



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«Η ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΣΤΗ ΝΟΣΟ»**



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
Διατροφή παιδιών με αυτισμό

Παρλιάρου Μαρία
Διαιτολόγος - Διατροφολόγος

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Ανδρούτσος Οδυσσέας, Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Διαιτολογίας – Διατροφολογίας
Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, Επιβλέπων Καθηγητής

Ποταμιάνος Σπυρίδων, Καθηγητής Γαστρεντερολογίας, Τμήμα Ιατρικής Πανεπιστημίου
Θεσσαλίας, Μέλος Τριμελούς Επιτροπής

Μπονώτη Φωτεινή, Καθηγήτρια, Τμήμα Διαιτολογίας – Διατροφολογίας Πανεπιστημίου
Θεσσαλίας, Μέλος Τριμελούς Επιτροπής

Λάρισα, 2023



UNIVERSITY OF THESSALY
SCHOOL OF HEALTH SCIENCES
FACULTY OF MEDICINE
POSTGRADUATE STUDIES PROGRAM
NUTRITION IN HEALTH AND DISEASE



DIPLOMA THESIS

Nutrition in children with autism



Larissa, 2023

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες	σελ 5
Κατάλογος Εικόνων	σελ 6
Περίληψη	σελ 7
Abstract	σελ 8
Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή	σελ 9
1.1 Η έννοια του αυτισμού	σελ 9
1.2 Ιστορική αναδρομή	σελ 9
1.3 Αιτιοπαθογένεια	σελ 9
1.4 Κλινικά χαρακτηριστικά	σελ 10
1.5 Συχνότητα	σελ 12
1.6 Διάγνωση	σελ 12
Κεφάλαιο 2: Παιδική ηλικία	σελ 14
2.1 Φυσιολογικές και ανατομικές αλλαγές που συμβαίνουν στον γενικό πληθυσμό	σελ 14
2.2 Φυσιολογικές και ανατομικές αλλαγές που συμβαίνουν στο φάσμα του αυτισμού	σελ 14
2.3 Θεραπευτικές προσεγγίσεις	σελ 15
Κεφάλαιο 3: Διατροφικές συνήθειες των παιδιών που πάσχουν από διαταραχές του φάσματος του αυτισμού	σελ 19
3.1 Επιδημιολογικές μελέτες	σελ 19
3.2 Διατροφικά συμπληρώματα – μελέτες	σελ 20
3.3 Σχήμα Διατροφικής Παρέμβασης	σελ 22
Κεφάλαιο 4: Παράγοντες που επηρεάζουν τις διαιτητικές επιλογές των παιδιών που πάσχουν από διαταραχές του φάσματος του αυτισμού	σελ 26
4.1 Εμμονές με το φαγητό	σελ 26
4.2 Στρατηγικές συμπεριφοράς	σελ 27
4.2.1 Οικογένεια	σελ 27
4.2.2 Σχολείο	σελ 28
Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα	σελ 29

Βιβλιογραφικές αναφορές σελ 32

Ευχαριστίες

Η παρούσα διπλωματική εργασία διεξήχθη στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος << Η Διατροφή στην Υγεία και την Νόσο >>. Ωστόσο έχω την ανάγκη να ευχαριστήσω όλους όσους ήταν δίπλα μου και συνεισέφεραν σε αυτή μου την προσπάθεια.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ οφείλω στον Επιβλέποντα Καθηγητή μου, Δρ. Ανδρούτσο Οδυσσέα , Αναπληρωτή Καθηγητή Διαιτολογίας - Διατροφολογίας, που δέχτηκε να αναλάβει την επίβλεψη της πτυχιακής μου, όπως και για τη σοφή καθοδήγησή του και την άρτια συνεργασία μας.

Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου και ιδιαίτερα το νέο μέλος της που πρόκειται να έρθει αλλά και τους φίλους μου, για την αμέριστη συμπαράστασή τους καθ' όλη τη διάρκεια ολοκλήρωσης αυτού του έργου.

Κατάλογος εικόνων

- Εικόνα 1: Παιδί με αυτισμό. Πηγή: <https://www.enlogoergo.gr/%CF%84%CE%B9-%CE%B5%CE%AF%CE%BD%CE%B1%CE%B9-%CE%BF-%CE%B1%CF%85%CF%84%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82-%CF%80%CF%8E%CF%82-%CE%B3%CE%AF%CE%BD%CE%B5%CF%84%CE%B1%CE%B9-%CE%B7-%CE%B4%CE%B9%CE%AC%CE%B3%CE%BD/> σελ 11
- Εικόνα 2 : Παιδί. Πηγή: <https://www.themamagers.gr/kid-issues/o-ponos-stin-koilia-einai-ena-sychno-symptoma-stin-raidiki-ilikia-pote-prepei-na-anisychisoyme/> Σελ 15
- Εικόνα 3: Εκπαιδευτικό πρόγραμμα PECS. Πηγή: <https://psychomotor-athens.gr/arthra/logotherapeia/pecs-gia-raidia-me-aftismo/> σελ 16
- Εικόνα 4: Ρομπότ ZENO. Πηγή: <https://robots.ieee.org/robots/zeno/> σελ 17
- Εικόνα 5: Ρομπότ NAO. Πηγή: https://phoneparts.gr/index.php?route=journal2/blog/post&journal_blog_post_id=8 σελ 17
- Εικόνα 6: Ρομπότ Furhat. Πηγή: https://www.researchgate.net/figure/To-the-left-a-Furhat-robot-with-former-American-president-Barack-Obamas-face-To-the_fig1_335240858 σελ 18
- Εικόνα 7: Διατροφικά Συμπληρώματα. Πηγή: <https://www.pliakis.gr/ti-ginetai-me-ta-symplhrwmata-diatrofhs/> σελ 20

Περίληψη

Ο αυτισμός είναι μια νευροαναπτυξιακή διαταραχή που εμφανίζεται στην πρώιμη ηλικία. Πρόκειται για μια διαταραχή που επηρεάζει την επικοινωνία, την αλληλεπίδραση και την κοινωνικότητα του παιδιού. Σε σύγκριση με παλαιότερα, ο αυτισμός είναι ιδιαίτερα συχνός στις μέρες μας, λόγω της βελτίωσης των διαγνωστικών κριτηρίων. Ένα στα 160 παιδιά εμφανίζει διαταραχή αυτιστικού φάσματος με μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης στα αγόρια. Για τη βέλτιστη υποστήριξη των παιδιών με αυτισμό, σημαντική είναι η έγκαιρη διάγνωσή τους. Η ελλιπής βλεμματική επαφή και η μη ανταπόκριση στο κάλεσμα του παιδιού αποτελούν σοβαρές ενδείξεις που χρίζουν περαιτέρω εξέταση. Υπάρχουν πολλές θεραπευτικές προσεγγίσεις που εστιάζουν στην ανακούφιση των συμπτωμάτων του αυτισμού. Σε αυτές ανήκουν η θεραπεία με φάρμακα, η ψυχοθεραπεία, η εκπαίδευση και η διατροφή. Η διατροφή του παιδιού με διαταραχές αυτιστικού φάσματος διακρίνεται για την επιλεκτικότητα, για την έλλειψη ποικιλίας και για την άρνηση σε οποιαδήποτε προσθήκη νέου τροφίμου. Τα γαστρεντερικά συμπτώματα που εμφανίζουν τα παιδιά που πάσχουν από διαταραχές στο φάσμα του αυτισμού πιθανόν να ευθύνονται για αυτήν την εκλεκτική διατροφή. Έχουν προταθεί πολλά σχήματα διατροφικής παρέμβασης. Στόχο έχουν να βελτιώσουν την ποιότητα διατροφής των παιδιών μέσω κατάλληλων διαιτολογίων ή/και με διάφορα συμπληρώματα διατροφής, ώστε να καλυφθούν ελλείψεις κυρίως μικροθρεπτικών συστατικών ή και να αποκλείσουν ορισμένα τρόφιμα από τη διατροφή που πιθανόν να προκαλούν ανεπιθύμητες αντιδράσεις – αλλεργίες. Πιο συγκεκριμένα, τα είδη δίαιτας είναι η δίαιτα αποκλεισμού γλουτένης και καζεΐνης, η δίαιτα με συγκεκριμένους τύπους υδατάνθρακα και η κετογονική δίαιτα. Έχουν προταθεί και άλλα είδη δίαιτας που χρίζουν περαιτέρω διερεύνηση για τα οφέλη που προσφέρουν. Ωστόσο κάθε διατροφικό σχήμα θα πρέπει να εφαρμόζεται εξατομικευμένα σε κάθε παιδί, ανάλογα τις ανάγκες του σε θρεπτικά συστατικά, ανάλογα τα συμπτώματα που εμφανίζει και ανάλογα το στόχο που καλείται να επιτύχει μακροπρόθεσμα.

Λέξεις κλειδιά: Αυτισμός, Διατροφή, Παιδί, Συμπεριφορά, Επιλεκτικότητα, Εκλεκτική διατροφή, Γαστρεντερικά συμπτώματα.

Abstract

Autism is a neurodevelopmental disorder that appears early in life. It is a disorder that affects the communication, interaction and sociability of the child. Compared to the past, autism is particularly common nowadays, due to the improvement of diagnostic criteria. One in 160 children has an autism spectrum disorder, with a higher prevalence among boys. For the treatment of autism, the first diagnosis is important. Lack of eye contact and failure to respond to the child's call are serious signs that warrant further investigation. There are many treatment approaches that focus on alleviating the symptoms of autism. These include drug therapy, psychotherapy, education and nutrition. The diet of the child with autism spectrum disorders is characterized by selectivity, lack of variety and refusal to add any new food. The gastrointestinal symptoms experienced by children with autism spectrum disorders may impact their dietary behavior. Several dietary interventions have been proposed. Their goal is to improve children's diet quality via diet plans and/or with various food supplements, to cover insufficiencies or deficiencies mainly of micronutrients or to exclude certain foods from the diet that may cause health implications - allergies. More specifically, the types of diets are the gluten and casein exclusion diet, the carbohydrate-specific diet, and the ketogenic diet. There are other types of diets that need further investigation to explore their health benefits. However, each dietary intervention should be applied individually to each child, according to its nutritional needs, according to the symptoms it may be experiencing and according to its personalized and long-term treatment goals.

Keywords: Autism, Nutrition, Child, Behavior, Pickiness, Picky eating, Gastrointestinal symptoms.

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

1.1 Η έννοια του αυτισμού

Ο αυτισμός προκύπτει από την λέξη αυτός και την κατάληξη –ισμός . Η λέξη αυτός , δηλαδή εαυτός υποδηλώνει ότι το άτομο εγκλωβίζεται στον εαυτό του και αδιαφορεί για τον κοινωνικό σύνολο που περιτριγυρίζεται (Κάκουρος & Μανιαδάκη, 2006), ενώ η κατάληξη –ισμός δηλώνει κατεύθυνση προς, δηλαδή προς τον εαυτό του . Ο επίσημος όρος του αυτισμού είναι: Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ). Η Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος είναι μια νευροαναπτυξιακή διαταραχή με επίμονα ελλείμματα στην κοινωνική επικοινωνία και την κοινωνική αλληλεπίδραση, καθώς και με συγκεκριμένες, επαναλαμβανόμενες συμπεριφορές , ενδιαφέροντα ή δραστηριότητες (APA, 2013). Πρόκειται για μια κληρονομική διαταραχή με ηλικία έναρξης να σημειώνεται στην πρώιμη παιδική ηλικία. Η έννοια φάσμα περιγράφει όλες εκείνες τις διαφορετικές διαταραχές που έχουν κοινά χαρακτηριστικά εμφάνισης σε διαφορετικό βαθμό σοβαρότητας. Πρόκειται δηλαδή για διαταραχές με κοινά συμπτώματα αλλά με διαφορετική ένταση. Η έννοια Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος περιλαμβάνει διαφορετικές διαταραχές (πχ Αυτιστική διαταραχή, Διάχυτη Αναπτυξιακή Διαταραχή μη προσδιορισμένης διαφορετικά και Διαταραχή Asperger) με διαφορετικό βαθμό σοβαρότητας των συμπτωμάτων. Ωστόσο μεταξύ των ερευνητών έχουν προκύψει ορισμένες διαφωνίες όσον αναφορά στις διαφορές των παιδιών στα κλινικά χαρακτηριστικά με αποτέλεσμα να επηρεάζεται τόσο η διάγνωση όσο και η θεραπευτική προσέγγιση της διαταραχής.

1.2 Ιστορική αναδρομή

Η Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος προϋπήρχε προτού αποσαφηνιστεί η έννοια της. Στο έργο TableTalk ,το 1566, ένα αγόρι με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος κατονομάστηκε ως <<άψυχη σάρκα κυριευμένη από το διάβολο>>. Η έννοια αυτισμός χρησιμοποιήθηκε πρώτη φορά από τον Ελβετό ψυχίατρο EugenBleuler το 1910 και συσχετίστηκε με την παιδική σχιζοφρένεια. Η έννοια του αυτισμού αποσαφηνίστηκε το 1938 από τον HansAsperger του Πανεπιστημίου της Βιέννης. Ο LeoKanner το 1943 περιέγραψε τον όρο «πρώιμος βρεφικός αυτισμός» μελετώντας παιδιά που εμφάνιζαν κοινά συμπτώματα, όπως αυτιστική μοναξιά και εμμονή με τα ίδια αντικείμενα. Πέρασαν περίπου είκοσι χρόνια μέχρι η Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος, το 1960 να διαχωριστεί από τη σχιζοφρένεια και τη νοητική υστέρηση που μέχρι πρότινος συσχετιζόταν με αυτές τις έννοιες.

1.3 Αιτιοπαθογένεια

Τα αίτια της διαταραχής του φάσματος του αυτισμού δεν έχουν αποσαφηνιστεί με ακρίβεια. Στα αίτια εμπλέκονται γενετικοί και νευροανατομικοί παράγοντες. Όσο αναφορά το γενετικό επίπεδο πρόκειται για γενετικές ανωμαλίες που επηρεάζουν την εκδήλωση της διαταραχής. Η κληρονομικότητα στους μονοζυγωτές διδύμους κυμαίνεται από 60- 90% , ενώ η πιθανότητα παρουσίασης αυτιστικών χαρακτηριστικών στα αδέρφια των παιδιών με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος είναι περίπου 3-6 % , δηλαδή 50 έως 100 φορές περισσότερος από τον κίνδυνο εμφάνισης της διαταραχής στο γενικό πληθυσμό. Ωστόσο, έχει παρατηρηθεί και συσχέτιση εκδήλωσης της Διαταραχής Αυτιστικού Φάσματος εάν υπάρχουν άλλα σύνδρομα, όπως το σύνδρομο Down, το σύνδρομο Rett, το σύνδρομο Asperger και το σύνδρομο εύθραυστου X.

Όσον αναφορά στο νευροανατομικό επίπεδο πρόκειται για αυξημένα επίπεδα σεροτονίνης στα παιδιά σε σύγκριση με το γενικό πληθυσμό. Η σεροτονίνη είναι νευροδιαβιβαστής υπεύθυνος για τη διάθεση. Επιπλέον τα παιδιά παρουσιάζουν αρκετές νευροανατομικές ανωμαλίες σε πολλές περιοχές του εγκεφάλου όπως αυξημένο όγκο εγκεφάλου λόγω των γρήγορων ρυθμών αύξησης του εγκεφάλου στα πρώτα στάδια ανάπτυξης. Ωστόσο

υπήρξαν αντικρουόμενες απόψεις για το αν προάγει τα αίτια εκδήλωσης της διαταραχής το παιδικό εμβόλιο για ιλαρά, παρωτίδα και ερυθρά ή μια χημική ένωση του υδραργύρου η οποία αποτελεί συντηρητικό για τα εμβόλια. Η μη ύπαρξη συσχέτισης των εμβολίων με τον αυτισμό προσδιόρισε ότι δεν υπάρχει σύνδεση και αποσαφήνισε την κατάσταση (Wilmshurst, 2017).

1.4 Κλινικά χαρακτηριστικά

Τα παιδιά με διαταραχές στο φάσμα του αυτισμού, έχουν αντιμετωπιστεί κατά καιρούς ως <<προβληματικά>> ως <<επικίνδυνα>> και ως <<άρρωστα>>, δεχόμενα τον οίκτο και την περιφρόνηση της κοινωνίας. Αυτοί οι χαρακτηρισμοί ήταν ανάλογοι των αντιλήψεων της κάθε εποχής. Με το πέρασμα των χρόνων και με την εξέλιξη της επιστήμης γίνεται αντιληπτό πως πρόκειται για παιδιά διαφορετικά που θα πρέπει να ζήσουν σε ένα διαφορετικό περιβάλλον που θα είναι καλύτερο και θα λαμβάνει υπόψη τις ανάγκες τους. Ένα παιδί με αυτισμό παρουσιάζει ορισμένες συμπεριφορές που το κάνουν να ξεχωρίζει (Σταμάτης, 1987).

