



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑΚΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ»

Ζυγορονίκου Αικατερίνη, ΑΜ:17662

Χάμπα Καλογήρου Αικατερίνη, ΑΜ:17693

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Σιαφάκα Βασιλική, Επίκουρος Καθηγήτρια

Ιωάννινα, Σεπτέμβριος 2020



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑΚΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ»

Ζυγορονίκου Αικατερίνη, ΑΜ:17662

Χάμπα Καλογήρου Αικατερίνη, ΑΜ:17693

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Σιαφάκα Βασιλική, Επίκουρος Καθηγήτρια

Ιωάννινα, Σεπτέμβριος 2020

«SENSORY INTEGRATION AND DISORDERS»

Εγκρίθηκε από τριμελή εξεταστική επιτροπή

Ιωάννινα, 2020

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

1. Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Βασιλική Σιαφάκα, Επίκουρος Καθηγήτρια
2. Μέλος επιτροπής: Διονύσιος Ταφιάδης, Επίκουρος Καθηγητής
3. Μέλος επιτροπής: Μελπομένη Νησιώτη, Λέκτορας

© Επίθετο, Όνομα, έτος.
Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Δήλωση μη λογοκλοπής

Δηλώνω υπεύθυνα και γνωρίζοντας τις κυρώσεις του Ν. 2121/1993 περί Πνευματικής Ιδιοκτησίας, ότι η παρούσα πτυχιακή εργασία είναι εξ ολοκλήρου αποτέλεσμα δικής μου ερευνητικής εργασίας, δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής ούτε προέρχεται από ανάθεση σε τρίτους. Όλες οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν (κάθε είδους, μορφής και προέλευσης) για τη συγγραφή της περιλαμβάνονται στη βιβλιογραφία.

Ζυγορονίκου Αικατερίνη

Χάμπα Καλογήρου Αικατερίνη

Υπογραφές

Ευχαριστίες

Αρχικά για την εκπόνηση της πτυχιακής μας εργασίας θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε ιδιαιτέρως της επιβλέπουσα καθηγήτριά μας κα. Σιαφάκα Βασιλική για το χρόνο που διέθεσε και την πολύτιμη βοήθειά της. Επίσης, θα θέλαμε να την ευχαριστήσουμε για την καθοδήγηση, το ενδιαφέρον και την άμεση ανταπόκρισή της στους προβληματισμούς μας σε όλη τη διάρκεια της πτυχιακής μας εργασίας.

Επιπλέον, ένα μεγάλο ευχαριστώ στις οικογένειές μας για την ψυχολογική υποστήριξη, όχι μόνο κατά τη διάρκεια της πτυχιακής μας εργασίας, αλλά και όλο το χρονικό διάστημα των σπουδών μας.

Τέλος, ευχαριστούμε το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων και τους καθηγητές μας που μας εμφύσησαν το ενδιαφέρον για τη λογοθεραπεία και τη διεύρυνση των οριζόντων μας για το αντικείμενο το οποίο πραγματεύεται η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία.

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες	7
Περίληψη	10
Summary	11
Κεφάλαιο 1ο : Η φύση της αισθητηριακής ολοκλήρωσης	12
1.1 Εισαγωγικά.....	12
1.2 Υποθέσεις της θεωρίας της Α.Ο.....	13
1.3 Φυσιολογικά στάδια της αισθητηριακής ολοκλήρωσης.....	13
1.4 Αισθητικότητα- αισθητικοί υποδοχείς-αίσθηση	14
1.4.1 Τι είναι η αίσθηση;	14
1.4.2 Ποιες είναι οι αισθήσεις;.....	15
1.5 Τι είναι η αισθητικότητα.....	18
1.5.1 Επεξεργασία ερεθίσματος	18
1.5.2 Πως συνδυάζονται τα δυο είδη επεξεργασίας.....	20
Κεφάλαιο 2ο : Η δυσλειτουργία της αισθητηριακής ολοκλήρωσης	23
2.1 Δυσλειτουργία αισθητηριακής ολοκλήρωσης	23
2.1.1 Συμπτώματα και πιθανές αιτίες της.....	25
2.2 Στην ουσία της δυσλειτουργίας της αισθητηριακής ολοκλήρωσης	28
2.3 Επίπεδα της αισθητηριακής ολοκλήρωσης.....	30
2.4 Αιθουσαίο σύστημα.....	35
2.4.1 Δυσλειτουργίες στο αιθουσαίο σύστημα	35
2.4.2 Η οργάνωση του αιθουσαίου συστήματος.....	35
2.4.3 Ποιες είναι οι επιδράσεις στα μάτια και στους μυς του αυχένα.....	36
2.5 Νυσταγμός	38
2.6 Αιθουσαίο σύστημα και σώμα	38
2.7 Αλληλεπιδράσεις μεταξύ αιθουσαίου συστήματος και δικτυωτού σχηματισμού	40
2.8 Αλληλεπίδραση με άλλες αισθήσεις	41
2.9 Η σχέση με το χώρο.....	42
2.10 Επιδράσεις στη συναισθηματική και συμπεριφορική ανάπτυξη	43
2.10 Η Επίδραση στο πεπτικό σύστημα	44
2.11 Επιδράσεις στις ακαδημαϊκές δεξιότητες	45
2.12 Το υποαντιδραστικό αιθουσαίο σύστημα	46
2.13 Τι είναι μία αιθουσαία-διμερής διαταραχή;.....	46
2.14 Μυς των ματιών και στάσεις σώματος.....	47
2.15 Διμερής ολοκλήρωση	48
2.16 Γλωσσικές διαταραχές εξαιτίας αιθουσαίων δυσλειτουργιών	50
2.17 Υπερδραστήριες αιθουσαίες αποκρίσεις	51

2.18 Βαρυτική ανασφάλεια.....	52
2.19 Υπερευαισθησία στην κίνηση	57
2.20 Οπτική αντίληψη και ακουστικές-γλωσσικές δυσλειτουργίες.....	63
Κεφάλαιο 3ο: Διαταραχές αισθητηριακής ολοκλήρωσης	71
3.1 Σε ποιες ομάδες απευθύνεται;	71
3.2 Χαρακτηριστικά των διαταραχών	71
3.2.1 Διάχυτη Αναπτυξιακή Διαταραχή/Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος.....	71
3.2.2 Διαταραχή ελλειμματικής προσοχής – Υπερκινητικότητα (ΔΕΠ-Υ).....	77
3.2.3 Πρόωρα βρέφη	81
3.2.4 Εγκεφαλική παράλυση.....	86
3.2.5 Αναπτυξιακή δυσπραξία	89
Κεφάλαιο 4ο: Παρέμβαση και Αισθητηριακή Ολοκλήρωση	97
4.1 Εισαγωγή.....	97
4.2.1 Άμεση εφαρμογή αισθητηριακού εισερχομένου.....	99
4.2.2 Θεραπευτική δραστηριότητα	100
4.2.3 Σύγκριση της αισθητηριακής ολοκλήρωσης.....	110
4.2.4 Γιατί είναι αποτελεσματική η θεραπεία αισθητηριακής ολοκλήρωσης;	112
Ξένη βιβλιογραφία	113

Περίληψη

Η εργασία χωρίζεται σε δύο κύρια μέρη. Στο πρώτο μέρος γίνεται αρχικά μια σύντομη αναφορά στη φύση της αισθητηριακής ολοκλήρωσης και στις υποθέσεις της που έχουν παγιωθεί με την πάροδο του χρόνου και συνεχίζει με τα στάδια της φυσιολογικής εξέλιξης της αισθητηριακής ολοκλήρωσης, κατά την ανάπτυξη του ατόμου. Έπειτα, γίνεται λόγος για τις έννοιες των αισθήσεων και της αισθητικότητας, προχωρώντας με την διαδικασία επεξεργασίας και αντίληψης των ερεθισμάτων. Το πρώτο μέρος της εργασίας κλείνει με τη δυσλειτουργία της αισθητηριακής ολοκλήρωσης και τις διαταραχές και τα συμπτώματα που εμφανίζονται στο εκάστοτε σύστημα του ανθρώπου.

Το δεύτερο μέρος αφορά σε ένα σύνολο διαταραχών με τα χαρακτηριστικά τους όπου είναι παρούσα η έκπτωση της αισθητηριακής ολοκλήρωσης, όπως είναι οι διαταραχές στο Φάσμα του Αυτισμού, η ΔΕΠ-Υ, η εγκεφαλική παράλυση και η αναπτυξιακή δυσπραξία ενώ γίνεται και αναφορά για πιθανά ελλείμματα αισθητηριακής ολοκλήρωσης σε πρόωρα βρέφη. Στο τέλος παρουσιάζονται μέθοδοι παρέμβασης αισθητηριακής ολοκλήρωσης και αξιολογείται η αποτελεσματικότητά τους.

Summary

This paper is divided into two main parts. In the first chapter, there is a brief reference to the nature of sensory integration and its conditions that have been consolidated with the time and continues with the stages of normal evaluation of sensory integration during the development of the individual. Then, reference is made to the meanings of senses and sensibility, while continues with the procedure of stimulus perception and processing. The first chapter of this paper, is completed with the disorder of the sensory integration and the disorders and the symptoms that are presented to each human system.

The second part of the paper, refers to a hall of disorders with their characteristics where there is deficiency of sensory integration. Such disorders are the Autism, as a spectrum disorder, the Attention deficit and Hyperactivity disorder, cerebral palsy and development dyspraxia, while there is a reference to possible deficits of sensory integration to premature infants. In the end, there are presented some intervention methods of sensory integration where their efficiency is being tested.

Κεφάλαιο 1ο : Η φύση της αισθητηριακής ολοκλήρωσης

1.1 Εισαγωγικά

Η Αισθητηριακή Ολοκλήρωση (Α.Ο.) αποτελεί μια νευρολογική διεργασία, τη θεωρία της οποίας ανέπτυξε η Αμερικανίδα εργοθεραπεύτρια και ψυχολόγος Dr. Jean Ayres μελετώντας τόσο τις νευροεπιστήμες όσο και τη σωματική και νευρομυϊκή ανάπτυξη (Καραμπατζιάκης , 2012).

«Η αισθητηριακή ολοκλήρωση είναι η οργάνωση των αισθήσεων προς χρήση τους. Οι αισθήσεις παρέχουν πληροφορίες για τη φυσική κατάσταση του σώματος και του περιβάλλοντος γύρω μας. Οι αισθήσεις ρέουν μέσα στον εγκέφαλο. Αμέτρητες πληροφορίες εισέρχονται στον εγκέφαλο κάθε στιγμή, όχι μόνο από τα μάτια, αλλά από κάθε μέρος του ανθρώπινου σώματος». Ο ανθρώπινος οργανισμός διαθέτει και μία άλλη ειδική αίσθηση που ανιχνεύει την έλξη της βαρύτητας και τις κινήσεις του σώματος αναφορικά με το έδαφος. (Ayres P. , 1994).

Πρόκειται για μια έμφυτη νευρολογική διαδικασία (Καραμπατζιάκης , 2012), κατά την οποία το νευρικό σύστημα έχει τη δυνατότητα να οργανώνει, αλλά και να συγχρονίζει τα ερεθίσματα-πληροφορίες που δέχεται από τις αισθήσεις, να τα επεξεργάζεται και να παρέχει έτσι μια «λογική και χρήσιμη κινητική απάντηση» (Τμήμα εργοθεραπείας ελληνικής επιστημονικής εταιρείας ειδικής αγωγής, 2012) ώστε το άτομο να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του περιβάλλοντος. (Αλεξάνδρου, 2010) Αποτελεί ικανότητα του ΚΝΣ (εγκέφαλος, νωτιαίος μυελός) και στα περισσότερα παιδιά εμφανίζεται μέσα από δραστηριότητες απασχόλησης αλλά και το παιχνίδι «μέσα από τη φυσιολογική εξέλιξη της ωρίμανσης του εγκεφάλου».

Ο όρος, λοιπόν, αναφέρεται και σε μια θεωρία για τη σχέση της νευρολογικής αυτής διαδικασίας και της συμπεριφοράς, θέτοντας το σώμα σε μια συνεχή αλληλεπίδραση με το περιβάλλον (Καλπογιάννη), ενώ αποτελεί και μια διαδικασία παρέμβασης, καθώς προάγει τα στάδια που οδηγούν σε πιο ολοκληρωμένες μορφές μάθησης και συμπεριφοράς (Αλεξάνδρου, 2010). Αποτελεί ικανότητα του ΚΝΣ (εγκέφαλος, νωτιαίος μυελός) και συμβάλλει στην διαμόρφωση από το άτομο της αντίληψης για τον κόσμο καθώς και στον συγχρονισμό των αισθήσεων. Πρόκειται, λοιπόν, για μια διαδικασία που πραγματοποιείται αυτόματα καθώς το άτομο δέχεται από τους αισθητήρες, οι οποίοι εντοπίζουν τις ιδιότητες του περιβάλλοντος (μυρωδιά, γεύση, θερμότητα κλπ), αισθήσεις, όπως την αφή, την κίνηση, την αίσθηση του σώματος, την ισορροπία, την όραση, την ακοή, την γεύση, την αίσθηση της βαρύτητας (Αλεξάνδρου, 2010). Αναπτύσσεται διαρκώς από την εμβρυϊκή ηλικία και συνήθως ολοκληρώνεται στην εφηβική περίοδο. (Αλεξάνδρου). Άρα η αισθητηριακή ολοκλήρωση είναι αυτή που συμβάλλει στο «να αλληλεπιδρούμε με καταστάσεις, να παίζουμε, να μαθαίνουμε, να

κάνουμε φίλους ή να αποφεύγουμε καταστάσεις» (Αλεξάνδρου). Είναι, δηλαδή η βάση πάνω στην οποία στηρίζεται ολόκληρη η ανθρώπινη επιβίωση οργανωμένα και λειτουργικά. (Αλεξάνδρου, 2010)

1.2 Υποθέσεις της θεωρίας της Α.Ο

Η διαδικασία της Α.Ο βασίζεται στα παρακάτω:

Πλαστικότητα του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος (neural plasticity): Οι αισθητικοκινητικές εμπειρίες τροποποιούν τις συνάψεις των νευρώνων.

Αναπτυξιακή διαδικασία (developmental process): Ανωριμότητα του εγκεφάλου κατά τη γέννηση και σταδιακή ωρίμανσή του.

Ιεραρχία του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος (CNS hierarchy): Ο εγκέφαλος δρα ως σύνολο αλλά αποτελείται από επιμέρους ιεραρχικά δομημένα συστήματα.

Προσαρμοστική Συμπεριφορά (adaptive response): Κατάλληλη και επιτηδευμένη αντίδραση στα ερεθίσματα που εισέρχονται.

Εσωτερικό κίνητρο (inner drive). (Ελίντα, 2018)

1.3 Φυσιολογικά στάδια της αισθητηριακής ολοκλήρωσης

Κατά την διάρκεια της πρώτης βρεφικής ηλικίας η αισθητηριακή ολοκλήρωση επιτυγχάνεται μέσω των ακούσιων διεργασιών του οργανισμού. Πιο συγκεκριμένα μέσω:

- Της συστολικής και διαστολικής πίεσης
- Του ρυθμού της καρδιάς
- Της εναλλαγής μεταξύ του ύπνου και της εγρήγορσης
- Της αναπνοής
- Των κενώσεων
- Της διατροφής
- Της λειτουργίας των νεύρων
- Των ενδοκρινών και εξωκρινών συστημάτων
- Της λειτουργίας των μυών
- Του συστήματος υπεύθυνου για την επιβίωση

Κατά τη διάρκεια της βρεφικής ηλικίας η αισθητηριακή ολοκλήρωση επιτυγχάνεται με:

- Μεθοδικά εξερχόμενες λειτουργίες όπως η ικανότητα να καταπίνει να αναπνέει και να ρουφάει.
- Το να επιλέγει που θα εστιάσει την προσοχή του.
- Το να έχει τον έλεγχο της οπτικής του λειτουργίας.
- Το να προσαρμόζει επιτυχώς τις κινήσεις του.
- Το να έχει έλεγχο πάνω στις καταστάσεις.
- Τον έλεγχο στην χρήση του στόματος όπως να μασάει και να δαγκώνει.
- Τον έλεγχο των χεριών του
- Την σωστή λειτουργία και σχεδιασμού των κινήσεων , καθώς και την φορά της κατεύθυνσης που θα κινηθεί.

Κατά την διάρκεια της προνηπιακής ηλικίας, η αισθητηριακή ολοκλήρωση επιτυγχάνεται με την επιτυχή κατάκτηση όλων των προηγούμενων σταδίων και των δεξιοτήτων που οδηγούν στις δεξιότητες όπως:

- Πρόθεση
- Διατήρηση της προσοχής
- Μνήμη εργασίας
- Στοχοθεσία
- Αλλαγή σχεδίων
- Σχέδιο κινήσεων
- Στρατηγική σκέψη, εκτίμηση της στρατηγικής σκέψης και πραγματοποίηση της
- Ικανότητα λύσει προβλημάτων
- Συμπεριφορική σκοπιμότητα
- Επικοινωνία μέσω ομιλίας για να δείξει τις ανάγκες του ή να τις τροποποιήσει ή να επιδιώξει να παραμείνουν οι ίδιες.
- Διοργάνωση χώρου και χρόνου (Αλεξάνδρου, <http://www.proseggisi.gr/>)

1.4 Αισθητικότητα- αισθητικοί υποδοχείς-αίσθηση

1.4.1 Τι είναι η αίσθηση;

«Είναι η συνολική αντίδραση του ανώτερου οργανισμού στα εσωτερικά ή εξωτερικά ερεθίσματα που μεταβιβάζονται μέσω του νευρικού συστήματος, έχοντας ως αποτέλεσμα τη

δημιουργία αντίστοιχων αισθημάτων». « Πρόκειται για καθεμία από τις επιμέρους λειτουργίες αντιλήψεως ερεθισμάτων, που προέρχονται από το εσωτερικό ή το εξωτερικό του σώματος, όπως η όραση, η ακοή, η γεύση, η αφή και η όσφρηση, δηλαδή καθεμία από τις 5 αισθήσεις». (Γεώργιος, 1998).

«Οι αισθήσεις είναι ενέργειες που διεγείρουν ή ενεργοποιούν τα νευρικά κύτταρα και πυροδοτούν νευρικές διαδικασίες. Οι ηχητικές δονήσεις, η αφή στο δέρμα, η δραστηριότητα των μυών, η οσμή και η έλξη της βαρύτητας αποτελούν ενέργειες που παράγουν αισθήσεις». (Ayles P. , 1994).

Οι αισθήσεις είναι απαραίτητες για το νευρικό σύστημα. Η κάθε μία αποτελεί ένα είδος πληροφορίας που το νευρικό σύστημα χρησιμοποιεί για να δώσει απαντήσεις και να προσαρμόσει το σώμα σε αυτό το νέο εισερχόμενο. Οι μυς, οι αρθρώσεις, όργανα ζωτικής σημασίας, το δέρμα στέλνουν συνεχώς στον εγκέφαλο πληροφορίες, οι οποίες του είναι απαραίτητες για να αναπτυχθεί και να λειτουργήσει. (Ayles P. , 1994).\

1.4.2 Ποιες είναι οι αισθήσεις;

Οι αισθήσεις είναι απόρροια ερμηνείας των ερεθισμάτων που φτάνουν στον εγκέφαλο. Η διαδικασία ερμηνείας τα καθιστά συνειδητά. Δεδομένου ότι η διαδικασία δημιουργίας και μεταφοράς της νευρικής ώσης είναι ίδια, για οποιοδήποτε είδος ερεθίσματος, οι αισθήσεις που προκύπτουν αποτελούν απόρροια ενός διαφορετικού είδους ανάλυσης και ερμηνείας των νευρικών ώσεων που αφορά στην περιοχή του φλοιού όπου φτάνουν οι νευρικές ώσεις. (Καστορίνης , και συν., 2007-2013)

- Η ΜΑΤΙΑ
- Ο ΗΧΟΣ
- ΤΟ ΑΓΓΙΓΜΑ- ΑΦΗ
- ΙΔΙΟΔΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ
- ΑΙΘΟΥΣΑΙΑ ΑΙΣΘΗΣΗ
- ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑΚΟ ΕΙΣΕΡΧΟΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ

Όλος αυτός ο εσωτερικός συντονισμός που συμβαίνει αυτόματα οφείλεται στα αισθητηριακά ερεθίσματα που προσλαμβάνει ο ανθρώπινος οργανισμός από τους αισθητηριακούς δέκτες. Αυτοί εντοπίζονται στο δέρμα, στο έσω ους, στους μυς, στις αρθρώσεις (βασικά συστήματα) στο στόμα, στα μάτια, στο αυτί, στη μύτη (δευτερεύοντα συστήματα). Με αυτόν τον τρόπο προσλαμβάνουμε τις αισθήσεις της αφής, της κίνησης, της ισορροπίας, της σωματαιοσθησίας, της αίσθησης της βαρύτητας, της όρασης, της ακοής, της γεύσης και της όρασης. (Αλεξάνδρου, 2007)

Η σύνθετη διαδικασία της αισθητηριακής ολοκλήρωσης, λοιπόν, βασίζεται σε 3 βασικές και τέσσερις δευτερεύουσες αισθήσεις. (Αλεξάνδρου, 2007)

Οι βασικές αισθήσεις:

ΑΠΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (αφή) :

Η λειτουργία της είναι διττή.

1. Λειτουργεί ως τοίχος προστασίας (για παράδειγμα να τραβήξουμε το χέρι μας από το καυτό μάτι της κουζίνας).
2. Συμβάλλει στο διαχωρισμό αντικειμένων (για παράδειγμα να εντοπίσουμε στην τσάντα μας το πορτοφόλι αντί του κινητού μας).

Η αίσθηση της αφής είναι απαραίτητη ώστε το άτομο να διαμορφώνει πλήρη αντίληψη του σώματος του, να αποκτά λεπτές δεξιότητες, να σχεδιάζει την κίνησή του και να ανταποκρίνεται σε πιθανά αγγίγματα. «Είναι βασικό σύστημα τόσο στην συναισθηματική ανάπτυξη του ατόμου όσο και στην αλλαγή του επιπέδου διέγερσης, στον κινητικό συντονισμό και την ανάπτυξη της αντιληπτικότητας και γνωστικότητας». (Αλεξάνδρου, 2007)

ΑΙΘΟΥΣΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ:

Αφορά στους αισθητηριακούς δέκτες του έσω ωτός, στα συστήματα πρόσληψης του εγκεφαλικού στελέχους, στην παρεγκεφαλίδα, αλλά και συνολικά στον τρόπο επίδρασης όλων των προηγούμενων στον εγκέφαλο. Συμβάλλει στην κίνηση του ατόμου δίνοντας του πληροφορίες σχετικά με την μετακίνηση και τη θέση του κεφαλιού. Έτσι, ο άνθρωπος είναι σε θέση να έχει επίγνωση της θέσης, της κίνησης, της κατεύθυνσης της κίνησης και της ταχύτητας. Περιλαμβάνει τη στάση, θέση, και την κίνηση του κεφαλιού και των ματιών, όπως και τον μυϊκό τόνο, την κίνηση του σώματος και του λαιμού. Διαδραματίζει ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στην ισορροπία, τον συγχρονισμό και στον έλεγχο της κίνησης των ματιών, στη συναισθηματική και γλωσσική ανάπτυξη, στις διανοητικές ικανότητες του ατόμου. Πολύ σημαντική είναι και η

συμβολή του και στη σταθερότητα του βαθμού διέγερσης του νευρικού συστήματος. (Αλεξάνδρου, 2007)

ΙΔΙΟΔΕΚΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ:

Οι αισθητηριακοί δέκτες στο συγκεκριμένο σύστημα εντοπίζονται στις αρθρώσεις και στους μυς. Συντελεί στην αίσθηση της αντίληψης της θέσης του σώματος και των μελών σε σχέση με το χώρο, όπως επίσης και στα χαρακτηριστικά της κίνησης. Για να λειτουργήσει απαιτείται συντονισμός και συνεργασία με το απτικό και αιθουσαίο σύστημα. Σχετίζεται με την κόπωση που νιώθει ο άνθρωπος όταν συμμετέχει σε μία βαριά δουλειά και οι αρθρώσεις εκτείνονται. Ο ερεθισμός του ιδιοδεκτικού συστήματος ασκεί κατευναστική επίδραση σε ανθρώπους που τελούν σε κατάσταση υπερδιέγερσης. Αντίστοιχα, σε αυτούς που είναι σε κατάσταση υποδιέγερσης επιδρά διεγερτικά. Αυτό συνεπάγεται ότι εξαιτίας της ιδιοδεκτικότητας η διέγερση από το αρνητικό επίπεδο στο πιο θετικό ομαλοποιείται. Ο μυϊκός τόνος είναι αποτέλεσμα συνεργασίας του ιδιοδεκτικού και του αιθουσαίου συστήματος. (Αλεξάνδρου, 2007)

Και οι τέσσερις δευτερεύουσες οργανώνονται στα εξής συστήματα:

ΓΕΥΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ:

Οι αισθητηριακοί δέκτες εντοπίζονται στην περιοχή του στόματος και σε όλη την πεπτική περιοχή. Ευθύνεται για τη διατροφή του ανθρώπου συντελώντας στην αίσθηση των εναλλαγών των γεύσεων (γλυκό, πικρό, αλμυρό, ξινό κ.λπ) βοηθώντας στη στοματοκινητική δραστηριότητα και επηρεάζοντας αξιοσημείωτα το βαθμό διέγερσης του ατόμου. (Αλεξάνδρου, 2007)

ΟΠΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ:

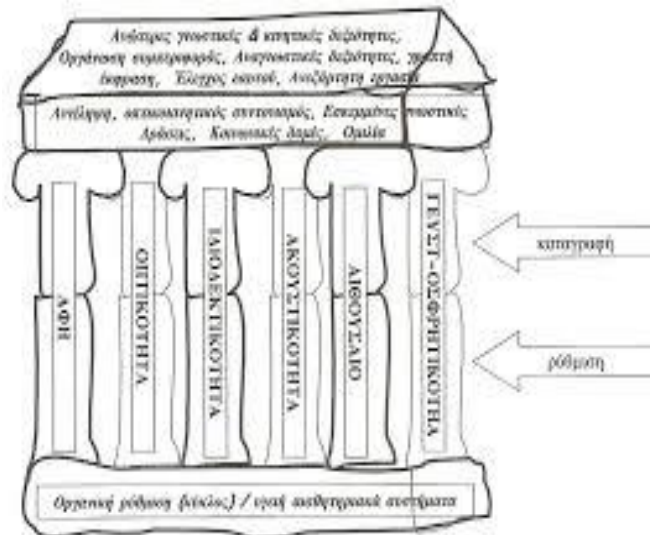
Η λειτουργία του έγκειται στο να μεταδίδει πληροφορίες σχετικά με άτομα και αντικείμενα και στην αντίληψη του χώρου μέσα στον οποίο κινείται το άτομο. (Αλεξάνδρου, 2007)

ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ:

Νευροανατομικά έχει σχέση με το αιθουσαίο. Είναι ευαίσθητο στους ήχους προετοιμάζοντας το σώμα να επιστήσει την προσοχή (Αλεξάνδρου, 2007)

ΟΣΦΡΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ:

Αφορά στο διαχωρισμό των οσφρητικών ερεθισμάτων (ευχάριστη / δυσάρεστη οσμή) , (κατεύθυνση προς την κουζίνα από την οσμή στο χώρο). Αναγκαίο για τον εντοπισμό της τροφής και απαραίτητο στη ζωή των θηλαστικών.



(Αλεξάνδρου, 2007)

1.5 Τι είναι η αισθητικότητα

Η ικανότητα να συνειδητοποιούμε τις μεταβολές του εξωτερικού περιβάλλοντος και του οργανισμού μας. Μέσω αυτής της ικανότητας τα ερεθίσματα μεταφέρονται στο ΚΝΣ, όπου πραγματοποιείται η ανάλυσή τους με στόχο την πλήρη αντίληψή τους, ενώ ταυτόχρονα ο οργανισμός ετοιμάζεται να αποκριθεί. Τα ερεθίσματα, λοιπόν, με αυτόν τον τρόπο μετατρέπονται σε αισθητικές πληροφορίες. Η είσοδος των πληροφοριών στο ΚΝΣ πραγματοποιείται με τη βοήθεια των αισθητικών δεκτών. (Καννέλου, n.d.)

Ένας αισθητικός υποδοχέας εντοπίζεται στις απολήξεις του αισθητικού νευρώνα ή είναι ένα αυτόνομο κύτταρο. Έχει την ικανότητα να μετατρέπει το αισθητικό ερέθισμα σε ηλεκτρικό ώστε να μπορέσει να πραγματοποιηθεί η μεταφορά και η ανάλυσή τους στο ΚΝΣ. (Καννέλου, n.d.)

1.5.1 Επεξεργασία ερεθίσματος

Με τον όρο επεξεργασία εννοούμε τη «μελέτη ή τον έλεγχο για τη συναγωγή συμπερασμάτων, τη διαπίστωση πραγμάτων» (Γεώργιος, 1998). Ετυμολογικά, η λέξη επεξεργασία προέρχεται από τις εξής λέξεις: επί- εκ- εργά Η σιτίζομαι που σημαίνει ξαναδουλεύω. Πρόκειται για έναν όρο που αποτυπώνει ακριβώς την λειτουργία και την επιτακτικότητα της εγκεφαλικής επεξεργασίας και αποσαφήνισης των περιβαλλοντικών ερεθισμάτων. (Αλεξάνδρου, 2020)

Υπάρχουν 2 μοντέλα επεξεργασίας τα οποία χρησιμοποιούνται ως μέσο διδασκαλίας και στην ουσία πρόκειται για στρατηγικές επεξεργασίας. Αυτά είναι:

- BOTTOM-UP= κάτω-επάνω

- TOP-DOWN= επάνω-κάτω

BOTTOM-UP Μοντέλο Επεξεργασίας

Προκύπτει όταν νιώθουμε τις κύριες ιδιότητες του ερεθίσματος. Προκειμένου να γίνει η επεξεργασία του ερεθίσματος, είναι αναγκαίο να διέλθει από τους αισθητηριακούς δέκτες και με την κατάλληλη ένταση να φτάσει στα ανώτερα κέντρα επεξεργασίας του εγκεφάλου. «Το αισθητηριακό εισερχόμενο χαρακτηρίζεται ως ‘κάτω’ (down ή bottom) και είναι αντικειμενικό, αφού στην ουσία αντικατοπτρίζει την υπάρχουσα ένταση και απαίτηση (πχ το παγάκι στο δέρμα έχει 0 βαθμούς κελσίου)» (Αλεξάνδρου, 2020)

Προϋποθέσεις Για Την Ύπαρξη Της Bottom-Up Επεξεργασίας

Ο στόχος είναι το ΚΝΣ να προχωράει στη συγκεκριμένη διαδικασία ανεμπόδιστα. Έτσι, στηρίζεται σε πρώιμες νευρολογικές λειτουργίες που είναι ήδη παρούσες στα βρέφη, κατά το «Αισθητικοκινητικό Στάδιο», στα πρώτα στάδια ανάπτυξης (παιχνίδι ανακάλυψης και πρώτου πειραματισμού). Βασίζεται στα παρακάτω:

- Δεξιότητα σωστής αισθητηριακής ρύθμισης
- Καλή διέγερση
- Καλή υγεία
- Υγιή αισθητηριακά συστήματα
- Ικανότητα προσοχής

Έτσι θα εδραιωθούν στο νευρικό σύστημα του παιδιού βασικές προαπαιτούμενες λειτουργίες όπως:

- Προσαρμογή
- Εξοικείωση
- Αναχαίτιση
- Διευκόλυνση
- Ευαισθητοποίηση

(Αλεξάνδρου, 2020)

TOP DOWN Μοντέλο Επεξεργασίας

Προκύπτει κατά την ανάλυση, την κατανόηση και την αντίδραση στο ερέθισμα από την bottom-up επεξεργασία. Αποτελεί μία υψηλή νοητική επεξεργασία ως απάντηση σε ένα προϋπάρχον ερέθισμα ή σε ένα νέο προσλαμβάνον. Η επεξεργασία των ερεθισμάτων στην «πάνω-κάτω» διεργασία γίνεται με γνωστικότητα, δηλαδή, με βάση προηγούμενες εμπειρίες.

Έγκειται, λοιπόν, στην υποκειμενική ικανότητα του ατόμου να αναγνωρίζει την πληροφορία από τις ανώτερες-φλοιώδεις συνειρμικές περιοχές επεξεργασίας του εγκεφάλου. Για αυτό και πολλοί επιστήμονες την ονομάζουν ως «ανώτερες-επιτελικές - λειτουργίες» (Αλεξάνδρου, 2020)

Προϋποθέσεις Για Την Ύπαρξη Της Top Down Επεξεργασίας

Για να μπορέσει να μεταφερθεί η πληροφορία από την bottom up επεξεργασία στην top down επεξεργασία και να γίνει κατανοητή, θα βασιστεί σε δευτερεύουσες δεξιότητες νοητικής λειτουργίας που εμφανίζονται, όταν πλέον το παιδί βρίσκεται στο στάδιο της συνδυαστικής σκέψης, αναπαράστασης και αλληλοσχετισμών. Βασίζεται στις εξής ικανότητες:

- Διάκριση
- Ιδεασμός
- Μνήμη
- Συνειρμική σκέψη
- Συνδυαστική σκέψη
- Κατηγοριοποίηση
- Διαφοροποίηση
- Συγκέντρωση
- Αναστολή
- Ιεράρχηση
- Σχεδιασμός
- Επίλυση προβλημάτων
- Κίνητρα

(Αλεξάνδρου, 2020)

1.5.2 Πως συνδυάζονται τα δυο είδη επεξεργασίας

Η bottom-up επεξεργασία είναι αντικειμενική ενώ η top-down είναι υποκειμενική, στηρίζεται δηλαδή στις εμπειρίες του ατόμου, οπότε πρόκειται για μια ανώτερη λειτουργία. Μερικά παραδείγματα όπου τα δύο είδη επεξεργασίας συνδυάζονται είναι τα παρακάτω:

- **Δράση στηριγμένη στην αντίληψη του ερείσματος bottom-up**
«Κουνούπι στο δωμάτιο»

Η ακοή μας συμβάλλει στο να αντιληφθούμε την ύπαρξη του κουνουπιού στο δωμάτιο, η όρασή να δούμε πού είναι το κουνούπι και η αίσθηση της αφής στο να εντοπίσουμε πού και αν μας έχει τσιμπήσει. Όλα τα παραπάνω εντάσσονται στην bottom-up επεξεργασία, γιατί πρόκειται για την αντίληψη του ερεθίσματος. Η διαδικασία, όμως, του να σκοτώσουμε το κουνούπι εντάσσεται στην top-down επεξεργασία, γιατί περιλαμβάνει την κατανόηση για το πού βρίσκεται ώστε γρήγορα να αποφασίσουμε να το χτυπήσουμε με το χέρι μας και να απαλλαγούμε από αυτό. Έπειτα, επικαλούμαστε πάλι τις αισθήσεις μας (αντίληψη – bottom-up) για να ελέγξουμε αν συνεχίζει να υπάρχει στο δωμάτιο ή αν πέτυχε η προσπάθειά μας (top-down-κατανόηση). (Αλεξάνδρου, 2020)

- **Δράση στηριγμένη σε προηγούμενη εμπειρία (top down)**

« Διακοπή ηλεκτρικού ρεύματος»

Ξαφνικά στο δωμάτιο που βρισκόμαστε σβήνουν τα φώτα. Οι αισθήσεις μας δεν μπορούν να λάβουν από κάπου πληροφόρηση οπότε πρέπει να στηριχτούμε σε προηγούμενη εμπειρία για το πώς είναι διαμορφωμένος ο χώρος, πού βρισκόμαστε (χωροταξική μνήμη) (top-down). Προφανώς, θα ξεκινήσουμε να κινούμαστε στο σκοτάδι μέχρι ένα οικείο σημείο (πχ τον καναπέ) και θα περιμένουμε την απτική πληροφόρηση ότι το πόδι μας αγγίζει τελικά τον καναπέ.(Bottom-up). (Αλεξάνδρου, 2020)

- **Συνδυασμός Bottom-Up/ Top Down**

Όταν ψάχνουμε να βρούμε κάτι στην τσάντα μας που κρέμεται δίπλα μας και αδυνατούμε να το βρούμε (top down), συνεχίζουμε να λαμβάνουμε απτική πληροφόρηση (bottom- up) και να ψάχνουμε δηλαδή. (Αλεξάνδρου, 2020)

- **Αποκωδικοποίηση πληροφοριών**

«Καθίστε σε εκείνο το τραπέζι», μας λέει ο σερβιτόρος όταν μπαίνουμε σε ένα εστιατόριο.

Υπάρχουν δύο ενδεχόμενα:

1. Αποκωδικοποιούμε τη σειρά των λέξεων στην πρόταση (bottom-up) και με σημασιολογική ερμηνεία καθόμαστε σε εκείνο το τραπέζι.
2. Θα στηριχτούμε στην top-down επεξεργασία. Δηλαδή, αφού ερμηνεύσουμε την bottom-up πληροφορία, που όπως αναφέρθηκε είναι η σειρά των λέξεων, τότε με πραγματολογική ερμηνεία θα καθίσουμε στο τραπέζι. (Αλεξάνδρου, 2020)

Και τα δύο είδη επεξεργασίας των ερεθισμάτων είναι εξίσου σημαντικά για να επιτευχθεί η κατάλληλη προσαρμοστική αντίδραση. Έχει πολύ σημαντικό ρόλο πρώτον η αισθητηριακή αντίληψη του ερεθίσματος και έπειτα η κατανόηση του ερεθίσματος. (Αλεξάνδρου, 2020)

Κεφάλαιο 2ο : Η δυσλειτουργία της αισθητηριακής ολοκλήρωσης

2.1 Δυσλειτουργία αισθητηριακής ολοκλήρωσης

Στη δυσλειτουργία της αισθητηριακής ολοκλήρωσης ο εγκέφαλος δε λειτουργεί με επάρκεια και αποτελεσματικό τρόπο με συνέπεια να επηρεάζει και τη λειτουργία του αισθητηριακού συστήματος γενικότερα. Ο εγκέφαλος αδυνατεί να θέσει σε σειρά και να οργανώσει τα όποια αισθητηριακά εισερχόμενα ώστε να δώσει στο παιδί μια πλήρη πληροφορία, με αποτέλεσμα να παρεκκλίνει η συμπεριφορά του. Η αισθητηριακή προσαρμογή είναι απαραίτητη, γιατί διαφορετικά το άτομο παρουσιάζει θέματα συνεργασίας με άλλους και βιώνει στρες. (Ayres P. , 1994).

Η Ayres παρουσιάζει τη δυσλειτουργία της αισθητηριακής ολοκλήρωσης με μία κατά κάποιον τρόπο «κυκλοφοριακή συμφόρηση» στον εγκέφαλο. Η βλάβη στον εγκέφαλο τις περισσότερες φορές έχει ως επακόλουθο μία φτώχη στο σύνολο της αισθητηριακής διαδικασίας. Ωστόσο, πολλά παιδιά με δυσλειτουργία της Α.Ο δεν έχουν υποστεί κάποια βλάβη στον εγκέφαλο. «Κυκλοφοριακή συμφόρηση δε σημαίνει πως οι δρόμοι έχουν καταστραφεί». (Ayres P. , 1994).

Ο όρος δυσλειτουργία δε σημαίνει ότι η κατάσταση θεωρείται μη αναστρέψιμη. Μία ήπια εγκεφαλική δυσλειτουργία αποδεικνύει ότι μικρής βαρύτητας ζητήματα αντιμετωπίζονται με την κατάλληλη θεραπεία. Ωστόσο, οι περισσότεροι νευρολόγοι δε βρίσκουν κάτι να υπολειτουργεί στον εγκέφαλο ενός παιδιού με δυσλειτουργία στην Α.Ο. Ακόμα και αν υπάρχουν δείγματα στη συμπεριφορά που να υπονοούν μία μη κανονική λειτουργία του εγκεφάλου, δεν αποτελεί ένα μετρήσιμο με τεστ είδος δυσλειτουργίας. Η δυσλειτουργία της Α.Ο δεν αποτελεί έναν τύπο ασθένειας που θα επιδεινωθεί, ωστόσο σίγουρα θα υπάρξουν στιγμές στη ζωή του παιδιού που θα είναι μεγαλύτερη. (Ayres P. , 1994).

Η ήπια εγκεφαλική δυσλειτουργία υπάρχει περίπτωση να προκαλέσει και άλλα ζητήματα. Εκτός από φτώχη αισθητηριακή ενσωμάτωση μπορεί να δημιουργήσει αφασικά θέματα όσον αφορά στην παραγωγή και την κατανόηση, προβλήματα συμπεριφοράς και ψυχολογικά ζητήματα. Σε τέτοιου είδους περιστατικά είναι απαραίτητη μια ελεγχόμενη και κατευθυνόμενη από ειδικό διατροφή, καθώς ο εγκέφαλος δεν μπορεί να διαχειριστεί μερικά βιοχημικά στοιχεία. (Ayres P. , 1994).

Ο έννοιες ήπια εγκεφαλική δυσλειτουργία, νοητική υστέρηση, και δυσλειτουργία της Α.Ο δεν ταυτίζονται. Η φτώχη αισθητηριακή επεξεργασία συνεπάγεται δυσχέρεια στη

διαχείριση των ιδεών και γενικότερα διανοητικών διεργασιών, οπότε μπορεί να καταστήσει ένα παιδί νοητικά υστερημένο, χωρίς αυτό να αποτελεί κάτι καθολικό. (Ayres P. , 1994).

Στην ήπια εγκεφαλική δυσλειτουργία μόνο μερικά τμήματα του εγκεφάλου υπολειτουργούν. Τα υπόλοιπα λειτουργούν φυσιολογικά. Έτσι, το παιδί είναι σε θέση να γευτεί κάποιες διαδικασίες ενώ να μην μπορεί άλλες. Αντίθετα, ένα παιδί με νοητική υστέρηση μπορεί να λειτουργεί στο ίδιο επίπεδο σε όλους τους τομείς. Ωστόσο, οι δεξιότητες της αιτιολόγησης και της κατανόησης βρίσκονται σε χαμηλότερα επίπεδα, σε αντίθεση με ένα παιδί με δυσλειτουργία της Α.Ο το οποίο δυσκολεύεται περισσότερο στο σχεδιασμό των κινήσεων. (Ayres P. , 1994).

«Ευφυΐα είναι η ικανότητα να αλληλεπιδράς με το φυσικό περιβάλλον ή με τις σκέψεις και τις ιδέες». Για αυτό είναι απαραίτητη μία σωστά δομημένη αλληλεπίδραση μεταξύ των νευρώνων. Η ευφυΐα έχει άμεση σχέση τόσο με τον πληθυσμό των νευρώνων στον εγκέφαλο όσο και με τον αριθμό των συνάψεων που δημιουργούν μεταξύ τους. Σε παιδιά με δυσλειτουργία της Α.Ο υπολειτουργούν αυτές οι διασυνδέσεις των νευρώνων. (Ayres P. , 1994).

Μιλώντας, λοιπόν, για δυσλειτουργία της Α.Ο δεν υπονοείται η πλήρης έλλειψη της τελευταίας. Το παιδί έχει πλήρη επάρκεια στους νευρώνες, απλά οι τελευταίοι δεν συνεργάζονται μεταξύ τους με αποτέλεσμα να παράγουν περιττές ή άχρηστες συμπεριφορές. (Ayres P. , 1994).

