



ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΝΕΥΡΟΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Διευθυντής ΠΜΣ: Αναπλ. Καθηγητής ΕΥΘΥΜΙΟΣ Γ. ΔΑΡΔΙΩΤΗΣ

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

***Σύνδρομο Υπερκινητικότητας
(ΔΕΠΥ): Αξιολόγηση και Τεχνικές
Αποκατάστασης***

Χριστίνα Τσαμπλάκου

Ειδική Παιδαγωγός

Υπεβλήθη για την εκπλήρωση μέρους των
απαιτήσεων για την απόκτηση του
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης
«*ΝΕΥΡΟΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ*»

Λάρισα, Ιούνιος 2023



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



**POSTGRADUATE PROGRAM
NEUROREHABILITATION**

Director of the Postgraduate Program: Associate professor EFTHIMIOS G. DARDIOTIS

POSTGRADUATE THESIS

**Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD):
Assessment and Rehabilitation**

Postgraduate Student's
Christina Tsamplakou

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

Larisa, June 2023

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

Υπογραφή: Χριστίνα Τσαμπλάκου »

ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΤΣΑΜΠΛΑΚΟΥ

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστημών Υγείας, Τμήμα Ιατρικής, 2023
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΕΥΘΥΜΙΟΣ Γ. ΔΑΡΔΙΩΤΗΣ
ΑΝΑΠΛ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΑΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Επιβλέπων:

ΚΑΡΑΠΕΤΣΑΣ ΑΡΓΥΡΗΣ, ΟΜ.ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΝΕΥΡΟΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ
ΝΕΥΡΟΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑΣ Π.Θ.

Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή:

1. ΚΑΡΑΠΕΤΣΑΣ ΑΡΓΥΡΗΣ, ΟΜ.ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΝΕΥΡΟΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ
ΝΕΥΡΟΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑΣ Π.Θ.
2. ΔΑΡΔΙΩΤΗΣ ΕΥΘΥΜΙΟΣ, ΑΝΑΠΛ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΑΣ Π.Θ.
3. ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΣΙΩΚΑΣ, ΔΙΔΑΚΤΩΡ ΙΑΤΡΙΚΗΣ Π.Θ.

Αναπληρωματικό μέλος:

.....

Τίτλος εργασίας στα αγγλικά: Attention Deficit Hyperactivity Disorder
(ADHD): Assessment and Rehabilitation

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία πραγματοποιήθηκε στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, στο τμήμα Ιατρικής. Θα ήθελα να ευχαριστήσω ορισμένους ανθρώπους, χωρίς την συμβολή των οποίων δεν θα είχε ολοκληρωθεί επιτυχώς η διπλωματική μου εργασία. Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου, Καραπέτσα Ανάργυρο, για την πολύτιμη υποστήριξη και καθοδήγηση του στην διεκπεραίωση της εργασίας.

Μα πάνω απ' όλα θα ήθελα να ευχαριστήσω ολόψυχα του δικούς μου ανθρώπους, και ειδικότερα τη μητέρα μου, οι οποίοι υπήρξαν πάντα ένα ανεκτίμητο στήριγμα για μένα και στους οποίους οφείλω όλη τη διαδρομή των σπουδών μου έως και σήμερα.

Χριστίνα Τσαμπλάκου

Περίληψη

Εισαγωγή: Η διαταραχή ελλειμματικής προσοχής/υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ) αποτελεί μια χρόνια πάθηση που περιλαμβάνει αναπτυξιακά ανεπαρκές επίπεδο έλλειψης προσοχής, υπερκινητικότητα και/ή παρορμητικότητα. Η ΔΕΠΥ έχει απασχολήσει ιδιαίτερα την επιστημονική κοινότητα ιδιαίτερα τις τελευταίες δεκαετίες.

Σκοπός: Σκοπό λοιπόν της παρούσας διπλωματικής εργασίας αποτελεί η διερεύνηση του συνδρόμου υπερκινητικότητας – ΔΕΠΥ μέσω της ανασκόπησης της διεθνούς και εγχώριας βιβλιογραφίας. Ειδικότερα, εξετάζονται οι τρόποι αξιολόγησης και οι τεχνικές αποκατάστασης της τελευταίας δεκαετίας. Ειδικότερα, εξετάζονται οι τρόποι αξιολόγησης και οι τεχνικές αποκατάστασης της τελευταίας δεκαετίας.

Μεθοδολογία: Η εργασία πραγματοποιήθηκε μέσω επισκόπησης των επιστημονικών δημοσιεύσεων στις διεθνείς βάσεις δεδομένων Science Direct, PubMed, Cinahl, Scopus, Google Scholar καθώς και στο διαδίκτυο με τη χρήση των λέξεων – κλειδιά: ΔΕΠΥ, χαρακτηριστικά, αιτιολογία, αξιολόγηση, αποκατάσταση.

Αποτελέσματα: Είναι σημαντικό να γίνει διάγνωση και να αντιμετωπιστεί η διαταραχή στους νέους για να μπορέσουν να διαχειριστούν τα συμπτώματα ώστε να μην συνεχιστούν κι επιμείνουν στην ενήλικη ζωή προκαλώντας συννοσηρότητες. Η θεραπεία για τη διαταραχή σχετίζεται κυρίως με διεγερτικά και ψυχοθεραπεία. Σχεδόν κάθε αποτελεσματική προσέγγιση στην ψυχοκοινωνική παρέμβαση δίνει έμφαση στη χρήση στρατηγικών θετικής ενίσχυσης. Ακόμη και αν θεωρούνται τα ψυχοδιεγερτικά ως η θεραπεία πρώτης γραμμής για τη ΔΕΠΥ, έχει διαπιστωθεί ότι η παρέμβαση rTMS δρα συνεπικουρικά στη βελτίωση των συμπτωμάτων ελλειμματικής προσοχής και της συνολικής σοβαρότητας των συμπτωμάτων της ΔΕΠΥ.

Συμπεράσματα: Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας συγκεντρώθηκαν οι περισσότερες σύγχρονες μέθοδοι θεραπείας και αντιμετώπισης της ΔΕΠΥ σε παιδιά, τόσο στο περιβάλλον του σχολείου όσο και στην καθημερινότητά τους. Δίνεται έτσι η δυνατότητα ενημέρωσης για τα βασικά στοιχεία στον τρόπο διαχείρισης της ΔΕΠΥ ώστε να εξασφαλιστεί ότι στο παιδί θα δοθεί όλη η απαιτούμενη προσοχή για τον τρόπο καθοδήγησής του ώστε να διευκολυνθεί η ζωή του.

Λέξεις – Κλειδιά: ΔΕΠΥ, αξιολόγηση, τεχνικές αποκατάστασης, παρεμβάσεις, αποκατάσταση, θεραπεία.

Abstract

Introduction: Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) is a chronic condition involving a developmentally inadequate level of inattention, hyperactivity, and/or impulsivity. ADHD has particularly concerned the scientific community in recent decades.

Purpose: Therefore, the aim of this thesis is to investigate the hyperactivity syndrome - ADHD through the review of the international and domestic literature. In particular, the assessment methods and rehabilitation techniques of the last decade are examined. In particular, the assessment methods and rehabilitation techniques of the last decade are examined.

Methodology: The work was carried out through an overview of scientific publications in the international databases Science Direct, PubMed, Cinahl, Scopus, Google Scholar as well as on the internet using the keywords: ADHD, characteristics, etiology, assessment, rehabilitation.

Results: It is important to diagnose and treat the disorder at a young age so that symptoms do not persist into adulthood and cause other comorbid conditions. Treatment for the disorder mainly involves stimulants and psychotherapy. Almost every effective approach to psychosocial intervention emphasizes the use of positive reinforcement strategies. Even if psychostimulants are considered the first-line treatment for ADHD, rTMS intervention has been found to be additive in improving attention deficit symptoms and overall ADHD symptom severity.

Conclusions: In the context of this work, most modern methods of treatment and treatment of ADHD in children were collected, both in the school environment and in their daily life. It is thus possible to be informed about the basic elements in how to manage ADHD in order to ensure that the child will be given all the necessary attention for how to guide him to make his life easier.

Keywords: ADHD, assessment, rehabilitation techniques, interventions, rehabilitation, treatment.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΕΠΥ	11
1.1 ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ – ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ.....	11
1.2 ΤΥΠΟΙ – ΜΟΡΦΕΣ.....	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΔΕΠΥ.....	15
2.1 ΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ.....	15
2.2 ΝΕΥΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ.....	16
2.3 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΔΕΠΥ.....	19
3.1 ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ DSM - V και ICD - 11.....	20
3.2 ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ.....	22
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΔΕΠΥ	25
4.1 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ.....	25
4.2 ΚΛΙΜΑΚΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ.....	26
4.2.1 CHILDREN’S COLOR TRAILS TEST (CCTT).....	26
4.2.2 CONNERS-3 PARENT/TEACHER RATINGS	27
4.2.3 TEST BATTERY OF ATTENTION.....	28
4.2.4 THE QUANTIFIED BEHAVIOR TEST	29
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΔΕΠΥ	31
5.1 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.....	31
5.2 ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	35
5.3 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΣΤΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	41
5.4 ΣΤΗΡΙΞΗ ΚΑΙ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ ΔΕΠΥ ΣΤΟ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	45
5.5 ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΜΕ RTMS	46
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....	49
6.1 ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ – ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	49
6.2 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	49
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	51

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η διαταραχή ελλειμματικής προσοχής/υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ- ADHD - Attention-deficit/hyperactivity disorder) είναι μια χρόνια πάθηση που περιλαμβάνει αναπτυξιακά ανεπαρκές επίπεδο έλλειψης προσοχής, υπερκινητικότητα και/ή παρορμητικότητα (American Psychiatric Association, 2013). «*Η ΔΕΠΥ είναι μια από τις πιο κοινές νευροσυμπεριφορικές διαταραχές της παιδικής ηλικίας, που επιμένει σε πολλές περιπτώσεις και στην ενήλικη ζωή*» (Štuhec, et al., 2015; Pérez-Crespo, et al., 2020). Μια ανάλυση μετα-παλινδρομής υπολόγισε ότι η ΔΕΠΥ επηρεάζει περίπου το 6% των παιδιών σε όλο τον κόσμο, με εύρος από 1% έως σχεδόν 20% στα παιδιά σχολικής ηλικίας (Štuhec, et al., 2015). Οι σημαντικές διαφορές στον επιπολασμό της ΔΕΠΥ περιγράφηκαν ανά γεωγραφικές περιοχές (Štuhec, et al., 2015; Pérez-Crespo, et al., 2020; Albatti, et al., 2017). Ειδικότερα, στην περιγραφική επιδημιολογική μελέτη των Ilic και συν. (2022), παρουσιάστηκαν αποτελέσματα ειδικά για την ηλικία ποσοστά επίπτωσης της διαταραχής ελλειμματικής προσοχής και υπερκινητικότητας σε παιδιά (0-14 ετών) (ανά 100.000). Εφαρμόστηκε ανάλυση παλινδρόμησης συνδυασμού για τον υπολογισμό της μέσης ετήσιας ποσοστιαίας μεταβολής με το αντίστοιχο διάστημα εμπιστοσύνης 95% (CI) για την αξιολόγηση των τάσεων την περίοδο 1990–2019. Η παγκόσμια επίπτωση ΔΕΠΥ ήταν σχεδόν τριπλάσια από αυτή των κοριτσιών (307,9 και 114,4 ανά 100.000, αντίστοιχα) το 2019. Οι τάσεις για την παγκόσμια επίπτωση της ΔΕΠΥ ήταν σημαντικά μειωμένες τόσο στα αγόρια (AAPC = -0,4%, 95% CI = -0,3 έως 0,4) κορίτσια (AAPC = -0,4%, 95% CI = -0,5 έως -0,3) (Ilic and Ilic, 2022).

Μέχρι πρόσφατα, δύο δημοσιεύσεις ανταγωνίζονταν για τον τίτλο της πρώτης περιγραφής της ΔΕΠΥ: το “Fictional Struwwelpeter”, γραμμένο από τον παιδίατρο Heinrich Hoffmann το 1845, και το “An abnormal Psychical Condition in Children” του 1902, του George F. Still, που δημοσιεύτηκε στο The Lancet. Υπάρχουν και άλλες περιγραφές ΔΕΠΥ που δημοσιεύονται μεταξύ αυτών των δύο. Η έννοια αυτού που σήμερα αποκαλούμε ΔΕΠΥ εισήχθη ως «*ψυχική αστάθεια*» από τον Désiré Magloire Bourneville στη Γαλλία το 1885 (Bader and Hadjikhani, 2014).

Δύο άλλοι Γάλλοι γιατροί, ο Georges Paul-Boncour και ο Jean Philippe, περιέγραψαν μια ομάδα μη φυσιολογικών παιδιών σχολικής ηλικίας που παρουσίαζαν συμπτώματα υπερκινητικότητας, παρορμητικότητας και απροσεξίας, τα οποία επί του παρόντος διαγνώστηκαν ότι είχαν ΔΕΠΥ και συννοσηρότητα εναντιωματική προκλητική διαταραχή ή διαταραχή συμπεριφοράς. Οι Palmer and Finger (2001) παρουσίασαν το έργο του Alexander Crichton, ενός σκωτσέζου γιατρού που είχε γράψει ένα κείμενο το 1798 με τίτλο «An Inquiry into the Nature and Origin of Mental Derangement: Comprehending a Concise System of Physiology and Pathology of the

Human Mind and a History of the Passion and their Effects», στο οποίο περιέγραψε μια κλινική κατάσταση παρόμοια με αυτή που σήμερα θα περιγραφόταν ως ΔΕΠΥ σε ενήλικες (de Freitas de Sousa, et al., 2020).

Ο Weikard, ένας Γερμανός γιατρός, δημοσίευσε ένα ιατρικό εγχειρίδιο το 1775 (Der Philosophische Arzt), το οποίο περιελάμβανε ένα κεφάλαιο για τα ελλείμματα προσοχής στο οποίο περιέγραψε συμπτώματα της ΔΕΠΥ όπως *«συχνά αποτυγχάνει να δώσει ιδιαίτερη προσοχή στις λεπτομέρειες ή κάνει απρόσεκτα λάθη στις σχολικές εργασίες, στην εργασία, ή άλλες δραστηριότητες»*, *«συχνά δυσκολεύεται να οργανώσει εργασίες και δραστηριότητες»*, *«συχνά αποφεύγει, αντιπαθεί ή διστάζει να συμμετάσχει σε εργασίες που απαιτούν διαρκή πνευματική προσπάθεια»*. Αναφορές για μια κατάσταση παρόμοια με τη ΔΕΠΥ μπορούν να βρεθούν ακόμη νωρίτερα. Το παλαιότερο αποδίδεται στον Έλληνα φιλόσοφο Θεόφραστο τον 4ο αιώνα π.Χ. (Victor, et al., 2018).

Το 1937, ο Bradley περιέγραψε την πρώτη αποτελεσματική θεραπεία για τη ΔΕΠΥ. Ανέφερε ότι η βενζεδρίνη θα μπορούσε να μειώσει την υπερκινητικότητα και να βελτιώσει την προσοχή και την ακαδημαϊκή απόδοση (Bradley, 1937). Η υπερκινητικότητα ήταν το σύμπτωμα που χρησιμοποιήθηκε για την ονομασία της διαταραχής όταν συμπεριλήφθηκε για πρώτη φορά στη Διεθνή Ταξινόμηση Νοσημάτων, 9^η έκδοση (ICD-9) ως *«υπερκινητικό σύνδρομο παιδικής ηλικίας»* (που στη συνέχεια ονομάστηκε *«υπερκινητική διαταραχή»* στο ICD-10) και στο Διαγνωστικό και Statistical Manual of Mental Disorders, δεύτερη έκδοση (DSM-2 (*«υπερκινητική αντίδραση της παιδικής ηλικίας»*)). Μόλις το 1980 αναγνωρίστηκε ο ρόλος της απροσεξίας και η διαταραχή μετονομάστηκε σε *«διαταραχή ελλειμματικής προσοχής με ή χωρίς υπερκινητικότητα»* (DSM- III) και στη συνέχεια ως *«διαταραχή ελλειμματικής προσοχής υπερκινητικότητας»* (DSM-III-R και DSM-IV) (Rocco, et al., 2022).

Η ΔΕΠΥ αποτελεί ένα σημαντικό ένα σημαντικό πρόβλημα της δημόσιας υγείας καθώς η κατανόηση της επιδημιολογικής πτυχής της ΔΕΠΥ μπορεί να προσφέρει σημαντικές πληροφορίες για τη διάθεση και την προέλευση της. Ακόμη μπορεί να βοηθήσει στην κατανομή των κονδυλίων που προσφέρονται για τη ΔΕΠΥ και έναν προγραμματισμό των οικονομικών σε βάθος 10ετίας. Σκοπό λοιπόν της παρούσας εργασίας αποτελεί η διερεύνηση του συνδρόμου υπερκινητικότητας – ΔΕΠΥ μέσω της ανασκόπησης της διεθνούς και εγχώριας βιβλιογραφίας. Ειδικότερα, εξετάζονται οι τρόποι αξιολόγησης και οι τεχνικές αποκατάστασης της τελευταίας δεκαετίας. Η εργασία πραγματοποιήθηκε μέσω επισκόπησης των επιστημονικών δημοσιεύσεων στις διεθνείς βάσεις δεδομένων Science Direct, PubMed, Cinahl, Scopus, Google Scholar καθώς και στο διαδίκτυο με τη χρήση των λέξεων – κλειδιά: ΔΕΠΥ, χαρακτηριστικά, αιτιολογία, αξιολόγηση, αποκατάσταση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΕΠΥ

1.1 ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ – ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ

Η ΔΕΠΥ μπορεί να χαρακτηριστεί από σοβαρά αλλά και ακατάλληλα επίπεδα απροσεξίας και παρορμητικότητας/υπερκινητικότητας για την ηλικία διερεύνησης, και καταγράφονται τουλάχιστον σε δύο τομείς της ζωής του παιδιού και για περισσότερο από έξι μήνες (WHO, 1993; American Psychiatric Association, 2013). Αναφορικά με την 5^η έκδοση του Διαγνωστικού και Στατιστικού Εγχειριδίου (DSM-V) μπορούμε να διακρίνουμε υποτύπους που εμπεριέχουν κυρίως απροσεξία είτε υπερκινητικά/παρορμητικά χαρακτηριστικά όπως επίσης και τύπο συνδυασμού. Σε όλες τις περιπτώσεις τα συμπτώματα αυτά θα πρέπει να είναι ήδη εμφανή από την παιδική ηλικία, πριν από τα 7 έτη αναφέρει ο DSM-IV και πριν τα 12 έτη αναφέρεται στον DSM-V, και δεν θα πρέπει να εξηγείται από άλλες διαταραχές.

Η ΔΕΠΥ αποτελεί ένα από τα πιο συχνά προβλήματα στην ψυχιατρική. Τα βασικά συμπτώματα της ΔΕΠΥ είναι παρόντα σε περίπου 5% των παιδιών και των εφήβων, ανεξάρτητα από το πολιτισμικό υπόβαθρο, και με ισχυρή υπερεκπροσώπηση των αγοριών. Σε περίπου ένα ή δύο στα τρία παιδιά με ΔΕΠΥ, το σύμπτωμα μπορεί να επιμένει με κλινική σημασία και στην ενήλικη ζωή, οδηγώντας σε ελαφρώς χαμηλότερο επιπολασμό άνω του 3% στους ενήλικες (μεγαλύτερος σε χώρες με υψηλότερο εισόδημα), γεγονός που καθιστά τη ΔΕΠΥ μια ζωή-μακρύ πρόβλημα για πολλούς ασθενείς. Η ΔΕΠΥ στην παιδική ηλικία μπορεί να οδηγήσει σε χαμηλότερα εκπαιδευτικά, επαγγελματικά, κοινωνικά και κλινικά αποτελέσματα στην ενήλικη ζωή, ακόμη και αν υποχωρεί νωρίς, και επομένως μπορεί να μην θεωρείται καλοήθης διαταραχή (Barkley, 1990).

Η ΔΕΠΥ σχετίζεται με μια σειρά από νευροφυσιολογικά ελλείμματα. Πιο πρόσφατες θεωρητικές προσεγγίσεις ενσωματώνουν κλινικά συμπτώματα και νευροψυχολογικές δυσκολίες σε ένα πλαίσιο συγκεκριμένων εγκεφαλικών δυσλειτουργιών: γνωστικά ελλείμματα μπορεί να προκύψουν από δυσλειτουργίες ιδιαίτερα στα μετωπο-ραβδωτά ή μεσο-φλοιώδη δίκτυα του εγκεφάλου, ενώ προβλήματα με την επεξεργασία ανταμοιβής μπορεί να σχετίζονται με δυσλειτουργίες στο μεσομεταιχμιακό ντοπαμινεργικό σύστημα. Ωστόσο, ελλείμματα στη ΔΕΠΥ μπορεί ήδη να παρατηρηθούν και στον εγκέφαλο υπό κατάσταση ηρεμίας και μια πιο θεμελιώδης προσέγγιση του νευρωνικού δικτύου προτείνει ότι στη ΔΕΠΥ, η δραστηριότητα του δικτύου προεπιλεγμένης λειτουργίας (Default-Mode-Network-DMN) (συνήθως εμφανής κατά την ανάπαυση) μπορεί να επηρεάσει τη δραστηριότητα στα νευρωνικά δίκτυα που εμπλέκονται

σε επεξεργασία εργασιών, που οδηγεί σε δυσκολίες στην κρατική ρύθμιση και περιοδικά κενά προσοχής (Barkley, 1990).

Υπάρχει μια σειρά από γνωστικές θεωρίες που περιγράφουν τις βλάβες στις εκτελεστικές λειτουργίες ως κεντρικό πρόβλημα στη ΔΕΠΥ. Αρκετές θεωρητικές αναφορές προτείνουν ένα εκτελεστικό σύστημα «από πάνω προς τα κάτω» υπεύθυνο για την αναστολή, τη μνήμη εργασίας και τη γνωστική ευελιξία, το οποίο είναι ιδιαίτερα ενεργό όταν πιο περίπλοκες απαιτήσεις απαιτούν προσαρμογή και επίπονο έλεγχο. Κατά τον Barkley, τα παιδιά με ΔΕΠΥ μπορεί να εμφανίσουν ένα βασικό έλλειμμα στη συμπεριφορική αναστολή, η οποία με τη σειρά της οδηγεί σε βλάβες στην εργασιακή μνήμη, στην αυτορρύθμιση, στην εσωτερική της ομιλίας και στην ανασύσταση. Αυτός ο απολογισμός έχει προβληθεί στα πιο πρόσφατα μοντέλα «πολλαπλών μονοπατιών» της ΔΕΠΥ, τα οποία δίνουν έμφαση στα γνωστικά ελλείμματα και στα προβλήματα επεξεργασίας κινήτρων ή ανταμοιβής (Barkley, 1990).

