

***Η ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΚΟΥ ΑΥΤΙΣΜΟΥ ΩΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ
ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ Η ΕΞΗΓΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΕΩΝ
ΤΟΥ***

Νίκη Λαμπροπούλου

Δεκέμβριος 1989

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

A. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

B. Ο ΒΑΣΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ ΤΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ

1. Ο εγκέφαλος σκέπτεται τον εαυτό του
2. Πώς αναπτύχθηκε ο εγκέφαλος
3. Ο συγκινησιακός εγκέφαλος
4. Ο χειρισμός των συναισθημάτων
5. Εναρμονίζοντας το συναίσθημα με τη σκέψη
6. Ο εγκέφαλος ως αυτοοργανώσιμο σύστημα

Γ. ΑΥΤΙΣΜΟΣ

1. Ελάττωμα στους προμετωπιαίους λοβούς
2. Ανικανότητα θεώρησης του εγκεφάλου
3. Βοηθώντας τη μειονεξία
4. Εξηγώντας το ευμετάβλητο του αυτισμού
5. Αυτισμός και σύνδρομο Asperger

Δ. ΒΗΜΑΤΑ ΠΡΟΟΔΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΔΥΣΛΕΞΙΑ

1. Η σελίδα για τη δυσλεξία της Uta Frith στο Internet
2. Άρθρο της Καθημερινής
 - I, Άκουσε με προσοχή
 - II, Ερμηνεία ευρυμάτων

E. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

«...απάτης μεν μεστή η δια των ομμάτων σκέψις, απάτης δε η δια των ώτων και των άλλων αισθήσεων, πείθουσα δε εκ τούτων μεν αναχωρείν, όσον μη ανάγκη αυτοίς χρήσθαι, αυτήν δε εις αυτήν συλλέγεσθαι και αθροίζεσθαι παρακελευομένη, πιστεύειν δε μηδενί άλλω αλλ' ή αυτήν αυτή, ότι αν νοήσει αυτή καθ' αυτήν αυτό καθ' αυτό των όντων (επειδή αυτή καθ' αυτή μπορεί να νοήσει κάθε όν που είναι αυτό καθ' αυτό)...»

γεμάτη αυταπάτες είναι η έρευνα με τη μεσολάβηση των ματιών, γεμάτη αυταπάτες η έρευνα με τη μεσολάβηση των αυτιών και των άλλων αισθήσεων, πείθοντάς την (την ψυχή) ν' απομακρυνθεί από αυτά, όσο δεν είναι αναγκασμένη να τα χρησιμοποιεί ενθαρρύνοντάς την να συμμαζευτεί και να συγκεντρωθεί στον εαυτό της και να μην εμπιστεύεται τίποτε άλλο παρά μόνον τον εαυτό της...¹

Ο Αριστοτέλης πίστευε πως το κέντρο της σκέψης βρισκόταν στην καρδιά και πως ο εγκέφαλος βοηθούσε απλώς στην ψύξη του σώματος. Πολλοί επιστήμονες μέχρι και τα τέλη του προηγούμενου αιώνα, συμφωνούσαν με τον Αριστοτέλη. Ωστόσο, οι γνώσεις που έχουμε ακόμη και σήμερα, γι' αυτήν τη ζωτική σφαίρα, στην οποία χρωστάμε τις περισσότερες ανθρώπινες ιδιότητές μας, είναι πολύ λίγες.² Ο Antoine De Saint Exupery μας λέει στο Μικρό Πρίγκηπα : «Με την καρδιά βλέπει κανείς σωστά. Το ουσιώδες είναι στο μάτι αόρατο»³

Ξεκινώντας την έρευνα, θεωρώ πολύ σημαντική την ανάλυση της σημαντικότητας του μοναδικού τρόπου λειτουργίας του εγκεφάλου, μοναδικού με την έννοια ότι κάθε άτομο έχει το δικό του τρόπο αυτοοργάνωσης του εγκεφάλου του. Οι νέες θεωρίες δηλώνουν πως ο εγκέφαλος χτίζει την αίσθηση του εαυτού του και χρησιμοποιεί αυτή την αναπαράσταση στη διαδικασία της γνώσης. Οι προτάσεις επιστημόνων που παρατίθενται στα παρακάτω κεφάλαια και αφορούν κυρίως τον αυτισμό και σε μικρότερο ποσοστό τη δυσλεξία, βασίζονται στη θεώρηση ότι είναι προβλήματα που έχουν τη βάση τους σε δυσλειτουργίες του εγκεφάλου.