Προβλήματα στη διαδικασία εκμάθησης συνδέονται με συμπεριφορικά ζητήματα τα οποία επίσης αποτελούν απόρροια της εγκεφαλικής δυσλειτουργίας. Περιβαλλοντικοί παράγοντες, η αλληλεπίδραση του παιδιού με διάφορες καταστάσεις που βιώνει επηρεάζουν τη διαδικασία μάθησης. Και πάλι όμως η ικανότητα τη αλληλεπίδρασης ελέγχεται από τον εγκέφαλο. Αυτό όμως δε σημαίνει ότι όλα τα προβλήματα που προκύπτουν κατά τη μάθηση έχουν σχέση με την Α.Ο. (Ayres P. , 1994).

Παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες έχουν έκπτωση στο βαθμό της Α.Ο. Τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες ή συμπεριφορικά ζητήματα προσπαθούν συνεχώς να βελτιώσουν τις διαρκώς παρούσες και εφ' όρου ζωής αδυναμίες τους, κοπιάζοντας πολύ περισσότερο από έναν τυπικά αναπτυσσόμενο άνθρωπο. (Ayres P. , 1994).

2.1.1 Συμπτώματα και πιθανές αιτίες της

Τι δημιουργεί το πρόβλημα;

Για την εμφάνιση κάποια ήπιας εγκεφαλικής δυσλειτουργίας μερικοί επιστήμονες-ερευνητές θεωρούν ότι μπορεί να ευθύνονται τόσο περιβαλλοντικοί όσο και παράγοντες γενετικής προδιάθεσης, ενώ σε άλλες περιπτώσεις περιστατικών υπάρχει πιθανότητα να συνυπάρχουν και τα δύο είδη παραγόντων. Δεδομένου ότι το νευρικό σύστημα αρχίζει να αναπτύσσεται κατά την εμβρυϊκή ηλικία, ο εγκέφαλος είναι αρκετά ευάλωτος εκείνη την περίοδο, όπως το ίδιο συμβαίνει και κατά την γέννηση, αν δεν οξυγονωθεί ο εγκέφαλος. Για αυτό σε γέννες με φυσικό τοκετό μειώνεται η πιθανότητα εμφάνισης ήπιας εγκεφαλικής δυσλειτουργίας. Επομένως αυτή η ευπάθεια σε εκείνη τη χρονική περίοδο σε συνδυασμό με τους περιβαλλοντικούς παράγοντες, συμπεριλαμβανόμενων διάφορων χημικών και τοξίνων υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να επηρεάζουν την ανάπτυξη της αισθητηριακής ολοκλήρωσης του παιδιού. (Ayres P. , 1994).

Παιδιά που ζουν με στερήσεις, όπως παιδιά σε ιδρύματα, περιορισμένα σε συγκεκριμένους χώρους, παιδιά που δεν έρχονται σε επαφή με άλλους ανθρώπους και πράγματα, δεν αναπτύσσουν επαρκείς αισθητηριακές και νοητικές δεξιότητες και εμπειρίες, δεξιότητες ελέγχου, με αποτέλεσμα τη δημιουργία ενός φτωχού αισθητηριακού συστήματος. Κάτι παρόμοιο συμβαίνει και σε νεογνά στα οποία απουσιάζει το άγγιγμα της μητέρας, ακόμα και η φυσική της παρουσία. Γενικότερα, η στέρηση σε ερεθίσματα αισθητηριακής διέγερσης αποδιοργανώνουν σε μεγάλο βαθμό την ομαλή εγκεφαλική λειτουργία, ακόμα και σε υγιείς ανθρώπους. Έχει αποδειχθεί ότι ακόμα και οι πιλότοι και οι επιβάτες μετά από πολύωρες πτήσεις καθήμενοι εμφανίζουν θέματα προσωπικότητας και συμπεριφοράς. Η φυσιολογική, λοιπόν, αντιληπτική διαδικασία αποδιοργανώνεται τελείως, όταν υπάρχει στέρηση αισθητηριακού εισερχομένου. (Ayres P. , 1994).

Ωστόσο, παιδιά με ελάσσοнос σημασίας διαταραχές στην εγκεφαλική δυσλειτουργία συνήθως έχουν φυσιολογικές αισθητηριακές εμπειρίες. Η ανατροφή των γονιών προς τα παιδιά είναι πλήρης ώστε να επιτρέψει τη φυσιολογική εγκεφαλική ανάπτυξη, οπότε, αν δεν εμφανιζόταν κάποια νευρολογική δυσλειτουργία, τα παιδιά θα αναπτύσσονταν τυπικά. (Ayres P. , 1994).

Βέβαια, πολλά παιδιά με δυσλειτουργία Α.Ο, που δεν βίωσαν την αισθητηριακή στέρηση όπως έχει συμβεί σε παιδιά σε ιδρύματα ή πειράματα, υπάρχει πιθανότητα αυτή να οφείλεται σε κάποια εσωτερική αισθητηριακή στέρηση. Η αισθητηριακή

διέγερση μπορεί να είναι παρούσα στο στενό περιβάλλον του παιδιού, ωστόσο για κάποιους λόγους να μην έχει καταφέρει να τροφοδοτήσει όλα τα τμήματα του εγκεφάλου, και ακόμα και αν κάποια από τις αισθήσεις εισήλθαν στον εγκέφαλο δεν έφτασαν ποτέ τους νευρώνες ούτε δημιούργησαν συνάψεις, και έτσι μπλοκάρεται η αισθητηριακή διαδικασία. (Ayres P. , 1994).

Οι γονείς, συχνά, δεν αντιλαμβάνονται ότι τα συμπεριφορικά θέματα του παιδιού και οι μαθησιακές δυσκολίες οφείλονται σε νευρολογικές δυσλειτουργίες, οπότε οι όποιες αντιδράσεις τους σε συμπεριφορές και πεποιθήσεις ότι το παιδί λειτουργεί σκόπιμα, δυσχεραίνουν τη ζωή του παιδιού ακόμα περισσότερο. Θα πρέπει να γίνει κατανοητό στους γονείς, προκειμένου, να μη νιώθουν ένοχοι ότι το όποιο πρόβλημα υπήρχε, προτού οι γονείς αντιδράσουν και συμπεριφερθούν στο παιδί με τον οποιοδήποτε τρόπο. (Ayres P. , 1994).

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

Κάθε παιδί με δυσλειτουργία Α.Ο δεν εμφανίζει τα ίδια συμπτώματα. Υπάρχει μεγάλη ανομοιογένεια συμπτωμάτων, οπότε δεν είναι εύκολη η αναγνώριση και η θεραπεία από τους ειδικούς. Στα συμπτώματα ανήκουν τα παρακάτω:

- **Διάσπαση Προσοχής-Υπερδραστηριότητα**

Αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα παράπονα των γονέων και μία από τις βασικές ενδείξεις διαταραχής Α.Ο, με κύρια χαρακτηριστικά τη συνεχή κίνηση του παιδιού, τις άσκοπες κινήσεις, την αδυναμία να σταθεί, να περπατήσει αντί να τρέξει και την αδυναμία συγκέντρωσης, αν δεν απομονώσει τους ήχους, το φως και τη σύγχυση που προκαλούν άνθρωποι στο περιβάλλον του. Μεγαλώνοντας, μπορεί να το καταπιέσει όλο αυτό, παρόλα αυτά η υπερβολή που υπάρχει στην κίνηση το αποτρέπει από το να είναι συνεπές στις εργασίες του, να διατηρεί το δωμάτιό του τακτοποιημένο και να βάζει σε σειρά τις καθημερινές του δραστηριότητες. Με άλλα λόγια, όταν ο εγκέφαλος αδυνατεί να οργανώσει τις εισερχόμενες αισθητηριακές πληροφορίες και τον έλεγχο της κίνησης, προφανώς δεν μπορεί να θέσει σε τάξη και την καθημερινή ζωή. (Ayres P. , 1994).

- **Προβλήματα στη συμπεριφορά**

Χαρακτηρίζονται από διαταραχές στη διάθεση, άκρατη ευαισθησία και συναισθηματισμό και αδυναμία αλληλεπίδρασης με την οικογένεια και άλλα παιδιά στο παιχνίδι. Η πιθανότητα να χάσει τη νίκη σε ένα παιχνίδι θεωρείται απειλή καθώς

μπορεί να τραυματίσει την αυτοεκτίμησή του. Ένα παιδί με δυσλειτουργία Α.Ο βρίσκεται σε μία συνεχή προσπάθεια ενίσχυσης του εαυτού του, ώστε να νιώθει σημαντικός και επιτυχημένος, οπότε άθελά του αδιαφορεί για τους άλλους.

Ο εγκέφαλος ανταποκρίνεται τελείως διαφορετικά σε ποικίλες καταστάσεις της καθημερινής ζωής. Άρα δεν είναι εύκολο να προσαρμοστεί σε νέα δεδομένα διότι βιώνει το άγχος.

Όλα αυτά πολλές φορές τον καθιστούν μη αποδεκτό σε άλλα παιδιά με αποτέλεσμα να βιώνει την απόρριψη και να ζει στο περιθώριο. (Ayres P. , 1994).

▪ **Ανάπτυξη του λόγου**

Η γλωσσική ανάπτυξη του παιδιού είναι από τα πρώτα συμπτώματα που γίνονται ευδιάκριτα στους γονείς, δεδομένου ότι η ανάπτυξη του λόγου είναι ιδιαίτερα σημαντική για τη διαπροσωπική επικοινωνία και αλληλεπίδραση του παιδιού με άλλους. Ο λόγος και η γλώσσα σε μία μη κανονική ροή στην αισθητηριακή λειτουργία αναπτύσσονται πολύ αργά. (Ayres P. , 1994).

▪ **Μυϊκός τόνος και συντονισμός**

Υπεύθυνοι για το μυϊκό τόνο και συντονισμό είναι ο προθάλαμος, το ιδιοδεκτικό και απτικό σύστημα. Σε ένα παιδί με δυσλειτουργία Α. Ο αυτά δε λειτουργούν σωστά με αποτέλεσμα να έχει χαμηλό μυϊκό τόνο, να αισθάνεται και να φαίνεται αδύναμο, να μην μπορεί να στηρίξει το κεφάλι του και το σώμα γενικότερα, να κουράζεται εύκολα ή να στηρίζεται σε κάποιο τοίχο, να πέφτει από την καρέκλα, γιατί δεν αισθάνεται που κάθεται ή να απασχολείται με ανώριμους τύπους παιχνιδιών και να μην μπορεί να διαχειριστεί παιχνίδια όπως πάζλ και τουβλάκια. (Ayres P. , 1994).

▪ **Η εκμάθηση στο σχολείο**

Οι διαδικασίες του γραψίματος, της ανάγνωσης και της αριθμητικής απαιτούν μεγάλο ποσοστό της Α.Ο και αποτελούν περίπλοκες διαδικασίες για το μυαλό. Το ζήτημα που προκαλεί η δυσλειτουργία της Α.Ο έχει διττή προσέγγιση:

- a. επηρεάζει απευθείας τη διαδικασία εκμάθησης
- b. προκαλεί φτωχές συμπεριφορές που έχουν αντίκτυπο στη σχολική διαδικασία, ακόμα και αν το παιδί διαθέτει τη δεξιότητα για να μαθαίνει.

Επακόλουθο όλου αυτού είναι η διαδικασία να καθίσταται αποθαρρυντική για το παιδί και εν τέλει να επιδιώξει να σταματήσει το σχολείο. (Ayres P. , 1994).

Η διαδικασία της ανάγνωσης απαιτεί γνώση η οποία προέρχεται από την οπτική και μυϊκή μνήμη ώστε το παιδί να μπορεί να θυμάται με ποια σειρά θα γράψει ή θα διαβάσει τα γράμματα της λέξης. Σε έναν τυπικά αναπτυσσόμενο όσον αφορά την Α.Ο άνθρωπο, αυτή η διαδικασία συμβαίνει αυτόματα και φυσικά, σε αντίθεση με ένα παιδί με δυσλειτουργία της Α.Ο, όπου ο εγκέφαλος είναι αποδιοργανωμένος και αδυνατεί να επαναφέρει αυτές τις στιγμές που τις χρειάζεται. Για ένα τέτοιο παιδί το να γράψει δεν είναι καθόλου εύκολο, καθώς η διαδικασία της γραφής απαιτεί καλή ακουστική ικανότητα και συγχρονισμό των ηχητικών ερεθισμάτων με τις αισθήσεις στα χέρια και τα δάχτυλα.

Το παιδί με αισθητηριακά θέματα, γενικά, χάνεται στο χώρο, δυσκολεύεται να αντιγράψει πράγματα από τον πίνακα της σχολικής τάξης και να γράψει γράμματα σωστά σε μέγεθος και φορά. (Ayres P. , 1994).

▪ Εφηβικής ηλικίας ζητήματα

Ένα από τα πιο βασικά παράπονα των γονέων εφήβων είναι η έλλειψη της οργάνωσης. Αδυνατούν να θέσουν σε σειρά τις δουλειές τους, όπως αντίστοιχα ένα παιδί μικρότερης ηλικίας δεν κατανοεί τη σειρά των αριθμών και των γραμμάτων. Αν η δυσλειτουργία είναι ήπια, τότε συνυπάρχει με μικρότερης βαρύτητας προβλήματα, όπως το να ξεχνάει αριθμούς τηλεφώνων. (Ayres P. , 1994).

2.2 Στην ουσία της δυσλειτουργίας της αισθητηριακής ολοκλήρωσης

Όλα τα προηγούμενα δεν αποτελούν την ουσία του προβλήματος αλλά το αποτέλεσμα του. Η ικανότητα του να συγκεντρώνεται, να οργανώνει πράγματα, η αυτοεκτίμησή του, ο αυτοέλεγχος ή η αυτοπεποίθηση, οι ακαδημαϊκές δεξιότητες και οι δεξιότητες μάθησης, η ικανότητα αφηρημένης σκέψης και συνειρμών και η εξειδίκευση της κάθε πλευράς του εγκεφάλου και του σώματος δεν εμφανίζονται απλά στον άνθρωπο, αλλά αποτελούν την κατάληξη πολλών χρόνων ανάπτυξης και ολοκλήρωσης του εγκεφάλου. (Ayres P. , 1994).

Πώς όμως ένα παιδί καταφέρνει να φτάσει σε αυτό το επίπεδο;

Το βασικότερο είναι η επάρκεια των αισθήσεων που προέρχονται από το θάλαμο, τις ιδιοδεκτικές αισθήσεις, την αίσθηση της αφής και της όρασης. (Ayres P. , 1994).

Υπάρχουν τέσσερα στάδια για να μπορέσουμε να αποφανθούμε ότι το παιδί είναι αισθητηριακά ολοκληρωμένο.

1° Στάδιο

Περιλαμβάνει τις λειτουργίες του:

- a) **Αιθουσαίου και ιδιοδεκτικού συστήματος:** εντάσσονται οι κινήσεις των ματιών, η ισορροπία, ο μυϊκός τόνος, η ασφάλεια κατά της βαρύτητας και η στάση σώματος.
- b) **Απτικού και οπτικού συστήματος:** συμπεριλαμβάνονται η ικανότητα να τρώει, να ρουφάει, ο δεσμός μητέρας-νεογνού και η ανοχή στο άγγιγμα.

(Ayres P. , 1994).

2° Στάδιο

Οι τρεις βασικές αισθήσεις για την οργάνωση του νευρικού συστήματος, αιθουσαία, απτική και ιδιοδεκτική ενώνονται πλέον σαν αντίληψη σώματος, συντονίζοντας τις κινήσεις και των δύο πλευρών του σώματος, τον έλεγχο, τον συνδυασμό των κινήσεων και τη συναισθηματική σταθερότητα.

(Ayres P. , 1994).

3° Στάδιο

Σε αυτό το στάδιο εμπεριέχονται οι οπτικές και οι ακουστικές αισθήσεις. Οι ακουστικές και αιθουσαίες αισθήσεις σχετίζονται με την παραγωγή και την κατανόηση ομιλίας από το παιδί. Οι οπτικές αισθήσεις μαζί με τις τρεις βασικές αισθήσεις καθιστούν το παιδί ικανό να έχει μια πιο ολοκληρωμένη οπτική αντίληψη και συντονισμό ματιού-χεριού (π.χ. να τρώει με το πιρούνι ή να ζωγραφίζει).

(Ayres P. , 1994).

4° Στάδιο

Όλα τα προηγούμενα ενώνονται για να διαμορφώσουν τις λειτουργίες του εγκεφάλου. Ό,τι προκύπτει σε αυτό στο στάδιο είναι απότοκο κάθε αισθητηριακής διαδικασίας που γίνεται. Η ικανότητα του παιδιού να οργανώνει και να οργανώνεται αποτελούν μέρος των ακαδημαϊκών δεξιοτήτων, η αυτοεκτίμηση, ο αυτοέλεγχος και η αυτοπεποίθηση είναι απόρροια ενός καλά ολοκληρωμένου αισθητηριακού συστήματος. (Ayres P. , 1994).

2.3 Επίπεδα της αισθητηριακής ολοκλήρωσης

Το πρωταρχικό επίπεδο της ολοκλήρωσης

Το να αγγίζει και να αγγίζεται έχουν πολύ σημαντική επίδραση στο παιδί, διότι το άγγιγμα είναι που θα βοηθήσει να αναπτύξει την ικανότητα να ρουφάει και αργότερα να μασήσει και να καταπιεί το φαγητό. Παιδιά με δυσλειτουργία έχουν χαμηλή λειτουργικότητα στα συστήματα αυτά και άρα εμφανίζουν δυσκολία στις παρακάτω διαδικασίες. (Ayres P. , 1994).

Ένα νεογνό έχει ανάγκη τη σωματική επαφή με τη μητέρα ή τον φροντιστή παιδιών, διότι ο εγκέφαλος ερμηνεύει τις αισθήσεις από την επαφή σε ερεθίσματα που προάγουν τη συναισθηματική ανάπτυξη. Πρόκειται για το δεσμό μητέρας-παιδιού ο οποίος παρέχει στο παιδί τα πρώτα του συναισθήματα. Το δέρμα του παιδιού θέτει όριο στον ίδιο του τον εαυτό και για αυτό θεωρείται η πρωταρχική πηγή ασφάλειας για το νεογνό. (Ayres P. , 1994).

Ακόμα και αν η μητέρα αγκαλιάζει και φροντίζει πλήρως το βρέφος, δε θα το ικανοποιήσει αν η φτωχή αισθητηριακή ολοκλήρωση εμπλέκεται στη διαδικασία των αισθήσεων της αφής. Επιπλέον, αν το πρώτο άγγιγμα δε θεωρηθεί πλήρως ικανοποιητικό, θα είναι δύσκολο στην μετέπειτα ζωή του το βρέφος να επιδιώξει τη δημιουργία συναισθηματικών δεσμών. Επιπρόσθετα, θα είναι συναισθηματικά ανασφαλές. Παιδιά με απτικές δυσλειτουργίες γίνονται λιγότερο στοργικά, ενώ συγχρόνως χρειάζονται τα ίδια περισσότερη στοργή. Εκτός των άλλων, αντιδρούν υπερβολικά στην καθημερινή ζωή και αδυνατούν να κάνουν πράγματα μόνα τους. (Ayres P. , 1994).

Για να μπορέσει το παιδί να επικεντρώσει την προσοχή του σε ένα αντικείμενο κινούμενο και μη ή να διαβάσει, είναι αναγκαία η ολοκλήρωση του αιθουσαίου και ιδιοδεκτικού συστήματος. Αν τα συστήματα αυτά δεν αναπτυχθούν, το παιδί δε θα προβεί σε αυθόρμητες κινήσεις, όπως για παράδειγμα το βαρελάκι και αργότερα δε θα έχει τις βάσεις για να περπατήσει και να σταθεί. Οι κινήσεις του θα είναι άκαμπτες, η ισορροπία του θα είναι φτωχή και ο μυϊκός τόνος θα είναι χαμηλός. (Ayres P. , 1994).

Ένα άλλο θέμα που εμπίπτει στο πρωταρχικό επίπεδο είναι αυτό της βαρύτητας. Η ασφάλεια βαρύτητας βοηθάει στο να νιώθουν ασφαλή. Αν αυτή η αισθητηριακή πληροφορία από το έσω ους, τους μυς και τους συνδέσμους δεν ολοκληρωθεί επαρκώς, το παιδί θα έχει μετέπειτα δυσκολία να γνωρίζει πού είναι ο χώρος του και πώς κινείται μέσα σε αυτόν, ενώ θα έχει την αίσθηση ότι πέφτει. (Ayres P. , 1994).

Δεύτερο επίπεδο αισθητηριακής ολοκλήρωσης

Η ανάπτυξη της αιθουσαίας, απτικής και ιδιοδεκτικής λειτουργίας αποτελεί τη βάση για τη συναισθηματική σταθερότητα και την αλληλεπίδραση του παιδιού με το περιβάλλον. Αν αυτά τα συστήματα υπολειτουργούν, μπορεί να παρατηρηθεί υπερδραστηριότητα στο παιδί και αδυναμία συγκέντρωσης σε αυτό που κάνει. Αυτά τα παιδιά είναι μειωμένης σωματικής αντιληπτικής οργάνωσης και καθίσταται δύσκολη η διαχείρισή τους. (Ayres P. , 1994).

Τα παιδιά με δυσλειτουργία Α.Ο έχουν ελλιπή αντίληψη του σώματος. Οι πληροφορίες που αφορούν στην αντίληψη του σώματος, στη σχέση των μερών του σώματος και στις κινήσεις βρίσκονται σε συγκεκριμένες περιοχές του εγκεφάλου, όπως το ίδιο συμβαίνει και με τις αισθήσεις από το δέρμα, τους μυς, τις αρθρώσεις και τη βαρύτητα. Αν είναι σωστά οργανωμένη η αντίληψη για το σώμα τότε το άτομο έχει συναίσθηση τι κάνει το σώμα του χωρίς να το κοιτάει ή να το αγγίζει. Αν, επομένως, η αντίληψη του παιδιού για το σώμα είναι περιορισμένη σε ακριβείς πληροφορίες για τη σχέση των μελών του σώματος, δε θα μπορεί να προβεί σε κινήσεις που απαιτούν συντονισμό των δύο χεριών ή των δύο ποδιών. Έτσι εξηγείται και γιατί είναι δύσκολο να παίξει για παράδειγμα ντραμς ή να χορέψει. Ως εκ τούτου, η απουσία από τον εγκέφαλο των «κατάλληλων χαρτών» για το σώμα συνεπάγεται την αδυναμία σχεδιασμού των σωματικών κινήσεων. Άρα, ο σχεδιασμός ελέγχου στην αισθητηριακή διαδικασία καθιστά το άτομο ικανό να προσαρμοστεί σε μη οικείες καταστάσεις και έπειτα να μπορεί να διεκπεραιώνει τις εργασίες. Το βασικότερο για το σχεδιασμό ελέγχου είναι η ακριβής απτική, αιθουσαία και ιδιοδεκτική πληροφορία. (Ayres P. , 1994).

Η οργάνωση του παιδικού εγκεφάλου μπορεί να γίνει αντιληπτή στον τρόπο με τον οποίο το παιδί συγκεντρώνεται και εστιάζει την προσοχή του και στα επίπεδα δραστηριότητας. (Ayres P. , 1994).

Τρίτο επίπεδο αισθητηριακής ολοκλήρωσης

Η Α.Ο είναι μια συνεχής διαδικασία κατά την οποία η κατάκτηση του κάθε επιπέδου εξαρτάται από την κατάκτηση του προηγούμενου. Προτού, λοιπόν, το παιδί κατανοήσει τις λέξεις της ομιλίας, θα πρέπει να εστιάζει στον ομιλητή, και πριν ξεκινήσει να αρθρώνει τις λέξεις, να έχει τις σωστές αισθητηριακές πληροφορίες στο στόμα. Το κέντρο της ακουστικής κατανόησης στον εγκέφαλο επίσης τροφοδοτείται με αισθήσεις από τον προθάλαμο. (Ayres P. , 1994).

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, ο προθάλαμος και το ακουστικό σύστημα είναι στενά συνδεδεμένα. Η ακουστική κατανόηση είναι απαραίτητη για τη γλωσσική κατανόηση και την ανάπτυξη του λόγου. Και πάλι, όμως, ο προθάλαμος ενισχύει την εγκεφαλική λειτουργία στο τι ακούει το παιδί. Για αυτό παιδιά με αιθουσαίες δυσλειτουργίες, συνήθως, εμφανίζουν καθυστέρηση στο λόγο. (Ayres P. , 1994).

Η άρθρωση των λέξεων απαιτεί τη συνύπαρξη και των τριών βασικών αισθητηριακών συστημάτων. Παιδιά με δυσλειτουργίες δεν μπορούν να αισθανθούν πού πρέπει να γίνει η τοποθέτηση της γλώσσας και πώς πρέπει να ενωθούν τα χείλη. (Ayres P. , 1994).

Όπως ο λόγος και γλώσσα, έτσι και η οπτική αντίληψη είναι επακόλουθο της πρώιμης αισθητηριακής ολοκλήρωσης. Το πιο απλό που περιλαμβάνει η οπτική αντίληψη είναι η αναγνώριση ενός αντικειμένου, ενώ μια πιο προχωρημένη μορφή της είναι η σύγκριση δύο αντικειμένων. Για παράδειγμα εάν ταιριάζει ένα κομμάτι στο πάζλ. (Ayres P. , 1994).

Είναι φανερό ότι η ικανότητα του να βλέπουμε δεν είναι αρκετή. Είναι απαραίτητη η εμπειρία στο άγγιγμα, στο κράτημα και στην κίνηση, στην αίσθηση του βάρους και στην αλληλεπίδραση με τις δυνάμεις της βαρύτητας. Σε παιδιά με δυσλειτουργία της Α.Ο θα υπάρχει δυσκολία στην κατανόηση του συμβολισμού αντικειμένων που αντικρίζουν. Εάν, λοιπόν, η λειτουργία του προθαλάμου είναι εξασθενημένη, το παιδί θα έχει φτωχό εύρος αντίληψης και θα δυσκολεύεται στις σκάλες και στα ύψη. (Ayres P. , 1994).

Στο τρίτο στάδιο ανάπτυξης της Α.Ο οι δραστηριότητες του παιδιού αρχίζουν να αποκτούν σκοπό. Το παιδί μπορεί να κάνει πράγματα με σειρά, αρχή, μέση, τέλος και θα ακολουθήσει τη διαδικασία μέχρι και το στόχο που έχει θέσει. Είναι ικανό να παίξει και να διαλέξει ο ίδιος το παιχνίδι, να σκαφαλώσει. Ένα παιδί με διαταραχή Α.Ο δε φέρνει εις πέρας τις δραστηριότητες που έχει αναλάβει διότι είναι πολλά αυτά στο περιβάλλον που τον αποσπούν και προκαλούν σύγχυση. (Ayres P. , 1994).

Υπάρχουν πολλές δραστηριότητες που απαιτούν συντονισμό χεριών-ματιών. Ο σωστός συντονισμός χεριών-ματιών σημαίνει ότι τα χέρια και τα δάχτυλα τοποθετούνται ακριβώς εκεί όπου τα μάτια λένε. Ταυτόχρονα για να πραγματοποιηθεί αυτό απαιτούνται και πληροφορίες από τη βαρύτητα, τους υποδοχείς της κίνησης, τους μυς, τις αρθρώσεις, το δέρμα. Ο εγκέφαλος είναι σχεδιασμένος έτσι ώστε να εργάζεται σαν σύνολο και αυτός είναι ο μόνος τρόπος για να δουλέψει σωστά. Αν, λοιπόν, η πληροφορία από μία αίσθηση είναι διαταραγμένη, τότε αυτό που προκύπτει δεν είναι

λειτουργικά σωστό. Για αυτό παιδιά με αιθουσαίες, οπτικές και ιδιοδεκτικές δυσλειτουργίες έχουν πρόβλημα συντονισμού χεριού-ματιού. (Ayres P. , 1994).

Τέταρτο επίπεδο ανάπτυξης Α.Ο.

Αν το νευρικό σύστημα στο σύνολό του λειτουργεί τέλεια, τότε και το κάθε μέρος του ξεχωριστά θα εκτελεί τις λειτουργίες του με επάρκεια και θα μπορεί να προσλαμβάνει τα αισθητηριακά εισερχόμενα και να ανταποκρίνεται οργανωμένα. Για αυτό η εξειδίκευση της κάθε λειτουργίας σε αυτό το επίπεδο είναι πολύ σημαντική. Το πιο χαρακτηριστικό παράδειγμα εξειδίκευσης είναι αυτό των ημισφαιρίων. Για παράδειγμα, σε έναν δεξιόχειρα το δεξί χέρι είναι υπεύθυνο για τις δεξιότητες ελέγχου ενώ το αριστερό αφορά στην ερμηνεία απτικών εισερχομένων. Το αριστερό ημισφαίριο σχετίζεται περισσότερο με την κατανόηση και τη χρήση της γλώσσας. (Ayres P. , 1994).

Προτού όμως τα ημισφαίρια ξεχωρίσουν τι λειτουργίες τους και αποκτήσουν εξειδίκευση, συνεργάζονται και επικοινωνούν μεταξύ τους. Αν αυτό δε γίνει,, τότε θα αναπτύξουν παρόμοιες λειτουργίες. Ένα παιδί με δυσλειτουργία Α.Ο θα χρησιμοποιήσει και τα δύο του χέρια σε δεξιότητες ελέγχου, χωρίς να λειτουργούν και δύο εξίσου καλά, όπως συμβαίνει σε παιδιά με φυσιολογική λειτουργία Α.Ο. Γενικά, η ελλιπής αλληλεπίδραση των δύο ημισφαιρίων του εγκεφάλου έχει αντίκτυπο και στις δύο πλευρές του σώματος. Επιπλέον, το παιδί συχνά δυσκολεύεται να διακρίνει τις έννοιες αριστερό-δεξί. Για αυτό υπάρχει η δυνατότητα χρήσης μίας ειδικής μεταλλικής συσκευής που θα συμβάλλει στο διαχωρισμό των δύο εννοιών. (Ayres P. , 1994).

Αντίθετα, ένα παιδί με φυσιολογική λειτουργία Α.Ο λαμβάνει τις πληροφορίες για τις έννοιες δεξί- αριστερό από τις αντίστοιχες περιοχές του εγκεφάλου. Το παιδί από πολύ μικρή ηλικία κάνει αμέτρητες κινήσεις με τα δάχτυλά του και έχει μάθει τη διαφορά μεταξύ των δύο εννοιών με έναν τρόπο αισθητηριακού ελέγχου και αυτή η γνώση είναι απαραίτητη για τη σωστή συν-λειτουργία των δύο εγκεφαλικών ημισφαιρίων. (Ayres P. , 1994).

Η εξειδίκευση είναι από τα πιο βασικά χαρακτηριστικά του τέταρτου επιπέδου. Αποτελεί την απόρροια μιας σειράς αναπτυξιακών σταδίων και συμβαίνει φυσικά. Για αυτό, συνίσταται να μην πιέζεται ένα παιδί να φτάσει σε αυτό το στάδιο, αν πρώτα δεν έχει ολοκληρώσει τα προηγούμενα κενά. (Ayres P. , 1994).

Τα τέσσερα επίπεδα Α.Ο συνήθως πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί κατά την περίοδο που το παιδί ξεκινάει το σχολείο. Η ικανότητα του να οργανώνει γράμματα και αριθμούς και να οργανώνεται, η αυτοεκτίμηση, η αυτοπεποίθηση απαιτούν μεγάλο

ποσοστό αισθητηριακής και νευρικής ολοκλήρωσης εκ των προτέρων. (Ayres P. , 1994).

Εάν, λοιπόν, τα στάδια ολοκλήρωσης παρουσιάζουν κενά και δυσλειτουργίες, τότε αυτά θα γίνουν εμφανή στο σχολείο. Οι ανεπάρκειες αυτές παρουσιάζονται με μεγάλη ποικιλία και σε μεγάλο εύρος από ήπιες έως σοβαρές. Τα προβλήματα συμπεριφοράς επίσης εντάσσονται σε αυτές και η προσέγγισή τους από άτομα του περιβάλλοντος του παιδιού δεν είναι συχνά η σωστή. Αποδίδονται συνήθως στο παιδί χαρακτηρισμοί όπως: εχθρικό, ντροπαλό παιδί, παιδί που κάνει υπερβολικές και ανούσιες κινήσεις, παιδί που δυσκολεύεται να διαβάσει, παιδί που ξεχνάει, που σκουντουφλάει και συμπεριφέρεται ανόητα. Ο τρόπος αντιμετώπισης τους περιλαμβάνει συνήθως συνεχείς υποδείξεις και απαγορεύσεις γεγονός που προκαλεί σύγχυση στο παιδί ακόμα περισσότερο. (Ayres P. , 1994).

Στη σημερινή κοινωνία παιδιά με τέτοιου είδους δυσλειτουργίες εγκλωβίζονται σε ένα μηχανικό στυλ εκμάθησης συγκεκριμένων λειτουργιών και δραστηριοτήτων, όπως το να δένει τα παπούτσια του ή να παίζει ένα μουσικό όργανο χωρίς να γνωρίζει την έννοια παπούτσι και μουσικό όργανο αντίστοιχα. Παρόλα αυτά αν αυτό με ένα φυσικό τρόπο τότε η διαδικασία της Α.Ο ενισχύεται. Σε αντίθετη περίπτωση δυσχεραίνεται ακόμα περισσότερο η ζωή του παιδιού. Ωστόσο, αν το παιδί είναι «ευφυές» θα καταφέρει να μάθει όλες αυτές τις λειτουργίες και θα παρουσιάζει ένα προφίλ ενός ανθρώπου που λειτουργεί με ένα φυσιολογικό-κανονικό τρόπο, όχι όμως στο επίπεδο που έχει επάρκεια Α.Ο. Είναι, λοιπόν, απαραίτητο ένα υποστηρικτικό περιβάλλον ώστε το παιδί να είναι σε θέση να διαχειριστεί τις υποχρεώσεις του και να μην απογοητεύεται. (Ayres P. , 1994).

2.4 Αιθουσαίο σύστημα

2.4.1 Δυσλειτουργίες στο αιθουσαίο σύστημα

Λίγοι άνθρωποι μπορούν να συνειδητοποιήσουν τις δυσλειτουργίες που αφορούν στο αιθουσαίο σύστημα και ότι αυτές δημιουργούν πρόβλημα στα παιδιά. Ακόμα και ειδικοί όπως φυσιολόγοι, εκπαιδευτές κ.α. με επιφύλαξη δέχονται την παραπάνω άποψη. Πολλοί άνθρωποι έχουν διαταραχές στην ακοή ή την όραση και είναι πολύ πιθανόν αυτές οι διαταραχές να οφείλονται σε δυσλειτουργία του αιθουσαίου συστήματος. (Ayres P. , 1994).

Η αίσθηση ότι χάνεται η ισορροπία ή η ζαλάδα μπορεί να οφείλονται σε κάποια ασθένεια που έχει επηρεάσει τη λειτουργία των έσω ωτών και μακροπρόθεσμα επέδρασε στο αιθουσαίο σύστημα. Όταν όμως το πρόβλημα εμφανίζεται κατά την πρώτη βρεφική ή βρεφική ηλικία η εικόνα είναι εντελώς διαφορετική. (Ayres P. , 1994).

Η αδυναμία να διατηρηθεί η ισορροπία, η δυσκολία κατά την ανάγνωση και την παραγωγή λόγου, οι αδέξιες κινήσεις, η αίσθηση του φόβου της πτώσης και συμπεριφορικά θέματα ή θέματα συναισθηματικής αστάθειας μπορεί να οφείλονται στη δυσλειτουργία του αιθουσαίου συστήματος. Αυτό συμβαίνει γιατί το αιθουσαίο σύστημα αλληλεπιδρά και διασυνδέεται σχεδόν με όλες τις περιοχές του εγκεφάλου. (Ayres P. , 1994).

2.4.2 Η οργάνωση του αιθουσαίου συστήματος

Όταν το αιθουσαίο σύστημα λειτουργεί φυσιολογικά, η αίσθηση από την έλξη της βαρύτητας διαρκεί από την εμβρυική ζωή μέχρι το θάνατο. Η πληροφορία της έλξης της βαρύτητας είναι η πιο σημαντική, ακόμα και από όλα τα υπόλοιπα αισθητηριακά εισερχόμενα στον εγκέφαλο και θεωρείται σημείο αναφοράς για όλες τις υπόλοιπες αισθητηριακές εμπειρίες. (Ayres P. , 1994).

Κάθε κίνηση του κεφαλιού διεγείρει μερικούς από τους αιθουσαίους υποδοχείς. Το κούνημα του κεφαλιού δεξιά-αριστερά, πάνω-κάτω, η αναπήδηση, το τρέξιμο, η στροφή, το λίκνισμα, η αφή σε δονούμενο αντικείμενο κ.α. αλλάζουν την ροή των παλμών στο αιθουσαίο σύστημα και παράγουν ισχυρά αισθητηριακά εισερχόμενα. Το αιθουσαίο σύστημα αποτελεί το πιο σημαντικό σύστημα για την διαδικασία

προσαρμογής του ατόμου, για αυτό οι υποδοχείς του είναι εξαιρετικά ευαίσθητοι σε σχέση με τους υποδοχείς άλλων οργάνων. (Ayres P. , 1994).

Οι αιθουσαίοι πυρήνες είναι «οι υπεύθυνοι» για την επεξεργασία των εισερχόμενων στο αιθουσαίο σύστημα μαζί με τις πληροφορίες από τους μυς, τις αρθρώσεις, το δέρμα, τους οπτικούς και ακουστικούς υποδοχείς. Επιπρόσθετα, οργανώνουν τους παλμούς που δημιουργούνται στο εγκεφαλικό στέλεχος, την παρεγκεφαλίδα και τον εγκεφαλικό φλοιό. Η δραστηριότητα τους ξεκινάει ήδη από την ένατη εβδομάδα μετά τη σύλληψη, όπου δίνουν προσαρμοστικές απαντήσεις σε πληροφορίες του αιθουσαίου συστήματος που προέρχονται από τις κινήσεις της μητέρας. Η αιθουσαία αίσθηση υπάρχει πριν ακόμα αναπτυχθεί η όραση και η ακοή και αποτελεί τη βάση πάνω στην οποία θα αναπτυχθούν αυτές. Για αυτό η οργάνωση του αιθουσαίου συστήματος είναι αρκετά περίπλοκη. (Ayres P. , 1994).

ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ

«Είναι η διαδικασία αύξησης και μείωσης της νευρικής δραστηριότητας για να διατηρηθεί η δραστηριότητα σε απόλυτη αρμονία με τις υπόλοιπες λειτουργίες του νευρικού συστήματος, ώστε να παράγεται κάθε φορά η κατάλληλη προσαρμοστική απάντηση. Τόσο η διευκόλυνση όσο και η αναχαίτιση κάποιας δραστηριότητας είναι απαραίτητα για να διατηρήσουν το αιθουσαίο σύστημα αλλά και όλα τα επιμέρους συστήματα σε ισορροπία. (Ayres P. , 1994).

Αν οι δύο παραπάνω λειτουργίες δε βρίσκονται σε ισορροπία, η πληροφορία από τους αιθουσαίους υποδοχείς δε φτάνει στις απαραίτητες περιοχές και επέρχεται η αποδιοργάνωση. (Ayres P. , 1994).

2.4.3 Ποιες είναι οι επιδράσεις στα μάτια και στους μυς του αυχένα

Οι μυς των ματιών και του αυχένα είναι απαραίτητοι για την οργάνωση του αιθουσαίου συστήματος. Είναι αυτοί που δίνουν τις απαντήσεις στις πρώτες αισθητηριακές λειτουργίες του ατόμου καθώς επίσης αποτελούν τη βάση για την ανάπτυξη της αίσθησης ελέγχου και στο υπόλοιπο σώμα. Μερικοί παλμοί από τα μάτια είναι ικανοί να προκαλέσουν αλλαγές στη σύσπαση των μυών του υπόλοιπο σώματος. (Ayres P. , 1994).

Παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες που προέρχονται από δυσλειτουργία του αιθουσαίου συστήματος συχνά αδυνατούν να ακολουθήσουν με τα μάτια τους ένα κινούμενο αντικείμενο. Πολλές φορές στην προσπάθειά τους να εντοπίσουν, τα μάτια τους δεν κινούνται αρμονικά και ομαλά, αλλά καθυστερούν και έπειτα κάνουν πολύ απότομες κινήσεις. Έτσι εξηγείται και γιατί δυσκολεύονται να παίζουν μπάλα, να ζωγραφίζουν σε ευθεία γραμμή με κιωλία ή να διαβάσουν. (Ayres P. , 1994).

Τα μάτια δίνουν την πληροφορία για το πού βρισκόμαστε αλλά το αιθουσαίο σύστημα ερμηνεύει αυτήν την πληροφορία για τη θέση του κεφαλιού και του σώματος. Επομένως, τα μάτια καταγράφουν απλά την πληροφορία, για παράδειγμα αν κάτι κινείται ή αν κάτι γέρνει, και στη συνέχεια το αιθουσαίο σύστημα είναι αυτό που θα εξηγήσει, θα ερμηνεύσει δηλαδή την πληροφορία. (Ayres P. , 1994).

Το αιθουσαίο σύστημα δίνει πληροφορίες στον εγκέφαλο σχετικά με τις κινήσεις του κεφαλιού αλλά όχι για το υπόλοιπο σώμα. Για να μπορέσει ο εγκέφαλος να κατανοήσει τη σχέση αντικείμενο-κεφάλι και σώμα, η βαρύτητα και οι αισθήσεις τις κίνησης θα πρέπει να αλληλεπιδράσουν με τις αισθήσεις από τους μυς, τις αρθρώσεις, τα μάτια και τον αυχένα. (Ayres P. , 1994).

Στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες οι αισθήσεις αυτές δεν έχουν αναπτυχθεί σωστά. Μπορεί τα αποτελέσματα ενός τεστ να είναι φυσιολογικά όσον αφορά στην όραση του παιδιού αλλά στην πραγματική του ζωή να αποκαλύπτονται συμπεριφορές που δεν είναι φυσιολογικές, όπως για παράδειγμα να σκουντουφλάει πάνω σε έπιπλα ή να παραλείπει σκαλοπάτια. (Ayres P. , 1994).

Το αιθουσαίο σύστημα είναι υπεύθυνο για την παροχή ενός σταθερού οπτικού πεδίου χωρίς να κινούνται τα αντικείμενα που βρίσκονται σε αυτό. Για αυτό, προσαρμόζει τα μάτια και τον αυχένα με τέτοιο τρόπο ώστε να εξισορροπούν την όποια κίνηση του κεφαλιού ή του αυχένα. (Ayres P. , 1994).

Γίνεται επομένως εύκολα κατανοητό πως ένα παιδί στο σχολείο θα δυσκολευτεί να διαβάσει στον πίνακα και έπειτα να αντιγράψει, αν οι μηχανισμοί του αιθουσαίου συστήματος είναι ανεπαρκείς στο να διατηρούν το κεφάλι και τα μάτια σταθερά. Δύο Αμερικάνοι φυσιολόγοι, ο Jan Frank και ο Harold Levinson, συνήγαγαν το συμπέρασμα ότι η έλλειψη της σταθερότητας κεφαλιού-αυχένα αποτελεί την αιτία της δυσμετρικής δυσλεξίας ή των προβλημάτων ανάγνωσης. (Ayres P. , 1994).

2.5 Νυσταγμός

Τα μάτια έχουν την τάση να κινούνται μπρος-πίσω ύστερα από μία περιστροφή και δίνουν στο άτομο την εικόνα ενός κόσμου που περιστρέφεται. Αυτές οι κινήσεις των ματιών λέγονται μεταστατικός νυσταγμός. Ο νυσταγμός προκαλείται από τις συσπάσεις των μυών στα μάτια, που ενεργοποιούνται από την αιθουσαία διέγερση που δημιουργεί η περιστροφή. Σήμερα, η μέτρηση του νυσταγμού θεωρείται ο καλύτερος τρόπος για τον έλεγχο της επάρκειας ή της ολοκλήρωσης του αιθουσαίου συστήματος. (Ayres P. , 1994).