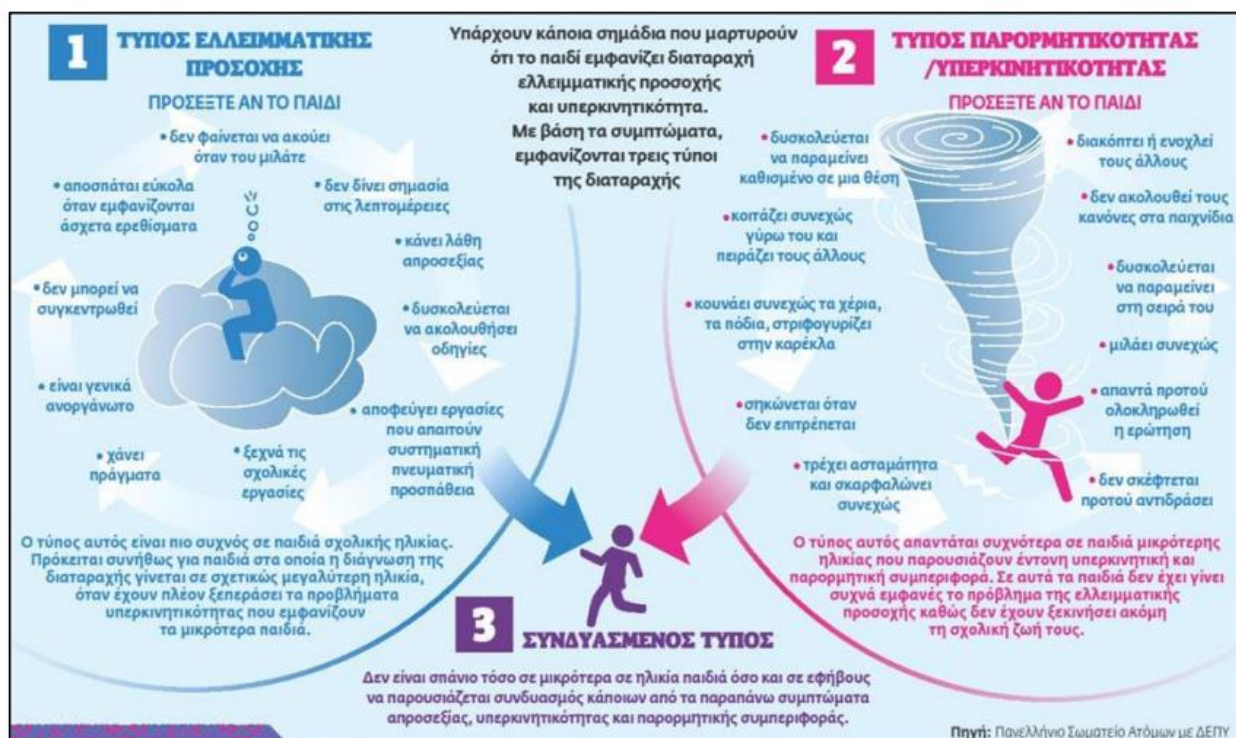
Τα γνωστικά προβλήματα στη ΔΕΠΥ αναφέρονται σε πολυάριθμες μελέτες με διαφορετικές εργασίες. Διαπιστώθηκε συχνά ότι τα παιδιά με ΔΕΠΥ εμφανίζουν αρκετά ελλείμματα σε εργασίες που απαιτούν εκτελεστικό έλεγχο, δηλαδή, οι χρόνοι αντίδρασής τους ήταν πιο αργοί και πιο μεταβλητοί και έγιναν περισσότερα λάθη. Αυτό έχει αποδειχθεί για σημαντικές πτυχές των εκτελεστικών λειτουργιών, όπως η μετατόπιση συνόλων που αξιολογείται με την Εργασία ταξινόμησης καρτών του Wisconsin ή ο σχεδιασμός και η επίλυση προβλημάτων όπως απαιτείται στα παραδείγματα Tower-of-Hanoi. Από την άλλη πλευρά, ο έλεγχος παρεμβολών κατά τη διάρκεια εργασιών Stroop- ή Simon απέδωσε ανάμεικτα ή ακόμη και αρνητικά αποτελέσματα, ιδιαίτερα όταν ελέγχονταν οι συγχυτικοί παράγοντες, αλλά περαιτέρω βελτιώσεις στον τρόπο με τον οποίο μπορεί να προκύψει η ευθύνη παρεμβολών από τα δεδομένα απόδοσης μπορεί να διευκρινίσουν αυτά τα ευρήματα. Έτσι, η ΔΕΠΥ μπορεί να σχετίζεται με μια σειρά από γνωστικά ελλείμματα, αλλά αυτά μπορεί να μην είναι «αιτίες» αλλά μάλλον συνέπειες της διαταραχής και μπορεί να μην παρέχουν επιλογές αιτιολογικής θεραπείας: μια πρόσφατη μετα-ανάλυση προτείνει ότι οι γνωστικές εκπαιδεύσεις (π.χ.) μπορεί να βελτιώσει την απόδοση και μπορεί να βελτιώσει τα νευροψυχολογικά ελλείμματα που εντοπίζονται στη ΔΕΠΥ, αλλά οι άμεσες επιδράσεις στα συμπτώματα της ΔΕΠΥ μπορεί να είναι περιορισμένες (Cortese, et al., 2015).

1.2 ΤΥΠΟΙ – ΜΟΡΦΕΣ

Στη βιβλιογραφία γίνεται αναφορά σε 3 διαφορετικούς τύπους ΔΕΠΥ που σχετίζονται με τα συμπτώματα που είναι πιο έντονα σε κάθε άτομο (de Freitas de Sousa, et al., 2020):

- I. **Τύπος I – Ελλειμματικής Προσοχής (Predominantly Inattentive Presentation):** Ο πρώτος τύπος αφορά στην ικανότητα που έχει το παιδί να συγκεντρώνεται και να διατηρεί την προσοχή του. Δυσκολεύεται να εστιάσει για πολλή ώρα την προσοχή του σε συγκεκριμένο σημείο και με ευκολία αποσπάται από εξωτερικά ερεθίσματα μέχρι κι από τις ίδιες του τις σκέψεις. Αυτό μπορεί να συμβεί στα παιδιά όπου πραγματοποιήθηκε διάγνωση σε πιο μεγάλη ηλικία, δηλαδή όταν ξεπεράστηκαν τα ζητήματα υπερκινητικότητας τα οποία εμφανίζονται σε μικρότερη ηλικία, και σε ορισμένες περιπτώσεις αποτελεί μια εξολοκλήρου διαφορετική κατάσταση από τους άλλους τύπους της ΔΕΠΥ.
- II. **Τύπος II – Κυρίως Παρορμητικότητα/Υπερκινητικότητα (Predominantly hyperactive-impulsive presentation):** Ο δεύτερος τύπος περιλαμβάνει τα κύρια χαρακτηριστικά ενός παιδιού με την τυπική διαταραχή ΔΕΠΥ δηλαδή την υπερκινητικότητα και την παρορμητικότητα. Με την έννοια της υπερκινητικότητας αναφερόμαστε στις υψηλές ανάγκες του παιδιού για κινητική δραστηριότητα στις οποίες συγκαταλέγονται η ανάγκη του να τρέχει, να σκαρφαλώνει ή να πηδά ακόμη κι εάν δεν αρμόζει η συμπεριφορά αυτή για το περιβάλλον στο οποίο βρίσκεται. Με τον όρο παρορμητικότητα καταγράφεται το χαρακτηριστικό του συνδρόμου όπου το παιδί δρα και εκφράζεται υπερβολικά αυθόρμητα, χωρίς να αναλογιστεί τις πράξεις και τα λόγια του. Ο δεύτερος τύπος ανιχνεύεται κυρίως σε παιδιά προσχολικής ηλικίας που εμφανίζουν έντονη παρορμητική και υπερκινητική συμπεριφορά. Εδώ το ζήτημα της συγκέντρωσης της προσοχής δεν μπορεί να καταγραφεί καθώς τα παιδιά δεν βρίσκονται σε κάποιο τυπικό σχολικό χώρο ώστε να γίνει εμφανές.
- III. **Τύπος II – Συνδυασμός (Combined presentation):** Ο τρίτος τύπος είναι ουσιαστικά μια μικτή διαταραχή που ανιχνεύεται σε παιδί ή έφηβο και περιλαμβάνει τον συνδυασμό ορισμένων εκ των ανωτέρω συμπτωμάτων (υπερκινητικότητα, απροσεξία, παρορμητικότητα). Στην βιβλιογραφία αναφέρεται ότι, μόλις το παιδί ξεκινήσει το σχολείο τότε γίνονται εμφανή τα πρωτογενή συμπτώματα της ΔΕΠΥ, καθώς τότε αυξάνονται και οι απαιτήσεις του και υποχρεώσεις που έχει. Αναφέρεται ακόμη, ότι σε συχνά, η είσοδος στο σχολείο και κατ' επέκταση η αύξηση των απαιτήσεων του παιδιού, είναι έναυσμα της εμφάνισης των δευτερογενών συμπτωμάτων στα οποία συγκαταλέγεται η χαμηλή σχολική απόδοση, η χαμηλή αυτοεκτίμηση και διάφορα προβλήματα

συμπεριφοράς.



(πηγή: Πανελλήνιο Σωματείο Ατόμων με ΔΕΠΥ)

Συμπερασματικά, και βάση της βιβλιογραφίας, διαπιστώνεται ότι σε γενικές γραμμές, η κλινική εικόνα της ΔΕΠΥ διαφοροποιείται από παιδί σε παιδί και καταγράφεται ποικιλία συμπτωμάτων. Δεν υπάρχουν πολλές περιπτώσεις όπου να καταγράφονται σε έντονο βαθμό όλα τα ανωτέρω συμπτώματα. Επίσης, για να μπορέσει να διαγνωσθεί ένα παιδί με ΔΕΠΥ θα πρέπει τα συμπτώματα αυτά να τον ακολουθούν σε όλους τους χώρους όπου κινείται το παιδί όπως το σπίτι και το σχολείο, και να οδηγούν σε σημαντικά προβλήματα αναφορικά με τη κοινωνική του ζωή και την απόδοσή του στο σχολείο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΔΕΠΥ

Η ΔΕΠΥ, όπως και άλλες κοινές ιατρικές και ψυχιατρικές διαταραχές (π.χ. άσθμα, σχιζοφρένεια), επηρεάζεται από πολλαπλά γονίδια, μη κληρονομικούς παράγοντες και την αλληλεπίδρασή τους. Δεν υπάρχει μεμονωμένη αιτία ΔΕΠΥ και η έκθεση σε έναν παράγοντα κινδύνου δεν οδηγεί απαραίτητα σε διαταραχή (Thapar and Cooper, 2016). Αυτό σημαίνει ότι οποιοσδήποτε δεδομένος παράγοντας κινδύνου θα παρατηρηθεί μόνο σε ένα ποσοστό των περιπτώσεων και θα εντοπιστεί επίσης σε εκείνους που δεν επηρεάζονται. Επίσης, οι παράγοντες κινδύνου που συμβάλλουν στην προέλευση της ΔΕΠΥ μπορεί να μην είναι απαραίτητα οι ίδιοι με εκείνους που επηρεάζουν την πορεία και τα αποτελέσματά της (Caye, et al., 2019).

Μια περαιτέρω πολυπλοκότητα είναι ότι οι γενετικοί παράγοντες μπορούν να ασκήσουν έμμεσες επιδράσεις κινδύνου μέσω αλληλεπίδρασης με περιβαλλοντικούς παράγοντες. Τα γονίδια μπορούν να αλλάξουν την ευαισθησία σε περιβαλλοντικούς κινδύνους (αλληλεπίδραση γονιδίου-περιβάλλοντος), για παράδειγμα, περιβαλλοντικές τοξίνες ή ψυχοκοινωνικές αντιξοότητες (Fahima, et al., 2020). Οι κληρονομικοί παράγοντες μπορούν επίσης να επηρεάσουν την πιθανότητα έκθεσης σε ορισμένους περιβαλλοντικούς κινδύνους (συσχέτιση γονιδίου-περιβάλλοντος). Αυτό σημαίνει ότι οι επιπτώσεις του περιβαλλοντικού και γενετικού κινδύνου δεν μπορούν να θεωρηθούν ως εντελώς διακριτές (Cabral, et al., 2020).

2.1 ΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Η διεθνής βιβλιογραφία αναφέρει ότι η προδιάθεση για ΔΕΠΥ αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα σχετικά με τη διαταραχή καθώς έχει διαπιστωθεί ότι το 50% από τα παιδιά των οποίων οι γονείς διαγνώστηκαν με ΔΕΠΥ είχαν περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν τη διαταραχή και υψηλό κίνδυνο 33% ανάμεσα στα αδέρφια (Kring and Johnson, 2019). Σύμφωνα με τον Tannock (1998), η ΔΕΠΥ οφείλεται σε γενετικούς παράγοντες λόγω κληρονομικότητας που μπορεί να φτάσει το 70 έως 80 τοις εκατό όπως φαίνεται από πληθώρα μελετών, που χρησιμοποίησαν τη μέθοδο των διδύμων και τη μέθοδο της υιοθεσίας. Έρευνα σε μονοζυγωτικά δίδυμα έχει δείξει ότι τα αδέρφια υπερκινητικών παιδιών έχουν συχνά την ίδια υπερκινητικότητα (Doulou and Drigas, 2022).

Τα διζυγωτικά δίδυμα από την άλλη πλευρά, παρουσιάζουν λιγότερα κοινά συμπτώματα. Αυτές οι μελέτες καταδεικνύουν την ελάχιστη επίδραση του περιβάλλοντος στην εμφάνιση της διαταραχής. Επιπρόσθετα πα. Επιπλέον, έχει παρατηρηθεί ότι οι γονείς, καθώς και άλλοι συγγενείς παιδιών με ΔΕΠΥ, παρουσιάζουν συχνά συναισθηματικές διαταραχές, προβλήματα

συμπεριφοράς και κατάχρηση ουσιών (Kring and Johnson, 2019).

Όσον αφορά τη μοριακή γενετική, διεξάγεται συνεχής έρευνα με απώτερο στόχο τον εντοπισμό των γονιδίων που εμπλέκονται στη ΔΕΠΥ. Πιο συγκεκριμένα, οι μελέτες επικεντρώνονται σε δύο διαφορετικά γονίδια που σχετίζονται με την ντοπαμίνη, το γονίδιο DRD4 του ντοπαμινεργικού υποδοχέα και το γονίδιο DAT1 μεταφορέα ντοπαμίνης.

2.2 ΝΕΥΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Πλειάδα ερευνών που πραγματοποιήθηκαν κατά τον 20ο αιώνα διαπίστωσαν ομοιότητες ανάμεσα στα άτομα με ΔΕΠΥ και τα άτομα με εγκεφαλική βλάβη εξαιτίας εγκεφαλικών τραυματισμών ή λοιμώξεων του μετωπιαίου λοβού. Σαν συμπέρασμα, οι διάφοροι ερευνητές σύνδεσαν τη διαταραχή με τα νευροβιολογικά αίτια (Faraone et al., 2015). Μετέπειτα με τη χρήση της μαγνητικής τομογραφίας στα παιδιά με ΔΕΠΥ, διαπιστώθηκαν ορισμένες διαφορές στον μετωπιαίο και τον αριστερό λοβό του εγκεφάλου. Ειδικότερα, οι γνωστικές δυσκολίες αναφορικά με τη διατήρηση της προσοχής, η συναισθηματική αυτορρύθμιση, η μνήμη εργασίας και η οργάνωση της συμπεριφοράς οφείλονταν σε βλάβη του μετωπιαίου λοβού, ενώ τα προβλήματα στην ακουστική διάκριση κι ανάλυση οφείλονταν στους κροταφικούς λοβούς (Miranda, et al., 2021).

Έχει παρατηρηθεί ότι η ροή του αίματος στον εγκέφαλο των παιδιών με ΔΕΠΥ είναι σημαντικά χαμηλότερη. Επίσης, σύμφωνα με έρευνα που έγινε με τη μέθοδο PET (τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων), οι ενήλικες με ΔΕΠ-Υ παρουσίασαν μειωμένη μεταβολική δραστηριότητα γλυκόζης. Είναι επίσης σημαντικό να σημειωθεί ότι οι μέθοδοι νευροαπεικόνισης που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα, δεν ανίχνευσαν καμία δομική εγκεφαλική βλάβη. Ωστόσο, παρατηρήθηκε ότι περιοχές του εγκεφάλου που σχετίζονται με ΔΕΠΥ, όπως ο προμετωπιαίος φλοιός και τα βασικά γάγγλια, ήταν μικρότερες από εκείνες των παιδιών που δεν είχαν ΔΕΠΥ (Sjõwall, et al., 2017).

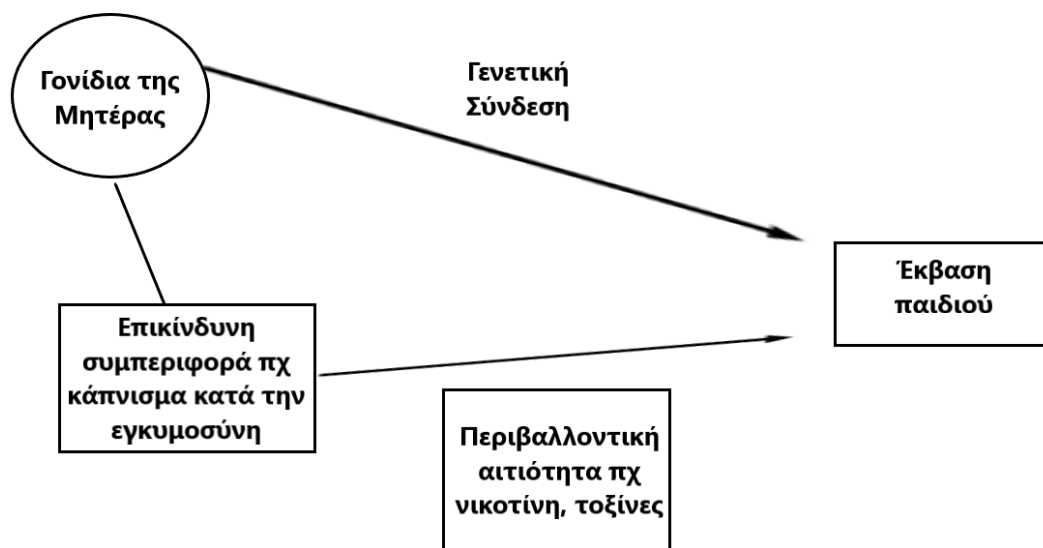
2.3 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Η εξήγηση της ΔΕΠΥ δεν περιλαμβάνει μόνο τους κληρονομικούς παράγοντες. Αν και έχει καταγραφεί πλειάδα περιβαλλοντικών παραγόντων που αποτελούν κίνδυνο για την εμφάνιση της ΔΕΠΥ (Πίνακας 1), θεωρείται ακόμη δύσκολο να γίνει προσδιορισμός ποιών εκ αυτών είναι αιτιολογικοί. Κάτι τέτοιο δύναται να συμβεί εξαιτίας του ότι ορισμένες παρατηρούμενες συσχετίσεις ίσως να είναι αποτέλεσμα των συμπτωμάτων ή διαταραχών του παιδιού ή του γονέα

(αντίστροφη αιτιότητα όπως για παράδειγμα η απόρριψη από συνομήλικους, οικογενειακές δυσκολίες, χαμηλή κοινωνικο-οικονομική κατάσταση, τραύμα στο κεφάλι) είτε μετρήσιμων συγχυτικών παραγόντων οι οποίοι δύναται να περιλαμβάνουν κληρονομικούς παράγοντες (Εικόνα 1). Είναι ιδιαιτέρως σημαντικό το γεγονός ότι οι έρευνες χρονικών τάσεων δεν κατέγραψαν κάποια αύξηση του ποσοστού της πληθυσμιακής ΔΕΠΥ κατά την πάροδο του χρόνου. Μόνο η ταυτοποίηση έχει αυξηθεί. Επίσης, διακρατικές έρευνες δεν έχουν διαπιστώσει σταθερά στοιχεία για χαμηλότερα ποσοστά ΔΕΠΥ σε κάποιες χώρες (Thapar and Cooper, 2016).

Πίνακας 1: Περιβαλλοντικοί παράγοντες που σχετίζονται με τη ΔΕΠΥ

Προγεννητικοί έλεγχοι που σχετίζονται με την μητέρα	Αλκοόλ κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης
	Κάπνισμα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης
	Χρήση ναρκωτικών κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης
	Επίπεδα άγχους της μητέρας κατά την εγκυμοσύνη
	Η υγεία της μητέρας κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης (παχυσαρκία)
Επιπλοκές εγκυμοσύνης και τοκετού	Αιμορραγία στην εγκυμοσύνη
	Παρατεταμένη/περίπλοκη γέννα
	Προωρότητα/χαμηλό βάρος γέννησης/ περιορισμός της ενδομήτριας ανάπτυξης
	Χαμηλή βαθμολογία APGAR
Εξωτερικοί παράγοντες	Λοιμώξεις
	Έκθεση σε μόλυβδο και τοξίνες
	Διατροφικοί παράγοντες
	Ψυχοκοινωνικές αντιξοότητες



Εικόνα 1: Τα γονίδια της μητέρας μπορούν να επηρεάσουν τη ΔΕΠΥ καθώς και την έκθεση σε ορισμένους περιβαλλοντικούς παράγοντες (Thapar and Cooper, 2016)

Τα αποτελέσματα αυτά αντιτίθενται στα δεδομένα σχετικά με προβλήματα συμπεριφοράς κατά την παιδική ηλικία όπου τα ποσοστά καταγράφουν αύξηση την τελευταία πεντηκονταετία και υπάρχει γεωγραφική ποικιλία. Τα ευρήματα αυτά υποδηλώνουν ότι για την ΔΕΠΥ πρέπει να ληφθούν υπόψη πολλαπλοί περιβαλλοντικοί κίνδυνοι, με μικρή επίδραση ο καθένας, και το σύνολο της επιβάρυνσης των κινδύνων αυτών να είναι παρόμοιο με την πάροδο του χρόνου και ανάμεσα στις χώρες. Κάποιες από τις επιπτώσεις κινδύνου πιθανόν να τροποποιηθούν εξαιτίας γενετικών επιδράσεων (αλληλεπίδραση γονιδίου – περιβάλλοντος). Οι περιβαλλοντικοί κίνδυνοι δύναται επίσης να αλλάξουν τη λειτουργία των γονιδίων μέσω ειδικών για τον ιστό επιγενετικών μηχανισμών. Για παράδειγμα, μελέτες σε ζώα έχουν δείξει πόσο αρνητική επίδραση έχει η πρόωμη εκτροφή στις αντιδράσεις στο στρες μέσω τέτοιων μηχανισμών και ότι αυτές οι βιολογικές αλλαγές μπορούν να μεταδοθούν στις επόμενες γενιές (Thapar and Cooper, 2016).

