

Αυτισμός και Άσκηση

Γεωργία Θ. Παπατσιακμάκη, Ειδική Παιδαγωγός

Ο αυτισμός είναι μια σοβαρή αναπτυξιακή διαταραχή, της οποίας πολλές παράμετροι παραμένουν ακόμη άγνωστες. Μερικές δεκαετίες πριν συγχέονταν η συμπτωματολογία του αυτισμού με αυτή της σχιζοφρένειας ή άλλων ψυχωσικών διαταραχών.

Στη συνέχεια θεωρήθηκε ως ένα είδος συναισθηματικής διαταραχής, ενώ αργότερα περιελήφθη στα "λοιπά προβλήματα υγείας", προκειμένου να κατηγοριοποιηθεί ως είδος αναπηρίας. Μόλις στη δεκαετία του 1990 αναγνωρίστηκε ως αυτόνομη και ανεξάρτητη διαγνωστική κατηγορία. Επομένως στα λίγα χρόνια, που έχουν μεσολαβήσει από τότε ως σήμερα, οι έρευνες της παγκόσμιας επιστημονικής κοινότητας δεν έχουν προλάβει να "ρίξουν φως" σε σημαντικές πτυχές του συνδρόμου.

Κάθε άτομο με αυτισμό αποτελεί μια τελείως ιδιαίτερη, ξεχωριστή και μοναδική περίπτωση. Η σοβαρότητα του αυτισμού διαφέρει από άτομο σε άτομο. Παρ' όλα αυτά δεν έχει περάσει πολύς καιρός από τότε που επικρατούσε σε πολλούς η πεποίθηση ότι τα άτομα με αυτισμό παρουσιάζουν καθολική ανικανότητα ή πλήρη έλλειψη λειτουργικότητας και παραγωγικής αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον τους. Γεγονός είναι ότι στον αυτισμό είναι ιδιαίτερα προσαυξημένες οι διάφορες δυσκολίες παραγωγικής δράσης και αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον. Όμως τα τελευταία χρόνια αυξάνονται όλο και περισσότερο τα ερευνητικά πορίσματα, καθώς και τα αποτελέσματα της εκπαιδευτικής πράξης, που δείχνουν ότι τα άτομα με αυτισμό διαθέτουν και μπορούν να αναπτύξουν ουσιαστικές ικανότητες, αρκεί να τους προσφερθούν τα κατάλληλα μέσα. Η εκπαίδευση, κατ' επέκταση και η φυσική αγωγή, ως ένας από τους σημαντικότερους παιδαγωγικούς κλάδους, αποτελεί το αποτελεσματικότερο ίσως μέσο στη διαμόρφωση και εξέλιξη όλων των πλευρών της προσωπικότητας κάθε ατόμου με αυτισμό στον καλύτερο δυνατό βαθμό.

Ίσως για κάποιους φαντάζει πολύ δύσκολη η εφαρμογή προγραμμάτων άσκησης σε άτομα με αυτισμό, λόγω των ιδιαίτερων επικοινωνιακών διαταραχών και αρνητικών μορφών συμπεριφοράς, που επιφέρει το σύνδρομο. Μέσα από ερευνητικές μελέτες όμως φαίνεται ότι η φυσική αγωγή με το σχεδιασμό και την εφαρμογή κατάλληλων μεθόδων εκπαίδευσης και άσκησης χρειάζεται να αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της εκπαίδευσης των ατόμων με αυτισμό, έχοντας πολλά να προσφέρει στην αύξηση της λειτουργικότητας και της επικοινωνίας με το περιβάλλον, καθώς και στην αύξηση της θετικής συμπεριφοράς των ατόμων αυτών.

1. Ο ΑΥΤΙΣΜΟΣ

Ο αυτισμός είναι μια αναπτυξιακή διαταραχή ιδιαίτερα περίπλοκη τόσο ως προς την ασφαλή διάγνωση, όσο και την αντιμετώπιση της. Οφείλεται σε νευρο-βιολογικά αίτια (προγεννητικά, περιγεννητικά κ.τ.λ.). Σε πολλές περιπτώσεις είναι άγνωστο ποιοι ακριβώς αιτιολογικοί, βιολογικοί παράγοντες ευθύνονται για τον αυτισμό. Δεν υπάρχει προγενετική εξέταση διάγνωσης του.

Μπορεί να διαγνωσθεί με ασφάλεια εφόσον το άτομο, συμπληρώνοντας τους πρώτους 36 μήνες της ζωής του, παρουσιάζει ξεκάθαρα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Τα τελευταία χρόνια όμως γίνονται προσπάθειες ως προς τη πρώιμη διάγνωση του αυτισμού. Για παράδειγμα, η κινητική ανάπτυξη αποτελεί πρόσφορο πεδίο μελέτης για κάποιους ερευνητές, οι οποίοι υποστηρίζουν ότι η παρατήρηση της ικανότητας του νηπίου να εκτελεί διάφορες κινητικές δεξιότητες στην ηλικία των 4-6 μηνών, ίσως ακόμη κι από τη γέννηση του, μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην πρώιμη διάγνωση του αυτισμού (Teitelbaum, P. et al, 1998).

Τα διαγνωστικά χαρακτηριστικά του αυτισμού (Παπατσιακμάκη, Γ., 2004) αφορούν τόσο στις γνωστικές και συναισθηματικές λειτουργίες του ατόμου, όσο και στην ανάπτυξη της συμπεριφοράς του. Το άτομο χαρακτηρίζεται από ιδιότυπη ως πλήρη έλλειψη ανταπόκρισης προς τους άλλους. Συγχρόνως εμφανίζεται στροφή του ατόμου με αυτισμό προς τον εαυτό του (από όπου και ο όρος ?αυτισμός?).

Παρουσιάζεται σοβαρή καθυστέρηση της γλωσσικής εξέλιξης. Εάν έχει αναπτυχθεί η ομιλία, συνοδεύεται από σοβαρές διαταραχές. Εμφανίζονται αλλόκοτες αντιδράσεις προς τις διάφορες πλευρές του περιβάλλοντος, όπως αλλόκοτη και στερεοτυπική ή τελετουργική συμπεριφορά. Γενικότερα τρεις είναι οι βασικές διαταραχές, που παρουσιάζονται, στο φάσμα του αυτισμού: α) διαταραχή στην κοινωνική αλληλεπίδραση, β) διαταραχή στην επικοινωνία, γ) διαταραχή στη φαντασία / δημιουργική σκέψη.

Τα προαναφερόμενα αποτελούν γνωρίσματα-κλειδιά για την διάγνωση του αυτισμού. Κοντά σε αυτά όμως (Παπατσιακμάκη, Γ., 2004) μπορεί να εμφανιστούν και κάποια δευτερογενή συμπτώματα, όπως η κακή μίμηση, η αντίσταση στην αλλαγή του περιβάλλοντος και οι ιδιορρυθμίες σε σχέση με τα αντικείμενα. Για παράδειγμα, η προσοχή και το ενδιαφέρον τους μπορεί να είναι μανιώδη, όσον αφορά στη ποσοτικοποίηση και σε μικρολεπτομέρειες αντικειμένων. Σε έρευνες (Bradshaw, J.L. Sheppard, D.M., 2000), όπου συγκρίνονται άτομα με και χωρίς αυτισμό ως προς την ικανότητα τους να διακρίνουν από μια πληθώρα γραμμάτων συγκεκριμένα γράμματα και να τα τοποθετήσουν σε μια θέση - στόχο ή να διακρίνουν γράμματα, που έχουν τοποθετηθεί λανθασμένα σε ένα ευρύ περιβάλλον λέξεων, τα άτομα με αυτισμό έχουν καλύτερες επιδόσεις από τα άτομα, που συμμετέχουν στις ομάδες ελέγχου. Ίσως τα άτομα με αυτισμό και σύνδρομο Asperger αποκτούν προσαρμοστικά μια φυσική ικανότητα να διαλέγουν τη λεπτομέρεια, αφού λόγω του συνδρόμου μάλλον τους λείπει η ικανότητα εστίασης στη γενική διαμόρφωση (Bradshaw, J.L. Sheppard, D.M., 2000). Εμφανίζουν επίσης ιδιορρυθμίες στην αισθητηριακή ανταπόκριση, αντιδράσεις άγχους και ακραία επίπεδα δραστηριότητας (Παπατσιακμάκη, Γ., 2004). Τέλος θα πρέπει να τονιστεί η ανομοιογενής νοητική λειτουργία μεταξύ των ατόμων αυτών (Παπατσιακμάκη, Γ., 2004).

2. ΚΙΝΗΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΑΥΤΙΣΜΟ

Η φυσιολογία της κινητικής ανάπτυξης των ατόμων με αυτισμό δεν διαφέρει από την αντίστοιχη των ατόμων χωρίς αυτισμό. Όπως όμως έχει ήδη περιγραφεί, η φύση και τα χαρακτηριστικά του συνδρόμου είναι τέτοια, ώστε επηρεάζεται ποικιλοτρόπως η εξέλιξη του ατόμου με αυτισμό σε όλα τα επίπεδα. Έτσι εξαιτίας του συνδρόμου τα άτομα αυτά μπορεί να παρουσιάζουν κάποιες ιδιαίτερες κινητικές εκδηλώσεις. Θα πρέπει ωστόσο να γίνει κατανοητό ότι οι εκδηλώσεις αυτές δεν αποτελούν βασικά ή διαγνωστικά χαρακτηριστικά του συνδρόμου, αποτελούν μόνο εκδηλώσεις, που μπορεί να απαντηθούν στα άτομα με αυτισμό.

Ένα άτομο, που έχει αυτισμό, μπορεί να παρουσιάζει επαναλαμβανόμενες σωματικές κινήσεις, όπως χειροκρότημα, περιστροφές ή κούνημα κορμού (Grandin, T. Scariano, M., 1995). Οι εκδηλώσεις αυτές χαρακτηρίζονται ως κινητικές στερεοτυπίες. Το άτομο μπορεί να τις εκτελεί εξαιρετικά έντονα για πολύ ώρα, χωρίς να δείχνει σημάδια κούρασης, ούτε να μειώνει την ένταση εκτέλεσής τους, μέχρι κάποιος να το διακόψει ή να μετατεθεί η προσοχή του σε κάποιο άλλο ελκυστικό αντικείμενο. Γενικότερα πολλά άτομα με αυτισμό παρουσιάζουν ένα είδος υπερδιέγερσης και άκρατου αυτοερεθισμού, όταν εκτελούν μια σωματική δραστηριότητα, από την οποία μάλλον προσλαμβάνουν κάποιο ευχάριστο συναίσθημα. Τις περιόδους υπερβολικής δραστηριότητας μπορεί να διαδεχθούν περίοδοι (Τσιάντης, Γ. Μανωλόπουλος Σ., 1988), όπου το επίπεδο της κινητικότητας είναι φυσιολογικό ή και χαμηλότερο του φυσιολογικού. Η δραστηριότητα είναι μεγαλύτερη κατά τα πρώτα χρόνια της ζωής του ατόμου με αυτισμό, ενώ την ίδια περίοδο της ζωής του η συγκέντρωση σε ακαδημαϊκά καθήκοντα είναι ελάχιστη και το εύρος προσοχής δεν ξεπερνά τα λίγα δευτερόλεπτα (Τσιάντης, Γ. Μανωλόπουλος Σ., 1988). Μερικά παιδιά κινούνται μέσα στο χώρο σαν να μην υπάρχουν άλλοι άνθρωποι, άσκοπα, χοροπηδώντας εδώ κι εκεί χωρίς συγκεκριμένη κατεύθυνση. Η ποιότητα των κινήσεων τους φέρνει σε αμηχανία τους γονείς τους καθώς και τους θεραπευτές τους, που θεωρούν τα πιο κινητικά παιδιά ως τα πιο διαταραγμένα. Όπως και στη διαταραχή της ελλειμματικής προσοχής, αυτή η υπερκινητικότητα ελαττώνεται με την ηλικία (Τσιάντης, Γ. Μανωλόπουλος Σ., 1988).

Οι λόγοι εμφάνισης αυτού του χαρακτηριστικού των ατόμων με αυτισμό διερευνώνται, ωστόσο δεν έχουν ξεκαθαριστεί ακόμη με σαφήνεια. Οι Bradshaw, J.L. Sheppard, D.M. (2000) ερευνώντας τους παράγοντες, που επιδρούν στην εμφάνιση του φαινομένου, διαπίστωσαν ότι ποικίλες επιστημονικές έρευνες έχουν φέρει στο φως διάφορα σχετικά στοιχεία. Αναφέρονται σε μελέτες, που παρουσιάζουν ενδείξεις παρεκκλίσεων των εγκεφάλων των ατόμων με αυτισμό από το πρότυπο εγκεφάλων ατόμων χωρίς αυτισμό ως προς τις δεξιές και αριστερές μορφολογικές ασυμμετρίες διαφόρων εγκεφαλικών περιοχών. Σε άλλες μελέτες βρήκαν ότι οι νεαροί ενήλικες με αυτισμό δεν παρουσιάζουν σε ηλεκτροφυσιολογικές μετρήσεις είτε σε κατάσταση ηρεμίας, είτε κατά τη δραστηριότητα τις μεταβολικές ασυμμετρίες του εγκεφάλου, που έχουν άτομα χωρίς αυτισμό, αλλά εναλλακτικά ή αντίστροφα πρότυπα σε σχέση με αυτές. Σε άλλες μελέτες ηλεκτροφυσιολογικών μετρήσεων του εγκεφάλου κατά την εκδήλωση διαφόρων μορφών συμπεριφοράς ή κατά την εκτέλεση χειρονακτικών δραστηριοτήτων βρήκαν ενδείξεις μειωμένων, αντίστροφων ή καθυστερημένων ασυμμετριών. Επίσης αναφέρονται σε μελέτες, που έχουν εντοπίσει περιοχές στο δεξιό πρόσθιο λοβό, οι οποίες είναι σημαντικά μικρότερες και λιγότερο δραστήριες σε άτομα με αυτισμό, απ' ό,τι σε άτομα χωρίς αυτισμό, ως προς την εκτέλεση κινητικών δεξιοτήτων. Σε άλλες μελέτες βρήκαν να γίνεται λόγος για ανωμαλία στο αριστερό ημισφαίριο των ατόμων με αυτισμό, που ήταν εμφανής κατά μήκος 3 ξεχωριστών νευροσυμπεριφορικών παραδειγμάτων.

Στηριζόμενος σε όλες τις προαναφερόμενες παρατηρήσεις ο Bradshaw J.L. και οι συνεργάτες του σε μια μελέτη τους (2000) χρησιμοποίησαν μια οπτικοφωνητική δραστηριότητα μέτρησης αντίδρασης χρόνου, προκειμένου να αξιολογήσουν το χρόνο κινητικής αντίδρασης ατόμων με αυτισμό μετά από κάποιο οπτικοφωνητικό ερέθισμα. Συγκεκριμένα θα έπρεπε να πατήσουν το κουμπί του ??ποντικιού'? σε υπολογιστή, όταν έβλεπαν κάποιο οπτικό ερέθισμα ή να διαλέξουν κάποιο σχετικό με το ερέθισμα αντικείμενο από όσα βρίσκονταν δεξιά ή αριστερά της οθόνης. Φάνηκε ότι παιδιά και νεαροί ενήλικες με αυτισμό ήταν σημαντικά πιο αργοί στη σωστή αντίδραση ως προς τη κατάδειξη αριστερών και δεξιών τόξων. Επίσης, όταν έπρεπε να επιλέξουν κάποιο από μια σειρά οπτικών ερεθισμάτων, ο χρόνος αντίδρασης ως προς το πάτημα του ??ποντικιού'? πάλι διέφερε στην ομάδα ατόμων με αυτισμό. Συγκεκριμένα οι κινήσεις τους σε σχέση με ερεθίσματα στη δεξιά πλευρά της οθόνης ήταν πιο αργές σε σύγκριση με της αριστερής. Τέλος σε μια δεξιότητα, όπου στους συμμετέχοντες παρουσιαζόταν είτε στη δεξιά είτε στην αριστερή μεριά της οθόνης ένα οπτικό στοιχείο, που θα το ακολουθούσε ένας ??στόχος?', στην ομάδα αυτισμού φάνηκε λιγότερο πιθανό να περιμένει το ??στόχο?', αφού έπαιρνε ένα στοιχείο από τα δεξιά και σταματούσε, ενώ η ομάδα ελέγχου έκανε ίσο αριθμό λαθών αναμένοντας και ακολουθώντας τα στοιχεία της δεξιάς ή της αριστερής μεριάς της οθόνης. Αξιοσημείωτο επίσης είναι ότι η Teitelbaum, P. et al (1998) σε έρευνα της βρήκε ενδείξεις κινητικών διαταραχών στους πρώτους μήνες ζωής παιδιών με αυτισμό, που κυρίως αφορούσαν στη δεξιά πλευρά του σώματος τους.

3. Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΗ ΜΕΛΕΤΗ & ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΑΥΤΙΣΜΟΥ

Η φυσική αγωγή μέσα από ποικίλες επιστημονικές έρευνες επιχειρεί να δώσει απαντήσεις και να συμβάλει στην ουσιαστική αντιμετώπιση των δυσκολιών, που αντιμετωπίζουν τα άτομα με αυτισμό. Η πρώτη διάγνωση του συνδρόμου αποτελεί ένα σημαντικό πρόβλημα. Ως προς αυτό η άσκηση φαίνεται ότι μπορεί να βοηθήσει. Στη μελέτη των Teitelbaum, P. et al (1998) επιχειρείται η πρώιμη διάγνωση του αυτισμού με την αξιολόγηση της δυνατότητας να εκτελέσουν συγκεκριμένες κινητικές δεξιότητες νήπια με αυτισμό. Αναζητήθηκαν δηλαδή διαφοροποιήσεις στην κινητική ανάπτυξη νηπίων με αυτισμό, οι οποίες θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ως δείκτες στη πρώιμη διάγνωση του συνδρόμου. Συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκαν βιντεοκασέτες παιδιών, που ήδη διαγνώστηκαν ότι παρουσιάζουν αυτισμό, και παιδιών χωρίς αυτισμό, που το περιεχόμενο τους μπορούσε να δώσει πληροφορίες για τις κινητικές τους δυνατότητες, όταν αυτά ήταν μικρότερα των 3 ετών. Το ερευνητικό δείγμα αποτέλεσαν 17 παιδιά με αυτισμό και 15 παιδιά χωρίς αυτισμό. Η σύγκριση των δυο ομάδων έγινε με το Σύστημα Κινητικής Ανάλυσης Eshkol - Wachman σε συνδυασμό με βιντεοσκοπική ανάλυση. Αναζητήθηκαν διαφορές ως προς την ικανότητα των παιδιών να ξαπλώνουν (μπρούμυτα και ανάσκελα), να γυρνούν ξαπλωμένα από πίσω προς τα εμπρός, να κάθονται, να μπουσουλούν, να στέκονται όρθια και να περπατούν. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα φάνηκε ότι σε ηλικία 4 περίπου μηνών ίσως εμφανίζεται σε νήπια με αυτισμό ασυμμετρία κατά την προσπάθεια να ξαπλώσουν μπρούμυτα. Δυσκολίες μπορεί να έχουν και στο γύρισμα από πίσω προς τα εμπρός, ενώ είναι ξαπλωμένα, που φτάνουν ως την πλήρη αδυναμία να εκτελέσουν την κίνηση αυτή. Στους 6 μήνες, που παιδιά χωρίς αυτισμό καταφέρνουν να κάθονται ή να μπουσουλούν, πολλά παιδιά με αυτισμό αδυνατούν ακόμη να το κάνουν. Δυσκολίες μπορεί να εμφανίσουν και ως προς τη βάδιση ή την παραμονή σε όρθια στάση, ικανότητα, που συνήθως αναπτύσσεται σε ηλικία περίπου 8-10 μηνών. Εμφανίζονται ασυμμετρίες στην ανάπτυξη των άνω και κάτω άκρων και διαφοροποιήσεις στα στάδια κατάκτησης της ικανότητας βάδισης. Μπορεί ακόμη να εμφανιστούν δυσκολίες στο χτύπημα των χεριών μεταξύ τους.

Η άσκηση αποτελεί για κάποιους ερευνητές ένα μέσο, προκειμένου να διαπιστώσουν αν ένα άτομο με αυτισμό παρουσιάζει τη δυνατότητα συναισθηματικής αλληλεπίδρασης με το εξωτερικό περιβάλλον. Συγκεκριμένα στην έρευνα των Ming, X. Julu, P.O.O. Wark, J. Apartopoulos, F. Hansen, S. (2003) χρησιμοποιήθηκε η άσκηση ως μέσο για τον εντοπισμό διανοητικής προσπάθειας εκ μέρους ενός 16χρονου κοριτσιού με αυτισμό να αλληλεπιδράσει με το περιβάλλον του. Στην έρευνα τους επισημαίνεται ότι οι διανοητικές ή σωματικές προσπάθειες στα άτομα με αυτισμό σχετίζονται με αλλαγές στην αυτόνομη δραστηριότητα του εγκεφαλικού στελέχους και αυξήσεις στην εγκεφαλική ροή αίματος σε πολλές εγκεφαλικές περιοχές.

Σκοπός της έρευνας τους ήταν να παρατηρηθεί η αυτόνομη δραστηριότητα του εγκεφαλικού στελέχους συνεχόμενα, καθώς το 16χρονο κορίτσι εκτελούσε ισομετρική άσκηση. Το κορίτσι είχε χαρακτηριστεί ως ??αδύναμο'? να συμμορφωθεί σε εντολές εκτέλεσης σωματικών δραστηριοτήτων. Πριν την εφαρμογή του προγράμματος άσκησης μετρήθηκαν ταυτόχρονα με συγκεκριμένους δείκτες ο καρδιακός παλμός και ρυθμός, η καρδιακή ευαισθησία και η μέση αρτηριακή πίεση αίματος. Η 16χρονη παροτρυνόταν συνεχώς να ασκήσει έντονη δύναμη σε ένα ειδικό μηχάνημα, που λειτουργεί με την τοποθέτηση των χεριών επάνω του. Το μηχάνημα μετρούσε και κατέγραφε την ασκούμενη δύναμη σε Newton και ταυτόχρονα επεδείκνυε τις τιμές στην οθόνη ενός κομπιούτερ. Μια βελόνα - δείκτης ήταν διαθέσιμη ως οπτική ανταπόκριση μπροστά στη 16χρονη, για να δείχνει την προσπάθεια, όσον αφορά στη μυϊκή ισομετρική

συστολή. Η ένταση της άσκησης ήταν στο 50% και είχε διάρκεια 3 λεπτά. Η οπτική ανταπόκριση μέσω του δείκτη βοηθούσε το υποκείμενο να διατηρήσει την ισομετρική συστολή των μυών κρατώντας τη βελόνα σε μια συγκεκριμένη θέση. Σε ένα φυσιολογικό υποκείμενο απαιτείται συνεχής διανοητική προσπάθεια, για να κρατηθεί η βελόνα στο προκαθορισμένο σημείο με συνεχή προσαρμογή της φυσικής δύναμης, που ασκείται στο ειδικό μηχάνημα. Κατά τη διάρκεια της ισομετρικής άσκησης η αυτόνομη εγκεφαλική δραστηριότητα και οι αλλαγές στις 4 καταμετρούμενες φυσικές λειτουργίες καταγράφονταν συνεχώς.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα παρουσιάστηκαν εκτενείς μειώσεις στον καρδιακό τόνο και την καρδιακή ευαισθησία, ταυτόχρονες αυξήσεις στην πίεση και τον καρδιακό ρυθμό, προτείνοντας ότι υπάρχει κατάλληλη αυτόνομη διανοητική αντίδραση στην προσπάθεια εκτέλεσης της σωματικής άσκησης. Γενικότερα φάνηκε να υπάρχει μια αναδυόμενη αντίδραση, κατάλληλη για ισομετρική άσκηση, που είναι σημάδι θετικής διανοητικής προσπάθειας, προκειμένου να ακολουθεί το άτομο εντολές. Στο τέλος της εκτελούμενης άσκησης όλες οι καταμετρούμενες φυσικές λειτουργίες μειώθηκαν, ώσπου επέστρεψαν στα βασικά επίπεδα πριν την άσκηση. Η φύση των αλλαγών στον αυτόνομο τόνο ήταν παρόμοια με αυτή, που παρατηρήθηκε σε ένα φυσιολογικό άτομο, που εκτελούσε ισομετρική άσκηση με καλή σωματική και διανοητική προσπάθεια χρησιμοποιώντας το ίδιο μηχάνημα χείρως. Στη 16χρονη δόθηκαν προφορικές εντολές, ώστε να φυσήσει μέσα σε ένα μεταλλικό κύλινδρο. Δεν έδειξε ενδιαφέρον και δεν το έκανε. Δεν σημειώθηκε καμία αλλαγή στον καρδιακό τόνο ή στην καρδιακή ευαισθησία παρά τις επαναλαμβανόμενες προφορικές εντολές. Μια άλλη μέρα της ζητήθηκε να φυσήσει σε ένα χάρτινο ανεμοδείκτη, που είναι μια οικεία δραστηριότητα, όμως η προφορική εντολή δεν προκάλεσε καμία μετρήσιμη αλλαγή στους αυτόνομους δείκτες. Αυτά τα αποτελέσματα φανερώνουν διανοητικές και σωματικές προσπάθειες της 16χρονης να αλληλεπιδράσει με το περιβάλλον, ωστόσο αυτές ήταν υπερδεμένες ή κακώς εκφρασμένες. Στη συγκεκριμένη περίπτωση οι αδυναμίες της θα μπορούσαν να παρερμηνευθούν ως διανοητική μη συμμόρφωση εξαιτίας του αυτισμού.