Ένα τεστ για την μέτρηση του νυσταγμού που εφαρμόζουν οι θεραπευτές είναι το παρακάτω: ο θεραπευτής τοποθετεί το παιδί σε ένα βάθρο που περιστρέφεται. Αφού τον ακινητοποιήσει παρατηρεί τα μάτια του. Αν οι κινήσεις των ματιών, δηλαδή ο νυσταγμός σταματήσει πολύ γρήγορα, δεν είναι ο φυσιολογικός ή δεν πραγματοποιηθεί καθόλου, τότε σημαίνει ότι οι αιθουσαίοι πυρήνες δεν επεξεργάζονται κατάλληλα την πληροφορία ή δεν λαμβάνουν αρκετή πληροφορία. Αντίθετα, αν ο νυσταγμός διαρκεί περισσότερο, τότε σημαίνει ότι το αιθουσαίο σύστημα δίνει περισσότερες από το φυσιολογικό απαντήσεις, επειδή η λειτουργία της αναχαίτισης είναι ανεπαρκής. (Ayres P. , 1994).

Έρευνες που έχουν διεξαχθεί στη Νότια Αμερική και την Αυστραλία αποδεικνύουν ότι τουλάχιστον το 50 % των παιδιών με μαθησιακές ή γλωσσικές δυσκολίες παρουσιάζουν μικρή διάρκεια νυσταγμού. Αν, λοιπόν, η πληροφορία στο αιθουσαίο σύστημα δε συνεργάζεται με τους μυς των ματιών, τότε πιθανά να επηρεάζει και την ακουστική και οπτική διαδικασία. (Ayres P. , 1994).

2.6 Αιθουσαίο σύστημα και σώμα

Η Επίδραση στους μυς τους σώματος

Οι αιθουσαίοι πυρήνες στέλνουν νευρικές ώσεις στη σπονδυλική στήλη και αυτά τα μηνύματα στη συνέχεια συνδέονται με άλλα ώστε να δώσουν την εντολή στους μυς για το πώς να συσπαστούν. Αυτός ο έλεγχος των μυών από το αιθουσαίο σύστημα συμβαίνει σχεδόν υποσυνείδητα και οι εκούσιες συσπάσεις μυών ουσιαστικά επικαλύπτονται. Η συνεχής ροή των παλμών που προέρχεται από τους αιθουσαίους πυρήνες συμβάλλει στην παραγωγή του μυϊκού τόνου ιδιαίτερα των μυών που συγκρατούν το σώμα τεντωμένο και σε όρθια θέση. Όσο λοιπόν το αιθουσαίο σύστημα παράγει επαρκή μυϊκό τόνο, ο άνθρωπος δε χρειάζεται να κάνει κάποια περαιτέρω

προσπάθεια για να αντισταθεί στην έλξη της βαρύτητας. Όταν το αιθουσαίο σύστημα αποδιοργανώνεται, ο μυϊκός τόνος που παράγεται είναι μειωμένος με αποτέλεσμα το άτομο να κουράζεται εύκολα. Αυτό εξηγεί και γιατί τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν δυσκολία στο να στηρίζουν το κεφάλι τους όρθιο ενώ είναι καθισμένα στο θρανίο. (Ayres P. , 1994).

Αφού αυτά τα μηνύματα μεταφερθούν από τη σπονδυλική στήλη στους μυς, έπειτα οι μυς και οι αρθρώσεις μεταβιβάζουν ιδιοδεκτικής φύσεως πληροφορίες στους αιθουσαίους πυρήνες και την παρεγκεφαλίδα. Οι αιθουσαίοι πυρήνες και η παρεγκεφαλίδα βρίσκονται σε μία συνεχή αλληλεπίδραση καθώς ανταλλάσσουν πληροφορίες σχετικά με την επεξεργασία της αίσθησης της κίνησης. Η παρεγκεφαλίδα είναι υπεύθυνη για την ομαλή, με ακρίβεια και χρονικά προγραμματισμένη κίνηση. (Ayres P. , 1994).

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΣΤΗ ΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ

Μερικές από τις πιο σημαντικές λειτουργίες του αιθουσαίου συστήματος πραγματοποιούνται σε κοντινές περιοχές που βρίσκονται στο εγκεφαλικό στέλεχος. Το εγκεφαλικό στέλεχος περιλαμβάνει κάποια νευρικά κέντρα που σε συνεργασία με άλλες περιοχές του εγκεφάλου οργανώνουν πολλές από τις στατικές και ισορροπιστικές απαντήσεις. Αυτές είναι αυτόματες μικρές συσπάσεις που συμβάλλουν στο να στηρίζεται το σώμα στα δύο πόδια, καθώς και στην προσπάθεια του ατόμου να σπρώξει ή να τραβήξει κάτι προς το μέρος του, πάντα με ομαλές κινήσεις. Αυτές λοιπόν οι απαντήσεις που αφορούν στην ισορροπία και τη στάση του σώματος περιλαμβάνουν τρία επιμέρους είδη: (Ayres P. , 1994).

a) Ορθοστατικές κινήσεις:

Στην προσπάθεια του ανθρώπου να τραβήξει προς το μέρος του κάτι ή να σπρώξει κάτι μακριά, ο κορμός και τα πόδια προσαρμόζονται αυτόματα με τέτοιον τρόπο ώστε τα χέρια να εκτελέσουν σωστά τη λειτουργία τους. Είναι οι κινήσεις που γίνονται αυτόματα και που ο άνθρωπος δεν αντιλαμβάνεται ότι δεν θεωρούνται απλές κινήσεις των χεριών. Από τη στιγμή λοιπόν που τα χέρια τελούν σωστά τη δουλειά τους, το σώμα θα πρέπει να λειτουργεί συλλογικά. (Ayres P. , 1994).

Παρατηρείται από δασκάλους ότι σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες υπάρχει δυσκολία στην κατάλληλη κίνηση της κεφαλής ή του κορμού κατά τη διαδικασία της

γραφής. Μέρη του εγκεφαλικού στελέχους των παιδιών που είναι υπεύθυνα για τις κινήσεις αυτές αδυνατούν να οργανώσουν τις ιδιοδεκτικές και αιθουσαίες πληροφορίες, με αποτέλεσμα τα παιδιά να μην μπορούν να κινηθούν ελεύθερα. (Ayres P. , 1994).

b) Συστολή:

Ονομάζεται η κατάσταση κατά την οποία όλοι οι μυς γύρω από τον αυχένα συσπώνται ταυτόχρονα με στόχο την κατάλληλη κίνηση της κεφαλής ή τη διατήρηση της σταθερά. Οι μυς γύρω από το θώρακα πρέπει να συσπώνται για να διατηρούν το κορμί όρθιο. Η σύσπαση των μυών στους αγκώνες, τους ώμους, τους καρπούς και τις αρθρώσεις στα δάχτυλα είναι αναγκαίο να λειτουργούν σωστά με ή χωρίς τη βοήθεια εργαλείων. (Ayres P. , 1994).

Παιδιά με δυσλειτουργία του αιθουσαίου συστήματος συχνά παρουσιάζουν διαταραχές στη σύσπαση των μυών. Μπορούν να κάνουν σύσπαση των μυών από τη μία πλευρά και η άλλη να καθυστερήσει. (Ayres P. , 1994).

c) «Προστατευτική Επέκταση»:

Οι παλμοί από το Αιθουσαίο και ιδιοδεκτικό σύστημα αλληλεπιδρούν γιατί ενημερώνουν τον εγκέφαλο για κάποιο πιθανό τραύμα ή κάποια πτώση. Για παράδειγμα ένα παιδί με πολύ καλά οργανωμένο στο σύνολο του αισθητηριακό σύστημα σε περίπτωση πτώσης θα τοποθετήσει τα χέρια με τέτοιον τρόπο ώστε να προστατευτεί. Το αιθουσαίο και ιδιοδεκτικό εισερχόμενο πληροφορεί τον εγκέφαλο για την επερχόμενη πτώση και έτσι ο εγκέφαλος διεγείρεται ώστε να δώσει τις κατάλληλες εντολές στα χέρια, γεγονός που σε παιδιά με φτωχή οργάνωση των σωματικών και βαρυντικών αισθήσεων εκλείπει. (Ayres P. , 1994).

2.7 Αλληλεπιδράσεις μεταξύ αιθουσαίου συστήματος και δικτυωτού σχηματισμού

Ο δικτυωτός σχηματισμός είναι ένα περίπλοκο δίκτυο διασυνδεδεμένων νευρώνων που εντοπίζονται εντός της καλύπτρας στο κέντρο του εγκεφαλικού στελέχους. (Waxman, 2013) (Ayres P. , 1994). Οι νευρίτες του συστήματος αυτού ρυθμίζουν το βαθμό δραστηριότητας μεγάλου αριθμού νευρώνων. Οι νευρώνες του δικτυωτού σχηματισμού δημιουργούν συνδέσεις με τους νευρώνες όλου του νευρικού

συστήματος. Στο σχηματισμό αυτό εισέρχονται πληροφορίες από όλα τα συστήματα και στη συνέχεια διασκορπίζονται διάχυτα. Το όνομα του, «δικτυωτός σχηματισμός», προέρχεται από τα κύτταρα διαφόρου μεγέθους και σχήματος τα οποία διαταράσσονται αραιά και έχουν μια χαρακτηριστική όψη. (Waxman, 2013). Ο δικτυωτός σχηματισμός είναι υπεύθυνος για την διατήρηση της συμπεριφορικής αφύπνισης και της συνείδησης στο νευρικό σύστημα. (Waxman, 2013). Διαδραματίζει πολύ σημαντικό ρόλο καθώς διατηρεί τον εγκέφαλο στα κατάλληλα επίπεδα συνείδησης (Waxman, 2013), στέλνοντας παλμούς σε ολόκληρο τον εγκέφαλο. Το αιθουσαίο σύστημα τροφοδοτεί αυτόν το δικτυωτό σχηματισμό με πληθώρα παλμών. (Ayres P. , 1994).

Η καλά – οργανωμένη και λειτουργική αιθουσαία δραστηριότητα είναι πολύ σημαντική είτε για μία κατευναστική κατάσταση του ατόμου είτε για την κατάσταση εγρήγορσης. Το άτομο αισθάνεται αυτές τις ηρεμιστικές επιδράσεις μιας αργής αιθουσαίας διέγερσης όταν κάθεται σε μία κουνιστή καρέκλα, ή βιώνει τις διεγερτικές επιδράσεις από μία έντονη αιθουσαία διέγερση όπως όταν κάθεται σε ένα γρήγορο τρενάκι στο λούνα παρκ. Και πάλι το αιθουσαίο σύστημα είναι αυτό που διατηρεί τα επίπεδα της διέγερσης ισορροπημένα στο σύνολο του νευρικού συστήματος. Ένα, λοιπόν, μη δραστήριο αιθουσαίο σύστημα συνεπάγεται υπερδραστηριότητα και απόσπαση της προσοχής του ατόμου. Σε θεραπευτικά προγράμματα της αισθητηριακής ολοκλήρωσης, η διέγερση του αιθουσαίου συστήματος γίνεται με στόχο είτε την ήπια – ήρεμη διέγερση του παιδιού, είτε την οργάνωση των επιπέδων δραστηριότητας του παιδιού. (Ayres P. , 1994).

Οι απλές λειτουργίες που διεξάγει το αιθουσαίο σύστημα και ο δικτυωτός σχηματισμός ξεκινούν να λειτουργούν πολύ νωρίτερα από τα συστήματα των μυών των ανθρώπων και των πολύπλοκων ακουστικών και οπτικών επεξεργασιών. Τα συστήματα αυτά, ουσιαστικά, εξελίσσονται έχοντας ως γνώμονα το δικτυωτό σχηματισμό και το αιθουσαίο σύστημα. Έτσι εξηγείται γιατί η θεραπεία, η οποία περιλαμβάνει αιθουσαία διέγερση, συμβάλλει στη βελτίωση της ανάγνωσης και της γλώσσας γενικότερα. (Ayres P. , 1994).

2.8 Αλληλεπίδραση με άλλες αισθήσεις

Στον εγκέφαλο η μία κατάσταση επηρεάζει την άλλη και αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο η διαδικασία της αισθητηριακής ολοκλήρωσης καθίσταται περίπλοκη. Βέβαια, αυτή η αλληλεπίδραση των αισθήσεων συνέβαλε στην επιβίωση μας ως όντα

και στην ικανότητα του ανθρώπου να σκέφτεται και να έχει κριτική σκέψη. (Ayres P. , 1994).

Η εξέλιξη του ιδιοδεκτικού συστήματος συνέβαλε στη διαμόρφωση του αιθουσαίου συστήματος, ενώ οι ασθήσεις από τους μυς και τις αρθρώσεις δίνουν τη δυνατότητα στον εγκέφαλο να χρησιμοποιεί αποδοτικά αυτό το αιθουσαίο εισερχόμενο. Αυτός είναι και ο λόγος για τον οποίο οι θεραπευτές στα πλαίσια της θεραπείας ωθούν τα παιδιά στο να σηκώνουν βαριά αντικείμενα, να σπρώχνουν και να τραβούν. Αυτή η δραστηριότητα προκαλεί σύπαση πολλών μυών και αρθρώσεων ταυτόχρονα με αποτέλεσμα να δημιουργείται εισερχόμενο το οποίο περιορίζει την υπερβολική αιθουσαία δραστηριότητα και προκαλεί προβλήματα στον εγκέφαλο. (Ayres P. , 1994).

Κάθε είδος αισθητηριακού εισερχομένου συγκεντρώνεται στον αιθουσαίο πυρήνα και τον δικτυωτό σχηματισμό του εγκεφαλικού στελέχους. Στη συνέχεια κάποιες από τις πληροφορίες μεταφέρονται στον θάλαμο, που εντοπίζεται στην κορυφή του εγκεφαλικού στελέχους, για περισσότερη επεξεργασία και ολοκλήρωση. Το τελικό στάδιο της αισθητηριακής ολοκλήρωσης πραγματοποιείται στα εγκεφαλικά ημισφαίρια, όπου και οι οπτικές και ακουστικές πληροφορίες μεταφράζονται σε αντίληψη. (Ayres P. , 1994).

Το αιθουσαίο σύστημα λειτουργεί ανάμεσα στο σώμα και στις αισθήσεις αποστασιοποιημένων συμβάντων. Η λειτουργία της δραστηριότητας του αιθουσαίου συστήματος θεωρείται απαραίτητη για την ανάπτυξη της όρασης καθώς οι οπτικές περιοχές του εγκεφαλικού στελέχους λαμβάνουν πληθώρα πληροφοριών διαρκώς. Γενικά δεν υπάρχει επαρκής γνώση για την επίδραση της αιθουσαίας δραστηριότητας στην ακουστική επεξεργασία. Το βέβαιο όμως είναι ότι κρίνεται απαραίτητη. Τόσο το οπτικό όσο και το ακουστικό σύστημα αναπτύσσονται στα οστά των έσω ωτών και τα αισθητηριακά εισερχόμενα που προέρχονται από αυτά μεταφέρονται μέσω ενός μόνο νευρώνα στο εγκεφαλικό στέλεχος. (Ayres P. , 1994).

2.9 Η σχέση με το χώρο

Στο εγκεφαλικό στέλεχος επεξεργάζονται ταυτόχρονα η αιθουσαία πληροφορία και το ιδιοδεκτικό και οπτικό εισερχόμενο ώστε να δώσουν σαφείς πληροφορίες για το χώρο στον οποίο βρίσκεται το άτομο. Το προϊόν της επεξεργασίας αυτής, δηλαδή η

γνώση που αποκτούμε σχετικά με το χώρο, μεταφέρεται στις περιοχές ελέγχου του φλοιού και συμβάλλει στην κίνηση και στο χειρισμό αντικειμένων. (Ayres P. , 1994).

Αν απουσιάζει η αντίληψη για το χώρο που προέρχεται από τις αισθήσεις του σώματος και της βαρύτητας, καθίσταται δύσκολο να απεικονιστεί στα μάτια ο χώρος. Το άτομο ίσως να έχει την ικανότητα να πάει κάπου από μόνος του, αλλά να εκλείπει η ικανότητα του να δίνει σωστές κατευθυντήριες οδηγίες σε άλλα πρόσωπα. (Ayres P. , 1994).

Για να βελτιωθεί η οπτική αντίληψη, είναι απαραίτητη θεραπεία βασισμένη στην αιθουσαία διέγερση. Ένα παιδί με τη συγκεκριμένη δυσλειτουργία συνήθως ακολουθεί το εσωτερικό του κίνητρο για να κατανοήσει τις σχέσεις του σώματος του με έναν συγκεκριμένο χώρο. (Ayres P. , 1994).

2.10 Επιδράσεις στη συναισθηματική και συμπεριφορική ανάπτυξη

Τα ανθρώπινα συναισθήματα έχουν νευρολογική προέλευση, είτε πρόκειται για το συναίσθημα της χαράς, του φόβου, της λύπης κ.α. Ελέγχονται από το σωματικό σύστημα το οποίο αποτελεί μέρος των εγκεφαλικών ημισφαιρίων που παράγουν συμπεριφορές βασισμένες στο συναίσθημα. Επομένως, το σωματικό σύστημα θα πρέπει να λαμβάνει καλά διαμορφωμένα εισερχόμενα από τις αισθήσεις, ώστε και τα συναισθήματα να είναι ισορροπημένα. Όπως έχει αποδειχθεί και με πειράματα σε ζώα, η αιθουσαία διέγερση είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη ενός παιδιού χωρίς εχθρικές τάσεις. Διαταραχές, όπως η σχιζοφρένεια και ο αυτισμός, έχουν επίσης συσχετιστεί με δυσλειτουργίες στο αιθουσαίο σύστημα. (Ayres P. , 1994).

Μία από τις πιο σημαντικές σχέσεις που αναπτύσσει ο άνθρωπος στη ζωή του, πριν ακόμα και από τη σύναψη του δεσμού μητέρα-παιδί, είναι αυτή της βαρύτητας. Η αισθητηριακή ολοκλήρωση του αιθουσαίου συστήματος παρέχει στο παιδί τη βαρυτική ασφάλεια, η οποία αποτελεί και τη βάση της δημιουργίας των υπόλοιπων διαπροσωπικών σχέσεων του ατόμου. (Ayres P. , 1994).

Η ασφάλεια βαρύτητας είναι πολύ σημαντική και τα παιδιά περνούν αρκετό χρόνο κατά την ανάπτυξη τους για να την αποκτήσουν, με πρώτο στοιχείο την προσπάθεια να στηρίξουν το κεφάλι τους. Αρχίζει, λοιπόν, να μαθαίνει ότι όλα στηρίζονται στη βαρύτητα και τίποτα και κανένας δεν μπορεί να την αποφύγει. Επιπλέον, η ασφάλεια βαρύτητας είναι πολύ σημαντική για τη συναισθηματική υγεία του ατόμου καθώς έχει δοθεί στον άνθρωπο από τη φύση αυτό το εσωτερικό

δαισθητικό κίνητρο ώστε να μπορέσει να την ανακαλύψει και να αναπτύξει το αιθουσαίο σύστημά του. Το λίκνισμα του μωρού στην κούνια ή στην αγκαλιά της μητέρας, όπως και οι κουνιστές καρέκλες παρέχουν ηρεμία και γαλήνη στο παιδί μειώνοντας το άγχος. (Ayres P. , 1994).

Τα παιδιά λατρεύουν τον εξοπλισμό στις παιδικές χαρές και τα πάρκα αναψυχής καθώς δημιουργούν αιθουσαία διέγερση και βιώνουν έτσι ένα είδος συναισθηματικής ευχαρίστησης. Επίσης, πολλά παιδιά προσκολλώνται σε ένα συγκεκριμένο εξοπλισμό κατά την έκβαση των θεραπειών, διότι ακριβώς αυτός ο εξοπλισμός δημιουργεί αισθητηριακό εισερχόμενο. (Ayres P. , 1994).

Κάποιες φορές το άτομο παρουσιάζει κάποια δυσλειτουργία στην αίσθηση της βαρύτητας. Αυτό αφορά περισσότερο σε πρόβλημα στις νευρολογικές διαδικασίες που σχετίζονται με τη βαρύτητα παρά σε συναισθηματικά θέματα ψυχολογικής φύσεως της παιδικής ηλικίας του ατόμου. Επομένως, όταν το παιδί έχει ανασφάλεια βαρύτητας, θα παρουσιάζει και δυσκολία στην ανάπτυξη και άλλων σχέσεων. Παιδιά με δυσλειτουργίες στο αιθουσαίο σύστημα φαίνονται «σαν χαμένα στο χώρο». Επειδή δεν ακολουθούν τη διαίσθησή τους λόγω φόβου, χάνουν σημαντικές για την ωρίμανση των συναισθημάτων και της συμπεριφοράς, αισθητηριακής φύσεως εμπειρίες ελέγχου. (Ayres P. , 1994).

2.10 Η Επίδραση στο πεπτικό σύστημα

Τα κέντρα ελέγχου της πέψης εντοπίζονται στο εγκεφαλικό στέλεχος. Αν το αισθητηριακό εισερχόμενο είναι περισσότερο από αυτό που μπορεί να επεξεργαστεί και να οργανώσει ο εγκέφαλος, αυτά τα κέντρα ελέγχου αποδιοργανώνονται με αποτέλεσμα να σταματάει η κίνηση της τροφής στο πεπτικό σύστημα και να δημιουργείται το αίσθημα της ναυτίας και της αδιαθεσίας. Ωστόσο, κάτι τέτοιο θεωρείται φυσιολογικό ύστερα από έντονη κίνηση και άρα δεν αποτελεί δυσλειτουργία του αιθουσαίου συστήματος. Ένα χαρακτηριστικό όμως της δυσλειτουργίας του αιθουσαίου συστήματος είναι η εντερική διαταραχή. (Ayres P. , 1994).

2.11 Επιδράσεις στις ακαδημαϊκές δεξιότητες

Η ικανότητα της ανάγνωσης, της γραφής και της χρήσης υπολογιστών δεν είναι πρωταρχικής σημασίας. Το βασικότερο για την τέλεση των παραπάνω είναι η πολύ λεπτομερής επεξεργασία των αισθήσεων και οι κατάλληλες νοητικές και κινητικές απαντήσεις που πρέπει να παρέχει ο εγκέφαλος. Για να πραγματοποιηθούν οι λειτουργίες αυτές λοιπόν θα πρέπει: (Ayres P. , 1994).

1. Το οπτικό σύστημα να μπορεί να διακρίνει ανεπαίσθητες διαφορές μεταξύ των γραμμάτων του αλφαβήτου, των αριθμών και των σημείων στίξης. (Ayres P. , 1994).
2. Η επεξεργασία του οπτικού εισερχομένου από το εγκεφαλικό στέλεχος να γίνεται με βάση τους κανόνες της γραμματικής και την ορθογραφία. Για να πραγματοποιηθεί η παραπάνω διαδικασία θα πρέπει όλες οι γλωσσικές περιοχές του εγκεφάλου να αλληλεπιδράσουν και να αφοσιωθούν στην οπτική αντίληψη και μνήμη. (Ayres P. , 1994).

Η διαδικασία της γραφής είναι ακόμα πιο περίπλοκη, καθώς θα πρέπει να προστεθούν στην διαδικασία επεξεργασίας από τον εγκέφαλο και οι αισθήσεις από τα δάχτυλα και το χέρι, συγκρινόμενες με τη μνήμη του εγκεφάλου σχετικά με το πώς χειρίζεται το δάχτυλο και το χέρι τη διαδικασία της γραφής. Τέλος, θα πρέπει να γίνουν οι απαραίτητες συσπάσεις των μυών ώστε να μπορεί να κινηθεί το μολύβι. (Ayres P. , 1994).

Ωστόσο, όλες οι παραπάνω εγκεφαλικές διαδικασίες δε θα μπορέσουν να πραγματοποιηθούν αν ο εγκέφαλος αδυνατεί να λαμβάνει και να επεξεργάζεται τις αισθήσεις της κίνησης και της βαρύτητας. Ένα παιδί με διαταραχή στο αιθουσαίο σύστημα θα δυσκολευτεί να εξηγήσει την ερμηνεία μίας λέξης ή να τη γράψει μόνος του ορθογραφημένα, καθώς πολλές από τις αισθητικοκινητικές λειτουργίες στον εγκέφαλο θα είναι αποδιοργανωμένες. Αυτές οι αισθητικοκινητικές λειτουργίες είναι τόσο σημαντικές, που αν δε δοθεί η απαραίτητη προσοχή από το σχολείο με στόχο την ανάπτυξή τους, οι μαθησιακές δυσκολίες θα συνεχίζονται. Γενικότερα, η πιθανότητα της ένταξης ενός παιδιού με τέτοιες νευρολογικές ανωμαλίες, στον κόσμο του διαβάσματος, θα το βυθίσει στην απογοήτευση, πυροδοτώντας την αντίδρασή του, ώστε εν τέλει λανθασμένα να αποδοθεί ο χαρακτηρισμός ως «πρόβλημα συμπεριφοράς». (Ayres P. , 1994).

2.12 Το υποαντιδραστικό αιθουσαίο σύστημα

Υπάρχουν δύο τύποι αιθουσαίων διαταραχών, οι οποίοι παρεμβαίνουν τόσο στη μάθηση όσο και στη συμπεριφορά ενός ατόμου: ο εγκέφαλος είτε αντιδρά με μικρή ένταση στα αισθητηριακά εισερχόμενα του αιθουσαίου συστήματος είτε αντιδρά υπερβολικά. Όταν η αιθουσαία δραστηριότητα δεν εξισορροπείται από τις διευκολυντικές και ανασταλτικές δυνάμεις του εγκεφάλου, τότε η είσοδος του εισερχομένου στο αιθουσαίο σύστημα και η έξοδος από τις άλλες αισθήσεις δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν εύκολα για την παραγωγή προσαρμοστικών αποκρίσεων. (Ayres P. , 1994).

Οι αντιδράσεις των ματιών και του σώματος είναι ευκολότερες να παρατηρηθούν, καθώς η αιθουσαία προέλευση των ματιών είναι πιο ευκρινής. Η διάρκεια και η κανονικότητα ενός νυσταγμού αποτελούν μια καλή ένδειξη της αποτελεσματικής λειτουργίας κάποιου μέρους του αιθουσαίου συστήματος. Από την άλλη, όταν ο νυσταγμός ενός παιδιού δεν διαρκεί όσο πρέπει ή απουσιάζει εντελώς, σημαίνει ότι δεν επεξεργάζεται σωστά το αιθουσαίο αισθητηριακό εισερχόμενο σε τουλάχιστον μία πολύ σημαντική νευρική οδό ή ακόμη είναι ανεπαρκής και σε άλλες αιθουσαίες λειτουργίες. Πολλά από αυτά τα παιδιά δεν ζαλίζονται κατά την διάρκεια μιας περιστροφής, ακόμα και μετά από πολλά λεπτά, κάτι που υποδηλώνει ανεπάρκεια στην αιθουσαία λειτουργία. (Ayres P. , 1994).

2.13 Τι είναι μία αιθουσαία-διμερής διαταραχή;

Τα συμπτώματα μιας αιθουσαίας - διμερούς διαταραχής δε γίνονται εύκολα ευκρινή. Τα παιδιά αυτά, συχνά, δεν θεωρούνται ότι έχουν κάποια διαταραχή μέχρι να πάνε στο σχολείο. Τα συνηθέστερα προβλήματα που έχουν τα συγκεκριμένα παιδιά αφορούν στην ανάγνωση, την αριθμητική και γενικότερα τις σχολικές τους επιδόσεις. Επίσης, η ενημέρωση και η ευαισθητοποίηση των ειδικών δεν είναι επαρκής πάνω σε αυτό το ζήτημα μιας και πολλοί σχολικοί ψυχολόγοι και άλλοι επαγγελματίες δεν έχουν εκπαιδευτεί στην αισθητηριακή ολοκλήρωση και αποδίδουν την δυσκολία του παιδιού σε άλλες αιτιολογίες όπως στην δυσλεξία. (Ayres P. , 1994).

Τα παιδιά με αιθουσαίες-διμερείς διαταραχές συχνά έχουν μέση τιμή δείκτη νοημοσύνης (IQ) ή ακόμη και πάνω από τον μέσο όρο. Παρόλο αυτά, αντιμετωπίζουν δυσκολία στο να χρησιμοποιήσουν αυτή τη νοημοσύνη άνετα όταν μαθαίνουν να διαβάζουν ή να υπολογίζουν πράξεις. Συχνά, το νόημα των λέξεων και των αριθμών

μπερδεύεται στον εγκέφαλό τους. Οι προσπάθειες των εκπαιδευτικών ειδικής αγωγής καταλήγουν άκαρπες μιας και δεν μπορούν να επωφεληθούν από τις συγκεκριμένες μεθόδους διδασκαλίας. Από την άλλη πλευρά, συνήθως ανταποκρίνονται πολύ καλά στα θεραπευτικά προγράμματα αισθητηριακής ολοκλήρωσης. Μετά από κάποιο χρόνο θεραπείας και με πολύ προσπάθεια, πολλά παιδιά με αισθησιακές-διμερείς διαταραχές μπορούν να αντιμετωπίσουν τα προβλήματα που έχουν στο σχολείο. (Ayres P. , 1994).

2.14 Μυς των ματιών και στάσεις σώματος

Ένα από τα συμπτώματα της μη φυσιολογικής εγκεφαλικής λειτουργίας που επηρεάζει και τη διάρκεια του νυσταγμού είναι η δυσκολία στα μαθηματικά και τη γλώσσα. Εάν λοιπόν τα μάτια δεν λαμβάνουν επαρκές εισερχόμενο για να παράγουν φυσιολογικό νυσταγμό μετά από μία περιστροφή, το παιδί θα παρουσιάσει δυσκολία στο να χρησιμοποιεί τα μάτια του για να εντοπίσει κάποιο κινούμενο αντικείμενο. Επειδή οι αισθησιαί πυρήνες δεν λαμβάνουν επαρκή σε ποσότητα αισθητηριακά εισερχόμενα, δεν μπορούν να στείλουν τους παλμούς στη σπονδυλική στήλη και στους μυς που εκτείνονται έως τον αυχένα, τα χέρια, την πλάτη και τα πόδια . Το παιδί μπορεί να δυσκολεύεται να κρατήσει το κεφάλι του ψηλά ενώ κάθεται ή μπορεί να κουράζεται ευκολότερα κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού. Πολλά από αυτά τα παιδιά, δεν μπορούν να μείνουν στην ‘θέση αεροπλάνο’, δηλαδή να ξαπλώσουν με την κοιλιά τους και να σηκώσουν και τα δύο άκρα τους ψηλά. (Ayres P. , 1994).

Επίσης, τα συγκεκριμένα παιδιά κάνουν αδέξιες κινήσεις. Όταν αρχίζουν να πέφτουν, δεν φαίνεται να παρατηρούν ότι πέφτουν και δεν προσπαθούν να ανακτήσουν την ισορροπία τους επεκτείνοντας τα χέρια τους για να προστατευθούν. Δυσκολίες έχουν και στην μάθηση ποδηλάτου, αφού δεν μπορούν πάντα να αλλάξουν σωστά το βάρος τους και να κάνουν τις σωστές στροφές για να αποφύγουν τα εμπόδια στο δρόμο τους. Γενικά δεν αισθάνονται αυτοπεποίθηση σε τέτοιες καταστάσεις και συχνά καταλήγουν να γίνονται οι περίγελοι της τάξης για να γίνουν αποδεκτοί από τους συμμαθητές τους. Σε κάποιες περιπτώσεις αναπτύσσουν φυσιολογικό συντονισμό, χωρίς όμως αυτό να επιβεβαιώνει μία φυσιολογική ικανότητα ανάγνωσης. (Ayres P. , 1994).

Γρηγορότερα....Γρηγορότερα...

Στην περίπτωση παιδιού με μειωμένη δραστηριότητα του αισθησιαίου συστήματος, οι αισθήσεις δεν επεξεργάζονται επαρκώς, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει

η απαραίτητη διέγερση που υπό φυσιολογικές συνθήκες θα βίωνε μέσα από τις σωματικές κινήσεις και το παιχνίδι. Ωστόσο, το εσωτερικό του κίνητρο, δηλαδή η διαίσθηση, συμβάλλει στην ανάπτυξη του εγκεφάλου. Μια τέτοια περίπτωση παιδιού δε νιώθει ζαλάδα ή ναυτία ύστερα από μία σειρά έντονων κινήσεων. Ίσα-ίσα που οι έντονες γρήγορες κινήσεις τον ευχαριστούν περισσότερο. Ακόμα και κατά τη διάρκεια θεραπειών, επιθυμούν οι κινήσεις του εξοπλισμού του θεραπευτικού προγράμματος να είναι πολύ γρήγορες. (Ayres P. , 1994).

Στα θεραπευτικά προγράμματα, λοιπόν, αυτά τα παιδιά λικνίζονται και επιταχύνουν με τη βοήθεια εξοπλισμού σε πολύ μεγάλο βαθμό ώστε να ενεργοποιηθεί το αιθουσαίο σύστημα. Σε αυτήν τη διαδικασία μπορεί να συνεισφέρει μόνο ένας επαγγελματίας ή φυσικοθεραπευτής που ειδικεύεται στην αισθητηριακή ολοκλήρωση και γνωρίζει πως λειτουργεί το νευρικό σύστημα του παιδιού. Όμως, η επιτάχυνση με τη βοήθεια εξοπλισμού είναι πολύ επικίνδυνο να πραγματοποιείται σε παιδιά με εγκεφαλική δυσλειτουργία, καθώς υπάρχει ο κίνδυνος αύξησης του αναπνευστικού παλμού και της πίεσης του αίματος με συνέπεια την απώλεια συνείδησης. Επίσης, ένα τέτοιο εγχείρημα μπορεί να επιφέρει επιληπτικές κρίσεις στα παιδιά που είναι ευάλωτα σε αυτές. (Ayres P. , 1994).

2.15 Διμερής ολοκλήρωση

Σε ένα παιδί με φτωχή δραστηριότητα στο αιθουσαίο σύστημα συνήθως παρουσιάζεται φτωχή αισθητηριακή ολοκλήρωση και στις δύο πλευρές του σώματος. Είναι εμφανής η δυσκολία στο συντονισμό των δύο χεριών, στην κατανόηση οδηγιών και κατευθύνσεων. (Ayres P. , 1994).

Μεγαλώνοντας, λοιπόν, το παιδί προκειμένου να ισοσταθμίσει αυτήν την ελλιπή λειτουργία του αιθουσαίου συστήματος χρησιμοποιεί άλλες περιοχές του εγκεφάλου. Υπάρχει πιθανότητα να βασίζεται στην επεξεργασία της σκέψης για να ερμηνεύσει τις έννοιες «δεξί- αριστερό». Έπειτα, μπορεί να φαίνεται πως έχει φυσιολογική διάκριση του δεξί- αριστερό. Η δυσκολία του, όμως, σε περιπτώσεις ασυνήθιστες και καινούριες παραμένει. Η συνεισφορά των άλλων περιοχών του εγκεφάλου δεν είναι τόσο προσοδοφόρα όσο αν το συγκεκριμένο σύστημα λειτουργούσε αυτοτελώς. (Ayres P. , 1994).

Η κάθε πλευρά του σώματος ειδικεύεται σε διαφορετικές λειτουργίες. Η μειωμένη δραστηριότητα του αιθουσαίου συστήματος επηρεάζει και την εξειδίκευση.

Δηλαδή, το παιδί συνήθως καλλιεργεί τις ίδιες ικανότητες και στα δύο χέρια και σε κάθε εγκεφαλικό ημισφαίριο. Δηλαδή, είναι ικανό να χρησιμοποιεί και τα δύο χέρια για κάποια λειτουργία ή να χρησιμοποιεί το αριστερό για λειτουργίες που αφορούν την αριστερή πλευρά του σώματος και το δεξί αντίστοιχα για τη δεξιά. Μπορεί να του αποδίδεται ο χαρακτηρισμός του επιδέξιου αλλά στην ουσία δεν έχει αναπτύξει ιδιαίτερα καμία ικανότητα στα δύο χέρια. (Ayres P. , 1994).

Την ίδια στιγμή τα εγκεφαλικά ημισφαίρια δεν έχουν αποκτήσει κάποια ειδικευση αλλά συνεχίζουν να λειτουργούν παρόμοια. Το παιδί για παράδειγμα προσπαθεί να αναπτύξει τη γλώσσα και στις δύο πλευρές του εγκεφάλου αλλά δεν τα καταφέρνει εξίσου καλά. Αυτός είναι, ίσως, και ο λόγος εμφάνισης δυσκολιών στο λόγο, την ανάγνωση και τη γραφή. Μπορεί να υπάρξει καθυστέρηση λόγου αλλά το παιδί να κατανοεί περισσότερα από όσα μπορεί να επικοινωνήσει. Άπαξ και αναπτυχθεί ο λόγος, συνήθως, είναι φυσιολογικός όσον αφορά στην ποιότητα και την ποσότητα. Η έλλειψη της πλευρίωσης των ικανοτήτων σε παιδιά με διμερή-αιθουσαία δυσλειτουργία οδηγεί στο συμπέρασμα ότι τα δύο εγκεφαλικά ημισφαίρια δεν συνεργάζονται και δεν επικοινωνούν φυσιολογικά. Είναι σαφές πως όταν δύο περιοχές του εγκεφάλου δεν επικοινωνούν, τότε και οι λειτουργίες δεν διεκπεραιώνονται ορθά. (Ayres P. , 1994).

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΤΗΣ ΑΙΘΟΥΣΑΙΑΣ-ΔΙΜΕΡΟΥΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗΣ

Σύμφωνα με τον J. Ayres (1994), μερικά από τα συμπτώματα είναι τα εξής):

- Έχει την κλινική εικόνα ενός τυπικού, υγιούς, έξυπνου σε φυσιολογικά πλαίσια παιδιού αλλά παρουσιάζει δυσκολία στη γλώσσα και στα μαθηματικά (αποτελεί και χαρακτηριστικό).
- Μικρή διάρκεια νυσταγμού μετά από περιστροφή (αποτελεί και χαρακτηριστικό).
- Δεν δείχνει ιδιαίτερο ενδιαφέρον σε αθλητικές δραστηριότητες, οπότε και δε συμμετέχει σε αυτές. Παρουσιάζει δυσκολία στο να ρίξει ή να πιάσει την μπάλα.
- Οι μεγάλες κινήσεις είναι αδέξιες. Σκουντουφλάει και πέφτει χωρίς να κάνει καμία προσπάθεια να προστατέψει τον εαυτό του..
- Όταν είναι μπρούμητα αδυνατεί να σηκώσει ψηλά το κεφάλι, τα χέρια και τα πόδια συγχρόνως.

- Δε διατηρεί το κεφάλι του σταθερό κατά την κίνησή του σε διάφορες κατευθύνσεις.
- Ανεπαρκής συντονισμός μεταξύ των χεριών και των ποδιών.
- Μπορεί να χαρακτηρίζεται αμφιδέξιος, αλλά στην πραγματικότητα δεν είναι.
- Σύγχυση των εννοιών «δεξί- αριστερό».
- Σύγχυση των γραμμάτων 'b'/'d'. Ανάγνωση από την αντίθετη πλευρά.
- Δεν αντέχει τις αγχώδεις καταστάσεις, καθώς του προκαλούν σύγχυση.
- Μειωμένη αυτοπεποίθηση. Πιθανά, συνυπάρχουν συναισθηματικά και συμπεριφορικά προβλήματα.

2.16 Γλωσσικές διαταραχές εξαιτίας αιθουσαίων δυσλειτουργιών

Ένα από τα επακόλουθα της αισθητηριακής ολοκλήρωσης είναι η γλωσσική επικοινωνία. Το αιθουσαίο σύστημα αποτελεί το θεμέλιο για την ανάπτυξη των αισθήσεων και των υπόλοιπων αισθητηριακών καναλιών συνεισφέροντας έτσι και στην ανάπτυξη του λόγου και της κατανόησης. Έχει βρεθεί ότι τα θεραπευτικά προγράμματα αισθητηριακής ολοκλήρωσης λειτουργούν επικουρικά στην ομιλία και στις γλωσσικές ικανότητες του παιδιού, παρόλο που σαν πρόγραμμα δεν περιλαμβάνει δραστηριότητες γλωσσικής εξάσκησης. (Ayres P. , 1994).

Παιδιά με δυσκολία στην άρθρωση, τη γλώσσα και την ομιλία έχουν συνήθως μικρή διάρκεια νυσταγμού. Η διαταραχή του νυσταγμού επιδρά και στην μεταφορική χρήση του λόγου και του συντακτικού. Αν, λοιπόν, το παιδί δεν αναπτύξει μέσα σε φυσιολογικά χρονικά περιθώρια λόγο, τότε ο θεραπευτής αισθητηριακής ολοκλήρωσης θα πρέπει να ελέγξει το νυσταγμό. (Ayres P. , 1994).

Οι εγκεφαλικές λειτουργίες που αφορούν σε υψηλότερα τμήματα του εγκεφάλου, όπως στο εγκεφαλικό στέλεχος, εξαρτώνται μερικώς από τις λειτουργίες που πραγματοποιούνται στις υποφλοιώδεις περιοχές. Το γλωσσικό κέντρο εντοπίζεται στο αριστερό τμήμα των εγκεφαλικών ημισφαιρίων. Ωστόσο, αποτελεί μέρος ενός μεγαλύτερου δικτύου που συμπεριλαμβάνει και τμήματα του φλοιού και των υποφλοιωδών περιοχών. Η ανάπτυξη του λόγου απαιτεί τη συνεργασία των κέντρων αυτών. Για αυτό, αν υπολειπονται τα χαμηλότερα κέντρα, τότε οι υψηλότερες περιοχές θα δυσκολευτούν να αναπτύξουν το λόγο. (Ayres P. , 1994).

Το αισθητηριακό εισερχόμενο διευκολύνει τη διαδικασία εκφώνησης. Αυτό εξηγεί και γιατί, όταν το παιδί παίζει και κάνει έντονες δραστηριότητες π.χ. roller coaster, φωνάζει. Το ίδιο συμβαίνει και σε παιδιά με έλλειψη λόγου τα οποία κατά την αισθητηριακή διέγερση παράγουν περισσότερους ήχους. Για αυτά τα παιδιά, λοιπόν, είναι απαραίτητη η προσθήκη περισσότερων αισθητηριακών εισερχομένων. (Ayres P. , 1994).

Παιδιά με γλωσσικές δυσκολίες και διαταραχές λόγου σε συνδυασμό με αιθουσαία δυσλειτουργία εμφανίζουν δυσκολίες στις σωματικές κινήσεις και γενικότερα στον κινητικό σχεδιασμό. (Ayres P. , 1994).

Ωστόσο, όλες οι γλωσσικές διαταραχές δε συνδέονται με δυσλειτουργία στο αιθουσαίο σύστημα. Οι γλωσσικές δυσλειτουργίες μπορεί να οφείλονται και στη φτωχή λειτουργία των γλωσσικών κέντρων στα ημισφαίρια. Σε αυτήν την περίπτωση το πρόβλημα δε δημιουργείται εξαιτίας της φτωχής αισθητηριακής ολοκλήρωσης και για αυτό δεν επωφελούνται από τέτοιου είδους θεραπεία. (Ayres P. , 1994).

2.17 Υπερδραστήριες αιθουσαίες αποκρίσεις

Η αίσθηση αποτελεί τροφή για το νευρικό σύστημα, αλλά μεγάλη ποσότητα απ' το οτιδήποτε προκαλεί προβλήματα. Ο φυσιολογικός εγκέφαλος επεξεργάζεται αιθουσαίες αισθήσεις και χρησιμοποιεί τις πληροφορίες του για να σχηματίσει μια προσαρμοστική απόκριση. Για να χρησιμοποιήσει αιθουσαίες εισερχόμενες πληροφορίες, ο εγκέφαλος πρέπει να αναστείλει ερεθίσματα που δεν είναι χρήσιμα. Ωστόσο, μερικοί εγκέφαλοι δεν μπορούν να αναστείλουν ή να ρυθμίσουν την αιθουσαία δραστηριότητα και έτσι αντιδρούν υπερβολικά στην αιθουσαία διέγερση. (Ayres P. , 1994).