Ο ΕΓΚΕΦΑΛΟΣ ΣΚΕΠΤΕΤΑΙ ΤΟΝ ΕΑΥΤΟ ΤΟΥ

Η έρευνα του Damasio που παρουσιάστηκε στο Time (Χειμώνας 1997-'98) προτείνει ότι η αυτοαίσθηση είναι βασισμένη στις συνεχώς εκσυγχρονιζόμενες αναπαραστάσεις του σώματος. Η διαδικασία της μάθησης συνεπώς βασίζεται σε αλλαγές στην κατάσταση του σώματος οι οποίες λαμβάνουν χώρα ως αντίδραση στα πράγματα που συνειδητοποιούνται. Έχοντας αίσθηση ενός αντικειμένου είτε συλλαμβανόμενο από το περιβάλλον είτε ανακαλούμενο από τις σκέψεις μας δημιουργεί έναν αριθμό αντιδράσεων στο σώμα μας. Όχι μόνο φυσικές αισθήσεις, αλλά συναισθήματα συσχετισμένα με τη συναισθηματική αξία του συλλαμβανομένου αντικειμένου. Διαπιστώνει ότι οι μηχανισμοί της συνείδησης δεν μπορούν να διαχωριστούν από τους μηχανισμούς της ρύθμισης της ζωής, ένα αναπόσπαστο μέρος των βιολογικών διαδικασιών της ζωής. Αυτή δεν είναι συντηρητική άποψη, αλλά τη μοιράζονται πολλοί επιστήμονες για τους οποίους η συνείδηση είναι άρρηκτα

¹ Πλάτων, Φαίδων (περί ψυχής) 83b

² Experiment, σελ. 4

³ Συναισθηματική Νοημοσύνη, σελ. 29

συνδεδεμένη της ομοστατικής αξίας, δηλαδή την ικανότητα ενός οργανισμού να διατηρεί μία εσωτερική βιολογική αρμονία.⁴

Ο ανθρώπινος εγκέφαλος με τα δισεκατομμύρια κύτταρά του, είναι το πιο πολύπλοκο δημιούργημα που υπάρχει στο γνωστό Σύμπαν. Αποτελεί την υλική βάση της ανθρώπινης υπόστασης. Τα δισεκατομμύρια κύτταρά του που τροφοδοτούνται από τα αιμοφόρα αγγεία, ρυθμίζουν με μυστηριώδη τρόπο τις περισσότερες λειτουργίες του σώματος, διδάσκονται από τις εμπειρίες της ζωής και δημιουργούν μνήμες και σκέψεις, μοναδικές στον καθένα μας.⁵

Πώς αναπτύχθηκε ο εγκέφαλος

Για να κατανοήσουμε καλύτερα τη δυναμική επίδραση των συναισθημάτων πάνω στον σκεπτόμενο νου, ας δούμε συνοπτικά πώς εξελίχθηκε ο εγκέφαλος.

Κατά τη διάρκεια εκατομμυρίων χρόνων εξέλιξης, ο εγκέφαλος αναπτύχθηκε από τη βάση προς τα επάνω, τα δε ανώτερα κέντρα του αναπτύχθηκαν ως βελτιώσεις κατώτερων, παλαιότερων μερών.

Ο πρωτόγονος εγκέφαλος δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι σκέπτεται ή μαθαίνει. Με την εμφάνιση των πρώτων θηλαστικών προστέθηκαν νέα, ουσιώδη στρώματα του συγκινησιακού εγκεφάλου, όπως το μέρος του εγκεφάλου που περικλείει σαν δαχτυλίδι και οριοθετεί το εγκεφαλικό στέλεχος και ονομάζεται «μεταιχμιακό σύστημα». Αυτή η νέα νευρωνική περιοχή προσέθεσε συναισθήματα κατάλληλα για το ρεπερτόριο του εγκεφάλου. Όταν βρισκόμαστε υπό την επήρεια σφοδρής επιθυμίας ή μανίας, είμαστε τρελοί από έρωτα ή παλαβωμένοι από φόβο, είμαστε στο έλεος του μεταιχμιακού συστήματος.

Καθώς εξελισσόταν, το μεταιχμιακό σύστημα τελειοποίησε δύο ισχυρά εργαλεία, τη μάθηση και τη μνήμη. Σε αντίθεση με τον αρχαίο δι-στρωματικό φλοιό του εγκεφάλου, ο νεοφλοιός προσέφερε ένα εκπληκτικό διανοητικό αποτέλεσμα.