Εν κατακλείδι, οι αιτίες κίνδυνοι της ΔΕΠΥ δεν είναι ακόμη ξεκάθαρες και δεν έχουν προσδιοριστεί με ακρίβεια, παρ' όλα αυτά κατά την τελευταία δεκαετία πλειάδα ερευνών προσπάθησαν να επεξηγήσουν τη φύση της. Πολλοί παράγοντες φαίνεται να είναι υπεύθυνοι στους οποίους περιλαμβάνονται οι γενετικοί, οι νευροβιολογικοί, οι ψυχοκοινωνικοί και οι περιβαλλοντικοί (Thapar and Cooper, 2016).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΔΕΠΥ

Η διάγνωση της ΔΕΠΥ αποτελεί ένα δύσκολο εγχείρημα, παρά το ότι υπάρχουν διεθνώς αναγνωρισμένα διαγνωστικά κριτήρια όπως DSM και ICD. Ένας σημαντικός λόγος της δυσκολίας στη διάγνωση είναι το γεγονός ότι πολλά από τα συμπτώματα που συμπεριλαμβάνονται στα διαγνωστικά κριτήρια της διαταραχής συμπίπτουν με εκείνα των συνυπαρχουσών διαταραχών και έτσι εμποδίζουν έως ένα βαθμό τη διαγνωστική διαδικασία. Ακόμη, η κλινική εικόνα της ΔΕΠΥ ποικίλλει ανάλογα με το αναπτυξιακό στάδιο του ατόμου (Καραπέτσας, 2015).

Στη προσχολική ηλικία, δηλαδή από 3 έως 5 ετών, το παιδί παρουσιάζει συνήθως έντονη σωματική δραστηριότητα. Ακόμα, συχνά παρατηρείται δυσκολία στη συνεργασία με τα συνομήλικα παιδιά και μη συμμόρφωση στις υποδείξεις των ενηλίκων. Αργότερα, στη σχολική ηλικία, από τα 6 έως τα 12 έτη, συχνά εμφανίζεται εναντιωματική συμπεριφορά, όπως συγκρούσεις με συνομηλικούς ή εκπαιδευτικούς. Στην εφηβεία μειώνεται η υπερδραστηριότητα αλλά συνεχίζουν οι συγκρούσεις στο σπίτι και στο σχολείο. Τέλος, στην ενηλικίωση μειώνεται σημαντικά η έντονη σωματική κινητικότητα, αλλά παραμένουν η απροσεξία και η παρορμητικότητα και γενικά οι επιπτώσεις και η δυσλειτουργία που προκαλεί η διαταραχή (Καραπέτσας, 2015).

Εξαιτίας της ετερογένειας των συμπτωμάτων της ΔΕΠΥ, η διάγνωση πρέπει να γίνεται έγκαιρα και φυσικά μόνον από εξειδικευμένη διεπιστημονική ομάδα σε συνεργασία με την οικογένεια και τους εκπαιδευτικούς ώστε, να συνεκτιμηθούν οι όλες παράμετροι της συμπεριφοράς του παιδιού, οι ιδιαιτερότητες του περιβάλλοντος του και οι συνυπάρχουσες καταστάσεις που μπορεί να σχετίζονται με τη διαταραχή ή ακόμα να είναι αποτέλεσμά της (Luo, et al., 2019).

Σύμφωνα με τα διεθνή διαγνωστικά κριτήρια, απαιτούνται τουλάχιστον 6 από τα βασικά συμπτώματα της διαταραχής, που περιγράφονται στα ταξινομικά συστήματα. Τα συμπτώματα αυτά έχουν κατά βάση εμφανιστεί πριν τα 7 και έχουν διάρκεια τουλάχιστον 6 μηνών. Σημαντικό στοιχείο για τη διάγνωση είναι τα συμπτώματα που εμφανίζει το παιδί ή ο έφηβος, να μην αντιστοιχούν στο αναπτυξιακό του επίπεδο και να προκαλούν δυσλειτουργία στο οικογενειακό, στο σχολικό και εξωσχολικό περιβάλλον. Όσον αφορά τους ενήλικες, εκεί η διάγνωση είναι πολυπλοκότερη καθώς απαιτεί εξειδικευμένη μεθοδολογία και μεγάλη εμπειρία στην Ψυχιατρική. Σημαντικές επίσης είναι οι θεραπευτικές επιλογές για την αντιμετώπισή της ΔΕΠΥ (Magnus, et al., 2023).

3.1 ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ DSM - V και ICD - 11

Επί του παρόντος, η διάγνωση της ΔΕΠΥ, συνήθως ακολουθώντας ένα σύστημα ταξινόμησης, κυρίως DSM-5 ή ICD-11, βασίζεται αποκλειστικά σε κλινική αξιολόγηση (American Psychiatric Association, 2013; ICD-11). Το DSM-5 διαφέρει από το ICD-11 στο ότι παρέχει σαφείς δηλώσεις συμπτωμάτων, άλλα χαρακτηριστικά και κανόνες απόφασης για να καθοριστεί εάν ένα παιδί πληροί τις προϋποθέσεις για τη διάγνωση. Το DSM-5 είναι αρκετά ρυθμιστικό και επιτρέπει τη δημιουργία διαγνωστικών αλγορίθμων χρήσιμων για έρευνα. Το ICD-11 βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην εμπειρία και την υποκειμενική κρίση των κλινικών γιατρών.

Διαφορετικοί πληροφοριοδότες έχουν διαφορετικές απόψεις για το άτομο που αξιολογείται. Παρά την έλλειψη συναίνεσης σχετικά με αυτό το θέμα, η τρέχουσα κλινική σοφία είναι ότι η διάγνωση πρέπει να βασίζεται σε πληροφορίες από όσο το δυνατόν περισσότερες πηγές. Επίσης, είναι σαφές ότι ορισμένοι πληροφοριοδότες θα μπορούν να αξιολογήσουν ορισμένα από τα συμπτώματα με μεγαλύτερη ακρίβεια από άλλους (π.χ., οι γονείς μπορούν να αναφέρουν για την ανάπτυξη και τη συμπεριφορά του παιδιού τους στο σπίτι, ενώ οι δάσκαλοι, με το να περιβάλλονται συνεχώς από παιδιά παρόμοιας ηλικίας, μπορούν καλύτερη αναφορά για τις διαφορές από τους συνομηλίκους και για τη συμπεριφορά στο σχολείο) (Rohde, et al., 2019).

Οι κλινικοί γιατροί θα πρέπει επίσης να εξετάσουν το παιδί, παρόλο που τα συμπτώματα συχνά απουσιάζουν κατά τη διάρκεια της συνέντευξης αξιολόγησης. Επιπλέον, η εξέταση του παιδιού είναι σημαντική για να αποκλειστούν άλλα προβλήματα. Οι έφηβοι πρέπει να ερωτηθούν για τα συμπτώματα που βίωσαν κατά την παιδική ηλικία. Ωστόσο, συχνά αρνούνται τα συμπτώματα στο παρελθόν, ερμηνεύοντάς τα ως φυσιολογικές συμπεριφορές ή ελαχιστοποιώντας τον αντίκτυπό τους. Οι πληροφορίες των γονέων και οι σχολικές αναφορές μπορεί να βοηθήσουν στον προσδιορισμό της ηλικίας έναρξης των συμπτωμάτων (Rohde, et al., 2019).

Πίνακας 2: Διαγνωστικά κριτήρια για ΔΕΠΥ κατά το DSM-5 (Thapar and Cooper, 2016)

Διαγνωστικά κριτήρια για ΔΕΠΥ σύμφωνα με το DSM-5	
Κριτήριο	
Αριθμός συμπτωμάτων που απαιτούνται για τη διάγνωση	<ul style="list-style-type: none"> • 6 ή περισσότερα από τα 9 συμπτώματα απροσεξίας • Ή • 6 ή περισσότερα από τα 9 συμπτώματα υπερκινητικότητας/παρορμητικότητας • Για μεγαλύτερους εφήβους (ηλικίας 17 ετών και άνω) και ενήλικες, το όριο είναι τουλάχιστον 5 συμπτώματα
Ηλικία έναρξης των συμπτωμάτων*	<ul style="list-style-type: none"> • Πριν από την ηλικία των 12 ετών
Ελάχιστη διάρκεια συμπτωμάτων	<ul style="list-style-type: none"> • 6 μήνες
Παρορμητικότητα	<ul style="list-style-type: none"> • Συμπτώματα που υπάρχουν σε 2 ή περισσότερα περιβάλλοντα (π.χ. σχολείο, εργασία, σπίτι)
Λειτουργικότητα	<ul style="list-style-type: none"> • Καταγράφονται σαφείς ενδείξεις ότι τα συμπτώματα προκαλούν σημαντική βλάβη
Απαιτούνται πηγές πληροφοριών	<ul style="list-style-type: none"> • Δεν αναφέρθηκε
Αποκλεισμός της διάγνωσης εάν:	<ul style="list-style-type: none"> • Τα συμπτώματα εμφανίζονται αποκλειστικά κατά τη διάρκεια της διάχυτης αναπτυξιακής διαταραχής, της σχιζοφρένειας ή άλλης ψυχωτικής διαταραχής και δεν εξηγούνται καλύτερα από άλλη ψυχική διαταραχή (π.χ. διαταραχή διάθεσης, αγχώδης διαταραχή, διασπαστική διαταραχή ή διαταραχή προσωπικότητας)
Πιθανές διαγνώσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Διαταραχή ελλειμματικής προσοχής υπερκινητικότητας, κυρίως απρόσεκτου τύπου • Διαταραχή ελλειμματικής προσοχής υπερκινητικότητας, κυρίως υπερκινητικού-παρορμητικού τύπου • Διαταραχή ελλειμματικής προσοχής υπερκινητικότητας συνδυασμένου τύπου
*Σημειώστε ότι αυτό το κριτήριο αναφέρεται στην ηλικία έναρξης των συμπτωμάτων και όχι στην έκπτωση	

ΔΕΠΥ σύμφωνα με το ICD-11

Η ΔΕΠΥ χαρακτηρίζεται από ένα επίμονο μοτίβο (τουλάχιστον 6 μήνες) απροσεξίας και/ή υπερκινητικότητας-παρορμητικότητας, με έναρξη κατά την αναπτυξιακή περίοδο, συνήθως από την αρχή έως τη μέση της παιδικής ηλικίας. Ο βαθμός της απροσεξίας και της υπερκινητικότητας είναι έξω από τα όρια της φυσιολογικής διακύμανσης που αναμένεται για την ηλικία και το επίπεδο πνευματικής λειτουργίας και παρεμβαίνει σημαντικά στην ακαδημαϊκή, επαγγελματική ή κοινωνική λειτουργία (ICD-11).

Η απροσεξία αφορά την έντονη δυσκολία σχετικά με τη διατήρηση της προσοχής σε εργασίες οι οποίες δεν παρέχουν υψηλό επίπεδο διέγερσης ή συχνές ανταμοιβές περισπασμό είτε προβλήματα με την οργάνωση. Η υπερκινητικότητα αναφέρεται στην υπερβολική κινητική δραστηριότητα και στις δυσκολίες παραμονής ακίνητης, πιο εμφανείς σε δομημένες καταστάσεις που απαιτούν συμπεριφορικό αυτοέλεγχο (ICD-11).

Η παρορμητικότητα είναι μια τάση δράσης ως απάντηση σε άμεσα ερεθίσματα, χωρίς σκέψη ή εξέταση των κινδύνων και των συνεπειών. Η σχετική ισορροπία και οι ειδικές εκδηλώσεις απρόσεκτων και υπερκινητικών-παρορμητικών χαρακτηριστικών ποικίλλει μεταξύ των ατόμων και μπορεί να αλλάξουν κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης. Προκειμένου να γίνει διάγνωση διαταραχής, το πρότυπο συμπεριφοράς πρέπει να είναι σαφώς παρατηρήσιμο σε περισσότερα από ένα περιβάλλοντα (ICD-11).

Σε αντίθεση με το DSM-5, το ICD-11 αποκλείει τη διάγνωση ΔΕΠΥ όταν το άτομο πάσχει από διαταραχή του φάσματος του αυτισμού, διασπαστική συμπεριφορά ή αποκοινωνικές διαταραχές.

3.2 ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Είναι απαραίτητο να διεξαχθεί μια πλήρης φυσική εξέταση για να αποκλειστούν άλλες κλινικές καταστάσεις (π.χ. υπερθυρεοειδισμός) που μπορεί να προκαλέσει απρόσεκτα και/ή υπερκινητικά/παρορμητικά συμπτώματα, καθώς και για την αξιολόγηση της οπτικής και ακουστικής οξύτητας και των προτύπων ύπνου.

Οι διαταραχές ύπνου μπορεί να είναι η αιτία, η συνέπεια ή η ταυτόχρονη εμφάνιση της ΔΕΠΥ. Αρκετές γενετικές καταστάσεις μπορεί να εμφανιστούν με συμπτώματα ΔΕΠΥ (δηλαδή, νευροϊνωμάτωση τύπου I, σύνδρομο εύθραυστου X). Αρκετές ψυχιατρικές διαταραχές που μπορεί να είναι συννοσηρικές με ΔΕΠΥ πρέπει επίσης να λαμβάνονται υπόψη στη διαφορική διάγνωση (δηλαδή, γενικευμένη αγχώδης διαταραχή, διπολική διαταραχή, μείζονα κατάθλιψη). Αν και η ΔΕΠΥ μπορεί να είναι συννοσηρός με PTSD (Spencer, et al., 2016), είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι ορισμένα τραυματικά γεγονότα όπως η σεξουαλική κακοποίηση ή η σοβαρή παραμέληση μπορεί να οδηγήσουν σε μια κλινική εικόνα που μοιάζει με ΔΕΠΥ.

Πίνακας 3: Επιλεγμένες κλίμακες για ΔΕΠΥ διατίθενται ελεύθερα για κλινική χρήση (de Freitas de Sousa, et al., 2020)

Επιλεγμένες κλίμακες για ΔΕΠΥ διατίθενται ελεύθερα για κλινική χρήση		
ΚΛΙΜΑΚΑ (εύρος ηλικίας)	ΕΚΤΙΜΗΤΗΣ	ΣΧΟΛΙΑ
<p>SNAP IV (5-18 ετών) Swanson, Nolan και Κλίμακα αξιολόγησης Pelham- τέταρτη αναθεώρηση (Swanson et al, 2001)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ο ίδιος • Γονέας • Δάσκαλος 	<ul style="list-style-type: none"> • Μια κλίμακα αξιολόγησης για τα συμπτώματα της ΔΕΠΥ και της ΔΕΠΥ • Ευαίσθητο σε αλλαγές που σχετίζονται με τη θεραπεία • Σύντομη κλίμακα: 26 στοιχεία • Πλήρης κλίμακα: 90 είδη • Εκδόσεις στα Γαλλικά, Πορτογαλικά και Ισπανικά
<p>SWAN (5–18 ετών) Πλεονεκτήματα και αδυναμίες των συμπτωμάτων ΔΕΠΥ και Κλίμακα φυσιολογικής συμπεριφοράς (Swanson et al, 2001)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ο ίδιος • Γονέας • Δάσκαλος 	<ul style="list-style-type: none"> • Με βάση τα κριτήρια DSM-IV • 26 είδη • Εκδόσεις στα γαλλικά και τα ισπανικά
<p>ASRS (ενήλικες) Κλίμακα αυτοαναφοράς ADHD ενηλίκων</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ο ίδιος 	<ul style="list-style-type: none"> • Αναπτύχθηκε από τον ΠΟΥ • Έκδοση 6 τεμαχίων για προβολή • Μια έκδοση 18 στοιχείων που βασίζεται στα συμπτώματα του DSM-IV • Και οι δύο εκδόσεις έχουν μεταφραστεί σε πολλές γλώσσες

Υπάρχουν βήματα που πρέπει να ακολουθήσουν οι κλινικοί γιατροί στη διαφορική διάγνωση σε αυτές τις περιπτώσεις:

- Πρέπει να ληφθεί υπόψη η ηλικία έναρξης των συμπτωμάτων ΔΕΠΥ και των συμπτωμάτων των άλλων ψυχιατρικών προβλημάτων,
- Πρέπει να εξεταστεί η τροχιά των συμπτωμάτων (π.χ. ορισμένες διαταραχές είναι επεισοδιακές ενώ η ΔΕΠΥ όχι) και
- Πρέπει να αξιολογηθεί εάν τα συμπτώματα δεν μπορούν να εξηγηθούν καλύτερα από τη συννοσηρότητα (Rohde, et al., 2019).

Για παράδειγμα, η ηλικία έναρξης των συμπτωμάτων μπορεί να είναι κλινικά σημαντική όταν απομονώνεται η απροσεξία ως εκδήλωση της ΔΕΠΥ ή ως σύμπτωμα μιας χρόνιας καταθλιπτικής διαταραχής (π.χ. δυσθυμία). Η εμφάνιση των απρόσεκτων συμπτωμάτων πριν από την εμφάνιση των συμπτωμάτων της διάθεσης θα υποδηλώνει διάγνωση ΔΕΠΥ.

ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΝΩΡΙΜΟΤΗΤΑ

Το ενδιαφέρον για τη σχέση μεταξύ σχετικής ανωριμότητας και ΔΕΠΥ έχει αυξηθεί πρόσφατα. Τα παιδιά της ίδιας τάξης στο σχολείο είναι μια ετερογενής ομάδα με μερικά, γεννημένα νωρίτερα, μεγαλύτερα από άλλα, γεννημένα αργότερα. Η διαφορά ηλικίας μπορεί να φτάσει τους 12 μήνες, αντιπροσωπεύοντας έως και το 15% της νεαρής ζωής τους. Μελέτες έχουν δείξει ότι τα παιδιά που είναι μικρότερα από τους συμμαθητές τους είναι πιο πιθανό να διαγνωστούν με ΔΕΠΥ (Caye, et al., 2019).

Αν και οι λόγοι για αυτό δεν είναι ξεκάθαροι, μπορεί να οφείλεται στο ότι τα μικρότερα (λιγότερο ώριμα) παιδιά έχουν διαγνωστεί λανθασμένα ότι έχουν ΔΕΠΥ (ψευδώς θετικά) ή τα μικρότερα παιδιά με ΔΕΠΥ στην ίδια σχολική τάξη έχουν πιο σοβαρή κλινική εικόνα, κάτι που διευκολύνει την αναγνώρισή του. Ανεξάρτητα από τον λόγο, αυτό το θέμα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη όχι μόνο από τους κλινικούς γιατρούς αλλά και από τους δασκάλους (Caye, et al., 2019).

ΡΟΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ

Η διαγνωστική διαδικασία βασίζεται σε κλινικές προσεγγίσεις που βασίζονται σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών. Αυτή η διαδικασία μπορεί να διεξαχθεί χρησιμοποιώντας τυπικές ψυχιατρικές συνεντεύξεις με τον ασθενή και τους συγγενείς του και με άλλους κατάλληλους πληροφοριοδότες, όπως δασκάλους

Η συνέντευξη έχει σχεδιαστεί για να προκαλέσει τα συμπτώματα και να κατανοήσει πώς επηρεάζουν τη ζωή του ατόμου, καθώς και αν οικογενειακοί ή κοινωνικοί παράγοντες μπορεί να συμβάλλουν στα συμπτώματα. Επιπλέον, επιτρέπει τη λήψη σχετικού ιατρικού και οικογενειακού ιστορικού ψυχικών διαταραχών. Η αναζήτηση αναπηρίας σε διάφορους τομείς της ζωής είναι ζωτικής σημασίας, όπως το σχολείο και τα προβλήματα στις σχέσεις με τους γονείς και τους φίλους. Επιπρόσθετα, είναι απαραίτητο να εξεταστούν συνολικά οι συννοσηρότητες (Rohde, et al., 2019).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΔΕΠΥ

4.1 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Δεν έχει διαπιστωθεί κανένα τεστ το οποίο να μπορεί να διαγνώσει τη ΔΕΠΥ σε παιδιά ή ενήλικες. Έτσι, οι γιατροί χρησιμοποιούν πολλές εξετάσεις και εργαλεία για να καταλάβουν εάν έχετε ΔΕΠΥ ή κάτι άλλο.

Η πραγματοποίηση της αξιολόγησης της ΔΕΠΥ σε παιδιά και εφήβους εμπεριέχει την καταγραφή του ιστορικού καθώς και την φυσική εξέταση, την ανασκόπηση πληροφοριών σε περιβάλλον όπως το σπίτι και η κοινότητα και η εφαρμογή του Διαγνωστικού και Στατιστικού Εγχειριδίου Ψυχικών Διαταραχών (5^η έκδοση – DSM-V). Ο ιατρός ρωτά την παρουσία και τη διάρκεια των κύριων συμπτωμάτων της ΔΕΠΥ καθώς και τον βαθμό της λειτουργικής έκπτωσης σύμφωνα με την οπτική του ασθενούς, της ίδιας της οικογένειας και του σχολικού περιβάλλοντός του. Ο ιατρός ακόμη οφείλει να αξιολογήσει άλλες πιθανές καταστάσεις οι οποίες δύναται να μιμηθούν ή ακόμη και να συνυπάρχουν με την ΔΕΠΥ. Παραδείγματος χάριν τα ζητήματα ύπνου δύναται να έχουν επίδραση στην λειτουργία της ημέρας και να είναι υπεύθυνα για ήπια συμπτώματα της ΔΕΠΥ. Το 1/3 των ατόμων που έχουν ΔΕΠΥ εμφανίζουν συννοσηρότητα. Για το λόγο αυτό τα ιατρικά, τα κοινωνικά καθώς και τα οικογενειακά ιστορικά θα πρέπει να επανεξετάζονται για ιατρικούς, συγκυριακούς είτε γενετικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες κινδύνου. Ακόμη, κατά την φυσική εξέταση θα πρέπει να πραγματοποιούνται εξετάσεις όρασης και ακοής (Emser, et al., 2018).

Η πλειάδα των γνωστικών κατευθυντήριων γραμμών (32) επιβάλλουν τη διάγνωση και αξιολόγηση της ΔΕΠΥ σύμφωνα με τις πληροφορίες που δίνονται μέσω ποικίλων μεθόδων στις οποίες περιλαμβάνονται κλινικές συνεντεύξεις και παρατηρήσεις, και συλλέγονται μέσω πολλών πηγών όπως γονείς και εκπαιδευτικοί. Παρ' όλα αυτά η χρήση των υποκειμενικών μέτρων περιλαμβάνει πάντα τον κίνδυνο της μεροληψίας του πληροφοριοδότη και για τον λόγο αυτό οι κλινικοί ιατροί έχουν συχνά να αντιμετωπίσουν σημαντικές ασυνέπειες ανάμεσα στις αξιολογήσεις οι οποίες περιλαμβάνουν διαφορετικές πηγές (Emser, et al., 2018).

Παρόλο που οι αποκλίσεις ανάμεσα στους διαφορετικούς πληροφοριοδότες μπορεί να είναι κλινικής σημασίας (De Los Reyes, et al., 2015), η χρησιμοποίηση αντικειμενικών μέτρων πέραν των υποκειμενικών αξιολογήσεων δύναται να δώσει σημαντικές πληροφορίες οι οποίες θα διευκολύνουν στη διάγνωση της ΔΕΠΥ. Στη συνέχεια εξετάζουμε τον ρόλο των αντικειμενικών μέτρων από έρευνες όπου έγινε διάκριση μεταξύ ατόμων με ΔΕΠΥ και ελέγχου. Όταν γίνεται συνδυασμός των υποκειμενικών με τα αντικειμενικά μέτρα δύναται να αντληθούν πρόσθετες πληροφορίες καθώς έχει καταγραφεί ότι οι αξιολογήσεις και δοκιμές δύναται να καταγράψουν

τουλάχιστον εν μέρει διαφορετικές δομές (Toplak, et al., 2013) και δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται εναλλακτικά.