Συνήθως, το παιδί με υπερδραστήρια αιθουσαία απόκριση έχει μεγαλύτερη διάρκεια μεταγενέστερου νυσταγμού. Είναι σημαντικό να θυμόμαστε ότι το αιθουσαίο σύστημα έχει πολλές οδούς και πολλές διαφορετικές λειτουργίες. Κάποιες ενδέχεται να υπολειτουργούν, ενώ άλλες υπέρ-λειτουργούν και άλλες λειτουργούν κανονικά. (Ayres P. , 1994).

Υπάρχουν δύο τύποι υπερευαισθησίας στην αιθουσαία είσοδο πληροφοριών: η βαρυντική ανασφάλεια και η υπερευαισθησία στην κίνηση. Στην πρώτο τύπο, η διαταραχή φαίνεται να είναι στο τμήμα του εγκεφάλου που διαμορφώνει την εισροή πληροφοριών από τους υποδοχείς της βαρύτητας, και έτσι η θέση του κεφαλιού ή του

σώματος μπορεί να κάνει το παιδί να νιώθει άβολα, ακόμα κι αν δεν κινείται. Στον δεύτερο τύπο, το μέρος του εγκεφάλου που επεξεργάζεται εισαγόμενες πληροφορίες από τους υποδοχείς των ημικύκλιων σωλήνων εμπλέκεται περισσότερο και έτσι η κίνηση προκαλεί την ενόχληση. (Ayres P. , 1994).

2.18 Βαρυτική ανασφάλεια

Η ακραία κίνηση ή η πτώση θα προκαλέσει φόβο σχεδόν σε όλους. Ωστόσο, ορισμένοι άνθρωποι έχουν υπερβολική συναισθηματική αντίδραση στις αιθουσαίες αισθήσεις, ακόμη και όταν δεν υπάρχει κίνδυνος πτώσης. Ο φόβος δεν έχει καμία σχέση με την πραγματική κατάσταση του σώματος. Αντί αυτού προέρχεται από ένα «λάθος» στην αιθουσαία επεξεργασία στον εγκέφαλο. Οι θεραπευτές που χρησιμοποιούν αισθητηριακή ολοκλήρωση αποκαλούν αυτό το πρόβλημα ορθοστατική ανασφάλεια ή τη βαρυτική ανασφάλεια. (Ayres P. , 1994).

Ένα παιδί που είναι βαρυτικά ανασφαλές φοβάται να ανέβει στο πεζοδρόμιο, αλλά το κάνει όταν η μητέρα του τον ενθαρρύνει και κρατά το χέρι του. Θα μπορούσε να περπατήσει μόνος του, αλλά ο εγκέφαλός του δεν μπορεί να αντιληφθεί ότι έχει αυτή την ικανότητα. Δεδομένου ότι δεν σκοντάφτει ή πέφτει, δεν είναι εύκολο να δούμε ότι έχει πρόβλημα. Η βαρυτική ανασφάλεια δεν παρεμποδίζει, από μόνη της, την ακαδημαϊκή μάθηση, και έτσι το παιδί μπορεί να τα πάει καλά στο σχολείο, εκτός εάν έχει άλλα νευρολογικά προβλήματα εκτός από την υπερβολική αντίδρασή του στην αιθουσαία είσοδο πληροφοριών. (Ayres P. , 1994).

Το βαρυτικά ανασφαλές παιδί αισθάνεται φόβο, άγχος ή αγωνία ακόμα και όταν είναι σε θέση στην οποία δεν έχει συνηθίσει, ή όταν προσπαθεί να αναλάβει μια τέτοια θέση ή όταν κάποιος άλλος προσπαθεί να ελέγξει την κίνηση ή τη θέση του. Απειλείται ιδιαίτερα όταν τον μετακινούν άλλοι. Μπορεί να μην επιτρέπει ακόμη και σε άλλους να στέκονται κοντά όταν εργάζεται, σαν να πιστεύει ότι ίσως θα προσπαθούσαν να τον μετακινήσουν χωρίς προειδοποίηση. Οι κούνιες, η κυκλική και περιστροφική κίνηση (γύρω- γύρω όλοι) και άλλα αθλήματα που κινούν το σώμα με μη συνηθισμένους τρόπους μπορεί να το τρομοκρατήσουν, αλλά μπορεί και να τα ανεχθεί ,αν είναι στην ασφάλεια της αγκαλιάς ενός γονέα. Η γρήγορη στροφή σε ένα αυτοκίνητο μπορεί να είναι ανησυχητική για αυτόν. (Ayres P. , 1994).

Επίσης, ένα παιδί με βαρυτική ανασφάλεια περνά μεγάλο μέρος του χρόνου ανησυχώντας ότι θα πέσει και καταβάλλει μεγάλες προσπάθειες για να αποφύγει την

πτώση, παρόλο που σπάνια πέφτει. Αντίθετα, το παιδί με διμερές αιθουσαίο πρόβλημα πέφτει συχνά, αλλά τις περισσότερες φορές δεν λαμβάνει προφυλάξεις κατά της πτώσης και συνήθως δεν δείχνει συναισθηματική απόκριση. (Ayres P. , 1994).

Μια πρωταρχική απειλή

Το παιδί με βαρυντική ανασφάλεια αισθάνεται απειλή στην έλξη της βαρύτητας. Η απροθυμία του να κινηθεί δεν είναι σκόπιμη, και τίποτα δεν μπορεί να περιορίσει την ανασφάλειά του. Ακόμα και η ενθάρρυνση και η ανταμοιβή αποτελούν στρεσογόνο παράγοντα. Ο φόβος του δεν είναι λογικός, προέρχεται βαθιά μέσα απ' τον εγκέφαλό του. Αυτό το παιδί βρίσκεται σε απόλυτη δυστυχία και η δυστυχία του αυξάνεται καθώς οι ενήλικες και τα άλλα παιδιά αγνοούν τις ανάγκες του και περιμένουν να κινηθεί όπως και τα άλλα παιδιά. (Ayres P. , 1994).

Επίσης, νιώθει μεγαλύτερη ασφάλεια, όταν και τα δύο πόδια του είναι σταθερά στο πάτωμα. Για παράδειγμα, ένα οχτάχρονο κορίτσι δεν θα περνούσε πάνω από ένα σκοινί 30 εκατοστά πάνω από το πάτωμα, αντίθετα θα περνούσε από κάτω. Το άλμα μπορεί να είναι πολύ απειλητικό, και μερικά από αυτά τα παιδιά πηδούν χωρίς τα πόδια τους να φύγουν από το πάτωμα. Είναι απρόθυμα να βρίσκονται σε οριζόντια θέση οπουδήποτε, εκτός από το πάτωμα ή το κρεβάτι και ενδέχεται να αντισταθούν να ξαπλώσουν σε τραπέζι ή πλατφόρμα. (Ayres P. , 1994).

Μερικοί βαρυντικά ανασφαλείς άνθρωποι φοβούνται να ανέβουν ή να κατέβουν έναν λόφο, ή αν το έδαφος του είναι βραχώδες ή ανώμαλο. Κρατούν τα κάγκελα προσεκτικά όταν ανεβαίνουν ή κατεβαίνουν σκάλες. Δεν τους αρέσει να περπατούν σε πεζοδρόμια, να σκαρφαλώνουν ή να ανεβαίνουν σε πράγματα ή ζώα. Η κλίση προς τα πίσω από μια καθιστή θέση μπορεί να είναι απειλητική για αυτούς. (Ayres P. , 1994).

Δεδομένου ότι το πρόβλημα είναι η υπερευαισθησία στην είσοδο πληροφοριών από τους υποδοχείς βαρύτητας, η θέση της κεφαλής είναι κρίσιμη για αυτά τα άτομα. Οι ενήλικες γυναίκες με βαρυντική ανασφάλεια έχουν παραπονεθεί ότι αισθάνονται άβολα στο σπίτι όταν καθαρίζουν, επειδή πρέπει να χαμηλώσουν το κεφάλι τους κάτω και γύρω από τα έπιπλα. Κρατώντας το κεφάλι ανάποδα παρέχεται μεγαλύτερη διέγερση στους υποδοχείς βαρύτητας και είναι ιδιαίτερα απειλητικό για εκείνους που δεν μπορούν να ρυθμίσουν αυτήν την είσοδο. Τα βαρυντικά ανασφαλή παιδιά αποφεύγουν τις τούμπες και η «πάλη» με άλλα παιδιά δεν είναι ευχάριστη για αυτά. (Ayres P. , 1994).

Η σχέση του ατόμου με τη βαρύτητα είναι η πιο σημαντική πηγή ασφάλειας. Το βαρυντικά ανασφαλές παιδί πιθανότατα αισθάνεται ότι οποιαδήποτε κίνηση του σώματος μπορεί να τον κάνει να πέσει σε άλλη «διάσταση». Λίγη κίνηση μπορεί να τον κάνει να νιώσει εκτός τόπου και χρόνου. Ένα άτομο, μετά από μια κίνηση που οι περισσότεροι άνθρωποι δεν θα αισθανόταν άβολα, είπε: «Ένωσα σαν να έφευγα από τη γη και δεν θα επέστρεφα ποτέ!» Δεν υπάρχει πλέον πρωταρχική απειλή. (Ayres P. , 1994).

Εάν η σχέση παιδιού-γης δεν είναι ασφαλής, τότε όλες οι άλλες σχέσεις είναι πιθανό να είναι λιγότερο από βέλτιστες. Έτσι, η βαρυντική ανασφάλεια μπορεί να βλάψει κάθε πτυχή της ζωής ενός ατόμου. Οι άνθρωποι δεν θα παρατηρήσουν το φόβο του και θα τον αντιλαμβάνονται σαν κάποιον που είναι δύσκολο να τα πας καλά μαζί του. Μπορεί να τον κατηγορήσουν ή να τον τιμωρήσουν για αυτά που τον αναγκάζει ο εγκέφαλός του να κάνει. Άλλα παιδιά τον αποκαλούν «κότα». Για να κάνει πράγματα με άλλους ανθρώπους, πρέπει να αντιμετωπίσει φόβους που δεν αισθάνονται ή δεν καταλαβαίνουν. (Ayres P. , 1994).

Για να αποφύγει ή να μειώσει την ταλαιπωρία, θα προσπαθήσει να χειριστεί το περιβάλλον του και άλλους ανθρώπους. Αυτό τον κάνει να φαίνεται χειριστικός και μη συνεργάσιμος. Ως μικρό παιδί, μαθαίνει ότι οι ενήλικες θα τον μετακινούν χωρίς κανένα σεβασμό για το υπερευαίσθητο του αιθουσαίο σύστημα. Στη συνέχεια μαθαίνει τρόπους να ελέγχει τους ενήλικες και να τους κρατά μακριά. Το παιδί δεν ξέρει ποιες καταστάσεις θα είναι τρομακτικές και ποιες θα είναι εντάξει, οπότε πρέπει να ελέγχει τα πάντα όσο το δυνατόν περισσότερο. Οι ενήλικες στη συνέχεια θεωρούν αυτό ένα ανεπιθύμητο χαρακτηριστικό της προσωπικότητας και προσπαθούν να επιβληθούν αναγκάζοντας το παιδί να σταματήσει να είναι χειριστικό. (Ayres P. , 1994).

Αυτά τα παιδιά συχνά επιζητούν συνεχή σωματική υποστήριξη από γονέα ή θεραπευτή. Η απροθυμία τους να είναι μόνα τους περιορίζει το παιχνίδι τους και δεν τους επιτρέπει ευκαιρίες να ωριμάσουν όπως και άλλα παιδιά. Γονείς που έχουν ένα παιδί βαρυντικά ανασφαλές γίνονται αποδέκτες κριτικής από το οικείο περιβάλλον, ότι επιδεικνύουν υπερβολική προστατευτικότητα και ότι δεν είναι τόσο ενθαρρυντικοί σε τέτοιου είδους δραστηριότητες. Στην περίπτωση αυτή δεν κατανοούν ότι ένα τέτοιο παιδί αδυνατεί να διαμορφώσει τις πιο βασικές από όλες τις αισθήσεις. Το καλύτερο δυνατό είναι τόσο από τους γονείς όσο και από το οικείο περιβάλλον να υπάρχει σεβασμός στις ανάγκες του παιδιού και να καταβληθεί κάθε προσπάθεια η αίσθηση εμπιστοσύνης στις δυνάμεις του. (Ayres P. , 1994).

Τι συμβαίνει με το νευρικό σύστημα;

Όπως συμβαίνει με οποιαδήποτε διαταραχή αισθητηριακής ολοκλήρωσης, έτσι και τη διαταραχή βαρυντικής ανασφάλειας μόνο με υποθέσεις μπορεί να προσεγγιστεί. Αυτή τη στιγμή, θεωρείται ότι η εισροή πληροφοριών από τους υποδοχείς βαρύτητας δεν έχει ρυθμιστεί σωστά. Οι αισθήσεις της βαρύτητας εισέρχονται συνεχώς στον εγκέφαλο όσο είμαστε ζωντανοί και αυξάνονται όταν το κεφάλι μας κινείται από την κανονική του θέση, στην οποία έχουμε συνηθίσει. Έτσι, το βαρυντικά ανασφαλές παιδί μπορεί να βρει ανακούφιση από την ανησυχία του, κρατώντας το κεφάλι του όσο το δυνατόν πιο ακίνητο, διασφαλίζοντας ότι δεν μπαίνει σε ασυνήθιστες θέσεις και κρατώντας τα πόδια του σταθερά στο έδαφος, ώστε να ξέρει πού βρίσκεται σε σχέση με το χώρο. (Ayres P. , 1994).

Μέρος του προβλήματος μπορεί να έγκειται στην ανεπαρκή εισροή πληροφοριών στους υποδοχείς των μυών και των αρθρώσεων, η οποία απαιτείται για τη ρύθμιση της αιθουσαίας δραστηριότητας. Εάν ένα βρέφος δεν μπορεί να κινηθεί αρκετά για να ενσωματώσει αιθουσαίες και ιδιόκτητες αισθήσεις ή εάν έχει κάποια νευρική διαταραχή που αποτρέπει αυτήν την ολοκλήρωση, ο εγκέφαλός του μπορεί να αποτύχει να αναπτύξει αρκετή ανασταλτική επίδραση στο αιθουσαίο σύστημα. (Ayres P. , 1994).

Η νευρολογική κατάσταση που προκαλεί η βαρυντική ανασφάλεια δεν επηρεάζει από μόνη της την ακαδημαϊκή απόδοση, αν και η προκύπτουσα δυσφορία μπορεί να το κάνει. Η βαρυντική ανασφάλεια παρατηρείται συχνά σε παιδιά με άλλες πιο εκτεταμένες νευρολογικές ανωμαλίες που παρεμβαίνουν στη μαθησιακή διαδικασία. Αυτές οι παρατυπίες συχνά καθιστούν δύσκολο για τον ασθενή να οργανωθεί και να επικεντρωθεί στις εργασίες του. (Ayres P. , 1994).

Τα παιδιά αυτά γίνονται πολύ ανήσυχοι άνθρωποι και μπορούν εύκολα να γίνουν νευρωτικοί ή συναισθηματικά άρρωστοι. Το άγχος τους αντιμετωπίζεται σαν να ήταν ένα ελάττωμα προσωπικότητας και όχι μια νευρολογική διαταραχή. (Ayres P. , 1994).

Η επιθυμία να ξεπεραστεί η βαρυντική ανασφάλεια

Κάθε άνθρωπος έχει μια εσωτερική ώθηση για να αναπτύξει ικανοποιητική σχέση με τη βαρύτητα. Το φυσιολογικό παιδί ακολουθεί αυτήν την παρόρμηση με το να σέρνεται, να ανεβαίνει, να παίζει, να πηδά και να βάζει τον εαυτό του σε κάθε πιθανή

θέση του σώματος. Μαθαίνει τι μπορεί να κάνει και τι δεν μπορεί να κάνει η βαρύτητα και τελικά συμβιβάζεται. (Ayres P. , 1994).

Το παιδί με βαρυντική ανασφάλεια έχει αυτή την ώθηση, αλλά οι συναισθηματικές αντιδράσεις του εμποδίζουν να την ακολουθήσει. Στην θεραπεία αισθητηριακής ολοκλήρωσης, το περιβάλλον έχει σχεδιαστεί για να επιτρέπει την εμφάνιση φυσιολογικών αντιδράσεων. Ο θεραπευτής ξέρει πώς να καθοδηγεί και όχι να πιέζει. Έτσι, η εσωτερική κίνηση σχεδόν πάντα εμφανίζεται στο παιδί κατά τη διάρκεια της θεραπείας και του επιτρέπει να ξεπεράσει κατά πολύ την ανασφάλεια του. (Ayres P. , 1994).

Συμπτώματα βαρυντικής ανασφάλειας

Ακολουθεί μια σύνοψη των συμπτωμάτων της βαρυντικής ανασφάλειας. Δεν παρατηρούνται όλα τα συμπτώματα σε όλα τα παιδιά. Επίσης, ορισμένα από τα συμπτώματα είναι παρόντα σε παιδιά που δεν έχουν διαταραχές αισθητηριακής ολοκλήρωσης (Ayres P. , 1994).

1. Όταν τα πόδια του απομακρύνονται από το έδαφος, το παιδί ανησυχεί ή αγωνίζεται να κρατήσει τα πόδια του κάτω. Μπορεί να συνεργαστεί, εάν βοηθηθεί από κάποιον που εμπιστεύεται.
2. Έχει έναν παράλογο φόβο για την πτώση ή το ύψος.
3. Δεν του αρέσει να έχει το κεφάλι του ανάποδα, όπως σε τούμπες ή να κυλιέται στο πάτωμα..
4. Δεν διασκεδάζει με τον εξοπλισμό παιδικής χαράς ή με κινούμενα παιχνίδια..
5. Αποφεύγει να πραγματοποιήσει άλμα από ψηλότερη σε χαμηλότερη επιφάνεια..
6. Το παιδί είναι ιδιαίτερα αργό σε ασυνήθιστες κινήσεις, όπως η είσοδος στο αυτοκίνητο, η μετακίνηση από το μπροστινό κάθισμα στην πίσω ή το να ανεβαίνει ή να κατεβαίνει από το λόφο ή σε ανώμαλο έδαφος.
7. Μπορεί να πάρει πολύ χρόνο για να μάθει να ανεβαίνει ή να κατεβαίνει σκάλες και χρησιμοποιεί τα κάγκελο περισσότερο από άλλα παιδιά..
8. Μπορεί να αποφύγει την αναρρίχηση, ακόμη και την απλή αναρρίχηση όταν μπορεί να κρεμαστεί και με τα δύο χέρια..
9. Φοβάται να περπατά σε μια ανυψωμένη επιφάνεια, φαίνεται ψηλά σε αυτόν, αν και όχι σε άλλους.
10. Νιώθει σαν να χάνει την ισορροπία του, όταν περιστρέφεται
11. Οι στροφές σε ένα αυτοκίνητο που τρέχει γρήγορα τον φοβίζουν.

12. Το παιδί φαίνεται να μην έχει σαφή αντίληψη του χώρου, αν και το πρόβλημα στην πραγματικότητα είναι ότι δεν μπορεί να χειριστεί την κίνηση εντός αυτού του χώρου.

13. Αιφνίδια σπρωξίματα προς τα πίσω ενώ κάθεται του προκαλούν ταραχή.

2.19 Υπερευαισθησία στην κίνηση

Μερικά παιδιά με υπερδραστήρια αισουσαία συστήματα αισθάνονται μεγάλη δυσφορία κατά τη γρήγορη κίνηση ή περιστροφή σε κύκλους. Δεν απειλούνται απαραίτητως από την κίνηση, απλώς τους κάνει να νιώθουν άβολα. Αυτά τα παιδιά «ζαλίζονται» πιο εύκολα από τα άλλα. Αποκτούν πιο γρήγορα ναυτία, σε παιχνίδια που έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν αισουσαία αίσθηση. Μερικά εξαιρετικά ευαίσθητα άτομα αισθάνονται άρρωστα ακόμα και όταν παρακολουθούν κάποιον άλλον ή ένα αντικείμενο να περιστρέφεται και αυτό διεγείρει ένα αντανακλαστικό των ματιών που με τη σειρά του ενεργοποιεί τους αισουσαίους πυρήνες. (Ayres P. , 1994).

Φαίνεται πιθανό ότι το τμήμα του νευρικού συστήματος που ρυθμίζει την είσοδο πληροφοριών από τους ημικύκλιους σωλήνες δεν λειτουργεί σωστά σε αυτά τα παιδιά. Η περιστροφή ενεργοποιεί τους ημικύκλιους σωλήνες περισσότερο από οποιοδήποτε άλλο ερέθισμα αλλά έχει μικρότερη επίδραση στους υποδοχείς βαρύτητας. Κάποιος μπορεί να πιστεύει ότι η βαρυτική ανασφάλεια και η υπερευαισθησία στην κίνηση συνυπάρχουν και μερικές φορές αυτό συμβαίνει, αν και όχι πάντα. Είναι συχνά δύσκολο να τις ξεχωρίσεις. (Ayres P. , 1994).

Δεδομένου ότι η αισουσαία είσοδος πληροφοριών πραγματοποιείται από την κίνηση, προκαλεί υπερδιέγερση του νευρικού συστήματος σε αυτά τα παιδιά και αναστατώνει την πέψη τους. Κάποιος μπορεί να πιστεύει ότι θα προκαλούσε μακροχρόνιο μεταγενέστερο νυσταγμό. Αν και αυτό συμβαίνει συχνά, δεν ισχύει έτσι πάντα. Το αισουσαίο σύστημα είναι τόσο περίπλοκο που είναι δυνατά όλα τα είδη παραλλαγών στη λειτουργία του. (Ayres P. , 1994).

Η υπερευαισθησία στην κίνηση δεν έχει μελετηθεί όσο η βαρυτική ανασφάλεια και έτσι δεν γνωρίζουμε με βεβαιότητα εάν παρεμβαίνει στην ακαδημαϊκή απόδοση ή τη συμπεριφορά. Οι περισσότεροι θεραπευτές έχουν την εντύπωση ότι δεν επηρεάζει την ακαδημαϊκή εργασία αλλά είναι πιο πιθανό να επηρεάσει την ανάπτυξη της προσωπικότητας. Και αυτό γιατί το παιδί μπορεί να αποφύγει αρκετά εύκολα την περιστροφική κίνηση στο χώρο του σχολείου ή στη ζωή. Ωστόσο, η νευρική διαταραχή που κάνει την περιστροφή πολύ δυσάρεστη μπορεί να κάνει άλλους τύπους κινήσεων

ελαφρώς άβολουσ. Εάν ένα παιδί δεν μπορεί να νιώσει ευχαρίστηση όταν κινείται, θα χάσει πολύ την ικανοποίηση της παιδικής του ηλικίας και θα δώσει στον εαυτό του λιγότερες ευκαιρίες να αναπτύξει αισθητηριακή ολοκλήρωση. Καθώς μεγαλώνουμε, φυσικά έχουμε λιγότερη ανοχή στην κίνηση από ό,τι τα παιδιά. Έτσι, η περιορισμένη απόλαυση της κίνησης σε έναν ενήλικα δεν δείχνει νευρολογικό πρόβλημα. (Ayres P. , 1994).

Απτική Αμυντικότητα

Πρόκειται για μία αρνητική συναισθηματική αντίδραση σε αισθήσεις που αφορούν στην αφή. Αποτελεί μία αρκετά σοβαρή νευρολογική διαταραχή. Είναι συχνά παρούσα σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, με ήπια εγκεφαλική δυσλειτουργία αλλά και σε σοβαρότερες καταστάσεις. Συνήθως ένα παιδί στο φάσμα αυτής της διαταραχής είναι υπερκινητικό και συχνά αποσπάται η προσοχή του, χωρίς αυτό να είναι καθολικό. Αυτά είναι χαρακτηριστικά που δυσκολεύουν αρκετά τους γονείς. Το παιδί με δυσλειτουργία στο απτικό σύστημα νιώθει συναισθηματική ανασφάλεια. Η απτική αμυντικότητα δεν είναι απλώς ο τρόπος του παιδιού να αντιδράσει στο όποιο άγγιγμα αλλά αντικατοπτρίζει μια σοβαρότερη δυσλειτουργία του νευρικού συστήματος. (Ayres P. , 1994).

Συμπτώματα

Η αντίδραση προκαλείται κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες. Οι περισσότεροι άνθρωποι αντιδρούν αρνητικά σε κάτι που θεωρείται απειλητικό για αυτούς. Σε ένα παιδί με δυσλειτουργία Α.Ο η αντίδραση αυτή παρατηρείται σε πολύ περισσότερες αισθήσεις αφής διαταράσσοντας το νευρικό του σύστημα, τη συμπεριφορά και το συναισθηματικό του κόσμο. (Ayres P. , 1994).

«Η αναχαίτιση είναι μία νευρολογική διαδικασία κατά την οποία ένα μέρος του νευρικού συστήματος εμποδίζει ένα άλλο από το να αντιδράσει υπερβολικά στο εισερχόμενο αισθητηριακό ερέθισμα». Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί αυτό με τις υφέσ ρούχων. Ένα παιδί με απτική αμυντικότητα δε διαθέτει την παραπάνω λειτουργία του νευρικού συστήματος με αποτέλεσμα να νιώθει άνετα και συνεχώς να αποσπάται η προσοχή του στην προσπάθεια του να βουλευτεί μέσα στο ρούχο. (Ayres P. , 1994).

Μερικά παραδείγματα απτικής αμυντικότητας είναι τα παρακάτω:

- Η επιθυμία να καλύπτει τα χέρια του με μανίκι, ακόμα και όταν έχει ζέστη.
- Η αποστροφή στην κόλλα, στις δαχτυλομπογιές και σε παρόμοιες υφές.
- Δε θέλει να περπατάει ξυπόλυτος στο γρασίδι, εκεί που είναι βρεγμένα ή στην άμμο.
- Αποστροφή σε μερικές υφές όπως το μαλλί και κάποια συνθετικά υφάσματα.
- Δε δέχεται με ευκολία τις αγκαλιές και τα φιλιά. Αυτή η συμπεριφορά πολλές φορές καθιστά το παιδί παρεξηγήσιμο σε γνωστούς του που έχουν άγνοια της φύσης της συγκεκριμένης διαταραχής. Μόνο όταν νιώσει ασφαλές και οικεία με κάποιον θα δεχτεί ή και θα επιζητήσει τα χάρδια του. Ένα παιδί με τη συγκεκριμένη δυσλειτουργία σίγουρα έχει ανάγκη περισσότερο άγγιγμα, αλλά την ίδια στιγμή δεν μπορεί να διαχειριστεί την υφή ώστε να διατηρεί το νευρικό του σύστημα σε ισορροπία. Οι γονείς οφείλουν να δείχνουν κατανόηση και να είναι παρατηρητικοί. Η αγάπη που δείχνουν δεν αρκεί. Είναι απαραίτητα και τα προγράμματα θεραπείας.
- Αποστροφή στο γαργάλημα. Ακόμα και αν δείχνει να το ευχαριστιέται και να το διασκεδάζει, στην πραγματικότητα είναι κάτι που το ενοχλεί.
- Δυσκολία στο να παίξει και να αλληλεπιδράσει με άλλα παιδιά, αφού φοβάται ακόμα και στην ιδέα ότι κάποιος μπορεί να τον αγγίξει, αντιμετωπίζοντας το σαν απειλή. Ακόμα και το να σταθεί κάποιος δίπλα του, δημιουργεί στο παιδί άγχος. Αυτό αποτελεί φυσική απόρροια της διαταραχής. Ωστόσο από άτομα που δε γνωρίζουν χαρακτηρίζεται ως αγενή συμπεριφορά.
- Αποφυγή συγκεκριμένων παιχνιδιών, που σε άλλα παιδιά είναι ιδιαίτερα αγαπητά, όπως λούτρινα και χνουδωτά κουκλάκια. Άλλα πάλι παιδιά με την ίδια διαταραχή αναζητούν άνετες για αυτά αισθητηριακές διεγέρσεις, όπως για παράδειγμα ένα αρκουδάκι ή μία κουβέρτα. Μόνο το απτικό εισερχόμενο που κάνει τα παιδιά να νιώθουν άνετα είναι αυτό που οργανώνει το νευρικό τους σύστημα.
- Δυσφορία κατά το λούσιμο, το κούρεμα, την περιποίηση των μαλλιών. Το απτικό σύστημα στο κεφάλι και το πρόσωπο διαφέρει στην ανατομία σε σχέση με τους απτικούς υποδοχείς στο υπόλοιπο σώμα. Επομένως, η αμυντικότητα στο κεφάλι ενδέχεται να είναι μεγαλύτερη σε βαθμό από το υπόλοιπο σώμα. Ίσως, αν προηγηθεί μασάζ των διαδικασιών αυτών, να μειωθεί η δυσφορία που προκαλείται στο παιδί και το κρανίο να γίνει πιο ανεκτικό.

- Δυσφορία κατά την περιποίηση των νυχιών.
- Δεν του είναι καθόλου ευχάριστο να καθαρίζει τα αυτιά και τη μύτη του με μπατονέτα.
- Δεδομένου ότι το πρόσωπο διαθέτει ένα μεγάλο αριθμό απτικών υποδοχέων, ιδιαίτερα γύρω από το στόμα, ένα παιδί με απτική αμυντικότητα συναντά δυσκολία στο πλύσιμο του προσώπου ή στην επίσκεψη στον οδοντίατρο. Αν αυτό συνεχίζει να συμβαίνει και μετά τα 3 έτη του παιδιού σηματοδοτεί την απτική αμυντικότητα.

(Ayres P. , 1994).

Δεδομένου ότι η δυσφορία είναι παρούσα, το παιδί δε θα μπορέσει να εμποδίσει τον εαυτό να αντιδράσει σε αυτή. Το να αρνηθεί την κατάσταση στην οποία βρίσκεται είναι κάτι που δε θα βοηθήσει, και σαν συμβουλή πρέπει να αποφεύγεται. (Ayres P. , 1994).

Η απτική αμυντικότητα μέσα από τα μάτια του παιδιού

Τα παιδιά αυτά προτιμούν τις πιο ευγενικές και σταθερές σε αφή αισθήσεις και όχι τις γρήγορες και ελαφριές διότι οι τελευταίες έχουν την τάση να διεγείρουν αρνητικά το νευρικό σύστημα τους. Δε σημαίνει όμως ότι μια έντονη αίσθηση θα προκαλέσει την αρνητική αντίδραση του παιδιού. (Ayres P. , 1994).

Τα παιδιά με απτική αμυντικότητα βιώνουν τελείως διαφορετικά την απτική διέγερση σε σχέση με άλλους ανθρώπους. Για αυτά τα παιδιά το να αγγίζουν ένα μολύβι μπορεί να ισοδυναμεί με το τσίμπημα από μία βελόνα. Μερικές φορές μπορούν να εξηγήσουν τι νιώθουν, αλλά τι περισσότερες φορές δεν έχουν συνείδηση για το πώς αισθάνονται. Η φτωχή απτική διεργασία συμβαίνει στο εγκεφαλικό στέλεχος ή σε σχετικές περιοχές των εγκεφαλικών ημισφαιρίων. Ένα παιδί με ανεπτυγμένο αυτοέλεγχο είναι ικανό να βρει δικαιολογίες για να αποφύγει τέτοιου είδους αισθήσεις. (Ayres P. , 1994).

Είναι σαφές πως η δυσφορία που νιώθει το παιδί οδηγεί σε συμπεριφορές που όμως επιφέρουν δυσφορία και στους γύρω του. (Ayres P. , 1994).

Τι συμβαίνει στο νευρικό σύστημα

Η πρώτη φυσιολογική αντίδραση σε μία πιθανή απειλή είναι ο θυμός, ο τσακωμός ή η φυγή. (Ayres P. , 1994).

Οι αισθήσεις της αφής, της όσφρησης, της ακοής είναι αυτές που χρησιμοποιούνται και από τα ζώα στην προσπάθειά τους να ανιχνεύσουν τον κίνδυνο. Ο εγκέφαλος αναπτύσσεται με σκοπό να επιβιώσει. Για αυτό έχει δημιουργήσει ένα σύνολο νευρολογικών αντιδράσεων στις αισθήσεις που υποδεικνύουν ότι ο κίνδυνος πλησιάζει. Αυτού του είδους, λοιπόν, οι αντιδράσεις αφυπνίζουν την προσοχή του ατόμου και προετοιμάζουν το νευρικό σύστημα και του μυς να «παλέψουν». (Ayres P. , 1994).

Καθώς, λοιπόν, ο εγκέφαλος αναπτυσσόταν, διαμορφώθηκαν μηχανισμοί οι οποίοι συνέβαλαν σε μια περισσότερο ήπια αντίδραση του ατόμου στο απτικό ερέθισμα και στην εστίαση της προσοχής του στη σημασία του. (Ayres P. , 1994).

Αναπτύχθηκαν, λοιπόν, δύο είδη απάντησης στο απτικό ερέθισμα, η αμυντική ή προστατευτική και η διακριτική. Η αμυντική απάντηση στην ουσία αφορά σε αυτόματες απλές αντιδράσεις, ενώ η διακριτική αφορά σε ένα κατά κάποιο τρόπο φιλτράρισμα των πληροφοριών στα εγκεφαλικά ημισφαίρια. Ένα κανονικό άτομο ανά πάσα στιγμή είναι σε θέση να χρησιμοποιήσει αυτόματα όποιο είδος απάντησης. Το να μας τσιμπήσει ένα κουνούπι οδηγεί σε αμυντική απάντηση, ενώ η προσπάθειά μας να ξεχωρίσουμε τα κλειδιά μας από τα κέρματα μέσα στην τσέπη του μπουφάν χωρίς να βλέπουμε, εκλύει τη διακριτική μας απάντηση. (Ayres P. , 1994).

Το είδος της απάντησης που θα δοθεί εξαρτάται από το ίδιο το ερέθισμα. Οι αισθήσεις του πόνου γενικότερα ενεργοποιούν την αμυντική απάντηση καθώς οι βαθιές πιέσεις μειώνουν την ένταση του πόνου. Όταν για παράδειγμα χτυπήσει κάποιος το γόνατο έπειτα το τρίβει για να ελαττώσει τον πόνο. Αυτό συμβαίνει γιατί ακριβώς το τρίψιμο παράγει απτικούς παλμούς που μειώνουν την ένταση του πόνου. Η θεραπεία της απτικής αμυντικότητας βασίζεται στην αρχή ότι οι βαθιές πιέσεις συμβάλλουν στη μείωση του τόνου των απτικών διεργασιών που προκαλούν σύγχυση. (Ayres P. , 1994).

Για να καταφέρει το απτικό σύστημα των αισθήσεων να ισορροπήσει μεταξύ της αμυντικής-προστατευτικής και διακριτικής απάντησης, ο εγκέφαλος χρησιμοποιεί τις ιδιοδεκτικές αισθήσεις και αισθήσεις από τον προθάλαμο. Επιπλέον, απτικές αισθήσεις από όλο το σώμα συντονίζονται για να εξισορροπήσουν τη ροή που προκαλείται από το κάθε απτικό ερέθισμα που εισέρχεται. Επομένως, όταν οι αισθήσεις στον προθάλαμο, οι απτικές και οι ιδιοδεκτικές αισθήσεις δεν είναι ολοκληρωμένες, τότε τα δύο είδη απαντήσεων δεν

μπορούν να ισορροπήσουν. Σε παιδιά με απτική αμυντικότητα υπερτερεί η προστατευτική απάντηση ενάντια στη διακριτική. Αντί, λοιπόν, να μπει το παιδί στη διαδικασία να ερμηνεύσει το ερέθισμα, έχει την τάση να αντιδρά και να εναντιώνεται σε αυτό. (Ayres P. , 1994).

Ο εγκέφαλος ερμηνεύει με τελείως διαφορετικό τρόπο τις αισθήσεις της αφής που προέρχονται από το ίδιο το άτομο και αυτές που προέρχονται από άλλον. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η προσπάθεια να γαργαλήσει κάποιος τον εαυτό του. Συνήθως, ένα παιδί με απτική αμυντικότητα νιώθει άνετα και οικεία με το άγγιγμα της μητέρας του άλλα όχι με το άγγιγμα από άλλους. Για αυτό για να είναι και η θεραπεία τελεσφόρα, θα πρέπει να υπάρχει πλήρης εμπιστοσύνη του παιδιού προς τον θεραπευτή. (Ayres P. , 1994).

Τι πήγε λάθος;

Όπως και στα υπόλοιπα είδη δυσλειτουργίας της αισθητηριακής ολοκλήρωσης δεν υπάρχει σαφής γνώση για ποιο λόγο ακριβώς συμβαίνει αυτό. Υπάρχει έντονη η πεποίθηση ότι η έλλειψη οξυγόνου κατά τη γέννηση μπορεί να δημιουργήσει απτικά αισθητηριακά θέματα καθώς τα κύτταρα που «τρέχουν» τις διαδικασίες των απτικών αισθήσεων, είναι ιδιαίτερα ευάλωτα εκείνη τη στιγμή. (Ayres P. , 1994).

Επίσης, η έλλειψη απτικών ερεθισμάτων μπορεί να αυξάνει την απτική αμυντικότητα. Αν τα ζώα δε νιώσουν το άγγιγμα κατά τη βρεφική ηλικία δε θα μπορέσουν να διαχειριστούν το άγχος αργότερα. Το ίδιο συμβαίνει και με τον άνθρωπο, αν ζει σε ένα στερημένο από αισθητηριακά ερεθίσματα περιβάλλον για μερικές ώρες. Αφότου επιστρέψει στο φυσικό του περιβάλλον θα παρουσιάσουν για λίγη ώρα ευερεθιστότητα. (Ayres P. , 1994).

Στην πραγματικότητα, ελάχιστα παιδιά είναι στερημένα σε αγγίγματα που είναι αναγκαία για την ανάπτυξη του απτικού συστήματος. Βέβαια, φαίνεται πως συναντούν δυσκολία στο να ενσωματώσουν τις αισθήσεις που έχουν βιώσει. Έχουν νιώσει την αγκαλιά, το χάδι και τη φροντίδα όπως άλλα παιδιά, αλλά αυτές οι εμπειρίες δεν ήταν αρκετές για να συμβάλλουν στην καλή ανάπτυξη του εγκεφάλου. (Ayres P. , 1994).

Άλλες συσχετιζόμενες δυσλειτουργίες συμπεριφοράς

Όπως υπάρχει η απτική αμυντικότητα, έτσι συναντάται και αμυντικότητα σε ήχους και οσμές. Εάν ο εγκέφαλος δεν καταφέρει να απομονώσει το αισθητηριακό

ερεθίσμα που προέρχεται από το αυτί ή τη μύτη, τότε το παιδί θα αποσυγκεντρωθεί. Οι ήχοι όπως και οι οσμές μπορεί να είναι πολύ δυνατοί και έντονοι για αυτό το παιδί. Χρειάζεται προσεκτική παρατήρηση όταν το παιδί αντιδρά σε τέτοιου είδους ερεθίσματα εκτός και αν τη δεδομένη στιγμή συντρέχει και κάτι άλλο. (Ayres P. , 1994).

2.20 Οπτική αντίληψη και ακουστικές-γλωσσικές δυσλειτουργίες

Οι δυσλειτουργίες οπτικής και ακουστικής αντίληψης αποτελούν ένα ιδιαίτερα σημαντικό θέμα που ανησυχεί τους ειδικούς. Το μόνο τεστ που ίσως εξάγει καλύτερα αποτελέσματα σε σχέση με άλλα είναι αυτό του νυσταγμού. Μπορεί το σχολείο επιτυχημένα να χρησιμοποιεί τεχνικές, όπως πάζλ για να ενισχύσει την οπτική αντίληψη του παιδιού, ωστόσο δεν παύει να υπάρχει μια γενικότερη δυσλειτουργία οπτικής αντίληψης. (Ayres P. , 1994).

Το εκπαιδευτικό σύστημα στις μέρες μας έχοντας δεδομένο ότι τα παιδιά έχουν αναπτύξει τις βάσεις των αισθήσεων, προωθεί μία μέθοδο εκπαίδευσης που δεν περιλαμβάνει την ανάπτυξη της Α.Ο των παιδιών. (Ayres P. , 1994).

Πιθανώς πολλά παιδιά να είναι έτοιμα να διαβάσουν ήδη από το νηπιαγωγείο. Ωστόσο, δεν έχουν όλα τη δυνατότητα αυτή. Για αυτά τα παιδιά, λοιπόν, η καθήλωση στην καρέκλα ενός θρανίου τους αποστερεί την ανάπτυξη των αισθήσεων των ιδιοδεκτικών, απτικών και αιθουσαίων. Μέχρι, λοιπόν, το παιδί να καλύψει τα στάδια της Α.Ο μέσα από θεραπείες, συνίσταται η αναβολή της προσπάθειας για ανάγνωση. Αυτό μακροπρόθεσμα θα τον βοηθήσει τόσο να διαβάσει όσο και να μην απογοητευτεί. Τόσο οι γλωσσικές ικανότητες του παιδιού όσο και η οπτικό-ακουστική αντίληψη είναι σημαντικές στην εκπαίδευση και στη θεραπεία. Εδώ, όμως, είναι που τίθεται το ερώτημα: γιατί ο θεραπευτής δε δίνει τόση σημασία σε αυτές τις διαδικασίες, εφόσον είναι τόσο σημαντικές; Η απάντηση είναι ότι αυτές αποτελούν το επακόλουθο όλων των προηγούμενων θεμελιωδών εγκεφαλικών λειτουργιών. Οπότε, σε ένα παιδί με μαθησιακές δυσκολίες, είναι προτιμότερο να αναπτυχθούν πρώτα το απτικό και ιδιοδεκτικό σύστημα και έπειτα οι λειτουργίες του προθαλάμου. (Ayres P. , 1994).

Προβλήματα οπτικής αντίληψης

Κατά τη γέννηση το άτομο δεν ερμηνεύει τα πράγματα που βλέπει, όπως συμβαίνει μεγαλώνοντας. Το βρέφος μαθαίνει πολύ γρήγορα και αναγνωρίζει το πρόσωπο της μητέρας του, γιατί εκείνη αποτελεί σημείο αναφοράς για την τροφή και την προσφορά άνεσης. Έπειτα, το βρέφος αρχίζει να αναγνωρίζει το κοντινό του περιβάλλον και ύστερα το φυσικό χώρο και τα αντικείμενα γύρω του. Αυτός ο αισθητηριακός έλεγχος της γνώσης αναπτύσσεται σταδιακά με τις οπτικές πληροφορίες ώστε να παρέχει στο άτομο την οπτική αντίληψη. (Ayres P. , 1994).

Ακόμα και μέσα στην μήτρα το βρέφος έχει κάποιο είδος αίσθησης του χώρου. Οι υποδοχείς της βαρύτητας εκείνοι την περίοδο προσανατολίζουν το άτομο στις έννοιες «πάνω» - «κάτω», ενώ ο τρόπος που κινείται η μητέρα παρέχει στους υποδοχείς της κίνησης πληροφορίες για την κατεύθυνση και την ταχύτητα. Κάπως έτσι από πολύ νωρίς γίνεται η χαρτογράφηση του κόσμου έξω από τη μήτρα. Σε αυτό το στάδιο, οι υποδοχείς στους μυς και στις αρθρώσεις έχουν τη δυνατότητα να μεταφέρουν την πληροφορία στον εγκέφαλο, αλλά τα στενά όρια γύρω από το έμβρυο, αποτρέπουν την κίνηση. Μετά την γέννηση όμως το βρέφος μπορεί να ασχοληθεί με το χώρο γύρω από το σώμα του τον οποίο μπορεί να δει και να αφουγκραστεί. (Ayres P. , 1994).