Ο νεοφλοιός του Homo Sapiens, κατά πολύ πιο εκτεταμένος από κάθε άλλο είδος, προσέθεσε όλα τα καθαρά ανθρώπινα χαρακτηριστικά. Ο νεοφλοιός είναι η έδρα της σκέψης. Εμπεριέχει τα κέντρα του συνθέτουν και κατανοούν αυτό που οι αισθήσεις συλλαμβάνουν. Συμβάλλει στο να νιώσουμε αυτό που σκεφτόμαστε και μας επιτρέπει να έχουμε συναισθήματα, ιδέες, τέχνες, σύμβολα, νοητά στοιχεία.

Αυτή η νέα προσθήκη στον εγκέφαλο επέτρεψε τη διάνθιση της συναισθηματικής ζωής με αποχρώσεις. Επίσης επέρχεται και αύξηση με γεωμετρική πρόοδο των διασυνδέσεων που υπάρχουν μέσα στο εγκεφαλικό κύκλωμα. Όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός αυτών των διασυνδέσεων, τόσο μεγαλύτερο το φάσμα των πιθανών αντιδράσεων. Ο νεοφλοιός επιτρέπει λεπτές και πολύπλοκες εκδηλώσεις της συναισθηματικής ζωής, όπως είναι ***η ικανότητα να νιώθουμε αισθήματα για τα αισθήματά μας.*** (Ικανότητα που κατά πάσα πιθανότητα απουσιάζει από τα αυτιστικά άτομα)

Επειδή τόσα πολλά από τα ανώτερα κέντρα του εγκεφάλου είτε ξεπήδησαν από τη μεταιχμιακή περιοχή είτε επέκτειναν τους στόχους της, ο συγκινησιακός εγκέφαλος παίζει έναν καίριο ρόλο στην αρχιτεκτονική του νευρικού συστήματος. Ως ρίζα από την οποία αναπτύχθηκε ο νεότερος εγκέφαλος, οι συγκινησιακές περιοχές διασυνδέονται μέσω μυριάδων συνεκτικών κυκλωμάτων με όλα τα μέρη του νεοφλοιού. Αυτό δίνει στα συγκινησιακά κέντρα απεριόριστη δύναμη να επηρεάσουν

⁴ Time, Χειμώνας 1997 – 98, σελ. 90

⁵ Experiment, σελ. 4

τη λειτουργία του υπόλοιπου εγκεφάλου – συμπεριλαμβανομένων και των κέντρων σκέψης.⁶

Όσο περισσότερες διασυνδέσεις πραγματοποιούνται ανάμεσα στους εκατοντάδες δισεκατομμύρια νευρώνες τόσο καλύτερη είναι η λειτουργία του εγκεφάλου. Οι συνδέσεις καθορίζονται από κληρονομιά πρότυπα ανάπτυξης σε συνδυασμό με τα διάφορα ερεθίσματα, στα οποία συμπεριλαμβάνονται και τα εσωτερικά ερεθίσματα, όπως είναι οι εικόνες που γεννάει η φαντασία μας. Το σώμα δέχεται τις πληροφορίες στην «περιφέρεια» και τις κωδικοποιεί με τη μορφή νευρικών ώσεων. Μόλις τα ηλεκτρικά αυτά ερεθίσματα φθάσουν στον εγκέφαλο, προκαλούν την απελευθέρωση χημικών σημάτων, όπως τα γλουταμινικά άλατα, τα οποία με τη σειρά τους προωθούν τα ερεθίσματα από τον ένα νευρώνα στον άλλο. Αυτή ηλεκτροχημική διαδικασία, που αποτελεί τη βάση της επικοινωνίας του εγκεφάλου, **μπορεί να ενεργοποιήσει την ανάπτυξη νέων δενδριτών**. Οι ποντικοί λόγω χάρη που μεγαλώνουν σε κλουβιά γεμάτα παιχνίδια, έχουν περισσότερους δενδρίτες σε σχέση με αυτούς που μεγαλώνουν σε άδεια κλουβιά.

Ο εγκέφαλος πολλών διανοητικά καθυστερημένων παιδιών έχει λιγότερους δενδρίτες σε σχέση με τον εγκέφαλο των υγιών.

Ο εγκέφαλος έχει μεγάλη πλαστικότητα. Η γνώση και η ικανότητα μπορούν να μεταφερθούν από τη μια πλευρά του εγκεφάλου στην άλλη. Τέτοια φαινόμενα μεταφοράς δεν εξηγούνται από τις μέχρι τώρα γνώσεις μας στη βιολογία. Η ικανότητα μεταφοράς είναι μεγαλύτερη κατά την παιδική ηλικία, όταν η ανάπτυξη των δενδριτών φθάνει στο μέγιστο επίπεδό της. Ωστόσο παρατηρείται και στους ενήλικες κάποια στοιχειώδης μεταφορά, όταν ένα μέρος του εγκεφάλου τους καταστρέφεται από εγκεφαλικό επεισόδιο.