Ο Toplak και συν. (2013) αναφέρουν ότι μια σημαντική διαφορά ανάμεσα στις δοκιμές και τις αξιολογήσεις είναι ότι οι πρώτες συνήθως καταγράφουν τη βέλτιστη απόδοση – δηλαδή το πόσο καλά αποδίδει ένα άτομο υπό σχετικά βέλτιστες συνθήκες – ενώ οι δεύτερες μετρούν την τυπική απόδοση – δηλαδή πως αποδίδει το άτομο κανονικά. Επομένως, τα αντικειμενικά μέτρα κάνουν αξιολόγηση της απόδοσης δίχως τις επιρροές διαφορετικών καταστάσεων.

4.2 ΚΛΙΜΑΚΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

4.2.1 CHILDREN'S COLOR TRAILS TEST (CCTT)

Το Children's Color Trails Test (Δοκιμασία Έγχρωμης Ιχνηλάτησης Παιδιών) αναφέρεται σε διάφορες μελέτες. Ελάχιστα τεστ που βασίζονται σε υπολογιστή, κοινώς ονομαζόμενα τεστ συνεχούς απόδοσης (CPT) έχουν αναπτυχθεί για την αντικειμενική αξιολόγηση του επιπέδου προσοχής ενός παιδιού. Ωστόσο, το κόστος τους είναι απαγορευτικό. Το Children's Color Trail Test (CCTT) είναι ένα απλό νευροψυχολογικό τεστ που αποτελείται από κυκλικούς αριθμούς 1-15 που τοποθετούνται τυχαία σε ένα χαρτί, οι οποίοι πρέπει να ταξινομηθούν από έναν εκτελεστή. Αξιολογεί αντικειμενικά τις εκτελεστικές λειτουργίες του εγκεφάλου, συμπεριλαμβανομένης της οπτικής προσοχής, της ψυχοκινητικής ταχύτητας, της αλληλουχίας και της γνωστικής ευελιξίας. Αν και αρχικά αναπτύχθηκε για χρήση σε ασθενείς με ιό ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας (HIV) και τραυματική εγκεφαλική βλάβη, προηγούμενες μελέτες έχουν δείξει ότι μπορεί να διαφοροποιήσει τα παιδιά με ελλείμματα προσοχής και μπορεί να είναι χρήσιμο στην παρακολούθηση της πορείας τους (Berger, et al., 2017).

Στην έρευνα των Konstantopoulos και συν. (2015) η οποία πραγματοποιήθηκε στην Κύπρο, διαπιστώθηκε ότι τόσο η ηλικία των παιδιών όσο και το φύλο επηρέασαν την επίδοση των παιδιών στη δοκιμασία. Πιο συγκεκριμένα, τα παιδιά με υψηλότερη κατάρτιση και πιο μεγάλα σε ηλικία εκτέλεσαν τη δοκιμασία γρηγορότερα, εκτός από την κατηγορία των παιδιών ηλικίας 12 ετών που σημείωσαν καλύτερη επίδοση από τα παιδιά ηλικίας 13 ετών, ενώ ο παράγοντας του φύλου αποδείχθηκε πως επηρεάζει τη χρονική διάρκεια εκτέλεσης της δοκιμασίας σε ένα ποσοστό 13%.

Στην έρευνα των Juneja και συν. (2019) επιχειρήθηκε η σύγκριση των βαθμολογιών του Children's Color Trail Test σε παιδιά με και χωρίς ΔΕΠΥ για να αξιολογήσουν τη διαγνωστική του απόδοση στην αξιολόγηση της ελλειμματικής προσοχής. Η καμπύλη Λειτουργικών Χαρακτηριστικών Δέκτη έδειξε βαθμολογία ≤ 32 για τη Δοκιμή 1 για το Παιδικό Έγχρωμο Τεστ

[AUC: 0,8 (0,71 έως 0,87)· P<0,001] και βαθμολογία ≤ 40 για τη Δοκιμή Παιδικού Χρώματος Trail 2 [AUC: 0,85 (0,77 έως 0,92)· P<0,001] ως το καλύτερο όριο για τη διάγνωση της Διαταραχής Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας. Το Test Color Trail για παιδιά είναι ένα πολλά υποσχόμενο εργαλείο για τη διάγνωση της έλλειψης προσοχής και θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σε περιβάλλοντα όπου οι αναφορές γονέων ή δασκάλων δεν είναι διαθέσιμες. Στην έρευνα του Parsons και συν. (2019) η οποία έγινε στις ΗΠΑ, διαπιστώθηκε οι μετρήσεις που έγιναν στην τάξη της εικονικής πραγματικότητας κατέγραψαν συσχέτιση ανάμεσα στα παραδοσιακά εργαλεία αξιολόγησης και της εικονικής (ηλεκτρονικής) έκδοσης CPT. Σε άλλη έρευνα η οποία στόχευε στην εξέταση της σχέσης ανάμεσα στις αξιολογήσεις γονέων και εκπαιδευτικών για παιδιά με ΔΕΠΥ τα ευρήματα έδειξαν ότι δεν διαπιστώθηκαν σημαντικές συσχετίσεις ανάμεσα στις αξιολογήσεις.

4.2.2 CONNERS-3 PARENT/TEACHER RATINGS

Οι βαθμολογίες γονέων/εκπαιδευτικών του Conners-3 είναι δύο ερωτηματολόγια τα οποία αξιολογούν τα συμπτώματα της ΔΕΠΥ καθώς και τα σχετικά προβλήματα όπως είναι η αντιθετική συμπεριφορά ή τα μαθησιακά προβλήματα σε παιδιά και εφήβους ηλικίας 6-18 ετών. Η εκτενής έκδοση περιέχει 105/111 στοιχεία (γονέας/δάσκαλος) με βαθμολογία σε κλίμακα Likert 4 βαθμών από 0 (καθόλου/ποτέ) έως 3 (πολύ/πολύ συχνά) (Izzo, et al., 2019).

Το Conners 3 περιλαμβάνει δέκα κλίμακες οι οποίες είναι οι εξής: απροσεξία, υπερκινητικότητα/παρορμητικότητα, μαθησιακά προβλήματα, εκτελεστικές λειτουργίες, επιθετικότητα, σχέσεις μεταξύ συνομηλίκων (κλίμακες περιεχομένου). DSM IV απροσεξία, DSM IV-υπερδραστηριότητα/παρορμητικότητα, διαταραχή αγωγής DSM IV, προκλητική διαταραχή αντίθεσης DSM IV (κλίμακες συμπτωμάτων). Δείκτης ΔΕΠΥ, Παγκόσμιος δείκτης. Στην γερμανική έκδοση έχει αποκαλυφθεί καλή έως πολύ καλή εσωτερική συνέπεια (Cronbach's $\alpha=0,74-0,96$). Ακόμη, ορισμένες επιβεβαιωτικές αναλύσεις των παραγόντων της γερμανικής έκδοσης του Conners 3 επιβεβαίωσαν τη δομή των παραγόντων των κλιμάκων περιεχομένων της αρχικής αμερικάνικης έκδοσης (Izzo, et al., 2019).

Στην πολύ πρόσφατη έρευνα των François-Sévinhy και συν. (2022) εξέτασαν τις απαντήσεις των γονέων και των δασκάλων στην κλίμακα αξιολόγησης συμπεριφοράς Conners 3 των χαρισματικών μαθητών με ΔΕΠΥ σε σύγκριση με χαρισματικούς μαθητές χωρίς ΔΕΠΥ και μη χαρισματικούς μαθητές με ΔΕΠΥ. Τα αποτελέσματα αποκάλυψαν ότι οι απαντήσεις των μητέρων, των πατέρων και των δασκάλων στην κλίμακα βαθμολόγησης Conners 3 διέκρινε καλά την ομάδα με τα χαρίσματα και τις άλλες δύο ομάδες, αλλά όχι μεταξύ των ομάδων

χαρισματικών/ΔΕΠΥ και ΔΕΠΥ. Οι μαθησιακές δυσκολίες που παρατηρήθηκαν από τους δασκάλους ήταν το πιο σημαντικό στοιχείο που διέκρινε τους χαρισματικούς/ΔΕΠΥ μαθητές από τους μη χαρισματικούς μαθητές με ΔΕΠΥ. Άλλα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μητέρες και οι πατέρες ανέφεραν περισσότερα προβλήματα απροσεξίας στα χαρισματικά/ΔΕΠΥ παιδιά τους από ότι οι δάσκαλοι. Επιπλέον, οι μητέρες έτειναν να παρατηρούν περισσότερα προβλήματα μάθησης και εκτελεστικής λειτουργίας στα χαρισματικά/ΔΕΠΥ παιδιά τους από ότι οι δάσκαλοι. Αυτά τα ευρήματα υπογραμμίζουν τη σημασία πολλών πληροφοριοδοτών να αλληλοσυμπληρώνονται στη διαδικασία αξιολόγησης της ΔΕΠΥ σε ένα χαρισματικό πλαίσιο για να εξουδετερωθεί η επίδραση συγκάλυψης μεταξύ χαρισματικότητας και ΔΕΠΥ.

4.2.3 TEST BATTERY OF ATTENTION

Στη Γερμανία, όπου διεξήχθη αυτή η μελέτη, ένα συχνά χρησιμοποιούμενο νευροψυχολογικό τεστ είναι το “Test battery of attention (TAP)” για εφήβους και ενήλικες ή για παιδιά ηλικίας 6–11 ετών. Τα διάφορα επιμέρους τεστ επιτρέπουν την αξιολόγηση πτυχών δύο από τα τρία βασικά συμπτώματα της ΔΕΠΥ, δηλαδή την απροσεξία και την παρορμητικότητα. Μια λεπτομερής περιγραφή των εργασιών παρέχεται στην ενότητα μεθόδων. Μια μελέτη που χρησιμοποιούσε το TAP σε ένα δείγμα παιδιών με ΔΕΠΥ και υγιείς μάρτυρες έδειξε ότι χρειάζονταν δύο δοκιμαστικά μέτρα (μεταβλητότητα χρόνου αντίδρασης της εργασίας Go/NoGo, αριθμός σφαλμάτων της εργασίας αλλαγής αντίδρασης) για να ταξινομηθεί σωστά το 90% των παιδιών (Emser, et al., 2018).

Ο Drechsler και συν. (2009) εντόπισαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων ανάμεσα σε παιδιά με και χωρίς ΔΕΠΥ σε τέσσερις εκ των έξι υποδοκιμών του KiTAP. Παρόλα αυτά δεν πρότειναν τη χρήση του για διαγνωστικούς σκοπούς εξαιτίας της ασθενούς ιδιαιτερότητας του. Σε μια άλλη μελέτη αναφορικά με τις ψυχομετρικές ιδιότητες του KiTAP καταγράφηκαν τιμές αξιοπιστίας 0,55-0,96 σε παιδιά ηλικίας από 8 έως 12 ετών και 0,32-0,72 σε παιδιά ηλικίας από 6 έως 7 ετών. Άρα, οι ψυχομετρικές του ιδιότητες δεν ήταν πλήρως ικανοποιητικές και έλειπαν αναφορές κανόνων για ορισμένες ηλικιακές ομάδες. Μια εναλλακτική λύση είναι το Quantified Behavior Test, ένα νευροψυχολογικό τεστ που γίνεται όλο και πιο σημαντικό στη διάγνωση της ΔΕΠΥ.

4.2.4 THE QUANTIFIED BEHAVIOR TEST

Το ποσοτικοποιημένο τεστ συμπεριφοράς (The quantified behavior test) για παιδιά ηλικίας 6-12 ετών (QbTest 6-12) και το ποσοτικό τεστ συμπεριφοράς Plus (The quantified behavior test Plus) για άτομα 12 ετών και άνω είναι ηλεκτρονικά νευροψυχολογικά τεστ που αξιολογούν τα τρία βασικά συμπτώματα της ΔΕΠ-Υ χρησιμοποιώντας ένα τεστ συνεχούς απόδοσης (continuous performance test - CPT). Ένα μεγάλο πλεονέκτημα αυτών των δοκιμών είναι ότι εκτός από την παροχή εκτιμήσεων για την απόδοση του συμμετέχοντος (π.χ. σφάλματα παράλειψης και εκτέλεσης), μετρούν επίσης τις κινήσεις του κεφαλιού μέσω ενός συστήματος παρακολούθησης κίνησης. Για παράδειγμα, το σύστημα παράγει μέτρα για το χρόνο που το άτομο έχει μετακινηθεί περισσότερο από 1 cm/s, καθώς και την απόσταση που διένυσε κατά τη διάρκεια της δοκιμής ή την επιφάνεια που κάλυψε μέσω των κινήσεών του (Emsler, et al., 2018).

Οι Reh και συν. (2014) ανέφερε πολλά υποσχόμενα αποτελέσματα που καθορίζουν την παραγοντική και διακριτική εγκυρότητα του QbTest 6–12 με μια λύση τριών παραγόντων που αντιστοιχεί στις τρεις περιοχές της διαταραχής της ΔΕΠΥ. Αυτές εξηγούν το 76% των συνολικών εκτιμήσεων διακύμανσης και αξιοπιστίας που κυμαίνονται από $\alpha = ,60$ (παρορμητικότητα) έως $\alpha = ,95$ (υπερκινητικότητα) για αυτούς τους παράγοντες. Τα ευρήματα ήταν λιγότερο συνεπή σχετικά με τη συγκλίνουσα και διακριτική εγκυρότητα του QbTest 6–12. Μια μελέτη έδειξε σημαντικές διαφορές μεταξύ των παιδιών με ΔΕΠΥ, των αδερφών τους και των υγιών ελέγχων, και οι συγγραφείς προσδιόρισαν τον παράγοντα της υπερκινητικότητας ως πιθανό «ενδιάμεσο φαινότυπο».

Οι Hult και συν. (2015) εξέτασε τη διαγνωστική εγκυρότητα του QbTest 6-12 εφαρμόζοντας καμπύλες ROC σε ένα κλινικό δείγμα παιδιών με διάγνωση ΔΕΠΥ και μια ομάδα κλινικού ελέγχου ατόμων με κυρίως διαταραχή του φάσματος του αυτισμού, παρατηρώντας μέτρια ευαισθησία (47-67%) και τιμές ειδικότητας (72–84%). Σε μια τρίτη μελέτη, αναλύσεις πολλαπλών χαρακτηριστικών, πολλαπλών μεθόδων που συγκρίνουν τις αξιολογήσεις του εαυτού και του παρατηρητή (κλίμακες αξιολόγησης Conners 3) με αντικειμενικά μέτρα παρείχαν υποστήριξη για τη συγκλίνουσα εγκυρότητα του QbTest 6–12, ειδικά για τις μεταβλητές που αξιολογούν την απροσεξία, αλλά τη διακριτική εγκυρότητα δεν υποστηριζόταν (Soff, et al., 2017).

Ωστόσο, οι αναλύσεις διάκρισης με βάση το QbTest 6-12 πέτυχαν επίσης 73,8% ακρίβεια στην πρόβλεψη εάν ένα παιδί είχε διάγνωση ΔΕΠΥ (όλοι οι υποτύποι) ή όχι με τις μεταβλητές που μετρούν τη δραστηριότητα να αποκαλύπτουν τη μεγαλύτερη επίδραση. Υπάρχουν μελέτες για το Qb+©, την έκδοση που χρησιμοποιείται για εφήβους και ενήλικες, που δείχνει υψηλή

ευαισθησία (86%) και ειδικότητα (83%) όταν προσπαθεί να διαφοροποιήσει τα άτομα με και χωρίς ΔΕΠΥ (Edebol, et al., 2012; Edebol, et al., 2013). Ωστόσο, η ευαισθησία μειώθηκε σημαντικά όταν προσπαθούσαμε να διαφοροποιήσουμε τα άτομα με ΔΕΠΥ και άλλες κλινικές ομάδες όπως η διπολική διαταραχή II (36%) ή η οριακή διαταραχή προσωπικότητας (41%) (Edebol, et al., 2012).

Ωστόσο, σε μια άλλη μελέτη, με ένα μεγάλο δείγμα ασθενών που προσήλθαν για αξιολόγηση ΔΕΠΥ, έγινε διαφοροποίηση των ασθενών για τους οποίους επιβεβαιώθηκε η διάγνωση ΔΕΠΥ (66% από 773 άτομα) από τους ασθενείς που είχαν συμπτώματα απροσεξίας, παρορμητικότητας ή υπερκινητικότητας, λόγω άλλων διαταραχών (34% από 773 άτομα). Όλα τα άτομα πραγματοποίησαν το QbTest.

Από τα άτομα που προβλέφθηκε ότι δεν θα έχουν διάγνωση ΔΕΠΥ με βάση το QbTest, το 67% στην πραγματικότητα δεν είχε καμία διάγνωση. Από αυτά τα άτομα που προβλέπεται να έχουν διάγνωση ΔΕΠΥ, το 79% είχε πράγματι διάγνωση. Σε ολόκληρο το δείγμα, το σωστό ποσοστό ταξινόμησης ήταν 76,4%, η ευαισθησία ήταν 90% και η ειδικότητα ήταν μόλις 45% (Hirsch and Christiansen, 2017). Μια άλλη μελέτη ανέφερε ικανοποιητικά ποσοστά συνολικής ταξινόμησης (87,8% αναγνώρισε σωστά τους ασθενείς με ΔΕΠΥ), αλλά χαμηλότερα σωστά ποσοστά πρόβλεψης σχετικά με το εύρος της περιοχής κάτω από την καμπύλη (area under the curve - AUC) για την ευαισθησία (36,5-58,5%) και την ειδικότητα (80-100%) (Soderstrom, et al., 2014).

Οι Hirsch και Christiansen (2017) επαλήθευσαν τις τρεις παραγοντικές δομές του Qb+© και παρείχαν υποστήριξη για συγκλίνουσα εγκυρότητα χρησιμοποιώντας αναλύσεις πολλαπλών χαρακτηριστικών, πολλαπλών μεθόδων, αλλά η διακριτική εγκυρότητα αυτού του οργάνου υποστηρίχθηκε μόνο εν μέρει. Το μέτρο της παρορμητικότητας έχει αποδειχθεί ότι είναι το λιγότερο ευαίσθητο σύμπτωμα όσον αφορά τη διάκριση μεταξύ ενηλίκων με και χωρίς ΔΕΠΥ καθώς και μεταξύ ασθενών με ΔΕΠΥ ή άλλες ψυχιατρικές διαταραχές (Edebol, et al., 2012; 2013, Lis, et al., 2010).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΔΕΠΥ

5.1 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Ο στόχος της θεραπείας της ΔΕΠΥ είναι να βελτιώσει τα συμπτώματα, να βελτιστοποιήσει τη λειτουργική απόδοση και να αφαιρέσει τα εμπόδια συμπεριφοράς. Ο γιατρός πρωτοβάθμιας περίθαλψης θα πρέπει να παρέχει στις οικογένειες πόρους ειδικά για τη ΔΕΠΥ και γενικές συμβουλές για τους γονείς. Τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ μπορεί να πληρούν τις προϋποθέσεις για στέγαση στο σχολείο σύμφωνα με την ενότητα 504 του νόμου περί αποκατάστασης ή σύμφωνα με τον νόμο περί εκπαίδευσης για άτομα με αναπηρίες. Οι γονείς μπορούν να ζητήσουν μια αξιολόγηση για να καθορίσουν την καταλληλότητα για αυτά τα καταλύματα ή για ένα εξατομικευμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα μέσω της σχολικής περιφέρειας του παιδιού τους (Καραπέτσας, 2015).

Η θεραπεία παιδιών κάτω των έξι ετών θα πρέπει να ξεκινά με συμπεριφορική θεραπεία. Μπορεί να ληφθούν υπόψη φάρμακα εάν τα συμπτώματα ΔΕΠΥ είναι μέτρια έως σοβαρά και δεν ανταποκρίνονται στη συμπεριφορική θεραπεία. Η θεραπεία πρέπει να ξεκινά με φάρμακα σε παιδιά έξι ετών και άνω. Συνιστώνται επίσης θεραπείες συμπεριφοράς για μεγαλύτερα παιδιά. ωστόσο είναι ιδιαίτερα χρήσιμα εάν η ανταπόκριση στη φαρμακευτική αγωγή είναι κακή ή σχετίζεται με ανεπιθύμητες ενέργειες (Καραπέτσας, 2015).

Οι κατευθυντήριες γραμμές θεραπείας συνιστούν πλέον συνδυασμό πολλαπλών, εξατομικευμένων συστατικών θεραπείας (πολυτροπική θεραπεία). Το θεμέλιο όλων των θεραπευτικών παρεμβάσεων είναι η ψυχοεκπαίδευση για τη μετάδοση πληροφοριών σχετικά με τη διαταραχή στους γονείς, καθώς και στον ασθενή με τρόπο κατάλληλο για την ηλικία. Χρησιμοποιούνται επίσης τεχνικές γνωσιακής συμπεριφορικής θεραπείας, τόσο σε ατομικό όσο και σε ομαδικό περιβάλλον. Παράλληλα με αυτές τις θεραπείες, η φαρμακοθεραπεία είναι ένα περαιτέρω βασικό συστατικό της θεραπείας της ΔΕΠΥ (Καραπέτσας, 2015).

5.1.1 ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΕΣ ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ

Η Πολυτροπική Μελέτη Θεραπείας Παιδιών με ΔΕΠΥ αξιολόγησε τα αποτελέσματα της θεραπείας σε 579 παιδιά ηλικίας επτά έως εννέα ετών. Στους ασθενείς δόθηκε εντατικής συμπεριφορική θεραπεία καθώς και φαρμακευτική αγωγή και συνδυασμένη συμπεριφορική θεραπεία και φαρμακευτική αγωγή είτε τυπική θεραπεία των ιατρών της κοινότητας για διάστημα 14 μηνών. Διαπιστώθηκαν παρόμοια οφέλη όσον αφορά τη συμπεριφορά, τις σχέσεις, τις κοινωνικές δεξιότητες σε παιδιά στα οποία δόθηκε μόνο φαρμακευτική αγωγή συγκριτικά με

όσα τους δόθηκε φαρμακευτική αγωγή σε συνδυασμό με συμπεριφορική θεραπεία. Σε μακροπρόθεσμες αναλύσεις διαπιστώθηκε ότι η συμπεριφορική θεραπεία προσδίδει πρόσθετα οφέλη πέρα από τα φάρμακα από μόνα τους, ιδίως σχετικά με την ικανοποίηση από τη θεραπεία για τους γονείς και τους εκπαιδευτικούς και σε παιδιά με χαμηλότερη κοινωνικο-οικονομική κατάσταση (Roy and Lily, 2016).