Το παιδί με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος δυσκολεύεται να αναπτύξει τις κοινωνικές του σχέσεις, καθώς δεν διακρίνεται να θέλει ή να γνωρίζει πώς να παίζει με τα άλλα παιδιά. Το διακατέχει μία αδιαφορία ως προς τα άλλα παιδιά και μια δυσκολία αναγνώρισης και κατανόησης των σκέψεων των άλλων. Το παιδί αδυνατεί να επικοινωνήσει και να βελτιώσει τις διαπροσωπικές του σχέσεις και αντιμετωπίζει προβλήματα στη συμπεριφορά του. Το παιδί δεν προφέρει την λέξη <<εγώ>> και όταν θέλει να αναφερθεί στον εαυτό του, αναφέρεται στο τρίτο πρόσωπο πχ ο Φίλιππος θέλει να φάει. Η ομιλία του είναι μονότονη, ασυνάρτητη και ιδιόρρυθμη. Δεν εκφράζει όσα θέλει με λέξεις ούτε όμως και με μη λεκτικό τρόπο, σαν να μην αναγνωρίζει τις χειρονομίες και τα νοήματα των άλλων. Ορισμένες φορές χρησιμοποιεί λέξεις που δεν υπάρχουν στο λεξιλόγιο και με αυτό γίνεται αντιληπτό η δυσκολία ανάπτυξης της επικοινωνίας. Το παιδί με διαταραχές αυτιστικού φάσματος εμφανίζει έλλειψη αυθορμητισμού, φαντασίας και έλλειψη ανάπτυξης της ομιλούμενης γλώσσας χωρίς να συνοδεύεται από χειρονομίες ή άλλους εναλλακτικούς τρόπους επικοινωνίας. Ακόμα και όταν η επικοινωνία είναι ανεπτυγμένη, τα παιδιά δυσκολεύονται να ξεκινήσουν ή να αναπτύξουν κάποια συζήτηση.

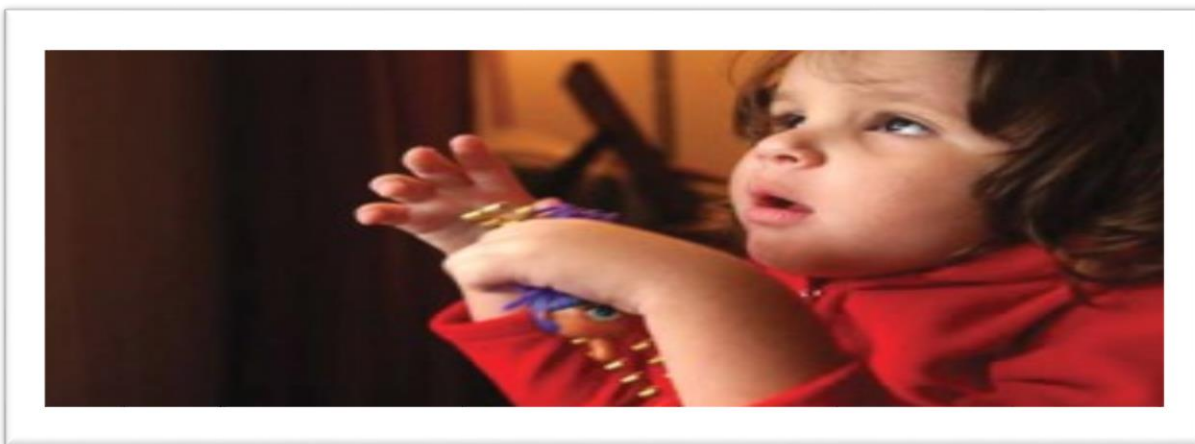
Ο αυτισμός αποτελεί μια διαταραχή που επηρεάζει τη λειτουργικότητα του παιδιού. Όλα τα παιδιά με διαταραχές στο φάσμα του αυτισμού παρουσιάζουν ομοιότητες μεταξύ τους, αλλά και διαφορές ανάλογα τη σοβαρότητα της νόσου. Τα ελλείμματα που εμφανίζουν στη γλωσσική ανάπτυξη, καθώς και η στροφή προς τον εαυτό τους είναι χαρακτηριστικά γνωρίσματα της διαταραχής. Το παιδί με διαταραχές στο φάσμα του αυτισμού παρουσιάζει μια κοινωνική απομόνωση, αδιαφορώντας για το εάν υπάρχουν άλλα παιδιά γύρω του και είναι αρκετά απόμακρο. Η έλλειψη δημιουργικότητας και ανησυχίας για το μέλλον τους είναι στοιχεία που εμφανίζονται συχνά στα παιδιά που πάσχουν από διαταραχές στο φάσμα του αυτισμού (Rapin, 1997).

Ένα από τα πιο εμφανή κλινικά χαρακτηριστικά της διαταραχής είναι ορισμένες επαναλαμβανόμενες κινήσεις που εκτελούν τα παιδιά με αυτισμό. Συχνά παρατηρείται να επαναλαμβάνει κινήσεις όπως το χειροκρότημα ή το κούνημα του κορμού του. Το παιδί μετακινεί το σώμα του ή και το κεφάλι του μπρος – πίσω σαν να επιτελεί μια ταλάντωση. Οι κινήσεις των δαχτύλων μπορεί να είναι δεξιά και αριστερά. Ο τρόπος που περπατάει είναι ασυνήθιστος, μιας και το βάδισμα του έχει μορφή υποτονική και με κάμψη του σώματος προς τα εμπρός (Provost, et al., 2010).

Η νοημοσύνη του παιδιού ξεπερνάει τον μέσο όρο της νοημοσύνης του γενικού πληθυσμού των παιδιών. Μπορεί επίσης να έχει έφεση σε άλλες δραστηριότητες και να διακρίνεται γι' αυτές, όπως η ζωγραφική, οι μαθηματικοί υπολογισμοί κ.α.

Το παιδί με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος εκτός από την ασυνήθιστα υψηλή νοημοσύνη του, διακρίνεται και για την εξαιρετική μνήμη του, γι' αυτό και δυσκολεύεται με τις αλλαγές. Το παιδί που πάσχει από το φάσμα του

αυτισμού του αρέσει να ακολουθεί το δικό του πρόγραμμα και αναστατώνεται όταν σε αυτό παρουσιάζονται αλλαγές. Αναστάτωση επίσης μπορεί να προκληθεί και από ένα επαναλαμβανόμενο θόρυβο πχ κλάμα ενός μωρού ή ο θόρυβος της ηλεκτρικής σκούπας. Το παιδί φαίνεται να παραμένει προσκολλημένο σε μια συγκεκριμένη ρουτίνα , με την οποία απορυθμίζεται και διαταράσσεται όταν επέρχονται αλλαγές σε αυτήν. Η αντίσταση στην αλλαγή εκδηλώνεται και με τα αντικείμενα –παιχνίδια του, καθώς θυμώνει όταν αυτά αλλάζουν θέση. Η δυσαρέσκεια με τις αλλαγές εμφανίζεται και όταν αλλάζει η ίδια συνηθισμένη διαδρομή του ή η διακόσμηση στο σπίτι ή στο σχολείο, ή η ίδια θέση στο τραπέζι ή το ίδιο ωράριο γεύματος. Επιπλέον έχει την ικανότητα να εστιάζει στις λεπτομέρειες που σε άλλα παιδιά περνούν απαρατήρητες (Harpe,1998).



Εικόνα 1: Παιδί με αυτισμό. (Πηγή: <https://www.enlogoergo.gr/%CF%84%CE%B9-%CE%B5%CE%AF%CE%BD%CE%B1%CE%B9-%CE%BF-%CE%B1%CF%85%CF%84%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82-%CF%80%CF%8E%CF%82-%CE%B3%CE%AF%CE%BD%CE%B5%CF%84%CE%B1%CE%B9-%CE%B7-%CE%B4%CE%B9%CE%AC%CE%B3%CE%BD/>)

Το διακατέχει μια απάθεια όσον αναφορά στον πόνο ή στην χαρά. Πιο συγκεκριμένα, εάν ένα παιδί με διαταραχές αυτιστικού φάσματος χτυπήσει , δεν θα κλάψει, σαν να μην αισθάνεται τον πόνο. Όσον αναφορά στην ψυχολογία του πρόκειται για μια συνεχόμενη εναλλαγή συναισθημάτων, άλλοτε θυμού, άλλοτε ηρεμίας και άλλοτε απάθειας. Σε ανύποπτο χρόνο ο θυμός του μπορεί να εκδηλωθεί χτυπώντας το κεφάλι του στον τοίχο ή στο έδαφος ή τραβώντας τα μαλλιά του ή φωνάζοντας δυνατά σε εξωτερικό χώρο ή όταν δαγκώνει το χέρι του ή όταν χτυπά άλλους ανθρώπους. Η αφορμή αυτών των εξάρσεων μπορεί να είναι οι εντερικές διαταραχές ή έντονες ενοχλήσεις από θορύβους ή φώτα. Πολλές φορές το παιδί μπορεί να γίνει επιθετικό και να καταστρέφει παιχνίδια και αντικείμενα (Κρουσταλάκης , 1998).

Γενικότερα το παιδί δίνει την αίσθηση ότι είναι κωφό καθώς δεν αντιδράει σε όσα συμβαίνουν γύρω του. Αγνοεί εσκεμμένα τους ήχους , καλύπτοντας πολλές φορές τα αυτιά του με τα χέρια του ή καθυστερεί να αντιδράσει στα εξωτερικά ερεθίσματα. Το βλέμμα του μπορεί να εστιάζεται για αρκετό χρόνο σε αντικείμενα ή ανθρώπους και να είναι ανέκφραστο ή να κοιτάει τα χέρια του σαν να ψάχνει κάτι. Συνήθως αποφεύγει να κοιτάζει ανθρώπους στα μάτια και είναι σαν να χάνεται στο κενό. Παρόλα αυτά έχει πλήρη επίγνωση των όσων συμβαίνουν γύρω του. Συχνά εκδηλώνει ανεπαρκή βλεμματική επαφή και παρουσιάζει έκπτωση των εκφράσεων του προσώπου.

Στη βρεφική ηλικία, το βρέφος με διαταραχή αυτιστικού φάσματος παρουσιάζει ορισμένα χαρακτηριστικά γνωρίσματα που υποδηλώνουν την ύπαρξη της διαταραχής. Εκτός από την φτωχή βλεμματική επαφή που παρουσιάζεται και στην παιδική ηλικία, παρουσιάζει και άλλα χαρακτηριστικά. Το βρέφος που πάσχει από

διαταραχές στο φάσμα του αυτισμού ή που θα είναι ανησυχητικά ήσυχο ή που το κλάμα θα είναι ανησυχητικά ασταμάτητο. Το βρέφος δυσανασχετεί στην φροντίδα που του προσφέρουν και δεν επιζητάει χάρδια και αγκαλιές. Ωστόσο δεν αναπτύσσει ισχυρό δεσμό με την μητέρα και δεν την αναζητάει, αδιαφορώντας για την κοινωνική της επαφή. Στον αντίποδα το βρέφος μπορεί να αναπτύξει τέτοια προσκόλληση με τη μητέρα σε βαθμό ασυνήθιστο. Επιπλέον το βρέφος με διαταραχή στο φάσμα του αυτισμού δεν ψελλίζει συλλαβές προκειμένου να αναπτύξει την επικοινωνία του με τους φροντιστές του. Παράλληλα, δεν προσπαθεί να τραβήξει την προσοχή των φροντιστών του ενώ δείχνει υπερβολικό ενθουσιασμό σε αντικείμενα και φώτα. Γενικότερα το βρέφος δίνει την εντύπωση ότι διαφέρει από άλλα βρέφη.

1.5 Συχνότητα

Σε σύγκριση με παλαιότερα, η Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος έχει αυξηθεί σημαντικά με τη συχνότητα εμφάνισης να πενταπλασιάστηκε τη δεκαετία του '90, λόγω της ανάπτυξης καλύτερων διαγνωστικών κριτηρίων (Wing & Potter, 2002). Ο επιπολασμός του αυτισμού φαίνεται να διαφέρει ανάμεσα στα δύο φύλα, καθώς είναι 5 φορές πιο συχνός στα αγόρια, σε σύγκριση με τα κορίτσια. Σύμφωνα με έρευνες, 1 στα 160 παιδιά πάσχει από διαταραχές του φάσματος του αυτισμού. Μολονότι η συχνότητα αυτή δεν μπορεί να θεωρηθεί αντιπροσωπευτική, γιατί υπάρχουν διαφορετικές μεθοδολογίες στις διάφορες μελέτες, δείχνει όμως ότι οι καταστάσεις αυτές δεν είναι τόσο σπάνιες. Με βάση αυτά τα δεδομένα, εκτιμάται πως στην Ελλάδα υπάρχουν τουλάχιστον 4.000 έως 5.000 παιδιά και ενήλικα άτομα με κλασικό Αυτισμό και 20.000 έως 30.000 με κάποια αυτιστική συμπεριφορά (Ε.Ε.Π.Α.Α., 1997). Σύμφωνα με μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο Ηνωμένο Βασίλειο, προέκυψε ότι 1 στα 250 παιδιά εμφανίζει Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος. Η έρευνα αυτή υπολόγισε τα ετήσια ποσοστά διάγνωσης Διαταραχής Αυτιστικού Φάσματος σε παιδιά ηλικίας 8 ετών από το 2004 έως το 2010 (Taylor, Jick & MacLaughlin, 2013).

1.6 Διάγνωση

Μετά τη γέννηση ενός αυτιστικού παιδιού, δεν φαίνεται να υπάρχει κάποιο χαρακτηριστικό γνώρισμα που να κάνει εμφανή την ύπαρξη διαταραχής αυτιστικού φάσματος. Ωστόσο, μέχρι σήμερα δεν υπάρχουν αντικειμενικές μετρήσεις που να διαγιγνώσκουν τον αυτισμό. Αυτό από μόνο του κάνει πιο δύσκολο το έργο των επιστημόνων υγείας που θα διαγνώσουν με υποκειμενική αξιολόγηση του παιδιού την ύπαρξη ή και όχι του αυτισμού, λαμβάνοντας ένα λεπτομερές ιστορικό, παρατηρώντας την συμπεριφορά του παιδιού και εφαρμόζοντας τα κατάλληλα διαγνωστικά εργαλεία. Υπάρχουν ορισμένες ενδείξεις, από τον πρώτο χρόνο της ζωής ενός παιδιού, που είναι καθοριστικές ότι το παιδί θα αναπτύξει αργότερα Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος. Σε έρευνες που



πραγματοποιήθηκαν φάνηκε ότι τέτοιες ενδείξεις μπορεί να είναι η εμφάνιση μιας άτυπης συμπεριφορά του παιδιού (Trevarthen & Daniel, 2005). Συνήθως η διάγνωση της Διαταραχής Αυτιστικού Φάσματος πραγματοποιείται σε ηλικία 3 έως 5 ετών. Ωστόσο οι γονείς εντοπίζουν συμπεριφορές ανησυχητικές προτού γίνει η επίσημη διάγνωση. Η αγωνία τους κορυφώνεται όταν έχουν αναθρέψει μεγαλύτερο παιδί με τυπική ανάπτυξη καθώς αντιλαμβάνονται τις διαφορές.