Οποιαδήποτε φυσική κίνηση πραγματοποιείται αφορά στο χώρο όπου το άτομο απασχολείται. Η κατανόηση των διαστάσεων του χώρου γίνεται πάντα αναφορικά με το ανθρώπινο σώμα. Αυτό εξηγεί και γιατί ένα παιδί που δεν αντιλαμβάνεται το χώρο γύρω από τον εαυτό του, θα παρουσιάσει μετέπειτα δυσκολία και κατά την αλληλεπίδραση με το φυσικό περιβάλλον. Μερικά παραδείγματα τέτοιων δυσκολιών είναι: η αδυναμία να ζωγραφίσει μέσα σε καθορισμένα πλαίσια-όρια, να ρίξει την μπάλα, να ακολουθήσει μια γραμμή στο χαρτί ή να γράψει με το μολύβι. Όλη αυτή τη δυσκολία την προκαλεί η φτωχή χωρική αντίληψη. (Ayres P. , 1994).

Για να είναι σε θέση το άτομο να ερμηνεύει και κατανοεί αυτά που βλέπει, θα πρέπει ο εγκέφαλος να είναι προσανατολισμένος σε σχέση με το πού βρίσκεται το έδαφος, αν το σώμα και το κεφάλι βρίσκονται σε κίνηση ή όχι. Ο εγκέφαλος θα πρέπει να διατηρεί τα μάτια σταθερά για να αποσαφηνιστεί αυτό που βλέπει όσο και να τα κατευθύνει ανάλογα με το που βρίσκεται ένα κινούμενο αντικείμενο ή ένας άνθρωπος. Οποιαδήποτε δυσλειτουργία στον προθάλαμο ή τις αισθήσεις των ματιών ή του λαιμού επηρεάζει την οπτική αντίληψη του ατόμου. (Ayres P. , 1994).

Αυτοπροσδιοριζόμενες κινήσεις

Η αντίληψη του χώρου και η συσχέτιση του εαυτού με αυτόν γίνεται βάση προσαρμοστικών απαντήσεων και αισθητηριακών εισερχομένων. Αυτό εξηγεί και το πόσο σημαντικές είναι οι προσαρμοστικές απαντήσεις στην ανάπτυξη της οπτικής αντίληψης. Έχει αποδειχθεί ότι οι παθητικές κινήσεις και ματιές δεν προσφέρουν κάτι στο άτομο, καθώς πρέπει από μόνο του να αποφασίζει τις κινήσεις του ώστε να ολοκληρωθούν η οπτική διαδικασία και η διαδικασία ελέγχου. (Ayres P. , 1994).

Η προσαρμογή κατά την εξέλιξη

Η οπτική αντίληψη αναπτύχθηκε μέσα από προσαρμοστικές απαντήσεις που ήταν αναγκαίες για την επιβίωση, όπως το κυνήγι τροφής των ζώων ή η αποφυγή του να γίνει θήραμα του άλλου ζώου. Στον άνθρωπο η οπτική διαδικασία είναι ιδιαίτερα εξελιγμένη λόγω της κόρης του ματιού και του εγκεφαλικού στελέχους. Η κόρη του ματιού, λόγω μερικών ειδικών υποδοχέων που διαθέτει, έχει την ικανότητα να απομονώνει μικρά τμήματα του οπτικού πεδίου του ατόμου και να εξαφανίζει μικρές λεπτομέρειες σε ένα στάσιμο αντικείμενο. Πρώτα το εγκεφαλικό στέλεχος και τα χαμηλότερα επίπεδα των εγκεφαλικών ημισφαιρίων οργανώνουν την αισθητηριακή εικόνα συνολικά και έπειτα ο εγκεφαλικός φλοιός επεξεργάζεται τις οπτικές λεπτομέρειες. (Ayres P. , 1994).

Το σύνολο των κινήσεων του σώματος καθώς και η απτική, ιδιοδεκτική και αιθουσαία ολοκλήρωση συνέβαλαν στην ανάπτυξη νευρολογικών διαδικασιών που θα ερμηνεύουν τις λεπτομέρειες και τους συμβολισμούς. Αυτοί οι νευρολογικοί μηχανισμοί αναπτύχθηκαν με βάση παλιότερους θεμελιώδεις. Για αυτό η θεραπεία της Α.Ο θεωρείται μια φυσιολογική προσέγγιση καθώς πρώτα χτίζεται η αίσθηση-ελέγχου και ύστερα ακολουθούν υψηλότερες εγκεφαλικές λειτουργίες. Και αυτός είναι και ο τρόπος με τον οποίο ο εγκέφαλος σχεδιάστηκε για να λειτουργεί. (Ayres P. , 1994).

Τα δυο επίπεδα στην οπτική αντίληψη

Το ανθρώπινο ον επεξεργάζεται το οπτικό εισερχόμενο σε δύο στάδια εγκεφαλικής λειτουργίας. Το πρώτο εντοπίζεται στο εγκεφαλικό στέλεχος και το

άλλο στα εγκεφαλικά ημισφαίρια. Στο επίπεδο της οπτικής διαδικασίας που αφορά στο εγκεφαλικό στέλεχος, η ιδιοδεκτικότητα από τα μάτια, τον αυχένα και το οπτικό εισερχόμενο συνενώνονται σε μια σύνθετη διαδικασία. Πολύ σημαντικές για αυτό το στάδιο της οπτικής διαδικασίας είναι οι αισθήσεις που προέρχονται από τους μυς του αυχένα που στηρίζουν το κεφάλι. Οι οπτικές πληροφορίες, οι πληροφορίες από τον προθάλαμο και οι ιδιοδεκτικές πληροφορίες ενσωματώνονται για να φτιάξουν ένα χάρτη που συμβάλλει στη σωστή καθοδήγηση του σώματος στο χώρο. (Ayres P. , 1994).

Έτσι, λοιπόν, αφού οι αισθήσεις από τον προθάλαμο, οι ιδιοδεκτικές και οπτικές αισθήσεις ενωθούν όλες μαζί στο εγκεφαλικό στέλεχος, φτάνουν ως τα εγκεφαλικά ημισφαίρια για μία πιο ειδική επεξεργασία. Αυτό είναι που επιτρέπει κιόλας στο άτομο να βλέπει ένα πεδίο με εξαιρετική λεπτομέρεια και πάντα σε σχέση με το φόντο. Οι μυς γύρω από τα μάτια δίνουν τη δυνατότητα για παρατήρηση των λεπτομερειών στα γράμματα του αλφάβητου. Αν, λοιπόν, οι αιθουσαίες και οι ιδιοδεκτικές αισθήσεις δεν είναι σωστά οργανωμένες για να κινούν ομαλά τα μάτια, τότε το παιδί θα δυσκολεύεται και θα δυσφορεί κατά την ανάγνωση ενός βιβλίου. (Ayres P. , 1994).

Εάν, λοιπόν, η περιοχή του εγκεφαλικού στελέχους που εμπλέκεται στην όραση, δεν επικοινωνεί σωστά με τον προθάλαμο και τους μυς, τις αρθρώσεις και το δέρμα, θα είναι η φτωχή οπτική διάκριση. Έτσι και τα παιδιά που δεν λαμβάνουν σαφές πληροφορίες για το σώμα τους, συχνά έχουν πρόβλημα με την οπτική αντίληψη. (Ayres P. , 1994).

Ο σκοπός λοιπόν για τον οποίο υπάρχουν δύο περιοχές που εργάζονται για την οπτική αντίληψη είναι η μεταξύ τους αλληλεπίδραση και συνεργασία. (Ayres P. , 1994).

Χαρακτηριστικό παράδειγμα της αλληλεπίδρασης του εγκεφαλικού στελέχους με τα ημισφαίρια είναι αυτό με την τσουλήθρα στην παιδική χαρά. Η εικόνα της τσουλήθρας είναι καταγεγραμμένη στον οπτικό φλοιό. Η έννοια-ερμηνεία της τσουλήθρας προέρχεται τόσο από το εγκεφαλικό στέλεχος όσο και από τις εγκεφαλικές λειτουργίες. Για να σταθεί το παιδί μπροστά στη σκάλα της τσουλήθρας και να ξεκινήσει να σκαρφαλώνει, υπεύθυνο είναι το εγκεφαλικό στέλεχος, που θα οργανώσει κατάλληλα την πληροφορία από το θάλαμο, την ιδιοδεκτική και οπτική πληροφορία. Το παιδί μπορεί να σκαρφαλώσει στη σκάλα, γιατί έχει προηγούμενη εμπειρία και μπορεί να συσχετίσει την οπτική εικόνα της

σκάλας εκείνη τη στιγμή με τη φυσική της δομή και τα δικές του ικανότητες όσον αφορά στην αίσθηση ελέγχου. Το να σκαρφαλώσει μέχρι την κορυφή της σκάλας χωρίς να αποπροσανατολιστεί είναι επίτευγμα του εγκεφαλικού στελέχους. Έτσι, η ενοποίηση των οπτικών, ιδιοδεκτικών και αιθουσαίων πληροφοριών συμβάλλουν στην τοποθέτηση του σώματος του παιδιού στην κορυφή της τσουλήθρας. (Ayres P. , 1994).

Ένα παιδί που έχει φτωχή Α.Ο σημαίνει ότι το νευρικό του σύστημα παρουσιάζει δυσκολία σε όλα τα παραπάνω, οπότε δε θα θελήσει να παίξει και στην τσουλήθρα. Οι ιδιοδεκτικές του αισθήσεις είναι αποδιοργανωμένες με αποτέλεσμα να είναι φοβισμένο, να μην μπορεί να χειριστεί και να ελέγξει το σώμα του πάνω στη σκάλα ή να αδυνατεί να περιγράψει σε τι ύψος βρίσκεται. Το να σταθεί στην κορυφή της σκάλας είναι επικίνδυνο για το παιδί που έχει φτωχή ισορροπία. Άρα για ένα παιδί με ανασφάλεια στην βαρύτητα το να κάνει τσουλήθρα φαντάζει τρομακτικό. (Ayres P. , 1994).

Για αυτό, το θεραπευτικό πρόγραμμα σε τέτοιες περιπτώσεις πρέπει να περιλαμβάνει τόσο το εγκεφαλικό στέλεχος όσο και τις εγκεφαλικές λειτουργίες ώστε να αλληλεπιδρούν και να δίνουν τις κατάλληλες απαντήσεις. Οι μυς του αυχένα είναι πάρα πολύ σημαντικοί για την οπτική αντίληψη. Όταν ένα παιδί ξαπλώνει μπρούμητα και διατηρεί το κεφάλι του όρθιο, οι συσπάσεις των μυών δημιουργούν επαρκές ιδιοδεκτικό εισερχόμενο, το οποίο στη συνέχεια μεταφέρεται στο εγκεφαλικό στέλεχος για να βοηθήσει στην επεξεργασία του οπτικού εισερχομένου. Σε αυτήν τη στάση οι υποδοχείς της βαρύτητας λαμβάνουν διαφορετικό είδος διέγερσης. Παράλληλα, όταν το παιδί κινείται συμμετέχουν και άλλες αισθήσεις από τον προθάλαμο για να διευκολύνουν την αντίληψη στο τι βλέπει το παιδί. Για αυτό πολλοί θεραπευτές στα πλαίσια των θεραπευτικών προγραμμάτων τοποθετούν το παιδί σε αυτή τη θέση. (Ayres P. , 1994).

Όποια δραστηριότητα κατά τη διάρκεια θεραπειών ενεργοποιεί τους υποδοχείς στο έσω ους, τους μυς, τις αρθρώσεις και το δέρμα, συμβάλλει στην ανάπτυξη της οπτικής αντίληψης. Αν η βλάβη εντοπίζεται στο εγκεφαλικό στέλεχος τότε είναι πολύ πιθανόν να σημειωθεί βελτίωση. Επίσης, εάν τα βασικά αισθητηριακά συστήματα λειτουργούν επαρκώς, για να είναι σε θέση να υποστηρίξουν τις υψηλότερες εγκεφαλικές λειτουργίες, τότε το παιδί θα αποκτήσει και την ικανότητα να ασχολείται με το πάζλ και να γράφει. Αν η θεραπεία έχει βοηθήσει το παιδί να οργανώσει τα αισθητηριακά του συστήματα και παρ' όλα αυτά συνεχίζει να έχει

κάποιο οπτικό πρόβλημα, συνίσταται η επίσκεψη σε έναν οφθαλμίατρο. (Ayres P. , 1994).

Συμπτώματα

Μερικά από τα συμπτώματα που υποδεικνύουν την ύπαρξη διαταραχής τις οπτικής αντίληψης είναι τα εξής:

- Δεν παίζει με τουβλάκια και δεν φτιάχνει πύργους.
- Δυσκολεύεται στην τοποθέτηση των κομματιών στο πάζλ.
- Διστάζει να ανέβει ή να κατέβει τις σκάλες.
- Δεν επιθυμεί να βρίσκεται σε άγνωστα μέρη διότι υπάρχει η πιθανότητα να χαθεί.
- Εύκολα χάνεται και αποπροσανατολίζεται στο δρόμο.
- Δε ζωγραφίζει καλά με μαρκαδόρο ή μολύβι σε ηλικία που φυσιολογικά ξεκινούν τα παιδιά τη ζωγραφική.
- Παρουσιάζει δυσκολία στην αναγνώριση ομοιοτήτων και διαφορών.
- Δυσκολεύεται να αναγνωρίσει μια συγκεκριμένα φιγούρα πάνω σε ένα «θορυβώδες» φόντο.
- Τα γράμματα του δεν ακουμπούν στη γραμμή και δεν υπάρχει το απαραίτητο κενό μεταξύ των λέξεων.

(Ayres P. , 1994).

Ακουστικά και γλωσσικά προβλήματα

Τα αισθητηριακά συστήματα αναπτύσσονται και το ένα εξαρτάται από το άλλο. Το ακουστικό σύστημα λειτουργεί πολύ κοντά στο αιθουσαίο σύστημα. Επιπλέον, υπάρχει μεγάλη σύνδεση μεταξύ του απτικού και ιδιοδεκτικού συστήματος. Όταν μεγάλης σημασίας συστήματα εμπλέκονται στο πρόβλημα, σίγουρα θα επηρεαστεί και το ακουστικό σύστημα και θα είναι το πρώτο στο οποίο θα γίνει φανερή η δυσλειτουργία. Επομένως, είναι απόλυτα λογικό οι θεραπευτές που ασχολούνται με θέματα αισθητηριακής ολοκλήρωσης να ασχολούνται και με ακουστικά και γλωσσικά ζητήματα, ακόμα και αν υπάρχουν ακοολόγοι και λογοπαθολόγοι που ειδικεύονται σε αυτό. (Ayres P. , 1994).

Ο εγκέφαλος λειτουργεί σαν ένα σύνολο και η κάθε περιοχή αλληλεπιδρά με μία άλλη. Η περιοχή του εγκεφάλου που είναι υπεύθυνη για τη γλώσσα και το λόγο θα πρέπει να έχει τις κατάλληλες συνδέσεις με τα υπόλοιπα λειτουργικά τμήματα του εγκεφάλου και ειδικά με αυτά που άπτονται στις αισθήσεις και τον έλεγχο. Η καλή, στο σύνολό της λειτουργία του εγκεφάλου συμβάλλει στο σχεδιασμό ελέγχου από το παιδί, ο οποίος είναι αναγκαίος για την ομιλία και κυρίως για την εκμάθησή της. Η διαδικασία εκμάθησης της ομιλίας περιλαμβάνει: την ικανότητα να δοθεί εντολή στον εγκέφαλο για να ξεκινήσει την κίνηση, στη συνέχεια να καθοριστεί η αλληλουχία των κινήσεων ώστε οι ήχοι να σχηματίσουν λέξεις και τέλος να αποφασιστεί και η αλληλουχία των λέξεων στην πρόταση. (Ayres P. , 1994).

Όλα τα προηγούμενα είναι πολύ σημαντικά για την παραγωγή της ομιλίας, όπως είναι και ο σχεδιασμός για την πραγματοποίηση μίας κίνησης στο σώμα. Γίνεται απόλυτα κατανοητό ότι ένα παιδί με πρόβλημα στην ομιλία ή γλωσσικό πρόβλημα συχνά μπορεί να παρουσιάζει αναπτυξιακή δυσπραξία. Εάν υπάρχει δυσκολία στη σωστή άρθρωση τότε μπορεί να έχει προφορική απραξία. Θεωρείται πολύ λογικό ότι η θεραπεία με στόχο την κατάκτηση της Α.Ο και του σχεδιασμού ελέγχου σε ένα παιδί με δυσπραξία συνήθως συμβάλλει και στην ανάπτυξη της ομιλίας. Επειδή βοηθάει στο να λειτουργεί ο εγκέφαλος στο σύνολό του, συμβάλλει τόσο στην επεξεργασία του ακουστικού εισερχομένου όσο και στο σχεδιασμό της ομιλίας. (Ayres P. , 1994).

Από τη στιγμή που ο λόγος και η γλώσσα είναι τα τελικά αποτελέσματα της διαδικασίας της Α.Ο, συχνά αποτελούν και το μέτρο για να ελεγχθεί η αποτελεσματικότητα της θεραπείας. Το ίδιο συμβαίνει και με τη γλωσσική κατανόηση, καθώς είναι η ευκολότερη πλευρά της συμπεριφοράς που μπορεί να μετρηθεί, ευκολότερα ίσως και από την αυτοεκτίμηση ή τον τρόπο που εμφανίζονται τα συναισθήματα, που όμως είναι εξίσου σημαντικά όσο και η ομιλία-γλώσσα. (Ayres P. , 1994).

Τα επίπεδα της ακουστικής επεξεργασίας

Όπως συμβαίνει και στην οπτική αντίληψη, έτσι και στην ακουστική υπάρχουν κάποια επίπεδα. Το πρώτα αφορά στο εγκεφαλικό στέλεχος, όπου τα ειδικά κέντρα για την ακουστική επεξεργασία συνδέουν το ακουστικό εισερχόμενο με το εισερχόμενο στο αιθουσαίο, το απτικό, το ιδιοδεκτικό σύστημα και το σύστημα των δονήσεων. Η λειτουργία του εγκεφαλικού στελέχους για την ακοή είναι εξίσου σημαντική όπως και αυτή για την όραση, για μια πλήρως ανεπτυγμένη ακοή. Το εγκεφαλικό στέλεχος

παρέχει τις βάσεις για μία υψηλού επιπέδου λειτουργία που είναι απαραίτητη για τη γλώσσα. (Ayres P. , 1994).

Η θεραπεία της Α.Ο για τα κομμάτια της ομιλίας και της γλώσσας θεωρείται ότι βασίζεται στην ενίσχυση των χαμηλότερων επιπέδων των λειτουργιών αυτών. Η αύξηση της έντασης κατά την φώνηση αποτελεί ένα από τα πρώτα εμφανή αποτελέσματα της θεραπείας με διέγερση του προθαλάμου σε ένα παιδί με διαταραχές λόγου. (Ayres P. , 1994).

Τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες έχει αποδειχθεί ότι ωφελούνται από τη θεραπεία τη αισθητηριακής ολοκλήρωσης βασισμένη στη διέγερση του αιθουσαίου, του απτικού και ιδιοδεκτικού συστήματος και στο σχεδιασμό ελέγχου και όχι στην εκπαίδευση της γλώσσας. Η έμφαση επομένως που δίνεται στην αισθητηριακή ολοκλήρωση του εγκεφαλικού στελέχους προωθεί και τη συνεργασία των εγκεφαλικών ημισφαιρίων με τις γλωσσικές απαιτήσεις του διαβάσματος. Η ανεπτυγμένη ικανότητα ελέγχου το σχεδιασμού και οι προσαρμοστικές απαντήσεις επίσης συμβάλλουν στην ανάπτυξη υψηλών γνωστικών λειτουργιών. (Ayres P. , 1994).

Συνίσταται η παραπομπή σε έναν ειδικό περί αισθητηριακής ολοκλήρωσης εάν το παιδί μέχρι την ηλικία των 1,5-2 χρονών δεν έχει αναπτύξει λόγο. Εάν το πρόβλημα που παρουσιάζει το παιδί αφορά στις λειτουργίες του εγκεφαλικού στελέχους τότε η θεραπεία καλό είναι να περιλαμβάνει δραστηριότητες με στόχο την ανάπτυξη του λόγου. Η συμβολή ενός λογοπαθολόγου είναι χρήσιμη. (Ayres P. , 1994).

Κεφάλαιο 3ο: Διαταραχές αισθητηριακής ολοκλήρωσης

3.1 Σε ποιες ομάδες απευθύνεται;

Διαταραχές στην αισθητηριακή ολοκλήρωση μπορεί να εμφανίσουν:

- **Πρόωρα βρέφη.** Τα παιδιά αυτά λόγω της πρόωρης γέννησης τους μπορεί να εμφανίσουν παθολογικά προβλήματα καθώς και υπερευαισθησία του νευρικού συστήματος. Επομένως, αισθητηριακές εμπειρίες μπορεί να αποδειχθούν απαραίτητες στην ανάπτυξη του παιδιού.
- **Παιδιά με διαταραχή αυτιστικού φάσματος (ΔΑΦ)** καθώς και άλλες αναπτυξιακές διαταραχές. Τα παιδιά αυτά συνήθως εμφανίζουν μειωμένη ανταπόκριση στην αισθητηριακή επεξεργασία και συγκεκριμένα υπερευαισθησία ή υποευαισθησία στα διάφορα ερεθίσματα.
- **Παιδιά που έχουν υποστεί εγκεφαλική βλάβη.** Οποιαδήποτε βλάβη ή τραύμα του εγκεφάλου μπορεί να οδηγήσει σε μείωση αισθητηριακών λειτουργιών. Επομένως, για την ομαλή ανάπτυξη του παιδιού η θεραπεία των λειτουργιών αυτών είναι απαραίτητη προϋπόθεση.
- **Παιδιά που εμφανίζουν μαθησιακές δυσκολίες.** Μελέτες έχουν δείξει, ότι ανεξάρτητα του νοητικού δυναμικού των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες μπορεί να εμφανίσουν μειωμένες αισθητηριακές λειτουργίες. Η πρόιμη παρέμβαση μπορεί να ενισχύσει την σχολική επίδοση των παιδιών. (Καραμπατζιάκης, 2012 · Παπαναστασίου, 2018)

3.2 Χαρακτηριστικά των διαταραχών

3.2.1 Διάχυτη Αναπτυξιακή Διαταραχή/Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος

Σύμφωνα με το Διαγνωστικό Στατιστικό Εγχειρίδιο, DSM-5 (AmericanPsychiatricAssociation, 2013) ο όρος «Διάχυτη Αναπτυξιακή Διαταραχή» αλλάζει και αντικαθίσταται πλέον από τον όρο «Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος». Κατά συνέπεια, για τα άτομα με συμπτωματολογία που ανήκει στο φάσμα του αυτισμού χρησιμοποιείται πλέον περισσότερο ο όρος «Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος». (Κατσιάνα, 2015)

Επιπλέον, σύμφωνα με το DSM-5 (AmericanPsychiatricAssociation, 2013), δεν αναφέρονται υποκατηγορίες όπως α) αυτιστική διαταραχή, β) σύνδρομο Asperger και

γ) διάχυτη αναπτυξιακή διαταραχή μη προσδιοριζόμενη αλλιώς, που αναφέρονταν σε προηγούμενη έκδοση. (Κατσιάνα, 2015) Πλέον η Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος θεωρείται ως μία διαγνωστική κατηγορία, με μία ομάδα συμπτωμάτων. (Συνεργατικές ομάδες, 2018)

Στις διάχυτες αναπτυξιακές διαταραχές η συμπτωματολογία ποικίλει και τα χαρακτηριστικά των διαταραχών κυμαίνονται από μέτρια έως σοβαρά. Λόγω, των διαφόρων χαρακτηριστικών και σοβαρότητας των συμπτωμάτων, παιδιά που ανήκουν στις διάχυτες αναπτυξιακές διαταραχές μπορεί να διαφέρουν στο πως αντιδρούν στα διάφορα ερεθίσματα παρότι υπάρχει ακριβώς η ίδια διάγνωση. Τα άτομα που ανήκουν στην διαταραχή αυτή μπορεί να εμφανίζουν όλα τα βασικά χαρακτηριστικά-συμπεριφορές της διαταραχής ή μερικά από αυτά. (Κατσιάνα, 2015)

Η αυτιστική διαταραχή περιγράφηκε πρώτη φορά από τον Kanner το 1943 και έως σήμερα έχουν σημειωθεί αρκετά βήματα για την κατανόηση της, όπως και όλων των διαταραχών που ανήκουν στο φάσμα των διάχυτων αναπτυξιακών διαταραχών. Από την πλευρά των νευροεπιστημόνων, η διαταραχή αυτιστικού φάσματος θεωρείται νευροαναπτυξιακή διαταραχή, η οποία εμφανίζεται από τα πρώιμα στάδια της ζωής του παιδιού ή και από τη γέννηση του. Σχετίζεται με την ανωριμότητα του εγκεφάλου και τον τρόπο με τον οποίο ο εγκέφαλος δέχεται και επεξεργάζεται διάφορες πληροφορίες και ερεθίσματα, μεταβάλλοντας τον τρόπο επικοινωνίας και οργάνωσης των νευρικών κυττάρων και συνάψεων, με αποτέλεσμα να θεωρείται στατικό σύνδρομο. (Κατσιάνα, 2015)

Σύμφωνα με τα διαγνωστικά κριτήρια DSM-IV και DSM-5 (AmericanPsychiatricAssociation, 2000) (AmericanPsychiatricAssociation, 2013) υπάρχουν 3 βασικοί τομείς που επηρεάζονται στα άτομα που εμφανίζουν διάχυτες αναπτυξιακές διαταραχές: ο τομέας της κοινωνικοποίησης, της επικοινωνίας και της συμπεριφοράς. Συγκεκριμένα, τα άτομα που ανήκουν στο φάσμα του αυτισμού παρουσιάζουν μειωμένη ικανότητα κοινωνικών αλληλεπιδράσεων, διαταραχές στην επικοινωνία, επαναλαμβανόμενες στερεοτυπικές συμπεριφορές ή και κινήσεις και φαίνεται να εμφανίζουν μία τάση για συγκεκριμένη ρουτίνα στην καθημερινότητα τους. Όπως αναφέρεται στο ICD-10 (σελ. 318), «χαρακτηρίζονται από ποιοτικές ανωμαλίες-μειονεξίες στις κοινωνικές συναλλαγές και στους τρόπους επικοινωνίας, τη γλώσσα και το παιχνίδι με τη χρήση της φαντασίας, καθώς και από περιορισμένο στερεότυπο επαναλαμβανόμενο ρεπερτόριο ενδιαφερόντων και δραστηριοτήτων» (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, 1997). (Κατσιάνα, 2015)

Στην διαταραχή αυτιστικού φάσματος επηρεάζονται διάφοροι τομείς στην ανάπτυξη του παιδιού. Ο δείκτης νοημοσύνης μπορεί να είναι χαμηλότερος σύμφωνα με τις φυσιολογικές νόρμες αλλά δεν πρέπει να συγχέεται με την νοητική αναπηρία. Επίσης, μπορεί να υπάρχει συνοσηρότητα και με άλλες μαθησιακές δυσκολίες. Στις περισσότερες περιπτώσεις, φαίνεται η ανάπτυξη να εμφανίζει αποκλίσεις ήδη από την νηπιακή ηλικία και συγκεκριμένα διαφαίνεται στη διάρκεια της πρώτης πενταετίας της ζωής του παιδιού. (Κατσιάνα, 2015)

Στην πιο πρόσφατη έκδοση του διαγνωστικού εγχειριδίου DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013) αναφέρονται για την διαταραχή αυτιστικού φάσματος ελλείμματα στην κοινωνική επικοινωνία και στην κοινωνική αλληλεπίδραση. Συγκεκριμένα, φαίνεται να υπάρχουν ελλείμματα στην κοινωνική - συναισθηματική αμοιβαιότητα, δυσκολίες στις μη λεκτικές επικοινωνιακές συμπεριφορές που χρησιμοποιούνται σε καταστάσεις κοινωνικής αλληλεπίδρασης καθώς και ελλείμματα στην ανάπτυξη, τη διατήρηση και την κατανόηση των σχέσεων. Στη δεύτερη ενότητα, αναφέρεται ότι τα άτομα που ανήκουν στο φάσμα του αυτισμού φαίνεται να εμφανίζουν περιορισμένα, επαναλαμβανόμενα μοτίβα συμπεριφοράς, ενδιαφέροντα ή δραστηριότητες. Πιο αναλυτικά, αναφέρονται επαναλαμβανόμενες ή στερεότυπες κινήσεις, εμμονή με ρουτίνες ή τελετουργίες, ενδιαφέροντα περιορισμένα σε συγκεκριμένες δραστηριότητες και δυσκολίες σε αισθητηριακή επεξεργασία ερεθισμάτων. Οι δυσκολίες που εμφανίζουν στην αισθητηριακή επεξεργασία χωρίζονται σε υπέρ ή υπό-αντιδραστικότητα στις αισθητηριακές πληροφορίες ή σε ασυνήθιστα ενδιαφέροντα σε αισθητηριακές πτυχές του περιβάλλοντος, όπως υπερβολική ανάγκη να μυρίζουν ή να αγγίζουν αντικείμενα ή υπερευαισθησία σε διάφορους ήχους ή υφές κ.α. Επίσης, υπογραμμίζεται ότι για την διάγνωση ενός ατόμου στο φάσμα του αυτισμού τα συμπτώματα είναι απαραίτητο να έχουν εμφανιστεί στην πρώιμη αναπτυξιακή περίοδο, να προκαλούν κλινικά σημαντική έκπτωση στην κοινωνική, επαγγελματική ή σε κάποια άλλη σημαντική ικανότητα λειτουργικότητας και να μην υπάρχει καλύτερη εξήγηση με τη διάγνωση νοητικής αναπηρίας ή γενικευμένης αναπτυξιακής διαταραχής. (Κατσιάνα, 2015)

Διαταραχές αισθητικών συστημάτων στον αυτισμό.

Δυσλειτουργίες αισθητηριακής επεξεργασίας σε παιδιά που ανήκουν στο φάσμα του αυτισμού έχουν περιγραφεί ευρέως. Περιγράφηκε αρχικά από τον Kanner (1943) η έλλειψη ανταπόκρισης στην περιβαλλοντική συμβολή. Ο Rimland (1985)

πρόσθεσε στην αρχική περιγραφή την υπόθεση ότι η έλλειψη ανταπόκρισης προϋποθέτει την ύπαρξη ελλειμμάτων στις αντιληπτικές ικανότητες. Επίσης, πρότεινε ότι αυτές οι αντιληπτικές ικανότητες εξασθενούν λόγω δυσλειτουργίας του εγκεφαλικού συστήματος και ειδικότερα στο σχηματισμό του δικτυωτού. Η δυσλειτουργία αυτή στις αντιληπτικές ικανότητες έχει ως αποτέλεσμα «αντιληπτική αδυναμία πρόσβασης» που αποδεικνύεται από την έλλειψη ετοιμότητας για ανταπόκριση. Ο Omitz (1973), αφού επεξεργάστηκε περισσότερο τα αισθητήρια ελλείμματα των παιδιών με αυτισμό πρότεινε ότι τα ελλείμματα αυτά είναι σημάδι ελαττωματικής μόρφωσης. Περιέγραψε επίσης, τις δυσλειτουργίες αυτές της αισθητηριακής επεξεργασίας ως έλλειψη ανταπόκρισης ή υπερβολική αντίδραση σε ερεθίσματα που συμβαίνουν στο παιδί ταυτόχρονα. Αναφέρθηκε σε αυτό ως ελαττωματική αισθητηριακή διαμόρφωση, ένας όρος που συνεχίζει να χρησιμοποιείται και στις μέρες μας. Σημάδια φτωχής επεξεργασίας αισθητηριακών συστημάτων αποδεικνύονται από την έλλειψη προσανατολισμού, προσοχής στο αισθητήριο ερέθισμα, ασυνεπείς αποκρίσεις σε αισθητηριακά ερεθίσματα (ή αντιληπτικές ασυνέπειες) καθώς και ευαισθησία σε κάποια ερεθίσματα (αμυντικότητα). Τα παιδιά με αυτισμό φαίνεται να βιώνουν αυξημένη αισθητηριακή ενημερότητα σε συνδυασμό με την τάση να αναζητούν ερεθίσματα. Είναι σαν το παιδί να βρισκόταν σε «λειτουργική κατάσταση αισθητηριακής στέρησης» η οποία οφείλεται σε νευροφυσιολογική και όχι περιβαλλοντική αιτία (Omitz 1973). Ορισμένες στερεοτυπικές κινήσεις φαίνεται να παρέχουν στο παιδί τα έντονα αισθητηριακά ερεθίσματα που αναζητά (Omitz 1973). Αυτήν την άποψη συμμαρύνεται και η θεωρία της αισθητηριακής ολοκλήρωσης. Για παράδειγμα, ένα παιδί που δαγκώνει ή βάζει στο στόμα του αντικείμενα θεωρείται ότι αναζητά κάποιο στοματικό ερέθισμα στο ιδιοδεκτικό σύστημα. Ο Omitz (1973) θεωρεί ότι τα παιδιά με αυτισμό προτιμούν αισθήσεις που περιλαμβάνουν εγγύτητα όπως είναι η γεύση, η αφή, η όσφρηση έναντι των περιφερικών αισθήσεων όπως η ακοή και η όραση. Αυτή επίσης είναι μία από τις απόψεις που μοιράζεται η θεωρία της αισθητηριακής ολοκλήρωσης. (ErnaI. Blanche, 1995)

Μία άλλη εξήγηση για την μειωμένη ανταπόκριση παιδιών με αυτισμό σε ερεθίσματα είναι η τάση για υπερβολική εστίαση. Όταν υπάρξει έκθεση σε μια πολυαισθητηριακή εμπειρία τα παιδιά αυτά έχουν την τάση να επιλέγουν να επικεντρωθούν σε έναν τρόπο αισθητηριακής εισόδου αντί να ενσωματώσουν όλα τα ερεθίσματα. Η περιορισμένη ανταπόκριση σε ερεθίσματα σχετίζεται άμεσα με την

πολυπλοκότητα των περιβαλλοντικών παραγόντων. Ο Lovaas και οι συνεργάτες του δήλωσαν επιπλέον ότι τα αισθητηριακά ελλείμματα των παιδιών με αυτισμό προκαλούνται από αποτυχία διαχείρισης πολλαπλών ερεθισμάτων του περιβάλλοντος και όχι λόγω βλάβης σε ένα μεμονωμένο αισθητήριο σύστημα. Οι “Gold and Gold (1975)” ενισχύουν αυτή τη δήλωση λέγοντας ότι η έλλειψη προσανατολισμού που μπορεί να βιώνει ένα παιδί με αυτισμό με την είσοδο κάποιου ερεθίσματος οφείλεται σε μια δυσλειτουργία του παιδιού να αναλύει τα εισερχόμενα αισθητηριακά ερεθίσματα. Ως κλινικό σύνδρομο, ο αυτισμός στη συνέχεια αντιμετωπίζεται ως «δυσλειτουργία στους βασικούς μηχανισμούς τροποποίησης και προσοχής» (Gold and Gold, 1975), το οποίο εξηγεί τις ακανόνιστες αποκρίσεις προσανατολισμού σε νέα ερεθίσματα. (ErnaI. Blanche, 1995)

Η Anna Jean Ayres (1979) περιγράφει την ασυνεπή απόκριση σε αισθητηριακά ερεθίσματα ως φτωχή ικανότητα εγγραφής ή μειωμένος προσανατολισμός όταν το παιδί εμφανίζει υποευαισθησία και φτωχή διαμόρφωση του αισθητηρίου ερεθίσματος όταν το παιδί εμφανίζει υπερευαισθησία (Ayres, 1979). Τα παιδιά με αυτισμό μπορεί να εμφανίσουν υπό- ή υπερανταπόκριση σε ερεθίσματα ανάλογα με την ικανότητα για εγγραφή και διαμόρφωση του εισερχόμενου ερεθίσματος.(Ayres and Tickle 1980). (ErnaI. Blanche, 1995)

Η λανθασμένη διαμόρφωση των εισερχόμενων ερεθισμάτων είναι συχνά πιο εμφανής στην αιθουσαία, ιδιοδεκτική, απτική και ακουστική επεξεργασία. Το παιδί με αυτισμό αρχικά μπορεί να μην ανταποκρίνεται ή να προσανατολίζεται σε ένα εισερχόμενο ερέθισμα και μπορεί να αντιδράσει υπερβολικά στην είσοδο αυτού του ερεθίσματος. Η φτωχή εγγραφή και διαμόρφωση του εισερχόμενου αισθητηριακού ερεθίσματος επηρεάζει την απόδοση του παιδιού στους περισσότερους τομείς, καθώς η μάθηση εξαρτάται από την εγγραφή πληροφοριών, το φιλτράρισμα ενός εξωτερικού ερεθίσματος και την βέλτιστη κατάσταση διέγερσης για την εκτέλεση εργασιών. Τα παιδιά με αυτισμό παρουσιάζουν διαταραχές στην ομιλία, στις κοινωνικές σχέσεις και στις σκόπιμες αλληλεπιδράσεις που σχετίζονται με ανεπαρκή αισθητηριακή επεξεργασία. Η ακόλουθη λίστα συνοψίζει σημάδια ακατάλληλης αισθητηριακής επεξεργασίας που παρατηρούνται σε παιδιά με αυτισμό. (ErnaI. Blanche, 1995)

Αιθουσαίο σύστημα:

- Αναζήτηση διέγερσης του αιθουσαίου συστήματος ή αποφυγή καταστάσεων που περιέχουν έντονη κινητικότητα

- Σύντομη PRN
- Ανασφάλεια με την βαρύτητα του σώματος
- Μειωμένες ενεργές κινήσεις
- Λανθασμένη στάση σώματος
- Προσκόλληση αντικείμενα με περιστροφικές κινήσεις
- Ιδιοπεριστροφή
- Χτυπήματα στο κεφάλι ή στα αυτιά για να προκαλέσουν δόνηση

Απτικό σύστημα:

- Αναζήτηση πιέσεων μέσω αφής
- Εκμετάλλευση του βάρους του σώματος με στόχο την πρόκληση συμπεριφορών ως αντίδραση αποφυγής
- Ελλείματα λεπτής και αδρής κινητικότητας
- Κύλιση πάνω σε χαλιά, παιχνίδι με μπάλες
- Πτώση από εξοπλισμό παιχνιδιού
- Τους αρέσει να τρίβουν ή να ζύνουν επιφάνειες

Ιδιοδεκτικό σύστημα:

- Τάση να αποφεύγουν να βάζουν βάρος στα χέρια και στα πόδια τους
- Ευχαρίστηση με το τράβηγμα ή την πίεση των δαχτύλων τους
- Ασυνήθιστα μοτίβα συμπεριφοράς με το βάρος του σώματος τους, για παράδειγμα περπάτημα με τις άκρες των δαχτύλων τους
- Προσκόλληση με παιχνίδια με δόνηση
- Έντονη στοματική αναζήτηση (μάσημα μη φαγώσιμων αντικειμένων)
- Ασυνήθιστες κινήσεις με τα χέρια, «φτερουγίσμα» χεριών

Ακουστικό σύστημα:

- Αποστροφή σε καθημερινούς εξωτερικούς θορύβους, όπως είναι το μπλέντερ, η ηλεκτρική σκούπα, το κουδούνι ή μέρη με πάρα πολύ φασαρία
- Παραγωγή δυνατών ασυνήθιστων ήχων
- Κλείνουν τα αυτιά τους με τα χέρια τους ή βάζουν τα χέρια τους στο κεφάλι τους
- Βάζουν το κεφάλι τους κοντά στην επιφάνεια για να ακούσουν ήχους γδαρσίματος (ErnaI. Blanche, 1995)

3.2.2 Διαταραχή ελλειμματικής προσοχής – Υπερκινητικότητα (ΔΕΠ-Υ)

Σύμφωνα με το DSM-5 η διαταραχή ελλειμματικής προσοχής – υπερκινητικότητα είναι μία νευροαναπτυξιακή διαταραχή στην οποία παρουσιάζονται προβλήματα στην διατήρηση της προσοχής, υπερκινητικότητα ή/και παρορμητικότητα, δηλαδή δυσκολία να ελέγξει την συμπεριφορά του σε διάφορες καταστάσεις. Προϋπόθεση είναι τα χαρακτηριστικά αυτά να μην συνάδουν με την χρονολογική του ηλικία.

Η πρώτη περιγραφή στην οποία διατυπώθηκαν τα συμπτώματα της διαταραχής ελλειμματικής προσοχής – υπερκινητικότητα (ΔΕΠ-Υ) έγινε το 1775 από τον Melchior Adam Weikard. Στη συνέχεια, το 1798 ο Γερμανός γιατρός και φιλόσοφος Sir Alexander Crichton ονόμασε την διαταραχή «ψυχική ανησυχία». Το 1902 περιγράφηκε επίσης η διαταραχή ελλειμματικής προσοχής- υπερκινητικότητα από τον George Still. Με το πέρασμα του χρόνου η ορολογία που χρησιμοποιήθηκε για την περιγραφή της διαταραχής έχει τροποποιηθεί. Στο DSM-I, το 1952 περιγράφηκε η διαταραχή ως «ελάχιστη εγκεφαλική δυσλειτουργία», αργότερα το 1968 στο DSM-II περιγράφηκε ως «υπερκινητική αντίδραση στην παιδική ηλικία», το 1980 στο DSM-III πήρε το όνομα «διαταραχή ελλειμματικής προσοχής με ή χωρίς υπερκινητικότητα». Το 1994 το DSM-IV, χώρισε την διαταραχή σε 3 υποκατηγορίες: ο απρόσεκτος τύπος, ο υπερκινητικός/παρορμητικός τύπος και ο μεικτός τύπος (συνδυασμός των προηγούμενων τύπων). (Perrotta, 2019)

Άτομα με αυτήν την διαταραχή μπορεί να εγκαταλείψουν πιο εύκολα το σχολείο ή την εργασία τους, λόγω των χαρακτηριστικών που εμφανίζονται σε αυτήν την διαταραχή. Ακόμη, μπορεί να εμφανίσουν αγχώδεις ή/και καταθλιπτικές διαταραχές, διαταραχές συμπεριφοράς, διαταραχές ύπνου και καρδιακού ρυθμού. Επίσης, μπορεί να υπάρχει μεγαλύτερος κίνδυνος τροχαίων ατυχημάτων, συχνότερα διαζύγια και εθισμοί διαφόρων τύπων. (Perrotta, 2019)

Τα συμπτώματα της διαταραχής ελλειμματικής προσοχής – υπερκινητικότητα σύμφωνα με το DSM-5, αρχίζουν νωρίς στην παιδική ηλικία και πρέπει να είναι παρόντα πριν την ηλικία των 12 ετών, καθώς και να εξακολουθούν να υπάρχουν σε διάστημα τουλάχιστον 6 μηνών. Επίσης, τα κλινικά χαρακτηριστικά θα πρέπει να επηρεάζουν τουλάχιστον 2 κοινωνικό – περιβαλλοντικούς και πολιτισμικούς τομείς. Γονείς αναφέρουν συχνά ότι τα παιδιά τους εμφανίζουν αρκετή κινητικότητα από τα πρώτα μόλις χρόνια. Βέβαια, κάτω από την ηλικία των τεσσάρων ετών μπορεί να θεωρηθεί δύσκολη η διάκριση των συμπτωμάτων της παρορμητικότητας, της

απροσεξίας και της υπερκινητικότητας καθώς μπορεί να θεωρηθεί τυπικό για αυτήν την ηλικία.(ADHD, 2017)

Η διαταραχή ελλειμματικής προσοχής – υπερκινητικότητα (ΔΕΠΥ), σύμφωνα με το DSM-5, χωρίζεται σε τρεις βασικές κατηγορίες:

A) Διαταραχή ελλειμματικής προσοχής υπερκινητικότητα (ΔΕΠΥ) με κυρίαρχο το χαρακτηριστικό της απροσεξίας (διάσπαση προσοχής, κακή μνήμη, αποδιοργάνωση, ονειροπόληση, δυσκολία διατήρηση της προσοχής και ολοκλήρωσης δραστηριοτήτων – αναβλητικότητα).