Για να είναι αποτελεσματικές οι συμπεριφορικές θεραπείες θα πρέπει να παρέχεται εκπαίδευση των γονέων, οργάνωση της τάξης, παρεμβάσεις καθώς και συνδυασμός αυτών. Με την εκπαίδευση των γονέων είτε ομαδικά είτε ατομικά παρέχεται εκπαίδευση με στόχο την βελτίωση τη κατανόησής τους αναφορικά με τη ΔΕΠΥ, τα ζητήματα συμπεριφοράς καθώς και την ανάπτυξη του παιδιού. Με την εκπαίδευση αυτή μπορούν να βοηθηθούν επίσης στην εφαρμογή θετικών στρατηγικών γονικής μέριμνας, όπως για παράδειγμα ο έπαινος και οι ανταμοιβές στοχευμένων συμπεριφορών, και να ελαττώσουν τις ενοχλητικές συμπεριφορές των απιδιών μέσω της προγραμματισμένης αγνόησης των συμπεριφορών και της χρήσης των συνεπειών (Pfiffner and Haack, 2014). Η θεραπεία συνήθως κρατάει από 7 έως 16 εβδομαδιαίες συνεδρίες και έχει καταγραφεί βελτίωση στην συμπεριφορά του παιδιού και αντίστοιχα ικανοποίηση των γονέων. Η οργάνωση της τάξης αφορά σε στρατηγικές που έχουν σαν στόχο την βελτίωση της ρουτίνας καθώς και τη δομή της τάξης όπως διαμόρφωση θετικών συμπεριφορών και καθημερινή κάρτα για την αναφορά της συμπεριφοράς και την παρακολούθηση της προόδου και την παροχή ανατροφοδότησης στο παιδί, τον γονέα καθώς και την ομάδα. Οι παρεμβάσεις συνομηλίκων εμπεριέχουν εκπαίδευση κοινωνικών δεξιοτήτων για τη βελτίωση των κοινωνικών συμπεριφορών (Pfiffner and Haack, 2014).

5.1.2 ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Τα φάρμακα μειώνουν τα βασικά συμπτώματα της ΔΕΠΥ για τα περισσότερα παιδιά. Τα ψυχοδιεγερτικά (π.χ. μεθυλφαινιδάτη [ριταλίνη], ορυχείο δεξτροαμφεταμίνης και μικτά άλατα αμφεταμίνης όπως ορυχείο δεξτροαμφεταμίνης/αμφεταμίνη [Adderall]) είναι η πιο αποτελεσματική και ασφαλής επιλογή και αποτελούν την πρώτη επιλογή για τη θεραπεία της ΔΕΠΥ στις εθνικές κατευθυντήριες οδηγίες και ανασκοπήσεις. Η ατομοξετίνη (Strattera) και οι αγωνιστές των υποδοχέων άλφα-2 (π.χ. γουανφασίνη [Tenex], κλονιδίνη [Catapres]) είναι επίσης αποτελεσματικοί, όμως καταγράφουν λιγότερες έρευνες που υποστηρίζουν τα ευρήματα και χαρακτηρίζονται λιγότερο αποτελεσματικά συγκριτικά με τα ψυχοδιεγερτικά. Στους λόγους εκκίνησης ενός φαρμάκου δεύτερης γραμμής περιλαμβάνονται η έντονη προτίμηση της οικογένειας σε κάποιο μη διεγερτικό φάρμακο, η ανησυχία για την εκτροπή του φαρμάκου

παρόλο που ορισμένα διεγερτικά μακρά δράσης δύναται να μειώσουν αυτόν τον κίνδυνο, ή συννοσηρότητες οι οποίες δύναται να αντιμετωπιστούν με μόνο ένα φάρμακο όπως για παράδειγμα το άγχος και η διαταραχή τικ (Brown, et al., 2018).

Στα άλλα φάρμακα τα οποία γίνονται χρήση για τη ΔΕΠΥ περιλαμβάνονται τα αντικαταθλιπτικά όπως η βουπροπιόνη και η τραζοδόνη, τα άτυπα αντιψυχωσικά όπως είναι η ρισπεριδόνη (Risperidal) η αριπιπραζόλη (Abilify), καθώς και οι σταθεροποιητές διάθεσης όπως η καρβαζεπίνη (Tegretol). Τα παραπάνω όμως δεν έχουν εγκριθεί από τον Οργανισμό Τροφίμων και Φαρμάκων των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής όσον αφορά τη θεραπεία της ΔΕΠΥ και για το λόγο αυτό γίνεται χρήση εκτός ετικέτας στην περίπτωση που τα ψυχοδιεγερτικά όπως η ατομοξετίνη και οι ανταγωνιστές των υποδοχέων άλφα – 2 δεν είναι αποτελεσματικά είτε για τη θεραπεία συννόσηρων καταστάσεων (Brown, et al., 2018).

Ψυχοδιεγερτικά: Αυτά τα φάρμακα επηρεάζουν τις ντοπαμινεργικές οδούς του κεντρικού νευρικού συστήματος. Εκτός από τη μείωση των συμπτωμάτων, η ακαδημαϊκή απόδοση μπορεί επίσης να βελτιωθεί. Τα διεγερτικά φάρμακα δεν αυξάνουν τη συχνότητα κατάχρησης ουσιών και μπορεί να βελτιώσουν την οδηγική απόδοση σε νεότερους οδηγούς με ΔΕΠΥ. Περίπου το 70% των ασθενών ανταποκρίνεται στο πρώτο διεγερτικό φάρμακο και το 90% έως 95% ανταποκρίνεται σε ένα δεύτερο διεγερτικό. Από τις φαρμακευτικές μελέτες που αφορούν παιδιά προσχολικής ηλικίας, η μεθυλφαινιδάτη υποστηρίζεται περισσότερο (Drechsler, et al., 2020).

Οι ανεπιθύμητες ενέργειες της διεγερτικής φαρμακευτικής αγωγής είναι γενικά δόσοεξαρτώμενες και περιλαμβάνουν μειωμένη όρεξη, κοιλιακή δυσφορία, πονοκέφαλο, ευερεθιστότητα, άγχος, προβλήματα ύπνου και μια μικρή μείωση της ταχύτητας ύψους που μπορεί να εξασθενήσει με το χρόνο και/ή να αντιστραφεί μετά τη διακοπή της θεραπείας. Τα παιδιά προσχολικής ηλικίας μπορεί επίσης να έχουν αστάθεια της διάθεσης. Αν και η κατάθλιψη και ο αυτοκτονικός ιδεασμός είναι σπάνια, τα μέλη της οικογένειας θα πρέπει να ενημερώνονται για τον κίνδυνο. Μικρές αυξήσεις στον καρδιακό ρυθμό και την αρτηριακή πίεση έχουν επίσης παρατηρηθεί. σημαντικά υψόμετρα είναι σπάνια. Οι αποδείξεις ότι τα διεγερτικά αυξάνουν τον κίνδυνο καρδιακών προβλημάτων είναι αντικρουόμενες. Οι εθνικές κατευθυντήριες γραμμές συνιστούν στους γιατρούς να εξετάζουν το ενδεχόμενο παραπομπής ηλεκτροκαρδιογραφήματος ή/και καρδιολογίας πριν από την έναρξη ψυχοδιεγερτικών σε ασθενείς με ιστορικό καρδιακής νόσου, αίσθημα παλμών, συγκοπής ή επιληπτικών κρίσεων ή με οικογενειακό ιστορικό αιφνίδιου καρδιακού θανάτου, σύνδρομο Wolff-Parkinson-White, υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια ή σύνδρομο μακρού QT (Drechsler, et al., 2020).

Τα συμπτώματα του συνδρόμου Tic και Tourette επηρεάζουν περίπου το 2% έως 12% του γενικού πληθυσμού, αλλά περίπου το 20% των ασθενών με ΔΕΠΥ. Η παρουσία tik δεν αποτελεί αντένδειξη για χρήση διεγερτικών. Ωστόσο, η τρέχουσα συναίνεση είναι ότι αν και η χρήση διεγερτικών δεν επιδεινώνει σαφώς τα tik, μπορεί να το κάνει σε μεμονωμένες περιπτώσεις. Η θεραπεία με ατομοξετίνη ή η προσθήκη ενός αγωνιστή υποδοχέα άλφα-1 μπορεί να μειώσει τα συννοσηρά tik.

Η ψυχοδιεγερτική δόση θα πρέπει να ξεκινά από χαμηλά επίπεδα και να αυξάνεται μία έως δύο φορές την εβδομάδα με βάση την ανατροφοδότηση από τους γονείς, τον ασθενή και τους δασκάλους. Κανένα στοιχείο δεν δείχνει ότι ένας ψυχοδιεγερτικός παράγοντας είναι ανώτερος. Ένα μικρότερο παιδί που δεν μπορεί να καταπιεί χάπια μπορεί να επωφεληθεί από υγρά ή σκευάσματα με σπάτουλα (τα οποία μπορούν να πασπαλιστούν στο φαγητό). Ένα μεγαλύτερο παιδί ή έφηβος μπορεί να επωφεληθεί από παρασκευάσματα μακράς δράσης ή/και την προσθήκη μιας ένωσης βραχείας δράσης μετά το σχολείο για να παρέχει επαρκή κάλυψη για την εργασία στο σπίτι ή άλλες δραστηριότητες. Τα παρασκευάσματα μακράς δράσης έχουν το πλεονέκτημα της λιγότερο συχνής δοσολογίας, αλλά μπορεί να είναι πιο δαπανηρά από τις επιλογές βραχείας δράσης (Drechsler, et al., 2020).

Ατομοξετίνη: Η ατομοξετίνη είναι ένα μη διεγερτικό φάρμακο που επηρεάζει τα νοραδρενεργικά συστήματα. Η ατομοξετίνη μπορεί επίσης να είναι αποτελεσματική για συννοσηρείς διαταραχές διάθεσης ή άγχους και δεν έχει κίνδυνο κατάχρησης. Αυτοί οι παράγοντες μπορεί να είναι ευεργετικοί στη θεραπεία των εφήβων με ΔΕΠΥ. Οι ανεπιθύμητες ενέργειες περιλαμβάνουν υπνηλία, γαστρεντερικές διαταραχές/ναυτία (ιδιαίτερα εάν η δόση προωθηθεί πολύ γρήγορα) και μειωμένη όρεξη. Το πλήρες θεραπευτικό αποτέλεσμα επιτυγχάνεται σε περίπου τέσσερις έως έξι εβδομάδες (Drechsler, et al., 2020).

Αγωνιστές υποδοχέα άλφα-2: Αυτοί οι αντιπερτασικοί παράγοντες είναι επίσης ωφέλιμοι ως εναλλακτικές ή συμπληρωματικές στη διεγερτική θεραπεία για τη ΔΕΠΥ. Τα πιθανά πλεονεκτήματα της γουανφασίνης έναντι της κλονιδίνης περιλαμβάνουν μεγαλύτερο χρόνο ημιζωής και λιγότερα ηρεμιστικά και υποτασικά αποτελέσματα. Και τα δύο είναι χρήσιμα σε συνδυασμό με διεγερτικά για ασθενείς που έχουν ΔΕΠΥ και συννοσηρά προβλήματα ύπνου, tik ή σύνδρομο Tourette (Drechsler, et al., 2020).

5.2 ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ – ΕΝΝΑΛΑΚΤΙΚΕΣ ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ

Ο Lange μελετά στη βιβλιογραφική του έρευνα την ανάγκη χρήσης εναλλακτικών θεραπειών σε παιδιά με ΔΕΠΥ. Το Methylphenidate είναι το πρώτο φάρμακο που εγκρίθηκε για τη θεραπεία συμπτωμάτων υπερκινητικότητας ή ελλειμματικής προσοχής σε παιδιά και ενήλικες, αλλά οι ανησυχίες για τις πιθανές παρενέργειές του έχουν οδηγήσει στην αναζήτηση εναλλακτικών θεραπειών. Σκοπός αυτής της μελέτης ήταν να παρουσιάσει τον βαθμό στον οποίο παράγοντες του τρόπου ζωής, όπως η ποιότητα της διατροφής, η άσκηση, η ποιότητα του ύπνου και η σωστή χρήση ηλεκτρονικών μέσων μπορούν να βελτιώσουν τα συμπτώματα της διαταραχής (Lange, 2020).

Τα ερωτήματα σχετικά με το εάν οι ανεπάρκειες βιταμινών σχετίζονται με τη ΔΕΠΥ και εάν τα συμπληρώματα βιταμινών έχουν θεραπευτικά αποτελέσματα παραμένουν ανοιχτά. Τα κύρια θρεπτικά συστατικά που φαίνεται να είναι χρήσιμα στη θεραπεία της ΔΕΠΥ περιλαμβάνουν μικροθρεπτικά συστατικά όπως μέταλλα και βιταμίνες και πολυακόρεστα λιπαρά οξέα. Αρκετές μελέτες έχουν δείξει μειωμένα επίπεδα στο πλάσμα διαφόρων μετάλλων, όπως το μαγνήσιο, ο σίδηρος και ο ψευδάργυρος σε παιδιά με ΔΕΠΥ, και η λήψη συμπληρωμάτων μπορεί να μειώσει τα συμπτώματα. Ωστόσο, υπάρχει έλλειψη στοιχείων που να το υποστηρίζουν (Lange, 2020).

Μια πρόσφατη μελέτη του Blazynski (2020) αξιολόγησε τα αποτελέσματα μιας ολιγοαντιγονικής δίαιτας, με την εξάλειψη ορισμένων τροφών και την επανεισαγωγή συγκεκριμένων θρεπτικών συστατικών για τέσσερις εβδομάδες σε παιδιά με ΔΕΠΥ. Παρατηρήθηκε ποσοστό ανταπόκρισης περίπου 60%, με σημαντικές θετικές επιπτώσεις στην προσοχή και τη συμπεριφορά. Όσον αφορά την άσκηση, τα ευρήματα μιας μετα-ανάλυσης υποδηλώνουν ότι η βραχυπρόθεσμη αερόβια άσκηση (άνω των 6-10 εβδομάδων) είχε μέτρια έως μεγάλη επίδραση στα συμπτώματα της ΔΕΠΥ, καθώς και σε άλλα συνοδά συμπτώματα, όπως άγχος και κοινωνικές δυσκολίες (Cerrillo-Urbina, et al., 2015). Ομοίως, δεδομένα από μια άλλη ανασκόπηση της μακροχρόνιας αερόβιας σωματικής δραστηριότητας υποδηλώνουν ότι η σωματική δραστηριότητα μπορεί να είναι ευεργετική για τα συμπτώματα της ΔΕΠΥ και τις κινητικές δεξιότητες (Hoza, et al., 2016).

Μια συστηματική ανασκόπηση 30 βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων μελετών υπογράμμισε τα κλινικά οφέλη της σωματικής άσκησης σε συμπεριφορικά και γνωστικά ελλείμματα σε παιδιά με ΔΕΠΥ (Ng, et al., 2017). Όσον αφορά τα προγράμματα ύπνου, μια μελέτη των Cao et al. (2018), με δείγμα 15.291 παιδιών προσχολικής ηλικίας στην Κίνα, έδειξε ότι ο καθυστερημένος χρόνος ύπνου συσχετίστηκε στενά με τον κίνδυνο εμφάνισης συμπτωμάτων ΔΕΠΥ, ενώ οι μεγαλύτεροι χρόνοι ύπνου (> 8,5 ώρες) συσχετίστηκαν με

μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης συμπτωμάτων ΔΕΠΥ. Όσον αφορά τη χρήση ηλεκτρονικών μέσων, τα παιδιά με ΔΕΠΥ μπορεί να είναι ιδιαίτερα ευάλωτα στην υπερβολική χρήση. Αυτό περιλαμβάνει ηλεκτρονικά παιχνίδια, καθώς απαιτούν σχετικά λίγη προσοχή και προσφέρουν άμεσες ανταμοιβές. Τα αποτελέσματα μιας μετα-ανάλυσης έδειξαν μια μικρή αλλά σημαντική σχέση μεταξύ της αυξημένης χρήσης ηλεκτρονικών μέσων και των συμπτωμάτων ΔΕΠΥ (Nikkelen, et al., 2014).

Με βάση όλα τα παραπάνω, ο Lange (2020) καταλήγει στο συμπέρασμα ότι τα άτομα με ΔΕΠΥ μπορούν να ωφεληθούν από βελτιωμένες επιλογές τρόπου ζωής. Ο ρόλος των επιμέρους μικροθρεπτικών και μακροθρεπτικών συστατικών, όπως τα μέταλλα, οι βιταμίνες και τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, παραμένει ασαφής στη θεραπεία της ΔΕΠΥ. Επίσης, η σωματική άσκηση μπορεί να είναι μια πολλά υποσχόμενη εναλλακτική θεραπεία, ενώ η σχέση μεταξύ ΔΕΠΥ, αϋπνίας και ηλεκτρονικών μέσων απαιτεί περαιτέρω έρευνα.

Η έρευνα των Samantha, Cohen, Danielle, Harvey, Rebecca, Shields, et al. (2018), μελέτησε τις επιπτώσεις της γιόγκα στην προσοχή, την παρορμητικότητα και την υπερκινητικότητα σε παιδιά προσχολικής ηλικίας με ΔΕΠΥ. Η γιόγκα είναι μια μορφή διαλογισμού και σωματικής άσκησης, η οποία ενσωματώνει σωματικές στάσεις και ασκήσεις αναπνοής με σκοπό την ανάπτυξη δεξιοτήτων αυτορρύθμισης (Gard, et al., 2014). Προηγούμενες μελέτες που αξιολογούσαν τις επιπτώσεις της γιόγκα σε παιδιά σχολικής ηλικίας με ΔΕΠΥ έχουν δείξει πολλά υποσχόμενα αποτελέσματα, καθώς παρατηρήθηκε βελτίωση της προσοχής κατά τη διάρκεια δραστηριοτήτων. Επίσης, οι γονείς που έκαναν γιόγκα με τα παιδιά τους ανέφεραν καλύτερη διαχείριση του άγχους τους και βελτίωση των σχέσεων γονέα-παιδιού. Στόχοι της έρευνας ήταν η αξιολόγηση της επίδρασης της γιόγκα στα συμπτώματα της ΔΕΠΥ, καθώς και η διατήρηση του αντίκτυπου της παρέμβασης με την πάροδο του χρόνου. Οι ερευνητές υπέθεσαν ότι η ενασχόληση με τη γιόγκα για 6 εβδομάδες θα οδηγούσε σε βελτιώσεις στα συμπτώματα της ΔΕΠΥ.

Στη μελέτη συμμετείχαν 23 παιδιά ηλικίας 3 έως 5 ετών με 4 ή περισσότερα συμπτώματα ΔΕΠΥ, τα οποία χωρίστηκαν σε δύο ομάδες. Αυτά τα παιδιά διέτρεχαν υψηλό κίνδυνο για ΔΕΠΥ, αλλά η διάγνωση δεν ήταν απαραίτητη, καθώς η ΔΕΠΥ συχνά δεν μπορεί να διαγνωστεί σε παιδιά προσχολικής ηλικίας. Πραγματοποιήθηκε μια ελεγχόμενη παρέμβαση γιόγκα διάρκειας 6 εβδομάδων στο σπίτι και στο σχολείο. Τα συμπτώματα συμπεριφοράς αξιολογήθηκαν χρησιμοποιώντας 2 βαθμολογίες γονέα-δασκάλου: ADHD RS-IV Preschool Version και Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ). Η προσοχή μετρήθηκε μέσω δραστηριοτήτων που βασίζονται σε υπολογιστή χρησιμοποιώντας το Kinder Test of Attentional Performance. Η μεταβλητότητα του καρδιακού ρυθμού αξιολογήθηκε επίσης ως φυσιολογικός

δείκτης αυτορρύθμισης. Επίσης, συλλέχθηκαν ποιοτικά δεδομένα μετά από κάθε παρέμβαση μέσω ερωτηματολογίων και συνεντεύξεων με γονείς, δασκάλους και εκπαιδευτές γιόγκα. Για να μεγιστοποιηθεί η συχνότητα της γιόγκα, η παρέμβαση πραγματοποιήθηκε στο σπίτι και στο σχολείο. Κατά τη διάρκεια των πρώτων 6 εβδομάδων, οι μαθητές της Ομάδας 1 έκαναν σχολική γιόγκα σε ξεχωριστή αίθουσα εκτός της τάξης τους και ολοκλήρωσαν τη γιόγκα στο σπίτι με την ενθάρρυνση των γονιών χρησιμοποιώντας ένα DVD γιόγκα. Η ομάδα 2, συνέχισε με δραστηριότητες ως συνήθως στην τάξη και στο σπίτι, χωρίς καμία έκθεση στη γιόγκα (Samantha, et al., 2018).

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπήρξαν βελτιώσεις στις κλίμακες γονικής αξιολόγησης για τα παιδιά της Ομάδας 1. Πολλοί γονείς ήταν ικανοποιημένοι με τις αλλαγές συμπεριφοράς που παρατήρησαν μετά τη γιόγκα και θεώρησαν ότι αυτή η εκπαίδευση βοήθησε τα παιδιά τους να μάθουν δεξιότητες αυτοηρεμίας. Η συνολική ικανοποίηση των γονέων από το πρόγραμμα ήταν πολλά υποσχόμενη και οι περισσότεροι από αυτούς θα συνιστούσαν αυτό το πρόγραμμα σε άλλους. Και στις δύο ομάδες, οι περισσότεροι γονείς δεν παρατήρησαν αλλαγές στην όρεξη, στα πρότυπα ύπνου, στη διάθεση, στα επίπεδα άγχους ή στις σχέσεις γονέα-παιδιού των παιδιών τους, αλλά παρατήρησαν αλλαγές στο εύρος προσοχής των παιδιών τους. Ωστόσο, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι οι βαθμολογίες των δασκάλων για συμπτώματα απροσεξίας δεν βελτιώθηκαν σημαντικά μετά την πρακτική της γιόγκα, κάτι που μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι οι δάσκαλοι προσπαθούν να διαχειριστούν μια ολόκληρη πολυάσχολη τάξη και επομένως είναι λιγότερο πιθανό να παρατηρήσουν αυτά τα συμπτώματα. Επίσης, τα αποτελέσματα του Kinder Test of Attentional Performance (KiTAP) αποκάλυψαν ότι τα παιδιά της Ομάδας 1 εμφάνισαν βελτιωμένη ικανότητα προσοχής και σημαντικά καλύτερους χρόνους απόκρισης στις σωστές απαντήσεις, αλλά απροσδόκητα έδειξαν επίσης υψηλότερη παρορμητικότητα μετά τη γιόγκα (Samantha, et al., 2018).

Η βιβλιογραφική έρευνα των Cerrillo-Urbina, Garsia-Hermoso, Sanchez-Lopez, Pardo-Guijarro, Gomez & Martinez-Vizcaino (2015) μελέτησε τις επιπτώσεις της σωματικής άσκησης σε παιδιά με ΔΕΠΥ. Πολυάριθμες μελέτες υποδεικνύουν ότι η σωματική άσκηση επηρεάζει τα ίδια κατεχολαμινεργικά συστήματα με τα φάρμακα για τη ΔΕΠΥ και επομένως μπορεί να είναι αποτελεσματική στη διαχείριση των συμπτωμάτων (Wigal, et al., 2013). Για το σκοπό αυτό, διεξήχθη έρευνα μεταξύ πέντε βάσεων δεδομένων που κάλυπταν την περίοδο έως τον Νοέμβριο του 2014 (PubMed, Scopus, EMBASE, EBSCO [E-journal, CINAHL and SportDiscus] και The Cochrane Library).