Η μειωμένη ανταπόκριση στο κάλεσμα του ονόματος του παιδιού, καθώς και η ανεπαρκής βλεμματική επαφή είναι ορισμένες πρώιμες ενδείξεις που προκαλούν αναστάτωση στους γονείς. Η ανησυχία πολλαπλασιάζεται όταν τα παιδιά με Διαταραχή Αυτιστικού

Φάσματα δυσκολεύονται να αναγνωριστούν τόσο τη φωνή όσο και τα χαρακτηριστικά ενός προσώπου πχ του γονέα. Επιπλέον, πρώιμες ενδείξεις για να διαγνωστούν τα παιδιά που πάσχουν από το φάσμα του αυτισμού είναι και οι επαναλαμβανόμενες συμπεριφορές και κινήσεις του κορμού, η δυσκολία στην επικοινωνία και στη γνωστική ανάπτυξη. Μια άλλη ένδειξη είναι το παιχνίδι. Μέσω του παιχνιδιού με το γονέα μπορεί να γίνει αντιληπτό πόσο ενεργητικό είναι το παιδί. Σε έρευνες που παρακολούθησαν το ελεύθερο παιχνίδι μεταξύ του γονέα και του παιδιού φάνηκε ότι τα παιδιά με υψηλό κίνδυνο ανάπτυξης Διαταραχής Αυτιστικού Φάσματος ήταν λιγότερο ενεργητικά συγκριτικά με τα παιδιά του γενικού πληθυσμού. Το παιχνίδι ενός παιδιού με διαταραχές στο φάσμα του αυτισμού είναι κυρίως μοναχικό, καθώς δεν του αρέσει το ομαδικό παιχνίδι και δεν θέλει να συμμετέχει σε παιχνίδια με θεατρικούς ρόλους. Επιπλέον, οι γονείς χρησιμοποιούσαν περισσότερο την αφή για να παρακινήσουν ή να επικεντρώσουν την προσοχή των παιδιών τους στα παιδιά με υψηλό κίνδυνο εμφάνισης Διαταραχής Αυτιστικού Φάσματος, σε σχέση με τα παιδιά του γενικού πληθυσμού. Ωστόσο, αυτές οι πρώιμες ενδείξεις διάγνωσης της Διαταραχής Αυτιστικού Φάσματος δεν είναι καθοριστικές, καθώς επιδέχονται να αλλάξουν με την πάροδο του χρόνου. Μια τέτοια διαταραχή που κρίνεται από την συμπεριφορά του παιδιού, μπορεί μετέπειτα να εξαλειφτεί ή και να επιδεινωθεί.

Σύμφωνα με το DSM-5 της Αμερικανικής Ψυχιατρικής Ένωσης, το παιδί θα πρέπει να πληροί τα παρακάτω κριτήρια για να τεθεί η διάγνωση «Διαταραχής Φάσματος Αυτισμού»:

- Επίμονα ελλείμματα στην κοινωνική αλληλεπίδραση και κοινωνική επικοινωνία σε πολλά περιβάλλοντα που εκδηλώνονται και με τα 3 από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
 1. Ελλείμματα στην κοινωνική και συναισθηματική αμοιβαιότητα
 2. Ελλείμματα στις μη λεκτικές επικοινωνιακές συμπεριφορές
 3. Ελλείμματα στην ανάπτυξη, τη διατήρηση και την κατανόηση των κοινωνικών σχέσεων και δυσκολίες προσαρμογής της συμπεριφοράς σε διάφορα κοινωνικά περιβάλλοντα
- Περιορισμένα και επαναλαμβανόμενα πρότυπα συμπεριφορών, δραστηριοτήτων και ενδιαφερόντων που εκδηλώνονται με τουλάχιστον 2 από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Στερεότυπος ή επαναλαμβανόμενος λόγος, κινήσεις ή χρήση αντικειμένων
 2. Υπερβολική προσκόλληση σε ρουτίνες, τελετουργικά πρότυπα λεκτικής ή μη συμπεριφοράς και έντονη αντίσταση στην αλλαγή
 3. Αυστηρά περιορισμένα και σταθερά ενδιαφέροντα που έχουν ανώμαλη ένταση και εστίαση
 4. Υπεραντιδραστικότητα ή υποαντιδραστικότητα σε αισθητηριακά ερεθίσματα ή ασυνήθιστο ενδιαφέρον σε αισθητικές πτυχές του περιβάλλοντος
 - Τα συμπτώματα πρέπει να υπάρχουν από την πρώιμη αναπτυξιακή περίοδο (αλλά μπορεί να μην γίνουν πλήρως εμφανή μέχρι οι κοινωνικές απαιτήσεις υπερβούν τις περιορισμένες ικανότητες των παιδιών. Ενδέχεται να καλύπτονται από εκμαθημένες στρατηγικές που θα προκύψουν αργότερα)
 - Τα συμπτώματα προκαλούν κλινικά σημαντική εξασθένιση σε κοινωνικούς, επαγγελματικούς ή άλλους σημαντικούς τομείς της καθημερινής τους ζωής
 - Αυτά τα χαρακτηριστικά δεν εξηγούνται επαρκέστερα από νοητική αναπηρία. Η νοητική υστέρηση και η Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος συχνά συνυπάρχουν. Προκειμένου να τεθεί η διάγνωση συννοσηρότητας, θα πρέπει η κοινωνική επικοινωνία να είναι χαμηλότερη από την αναμενόμενη για το γενετικό αναπτυξιακό επίπεδο του ατόμου.

(Reynolds & Kamphaus, 2013)

Συχνά η διάγνωση καθυστερεί να γίνει ή και δεν γίνεται ποτέ. Σημαντικό μέρος ευθύνης λαμβάνουν οι επιστήμονες υγείας, οι οποίοι θα πρέπει να ενημερώνουν, να αφυπνίσουν και να ευαισθητοποιήσουν τους γονείς να δράσουν άμεσα. Η έγκαιρη διάγνωση είναι πολύ σημαντική καθώς οδηγεί στην πρώιμη παρέμβαση που εκείνη με την σειρά της οδηγεί στο κατάλληλο θεραπευτικό σχήμα που θα εφαρμοστεί στο παιδί για να επιτευχθεί το μέγιστο δυνατό όφελος.

Κεφάλαιο 2: Παιδική ηλικία

2.1 Φυσιολογικές και ανατομικές αλλαγές που συμβαίνουν στο γενικό πληθυσμό

Κατά την παιδική ηλικία συμβαίνουν ορισμένες αλλαγές στο παιδί όσο αναφορά το ρυθμό ανάπτυξης του. Το βάρος του και το ύψος του μεταβάλλονται σχετικά γρήγορα και σταθερά. Το βάρος του παιδιού τείνει να αυξάνεται διαρκώς με ρυθμό 2 -2,5 κιλά τον χρόνο, ενώ το ύψος του παιδιού αυξάνεται κατά 7,5 εκατοστά. Μετά την ηλικία των 7 ετών, το ύψος αυξάνεται κατά 5 εκατοστά (Λιναρδάκης, Μοσχανδρέα, Καφάτος, 2000). Στα παραπάνω νούμερα μπορεί να παρατηρηθούν σημαντικές αποκλίσεις σε περιόδους στασιμότητας. Σε αυτές τις περιπτώσεις το παιδί παραμένει στάσιμο και ακολουθεί μια περίοδο ταχείας διακύμανσης όσο αναφορά το ύψος και το βάρος του. Η περίοδο στασιμότητας συνοδεύεται με μειωμένη όρεξη, γεγονός που προκαλεί άγχος και ανησυχία στους γονείς.

Εκτός από τις αλλαγές που συμβαίνουν στο βάρος και το ύψος των παιδιών, αλλαγές συμβαίνουν και στη σύσταση του σώματος του. Η σύσταση του σώματος μεταβάλλεται. Τα οστά μεγαλώνουν και η μυϊκή μάζα αυξάνεται. Το ποσοστό λίπους τείνει να ελαττώνεται μέχρι την ηλικία των 6 ετών, σε σχέση με το ποσοστό λίπους που ήταν υψηλό κατά την γέννηση και τη βρεφική ηλικία. Μέχρι την ηλικία των 2 ετών πραγματοποιείται το μεγαλύτερο μέρος της ανάπτυξης του εγκεφάλου, ενώ μετά την ηλικία των 2 ετών πραγματοποιείται το μεγαλύτερο μέρος της ανάπτυξης του σώματος.

Αλλαγές παρατηρούνται και όσο αναφορά την ικανότητα σίτισης των παιδιών. Τα παιδιά αναπτύσσουν την ικανότητα να τρέφονται μόνο τους με σταδιακή και προοδευτική κίνηση των χεριών τους. Το παιδί μαθαίνει να προσλαμβάνει μόνο του τις τροφές του, με το τσιμπολόγημα. Η επιλογή των τροφών γίνεται με βάση τις διατροφικές συνήθειες των γονιών του, με τις συνήθειες του, τις αρέσκειες του, τις αποστροφές του λόγω προηγούμενων εμπειριών και με τις διαφημίσεις (Ζαμπέλας, 2003)

2.2 Φυσιολογικές και ανατομικές αλλαγές που συμβαίνουν στο φάσμα του αυτισμού

Τα παιδιά που πάσχουν από το φάσμα του αυτισμού εμφανίζουν ορισμένα γαστρεντερικά προβλήματα. Αυτά μπορεί να είναι: χρόνια διάρροια, δυσκοιλιότητα, κοιλιακό άλγος, γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση και διόγκωση. Μπορεί να εμφανίζονται μεμονωμένα ή και συνδυαστικά. Ωστόσο η αιτιολογία των προβλημάτων αυτών δεν είναι σαφής. Γενετικοί, εμβρυολογικοί, νευρολογικοί και ανοσοποιητικοί παράγοντες φαίνεται να εμπλέκονται στην εμφάνιση των γαστρεντερικών διαταραχών στα παιδιά με αυτισμό. Τα παιδιά με άτυπη συμπεριφορά συγκριτικά με τα παιδιά με τυπική συμπεριφορά φαίνεται να έχουν διαφορετική εντερική χλωρίδα. Η ισορροπία του εντέρου του παιδιού μπορεί να επηρεαστεί από διάφορους περιβαλλοντικούς παράγοντες όπως η μητρική παχυσαρκία, ο τρόπος γέννησης του νεογνού, η υπέρμετρη χρήση αντιβιοτικών στα νεογνά, ο διαβήτης κύησης αλλά και η διάρκεια του θηλασμού. Αυτή η μικροχλωρίδα του εντέρου ή κάποια ανωμαλία στον γαστρεντερικό σωλήνα, μπορεί ωστόσο να ευθύνεται για την εκδήλωση αυτών των συμπτωμάτων (Weber & Newmark, 2007).



Εικόνα 2 : Παιδί. (Πηγή: <https://www.themamagers.gr/kid-issues/o-ponos-stin-koilia-einai-ena-sychno-symptoma-stin-paidiki-ilikia-pote-prepei-na-anisychisoyme/>)

Επιπλέον τα παιδιά που πάσχουν από το φάσμα του αυτισμού δείχνουν να αντιμετωπίζουν και προβλήματα πέψης και απορρόφησης των τροφών. Που αυτό με την σειρά του οδηγεί σε περαιτέρω προβλήματα αδυναμίας και ελλείψεων σημαντικών θρεπτικών ουσιών. Ανεπάρκειες σε βιταμίνες του συμπλέγματος Β, μαγνήσιο και αμινοξέα είναι συχνά ευρήματα σε παιδιά με διαταραχές αυτιστικού φάσματος.

Τα παιδιά που πάσχουν από διαταραχές στην ανάπτυξη εμφανίζουν αυξημένη διαπερατότητα του εντέρου. Η αυξημένη διαπερατότητα του εντέρου έχει ως αποτέλεσμα τη διαρροή υποπροϊόντων ορισμένων συστατικών των τροφών, όπως της καζεΐνης και της γλουτένης, η οποία σχετίζεται με την εμφάνιση αυτιστικών συμπεριφορών. Δηλαδή η υπερβολική ανάπτυξη ορισμένων βακτηρίων στο έντερο οδηγεί σε δημιουργία τοξινών που κάνουν τα τοιχώματα του εντέρου πιο οδύσιμα τόσο για τις τοξίνες όσο και για άλλα υποπροϊόντα του μεταβολισμού των τροφών που εισέρχονται στην κυκλοφορία του. Τα συμπτώματα από το γαστρεντερικό, φαίνεται, επιπλέον, να σχετίζονται και με την επιλεκτικότητα του φαγητού στον αυτισμό που αναλύεται εκτενέστερα στο κεφάλαιο 4.

2.3 Θεραπευτικές προσεγγίσεις

Η θεραπεία του αυτισμού μελετάται από πλήθος επιστημόνων, ωστόσο δεν υπάρχει συγκεκριμένη θεραπεία που να είναι αποτελεσματική. Όλα αυτά τα χρόνια πραγματοποιήθηκαν πολλές έρευνες που δεν είχαν κάποιο ουσιαστικό αποτέλεσμα. Είναι σημαντικό για την καλύτερη αντιμετώπιση των Διαταραχών Αυτιστικού Φάσματος να γίνεται έγκαιρη διάγνωση και να υπάρχει εξειδικευμένη γνώση από τους γονείς ώστε να διαχειρίζονται όσο το δυνατόν καλύτερα και άμεσα τέτοιες διαταραχές. Η αντιμετώπιση των Διαταραχών Αυτιστικού Φάσματος θα πρέπει να αποτελεί εξατομικευμένη υπόθεση καθώς κάθε παιδί είναι ξεχωριστό και έτσι θα πρέπει να αντιμετωπίζεται.

Η αιτιολογία των Διαταραχών Αυτιστικού Φάσματος αποτέλεσε αντικείμενο μελέτης πλήθος ερευνητών για πολλά χρόνια και καθόρισε τις πρακτικές αντιμετώπισης τους. Στόχος της θεραπευτικής προσέγγισης είναι το παιδί που πάσχει από Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος να αποκτήσει ενεργητικό ρόλο τόσο στην κοινωνία όσο και στην οικογένεια, ώστε να δρα ως ανεξάρτητο μέλος. Στις μέρες μας δεν υπάρχει καθορισμένη θεραπεία για όλα τα παιδιά, αλλά υπάρχουν ορισμένες θεραπευτικές προσεγγίσεις που μπορεί να είναι πιο αποτελεσματικές και να λειτουργήσουν εξειδικευμένα σε κάθε παιδί, βελτιώνοντας τις κοινωνικές και διαπροσωπικές τους σχέσεις (Volkmar FR et al, 2004).

❖ Εκπαιδευτική προσέγγιση

Σημαντική και πρωταρχική θεραπευτική προσέγγιση είναι η εκπαίδευση. Η εκπαίδευση του κάθε παιδιού θα πρέπει να είναι εξατομικευμένη. Πολλά παιδιά λειτουργούν καλύτερα σε μικρές τάξεις και άλλα μαθαίνουν γρηγορότερα σε παραδοσιακές τάξεις με την αρμόδια υποστήριξη. Στόχος της εκπαίδευσης είναι να αποκτήσουν κοινωνικές, επικοινωνιακές και γνωστικές δεξιότητες, το παιδί να μάθει να λειτουργεί με ανεξαρτησία και να χρησιμοποιεί την γνώση στην καθημερινή του ζωή (National Research Council, 2001). Η επιλογή του κατάλληλου εκπαιδευτικού προγράμματος θα πρέπει να γίνεται πολύ προσεκτικά. Υπάρχουν πολλά προγράμματα, μερικά από αυτά είναι:

- ✓ PECS: (Picture Exchange Communication System) Είναι ένα σύστημα επικοινωνίας μέσω ανταλλαγής εικόνων που χρησιμοποιείται σε παιδιά στο φάσμα του αυτισμού. Στη μέθοδο PECS χρησιμοποιούνται οπτικά αντικείμενα με τα οποία μαθαίνουν τα παιδιά πώς να επικοινωνούν με τους άλλους. Το παιδί εκπαιδεύεται στο να επικοινωνεί ανταλλάζοντας μια εικόνα και στο να διαχωρίζει τις εικόνες που θέλει και τις εικόνες που δεν θέλει. Επιπλέον μαθαίνει να δημιουργεί προτάσεις ξεκινώντας με την λέξη <<θέλω>> και με τον σχολιασμό των εικόνων. Η μέθοδος αυτή αξιοποιεί σύμβολα, εικόνες ή αντικείμενα για την προώθηση της επικοινωνίας στην τάξη (Siegel B, 1999).



Εικόνα 3: Εκπαιδευτικό πρόγραμμα PECS. (Πηγή: <https://psychomotor-athens.gr/arthra/logotherapieia/pecs-gia-paidia-me-aftismo/>)

- ✓ TEACCH : (Treatment and Education of Autistic and Communication Handicapped Children) Στα ελληνικά σημαίνει « Θεραπεία και Εκπαίδευση Παιδιών με Αυτισμό και Διαταραχές Επικοινωνίας ». Αποτελεί ένα πρόγραμμα που περιλαμβάνει δόμηση του περιβάλλοντος , ατομικό ημερήσιο πρόγραμμα, ατομική εργασία και οπτική παρουσίαση δραστηριοτήτων. Δομημένη τάξη είναι ένας χώρος για ατομική απασχόληση – εργασία. Τα παιδιά εκπαιδεύονται να αντιληφτούν τον χώρο, στον οποίο θα πραγματοποιήσουν μία εργασία. Στο ατομικό ημερήσιο πρόγραμμα σημειώνονται είτε με φωτογραφίες είτε με σκίτσα οι δραστηριότητες που θα επιτελεστούν κατά τη διάρκεια της ημέρας. Με την οπτική παρουσίαση των δραστηριοτήτων το παιδί μεταφέρει τις ανάγκες του σε κάποιον άλλον χρησιμοποιώντας οπτικό υλικό (Mesibov G,1997).

