002; Neepor, Gómez-Pinilla, Choi, & Cotman, 1995; Yamada & Nabeshima, 2003). Η βελτίωση της γνωστικής λειτουργίας που οφείλεται στην εφαρμογή άσκησης σχετίζεται με την έκφραση των αυξητικών παραγόντων στον ιππόκαμπο και κυρίως του BDNF. Ο νευροτροφικός παράγοντας που προέρχεται από τον εγκέφαλο παίζει καθοριστικό ρόλο στη πλαστικότητα η οποία εξαρτάται από τη σωματική δραστηριότητα και ταυτόχρονα έχει επίδραση τόσο στη μάθηση όσο και στη μνήμη.

Σε άτομα με ΔΕΠΥ ο όγκος συγκεκριμένων περιοχών του εγκεφάλου ενίοτε είναι μειωμένος. Οι περιοχές αυτές αφορούν τον μετωπιαίο λοβό, τον κερκοφόρο πυρήνα και την παρεγκεφαλίδα (Valera, Faraone, Murray, & Seidman, 2007). Ελλείμματα στην λειτουργία του μετωπιαίου λοβού ενδεχομένως σχετίζονται με την εμφάνιση συμπτωμάτων που προέρχονται από τη διαταραχή, καθώς σύμφωνα με έρευνες άτομα με ΔΕΠΥ παιδικής ηλικίας φαίνεται να έχουν επιβραδυνόμενο

σχηματισμό και ανάπτυξη εγκεφάλου συγκριτικά με άλλα άτομα της ίδιας ηλικίας. Ταυτόχρονα η δυσλειτουργία του μετωπιαίου λοβού μοιραία οδηγεί σε μειωμένη παραγωγή BDNF κάτι που μπορεί να συσχετιστεί με την εμφάνιση της ΔΕΠΥ (Castellanos & Tannock, 2002; Durston, 2003; Giedd & Rapoport, 2010; Tripp & Wickens, 2009; Tsai, 2007). Οι Volkow et al. (2011) παρατήρησαν πως η οδοί μεταφοράς της ντοπαμίνης σε παιδιά με ΔΕΠΥ παρουσιάζουν διαταραχή το οποίο έχει σαν αποτέλεσμα μειωμένα κίνητρα για το άτομο άρα απαιτούνται δυνατά ερεθίσματα για παρακίνηση.

Κάποιες φορές παραβλέπονται τα κινητικά προβλήματα που μπορεί να δημιουργήσει η διαταραχή σε ένα παιδί κατά τη διαγνωστική ή θεραπευτική περίοδο, ωστόσο οι δυσκολίες που βιώνουν κυρίως τα νέα άτομα με ΔΕΠΥ φαίνεται να μπορούν να αντιμετωπιστούν μέσα από τη φυσική δραστηριότητα (Garin & Etnier, 2010). Οι Medina et al. (2010) παρατήρησαν πως μετά από σωματική δραστηριότητα 30 λεπτών σε διάδρομο αυξήθηκε ο χρόνος παρατεταμένης προσοχής σε αγόρια με ΔΕΠΥ ανεξαρτήτως φαρμακευτικής αγωγής. Οι Garin και Etnier (2010) μελέτησαν 18 αγόρια με ΔΕΠΥ και σημείωσαν μείωση παρορμητικότητας και βελτιωμένη απόδοση εκτελεστικής λειτουργίας ύστερα από υψηλά επίπεδα άσκησης. Σύμφωνα με την μετα-ανάλυση των Allison, Faith και Franklin (1995) η άσκηση λειτουργεί σαν τροχοπέδη στις διαταραχές της συμπεριφοράς και στην επιθετικότητα, τα οποία σχετίζονται άμεσα με τη ΔΕΠΥ, καθώς εμφανίζει συννοσηρότητα με ψυχικές διαταραχές (Wilens, Biederman, & Spencer, 2002). Πέρα από τα βασικά συμπτώματα της διαταραχής, που αφορούν την υπερκινητικότητα, την παρορμητικότητα και τη διάσπαση προσοχής, οι συναισθηματικές διαταραχές που εμφανίζονται, όπως η κατάθλιψη και το άγχος, χρήζουν προσοχής και θεραπείας (Blackman, Ostrander, & Herman, 2005; Daviss, 2008; DuPaul, Barkley, & McMurray, 1994). Οι παρεμβάσεις φυσικής δραστηριότητας δείχνουν θετικά αποτελέσματα σε γνωστικό, κοινωνικό και συναισθηματικό επίπεδο. Παρατηρείται μείωση καταθλιπτικών συμπτωμάτων σε ενήλικες και οφέλη στην ψυχική υγεία μετά από εφαρμογή δραστηριότητας σε παιδιά και εφήβους. Μετά από πρόγραμμα σωματικής δραστηριότητας 10 εβδομάδων παρατηρήθηκαν μειωμένα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης των παιδιών που συμμετείχαν ενώ παράλληλα βελτιώθηκε η κοινωνικοποίησή τους

(Verret, Guay, Berthiaume, Gardiner, & Béliveau, 2012). Η άσκηση μπορεί να θεωρηθεί εναλλακτική επιλογή θεραπείας της ΔΕΠΥ ακόμα και συνδυαστικά με άλλες θεραπευτικές παρεμβάσεις. Οι Archer και Kostrzewa (2012) ανέφεραν περιορισμό των συμπτωμάτων της διαταραχής μετά από εφαρμογή μέτριας έντασης άσκησης. Η ικανότητα διατήρησης της προσοχής αυξήθηκε ενώ το άγχος, η καταθλιπτική διάθεση και η αρνητική συμπεριφορά μειώθηκαν σημαντικά. Τα προαναφερόμενα αποτελέσματα συσχετίστηκαν με την αύξηση του παράγοντα BDNF στον εγκέφαλο. Συνδυαστικά τα διεγερτικά φάρμακα και η σωματική άσκηση επηρεάζουν τα ντοπαμινεργικά και νοραδρενεργικά συστήματα του εγκεφάλου, βελτιώνοντας έτσι την συγκέντρωση και την προσοχή. Συνεπώς το άτομο λαμβάνει θετικά κοινωνικά και συναισθηματικά οφέλη, διότι αναστέλλεται η παρόρμηση, αυξάνεται η αυτοπεποίθηση, μειώνεται το άγχος και η κατάθλιψη και ενισχύεται ωφέλιμα η κοινωνική και ακαδημαϊκή συμπεριφορά (Ahmed & Mohamed, 2011; Chang, Hung, Huang, Hatfield, & Hung, 2014; Chang, Liu, Yu, & Lee, 2012; Gapin & Etnier, 2010; Hartanto, Krafft, Losif, & Schweitzer, 2016; Kang, Choi, Kang, & Han, 2011; Lufi & Parish-Plass, 2011; McKune, Pautz, & Lomjbard, 2003; Medina et al., 2010; Pontifex, Saliba, Raine, Picchiatti, & Hillman, 2013; Smith et al., 2013; Verret et al., 2012; Zierys & Jansen, 2015).

Οι Verret et al. (2012) εφάρμοσαν τυχαίοποιημένη μελέτη, σε 21 παιδιά με διάγνωση ΔΕΠΥ ηλικίας από 10 ετών και πάνω κατά την οποία μελέτησαν τις επιδράσεις της άσκησης μέτριας έως υψηλής έντασης. Παρατήρησαν ότι η ομάδα άσκησης, συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου, έδειξε βελτιωμένη ικανότητα επεξεργασίας των πληροφοριών και οδηγιών και οι γονείς των παιδιών ανέφεραν μείωση απροσεξίας και συνοδών προβλημάτων προερχόμενων από τη διαταραχή.

Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στον τύπο, την ποσότητα και την ένταση της άσκησης δεδομένης της ετερογένειας της διαταραχής και της προσωπικότητας του κάθε ατόμου λόγω της διαφορετικής ανταπόκρισης στα είδη των ασκήσεων. Ωστόσο οι θετικές επιδράσεις που προσφέρει η σωματική δραστηριότητα στην ανάπτυξη του εγκεφάλου είναι δυνατόν να διατηρηθούν ακόμα κι αν διακοπεί η δραστηριότητα.

Η Προσαρμοσμένη Φυσική Δραστηριότητα είναι κλάδος όπου εκπαιδευμένοι επαγγελματίες προπονούν, συμβουλεύουν και ενισχύουν τη φυσική κατάσταση ατόμων με περιορισμένες δεξιότητες ή κοινωνικούς περιορισμούς. Σκοπό έχει την επιτυχημένη ολοκλήρωση στόχων που τίθενται επί της δραστηριότητας για τα άτομα αυτά, κάθε ηλικιακής ομάδας. Οι εκπαιδευμένοι επαγγελματίες είναι αναγκαίο να προσαρμόζουν τις δραστηριότητες ώστε να είναι εξατομικευμένες, κατάλληλες για τις ανάγκες του κάθε ατόμου ξεχωριστά και να εξασφαλίζεται η ασφάλεια του ασκούμενου για την αποτελεσματικότερη επίτευξη των μακροπρόθεσμων και βραχυπρόθεσμων στόχων. Ταυτόχρονα οι εκπαιδευτές κινούνται με βάση τις ατομικές διαφορές των ατόμων με σκοπό να τους οδηγήσουν στην αυτοβελτίωση μέσα από τις προσαρμοσμένες δραστηριότητες σωματικής άσκησης (Sherrill, 2003). Ο όρος της Προσαρμοσμένης φυσικής δραστηριότητας είναι σύνθετος, καθώς χρειάζεται να υιοθετηθούν γνώσεις από ποικίλους τομείς, όπως της φυσικής αγωγής, ειδικής αγωγής, ιατρικής, φυσικοθεραπείας και ψυχολογίας. Μέσα από προσαρμοσμένες σωματικές δραστηριότητες εκγύμνασης ο εκπαιδευμένος επαγγελματίας προσεγγίζει και κατανοεί τις ανάγκες ενός ατόμου με ΔΕΠΥ και βοηθάει στην βελτίωση φυσικής κατάστασης, στην ανάπτυξη ψυχοκοινωνικών και συμπεριφορικών δεξιοτήτων. Το πρόγραμμα θα πρέπει να τροποποιείται και να προσαρμόζεται στις ανάγκες του ατόμου με βάση την εξέλιξή του, την επιμόρφωση, μετεκπαίδευση και αυτοβελτίωση. Από το εξατομικευμένο πρόγραμμα που εφαρμόζεται ο ειδικός αναλαμβάνει την προσαρμογή του ατόμου στην φυσική δραστηριότητα που επιλέχθηκε με στόχο να ανακουφίσει τα συμπτώματα της διαταραχής (Sherrill, 2003).

2.2 ΑΕΡΟΒΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ

Πολυάριθμες έρευνες των τελευταίων ετών συμπεράνουν πως η αεροβική άσκηση μέτριας ως υψηλής έντασης προάγει την εκτελεστική λειτουργία των παιδιών, αποτελέσματα τα οποία καταγράφηκαν ύστερα από βραχύχρονη και μακροχρόνια εφαρμογή προγράμματος αεροβικής δραστηριότητας (Budde, Voelcker-Rehage, Pietrabyk-Kendziorra, Ribeiro, & Tidow, 2008; Davis et al.,

2007; Ellemberg & St-Louis-Deschênes, 2010; Hillman et al., 2009; Hinkle, Tuckman, & Sampson, 1993; Pesce, Crova, Cereatti, Casella, & Bellucci, 2009) καθώς, σε υγιή άτομα, αναφέρεται πως αυξάνει την οξυγόνωση του εγκεφάλου (Fisher et al., 2013; Seifert et al., 2009). Τα άτομα με ΔΕΠΥ εμφανίζουν δυσλειτουργία στην εκτελεστική λειτουργία (Barkley, 1997) ωστόσο μπορούν να επωφεληθούν από την εφαρμογή αεροβικής άσκησης δεδομένης της αποτελεσματικότητας που σημειώνεται στα θεμελιώδη στοιχεία των εκτελεστικών λειτουργιών που αφορούν τον ανασταλτικό έλεγχο, τη λειτουργική μνήμη, την προσοχή και την παραγωγή λόγου (Diamond, 2006; Miyake et al., 2000). Όλα τα παραπάνω αποτελούν τις ανώτερες γνωστικές λειτουργίες οι οποίες σχετίζονται άμεσα με τη λειτουργία του προμετωπιαίου φλοιού.

Οι Choi, Han, Kang, Jung και Renshaw (2015) πραγματοποίησαν έρευνα με σκοπό την εξέταση της αποτελεσματικότητας της αεροβικής άσκησης, ως συμπληρωματική θεραπεία με φαρμακευτική αγωγή, για τη βελτίωση των συμπτωμάτων σε εφήβους με ΔΕΠΥ. Πράγματι, τα αποτελέσματα σημείωσαν αυξημένη απόδοση στη δράση της μεθυλφαινιδάτης αναφορικά με τα συμπτώματα της διαταραχής, τα οποία μπορούν να συμβάλλουν στη μείωση της χορηγούμενης ποσότητας φαρμάκου αφού προηγουμένως η δόση του είχε σταθεροποιηθεί και ταυτόχρονα παρατηρήθηκε αυξημένη εγκεφαλική δραστηριότητα στον δεξιό μετωπιαίο φλοιό. Σε παρόμοια συμπεράσματα οδήγησε και η μελέτη των Medina et al. (2010) με την εφαρμογή μέτριας έντασης αεροβικής άσκησης να βελτιώνει την προσοχή και την παρορμητικότητα με ή χωρίς λήψη μεθυλφαινιδάτης. Μια συστηματική ανασκόπηση διερεύνησε την επίδραση 30 λεπτών αερόβιας άσκησης υψηλής έντασης σε παιδιά με ΔΕΠΥ με θετικά αποτελέσματα στις εκτελεστικές λειτουργίες (Grassmann, Alves, Santos-Galduróz, & Galduróz, 2017) ενώ τα 20 λεπτά αερόβιας άσκησης μέτριας έντασης αύξησαν την ακαδημαϊκή απόδοση και ενίσχυσαν τη θετική συμπεριφορά (Pontifex et al., 2013). Ωστόσο τα παιδιά θα πρέπει να ακολουθούν πιστά τη συνεδρία άσκησης ώστε να καταφέρουν να αναστείλουν τις παρορμήσεις τους.

Μια κατηγορία αεροβικής άσκησης αποτελεί η Καρδιοαναπνευστική αεροβική άσκηση ή αλλιώς Cardio η οποία περιλαμβάνει δραστηριότητες

τρεξίματος, ποδηλασίας, κυλιόμενου διαδρόμου και χορού. Το Cardio έχει συνδεθεί με ενίσχυση σωματικών και γνωστικών λειτουργιών σε υγιή παιδιά (Best, 2010; Hill, Williams, Aucott, Thomson, & Mon-Williams, 2011) αλλά και σε παιδιά με ΔΕΠΥ αμέσως μετά την άσκηση (Chang et al., 2012; Hartanto et al., 2016; Medina et al., 2010; Pontifex et al., 2013; Smith et al., 2013). Τα αποτελέσματα γίνονται αντιληπτά από το οικογενειακό και σχολικό περιβάλλον καθώς το παιδί με ΔΕΠΥ που ακολουθεί πρόγραμμα Cardio παρουσιάζει σε σύντομο χρονικό διάστημα μειωμένη παρορμητικότητα και επιθετικότητα. Οι επιδράσεις της άσκησης Cardio μακροπρόθεσμα προσφέρουν βελτίωση κινητικών δεξιοτήτων όπως ταχύτητας και ισορροπίας (Pan et al., 2017), αυξημένη ικανότητα παρατεταμένης και επιλεκτικής προσοχής, μνήμης και αναστολής των παρορμήσεων (Chang et al., 2014; Choi et al., 2015; Gapin & Etnier, 2010; Kang et al., 2011; Smith et al., 2013; Verret et al., 2012; Ziereis & Jansen, 2015). Τέλος επιδρά σε ψυχολογικό επίπεδο καθώς το άτομο αποκτά αυτοεκτίμηση κάτι το οποίο συμβάλλει στην υγιή κοινωνικοποίησή του (Ahmed & Mohamed, 2011; Choi et al., 2015; Kang et al., 2011; Lufi & Parish-Plass, 2011; Smith et al., 2013; Verret et al., 2012).

2.2.1 ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟΣ ΧΟΡΟΣ

Ο θεραπευτικός χορός, Dance Movement Therapy – DMT, αποτελεί ψυχοθεραπευτική μέθοδο προσέγγισης που βασίζεται στην επικοινωνία και την έκφραση συναισθημάτων μέσα από την κίνηση του σώματος. Τα άτομα που ακολουθούν αυτό το είδος θεραπείας συμμετέχουν στις συνεδρίες μέσα από το χορό. Οι εμπειρίες, τα βιώματα, ο τρόπος που αισθάνεται κάποιος το σώμα του καθώς και τη σχέση του με αυτό αποτελούν στοιχεία τα οποία οι θεραπευτές DMT καλούνται να αξιολογήσουν και να κατανοήσουν διότι η συναισθηματική κατάσταση που βρίσκεται ο θεραπευόμενος μπορεί να είναι δύσκολο να διατυπωθεί με λόγια, γι αυτό η λεκτική επικοινωνία δεν αποτελεί προϋπόθεση για αυτή τη μορφή θεραπείας. Αποτελεί μια μέθοδο προαγωγής της συναισθηματικής, ψυχικής, γνωστικής και κοινωνικής ένταξης του ατόμου μέσα από την κίνηση του σώματος, το χορό, ως ψυχοθεραπευτικό μέσον (American Dance Therapy Association, 2007). Μέσα από το DMT το άτομο εκφράζει τα συναισθήματά του και

αποκτά αυτοέλεγχο (Koshland, Wilson, & Wittaker, 2004). Η επιθετικότητα, η σεξουαλική κακοποίηση, οι ψυχιατρικές διαταραχές καθώς και οι αναπτυξιακές διαταραχές παιδιών αποτελούν κάποιες από τις πολλές καταστάσεις όπου ο θεραπευτικός χορός έχει συμβάλει στη θεραπευτική τους αντιμετώπιση. Σημαντική είναι η παρατήρηση του Van Wagnen (1999) πως η συναισθηματική κατάσταση ενός παιδιού, όπως η μειωμένη αυτοπεποίθηση, αποτυπώνεται στη στάση και στην κίνηση του σώματός του. Στη ΔΕΠΥ παρατηρούνται συχνά φαινόμενα χαμηλής αυτοεκτίμησης κάτι που θα επηρεάσει την στατική και κινητική συμπεριφορά. Το DMT προσφέρει ένα ασφαλές πεδίο όπου τα παιδιά με ΔΕΠΥ θα καταφέρουν να εκφράσουν το δυναμισμό και τις ικανότητές τους και μέσα από αυτό θα επιτευχθεί η μετατροπή της μειωμένης αυτοεκτίμησης σε αυτοπεποίθηση. Αναλόγως, αρνητικά συναισθήματα που ταλανίζουν ένα παιδί με ΔΕΠΥ όπως αυτά της ντροπής και της ματαίωσης εξαλείφονται και αντικαθίστανται με ψυχική ασφάλεια, σαφή και θετική εικόνα εσωτερικού και εξωτερικού εαυτού καθώς και εσωτερικών και εξωτερικών ορίων (Grönlund, Renck, & Weibull, 2005; Rachmany, 2000). Οι συμπεριφορικές και κινητικές επιδράσεις του DMT στα άτομα με ΔΕΠΥ αποτελούν δυνατή ερευνητική ανακάλυψη την οποία οι θεραπευτές θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη (Dulicai, 1999).

Η πιλοτική μελέτη των Grönlund, Renck και Weibull (2005) που πραγματοποιήθηκε με σκοπό να εξεταστεί το DMT ως μέθοδος εναλλακτικής θεραπείας ΔΕΠΥ για τη μείωση των συμπτωμάτων της διαταραχής έδειξε βελτιωμένη κινητική λειτουργία, θετική συμπεριφορά και μείωση των συμπτωμάτων της διαταραχής σε αγόρια 5-7 ετών με διάγνωση ΔΕΠΥ. Επισήμαναν πως παιδιά με αυτή τη διαταραχή επωφελούνται πολύ περισσότερο συγκριτικά με άλλες διαταραχές καθώς η τακτική άσκηση μέσα από το DMT αυξάνει την ποσότητα της ντοπαμίνης στον εγκέφαλο όπως ακριβώς συμβαίνει με τη λήψη διεγερτικού φαρμάκου (Barkley, 2004). Η ΔΕΠΥ είναι μία κατάσταση που δοκιμάζει το άτομο σε όλη τη διάρκεια της ζωής του και ο θεραπευτικός χορός, μέσα από τη διττή απόδοση σε σώμα και ψυχή, είναι ικανός να προσφέρει ανακούφιση από τα βασικά συμπτώματα της υπερκινητικότητας, παρορμητικότητας και διάσπασης προσοχής μέσα από μια δημιουργική επιλογή θεραπείας.

2.3 DRAMA THERAPY

Η Δραματοθεραπεία, Drama Therapy, αποτελεί ένα σχετικά νέο είδος ομαδικής θεραπείας όπου τα άτομα γνωρίζουν καλύτερα τις εσωτερικές πτυχές του εαυτού τους μέσα από την τέχνη του θεάτρου- δράματος- ως θεραπευτική διαδικασία (Weber & Haen, 2005). Το Drama Therapy βασίζεται κυρίως στον αυτοσχεδιασμό γεγονότων και καταστάσεων που προέρχονται από τη φαντασία και δεν αντιστοιχούν σε πραγματικές ιστορίες ή γεγονότα. Στα μέσα και τις τεχνικές που χρησιμοποιούνται προκειμένου να επιτευχθεί η θεραπεία συμπεριλαμβάνεται το παιχνίδι ρόλων, η αναπαράσταση, η αφήγηση, η παντομίμα και το σενάριο ενώ πολλές φορές γίνεται χρήση προσωπίου ή μαριονέτας (Emunah, 1994). Όταν ανατίθεται ένας ρόλος το άτομο που τον αναλαμβάνει εκφράζει κάποια στοιχεία του χαρακτήρα του, κάτι που εκδηλώνεται πιο έντονα όταν γίνεται χρήση μασκών ή θεατρικών ενδυμάτων. Ο θεραπευτής Drama Therapy χρειάζεται να διαθέτει γνώσεις ψυχολογίας και συμβουλευτικής ενώ παράλληλα να λάβει εκπαίδευση υποκριτικής, σκηνοθεσίας θεάτρου και συγγραφής έργου καθώς οι ανάγκες του κάθε ατόμου διαφέρουν και οι τεχνικές που εφαρμόζονται πρέπει να προσαρμόζονται ανάλογα (Morstad, 2003).

Υπάρχουν μελέτες που υποστηρίζουν πως η Δραματοθεραπεία αποτελεί κατάλληλη παρέμβαση για τη ΔΕΠΥ καθώς προάγει την επίλυση προβλημάτων αυτοπεποίθησης, κοινωνικοποίησης και μαθησιακών δυσκολιών διότι εφοδιάζει το άτομο με στρατηγικές αντιμετώπισης ανεπιθύμητων συμπεριφορών και διαχείρισης των συναισθημάτων του (Chesner, 1995; Dix, 2012; Emunah, 1994; Jennings, 1987; Jennings, 1992; Mitchell, 1996; Pitruzzella, 2004; Rubin, 2001; Safran, 2002). Τα βιβλιογραφικά αυτά ευρήματα αποδεικνύονται από την έρευνα της Χριστοδούλου (2016) με σκοπό την αξιολόγηση και επίδραση του Drama Therapy σε παιδιά με ΔΕΠΥ ή και δυσλεξία όπου εξακριβώθηκε η αξιοσημείωτη υποχώρηση των συμπτωμάτων που προέρχονται από τις συγκεκριμένες διαταραχές. Οι παρορμήσεις μπορούν να ελεγχθούν μέσω της Δραματοθεραπείας καθώς γίνεται χρήση της κίνησης αντί της αποκλειστικής ομιλίας διεγείροντας τον εγκέφαλο ώστε να αναπτύξει νέους τρόπους συμπεριφοράς (Dix, 2012). Τα

συναισθήματα μπορούν να εκφραστούν έντονα και με διάφορους τρόπους, ενώ η υπερκινητικότητα εκτονώνεται μέσα από την σωματική κίνηση μέσα σε ένα ασφαλές περιβάλλον χωρίς αποδοκιμασία από τρίτα πρόσωπα (Emunah, 1994; Rogers, 2001).