B) Διαταραχή ελλειμματικής προσοχής υπερκινητικότητα (ΔΕΠΥ) με κυρίαρχο το χαρακτηριστικό της υπερκινητικότητας/παρορμητικότητας (υπερβολική ανησυχία και διέγερση, δυσκολία να παραμείνει καθισμένος ακούγοντας ή δίνοντας προσοχή σε μία δραστηριότητα χωρίς πρωταρχικό ενδιαφέρον – υπερκινητικότητα).

Γ) Διαταραχή ελλειμματικής προσοχής υπερκινητικότητα (ΔΕΠΥ) με συνδυασμό των χαρακτηριστικών του A και B. (Perrotta, 2019)

Η ΔΕΠΥ, επομένως, μπορεί να εκδηλώνεται με τρεις διαφορετικές μορφές οι οποίες παρουσιάζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά. Για παράδειγμα, σε ένα παιδί με διαταραχή ελλειμματικής προσοχής υπερκινητικότητα με κυρίαρχο το χαρακτηριστικό της απροσεξίας και με ελάχιστα ή καθόλου συμπτώματα υπερκινητικότητας ή παρορμητικότητας μπορεί να μην αναγνωριστεί εύκολα η διαταραχή. Βέβαια, με το πέρασμα του χρόνου, η διάγνωση της ΔΕΠΥ θα εξελιχθεί. Αρκετές έρευνες των τελευταίων δεκαετιών έχουν δείξει ότι περίπου το 50% των ατόμων με ΔΕΠΥ στην παιδική ηλικία συνεχίζουν να παρουσιάζουν τα συμπτώματα και στην εφηβική ηλικία και μετά την ενηλικίωση. Αντίθετα τα παιδιά με κυρίαρχο το χαρακτηριστικό της υπερκινητικότητας στην εφηβεία και στην ενηλικίωση φαίνεται να παρουσιάζουν με λιγότερη ένταση τα συμπτώματα, όπως η εσωτερική ανησυχία, η ένταση και η νευρικότητα. (Perrotta, 2019)

Όσον αφορά τη ΔΕΠΥ με κυρίαρχο το χαρακτηριστικό της απροσεξίας πρέπει να υπάρχουν έξι ή περισσότερα από τα παρακάτω συμπτώματα τα οποία πρέπει να εμμένουν για χρονικό διάστημα τουλάχιστον έξι μηνών καθώς και να επιφέρουν αρνητικό αντίκτυπο στις κοινωνικές, εκπαιδευτικές ή εργασιακές δραστηριότητες των ατόμων.

- Δυσκολία να δώσει προσοχή στις λεπτομέρειες ή κάνει λάθη λόγω απροσεξίας όσον αφορά στα σχολικά μαθήματα ή άλλες δραστηριότητες. Για παράδειγμα, μπορεί να

παραμελεί ή να παραλείπει λεπτομέρειες και η δουλειά του να παρουσιάζει ανακριβή στοιχεία.

- Δυσκολία διατήρησης της προσοχής καθ' όλη τη διάρκεια δραστηριοτήτων ή παιχνιδιών. Για παράδειγμα, μπορεί να εμφανίσει δυσκολία να παρακολουθήσει ένα μάθημα ή και μία συζήτηση.
- Όταν παρεβρίσκεται σε μία συζήτηση πολλές φορές φαίνεται ότι δεν ακούει το συνομιλητή. Για παράδειγμα, μπορεί να δίνει την εντύπωση ότι το μυαλό του είναι αλλού χωρίς να υπάρχει κάτι να του αποσπά την προσοχή.
- Δυσκολία στην ακολουθία εντολών και στην ολοκλήρωση δραστηριοτήτων. Για παράδειγμα, μπορεί να αρχίσει μία σχολική εργασία και να μην την ολοκληρώσει ποτέ καθώς αποσπάται γρήγορα η προσοχή του.
- Δυσκολία στην οργάνωση δραστηριοτήτων ή εργασιών. Για παράδειγμα, μπορεί να εμφανίσει δυσκολία να κρατήσει σε τάξη τα πράγματα του, να ακολουθήσει μία δραστηριότητα, να τηρήσει προθεσμίες. Η οργάνωση του χρόνου του είναι ανεπαρκής.
- Δυσκολία να συμμετάσχει σε δραστηριότητες που περιλαμβάνουν συνεχόμενη ψυχική προσπάθεια. Για παράδειγμα, μπορεί να αποφεύγει σχολικές εργασίες ή σε μεγαλύτερη ηλικία να συμπληρώσει κάποια αίτηση.
- Πολλές φορές μπορεί να χάνει αντικείμενα που είναι χρήσιμα στις καθημερινές του δραστηριότητες. Για παράδειγμα, τα μολύβια του, τα βιβλία του, το πορτοφόλι, τα κλειδιά του.
- Πολλές φορές η προσοχή του αποσπάται από εξωτερικά ερεθίσματα.
- Απροσεξία σε καθημερινές δραστηριότητες, όπως να θυμηθεί να πληρώσει λογαριασμούς να πάρει τηλέφωνο, να κανονίσει ραντεβού (έφηβοι ή ενήλικες). Τα παιδιά μπορεί να εμφανίσουν απροσεξία όταν κάνουν κάποια εργασία. (Perrotta, 2019)

Όσον αφορά τη διαταραχή ελλειμματικής προσοχής – υπερκινητικότητα (ΔΕΠΥ) με κυρίαρχο το χαρακτηριστικό της υπερκινητικότητας και της απροσεξίας πρέπει να υπάρχουν έξι ή περισσότερα από τα παρακάτω χαρακτηριστικά. Επίσης, η ένταση που εμφανίζει το παιδί θα πρέπει να μη συμπίπτει με τη χρονολογική του ηλικία και να προκαλεί αρνητικό αντίκτυπο στις κοινωνικές, εκπαιδευτικές/εργασιακές δραστηριότητες του ατόμου. Για τα άτομα ηλικίας από 17 ετών και άνω απαιτούνται τουλάχιστον πέντε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Όταν κάθεται σε καρέκλα μπορεί να κουνάει τα χέρια και τα πόδια του.

- Πολλές φορές μπορεί να σηκώνεται από τη θέση του σε καταστάσεις που δεν είναι επιτρεπτό, όπως όταν βρίσκεται στην τάξη την ώρα ενός σχολικού μαθήματος ή για άτομα μεγαλύτερης ηλικίας όταν βρίσκονται στο χώρο εργασίας τους.
 - Πολλές φορές σε καταστάσεις που δεν θεωρείται επιτρεπτό μπορεί να τρέχει ή να χοροπηδάει. Όσον αφορά μεγαλύτερες ηλικίες μπορεί να φαίνεται συνεχώς ανήσυχος.
 - Δυσκολία να παραμείνει ήσυχος όταν κάνει κάποια δραστηριότητα.
 - Δυσκολία να σταθεί ακίνητος ή να αισθάνεται άβολα όταν το κάνει για μεγάλο χρονικό διάστημα όπως, σε ένα εστιατόριο.
 - Μπορεί να εμφανίσει ακατάπαυστη ομιλία.
 - Μπορεί να προτρέχει να απαντήσει σε μία ερώτηση χωρίς η ερώτηση να έχει ολοκληρωθεί ή μπορεί να εμφανίσει δυσκολία να περιμένει τη σειρά του σε μία συζήτηση και να διακόπτει τον συνομιλητή.
 - Δυσκολία να περιμένει τη σειρά του όταν υπάρχει σειρά εκεί που παρεβρίσκεται.
 - Μπορεί να διακόπτει είτε συζητήσεις, είτε δραστηριότητες/παιχνίδια καθώς και να παίρνει αντικείμενα άλλων χωρίς να ρωτήσει για την συγκατάθεση τους πρώτα. Όσον αφορά τους ενήλικες μπορεί να αναλαμβάνουν δουλειά άλλου χωρίς να ρωτήσουν.
- Πρέπει να σημειωθεί ότι τα συμπτώματα δεν είναι λόγω εκδήλωσης αντίθετης συμπεριφοράς ή πρόκλησης, εχθρότητας ή αδυναμίας κατανόησης αλλά αφορούν μια σύνθετη διαταραχή της οποίας τα συμπτώματα εμμένουν και έχουν εξουθενωτική συμπτωματολογία. Συχνά άτομα με αυτήν την διαταραχή αντιμετωπίζουν προβλήματα στις διαπροσωπικές τους σχέσεις. (Perrotta, 2019)

Βαθμός σοβαρότητας των συμπτωμάτων.

Τα συμπτώματα της ΔΕΠΥ επηρεάζουν το κάθε άτομο σε διαφορετικό βαθμό. Οι γιατροί μπορούν να ορίσουν την σοβαρότητα της διαταραχής ως «ήπια», «μέτρια» ή «σοβαρή» σύμφωνα με τα κριτήρια του DSM-5.

- **Ήπια:** Για να χαρακτηριστεί η διαταραχή ως ήπια τα συμπτώματα πρέπει να είναι λίγα πέρα από τα βασικά συμπτώματα που χρειάζονται ώστε να γίνει η διάγνωση. Επίσης, πρέπει να οδηγούν σε μικρή εξασθένηση στο κοινωνικό, σχολικό ή εργασιακό περιβάλλον.
- **Μέτρια:** Για να χαρακτηριστεί η διαταραχή ως μέτρια θα πρέπει τα συμπτώματα να είναι μεταξύ των ήπιων και των σοβαρών συμπτωμάτων.

- **Σοβαρή:** Για να χαρακτηριστεί η διαταραχή ως σοβαρή θα πρέπει να υπάρχει πληθώρα συμπτωμάτων πέρα από αυτά που είναι απαραίτητα για την διάγνωση και τα συμπτώματα αυτά να υπάρχουν σε τέτοιο βαθμό που να μπορούν να χαρακτηριστούν σοβαρά. Επίσης, θα πρέπει να υπάρχει μεγάλο αντίκτυπο στο κοινωνικό, εργασιακό ή σχολικό περιβάλλον του ατόμου. Βέβαια, με το πέρασμα των χρόνων τα συμπτώματα μπορεί να μειωθούν ή να αλλάξουν μορφή. Στους ενήλικες μπορεί να παραμείνουν κάποια από τα συμπτώματα αλλά όχι όλα και η διάγνωση μπορεί να είναι αυτή της μερικής ΔΕΠΥ.(ADHD, 2017)

3.2.3 Πρόωρα βρέφη

Λόγω της μικρής ηλικίας κύησης του βρέφους και του χαμηλού βάρους του υπάρχει κίνδυνος εμφάνισης νοητικής υστέρησης καθώς και η σχέση μητέρας – βρέφους μπορεί να εμφανίσει δυσκολίες. Τα πρόωρα βρέφη εκτός από τον κίνδυνο επιβίωσης που διατρέχουν μπορεί να αναπτύξουν δυσκολίες αισθητηριακής ολοκλήρωσης. Το νευρικό τους σύστημα λόγω της πρόωρης κύησης θεωρείται ανώριμο και αντιμετωπίζει δυσκολία να επεξεργαστεί τον αισθητηριακό βομβαρδισμό των μονάδων εντατικής θεραπείας. Επομένως, εμφανίζουν μεγαλύτερο ποσοστό να παρουσιάσουν βραδύτερο ρυθμό σε σχέση με τα βρέφη πλήρους κύησης. Έχει σημειωθεί πρόοδος στην περιγεννητική φροντίδα και γι' αυτό έχει αυξηθεί το ποσοστό επιβίωσης των πρόωρων νεογνών. Παρ' όλα αυτά, εξακολουθούν να αντιμετωπίζουν περισσότερες νευροαισθητηριακές βλάβες σε σύγκριση με τα πλήρους ανάπτυξης βρέφη. Οι αισθητηριακές λειτουργίες είναι απαραίτητες για τη σωστή ανάπτυξη του παιδιού δεδομένου ότι στα πρώτα επτά χρόνια ανάπτυξης δημιουργούνται όλες οι απαραίτητες διαδικασίες οργάνωσης των αισθήσεων στο νευρικό σύστημα που οδηγούν στην ανάπτυξη των προσαρμοστικών δεξιοτήτων του παιδιού. Σύμφωνα με την έρευνα οι πρώτες 1.000 μέρες ζωής του παιδιού, δηλαδή από την γέννηση του μέχρι την ηλικία των τριών ετών, κρίνονται υπερβολικά σημαντικές καθώς ο εγκέφαλος του παιδιού έχει την δυνατότητα να αναπτύξει μέχρι και 1.000 νευρικές συνδέσεις το δευτερόλεπτο. Επομένως, δημιουργούνται οι κατάλληλες συνθήκες για όσο το δυνατόν περισσότερη διέγερση ώστε να αναπτυχθούν οι γνωστικές ικανότητες για μια πληρέστερη και πιο παραγωγική ζωή. Η οργάνωση των αισθητηριακών συστημάτων των νεογνών δημιουργείται μέσω προσαρμοστικών αποκρίσεων. Για παράδειγμα, τα μωρά όταν ακούνε έναν ήχο στρέφουν το κεφάλι τους προς την πηγή προέλευσης του

ήχου. Κάθε παιδί έχει έμφυτη την ανάγκη για εμπλοκή με αισθητηριακές εμπειρίες ώστε να αναπτυχθούν οι κατάλληλες αισθητηριακές λειτουργίες. Η αισθητηριακές λειτουργίες επιτρέπουν την γνωστική, κινητική, κοινωνική, συναισθηματική και σωματική ανάπτυξη του παιδιού. (ELecuona, 2017)

Σύμφωνα με την Ayres, στην αισθητηριακή λειτουργία υπάρχουν τέσσερα επίπεδα τα οποία βοηθούν τα διαφορετικά αισθητηριακά συστήματα (αιθουσαίο, ιδιοδεκτικό, οπτικό, ακουστικό, απτικό) να συνδεθούν ώστε να είναι εφικτή η σκόπιμη συμμετοχή σε δραστηριότητες. Η αισθητηριακή ολοκλήρωση βοηθάει στην ακαδημαϊκή εκμάθηση, αυτοεκτίμηση, αυτοέλεγχο και αυτοπεποίθηση του ατόμου. (ELecuona, 2017)

Μέσω της διαδικασίας της αισθητηριακής διαμόρφωσης τα βρέφη μαθαίνουν να διαχειρίζονται τις συμπεριφορικές αντιδράσεις της αίσθησης σύμφωνα με τα αισθητήρια όρια τους. Οι πρωταρχικοί τρόποι του βρέφους ή του νηπίου με τους οποίους μπορεί να αντιληφθεί και να διαμορφώσει τις αισθητηριακές πληροφορίες είναι: η διέγερση, η οποία βοηθά στην εγρήγορση και στην δημιουργία μεταβάσεων, η προσοχή, η οποία βοηθά το βρέφος ή το νήπιο να εστιάσει σε κάτι επιθυμητό, ο τρόπος με τον οποίο η συναισθηματική συνιστώσα επηρεάζει την συμπεριφορά του και η δράση, η οποία βοηθάει το παιδί στην προσαρμογή και στην δημιουργία στοχευμένης συμπεριφοράς. (ELecuona, 2017)

Τα βρέφη διαθέτουν μηχανισμούς αυτορρύθμισης οι οποίοι περιλαμβάνουν το πιπίλισμα του δαχτύλου ή και κάποιο ψεύτικο πιπίλισμα, να παίζουν με τα δάχτυλα, να ακούνε ή να παρακολουθούν κάποιο επιθυμητό ακουστικό ή οπτικό ερέθισμα. Αυτές οι συμπεριφορές αυτορρύθμισης βοηθούν το βρέφος να ελέγξει τις διακυμάνσεις της συμπεριφοράς του, να ηρεμεί, να μπορεί να περιμένει για κάτι που χρειάζεται και να έχει ανοχή στην μετάβαση δραστηριοτήτων. Υπάρχουν βρέφη που δεν διαθέτουν αυτούς τους ρυθμιστικούς μηχανισμούς λόγω ύπαρξης ρυθμιστικής διαταραχής και έτσι δεν μπορούν να ηρεμήσουν. Επομένως, οι μητέρες μπορεί να χρειάζεται να καταβάλουν ακραίες προσπάθειες για να τα ηρεμήσουν. Τα βρέφη αυτά παρουσιάζουν αρκετές εναλλαγές στη διάθεση καθώς τη μία στιγμή μπορεί να είναι χαρούμενα και μετά να εμφανίσουν έντονη δυσαρέσκεια κλαίγοντας. Λόγω των δυσκολιών αυτορρύθμισης μπορεί να επηρεαστεί η ανάπτυξη του παιδιού σε πολλούς τομείς, όπως το γνωστικό επίπεδο, η γλώσσα, οι επιδέξιες κινήσεις, η συμπεριφορά, ο έλεγχος των συναισθημάτων καθώς και η αισθητικοκινητική διαμόρφωση η οποία ολοκληρώνεται μέχρι την ηλικία των 3 ετών. (ELecuona, 2017)

Το βρέφος έχει την ικανότητα να ερμηνεύει τις αισθητηριακές πληροφορίες που λαμβάνει και να βάζει νόημα σε αυτές μέσω του διαχωρισμού των αισθητηριακών πληροφοριών που ακολουθείται από την αντίληψη του. Επίσης, για να κατακτήσουν χωρικές και χρονικές έννοιες για κάτι που συμβαίνει εκείνη τη στιγμή πρέπει να κάνουν συσχετισμούς από παρελθοντικές εμπειρίες και αναμνήσεις και έπειτα να δράσουν. Όμως για να υπάρξει εκλεπτυσμένη χρήση θα πρέπει πρώτα να ενσωματωθούν οι αισθητηριακές πληροφορίες που συμβάλλουν στις δεξιότητες. (ELecuona, 2017)

Οι τεχνικές παρέμβασης Ayres Sensory Integration (ASI) είναι δραστηριότητες που έχουν ως βάση το παιδί. Ενσωματώνονται στο πλαίσιο της γονικής καθοδήγησης και έχουν ως στόχο να ομαλοποιήσουν τις απαντήσεις του παιδιού στις αισθητηριακές εμπειρίες οι οποίες να είναι προσαρμοσμένες στις καθημερινές δραστηριότητες του παιδιού ή στο παιχνίδι. (ELecuona, 2017)

Οι πρόωρες γεννήσεις στην Νότια Αφρική έχουν ποσοστό >8%. Τα πρόωρα βρέφη αντιμετωπίζουν αναπτυξιακές δυσκολίες. Όμως παιδιά με χαμηλότερα κοινωνικό-οικονομικά περιβάλλοντα έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες να αντιμετωπίσουν δυσκολίες στην ανάπτυξη απ' ό,τι παιδιά σε υψηλότερα κοινωνικό-οικονομικά περιβάλλοντα. Οι δυσκολίες αυτές εξαρτώνται από την επαρκή αισθητηριακή ολοκλήρωση. Πρόσφατα, δημοσιεύτηκε από την ELecuona (2017) μια έρευνα με θέμα την αποτελεσματικότητα της παρέμβασης με τις τεχνικές Ayres Sensory Integration(ASI) στα πρόωρα βρέφη στις αναπτυσσόμενες χώρες. Ουσιαστικά, η μελέτη διερεύνησε την επίδραση της τεχνικής παρέμβασης ASI στα πρόωρα βρέφη (≤ 12 μηνών) σε χαμηλά κοινωνικό-οικονομικά περιβάλλοντα και κατά πόσο η τεχνική αυτή βοηθάει στην ανάπτυξη και την πρόοδο των βρεφών. (ELecuona, 2017)

Το δείγμα της έρευνας περιλάμβανε 24 πρόωρα βρέφη τα οποία πληρούσαν τα κριτήρια για την έρευνα (βάρος γέννησης 750-1499 κιλά, χωρίς ιατρικά προβλήματα, 26-36 εβδομάδες κύησης και να είναι 4 έως 10 μηνών) χωρίς προηγούμενη παρέμβαση ή νευρολογική ανωμαλία. Τα βρέφη που πήραν μέρος στην έρευνα γεννήθηκαν όλα στην ίδια μονάδα νεογνών. Η φροντίδα που χρειάστηκαν στην μονάδα εντατικής θεραπείας νεογνών βασίστηκε σε νευροαναπτυξιακές μεθόδους με προσαρμογή του περιβάλλοντος όπως του φωτισμού, του ήχου, την τοποθέτηση, τεχνικές που βοηθούν στην ανάπτυξη του βρέφους. Τα βρέφη χωρίστηκαν τυχαία σε δύο υποομάδες: στην πειραματική ομάδα (ΠΟ) και την ομάδα ελέγχου (ΟΕ) (που δεν πραγματοποιήθηκε η τεχνική παρέμβασης) για σκοπούς αξιολόγησης και παρέμβασης. (ELecuona, 2017)

Λήφθηκαν όλες οι απαραίτητες πληροφορίες από τα αρχεία του νοσοκομείου και από συνεντεύξεις με τους ίδιους τους γονείς. Χρησιμοποιήθηκαν επίσης από έμπειρο θεραπευτή διάφορα εργαλεία μέτρησης και αξιολόγησης πριν και μετά την παρέμβαση και παράλληλα γινόντουσαν οι απαραίτητες καταγραφές. Τα τρία βασικά εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν ήταν το Sensory profile για βρέφη και παιδιά (ITSP), το Sensory Function τεστ για βρέφη (TSFI) και οι κλίμακες Bayley III επίσης για βρέφη και παιδιά (BIII). Έγιναν 10 εβδομαδιαίες παρεμβάσεις με τις τεχνικές παρέμβασης Ayres με διάρκεια 45 λεπτά η κάθε μία. Για την οργάνωση υπήρχαν τα εξής τρία βασικά στοιχεία: α) να μπορέσουν οι γονείς να κατανοήσουν την διαδικασία, β) το αισθητηριακό περιβάλλον να δημιουργεί τις κατάλληλες συνθήκες για εύκολη προσαρμογή, γ) να υπάρξει αντιμετώπιση στις δυσκολίες αισθητηριακής επεξεργασίας καθώς και στην αυτορρύθμιση και τυχόν συμπεριφορές διέγερσης ή δυσκολίες στην προσοχή. (ELecuona, 2017)

Αυτό-καταπραϋντικές μεθόδους

Η χρήση μαλακής κουβέρτας απ' όλα τα βρέφη της πειραματικής ομάδας επέφερε θετικά σχόλια από τους γονείς. Έτσι, εμφάνισαν μεγαλύτερη ποικιλία αυτό-καταπραϋντικών μεθόδων σε σχέση με την ομάδα ελέγχου. (ELecuona, 2017)

Αποτελέσματα των τεστ

Το Sensory Profile για παιδιά και για βρέφη εξετάζει την συνεισφορά της αισθητηριακής επεξεργασίας στις καθημερινές δραστηριότητες όπως το φαγητό, το παιχνίδι και η αλληλεπίδραση. Αν λάβουμε υπόψην τα νευρολογικά όρια των βρεφών, οι συμπεριφορικές αποκρίσεις καθώς και η αυτορρύθμιση είναι ο τρόπος με τον οποίο ενεργούν. Τα βρέφη (και των δύο ομάδων) στην προ-δοκιμή του συγκεκριμένου τεστ παρουσίασαν δυσκολίες στην καταγραφή πληροφοριών, στην αισθητηριακή ευαισθησία καθώς και χαμηλά όρια. Τα βρέφη στην ομάδα ελέγχου παρουσίασαν και αισθητηριακή αποφυγή συμπεριφοράς. Επίσης 8 από τα βρέφη παρουσίασαν μέσα στα τυπικά πλαίσια αισθητηριακή αναζήτηση. (ELecuona, 2017)

Στο **Sensory Function** τεστ για βρέφη στην προ-δοκιμή η αντιδραστικότητα, η απτική βαθιά πίεση, η οπτική και η απτική ολοκλήρωση, ο έλεγχος του οφθαλμικού κινητήρα και η αντίδραση στην αιθουσαία διέγερση παρουσίασαν φυσιολογικές τιμές. Οι ελλείψεις που παρουσιάστηκαν σε 10 βρέφη ΠΟ και σε 9 βρέφη ΟΕ αφορούσαν τις προσαρμοστικές λειτουργίες και τους κατάλληλα αναπτυξιακά τρόπους αντίδρασης στα διάφορα ερεθίσματα. (ELecuona, 2017)

Το **Bayley III** (κλίμακα ανάπτυξης για βρέφη ή για παιδιά) εξετάζει πέντε βασικές δοκιμές οι οποίες βαθμολογούνται σε 7 διαφορετικά επίπεδα από εξαιρετικά χαμηλό σε πάρα πολύ υψηλό. Στην προ-δοκιμή οι βαθμολογίες στα αποτελέσματα και των δύο ομάδων κυμαίνονται από το μέσο όρο έως το χαμηλό μέσο όρο. (ELecuona, 2017)

Όσον αφορά στις αυτό-καταπραϋντικές μεθόδους, ευδιάκριτα σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων δεν υπήρχαν. Θετική ήταν η επίδραση της εκπαίδευσης των μητέρων της ΠΟ ομάδας στις αυτό-καταπραϋντικές μεθόδους καθώς το 83,3% των βρεφών χρησιμοποίησε το πιπίλισμα δαχτύλου ή πιπίλας και όλα τα βρέφη χρησιμοποίησαν την μαλακή κουβέρτα. Μόνο ένα βρέφος βασίστηκε στο θηλασμό για να ηρεμήσει. Σε αντίθεση η ΟΕ δεν χρησιμοποίησε τις κατάλληλες μεθόδους. Το 41,7% χρησιμοποίησε μόνο πιπίλα, το 25% χρησιμοποίησε πιπίλισμα δαχτύλου και το 33,3% δεν χρησιμοποίησε τίποτα. Τα ερεθίσματα πρέπει πρώτα να καταγράφονται στον εγκέφαλο προτού γίνει η διαμόρφωση τους ώστε το βρέφος να έχει τα βέλτιστα επίπεδα διέγερσης στις δραστηριότητες. Μόνο έτσι επιτυγχάνεται η μάθηση και η ανάπτυξη. Διαπιστώθηκε ότι οι αυτό-καταπραϋντικές μέθοδοι βοηθούν στην αυτορρύθμιση των βρεφών. (ELecuona, 2017)

Στο **Sensory Profile** μετά τη δοκιμή τα αποτελέσματα της ΠΟ έδειξαν βελτίωση στην καταγραφή πληροφοριών, στην αισθητηριακή ευαισθησία, στην αισθητηριακή αποφυγή και στις οριακά χαμηλές νευρολογικές συμπεριφορές, παρουσιάζοντας έτσι τα βρέφη εντός των τυπικών ορίων. Ενώ στην ΟΕ τα αποτελέσματα έδειξαν αύξηση των αισθητηριακών δυσκολιών και συγκεκριμένα στο κομμάτι της αισθητηριακής αποφυγής συμπεριφοράς και της διάκρισης της αισθητηριακής εισόδου για λειτουργική και προσαρμοστική χρήση. Αυτό συμβαίνει γιατί οι τρόποι αντίδρασης στα ερεθίσματα δεν είναι αναπτυξιακά κατάλληλοι ώστε να μπορούν να συμμετάσχουν χωρίς δυσκολία σε δραστηριότητες καθημερινής ζωής και παιχνιδιού. (ELecuona, 2017)

Στο **Sensory Function** για βρέφη στην ΠΟ μετά τη δοκιμή υπήρξε βελτίωση σε όλες τις δοκιμασίες και συγκεκριμένα σημειώθηκε μεγαλύτερη βελτίωση στην κινητική και προσαρμοστική συμπεριφορά. Σε σύγκριση με την ΟΕ στην οποία παρουσιάστηκε πτώση απόδοσης σε όλες τις δοκιμασίες. Η τεχνική παρέμβασης Ayres βοήθησε στην βελτίωση της προσαρμοστικής συμπεριφοράς και έτσι μπορούν να συμμετέχουν σε αισθητηριακές εμπειρίες με τους κατάλληλους τρόπους. (ELecuona, 2017)

Στο **Bayley III** στα βρέφη της ΠΟ υπήρξε βελτίωση σε όλους τους τομείς και συγκεκριμένα μεγαλύτερη βελτίωση σημειώθηκε στην γνωστική, δεκτική και εκφραστική επικοινωνία καθώς και στην λεπτή κινητικότητα, στην κινητική και στην κοινωνικό-συναισθηματική ανάπτυξη. Αντίθετα, στα βρέφη της ΟΕ σημειώθηκαν μικρές βελτιώσεις στα κομμάτια της γνωστικής και της δεκτικής επικοινωνίας καθώς και στην κινητική και κοινωνικό-συναισθηματική ανάπτυξη. Είναι λογικό να περιμένουμε κάποια στοιχειώδη βελτίωση σε διάστημα 10 μηνών στην ΟΕ όμως η βελτίωση της ΠΟ ήταν πιο σημαντική. Ακόμη, υπήρξε μείωση στα βρέφη της ΟΕ στο κομμάτι της εκφραστικής επικοινωνίας, της λεπτής κινητικότητας και της προσαρμοστικής συμπεριφοράς. Το σημαντικό στις βελτιώσεις που παρατηρήθηκαν στην ΠΟ ήταν ότι οδηγούν στην διαμόρφωση των αισθητηριακών λειτουργιών ώστε το παιδί να έχει την απαραίτητη ηρεμία στην δραστηριότητα, να προσθέτουν νόημα σε αυτήν και να αντιδρούν προσαρμοστικά. Επομένως η τεχνική παρέμβασης Ayres είχε θετικά αποτελέσματα σε διάστημα χορήγησης 10 εβδομάδων. (ELecuona, 2017)

Το **συμπέρασμα** της έρευνας είναι ότι η τεχνική παρέμβασης Ayres παρ' ότι διεξήχθη για σύντομο χρονικό διάστημα αυτό των 10 εβδομάδων συμβάλλει στην ανάπτυξη υποστηρικτικών δεξιοτήτων. Η πρώιμη παρέμβαση μέσω αυτής της τεχνικής ενισχύει τις γνωστικές, γλωσσικές, κινητικές, κοινωνικό-συναισθηματικές και προσαρμοστικές δεξιότητες ενώ η έλλειψη της παρέμβασης οδηγεί σε περισσότερες αναπτυξιακές και συμπεριφορικές δυσκολίες. (ELecuona, 2017)

3.2.4 Εγκεφαλική παράλυση

Εγκεφαλική παράλυση μπορεί να παρουσιαστεί και κατά την παιδική ηλικία και μπορεί να ονομαστεί επίσης και εγκεφαλική-κινητική διαταραχή ή νόσος του Little (Morbus Little). Ως ιατρικός όρος θεωρείται ότι είναι μία ανεπάρκεια/αδυναμία του εγκεφάλου η οποία οδηγεί στα εξής συμπτώματα: «κινητικές διαταραχές, εν μέρη επίσης και νοητική υστέρηση, ψυχοκινητική καθυστέρηση, διαταραχές συμπεριφοράς, επιληψία καθώς επίσης και βλάβες κατά την αντίληψη και επεξεργασία ερεθισμάτων μέσω αισθήσεων». (Schindelmeiser, 2008)

Τα κυριότερα συμπτώματα είναι κινητικές διαταραχές και δυσκολίες που αφορούν στον συντονισμό των κινήσεων και την ισορροπία. Αίτια της παιδικής εγκεφαλικής παράλυσης είναι οι βλαπτικοί παράγοντες που σχετίζονται με την λειτουργική ωρίμανση του εγκεφάλου και την επηρεάζουν αρνητικά είτε κατά την

περιγεννητική είτε κατά την μεταγεννητική περίοδο. Βέβαια, το βασικότερο αίτιο είναι οι καταστάσεις ασφυξίας που μπορεί να βιώσει το παιδί. Όσον αφορά το κομμάτι της επιδημιολογίας η παιδική εγκεφαλική παράλυση κυμαίνεται περίπου σε ένα μέχρι δύο περιστατικά ανά 1.000 γεννήσεις. (Schindelmeiser, 2008)

Συμπτώματα και ταξινόμηση

Λόγω των διαφορών που υπάρχουν στο βαθμό σοβαρότητας της παιδικής εγκεφαλικής παράλυσης παρουσιάζονται πολλές διακυμάνσεις. Εάν τα συμπτώματα θεωρηθούν βαριάς μορφής μπορεί το παιδί που θα προσβληθεί να οδηγηθεί και στο θάνατο. Τα περιστατικά θανάτου ανέρχονται μέχρι και 40% σε διάστημα πέντε χρόνων από την ημέρα της γέννησης τους. Βέβαια τα συμπτώματα μπορεί να χαρακτηριστούν και ήπιας ή μεσαίας βαρύτητας όπου το προσδόκιμο ζωής του παιδιού βρίσκεται στα φυσιολογικά όρια. Εκτός από την ταξινόμηση με βάση το βαθμό σοβαρότητας της διαταραχής, υπάρχουν και κριτήρια τα οποία οδηγούν στο διαχωρισμό της εγκεφαλικής παράλυσης σε κατηγορίες, οι οποίες είναι το είδος και το μέγεθος των κινητικών διαταραχών. (Schindelmeiser, 2008)

Στη συνέχεια, οι κινητικές διαταραχές χωρίζονται στις εξής μορφές: σπαστικότητα, αθέτωση και αταξία. Η πιο συχνή μορφή είναι η σπαστικότητα και κάποια μικτή μορφή η οποία ονομάζεται ανάλογα με το επικρατέστερο σύμπτωμα. Το βασικότερο χαρακτηριστικό της σπαστικής εγκεφαλικής πάρεσης είναι η μυϊκή υπερτονία η οποία χαρακτηρίζεται από υψηλό μυϊκό τόνο. Επίσης, αργές και με περιορισμένο εύρος χαρακτηρίζονται οι κινήσεις των μελών του σώματος στις κλειδώσεις καθώς, και με εμφανή δυσκολία φαίνεται να γίνονται οι σκόπιμες από το γιατρό κινήσεις κατά την εξέταση. Όταν όμως η μορφή της παιδικής εγκεφαλικής παράλυσης είναι η αθέτωση οι κινήσεις φαίνεται να είναι αργές, εκτός ελέγχου, άκαμπτες, συστροφικές και κυρίως αφορά τις κινήσεις της κεφαλής και των άκρων. Όλες αυτές οι κινήσεις χαρακτηρίζονται από διαταραγμένο συντονισμό ή/και έλλειψη του μυϊκού τόνου (δυστονία). Τέλος, η εγκεφαλική παράλυση αταξικής μορφής εμφανίζει διαταραχές στο συντονισμό των μυών και στην ισορροπία. Οι κινήσεις φαίνεται να μην έχουν συνέχεια και να είναι σπασμωδικές. (Schindelmeiser, 2008)

Στην σπαστική εγκεφαλική πάρεση λόγω σπαστικότητας της γλώσσας παρουσιάζονται προβλήματα άρθρωσης καθώς και μονότονη ομιλία και ρηχή αναπνοή. Αντίθετα, παιδιά με μορφή αθετωσική εμφανίζουν κενά στην άρθρωση και στη ροή ομιλίας. Τέλος, στην αταξική πάρεση εμφανής είναι ο μονότονος, ασαφής και αργός

τρόπος ομιλίας. Για αυτές τις δυσκολίες που αφορούν το κομμάτι του λόγου απαραίτητη είναι η λογοθεραπεία. (Schindelmeiser, 2008)

Ένας επιπλέον διαχωρισμός ανάλογα με τα μέρη του σώματος που προσβάλλει η παιδική εγκεφαλική παράλυση και είναι λειτουργικές διαταραχές στα διάφορα μέλη του σώματος είναι: η ημιπληγία, διπληγία ή παραπληγία και η τετραπληγία. Εάν προσβληθούν το άνω και κάτω άκρο της μίας πλευράς του σώματος ονομάζεται ημιπάρεση ή/και ημιπληγία (αν και ο όρος ημιπληγία δεν περιγράφει με ακρίβεια την κατάσταση). Επιδημιολογικά η εμφάνιση ημιπληγίας κυμαίνεται σε ποσοστό 30% στο σύνολο των περιπτώσεων. Επίσης, ο διαχωρισμός της διπληγίας (ή παραπληγίας) γίνεται με τον ίδιο τρόπο αλλά στην διπληγία προσβάλλονται τα δύο κάτω άκρα (επιδημιολογικά κυμαίνεται στο 40% των περιπτώσεων) και στην τετραπληγία υπάρχει προσβολή και των τεσσάρων άκρων (σπανιότερα και το κεφάλι και το υπόλοιπο σώμα). Βέβαια οι όροι ημιπληγία, διπληγία, τετραπληγία δεν αρμόζουν τόσο στην παιδική εγκεφαλική παράλυση καθώς το δεύτερο συνθετικό των όρων: «-πληγία» σχετίζεται με ένα ξαφνικά εμφανιζόμενο γεγονός όπως ένα εγκεφαλικό επεισόδιο. (Schindelmeiser, 2008)

Τα συμπτώματα που παρουσιάζονται στις σπαστικές μορφές εγκεφαλικής παράλυσης είναι: κάμψη της σπονδυλικής στήλης, σύγκαμψη αγκώνων, σύγκαμψη γονάτων, κάμψη καρπών και ορθώσεων των δακτύλων, κάμψη και προσαγωγή ισχίων καθώς και δυσμορφία των ποδιών (βλαιοποδία). (Schindelmeiser, 2008)

Η παιδική εγκεφαλική παράλυση σχετίζεται άμεσα με συμπτώματα που χρήζουν λογοθεραπευτικής παρέμβασης (εκτός από τις διαταραχές ακοής). Αυτά είναι:

- Διαταραχές ή καθυστέρηση λόγου-ομιλίας.
- Κινητικές διαταραχές σοβαρής μορφής που επηρεάζουν την άρθρωση του λόγου (όπως τραυλισμός, δυσαρθρία κ.α.).
- Διαταραχές κατάποσης, δυσφαγία όπου μπορεί να είναι αναγκαία η σίτιση με καθετήρα.

Αναπτυξιακές διαταραχές των παιδιών με εγκεφαλική παράλυση είναι εμφανής στους γονείς από τα πρώιμα κιόλας στάδια ανάπτυξης. Οι δυσκολίες αυτές μπορεί να είναι: προβλήματα σίτισης, μη φυσιολογικές κινήσεις ή δυσκινησία και ελαττωμένη κινητικότητα καθώς και καθυστέρηση της κινητικής ανάπτυξης. (Schindelmeiser, 2008)

3.2.5 Αναπτυξιακή δυσπραξία

Η αναπτυξιακή δυσπραξία αποτελεί δυσλειτουργία αισθητηριακής ολοκλήρωσης σε παιδιά με μαθησιακές διαταραχές ή ελάχιστη εγκεφαλική δυσλειτουργία. Η δυσκολία που εντοπίζεται σε αυτήν την διαταραχή αφορά στο έλλειμμα σχεδιασμού κινήσεων. Ένα παιδί με δυσπραξία είναι αργό και αναποτελεσματικό στο σχεδιασμό κινήσεων παρόλο που μπορεί να έχει φυσιολογική νοημοσύνη και μυς. (Ayres, 1994)

Τι είναι ο σχεδιασμός κίνησης;

Απαραίτητη προϋπόθεση για το σχεδιασμό κινήσεων είναι η προσοχή. Η προσοχή αποτελεί σημαντική διαδικασία καθώς επιτρέπει στον εγκέφαλο τον σχεδιασμό του είδους των μηνυμάτων που θα σταλούν στους μυς και την αλληλουχία με την οποία θα σταλούν. (Ayres, 1994)

Στην βρεφική ηλικία σχεδιασμός κίνησης μπορεί να θεωρηθεί το να μαζέψει μία κουδουνίστρα ή να βάλει ένα κουτάλι στο στόμα του ή να περάσει μπουσουλώντας μέσα από μία πόρτα. Όλες αυτές οι διαδικασίες απαιτούν σχεδιασμό κίνησης μέχρι ενός ότου γίνουν δεξιότητες και δεν είναι πλέον απαραίτητος ο σχεδιασμός. Στην παιδική ηλικία σχεδιασμός μπορεί να θεωρηθεί το να φορέσει τα ρούχα του ή να γράψει την αλφαβήτα και να μιλήσει χρησιμοποιώντας πλήρεις προτάσεις. Ο σχεδιασμός κίνησης είναι απαραίτητος στην εκμάθηση οποιουδήποτε καινούριου εργαλείου. Για παράδειγμα, ένας ενήλικας όταν δένει έναν άγνωστο κόμπο ή μαθαίνει καινούρια βήματα χορού ή μαθαίνει μια νέα εργασία στη δουλειά του χρησιμοποιεί τον σχεδιασμό κινήσεων για να το επιτύχει. (Ayres, 1994)

Ο σχεδιασμός κινήσεων αποτελεί μια πολύπλοκη διεργασία για τα παιδιά διότι περιλαμβάνει την συνειδητή προσοχή, η οποία έχει άμεση σχέση με τις πνευματικές και νοητικές λειτουργίες. Για την επίτευξη της διεργασίας αυτής χρειάζεται να υπάρχουν οι απαραίτητες αισθητηριακές ολοκληρώσεις σε ολόκληρο το εγκεφαλικό στέλεχος και τα εγκεφαλικά ημισφαίρια. Μπορεί η εντολή για το τι θα κάνουν οι μυς να προέρχεται από τον εγκέφαλο αλλά οι αισθήσεις είναι αυτές που του επιτρέπουν να κάνει την αφήγηση. Η ένωση των αισθητηριακών-κινητικών και πνευματικών πτυχών του εγκεφάλου γίνεται μέσω του σχεδιασμού της κίνησης. (Ayres, 1994)

Εάν παρακολουθήσουμε ένα παιδί που κάνει μία καινούρια δραστηριότητα, όπως να παίζει ένα νέο παιχνίδι κουτσό ή να ανεβαίνει σε ένα άγνωστο δέντρο θα δούμε ότι δίνει προσοχή σε κάθε του κίνηση και δεν μπορεί να δώσει προσοχή σε τίποτα άλλο

παρά μόνο στην κίνηση αυτή. Εάν κάποιο άλλο ερέθισμα τραβήξει την προσοχή του δεν θα μπορέσει να δώσει την προσοχή του σε δύο διαφορετικά πράγματα οπότε θα σταματήσει να κινείται. Ωστόσο, εάν υπάρχει καλή οργάνωση του εγκεφάλου μπορεί να χρειαστεί μόνο λίγες φορές για να σχεδιάσει την εργασία και να τα το καταφέρει. Έτσι, η μάθηση κατακτάται γρήγορα και σε σύντομο χρονικό διάστημα και το παιδί μπορεί να παίζει το παιχνίδι ή να ανέβει στο δέντρο αυθόρμητα χωρίς μεγάλη προσπάθεια. Ως αποτέλεσμα, το παιδί μπορεί να δώσει προσοχή σε περισσότερα από ένα ερεθίσματα οπότε μπορεί ενώ κάνει κουτσό να μιλάει με τους φίλους του ή να μην χρειάζεται τόσο προσοχή να ανέβει στο δέντρο. (Ayres, 1994)

Ο σχεδιασμός της κίνησης και η αντίληψη του σώματος.