Όλα τα εκπαιδευτικά προγράμματα στηρίζονται στην γρήγορη έναρξη τους, στην ενεργή συμμετοχή των γονέων για τα αποτελέσματα, στην αξιολόγηση της προόδου και στην αλλαγή της μεθόδου εάν δεν σημειώνονται αποτελέσματα (Hurth J. et al,1999) .

❖ Πρώιμη παρέμβαση

Σήμερα, δεν είναι γνωστό ποιες θεραπείες έχουν καλύτερο αποτέλεσμα για τα παιδιά με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος. Ωστόσο παρατηρείται καλύτερο αποτέλεσμα όταν οι θεραπείες ξεκινούν σε πρώιμη ηλικία. Συνεργατικά για την ολοκλήρωση του προγράμματος πρώιμης παρέμβασης δρα και η εξατομικευμένη λογοθεραπεία και εργοθεραπεία, καθώς η μεμονωμένη παρέμβαση τους δεν είναι αποτελεσματική (NRC,2001).

❖ Ψυχοθεραπεία

Η ψυχοθεραπεία μπορεί να βοηθήσει τα παιδιά με διαταραχές στην ανάπτυξη να καταπολεμήσουν και να αντιμετωπίσουν συμπτώματα όπως η κατάθλιψη, το άγχος ή τον έντονο ψυχαναγκασμό εάν αυτά υπάρχουν (Wing L, 1983). Η ψυχοθεραπεία μπορεί να είναι χρήσιμη όταν τα παιδιά με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος αντιλαμβάνονται την διαφορετικότητά τους και παρουσιάζουν έντονη δυσφορία.

❖ Φαρμακοθεραπεία

Ο αυτισμός δεν έχει συγκεκριμένη φαρμακοθεραπεία, έχει όμως ύφεση των συμπτωμάτων του (Volkmar FR,2001). Μερικά από τα φάρμακα που μπορούν να χορηγηθούν είναι:

- Νευροληπτικά: Η ρισπεριδόνη αποτελεί άτυπο νευροληπτικό, που βοηθάει στην αντιμετώπιση της υπερκινητικότητας και της επιθετικότητας (Nicolson R, et al, 1998). Ωστόσο φάνηκε να βοηθάει και στην ανάπτυξη της κοινωνικότητας (McDougle CJ, et al, 2000). Σημαντική παρενέργεια αποτελεί η αύξηση βάρους, ενώ παροδικές παρενέργειες είναι η υπνηλία, η κούραση και η σιελόρροια (Volkmar FR,2004).
- Αναστολείς της επαναπρόσληψης της σεροτονίνης (SSRIs): Η χρήση της φλουοξετίνης φάνηκε να είναι αποτελεσματική στα παιδιά, στη μείωση των επαναληπτικών συμπεριφορών και στις αλλαγές (Martin A, et al, 2003 & DeLong GR, et al, 1998).
- Αντικαταθλιπτικά: Λόγω των ισχυρών παρενεργειών στο καρδιαγγειακό σύστημα, περιορίστηκε η χρήση της μιπραμίνης στην αντιμετώπιση της κατάθλιψης. Ενώ πολύ διαδεδομένη για την αντιμετώπιση της επιθετικότητας, της υπερκινητικότητας και του καταναγκασμού είναι η χλωριμιπραμίνη (Brodkin ES, et al, 1997).
- Φενφλουραμίνη: Το φάρμακο αυτό χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση της υπερκινητικότητας και μόνο σε παιδιά με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (Tanguay PE, 2000). Δρα μειώνοντας τα επίπεδα της σεροτονίνης στο αίμα.
- Ναλτροξόνη: Χρησιμοποιείται για τη βελτίωση της συμπεριφοράς και της υπερκινητικότητας. Ωστόσο η αποτελεσματικότητα του φαρμάκου σε παιδιά με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος κρίνεται ως μέτρια. Επιπλέον δεν επηρεάζει τον έλεγχο των αυτοτραυματισμών (Kolmen BK, et al, 1997).

❖ Διατροφική προσέγγιση

Η διατροφική προσέγγιση αναλύεται εκτενέστερα στο Κεφάλαιο 3.

❖ Ρομποτική προσέγγιση



Εικόνα 4 (αριστερά) : Ρομπότ ZENO. (Πηγή: <https://robots.ieee.org/robots/zeno/>)

Εικόνα: 5 (δεξιά): Ρομπότ NAO. (Πηγή:

https://phoneparts.gr/index.php?route=journal2/blog/post&journal_blog_post_id=8)

Τα παιδιά με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος παρουσιάζουν σοβαρά ελλείμματα στο να αποκρυπτογραφήσουν τις ανθρώπινες εκφράσεις και να ανταπεξέλθουν στις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις. Γι ' αυτό η λειτουργία των ρομπότ σε προγράμματα παρέμβασης για παιδιά με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος κρίθηκε σπουδαία. Ένα ρομπότ μπορεί να έχει μορφή ανθρώπου, ζώου ή και ρομπότ μηχανής. Μερικά από αυτά έχουν ρεαλιστικά χαρακτηριστικά και άλλα τυποποιημένα (Pioggia, G, et al, 2007). Τα ρομπότ με

εκφραστικά χαρακτηριστικά είναι ο ZENO και με τυποποιημένα χαρακτηριστικά είναι ο NAO. Ωστόσο κάποια ρομπότ μπορεί να διαμορφωθούν ώστε να μοιάζουν είτε με αγόρι είτε με κορίτσι (Furhat) . Με την χρήση των ρομπότ ένα παιδί με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος μπορεί να ερμηνεύσει τις εκφράσεις του ρομπότ και να μεταφέρει τις δεξιότητες που μαθαίνει από αυτή την αλληλεπίδραση σε αλληλεπιδράσεις με άλλα άτομα (Lord C, et al, 2010). Στόχος αυτής της θεραπευτικής παρέμβασης είναι η δημιουργία αλληλεπιδράσεων στο παιδί που με την χρήση του ρομπότ αυξάνονται και εκδηλώνονται οι κοινωνικές συμπεριφορές του παιδιού. Μέσω της μίμησης του ρομπότ, το παιδί εκφράζει τα συναισθήματα του (Gillesen J, et al, 2011 & javed H, et al, 2019). Ο λόγος για τον οποίο τα παιδιά ανταποκρίνονται καλύτερα στην αλληλεπίδραση με ένα ρομπότ είναι επειδή οι διαπροσωπικές αλληλεπιδράσεις με άλλα άτομα δυσκολεύουν την ερμηνεία των ανθρώπινων εκφράσεων και των κινήσεων του σώματος, σε αντίθεση με τα ρομπότ που εκδηλώνουν αυξανόμενο μοίρασμα προσοχής (Duquette A, et al, 2008 & Robins B, et al, 2005).



Εικόνα 6: Ρομπότ Furhat. (Πηγή: (https://www.researchgate.net/figure/To-the-left-a-Furhat-robot-with-former-American-president-Barack-Obamas-face-To-the_fig1_335240858))

Υπάρχει μεγάλο πλήθος θεραπευτικών προσεγγίσεων, ωστόσο η αποτελεσματικότητα της κάθε προσέγγισης κρίνεται εξατομικευμένα σε κάθε παιδί. Πρωταρχικό μέλημα για την κατάλληλη επιλογή της θεραπευτικής προσέγγισης είναι η ιεράρχηση των συμπτωμάτων , η συνύπαρξη άλλων διαταραχών προς αντιμετώπιση και ο προγραμματισμός των στόχων στη δεδομένη φάση της ζωής του παιδιού με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος. Οι επαγγελματίες υγείας οφείλουν να ενημερώνουν τους γονείς πως οι παραπάνω παρεμβάσεις είναι ωφέλιμες, ωστόσο δεν αποτελούν θεραπεία για τον αυτισμό, παρά μόνο βελτίωση των συμπτωμάτων του.

Κεφάλαιο 3: Διατροφικές συνήθειες των παιδιών που πάσχουν από διαταραχές του φάσματος του αυτισμού

3.1 Επιδημιολογικές μελέτες

- ✓ Τα παιδιά με διαταραχές στην κινητικότητα και στην επικοινωνία παρουσιάζουν αυξημένο κίνδυνο να αναπτύξουν δυσκολίες στη διατροφή (Ledford , J. R., & Gast, D. L, 2006).
- ✓ Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε σχετικά μικρό δείγμα (40 παιδιά) σε ένα νηπιαγωγείο, έδειξε ότι τα παιδιά λάμβαναν σε επαρκές ποσότητες τα θρεπτικά συστατικά, ανεξαιρέτως εάν είχαν Διαταραχές στο φάσμα του Αυτισμού ή και όχι (Lockner, D. et al, 2008).
- ✓ Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε , έδειξε ότι τα παιδιά με άτυπη συμπεριφορά καταναλώνουν περισσότερες θερμίδες σε σχέση με εκείνα του γενικού πληθυσμού, χωρίς όμως να υπάρχει συσχέτιση με τον Δείκτη Μάζας Σώματος των παιδιών. Πιο συγκεκριμένα, τα παιδιά με διαταραχές στο φάσμα του αυτισμού καταναλώνουν περισσότερα αναψυκτικά και χυμούς (2,6 έναντι 1,7), περισσότερα ενεργειακά πυκνά γεύματα (4 έναντι 3) και λιγότερα λαχανικά (1,3 έναντι 2,1) συγκριτικά με τα παιδιά του γενικού πληθυσμού (Evans, E. W., A. Must, et al, 2012).
- ✓ Σε έρευνα που διεξήχθη στις ΗΠΑ σε 252 παιδιά , βρέθηκε ότι τα παιδιά με διαταραχές στην ανάπτυξη ηλικίας 4 έως 8 ετών, κατανάλωναν λιγότερες θερμίδες, βιταμίνη Α, βιταμίνη C και ψευδάργυρο, σε αντίθεση με τα παιδιά ηλικίας 9 έως 11 ετών που κατανάλωναν λιγότερο φωσφόρο (Hyman S. L., et al, 2012).
- ✓ Σε έρευνες που πραγματοποιήθηκαν σχετικά με τους παράγοντες κινδύνου για εμφάνιση παχυσαρκίας σε παιδιά με διαταραχές στο φάσμα του αυτισμού, βρέθηκε ότι εκτός από τους ίδιους παράγοντες κινδύνου της ανάπτυξης παχυσαρκίας που έχουν με τα παιδιά του γενικού πληθυσμού , έχουν και επιπλέον παράγοντες κινδύνου. Αυτοί οι παράγοντες αφορούν την ψυχοθεραπεία, την φαρμακευτική θεραπεία, τις διαταραχές ύπνου, τη γενετική και τα μη τυπικά πρότυπα διατροφής που αναπτύσσουν (Curtin, C., M. Jojic, et al, 2014).
- ✓ Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε, μελετήθηκαν οι διατροφικές συνήθειες των παιδιών με Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος και καταγράφηκε ιδιαίτερα χαμηλή πρόσληψη τόσο σε ενέργεια -θερμίδες όσο και σε μικροθρεπτικά συστατικά συγκριτικά με τα παιδιά του γενικού πληθυσμού (Liu, X., J. Liu, et al, 2016) .
- ✓ Στα παιδιά με Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος η πρόσληψη βιταμίνης Α άγγιζε το 53% της επαρκούς πρόσληψης συγκριτικά με τα παιδιά του γενικού πληθυσμού που την λάμβαναν στο 57% της επαρκούς της πρόσληψης (Liu X, Liu J, Xiong X, et al, 2016) .
- ✓ Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε, βρέθηκε ότι τα παιδιά με διαταραχές αυτιστικού φάσματος προτιμούν ενεργειακά πυκνά τρόφιμα και εμφανίζουν έλλειψη ποικιλίας τροφίμων που οδηγεί σε σημαντικές ανεπάρκειες όπως στο ασβέστιο, στο νάτριο, στο φολικό οξύ και στη βιταμίνη C, σε σχέση με τα παιδιά του γενικού πληθυσμού (Zimmer et al ,2012 & Castro et al ,2016).
- ✓ Σε έρευνα που διεξήχθη , βρέθηκε ότι τα παιδιά που πάσχουν από διαταραχές στο φάσμα του αυτισμού έχουν περισσότερα διατροφικά προβλήματα, καταναλώνουν περιορισμένη ποικιλία τροφίμων, κυρίως φρούτων, λαχανικών και πρωτεϊνών και σημειώνουν χαμηλότερη ημερήσια πρόσληψη καλίου, χαλκού και φολικού οξέος σε σχέση με τα παιδιά με τυπική ανάπτυξη (Malhi P., et al , 2017).

3.2 Διατροφικά συμπληρώματα – μελέτες

Τα παιδιά που πάσχουν από διαταραχές του φάσματος του αυτισμού συχνά εμφανίζουν ορισμένες ανεπιθύμητες συμπεριφορές ως προς το φαγητό. Επιλέγουν πολύ σχολαστικά το φαγητό τους και εμφανίζουν ιδιαιτερότητες ως προς το χρώμα, τα σκεύη και το μέρος όπου θα καταναλώσουν την τροφή τους. Επιπλέον παρουσιάζουν γαστρεντερικές διαταραχές και γι' αυτό περιορίζουν τις διατροφικές τους επιλογές με βάση αυτές. Όλα τα παραπάνω οδηγούν στο να μην λαμβάνουν επαρκή θρεπτικά συστατικά μέσω της διατροφής τους. Έτσι χορηγούνται διάφορα συμπληρώματα διατροφής για να βελτιώσουν τόσο τα γαστρεντερικά συμπτώματα όσο και την υγεία των παιδιών με αυτισμό, ενισχύοντας με αυτό τον τρόπο το ανοσοποιητικό τους. Αυτό αποτελεί έναν εναλλακτικό τρόπο αντιμετώπισης των συμπτωμάτων.



Εικόνα 7: Διατροφικά Συμπληρώματα. (Πηγή: <https://www.pliakis.gr/ti-ginetai-me-ta-sympplrwmata-diatrofhs/>)

Μια πολύ καλή λύση για τα παιδιά είναι οι παιδικές μασώμενες πολυβιταμίνες, αρκεί να είναι πρόθυμα να τις πάρουν. Προβλήματα σίτισης ως προς την υφή ή την γεύση των τροφίμων, μπορεί να προκαλέσουν περαιτέρω προβλήματα ως προς την κατανάλωση αυτής της μορφής βιταμινών. Οπότε θα πρέπει να διερευνηθεί η πιο κατάλληλη μορφή βιταμινών που μπορεί να λάβει το κάθε παιδί. Υπάρχουν ωστόσο, πολλές μορφές σκευασμάτων βιταμινών: οι μασώμενες, οι κωλλώδεις και οι βιταμίνες σε υγρή μορφή. Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε παιδιά με αυτισμό στο Οχάιο των Η.Π.Α., βρέθηκε ότι χρησιμοποιούν 1 συμπλήρωμα την ημέρα, το 83% των παιδιών αυτών, ενώ 2 συμπληρώματα διατροφής χρησιμοποιούσε το 50% των περιπτώσεων. Η βιταμίνη Β6, τα συμπληρώματα μαγνησίου, τα προβιοτικά, το μουρουνέλαιο και τα πολυβιταμινούχα σκευάσματα αποτελούν τα πλέον δημοφιλή συμπληρώματα που λαμβάνουν τα περισσότερα άτομα με αυτισμό, τα οποία και θα αναλυθούν εκτενέστερα παρακάτω (Marschner, et al., 2008).

- Βιταμίνη Β6 και Μαγνήσιο

Η βιταμίνη Β6 είναι σημαντική να λαμβάνεται, είτε μέσω συμπληρωμάτων διατροφής είτε μέσω της τροφής, καθώς συμβάλλει στην εύρυθμη λειτουργία του νευρικού συστήματος (McGuire & Beerman, 2007). Τρόφιμα πλούσια σε βιταμίνες του συμπλέγματος Β είναι τα όσπρια, οι ξηροί καρποί και τα δημητριακά ολικής αλέσεως. Η

χορήγηση της σημειώνει θετικές επιδράσεις ως προς την ομιλία, την αυξημένη κινητικότητα του παιδιού, τις αλληλεπιδράσεις με το περιβάλλον και την οπτική επαφή.