Σε άλλες μελέτες ερευνάται η συμβολή της άσκησης στη μείωση ακατάλληλων μορφών συμπεριφοράς, που παρεμποδίζουν τη γόνιμη και παραγωγική εκπαίδευση ατόμων με αυτισμό σε ακαδημαϊκές δεξιότητες. Συγκεκριμένα οι Watters, R.G. Watters, W.E. (1980) παρατήρησαν 5 αγόρια με αυτισμό κατά τη διάρκεια 27 συνεδριών εκπαίδευσης στη γλώσσα. Κάθε συνεδρία πραγματοποιούνταν μετά από καθεμία από 3 περιόδους: φυσική άσκηση, παρακολούθηση τηλεόρασης ή απλή ακαδημαϊκή εργασία. Βρέθηκε ότι τα χαμηλότερα επίπεδα αυτοδιέγερσης ακολουθούσαν μετά από τη φυσική άσκηση. Δεν υπήρχαν διαφορές ή μειώσεις στα επίπεδα αυτοδιέγερσης μετά από παρακολούθηση τηλεόρασης ή μετά από ακαδημαϊκή εργασία. Αντίθετα τα επίπεδα απόδοσης ως προς τη διατύπωση σωστών απαντήσεων σε ερωτήσεις σχετικές με το μάθημα της συνεδρίας δεν επηρεάστηκαν από τις 3 διαφορετικές περιόδους, που είχαν προηγηθεί της συνεδρίας, και δεν εμφάνισαν διαφοροποίηση σε σχέση με το επίπεδο, στο οποίο βρίσκονταν πριν την εφαρμογή της έρευνας.

Τέλος όσον αφορά σε γενικότερες φυσικές δραστηριότητες, φαίνεται ότι στα άτομα με αυτισμό συχνά αρέσει το κολύμπι, η πεζοπορία, η ιππασία και άλλες κατά περίπτωση δραστηριότητες (Grandin, T. Scariano, M., 1995). Μάλιστα κατά την εκτέλεση τέτοιων δραστηριοτήτων η συγκέντρωση της προσοχής τους είναι μεγάλη, η αλληλεπίδραση τους με το περιβάλλον ιδιαίτερα παραγωγική και γενικότερα φαίνεται να έχουν οι δραστηριότητες αυτές ηρεμιστική επίδραση ως προς τις εκδηλώσεις έντονου ερεθισμού, που συνήθως παρουσιάζουν τα άτομα με αυτισμό (Grandin, T. Scariano, M., 1995). Βέβαια δεν έχουν γίνει ακόμη γνωστά τα αίτια θετικής επίδρασης αυτού του είδους δραστηριοτήτων στη συμπεριφορά τους συνολικά.

4. ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΟΝ ΑΥΤΙΣΜΟ

Κατά την ένταξη του παιδιού με αυτισμό στο πρόγραμμα Φυσικής Αγωγής στο σχολείο συνήθως εμφανίζονται δυσκολίες, λόγω ποικίλων προβλημάτων συμπεριφοράς, που εμφανίζουν γενικότερα τα άτομα με αυτισμό, όπως η έλλειψη κοινωνικής προσαρμογής, η απομόνωση, τα ασυνήθιστα ρυθμικά στερεότυπα και η ηχολαλία (Gallahue, D.L. 2002). Ωστόσο είναι γεγονός ότι η άσκηση μπορεί να βοηθήσει στην εκπαίδευση και καλύτερη προσαρμογή των ατόμων με αυτισμό. Γι' αυτό διάφοροι ερευνητές μελέτησαν τρόπους βελτίωσης των παιδαγωγικών μεθόδων, που εφαρμόζονται στην εκπαίδευση παιδιών με αυτισμό μέσω της άσκησης, ώστε η φυσική αγωγή να συμβάλει ουσιαστικά στην ανάπτυξη των δυνατοτήτων τους και στη θετική εξέλιξη τους.

Έτσι οι Weber, R.C. Thorpe, J. (1992) επεσήμαναν ότι, όσον αφορά στην κινητική μάθηση, ο μεγαλύτερος όγκος της έρευνας είναι προσανατολισμένος αφενός στην απόκτηση λεπτών κινητικών δεξιοτήτων, αφετέρου η ερευνητική βιβλιογραφία στερείται μελετών σχετικών με τις

συνθήκες άσκησης αδρών κινητικών δεξιοτήτων για άτομα με αυτισμό. Η μελέτη τους αποσκοπούσε στην αξιολόγηση της επίδρασης της τεχνικής παραλλαγής των κινητικών δεξιοτήτων, που αποτελούσαν το αντικείμενο εκπαίδευσης κατά τη διάρκεια μιας συνεδρίας, στην απόκτηση αδρών κινητικών δεξιοτήτων σε μαθητές με αυτισμό, σε αντιπαράθεση με την τεχνική εξάσκησης σε μία και μόνο δεξιότητα από την αρχή ως το τέλος της συνεδρίας στο πλαίσιο της φυσικής αγωγής. Οι κινητικές δεξιότητες, που αποτέλεσαν αντικείμενο εξάσκησης ήταν: το επαναλαμβανόμενο άλμα, η κλωτσιά, το σύρσιμο με το κάτω μέρος των χεριών, η ρίψη με τα χέρια, το άλμα επί τόπου και η τσουλήθρα. Οι δεξιότητες αυτές εκτιμήθηκαν πριν και μετά την εφαρμογή του προγράμματος με την κλίμακα I CAN CPSS (Class Performance Score Sheets). Το ερευνητικό δείγμα αποτέλεσαν 12 μαθητές με αυτισμό, ηλικίας 11-15 ετών, που δεν είχαν αναπτύξει λόγο και είχαν παρόμοιες διαταραχές συμπεριφοράς. Το πρόγραμμα είχε διάρκεια 6 εβδομάδες. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα φάνηκε ότι μετά από την περίοδο των 6 εβδομάδων εφαρμογής του προγράμματος, η τεχνική εκπαίδευσης σε ποικίλες κινητικές δεξιότητες κατά τη διάρκεια μιας συνεδρίας είχε μεγαλύτερη θετική επίδραση από την τεχνική εκπαίδευσης σε μια και μόνο κινητική δεξιότητα σε κάθε συνεδρία. Η διαφορά σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ήταν 0,05.