Η έρευνα επικεντρώθηκε στην τριετή παρακολούθηση ενός κοριτσιού 13 ετών, με διάγνωση ΔΕΠΥ και δυσλεξία μέσα από συνεδρίες Drama Therapy. Τα αποτελέσματα προέκυψαν μέσα από συνεντεύξεις τόσο από τον θεραπευτή όσο και από τη μητέρα του κοριτσιού. Αναφορικά με την υπερκινητικότητα η Δραματοθεραπεία φάνηκε να επιδρά θετικά στον περιορισμό της καθώς έδινε τη δυνατότητα διοχέτευσής της με δημιουργικό τρόπο. Μετά το πέρας των τριών ετών που διήρκησε η έρευνα παρατηρήθηκε φθίνουσα πορεία υπερκινητικής δραστηριότητας και η ολοκλήρωση κάθε συνεδρίας προκαλούσε ανακούφιση από το σύμπτωμα αυτό. Κατά το πρώτο έτος της θεραπείας σημειώθηκε μείωση της παρορμητικότητας με έκδηλη την απόκτηση αυτοσυγκράτησης και υπομονής και τον περιορισμό των έντονων συναισθημάτων που προέρχονται από την παρόρμηση, όπως για παράδειγμα η επιθετικότητα. Ο μειωμένος χρόνος εστίασης της προσοχής, δηλαδή η έλλειψη προσοχής, αντιμετωπίστηκε με επιτυχία στους πρώτους 6 μήνες μέσα από τεχνικές που επικεντρώνουν ασυνείδητα το ενδιαφέρον σε μια δραστηριότητα. Επιπρόσθετα τα οφέλη του Drama Therapy είχαν απήχηση στην μειωμένη αυτοεκτίμηση και στις διαταραγμένες κοινωνικές σχέσεις όπου προσέφεραν θετική αυτοεικόνα, αυτοπεποίθηση και νέες κοινωνικές δεξιότητες (Χριστοδούλου, 2016).

Σε έρευνα των Chang και Liu (2006) διαπιστώθηκε πως οι κοινωνικές ικανότητες των μαθητών με ΔΕΠΥ βελτιώθηκαν καθώς άλλαξε με θετικό τρόπο ο προφορικός και γραπτός τρόπος επικοινωνίας μεταξύ τους. Ταυτόχρονα αναπτύχθηκε εμπιστοσύνη ανάμεσα σε παιδιά και γονείς ενώ η φυσική κατάσταση και η γλώσσα του σώματος φάνηκε να αλλάζει με θετικό πρόσημο. Επιπλέον όπως δηλώνουν οι Kejani και Raeisi (2020) στην έρευνά τους για την επίδραση της Δραματοθεραπείας στη μνήμη παιδιών δημοτικού σχολείου με ΔΕΠΥ η ικανότητα μνήμης επηρεάστηκε και εμφάνισε ωφέλημα αποτελέσματα. Όταν δηλαδή ζητήθηκε από τους μαθητές να κάνουν σύνδεση μικρών εκφράσεων τη μια

μετά την άλλη ώστε να βγαίνει νόημα εκείνοι έπρεπε να τις απομνημονεύσουν και ταυτόχρονα να θυμούνται τη σειρά με την οποία ειπώθηκαν. Οι ερευνητές οδηγήθηκαν ασφαλώς στο συμπέρασμα πως με τη χρήση στίχων και εκφράσεων με ρυθμό στην Δραματοθεραπεία μπορεί να επηρεάσει την ικανότητα μνήμης. Η ίδια μελέτη έδειξε και βελτιωμένη ακαδημαϊκή απόδοση των παιδιών κάτι που βοήθησε στην αντιστάθμιση των συνοδών προβλημάτων που προκύπτουν από αυτή τη δυσκολία. Τα αποτελέσματα των Chang και Liu (2006) φαίνεται να επιβεβαιώνονται από εκείνα του Frydman (Frydman, 2016; Frydman, 2017). Η Δραματική θεραπεία λοιπόν παρά τις περιορισμένες έρευνες στον τομέα αυτό αποτελεί αποτελεσματική συμπληρωματική θεραπεία για παιδιά με ΔΕΠΥ και δεδομένης της απήχησης που έχει σε όλες τις ηλικιακές ομάδες τα οφέλη της μπορούν να επεκταθούν και σε άτομα μεγαλύτερης ηλικίας με τη διαταραχή αυτή.

2.4 ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΣ- ΑΣΚΗΣΗ

2.4.1 ΚΟΛΥΜΠΙ

Η άθληση στο νερό δημιουργεί ένα περιβάλλον ευχάριστης ενασχόλησης καθώς προσφέρει σωματικά, κοινωνικά και ψυχικά οφέλη όπου συνδυαστικά με τις ιδιότητες του νερού την καθιστούν ιδιαίτερα επιθυμητή και αρεστή κυρίως στα παιδιά. Το κολύμπι μεγιστοποιεί το κίνητρο των παιδιών για συμμετοχή στα υδάτινα παιχνίδια και με τον τρόπο αυτό αναπτύσσονται βασικές κινητικές δεξιότητες και ικανότητες (Cuypers, De Ridder, & Strandheim, 2011; El Afifi & Abdel Azim, 2010; Ibrahim, 2008). Τα επιστημονικά ευρήματα αναφέρουν πως η κολύμβηση παρέχει θετικές επιδράσεις στη φυσική κατάσταση του ατόμου και παράλληλα συμβάλλει στην αναστολή της κατάθλιψης και του στρες καθώς είναι ικανή να τροποποιήσει τις γνωστικές και συναισθηματικές λειτουργίες του εγκεφάλου (Tomporowski, 2003a; Tomporowski, Davis, Miller, & Naglieri, 2008). Παράλληλα βρέθηκε πως η προπόνηση στο νερό αυξάνει τον όγκο του προμετωπιαίου φλοιού και των βασικών γαγγλίων (Chaddock et al., 2010; Pontifex et al., 2011) περιοχές που έχουν συσχετιστεί με την εμφάνιση της διαταραχής. Η κολύμβηση επιτρέπει στα άτομα με ΔΕΠΥ να συμμετέχουν σε ψυχοδυναμικές δραστηριότητες οι οποίες έχουν προσαρμοστεί επιστημονικώς με στόχο να

αντιμετωπίσουν την ανεπιθύμητη συμπτωματολογία της διαταραχής. Η παρακολούθηση ενός προγράμματος κολύμβησης μπορεί να θεωρηθεί υποστηρικτική θεραπευτική παρέμβαση από τους επαγγελματίες προσαρμοσμένης φυσικής δραστηριότητας και να χρησιμοποιηθεί επικουρικά στο κύριο πρόγραμμα θεραπευτικής αντιμετώπισης της διαταραχής.

Οι Chang et al. (2014) στην έρευνά τους εξέτασαν την επίδραση της αεροβικής και συντονιστικής άσκησης στο νερό. Η επιλογή του προγράμματος πραγματοποιήθηκε με βάση στοιχεία που επιδεικνύουν την κατάλληλη ένταση άσκησης για άτομα με ΔΕΠΥ και περιλάμβανε ασφαλής δραστηριότητες συντονισμού, ισορροπίας, δύναμης και ενίσχυσης κινητικών δεξιοτήτων. Τα αποτελέσματα της έρευνας σημείωσαν θετική απόκριση των παιδιών αναφορικά με την αναστολή της παρόρμησης (Smith et al., 2013; Verret et al., 2012) και βελτίωση της διάρκειας προσοχής.

Στην αθλητική κολύμβηση αξίζει να σημειωθεί πως λόγω των συγκεκριμένων εντολών που δίνονται από τον προπονητή προκειμένου να επιτευχθεί ένας στόχος, για παράδειγμα ο χρόνος που απαιτείται για την κάλυψη συγκεκριμένης απόστασης ή η ταχύτητα και ο ρυθμός της κάθε προγραμματισμένης προπόνησης, αυξάνει σημαντικά την ικανότητα εστίασης του αθλητή στον στόχο αυτόν ενώ εκπαιδεύεται να μην αποσπάται από εξωτερικά ερεθίσματα, όπως το πλήθος, κάτι που παρατηρείται σε άλλα αθλήματα. Επιπλέον η επαναληψιμότητα των κινητικών δεξιοτήτων που χαρακτηρίζει τις τεχνικές κολύμβησης συμβάλλουν στην ικανότητα της προσήλωσης στο στόχο που τίθεται. Το άθλημα αναπτύσσει τον συντονισμό και την πλευρίωση διότι προϋποθέτει συγχρονισμό επαναλαμβανόμενων κινήσεων άνω και κάτω άκρων σε περιβάλλον που δρουν δυνάμεις αντίστασης και άνωσης. Η ακριβής και συγκροτημένη προπόνηση κολύμβησης καθώς και ο ενδεδειγμένος καθορισμός στόχων μπορούν να ωφελήσουν τον αθλητή με ΔΕΠΥ. Απόδειξη των ανωτέρω αποτελεί η περίπτωση του Αμερικανού Ολυμπιονίκη Michael Phelps ο οποίος διαγνώστηκε με τη διαταραχή αυτή από την παιδική ηλικία και ακολουθούσε φαρμακευτική αγωγή για πολλά χρόνια. Η εθιστική παρενέργεια του φαρμάκου τον οδήγησε στη διακοπή του σε συνεργασία με τον γιατρό του και κατέφυγε σε εναλλακτικό τρόπο

αντιμετώπισης. Όπως υποστηρίζει και ο ίδιος, βρήκε λύση για τη διαχείριση της νευρικότητάς του το έντονο και πειθαρχημένο κολύμπι. Μέσα από την προπόνηση έμαθε να ελέγχει τις παρορμήσεις, να ενισχύει την αυτοπεποίθησή του και να αποκτήσει τον πλήρη έλεγχο της συμπεριφοράς και του μυαλού του. Ο Michael είναι ο πιο διακεκριμένος αθλητής με ΔΕΠΥ έχοντας στην κατοχή του 23 μετάλλια, δεκαεννέα χρυσά, δύο ασημί και δύο χάλκινα (Wedge, 2016).

2.4.2 ΑΝΤΙΣΦΑΙΡΗΣΗ - ΤΕΝΙΣ

Η αντισφαίριση, ή αλλιώς τένις, είναι ένα σύγχρονο άθλημα που μπορούν να ακολουθήσουν γυναίκες και άντρες όλων των ηλικιών, από την παιδική ως την τρίτη ηλικία. Συνεπώς θεωρείται άθλημα που εντάσσεται στο πρόγραμμα ΑΓΟ, Αθλητισμός Για Όλους, αναγνωρισμένο από το Συμβούλιο της Ευρώπης από το 1975. Η συγκεκριμένη κοινωνική υπηρεσία περιλαμβάνει αθλητικά προγράμματα για παιδιά, ενήλικες, ηλικιωμένους αλλά και για άτομα με αναπηρίες. Το τένις ως σπορ προσφέρει μια πληθώρα θετικών οφελών για το άτομο όπως αυτοσυγκέντρωση, αυτοέλεγχο, πειθαρχία, σεβασμό, υπευθυνότητα και μεγάλη αυτοπεποίθηση. Ταυτόχρονα επιτυγχάνεται η ανάπτυξη αντοχής κατά 5-7% όταν ασκείται 2 φορές την εβδομάδα (Konacs & Roeter, 2009), δύναμης, ταχύτητας, ευλυγισίας και σωστού νευρομυϊκού συντονισμού μέσα από τις επαναλαμβανόμενες τυποποιημένες τεχνικές που διαθέτει. Εκτός από τα σωματικά οφέλη ενισχύεται και η ψυχολογία καθώς το τένις δεν στοχεύει μόνο στην φυσική εκγύμναση του σώματος και την απόκτηση δεξιοτήτων αλλά και στην ψυχαγωγία. Αποδεδειγμένα οι παίκτες τένις διακατέχονται από υψηλά επίπεδα αισιοδοξίας και αυτοπεποίθησης κάτι που συνδέεται με την καλή σχολική και ακαδημαϊκή απόδοση των μαθητών στο σχολείο και με την βελτιωμένη εργασιακή και κοινωνική απόδοση των ενηλίκων (Groppel, 1997).

Κύριος στόχος της διδασκαλίας αποτελεί η εκμάθηση του αθλήματος (Crespo, 1999; ITF, 2008), ενώ ακολουθούν η κατανόηση του αθλήματος και των κανονισμών, η ψυχολογική και κινητική ανάπτυξη μέσα από την εξάσκηση των τεχνικών. Η μεθοδολογία της αντισφαίρισης απαιτεί συγκέντρωση, διαδοχικότητα,

συστηματικότητα και επαναληψιμότητα και χωρίζεται σε 4 στάδια διδασκαλίας, στην Ολική, Μερική, Προοδευτική και Μεικτή μέθοδο. Σε αρχικό στάδιο ο παίχτης διδάσκεται την τεχνική του αθλήματος μέσα από απλουστευμένες, ασφαλείς και ψυχαγωγικές συνθήκες ώστε να μην διασπάζεται η προσοχή του και να προοδεύει. Η Μερική μέθοδος είναι αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται για την εκμάθηση της τεχνικής σε άτομα με μαθησιακές δυσκολίες. Σύμφωνα με την Vickers (2007), τα παιδιά με ΔΕΠΥ φαίνεται να λειτουργούν φυσιολογικά σε ερεθίσματα μικρής χρονικής διάρκειας ενώ σε μεγάλης διάρκειας ερεθίσματα μπορεί να εμφανίσουν πρόβλημα συγκέντρωσης και προσανατολισμού που αφορά τον συντονισμό μυαλού, ματιού και χεριού-ρακέτας. Ένα άτομο με ΔΕΠΥ δυσκολεύεται να αφιερώσει όλη του την προσοχή σε μια δραστηριότητα για μεγάλο χρονικό διάστημα, οπότε ο σωστός χειρισμός χρόνου δράσης και αντίδρασης αποτελεί ισχυρή πρόκληση, δεδομένου ότι αυτή είναι η μεγαλύτερη δυσκολία που αντιμετωπίζει κάθε παίκτης του τένις. Παιδιά με ΔΕΠΥ διαθέτουν μέγιστο συντονισμό στις κινήσεις των ματιών, λαμβάνοντας διπλάσια και ποικιλόμορφα ερεθίσματα από το περιβάλλον συγκριτικά με τα υπόλοιπα παιδιά. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να βλέπουν πιο αργά το τελικό σημείο της μπάλας και να καθυστερεί η κρούση της προς τον αντίπαλο. Θα πρέπει λοιπόν ο προπονητής να προσαρμόσει τη διδασκαλία με επικέντρωση στη μπάλα και στην κρούση ως μοναδικό στόχο προς επίτευξη ώστε το παιδί να εκπαιδευτεί στη στενή παρακολούθησή της και στη γρήγορη πρόβλεψη του τελικού της σημείου για να την αντικρούσει έγκαιρα. Μια άλλη προσαρμογή για να επιτευχθεί αυτό αποτελεί η χρήση μπάλας σε διάφορους χρωματισμούς κατά τη διάρκεια της προπόνησης και παράλληλα ο αθλούμενος να φωνάζει το χρώμα και τον αριθμό της μπάλας πριν την αντικρούσει με τη ρακέτα του. Με τον τρόπο αυτό εστιάζεται η προσοχή του ατόμου με ΔΕΠΥ και ο προπονητής αντιλαμβάνεται ότι ο αθλητής του είναι πλήρως επικεντρωμένος στο στόχο. Κρίνεται απαραίτητη η επαρκής προετοιμασία και εμπειρογνωμοσύνη του προπονητή ώστε να είναι σε θέση να εφαρμόσει ένα διασκεδαστικό πρόγραμμα διδασκαλίας μέσα από μέθοδο, πάθος και επιβράβευση. Μέσα από το τένις επιτυγχάνεται η διαχείριση της υπερκινητικότητας, παρορμητικότητας και απροσεξίας και ταυτόχρονα

περιορίζονται σημαντικά τα περιστατικά καταθλιπτικής και αγχώδους διαταραχής (Li, 2010; Vickers, 2007; Wender, 1987).

2.5 ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΙΠΠΑΣΙΑ

Η Θεραπευτική ιππασία αφορά την χρήση ιππασίας με σκοπό την ολική αποκατάσταση ασθενούς και την επίτευξη καλύτερης ποιότητας ζωής και υγείας. Απαιτούνται ειδικά εκπαιδευμένα άλογα, κατάλληλο περιβάλλον και εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό, δηλαδή εκπαιδευτές ιππασίας και γυμναστές ειδικής αγωγής με εξειδίκευση στην ιππασία αλλά και θεραπειών όπως φυσίατροι, φυσικοθεραπευτές και εργοθεραπευτές οι οποίοι επιμελούνται το πρόγραμμα αποκατάστασης (Govender, Barlow, & Ballim, 2016). Τα άλογα έχουν χρησιμοποιηθεί ως θεραπευτικά μέσα για την αντιμετώπιση και αποκατάσταση γηριατρικών, παιδιατρικών και ψυχιατρικών προβλημάτων (Fine, 2010). Στα πλαίσια της θεραπευτικής ιππασίας περιλαμβάνονται δύο κατηγορίες, η ιππική θεραπευτική εκπαίδευση και εκγύμναση και η ιπποθεραπεία (Νικολάου & Πολύζος, 2005).

Με την ιππική θεραπευτική εκπαίδευση και εκγύμναση μπορεί κάποιος να ασχοληθεί ως σπορ, καλλιτεχνική ιππασία, ή χόμπι αλλά μπορεί επίσης να προσεγγιστεί θεραπευτικά για άτομα με κινητικά προβλήματα με στόχο την βελτίωση των δυσλειτουργιών. Τα άλογα είναι ευαίσθητα πλάσματα που χτίζουν δυνατές σχέσεις με τον αναβάτη τους ειδικά όταν πραγματοποιείται σωστά το πρόγραμμα. Μέσα από το δεσμό που αναπτύσσεται ανάμεσα στον εκπαιδευόμενο και το άλογο προάγεται ψυχική ηρεμία λόγω της θερμοκρασίας του σώματος του αλόγου η οποία διαχέεται στον αναβάτη με το άγγιγμα ενώ παράλληλα επιτυγχάνεται η φυσική δραστηριότητα και άσκηση. Στην θεραπευτική ιππασία ακολουθούνται συνδυαστικές κινήσεις άνω και κάτω άκρων οι οποίες απαιτούν ισορροπία. Παράλληλα ενεργοποιούνται και εξασκούνται συστήματα όπως το αιθουσαίο, οπτικό, απτικό και ιδιοδεκτικό (Fostyni & Golub-Victor, 2015).

Η ιπποθεραπεία αφορά συνεδρίες αποκατάστασης που πραγματοποιούνται συνδυαστικά με τους ανάλογους επιστήμονες υγείας οι οποίοι

επιμελούνται το πρόγραμμα. Αποτελεί ένα πρόσθετο πρόγραμμα θεραπείας και δεν μπορεί να αντικαταστήσει τις κλασικές φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις αλλά δύναται να τις ενισχύσει. Είναι απαραίτητο η ιπποθεραπεία να ασκείται από εξειδικευμένους επαγγελματίες όπως φυσικοθεραπευτές θεραπευτικής ιππασίας συνδυαστικά με τους εργοθεραπευτές και τους ειδικούς γυμναστές διότι τίθενται εξατομικευμένοι στόχοι μετά από μια πλήρη αξιολόγηση του ασθενούς (Heipertz, 1977; Κιντή, 2017).

Ο αναβάτης κατά τη διάρκεια της ιπποθεραπείας γυμνάζεται παθητικά, εξασκεί την ισορροπία και στάση του σώματος καθώς μέσα από την κίνηση του σώματος του αλόγου επιτυγχάνεται νευρομυϊκή διέγερση. Ταυτόχρονα αναπτύσσεται η μυϊκή δύναμη, το φυσιολογικό εύρος τροχιάς των αρθρώσεων, ο συντονισμός και ρυθμίζεται ο φυσιολογικός μυϊκός τόνος ενώ παράλληλα ο αναβάτης βιώνει ευχάριστα συναισθήματα, αυτοπεποίθηση και ανεξαρτησία (Biery, 1985; Bizub, Joy, & Davidson, 2003; Brock, 1988; Whalley, 1980; Νικολάου & Πολύζος, 2005). Υπάρχουν ενδείξεις ότι η ιπποθεραπεία, σε συχνότητα 2-3 φορές την εβδομάδα, είναι δυνατόν να θεωρηθεί θεραπεία της ΔΕΠΥ, μεμονωμένα ή συνδυαστικά καθώς μπορεί να βοηθήσει τα άτομα να βελτιώσουν εκτός από τα βασικά συμπτώματα της διαταραχής αλλά και τις κοινωνικές δυσκολίες που προκύπτουν. Η φροντίδα του αλόγου εμπεριέχει βούρτσισμα του τριχώματος, μπάνιο, χτένισμα και περιποίησης της χαίτης. Μέσα από τη φροντίδα και τον καλλωπισμό του αλόγου διδάσκεται διαδοχική μάθηση, οργάνωση ενώ δημιουργείται μια σύνδεση που ηρεμεί ένα υπερκινητικό άτομο και παράλληλα εστιάζει την προσοχή του ατόμου με ΔΕΠΥ για την ολοκλήρωση της εργασίας. Η διαδικασία τοποθέτησης και αφαίρεσης του εξοπλισμού μετά το τέλος της άσκησης είναι μια συστηματική σειρά ενεργειών που χρειάζεται υπομονή, δεξιότητα, συγκέντρωση και προσοχή. Γνωρίζοντας ότι το άλογο έχει παρορμήσεις όπως ο άνθρωπος το άτομο με ΔΕΠΥ διδάσκεται τον αυτοέλεγχο των δικών του παρορμήσεων (Fostyni & Golub-Victor, 2015).

Η πρώτη μελέτη που αποδεικνύει την αποτελεσματικότητα της ιπποθεραπείας στη ΔΕΠΥ πραγματοποιήθηκε από τους Jang et al. (2015) στην οποία θα μπορούσε να βασιστεί η δημιουργία ενός προγράμματος θεραπείας των

συμπτωμάτων της διαταραχής. Πρωταρχικός τρόπος θεραπευτικής αντιμετώπισης είναι η φαρμακευτική αγωγή όμως δεν ανταποκρίνονται όλα τα άτομα καθώς κάποιοι δεν μπορούν να ανεχτούν τις παρενέργειες (Elia, Borcharding, Rapoport, & Keysor, 1991; Faraone & Buitelaar, 2010; Faraone, Biederman, Spencer, & Aleardi, 2006). Η θεραπευτική άσκηση με άλογα στα παιδιά φαίνεται να επιδρά το ίδιο όπως η φαρμακοθεραπεία καθώς συγκρίθηκε η ομάδα άσκησης με την ομάδα ελέγχου που λάμβανε μόνο φαρμακευτική αγωγή και διαπιστώθηκαν θετικές επιδράσεις στα κύρια συμπτώματα της διαταραχής αλλά και στην ποιότητα ζωής (Oh et al., 2018). Η εφαρμογή του προγράμματος αποτελούσε ψυχοκοινωνική επιλογή για την επίτευξη της αναστολής της παρορμητικότητας και την αύξηση προσοχής. Μετά από ηλεκροεγκεφαλογράφημα φάνηκε πως η ιπποθεραπεία επιδρά θετικά στον μετωπιαίο και βρεγματικό λοβό του εγκεφάλου που σχετίζονται με τη διαρκή προσοχή (Coull, Frackowiak, & Frith, 1998; Lewin et al., 1996). Το άγχος, η κατάθλιψη και η νευρική κατάσταση που μπορεί να βιώνουν τα άτομα βελτιώνονται μέσα από την κίνηση του σώματος του αλόγου (Tyler, 1994).