Ωστόσο η βελτίωση της υγείας των παιδιών με άτυπη συμπεριφορά φαίνεται να έχει καλύτερη επίδραση έπειτα από την συγχορήγηση βιταμίνης Β6 και Μαγνησίου. Η βιταμίνη Β6 συνδυαστικά με το μαγνήσιο δρα ευεργετικά συγκριτικά με την μεμονωμένη χρήση τους και αποτελεί το συχνότερο συμπλήρωμα διατροφής στην αντιμετώπιση των συμπτωμάτων του φάσματος του αυτισμού. Μεμονωμένες μελέτες έχουν δείξει ότι η χορήγηση τους βελτιώνει τον λόγο, την επικοινωνία, τον ύπνο, την κοινωνική αλληλεπίδραση και την αύξηση της προσοχής στα παιδιά (Τζιερτζής, 2019). Τα θετικά αυτά αποτελέσματα στην υγεία των παιδιών, σταματάνε να παρατηρούνται μετά τη διακοπή των συμπληρωμάτων βιταμίνης Β6 και μαγνησίου (Musain-Bosc, et al., 2006).

Η κατάσταση της υγείας των παιδιών δεν βελτιώνεται αυξάνοντας τις δόσεις βιταμίνης Β6 και μαγνησίου (Adams & Holloway 2004). Αντιθέτως, η περίσσεια της βιταμίνης Β6 μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα, όπως την περιφερική νευροπάθεια. Γι' αυτό ως μέγιστο ανεκτό όριο πρόσληψης βιταμίνης Β6 φαίνεται να είναι λιγότερο από 100-150 mg / ημέρα, ωστόσο δεν υπάρχουν αρκετά δεδομένα για κάποιο μέγιστο ανεκτό όριο στα παιδιά με αυτισμό (Adams & Holloway 2004). Επομένως αναμένονται περισσότερα επιβεβαιωμένα στοιχεία που να αποδεικνύουν την μείωση των συμπτωμάτων του αυτισμού.

▪ Βιταμίνη C

Η βιταμίνη C ή αλλιώς το ασκορβικό οξύ είναι μια υδατοδιαλυτή βιταμίνη που δεν συντίθεται από τον οργανισμό και είναι σημαντικό να λαμβάνεται από την διατροφή του παιδιού. Μεμονωμένες μελέτες έχουν δείξει ότι η χορήγηση της βοηθάει στην ανάπτυξη κοινωνικών σχέσεων και στην εκδήλωση των συναισθημάτων του παιδιού που πάσχει από διαταραχές του φάσματος του αυτισμού (Τζιερτζής, 2019). Σε έρευνα που διεξήχθη από τους Dolske et al (1993), όπου τα αυτιστικά παιδιά λάμβαναν ασκορβικό οξύ, μείωσαν σημαντικά τις στερεοτυπικές συμπεριφορές. Ωστόσο παρατηρήθηκαν προβλήματα στο γαστρεντερικό και εμφάνιση νεφρολιθίασης, όταν λαμβανόταν σε υψηλές δόσεις. Προβλήματα της διάρροιας, προκαλείται και όταν λαμβάνεται γενικά σε υψηλές δόσεις.

▪ Βιταμίνη D

Η βιταμίνη D είναι μια λιποδιαλυτή βιταμίνη που προσλαμβάνεται είτε με την έκθεση στην υπεριώδη ηλιακή ακτινοβολία είτε της τροφής του ανθρώπου. Ωστόσο είναι σημαντική η παρουσία της στον οργανισμό, ιδιαίτερα στη περίοδο της εγκυμοσύνης, καθορίζοντας την υγεία των απογόνων. Η έλλειψη της κατά την διάρκεια αυτής της περιόδου αποτελεί προδιαθεσικό παράγοντα για ανάπτυξη διαταραχών του φάσματος του αυτισμού στο νεογνό. Διατροφικές πηγές της βιταμίνης D αποτελούν τα λιπαρά ψάρια (πχ σολομός, τόνος, σαρδέλα, σκουμπρί, μπακαλιάρος, πέστροφα), τα αυγά, το βοδινό συκώτι και το μουρουνέλαιο.

Σε περίπτωση που η λήψη της βιταμίνης D, μέσω των τροφών, είναι ελλιπείς, τότε σημαντική είναι η συμπληρωματική χορήγηση της. Μεμονωμένες μελέτες έχουν δείξει ότι η χορήγηση της βιταμίνης θα αποτρέψει τυχόν παρορμήσεις και θα βελτιώσει τις κοινωνικές συναναστροφές του παιδιού με τους γύρω του (Τζιερτζής, 2019). Με τη λήψη διατροφικών συμπληρωμάτων, μπορεί να μειωθεί ο παράγοντας κινδύνου ανάπτυξης μιας νευροαναπτυξιακής διαταραχής. Έτσι η βιταμίνη D όχι μόνο θα προλαμβάνει αλλά και θα συμβάλλει στην αντιμετώπιση του φάσματος του αυτισμού.

- Λιπαρά οξέα ω-3 και ω-6

Τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, δηλαδή τα ω-3 και ω-6 λιπαρά, ονομάζονται απαραίτητα λιπαρά οξέα, γιατί δεν συντίθενται από τον οργανισμό. Η εξασφάλιση τους μέσα από την διατροφή ή από τα συμπληρώματα διατροφής είναι επιτακτική. Τροφές με ιδιαίτερες μεγάλες αναλογίες είναι τα ιχθυέλαια, ο λιναρόσπορος, οι ξηροί καρποί και τα ψάρια. Είναι επιπλέον, αναγκαία για την σωστή λειτουργία του νευρικού συστήματος, αλλά και για την ανάπτυξη του εγκεφάλου (Moriguchi, et al., 2000). Οι ανισορροπίες ή ελλείψεις στην ποσότητα των λιπαρών οξέων μπορεί να βοηθούν στη δημιουργία νευροαναπτυξιακών διαταραχών κατά την διάρκεια της παιδικής ηλικίας, όπως τις διαταραχές συγκέντρωσης, υπερκινητικότητας, δυσλεξίας, δυσπραξίας, καθώς και τις διαταραχές του αυτιστικού φάσματος (Adams, et al, 2011). Σε περιπτώσεις αυτιστικού φάσματος που έχουν μελετηθεί, ανιχνεύτηκε έλλειψη των ω-3 λιπαρών οξέων στο 100% περίπου των περιπτώσεων (Bradstreet & Kartzinel, 2001).

Έχει βρεθεί ότι 1 στους 4 γονείς χορηγεί συμπλήρωμα λιπαρών οξέων στο αυτιστικό παιδί τους (Green, et al., 2006). Παρότι πρόσφατες μελέτες ερευνούν τη σχέση των απαραίτητων λιπαρών οξέων με τον αυτισμό, οι μελέτες αυτές βρίσκονται σε αρχικό στάδιο. Ως εκ τούτου, αποτελεσματικότητα της χορήγησης λιπαρών οξέων στα παιδιά με αυτισμό, δεν έχει ακόμα επιβεβαιωθεί. Φαίνεται, ωστόσο, τα συμπτώματα που συνδέονται με τον αυτισμό, όπως προβλήματα με τον ύπνο, η κινητικότητα, η ευερεθιστότητα και η οπτική επαφή να σημειώνουν κάποια βελτίωση με την χορήγηση 300mg έως 3000mg ημερησίως (Bent, et al., 2009). Ωστόσο μπορεί να σημειωθούν και ανεπιθύμητες ενέργειες, όπως η δυσπεψία, η διάρροια και οι καούρες, αλλά και προβλήματα που μπορεί να οδηγήσουν σε αιμορραγικό εγκεφαλικό, όταν η δόση των λιπαρών οξέων είναι περισσότερο από 3gr την ημέρα (Saavedra, 2007). Επιπλέον, ευεργετική δράση, στην αντιμετώπιση των συμπτωμάτων του αυτισμού, φαίνεται να ασκεί η εξασφάλιση ισορροπίας μεταξύ των ω-3 και ω-6 λιπαρών οξέων. Παρόλα αυτά, λόγω των λίγων επιστημονικών αναφορών για την αποτελεσματικότητα των ω-3 λιπαρών οξέων, χρειάζεται περαιτέρω μελέτη ώστε να γίνουν οι συστάσεις σε μεγαλύτερο βαθμό αξιόπιστες.

- Προβιοτικά

Για τη μείωση των συμπτωμάτων που προέρχονται από προβλήματα στο γαστρεντερικό, συνιστάται η χορήγηση προβιοτικών (Saavedra, 2007). Συμπτώματα όπως διάρροια, δυσκοιλιότητα, κοιλιακό άλγος και διόγκωση, μπορούν να αντιμετωπιστούν από ωφέλιμα για τον άνθρωπο ζωντανά βακτήρια που αποικίζουν στον γαστρεντερικό σωλήνα. Πρόκειται για «καλά» βακτήρια που βρίσκονται σε τροφές όπως γιαούρτια και βελτιώνουν την εντερική χλωρίδα. Δρουν ως ωφέλιμα βακτήρια βοηθώντας στην πέψη των τροφών και στον περιορισμό της ανάπτυξης βλαβερών βακτηρίων. Ωστόσο για την αποκατάσταση της φυσιολογικής εντερικής λειτουργίας, ερευνήθηκε και η χρήση αντιβίωσης στα αυτιστικά άτομα. Τα αποτελέσματα ναί μεν ήταν θετικά ως προς την ύφεση των συμπτωμάτων του φάσματος του αυτισμού, αλλά η μακροχρόνια χρήση τους, οδήγησε σε πληθώρα προβλημάτων και επιδείνωση των ήδη υπαρχόντων (Sandler, et al., 2000). Γι' αυτό, για την βελτίωση της μικροχλωρίδας του εντέρου, καλύτερη είναι η χορήγηση προβιοτικών, παρά η χορήγηση αντιβίωσης, που κάνει τα βακτήρια πιο ανθεκτικά και προκαλούν υπερανάπτυξη των επιβλαβών βακτηρίων (Horvath et al, 2002 & Garvey, 2002).

3.3 Σχήμα Διατροφικής Παρέμβασης

Η Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος δεν έχει θεραπεία, παρουσιάζει όμως ανάκαμψη των συμπτωμάτων της. Έχουν προταθεί πολλοί τρόποι αντιμετώπισης των διαταραχών του φάσματος του αυτισμού, μέσα σε αυτούς καθοριστικό ρόλο παίζει και η διατροφή. Μέχρι σήμερα, δεν υπάρχουν συγκεκριμένες συστάσεις διατροφής, ωστόσο υπάρχουν κάποιες συστάσεις διατροφής που αντιμετωπίζουν τα γαστρεντερικά συμπτώματα, τα οποία πολλές φορές είναι υπεύθυνα για τα προβλήματα συμπεριφοράς και την επιλεκτικότητα των τροφών που

εμφανίζουν τα παιδιά με διαταραχές στο φάσμα του αυτισμού. Έτσι η διατροφή παρέμβαση θα μπορούσε να βελτιώσει την υγεία του παιδιού με άτυπη συμπεριφορά και να βελτιώσει και τα γαστρεντερικά προβλήματα που αντιμετωπίζει (Berry et al., 2015).

Πολλές φορές η επιλεκτικότητα των παιδιών με διαταραχές αυτιστικού φάσματος στο να καταναλώσουν ένα τρόφιμο, αλλά και η άρνηση τους να δοκιμάσουν ένα νέο τρόφιμο, δυσκολεύει το έργο των θεραπειών. Αυτά τα προβλήματα συμπεριφοράς και η μη συνεργάσιμη συμπεριφορά που εμφανίζουν τα παιδιά συχνά αντικατοπτρίζουν μια προσπάθεια να διορθώσουν και να εξαλείψουν τις γαστρεντερικές διαταραχές που παρουσιάζουν λόγω του φάσματος του αυτισμού. Επομένως γίνεται κατανοητό το πόσο δύσκολο είναι τα παιδιά να εφαρμόσουν και να τηρήσουν ένα καθορισμένο πρόγραμμα διατροφής.

Ωστόσο πολλοί γονείς, αγωνιώντας για την υγεία του παιδιού τους, εφαρμόζουν διάφορες δίαιτες, αφαιρώντας αλόγιστα από το διαιτολόγιο των παιδιών τους τροφές που θεωρούν βλαβερές για την υγεία τους. Έτσι, παραλείποντας τις τροφές αυτές αποκλείουν και σημαντικές ομάδες τροφίμων και συνεπώς πολλά θρεπτικά συστατικά. Γι' αυτό σημαντικός είναι και ο ρόλος του ειδικού διαιτολόγου –διατροφολόγου, ο οποίος θα λάβει υπόψη όλες τις ιδιαιτερότητες του παιδιού και θα δημιουργήσει ένα εξατομικευμένο πρόγραμμα διατροφής για το παιδί.

Υπάρχουν κάποιες ειδικές δίαιτες οι οποίες έχουν αναφερθεί ότι μπορούν να συμβάλλουν στην βελτίωση των συμπτωμάτων των ατόμων με αυτισμό, οι οποίες είναι:

- ✓ Η δίαιτα αποκλεισμού γλουτένης και καζεΐνης (GFCF)

Η δίαιτα χωρίς γλουτένη και καζεΐνη αποτελεί έναν τρόπο αντιμετώπισης της Διαταραχής Αυτιστικού Φάσματος και περιλαμβάνει τον πλήρη αποκλεισμό των τροφίμων που τις περιέχουν. Πρόκειται για μια περιοριστικού τύπου δίαιτα όπου εξαιρούνται τρόφιμα όπως το σιτάρι, το κριθάρι, η σίκαλη και τα γαλακτοκομικά προϊόντα.

Η γλουτένη είναι μια πρωτεΐνη που ανευρίσκεται στα δημητριακά και δίνει δομή στο ψημένο τρόφιμο. Η γλουτένη εκτός από το ψωμί στο οποίο περιέχεται, μπορεί να παρευρεθεί και σε παναρισμένα κρέατα και σε ορισμένα καλλυντικά. Το πλήθος τροφίμων ελεύθερης γλουτένης είναι μεγάλο, ωστόσο είναι επιτακτική η ανάγκη για έρευνα των προϊόντων και των καταστημάτων (βιολογικά) όπου περιέχονται. Αν ακολουθείται μια δίαιτα ελεύθερης γλουτένης είναι σημαντικό να γίνεται ανάγνωση και έλεγχος των διατροφικών ετικετών των τροφίμων για τυχόν εντοπισμό της.

Από την άλλη η καζεΐνη είναι μια πρωτεΐνη που περιέχεται στα τρόφιμα που περιλαμβάνουν την λακτόζη, δηλαδή στα γαλακτοκομικά προϊόντα. Γαλακτοκομικά προϊόντα στα οποία δεν περιέχεται η λακτόζη, μπορεί να περιέχεται η καζεΐνη. Αν ακολουθείται μια δίαιτα ελεύθερης καζεΐνης είναι σημαντικό να γίνεται ανάγνωση και έλεγχος των διατροφικών ετικετών των τροφίμων για τυχόν εντοπισμό της.

Μέχρι στιγμής δεν υπάρχει σαφής απάντηση για το αν όντως η δίαιτα ελεύθερης γλουτένης και καζεΐνης μπορεί να βελτιώσει τα συμπτώματα του αυτισμού. Ωστόσο πολλοί γονείς παρατήρησαν ανάκαμψη των συμπτωμάτων στο παιδί με την εφαρμογή αυτής της εναλλακτικής θεραπείας. Το παιδί βελτίωσε τόσο την ομιλία του όσο και την συμπεριφορά του. Είναι αμφίροπο όμως αν όντως η εφαρμογή της δίαιτας αυτής θεραπεύει τα συμπτώματα της Διαταραχής Αυτιστικού Φάσματος ή αν πρόκειται για μια απλή αντικατάσταση της ανθυγιεινής διαίτας (βασισμένη στην κατανάλωση προϊόντων που περιέχουν ζάχαρη και πλούσια σε λίπος) με μια πιο υγιεινή διατροφή αποτελούμενη από φρούτα και λαχανικά. Επομένως χρειάζονται και άλλα επιστημονικά δεδομένα προτού αποκλειστούν από το διαιτολόγιο των παιδιών με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος η γλουτένη και η καζεΐνη (Maureen, et al., 2010).