Τα κριτήρια αναζήτησης περιελάμβαναν μελέτες που αφορούσαν παιδιά ή εφήβους ηλικίας 6-18 ετών, που είχαν διαγνωστεί με ΔΕΠΥ και λάμβαναν τακτική φαρμακευτική αγωγή, ενώ δεν εφαρμόστηκαν κριτήρια σχετικά με τη συχνότητα ή τη διάρκεια της προπόνησης. Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε μέσω Review Manager (Update Software, Oxford) (Thalheimer, 2023) με τη μέθοδο Glass. Μετά από βιβλιογραφική ανασκόπηση, οκτώ ερευνητικές μελέτες αναλύθηκαν και κατηγοριοποιήθηκαν με βάση το είδος της παρέμβασης, δηλαδή σε αερόβιες ασκήσεις και θεραπείες γιόγκα. Η συνολική έρευνα περιελάμβανε 249 παιδιά που είχαν διαγνωστεί με ΔΕΠΥ. Από αυτούς, 230 συμμετείχαν σε αερόβια άσκηση και 19 σε άσκηση γιόγκα. Επτά μελέτες αξιολόγησαν την επίδραση της αερόβιας άσκησης σε παιδιά με ΔΕΠΥ (Pontifex, et al., 2019; Choi, et al., 2015) και μόνο μία τα αποτελέσματα της γιόγκα. Συνολικά, τα ευρήματα της έρευνας δείχνουν ότι η αερόβια άσκηση φαίνεται να μειώνει μεταξύ άλλων συμπτωμάτων την απροσεξία, την παρορμητικότητα ή την υπερκινητικότητα σε παιδιά με ΔΕΠΥ. Τα δεδομένα για τα οφέλη της γιόγκα ήταν λίγα λόγω του μικρού αριθμού των άρθρων που ανακτήθηκαν. Η άσκηση είναι πιθανό να είναι ευεργετική για τα παιδιά με ΔΕΠΥ λόγω των αλλαγών στα επίπεδα ντοπαμίνης και της απελευθέρωσής της. Έτσι, η απελευθέρωση ντοπαμίνης κατά τη διάρκεια της θεραπείας άσκησης βοηθά στη βελτίωση των συμπτωμάτων της απροσεξίας. Σύμφωνα με τη μελέτη, παρατηρήθηκε ότι ο αθλητισμός (Choi, et al., 2015) και ιδιαίτερα το τρέξιμο οδηγεί σε εξαιρετικές βελτιώσεις όσον αφορά τα συμπτώματα ΔΕΠΥ (Choi, et al., 2015). Επίσης, τα ευρήματα σε αυτή τη μετα-ανάλυση έδειξαν μείωση της παρορμητικότητας μέσω της σωματικής άσκησης. Η άσκηση μπορεί επίσης να μειώσει τον χρόνο απόκρισης σε δραστηριότητες που απαιτούν μεγαλύτερη χωρητικότητα μνήμης εργασίας και να μειώσει την απροσεξία (Pontifex, et al., 2019). Επομένως, παρατηρείται ότι υπάρχει εμφανής βελτίωση στη γνωστική λειτουργία. Όσον αφορά τη γιόγκα, τα αποτελέσματα που περιλαμβάνονται στη μετα-ανάλυση αποκάλυψαν σημαντικές βελτιώσεις όπως μειωμένη παρορμητικότητα, άγχος και κοινωνικά προβλήματα και βελτιωμένη προσοχή και υπερκινητικότητα.

Η έρευνα των Santonastaso, Zaccari, Crescentini, Fabbro, Capurso, Vicari, et al. (2020), μελέτησε τις επιπτώσεις του διαλογισμού και της ενσυνειδητότητας σε παιδιά με ΔΕΠΥ. Ο διαλογισμός είναι μια πολλά υποσχόμενη μέθοδος αυτορρύθμισης εκπαίδευσης που χρησιμοποιείται για προβλήματα προσοχής και συμπεριφοράς, η οποία έχει αρχίσει να κερδίζει υποστήριξη ως συμπληρωματική ή εναλλακτική παρέμβαση για τη ΔΕΠΥ (Cairncross & Miller, 2016). Ένας θεμελιώδης μηχανισμός του διαλογισμού είναι η ρύθμιση της προσοχής, η οποία προέρχεται από την εξάσκηση στην αναγνώριση των σκέψεων, των συναισθημάτων και των αισθήσεων του σώματος και την προσπάθεια να επικεντρωθεί εκ νέου στον εαυτό του, όταν κάποιος αντιληφθεί ότι η συγκέντρωση του/της έχει αποσπαστεί (Malinowsk, 2013).

Για τους σκοπούς της έρευνας, 32 παιδιά με ΔΕΠΥ ηλικίας 7-11 ετών χωρίστηκαν τυχαία σε δύο ομάδες, την ομάδα MOM (Πρόγραμμα Εκπαίδευσης Διαλογισμού και Ενσυνειδητότητας) και την ομάδα EEP (Πρόγραμμα Συναισθηματικής Εκπαίδευσης). Μετά την εκπαίδευση, οι συμμετέχοντες αξιολογήθηκαν μέσω νευροψυχολογικών μετρήσεων που περιελάμβαναν πτυχές όπως μνήμη εργασίας, ανασταλτικός έλεγχος, συμπτώματα ΔΕΠΥ, συμπεριφορικές και συναισθηματικές πτυχές, συμπτώματα κατάθλιψης και άγχους και σχολικές μαθησιακές δεξιότητες όπως μαθηματικούς υπολογισμούς και ανάγνωση. Κανένα από τα παιδιά δεν είχε λάβει καμία φαρμακολογική, ψυχολογική, συμπεριφορική ή εναλλακτική θεραπεία (Santonastaso, et al., 2020).

Το πρόγραμμα MOM (εκπαίδευση διαλογισμού) υλοποιήθηκε με παιδιά και αποτελούνταν από 3 εβδομαδιαίες συνεδρίες για 8 εβδομάδες. Σε ό, τι αφορά τα προηγούμενα προγράμματα διαλογισμού, η διάρκεια των συνεδριών αυξανόταν σταδιακά με την πάροδο του χρόνου, ξεκινώντας από τα 6 λεπτά και αυξάνονταν μέχρι τα 30 λεπτά. Κάθε συνεδρία χωρίστηκε σε μια σειρά από τρεις ασκήσεις διαλογισμού που επικεντρώνονται σε τρεις τύπους δραστηριότητας: (1) προσοχή στην αναπνοή, (2) προσοχή σε μέρη του σώματος και (3) προσοχή στις σκέψεις και τα συναισθήματα. Το πρόγραμμα EEP (emotion training) σχεδιάστηκε ώστε να είναι συγκρίσιμο και δομικά ισοδύναμο με το πρόγραμμα MOM. Διεξήχθη επίσης σε 3 συνεδρίες την εβδομάδα, για 8 εβδομάδες και η διάρκεια των συνεδριών ακολουθούσε την ίδια πρόοδο με την εκπαίδευση MOM. Κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης EEP, τα παιδιά ενθαρρύνθηκαν να ακούσουν και να σχολιάσουν κεφάλαια ενός βιβλίου προκειμένου να ανακαλύψουν και να βιώσουν διαφορετικά συναισθήματα (Santonastaso, et al., 2020).

Οι ερευνητές της παρούσας μελέτης προέβλεψαν ότι η εκπαίδευση MOM θα είχε θετικά αποτελέσματα σε νευροψυχολογικές δοκιμές που σχετίζονται με εκτελεστικές λειτουργίες. Προέβλεψαν επίσης ότι, σύμφωνα με τις βαθμολογίες ανατροφοδότησης των γονέων, θα υπήρχαν μεγαλύτερες βελτιώσεις σχετικά με την ικανότητα προσοχής και τα συμπτώματα ΔΕΠΥ στις προπονήσεις MOM έναντι της EEP (Santonastaso, et al., 2020).

Μετά την ολοκλήρωση των παρεμβάσεων, τα παιδιά και των δύο ομάδων αξιολογήθηκαν με CPT-II V.5 (Conners' Continuous Performance Test-II 5th Version), το οποίο υπολόγιζε τους χρόνους αντίδρασης με το πάτημα ενός κουμπιού. Τα παιδιά έπρεπε να πατούν το πλήκτρο διαστήματος σε έναν υπολογιστή κάθε φορά που εμφανιζόταν ένα γράμμα στην οθόνη εκτός από το γράμμα "X". Πραγματοποιήθηκε επίσης το Stroop Color-Word Test, όπου τα παιδιά έπρεπε να διαβάσουν λέξεις και να ονομάσουν χρώματα όσο το δυνατόν γρηγορότερα και με ακρίβεια. Επιπλέον, δόθηκαν ερωτηματολόγια αξιολόγησης στους γονείς, όπως το Conners' Parent Rating Scales Long Version Revised (CPRS-R: L) που αποτελείται από κλίμακες

αξιολόγησης συμπεριφοράς που σχετίζονται με τη ΔΕΠΥ και άλλες παιδικές διαταραχές, την Πολυδιάστατη Κλίμακα Ανησυχίας για Παιδιά (MASC), την καταγραφή της κατάθλιψης των παιδιών (CDI) και την ανάπτυξη και επικύρωση της μέτρησης ενσυνειδητότητας παιδιών και εφήβων (CAMM), η οποία ανιχνεύει το επίπεδο ενσυνειδητότητας σε παιδιά και εφήβους. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι σύμφωνα με τις βαθμολογίες των γονέων τα συμπτώματα ΔΕΠΥ μειώθηκαν σε αρκετές υποκατηγορίες CPRS-R: L. μετά από προπονήσεις MOM. Σημαντική βελτίωση σημειώθηκε επίσης σε όλες τις νευροψυχολογικές δοκιμές μετά την εκπαίδευση MOM, η οποία θα μπορούσε να μειώσει σημαντικά τις δυσκολίες των εκτελεστικών λειτουργιών λόγω της ΔΕΠΥ. Θετικά αποτελέσματα της επίδρασης του διαλογισμού παρατηρήθηκαν και στην εργαζόμενη μνήμη, γεγονός που επαλήθευσε την άμεση σχέση προσοχής και εκτελεστικών λειτουργιών. Συμπερασματικά, οι παρεμβάσεις που προσανατολίζονται στη συνείδηση έχουν σημαντικό αντίκτυπο στη μείωση των θεμελιωδών συμπτωμάτων της ΔΕΠΥ, καθώς κατά τη διάρκεια του διαλογισμού η προσοχή των συμμετεχόντων εστιάζεται στις παρούσες εμπειρίες, βελτιώνοντας έτσι την αυτορρύθμιση (Santonastaso, et al., 2020).

Οι Dawson & Persad (2021) επεξεργάζονται στο άρθρο τους εναλλακτικές μεθόδους για την αύξηση των επιπέδων ανανδαμίδης, ως θεραπευτική παρέμβαση σε παιδιά με ΔΕΠΥ. Το ενδοκανναβινοειδές σύστημα έχει εντοπιστεί σε διάφορες διαταραχές ανεπάρκειας ντοπαμίνης, συμπεριλαμβανομένης της ΔΕΠΥ. Το ενδοκανναβινοειδές που είναι υπεύθυνο για την απελευθέρωση της ντοπαμίνης είναι η ανανδαμίδα και η αύξηση των συγκεντρώσεων αυτού του μορίου έχει θεραπευτική αξία για τη ΔΕΠΥ. Συνήθως, είτε η αμφεταμίνη (Adderall) είτε οι μεθυλφαινιδάτες (Ritalin) βρίσκονται στην πρώτη γραμμή της φαρμακοθεραπείας για τη ΔΕΠΥ. Αυτά τα φάρμακα διεγείρουν την απελευθέρωση ντοπαμίνης, η οποία είναι χαμηλή σε παιδιά με ΔΕΠΥ, αλλά δυστυχώς είναι εθιστικά και οδηγούν σε μια σειρά από δυσάρεστες παρενέργειες, όπως γαστρεντερικά προβλήματα, δυσλειτουργία της υπόφυσης, προβλήματα αρτηριακής πίεσης, άγχος, πονοκεφάλους, αναπτυξιακή καθυστέρηση και ναυτία. Ο σκοπός αυτού του άρθρου είναι να μελετήσει πιο φυσικούς τρόπους που συμβάλλουν στην απελευθέρωση της ντοπαμίνης.

Μελέτες έχουν δείξει ότι τα φυτοκανναβινοειδή CBC, CBN, THC και CBG ενεργοποιούν τους υποδοχείς ανανδαμίδης, αυξάνοντας έτσι τις συγκεντρώσεις ντοπαμίνης, ενώ η CBD απελευθερώνει σεροτονίνη, η οποία βοηθά με τα συμπτώματα της ΔΕΠΥ (Hill, et al., 2018). Η αποτελεσματικότητα της συμπλήρωσης φυτοκανναβινοειδών στη θεραπεία διαταραχών ανεπάρκειας ενδοκανναβινοειδούς είναι γνωστή και αποδεκτή από την επιστήμη. Ωστόσο, η χρήση αυτής της γνώσης είναι ακόμα σε αρχικό στάδιο (Hill, et al., 2018). Τα Nutraceuticals έχουν το πλεονέκτημα ότι είναι φυσικά και προσφέρουν κάποιο βιομοριακό αποτέλεσμα. Επειδή

όμως είναι φυσικά έχουν το μειονέκτημα ότι δεν μπορούν να θεωρηθούν για έγκριση από τον FDA (Santini, et al., 2018). Επιπλέον, υπάρχουν περιορισμένα δεδομένα σχετικά με τα προφίλ ασφάλειας των φυτοκανναβινοειδών τόσο για ενήλικες όσο και για παιδιά, επομένως είναι σημαντικό να διεξαχθεί περισσότερη έρευνα (Dawson and Persad, 2021).

5.3 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΣΤΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

5.3.1 ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

Ένας αριθμός παρεμβάσεων που βασίζονται στην τάξη έχει βρεθεί ότι βελτιώνει τη συμπεριφορά των παιδιών με ΔΕΠΥ. Οι ακόλουθες επιλεγμένες παρεμβάσεις είναι παραδείγματα του τρόπου εφαρμογής στρατηγικών που βασίζονται σε προηγούμενες έρευνες, σύμφωνα με τα τέσσερα χαρακτηριστικά των συστατικών παρέμβασης συμπεριφοράς, συνέπεια, αμεσότητα, ειδικότητα και εξέχουσα θέση. Η αποτελεσματική παρέμβαση ξεκινά με έμφαση σε μια προηγούμενη στρατηγική που παρέχει στο παιδί σαφείς κανόνες και προσδοκίες συμπεριφοράς. Οι κανόνες και οι προσδοκίες θα πρέπει να είναι περιορισμένοι σε αριθμό (τρεις έως πέντε) και να αναρτώνται σε τοποθεσία που είναι εύκολα ορατή από το παιδί. Επιπλέον, οι αποτελεσματικοί κανόνες της τάξης θα πρέπει να δηλώνονται με θετικό τρόπο και έτσι να λένε στο παιδί τι να κάνει (π.χ. σηκώστε το χέρι για να μιλήσετε αντί να μην φωνάζετε). Μια τακτική ανασκόπηση των κανόνων θα πρέπει να περιλαμβάνει παραδείγματα και μη παραδείγματα τήρησης των κανόνων και παραδείγματα θα πρέπει να αντλούνται από το παιδί για να διασφαλιστεί η κατανόηση (Santos and Albuquerque, 2019).

Η συμμόρφωση με συγκεκριμένα αιτήματα βελτιώνεται όταν οι εντολές ή οι οδηγίες παρέχονται με σαφή και ακριβή τρόπο. Όπως και με τους κανόνες της τάξης, οι οδηγίες πρέπει να αναφέρονται σε σχέση με το τι πρέπει να κάνει το παιδί. Σύντομες δηλώσεις που γίνονται με σταθερό και ουδέτερο τόνο φωνής είναι επίσης πιο πιθανό να προκαλέσουν συμμόρφωση. Αυτές οι προηγούμενες στρατηγικές είναι ένα απαραίτητο πρώτο βήμα για την ανάπτυξη ενός αποτελεσματικού συστήματος διαχείρισης συμπεριφοράς στην τάξη (Santos and Albuquerque, 2019).

Ως επόμενο βήμα, οι δάσκαλοι θα πρέπει να ενισχύσουν τις προσαρμοστικές συμπεριφορές με θετική ενίσχυση. Μία από τις απλούστερες στρατηγικές ενίσχυσης για τους δασκάλους είναι η παροχή προσοχής ή/και επαίνου. Αυτή η στρατηγική στοχεύει στην αύξηση της συχνότητας των κατάλληλων και προσαρμοστικών συμπεριφορών και έχει αποδειχθεί ότι είναι μια αποτελεσματική στρατηγική για την αλλαγή συμπεριφοράς. Σύμφωνα με τα τέσσερα

χαρακτηριστικά της παρέμβασης, θα πρέπει να παρέχεται έπαινος (α) κάθε φορά που εκτελείται η συμπεριφορά στην αρχή της παρέμβασης (η διακοπτόμενη ενίσχυση μπορεί να είναι επαρκής σε μεταγενέστερο σημείο), (β) όσο πιο κοντά στο χρόνο στη στοχευμένη συμπεριφορά όσο το δυνατόν, (γ) σε συνδυασμό με μια δήλωση που προσδιορίζει τη συμπεριφορά που ενισχύεται και (δ) με τρόπο που έχει νόημα για το παιδί (Gaitantzi, 2021).

Εάν ο έπαινος και/ή η προσοχή δεν έχουν επαρκή αποτελέσματα, μπορεί να χρειαστεί να ενισχυθεί το σύστημα ενίσχυσης. Μια μέθοδος για να γίνει αυτό είναι η παροχή ενισχυτών από σκυρόδεμα, όπως προνόμια ή μικρά παιχνίδια που ενδιαφέρουν το παιδί. Δεδομένου ότι είναι συχνά δύσκολο να παρασχεθούν ενισχυτές σκυροδέματος αμέσως μετά από μια συμπεριφορά, μπορούν να χρησιμοποιηθούν πόντοι ή μάρκες αντί για συγκεκριμένες ανταμοιβές. Οι μαθητές και οι δάσκαλοι μπορούν στη συνέχεια να αναπτύξουν ένα μενού ανταμοιβών που μπορούν να ανταλλάσσονται με έναν καθορισμένο αριθμό πόντων ή μάρκες. Τα συστήματα ενίσχυσης διακριτικών επιτρέπουν συνεπή, άμεση, συγκεκριμένη και σημαντική ανατροφοδότηση. Αν και ένα σύστημα που βασίζεται σε σαφείς προσδοκίες και θετική ενίσχυση μπορεί να είναι αρκετό, τα παιδιά με ΔΕΠΥ συχνά επωφελούνται από σχέδια που ενσωματώνουν στρατηγικές τιμωρίας (Meza, et al., 2020).

Η στρατηγική χρήση της λεκτικής διόρθωσης είναι μια επακόλουθη στρατηγική που στοχεύει στη μείωση της ανεπιθύμητης συμπεριφοράς και χρησιμοποιείται συχνά στην τάξη. Είναι πιο χρήσιμο όταν χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με ένα σύστημα θετικής ενίσχυσης και όταν παρέχεται διόρθωση αμέσως μετά την εμφάνιση της συμπεριφοράς, δηλώνεται εν συντομία και παρέχει οδηγίες ως προς το τι πρέπει να κάνει το παιδί (δηλ. «θα πρέπει να κάθεστε στην καρέκλα σας δεξιά τώρα»). Όταν χρησιμοποιείτε μια στρατηγική τιμωρίας σε συνδυασμό με ένα σύστημα ενίσχυσης, είναι απαραίτητο να παρακολουθείτε την αναλογία της ενίσχυσης προς τις δηλώσεις τιμωρίας. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, ένας γενικός κανόνας είναι να παρέχονται τουλάχιστον τέσσερις φορές περισσότερες επαινετικές δηλώσεις από τη λεκτική διόρθωση (Meza, et al., 2020).

Ένα σύστημα κόστους απόκρισης είναι μια δεύτερη μέθοδος ενσωμάτωσης στρατηγικών τιμωρίας σε μια συμπεριφορική παρέμβαση. Ένα σύστημα κόστους απόκρισης περιλαμβάνει τόσο την απονομή βαθμών ή διακριτικών για προσαρμοστική συμπεριφορά όπως περιγράφεται παραπάνω όσο και την αφαίρεση σημείων ή σημείων που εξαρτώνται από δυσπροσαρμοστική συμπεριφορά. Γενικά, τα συστήματα κόστους απόκρισης θα πρέπει να εισαχθούν μόλις εφαρμοστεί με συνέπεια το σύστημα σημείων που βασίζεται σε οπλισμό. Όπως σημειώθηκε παραπάνω, είναι επίσης απαραίτητο να παρακολουθείται προσεκτικά η αναλογία των θετικών ενισχύσεων προς την τιμωρία (Meza, et al., 2020).

Η συχνή και σαφής επικοινωνία μεταξύ σπιτιού και σχολείου μπορεί επίσης να είναι ένα σημαντικό στοιχείο για την αποτελεσματική διαχείριση της συμπεριφοράς στην τάξη. Μια μέθοδος που έχει βρεθεί ότι είναι αποτελεσματική στη βελτίωση της συμπεριφοράς στην τάξη για παιδιά με ΔΕΠΥ είναι η χρήση ενός σημειώματος στο σπίτι-σχολείο ή μιας ημερήσιας κάρτας αναφοράς (Meza, et al., 2020).

Η ημερήσια κάρτα αναφοράς περιλαμβάνει συνήθως τρεις έως πέντε συμπεριφορές-στόχους που προσδιορίζονται αμοιβαία από γονείς και δασκάλους. Αυτές οι συμπεριφορές-στόχοι δηλώνονται θετικά και παρέχουν στο παιδί σαφείς συμπεριφορικές προσδοκίες. Στη συνέχεια, ο δάσκαλος βαθμολογεί το παιδί για κάθε συμπεριφορά στόχο κατά τη διάρκεια της ημέρας. Ανάλογα με το απαιτούμενο επίπεδο έντασης, οι αξιολογήσεις μπορεί να είναι μία φορά την ημέρα ή πολλές φορές κατά τη διάρκεια της σχολικής ημέρας. Η ημερήσια κάρτα αναφοράς μεταφέρεται στη συνέχεια στο σπίτι όπου η οικογένεια παρέχει θετική ενίσχυση ανάλογα με τον αριθμό των πόντων που κέρδισε στο σχολείο εκείνη την ημέρα (Meza, et al., 2020).