Ο Szot, Z. (1997) διατύπωσε μια τεχνική θεραπείας μέσω της κίνησης για παιδιά με αυτισμό. Υποστήριξε ότι, παρ' ότι η συμπεριφορά των ατόμων με αυτισμό πολλές φορές δεν μαρτυρά κάτι ανάλογο, υπάρχει ανταπόκριση στους υποδοχείς, που δέχονται ένα εξωτερικό ερέθισμα, όπως μαρτυρούν οι αντιδράσεις του εγκεφαλικού φλοιού ατόμων με αυτισμό, στον οποίο καταγράφονται δεδομένα. Αναφέρει ότι η διαδικασία καταγραφής δεδομένων σχετίζεται με τη δύναμη του ερεθίσματος, το οποίο με τη σειρά του οδηγεί σε αντιδράσεις του φλοιού. Ένα τέτοιο ερέθισμα επηρεάζει την υγιή και κατάλληλη εξέλιξη του εγκεφάλου, που σε περαιτέρω λειτουργία σχετίζεται με κάθε ανθρώπινη δραστηριότητα. Παρατήρησε επίσης ότι τα άτομα με αυτισμό χρειάζονται μάλλον έντονες ασκήσεις για την επίτευξη θεραπευτικής επίδρασης. Αντίθετα έκρινε ότι οι πιο γνωστές και ευρύτερα εφαρμοσμένες μέθοδοι θεραπείας μέσω της κίνησης παιδιών με αυτισμό δεν επικεντρώνονται στη δύναμη του ερεθίσματος ως αναγκαίας πηγής ερεθισμού, που θα προκαλέσει και την κατάλληλη αντίδραση. Προτείνει λοιπόν τη μέθοδο του συνεχούς και επαναλαμβανόμενου ερεθισμού μέσω γυμναστικών ασκήσεων, που λαμβάνουν υπόψη και ενσωματώνουν παράλληλα τη δύναμη, τη συχνότητα και τη διάρκεια του ερεθίσματος. Η μέθοδος εντατικοποίησης της άσκησης βασίζεται στην πεποίθηση ότι η επανάληψη των ασκήσεων στο σωστό χρόνο είναι σημαντική. Κατά την εφαρμογή της μεθόδου του, η επανάληψη των ασκήσεων σε δοσμένο χρόνο συναντούσε συχνά απροθυμία και αντίσταση εκ μέρους των ατόμων με αυτισμό. Γι' αυτό χρησιμοποίησε παράλληλα έναν θεραπευτή ή τον γονέα, οι οποίοι παρείχαν άμεση βοήθεια κατά την έναρξη της κίνησης ή σε ορισμένες φάσεις με στόχο την ενίσχυση της. Οι ασκήσεις επαναλαμβάνονταν σε σέτ των 5 επαναλήψεων το λιγότερο. Αρχικά 2 από τα 3 σέτ ασκήσεων χρησιμοποιούνταν με διαλείμματα από 1/2 ως 1 1/2 λεπτό μεταξύ τους. Καθώς η δεξιότητα βελτιωνόταν, ο αριθμός των επαναλήψεων σε κάθε σέτ αυξανόταν ως τις 30 επαναλήψεις. Η άσκηση θα μπορούσε να είναι για παράδειγμα άλμα σε τραμπολίνο. Ο αριθμός και ο χρόνος επαναλήψεων καταγράφονταν σε ειδικό μηνιαίο φύλλο παρατήρησης. Ξεχωριστά θεραπευτικά προγράμματα ετοιμάζονταν για το σπίτι και για το κέντρο εκπαίδευσης. Φάνηκε να έχει θετική επίδραση στην καλύτερη απόδοση του ατόμου η δυνατότητα επιλογής εκ μέρους του ως προς τον τύπο της εντατικής άσκησης. Η δυσκολία ή η κούραση, που μπορεί να προκύψει από τις συνεχείς επαναλήψεις, αντιμετωπίζεται αποτελεσματικά αν, όταν εμφανιστεί, γίνουν αλλαγές ως προς τον τρόπο και το επίπεδο εκτέλεσης της άσκησης. Τελικά παρατηρήσεις 4 ετών εκ μέρους του ερευνητή από την εφαρμογή της μεθόδου του επιβεβαίωσαν την ύπαρξη θετικού συσχετισμού μεταξύ της επανάληψης και των αλλαγών στις ασκήσεις και των αλλαγών στη συμπεριφορά του παιδιού.

Οι Stahmer, A.C. Schreibman, L. (1992) σε μελέτη τους χρησιμοποίησαν μια μέθοδο εκπαίδευσης αυτοδιαχείρισης, για να διδάξουν 3 παιδιά με αυτισμό, που παρουσίαζαν ακατάλληλες μορφές συμπεριφοράς στο παιχνίδι, ώστε να παίζουν κατάλληλα κατά την απουσία επιστάσις. Μετά την εκπαίδευση σε αυτοδιαχείριση, γενίκευση και συντήρηση της αποκτηθείσας κατάλληλης συμπεριφοράς, εκτιμήθηκε η αλλαγή. Εξαιτίας των επιβλαβών επιδράσεων της αυτοδιέγερσης (χτύπημα χεριών, στριφογύρισμα παιχνιδιών, στροβίλισμα κ.τ.λ.) κατά τη μάθηση, μετρήθηκε η σχέση μεταξύ συμπεριφορών αυτοδιέγερσης και κατάλληλου παιχνιδιού. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα παιδιά έμαθαν να παρουσιάζουν κατάλληλες δεξιότητες παιχνιδιού σε συνθήκες μη επιστάσις, κατάλληλες δεξιότητες παιχνιδιού γενικευμένες σε νέα περιβάλλοντα και 2 από τα παιδιά διατήρησαν τις θετικές μορφές συμπεριφοράς, που απόκτησαν από την εφαρμογή του προγράμματος, για 1 μήνα αργότερα. Επιπρόσθετα οι συμπεριφορές αυτοδιέγερσης μειώθηκαν, καθώς αυξήθηκε το κατάλληλο παιχνίδι.

Οι Coe, D. Matson, J. Fee, V. Manikan, R. Linarello, C. (1990) σε έρευνα τους διδάξαν 2 αγόρια με νοητική καθυστέρηση και αυτισμό και 1 κορίτσι με νοητική καθυστέρηση και σύνδρομο Down, ώστε να αρχίζουν και να συνεχίζουν να παίζουν ένα παιχνίδι με μπάλα με έναν ενήλικο συνεργό.

Το πρόγραμμα στόχευε στην κατάκτηση αφενός μη λεκτικών αντιδράσεων, που σχετίζονταν με την εκτέλεση του συγκεκριμένου παιχνιδιού με μπάλα, αφετέρου λεκτικών αντιδράσεων για την έναρξη του παιχνιδιού. Κατά τις εκπαιδευτικές συνεδρίες υπήρξε άφθονη πρακτική εξάσκηση σχετικά με όλες τις φάσεις του παιχνιδιού από την αρχή ως το τέλος μέσω της χρήσης εκτενών κύκλων παιχνιδιού. Η διδασκαλία προωθούνταν με τη χρήση συνδυασμού φυσικής και λεκτικής καθοδήγησης, φιλοφρονήσεων για τη θετική συμπεριφορά κάθε συμμετέχοντα στο παιχνίδι, θετικής και αρνητικής ενίσχυσης και διαλείμματος, όποτε ήταν αναγκαίο. Και τα 3 παιδιά έμαθαν το παιχνίδι και με την ολοκλήρωση της μελέτης εκτελούνταν πολλαπλοί κύκλοι παιχνιδιού σε κάθε συνεδρία.

Γενικότερα, η εκπαιδευτική παρέμβαση, που βασίζεται στη δραστηριότητα, έχει κερδίσει ευρεία αποδοχή και υποστήριξη ως μια αποτελεσματική παιδαγωγική προσέγγιση για παιδιά και νέους με αυτισμό. Τελευταία εφαρμόζεται η λεγόμενη νατουραλιστική παιδαγωγική μέθοδος, που χρησιμοποιεί τη δραστηριότητα των παιδιών με αυτισμό κατά την εκπαίδευσή τους. Αυτού του είδους η παιδαγωγική μέθοδος έχει 5 βασικά στοιχεία: 1) αναγνώριση των δεξιοτήτων - στόχων ή των επιθυμητών αποτελεσμάτων, 2) αναγνώριση και ανάλυση του φυσικού περιβάλλοντος, 3) αναγνώριση και ανάλυση των δραστηριοτήτων στο περιβάλλον, 4) ολοκλήρωση των πληροφοριών, για να ταιριάξουν οι ευκαιρίες μάθησης με τους στόχους, 5) ανασκόπηση των πλάνων και δεδομένων του μαθήματος, για να προσδιοριστεί η αποτελεσματικότητα.

Οι Kohler, F.W. et al (1998) χρησιμοποίησαν νατουραλιστική παιδαγωγική μέθοδο, προκειμένου να εξετάσουν την εξέλιξη των κοινωνικών δεξιοτήτων 4 παιδιών με αυτισμό, που παρακολουθούσαν προσχολική ειδική τάξη. Δύο δάσκαλοι εκπαιδεύτηκαν στη χρήση αυτής της μεθόδου, που περιελάμβανε τα ακόλουθα στοιχεία: πρωτότυπα υλικά, ενθάρρυνση του παιδιού να ακολουθήσει τη δραστηριότητα / να παίξει σε ζευγάρια, προκλήσεις προς το παιδί να κάνει επιλογές, τυχαίες στρατηγικές, εντολές και ερωτήσεις, που αποσκοπούσαν στην ενίσχυση εκδήλωσης μιας αντίδρασης από το παιδί, ενθάρρυνση του παιδιού να επεκτείνει τις προσπάθειες του για επικοινωνία και να αλληλεπιδράσει σε ζευγάρι. Τελικά βρέθηκε ότι, όταν οι δάσκαλοι χρησιμοποιούσαν τη νατουραλιστική παιδαγωγική μέθοδο και υποστηρίζονταν καθημερινά από τους ερευνητές, τα 4 παιδιά είχαν περισσότερες κοινωνικές συναλλαγές, απ' ό,τι πριν την έναρξη της έρευνας.