Από την άλλη η δίαιτα ελεύθερης γλουτένης και καζεΐνης μπορεί να είναι επιζήμια για την υγεία του παιδιού καθώς υπάρχει ο κίνδυνος παρουσίας σημαντικών ελλείψεων των θρεπτικών συστατικών. Με τον περιορισμό των γαλακτοκομικών προϊόντων, μπορεί να παρουσιαστούν χαμηλά επίπεδα ασβεστίου. Είναι σημαντικό, λοιπόν, τα γαλακτοκομικά προϊόντα να αντικατασταθούν με άλλες καλές πηγές ασβεστίου (όπως σαρδέλες, σουσάμι, πράσινα φασόλια και τοφού), που είναι απαραίτητα για γερά κόκαλα και δόντια. Οι γονείς στην προσπάθεια να αλλάξουν την ποιότητα ζωής των παιδιών τους προς το καλύτερο, μπορεί άθελα τους να δημιουργήσουν πλήθος άλλων προβλημάτων (Maureen, et al., 2010 & Γαλάνη & Καλεσοπούλου, 2015).

Έλλειψη θρεπτικών συστατικών και χαμηλότερων επιπέδων των απαραίτητων αμινοξέων εντοπίστηκε, σε παιδιά με αυτισμό, σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε. Αποδόθηκε τόσο στη δίαιτα αποκλεισμού γλουτένης και καζεΐνης που περιορίζει την κατανάλωση πρωτεϊνών που βρίσκονται συγκεκριμένα στην γλουτένη και την καζεΐνη, όσο και στις διαταραχές της συμπεριφοράς των παιδιών (άρνηση) ως προς την κατανάλωση συγκεκριμένων τροφίμων που απαιτεί αυτού του είδους δίαιτα (Irvin, 2006 & Arnold, et al., 2003).

Σε μια άλλη έρευνα (Hediger, et al., 2008) που πραγματοποιήθηκε, εντοπίστηκε μειωμένη οστική πυκνότητα και χαμηλότερο βάρος των αγοριών από το κανονικό, σε σύγκριση με συνομήλικους που δεν παρουσίαζαν αυτισμό, γεγονός που ερμηνεύτηκε ως απόρροια της μειωμένης άσκησης, της περιορισμένης διατροφής, της έλλειψης βιταμίνης D, των προβλημάτων στην πέψη καθώς και των διαίτων που αποκλείουν την καζεΐνη από την διατροφή των παιδιών.

Η αποτελεσματικότητα της εφαρμογής της δίαιτας ελεύθερης γλουτένης και καζεΐνης στα παιδιά με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος δεν είναι τεκμηριωμένη, καθώς υπάρχει έλλειψη ερευνητικών δεδομένων. Επομένως είναι σημαντικό να εφαρμόζεται μόνο στην περίπτωση που υπάρχει διαπιστωμένη τροφική αλλεργία ή δυσανεξία έως ότου να υπάρξει επαρκώς τεκμηριωμένη επιστημονική έρευνα για τα οφέλη αυτών των διαίτων αποκλεισμού (Mulloy, et al., 2009).

✓ Η δίαιτα με συγκεκριμένους υδατάνθρακες (SCD)

Ένα άλλο διατροφικό σχήμα που ακολουθείται σε παιδιά με άτυπη συμπεριφορά είναι η δίαιτα με συγκεκριμένους υδατάνθρακες. Τα παιδιά που υποφέρουν από γαστρεντερικά προβλήματα, επωφελούνται όταν ακολουθούν αυτού του είδους την δίαιτα. Στη δίαιτα αυτή, περιορίζονται οι σύνθετοι υδατάνθρακες και το άμυλο, με εξαίρεση να αποτελούν οι μονοσακχαρίτες (James & Adams, 2007). Μπορούν να καταναλωθούν τρόφιμα όπως το κρέας, τα αυγά, το ψάρι, τα λαχανικά και συγκεκριμένα έλαια, ενώ δεν επιτρέπονται τα ζυμαρικά, το ψωμί, τα όσπρια και τα σιτηρά. Η αποτελεσματικότητα μιας τέτοιας δίαιτας στηρίζεται στο γεγονός πως οι μονοσακχαρίτες (που βρίσκονται στα φρούτα) απορροφούνται πιο εύκολα συγκριτικά από τους δισακχαρίτες και πολυσακχαρίτες. Οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την πρόκληση διάρροιας, τυμπανισμού, αέριων, δυσκοιλιότητας και υπερβολικής ανάπτυξης παθογόνων βακτηρίων που οδηγούν σε φλεγμονή. Σκοπός λοιπόν, της δίαιτας αυτής, είναι η αποτροπή ζημιών στη δομή των εντερικών τοιχωμάτων, εξαιτίας μικροοργανισμών που τρέφονται από άμυλο και σύνθετους υδατάνθρακες. Είναι δηλαδή παρόμοιος του στόχου της χρήσεως προβιοτικών (Gottschall, 1994).

✓ Η κετογονική Δίαιτα

Πρόκειται για ένα πρόγραμμα διατροφής που δίνει έμφαση στο λίπος και περιορίζει σημαντικά την πρόσληψη υδατανθράκων και πρωτεϊνών. Ονομάζεται κετογονική, καθώς οι κετόνες που σχηματίζονται από τα λιπαρά οξέα, απαρτίζουν την κύρια πηγή ενέργειας. Η κετογονική δίαιτα φαίνεται να έχει ευεργετικά αποτελέσματα στην ανακούφιση των συμπτωμάτων του αυτισμού. Αυτό υποστηρίχτηκε από μία έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 2003 σε 30 παιδιά με Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος ηλικίας 4 – 10 ετών, όπου οι

κοινωνικές και επικοινωνιακές δεξιότητες των παιδιών βελτιώθηκαν σε 18 από αυτά τα παιδιά (Evangelίου A., et al, 2003).

Γενικότερα υπάρχουν πολλά είδη δίαιτας που προτείνονται στα παιδιά με διαταραχές στην ανάπτυξη ώστε να αντιμετωπιστούν ή να μειωθούν τα γαστρεντερικά τους προβλήματα. Η επιλογή του διατροφικού σχήματος λαμβάνεται από τον διαιτολόγο - διατροφολόγο. Ο ρόλος του διαιτολόγου - διατροφολόγου, είναι πολύ σημαντικός, καθώς θα εντοπίσει τις ιδιαιτερότητες του παιδιού και θα σχεδιάσει την κατάλληλη θεραπευτική δίαιτα εξατομικευμένα για το κάθε παιδί, λαμβάνοντας υπόψη τα μικροθρεπτικά ελλείμματα που πιθανόν να υπάρχουν. Με την βοήθεια του διαιτολόγου - διατροφολόγου, το παιδί με διαταραχές αυτιστικού φάσματος θα εντάξει στο διαιτολόγιο του νέα τρόφιμα και θα περιορίσει τις επιλεκτικές επιλογές του. Σε συνεργασία με το παιδί, ο διαιτολόγος - διατροφολόγος, θα εντοπίσει τα ασφαλή τρόφιμα και τα τρόφιμα που προκαλούν γαστρεντερικά συμπτώματα, ενώ μέσω ειδικών διαιτολογίων ή/και συμπληρωματικής χορήγησης θα καλύψει πιθανές ελλείψεις ή ανεπάρκειες μικροθρεπτικών συστατικών. Ο διαιτολόγος - διατροφολόγος σε συνεργασία με τους γονείς και το σχολείο θα προτείνει διάφορες στρατηγικές συμπεριφοράς – λύσεις ώστε η ώρα του φαγητού να μην αποτελεί πρόβλημα και οικογενειακή πίεση αλλά μια ευχάριστη καθημερινή συνήθεια. Οι στρατηγικές αυτές αναλύονται εκτενέστερα στο κεφάλαιο 4.2.

Κεφάλαιο 4: Παράγοντες που επηρεάζουν τις διαιτητικές επιλογές των παιδιών που πάσχουν από διαταραχές του φάσματος του αυτισμού

4.1 Εμμονές με το φαγητό

Τα περισσότερα παιδιά με διαταραχές στην ανάπτυξη αντιμετωπίζουν δυσκολίες στο φαγητό και ανεπιθύμητες συμπεριφορές, καθώς οι διαιτητικές τους επιλογές είναι πολύ συγκεκριμένες και περιορισμένες. Τα παιδιά με αυτισμό προτιμούν ορισμένα μόνο τρόφιμα, συγκεκριμένα σκεύη, παρουσιάζουν άρνηση για κάποια φαγητά και νεύρα κατά τη διάρκεια του γεύματος. Μόνο το τρόφιμο που πληροί τα κριτήρια της αρεσκείας τους, είναι επιλογή τους προς βρώση, ακόμα και αν δεν υπάρχει κάποιο άλλο διαθέσιμο εκείνη την στιγμή. Άλλες φορές, τα παιδιά που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού, παρουσιάζουν αλλοτριοφαγία ή αλλιώς γνωστή και ως *pica*, καθώς καταναλώνουν μη θρεπτικές ή βρώσιμες ουσίες όπως χαρτί, άμμος, κιμωλία, κ.α. Γενικότερα η επιλογή των τροφίμων που θα καταναλώσουν γίνεται είτε με βάση κάποιο συγκεκριμένο χρώμα, είτε με βάση συγκεκριμένων συσκευασιών τροφίμων που τους είναι γνώριμα, είτε με βάση τον τρόπο σερβιρίσματος πχ στο ίδιο πιάτο, στο ίδιο ποτήρι. Αν κάποιο από αυτά αλλάξει, τότε τους προκαλείται άγχος. Επιπλέον, αγχώδεις διαταραχές εμφανίζονται και όταν καλούνται να επιλέξουν κάποιο νέο τρόφιμο προς κατανάλωση ή όταν αλλάζουν οι συνθήκες περιβάλλοντος πχ σε ένα εστιατόριο όπου η ύπαρξη θορύβου και η αλλαγή του φωτισμού αποτελεί κάτι καινούριο προς αυτά. Για παράδειγμα άγχος μπορεί να τους προκαλέσει η αλλαγή της καθημερινότητας τους, ακόμα και αν αφορά κάποιο τρόφιμο, καθώς έχουν εμμονή με την οικειότητα και την τάξη. Σε μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε 19 παιδιά, ηλικίας 3 έως 5 ετών, οι γονείς των παιδιών με άτυπη συμπεριφορά, συγκριτικά με τους γονείς του γενικού πληθυσμού ανέφεραν ότι οι πιθανότητες να έχουν τα παιδιά ένα αγαπημένο τρόφιμο είναι 68% έναντι του 5% του γενικού πληθυσμού. Επιπλέον ανέφεραν ότι τα παιδιά με διαταραχές αυτιστικού φάσματος επιλέγουν τις τροφές τους το 79% έναντι του 16% του γενικού πληθυσμού. Ενώ η άρνηση να δοκιμάσουν νέα τρόφιμα τα παιδιά με διαταραχές στο φάσμα του αυτισμού είναι συχνό φαινόμενο καθώς σημειώνεται στο 95% έναντι του 47%. Και τέλος η μη ύπαρξη ποικιλίας τροφίμων παρατηρείται στο 16% των παιδιών με διαταραχές αυτιστικού φάσματος, συγκριτικά με τα παιδιά του γενικού πληθυσμού που είναι περισσότερο πιθανό να καταναλώσουν ποικιλία στα γεύματα τους σε ποσοστό 58% (Lockner, D. W., Crowe, T. K., & Skipper, B. J., 2008). Σε μία άλλη έρευνα που διεξήχθη, μελετήθηκαν οι λόγοι απόρριψης των τροφών από τα παιδιά με άτυπη συμπεριφορά σε σχέση με τα παιδιά του γενικού πληθυσμού, με μεγαλύτερο ποσοστό να σημειώνεται λόγω της υφής της τροφής (77,4 % έναντι 36,2%). Η άρνηση να καταναλώσουν το φαγητό τους, τα παιδιά με διαταραχές στο φάσμα του αυτισμού, λόγω της οσμής ή της γεύσης παρατηρείται στο 49,1% έναντι του 5,2% του γενικού πληθυσμού. Ενώ, ένας επιπλέον λόγος να αρνηθούν τα παιδιά με διαταραχές αυτιστικού φάσματος να καταναλώσουν την τροφή τους αποτελεί και το σχήμα της τροφής, με ποσοστό να αγγίζει το 11,3% συγκριτικά με το 1,7% των παιδιών του γενικού πληθυσμού (Hubbard, K. L., et al, 2014). Επομένως η επιλεκτικότητα αυτή των φαγητών οδηγεί στην μη ύπαρξη ποικιλίας των τροφίμων που αποτελεί θεμέλιο λίθο για μια ισορροπημένη διατροφή, συνεπώς συσχετίζεται με χαμηλή σε ποιότητα διατροφή. Οι ιδιαιτερότητες αυτές στην διατροφή τους και οι συμπεριφορές τους κατά την διάρκεια των γευμάτων αποτελούν συνηθισμένα προβλήματα για τους περισσότερους γονείς (Νότας, 2013).

4.2 Στρατηγικές συμπεριφοράς

Για τους γονείς των αυτιστικών παιδιών, η ώρα του φαγητού τους προκαλεί άγχος και αποτελεί μεγάλη πρόκληση. Ωστόσο η βελτίωση της συμπεριφοράς του παιδιού μπορεί να επέλθει με την εφαρμογή διάφορων στρατηγικών που θα βοηθήσουν στην αντιμετώπιση των παραπάνω ανεπιθύμητων συμπεριφορών, τόσο από την ίδια την οικογένεια, όσο και από το σχολείο.

4.2.1 Οικογένεια

Πρωταρχικό ρόλο στη σίτιση του παιδιού αποτελεί η οικογένεια του. Η οικογένεια είναι εκείνη όπου από την πρώτη κιόλας στιγμή της ζωής του παιδιού θα φροντίσει για τη διατροφή του. Ωστόσο δεν είναι πάντα εύκολο, ειδικά αν πρόκειται για παιδιά που έχουν επιλεκτική διατροφή. Τα παιδιά αυτά χρειάζονται ειδική μεταχείριση και αρκετή υπομονή. Γι' αυτό αναπτύχθηκαν ορισμένες παρεμβάσεις που στόχο έχουν να λύσουν τα προβλήματα αυτά και να εξασφαλίσουν μια αρμονική σχέση μεταξύ των γονιών και των παιδιών την ώρα του φαγητού. Αυτές είναι:

➤ Αντιμετώπιση ιατρικών προβλημάτων

Οι γονείς θα πρέπει να ελέγχουν και να παρατηρούν την υγεία του παιδιού τους. Θα πρέπει να προλαμβάνουν προβλήματα που συνδέονται με τη σίτιση του παιδιού τους. Τέτοια μπορεί να είναι οδοντιατρικές δυσκολίες (πχ ουλίτιδες, πόνο στα δόντια) ή τυχόν προβλήματα στο γαστρεντερικό σύστημα που μπορεί να χειροτερεύσουν τα ήδη υπάρχοντα προβλήματα σίτισης.

➤ Όλοι μαζί στο τραπέζι ή όχι;

Τα παιδιά έχουν την ικανότητα να επηρεάζονται και να υιοθετούν συμπεριφορές μέσω της μίμησης. Θα δοκιμάσουν ένα νέο τρόφιμο πιο εύκολα εάν δούνε κάποιο οικείο πρόσωπο της οικογένειας να το καταναλώνει πρώτο αυτό. Είναι πολύ σημαντικό για το παιδί που πάσχει από διαταραχές του φάσματος του αυτισμού να σιτίζεται μαζί με όλα τα μέλη της οικογένειας, σε συγκεκριμένο σπίτι, σε συγκεκριμένες καρέκλες έτσι ώστε να διαμορφώνει τις διατροφικές του επιλογές με βάση την μίμηση των μελών αυτών. Ωστόσο θα πρέπει να εξεταστεί εάν υπάρχει βέλτιστη συμπεριφορά εάν παρευρίσκονται και άλλα άτομα κατά την διάρκεια του γεύματος ή αν προτιμάνε να τρώνε μόνα τους χωρίς να τα κοιτάει κανείς, εφόσον οι προτιμήσεις των αυτιστικών ατόμων διαφέρουν από άτομο σε άτομο (Ahearn, 2003).