Στην πιλοτική μελέτη των Yoo et al. (2016), για την διερεύνηση της επίδρασης της ιπποθεραπείας σε άτομα με ΔΕΠΥ πραγματοποιήθηκε σύγκριση των κλινικών ευρημάτων με μαγνητική τομογραφία, με τη μέθοδο της περιφερειακής ομοιογένειας (Regional Homogeneity-ReHo) πριν και μετά την ιπποθεραπευτική παρέμβαση. Το πρόγραμμα, χρονικής διάρκειας 12 εβδομάδων, περιελάμβανε βασικούς κανόνες ιππασίας και ασφάλειας, ιππικές ασκήσεις, χαλιναγωγήση, συναρμολόγηση εξοπλισμού και περιποίηση του αλόγου. Τα αποτελέσματα έδειξαν αυξημένη συγκέντρωση περιφερειακής ομοιογένειας στο φλοιό της έλικας του προσαγωγίου και στον προμετωπιαίο φλοιό και αντίθετα μειωμένη συγκέντρωση στην περιοχή του ιππόκαμπου. Η έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα πως η ιπποθεραπεία παρέχει θετική επίδραση στη συμπτωματολογία με σημαντική κλινική βελτίωση. Μετά από 16 συνεδρίες ιπποθεραπείας οι Cuypers et al. (2011) παρατήρησαν θετική επίδραση στην συμπεριφορά, την ποιότητα ζωής και στην κινητική απόδοση. Στην ανασκόπηση των White, Zippel και Kumar (2020) παιδιά ηλικίας 6-14 ετών με ΔΕΠΥ που ακολουθούσαν προγράμματα ιπποθεραπείας σημείωσαν βελτιωμένη φυσική κατάσταση και καλύτερη ψυχολογία. Συμπερασματικά, οι έρευνες αποκαλύπτουν

ότι η ιπποθεραπεία μπορεί να είναι μια εναλλακτική παρέμβαση πολλά υποσχόμενη για την αντιμετώπιση αυτής της διαταραχής.

2.6 ΠΟΛΕΜΙΚΕΣ ΤΕΧΝΕΣ

Οι πολεμικές τέχνες προήλθαν κυρίως από χώρες της Νοτιοανατολικής Ασίας και αποτελούσαν μεθόδους στρατιωτικής εκπαίδευσης μάχης, αυτοάμυνας και επιβολής με σκοπό να υπερισχύσουν και να νικήσουν έναν αντίπαλο. Στις Δυτικές χώρες έχουν χρησιμοποιηθεί πολλά χρόνια με σκοπό να εκπαιδεύσουν την πειθαρχία. Διαφέρουν από τις υπόλοιπες σωματικές δραστηριότητες και αθλήματα (Ripley, 2003) καθώς οι ανατολικές φιλοσοφικές ρίζες που ενσωματώνουν οι πολεμικές τέχνες προάγουν τη μετάδοση ηθικών αρχών και αξιών, τον ήπιο τρόπο επίλυσης ζητημάτων καθημερινής ζωής, το σεβασμό στους μεγαλύτερους και στους αδύναμους, την επιμονή για την αντιμετώπιση των δυσκολιών, διαμορφώνουν την ακεραιότητα του χαρακτήρα προσφέροντας αυτοπειθαρχία και καθοδήγηση (Abernathy, 1995; Back & Kim, 1979; Becker, 1992; Vockell & Kwak, 1990; Wiley, 1995). Αξίζει να σημειωθεί πως η μαχητικότητα των πολεμικών τεχνών αποσκοπεί στην εξάλειψη της επιθετικότητας των αθλούμενων (Nosanchuk, 1981).

Η ενασχόληση με αυτές αποτελεί μέρος της σωματικής και προσωπικής ανάπτυξης, αυτοεκτίμησης και αυτοβελτίωσης του ατόμου (Lewis, 1996; Payne, 1997). Ύστερα από έρευνα παρατηρήθηκε πως οι ασκούμενοι πολεμικών τεχνών διέθεταν καλύτερη ψυχική υγεία και προσαρμοστικότητα (Konzak & Klavora, 1980) ενώ νεότεροι μαθητές πολεμικών τεχνών δείχνουν να είναι καλύτεροι μαθητές στην τάξη (Vockell & Kwak, 1990). Οι Konzak και Boudreau (1984) συστήνουν τις πολεμικές τέχνες ως μια επαρκή άσκηση η οποία συμβάλλει στη διαδικασία της κοινωνικοποίησης. Οι πέντε πιο διαδεδομένες πολεμικές τέχνες σύμφωνα με τον Lewis (1996) είναι οι Aikido, Judo, Karate, Kung Fu και Tae Kwon Do. Οι ειδικοί ψυχικής υγείας, και κυρίως αυτοί που ασχολούνται με την αθλητική ψυχολογία, προτείνουν τις πολεμικές τέχνες ως αποτελεσματική μέθοδο εναλλακτικής προσέγγισης για παιδιά με ΔΕΠΥ καθώς η ενασχόληση με τις πολεμικές τέχνες αντιστρέφει την ανεπιθύμητη συμπεριφορά των συμπτωμάτων της διαταραχής σε

δημιουργική, ώστε τα ίδια να επιτύχουν τον έλεγχο και τη διαχείριση των συμπτωμάτων (Fuller, 1988; Hobbs, 1995; Lakes & Hoyt, 2004).

Το Aikido συμβάλλει στην εκπαίδευση αποτροπής βίαιης συμπεριφοράς καθώς στηρίζεται στην ορθή χρήση του σώματος του ασκούμενου ως τρόπο αντιμετώπισης της ενέργειας του επιτιθέμενου. Έτσι επιτυγχάνεται η διαχείριση διάσπασης προσοχής ή αντιπαραθέσεων με άλλα άτομα, χωρίς την απαίτηση μυϊκής δύναμης (Fuller, 1988). Παρόμοια φιλοσοφία με το Aikido διαθέτει και το Judo καθώς και σε αυτή την πολεμική τέχνη η ενέργεια ενός αντιπάλου χρησιμοποιείται ως πλεονέκτημα. Το Karate, Kung Fu και Tae Kwon Do είναι επιθετικές πολεμικές τέχνες, βασίζονται σε διάφορων τύπων τεχνικές τόσο των άνω όσο και των κάτω άκρων (Lantz, 2002). Η λέξη Karate στα Ιαπωνικά σημαίνει "κενό χέρι" στην ουσία σημαίνει ότι αυτός που ασχολείται με το Karate θα πρέπει πρώτα να καθαρίσει το μυαλό του από σκέψεις εγωκεντρισμού και έπαρσης ώστε να είναι σε θέση να αντιδράσει άμεσα και ηθικά απέναντι σε αυτόν που επιτίθεται (Πιντέρης, 2018). Έχει βρεθεί πως οι ασκούμενοι στο Karate διαθέτουν συναισθηματική σταθερότητα, αυτοπεποίθηση, αυτάρκεια και ειλικρίνεια συγκριτικά με άτομα που δεν έχουν επαφή με τις πολεμικές τέχνες (Morand, 2004). Στο Kung Fu οι τεχνικές εξάσκησης βασίζονται σε κινέζικες φιλοσοφίες, μίμηση ζώων ή θρύλων. Το Tae Kwon Do είναι εθνικό σπορ της Κορέας, αποτελεί πλήρη παγκόσμια πολεμική τέχνη και επίσημο Ολυμπιακό άθλημα. Στο συγκεκριμένο άθλημα απαιτείται αυξημένη προσοχή, συγκριτικά με την απλή φυσική άσκηση, καθώς οι ασκούμενοι έρχονται σε επαφή με μια αλληλουχία γνωστικών, σωματικών, συναισθηματικών, κοινωνικών και εκπαιδευτικών διαδικασιών (Cho, Park, & Lee, 2018; Cho, So, & Roh, 2017; Cook, 2006; Cook, 2017; Kim, 2015; Park & Schein, 2006; Parker, 2001; Petrovic, 2017). Έφηβοι με ΔΕΠΥ που ακολούθησαν πρόγραμμα Tae Kwon Do σύμφωνα με την έρευνα των Kadri, Slimani, Bragazzi, Tod και Azaiez (2019), έδειξαν βελτιωμένη γνωστική απόδοση και επιλεκτική προσοχή συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου. Ψυχικές διαταραχές και καταστάσεις διαταραγμένου ύπνου, κατάθλιψης και άγχους δείχνουν να ωφελούνται από την συμμετοχή σε μαθήματα πολεμικών τεχνών (Finkenbergh, 1990; Fuller, 1988; Nosanchuk, 1981; Trulson, 1986). Μια πιο ήπιας μορφής πολεμική τέχνη είναι το Tai Chi από την αρχαία Κίνα. Σημαίνει «Χτύπημα

με την ενέργεια» που στόχο έχει την ανώτερη ψυχική, σωματική και πνευματική υγεία. Αποτελεί άσκηση νου και σώματος που βασίζεται σε αργές και ήρεμες κινήσεις συντονισμένες με την αναπνοή οι οποίες απαιτούν προσοχή και μνήμη (Wayne & Fuerst, 2013). Άσκηση Tai Chi σε εφήβους με ΔΕΠΥ έδειξε μειωμένη υπερκινητικότητα, διάσπαση προσοχής και συναισθηματική – συμπεριφορική βελτίωση (Hernandez-Reif, Field, & Thimas, 2001) ενώ η συμμετοχή τυπικά αναπτυσσόμενων ενηλίκων σε ασκήσεις Tai Chi πρόσφερε αυξημένη δυνατότητα προσοχής (Converse, Ahlers, Travers, & Davidson, 2014). Έχει διερευνηθεί ευρέως για την αποτελεσματικότητά του ως εναλλακτική μορφή φαρμάκου, στη γνωστική και συναισθηματική βελτίωση σε πολλές ηλικιακές ομάδες (Cramer et al., 2018; Cramer, Lauche, Langhorst, & Dobos, 2013; Gothe & McAuley, 2015; Li, Liu, Wang, & Smith, 2019; Liu et al., 2018; Moventhan & Nivethitha, 2017; Tao et al., 2019; Zou, Han, et al., 2019; Zou, Loprinzi, Yeung, Zeng, & Huang, 2019; Zou, Loprinzi, Yu, et al., 2019; Zou et al., 2017; Zou, Zhang, et al., 2019). Οι πολεμικές τέχνες διδάσκουν στους ασκούμενους ευγένεια, σεβασμό στον αντίπαλο, χαλάρωση, αυτογνωσία, επικέντρωση στο στόχο, εστιάζοντας στο μέγιστο της συγκέντρωσης προσπερνώντας τις αντιπαραθέσεις. Η διαδικασία που ακολουθείται στην αρχή και στο τέλος του μαθήματος, όπως η υπόκλιση στο δάσκαλο, αποτελεί συνήθεια η οποία βοηθάει τα άτομα με ΔΕΠΥ στην μνήμη. Αυτό επιδρά στην καθημερινότητά τους που για να ολοκληρωθεί μια εργασία μαθαίνουν να ακολουθούν διαδοχικές αυτόματες τυποποιημένες κινήσεις.

Ο Morand (2004) εξήγαγε έρευνα με σκοπό να διερευνηθεί και να αποδειχθεί η αποτελεσματικότητα ενός προγράμματος παρέμβασης πολεμικών τεχνών 12 εβδομάδων σε παιδιά ηλικίας 8-11 ετών με ΔΕΠΥ συνδυασμένου τύπου, σε τομείς όπως της κακής ακαδημαϊκής απόδοσης και συμπεριφοράς. Επιλέχθηκαν στοιχεία από διαφορετικές πολεμικές τέχνες και προσαρμόστηκαν σε πρόγραμμα, καθώς προηγούμενες μελέτες αναφέρονταν σε κάθε μια ξεχωριστά κάτι που δεν μπορούσε να οδηγήσει σε γενικευμένο συμπέρασμα. Στην παρέμβαση του Morand (2004) ενσωματώθηκαν τεχνικές Karate, Jujitsu ή «η τέχνη της ευγένειας» όπου δεν είναι η δύναμη που θα κάνει τον ασκούμενο πετυχημένο, αλλά η τεχνική, με προσοχή, εστίαση και πρακτική, θα οδηγήσει στην επιτυχία, και Aikido που χρησιμοποιεί την ενέργεια του αντιπάλου προς όφελος.

Πριν ξεκινήσουν τα παιδιά το πρόγραμμα υπήρξε τεχνική αυτοσυγκέντρωσης και διαλογισμού, με ρυθμικές ασκήσεις αναπνοών που προάγουν τη χαλάρωση. Στη συνέχεια δόθηκαν οι εντολές που έπρεπε να εφαρμοστούν για να εκτελέσουν την άσκηση. Για το σκοπό αυτό δόθηκαν συγκεκριμένες λέξεις τις οποίες φώναζαν είτε κατά την ολοκλήρωση ενός κύκλου άσκησης είτε κατά τη διάρκεια εφαρμογής της τεχνικής. Με τον τρόπο αυτό δήλωναν στον εκπαιδευτή ότι είναι επικεντρωμένοι στην άσκηση και αντίστοιχα ο εκπαιδευτής έλεγχε την προσοχή των παιδιών. Σε αντίθεση με τις ανοργάνωτες σκέψεις και τη διάσπαση προσοχής, οι ασκήσεις πολεμικών τεχνών λόγω των σταθερών και επαναλαμβανόμενων κινήσεων που διαθέτουν οδηγούν σε εστίαση της προσοχής για τη σωστή εφαρμογή της τεχνικής (Weiser, Kutz, Kutz, & Weiser, 1995). Τα αποτελέσματα της έρευνας μετά τη λήξη του προγράμματος 12 εβδομάδων πολεμικών τεχνών έδειξαν βελτιωμένη ακαδημαϊκή απόδοση, θετική επίδραση στην ακατάλληλη συμπεριφορά, λιγότερα λάθη σε σχολικές εργασίες, αυξημένη προσοχή στην τάξη και επιτυχή ολοκλήρωση εργασιών.

2.7 ΓΙΟΓΚΑ

Η γιόγκα (Yoga) δεν αποτελεί θρησκεία αλλά μια αρχαία Ινδουιστική πρακτική πνευματικής, σωματικής, νοητικής άσκησης και διαλογισμού με απώτερο σκοπό την απόκτηση εσωτερικής ηρεμίας (Feuerstein, 2008; Taimini, 1999). Ο διαλογισμός αποτελεί ένα είδος νοητικής- πνευματικής συγκέντρωσης που επέρχεται μετά από χαλάρωση. Η γιόγκα ενσωματώνει τον διαλογισμό μέσα στην πρακτική της εστιάζοντας την προσοχή στην τεχνική της αναπνοής και απομακρύνοντας κάθε είδους σκέψη που προέρχεται από εξωτερικά ερεθίσματα.

Μέσα από τις τεχνικές αναπνοής και τις θέσεις που λαμβάνει το σώμα κατά την πρακτική εξάσκηση τα άτομα διδάσκονται αυτοέλεγχο και επικέντρωση κάτι που αποδεικνύεται από πλήθος ερευνών για τη επίδρασή της στις γνωστικές και εκτελεστικές λειτουργίες όπως προσοχή, μνήμη και συγκέντρωση (Manjunath & Telles, 2001; Nayar, Mathur, & Kumar, 1975; Rani & Rao, 1996; Sahay et al., 1982; Selvamurthy, Nayar, Joseph, & Joseph, 1983; Sharma, Das, Mondal,

Goswami, & Gandhi, 2006; Telles, Nagarathna, & Nagendra, 1994; Udupa, Madanmohan, Bhavanani, Vijayalakshmi, & Krishnamurthy, 2003; Verma, Jayashankarappa, & Palani, 1982; Yadav & Das, 2001). Η χρήση πρακτικών γιόγκα με σκοπό την πρόληψη και θεραπεία χρόνιων παθήσεων ονομάζεται ιατρική γιόγκα ή Yoga Chikitsa και περιλαμβάνει τεχνικές αναπνοής, προσοχής, χαλαρωτικές στάσεις (Asanas) και διαλογισμό. Αποτελεί ειδικά προσαρμοσμένη και εξατομικευμένη προσέγγιση για τον κάθε ασθενή ξεχωριστά δεδομένης της διαφορετικής σωματικής, πνευματικής και ψυχικής κατάστασης καθώς και της επαγγελματικής δραστηριότητας. Ακολουθώντας κάποιος ένα πρόγραμμα γιόγκα αποκτά γνώση του παρελθόντος και των γεγονότων που τον πλήγωσαν και διοχετεύει το άγχος του που τον κρατάει πίσω από την μελλοντική του εξέλιξη. Η γιόγκα δεν μπορεί να έρθει σε αντιπαράθεση με προσωπικές πεποιθήσεις καθώς αποτελεί το μέσο προς την μεταμόρφωση του εαυτού και την απόκτηση γνώσης της υψηλότερης αλήθειας (Taimini, 1999). Ο ιδανικότερος τρόπος εφαρμογής της ιατρικής γιόγκα περιλαμβάνει αναπνευστικές ασκήσεις, στάσεις σώματος, διαλογισμό, υγιεινή διατροφή, ελάττωση κατάχρησης εθιστικών ουσιών και επαρκή ύπνο. Θα πρέπει να τονιστεί πως στη θεραπευτική ιατρική γιόγκα γίνεται λήψη ενός λεπτομερούς ιστορικού με φυσική εξέταση από ιατρό ή θεραπευτή και δεν μοιάζει με την γιόγκα που διδάσκεται και παρακολουθείται σε ένα απλό μάθημα ομαδικής άσκησης σε γυμναστήριο. Ο θεραπευτής θα πρέπει να γνωρίζει ξεχωριστά τις δυσκολίες του κάθε ασθενούς όπως και τις ανησυχίες του. Οι θεραπευτές που ασχολούνται με τη θεραπεία μέσω της Γιόγκα Chikitsa κρίνεται απαραίτητο να έχουν λάβει εξειδικευμένη εκπαίδευση πάνω στην Ανατομία και τη Φυσιολογία του ανθρώπου όπως οι ιατροί. Ενήλικες, έφηβοι ακόμα και παιδιά που αντιμετωπίζουν προβλήματα ψυχικής υγείας φαίνεται να ωφελούνται από την παρακολούθηση και εφαρμογή πρακτικών γιόγκα καθώς διδάσκονται τρόπους αυτοελέγχου οι οποίοι θα συμβάλλουν σε έναν ισορροπημένο τρόπο ζωής. Ειδικότερα, μέσα από την σύνδεση νου και σώματος επιτυγχάνεται η επικέντρωση της προσοχής σε μια συγκεκριμένη πρακτική στο παρόν γεγονός που μπορεί να βοηθήσει άτομα με έλλειψη προσοχής ή ακόμα και με ΔΕΠΥ.

Η γιόγκα μπορεί να είναι αποτελεσματική παρέμβαση για παιδιά με διαταραχές συμπεριφοράς και για παιδιά με ΔΕΠΥ καθώς συμπτώματα όπως η

απροσεξία και οι κακές προσαρμοστικές δεξιότητες εμφανίζουν βελτίωση (Steiner, Sidhu, Pop, Frenette, & Perrin, 2013). Πραγματοποιήθηκε έρευνα από τους Chou και Huang (2017) με σκοπό να διερευνηθεί η διάρκεια εστιασμένης προσοχής μετά από παρέμβαση άσκησης γιόγκα σε παιδιά 8-12 ετών με ΔΕΠΥ. Η συμμετοχή σε αυτή τη μορφή θεραπείας ως εναλλακτική επιλογή ή συμπληρωματική παρέμβαση φάνηκε να επιδρά θετικά στις λειτουργίες προσοχής και ανασταλτικού ελέγχου. Πέρα από την διάσπαση προσοχής όμως, ερευνητικά δεδομένα καταδεικνύουν τη σημαντική αλλαγή των συμπτωμάτων της ΔΕΠΥ, υπερκινητικότητας και παρορμητικότητας, μετά από άσκηση γιόγκα. Οι έρευνες αυτές έδειξαν κοινωνική ευελιξία μεταξύ των συνομήλικων, απόκτηση αισθημάτων αυτοπεποίθησης, αυτοελέγχου και ρύθμιση ποιότητας ύπνου (Cerrillo-Urbina et al., 2015; Diamond & Lee, 2011; Harrison, Manocha, & Rubia, 2004; Jensen & Kenny, 2004; Peck, Kehle, Bray, & Theodore, 2005). Οι περίπλοκες θέσεις που λαμβάνει ο ασκούμενος κατά την πρακτική αυτή πραγματοποιούνται με ομαλό ρυθμό και απαιτούν έλεγχο του σώματος αλλά και του περιβάλλοντα χώρου, με άλλα λόγια ενεργοποίηση του αιθουσαίου συστήματος (Peck et al., 2005). Αγόρια με ΔΕΠΥ ηλικίας 8-13 ετών που ακολούθησαν πρόγραμμα γιόγκα μια ώρα την εβδομάδα για 20 εβδομάδες εμφάνισαν κοινωνική ευελιξία και στην εφαρμογή των κριτηρίων του DSM-IV μετά την παρέμβαση φάνηκαν οι βελτιώσεις στα συμπτώματα όλων των τύπων της ΔΕΠΥ (Jensen & Kenny, 2004). Τα ίδια συμπεράσματα προέκυψαν και από την μελέτη των Cohen et al. (2018) με παρέμβαση γιόγκα 6 εβδομάδων σε παιδιά ηλικίας 3-5 ετών με επιπλέον οφέλη στην μείωση των λαθών απροσεξίας κάτι που παρατηρήθηκε από τους γονείς των παιδιών. Παιδιά με σοβαρή και μέτριας βαρύτητας ΔΕΠΥ ωφελούνται από αυτού του είδους την πρακτική καθώς υπάρχουν αξιοσημείωτες ερευνητικές ενδείξεις για τα θετικά αποτελέσματα της γιόγκα στις συναισθηματικές διαταραχές (Berger & Owen, 1992; Rauhalta, Alho, Hänninen, & Helin, 1990; Schell, Allolio, & Schonecke, 1994), στη διαχείριση άγχους (Gupta, Khera, Vempati, Sharma, & Bijlani, 2006; Sahasi, Mohan, & Kacker, 1989), στις νευρώσεις (Naug, 1975), στην ιδεοψυχαναγκαστική διαταραχή (Shannahoff-Khalsa & Beckett, 1996) και στην καταθλιπτική διαταραχή (Shapiro et al., 2007; Sharma, Das, Mondal, Goswampi, & Gandhi, 2005) συνοδών συμπτωμάτων που εμφανίζονται σε άτομα με ΔΕΠΥ ειδικά στην ενήλικη ζωή που

ξεκινούν οι ψυχικές διαταραχές ενώ δεν αποκλείεται η πιθανότητα να συνυπάρχουν με τη διαταραχή από την παιδική ηλικία (Drabick, Gadow, & Sprafkin, 2006). Ταυτόχρονα αυτού του είδους η άσκηση σύμφωνα με πιλοτική μελέτη μπορεί να διδαχθεί με επιτυχία σε μαθητές ανεξαρτήτως ηλικίας και τύπου ΔΕΠΥ, όμως με τη λήξη και την μη συνέχεια της πρακτικής από μεριά των μαθητών τα συμπτώματα της διαταραχής επανεμφανίζονται. Παρόλα αυτά τα θετικά οφέλη μπορούν να διατηρηθούν ακόμα και με επιπρόσθετη εφαρμογή της γιόγκα στο χώρο του σπιτιού καθώς φαίνεται πως προσφέρει και με αυτό τον τρόπο στα άτομα με ΔΕΠΥ (Jensen & Kenny, 2004; Mehta et al., 2011).