Με βάση τα προαναφερόμενα φαίνεται ότι πράγματι τα άτομα με αυτισμό παρουσιάζουν δυσκολίες, όσον αφορά στην εκπαίδευσή τους μέσω της φυσικής αγωγής. Αυτό όμως, που χρειάζεται να γίνει, είναι να διαμορφωθούν με τέτοιο τρόπο οι συνθήκες και οι μέθοδοι άσκησης, ώστε να ενθαρρύνουν τα άτομα με αυτισμό να συμμετέχουν και κατά συνέπεια να απολαύσουν τις θετικές επιδράσεις της άσκησης.

5. Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΙΣ ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ & ΣΤΕΡΕΟΤΥΠΙΕΣ ΣΤΟΝ ΑΥΤΙΣΜΟ

Μια σοβαρή δυσκολία, που έχει να αντιμετωπίσει κανείς κατά την αλληλεπίδραση του με παιδιά με αυτισμό (Kern, L. Koegel, R.L. Dyer, K. Blew, P.A. Fenton, L.R. 1982), είναι η χαρακτηριστική τους συμπεριφορά αυτοδιέγερσης και ο υψηλός ρυθμός στερεοτυπικής συμπεριφοράς (Kern, L. Koegel, R.L. Dunlap, G., 1984). Η αυτοδιέγερση συχνά εκδηλώνεται κατά την εκτέλεση καθηκόντων και γενικότερα εμπλέκεται σε διάφορες μορφές ισορροπημένης συμπεριφοράς εκ μέρους τους. Η αύξηση της φυσικής δραστηριότητας μπορεί να επηρεάσει θετικά τις διάφορες αντιδράσεις, που ακολουθούν της άσκησης, σε διάφορους πληθυσμούς, συμπεριλαμβανομένων και των κατάλληλων και ακατάλληλων μορφών συμπεριφοράς και των στερεοτυπικών συμπεριφορών παιδιών με αυτισμό (Kern, L. Koegel, R.L. Dyer, K. Blew, P.A. Fenton, L.R., 1982, Kern, L. Koegel, R.L. Dunlap, G., 1984, Celiberti, D.A. Bobo, H.E. Kelly, K.S. Harris S.L. Handleman J.S., 1997). Παράλληλα μέσα από ερευνητικές μελέτες διαπιστώνεται ότι η σχέση μεταξύ έλλειψης δραστηριότητας και συμπεριφορών παρεκτροπής είναι αντιστρόφως ανάλογη: όσο μειώνεται η φυσική δραστηριότητα, αυξάνονται οι συμπεριφορές παρεκτροπής (Elliott, R.O. Dobbins, A.R. Rose, G.D. Soper, H.V., 1994). Σύμφωνα με τα πορίσματα αυτά, το επίπεδο φυσικής δραστηριότητας είναι πρωταρχικής σημασίας. Το σημαντικότερο όμως είναι ότι, αφού μειώνονται οι αρνητικές μορφές συμπεριφοράς από μόνων με εξελικτικές διαταραχές, όπως ο αυτισμός, παράλληλα αυξάνεται η δυνατότητα πρόσβασης τους σε λιγότερο περιοριστικά περιβάλλοντα (Elliott, R.O. Dobbins, A.R. Rose, G.D. Soper, H.V., 1994).

5.1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΣΚΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ & ΤΩΝ ΣΤΕΡΕΟΤΥΠΙΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΑΥΤΙΣΜΟ

Οι Kern, L. Koegel, R.L. Dyer, K. Blew, P.A. Fenton, L.R. (1982) έκαναν μια έρευνα σε παιδιά με αυτισμό, με σκοπό να μελετήσουν τη χρησιμότητα της αύξησης της φυσικής δραστηριότητας ως

μιας πιθανής μεθόδου μείωσης των συμπεριφορών αυτοδιέγερσης και αύξησης κατάλληλων αντιδράσεων, όταν αυτές ακολουθούν της άσκησης. Το είδος της άσκησης, που χρησιμοποιήθηκε, ήταν το τζόκινγκ. Στην έρευνα συμμετείχαν επτά παιδιά με αυτισμό με εξαιρετικά υψηλά επίπεδα συμπεριφοράς αυτοδιέγερσης. Τόσο η αυτοδιέγερση, όσο και οι κατάλληλες μορφές συμπεριφοράς μετρήθηκαν πριν και μετά το τζόκινγκ. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα φάνηκε ότι: (1) Συνεδρίες, όπου γινόταν σύντομη χρονική διάρκεια άσκηση με τζόκινγκ, επέφεραν αφενός μειώσεις στα επίπεδα συμπεριφορών αυτοδιέγερσης, που ακολούθησαν της άσκησης, αφετέρου αυξήσεις σε κατάλληλο παιχνίδι και ακαδημαϊκή απόδοση (2) Οι συγκεκριμένες αλλαγές στη συμπεριφορά των παιδιών με αυτισμό μετά την άσκηση με τζόκινγκ ήταν εμφανείς σε τρία διαφορετικά ερευνητικά περιβάλλοντα: α) στην ακαδημαϊκή απόδοση τους, όσον αφορά σε δεξιότητες προσχολικού επιπέδου σε μια κλινική, β) κατά τη διάρκεια παιχνιδιού με μπάλα σε μια εξωτερική περιοχή για παιχνίδι και γ) σε ένα ήσυχο δωμάτιο, όπου καμιά άλλη δραστηριότητα δεν συνέβαινε. (3) Συμπληρωματικές μετρήσεις, που έγιναν σε ένα εφηρμοσμένο περιβάλλον σχολικής τάξης, κατέδειξαν μια παρόμοια συσχέτιση ως προς την αύξηση της δραστηριότητας κατά την εκτέλεση καθηκόντων και των γενικότερων ενδιαφερόντων για σχολικά καθήκοντα, όταν αυτά ακολουθούσαν τις συνεδρίες τζόκινγκ.

Στο ίδιο πλαίσιο κινήθηκε και η μελέτη των Kern, L. Koegel, R.L. Dunlap, G. (1984), που σκοπός τους ήταν να ερευνήσουν κατά πόσο το συγκεκριμένο είδος άσκησης (π. χ. η ήπια σε αντιπαράθεση με την έντονη) θα μπορούσε να επηρεάσει με διαφορετικό τρόπο στερεοτυπικές συμπεριφορές, που ακολουθούν της άσκησης. Το ερευνητικό δείγμα αποτέλεσαν τρία παιδιά με αυτισμό, εκ των οποίων το ένα ήταν 7 ετών και τα άλλα δύο 11 ετών. Στα παιδιά έγιναν όλες οι απαραίτητες εξετάσεις πριν τη συμμετοχή τους στην έρευνα, ώστε να διαπιστωθεί η καλή φυσική τους κατάσταση, για να συμμετέχουν στις ερευνητικές δοκιμασίες. Τα παιδιά συμμετείχαν σε δυο προγράμματα άσκησης, που πραγματοποιήθηκαν σε 2 διαφορετικές μέρες σε έναν ανοιχτό εξωτερικό χώρο διάρκειας 15 λεπτών το καθένα: το ένα ήταν τζόκινγκ και το άλλο παιχνίδι με μπάλα. Μετά από κάθε πρόγραμμα άσκησης κάθε παιδί πήγαινε σε ένα κλειστό χώρο, διαμορφωμένο ως σαλόνι, και οι ερευνητές παρατηρούσαν τη συμπεριφορά του για 90 λεπτά. Η έρευνα τους κατέληξε στα ακόλουθα αποτελέσματα: (1) 15 λεπτά ήπιας άσκησης (παιχνίδι με μπάλα) είχε μικρή ή καθόλου επίδραση στη στερεοτυπική αντίδραση των παιδιών, που ακολουθούσε της άσκησης, και (2) ύστερα από 15 λεπτά συνεχούς και έντονης άσκησης (τζόκινγκ) ακολουθούσε πάντα σημαντική μείωση των στερεοτυπικών συμπεριφορών.