➤ Προκαθορισμένα ωράρια γευμάτων

Εξίσου σημαντικό για το παιδί που πάσχει από διαταραχές του φάσματος του αυτισμού είναι να ακολουθεί ένα συγκεκριμένο ωράριο γευμάτων και να μην αποκλίνει από αυτό, καθώς οι αλλαγές μπορεί να επιφέρουν προβλήματα συμπεριφοράς. Το προκαθορισμένο ωράριο γευμάτων θα το βοηθήσει να γνωρίζει την ώρα που θα πρέπει να σιτιστεί. Βοηθητικό μπορεί να είναι και ένα οπτικοποιημένο υλικό όπου θα παρέχονται πληροφορίες για την ώρα και το είδος του γεύματος, αλλά και τις νέες τροφές που θα δοκιμαστούν αποφεύγοντας τυχόν αναστατώσεις που μπορεί να προκληθούν με τις αλλαγές αυτές. Οι δυσκολίες στο φαγητό παρέρχονται με το πέρασμα του χρόνου με την ανταμοιβή και την επιβράβευση που θα αποτελέσει απόρροια της σωστής συνεργασίας και

συμπεριφοράς (Kodak & Piazza, 2009). Έτσι θα προέλθει και η βελτίωση της συμπεριφοράς του αυτιστικού παιδιού, καθώς θα θέλει να είναι συνεπής στις υποδείξεις των γονιών του.

4.2.2 Σχολείο

Εκτός από την οικογένεια, εξίσου σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση μιας υγιούς σχέσης του παιδιού με το φαγητό παίζει και το σχολείο. Το σχολείο αποτελεί μια συνεργατική βαθμίδα μαζί με την οικογένεια στη βελτίωση της διατροφής. Οι στρατηγικές που εφαρμόζονται είναι οι εξής:

➤ Παιχνίδι

Τα παιδιά με άτυπη συμπεριφορά δεν τα πάνε καλά με τις αλλαγές. Τα παιδιά με αυτισμό συνήθως προτιμούν να καταναλώνουν συγκεκριμένες τροφές (π.χ. ως προς το χρώμα, την συσκευασία, τα σκεύη). Μέσω όμως του παιχνιδιού μπορούν να μάθουν να δοκιμάζουν νέες τροφές. Το σχολείο μπορεί να βοηθήσει τα παιδιά να καταγράψουν ορισμένες πληροφορίες για το νέο αυτό τρόφιμο ως προς το χρώμα και τα θρεπτικά συστατικά του και έπειτα να τους μαθαίνει να το δοκιμάζουν. Έτσι με την ευρηματικότητα στην προσθήκη νέων τροφίμων θα προκληθεί το ενδιαφέρον των παιδιών αυτών να τα δοκιμάσουν. Για να εξασφαλιστεί η επαρκής πρόσληψη των θρεπτικών συστατικών, θα πρέπει να εισάγεται ένα μόνο τρόφιμο κάθε εβδομάδα (Galinat, et al., 2005).

➤ Αφήγηση ιστοριών

Τα παιδιά που αντιμετωπίζουν διαταραχές στο φάσμα του αυτισμού εμφανίζουν ορισμένες ανεπιθύμητες συμπεριφορές ιδιαίτερα την ώρα του φαγητού. Τέτοιες συμπεριφορές μπορεί να είναι το να μιλάνε με γεμάτο στόμα, ή το να φτύνουν το φαγητό τους. Προκειμένου να αποφευχθούν αυτές οι συμπεριφορές, εποικοδομητικό φαίνεται να είναι η εξιστόρηση ιστοριών κατά τη διάρκεια του γεύματος καθώς φαίνεται να έχει θετική επίδραση στην συμπεριφορά των παιδιών. Βελτιώνοντας με αυτόν τον τρόπο την κοινωνική συμπεριφορά τους, βελτιώνεται ταυτόχρονα και η διατροφή τους (Twachtman-Reilly, et al., 2008).

Γίνεται επομένως κατανοητό πως η επιλεκτική διατροφή των παιδιών με άτυπη συμπεριφορά αποτελεί έναν ανασταλτικό παράγοντα για την διαμόρφωση μιας υγιεινής σχέσης διατροφής και παιδιού που θα είναι βασισμένη στην ποικιλία των τροφίμων. Πολλές φορές η επιλεκτικότητα των τροφίμων καθώς και η εμμονή των παιδιών να ακολουθήσουν συγκεκριμένα διατροφικά πρότυπα, αντανακλούν μια απόπειρα να εξαλείψουν τις γαστρεντερικές ενοχλήσεις που αντιμετωπίζουν. Τα παιδιά με διαταραχές αυτιστικού φάσματος δυσκολεύονται να εμπλουτίσουν την διατροφή τους με νέα τρόφιμα και συχνά απορρίπτουν τροφές λόγω των οργανοληπτικών χαρακτηριστικών τους. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την πρόκληση άγχους και πίεσης στους γονείς, καθώς προβληματίζονται τόσο με το είδος της δίαιτας που ακολουθούν τα παιδιά τους, όσο και με την συμπεριφορά που διαμορφώνουν κατά τη διάρκεια του γεύματος. Συμπεριφορές όπως το φτύσιμο της τροφής αποτελούν καθημερινές συνήθειες στο τραπέζι. Σημαντικό είναι οι γονείς να ενσωματώσουν στην καθημερινότητα τους κάποιους κανόνες – στρατηγικές που θα περιορίσουν σημαντικά την άρνηση των τροφών και την ανάρμοστη συμπεριφορά των παιδιών τους. Με τους κανόνες αυτούς τα παιδιά με διαταραχές στο φάσμα του αυτισμού θα εντάξουν νέα τρόφιμα στο διαιτολόγιό τους, θα εμπλουτίσουν την διατροφή τους και θα διαμορφώσουν σωστή συμπεριφορά την ώρα του φαγητού.

Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα

Από το πρώτο και δεύτερο κεφάλαιο συμπεραίνουμε πως η διαφορετικότητα ενός παιδιού, έγινε η αφορμή για να χαρακτηριστούν τα παιδιά ως ' προβληματικά, άρρωστα, σχιζοφρενή και κυριευμένα από τον διάβολο ', έως ότου αποσαφηνίστηκε ο όρος αυτισμός. Ο αυτισμός ή αλλιώς διαταραχή αυτιστικού φάσματος ανήκει στις αναπτυξιακές διαταραχές. Σε αυτή την κατηγορία διαταραχών συμπεριλαμβάνονται διαταραχές με κοινά συμπτώματα αλλά διαφορετικό βαθμό έντασης, όπως είναι το σύνδρομο Asperger, το σύνδρομο Rett, η άτυπη αυτιστική διαταραχή και η Διάχυτη Αναπτυξιακή Διαταραχή μη προσδιοριζόμενη αλλιώς . Αυτό που διαχωρίζει τον αυτισμό από τις άλλες διαταραχές είναι η ηλικία εκδήλωσης των συμπτωμάτων του. Η διάγνωση γίνεται συνήθως στην πρώιμη βρεφική ηλικία, με αναλογία εμφάνισης να είναι 5 αγόρια : 1 κορίτσι. Σημαντικές ενδείξεις για την ύπαρξη της διαταραχής αυτιστικού φάσματος αποτελεί η δυσκολία ανταπόκρισης στο κάλεσμα του ονόματος του παιδιού και η ανεπαρκής βλεμματική επαφή. Ο Αυτισμός αποτελεί μια διαταραχή που επηρεάζει την λειτουργικότητα της ανάπτυξης του παιδιού. Χαρακτηρίζεται από δυσκολίες και παρουσίαση ελλειμμάτων στην κοινωνική αλληλεπίδραση, την επικοινωνία και την γλώσσα, καθώς και την στερεοτυπική συμπεριφορά. Το προφίλ ενός παιδιού με αυτισμό είναι ένα παιδί που μοιάζει να είναι κωφό, καθώς καθυστερεί να αντιδράσει σε ήχους ή καλέσματα και επαναλαμβάνει κινήσεις και συμπεριφορές. Στατιστικά παρατηρούμε ότι 4.000 έως 5.000 παιδιά και ενήλικες διαγιγνώσκονται με τον κλασικό αυτισμό, ενώ 20.000 έως 30.000 άτομα παρουσιάζουν κάποια αυτιστική συμπεριφορά. Πρόκειται για ένα πολυπαραγοντικής αιτιολογίας σύνδρομο, όπου η αδυναμία αναγνώρισης κάποιας συγκεκριμένης αιτίας του συνδρόμου, έχει ως απόρροια την εμφάνιση μιας πληθώρας θεραπευτικών παρεμβάσεων με άγνωστη αποτελεσματικότητα.

Έχει προταθεί μεγάλο εύρος θεραπευτικών προσεγγίσεων προκειμένου να βελτιωθούν τα συμπτώματα του αυτισμού και όχι ο ίδιος ο αυτισμός μιας και δεν υπάρχει θεραπεία γι' αυτόν. Οι θεραπευτικές παρεμβάσεις εστιάζονται στην εκπαίδευση, στην πρώιμη παρέμβαση, στην ψυχοθεραπεία, στην φαρμακοθεραπεία και σε διατροφικές παρεμβάσεις. Με την εκπαίδευση τα παιδιά αναπτύσσουν τις διαπροσωπικές τους σχέσεις και διευρύνουν τις γνώσεις τους, συμμετέχοντας σε προγράμματα επικοινωνίας μέσω της ανταλλαγής των εικόνων μεταξύ τους υπό την επίβλεψη των εκπαιδευτικών σε δομημένο περιβάλλον. Με την έγκαιρη παρέμβαση, στην οποία συμπεριλαμβάνεται ο συνδυασμός εργοθεραπείας και λογοθεραπείας, τα παιδιά παρουσιάζουν θετικά αποτελέσματα. Με την ψυχοθεραπεία αντιμετωπίζονται συμπτώματα που έχουν να κάνουν με τα συναισθήματα που βιώνει το παιδί, όπως η κατάθλιψη, ο ψυχαναγκασμός, η απομόνωση κλπ. Τα φάρμακα στοχεύουν να αντιμετωπίσουν την υπερκινητικότητα, την επιθετικότητα, την αντικοινωνικότητα, την μείωση των επαναληπτικών συμπεριφορών και γενικότερα δρουν στη βελτίωση της συμπεριφοράς του παιδιού. Ωστόσο είναι πιθανόν να εμφανιστούν ανεπιθύμητες ενέργειες που σχετίζονται με την αύξηση του βάρους και την εκδήλωση καρδιαγγειακών προβλημάτων. Με την χρήση των ρομπότ, τα παιδιά ανταποκρίνονται καλύτερα στις αλληλεπιδράσεις μαζί τους συγκριτικά με άλλα άτομα, μέσω της μίμησης εξωτερικεύουν τα συναισθήματα τους και αναπτύσσουν κοινωνικές συμπεριφορές. Έχουν παρουσιαστεί πάνω από εκατό τεχνικές αντιμετώπισης, μέσα σε αυτές σημαντικό ρόλο παίζει και η διατροφή. Η διατροφική παρέμβαση καλείται να αντιμετωπίσει συμπτώματα του γαστρεντερικού που παρουσιάζονται στα παιδιά με άτυπη συμπεριφορά. Τα παιδιά υποφέρουν είτε από διάρροια είτε από δυσκοιλιότητα είτε από κοιλιακό πόνο είτε από συνδυασμό αυτών. Τα γαστρεντερικά προβλήματα είναι απόρροια της επιλεκτικής και εμμονικής διατροφής που επιλέγουν και το αντίστροφο.

Από το τρίτο και τέταρτο κεφάλαιο συμπεραίνουμε πως τα γαστρεντερικά προβλήματα και η επιλεκτικότητα της διατροφής των παιδιών είναι μια κατάσταση που εμφανίζει ελλείψεις ή ανεπάρκειες μικροθρεπτικών (κυρίως), μακροθρεπτικών συστατικών και ενέργειας. Η εκλεκτική διατροφή είναι ένα συχνό φαινόμενο που εμφανίζεται σε παιδιά με διαταραχές στο φάσμα του αυτισμού. Τα παιδιά αρνούνται να δοκιμάσουν νέα

τρόφιμα και επιλέγουν προς βρώση, μόνο εκείνα που πληρούν τα κριτήρια επιλογής τους. Οι διατροφικές συνήθειες τους διαμορφώνονται ανάλογα με την υφή του τροφίμου, το χρώμα, το μέγεθος και την οσμή. Η αλλαγή των συνθηκών περιβάλλοντος αποτελεί ένα ακόμα επιπλέον πρόβλημα γι' αυτά. Όταν αλλάζει το ωράριο του γεύματος, ή όταν αλλάζει η θέση της καρέκλας τους ή το δικό τους ποτήρι ή πιάτο παρουσιάζουν αντιδραστικό χαρακτήρα. Όλος αυτός ο περιορισμός των επιλογών προς κατανάλωση και η αντίσταση σε οποιαδήποτε αλλαγή δημιουργεί σύγχυση και άγχος στους γονείς. Οι τελευταίοι θα πρέπει να προσαρμόζονται στις συνήθειες των παιδιών τους και να εφαρμόζουν στρατηγικές που έχουν προταθεί ώστε να υπάρχει ένα ήρεμο κλίμα κατά τη διάρκεια του φαγητού τους. Οι γονείς αντιμετωπίζοντας ιατρικά προβλήματα που δυσχεραίνουν τα ήδη υπάρχοντα προβλήματα σίτισης και καθορίζοντας συγκεκριμένα ωράρια γεύματος στοχεύουν στη λύση του προβλήματος. Από την άλλη και το σχολείο μπορεί να βοηθήσει στην διαμόρφωση σωστής συμπεριφοράς του παιδιού κατά τη διάρκεια του γεύματος, μέσω του παιχνιδιού και την εξιστόρηση ιστοριών. Με το παιχνίδι το παιδί θα βοηθηθεί να εντάξει νέα τρόφιμα στο διαιτολόγιο του μέσω οπτικοποιημένου υλικού ή με την καταγραφή πληροφοριών που σχετίζονται με τα θρεπτικά συστατικά του τροφίμου που περιέχονται. Έτσι εξάπτεται η περιέργεια να δοκιμάσουν το νέο τρόφιμο.

Η επιλεκτική διατροφή θα πρέπει να αντιμετωπίζεται εγκαίρως για να μην δημιουργούνται διατροφικά ελλείμματα. Τα παιδιά με άτυπη συμπεριφορά έχουν την τάση να μην επιλέγουν ποικιλία στο διαιτολόγιο τους, προκαλώντας σημαντικές ελλείψεις των μικροθρεπτικών συστατικών. Για την επαρκή κάλυψη των αναγκών τους, οι γονείς καταφεύγουν στην χορήγηση διατροφικών συμπληρωμάτων ή/και στην κατάρτιση εξατομικευμένων διαιτολογίων από διαιτολόγους-διατροφολόγους. Τα συνήθη συμπληρώματα που χρησιμοποιούνται για την καταπολέμηση των συμπτωμάτων του αυτισμού είναι η βιταμίνη Β6, το μαγνήσιο, η βιταμίνη C, η βιταμίνη D, τα λιπαρά οξέα και τα προβιοτικά. Η λήψη βιταμινών πιθανώς να ενισχύει τις κοινωνικές σχέσεις και τη βλεμματική επαφή και περιορίζει την υπερκινητικότητα και τις στερεοτυπικές συμπεριφορές. Η πρόσληψη τους σε μεγαλύτερες δόσεις από τις συνιστώμενες, δε φαίνεται να αυξάνει την αποτελεσματικότητα των συμπληρωμάτων, ενώ δημιουργούν επιπλέον προβλήματα παρενεργειών. Η βιταμίνη Β6 και το μαγνήσιο δρουν καλύτερα συνεργατικά. Το ίδιο συμβαίνει και με τα ω-3 και ω-6 λιπαρά οξέα. Η λήψη βιταμίνης D κατά τη διάρκεια της κύησης, πιθανώς να προλαμβάνει την ανάπτυξη αναπτυξιακών διαταραχών του φάσματος του αυτισμού. Ενώ η χορήγηση προβιοτικών βοηθάει στην καταπολέμηση των γαστρεντερικών ενοχλήσεων που πολλές φορές είναι υπεύθυνες για την επιλεκτική διατροφή των παιδιών. Ωστόσο χρειάζονται περισσότερα επιστημονικά δεδομένα προκειμένου να γίνει ξεκάθαρο αν είναι ευεργετική η χορήγηση τους στα παιδιά με αυτισμό.

Επομένως γίνεται αντιληπτό ότι οι διατροφικές παρεμβάσεις έχουν ως στόχο την βελτίωση των συμπτωμάτων του αυτισμού αλλά και την αντιμετώπιση των γαστρεντερικών διαταραχών. Σε αυτές περιλαμβάνονται οι δίαιτες αποκλεισμού της γλουτένης και της καζεΐνης, οι δίαιτες με συγκεκριμένους υδατάνθρακες και η κετογονική δίαιτα.