Τέλος οι έρευνες των Nagendra, Mohan και Shriram (1988), και Saraswati (1990) με τα προγράμματα άσκησης που εφάρμοζαν, οδήγησαν τους Jensen και Kenny (2004) στην διεξαγωγή μελέτης με δοκιμασμένο και επιτυχημένο από προηγούμενη μελέτη πρόγραμμα γιόγκα (Jensen, 2002) που σκοπό είχε την αξιολόγηση της επίδρασης των ασκήσεων αυτών, συμπληρωματικά με την φαρμακευτική αγωγή, στη μείωση των συμπτωμάτων της ΔΕΠΥ. Οι πρακτικές γιόγκα που εφάρμοσαν περιλάμβαναν μια αρχική εξάσκηση αναπνοών με τον αέρα να ρέει τόσο από τη μύτη όσο και από το στόμα με ρυθμό και επαναλαμβανόμενα για αρκετή χρονική διάρκεια ώστε να εκπαιδευτεί το παιδί στην ήρεμη και σωστή αναπνοή που θα πρέπει να διατηρήσει καθ' όλη τη διάρκεια της πρακτικής. Στη συνέχεια ακολούθησαν χαλαρωτικές στάσεις σώματος, ή αλλιώς Asanas, που ακολουθούν τη φόρτιση του σώματος προς όλες τις δυνατές κατευθύνσεις σε όλες τις δυνατές θέσεις που μπορεί να λάβει το ανθρώπινο σώμα, όπως ύπτια, καθιστή, όρθια και πρηνής, με σκοπό την επίτευξη στατικής και δυναμικής ισορροπίας. Οι μυς του σώματος που ασκήθηκαν, μέσα από διατάσεις και σταδιακά ήρθαν σε χαλάρωση και τέλος η συνεδρία γιόγκα έκλεισε με διαλογισμό όπου οι συμμετέχοντες εστίασαν όλη τους την προσοχή σε μια λέξη, φράση ή σχήμα όπου θα έπρεπε να κρατήσουν την εικόνα του με τα μάτια κλειστά και στη συνέχεια να σχηματίσουν με τη σκέψη τους, να φανταστούν δηλαδή αυτή τη σκέψη, την εικόνα, να ζωντανεύει σε ένα λευκό κομμάτι χαρτί με το άνοιγμα των ματιών τους.

2.8 ΒΕΛΟΝΙΣΜΟΣ

Ο Βελονισμός πηγάζει από την αρχαία Κινέζικη ιατρική και φιλοσοφία. Βασίζεται στην σύνδεση των 5 στοιχείων, φωτιά, γη, νερό, ξύλο και μέταλλο και ασκείται από το 100 π.Χ. μέχρι και σήμερα (White & Ernst, 2004). Κατά την πάροδο του χρόνου η μεθοδολογία του βελονισμού παρουσίασε παραλλαγές και πολλές βελτιώσεις. Φαίνεται να εξαπλώθηκε στην Ευρώπη και αργότερα στην Αμερική από τον 16^ο – 19^ο αιώνα. Κατά τη φιλοσοφία του βελονισμού η λειτουργία του ανθρώπινου σώματος συντελείται από κάποιες ενεργειακές οδούς, οι οποίες ταυτίζονται κατά κάποιο τρόπο με την πορεία βασικών νεύρων του ανθρώπινου σώματος, και ονομάζονται μεσημβρινοί. Υπάρχουν 12 βασικοί μεσημβρινοί και περιλαμβάνουν τον πνεύμονα, το ήπαρ, την χοληδόχο κύστη, παχύ έντερο, λεπτό έντερο, στομάχι, σπλήνας, καρδιά, περικάρδιο, ουροδόχος κύστη, νεφροί και τον τριπλό θερμαστή, ο οποίος κατά την κινέζικη ιατρική αποτελεί το όργανο εκείνο που ρυθμίζει τον μεταβολισμό του νερού στο σώμα. Η ροή ενέργειας, ή τσί (Qi), και το μεσημβρινό σύστημα, μέσα από το οποίο ρέει η ενέργεια τσί, αποτελεί βασικό σημείο της φιλοσοφίας του βελονισμού καθώς οι μεσημβρινοί κατανέμονται σε όλο το σώμα και το χωρίζουν συμμετρικά σε Γιν και Γιανγκ- τον κύριο οδηγό της παραδοσιακής κινέζικης ιατρικής και διάφορων πολεμικών τεχνών όπως το Tai Chi. Οι μεσημβρινοί συνδέουν στην επιφάνεια του σώματος τα όργανα Zang-Fu, όπου το Zang συμβολίζει τα Γιν όργανα δηλαδή ήπαρ, πνεύμονες, καρδιά, σπλήνας και νεφροί και αντίθετα το Fu αντιπροσωπεύει τα όργανα Γιανγκ και συγκεκριμένα το στομάχι, λεπτό και παχύ έντερο, χολή και ουροδόχος κύστη. Για την αρμονική συνύπαρξη ανάμεσα σε Γιν-Γιανγκ, ενέργειας τσί και συνεπώς για την ρύθμιση ισορροπίας των συστημάτων του οργανισμού γίνεται χρήση του βελονισμού. Επάνω στη διαδρομή των μεσημβρινών εντοπίζονται τα σημεία βελονισμού όπου με τον ερεθισμό τους επέρχεται το θεραπευτικό αποτέλεσμα (Neoh, Neoh, & Neoh, 2017; Zhuang, Xing, Li, Zeng, & Liang, 2013). Οι βελόνες που χρησιμοποιούνται στον βελονισμό είναι ειδικές, πολύ λεπτές σαν μια τρίχα μαλλιών και τοποθετούνται ακίνδυνα επάνω στο σώμα σε συγκεκριμένα σημεία. Ως θεραπευτική παρέμβαση, ο βελονισμός θεωρείται πλέον αποδεκτός καθώς βρίσκει εφαρμογή στις χώρες της Δύσης με αυξανόμενο ρυθμό (Kemper, 2001;

NIH Consensus Conference Acupuncture, 1998). Είναι ασφαλής θεραπευτική παρέμβαση και αποτελεί εναλλακτική αντιμετώπιση στα προβλήματα που προκύπτουν από τη ΔΕΠΥ χωρίς τις ανεπιθύμητες ενέργειες που προκαλούν τα φάρμακα.

Η ΔΕΠΥ σύμφωνα με την αρχαία κινεζική ιατρική εμφανίζεται λόγω κακής ισορροπίας ανάμεσα στο Γιν και το Γιανγκ (Arnold, 2006). Πληθώρα επιστημονικών μελετών καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι ο βελονισμός μπορεί να αλλάξει την εγκεφαλική δραστηριότητα (Bai et al., 2010; Cho et al., 2010; Hori, Takamoto, Urakawa, Ono, & Nishijo, 2010; Hui et al., 2009; Liu et al., 2009; Park et al., 2010; Sakatani, Kitagawa, Aoyama, & Sasaki, 2010; Takamoto et al., 2010) κάτι που προσφέρει ενθαρρυντικά αποδεικτικά στοιχεία αναφορικά με την αποτελεσματικότητα που προσφέρει αυτή η θεραπεία στα άτομα αυτά. Στην Κίνα αλλά και παγκοσμίως έχουν δημοσιευτεί έρευνες σχετικά με την επίδραση του βελονισμού στη ΔΕΠΥ καταλήγοντας σε θετικά συμπεράσματα (ML, 2006; Tiequ & Xinsheng, 1999; Zhang, 2004). Πραγματοποιήθηκε τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη με σκοπό την διερεύνηση της αποτελεσματικότητας του βελονισμού. Για το σκοπό αυτό άτομα με ΔΕΠΥ ηλικίας 6-18 ετών και σταθερή φαρμακευτική αγωγή με μεθυλφαινιδάτη, συμμετείχαν στην πειραματική ομάδα της έρευνας και ακολούθησαν θεραπείες βελονισμού για 4 εβδομάδες. Τα αποτελέσματα έδειξαν μείωση της υπερκίνησης και της παρόρμησης σύμφωνα με τις αξιολογήσεις των γονέων, χωρίς όμως καμία επίδραση στην έλλειψη προσοχής (Moharreri et al., 2018). Στο ίδιο πλαίσιο κινήθηκε και η μελέτη των Hong και Cho (2016) με επιπρόσθετη διερεύνηση της ασφάλειας του βελονισμού, για να καταργηθεί κάθε είδους αβεβαιότητα αναφορικά με την ακεραιότητα του ασθενούς. Παρατήρησαν πως ο βελονισμός προκαλεί νευρολογικές αλλαγές στον προμετωπιαίο φλοιό, ο οποίος σχετίζεται με την εμφάνιση ψυχικών διαταραχών (Hori et al., 2010) και απέδειξαν πως αυτή η θεραπευτική αντιμετώπιση μπορεί να προσφέρει ανακούφιση από τα βασικά συμπτώματα της ΔΕΠΥ χωρίς τις παρενέργειες των φαρμακευτικών αγωγών, συγκεκριμένα της μεθυλφαινιδάτης (Arnold, 2001; Chan, Rappaport, & Kemper, 2003; Gross-Tsur, Lahad, & Shalev, 2003). Η αποτελεσματικότητα και η ασφάλεια του βελονισμού ερευνήθηκε και από τους Hong και Cho (2016) μέσα από παρέμβαση 6 εβδομάδων θεραπείας σε άτομα με

ΔΕΠΥ, 7-18 ετών, που δεν βρίσκονται σε φαρμακευτική αγωγή. Οι γνωστικές λειτουργίες βελτιώθηκαν με αυξημένη ικανότητα μνήμης στο τέλος της παρέμβασης ταυτόχρονα με την εξισορρόπηση των επιπέδων υπερκινητικότητας, παρορμητικότητας και απροσεξίας ενώ δεν παρατηρήθηκαν αρνητικές επιπτώσεις του βελονισμού αναφορικά με την αντιμετώπιση της ΔΕΠΥ. Γενικά ο βελονισμός έχει χρησιμοποιηθεί σε ασθενείς με ΔΕΠΥ με σκοπό να μειωθεί η υπερκίνηση, η παρόρμηση και η απροσεξία που βρίσκονται σε αρκετά σοβαρή μορφή (ML, 2006; Zhang, 2004) καθώς φαίνεται να επιδρά σημαντικά στη συμπτωματολογία προσφέροντας ανακούφιση (Huang, Yu, & Li, 2012; Li et al., 2010) και συνεπώς θα μπορούσε να εφαρμοστεί στην θεραπευτική αντιμετώπιση της διαταραχής (Chen, Wu, Ho, Blum, & Chen, 2007; Liou, Chang, & Lin, 2002; Lü, 2010). Αξιοσημείωτο είναι το ότι η χρήση της θεραπείας του βελονισμού για την αντιμετώπιση της διαταραχής ανταποκρίνεται τόσο σε παιδιά όσο και σε ενήλικες, όπως φάνηκε από την μελέτη των Lystad και Johannessen (2017) όπου το ηλικιακό εύρος ήταν από 18 έως 60 ετών. Ο βελονισμός επιδρά στην εγκεφαλική λειτουργία και μπορεί να βοηθήσει τα άτομα να ανακουφιστούν από τα συμπτώματα αλλά και να απαλλαγούν από την φαρμακευτική αγωγή η οποία είναι εθιστική.

Στις δυτικές χώρες δεν είναι λίγοι οι πιστοποιημένοι επαγγελματίες υγείας οι οποίοι ασχολούνται και εφαρμόζουν τον βελονισμό για την αντιμετώπιση του πόνου. Υπάρχουν ωστόσο γιατροί που δεν δέχονται την φιλοσοφία της παραδοσιακής κινέζικης ιατρικής και συνεπώς απορρίπτουν τις θεραπευτικές ιδιότητες του βελονισμού. Πέρα από τον κλασικό βελονισμό, τα τελευταία χρόνια έχει εξελιχθεί ένα νέο είδος βελονισμού, ο βελονισμός στο τριχωτό της κεφαλής ή Νευροβελονισμός. Είναι επίσης ασφαλής τεχνική διότι η υποδόρια εισαγωγή βελόνων στην περιοχή του κεφαλιού δεν υπάρχει περίπτωση να τραυματίσει κάποιο όργανο λόγω της ύπαρξης του κρανίου. Ερευνητικά δεδομένα υποστηρίζουν πως ο νευροβελονισμός μπορεί να θεραπεύσει πληθώρα νευρολογικών παθήσεων όπως νόσο Parkinson, Πολλαπλή σκλήρυνση, νόσο Alzheimer και ΔΕΠΥ διότι οι ζώνες βελονισμού επάνω στην επιφάνεια του τριχωτού της κεφαλής αντιστοιχούν σε περιοχές του φλοιού του εγκεφάλου και της παρεγκεφαλίδας που σχετίζονται με την κίνηση, την ισορροπία, τη μνήμη, όραση,

ομιλία και ακοή. Οι βελόνες διεγείρουν τα εγκεφαλικά κύτταρα τα οποία είναι υπεύθυνα για τις διαταραγμένες λειτουργίες και την εμφάνιση συμπτωμάτων και προσφέρουν ενεργειακή ισορροπία, κάτι που με βάση τη θεωρία Γιν-Γιανγκ της παραδοσιακής κινεζικής ιατρικής, η διαταραγμένη ροή ενέργειας αποτελεί την αιτία εμφάνισης κάθε ασθένειας (Neoh et al., 2017).

Ο βελονισμός για πολλά χρόνια έχει βρει εφαρμογή σε κέντρα αποκατάστασης παιδιών με αναπτυξιακές διαταραχές, εγκεφαλική παράλυση, νοητική καθυστέρηση, ΔΕΠΥ και διαταραχές στο φάσμα του αυτισμού χωρίς καμία απολύτως παρενέργεια. Αφορά λοιπόν μια απόλυτα ασφαλή και ευχάριστη θεραπευτική αντιμετώπιση με θετικά αποτελέσματα για όλες τις ηλικίες. Τα παιδιά απολαμβάνουν τις θεραπείες και αρκετοί ασθενείς χαλαρώνουν τόσο πολύ μετά την εισαγωγή των βελόνων στο σώμα που αποκοιμούνται κάτι που προάγει ακόμα περισσότερο το θεραπευτικό αποτέλεσμα (Stein, n.d.).

2.9 ΧΕΙΡΟΠΡΑΚΤΙΚΗ

Η Χειροπρακτική, Manual Therapy, αποτελεί μια μέθοδο ειδικών χειρισμών με σκοπό την θεραπευτική αποκατάσταση των μυοσκελετικών δυσλειτουργιών ιδίως την ανάκτηση κινητικότητας στη σπονδυλική στήλη. Αφορά αποτελεσματική θεραπευτική εξειδίκευση της Φυσικοθεραπείας σε προβλήματα του μυοσκελετικού συστήματος όπως κακώσεις νεύρων, σπονδυλικής στήλης ή αθλητικούς τραυματισμούς, κατηγορίες στις οποίες η εφαρμογή τεχνικών manual therapy προσφέρουν εκπληκτικά αποτελέσματα σε σύντομο χρονικό διάστημα. Η χειροπρακτική αφορά την Οστεοπαθητική και τη Φυσικοθεραπεία όπου ο θεραπευτής εφαρμόζει με τα χέρια του τις τεχνικές και τους χειρισμούς των αρθρώσεων επάνω στο σώμα του ασθενούς. Οι τεχνικές της χειροπρακτικής εφαρμόζονται αποκλειστικά από εξειδικευμένους φυσικοθεραπευτές οι οποίοι απαιτείται να έχουν λάβει την ανάλογη ειδική εκπαίδευση προκειμένου να είναι σε θέση να αξιολογήσουν και να εφαρμόσουν τον ανάλογο χειρισμό στον ασθενή. Τα πιστοποιημένα πανεπιστημιακά προγράμματα χειροπρακτικής ολοκληρώνονται σε 4 έως 5 ακαδημαϊκά έτη. Για να πάρει ένας φυσικοθεραπευτής τον τίτλο του

Manual Therapist στη Νορβηγία χρειάζεται, πέρα από το πτυχίο της Φυσικοθεραπείας, να έχει εμπειρία διετούς κλινικής και πρακτικής άσκησης επάνω στις μυοσκελετικές κακώσεις και στη συνέχεια μεταπτυχιακή εκπαίδευση στη χειροπρακτική. Μέσα στις τεχνικές υψηλής ταχύτητας που χρησιμοποιούν στην χειροπρακτική εμπεριέχονται και οι διορθωτικοί χειρισμοί, δηλαδή οι ανατάξεις, στις αρθρώσεις ολόκληρου του μυοσκελετικού συστήματος και ειδικά επάνω στην σπονδυλική στήλη (Norris, 2001; Torstensen et al., 1999).

Ο φυσικοθεραπευτής Hubmann (2006) ανέφερε πως κατά τη διάρκεια της επαγγελματικής του πορείας ήρθε σε επαφή με νεαρούς ασθενείς, κυρίως εφήβους, που τον επισκεπτόταν για αποκατάσταση οι οποίοι συζητούσαν πως προσπαθούν να βρουν λύση στους πονοκεφάλους τους και να ανταπεξέλθουν σε δυσκολίες συγκέντρωσης και υπερκίνησης που τους ταλαιπωρούν. Ακόμα και οι γονείς των παιδιών αυτών παραπονούνταν στον Hubmann για τα συμπτώματα επιθετικότητας και ανυπακοής που εμφανίζουν τα παιδιά τους, τα οποία εξαφανιζόταν μετά από τη θεραπεία οστεοπαθητικής-χειροπρακτικής που εφαρμόζε. Χαρακτηριστικά οι γονείς ανέφεραν πως ο κύριος λόγος επίσκεψης ήταν η ανακούφιση που πρόσφερε στα παιδιά τους η θεραπεία του. Αυτές οι διαχρονικές αναφορές των ασθενών του τον ώθησαν να ασχοληθεί πιο εντατικά με τη ΔΕΠΥ και τελικά να πραγματοποιήσει έρευνα υποθέτοντας πως η οστεοπαθητική-χειροπρακτική θεραπεία μπορεί να επιδράσει θετικά στην μείωση των συμπτωμάτων αυτής της διαταραχής, κάτι που τελικά αποδείχθηκε. Ο στόχος της έρευνας ήταν η ελάττωση των συμπτωμάτων της ΔΕΠΥ μέσα από την εφαρμογή ενός θεραπευτικού προγράμματος προσαρμοσμένο στις ανάγκες του κάθε ασθενούς. Τα αποτελέσματα της έρευνας κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το Manual Therapy επιδρά θετικά στον περιορισμό των συμπτωμάτων της διαταραχής με σημαντική στατιστική διαφορά ανάμεσα στην ομάδα ελέγχου και την ομάδα παρέμβασης.

Πραγματοποιήθηκε επιπλέον έρευνα, RCT, με σκοπό την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της οστεοπαθητικής θεραπείας σε παιδιά με ΔΕΠΥ. Τα άτομα που συμμετείχαν, ηλικίας 5-15 ετών, είχαν διαγνωστεί με ΔΕΠΥ λάμβαναν φαρμακευτική αγωγή, μεθυλφαινιδάτη ή ατομοξετίνη, και ψυχική υποστήριξη τα

οποία δεν σταμάτησαν κατά τη διάρκεια της μελέτης. Οι τεχνικές που εφαρμόστηκαν είχαν εξατομικευτεί ανάλογα με τις ανάγκες που είχε ο καθένας, την ηλικία του και την φυσική του κατάσταση, δεν βασιζόταν σε προκαθορισμένο πρωτόκολλο και περιελάμβαναν μυοπεριτοναϊκή απελευθέρωση, κρανιοϊερή θεραπεία, BLT και BMT (DeStefano, 2010; Magoun, 1976). Η χειροπρακτική ως συμπληρωματική θεραπεία φάνηκε να σημειώνει στατιστικά σημαντική βελτίωση της επιλεκτικής και συνεχούς προσοχής σε παιδιά με ΔΕΠΥ, σύμφωνα με δοκιμές μέτρησης των επιδόσεων που εφαρμόστηκαν (Accorsi et al., 2013).

Παλαιότερα ο Bierent-Vass (2005) διερεύνησε την υπόθεση πως το Manual Therapy έχει θετικά αποτελέσματα για τη ΔΕΠΥ. 50 παιδιά ακολούθησαν θεραπευτικές συνεδρίες για 2 εβδομάδες και σύμφωνα με τα αποτελέσματα τα συμπτώματα της διαταραχής βελτιώθηκαν κατά 50%. Τέλος οι Bastecki, Harrison, και Haas (2004), πραγματοποίησαν έρευνα η οποία δημοσιεύτηκε στο επιστημονικό περιοδικό *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* (JMPT) όπου μελετήθηκε η περίπτωση ενός αγοριού 5 ετών με διάγνωση ΔΕΠΥ. Το παιδί παρουσίαζε αυχενική κύφωση 12° A2-7 η οποία διορθώθηκε μέσα από τεχνικές χειροπρακτικής με τελικό αποτέλεσμα φυσιολογική αυχενική λόρδωση 32° A2-7. Όμως παρατηρήθηκε πως με την αποκατάσταση της αυχενικής μοίρας τα συμπτώματα της ΔΕΠΥ υποχώρησαν σημαντικά, σε επίπεδο που ο θεράπων ιατρός του παιδιού που είχε χορηγήσει στο παρελθόν φαρμακευτική αγωγή με μεθυλφαινιδάτη την οποία λάμβανε το παιδί τελικά να διακόψει τη λήψη του. Η κακή στάση του σώματος που σχετίζεται με ψυχικά αίτια όπως το άγχος, το στρες και δυσλειτουργικές καταστάσεις ως απόρροια της ΔΕΠΥ οδηγούν σε αλλαγή της μηχανικής της σπονδυλικής στήλης. Η χειροπρακτική παρεμβαίνει για την αποκατάσταση της φυσιολογικής εμβιομηχανικής λειτουργίας της σπονδυλικής στήλης συνιστώντας πως η βέλτιστη υγεία της σπονδυλικής στήλης ισοδυναμεί με τη βελτίωση της συνολικής υγείας.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η διάγνωση και αντιμετώπιση της ΔΕΠΥ για να έχει θετική πρόγνωση θα πρέπει να γίνεται στην παιδική ηλικία καθώς είναι μια θεραπεύσιμη διαταραχή που διατηρείται και στην ενηλικίωση με συνοδές ψυχικές διαταραχές. Η συμπτωματολογία της ΔΕΠΥ έχει αντίκτυπο στη γνωστική, τη συμπεριφορική, τη συναισθηματική λειτουργία και στην κοινωνική ζωή του ατόμου. Η διευκρίνιση της ύπαρξης ΔΕΠΥ στους ενήλικες είναι δύσκολη διότι ο ασθενής δεν είναι εύκολο να θυμηθεί όλες τις συμπεριφορές της παιδικής του ηλικίας που να συμπληρώνουν τα διαγνωστικά κριτήρια. Απαιτείται η συνεργασία με εξειδικευμένους επαγγελματίες πολλών ειδικοτήτων για την αντιμετώπιση της διαταραχής όπως ιατροί ψυχικής υγείας, εκπαιδευτικοί, δάσκαλοι ειδικής αγωγής, φυσικοθεραπευτές και εργοθεραπευτές. Στη χώρα μας δεν υπάρχουν γενικευμένα στατιστικά στοιχεία αλλά σποραδικές έρευνες που δεν μπορούν να γενικευτούν για το σύνολο των ελληνοπαίδων και αυτό οδηγεί στην ύπαρξη αρκετών περιστατικών αδιάγνωστης ΔΕΠΥ. Η σωματική δραστηριότητα και οι φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις βοηθούν στην αντιμετώπιση των συμπτωμάτων. Όταν εξακριβωθεί η ύπαρξη της διαταραχής κατά την παιδική ηλικία το άτομο θα πρέπει να αντιμετωπίζεται μέσα από προσαρμοσμένα προγράμματα από εξειδικευμένους επαγγελματίες.