Οι Elliott, R.O. Dobbin, A.R. Rose, G.D. Soper, H.V. (1994) επεσήμαναν ότι η ανεξάρτητη αεροβική άσκηση δεν έχει μελετηθεί αρκετά σε σύγκριση με άλλες λιγότερο έντονες δραστηριότητες για άτομα με εξελικτικές διαταραχές, πόσο μάλλον δεν έχουν μελετηθεί οι επιδράσεις της στη στερεοτυπική και αρνητική συμπεριφορά ενηλίκων με αυτισμό. Σκοπός λοιπόν της μελέτης τους ήταν η σύγκριση των επιδράσεων της προπόνησης σε γενικές κινητικές δραστηριότητες σε σχέση με τις επιδράσεις έντονης αεροβικής άσκησης στις στερεοτυπικές συμπεριφορές και συμπεριφορές παρεκτροπής ενηλίκων με αυτισμό. Το ερευνητικό δείγμα αποτέλεσαν 3 άντρες και 3 γυναίκες με αυτισμό και μέτρια ως βαθιά νοητική καθυστέρηση. Η συμπεριφορά τους παρατηρήθηκε πριν την άσκηση σε ελεγχόμενο περιβάλλον, όπου οι συμμετέχοντες ήταν ελεύθεροι να ασχοληθούν με όποια δραστηριότητα ήθελαν, χωρίς κανείς να τους διακόπτει. Έπειτα χωρίστηκαν σε ομάδες 3 ατόμων και συμμετείχαν όλοι σε 3 διαφορετικές ερευνητικές διαδικασίες διάρκειας 20 λεπτών η καθεμία: α) ελεγχόμενη συνθήκη χωρίς άσκηση, όπου οι συμμετέχοντες ασχολούνταν με επιτραπέζιες δραστηριότητες της επιλογής τους, όπως παζλ, τεχνικά ή εικαστικά, κατά την εκτέλεση των οποίων ήταν πολύ μικρή η πιθανότητα να αυξηθεί ο καρδιακός ρυθμός, β) προπόνηση σε γενικές κινητικές δραστηριότητες, όπου οι συμμετέχοντες επέλεξαν να ασχοληθούν με κάποιο από διάφορα είδη άσκησης, όπως ποδήλατο, άρση ελαφρών βαρών, βάδισμα σε ρυθμό 20 μιλίων την ώρα ή step, με την εκτέλεση των οποίων ο καρδιακός ρυθμός αναμενόταν να αυξηθεί σε επίπεδο 90 ως 120 παλμών το λεπτό μετά από τα 20 λεπτά προπόνησης, γ) έντονη αερόβια άσκηση, με βάδισμα σε ρυθμό 4 μιλίων την ώρα, ώστε ο καρδιακός ρυθμός θα μπορούσε να φτάσει σε περισσότερους από 130 παλμούς το λεπτό μετά από τα 20 λεπτά άσκησης. Με την ολοκλήρωση της συμμετοχής τους σε κάθε ερευνητική διαδικασία γινόταν καταμέτρηση του καρδιακού ρυθμού και επέστρεφαν στο ελεγχόμενο περιβάλλον, για να παρατηρηθεί η συμπεριφορά τους για άλλα 30 λεπτά. Η έρευνα ολοκληρώθηκε, όταν όλοι οι συμμετέχοντες ολοκλήρωσαν 5 συνεδρίες σε καθεμία από τις τρεις ερευνητικές διαδικασίες άσκησης. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα φάνηκε ότι μόνον όταν προηγούνταν αεροβική άσκηση, σημειώνονταν σημαντική μείωση των στερεοτυπικών συμπεριφορών και συμπεριφορών παρεκτροπής στο ελεγχόμενο περιβάλλον. Τέτοιο επίπεδο μείωσης δεν ακολούθησε σε καμιά από τις λιγότερο έντονες συνθήκες άσκησης. Σε κάθε συμμετέχοντα παρατηρήθηκαν διαφορετικού βαθμού και είδους μειώσεις των αρνητικών και στερεοτυπικών μορφών συμπεριφοράς ως αποτέλεσμα των επιδράσεων της αερόβιας άσκησης, που είχε προηγηθεί. Συγκεκριμένα για το 57% των συμπεριφορών παρεκτροπής και για το 65% των στερεοτυπικών συμπεριφορών φάνηκε βελτίωση, ύστερα από την εφαρμογή του προγράμματος αερόβιας άσκησης.

Τις επιδράσεις της άσκησης στη συμπεριφορά ατόμων με αυτισμό μελέτησαν και οι Celiberti, D.A. Bobo, H.E. Kelly, K.S. Harris S.L. Handleman J.S. (1997). Παρατήρησαν ότι οι έρευνες έχουν μελετήσει τις επιδράσεις διαφόρων ειδών άσκησης. Όμως δεν έχει ερευνηθεί ιδιαίτερα η διάρκεια των επιδράσεων αυτών, ώστε να εκτιμηθεί η αποτελεσματικότητα τέτοιου είδους παρεμβάσεων. Σκοπός της μελέτης τους ήταν η εκτίμηση των επιδράσεων 2 επιπέδων άσκησης (βάδισμα σε αντιπαράθεση με τζόκινγκ) στη συμπεριφορά αυτοδιέγερσης ενός πεντάχρονου αγοριού με αυτισμό. Τα προγράμματα άσκησης εφαρμόστηκαν αμέσως πριν την έναρξη του σχολικού του μαθήματος. Πριν την εφαρμογή των προγραμμάτων άσκησης εντοπίστηκαν μέσω παρατήρησης εκείνες οι στερεοτυπικές συμπεριφορές και συμπεριφορές παρεκτροπής, που ήταν περισσότερο επιρρεπείς σε αλλαγή (π.χ. φυσική αυτοδιέγερση και σήκωμα από την καρέκλα) έναντι εκείνων, που ήταν πιο επίμονες (π.χ. οπτική αυτοδιέγερση). Κατά την άσκηση με τζόκινγκ το αγόρι θα έπρεπε να τρέξει σε μέτριο ρυθμό σε έναν εξωτερικό χώρο συνεχόμενα για 6 λεπτά. Κατά την άσκηση με βάδισμα το αγόρι θα έπρεπε να περπατά σε αργό ρυθμό συνεχόμενα για 6 λεπτά, ενώ οι δάσκαλοι του κρατούσαν το χέρι καθ' όλη τη διάρκεια της άσκησης. Μετά από κάθε είδος άσκησης ακολουθούσε αποθεραπεία διάρκειας 3 λεπτών. Έπειτα το αγόρι πήγαινε στην τάξη του για το μάθημα του, διάρκειας 40 λεπτών, και οι ερευνητές παρατηρούσαν τη συμπεριφορά του. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, όταν προηγήθηκε άσκηση με τζόκινγκ, κατά τη διάρκεια του 40λεπτου μαθήματος σημειώθηκε μείωση κατά 31% στη φυσική αυτοδιέγερση. Δεν σημειώθηκε καμία όμως μείωση σε αυτές τις μορφές συμπεριφοράς μετά από άσκηση με βάδισμα. Ως προς την οπτική αυτοδιέγερση δεν σημειώθηκαν διαφορές ύστερα από την εφαρμογή των δύο προγραμμάτων άσκησης. Ως προς το σήκωμα από το κάθισμα, ενώ αυτό πριν την εφαρμογή των προγραμμάτων άσκησης συνέβαινε 19 φορές κατά μέσο όρο στη διάρκεια του 40λεπτου μαθήματος, μειώθηκε σε 9 φορές μετά την άσκηση με τζόκινγκ και σε 14 φορές μετά την άσκηση με βάδισμα. Επιπρόσθετα, οι οξείες μειώσεις σε αυτές τις μορφές συμπεριφοράς, που παρατηρήθηκαν αμέσως μετά την άσκηση με τζόκινγκ, μετά το πέρας της έρευνας προοδευτικά αυξήθηκαν στη διάρκεια του χρόνου, αλλά δεν έφτασαν στο επίπεδο του ρυθμού εμφάνισης τους κατά τη διάρκεια του 40λεπτου μαθήματος πριν την εφαρμογή του προγράμματος άσκησης. Αυτό πιθανόν μπορεί να ερμηνευτεί ως σταθερότητα των επιδράσεων του προγράμματος άσκησης.