Το προτεινόμενο διατροφικό σχήμα του αυτισμού εξαρτάται από τις ιδιαιτερότητες, τις ανάγκες και τις ελλείψεις που εκδηλώνει το άτομο, όσο αναφορά τα θρεπτικά συστατικά. Η διατροφή παίζει πρωτεύοντα ρόλο, μιας και μπορεί να επιτύχει μια καλή διατροφική κατάσταση και να προασπίσει τη δημιουργία και την διατήρηση ενός υγιούς οργανισμού.

Ο σκοπός της διατροφής σε άτομα με αυτισμό είναι η ανακούφιση συμπτωμάτων από προβλήματα στο γαστρεντερικό σωλήνα, ελλείψεις βιταμινών, μετάλλων, απαραίτητων λιπαρών οξέων, αμινοξέων και άλλων θρεπτικών συστατικών η ανισορροπία των οποίων ευθύνεται για πολλές νευρολογικές διαταραχές άμεσα ή έμμεσα.

Τέλος, είναι σημαντικό να αναφέρουμε, ότι οι διατροφικές συστάσεις θα πρέπει πάντα να εξατομικεύονται προκειμένου να επιφέρουν το μέγιστο δυνατό όφελος.

Βιβλιογραφικές αναφορές

Γαλάνη, Μ., & Καλεσοπούλου, Χ. (2015). «Διατροφική - συμβουλευτική παρέμβαση στις παρακάτω αναπτυξιακές διαταραχές: Σύνδρομο Down, Αυτισμός, Σύνδρομο Asperger και Σύνδρομο Prader-Willi» (Πτυχιακή εργασία). Τ.Ε.Ι. Κρήτης, Σητεία.

Ε.Ε.Π.Α.Α. (1997). *Εισαγωγή στον αυτισμό. Είκοσι ερωτήσεις και απαντήσεις*. Αθήνα: Ελληνική Εταιρία Προστασίας Αυτιστικών Ατόμων.

Ζαμπέλας, Α. (2003) Η διατροφή στα στάδια της ζωής. Πασχαλίδης

Κάκουρος, Ε. & Μανιαδάκη, Κ. (2006). Ψυχοπαθολογία παιδιών και εφήβων – αναπτυξιακή προσέγγιση (5η έκδοση). Αθήνα: Τυπωθήτω.

Κρουσταλάκης, Γ. (1998). «Παιδιά με ιδιαίτερες ανάγκες στην οικογένεια και το σχολείο – Ψυχοπαιδαγωγική παρέμβαση». Αθήνα: Ιδιωτική Έκδοση.

Λιναρδάκης, Μ., Μοσχανδρέα, Ι., Καφάτος, Α. Καμπύλες σωματικής ανάπτυξης παιδιών βρεφικής και προσχολικής ηλικίας της Κρήτης που προέκυψαν από διαχρονική παρακολούθηση τους. Παιδιατρική 63: 391 - 407.

Νότας Σ. (2013). Το φάσμα του αυτισμού διάχυτες αναπτυξιακές διαταραχές, ένας οδηγός για την οικογένεια. Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων. Διεύθυνση Ειδικής Αγωγής.

Σταμάτης, Σ. (1987). *Οχρωμένη σιωπή, γέφυρες επικοινωνίας με το αυτιστικό παιδί, εικόνα-αντιμετώπιση- αποκατάσταση*. Αθήνα: Γλάρος.

Τζιερτζής, Σ. (2019). «Διατροφικά προβλήματα των ατόμων με ΔΦΑ και τρόποι αντιμετώπιση τους.» (Πτυχιακή εργασία). Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

Adams, J.B., Audhya, T., McDonough-Means, S., Rubin, R.A., Quig, D., Geis, E., Gehn, E., Loresto, M., Mitchell, J., Atwood, S., et al (2011). Nutritional and Metabolic Status of Children with Autism vs. Neurotypical Children, and the Association with Autism Severity. *Nutr. Metab.* 8: 34.

Adams J.B., Holloway C. (2004). Pilot study of a moderatedosemultivitamin/mineral supplement for children with Autistic SpectrumDisorder. *J. Altern. Complement. Med.*, 10, 1033-1039.

Ahearn, W. (2003). Using simultaneous presentation to increase vegetable consumption in a mildly selective child with autism. *J Applied Behav Anal.* 36: 361 - 365.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, (5th ed.). Arlington, VA, USA: American Psychiatric Association.

Arnold, G., Hyman, S., Mooney, R. & Kirby, R. (2003). Plasma amino acids profiles in children with autism: Potential risk of nutritional deficiencies. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, **33**: 449 – 454.

Bent, S., Bertoglio, K., Hendren, R. (2009). Omega-3 fatty acids for autistic spectrum disorder: a systematic review. *J Autism Dev Disord*. **39**: 1145 - 1154.

Bradstreet, J., Kartzinel, J. (2001). Biological interventions in the treatment of autism and PDD. In: Rimland B, ed. DAN! (Defeat Autism Now!) Fall 2001 Conference. San Diego, CA: Autism Research Institute.

Brodkin, ES., McDougle, CJ., Naylor, ST., Cohen, DJ., Price, LH. (1997). Clomipramine in adults with pervasive developmental disorders: a prospective open – label investigation. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, **7**: 109 - 121.

Castro, K, Faccioli, L. S, Baronio, D, Gottfried, C, Perry, I. S, & Riesgo, R. (2016). Feeding behavior and dietary intake of male children and adolescents with autism spectrum disorder: a case-control study. *International Journal of Developmental Neuroscience*, **53**, 68 - 74.

Curtin, C., M. Jojic, et al. (2014). "Obesity in children with autism spectrum disorder." *Harv Rev Psychiatry*. **22** (2): 93 - 103.

DeLong, GR., Teague, LA. & McSwain Kamran, M. (1998). Effects of fluoxetine treatment in young children with idiopathic autism. *Developmental Medicine in Child Neurology*, **40**: 551 - 562.

Dolske, MC., Spollen, J., McKay, S., Lancashire, E., Tolbert, L. (1993). A preliminary trial of ascorbic acid as supplemental therapy for autism. *Progress in Neuro Psychopharmacology and Biological Chemistry*, **17**: 765 - 774.

Duquette, A., Michaud, F., Mercier, H. (2008). Exploring the use of a mobile robot as an imitation agent with children with low-functioning autism. *Autonomous Robots*, **24**(2): 147 - 157.

Evangelidou A., Vlachonikolis I., Mihailidou H. et al.(2003). Application of a ketogenic diet in children with autistic behaviour: pilot study. *J. Child. Neurol.* **18**, 113 – 118.

Evans, E. W., A. Must, et al. (2012). "Dietary Patterns and Body Mass Index in Children with Autism and Typically Developing Children." *Res Autism Spectr Disord*. **6** (1): 399 - 405.

Galinat, RN., Barcalow, K. & Krivda, B. (2005). Caring for Children with Autism in the School Setting. *The Journal of School Nursing*, **21**: 208.

Garvey, J., (2002). Diet in autism and associated disorders. *J Fam Health Care* **12**: 34 – 38.

Gillesen, J., Barakova, E., Huskens, B., Feijs, L. (2011). *From training to robot behavior: Towards custom scenarios for robotics in training programs for ASD*. In Proc. Of the IEEE International Conference on Rehabilitation Robotics (ICORR),1-7.

Gottschall, E. (1994). *Breaking the Vicious Cycle: Intestinal Health Through Diet*. Rev. ed. Baltimore, Ontario, Canada: Kirkton.

- Green, VA., Pituch, K., Itchon, J., et al. (2006). Internet survey of treatments used by parents of children with autism. *Res Dev Disabil.* **27**: 70 - 84.
- Happe, Francesca, (1998), Αυτισμός. Εξηγώντας Το Αίνιγμα (3η εκδ.), Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Hediger, M., England, L., Molloy, C., Yu, K., Manning-Courtney, P., Mills, J. (2008). Reduced bone cortical thickness in boys with autism or autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, **38**: 848 – 856.
- Horvath, K., Perman, JA., (2002). Autism and gastrointestinal symptoms. *Curr Gastroenterol Rep* 4: 251 – 258.
- Hubbard, K. L., Anderson, S. E., Curtin, C., Must, A., & Bandini, L. G. (2014). A comparison of food refusal related to characteristics of food in children with autism spectrum disorder and typically developing children. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, *114* (12) :1981 - 1987.
- Hurth, J., Shaw, E., Izeman, S., Whaley, K. & Rogers, S.(1999). Areas of agreement about effective practices among programs serving young children with autism spectrum disorders. *Infants and Young Children*, 12: 17 - 26.
- Hyman, S. L., Stewart, P. A., Schmidt, B., Lemcke, N., Foley, J. T., Peck, R., ... & James, S. J. (2012). Nutrient intake from food in children with autism. *Pediatrics*, *130* (Supplement 2), S145 - S153.
- Javed, H., Burns, R., Jeon, M., Howard, A. M & Park, C.H. (2019). An Interactive Robotic Framework to Facilitate Sensory Experiences for Children with ASD. *Computer Science Robotics*, 1(1):1 - 18.
- Irvin, D. (2006). Using analog assessment procedures for determining the effects of a gluten-free and casein-free diet on rate of problem behaviors for an adolescent with autism. *Behavioral Interventions*, **21**: 281 – 286.
- James, B., Adams, Ph. D. (2007).Summary of Biomedical Treatment for Autism. ARI Publication 40/ April 2007 Version.
- Kodak, T., Piazza, CC. (2009). Assessment and behavioral treatment of feeding and sleeping disorders in children with autism spectrum disorders. *Child Adolesc Psychiatry Clin N Am.* **17**: 887 - 905.
- Kolmen, BK. , Feldman, HM., Handen, BL., Janosky, JE. (1997). Naltrexone in young autistic children: replication study and learning measures. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36: 1570 - 1578.
- Ledford, J. R., & Gast, D. L. (2006). Feeding problems in children with autism spectrum disorders: A review. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, *21* (3), 153 - 166.
- Liu, X., J. Liu, et al.(2016). "Correlation between Nutrition and Symptoms: Nutritional Survey of Children with Autism Spectrum Disorder in Chongqing, China." *Nutrients*. 8 (5).
- Liu X, Liu J, Xiong X, et al. (2016). Correlation between Nutrition and Symptoms: Nutritional Survey of Children with Autism Spectrum Disorder in Chongqing, China. *Nutrients*. 8(5): 294. doi:10.3390/nu8050294.\

Lockner, D. W., T. K. Crowe, et al (2008). "Dietary intake and parents' perception of mealtime behaviors in preschool-age children with autism spectrum disorder and in typically developing children." *J Am Diet Assoc.* 108(8): 1360 - 1363.

Lord, C., Bishop, SL. (2010). *Autism spectrum disorders: diagnosis, prevalence, and services for children and families. Soc. Policy Rep*, 24(2): 1 - 26.

Malhi, P., Venkatesh, L., Bharti, B., & Singhi, P. (2017). Feeding problems and nutrient intake in children with and without autism: a comparative study. *The Indian Journal of Pediatrics*, 84 (4), 283 - 288.

Marschner, K., Geraghty, M., Rabidoux, P., Guthrie, B. (2008). A descriptive study of dietary/herbal supplements and special diets used by autism spectrum disorder children in Ohio: a survey of parents and caregivers. *J Am Diet Assoc.* **108**: A - 30.

Martin, A., Koenig, K., Anderson, GM. & Scahill, L. (2003). Low -dose fluvoxamine treatment of children and adolescents with pervasive developmental disorders: A prospective, open -label study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33: 77 - 85.

Maureen, E G., Gina, MD., Alison E L., (2010). Nutritional Intake and Therapies in Autism. A Spectrum of What We Know.

McDougle, CJ. , Scahill, L., McCracken, JT., Aman, MG., Tierney, E., et al. (2000). Research Units on Pediatric Psychopharmacology (RUPP) Autism Network. Background and rationale for an initial controlled study of risperidone. *Child and Adolescents Psychiatry Clinics of North America*, 9: 201 - 224.

Mesibov, G. (1997). Formal and informal measures of the effectiveness of the TEACCH program. *Autism*, 1: 161 - 179.

Mousain-Bosc, M., Roche, M., Polge, A., et al. (2006). Improvement of neurobehavioral disorders in children supplemented with magnesium-vitamin B6: II. Pervasive developmental disorder-autism. *Magnes Res.* **19**: 53.

Moriuuchi, T., Greiner, RS., Salem, N. Jr. (2000). Behavioral deficits associated with dietary introduction of decreased brain docosaheptaenoic acid concentration. *J Neurochem.* **75**: 2563 - 2573.

Mulloy, A., Lang, R., O'Reilly, M., Sigafoos, J., Lancioni, G., Rispoli, M. (2009). Gluten-free and casein-free diets in the treatment of autism spectrum disorders: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, **4**: 328 - 339.

National Research Council. (2001). *Educating Children with Autism*. Committee on Educational Intervention for Children with Autism. Division of Behavioral and Social Sciences Education. National Academy Press. Washington D.C.

Nicolson, R., Awad, G., Sloman, L. (1998). An open trial of risperidone in young autistic children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 37: 372 - 376.

Pioggia, G., Sica, M.L., Ferro, M., Iglizzi, R., Muratori, F., et al. (2007). *Human -robot interaction in autism: FACE, an android -based social therapy*. Proc. 16th IEEE Int. Symp. Robot Hum. Interact Piscataway, NJ: IEEE, 605 - 612.

Provost B, Crowe TK, Osbourn PL, et al. (2010). Mealtime behaviors of preschool children: comparison of children with autism spectrum disorder and children with typical development. *Phys Occup Ther Pediatr*. 30: 220 – 233.

Rapin, I., (1997). Current concepts: autism. *N Engl J Medicine* 337 : 97 – 104.

Robins, B., Dautenhahn, K., te Boekhorst, R., & Billard, A. (2005). Robotic assistants in therapy and education of children with autism: Can a small humanoid robot help encourage social interaction skills? *Universal Acces in the Information Society*, 4(2): 105 – 120.

Reynolds, C.R., & Kamphaus, R.W. (2013). *Autism Spectrum Disorder 299.00 (F84.0) (BASC3)*. Retrieved from Pearson.

Saavedra, JM. (2007). Use of probiotics in pediatrics: rationale, mechanisms of action and practical aspects. *Nutr Clin Pract*. 22: 351 - 365.

Sandler, RH., Finegold, SM., Bolte, ER., et al. (2000). Short-term benefits from oral vancomycin treatment of regressive onset autism. *J Child Neurol*. 15: 429 - 435.

Siegel B. (1999). Autistic learning disabilities and individualizing treatment for autistic spectrum disorders. *Infants and young Children*, 12: 27 - 36.

Tanguay, PE. (2000). Pervasive Developmental Disorders: A 10-Year Review. *Journal of the American Academy of Child and Adolescents Psychiatry*, 39 (9): 1079 - 1095.

Taylor, B., Jick, H., & Maclaughlin, D. (2013). Prevalence and incidence rates of autism in the UK: time trend from 2004 - 2010 in children aged 8 years.

Trevarthen, C. & Daniel, S. (2005). Disorganized rhythm and synchrony: Early signs of autism and Rett syndrome. *Brain & Development*, 27, S25 - S34.

Twachtman-Reilly, J., Amaral, SC., Zebrowski, PP. (2008). Addressing feeding disorders in children on the autism spectrum in school-based settings: physiological and behavioral issues. *Lang Speech Hear Serv Sch*. 39: 261 - 272.

Volkmar, FR. (2001). Pharmacological interventions in autism: Theoretical and practical issues. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30: 80 - 87.

Volkmar, FR., Lord, C., Bailey, A., Schultz, R. & Klin, A. (2004). Autism and pervasive developmental disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 45 (1): 135 - 170.

Weber, W., Newmark, S. (2007). Complementary and alternative medical therapies for attention-deficit/hyperactivity disorder and autism. *Pediatr Clin North Am*. 54: 983 - 1006.

Wilmshurst, L. (2017). *Abnormal child adolescent psychology. A Developmental Perspective*. Routledge.

Wing, L. (1983). Social and interpersonal needs. In: E. Schopler, G. Mesibov (eds) *Autism in Adolescents and Adults*. New York: Plenum Press, pp. 337 - 353.

Wing, L., Potter, D., (2002). The epidemiology of autistic spectrum disorders: is the prevalence rising? *Mental Retardation Dev Disabilities Res Rev* 8: 151 – 161.

Zimmer, M. H, Hart, L. C, Manning-Courtney, P, Murray, D. S, Bing, N. M, & Summer, S. (2012). Food variety as a predictor of nutritional status among children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 42 (4), 549 - 556.