Η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία μου προσέφερε μια πιο αναλυτική εικόνα για τη ΔΕΠΥ και παράλληλα ανέδειξε τη συμβολή της Φυσικοθεραπείας για την αντιμετώπιση αυτής της διαταραχής. Λόγω των ελάχιστων ερευνών σε επιπλέον δραστηριότητες τα αποτελέσματα τους δεν αναφέρθηκαν και αποκλείστηκαν από την εργασία διότι δεν κατέληγαν σε ασφαλή συμπεράσματα για το σύνολο. Υπάρχει ανάγκη για περαιτέρω έρευνα ώστε να καταλήξουμε σε ασφαλή συμπεράσματα. Η ευαισθησία και η ανάγκη να προσφέρω βοήθεια σε αυτά τα άτομα έγινε έντονη όπως επίσης και η περαιτέρω διερεύνηση ώστε να μου καλυφθούν ερωτήματα όπως το πραγματικό ποσοστό εμφάνισης της ΔΕΠΥ στην Ελλάδα και οι επιπρόσθετες δραστηριότητες που θα μπορούσαν να συμβάλλουν και να αναστείλουν τα συμπτώματα της διαταραχής.

3 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Abernathy, S. E. (1995). *Traditional Tae Kwon Do: a curriculum innovation for elementary physical education* (Doctoral dissertation, Middle Tennessee State University).
- Accorsi, A., Lucci, C., Di Mattia, L., Granchelli, C., Barlafante, G., Fini, F., et al. (2013). Effect of Osteopathic Manipulative Therapy in the Attentive Performance of Children With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Journal of Osteopathic Medicine*, 114(5), 374–381. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2014.074>
- Acosta, M. T., Arcos-Burgos, M., & Muenke, M. (2009). Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Handbook of Neuroscience for the Behavioral Sciences*. Published. <https://doi.org/10.1002/9780470478509.neubb002053>
- Ahmed, G.M., & Mohamed, S. (2011). Effect of Regular Aerobic Exercises on Behavioral, Cognitive and Psychological Response in Patients with Attention Deficit-Hyperactivity Disorder.
- Ainsworth, M.D.S., Blehar, M.C., Waters, E. & Wall, S. (1978). *Patterns of Attachment. A Psychological Study of the Strange Situation*. Hillsdale, NJ: New York: Lawrence Erlbaum. Doi: 10.1002/1097-0355(198021)1:1%3C68::AID-IMHJ2280010110%3E3.0.CO;2-3
- Alessandri, S. (1992). Attention, play, and social behavior in ADHD preschoolers. *Journal Of Abnormal Child Psychology*, 20(3), 289-302. doi: 10.1007/bf00916693
- Allison, D. B., Faith, M. S., & Franklin, R. D. (1995). Antecedent exercise in the treatment of disruptive behavior: A meta-analytic review. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 2(3), 279–303. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2850.1995.tb00045.x>
- Amen, D. G., Hanks, C., & Prunella, J. (2008). Preliminary evidence differentiating ADHD using brain SPECT imaging in older patients. *Journal of psychoactive drugs*, 40(2), 139–146. <https://doi.org/10.1080/02791072.2008.10400623>
- American Dance Therapy Association (ADTA). (2007). American Dance Therapy Association (ADTA). Retrieved April 12, 2021, from <https://www.adta.org>

- American Psychiatric Association (2013) Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th Edition: DSM-5 (5th ed.). Washington, American Psychiatric Publishing: American Psychiatric Publishing
- American Psychiatric Association. (1994). DSM-IV: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association
- American Psychiatric Association. (2000). Diagnostic and statistical manual - text revision (DSM-IV-TRim, 2000). Washington, DC.
- Archer, T., & Kostrzewa, R. M. (2012). Physical exercise alleviates ADHD symptoms: regional deficits and development trajectory. *Neurotoxicity research*, 21(2), 195–209. <https://doi.org/10.1007/s12640-011-9260-0>
- Arnold, L. E. (2001). Alternative treatments for adults with attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Annals of the New York Academy of Sciences*, 931, 310–341. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2001.tb05788.x>
- Arnold, L. E. (2006). Alternative Treatments for Adults with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). *Annals of the New York Academy of Sciences*, 931(1), 310–341. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2001.tb05788.x>
- Asherson, P. (2005). Clinical assessment and treatment of attention deficit hyperactivity disorder in adults. *Expert review of neurotherapeutics*, 5(4), 525–539. <https://doi.org/10.1586/14737175.5.4.525>
- Auerbach, J.G., Landau, R., Berger, A., Arbelle, S., Faroy, M. & Karplus, M. (2005). Neonatal behavior of infants at familial risk for ADHD. *Infant, Behavior and Development*, 28, 220-224. doi: 10.1016/j.infbeh.2004.12.002
- Back, A., & Kim, D. (1979). Towards A Western Philosophy of the Eastern Martial Arts. *Journal of The Philosophy of Sport*, 6, 19-28.
- Bai, L., Tian, J., Zhong, C., Xue, T., You, Y., Liu, Z., et al. (2010). Acupuncture Modulates Temporal Neural Responses in Wide Brain Networks: Evidence from fMRI Study. *Molecular Pain*, 6, 1744–8069. <https://doi.org/10.1186/1744-8069-6-73>

- Baker, L., & Cantwell, D. P. (1992). Attention deficit disorder and speech/language disorders. *Comprehensive Mental Health Care*, 2(1), 3–16.
- Banerjee, T. D., Middleton, F., & Faraone, S. V. (2007). Environmental risk factors for attention-deficit hyperactivity disorder. *Acta paediatrica (Oslo, Norway : 1992)*, 96(9), 1269–1274. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2007.00430.x>
- Barbarese, W. J., Katusic, S. K., Colligan, R. C., Weaver, A. L., & Jacobsen, S. J. (2007). Long-term school outcomes for children with attention-deficit/hyperactivity disorder: a population-based perspective. *Journal of developmental and behavioral pediatrics : JDBP*, 28(4), 265–273. <https://doi.org/10.1097/DBP.0b013e31811ff87d>
- Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological bulletin*, 121(1), 65–94. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.121.1.65>
- Barkley, R. A. (2002). ADHD and Accident Proneness. *The ADHD Report*, 10(2), 2–6. <https://doi.org/10.1521/adhd.10.2.2.20561>
- Barkley, R. A. (2004). Video documentation of a lecture with the title: ADHD in Children and Adolescents: Nature, Diagnosis and Management, Sinus AB. Polstjärnan, Stockholm, May 5, 2004
- Barkley, R. A. (2006). *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder, Third Edition*. New York, USA: Guilford Publications.
- Barkley, R. A., & Fischer, M. (2010). The unique contribution of emotional impulsiveness to impairment in major life activities in hyperactive children as adults. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 49(5), 503–513. <https://doi.org/10.1097/00004583-201005000-00011>
- Barkley, R. A., Fischer, M., Smallish, L., & Fletcher, K. (2002). The persistence of attention-deficit/hyperactivity disorder into young adulthood as a function of reporting source and definition of disorder. *Journal of abnormal psychology*, 111(2), 279–289.
- Barkley, R. A., Fischer, M., Smallish, L., & Fletcher, K. (2006). Young adult outcome of hyperactive children: adaptive functioning in major life activities. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 45(2), 192–202. <https://doi.org/10.1097/01.chi.0000189134.97436.e2>

- Barkley, R.A. (1981). *Behavioral Assessment of Childhood Disorders*. New York: Guilford Press.
- Barkley, R.A. (2018) Attention-deficit hyperactivity disorder. *A Handbook for Diagnosis and Treatment*, Guilford, New York DC: The Guilford Press.
- Bastecki, A. V., Harrison, D. E., & Haas, J. W. (2004). Cervical kyphosis is a possible link to attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 27(8), e14. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2004.08.007>
- Becker, C. B. (1992). Philosophical Perspective on the Martial Arts in America. *Journal of the Philosophy of Sport*, 9(1), 19–29. <https://doi.org/10.1080/00948705.1982.9714384>
- Beers, M. H., Porter, R. S., Jones, T. V., Kaplan, J. L., & Berkwits, M. (2006). *The Merck Manual of Diagnosis and Therapy, 18th Edition* (18th ed.). New York, DC: Merck.
- Bekker, E. M., Overtoom, C. C., Kenemans, J. L., Kooij, J. J., De Noord, I., Buitelaar, J. K., & Verbaten, M. N. (2005). Stopping and changing in adults with ADHD. *Psychological medicine*, 35(6), 807–816. <https://doi.org/10.1017/s0033291704003459>
- Berger, B. G., & Owen, D. R. (1992). Mood alteration with yoga and swimming: aerobic exercise may not be necessary. *Perceptual and motor skills*, 75(3 Pt 2), 1331–1343. <https://doi.org/10.2466/pms.1992.75.3f.1331>
- Best, J. R. (2010). Effects of Physical Activity on Children's Executive Function: Contributions of Experimental Research on Aerobic Exercise. *Developmental review : DR*, 30(4), 331–551. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2010.08.001>
- Biederman, J., Faraone, S. V., Mick, E., Williamson, S., Wilens, T. E., Spencer, T. J., et al. (1999). Clinical Correlates of ADHD in Females: Findings From a Large Group of Girls Ascertained From Pediatric and Psychiatric Referral Sources. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 38(8), 966–975. <https://doi.org/10.1097/00004583-199908000-00012>

- Biederman, J., Faraone, S., Milberger, S., Curtis, S., Chen, L., Marris, A., et al. (1996). Predictors of Persistence and Remission of ADHD into Adolescence: Results from a Four-Year Prospective Follow-up Study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 35(3), 343–351. <https://doi.org/10.1097/00004583-199603000-00016>
- Bierent-Vass, A. (2005). Osteopathy as an opportunity for children with ADD/ADHD? *Osteopathische Medizin*, 4–8. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/292092601_Osteopathy_as_an_opportunity_for_children_with_ADDADHD
- Biery, M. J. (1985). Riding and the handicapped. *The Veterinary clinics of North America. Small animal practice*, 15(2), 345–354. [https://doi.org/10.1016/s0195-5616\(85\)50306-x](https://doi.org/10.1016/s0195-5616(85)50306-x)
- Bizub, A. L., Joy, A., & Davidson, L. (2003). "It's like being in another world": demonstrating the benefits of therapeutic horseback riding for individuals with psychiatric disability. *Psychiatric rehabilitation journal*, 26(4), 377–384. <https://doi.org/10.2975/26.2003.377.384>
- Bjerring, P., & Arendt-Nielsen, L. (1990). Inhibition of histamine skin flare reaction following repeated topical applications of capsaicin. *Allergy*, 45(2), 121–125. <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.1990.tb00469.x>
- Blackman, G. L., Ostrander, R., & Herman, K. C. (2005). Children with ADHD and depression: a multisource, multimethod assessment of clinical, social, and academic functioning. *Journal of attention disorders*, 8(4), 195–207. <https://doi.org/10.1177/1087054705278777>
- Brazelton, T.B. & Nugent, J. K. (1995). *Neonatal Behavioral Assessment Scale*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Brock, B. J. (1988). Effect of therapeutic horseback riding on physically disabled adults. *Therapeutic Recreation Journal*, 22(3), 34-43.
- Brook, J. S., Brook, D. W., Zhang, C., Seltzer, N., & Finch, S. J. (2013). Adolescent ADHD and adult physical and mental health, work performance, and financial stress. *Pediatrics*, 131(1), 5–13. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-1725>

- Brook, U., & Boaz, M. (2005). Attention deficit and hyperactivity disorder (ADHD) and learning disabilities (LD): adolescents perspective. *Patient education and counseling*, 58(2), 187–191. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2004.08.011>
- Budde, H., Voelcker-Rehage, C., Pietrabyk-Kendziorra, S., Ribeiro, P., & Tidow, G. (2008). Acute coordinative exercise improves attentional performance in adolescents. *Neuroscience letters*, 441(2), 219–223. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2008.06.024>
- Burd, L., & Kerbeshian, J. (1988). Historical roots of ADHD. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 27(2), 262. <https://doi.org/10.1097/00004583-198803000-00029>
- Byrne, J. M., Bawden, H. N., DeWolfe, N. A., & Beattie, T. L. (1998). Clinical assessment of psychopharmacological treatment of preschoolers with ADHD. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 20(5), 613–627. <https://doi.org/10.1076/jcen.20.5.613.1121>
- Canadian Association of Cardiac Rehabilitation. (2009). *Canadian Guidelines for Cardiac Rehabilitation and Cardiovascular Disease Prevention* (3rd ed.). Winnipeg, Canada: Canadian Association of Cardiac Rehabilitation.
- Carlson, C. L., Tamm, L., & Gaub, M. (1997). Gender differences in children with ADHD, ODD, and co-occurring ADHD/ODD identified in a school population. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36(12), 1706–1714. <https://doi.org/10.1097/00004583-199712000-00019>
- Castellanos, F. X., & Tannock, R. (2002). Neuroscience of attention-deficit/hyperactivity disorder: the search for endophenotypes. *Nature reviews. Neuroscience*, 3(8), 617–628. <https://doi.org/10.1038/nrn896>
- Catalá-López, F., Hutton, B., Núñez-Beltrán, A., Page, M. J., Ridao, M., Macías Saint-Gerons, et al. (2017). The pharmacological and non-pharmacological treatment of attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents: A systematic review with network meta-analyses of randomised trials. *PloS one*, 12(7), e0180355. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0180355>

- Cerrillo-Urbina, A. J., García-Hermoso, A., Sánchez-López, M., Pardo-Guijarro, M. J., Santos Gómez, J. L., & Martínez-Vizcaíno, V. (2015). The effects of physical exercise in children with attention deficit hyperactivity disorder: a systematic review and meta-analysis of randomized control trials. *Child: Care, Health and Development*, 41(6), 779–788. <https://doi.org/10.1111/cch.12255>
- Chaddock, L., Erickson, K. I., Prakash, R. S., VanPatter, M., Voss, M. W., Pontifex, M. B., et al. (2010). Basal Ganglia Volume Is Associated with Aerobic Fitness in Preadolescent Children. *Developmental Neuroscience*, 32(3), 249–256. <https://doi.org/10.1159/000316648>
- Chan, E., Rappaport, L. A., & Kemper, K. J. (2003). Complementary and alternative therapies in childhood attention and hyperactivity problems. *Journal of developmental and behavioral pediatrics : JDBP*, 24(1), 4–8. <https://doi.org/10.1097/00004703-200302000-00003>
- Chang, W., & Liu, W. (2006). A Study of the Application of the Drama Therapy on ADHD Students' Social Abilities at the Resource Class of the Elementary School.
- Chang, Y. K., Hung, C. L., Huang, C. J., Hatfield, B. D., & Hung, T. M. (2014). Effects of an aquatic exercise program on inhibitory control in children with ADHD: a preliminary study. *Archives of clinical neuropsychology : the official journal of the National Academy of Neuropsychologists*, 29(3), 217–223. <https://doi.org/10.1093/arclin/acu003>
- Chang, Y. K., Liu, S., Yu, H. H., & Lee, Y. H. (2012). Effect of acute exercise on executive function in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Archives of clinical neuropsychology : the official journal of the National Academy of Neuropsychologists*, 27(2), 225–237. <https://doi.org/10.1093/arclin/acr094>
- Chen, A. L., Wu, C. W., Ho, S. P., Blum, K., & Chen, T. J. (2007). Neurochemical and Clinical Aspects of Acupuncture & Auriculotherapy: Adaptation in United States for Substance Use Disorder (SUD), A Clinical Subtype of Reward Deficiency Syndrome (RDS). *勞工安全衛生研究季刊*, 15(4), 308-332.
- Chesner, A. (1995). *Dramatherapy for people with learning disabilities: A world of difference*. London: Jessica Kingsley Publishers.

- Cho, I. R., Park, H. J., & Lee, T. K. (2018). The influence of taekwondo training on school-life adaptation and exercise value in the United States. *Journal of exercise rehabilitation, 14*(2), 213–218. <https://doi.org/10.12965/jer.1836006.003>
- Cho, S. Y., Jahng, G. H., Park, S. U., Jung, W. S., Moon, S. K., & Park, J. M. (2010). fMRI study of effect on brain activity according to stimulation method at LI11, ST36: painful pressure and acupuncture stimulation of same acupoints. *Journal of alternative and complementary medicine (New York, N.Y.), 16*(4), 489–495. <https://doi.org/10.1089/acm.2009.0395>
- Cho, S. Y., So, W. Y., & Roh, H. T. (2017). The Effects of Taekwondo Training on Peripheral Neuroplasticity-Related Growth Factors, Cerebral Blood Flow Velocity, and Cognitive Functions in Healthy Children: A Randomized Controlled Trial. *International journal of environmental research and public health, 14*(5), 454. <https://doi.org/10.3390/ijerph14050454>
- Choi, J. W., Han, D. H., Kang, K. D., Jung, H. Y., & Renshaw, P. F. (2015). Aerobic exercise and attention deficit hyperactivity disorder: brain research. *Medicine and science in sports and exercise, 47*(1), 33–39. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000373>
- Chou, C. C., & Huang, C. J. (2017). Effects of an 8-week yoga program on sustained attention and discrimination function in children with attention deficit hyperactivity disorder. *PeerJ, 5*, e2883. <https://doi.org/10.7717/peerj.2883>
- Clark, C., Nower, L., & Walker, D. M. (2013). The relationship of ADHD symptoms to gambling behaviour in the USA: results from the National Longitudinal Study of Adolescent Health. *International Gambling Studies, 13*(1), 37–51. <https://doi.org/10.1080/14459795.2012.703213>
- Cohen, S. C. L., Harvey, D. J., Shields, R. H., Shields, G. S., Rashedi, R. N., Tancredi, D. J., et al. (2018). Effects of Yoga on Attention, Impulsivity, and Hyperactivity in Preschool-Aged Children with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder Symptoms. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics, 39*(3), 200–209. <https://doi.org/10.1097/dbp.0000000000000552>

- Conners, C. K. (2000). Attention-deficit/hyperactivity disorder—historical development and overview. *Journal of Attention Disorders*, 3(4), 173–191. <https://doi.org/10.1177/108705470000300401>
- Converse, A. K., Ahlers, E. O., Travers, B. G., & Davidson, R. J. (2014). Tai chi training reduces self-report of inattention in healthy young adults. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8. Published. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00013>
- Cook, D. (2006). *Traditional taekwondo: core techniques, history, and philosophy*. YMAA Publication Center.
- Cook, D. (2017). *Taekwondo: a path to excellence*. YMAA Publication Center, Inc..
- Cotman, C. W., & Berchtold, N. C. (2002). Exercise: a behavioral intervention to enhance brain health and plasticity. *Trends in neurosciences*, 25(6), 295–301. [https://doi.org/10.1016/s0166-2236\(02\)02143-4](https://doi.org/10.1016/s0166-2236(02)02143-4)
- Coull, J. T., Frackowiak, R. S., & Frith, C. D. (1998). Monitoring for target objects: activation of right frontal and parietal cortices with increasing time on task. *Neuropsychologia*, 36(12), 1325–1334. [https://doi.org/10.1016/s0028-3932\(98\)00035-9](https://doi.org/10.1016/s0028-3932(98)00035-9)
- Cramer, H., Lauche, R., Anheyer, D., Pilkington, K., de Manincor, M., Dobos, G., & Ward, L. (2018). Yoga for anxiety: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Depression and anxiety*, 35(9), 830–843. <https://doi.org/10.1002/da.22762>
- Cramer, H., Lauche, R., Langhorst, J., & Dobos, G. (2013). Yoga for depression: a systematic review and meta-analysis. *Depression and anxiety*, 30(11), 1068–1083. <https://doi.org/10.1002/da.22166>
- Crespo, M. (1999). Teaching methodology for tennis. *ITF Coaching and Sport Science Review*, 3–4. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/299488152_Teaching_methodology_for_tennis
- Crichton, A. (2008). An inquiry into the nature and origin of mental derangement: on attention and its diseases. *Journal of attention disorders*, 12(3), 200–206. <https://doi.org/10.1177/1087054708315137>

- Cuypers, K., De Ridder, K., & Strandheim, A. (2011). The effect of therapeutic horseback riding on 5 children with attention deficit hyperactivity disorder: a pilot study. *Journal of alternative and complementary medicine (New York, N.Y.)*, 17(10), 901–908. <https://doi.org/10.1089/acm.2010.0547>
- Davis, C. L., Tomporowski, P. D., Boyle, C. A., Waller, J. L., Miller, P. H., Naglieri, J. A., & Gregoski, M. (2007). Effects of aerobic exercise on overweight children's cognitive functioning: a randomized controlled trial. *Research quarterly for exercise and sport*, 78(5), 510–519. <https://doi.org/10.1080/02701367.2007.10599450>
- Davison, G. C., & Neale, J. M. (1993). *Abnormal Psychology* (2nd ed.). England, UK: John Wiley and Sons Ltd.
- Daviss, W. B. (2008). A review of co-morbid depression in pediatric ADHD: etiology, phenomenology, and treatment. *Journal of child and adolescent psychopharmacology*, 18(6), 565–571. <https://doi.org/10.1089/cap.2008.032>
- DeStefano, L. (2010). *Greenman's Principles of Manual Medicine* (4th ed). Baltimore, MD: LWW
- Diamond, A. (2006). The Early Development of Executive Functions. *Lifespan CognitionMechanisms of Change*, 70–95. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195169539.003.0006>
- Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science (New York, N.Y.)*, 333(6045), 959–964. <https://doi.org/10.1126/science.1204529>
- Dix, A. (2012). *Whizzing and whirring: dramatherapy and ADHD* (pp. 51-58). London: Routledge.
- Douglas, V. I. (1972). Stop, look and listen: The problem of sustained attention and impulse control in hyperactive and normal children. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue Canadienne Des Sciences Du Comportement*, 4(4), 259–282. <https://doi.org/10.1037/h0082313>
- Drabick, D. A., Gadow, K. D., & Sprafkin, J. (2006). Co-occurrence of conduct disorder and depression in a clinic-based sample of boys with ADHD. *Journal of child*

psychology and psychiatry, and allied disciplines, 47(8), 766–774.
<https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2006.01625.x>

- Dulicai, D. (1999). Special report: The National Institutes of Health Consensus Development Conference on Diagnosis and Treatment of Attention Deficit Hyperactivity Disorder, November 16–18, 1998. *American Journal of Dance Therapy*, 21(1), 35-45.
- DuPaul, G. J., Barkley, R. A., & McMurray, M. B. (1994). Response of children with ADHD to methylphenidate: interaction with internalizing symptoms. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 33(6), 894–903.
<https://doi.org/10.1097/00004583-199407000-00016>
- DuPaul, G. J., McGoey, K. E., Eckert, T. L., & VanBrakle, J. (2001). Preschool children with attention-deficit/hyperactivity disorder: impairments in behavioral, social, and school functioning. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 40(5), 508–515. <https://doi.org/10.1097/00004583-200105000-00009>
- Durston, S. (2003). A review of the biological bases of ADHD: what have we learned from imaging studies?. *Mental retardation and developmental disabilities research reviews*, 9(3), 184–195. <https://doi.org/10.1002/mrdd.10079>
- Durston, S. (2008). Converging methods in studying attention-deficit/hyperactivity disorder: what can we learn from neuroimaging and genetics?. *Development and psychopathology*, 20(4), 1133–1143. <https://doi.org/10.1017/S0954579408000539>
- Edwards, G., Barkley, R. A., Laneri, M., Fletcher, K., & Metevia, L. (2001). Parent-adolescent conflict in teenagers with ADHD and ODD. *Journal of abnormal child psychology*, 29(6), 557–572. <https://doi.org/10.1023/a:1012285326937>
- Egger, H. L., Kondo, D., & Angold, A. (2006). The Epidemiology and Diagnostic Issues in Preschool Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Infants & Young Children*, 19(2), 109–122. <https://doi.org/10.1097/00001163-200604000-00004>
- El Afifi, N. M., & Abdel Azim, H. S. (Eds.). (2010). *Effect of suggested aquatic games program on social interaction and psychological variables in autistic children*. Helwan University: Faculty of Physical Education for boys.