Καθώς οι γνώσεις μας για τον εγκέφαλο πληθαίνουν, η βεβαιότητα πως δημιουργούνται νέοι νευρώνες αρχίζει να κλονίζεται. Υπάρχουν ενδείξεις πως ο εγκέφαλός μας διαθέτει κάποια «εμβρυϊκά κύτταρα» που μπορούν, με την επίδραση αυξητικών ορμονών να εξελιχθούν σε νευρώνες. Δεν ξέρουμε αν αυτοί οι νευρώνες έχουν κάποια μνήμη ή μπορούν ν' ανταποκριθούν μονάχα στις νέες εμπειρίες. Οι ηλικιωμένοι όμως έχουν την ικανότητα να δημιουργούν νέες συνδέσεις και να διατηρούν τις παλιές όταν μένουν νοητικά δραστήριοι.

Οι τομογραφίες του εγκεφάλου ενός τυφλού που διαβάζει με τη μέθοδο Μπράιγ μας παρέχουν άλλη μια ένδειξη μεταφοράς. Στις απεικονίσεις αυτές βλέπουμε **ότι τα δάχτυλά του/της διεγείρουν μεγαλύτερη περιοχή του φλοιού**, απ' ό,τι τα δάχτυλα των ανθρώπων που έχουν την όρασή τους. Μια πρόσφατη μελέτη αποκαλύπτει πως ο κροταφικός πόλος του αριστερού ημισφαιρίου, μια περιοχή του εγκεφάλου που σχετίζεται με την ακοή, είναι μεγαλύτερος στους μουσικούς, και μάλιστα το μέγεθός του σχετίζεται με την ποιότητα του «μουσικού αυτιού» τους.⁷

Ο Συγκινησιακός Εγκέφαλος

Στους ανθρώπους, η αμυγδαλή του εγκεφάλου είναι ένα σύμπλεγμα διασυνδεδεμένων ομοειδών δομών σε σχήμα αμυγδάλου, τοποθετημένο πάνω από το εγκεφαλικό στέλεχος, κοντά στη βάση του μεταίχμιακού δακτυλίου. Υπάρχουν δύο αμυγδαλές, μία για κάθε πλευρά του εγκεφάλου, και είναι εγκαταστημένες στα πλευρά του εγκεφάλου.

Η αμυγδαλή εξειδικεύεται στα συναισθηματικά ζητήματα. Αν η αμυγδαλή απομονωθεί από τον υπόλοιπο εγκέφαλο, το αποτέλεσμα θα είναι μια εντυπωσιακή

⁶ Συναισθηματική Νοημοσύνη, σελ. 37-41

⁷ Experiment, Μάρτιος, Απρίλιος 1996, σελ. 6-16, 35

ανικανότητα να συλλάβουμε τη συναισθηματική σημασία των γεγονότων. Αυτή η κατάσταση ορισμένες φορές λέγεται «συναισθηματική τύφλωση».

Η αμυγδαλή λειτουργεί ως «αποθήκη» συναισθηματικής – συγκινησιακής μνήμης και, κατά συνέπεια, είναι αρκετά σημαντική. Η ζωή χωρίς αμυγδαλή είναι μια ζωή απογυμνωμένη από προσωπικά νοήματα. Ο Τζόζεφ Λεντού, νευροψυχίατρος στο Νευροεπιστημονικό Κέντρο του Πανεπιστημίου της Νέας Υόρκης, εξήγησε πώς η αμυγδαλή μπορεί να πάρει τον έλεγχο των πράξεών μας, ακόμα και όταν ο σκεπτόμενος εγκέφαλος, ο νεοφλοιός, δεν έχει καταλήξει ακόμη σε μια απόφαση. Το εκτεταμένο δίκτυο των νευρωνικών συνδέσεων της αμυγδαλής της επιτρέπει, στη διάρκεια μιας συναισθηματικής κατάστασης έκτακτης ανάγκης, να συλλάβει και να καθοδηγήσει το μεγαλύτερο μέρος του υπόλοιπου εγκεφάλου, συμπεριλαμβανομένου και του λογικού εγκεφάλου.