Οι Luce, S.C. Delquadri, J. Hall, R.V. (1980) έκαναν δύο έρευνες, με ένα υποκείμενο σε κάθε μία, σε τάξεις δημόσιου σχολείου για παιδιά με σοβαρές συναισθηματικές διαταραχές. Οι δύο έρευνες μελέτησαν τις επιδράσεις μια παιδαγωγικής μεθόδου, που ζητούσε από το παιδί να εκτελέσει μια απλή δραστηριότητα μετά από μια προφορική ή επιθετική αντίδραση, που είχε παρουσιάσει. Η εξαρτημένη άσκηση, δηλαδή άσκηση κατά την οποία ζητούνταν από το παιδί να σηκωθεί και να κάτσει στο πάτωμα 5 στις 10 φορές, εφόσον παρουσίαζε μια ακατάλληλη μορφή συμπεριφοράς, βρέθηκε ότι ήταν εύκολο να διεξαχθεί και ακολουθώντας τη το παιδί γρήγορα επέστρεφε στο μαθησιακό καθήκον, που είχε διακοπεί από την ακατάλληλη μορφή συμπεριφοράς του. Η μέθοδος εξαρτημένης άσκησης απαιτούσε ελάχιστη υποβολή ή φυσική καθοδήγηση και σύμφωνα με τα αποτελέσματα μείωσε δραματικά τις αρνητικές αντιδράσεις. Συμπερασματικά αυτή η άσκηση μπορεί να αποτελέσει μια εναλλακτική μέθοδο, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους θεραπευτές, που αντιμετωπίζουν σοβαρές μορφές ανώμαλης συμπεριφοράς. Επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί στιγμές, όπου διάλειμμα δεν πρέπει να πραγματοποιηθεί, ή να αντικαταστήσει αυστηρές ποινές και τιμωρίες του παιδιού, που παρεκτρέπεται.

Οι Baumeister, A.A. MacLean, W.E. Jr. (1984) εφάρμοσαν ένα πρόγραμμα άσκησης με τζόκινγκ για 2 ενήλικες με σοβαρή νοητική καθυστέρηση, που είχαν υψηλά επίπεδα συμπεριφοράς αυτοτραυματισμού και στερεοτυπιών. Η άσκηση αυξήθηκε από 1 μίλι την ημέρα σε 3 μίλια την ημέρα για μια περίοδο 6 εβδομάδων. Οι βασικές μετρήσεις έγιναν στην συμπεριφορά αυτοτραυματισμού, στο στερεοτυπικό σωματικό λίκνισμα, στον βηματισμό, στο κάθισμα και σε κοινωνικές αλληλεπιδράσεις. Η αντίδραση παρεκτροπής προοδευτικά μειώθηκε στις 6 εβδομάδες. Οι ρυθμοί καθημερινής αντίδρασης ήταν χαμηλότεροι μετά την άσκηση, σε αντίθεση με τους αντίστοιχους ρυθμούς πριν την εφαρμογή του προγράμματος. Όταν όμως το πρόγραμμα ολοκληρώθηκε, η αντίδραση παρεκτροπής πάλι αυξήθηκε.

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η φυσική αγωγή μπορεί να προσφέρει σημαντικές πληροφορίες σχετικά με διάφορες πλευρές του αυτιστικού συνδρόμου, για τις οποίες δεν υπάρχουν ή υπάρχουν ελάχιστα γνωστά δεδομένα. Ο σχεδιασμός κατάλληλων προγραμμάτων άσκησης, που λαμβάνουν υπόψη όλες τις ιδιαιτερότητες των ατόμων με αυτισμό και εφαρμόζονται με τις κατάλληλες για την περίπτωση μεθόδους, συμβάλει ουσιαστικά στη βελτίωση των δυνατοτήτων και στη μείωση δυσκολιών ατόμων με αυτισμό. Το ερευνητικό ενδιαφέρον, όπως φάνηκε, εστιάζεται περισσότερο στην αντιμετώπιση των αρνητικών μορφών συμπεριφοράς και των στερεοτυπιών των ατόμων αυτών. Η συμβολή τέτοιων ερευνών είναι πολύ σημαντική. Όμως υπάρχουν πολλές ακόμη πλευρές του συνδρόμου, όπου η έρευνα της φυσικής αγωγής μπορεί πολλά να προσφέρει. Οι συνθήκες, κατά τις οποίες το άτομο με αυτισμό απολαμβάνει δομημένης ή ειδικής άσκησης, μπορούν να αποτελέσουν

πρόσφορο πεδίο διαφωτισμού γύρω από ανεξερευνήτες ακόμη παραμέτρους του συνδρόμου. Γιατί είναι γεγονός ότι η παγκόσμια διεπιστημονική κοινότητα έχει πολλά ακόμη να μάθει γύρω από το σύνδρομο αυτό.

Βιβλιογραφία

- Contingent exercise: aθ- Luce, S.C. Delquadri, J. Hall, R.V. (Winter, 1980). mild but powerful procedure for suppressing inappropriate verbal and aggressive behavior. *J Appl Behav Anal*, 13(4): 583-94
- Watters, R.G. Watters, W.E. self-stimulatory behavior with physical exerciseθ(December, 1980). Decreasing in a group of autistic boys. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 10(4): 379-87
- Kern, L. Koegel, R.L. Dyer, K. Blew, P.A. Fenton, L.R. 1982). The effects of physical exercise on self-stimulation andθ(December, appropriate responding in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 12 (4): 399-419
- Kern, L. Koegel, R.L. Dunlap, G. (March, 1984). vigorous versus mild exercise on autistic stereotypedθThe influence of behaviors. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 14 (1): 57-67
- self-injurious andθBaumeister, A.A. MacLean, W.E. Jr. (1984). Deceleration of stereotypic responding by exercise. *Appl Res Ment Retard*, 5(3): 385-93
- παιδοψυχιατρικής, τόμοςθΤσιάντης, Γ. Μανωλόπουλος Σ. (1988). Σύγχρονα θέματα Β?, Πρώτο μέρος, Ψυχοπαθολογία. Εκδόσεις Καστανιώτη, Αθήνα, σελ. 166-167
- TrainingθCoe, D. Matson, J. Fee, V. Manikan, R. Linarello, C. (June, 1990). nonverbal and verbal play skills to mentally retarded and autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20 (1): 177-87
- Stahmer, autism appropriateθA.C. Schreibman, L. (Summer, 1992). Teaching children with play in unsupervised environments using a self-management treatment package. *J Appl Behav Anal*, 25(2): 447-59
- Weber, R.C. Thorpe, J. (September, 1992). autism through task variation in physical education.θTeaching children with Expept Child., 59 (1): 77-86
- Elliott, R.O. Jr. Dobbin, A.R. Rose, G.D. 1994). Vigorous, aerobic exercise versus general motorθSoper, H.V. (October, training activities: effects on maladaptive and stereotypic behaviors of adults with both autism and mental retardation. *Autism Dev Disord*, 24 (5): 565-76
- Grandin, T. Scariano, M. (1995). Διάγνωση: Αυτισμός. Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα, σελ. 31-37
- Celiberti, D.A. Bobo, H.E. Kelly, K.S. Harris, S.L. (March-April, 1997). The differential and temporal effects ofθHandleman, J.S. antecedent exercise on the self-stimulatory behavior of a child with autism. *Res Dev Disabil*, 18 (2): 139-50
- Szot, Z. (1997). The method of stimulated gymnastic exercises in therapy of autistic children.θserial repetitions of *Journal of autism and Developmental Disorders*, 27(3): 341-342
- Teitelbaum, (November, 1998). MovementθP. Teitelbaum, O. Nye, J. Fryman, J. Maurer, R.G. analysis in infancy may be useful for early diagnosis of autism. *Proc Natl Acad Sci USA*, 95 (23): 13982-13987
- Kohler, F.W. Anthony, L.J. Steighner, S.A. Teaching social interaction skills in the integratedθHoyson, M. (1998). preschool: An examination of naturalistic tactics. *Topics in Early Childhood Special Education*, 21, 93-103.
- Brandshaw, J.L. Sheppard, D.M. (2000). The Frontostriatal Disorders: Evolutionary Adaptiveness andθNeurodevelopmental Anomalous Lateralization. *Brain and Language*, 73, 297-320
- Gallahue, D.L. Παιδιά. Μετάφραση Ευαγγελινούθ(2002). Αναπτυξιακή Φυσική Αγωγή για τα σημερινά Χρ. Παππά Α. Εκδόσεις University Studio Press, Θεσσαλονίκη, σελ. 99-100
- (September, 2003).θMing, X. Julu, P.O.O. Wark, J. Apartopoulos, F. Hansen, S. Discordant mental and physical efforts in an autistic patient. *Brain & Development*.
- Παπατσιακμάκη, Γ.Θ. (2004). Μαρτυρίες στόμων με αυτισμό για χαρακτηριστικά του συνδρόμου σε επίπεδο συμπεριφοράς. Σύγχρονη Εκπαίδευση,θτα 135: 27-37