- Elia, J., Borcharding, B. G., Rapoport, J. L., & Keysor, C. S. (1991). Methylphenidate and dextroamphetamine treatments of hyperactivity: are there true nonresponders?. *Psychiatry research*, 36(2), 141–155. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(91\)90126-a](https://doi.org/10.1016/0165-1781(91)90126-a)
- Elleberg, D., & St-Louis-Deschênes, M. (2010). The effect of acute physical exercise on cognitive function during development. *Psychology of Sport and Exercise*, 11(2), 122–126. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2009.09.006>
- Emunah, R. (1994). *Acting For Real: Drama Therapy Process, Technique, And Performance* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203765784>
- Etnier, J. L., Salazar, W., Landers, D. M., Petruzzello, S. J., Han, M., & Nowell, P. (1997). The Influence of Physical Fitness and Exercise upon Cognitive Functioning: A Meta-Analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 19(3), 249–277. <https://doi.org/10.1123/jsep.19.3.249>
- Evans, S. W., Langberg, J., Raggi, V., Allen, J., & Buvinger, E. C. (2005). Development of a school-based treatment program for middle school youth with ADHD. *Journal of attention disorders*, 9(1), 343–353. <https://doi.org/10.1177/1087054705279305>
- Evans, S. W., Owens, J. S., Wymbs, B. T., & Ray, A. R. (2018). Evidence-Based Psychosocial Treatments for Children and Adolescents With Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *Journal of clinical child and adolescent psychology : the official journal for the Society of Clinical Child and Adolescent Psychology, American Psychological Association, Division 53*, 47(2), 157–198. <https://doi.org/10.1080/15374416.2017.1390757>
- Faraone, S. V. (2003). Understanding the effect size of ADHD medications: implications for clinical care. *Medscape Psychiatry & Mental Health*, 8(2).
- Faraone, S. V., & Buitelaar, J. (2010). Comparing the efficacy of stimulants for ADHD in children and adolescents using meta-analysis. *European child & adolescent psychiatry*, 19(4), 353–364. <https://doi.org/10.1007/s00787-009-0054-3>
- Faraone, S. V., & Doyle, A. E. (2001). The nature and heritability of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*, 10(2), 299–ix.

- Faraone, S. V., Biederman, J., & Mick, E. (2006). The age-dependent decline of attention deficit hyperactivity disorder: a meta-analysis of follow-up studies. *Psychological medicine*, 36(2), 159–165. <https://doi.org/10.1017/S003329170500471X>
- Faraone, S. V., Biederman, J., & Monuteaux, M. C. (2000). Toward guidelines for pedigree selection in genetic studies of attention deficit hyperactivity disorder. *Genetic epidemiology*, 18(1), 1–16. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-2272\(200001\)18:1<1::AID-GEPI1>3.0.CO;2-X](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-2272(200001)18:1<1::AID-GEPI1>3.0.CO;2-X)
- Faraone, S. V., Biederman, J., Spencer, T. J., & Aleardi, M. (2006). Comparing the efficacy of medications for ADHD using meta-analysis. *MedGenMed : Medscape general medicine*, 8(4), 4.
- Faraone, S. V., Perlis, R. H., Doyle, A. E., Smoller, J. W., Goralnick, J. J., Holmgren, M. A., & Sklar, P. (2005). Molecular genetics of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biological psychiatry*, 57(11), 1313–1323. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2004.11.024>
- Faraone, S., Asherson, P., Banaschewski, T., Biederman, J., Buitelaar, J., & Ramos-Quiroga, J. et al. (2015). Attention-deficit/hyperactivity disorder. *Nature Reviews Disease Primers*, 1(1). doi: 10.1038/nrdp.2015.20
- Farrow, S. J. (2006). Sir George Frederick Still (1868-1941). *Rheumatology (Oxford, England)*, 45(6), 777–778. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/kei166>
- Feuerstein, G. (2008). *The Yoga Tradition: Its History, Literature, Philosophy and Practice* (3rd ed.). Prescott, Arizona: Hohm Press.
- Fine, A. H. (2010). *Handbook on Animal-Assisted Therapy: Theoretical Foundations and Guidelines for Practice* (3rd ed.). Pomona, USA: Academic Press.
- Finkenber, M. E. (1990). Effect of participation in taekwondo on college women's self-concept. *Perceptual and Motor Skills*, 71(3), 891-894.
- Fischer, M., Barkley, R. A., Fletcher, K. E., & Smallish, L. (1993). The adolescent outcome of hyperactive children: predictors of psychiatric, academic, social, and emotional adjustment. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 32(2), 324–332. <https://doi.org/10.1097/00004583-199303000-00013>

- Fisher, J. P., Hartwich, D., Seifert, T., Olesen, N. D., McNulty, C. L., Nielsen, H. B., et al. (2013). Cerebral perfusion, oxygenation and metabolism during exercise in young and elderly individuals. *The Journal of physiology*, 591(7), 1859–1870. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.2012.244905>
- Flory, K., Molina, B. S., Pelham, W. E., Jr, Gnagy, E., & Smith, B. (2006). Childhood ADHD predicts risky sexual behavior in young adulthood. *Journal of clinical child and adolescent psychology : the official journal for the Society of Clinical Child and Adolescent Psychology, American Psychological Association, Division 53*, 35(4), 571–577. https://doi.org/10.1207/s15374424jccp3504_8
- Fostyni, H., & Golub-Victor, A. C. (2015) ADHD Research on Exercise. PATH International STRIDES, 37-41.
- Frydman, J. S. (2016). Role theory and executive functioning: Constructing cooperative paradigms of drama therapy and cognitive neuropsychology. *The Arts in Psychotherapy*, 47, 41-47.
- Frydman, J. S. (2017). Select models of cognition in developmental transformations: A theoretical integration. *The Arts in Psychotherapy*, 56, 111-116.
- Fuller, J. R. (1988). Martial arts and psychological health. *British Journal of Medical Psychology*, 61(4), 317-328.
- Funk, J. B., & Ruppert, E. S. (1984). Language disorders and behavioral problems in preschool children. *Journal of developmental and behavioral pediatrics : JDBP*, 5(6), 357–360.
- Gapin, J., & Etnier, J. L. (2010). The relationship between physical activity and executive function performance in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal of sport & exercise psychology*, 32(6), 753–763. <https://doi.org/10.1123/jsep.32.6.753>
- Gaub, M., & Carlson, C. L. (1997). Gender differences in ADHD: a meta-analysis and critical review. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36(8), 1036–1045. <https://doi.org/10.1097/00004583-199708000-00011>

- Gevensleben, H., Kleemeyer, M., Rothenberger, L. G., Studer, P., Flaig-Röhr, A., Moll, G. H., et al. (2014). Neurofeedback in ADHD: further pieces of the puzzle. *Brain topography*, 27(1), 20–32. <https://doi.org/10.1007/s10548-013-0285-y>
- Giacomantonio, N. B., Bredin, S. S., Foulds, H. J., & Warburton, D. E. (2013). A systematic review of the health benefits of exercise rehabilitation in persons living with atrial fibrillation. *The Canadian journal of cardiology*, 29(4), 483–491. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2012.07.003>
- Giedd, J. N., & Rapoport, J. L. (2010). Structural MRI of pediatric brain development: what have we learned and where are we going?. *Neuron*, 67(5), 728–734. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2010.08.040>
- Goldstein, S. & Goldstein, M. (1998). *Managing Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Children: A Guide for Practitioners, 2nd Edition*. New York: John Wiley & Sons. Doi: 10.1016/0887-6177(92)90145-D
- Gothe, N. P., & McAuley, E. (2015). Yoga and Cognition: A Meta-Analysis of Chronic and Acute Effects. *Psychosomatic medicine*, 77(7), 784–797. <https://doi.org/10.1097/PSY.0000000000000218>
- Govender, P., Barlow, C., & Ballim, S. (2016). Hippotherapy in occupational therapy practice. *South African Journal of Occupational Therapy*, 46(2). <https://doi.org/10.17159/2310-3833/2016/v46n2a6>
- Grace, S. L., Warburton, D. R., Stone, J. A., Sanderson, B. K., Oldridge, N., Jones, J., et al. (2013). International Charter on Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*, 33(2), 128–131. <https://doi.org/10.1097/hcr.0b013e318284ec82>
- Grassmann, V., Alves, M. V., Santos-Galduróz, R. F., & Galduróz, J. C. (2017). Possible Cognitive Benefits of Acute Physical Exercise in Children With ADHD. *Journal of attention disorders*, 21(5), 367–371. <https://doi.org/10.1177/1087054714526041>
- Greenwood, B. N., Loughridge, A. B., Sadaoui, N., Christianson, J. P., & Fleshner, M. (2012). The protective effects of voluntary exercise against the behavioral consequences of uncontrollable stress persist despite an increase in anxiety

following forced cessation of exercise. *Behavioural brain research*, 233(2), 314–321.
<https://doi.org/10.1016/j.bbr.2012.05.017>

Grönlund, E., Renck, B., & Weibull, J. (2005). Dance/movement therapy as an alternative treatment for young boys diagnosed as ADHD: A pilot study. *American Journal of Dance Therapy*, 27(2), 63–85. <https://doi.org/10.1007/s10465-005-9000-1>

Groppe, J. (1997). *Health Benefits of Tennis. Why we play tennis?* Retrieved April 8, 2021, from <https://www.usta.com/Improve-Your-Game/Sport-Science/114688-Health-Benefits-of-Tennis-Why-Play-Tennis/>

Gross-Tsur, V., Lahad, A., & Shalev, R. S. (2003). Use of complementary medicine in children with attention deficit hyperactivity disorder and epilepsy. *Pediatric neurology*, 29(1), 53–55. [https://doi.org/10.1016/s0887-8994\(03\)00027-4](https://doi.org/10.1016/s0887-8994(03)00027-4)

Gupta, N., Khera, S., Vempati, R. P., Sharma, R., & Bijlani, R. L. (2006). Effect of yoga based lifestyle intervention on state and trait anxiety. *Indian journal of physiology and pharmacology*, 50(1), 41–47.

Hallowell, E. M., & Ratey, J. J. (2003). *Ζώντας με τη Διάσπαση: Αναγνωρίζοντας και Αντιμετωπίζοντας τη Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής (ΔΕΠ) στα Παιδιά και στους Ενήλικες*. Αθήνα, Ελλάδα: ΝΙΚΑΣ/ Ελληνική Παιδεία Α.Ε.

Harrison, L. J., Manocha, R., & Rubia, K. (2004). Sahaja Yoga Meditation as a Family Treatment Programme for Children with Attention Deficit-Hyperactivity Disorder. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, 9(4), 479–497.
<https://doi.org/10.1177/135910450404046155>

Harrison, P., Cowen, P., Burns, T. & Fazel, M. (2020) *Shorter Oxford Textbook of Psychiatry*. 7th ed., Oxford University Press

Hart, E. L., Lahey, B. B., Loeber, R., Applegate, B., & Frick, P. J. (1995). Developmental change in attention-deficit hyperactivity disorder in boys: a four-year longitudinal study. *Journal of abnormal child psychology*, 23(6), 729–749.
<https://doi.org/10.1007/BF01447474>

Hartanto, T. A., Krafft, C. E., Losif, A. M., & Schweitzer, J. B. (2016). A trial-by-trial analysis reveals more intense physical activity is associated with better cognitive control performance in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Child*

neuropsychology : a journal on normal and abnormal development in childhood and adolescence, 22(5), 618–626. <https://doi.org/10.1080/09297049.2015.1044511>

- Heipertz, W. (1977). *Therapeutic riding*. Ottawa, Canada: National Printers (Ottawa) Inc.
- Hernandez-Reif, M., Field, T. M., & Thimas, E. (2001). Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Benefits from Tai Chi. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 5(2), 120–123. <https://doi.org/10.1054/jbmt.2000.0219>
- Hill, L. J., Williams, J. H., Aucott, L., Thomson, J., & Mon-Williams, M. (2011). How does exercise benefit performance on cognitive tests in primary-school pupils?. *Developmental medicine and child neurology*, 53(7), 630–635. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2011.03954.x>
- Hillenbrand, C. (2011). *Εισαγωγή στην Παιδαγωγική των Διαταραχών Συμπεριφοράς*. Αθήνα.
- Hillman, C. H., Pontifex, M. B., Raine, L. B., Castelli, D. M., Hall, E. E., & Kramer, A. F. (2009). The effect of acute treadmill walking on cognitive control and academic achievement in preadolescent children. *Neuroscience*, 159(3), 1044–1054. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2009.01.057>
- Hinkle, J. S., Tuckman, B. W., & Sampson, J. P. (1993). The psychology, physiology, and the creativity of middle school aerobic exercisers. *Elementary School Guidance & Counseling*, 28, 133–145
- Hobbs, K. (1995). Reviving the spirit of youth. In *Martial Arts Teachers on Teaching*, 72–78, Carol A. Wiley (ed.), Berkeley, CA: Frog Ltd.
- Hobrecker, K. (1933). *Nachwort zu: Heinrich Hoffmann, Der Struwwelpeter*. Insel-Verlag.
- Hong, S. S., & Cho, S. H. (2016). Treating attention deficit hyperactivity disorder with acupuncture: A randomized controlled trial. *European Journal of Integrative Medicine*, 8(3), 150–157. <https://doi.org/10.1016/j.eujim.2015.11.018>
- Hori, E., Takamoto, K., Urakawa, S., Ono, T., & Nishijo, H. (2010). Effects of acupuncture on the brain hemodynamics. *Autonomic neuroscience : basic & clinical*, 157(1-2), 74–80. <https://doi.org/10.1016/j.autneu.2010.06.007>

- Huang, B. M., Yu, C. H., & Li, Z. R. (2012). Clinical observation on acupuncture intervention for children with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Acupuncture and Tuina Science*, 10(5), 300-304.
- Hubmann, B. (2006, November). *The Influence of Osteopathy on ADHD - Osteopathic Research*. Retrieved from <https://www.yumpu.com/en/document/read/25715395/the-influence-of-osteopathy-on-adhd-osteopathic-research>
- Hui, K. K., Marina, O., Claunch, J. D., Nixon, E. E., Fang, J., Liu, J., et al. (2009). Acupuncture mobilizes the brain's default mode and its anti-correlated network in healthy subjects. *Brain Research*, 1287, 84–103. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2009.06.061>
- Ibrahim, N. Y. (Ed.). (2008). *Effect of suggested aquatic games program on understanding a few concepts in Arabic and Math curriculums for mentally disabled children*. Faculty of Physical Education for girls.
- ITF, (2008). *Παίξει τένις* (μετάφραση Ν. Γρίβα). Αθήνα: ΕΦΟΑ. [*Play tennis course manual*. 2007].
- Jang, B., Song, J., Kim, J., Kim, S., Lee, J., Shin, H. Y., et al. (2015). Equine-Assisted Activities and Therapy for Treating Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 21(9), 546–553. <https://doi.org/10.1089/acm.2015.0067>
- Jennings, S. (Ed.). (1987). *Dramatherapy: Theory and practice, Volume 1*. London: Routledge
- Jennings, S. (Ed.). (1992). *Dramatherapy: Theory and practice, Volume 2*. London: Routledge.
- Jensen, P. S. (2002). *The Effects of Yoga on the Behaviour of Boys with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)*. School of Behavioural and Community Health Sciences, University of Sydney.
- Jensen, P. S., & Kenny, D. T. (2004). The effects of yoga on the attention and behavior of boys with Attention-Deficit/hyperactivity Disorder (ADHD). *Journal of Attention Disorders*, 7(4), 205–216. <https://doi.org/10.1177/108705470400700403>

- Jerome, L., Segal, A., & Habinski, L. (2006). What we know about ADHD and driving risk: a literature review, meta-analysis and critique. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry = Journal de l'Academie canadienne de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent*, 15(3), 105–125.
- Johnston, C., Lui, J. H. L., & Williamson, D. (2014). Adult ADHD and Positive Parenting – Is There a Relationship? *The ADHD Report*, 22(1), 1–5.
<https://doi.org/10.1521/adhd.2014.22.1.1>
- Kadri, A., Slimani, M., Bragazzi, N. L., Tod, D., & Azaiez, F. (2019). Effect of Taekwondo Practice on Cognitive Function in Adolescents with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *International journal of environmental research and public health*, 16(2), 204. <https://doi.org/10.3390/ijerph16020204>
- Kahlmeier, S., Wijnhoven, T. M., Alpiger, P., Schweizer, C., Breda, J., & Martin, B. W. (2015). National physical activity recommendations: systematic overview and analysis of the situation in European countries. *BMC public health*, 15, 133.
<https://doi.org/10.1186/s12889-015-1412-3>
- Kakouros, E., Maniadaki, K., & Karaba, R. (2005). The relationship between attention deficit/hyperactivity disorder and aggressive behaviour in preschool boys and girls. *Early Child Development and Care*, 175(3), 203–214.
<https://doi.org/10.1080/0300443042000244037>
- Kang, K. D., Choi, J. W., Kang, S. G., & Han, D. H. (2011). Sports therapy for attention, cognitions and sociality. *International journal of sports medicine*, 32(12), 953–959.
<https://doi.org/10.1055/s-0031-1283175>
- Kejani, M., & Raeisi, Z. (2020). The effect of drama therapy on working memory and its components in primary school children with ADHD. *Current Psychology*, 1–44.
<https://doi.org/10.1007/s12144-019-00564-8>
- Kemper, K. J. (2001). Complementary and alternative medicine for children: does it work?. *Archives of disease in childhood*, 84(1), 6–9.
<https://doi.org/10.1136/ad.84.1.6>
- Kent, K. M., Pelham, W. E., Molina, B. S. G., Sibley, M. H., Waschbusch, D. A., Yu, J., . . . Karch, K. M. (2011). The Academic Experience of Male High School Students with

- ADHD. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 39(3), 451–462.
<https://doi.org/10.1007/s10802-010-9472-4>
- Kessler, R. C., Lane, M., Stang, P. E., & Van Brunt, D. L. (2009). The prevalence and workplace costs of adult attention deficit hyperactivity disorder in a large manufacturing firm. *Psychological medicine*, 39(1), 137–147.
<https://doi.org/10.1017/S0033291708003309>
- Kim, Y. (2015). The effect of regular Taekwondo exercise on Brain-derived neurotrophic factor and Stroop test in undergraduate student. *Journal of exercise nutrition & biochemistry*, 19(2), 73–79. <https://doi.org/10.5717/jenb.2015.15060904>
- Konzak, B., & Boudreau, F. (1984). Martial arts training and mental health: An exercise in self-help. *Canada's Mental Health*, 32(4), 2-8.
- Konzak, B., & Klavora, P. (1980). Some social psychological dimensions of karate participation: An examination of personality characteristics within the training context of a traditional martial art. *Psychological and sociological factors in sport*, 64-86.
- Kooij, S. J., Bejerot, S., Blackwell, A., Caci, H., Casas-Brugué, M., Carpentier, P. J., et al. (2010). European consensus statement on diagnosis and treatment of adult ADHD: The European Network Adult ADHD. *BMC Psychiatry*, 10(1).
<https://doi.org/10.1186/1471-244x-10-67>
- Koshland, L., Wilson, J., & Wittaker, B. (2004). PEACE Through Dance/Movement: Evaluating a Violence Prevention Program. *American Journal of Dance Therapy*, 26(2), 69–90. <https://doi.org/10.1007/s10465-004-0786-z>
- Koumoula, A. (2012). *Psychiatrike = Psychiatriki*, 23 Suppl 1, 49–59.
- Kovacs, M. & Roeter, P. (2009). *The sport for a lifetime*. 2009 US Open: 233.
- Kratz, A. L., Ehde, D. M., & Bombardier, C. H. (2014). Affective mediators of a physical activity intervention for depression in multiple sclerosis. *Rehabilitation psychology*, 59(1), 57–67. <https://doi.org/10.1037/a0035287>

- Kuriyan, A. B., Pelham, W. E., Molina, B. S. G., Waschbusch, D. A., Gnagy, E. M., Sibley, M. H., et al. (2013). Young Adult Educational and Vocational Outcomes of Children Diagnosed with ADHD. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 41(1), 27–41. <https://doi.org/10.1007/s10802-012-9658-z>
- Lakes, K. D., & Hoyt, W. T. (2004). Promoting self-regulation through school-based martial arts training. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 25(3), 283–302. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2004.04.002>
- Lakoff, A. (2000). Adaptive will: the evolution of attention deficit disorder. *Journal of the history of the behavioral sciences*, 36(2), 149–169. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1520-6696\(200021\)36:2<149::aid-jhbs3>3.0.co;2-9](https://doi.org/10.1002/(sici)1520-6696(200021)36:2<149::aid-jhbs3>3.0.co;2-9)
- Lambourne, K., & Tomporowski, P. (2010). The effect of exercise-induced arousal on cognitive task performance: a meta-regression analysis. *Brain research*, 1341, 12–24. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2010.03.091>
- Lantz, J. (2002). Family development and the martial arts: A phenomenological study. *Contemporary Family Therapy*, 24(4), 565-580.
- Lara, C., Fayyad, J., de Graaf, R., Kessler, R. C., Aguilar-Gaxiola, S., Angermeyer, M., et al. (2009). Childhood Predictors of Adult Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Results from the World Health Organization World Mental Health Survey Initiative. *Biological Psychiatry*, 65(1), 46–54. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2008.10.005>
- Larsson, J. O., Larsson, H., & Lichtenstein, P. (2004). Genetic and environmental contributions to stability and change of ADHD symptoms between 8 and 13 years of age: a longitudinal twin study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 43(10), 1267–1275. <https://doi.org/10.1097/01.chi.0000135622.05219.bf>
- Lewin, J. S., Friedman, L., Wu, D., Miller, D. A., Thompson, L. A., Klein, S. K., et al. (1996). Cortical Localization of Human Sustained Attention: Detection with Functional MR Using a Visual Vigilance Paradigm. *Journal of Computer Assisted Tomography*, 20(5), 695–701. <https://doi.org/10.1097/00004728-199609000-00002>
- Lewis, P. (1996) *The martial arts*. London: Prison Books

- Li, J. (2010, January). Tennis the right sport for ADHD kids. Retrieved April 8, 2021, from https://www.uspta.com/USPTA/Membership/Member_Resources/ADDvantage_Archive/TENNIS_THE_RIGHT_SPORT_FOR_ADHD_KIDS.aspx?WebsiteKey=44891080-6af7-4315-b838-4adb0274bcf9
- Li, S., Yu, B., Lin, Z., Jiang, S., He, J., Kang, L., et al. (2010). Randomized-controlled study of treating attention deficit hyperactivity disorder of preschool children with combined electro-acupuncture and behavior therapy. *Complementary Therapies in Medicine*, 18(5), 175–183. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2010.08.002>
- Li, Z., Liu, S., Wang, L., & Smith, L. (2019). Mind-Body Exercise for Anxiety and Depression in COPD Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International journal of environmental research and public health*, 17(1), 22. <https://doi.org/10.3390/ijerph17010022>
- Liou, D. M., Chang, Y. H., & Lin, J. G. (2002). The relationship between non-acupoint acupuncture and autonomic activity by using heart rate variability analysis. *J. Chin. Med*, 13(1), 1-9.
- Liu, J., Xie, H., Liu, M., Wang, Z., Zou, L., Yeung, A., et al. (2018). The Effects of Tai Chi on Heart Rate Variability in Older Chinese Individuals with Depression. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(12), 2771. <https://doi.org/10.3390/ijerph15122771>
- Liu, P., Zhang, Y., Zhou, G., Yuan, K., Qin, W., Zhuo, L., et al. (2009). Partial correlation investigation on the default mode network involved in acupuncture: An fMRI study. *Neuroscience Letters*, 462(3), 183–187. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2009.07.015>
- Lü, W. A. (2010). Heart rate variability and hemodynamics after acupuncture at Neiguan point. *Beishi Yixue Zazhi*, 7(2), 134-143.
- Lufi, D., & Parish-Plass, J. (2011). Sport-Based Group Therapy Program for Boys with ADHD or with Other Behavioral Disorders. *Child & Family Behavior Therapy*, 33(3), 217–230. <https://doi.org/10.1080/07317107.2011.596000>
- Lynch, W. J., Peterson, A. B., Sanchez, V., Abel, J., & Smith, M. A. (2013). Exercise as a novel treatment for drug addiction: a neurobiological and stage-dependent

hypothesis. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, 37(8), 1622–1644.
<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2013.06.011>

Lystad, G. O., & Johannessen, B. (2017). Acupuncture and Methylphenidate Drugs in Adults with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Pilot Study of Self-Reported Symptoms. *Complementary Medicine Research*, 25(3), 198–200.
<https://doi.org/10.1159/000476064>

Magoun, H. I. (1976). *Osteopathy in the Cranial Field* (3rd ed). Kirksville, MO: The Cranial Academy.