5.3.2 ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

Τα παιδιά με ΔΕΠΥ συχνά παρουσιάζουν ακαδημαϊκές δυσκολίες εκτός από ανησυχίες συμπεριφοράς. Οι δυσκολίες σχετίζονται άμεσα με συμπτώματα ΔΕΠΥ, όπως δυσκολίες προσοχής κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας στην τάξη και αποτυχία ολοκλήρωσης εργασιών στην τάξη και στο σπίτι, καθώς και συννοσηρές μαθησιακές διαταραχές. Υπολογίζεται ότι μεταξύ 20% και 30% των παιδιών με ΔΕΠΥ διαγιγνώσκονται επίσης με μια συγκεκριμένη μαθησιακή δυσκολία, με εκτιμήσεις έως και το 80% των παιδιών με ΔΕΠΥ να εμφανίζουν κάποια ακαδημαϊκή υποεπίδοση (OECD, 2023).

Βασικό συστατικό για μια αποτελεσματική ακαδημαϊκή παρέμβαση είναι ο εντοπισμός των κατάλληλων ακαδημαϊκών προσδοκιών για το παιδί, δηλαδή να εξασφαλίσει μια διδακτική αντιστοιχία. Αξιολογώντας πρώτα το εκπαιδευτικό επίπεδο ενός παιδιού σε κάθε θεματική περιοχή, οι παρεμβάσεις δύναται να εξατομικευθούν στις ειδικότερες ανάγκες του παιδιού. Μια τέτοια προσέγγιση μπορεί να έχει το πρόσθετο πλεονέκτημα της πρόληψης της δυσπροσαρμοστικής συμπεριφοράς που είναι αποτέλεσμα ακαδημαϊκής απογοήτευσης. Οι παρεμβάσεις και οι διδακτικές τροποποιήσεις που προκύπτουν από μια τέτοια αξιολόγηση περιλαμβάνουν την άμεση διδασκαλία σε τομείς ανάγκης και δραστηριότητες που παρέχουν συχνή εξάσκηση, επανάληψη και ανατροφοδότηση. Η παροχή ενδιαφέρουσες, καινοτόμες εργασίες και η αύξηση του χρόνου που ένα παιδί αφιερώνεται ενεργά σε κινητικές δραστηριότητες που σχετίζονται με την εργασία (π.χ. διδασκαλία μέσω υπολογιστή) μπορεί

επίσης να αυξήσει την αφοσίωση στην εργασία και να βελτιώσει την ακαδημαϊκή απόδοση των παιδιών με ΔΕΠΥ (Labrador-Roca, et al., 2020).

Οι συνομήλικοι είναι γενικά ένας υποχρησιμοποιημένος πόρος που μπορεί να βοηθήσει έναν δάσκαλο να παρέχει συχνή, άμεση ανατροφοδότηση για επιτυχία και αυξημένες ευκαιρίες για δέσμευση σε ακαδημαϊκό υλικό. Συγκεκριμένα, η διδασκαλία από ομοτίμους έχει αποδειχθεί ότι είναι μια πολλά υποσχόμενη προσέγγιση για τη βελτίωση της προσοχής και των ακαδημαϊκών επιδόσεων για παιδιά με ΔΕΠΥ. Οι Greenwood, Seals, & Kamps έχουν παράσχει μια ενημερωτική ανασκόπηση των στρατηγικών διδασκαλίας από ομοτίμους και του τρόπου εφαρμογής αυτών των προσεγγίσεων στην πράξη (Tresco, et al., 2010).

Τα παιδιά που έχουν διαγνωσθεί με ΔΕΠΥ δύναται ακόμη να επωφεληθούν από την ενεργό συμμετοχή τους όσον αφορά τον καθορισμό των στόχων και της διαχείρισης του χρόνου τους. Αυτές τις στρατηγικές τις χρησιμοποιούν συχνά με στόχο τη βελτίωση της απόδοσης σχετικά με εργασίες που πραγματοποιούνται εντός τάξης καθώς και εργασίες που γίνονται στο σπίτι. Είτε ο γονέας είτε ο εκπαιδευτικός περιλαμβάνουν ενεργά το παιδί όσον αφορά τον καθορισμό στόχων για την εκπλήρωση μιας εργασίας, την ακρίβεια αλλά και τον χρόνο πραγμάτωσής της, όπως επίσης και την αξιολόγηση της απόδοσης συγκριτικά με τους στόχους. Χρησιμοποιούμενο συνδυαστικά με κάποιο σύστημα ενίσχυσης το οποίο εφαρμόζεται από γονείς ή εκπαιδευτικούς αυτή η στρατηγική δύναται να έχει την δυνατότητα να προωθήσει την ανεξαρτησία, να ελαττώσει την απογοήτευση και να μειώσει τον χρόνο αφιέρωσης σε μια εργασία (Labrador-Roca, et al., 2020).

5.3.3 ΣΧΟΛΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΕΚΤΟΣ ΤΑΞΗΣ

Αν και το μεγαλύτερο μέρος της έρευνας σχετικά με τις σχολικές παρεμβάσεις για ΔΕΠΥ έχει επικεντρωθεί στην τάξη, οι ερευνητές έχουν αρχίσει να εξετάζουν παρεμβάσεις για περιβάλλοντα εκτός της τάξης. Για παράδειγμα, το μεσημεριανό γεύμα είναι ένα σκηνικό όπου οι παραβιάσεις κανόνων συμβαίνουν συχνά και μπορεί ακόμη και να ενθαρρύνονται από συνομηλίκους. Πρόσφατες μελέτες συμπεριφορικών παρεμβάσεων που βασίζονται στο μεσημεριανό γεύμα έχουν βρεθεί ότι είναι αποτελεσματικές στη μείωση των δυσπροσαρμοστικών συμπεριφορών. Η προσέγγιση που χρησιμοποιείται σε αυτές τις μελέτες αναφέρεται ως ομαδικό ενδεχόμενο, σύμφωνα με το οποίο τα άτομα μπορούν να κερδίσουν μια ανταμοιβή όταν η ομάδα ως σύνολο πετύχει τον στόχο της (OECD, 2023).

Η παιδική χαρά είναι ένα άλλο περιβάλλον στο οποίο συχνά συμβαίνουν παραβιάσεις κανόνων. Ο Leff και οι συνεργάτες του έχουν εξερευνήσει τη χρησιμότητα μιας παρέμβασης που βασίζεται στην παιδική χαρά, στην οποία οι επόμενες παιδικής χαράς τοποθετούνται στρατηγικά έτσι ώστε κάθε περιοχή της παιδικής χαράς να παρακολουθείται προσεκτικά. Πρόκειται για μια πολλά υποσχόμενη και πολύ αναγκαία παρέμβαση. Επιπλέον, η διάθεση οργανωμένων παιχνιδιών στην παιδική χαρά αυξάνει το επίπεδο παρεχόμενης δομής και αποτρέπει την εμφάνιση επιθετικής συμπεριφοράς. Τα συστήματα ενίσχυσης διακριτικών μπορεί επίσης να είναι αποτελεσματικά για χρήση στην παιδική χαρά σε σχέση με την αύξηση των ποσοστών κοινωνικής συμπεριφοράς των παιδιών (Tresco, et al., 2010).

5.4 ΣΤΗΡΙΞΗ ΚΑΙ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ ΔΕΠΥ ΣΤΟ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Στη βιβλιογραφία έχουν αναφερθεί πολλοί τρόποι με τους οποίους το οικογενειακό περιβάλλον δύναται να υποστηρίξει την εκπαιδευτική διαδικασία και να αυξήσει την πιθανότητα το παιδί να ανταποκριθεί στις μαθησιακές απαιτήσεις και να ακολουθήσει κανόνες στο σχολείο. Ένας τρόπος με τον οποίο οι γονείς μπορούν να υποστηρίξουν την εκπαίδευση του παιδιού τους είναι διαμέσου της συνεργασίας με τον εκπαιδευτικό και τη δημιουργία και χρήση ημερήσιας κάρτας αναφοράς (Lee, et al., 2022).

Η εργασία και η μελέτη είναι δύο επιπλέον ευκαιρίες για τους γονείς να υποστηρίξουν την εκπαίδευση του παιδιού τους. Τα παιδιά με ΔΕΠΥ έχει αποδειχθεί ότι έχουν σημαντικά περισσότερες δυσκολίες με την εργασία από τους συνομηλίκους τους. Για παράδειγμα, τα παιδιά με ΔΕΠΥ συχνά ξεχνούν να καταγράψουν τις εργασίες και να φέρουν υλικά στο σπίτι, βιάζονται να κάνουν τις εργασίες για το σπίτι, κάνουν απρόσεκτα λάθη και χρειάζονται συνεχή επίβλεψη για να παραμείνουν στην εργασία τους. Η παροχή μιας συνεπούς ρουτίνας για το σπίτι, όπως ο εντοπισμός κατάλληλου τόπου και χρόνου, ο περιορισμός των περισπασμών και η παροχή εύκολης πρόσβασης σε οποιοδήποτε απαραίτητο υλικό, είναι μια προηγούμενη στρατηγική που προωθεί τη βελτιωμένη απόδοση των εργασιών για το σπίτι. Οι πρόσθετες στρατηγικές περιλαμβάνουν τον καθορισμό στόχων, τη διαχείριση χρόνου και τις στρατηγικές θετικής ενίσχυσης που περιγράφονται παραπάνω (Lee, et al., 2022).

Η μελέτη είναι συχνά μια απογοητευτική εμπειρία τόσο για τους γονείς όσο και για το παιδί. Είναι συνήθως λιγότερο δομημένη από την εργασία για το σπίτι, δεν έχει σαφές τελικό σημείο και εστιάζει σε νέο υλικό. Έτσι, τα παιδιά με ΔΕΠΥ επωφελούνται από καλά καθορισμένες περιόδους μελέτης κατά τις οποίες το υλικό που είχε κατακτηθεί προηγουμένως διανθίζεται με

άγνωστο υλικό για να εξασφαλίσει υψηλά ποσοστά επιτυχίας. Αυτό χρησιμεύει στη μείωση της απογοήτευσης και επιτρέπει τη συχνή θετική ανατροφοδότηση. Συγκεκριμένα, η μέθοδος flashcard «αναδιπλούμενη» έχει αποδειχθεί ότι αυξάνει τη μάθηση (Lee, et al., 2022).

5.5 ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΜΕ rTMS

Μελέτες μαγνητικής τομογραφίας στη ΔΕΠΥ έχουν βρει ενδείξεις δομικών ανωμαλιών του εγκεφάλου με τη μορφή μείωσης της φαιάς ουσίας, μείωσης του πάχους του φλοιού και της επιφάνειας στις μετωπιαίες, βρεγματικές και κροταφικές περιοχές και μείωση των βασικών γαγγλίων και της νήσου επίσης (Lukito, et al., 2020). Αυτές οι περιοχές διασυνδέονται με λειτουργικά νευροκυκλώματα που ρυθμίζουν την προσοχή, τις σκέψεις, τα συναισθήματα και τη συμπεριφορά (Chen, et al., 2016). Επιπλέον, έχουν αποδειχθεί ότι επηρεάζονται οι μετωπο-ραβδωτές, μετωπο-παρεγκεφαλιδικές και μεσοημισφαιρικές οδοί της λευκής ουσίας (Rubia, 2018) και η απορρύθμιση αυτών των κυκλωμάτων θεωρείται η υποκείμενη αιτία συμπτωμάτων απροσεξίας και υπερκινητικότητας.

Το μετωπο-ραβδωτό κύκλωμα είναι γνωστό ότι μεσολαβεί στις εκτελεστικές γνωστικές λειτουργίες και η απορρύθμισή του προκαλεί ελλείμματα στη διαρκή προσοχή, την οργάνωση, τον προγραμματισμό, τη μνήμη εργασίας και την αναστολή της κινητικής απόκρισης. Επιπλέον, η απορρύθμιση των μετωπο-μεταιχμιακών κυκλωμάτων σχετίζεται με συμπτώματα υπερκινητικότητας-παρορμητικότητας, αποστροφής καθυστέρησης, επιθετικότητας, απορρύθμισης και συναισθηματικής απορρύθμισης. Τα μετωπο-παρεγκεφαλιδικά κυκλώματα σχετίζονται με ελλείμματα κινητικού συντονισμού και προβλήματα με το χρόνο και την επικαιρότητα της συμπεριφοράς (Wasserstein, et al., 2016). Αξίζει να σημειωθεί ότι η μορφομετρία με βάση το voxel ολόκληρου του εγκεφάλου και οι μελέτες λειτουργικής μαγνητικής τομογραφίας βρήκαν στοιχεία υποκινητικότητας του δεξιού οπισθοπλάγιου προμετωπιαίου φλοιού στη ΔΕΠΥ κατά τη διάρκεια εργασιών ανασταλτικού ελέγχου και προσοχής (Hart, et al., 2013; Norman, et al., 2016).

Ακόμη και αν θεωρούνται τα ψυχοδιεγερτικά ως η θεραπεία πρώτης γραμμής για τη ΔΕΠΥ και οι ανεπιθύμητες ενέργειες τους είναι συνήθως μη σοβαρές και μπορεί να είναι παροδικές, είναι αμφιλεγόμενες λόγω της πιθανότητας κατάχρησής τους και ότι μόνο το 50% μπορεί να τις ανεχθεί επαρκώς, καθώς και τις δυσμενείς επιπτώσεις τους. στον ύπνο, τη ναυτία/έμετο, τον κοιλιακό άλγος, την όρεξη, την ευερεθιστότητα, τους πονοκεφάλους, την ασταθή διάθεση και την καταστολή της ανάπτυξης (Cortese, et al., 2018).

Επιπλέον, η μακροπρόθεσμη αποτελεσματικότητα δεν έχει αποδειχθεί από την βιβλιογραφία (Swanson, 2019) και οι εναλλακτικές θεραπείες, όπως οι συμπεριφορικές θεραπείες, η γνωστική εκπαίδευση ή οι διατροφικές παρεμβάσεις, έχουν δείξει περιορισμένη αποτελεσματικότητα (Catala-Lopez, et al., 2018).

Η επαναλαμβανόμενη διακρανιακή μαγνητική διέγερση (Repetitive transcranial magnetic stimulation - rTMS) μπορεί να ρυθμίσει τη διεγερσιμότητα του φλοιού και τη δραστηριότητα του εγκεφαλικού δικτύου. Το TMS μπορεί να χρησιμοποιηθεί διαγνωστικά για τη μελέτη της νευροφυσιολογίας του φλοιού και η καθημερινή χρήση του επαναλαμβανόμενου TMS μπορεί να προκαλέσει μακροχρόνιες αλλαγές (Rubio, et al., 2016). Ως εκ τούτου, αποτελούν πολλά υποσχόμενο θεραπευτικό εργαλείο, καθώς μπορεί να διεγείρει δυσρυθμισμένα νευροκυκλώματα του εγκεφάλου που έχουν εμπλακεί στη ΔΕΠΥ (Rubia, 2018). Επιπλέον, είναι σχετικά ασφαλή (Zewdie, et al., 2020), με ελάχιστες παρενέργειες, φθηνότερα από τις μακροχρόνιες φαρμακευτικές θεραπείες και μπορούν να προκαλέσουν νευροπλαστικότητα (Dayan, et al., 2013).

Μόνο λίγες μελέτες έχουν διερευνήσει το ρόλο του rTMS σε παιδιά με ΔΕΠΥ, οι περισσότερες από τις μελέτες εφαρμόστηκαν σε σχετικά μικρά δείγματα, χρησιμοποιήθηκαν λίγες συνεδρίες rTMS και ορισμένες μελέτες δεν περιλάμβαναν ψευδή κατάσταση (Rubia, et al., 2021). Τα περισσότερα ευρήματα της μελέτης TMS κατέληξαν επίσης στο συμπέρασμα ότι η αύξηση της διεγερσιμότητας του σωστού DLPFC μέσω rTMS υψηλής συχνότητας μπορεί να βελτιώσει τα συμπτώματα ΔΕΠΥ (Cao, et al., 2019).

Στην πρόσφατη έρευνα των Nagy, και συν. αξιολογήθηκε ο θεραπευτικός ρόλος του rTMS σε συνδυασμό με Atomoxetine σε παιδιά με ΔΕΠΥ και εξετάστηκε εάν η συνδυασμένη θεραπεία είναι ανώτερη από την Atomoxetine μόνη ως θεραπεία για τα παιδιά με ΔΕΠΥ. Αυτή η μελέτη είναι μια διπλή-τυφλή, τυχαιοποιημένη εικονική ελεγχόμενη κλινική δοκιμή και διεξήχθη στο Ινστιτούτο Ψυχιατρικής του Πανεπιστημίου Ain Shams της Αιγύπτου, μεταξύ Αυγούστου 2019 και Αυγούστου 2021, σε 60 παιδιά με ΔΕΠΥ με ηλικίες από 6 έως 12 ετών. Το πρωτόκολλο της δοκιμής εγκρίθηκε από την Επιτροπή Δεοντολογίας της Έρευνας της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Ain Shams. 30 από τα παιδιά με ΔΕΠΥ που συμμετείχαν στην έρευνα κατανεμήθηκαν στην ομάδα rTMS και έλαβαν 15 συνεδρίες rTMS στον δεξιό ραχιαίο προμετωπιαίο φλοιό σε συνδυασμό με Atomoxetine 1,2 mg/kg/ημέρα και τα άλλα 30 παιδιά κατανεμήθηκαν στην ομάδα Sham και έλαβαν 15 συνεδρίες εικονικού rTMS και ατομοξετίνης 1,2 mg/kg/ημέρα. Πραγματοποιήθηκαν κλινικές αξιολογήσεις των συμπτωμάτων και της σοβαρότητας της ΔΕΠΥ και συγκρίθηκαν σε 3 σημεία, πριν από τη θεραπεία, μετά τη λήψη 15 συνεδριών rTMS και παρακολούθησης 1 μήνα μετά την τελευταία συνεδρία rTMS,

χρησιμοποιώντας την Κλίμακα αξιολόγησης γονέων του Conner-Revised-Long, Children's Global Assessment Κλίμακα και κλινική παγκόσμια εντύπωση. Σύμφωνα με τα ευρήματα οι δύο ομάδες παρουσίασαν σημαντική βελτίωση στη βαθμολογία T όλων των υποκλιμάκων CPRS, CGI και CGAS. Ωστόσο, η ομάδα rTMS είχε σημαντικά μεγαλύτερη βελτίωση από την ψευδή ομάδα στην απροσεξία, τη συνολική σοβαρότητα της ΔΕΠΥ, το CGI και το CGAS ακόμη και ένα μήνα μετά την παρακολούθηση. Συμπερασματικά η θεραπεία rTMS αποτελεί μια αποτελεσματική παρέμβαση για τη θεραπεία της ΔΕΠΥ και ο συνδυασμός rTMS και ατομοξετίνης είναι ισχυρότερη από ότι μόνη της η ατομοξετίνης στη βελτίωση των συμπτωμάτων ελλειμματικής προσοχής και της συνολικής σοβαρότητας των συμπτωμάτων ΔΕΠΥ (Nagy, et al., 2022).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΕΠΙΛΟΓΟΣ

6.1 ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ – ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Όπως αναφέρθηκε και στην αρχή της παρούσας διπλωματικής διατριβής σκοπός της ήταν η διερεύνηση του συνδρόμου υπερκινητικότητας – ΔΕΠΥ μέσω της ανασκόπησης της διεθνούς και εγχώριας βιβλιογραφίας και συγκεκριμένα, οι τρόποι αξιολόγησης και οι τεχνικές αποκατάστασης που καταγράφονται κατά την τελευταία δεκαετία. Η σημαντικότητα της εργασίας έγκειται στο γεγονός ότι ο επιπολασμός των παιδιών με ΔΕΠΥ είναι ιδιαίτερα αυξημένος και κρίνεται αναγκαία η διερεύνηση των παραγόντων που επιδρούν θετικά στη διαχείρισή της. Τόσο στο σχολικό περιβάλλον όσο και στο οικογενειακό είναι σημαντικό να υπάρχει η απαιτούμενη γνώση αναφορικά τους τρόπους αντιμετώπισης των παιδιών με ΔΕΠΥ ώστε να γίνει όσο το δυνατόν καλύτερα η ενσωμάτωσή τους.

Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας έχουν συγκεντρωθεί οι περισσότερες σύγχρονες μέθοδοι θεραπείας και αντιμετώπισης της ΔΕΠΥ σε παιδιά, τόσο στο περιβάλλον του σχολείου όσο και στην καθημερινότητά τους. Δίνεται έτσι η δυνατότητα ενημέρωσης για τα βασικά στοιχεία στον τρόπο διαχείρισης της ΔΕΠΥ ώστε να εξασφαλιστεί ότι στο παιδί θα δοθεί όλη η απαιτούμενη προσοχή για τον τρόπο καθοδήγησής του ώστε να διευκολυνθεί η ζωή του.

6.2 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η ΔΕΠΥ αποτελεί μια ψυχιατρική πάθηση η οποία έχει επιβεβαιωθεί εδώ και δεκαετίες ότι επιδρά στην ικανότητα των παιδιών να λειτουργούν. Οι άνθρωποι οι οποίοι έχουν αυτήν την διαταραχή καταγράφουν πρότυπα αναπτυξιακά ακατάλληλων επιπέδων απροσεξίας, παρορμητικότητας είτε υπερκινητικότητας. Πριν αρκετά χρόνια υπήρχαν δύο διαφορετικές διαγνώσεις αυτή της Διαταραχής Ελλειμματικής Προσοχής και αυτή της Διαταραχής Ελληματικής Προσοχής Υπερκινητικότητας όμως το DSM-IV τα συνδύασε σε μία διαταραχή η οποία περιλαμβάνει τρεις υποτύπους, την ελλειμματική προσοχή, την κυρίως υπερκινητικότητα και τον συνδυασμό αυτών.

Τα συμπτώματα της ΔΕΠΥ ξεκινούν στην νεαρή ηλικία και περιλαμβάνουν συνήθως την έλλειψη της προσοχής, την έλλειψη της συγκέντρωσης, την αποδιοργάνωση, τη δυσκολία στην πραγματοποίηση εργασιών και το να χάνουν πράγματα. Για να μπορέσει να χαρακτηριστεί ένα παιδί ότι έχει ΔΕΠΥ θα πρέπει τα ανωτέρω συμπτώματα να παρουσιάζονται πριν την ηλικία των 12 ετών και να διαρκούν για έξι μήνες παρεμβαίνοντας στην καθημερινή ζωή του παιδιού. Αυτά θα πρέπει να παρουσιάζονται σε διάφορα περιβάλλοντα όπως το σπίτι και το σχολείο και να έχει

σημαντικές συνέπειες στις κοινωνικές επιδράσεις του παιδιού, δυσκολίες στο σχολικό περιβάλλον και αυξημένες επικίνδυνες συμπεριφορές.