Η αντίληψη για το πώς σχεδιάζεται το σώμα και λειτουργεί ως μηχανική μονάδα είναι απαραίτητη τόσο για τον σχεδιασμό της κίνησης όσο και για τις κινητικές δεξιότητες. Πρέπει να οργανωθεί μια σαφής «εικόνα» του σώματος κατά την αισθητηριακή είσοδο πληροφοριών. Σε αυτήν την εσωτερική αισθητήρια εικόνα αναφέρεται ο εγκέφαλος ώστε να μπορέσει το σώμα να κινηθεί με ακρίβεια. (Ayres, 1994)

Στη συνέχεια, αυτή η αισθητηριακή εικόνα αποθηκεύεται στο νευρικό σύστημα. Αυτό ονομάζεται νευρωνικό μοντέλο αλλά μπορεί να ονομαστεί και εικόνα σώματος, σχήμα σώματος ή αντίληψη σώματος. Η αντίληψη του σώματος παίζει σημαντικό ρόλο στον σχεδιασμό της κίνησης. (Ayres, 1994)

Η ιδιοδεκτικότητα στην αντίληψη του σώματος.

Στην αντίληψη του σώματος συμβάλλει επίσης και η ιδιοδεκτικότητα από τους μυς και τις αρθρώσεις. Με αυτές τις πληροφορίες μπορούμε να γνωρίζουμε που βρίσκονται τα μέλη του σώματος μας και με ποιον τρόπο κινούνται. Κατά τη διάρκεια μιας κίνησης για να μπορέσει ο εγκέφαλος να σχεδιάσει σωστά την επόμενη κίνηση η ιδιοδεκτικότητα πρέπει να ενημερώσει την αντίληψη του σώματος και μετά να γίνει σύσφιξη στους κατάλληλους μυς στη σωστή χρονική στιγμή. Την ιδιοδεκτικότητα μπορούμε να την αναφέρουμε επίσης και ως κιναισθησία. (Ayres, 1994)

Για παράδειγμα, ο λόγος που μπορούμε να κρατήσουμε μία γεμάτη κούπα ζεστό καφέ και να ξέρουμε πού είναι το στόμα μας και πώς να φτάσουμε την κούπα στο στόμα μας χωρίς να χυθεί ο καφές και με πόση δύναμη πρέπει να κρατήσουμε την

κούπα ώστε να μην μας πέσει, είναι επειδή οι αισθήσεις από τους μυς και τις αρθρώσεις αναφέρουν όλες αυτές τις πληροφορίες στο εγκέφαλο. (Ayres, 1994)

Το αιθουσαίο σύστημα στην αντίληψη του σώματος και στο σχεδιασμό της κίνησης.

Για την ολοκλήρωση της αντίληψης του σώματος είναι απαραίτητο η αίσθηση της βαρύτητας και της κίνησης να συνδυάζεται με πληροφορίες των μυών, των αρθρωτών και του δέρματος. Οι πληροφορίες του αιθουσαίου συστήματος έχουν την ιδιότητα να προσανατολίζουν το σώμα μας στο χώρο, δηλαδή μας παρέχουν ένα είδος «χαρτογράφησης» του χώρου γύρο μας. Για έναν χαρτογράφο δεν είναι αρκετό να ερευνήσει τη γη, πρέπει να μπορέσει να συνδυάσει τις πληροφορίες και να τις συσχετίσει με τους μαγνητικούς πόλους. Χωρίς τους «χάρτες» του βαρυτικού πεδίου, οι «χάρτες» των μυών και των αρθρώσεων του δέρματος δεν θα είχαν καμία χρησιμότητα. Επίσης, σημαντικό ρόλο στην «πλοήγηση» των κινήσεων ολόκληρου του σώματος αποτελούν οι αιθουσαίες πληροφορίες. (Ayres, 1994)

Τι είναι η αναπτυξιακή δυσπραξία;

Η αναπτυξιακή δυσπραξία είναι μια δυσλειτουργία του εγκεφάλου στην οποία εμφανίζεται δυσκολία σε διεργασίες όπως η οργάνωση της αφής και μερικές φορές των αιθουσαίων ή/και ιδιοδεκτικών αισθήσεων καθώς και στην ικανότητα σχεδιασμού κινήσεων. Χρησιμοποιείται ο όρος αναπτυξιακή μαζί με το δυσπραξία για να δηλώσει ότι η δυσλειτουργία αυτή είναι παρόν από πολύ νωρίς στη ζωή του παιδιού καθώς και ότι επηρεάζει την ανάπτυξη του καθώς μεγαλώνει. (Ayres, 1994)

Είναι δύσκολο να δούμε την κακή αισθητηριακή ολοκλήρωση αλλά είναι εμφανής ο κακός συντονισμός των κινήσεων. Η δυσπραξία επομένως, εκδηλώνεται ως μια κινητική διαταραχή όπως και άλλες διαταραχές αισθητηριακής ολοκλήρωσης μπορεί να παρουσιάζονται ως μαθησιακές δυσκολίες. Ο λόγος που γίνεται αυτό είναι γιατί δεν μπορούμε να δούμε το πρόβλημα αυτό καθ' αυτό, μπορούμε να δούμε μόνο τα χαρακτηριστικά που εκδηλώνεται. Για να μπορέσουμε να παρέχουμε βοήθεια σε αυτά τα παιδιά σημαντικό είναι να θυμόμαστε την ρίζα του προβλήματος, δηλαδή ότι υπάρχει δυσκολία στην επεξεργασία των αισθήσεων. (Ayres, 1994)

Εκδήλωση αναπτυξιακής δυσπραξίας.

Το παιδί με δυσπραξία παρουσιάζει φτωχό μηχανολογικό σχεδιασμό και καταβάλλει υπερβολική προσπάθεια για το σχεδιασμό κίνησης σε κάθε δραστηριότητα. Επίσης, υπάρχει δυσκολία «αποτύπωσης» γι' αυτό και όταν προσπαθεί να μάθει ένα παιχνίδι ή άθλημα ή γενικότερα κάποια νέα δραστηριότητα, πρέπει να το σχεδιάσει ξανά και ξανά. Ενώ υπάρχει θέληση για μάθηση και προσπαθεί πάρα πολύ, δεν υπάρχει η αντίληψη από το σώμα του για να του πει πως πρέπει να κινηθεί. (Ayres, 1994)

Τα περισσότερα παιδιά όταν καλούνται να παίξουν ένα παιχνίδι το οποίο θα χρειαστεί κάποιον χειρισμό από αυτά, θα ξέρουν αμέσως πως να το χειριστούν. Για παράδειγμα, εάν το παιχνίδι είναι ένα βαρέλι, θα ξέρουν ότι θα μπουκιάσει μέσα και θα κυλήσουν, εάν είναι τουβλάκια, θα ξέρουν να χτίσουν έναν πύργο. Μπορεί να μην είναι απαραίτητα αυτό που έχει προτείνει ο κατασκευαστής, αλλά το νευρικό σύστημα του παιδιού γνωρίζει και ξέρει πώς να διασκεδάσει. (Ayres, 1994)

Από την άλλη πλευρά, ένα παιδί με δυσπραξία έχει μειωμένη αίσθηση του σώματος του καθώς και τι μπορεί να κάνει με αυτό. Για παράδειγμα, εάν το παιχνίδι είναι πάλι ένα βαρέλι μπορεί να μπει μέσα αλλά να μην ξέρει ότι πρέπει να κυλήσει ή μπορεί να νομίζει ότι το βαρέλι είναι για παράδειγμα κάδος απορριμμάτων και να το αγνοήσει. Δεν δημιουργεί δηλαδή ευκαιρίες για διασκέδαση. Μπορεί παιχνίδια όπως βαρέλια, τρίκυκλα και άλλα μεγάλα παιχνίδια να μην του κινούν το ενδιαφέρον, καθώς η αντίληψη του σώματος του είναι ανεπαρκώς ανεπτυγμένη. Βέβαια, μπορεί να παρατηρήσει τι κάνουν τα άλλα παιδιά και να προσπαθήσει να το κάνει, αλλά εξακολουθεί να δυσκολεύεται στον σχεδιασμό και πώς πρέπει να παίξει με αυτό το παιχνίδι. Έχοντας την ανάγκη πολλές φορές να παίξει με το παιχνίδι μπορεί να το τραβήξει ή και πάνω στην προσπάθεια του να το σπάσει. Είναι αρκετά αδέξιο και επιρρεπές σε ατυχήματα. Μάλιστα, πολλές φορές μπορεί να καταστρέψει σκόπιμα ένα παιχνίδι διαχειρίζοντας ανεπαρκώς την απογοήτευση του και τα συναισθήματα κατωτερότητας που μπορεί να νιώθει. (Ayres, 1994)

Σε ένα παιδί με ανεπαρκή αντίληψη σώματος θα υπάρχει εμφανής δυσκολία να ντυθεί, να χρησιμοποιήσει κουμπιά και φερμουάρ καθώς πώς να μπορεί να φορέσει τα ρούχα του και να δει πώς ταιριάζουν με το σώμα του αν δεν γνωρίζει καν το ίδιο του το σώμα. Επίσης, ιδιαίτερη δυσκολία αντιμετωπίζει με το δέσιμο των κορδονιών. (Ayres, 1994)

Η αντίληψη του σώματος είναι απαραίτητο να είναι ακριβής για την χρήση εργαλείων, καθώς και τα εργαλεία αποτελούν επέκταση του σώματος μας. Τέτοιου

είδους εργαλεία μπορεί να θεωρηθούν οι μαρκαδόροι, οι κυρομπογιές, τα μολύβια, γι' αυτό και παρουσιάζεται δυσκολία στην εκμάθηση της γραφής. Επίσης, αρκετά σύνηθες είναι η δυσκολία του παιδιού να μάθει να τακτοποιεί τα πράγματά του και η υγιεινή του σώματος του, αλλά η δυσκολία αυτή οφείλεται στην μη ενσωματωμένη αίσθηση του σώματος του. (Ayres, 1994)

Οι γονείς μπορεί να κάνουν το συχνό λάθος και να μπερδευτούν λέγοντας ότι το παιδί τους κάθεται, περπατά ή ότι άρχισε να τα κατακτά αυτές τις δεξιότητες ταυτόχρονα με τα άλλα μωρά. Με αυτή την πρόφαση περιμένουν ότι θα είναι εξίσου εύκολο να ντυθεί και να δέσει τα κορδόνια του. Η διαφορά όμως είναι ότι το περπάτημα και το κάθισμα έχουν ως βάση κεντρικά προγράμματα του εγκεφάλου ενώ η δυσκολίες του παιδιού δεν έχουν σχέση με τον κεντρικό προγραμματισμό. Οπότε οι γονείς μπορεί να πιστεύουν ότι το παιδί τους δεν προσπαθεί αρκετά ενώ στην πραγματικότητα καταβάλλουν μεγάλη προσπάθεια. Βέβαια ένα παιδί με δυσπραξία μπορεί να κατακτήσει αυτές τις δεξιότητες με εξάσκηση για μεγάλο χρονικό διάστημα έως ότου καταφέρει ο εγκέφαλος του να σχηματίσει το συγκεκριμένο κινητικό μήνυμα. (Ayres, 1994)

Μαθησιακές δυσκολίες στην αναπτυξιακή δυσπραξία.

Αρκετά παιδιά με δυσπραξία παρουσιάζουν μαθησιακές δυσκολίες, αν και όχι όλα. Ένα παιδί με δυσπραξία μπορεί να μαθαίνει επαρκώς αλλά να χρειάζεται να καταβάλλει μεγαλύτερη προσπάθεια και να του είναι πιο δύσκολο. Στα πρώτα χρόνια, η μάθηση εξαρτάται από την οργάνωση αισθητήριων οργάνων όπως τα μάτια και τα αυτιά αλλά και από αισθητήριους υποδοχείς όπως αιθουσαίο, ιδιοδεκτικό και απτικό δίκτυο. Καθώς η απτική αντίληψη εξαρτάται από τη βαρύτητα και τις διάφορες αισθήσεις του σώματος, εάν υπάρξει πρόβλημα σε αυτά τα συστήματα αυτόματα οι διαδικασίες τις οπτικής επεξεργασίας και ανάγνωσης παρουσιάζουν αρκετές δυσκολίες. Επίσης, μια κακή οργάνωση στην αντίληψη οδηγεί σε δυσκολίες στη γραφή, στον χρωματισμό και το σχέδιο. (Ayres, 1994)

Συμπτώματα αναπτυξιακής δυσπραξίας.

Τα περισσότερα συμπτώματα αφορούν τις δυσκολίες που αντιμετωπίζει το παιδί. Ένα παιδί τυπικής ανάπτυξης τις περισσότερες φορές έχει κατακτήσει τις δεξιότητες αυτές σε ηλικία μικρότερη από αυτή που αναφέρεται στην παρακάτω λίστα.

Εάν το παιδί παρουσιάζει δυσκολίες σε πολλές από τις δεξιότητες που αναφέρονται παρακάτω, ανάλογα με χρονολογική του ηλικία, πιθανόν να έχει δυσπραξία.

1. Οι μέθοδοι που χρησιμοποιεί στις διάφορες δραστηριότητες δεν επιφέρουν αποτελεσματικότητα.
 2. Φαίνεται αδύναμος, λόγω χαμηλού μυϊκού τόνου.
 3. Δείχνει μικρότερο από την χρονολογική του ηλικία και χρειάζεται περισσότερη προστασία από ότι τα άλλα παιδιά. Επίσης, λόγω των δυσκολιών που αντιμετωπίζει η μητέρα του μπορεί να είναι υπερπροστατευτική.
 4. Λόγω αδεξιότητας, είναι επιρρεπές σε ατυχήματα, όπως να χύνει το γάλα του ή και μεγαλύτερα ατυχήματα όπως να πέσει από το ποδήλατο του.
 5. Εμφανίζει μεγαλύτερη ευαισθησία στα διάφορα γεγονότα που του συμβαίνουν και πληγώνεται εύκολα συναισθηματικά. Δυσκολία να διαχειριστεί τις αλλαγές στο πρόγραμμα του ή σε καταστάσεις που περιμένει.
 6. Είναι ευερέθιστος και δείχνει έντονη δυσαρέσκεια από μικροτραυματισμούς όπως μώλωπες, χτυπήματα και κοψίματα σε σύγκριση σε άλλα παιδιά.
 7. Εμφανίζει δυσκολία στην συνεργασία και είναι αρκετά πεισματάρης. Επίσης, έχει άκαμπτο νευρικό σύστημα και θέλει τα πράγματα να γίνονται με τον δικό του τρόπο.
- (Ayres, 1994)

Πως αισθάνεται ένα παιδί με δυσπραξία;

Ο σχεδιασμός της κίνησης δεν είναι η μόνη δυσκολία των παιδιών με δυσπραξία. Η δυσκολία του εγκεφάλου να οργανώσει τις διάφορες αισθήσεις του σώματος συμβαίνει συνήθως σε καταστάσεις όπου υπάρχει πολύ κόσμος ή πολλά πράγματα στον χώρο. Υπερφορτώνεται εύκολα από την πληθώρα των ερεθισμάτων και δεν μπορεί διαμορφώσει όλες αυτές τις αισθήσεις. Το νευρικό του σύστημα δεν είναι σε θέση να έρθει αντιμέτωπο με όλες τις πιέσεις που δέχεται. Επιπλέον, δίνει ανεπαρκείς απαντήσεις γι' αυτό και μπορεί να είναι απαραίτητη η επαναδιατύπωση.

(Ayres, 1994)

Υπάρχει μεγάλη ανεπάρκεια στην αντίληψη του σώματος του. Παρουσιάζει κρίση ταυτότητας και γι' αυτόν τον λόγο εμφανίζει δυσκολία στην φαντασία ή στην προσποίηση. Για παράδειγμα, μπορεί να παρομοιάσει ένα παιδί με δυσπραξία με πρίγκιπα ή πριγκίπισσα και θρηνώντας να σου απαντήσει: «Όχι είμαι ο Γιώργος ή η Μαρία!» Για τον λόγο αυτό δημιουργείται μία πολύ ανασφαλή αίσθηση

συναισθηματικής ύπαρξης. Το παιδί αυτό μπορεί να χρειάζεται επιπλέον εκδήλωση αγάπης και επιβεβαίωση καθώς η διαταραχή στο νευρικό σύστημα δεν του επιτρέπει την φυσιολογική ανάπτυξη της προσωπικότητάς του. (Ayres, 1994)

Τα παιδιά αυτά μπορεί να αισθάνονται κάπως ανίσχυρα. Εκτός από τη σχέση με τον εαυτό τους που είναι εξασθενημένη, είναι και η σχέση που έχουν με το περιβάλλον. Ο έλεγχος που έχουν πάνω στην ίδια τους τη ζωή είναι πολύ μικρός και συχνά έρχονται αντιμέτωπα με συναισθήματα ανικανότητας και αδυναμίας. Η αντίδραση του πάνω σε αυτήν την κατάσταση είναι να ελέγχει άλλα παιδιά ή να προσπαθεί να χειριστεί την κατάσταση. Επίσης, για να καλύψει τις αδυναμίες του και να διατηρήσει την ακεραιότητα του εαυτού του γίνεται πεισματάρης και μη συνεργάσιμος. Για να μπορέσουμε να κατανοήσουμε κάποιες από τις συμπεριφορές των παιδιών αυτών πρέπει να σκεφτούμε πόσο απογοητευτικό θα ήταν να μην μπορούσαμε να κάνουμε σε πράξη τα πράγματα που θέλουμε. (Ayres, 1994)

Πολλές φορές μπορεί να ρίξουν την ευθύνη για την δικιά τους έλλειψη ελέγχου είτε σε κάποιον άλλον είτε στο ίδιο το περιβάλλον. Για παράδειγμα, μπορεί να πουν «ο τοίχος με χτύπησε» ή «κάνετε την καρέκλα να κουνιέται». Επίσης, παρουσιάζουν σημάδια βαρυστικής ανασφάλειας, βιώνουν μέχρι και την γη σαν εχθρό τους. (Ayres, 1994)

Λόγω της αυξημένης πίεσης που μπορεί να βιώνουν από τους γονείς, τα παιδιά έρχονται αντιμέτωπα με περισσότερο άγχος και πίεση από ότι αντέχει το νευρικό τους σύστημα. Τα παιδιά με δυσπραξία βιώνουν έντονα την ματαίωση, με το παραμικρό πρόβλημα, όπως για παράδειγμα το σπάσιμο της μύτης ενός μολυβιού, μπορεί να οδηγήσει σε ακραίες αντιδράσεις. Επίσης, εάν αντιμετωπίσει έντονη δυσκολία προσπαθώντας να κάνει μία εργασία μπορεί να μην δοκιμάσει να κάνει ποτέ ξανά την ίδια εργασία. Όλα αυτά τα συναισθήματα πηγάζουν από το γεγονός ότι βλέπει την επιτυχία των υπόλοιπων παιδιών. (Ayres P. , 1994)

Οι συμπεριφορές των παιδιών αυτών συνήθως είναι μικρότερες από την χρονολογική τους ηλικία καθώς δεν έχουν την νευρολογική ικανότητα να συμπεριφερθούν όπως αρμόζει για την ηλικία τους στην αντιμετώπιση καταστάσεων. Επίσης, τα παιδιά αυτά μπορεί να χρειάζονται για περισσότερα χρόνια την γονική υποστήριξη. Πρέπει οι ενήλικες-γονείς να δουν τον κόσμο από την δική τους οπτική γωνία. (Ayres P. , 1994)

Η καλύτερη αντιμετώπιση των παιδιών με δυσπραξία είναι η αποφυγή της έκθεσής τους σε καταστάσεις με έντονη πίεση ή σε καταστάσεις όπου η αποτυχία είναι

μονόδρομος. Πρέπει να δώσεις χρόνο στο παιδί να αναπτυχθεί με τον δικό του ρυθμό και να αποφύγεις εργασίες ή δραστηριότητες στις οποίες νιώθει απειλή. Αλλά το πιο σημαντικό είναι η παροχή βοήθειας μέσω θεραπείας αισθητηριακής ολοκλήρωσης, ώστε ο εγκέφαλος του να μάθει να λειτουργεί πιο αποτελεσματικά. (Ayres P. , 1994)

Κεφάλαιο 4ο: Παρέμβαση και Αισθητηριακή Ολοκλήρωση

4.1 Εισαγωγή

Καθώς τα κοινωνικά προβλήματα αυξάνονται, γίνονται συνεχώς προσπάθειες για την επίλυση τους. Οι δυσλειτουργίες του εγκεφάλου καθώς και οι μαθησιακές διαταραχές αυξάνονται για το λόγο αυτό οι ειδικοί προσπαθούν να βρουν τρόπο για την αντιμετώπισή τους. Το περιβάλλον παρέχει τα απαραίτητα ερεθίσματα για την ανάπτυξη των αισθήσεων της όρασης, της ακοής, της γεύσης, της όσφρησης, της βαρύτητας και της αφής. Για να κινούμαστε στο χώρο το σώμα μας πρέπει να παρέχει αισθήσεις της κίνησης και μέσω αυτής να παρέχονται και οι υπόλοιπες απτικές αισθήσεις. Οι μυς και οι αρθρώσεις του σώματος βοηθούν στη δημιουργία των κινήσεων. Η ανάπτυξη του εγκεφάλου γίνεται μέσω όλων αυτών των αισθήσεων καθώς και από την ανταπόκριση αυτών στα τυχόν ερεθίσματα. Θεραπεία μέσω φυσικών διεγέρσεων των αισθήσεων μπορεί να βοηθήσει περισσότερο διάφορες δυσλειτουργίες του εγκεφάλου σε αντίθεση με διάφορα φάρμακα, ψυχανάλυση ή επιβράβευση και τιμωρία. (Ayres P. , 1994)

Υπάρχουν τρεις κατηγορίες που χωρίζονται οι αισθητηριακές εμπειρίες που αναφέρθηκαν παραπάνω: οι ανασταλτικές εμπειρίες (σταθερό άγγιγμα, βαθιά πίεση, βούρτσισμα, αντίσταση, ουδέτερη θερμότητα, αργό αιθουσαίο, ρυθμικό αιθουσαίο), οι διεγερτικές εμπειρίες (ελαφρύ άγγιγμα, ελαφριά τοποθέτηση χεριών, περιστροφή, κάθετη γραμμική κίνηση, γρήγορη και άρρυθμη αιθουσαία εισροή), οι οργανωτικές εμπειρίες (σταθερότητα κεντρικών αρθρώσεων, ενεργή ιδιοδεκτική αλληλεπίδραση-αντίσταση-σπρώξιμο, τράβηγμα, φόρτιση βάρους, σκαρφάλωμα, τοποθέτηση ενάντια στη βαρύτητα, στοματο-κινητικές ενέργειες που οργανώνουν το παιδί). Οι αισθητηριακές εμπειρίες που παρέχονται στο παιδί γίνονται με βάση τις ανάγκες του και δίνεται έμφαση στην αιθουσαία. (Fisher, 1991).

Η θεραπεία μέσω της αισθητηριακής ολοκλήρωσης αποτελεί τελείως φυσική μέθοδο. Η αλληλεπίδραση με το περιβάλλον βοηθάει στην ανάπτυξη του εγκεφάλου μέσω των προσαρμοστικών μηχανισμών και της διέγερσης των αισθητηριακών ερεθισμάτων. Ο ανθρώπινος εγκέφαλος έχει δημιουργηθεί έτσι ώστε να αναπτύσσεται μόνος του μέσω των φυσικών δραστηριοτήτων. Όμως, επιπλοκές κατά την κύηση ή στα πρώτα χρόνια ζωής του παιδιού μπορεί να παρεμβάλλουν στην φυσική ανάπτυξη και ο καλύτερος τρόπος αντιμετώπισης είναι μέσω φυσικών τεχνικών παρέμβασης.

Παιδιά με προβλήματα αισθητηριακής ολοκλήρωσης μπορεί να χρειαστούν τέτοιου είδους παρέμβαση εάν τα προβλήματα δεν επιλυθούν μόνα τους από το σπίτι ή μέσω του παιχνιδιού. (Ayres P. , 1994)

Επιπλέον, η αισθητηριακή ολοκλήρωση ως μέθοδος παρέμβασης χαρακτηρίζεται από μία μοναδικότητα καθώς τα βασικά στοιχεία της είναι οι αισθητηριακές εμπειρίες και το υψηλότερο επίπεδο προσαρμοστικής απόκρισης σε ένα πλαίσιο όπου το παιχνίδι σε συνδυασμό με την θεραπευτική συμμαχία διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο. Είναι μία παρέμβαση τέχνης και επιστήμης μαζί. Τέχνης είναι διότι δίνεται η δυνατότητα στον θεραπευτή να δημιουργήσει ένα κλίμα εμπιστοσύνης και συνεργασίας με τους φροντιστές του παιδιού καθώς και να δίνει κίνητρο για την συμμετοχή σε δραστηριότητες οι οποίες προσαρμόζουν την πρόκληση με την ροή της δραστηριότητας ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε παιδιού. Επιστήμη από την άλλη, γιατί περιλαμβάνει γνώση την οποία μπορεί κάποιος να σπουδάσει και να εκπαιδευτεί σε αυτήν με μία ποικιλία μεθοδολογίας έρευνας. (Koomar & Bundy, 2002)

4.2 Η φύση της θεραπείας της αισθητηριακής ολοκλήρωσης

Αφού ο εγκέφαλος έχει την δυνατότητα να αναπτύσσεται μόνος του, με την αλληλεπίδραση με το περιβάλλον, για ποιο λόγο ένα παιδί να χρήσει θεραπευτική βοήθεια; Γιατί δεν παρέχει «θεραπεία» από μόνο του στον εαυτό του, στο σπίτι ή στην παιδική χαρά; (Ayres P. , 1994)

Σε ένα παιδί τυπικής ανάπτυξης το παιχνίδι μπορεί να του παρέχει την απαραίτητη αισθητηριακή διέγερση που χρειάζεται ο εγκέφαλος του, χωρίς να χρειάζεται θεραπεία ώστε να μπορεί να ανταποκριθεί σωστά σε ένα ερέθισμα. Σε αντίθεση, ένα παιδί με ήπια εγκεφαλική δυσλειτουργία ή δυσλειτουργία αισθητηριακής ολοκλήρωσης μπορεί να εμφανίσει δυσκολία στην ανάπτυξη των προσαρμοστικών αποκρίσεων μέσω του παιχνιδιού που χρειάζονται για την ανάπτυξη του εγκεφάλου. Παρ' ότι μπορεί να παίζουν, δεν παίζουν με λειτουργικό τρόπο γι' αυτό και χρειάζονται ένα περιβάλλον που να μπορεί να τους προσφέρει τα απαραίτητα ερεθίσματα και τον σωστό τρόπο ανταπόκρισης σε αυτά. Ο χώρος όμως αυτός δεν είναι ούτε το σπίτι, ούτε το σχολείο. (Ayres P. , 1994)

Μέσω της θεραπείας της αισθητηριακής ολοκλήρωσης μπορεί να δημιουργηθεί το κατάλληλο περιβάλλον, ώστε το παιδί να μπορεί να αλληλεπιδράσει αποτελεσματικά μέσα σε μία ατμόσφαιρα εμπιστοσύνης και χαλάρωσης. (Plessis, 2011) Το περιβάλλον που δημιουργείται γίνεται με βάση τη διάγνωση που έχει γίνει

στο παιδί για τη λειτουργία των συστημάτων αισθητηριακής ολοκλήρωσης. Η δυσλειτουργία αυτού του είδους δεν επιτρέπει στο παιδί να αντιδράσει αυθόρμητα στο ερέθισμα οπότε χρειάζεται από τον θεραπευτή ενθάρρυνση, να δελεάσει και να χειριστεί το παιδί με τέτοιον τρόπο ώστε να επιλέγει δραστηριότητες που θα βοηθήσουν την ανάπτυξη του εγκεφάλου. Ο θεραπευτής δεν μπορεί να κάνει όλη τη δουλειά χωρίς καμία βοήθεια από το ίδιο το παιδί αλλά και το παιδί δεν μπορεί μόνο του χωρίς βοήθεια. (Ayres P. , 1994)

4.2.1 Άμεση εφαρμογή αισθητηριακού εισερχομένου

Στη θεραπεία είναι σημαντική η αυτό-καθοδήγηση πολλές φορές από το ίδιο το παιδί όμως υπάρχουν αισθήσεις όπου η άμεση διέγερση από τον θεραπευτή είναι πιο αποτελεσματική. Για παράδειγμα, το βούρτσισμα ή το τρίψιμο του δέρματος του παιδιού διεγείρει τον εγκέφαλο και μπορεί το αποτέλεσμα είτε να είναι ανασταλτικό είτε να διευκολύνει το παιδί. Το αποτέλεσμα μπορεί να εξαρτάται από το μέρος του σώματος που δέχεται το ερέθισμα είτε από το πόσο έντονα δίνεται το ερέθισμα. Η αφή έχει πιο σημαντικές επιδράσεις σε ένα άτομο απ' ότι νομίζουμε. Γι' αυτό το λόγο τέτοιες τεχνικές καλό θα ήταν να εφαρμόζονται μόνο από θεραπευτές. (Ayres P. , 1994)

Επίσης, για την οργάνωση ενός παιδιού που εμφανίζει διάσπαση ή υπερκινητικότητα ή μία ευαισθησία στο άγγιγμα, χρήσιμες μπορεί να φανούν οι βαθιές πιέσεις. Μια τεχνική για βαθιές πιέσεις είναι η παρομοίωση του παιδιού με ένα «χάμπουργκερ» βάζοντας ένα στρώμα από πάνω του και ένα από κάτω και να γίνονται πιέσεις στο παιδί ισχυριζόμενος ο θεραπευτής ότι προσθέτει υλικά. Μετά από αυτό το «παιχνίδι» το παιδί αισθάνεται πιο χαλαρό και με μεγαλύτερη οργάνωση. Άλλες τεχνικές βαθιάς πίεσης μπορεί να είναι η άσκηση πιέσεων από τον θεραπευτή στις αρθρώσεις του παιδιού ή τραβήγματα και έτσι υπάρξει διέγερση στους αισθητήρες των αρθρώσεων. Οι δονήσεις επίσης,, διεγείρουν τους υποδοχείς των αισθήσεων και συγκεκριμένα αυτούς που βρίσκονται στο σκελετικό κομμάτι του σώματος. Για τέτοιου είδους διεγέρσεις υπάρχουν δονητές προσώπου ακόμη και σανίδες που παράγουν δόνηση όπου το παιδί μπορεί να καθίσει, να ξαπλώσει ή να είναι όρθιο πάνω στη σανίδα. Τέτοιου είδους ερεθίσματα διεγείρουν το αιθουσαίο σύστημα. Άλλος τρόπος άμεσης διέγερσης είναι μέσω της όσφρησης καθώς οι δυνατοί υποδοχείς της διεγείρουν ολόκληρο το δίκτυο. Επίσης, μια αίσθηση (π.χ. όσφρηση) μπορεί να βοηθήσει τον εγκέφαλο να επεξεργαστεί και άλλες αισθήσεις. (Ayres P. , 1994)

Κατά την θεραπεία το αιθουσαίο σύστημα είναι αυτό που λαμβάνει τα περισσότερα ερεθίσματα και γι' αυτό η θεραπεία της αισθητηριακής ολοκλήρωσης είναι αποτελεσματική σε παιδιά που δεν έχουν επωφεληθεί από θεραπείες άλλου είδους. Στην θεραπεία αισθητηριακής ολοκλήρωσης ο θεραπευτής καλείται να παρακολουθεί με ιδιαίτερη προσοχή το κάθε παιδί και πως αυτό δέχεται και αντιδρά στο κάθε ερέθισμα. Βέβαια, οι επιδράσεις μπορεί να μην φαίνονται πάντα αμέσως και να εμφανιστούν μετά από μισή με μία ώρα αργότερα. Διεγέρσεις του αιθουσαίου συστήματος μπορεί τόσο να οργανώσουν όσο και να αποδιοργανώσουν το παιδί εάν γίνουν με λανθασμένο τρόπο. Επίσης, το αιθουσαίο σύστημα επηρεάζει την αναπνοή και τον καρδιακό παλμό και μπορεί να προκαλέσει στο παιδί επιληπτικές κρίσεις. Γι' αυτό και δάσκαλοι και γονείς δεν πρέπει ποτέ να προκαλούν διέγερση του αιθουσαίου συστήματος σε κάποιο παιδί που παρουσιάζει άρνηση. Τέτοιες τεχνικές πρέπει να εφαρμόζονται μόνο από ειδικούς. (Ayres P. , 1994)

4.2.2 Θεραπευτική δραστηριότητα

Όταν ένα παιδί σχεδιάζει αυθόρμητα και αντιδρά με τον επιθυμητό τρόπο σε ένα ερέθισμα έχει κατακτήσει την διαδικασία της αισθητηριακής ολοκλήρωσης. Για την ενίσχυση της διαδικασίας της οργάνωσης του νευρικού συστήματος είναι απαραίτητο το παιδί να συμμετέχει και να αλληλεπιδρά με το περιβάλλον. Επίσης, παρ' όλο που υπάρχει δυσκολία στο αναπτυξιακό στάδιο του παιδιού, πρέπει μόνος του να κάνει τα βήματα αυτά στην ανάπτυξη. Τέλος, ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται έχει δημιουργηθεί ώστε να παρέχει αισθήσεις που οργανώνουν τον εγκέφαλο. (Ayres P. , 1994)

Στην αισθητηριακή ολοκλήρωση το παιδί χρησιμοποιεί όλο το σώμα, όλες τις αισθήσεις και ολόκληρο τον εγκέφαλο καθώς αποτελεί ολιστική προσέγγιση. Για την δημιουργία μιας προσαρμοστικής κίνησης του σώματος πρέπει να δουλέψουν μαζί όλοι οι μυς του σώματος και με αυτόν τον τρόπο όλοι οι μυς και οι αρθρώσεις στέλνουν στον εγκέφαλο μια αίσθηση οργάνωσης. Επίσης, οι κινήσεις ολόκληρου του σώματος οδηγούν σε διέγερση του αιθουσαίου συστήματος το οποίο βοηθάει τα υπόλοιπα αισθητηριακά συστήματα να ενοποιηθούν. Πολύ σημαντική είναι η οργάνωση των αισθήσεων του σώματος καθώς αυτό βοηθάει των εγκέφαλο να οργανώσει και υπόλοιπες λειτουργίες. (Ayres P. , 1994)

Όσο αφορά στον εξοπλισμό της αισθητηριακής ολοκλήρωσης υπάρχουν 2 είδη εξοπλισμού που χρησιμοποιούνται σίγουρα σε αυτού του είδους την θεραπεία. Παρ'

ότι φαίνονται αρκετά απλοί μέθοδοι, διεγείρουν συγκεκριμένα αισθητηριακά συστήματα και βοηθούν το σώμα να δίνει την κατάλληλη απάντηση σε αυτά τα ερεθίσματα. Επίσης, οι απαντήσεις που δίνει το σώμα σε αυτά τα ερεθίσματα βοηθούν το παιδί να αναπτύξει συγκεκριμένα μοτίβα κίνησης από τα πρώτα κι' όλα χρόνια. Τα μοτίβα αυτά δημιουργούν γερά θεμέλια ώστε το παιδί σε μεγαλύτερη ηλικία να μπορεί να εκτελέσει πιο σύνθετες αντιδράσεις. (Ayres P. , 1994)

Σκούτερ (σανίδα του σκούτερ): Ο εξοπλισμός που χρειάζεται για την δημιουργία ενός σκούτερ είναι: ένα κομμάτι από ξύλο και τέσσερις ρόδες ενσωματωμένες σε αυτό το κομμάτι ξύλο ώστε να τσουλάει προς όλες τις κατευθύνσεις. Το μέγεθος του σκούτερ είναι τόσο ώστε να χωράει ολόκληρος ο κορμός του σώματος ενός παιδιού μικρής ηλικίας και μόνο τα πόδια και το κεφάλι του να προεξέχουν. Στο πάνω μέρος του σκούτερ μπορεί να υπάρχει κάποιο υλικό όπως μοκέτα για να μπορεί να κάθεται πιο άνετα. Η πιο συνηθισμένη θέση σώματος στο σκούτερ είναι μπρούμυτα. Τα παιδιά μπορεί να χρησιμοποιούν το σκούτερ είτε σε ευθεία επιφάνεια είτε σε κάποιου είδους ράμπα και ο στόχος αυτής της δραστηριότητας είναι να μπορέσει το παιδί να κρατήσει σε αντίσταση το σώμα του από τη βαρύτητα. (Ayres P. , 1994)



Εικόνα: 4.1: Σανίδα του σκούτερ σε ράμπα

Η θέση όπου το σώμα είναι μπρούμυτα είναι μία θέση κατά την οποία τα βρέφη αναπτύσσουν πολλές ορθοστατικές και κινητικές αποκρίσεις με τη βοήθεια των

οποίων το παιδί μαθαίνει να περπατά, να στέκεται και άλλες τέτοιες αισθητικό-κινητικές δραστηριότητες. Η συγκεκριμένη στάση πάνω στο σκούτερ προϋποθέτει δεξιότητες που αναπτύσσονται σε ηλικία των 6 μηνών και θεωρούνται πολύ σημαντικές στην ανάπτυξη της αισθητηριακής ολοκλήρωσης. Επίσης, το να μπορεί να κρατηθεί σε αυτή τη στάση χωρίς να ακουμπά χέρια ή πόδια είναι μία από τις ασκήσεις για την αξιολόγηση της αποδοτικότητας του αισθησιαίου συστήματος. Η στάση αυτή διεγείρει συγκεκριμένους υποδοχείς βαρύτητας. Η επιτάχυνση που δημιουργείται όταν

το παιδί κατεβαίνει την ράμπα με την σανίδα του σκούτερ ενεργοποιεί υποδοχείς της βαρύτητας καθώς και τους ημικύκλιους υποδοχείς καναλιών. Επίσης, όλη αυτή η δραστηριότητα ανοίγει πολλά «μονοπάτια» στο νευρικό σύστημα. Ένα ακόμη κομμάτι που αναπτύσσεται είναι τα αντανακλαστικά τα οποία μπορεί να μην είχαν αναπτυχθεί στο παρελθόν. Τα αντανακλαστικά αυτά είναι σημαντικά καθώς βοηθούν την αντίσταση του κεφαλιού και των ποδιών στην βαρύτητα. Οι κινήσεις των ματιών, όταν παρακολουθούν μια κίνηση, σε συνδυασμό με την συστολή των μυών της κεφαλής στέλνουν στο στέλεχος του εγκεφάλου ιδιοδεκτικά ερεθίσματα (παρορμήσεις), τα οποία αλληλεπιδρούν με τα προθαλαμικά ερεθίσματα. Έτσι, διευκολύνεται και η απτική αντίληψη του παιδιού. (Ayres P. , 1994)

Στην οργάνωση των αισθητήριων οργάνων καθώς και στην επεξεργασία των κινήσεων στο εγκεφαλικό στέλεχος σημαντικό ρόλο έχουν οι παρορμήσεις. Το εγκεφαλικό στέλεχος ευθύνεται για την ικανότητα της αντίληψης του χώρου σε σχέση με το σώμα μας. Μέσα σε αυτό περιλαμβάνεται η προέλευση ενός ήχου δηλαδή που βρίσκεται ένα αντικείμενο στον χώρο ώστε οι πράξεις να είναι συντονισμένες με την αισθητηριακή πληροφορία. (Ayres P. , 1994)

Οι κινήσεις ολόκληρου του σώματος πάνω στη σανίδα του σκούτερ σε συνδυασμό με την αισθητηριακή είσοδο και οργάνωση που προκαλεί, βοηθούν στην δημιουργία εγκεφαλικών διεργασιών όπως η γλώσσα και η ικανότητα ανάγνωσης. Επίσης, παρέχουν την εκμάθηση των κινήσεων των χεριών και των δαχτύλων, οι οποίες χρησιμεύουν στην γραφή και στην χρήση εργαλείων. Βέβαια για την ενδυνάμωση των νευρικών συνδέσεων μεταξύ του αιθουσαίου συστήματος το παιδί θα χρειαστεί να χρησιμοποιεί την σανίδα του σκούτερ πολλές φορές. Επίσης, απαραίτητη είναι στη συνέχεια να γίνει η αναγνώριση των βοηθητικών και ανασταλτικών δυνάμεων που δρουν μέσω αυτών των συνδέσεων. Ο θεραπευτής μπορεί να δελεάσει το παιδί ώστε να πραγματοποιήσει την δραστηριότητα τοποθετώντας κουτιά μπροστά από το παιδί και να του λέει ότι πρέπει να κατέβει την ράμπα και να χτυπήσει πάνω τους με την σανίδα του σκούτερ, ώστε να πέσουν όλα τα κουτιά κάτω. Όταν το παιδί καταφέρει τις πρώτες δοκιμασίες στη συνέχεια ο θεραπευτής θέτει πιο δύσκολους στόχους στους οποίους είναι απαραίτητος ο σχεδιασμός κίνησης και οι προσαρμοστικές αποκρίσεις. Για παράδειγμα, η δημιουργία ενός τούνελ που το παιδί θα πρέπει με τη σανίδα του σκούτερ να περάσει από μέσα και καθώς περνάει και του ρίχνει ο θεραπευτής μία μπάλα που θα πρέπει να αποκρούσει. (Ayres P. , 1994)

Σε ένα παιδί τυπικής ανάπτυξης γίνεται μία σύνδεση του αιθουσαίου συστήματος στον εγκέφαλο και έτσι το παιδί έχει την δυνατότητα να μπορεί να δει τι χρειάζεται να κάνει σε μια δραστηριότητα που μπορεί να είναι καινούρια γι' αυτόν. Εάν υπάρξει αργή αισθητηριακή ολοκλήρωση ή δεν γίνει ποτέ το παιδί θα έχει δυσκολία να αντιληφθεί τι θα πρέπει να κάνει για παράδειγμα με τη σανίδα του σκούτερ για να περάσει το τούνελ ή τι θα κάνει όταν έρχεται κατά πάνω του η μπάλα. Γι' αυτό τον λόγο με την επανάληψη της δραστηριότητας ξανά και ξανά μπορεί το σώμα να αρχίσει να αντιλαμβάνεται τις αισθητηριακές εμπειρίες και να αποθηκεύονται στη συνέχεια σαν αισθητηριακές αναμνήσεις στον εγκέφαλο. Η αισθητηριακή ολοκλήρωση βοηθάει να βελτιωθεί το νευρικό σύστημα το οποίο οργανώνει τις σκέψεις και τα συναισθήματα. (Ayres P. , 1994)

Σε ένα παιδί με απτική αμυντικότητα, η διέγερση του αιθουσαίου και του ιδιοδεκτικού συστήματος οδηγώντας τη σανίδα του σκούτερ βοηθάει στην ρύθμιση της φυσιολογικότητας του οπτικού συστήματος. Όμως, καθώς περιορίζεται η υπερδραστηριότητα ενεργοποιείται ταυτόχρονα το νευρικό σύστημα για μία πιο σκόπιμη δραστηριότητα. Τέλος, μετά τη λήξη της δραστηριότητας με τη σανίδα του σκούτερ το παιδί φαίνεται να είναι πιο ήρεμο και πιο συγκεντρωμένο. (Ayres P. , 1994)

Η κυλινδρική κούνια (bolster swing). Ο εξοπλισμός της κυλινδρικής κούνιας αποτελείται από έναν ισχυρό εσωτερικό πυρήνα, ο οποίος έχει κάλυψη από αφρώδες



υλικό και υφασμάτινο κάλυμμα. Το μήκος του είναι περίπου 1,8 μέτρα και η περίμετρος του περίπου 1 μέτρο. Σε κάθε άκρο της κυλινδρικής βάσης είναι προσαρτημένα σχοινιά τα οποία αναρτώνται από εναέρια άγκιστρα. (Ayres P. , 1994)