Mahajan, N., Hong, N., Wigal, T. L., & Gehricke, J. G. (2010). Hyperactive-impulsive symptoms associated with self-reported sleep quality in nonmedicated adults with ADHD. *Journal of attention disorders*, 14(2), 132–137.
<https://doi.org/10.1177/1087054709347170>

Maniadaki, K. & Kakouros, E. (2018). *The Complete Guide to ADHD*. New York: Routledge.

Maniadaki, K., & Kakouros, E. (2008). Social and mental health profiles of young male offenders in detention in Greece. *Criminal behaviour and mental health : CBMH*, 18(4), 207–215. <https://doi.org/10.1002/cbm.698>

Maniadaki, K., Sonuga-Barke, E., Kakouros, E., & Karaba, R. (2006). Parental beliefs about the nature of ADHD behaviours and their relationship to referral intentions in preschool children. *Child: care, health and development*, 33(2), 188–195.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2006.00642.x>

Manjunath, N. K., & Telles, S. (2001). Improved performance in the Tower of London test following yoga. *Indian journal of physiology and pharmacology*, 45(3), 351–354.

Mannuzza, S., Klein, R. G., & Moulton, J. L., 3rd (2008). Lifetime criminality among boys with attention deficit hyperactivity disorder: a prospective follow-up study into adulthood using official arrest records. *Psychiatry research*, 160(3), 237–246.
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2007.11.003>

Mannuzza, S., Klein, R. G., Konig, P. H., & Giampino, T. L. (1989). Hyperactive boys almost grown up. IV. Criminality and its relationship to psychiatric status. *Archives of*

<https://doi.org/10.1001/archpsyc.1989.01810120015004>

- Martin, S., & Kessler, M. (2007). *Neurologic interventions for Physical Therapy*, 2nd Edition, USA, Elsevier Inc.
- Mattson, M. P. (2014). Interventions that improve body and brain bioenergetics for Parkinson's disease risk reduction and therapy. *Journal of Parkinson's disease*, 4(1), 1–13. <https://doi.org/10.3233/JPD-130335>
- McKercher, C., Sanderson, K., Schmidt, M. D., Otahal, P., Patton, G. C., Dwyer, T., & Venn, A. J. (2014). Physical activity patterns and risk of depression in young adulthood: a 20-year cohort study since childhood. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, 49(11), 1823–1834. <https://doi.org/10.1007/s00127-014-0863-7>
- McKune, A., Pautz, J., & Lomjard, J. (2003). Behavioural response to exercise in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *South African Journal of Sports Medicine*, 15(3), 17. <https://doi.org/10.17159/2078-516x/2003/v15i3a223>
- Medina, J. A., Netto, T. L. B., Muszkat, M., Medina, A. C., Botter, D., Orbetelli, R., et al. (2010). Exercise impact on sustained attention of ADHD children, methylphenidate effects. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, 2(1), 49–58. <https://doi.org/10.1007/s12402-009-0018-y>
- Mehta, S., Mehta, V., Mehta, S., Shah, D., Motiwala, A., Vardhan, J., et al. (2011). Multimodal Behavior Program for ADHD Incorporating Yoga and Implemented by High School Volunteers: A Pilot Study. *ISRN Pediatrics*, 2011, 1–5. <https://doi.org/10.5402/2011/780745>
- Mick, E., Byrne, D., Fried, R., Monuteaux, M., Faraone, S. V., & Biederman, J. (2011). Predictors of ADHD persistence in girls at 5-year follow-up. *Journal of attention disorders*, 15(3), 183–192. <https://doi.org/10.1177/1087054710362217>
- Milberger, S., Biederman, J., Faraone, S. V., Chen, L., & Jones, J. (1997). Further evidence of an association between attention-deficit/hyperactivity disorder and cigarette smoking. Findings from a high-risk sample of siblings. *The American journal on addictions*, 6(3), 205–217.
- Mitchell, S. (Ed.). (1996). *Dramatherapy: Clinical studies*. Jessica Kingsley Publishers.

- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "Frontal Lobe" tasks: a latent variable analysis. *Cognitive psychology*, 41(1), 49–100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- ML, J. (2006). Clinical observation of ADHD in children with acupuncture and medicine. *Chinese Journal of Information on TCM*, 13, 78-79.
- Moharreri, F., Khorsand Vakilzadeh, A., Soltanifar, A., Abdollahian, E., Eslami, S., & Nahidi, M. (2018). Efficacy of adding acupuncture to Methylphenidate in children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorder: A randomized clinical trial. *European Journal of Integrative Medicine*, 22, 62–68. <https://doi.org/10.1016/j.eujim.2018.08.003>
- Mooventhan, A., & Nivethitha, L. (2017). Evidence based effects of yoga in neurological disorders. *Journal of clinical neuroscience : official journal of the Neurosurgical Society of Australasia*, 43, 61–67. <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2017.05.012>
- Morand, M. (2004). The Effects of Mixed Martial Arts on Behavior of Male Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Marital Arts Training*. Published.
- Morstad, M. D. (2003). Drama's role in school counseling [MA. thesis]. *London: University of Wisconsin-stout*.
- Mosby. (2009). *Mosby's Medical Dictionary* (8th ed.). Philadelphia, PA: Mosby.
- Mrazek & Haggerty. (1994). Reducing risks for mental disorders. Washington, DC national academy press
- Mura, G., Moro, M. F., Patten, S. B., & Carta, M. G. (2014). Exercise as an add-on strategy for the treatment of major depressive disorder: a systematic review. *CNS spectrums*, 19(6), 496–508. <https://doi.org/10.1017/S1092852913000953>
- Nagendra, H. R., Mohan, T., & Shriram, A. (1988). *Yoga In Education*. London, UK: Vivekananda Kendra Yoga Anusandhana Samsthan.
- Naug, R. N. (1975). Yoga therapy in neurotic disorders. *Indian J Clin Psychol*, 2, 87-90.

- Nayar, H. S., Mathur, R. M., & Kumar, R. S. (1975). Effects of yogic exercises on human physical efficiency. *The Indian journal of medical research*, 63(10), 1369–1376.
- Neeper, S. A., Gómez-Pinilla, F., Choi, J., & Cotman, C. (1995). Exercise and brain neurotrophins. *Nature*, 373(6510), 109. <https://doi.org/10.1038/373109a0>
- Neoh, C. A., Neoh, K., & Neoh, J. (2017). Scalp Acupuncture Treatment for Children with Autism and ADHD. *International Journal of Child Development and Mental Health*, 5(2), 45–57. Retrieved from <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/cdmh/issue/view/6356>
- Nigg, J. T., & Barkley, R. A. (2014). *Attention-deficit/hyperactivity disorder*. In E. J. Mash & R. A. Barkley (Eds.), *Child psychopathology* (p. 75–144). The Guilford Press.
- NIH Consensus Conference Acupuncture. (1998). *JAMA*, 280(17), 1518–1524.
- Ninowski, J.E. (2010). *Early temperament and emotion regulation in infants at familial risk for ADHD: the role of maternal parenting* (Unpublished Doctoral Dissertation). University of Calgary, Calgary.
- Nishijima, T., Llorens-Martín, M., Tejeda, G. S., Inoue, K., Yamamura, Y., Soya, H., et al. (2013). Cessation of voluntary wheel running increases anxiety-like behavior and impairs adult hippocampal neurogenesis in mice. *Behavioural Brain Research*, 245, 34–41. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2013.02.009>
- Norris, P. (2001). How ‘we’ are different from ‘them’: occupational boundary maintenance in the treatment of musculo-skeletal problems. *Sociology of Health & Illness*, 23(1), 24–43. <https://doi.org/10.1111/1467-9566.00239>
- Nosanchuk, T. A. (1981). The Way of the Warrior: The Effects of Traditional Martial Arts Training on Aggressiveness. *Human Relations*, 34(6), 435–444. <https://doi.org/10.1177/001872678103400601>
- Oh, Y., Joung, Y. S., Jang, B., Yoo, J. H., Song, J., Kim, J., et al. (2018). Efficacy of Hippotherapy Versus Pharmacotherapy in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Randomized Clinical Trial. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 24(5), 463–471. <https://doi.org/10.1089/acm.2017.0358>

- Ohlmeier, M. D., Peters, K., Kordon, A., Seifert, J., Wildt, B. T., Wiese, B., et al. (2007). Nicotine and alcohol dependence in patients with comorbid attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Alcohol and Alcoholism*, 42(6), 539–543. <https://doi.org/10.1093/alcalc/aqm069>
- Palili, A., Kolaitis, G., Vassi, I., Veltsista, A., Bakoula, C., & Gika, A. (2011). Inattention, hyperactivity, impulsivity--epidemiology and correlations: a nationwide greek study from birth to 18 years. *Journal of child neurology*, 26(2), 199–204. <https://doi.org/10.1177/0883073810379640>
- Palmer, E. D., & Finger, S. (2001). An Early Description of ADHD (Inattentive Subtype): Dr Alexander Crichton and “Mental Restlessness” (1798). *Child and Adolescent Mental Health*, 6(2), 66–73. <https://doi.org/10.1111/1475-3588.00324>
- Pan, C. Y., Chang, Y. K., Tsai, C. L., Chu, C. H., Cheng, Y. W., & Sung, M. C. (2017). Effects of Physical Activity Intervention on Motor Proficiency and Physical Fitness in Children With ADHD: An Exploratory Study. *Journal of attention disorders*, 21(9), 783–795. <https://doi.org/10.1177/1087054714533192>
- Park, D. K., & Schein, A. (2006). Taekwondo: The Indomitable Martial Art of Korea.
- Park, M. S., Sunwoo, Y. Y., Jang, K. S., Han, Y. M., Kim, M. W., Maeng, L. S., et al. (2010). Changes in brain FDG metabolism induced by acupuncture in healthy volunteers. *Acta Radiologica*, 51(8), 947–952. <https://doi.org/10.3109/02841851.2010.502541>
- Parker, H. C. (2001). The ABCs of ADHD: An introduction for parents and teachers. *Attention*, 7, 32–37.
- Pauli-Pott, U., & Becker, K. (2011). Neuropsychological basic deficits in preschoolers at risk for ADHD: a meta-analysis. *Clinical psychology review*, 31(4), 626–637. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2011.02.005>
- Payne, P. (1997). *Martial arts: The spiritual dimension*. London: Thames and Hudson.
- Peck, H. L., Kehle, T. J., Bray, M. A., & Theodore, L. A. (2005). Yoga as an Intervention for Children With Attention Problems. *School Psychology Review*, 34(3), 415–424. <https://doi.org/10.1080/02796015.2005.12086295>

- Pedersen, B. K., & Saltin, B. (2015). Exercise as medicine - evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 25 Suppl 3, 1–72. <https://doi.org/10.1111/sms.12581>
- Pesce, C., Crova, C., Cereatti, L., Casella, R., & Bellucci, M. (2009). Physical activity and mental performance in preadolescents: Effects of acute exercise on free-recall memory. *Mental Health and Physical Activity*, 2(1), 16–22. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2009.02.001>
- Peterson, A. B., Hivick, D. P., & Lynch, W. J. (2014). Dose-dependent effectiveness of wheel running to attenuate cocaine-seeking: impact of sex and estrous cycle in rats. *Psychopharmacology*, 231(13), 2661–2670. <https://doi.org/10.1007/s00213-014-3437-1>
- Petrovic, K. (2017). The benefits of taekwondo training for undergraduate students: A phenomenological study. *Societies*, 7(3), 27.
- Pfiffner, L. J., & Haack, L. M. (2014). Behavior management for school-aged children with ADHD. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*, 23(4), 731–746. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2014.05.014>
- Philipsen, A. (2006). Differential diagnosis and comorbidity of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and borderline personality disorder (BPD) in adults. *European archives of psychiatry and clinical neuroscience*, 256 Suppl 1, i42–i46. <https://doi.org/10.1007/s00406-006-1006-2>
- Piercy, K. L., Troiano, R. P., Ballard, R. M., Carlson, S. A., Fulton, J. E., Galuska, D. A., et al. (2018). The Physical Activity Guidelines for Americans. *JAMA*, 320(19), 2020. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.14854>
- Pitruzzella, S. (2004). Introduction to dramatherapy: Person and threshold. New York: Brunner-Routledge.
- Pliszka, S. (2007). Practice Parameter for the Assessment and Treatment of Children and Adolescents With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Journal Of The American Academy Of Child & Adolescent Psychiatry*, 46(7), 894-921. <https://doi.org/10.1097/chi.0b013e318054e724>

- Polanczyk, G., de Lima, M. S., Horta, B. L., Biederman, J., & Rohde, L. A. (2007). The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and meta-regression analysis. *The American journal of psychiatry*, 164(6), 942–948. <https://doi.org/10.1176/ajp.2007.164.6.942>
- Pontifex, M. B., Raine, L. B., Johnson, C. R., Chaddock, L., Voss, M. W., Cohen, N. J., et al. (2011). Cardiorespiratory Fitness and the Flexible Modulation of Cognitive Control in Preadolescent Children. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 23(6), 1332–1345. <https://doi.org/10.1162/jocn.2010.21528>
- Pontifex, M. B., Saliba, B. J., Raine, L. B., Picchiatti, D. L., & Hillman, C. H. (2013). Exercise improves behavioral, neurocognitive, and scholastic performance in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *The Journal of pediatrics*, 162(3), 543–551. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2012.08.036>
- Posner, K., Melvin, G. A., Murray, D. W., Gugga, S. S., Fisher, P., Skrobala, A., et al. (2007). Clinical Presentation of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Preschool Children: The Preschoolers with Attention-Deficit/Hyperactivity Treatment Study (PATS). *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 17(5), 547–562. <https://doi.org/10.1089/cap.2007.0075>
- Rachmany, G. (2000). *Kinetic and emotional aspects in the development of body boundaries in children with ADHD* (Doctoral dissertation, MCP Hahnemann University).
- Rafalovich, A. (2001). The conceptual history of attention deficit hyperactivity disorder: idiocy, imbecility, encephalitis and the child deviant, 1877?1929. *Deviant Behavior*, 22(2), 93–115. <https://doi.org/10.1080/016396201750065009>
- Rani, N. J., & Rao, P. V. (1996). Meditation and attention regulation. *Journal of Indian Psychology*.
- Rappley, M. D. (2005). Clinical practice. Attention deficit-hyperactivity disorder. *The New England journal of medicine*, 352(2), 165–173. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp032387>
- Rauhala, E., Alho, H., Hänninen, O., & Helin, P. (1990). Relaxation training combined with increased physical activity lowers the psychophysiological activation in community-

home boys. *International journal of psychophysiology : official journal of the International Organization of Psychophysiology*, 10(1), 63–68.
[https://doi.org/10.1016/0167-8760\(90\)90046-g](https://doi.org/10.1016/0167-8760(90)90046-g)

Ripley, A. (2003). Martial Arts Practice As Treatment For Children With AD/HD. *Martial Arts Practice As Treatment For Children With AD/HD*, 0–15. Retrieved from http://www.milehighkarate.com/pdf/ma_add.pdf

Robb, J. A., Sibley, M. H., Pelham, W. E., Michael Foster, E., Molina, B. S. G., Gnagy, E. M., et al. (2011). The Estimated Annual Cost of ADHD to the US Education System. *School Mental Health*, 3(3), 169–177. <https://doi.org/10.1007/s12310-011-9057-6>

Robin, A. L., & Payson, E. (2002). The Impact of ADHD on Marriage. *The ADHD Report*, 10(3), 9–14. <https://doi.org/10.1521/adhd.10.3.9.20553>

Robins, L. N., & Rutter, M. (1990). *Straight and Devious Pathways from Childhood to Adulthood*. Cambridge, Cambridge: Cambridge University Press.

Robson, A.L. & Pederson, D.R. (1997). Predictors of individual differences in attention among low birth weight children. *Developmental and Behavioral Pediatrics*, 18, 13-21. doi: 10.1177%2F108705479700200109

Rogers, N. (2001). Person-centered expressive arts therapy. *Approaches to art therapy: Theory and technique*, 163-177.

Rogers, V. W., & Motyka, E. (2009). 5-2-1-0 goes to school: a pilot project testing the feasibility of schools adopting and delivering healthy messages during the school day. *Pediatrics*, 123 Suppl 5, S272–S276. <https://doi.org/10.1542/peds.2008-2780E>

Rothenberger, A., & Neumärker, K. J. (2005). *Wissenschaftsgeschichte der ADHS*. Darmstadt, German: Steinkopff.

Rubin, J.A. (Ed.). (2001). *Approaches to Art Therapy: Theory and Technique* (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203716991>

Rütten, A., Abu-Omar, K., Messing, S., Weege, M., Pfeifer, K., Geidl, W., & Hartung, V. (2018). How can the impact of national recommendations for physical activity be

increased? Experiences from Germany. *Health research policy and systems*, 16(1), 121. <https://doi.org/10.1186/s12961-018-0396-8>

Rutter, M., & Smith, D. (1995). *Psychological disorders in young people*. Chichester: Published for Academia Europaea by J. Wiley & Sons.

Sadiq, A. J. (2007). Attention-deficit/hyperactivity disorder and integrative approaches. *Pediatric annals*, 36(8), 508–515. <https://doi.org/10.3928/0090-4481-20070801-13>

Safran, D. (2002). *Art therapy and AD/HD: Diagnostic and therapeutic approaches*. Jessica Kingsley Publishers.

Sahasi, G., Mohan, D., & Kacker, C. (1989). Effectiveness of yogic techniques in the management of anxiety. *Journal of Personality and Clinical Studies*, 5, 51–55.

Sahay, B. K., Sadasivudu, B., Yogi, R., Bhaskaracharyulu, C., Raju, P. S., Madhavi, S., ... Murthy, K. J. (1982). Biochemical parameters in normal volunteers before and after yogic practices. *The Indian journal of medical research*, 76 Suppl, 144–148.

Sakatani, K., Kitagawa, T., Aoyama, N., & Sasaki, M. (2010). Effects of acupuncture on autonomic nervous function and prefrontal cortex activity. *Advances in experimental medicine and biology*, 662, 455–460. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1241-1_65

Saraswati, S. (1990). *Yoga education for children. A manual for teaching yoga to children*. Bihar School of Yoga, Munger: Bihar.

Sax, L., & Kautz, K. J. (2003). Who first suggests the diagnosis of attention-deficit/hyperactivity disorder?. *Annals of family medicine*, 1(3), 171–174. <https://doi.org/10.1370/afm.3>

Schell, F. J., Allolio, B., & Schonecke, O. W. (1994). Physiological and psychological effects of Hatha-Yoga exercise in healthy women. *International journal of psychosomatics : official publication of the International Psychosomatics Institute*, 41(1-4), 46–52.