Η ΔΕΠΥ θα πρέπει να ελέγχεται στο πλαίσιο του τι είναι πολιτισμικά αλλά και αναπτυξιακά κατάλληλο για το κάθε άτομο. Η ΔΕΠΥ έχει θεωρηθεί ως μια δυσλειτουργία στην εκτελεστική λειτουργία και ιδίως τη δραστηριότητα του μετωπιαίου λοβού. Άρα, οι ασθενείς με ΔΕΠΥ καταγράφουν αναπηρία τόσο στην προσοχή όσο και στην εστίαση και στη λήψη των αποφάσεων αλλά καις τη συναισθηματική ρύθμιση. Τα παιδιά που έχουν ΔΕΠΥ δύναται να έχουν δυσκολίες στην κοινωνικότητά τους και να απογοητεύονται πολύ εύκολα. Μπορεί επίσης να είναι παρορμητικά στις πράξεις τους και για το λόγο αυτό συχνά περιγράφονται σαν “δημιουργοί προβλημάτων”.

Θεωρείται ιδιαίτερος σημαντικό να γίνει η διάγνωση και η αντιμετώπιση της διαταραχής σε νεαρή ηλικία για να διαχειριστούν τα συμπτώματα ώστε να μην επιμείνουν στην μετέπειτα ενήλικη ζωή και δημιουργήσουν συννόσηρες καταστάσεις. Η θεραπεία της ΔΕΠΥ περιλαμβάνει κυρίως διεγερτικά και ψυχοθεραπεία.

Ένα ευρύ φάσμα συμπεριφορικών και ακαδημαϊκών παρεμβάσεων είναι διαθέσιμο για τη θεραπεία της ΔΕΠΥ. Αυτές οι παρεμβάσεις μπορούν να διαφοροποιηθούν σε (α) σε εκείνες που στοχεύουν σε αλλαγές γεγονότων που προηγούνται στοχευμένων συμπεριφορών, (β) σε αυτές που εστιάζουν στις συνέπειες της συμπεριφοράς και (γ) σε αυτές που περιλαμβάνουν στοιχεία που βασίζονται σε προηγούμενες και βασισμένες συνέπειες. Χαρακτηριστικά της αποτελεσματικής ψυχοκοινωνικής παρέμβασης είναι η συνέπεια, η αμεσότητα και η ιδιαιτερότητα της υλοποίησης και η σημασία των συνεπειών.

Σχεδόν κάθε αποτελεσματική προσέγγιση στην ψυχοκοινωνική παρέμβαση δίνει έμφαση στη χρήση στρατηγικών θετικής ενίσχυσης. Η τιμωρία είναι ένα χρήσιμο συστατικό της παρέμβασης, αλλά είναι σημαντικό η θετική ενίσχυση να εφαρμόζεται τέσσερις φορές πιο συχνά από την τιμωρία. Οι οικογένειες διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η συμμετοχή της οικογένειας μέσω της χρήσης παρεμβάσεων για την εργασία στο σπίτι και των συνεργασιών επίλυσης προβλημάτων με τους δασκάλους μπορεί να προσθέσει ουσιαστικά την αποτελεσματικότητα μιας ψυχοκοινωνικής προσέγγισης στην παρέμβαση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνόγλωσση

Καραπέτσας ΑΒ (2015). Νευροψυχολογία του Αναπτυσσόμενου Ανθρώπου, Έκδοση Ανανεωμένη, Βόλος: Αργύρης Καραπέτσας.

Ξενόγλωσση

Albatti, T.H., Alhedyan, Z., Alnaeim, N., Almuhareb, A., Alabdulkarim, J., Albadia, R. and Alshahrani, K. (2017). Prevalence of attention deficit hyperactivity disorder among primary school-children in Riyadh, Saudi Arabia; 2015–2016. *Int. J. Pediatr. Adolesc. Med.* 4, p. 91–94

American Psychiatric Association. Attention-deficit/hyperactivity disorder. In Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-5, 5th ed.; American Psychiatric Association: Arlington, TX, USA, 2013

Bader, M. and Hadjikhani, N. (2014). The concept of instability: a French perspective on the concept of ADHD. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, 6(1), p. 11–7

Barkley, R.A. (1990). *Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment*. Guilford Press.

Bradley, C. (1937). The behavior of children receiving Benzedrine. *American Journal of Psychiatry*, 94, p. 577- 588.

Berger, I., Slobodin, O. and Cassuto, H. (2017). Usefulness and validity of continuous performance tests in the diagnosis of attention-deficit hyperactivity disorder children. *Arch Clin Neuropsychol.*, 32, p.81-93.

Blazynski, N., Schneider-Momm, K., Overdick, L., et al. (2020). Oligoantigenic diet in children with ADHD. *Front Psychiatry*.

Brown, K.A., Samuel, S. and Patel, D.R. (2018). Pharmacologic management of attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents: a review for practitioners. *Transl Pediatr.*, 7(1), p. 36-47.

Cabral, M.D.I., Liu, S. and Soares, N. (2020). Attention-deficit/hyperactivity disorder: diagnostic criteria, epidemiology, risk factors and evaluation in youth. *Translational Pediatrics*, 9(S1), p. S104–S113.

- Cao, P., Wang, L., Cheng, Q. et al. (2019). Changes in serum miRNA-let-7 level in children with attention deficit hyperactivity disorder treated by repetitive transcranial magnetic stimulation or atomoxetine: an exploratory trial. *Psychiatry Res.*, 274, p. 189–194.
- Cao, H., Yan, S., Gu, C., et al. (2018). Prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms and their associations with sleep schedules and sleep-related problems among preschoolers in mainland China. *BMC Pediatr.*, 18, 70.
- Catala-Lopez, F., Hutton, B., Nunez-Beltran, A. 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:e0180355
- Caye, A., Petresco, S., de Barros, A.J.D. et al. (2019). Relative age and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Data from three epidemiological cohorts and a metaanalysis. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*.
- Caye, A., Swanson, J.M., Coghill, D. et al. Treatment strategies for ADHD: an evidence-based guide to select optimal treatment. *Molecular Psychiatry*, 24, p.390–408
- Cerrillo-Urbina, A.J., García-Hermoso, A., Sánchez-López, M., Pardo-Guijarro, M.J., Santos-Gómez, J.L. and 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*, 41, p. 779–788
- Chen, L.Z., Hu, X.Y., Ouyang, L. et al. (2016). A systematic review and meta-analysis of tract-based spatial statistics studies regarding attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neurosci Biobehav Rev.*, 68, p. 838–847.
- Choi, J.W., Han, D.H., Kang, K.D., Jung, H.Y. and Renshaw, P.F. (2015). Aerobic exercise and attention-deficit hyperactivity disorder: brain research. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 47, p. 33 –39
- Cortese, S., Adamo, N., Del Giovane, C. et al. (2018). Comparative efficacy and tolerability of medications for attention-deficit hyperactivity disorder in children, adolescents, and adults: a systematic review and network meta-analysis. *Lancet Psychiatry*, 5(9), p. 727–738
- Cortese, S., Ferrin, M., Brandeis, D., Buitelaar, J., Daley, D., Dittmann, R.W., et al. (2015). Cognitive training for attention-deficit/hyperactivity disorder: meta-analysis of clinical and neuropsychological outcomes from randomized controlled trials. *J. Am. Acad. Child*

- Adolesc. Psychiatry*, 54, p. 164–174.
- Dayan, E., Censor, N., Buch, E.R. et al. (2013). Noninvasive brain stimulation: from physiology to network dynamics and back. *Nat Neurosci.*, 16, p. 838–844
- Dawson, D.A. and Persad, C.P.(2021). Targeting the Endocannabinoid System in the Treatment of ADHD. *Genet Mol Med.*, 3(1), p. 1-7
- de Freitas de Sousa, A., Coimbra, I.M., Castanho, J.M., Polanczyk, G.V. (2020). Rohde LA. Attention deficit hyperactivity disorder. In Rey JM & Martin A (eds), JM Rey's IACAPAP *e-Textbook of Child and Adolescent Mental Health*. Geneva: International Association for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions 2020.
- De Los Reyes, A., Augenstein, T.M., Wang, M., Thomas, S.A., Drabick, D.A. and Burgers, D.E., et al. (2015). The validity of the multi-informant approach to assessing child and adolescent mental health. *Psychol Bull.*, 141, p. 858–900.
- Doulou, A. and Drigas, A. (2022). ADHD: Causes and alternative types of intervention. *Scientific Electronic Archives*, 15, p. 49-57.
- Drechsler, R., Brem, S., Brandeis, D., Grünblatt, E., Berger, G. and Walitza, S. (2020). ADHD: Current Concepts and Treatments in Children and Adolescents. *Neuropediatrics*, 51(5), p. 315-335
- Drechsler, R., Rizzo, P. and Steinhausen, H.C. (2009). Zur klinischen Validität einer computergestützten Aufmerksamkeitstestbatterie für Kinder (KITAP) bei 7-bis 10-jährigen Kindern mit ADHS. *Kindheit und Entwicklung*, 18, p. 153–161.
- Edebol, H., Helldin, L. and Norlander, T. (2012). Objective measures of behavior manifestations in adult ADHD and differentiation from participants with bipolar II disorder, borderline personality disorder, participants with disconfirmed ADHD as well as normative participants. *Clin Pract Epidemiol Mental Health*, 8, p. 134–143.
- Edebol, H., Helldin, L. and Norlander, T. (2013). Measuring adult attention deficit hyperactivity disorder using the quantified behavior test plus. *Psych J.*, 2, p.48–62.
- Emser, T.S., Johnston, B.A., Steele, J.D., Kooij, S., Thorell, L. and Christiansen, H. (2018). Assessing ADHD symptoms in children and adults: evaluating the role of objective measures. *Behav Brain Funct.*, 14(1), p. 11.
- Fahima, M.H., Sameh, A.A.A.E., Waffa, M.M., Rasha, I.M.N., Mohammed, E.A.A. (2020). Identification of risk factors of attention-deficit hyperactivity disorder in Egyptian children. Faculty of Medicine, Menoufia University. *Menoufia Medical Journal*, 33, p.

- Faraone, S.V., Asherson, P. and Banaschewski, T. et al. (2015). Attention deficit/hyperactivity disorder. *Nature Reviews Disease Primers*, 1, 15020
- François-Sévigny, J., Pilon, M. and Gauthier, L.A. (2022). Differences in Parents and Teachers' Perceptions of Behavior Manifested by Gifted Children with ADHD Compared to Gifted Children without ADHD and Non-Gifted Children with ADHD Using the Conners 3 Scale. *Brain Sci.*, 12(11), p.1571.
- Gaitantzi, Z. (2021). *School-Based Interventions made in Elementary School for Children with ADHD A Systematic Review*. School of education and communication (HLK) Jönköping University. Master Thesis.
- Gard, T., Noggle, J.J., Park, C.L. et al. (2014). Potential self-regulatory mechanisms of yoga for psychological health. *Front Hum Neurosci.* 8:770. Giuffrida, A., Parsons, L.H., Kerr, T.M., et al. (1999). Dopamine activation of endogenous cannabinoid signaling in dorsal striatum. *Nature Neuroscience*, 2, 358
- Hart, H., Radua, J., Nakao, T., Mataix-Cols, D. and Rubia, K. (2013). Meta-analysis of functional magnetic resonance imaging studies of inhibition and attention in attention-deficit/hyperactivity disorder: exploring task-specific, stimulant medication, and age effects. *JAMA Psychiatry*, 70, p. 185–198
- Hill, M.N., Campolongo, P., Yehuda, R., et al. (2018). Integrating endocannabinoid signaling and cannabinoids into the biology and treatment of post-traumatic stress disorder. *Neuro psychopharmacology*, 43, p. 80-102.
- Hirsch, O. and Christiansen, H. (2017). Factorial structure and validity of the quantified behavior test plus (Qb+©) *Assessment*, 24, p.1037–1049
- Hoza, B., Martin, C.P., Pirog, A. and Shoulberg, E.K. (2016). Using physical activity to manage ADHD symptoms: the state of the evidence. *Curr. Psychiatry Rep.*, 18, 113.
- Hult, N., Kadesjo, J., Kadesjo, B., Gillberg, C. and Billstedt, E. (2015). ADHD and the QbTest: diagnostic validity of Qb Test. *J Atten Disord.*
- ICD-11, International Classification of Diseases 11th Revision, The global standard for diagnostic health information. [ICD-11 \(who.int\)](https://www.who.int/publications/i/item/9789240015547)
- Ilic, I. and Ilic, M. (2022). Global Incidence of Attention Deficit/Hyperactivity Disorder among Children. *Biol. Life Sci. Forum*, 19, 6.

- Izzo, V.A., Donati, M.A., Novello, F., Maschietto, D. and Primi, C. (2019). The Conners 3-short forms: Evaluating the adequacy of brief versions to assess ADHD symptoms and related problems. *Clin Child Psychol Psychiatry*, 24(4), p. 791-808.
- Juneja, M., Mehar, H., Sairam, S., Verma, N, Jain, R. and Mishra, D .(2019). Children's Color Trail Test for Objective Assessment of Attention in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Diagnostic Accuracy Study. *Indian Pediatr.*, 56(12), p.1025-1028.
- Konstantopoulos, K., Vogazianos, V., Thodi, C. and Nikopoulou Smyrni, P. (2015). A normative study of the Children's color trails test (CCTT) in the Cypriot population. *Child Neuropsychol.*, 21, p. 751-8
- Kring, A.M. and Johnson, S.L. (2019). *Abnormal Psychology: The Science and Treatment of Psychological Disorders*. New York, John Wiley & Sons.
- Labrador-Roca, V., Hernández Vázquez, J. and Inglés Yuba, E. (2020). The effects of educational intervention on the behaviour of students with ADHD. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, 20 (5), p. 2595 – 2606
- Lange, K.W. (2020). The need for alternative treatments for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Movement and Nutrition in Health and Disease*, 4: p.1-9.
- Lee, Y.C., Chen, C.R. and Lin, K.C. (2022). Effects of MindfulnessBased Interventions in Children and Adolescents with ADHD: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 19, 15198
- Lis, S., Baer, N., Stein-en-Nosse, C., Gallhofer, B., Sammer, G. and Kirsch, P. (2010). Objective measurement of motor activity during cognitive performance in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Acta Psychiatr Scand.*, 122, p. 285–294.
- Lukito, S., Norman, L., Carlisi, C., Radua, J., Hart, H., Simonoff, E. and Rubia, K. (2020). Comparative meta-analyses of brain structural and functional abnormalities during cognitive control in attention-deficit/hyperactivity disorder and autism spectrum disorder. *Psychol Med.*, 50(6), p.894–919
- Luo, Y., Weibman, D., Halperin, J.M. and Li, X. (2019). A Review of Heterogeneity in Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD). *Front Hum Neurosci.*, 11, p. 13:42.
- Magnus, W., Nazir, S., Anilkumar, A.C. and Shaban, K. (2023). *Attention Deficit Hyperactivity Disorder*. 2023 Jan 21. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.

- Malinowsk, P. (2013). Neural mechanisms of attention control in mindfulness meditation. *Neuroscience*, 7 (8)
- Meza, J.I., Friedman, L.M., Dvorsky, M.R., Kass, P., Chhabra, D. and Pfiffner, L.J. (2020). Outcomes of School-Home Intervention for Attention and Behavior Problems: Teacher Adherence Matters. *School Ment Health*, 12(4), p. 703-715.
- Miranda, A., Berenguer, C., Rosello, B., Martínez-Raga, J. and Mulas, F. (2021). Contribution of Family, Behavioral, and Neuropsychological Factors to Long-Term Functional Outcomes in Young Adults with ADHD: A 12-Year Follow-Up Study. *Sustainability*, 13(2), p. 814.
- Nagy, N.A.S., Amin, G.R., Khalil, S.A. et al. (2022). The therapeutic role of repetitive transcranial magnetic stimulation in children with attention deficit/hyperactivity disorder in Egypt a randomized sham controlled clinical trial. *Middle East Curr Psychiatry*, 29, 55.
- National Institute for Health and Care Excellence. Attention deficit hyperactivity disorder: diagnosis and management, clinical guideline. 2018. <https://www.nice.org.uk/guidance/NG87>. Accessed 11 March 2023
- Ng, Q.X., Ho, C.Y.X., Chan, H.W., Yong, B.Z.J. and Yeo, W.S. (2017). Managing childhood and adolescent attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) with exercise: a systematic review. *Complement Ther. Med.*, 34, p. 123–128
- Nikkelen, S.W., Valkenburg, P.M., Huizinga, M. and Bushman, B.J. (2014). Media use and ADHD-related behaviors in children and adolescents: a meta-analysis. *Dev. Psychol.*, 50, p. 2228–2241.
- Norman, L.J., Carlisi, C., Lukito, S., Hart, H., Mataix-Cols, D., Radua, J. and Rubia, K. (2016). Structural and functional brain abnormalities in attention-deficit/hyperactivity disorder and obsessive-compulsive disorder: a comparative meta-analysis. *JAMA Psychiatry*, 73, p.815–825.
- Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD (2023). Literature review - Policy approaches and practices for the inclusion of students with attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD). Directorate for education and skills education policy committee
- Parsons, T., Duffield, T. and Asbee, J. (2019). A Comparison of Virtual Reality Classroom Continuous Performance Tests to Traditional Continuous Performance Tests in Delineating ADHD: a Meta-Analysis. *Neuropsychology Review*, 29.

- Pérez-Crespo, L., Canals-Sans, J., Suades-González, E. and Guxens, M. (2020). Temporal trends and geographical variability of the prevalence and incidence of attention deficit/hyperactivity disorder diagnoses among children in Catalonia, Spain. *Sci. Rep.*, 10, p. 6397
- Pontifex, M.B., Hillman, C.H., Fernhall, B., Thompson, K.M. and Valentini, T.A. (2019). The effect of acute aerobic and resistance exercise on working memory. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 41, p. 927–934
- Pfiffner, L.J. and Haack, L.M. (2014). Behavior management for school-aged children with ADHD. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am.*, 23(4), p.731-46.
- Reh, V., Schmidt, M., Rief, W. and Christiansen, H. (2014). Preliminary evidence for altered motion tracking-based hyperactivity in ADHD siblings. *Behav Brain Funct.*, 10, 7.
- Rohde, L.A., Buitelaar, J.K., Gerlach, M. and Faraone, S.V. (2019). *The World Federation of ADHD Guide*. Porto Alegre, Artmed, 2019.
- Rocco, I., Corso, B., Bonati, M. and Minicuci, N. (2022). Time of onset and/or diagnosis of ADHD in European children: a systematic review. *BMC Psychiatry*, 22(1), 51.
- Roy, A. and Lily, H. (2016). The Multimodal Treatment of Children with ADHD (MTA) Follow-up Study: Outcomes and Their Predictors, in Lily Hechtman (ed.), Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Adult Outcome and Its Predictors (New York, 2016; online edn, Oxford Academic, 1 Oct. 2016), <https://doi.org/10.1093/med/9780190213589.003.0008>
- Rubia, K. (2018). Cognitive neuroscience of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and its clinical translation. *Front Hum Neurosci.*, 12, 100.
- Rubia, K., Westwood, S., Aggensteiner, P.M. and Brandeis, D. (2021). Neurotherapeutics for attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD): a review. *Cells*. 10(8), 2156.
- Rubio, B., Boes, A.D., Laganriere, S. et al. (2016). Noninvasive brain stimulation in pediatric ADHD: a review. *J Child Neurol.*, 31(6), p. 784–796.
- Samantha, C., Cohen, D.J., Harvey, R.H. Shields, 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), p. 200-209.
- Santini, A., Cammarata, S.M., Capone, G., et al. (2018). Nutraceuticals: opening the debate for a regulatory framework. *British journal of clinical pharmacology*, 84, p. 659-672.

- Santos, W. and Albuquerque, A. (2019). School interventions for ADHD: A literature review. *Psicologia Teoria e Pesquisa*, 21, p. 205-227.
- Santonastaso, O., Zaccari, V., Crescentini, C., Fabbro, F., Capurso, V., Vicari, et al. (2020). Clinical Application of Mindfulness-Oriented Meditation: A Doulou & Drigas. ADHD: Causes and alternative types of intervention 57 Preliminary Study in Children with ADHD. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 6916
- Shier, A.C., Reichenbacher, T., Ghuman, H.S., et al. (2012). Pharmacological treatment of attention deficit hyper activity disorder in children and adolescents: clinical strategies. *Journal of central nervous system disease*, 5, p, 1-17.
- Sjöwall, D., Bohlin, G., Rydell, A.M. and Thorell, L.B. (2017). Neuropsychological deficits in preschool as predictors of ADHD symptoms and academic achievement in late adolescence. *Child Neuropsychology*, 23(1), p. 111-128.
- Soff, C., Sotnikova, A., Siniatchkin, M. and Christiansen, H. (2017). Additiver Nutzen des QbTests in der Diagnostik der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung im Kindesalter.
- Soderstrom, S., Pettersson, R. and Nilsson, K.W. (2014). Quantitative and subjective behavioural aspects in the assessment of attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) in adults. *Nord J Psychiatry*, 68, p. 30–37.
- Spencer, A.E., Faraone, S.V. and Bogucki, O.E. et al. (2016). Examining the association between posttraumatic stress disorder and attentiondeficit/hyperactivity disorder: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Psychiatry*, 77(1), 72-83.
- Štuhec, M., Švab, V. and Locatelli, I. (2015). Prevalence and incidence of attention-deficit/hyperactivity disorder in Slovenian children and adolescents: A database study from a national perspective. *Croat. Med. J.*, 56, p. 159–165
- Swanson, J.M. (2019). Debate: are stimulant medications for attention-deficit/hyperactivity disorder effective in the long term? (Against). *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 58(10), p. 936–938
- Thalheimer, W.C.S. (2023). How to calculate effect sizes from published research: a simplified methodology. 2014. http://work-learning.com/effect_sizes.html (accessed 15 March 2023).
- Thapar, A (2016). Cooper M. Attention deficit hyperactivity disorder. *Lancet*, 387(10024), p.

1240-1250.

- Toplak, M.E., West, R.F. and Stanovich, K.E. (2013). Practitioner review: do performance-based measures and ratings of executive function assess the same construct? *J Child Psychol Psychiatry*, 54, p. 131–143.
- Tresco, K.E., Lefler, E.K. and Power, T.J. (2010). Psychosocial Interventions to Improve the School Performance of Students with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Mind Brain*, 1(2), p. 69-74.
- Victor, M.M., da Silva, B.S., Kappel, D.B. et al. (2018). Attention deficit hyperactivity disorder in ancient Greece: The Obtuse Man of Theophrastus. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 52(6), p. 509-513
- Wasserstein, J. and Stefanatos, G.A. (2016). Re-examining ADHD as corticostriatal disorder: implications for understanding common comorbidities. *ADHD Rep.*, 24, p. 1–10
- WHO (1993). The ICD-10 Classifications of Mental and Behavioral Disorders: Clinical Descriptions and Diagnostic Guidelines 1992; Diagnostic Criteria for Research 1993. Geneva: World Health Organization.
- Wigal, S.B., Emmerson, N., Gehricke, J.G. and Galassetti, P. (2013). Exercise: applications to childhood ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 17, p. 279–290
- Zewdie, E., Ciechanski, P., Kuo, H.C., Giuffre, A. et al. (2020). Safety and tolerability of transcranial magnetic and direct current stimulation in children: prospective single center evidence from 3.5 million stimulations. *Brain Stimul.*, 13(3), p. 565–575.