Εικόνα 4.2: Κυλινδρική κούνια

Υπάρχουν 2 τρόποι που μπορεί το παιδί να χρησιμοποιήσει την κούνια. Ο ένα τρόπος είναι να ξαπλώσει πάνω στην κούνια να προσπαθεί να σταθεροποιηθεί κρατώντας την με τα άνω και κάτω άκρα του και ο δεύτερος τρόπος είναι να την ιπεύσει. Η δημιουργία ταλάντωσης της κούνιας γίνεται είτε από τον θεραπευτή είτε από το ίδιο το παιδί, το οποίο μόνο μπορεί να τραβάει τα σχοινιά της κούνιας. (Ayres P. , 1994)

Το παιδί για να έχει την ικανότητα να ξαπλώνει πάνω στην κούνια και να κρατιέται με τη βοήθεια των άνω και κάτω άκρων του πρέπει οι καμπτήρες μυς να είναι σε καλή κατάσταση. Τα άκρα του παιδιού πρέπει να κάνουν κάμψη, δηλαδή να υπάρχει η ικανότητα απόκλισης των άνω και κάτω άκρων από την ευθεία ώστε να σχηματίζεται γωνία, δηλαδή να μπορούν να λυγίσουν. Υπεύθυνο να για την κατάσταση των καμπτήρων μυών είναι το νευρικό σύστημα. Για την κατανόηση της σημαντικότητας τους αρκεί να παρατηρήσουμε τα μωρά πιθήκων τα οποία προκειμένου να κρατηθούν σφιχτά από τις μητέρες τους, πρέπει οι μύες του να κάνουν κάμψη. Από τις πρώτες κινήσεις που πραγματοποιεί ένα βρέφος αποτελεί το σφιχτό κράτημα το οποίο παρέχει πολλά δομικά στοιχεία για την ανάπτυξη της αισθητικοκινητικής λειτουργίας. Σύνηθες μπορεί να είναι σε παιδιά με αναπτυξιακή δυσπραξία να μην παρουσιάζουν καλή κατάσταση των καμπτήρων μυών. Η χρήση της κυλινδρικής κούνιας μπορεί να εξασφαλίσει στο παιδί την ανάπτυξη του κινητικού προγραμματισμού καθώς το σφιχτό κράτημα καλύπτει ορισμένα από τα βασικά αναπτυξιακά στάδια. (Ayres P. , 1994)

Για την καλή κατάσταση των καμπτήρων μυών σημαντική είναι η ολοκλήρωση αισθήσεων όπως η αφή, αισθήσεις του αιθουσαίου συστήματος καθώς και αισθήσεις της ιδιοδεκτικότητας. Όταν το παιδί βρίσκεται πάνω στην κούνια δέχεται απτικά ερεθίσματα από το κάλυμμα, ιδιοδεκτικά ερεθίσματα από τους μυς που συσπώνται και από τις αρθρώσεις, καθώς προσπαθεί να κρατηθεί πάνω στην κούνια και μεγάλου βαθμού αιθουσαίας διέγερσης από την αιώρηση πάνω στην κούνια. (Ayres P. , 1994)

Για να συμμετάσχει το παιδί στην δραστηριότητα ο θεραπευτής μπορεί να δημιουργήσει μια πιο παιχνιδιάρικη ατμόσφαιρα λέγοντας για παράδειγμα ότι η κούνια είναι ένα άλογο και πρέπει να κρατηθεί να μην πέσει ή ότι η κούνια είναι ένα καράβι σε τρικυμία και ότι πρέπει να κρατηθεί όσο πιο σφιχτά μπορεί για να μην πέσει στη θάλασσα. Τα παιδιά σε αυτή την δραστηριότητα εάν παρουσιαστεί ως παιχνίδι μπορεί να ζητούν από μόνα τους στον θεραπευτή να τους κουνήσει όσο πιο δυνατά μπορεί

ώστε να διαπιστώσουν για πόσο μεγάλο χρονικό διάστημα μπορούν να κρατηθούν πάνω στην κούνια. (Ayres P. , 1994)

Επίσης, όταν ανεβαίνει το παιδί πάνω στην κυλινδρική κούνια προσποιούμενο ότι είναι άλογο και το ιππεύει βοηθάει στην ανάπτυξη σωστών στάσεων σώματος και ισορροπίας. Εάν το παιδί εμφανίσει δυσκολία να πραγματοποιήσει την δραστηριότητα ο θεραπευτής είναι δίπλα του να το βοηθήσει και να το καθοδηγήσει έως ότου ο εγκέφαλός του καταστεί πιο οργανωμένος. (Ayres P. , 1994)

Έναν τρόπο που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο θεραπευτής ώστε το παιδί να ακολουθήσει την δραστηριότητα είναι να δημιουργήσει το κατάλληλο κλίμα λέγοντας για παράδειγμα, ότι είναι «δύο καουμπόηδες που πηγαίνουν ιππεύοντας στο Μεξικό ή σε κάποιο άλλο συναρπαστικό μέρος – και προσποιούμενοι όλο αυτό ο θεραπευτής μετακινεί την κυλινδρική κούνια πιέζοντας τα κάτω άκρα της στο πάτωμα και κρατώντας το παιδί από τους γοφούς του για να μην πέσει. Όλη αυτή η δραστηριότητα μέσω της κούνιας και της κίνησης της δημιουργεί την εντολή για αντιδράσεις ισορροπίας, ενώ ταυτόχρονα η διέγερση του αισθησιακού συστήματος βοηθά το παιδί να αναπτύξει τέτοιου είδους αντιδράσεις. Ο θεραπευτής είναι πάντα δίπλα παρακολουθεί την πορεία του παιδιού και αν σταδιακά βελτιώνεται η ισορροπία του χαλαρώνει το κράτημα στους γοφούς του παιδιού ώστε να μπορέσει να αποκτήσει μόνο του τον έλεγχο. Στόχο αποτελεί η εκμάθηση του παιδιού να μπορεί σταδιακά να εκτελεί ανεξάρτητα την δραστηριότητα και για τον λόγο αυτόν ο θεραπευτής πρέπει να δίνει ακριβώς τον σωστό βαθμό καθοδήγησης που χρειάζεται το παιδί καθώς και να γνωρίζει την κατάλληλη χρονική στιγμή που χρειάζεται αυτή την καθοδήγηση. Εάν ο θεραπευτής εκτιμήσει ότι το παιδί μπορεί να κάθεται αρκετά καλά πάνω στην κούνια μπορεί να αρχίσει να περιστρέφει την κούνια προς κάθε κατεύθυνση ώστε να ενεργοποιηθούν όσοι περισσότεροι αισθησιαίοι υποδοχείς. Επίσης, σημαντικό είναι εάν χρειάζεται το παιδί να αναπτύξει τους απαραίτητους υποδοχείς για την στάση του σώματος και την ισορροπία, ο θεραπευτής πρέπει να κουνάει την κούνια με προσοχή και χωρίς πολύ δύναμη ώστε το παιδί να μην πέσει. Επίσης, η πτώση από την κούνια για το συγκεκριμένο παιδί δεν θα βοηθούσε τον εγκέφαλο του να λειτουργήσει καλύτερα καθώς, η πτώση αυτή θα ήταν μία μη επίκτητη ανταπόκριση. Οι εμπειρίες που χρειάζεται να αποκτήσει το παιδί είναι εμπειρίες που το σώμα λειτουργεί με τον σωστό τρόπο και μπορεί να ελέγχει την κατάσταση. Υπάρχουν όμως, παιδιά που επιζητούν την πτώση καθώς, η πτώση τους κάνει να βιώνουν αισθήσεις εν τω βάθη πίεσης και συναισθηματικής διέγερσης που προκαλείται από την πτώση στο στρώμα

που είναι τοποθετημένο στο πάτωμα, κάτω από την κούνια. Σε τέτοιες περιπτώσεις όπου η πτώση από την κούνια αποσκοπεί στην ανάπτυξη του εγκεφάλου του παιδιού, απαραίτητη είναι η σωστή διαμόρφωση του χώρου, ώστε να διαθέτει τα απαραίτητα υλικά που θα κάνουν ασφαλή την πτώση του παιδιού. (Ayres P. , 1994)



Εικόνα: 4.3

Μία άλλη χρήση της κούνιας είναι η βελτίωση του κινητικού προγραμματισμού. Παράδειγμα δραστηριότητας για την χρήση της κούνιας με αυτό το σκοπό είναι η τοποθέτηση από τον θεραπευτή διαφόρων αντικειμένων διασκορπισμένων στα στρώματα κάτω από την κούνια, τα οποία καλείται το παιδί να πιάσει καθώς, η κούνια κουνιέται και ταυτόχρονα να προσπαθεί να κρατηθεί με όποιον τρόπο μπορεί χωρίς να πέσει. Μέσω αυτής της δραστηριότητας δημιουργούνται πολλά

ερεθίσματα που διεγείρουν το απτικό, το ιδιοδεκτικό και το αιθουσαίο σύστημα και τα οποία βοηθούν στον κινητικό προγραμματισμό. Επίσης, το κομμάτι της διασκέδασης που προσφέρει αυτή η δραστηριότητα οδηγεί σε μία εσωτερική ώθηση που είναι απαραίτητη για την νευρική οργάνωση. (Ayres P. , 1994)

Σε αντίθεση, με μη εκπαιδευμένους εκπαιδευτές ο θεραπευτής μπορεί να διακρίνει εάν εμφανίζονται οι κινητικές αποκρίσεις που θα έπρεπε ανάλογα με τα αντίστοιχα αισθητηριακά ερεθίσματα που διεγείρονται. Στη συνέχεια, ο θεραπευτής μπορεί να συγκρίνει τις βαθμολογίες του παιδιού από τις διαγνωστικές δοκιμασίες που υποβλήθηκε πριν την θεραπεία με τις ανταποκρίσεις που είχε σε αυτές τις δραστηριότητες. Οι δραστηριότητες αυτές μπορεί να φαίνονται σαν ένα απλό «παιχνίδι» αλλά στην πραγματικότητα ο θεραπευτής εργάζεται πολύ σκληρά ώστε μέσω αυτού του «παιχνιδιού» να βελτιωθεί το νευρικό σύστημα του παιδιού. Ως θεραπευτής απαραίτητα στοιχεία είναι η απαραίτητη εκπαίδευση, η φαντασία και η ευαισθησία. (Ayres P. , 1994)

Άλλες διαδικασίες. Οι νευρολογικές ανάγκες του κάθε παιδιού είναι διαφορετικές γι' αυτό και αλλάζουν περιστασιακά. Ως εκ τούτου, η θεραπεία που παρέχεται σε κάθε παιδί πρέπει να παρουσιάζει μία ευρεία ποικιλία ευκαιριών τόσο στο κομμάτι της αίσθησης όσο και στο κομμάτι της κίνησης. Γι' αυτό τον λόγο ο εξοπλισμός που πρέπει να έχει στη διάθεση του ένας θεραπευτής πρέπει να έχει μεγάλη ποικιλία. Η συλλογή θα πρέπει να περιλαμβάνει εξοπλισμό για ταλάντευση, περιστροφή, κύλιση, έρπινγκ, ιπασία, αναρρίχηση και οτιδήποτε άλλο χρειάζεται ώστε να υπάρχει κίνηση σε ολόκληρο το σώμα. Επίσης, χρήσιμο για τον εξοπλισμό είναι πολλά αντικείμενα τα οποία το παιδί θα κληθεί να τα σηκώνει από το πάτωμα, να τα χειριστεί, να τα πετάξει. Αλλά ο σημαντικότερος εξοπλισμός αποτελεί το ίδιο το σώμα του παιδιού και η σωστή διαχείριση του. Σε παιδιά που είναι σε θέση να διαλέξουν ποια δραστηριότητα θέλουν να κάνουν πρέπει να τους δίνεται αυτή η επιλογή. Έτσι το παιδί θα επιλέξει μόνο του τον εξοπλισμό που θα χρησιμοποιήσει. Εάν όμως το παιδί παρουσιάζει δυσκολία να μπορεί να επιλέξει μόνο του ο θεραπευτής το καθοδηγεί στην πιο σωστή και κατάλληλη επιλογή. Υπάρχουν όμως και δραστηριότητες που το παιδί πρέπει να πραγματοποιήσει που δεν είναι τόσο διασκεδαστικές καθώς, μπορεί να απαιτούν περισσότερο προσεκτικό έλεγχο. Ο θεραπευτής θα πρέπει οι ασκήσεις που θα βάλει να εκτελέσει το παιδί να είναι εξατομικευμένες και να ανταποκρίνονται στις εκάστοτε ανάγκες του κάθε παιδιού. Επίσης, πρέπει να υπάρχει προσοχή να μην υπερφορτωθεί το παιδί με αισθήσεις. Σε παιδιά με δυσλειτουργικό νευρικό σύστημα η αισθητηριακή υπερφόρτωση είναι πιο εύκολο να δημιουργηθεί και επίσης δεν ωφελεί καθόλου το νευρικό σύστημα. Για τον λόγο αυτό καλό θα είναι οι γονείς και οι εκπαιδευτικοί να μην προβαίνουν σε δραστηριότητες με πολλά αισθητηριακά ερεθίσματα χωρίς την καθοδήγηση του θεραπευτή. (Ayres P. , 1994)

Μία ώρα θεραπείας. Συνήθως, παιδιά με δυσλειτουργίες αισθητηριακής ολοκλήρωσης δεν αντιμετωπίζουν πρόβλημα στην δυνατότητα της σωστής επιλογής δραστηριοτήτων που θα βοηθήσουν το παιδί να παράγει το αισθητηριακό ερέθισμα και την κινητική εντολή που χρειάζεται για την οργάνωση της πληροφορίας. Σύμφωνα με διάφορους νευροεπιστήμονες, τόσο τα ζώα όσο και οι άνθρωποι πράττουν ότι είναι καλύτερο και πιο κατάλληλο γι' αυτούς την συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Αυτό συμβαίνει από εσωτερικά σήματα που λαμβάνουν, χωρίς να υπάρχει απαραίτητα επίγνωση. Για παράδειγμα, ένα ζώο θα καταναλώσει τρόφιμα που δεν περιέχονται στις

συνηθισμένες διατροφικές του συνήθειες εάν παρατηρήσει κάποια έλλειψη συγκεκριμένων βιταμινών. Το ζώο θα επιστρέψει στις συνηθισμένες διατροφικές του συνήθειες, μόνο αφού ξεπεραστεί το πρόβλημα της ανεπαρκούς ποσότητας βιταμινών. Χωρίς να υπάρχει κάποιος συνειδητός λόγος που το ζώο πράττει με αυτόν τον τρόπο, ο ίδιος του ο οργανισμός του υπαγορεύει την τροφή που πρέπει να καταναλώσει και στην σωστή ποσότητα. Το ίδιο ακριβώς συμβαίνει και στα παιδιά όταν τους δοθεί η δυνατότητα της επιλογής δραστηριοτήτων. Τα παιδιά ακολουθούν ορισμένα εσωτερικά σήματα. Το παιδί επιλέγει μία δραστηριότητα με συγκεκριμένο σκοπό χωρίς απαραίτητα να γνωρίζει το όφελος που θα έχει στον ίδιο του τον εαυτό. Για παράδειγμα, το να συναρμολογεί τουβλάκια μπορεί να βοηθήσει σε κάποια μελλοντική ανάπτυξη. Ακόμη, και παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες και βραχύτερης διάρκειας νυσταγμό επιλέγουν μόνα τους με ποια δραστηριότητα θέλουν να ασχοληθούν. Η δραστηριότητα που θα επιλέξουν είναι η πιο κατάλληλη καθώς αν διάλεγε ο θεραπευτής μια πιο αρμόζουσα το παιδί δεν θα την εκτελούσε με τον ίδιο ενθουσιασμό και ως αποτέλεσμα θα είχε επιτύχει λιγότερα. (Ayes P. , 1994)

Η θεραπευτική ατμόσφαιρα

Ένας θεραπευτικός στόχος αποτελεί η ενδυνάμωση της καθοδήγησης που θα έχει το παιδί από τον ίδιο του τον εαυτό, ένα είδος εσωτερικής καθοδήγησης ώστε να μπορεί να καθοδηγήσει καλύτερα τον εαυτό του. Το μεγαλύτερο κομμάτι στη θεραπεία γίνεται μέσω εξωτερικής καθοδήγησης και ενδεχομένως να είναι αναγκαίο. Ωστόσο, σημαντική είναι και η ανάπτυξη της εσωτερικής καθοδήγησης σε σχέση άλλα άτομα αλλά και με ολόκληρο το περιβάλλον του παιδιού. Η ικανότητα να μπορεί ένα άτομο να κατευθύνει τον ίδιο του τον εαυτό αποτελεί την βάση της αυτοπεποίθησης. (Ayes P. , 1994)

Ο ενδοπροσωπικός έλεγχος σχηματίζεται με την συνειδητοποίηση του παιδιού ότι η μητέρα του και αυτό αποτελούν ξεχωριστές οντότητες το οποίο γίνεται μεταξύ του δευτέρου και του τρίτου έτους ζωής του παιδιού. Σε αυτήν την ηλικία το παιδί αρχίζει να αντιλαμβάνεται ότι έχει ένα είδος αυτοκυριαρχίας. Η αυτοκυριαρχία γίνεται μέσω της βάρδισης, ή της κατασκευής πραγμάτων, ή κάποιου μικρού βαθμού αναρρίχησης και γενικότερα από αλλαγές στο κοινωνικό και φυσικό περιβάλλον του παιδιού. Εάν το παιδί διαθέτει ολοκληρωμένο νευρικό σύστημα, γίνεται πιο εύκολη η εδραίωση αυτής της ανεξαρτησίας. (Ayes P. , 1994)

Συχνό φαινόμενο είναι η χαμηλή αυτοεκτίμηση σε παιδιά με δυσλειτουργία αισθητηριακής ολοκλήρωσης. Ως μικρά παιδιά μπορεί να συγκρίνουν τον εαυτό τους με τα υπόλοιπα παιδιά και να διαπιστώσουν ότι δεν είναι τόσο ικανά. Στην ίδια δραστηριότητα που κάνουν και οι φίλοι τους οι ίδιοι εμφανίζουν μεγαλύτερη δυσκολία. Όλο αυτό δημιουργεί συναισθήματα κατωτερότητας και το αίσθημα ότι οτιδήποτε και να κάνουν οδεύει προς την αποτυχία. Πολλά νεαρά άτομα μεγαλώνουν αισθανόμενα με αυτό τον τρόπο και εμφανίζουν παραβατική συμπεριφορά. (Ayres P. , 1994)

Τα παιδιά πολλές φορές φοβούμενα την αποτυχία αποφεύγουν δραστηριότητες όπου θεωρούν ότι το αποτέλεσμα είναι βέβαιο. Το ίδιο συμβαίνει και καθώς προσέρχονται για θεραπεία. Είναι τόσο φοβισμένα που δεν θέλουν να εκτελέσουν καμία δραστηριότητα πέρα από τις στοιχειώδεις. Αυτοί οι φόβοι οδηγούν τα παιδιά να αντιστέκονται στην εσωτερική ώθηση που θα τα βοηθήσει να αναπτύξουν τις αισθητικοκινητικές λειτουργίες που είναι απαραίτητες. Ο ρόλος του θεραπευτή στην συγκεκριμένη περίπτωση είναι να βοηθήσει το παιδί να νιώσει εμπιστοσύνη και προς τον ίδιο και προς το γενικότερο περιβάλλον της θεραπείας. (Ayres P. , 1994)

Ο θεραπευτής πρέπει να προτείνει στο παιδί δραστηριότητες που είναι πιθανό να επιτύχει ώστε να προσεγγίσει με κάποιον τρόπο την εσωτερική του θέληση. Οι δραστηριότητες που υπάρχουν στο χώρο και μπορεί το παιδί να επιλέξει πρέπει να είναι πάντα προσαρμοσμένες στις ανάγκες αισθητηριακής ολοκλήρωσης του παιδιού και γενικότερα στις ικανότητες του. Επίσης, ο θεραπευτής είναι πάντα δίπλα για να βοηθήσει το παιδί να αποκτήσει τις απαραίτητες αισθητηριακές εμπειρίες καθώς και να εμφανίσει πιο προηγμένες επίκτητες ανταποκρίσεις. Εάν το περιβάλλον που θα δημιουργήσει ο θεραπευτής είναι βέλτιστο για την ανάπτυξη του παιδιού και αισθανθεί την θεραπεία «διασκεδαστική» θα εμφανίζει ενθουσιασμό για τις θεραπευτικές δραστηριότητες. Ο ενθουσιασμός αυτός δείχνει στον θεραπευτή ότι μπορεί να προσφέρει στο παιδί ότι χρειάζεται για την ανάπτυξη του εγκεφάλου του. (Ayres P. , 1994)

Τα παιδιά συνήθως διαθέτουν από μικρή ηλικία την εσωτερική ώθηση προς την αισθητηριακή ολοκλήρωση αλλά συχνά καλύπτεται από την αίσθηση ανεπάρκειας ή και αποτυχίας που μπορεί να βιώνουν. Το περιβάλλον που θα δημιουργήσει ο θεραπευτής για να είναι διασκεδαστικό χρειάζεται να βάλει πολύ φαντασία. Πρέπει, επίσης, να επιτραπεί στο παιδί να ανιχνεύσει, να διερευνήσει και να αντισταθεί ώστε να βρει το δικό του τρόπο. Εάν αντιμετωπίσει δυσκολία ο θεραπευτής παρεμβαίνει

βοηθώντας το παιδί με έμμεσο τρόπο να εξωτερικεύσει αυτό που του είναι δύσκολο. (Ayres P. , 1994)

Ο θεραπευτής προσπαθεί να εξισορροπήσει την ελευθερία που θα δώσει στο παιδί κατά την διάρκεια της θεραπείας με τη δομή που πρέπει να ακολουθήσει. Υπάρχουν πολύ λεπτά όρια και η ισορροπία είναι δύσκολο να κρατηθεί. Με το ελεύθερο παιχνίδι δεν προάγεται απαραίτητα χωρίς βοήθεια η αισθητηριακή ολοκλήρωση. Ωστόσο, ούτε η υπερβολική συγκρότηση βοηθά στην ανάπτυξη της αισθητηριακής ολοκλήρωσης. Η ισορροπία προάγει τόσο την εσωτερική κατεύθυνση όσο και την νευρική οργάνωση του εγκεφάλου του παιδιού. Στην διάρκεια της θεραπείας το παιδί πρέπει να έχει τον έλεγχο της δικής του ενέργειας και ο θεραπευτής τον έλεγχο του περιβάλλοντος. Από τα πρώτα σημάδια αλλαγής που παρατηρούν οι γονείς από την θεραπεία είναι η αυτοπεποίθηση ή η βελτιωμένη στάση απέναντι στον εαυτό τους. Ο καλύτερος έλεγχος που αποκτά το παιδί οφείλεται στην βελτίωση της λειτουργίας του νευρικού του συστήματος. (Ayres P. , 1994)

4.2.3 Σύγκριση της αισθητηριακής ολοκλήρωσης

Θεραπεία με άλλες προσεγγίσεις

Η θεραπεία αισθητηριακής ολοκλήρωσης προσπαθεί να δώσει έμφαση στην κατανόηση της συμπεριφοράς του ανθρώπου από νευροβιολογική άποψη. Οι δραστηριότητες αισθητηριακής ολοκλήρωσης πρέπει να έχουν στοχοθεσία, καθώς ο στόχος είναι η πραγματοποίησή τους από το ίδιο το παιδί. Η εκτέλεση αυτών των δραστηριοτήτων αποτελεί τον κατάλληλο τρόπο για την βελτίωση της ανθρώπινης λειτουργικότητας, όταν το πρόβλημα αφορά τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί ο εγκέφαλος. (Ayres P. , 1994)

Ψυχοθεραπεία. Η ψυχοθεραπεία διαφέρει από την θεραπεία αισθητηριακής ολοκλήρωσης καθώς, διαφέρει ο στόχος της κάθε θεραπείας. Η κλινική ψυχοθεραπεία προσπαθεί να προσφέρει στο παιδί την απαραίτητη εσωτερική δύναμη για να αντιμετωπίσει τις απαιτήσεις της ζωής. Θέματα που αφορούν την ψυχοθεραπεία είναι οι σχέσεις μεταξύ των ανθρώπων και τι κρύβεται πίσω από τις πράξεις τους. Η ψυχοθεραπεία δεν θα βοηθήσει ένα άτομο που χρήζει αισθητηριακή διέγερση, αλλά μπορεί να βοηθήσει νοητικά ένα άτομο να κατανοήσει την κατάσταση στην οποία βρίσκεται. (Ayres P. , 1994)

Το κοινό χαρακτηριστικό μεταξύ των δύο αυτών θεραπειών είναι η προσπάθεια που πρέπει να καταβάλει το ίδιο το άτομο για να έχει αποτέλεσμα η θεραπεία. Επίσης, και στις δύο μορφές θεραπείας υπάρχουν περιπτώσεις που η κατάσταση των ατόμων που δέχονται τη θεραπεία, μπορεί να είναι στάσιμη. Δηλαδή, η πρόοδος που σημειώνει να μην συμβαδίζει με το χρονικό διάστημα της θεραπείας. Βασικό στοιχείο της επίτευξης του επιθυμητού αποτελέσματος είναι η ατομική προσπάθεια (Ayres P. , 1994)

Θεραπεία μέσω παιχνιδιού (Play therapy). Ένα είδος ψυχοθεραπείας είναι και η «θεραπεία μέσω παιχνιδιού» που συνήθως χρησιμοποιείται σε μικρές ηλικίες. Αυτό το είδος θεραπείας αποτελεί μία ψυχοδυναμική προσέγγιση. Το παιδί θα βιώσει συγκεκριμένες συναισθηματικές και κοινωνικές εμπειρίες. Η θεραπεία αισθητηριακής ολοκλήρωσης έχει ως στόχο την συναισθηματική και κοινωνική ανάπτυξη αλλά όχι ως αρχικό προϊόν της θεραπείας. Αυτό το χαρακτηριστικό αποτελεί τη βασική διαφορά των δύο αυτών θεραπειών. (Ayres P. , 1994)

Αντιληπτικοκινητική εκπαίδευση. Μέσω της θεραπείας αισθητηριακής ολοκλήρωσης δεν διδάσκονται συγκεκριμένες αντιληπτικές δεξιότητες όπως η ενασχόληση με πάζλ. Ως επακόλουθο, η θεραπεία αισθητηριακής ολοκλήρωσης δεν αποτελεί αντιληπτικοκινητική εκπαίδευση. Βέβαια, η εκμάθηση κινητικών δεξιοτήτων είναι σημαντική στην ανάπτυξη του παιδιού, χωρίς κάποιο ακαδημαϊκό όφελος. Ικανοί να παράσχουν αντιληπτικοκινητική εκπαίδευση είναι οι δάσκαλοι και οι γυμναστές, αλλά δεν διαθέτουν την απαραίτητη εκπαίδευση για την βελτίωση του τρόπου λειτουργίας του εγκεφάλου των παιδιών. (Ayres P. , 1994)

Εκπαίδευση. Ο εκπαιδευτικός ασχολείται με την εκπαίδευση του παιδιού πνευματικά, χωρίς να γνωρίζει αν το παιδί έχει τη νευρολογική βάση για την νοητική λειτουργία. Ως εκ τούτου, οι εκπαιδευτικές εργασίες δεν διαθέτουν την απαραίτητη διαβάθμιση και απευθύνονται κυρίως σε παιδιά χωρίς κάποια δυσλειτουργία αισθητηριακής ολοκλήρωσης. Επίσης, η βασική διαφορά της εκπαίδευσης και της θεραπείας είναι τα ερωτήματα τα οποία προσπαθούν να απαντήσουν. Η θεραπεία ασχολείται με το *πώς* μαθαίνει το παιδί, δηλαδή τον τρόπο εκμάθησης και το *γιατί* δεν μαθαίνει, ενώ η εκπαίδευση ασχολείται με το *τι* μαθαίνει το παιδί. (Ayres P. , 1994)

4.2.4 Γιατί είναι αποτελεσματική η θεραπεία αισθητηριακής

ολοκλήρωσης;

Χαρακτηριστικό του ανθρώπινου εγκεφάλου αποτελεί η ευελιξία και η ικανότητα για φυσική αλλαγή. Τα χαρακτηριστικά αυτά χάνονται με την ωρίμανση του εγκεφάλου για τον λόγο αυτό οι συνάψεις του εγκεφάλου δημιουργούνται στα παιδιά αρκετά μικρής ηλικίας (από 2 έτη και κάτω). Θεραπεία σε παιδιά ηλικίας μικρότερης ή ίσης των 2 ετών μπορεί να βοηθήσει στην δημιουργία αυτών των συνάψεων. Αντίθετα, σε παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας η θεραπεία στοχεύει στην αποτελεσματικότερη μετάδοση των μηνυμάτων από τον έναν νευρώνα στον άλλον. (Ayres P. , 1994)

Η αποτελεσματικότητα της αισθητηριακής ολοκλήρωσης οφείλεται στον τρόπο σχεδιασμού του εγκεφάλου, όπου οι λειτουργίες που χρησιμοποιεί είναι αυτές που μπορούν να αναπτυχθούν. Επίσης, ένας άλλος λόγος της αποτελεσματικότητας είναι το διασκεδαστικό περιβάλλον θεραπείας καθώς δίνει τη δυνατότητα στο παιδί να κάνει χρήση των αισθητηριακών διεργασιών με τέτοιο τρόπο που δεν θα μπορούσε ποτέ να τις χρησιμοποιήσει. Τελευταίος λόγος της αποτελεσματικότητας είναι η φυσικότητας της εσωτερικής ώθησης προς την αισθητηριακή ολοκλήρωση. Η θεραπεία της αισθητηριακής ολοκλήρωσης είναι ένας τρόπος να επιτύχει ότι το παιδί, η μητέρα του και η ίδια η φύση δεν είναι σε θέση να το επιτύχουν. (Ayres P. , 1994)

Η αισθητηριακή ολοκλήρωση δεν είναι πάντα αποτελεσματική, παρόλο που το πρόβλημα του παιδιού μπορεί να είναι μία μαθησιακή διαταραχή ή ένα πρόβλημα στην αισθητηριακή επεξεργασία. Μερικές φορές το γνωστικό υπόβαθρο του θεραπευτή μπορεί να μην του δίνει τη δυνατότητα να αντιμετωπίσει ένα σοβαρό πρόβλημα. Επίσης, μπορεί να υπάρχει δυσκολία στην αναγνώριση της φύσης του προβλήματος για να μπορεί να σχεδιαστεί και ένα αποτελεσματικό πρόγραμμα παρέμβασης. Τέλος, υπάρχουν φορές που το παιδί θα επωφεληθεί περισσότερο από την ειδική εκπαίδευση, καθώς το πρόβλημα εντοπίζεται σε συγκεκριμένο μέρος του εγκεφάλου που δε εξαρτάται άμεσα από την οργάνωση των αισθήσεων. (Ayres P. , 1994)

Ξένη βιβλιογραφία

- Ayres. (1994). *Sensory Integration and the Child*. Los Angeles, California: wps.
- Koomar, & Bundy. (2002). *A systematic review of sensory processing interventions for children with autism spectrum disorders*.
- Perrotta, G. (2019, Οκτώβριος 18). Attention Deficit Hyperactivity Disorder: definition, contexts,. *Journal of Addiction Research and Adolescent Behaviour*, σ. 7.
- Plessis, D. E. (2011, Νοέμβριος 8). *Sensory stimulation therapy*. Ανάκτηση από file:///C:/Users/User/Downloads/Sensory_stimulation_therapy.pdf
- Schindelmeiser, J. (2008). *Νευρολογία για λογοθεραπευτές*. Εκδόσεις ρόδων.
- Waxman, S. G. (2013). *ΚΛΙΝΙΚΗ ΝΕΥΡΟΑΝΑΤΟΜΙΑ*. Nicosia, Cyprus: BROKEN HILL PUBLISHERS.
- American Psychiatric Association. (2013). *DSM-5*
- Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας. (1997). *ICD-10*

Ελληνική βιβλιογραφία

- Γεώργιος, Μ. (1998). *Λεξικό της Νέας Ελληνικής Γλώσσας*. Αθήνα: Κέντρο Λεξικολογίας.
- Καστορίνης, Α., Κωστάκη-Αποστολοπούλου, Μ., Μπαρώνα-Μάμαλη, Φ., Περάκη, Β., Πιαλόγλου, Π., & Δούκας, Χ. (2007-2013). Αισθητήρια όργανα-αισθήσεις. Στο *Βιολογία Α' Γενικού Λυκείου* (σ. 171). Αθήνα: Ινστιτούτο τεχνολογίας υπολογιστών και εκδόσεων "διόφαντος"
- Κατσιάνα, Α. Α. (2015). *Διερεύνηση αισθητηριακής επεξεργασίας της προσαρμοστικής συμπεριφοράς και της ποιότητας ζωής, σε παιδιά με διάχυτες αναπτυξιακές διαταραχές (φάσμα αυτισμού) και παιδιά με σύνδρομο DOWN*. Αθήνα.

Ιστοσελίδες

- proseggi.gr. (n.d.). *Special Education, The Voice and Vision of Special Education*.
Ανάκτηση Μάρτιος Παρασκευή, 2020, από Special Education, The Voice and Vision of Special Education:
<https://www.specialeducation.gr/frontend/article.php?aid=354&cid=130>

www.psychostirixi.gr>content>ergotherapeiaaisthitiriaki-oloklirosi-. (n.d).
Ανάκτηση Απρίλιος Δευτέρα, 2020, από Εργοθεραπεία/Αισθητηριακή
Ολοκλήρωση:
<http://www.psychostirixi.gr/content/95/ergotherapeiaaisthitiriaki-oloklirosi->

www.teiath.gr>userfiles>akanellou>Aisthitikotita. (n.d). Ανάκτηση Απρίλιος
Δευτέρα, 2020, από ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ:
<http://www.teiath.gr/userfiles/akanellou/Aisthitikotita.pdf>

www.teiath.gr>userfiles>akanellou>fysiologia. (n.d). Ανάκτηση Απρίλιος Δευτέρα,
2020, από ΑΙΣΘΗΤΙΚΟΤΗΤΑ 1. ΑΙΣΘΗΤΙΚΟΤΗΤΑ-ΑΙΣΘΗΤΙΚΕΣ ...:
<http://www.teiath.gr/userfiles/akanellou/fysiologia/phys2fylladia/phys%202%20fyll%205%20aisthitikotita.pdf>

Αλεξάνδρου, Σ. (2007). Ανάκτηση Ιούνιος 3/6/2020, 2020, από
<http://www.proseggisi.gr/wp-content/uploads/2010/11/%CE%91%CE%9B%CE%95%CE%9E%CE%91%CE%9D%CE%94%CE%A1%CE%9F%CE%A5-%CE%91%CE%99%CE%A3%CE%98%CE%97%CE%A4%CE%97%CE%A1%CE%99%CE%91%CE%9A%CE%97-%CE%9F%CE%9B%CE%9F%CE%9A%CE%9B%CE%97%CE%A1%CE%A9%CE%A3%CE%97.pdf>

Αλεξάνδρου, Σ. (2010, Σεπτέμβριος). <http://www.proseggisi.gr/>. Ανάκτηση από
προσέγγιση στη δυσκολία, στο παιδί, στην οικογένεια:
<http://www.proseggisi.gr/τι-ειναι-η-αισθητηριακη-ολοκληρωση/>

Αλεξάνδρου, Σ. (n.d). <http://www.proseggisi.gr/>. Ανάκτηση από Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ
ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑΚΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ ΩΣ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ
ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ Δ.Α.Φ & Η ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ”:
<http://www.proseggisi.gr/wp-content/uploads/2010/10/%CE%91%CE%99%CE%A3%CE%98%CE%97%CE%A4%CE%97%CE%A1%CE%99%CE%91%CE%9A%CE%97-%CE%9F%CE%9B%CE%9F%CE%9A%CE%9B%CE%97%CE%A1%CE%A9%CE%A3%CE%97-%CE%9A%CE%91%CE%99-%CE%A0%CE%A1%CE%9F%CE%A3%CE%91%CE%A1%CE%9C%CE%9F%CE>

- Karampatziakis, K. (2012, Δεκέμβριος Δευτέρα). *www.ergotherapieia.com> index.php> services> sensory-integration*. Ανάκτηση Μάρτιος Παρασκευή, 2020, από Τι είναι αισθητηριακή ολοκλήρωση;- ergotherapieia.com:
- Ελίντα, Κ. (2018). *Αισθητηριακή ολοκλήρωση και αυτισμός*. Ανάκτηση από autismhellas: <https://autismhellas.gr/fasma/docs/18.htm>
- Καλπογιάννη, Ε. (n.d.). *www.autismhellas.gr*. Ανάκτηση Μάρτιος Παρασκευή, 2020, από Αισθητηριακή Ολοκλήρωση και Αυτισμός: <https://www.autismhellas.gr/fasma/docs/18.htm>
- Καλπογιάννη, Ε. (n.d.). *www.autismhellas.gr>fasma>docs*. Ανάκτηση Μάρτιος Παρασκευή, 2020, από ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑΚΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΚΑΙ ΑΥΤΙΣΜΟΣ: <https://www.autismhellas.gr/fasma/docs/18.htm>
- Καννέλου. (n.d.). *ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ*. Ανάκτηση Απρίλιος Δευτέρα, 2020, από ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: <http://www.teiath.gr/userfiles/akanellou/Aisthitikotita.pdf>
- Καραμπατζιάκης, Κ. (2012, Δεκέμβριος). Ανάκτηση από Τι είναι αισθητηριακή ολοκλήρωση: <https://www.ergotherapieia.com/index.php/el/services/sensory-integration>
- Καραμπατζιάκης, Κ. (2012, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 31). *Αισθητηριακή Ολοκλήρωση*. Ανάκτηση από Εργοθεραπεία: <https://www.ergotherapieia.com/index.php/el/services/sensory-integration>
- Παπαναστασίου, Φ. (2018, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 14). *Ειδικός Παιδαγωγός Φώτης Παπαναστασίου*. Ανάκτηση από Αισθητηριακή Ολοκλήρωση: Τι είναι; Τι εξυπηρετεί; Που απευθύνεται;: <https://eidikospaidagogos.gr/aisthitiariaki-oloklirosi/>
- Στράτος, Α. (2020). Ανάκτηση Ιούνιος Τετάρτη, 2020, από Επεξεργασία του ερεθίσματος: Τα μοντέλα bottom up και bottom down: <http://www.proseggisi.gr/%CE%B5%CF%80%CE%B5%CE%BE%CE%B5%CF%81%CE%B3%CE%B1%CF%83%CE%AF%CE%B1-%CF%84%CE%BF%CF%85-%CE%B5%CF%81%CE%B5%CE%B8%CE%AF%CF%83%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%BF%CF%82-%CF%84%CE%B1-%CE%BC%CE%BF%CE%BD%CF%84%CE%AD/>
- ΣΤΡΑΤΟΣ, Α. (n.d.). <http://www.proseggisi.gr/wp-content/uploads/2010/10>. Ανάκτηση Μάρτιος Παρασκευή, 2020, από Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ

ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑΚΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ ΩΣ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ
ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ Δ.Α.Φ: <http://www.proseggisi.gr/wp-content/uploads/2010/10/%CE%91%CE%99%CE%A3%CE%98%CE%97%CE%A4%CE%97%CE%A1%CE%99%CE%91%CE%9A%CE%97-%CE%9F%CE%9B%CE%9F%CE%9A%CE%9B%CE%97%CE%A1%CE%A9%CE%A3%CE%97-%CE%9A%CE%91%CE%99-%CE%A0%CE%A1%CE%9F%CE%A3%CE%91%CE%A1%CE%9C%CE%9F%CE>

ΣΤΡΑΤΟΣ, Α. (n.d.).

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwixleHj197pAhWHiFwKHa-nCu4QFjABegQIAhAB&url=http%3A%2F%2Fwww.proseggisi.gr%2F%25CF%2584%25CE%25B9-%25CE%25B5%25CE%25B9%25CE%25BD%25CE%25B1%25CE%25B9-%25CE%25B7-%25CE%2>

Ανάκτηση ΚΥΡΙΑΚΗ 31/5/2020, 2020, από προσέγγιση στη δυσκολία, στο παιδί, στην οικογένεια:

<http://www.proseggisi.gr/%CF%84%CE%B9-%CE%B5%CE%B9%CE%BD%CE%B1%CE%B9-%CE%B7-%CE%B1%CE%B9%CF%83%CE%B8%CE%B7%CF%84%CE%B7%CF%81%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%B7-%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%BA%CE%BB%CE%B7%CF%81%CF%89%CF%83%CE%B7/>

Συνεργατικές ομάδες. (2018). *νόηση, ετών 15:.) Ειδική Αγωγή & Εκπαίδευση |*

Θεραπεία – Αποκατάσταση. Ανάκτηση από Διαγνωστικά κριτήρια για Διαταραχές του Αυτιστικού Φάσματος / Αυτισμό κατά DSM / ICD (ποιες κατηγορίες αξιολογούνται) - 2018:

<https://www.noesi.gr/book/syndrome/autism/dsm-v>

Τμήμα εργοθεραπείας ελληνικής επιστημονικής εταιρείας ειδικής αγωγής. (2012).

Special Education, The Voice and Vision of Special Education. Ανάκτηση από <https://www.specialeducation.gr/frontend/article.php?aid=354&cid=130>

Εικόνες:

Εικόνα 1.1:

https://www.google.com/search?q=%CE%B4%CE%B5%CE%BD%CF%84%CF%81%CE%BF+%CE%B1%CE%B9%CF%83%CE%B8%CE%B7%CF%84%CE%B7%CF%81%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%B7%CF%82+%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%BA%CE%BB%CE%B7%CF%81%CF%89%CF%83%CE%B7%CF%83&sxsrf=ALeKk00kgfTGLg-JQo9p-u9Hj3d2L71JTg:1600016197996&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwip3PbozObrAhVI6aQKHcJhC_gQ_AUoAXoECAwQAaw&biw=1536&bih=722#imgrc=i4yZVoO7UNXAtM

Εικόνα 4.1

https://www.google.com/search?q=scooter+board+ramp&tbm=isch&ved=2ahUKEwjbtovqzObrAhUWuKQKHSS5AMsQ2-cCegQIABAA&oq=scooter&gs_lcp=CgNpbWcQARgAMgQIIxAnMgQIIxAnMgUIABCxAzICCAAyAggAMgIADICCAAyAggAMgIADICCAA6CAgAELEDEIMBUK7aAliZ4gJg8PQCaABwAHgAgAHGAYgBtQiSAQMwLjeYAQCgAQQGqAQtd3Mtd2l6LWltZ8ABAQ&scient=img&ei=SE9eX9vyGZbwkgWk8oLYDA&bih=722&biw=1536#imgrc=aoaGsA3RgO1gCM

Εικόνα 4.2:

https://www.google.com/search?q=bolster+swing&tbm=isch&ved=2ahUKEwjvLKBzebrAhUIgKQKHXPbA40Q2-cCegQIABAA&oq&gs_lcp=CgNpbWcQARgCMgcIIXDqAhAnMgcIIXDqAhAnMgcIIXDqAhAnMgcIIXDqAhAnMgcIIXDqAhAnMgcIIXDqAhAnMgcIIXDqAhAnMgcIIXDqAhAnMgcIIXDqAhAnMgcIIXDqAhAnUNOeAljTngJgxbMCAAFwAHgAgAEAiAEAkgeAmAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWewAQrAAQE&scient=img&ei=eU9eX6CcEoiAkgXzto_oCA&bih=722&biw=1536#imgrc=gIrsh1ksfvtK2M

Εικόνα 4.3:

https://www.google.com/search?q=bolster+swing&sxsrf=ALeKk01-BRopu26CvDNDB2aHX-ER76q8bA:1600037064877&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjv24H HmufrAhVFiYsKHZ62BxQQ_AUoAXoECAsQAaw&biw=1536&bih=722#imgrc=gIrsh1ksfvtK2M&imgdii=zKZ0cxixONImM