Schoenfeld, T. J., Rada, P., Pieruzzini, P. R., Hsueh, B., & Gould, E. (2013). Physical exercise prevents stress-induced activation of granule neurons and enhances local inhibitory mechanisms in the dentate gyrus. *The Journal of neuroscience : the*

official journal of the Society for Neuroscience, 33(18), 7770–7777.
<https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.5352-12.2013>

- Scully, A., Manfredini, F., Malagoni, A. M., Mandini, S., Boari, B., Felisatti, M., et al. (2009). Sport therapy for hypertension: why, how, and how much?. *Angiology*, 60(2), 207–216. <https://doi.org/10.1177/0003319708316012>
- Seidman, L. J., Valera, E. M., & Bush, G. (2004). Brain function and structure in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *The Psychiatric clinics of North America*, 27(2), 323–347. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2004.01.002>
- Seidman, L. J., Valera, E. M., & Makris, N. (2005). Structural brain imaging of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biological psychiatry*, 57(11), 1263–1272. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2004.11.019>
- Seifert, S. M., Schaechter, J. L., Hershorin, E. R., & Lipshultz, S. E. (2011). Health effects of energy drinks on children, adolescents, and young adults. *Pediatrics*, 127(3), 511–528. <https://doi.org/10.1542/peds.2009-3592>
- Seifert, T., Rasmussen, P., Brassard, P., Homann, P. H., Wissenberg, M., Nordby, P., et al. (2009). Cerebral oxygenation and metabolism during exercise following three months of endurance training in healthy overweight males. *American journal of physiology. Regulatory, integrative and comparative physiology*, 297(3), R867–R876. <https://doi.org/10.1152/ajprequ.00277.2009>
- Selvamurthy, W. N., Nayar, H. S., Joseph, N. T., & Joseph, S. (1983). Physiological effects of yogic practices. *NIMHANS Journal*, 1(1), 71–80. Retrieved from https://nimhans.ac.in/wp-content/uploads/2020/10/11.-Physiological-Effects-of-Yogic-Practice_71-80.pdf
- Shannahoff-Khalsa, D. S., & Beckett, L. R. (1996). Clinical case report: efficacy of yogic techniques in the treatment of obsessive compulsive disorders. *The International journal of neuroscience*, 85(1-2), 1–17. <https://doi.org/10.3109/00207459608986347>
- Shapiro, D., Cook, I. A., Davydov, D. M., Ottaviani, C., Leuchter, A. F., & Abrams, M. (2007). Yoga as a complementary treatment of depression: effects of traits and moods on treatment outcome. *Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM*, 4(4), 493–502. <https://doi.org/10.1093/ecam/nel114>

- Sharma, V. K., Das, S., Mondal, S., Goswami, U., & Gandhi, A. (2006). Effect of Sahaj Yoga on neuro-cognitive functions in patients suffering from major depression. *Indian journal of physiology and pharmacology*, 50(4), 375–383.
- Sharma, V. K., Das, S., Mondal, S., Goswami, U., & Gandhi, A. (2005). Effect of Sahaj Yoga on depressive disorders. *Indian journal of physiology and pharmacology*, 49(4), 462–468.
- Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (2008). Paying attention to reading: the neurobiology of reading and dyslexia. *Development and psychopathology*, 20(4), 1329–1349. <https://doi.org/10.1017/S0954579408000631>
- Sherrill, C. (2003). *Adapted Physical Activity, Recreation, and Sport: Crossdisciplinary and Lifespan* (6th ed.). Boston, USA: McGraw-Hill Humanities/Social Sciences/Languages.
- Simon, B., & Weiner, H. (1966). Models of mind and mental illness in ancient Greece: I. The Homeric model of mind. *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 2(4), 303-314. doi: 10.1002/1520-6696(196610)2:4<303::aid-jhbs2300020404>3.0.co;2-n
- Skirrow, C., McLoughlin, G., Kuntsi, J., & Asherson, P. (2009). Behavioral, neurocognitive and treatment overlap between attention-deficit/hyperactivity disorder and mood instability. *Expert review of neurotherapeutics*, 9(4), 489–503. <https://doi.org/10.1586/ern.09.2>
- Skounti, M., Giannoukas, S., Dimitriou, E., Nikolopoulou, S., Linardakis, E., & Philalithis, A. (2010). Prevalence of attention deficit hyperactivity disorder in schoolchildren in Athens, Greece. Association of ADHD subtypes with social and academic impairment. *Attention deficit and hyperactivity disorders*, 2(3), 127–132. <https://doi.org/10.1007/s12402-010-0029-8>
- Skounti, M., Philalithis, A., & Galanakis, E. (2007). Variations in prevalence of attention deficit hyperactivity disorder worldwide. *European journal of pediatrics*, 166(2), 117–123. <https://doi.org/10.1007/s00431-006-0299-5>
- Skounti, M., Philalithis, A., Mpitzaraki, K., Vamvoukas, M., & Galanakis, E. (2006). Attention-deficit/hyperactivity disorder in schoolchildren in Crete. *Acta paediatrica (Oslo, Norway : 1992)*, 95(6), 658–663. <https://doi.org/10.1080/08035250600554243>

- Smith, A. L., Hoza, B., Linnea, K., McQuade, J. D., Tomb, M., Vaughn, A. J., et al. (2013). Pilot physical activity intervention reduces severity of ADHD symptoms in young children. *Journal of attention disorders*, 17(1), 70–82. <https://doi.org/10.1177/1087054711417395>
- Stein, M. (n.d.). Acupuncture for Children with Anxiety, Depression, and ADHD. Retrieved April 22, 2021, from <http://www.advocatesportsandspine.com/Useful-Links/Patient-Resources/Acupuncture-for-Children-with-Anxiety,-Depression,.aspx>
- Steiner, N. J., Sidhu, T. K., Pop, P. G., Frenette, E. C., & Perrin, E. C. (2013). Yoga in an Urban School for Children with Emotional and Behavioral Disorders: A Feasibility Study. *Journal of Child and Family Studies*, 22(6), 815–826. <https://doi.org/10.1007/s10826-012-9636-7>
- Stephen, V.F., & Kevin, M.A. (2008). Diagnosing and treating attention-deficit hyperactivity/disorder in adults. *World Psychiatry*, 7, 131-136.
- Stevens, S. E., Sonuga-Barke, E. J., Kreppner, J. M., Beckett, C., Castle, J., Colvert, E., et al. (2008). Inattention/overactivity following early severe institutional deprivation: presentation and associations in early adolescence. *Journal of abnormal child psychology*, 36(3), 385–398. <https://doi.org/10.1007/s10802-007-9185-5>
- Still, G. F. (1902). *The Goulstonian lectures on some abnormal psychical conditions in children ...* London: Lancet.
- Swensen, A., Birnbaum, H. G., Ben Hamadi, R., Greenberg, P., Cremieux, P. Y., & Secnik, K. (2004). Incidence and costs of accidents among attention-deficit/hyperactivity disorder patients. *The Journal of adolescent health : official publication of the Society for Adolescent Medicine*, 35(4), 346.e1–346.e3469.
- Taimini, I. K. (1999). *The science of Yoga: The Yoga-Sutras of Patanjali in Sanskrit*. Adyar Library and Research center.
- Takamoto, K., Hori, E., Urakawa, S., Sakai, S., Ishikawa, A., Kohno, S., et al. (2010). Cerebral hemodynamic responses induced by specific acupuncture sensations during needling at trigger points: a near-infrared spectroscopic study. *Brain topography*, 23(3), 279–291. <https://doi.org/10.1007/s10548-010-0148-8>

- Tao, J., Liu, J., Chen, X., Xia, R., Li, M., Huang, M., et al. (2019). Mind-body exercise improves cognitive function and modulates the function and structure of the hippocampus and anterior cingulate cortex in patients with mild cognitive impairment. *NeuroImage. Clinical*, 23, 101834. <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2019.101834>
- Telles, S., Nagarathna, R., & Nagendra, H. R. (1994). Breathing through a particular nostril can alter metabolism and autonomic activities. *Indian journal of physiology and pharmacology*, 38(2), 133–137.
- Thapar, A., Rice, F., Hay, D., Boivin, J., Langley, K., van den Bree, M., et al. (2009). Prenatal smoking might not cause attention-deficit/hyperactivity disorder: evidence from a novel design. *Biological psychiatry*, 66(8), 722–727. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2009.05.032>
- Thome, J., & Jacobs, K. A. (2004). Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in a 19th century children's book. *European psychiatry : the journal of the Association of European Psychiatrists*, 19(5), 303–306. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2004.05.004>
- Tiequ, C., & Xinsheng, L. (1999). Observation on Therapeutic Effects of 155 Cases of Child Attentional Deficit Hyperactivity Disorder Treated with Acupuncture and Moxibustion [J]. *CHINESE ACUPONCTURE & MOXIBUSTION*, 1.
- Tomporowski, P. D. (2003a). Cognitive and behavioral responses to acute exercise in youths: A review. *Pediatric Exercise Science*, 15(4), 348-359.
- Tomporowski, P. D. (2003b). Effects of acute bouts of exercise on cognition. *Acta psychologica*, 112(3), 297–324. [https://doi.org/10.1016/s0001-6918\(02\)00134-8](https://doi.org/10.1016/s0001-6918(02)00134-8)
- Tomporowski, P. D., Davis, C. L., Miller, P. H., & Naglieri, J. A. (2008). Exercise and Children's Intelligence, Cognition, and Academic Achievement. *Educational psychology review*, 20(2), 111–131. <https://doi.org/10.1007/s10648-007-9057-0>
- Torstensen, T. A., Nielsen, L. L., Jensen, R., Reginiussen, T., Wiesener, T., Kirkesola, G., & Mengshoel, A. M. (1999). Fysioterapi som manuell terapi [Physiotherapy as manual therapy]. *Tidsskrift for den Norske laegeforening : tidsskrift for praktisk medicin, ny raekke*, 119(14), 2059–2063.

- Tremblay, M. S., Warburton, D. E., Janssen, I., Paterson, D. H., Latimer, A. E., Rhodes, R. E., et al. (2011). New Canadian physical activity guidelines. *Applied physiology, nutrition, and metabolism = Physiologie appliquee, nutrition et metabolisme*, 36(1), 36–58. <https://doi.org/10.1139/H11-009>
- Tripp, G., & Wickens, J. R. (2009). Neurobiology of ADHD. *Neuropharmacology*, 57(7-8), 579–589. <https://doi.org/10.1016/j.neuropharm.2009.07.026>
- Trulson, M. E. (1986). Martial arts training: A novel “cure” for juvenile delinquency. *Human Relations*, 39(12), 1131-1140.
- Tsai, S. J. (2007). Attention-deficit hyperactivity disorder may be associated with decreased central brain-derived neurotrophic factor activity: clinical and therapeutic implications. *Medical hypotheses*, 68(4), 896–899. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2006.06.025>
- Tsiantis, J., Dragonas, T., Cox, A., Smith, M., Ispanovic, V., & Sampaio-Faria, J. (1996). Promotion of children's early psychosocial development through primary health care services. *Paediatric and perinatal epidemiology*, 10(3), 339–354. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3016.1996.tb00055.x>
- Turecki, S. (1989). The difficult child center. In W.B. Carey & S.C. McDevitt (Eds.), *Clinical and Educational Applications of Temperament Research* (pp. 141-153). Berwin, Pa: Swets North America.
- Tyler, J. L. (1994). Equine psychotherapy: Worth more than just a horse laugh. *Women & Therapy*, 15(3-4), 139-146.
- Udupa, K., Madanmohan, Bhavanani, A. B., Vijayalakshmi, P., & Krishnamurthy, N. (2003). Effect of pranayam training on cardiac function in normal young volunteers. *Indian journal of physiology and pharmacology*, 47(1), 27–33.
- UK Chief Medical Officers. (2019). *UK Chief Medical Officers' Physical Activity Guidelines*. London, UK: UK Chief Medical Officers.
- Valera, E. M., Faraone, S. V., Murray, K. E., & Seidman, L. J. (2007). Meta-analysis of structural imaging findings in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biological psychiatry*, 61(12), 1361–1369. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2006.06.011>

- Van Wagnen, V. (1999). *Group Dance/movement Therapy for Self-esteem in Latency Aged Children with Regards to ADHD: Three Case Studies* (Doctoral dissertation, MCP Hahnemann University).
- Verma, I. C., Jayashankarappa, B. S., & Palani, M. (1982). Effect of transcendental meditation on the performance of some cognitive psychological tests. *The Indian journal of medical research*, 76 Suppl, 136–143.
- Verret, C., Guay, M. C., Berthiaume, C., Gardiner, P., & Béliveau, L. (2012). A physical activity program improves behavior and cognitive functions in children with ADHD: an exploratory study. *Journal of attention disorders*, 16(1), 71–80. <https://doi.org/10.1177/1087054710379735>
- Vickers, J. (2007). *Perception, Cognition, and Decision Training: The Quiet Eye in Action* (First ed.). Champaign, IL, United States: Human Kinetics.
- Vockell, E. L., & Kwak, H. S. (1990). Martial Arts in the Classroom. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 64(1), 61–63. <https://doi.org/10.1080/00098655.1990.9955809>
- Volkow, N. D., Wang, G. J., Newcorn, J. H., Kollins, S. H., Wigal, T. L., Telang, F., et al. (2011). Motivation deficit in ADHD is associated with dysfunction of the dopamine reward pathway. *Molecular psychiatry*, 16(11), 1147–1154. <https://doi.org/10.1038/mp.2010.97>
- Wartner, U.G., Grossmann, K., Fremmer-Bomvik, E. & Suess, G. (1994). Attachment patterns at age six in South Germany: Predictability from infancy and implications for preschool behavior. *Child Development*, 65, 1014-1027. doi: 10.1111/j.1467-8624.1994.tb00799.x
- Wayne, P. M., & Fuerst, M. (2013). *The Harvard Medical School guide to Tai Chi: 12 weeks to a healthy body, strong heart, and sharp mind*. Shambhala Publications.
- Weber, A.M., & Haen, C. (2005). Clinical applications of drama therapy in child and adolescent treatment. New York: Routledge.
- Wedge, M. (2016, August 8). What We Can Learn From Michael Phelps About ADHD. Retrieved April 4, 2021, from <https://www.psychologytoday.com/us/blog/suffer-the-children/201608/what-we-can-learn-michael-phelps-about-adhd>

- Weiser, M., Kutz, I., Kutz, S. J., & Weiser, D. (1995). Psychotherapeutic aspects of the martial arts. *American journal of psychotherapy*, 49(1), 118-127.
- Weiss, G., & Hechtman, L. T. (1993). *Hyperactive children grown up: ADHD in children, adolescents, and adults* (2nd ed.). Guilford Press.
- Wender, P. H. (1987). *The Hyperactive Child, Adolescent, and Adult: Attention Deficit Disorder through the Lifespan* (3rd ed.). New York, USA: Oxford University Press.
- Weser, J., & Köpf, G. (2006). *ICD-10 literarisch: Ein Lesebuch für die Psychiatrie (German Edition)* (2006th ed.). Wiesbaden, DC: Deutscher Universitätsverlag.
- Whalley, K. R. (1980). Riding for the Disabled Improving the Quality of Life. *British Journal of Occupational Therapy*, 43(8), 267–268.
<https://doi.org/10.1177/030802268004300810>
- What Is Cognitive Behavioral Therapy?. <https://www.apa.org>. (2021). Retrieved 16 March 2021, from <https://www.apa.org/ptsd-guideline/patients-and-families/cognitive-behavioral>.
- White, A., & Ernst, E. (2004). A brief history of acupuncture. *Rheumatology (Oxford, England)*, 43(5), 662–663. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/keg005>
- White, E., Zippel, J., & Kumar, S. (2020). The effect of equine-assisted therapies on behavioural, psychological and physical symptoms for children with attention deficit/hyperactivity disorder: A systematic review. *Complementary therapies in clinical practice*, 39, 101101. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101101>
- Wilens, T. E., Biederman, J., & Spencer, T. J. (2002). Attention deficit/hyperactivity disorder across the lifespan. *Annual review of medicine*, 53, 113–131. <https://doi.org/10.1146/annurev.med.53.082901.103945>
- Wilens, T. E., Faraone, S. V., Biederman, J., & Gunawardene, S. (2003). Does stimulant therapy of attention-deficit/hyperactivity disorder beget later substance abuse? A meta-analytic review of the literature. *Pediatrics*, 111(1), 179–185. <https://doi.org/10.1542/peds.111.1.179>
- Wiley, C. (1995). *Martial Arts Teachers on Teaching*. Berkeley, CA: Frog Books.

- Wolraich, M., Hagan, J., Allan, C., Chan, E., Davison, D., & Earls, M. et al. (2019). Clinical Practice Guideline for the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents. *Pediatrics*, 144(4), e20192528. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-2528>
- World Health Organization. (1992). *ICD 10: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems Volume 1* (10th ed.). Geneva, WHO: Amer Psychiatric Pub Inc.
- World Health Organization. (1993). *ICD-10 Volume 2: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems : Instruction Manual* (Revised ed.). Geneva, Switzerland: Amer Psychiatric Pub Inc.
- World Health Organization. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
- Yadav, R. K., & Das, S. (2001). Effect of yogic practice on pulmonary functions in young females. *Indian journal of physiology and pharmacology*, 45(4), 493–496.
- Yamada, K., & Nabeshima, T. (2003). Brain-Derived Neurotrophic Factor/TrkB Signaling in Memory Processes. *Journal of Pharmacological Sciences*, 91(4), 267–270. <https://doi.org/10.1254/jphs.91.267>
- Yoo, J. H., Oh, Y., Jang, B., Song, J., Kim, J., Kim, S., et al. (2016). The Effects of Equine-assisted Activities and Therapy on Resting-state Brain Function in Attention-deficit/Hyperactivity Disorder: A Pilot Study. *Clinical psychopharmacology and neuroscience : the official scientific journal of the Korean College of Neuropsychopharmacology*, 14(4), 357–364. <https://doi.org/10.9758/cpn.2016.14.4.357>
- Yoshimasu, K., Barbaresi, W. J., Colligan, R. C., Voigt, R. G., Killian, J. M., Weaver, A. L., & Katusic, S. K. (2012). Childhood ADHD is strongly associated with a broad range of psychiatric disorders during adolescence: a population-based birth cohort study. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 53(10), 1036–1043. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2012.02567.x>
- Zametkin, A. J., Nordahl, T. E., Gross, M., King, A. C., Semple, W. E., Rumsey, J., et al. (1990). Cerebral glucose metabolism in adults with hyperactivity of childhood

onset. *The New England journal of medicine*, 323(20), 1361–1366.
<https://doi.org/10.1056/NEJM199011153232001>

- Zhang, J. W. (2004). Clinical Study on Acupuncture Treatment of 380 Cases of Infantile Attention-deficit Hyperactivity. *Shanghai Journal of Acu-Mox*, 23–25.
- Zhuang, Y., Xing, J. J., Li, J., Zeng, B. Y., & Liang, F. R. (2013). History of Acupuncture Research. *International Review of Neurobiology*, 1–23. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-411545-3.00001-8>
- Ziereis, S., & Jansen, P. (2015). Effects of physical activity on executive function and motor performance in children with ADHD. *Research in developmental disabilities*, 38, 181–191. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.12.005>
- Zlebnik, N. E., Anker, J. J., & Carroll, M. E. (2012). Exercise to reduce the escalation of cocaine self-administration in adolescent and adult rats. *Psychopharmacology*, 224(3), 387–400. <https://doi.org/10.1007/s00213-012-2760-7>
- Zou, L., Han, J., Li, C., Yeung, A. S., Hui, S. S., Tsang, W., et al. (2019). Effects of Tai Chi on Lower Limb Proprioception in Adults Aged Over 55: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 100(6), 1102–1113. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2018.07.425>
- Zou, L., Loprinzi, P. D., Yeung, A. S., Zeng, N., & Huang, T. (2019). The Beneficial Effects of Mind-Body Exercises for People With Mild Cognitive Impairment: a Systematic Review With Meta-analysis. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 100(8), 1556–1573. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.03.009>
- Zou, L., Loprinzi, P. D., Yu, J. J., Yang, L., Li, C., Yeung, A. S., et al. (2019). Superior Effects of Modified Chen-Style Tai Chi versus 24-Style Tai Chi on Cognitive Function, Fitness, and Balance Performance in Adults over 55. *Brain sciences*, 9(5), 102. <https://doi.org/10.3390/brainsci9050102>
- Zou, L., Wang, C., Chen, K., Shu, Y., Chen, X., Luo, L., & Zhao, X. (2017). The Effect of Taichi Practice on Attenuating Bone Mineral Density Loss: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *International journal of*

environmental research and public health, 14(9), 1000.
<https://doi.org/10.3390/ijerph14091000>

Zou, L., Zhang, Y., Yang, L., Loprinzi, P. D., Yeung, A. S., Kong, J., et al. (2019). Are Mindful Exercises Safe and Beneficial for Treating Chronic Lower Back Pain? A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Journal of clinical medicine*, 8(5), 628. <https://doi.org/10.3390/jcm8050628>

Βάρβογλη, Λ. (2005). *Τι συμβαίνει στο παιδί*. Αθήνα, Ελλάδα: Καστανιώτη.

Βάρβογλη, Λ., & Γαλάνη, Μ. (2007). *Η διάγνωση της Διάσπασης της Προσοχής*. Αθήνα, Ελλάδα: Καστανιώτη.

Κάκουρος, Ε. (1998). Η έκβαση των Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών στην Εφηβεία. *Αρχεία Νευροψυχολογικής Ιατρικής, Ε.Ψ.Ψ.Ε.Π.*, 3 (19), 89-91.

Κάκουρος, Ε. (2001). Η έκβαση της ΔΕΠ-Υ. Στο Ε. Κάκουρος (επιμ.), *Το Υπερκινητικό παιδί. Οι δυσκολίες του στη μάθηση και στη συμπεριφορά* (σελ. 123-142). Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Κάκουρος, Ε. (2012). Η έκβαση της ΔΕΠ-Υ στην εφηβεία και την ενηλικίωση. Στο: Ε. Κάκουρος και Κ. Μανιαδάκη (Επιμ.) *Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής-Υπερκινητικότητα. Θεωρητικές προσεγγίσεις και θεραπευτική αντιμετώπιση* (σελ. 329-354). Αθήνα: Gutenberg.

Κάκουρος, Ε., & Μανιαδάκη, Κ. (2002). Το σύνδρομο της ΔΕΠ-Υ και η επίδρασή του στη σχολική επίδοση και στη συμπεριφορά των παιδιών. *Νέα Παιδεία*, 101, 152-166.

Κάκουρος, Ε., & Μανιαδάκη, Κ. (2012). *Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής – Υπερκινητικότητα*. Αθήνα, Ελλάδα: GUTENBERG.

Κινή, Χ. (2017, September 8). Άνθρωπος και άλογο, μια σχέση. . .ιππόσχεση. Retrieved April 25, 2021, from https://lifessides.blogspot.com/2017/04/blog-post_7.html

Κωνσταντίνου (2018). ΔΕΠ-Υ: Αίτια και συμπτώματα. Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης, 8, 620-630

Μαλεγιαννάκη, Α., Μεσσήνης, Λ., & Παπαθανασόπουλος, Π. (2012). Κλινική παιδονευροψυχολογία. *GOTSIS, Αθήνα*.

- Μανιαδάκη, Κ. (2012). Τα βασικά χαρακτηριστικά της ΔΕΠ-Υ στην πορεία της ανάπτυξης. Στο Ε. Κάκουρος και Κ. Μανιαδάκη (Επιμ.), *Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής-Υπερκινητικότητα. Θεωρητικές Προσεγγίσεις και Θεραπευτική Αντιμετώπιση* (σσ. 19-56). Αθήνα: Gutenberg.
- Μανιαδάκη, Κ., & Κάκουρος, Ε. (2013). Ψυχοπαθολογία ανήλικων παραβατών στην Ελλάδα. Στο: Η. Κουρκούτας & Θ. Θάνος (επιμ.) *Σχολική βία και παραβατικότητα* (σσ. 137-164). Αθήνα: Εκδόσεις Τόπος.
- Νικολάου, Ι., & Πολύζος, Ν. (2005). Τι είναι Θεραπευτική Ιππασία; Τι Ιπποθεραπεία; Retrieved April 24, 2021, from <http://www.hellashippotherapy.com/412438347>
- Παπαγεωργίου, Β. Α. (2005). Ψυχιατρική παιδιών και εφήβων. *Εκδόσεις University Studio Press, Θεσσαλονίκη, 193.*
- Παπαηλιού, Χ. (2012). Η γλωσσική ανάπτυξη των παιδιών με ΔΕΠ-Υ. Στο: Ε. Κάκουρος και Κ. Μανιαδάκη (Επιμ.) *Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής-Υπερκινητικότητα. Θεωρητικές προσεγγίσεις και θεραπευτική αντιμετώπιση* (σελ. 101-134). Αθήνα: Gutenberg
- Παπακωνσταντίνου, Ε. (2011, Ιούνιος 1). Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής – Υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ). Καβάλα.
- Πιντέρης, Γ. (2018, September 24). Τι έμαθα στα χρόνια που έκανα Καράτε, (εκτός από Καράτε). Αφιερωμένο στον Tatsuo Suzuki sensei. Retrieved April 6, 2021, from <https://pinteris.gr/ti-ematha-sta-xronia-tou-karate/>
- Σκουντή, Δ. Μ. (χ.χ). Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητα. χ.τ.
- Χριστοδούλου. (2016). Η επίδραση της Δραματοθεραπείας σε παιδιά με ΔΕΠ-Υ ή/και Δυσλεξία. *Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης, 2015(2), 1543.* <https://doi.org/10.12681/edusc.386>