Σε μια από τις πιο εντυπωσιακές ανακαλύψεις σχετικά με τα συναισθήματα, κατά την τελευταία δεκαετία, η δουλειά του Λεντού αποκάλυψε πως η αρχιτεκτονική του εγκεφάλου δίνει στην αμυγδαλή την προνομιακή θέση του συναισθηματικού φρουρού, ικανού να εκβιάσει τον εγκέφαλο. Η έρευνά του έδειξε ότι αισθητηριακά σήματα από το μάτι ή το αυτί μεταβιβάζονται πρώτα στον εγκέφαλο προς το θάλαμο και ύστερα – μέσω μιας και μοναδικής νευρικής σύναψης – προς την αμυγδαλή. Ένα δεύτερο σήμα από το θάλαμο οδεύει προς το νεοφλοιό – το σκεπτόμενο εγκέφαλο. Αυτή η διακλάδωση επιτρέπει στην αμυγδαλή να αρχίσει να αντιδρά πριν από το νεοφλοιό, ο οποίος επεξεργάζεται τις πληροφορίες μέσω διάφορων επιπέδων των εγκεφαλικών κυκλωμάτων, πριν συλλάβει ολοκληρωτικά και τελικά συνθέσει την πιο εκλεπτυσμένη του αντίδραση. Σ' αυτά τα συναισθήματα που οδεύουν κατευθείαν μέσω της αμυγδαλής, περιέχονται τα πιο πρωτόγονα και τα πιο ισχυρά μας αισθήματα. Αυτό το κύκλωμα βοηθάει πάρα πολύ στην επεξήγηση του γιατί το συναίσθημα υπερισχύει της λογικής. Ο Λεντού ανακάλυψε ένα μικρότερο πλέγμα από νευρώνες που οδηγούν κατευθείαν από το θάλαμο στην αμυγδαλή, εκτός από αυτούς που οδεύουν μέσα από το φαρδύτερο μονοπάτι των νευρώνων προς το νεοφλοιό. Άρα η αμυγδαλή μπορεί να προκαλέσει μια συναισθηματική αντίδραση διαμέσου αυτής της επείγουσας διαδρομής, ακόμα και όταν αρχίζει ένα κύκλωμα μεταξύ αμυγδαλής και νεοφλοιού με παράλληλες επιπτώσεις. Η αμυγδαλή μπορεί να μας κάνει να δράσουμε ακαριαία, ενώ ο κάπως πιο αργός, αλλά πολύ καλύτερα πληροφορημένος, νεοφλοιός ξεδιπλώνει το πιο εκλεπτυσμένο σχέδιο δράσης του.

Άλλες έρευνες έδειξαν ότι, στα πρώτα χιλιοστά του δευτερολέπτου που περνούν μέχρι ν' αντιληφθούμε κάτι, όχι μόνο κατανοούμε ασυναίσθητα τι είναι, αλλά και αποφασίζουμε αν μας αρέσει ή όχι. Το «γνωστικό ασυνείδητο» εφοδιάζει την αντίληψή μας όχι απλώς με την ταυτότητα του πράγματος που βλέπουμε, αλλά και μια γνώμη γι' αυτό. Τα συναισθήματά μας έχουν δικό τους μυαλό, ένα μυαλό που μπορεί να συγκρατήσει απόψεις εντελώς ανεξάρτητες από το λογικό εγκέφαλο. Αυτές οι ασυνείδητες γνώμες είναι συναισθηματικές μνήμες.

Ο ιππόκαμπος, που για πολύ καιρό θεωρήθηκε η βασική δομή του μεταιχμιακού συστήματος, περισσότερο ασχολείται με την καταγραφή και την επεξήγηση αντιληπτικών σχημάτων παρά με συναισθηματικές αντιδράσεις. Η βασική συμβολή του ιππόκαμπου είναι η παροχή μιας ισχυρής μνήμης του περιβάλλοντος, που είναι ζωτική για την ερμηνεία του συναισθήματος. Σύμφωνα με το Λεντού, ο ιππόκαμπος είναι ζωτικής σημασίας στο να αναγνωρίσει το πρόσωπο της ξαδέλφης σου. Αλλά η αμυγδαλή είναι εκείνη που προσθέτει το στοιχείο ότι την εξαδέλφη αυτή δεν τη χωνεύεις.

Ο εγκέφαλος χρησιμοποιεί μια απλή αλλά πονηρή μέθοδο για να εξασφαλίσει την ιδιαίτερα έντονη αποτύπωση των συναισθηματικών αναμνήσεων: τα ίδια ακριβώς

νευροχημικά συστήματα συναγερωμού που προτρέπουν το σώμα μας ν' αντιδράσει σε επείγουσες καταστάσεις, απειλητικές για τη ζωή μας, τα ίδια αποτυπώνουν επίσης με έντονες γραμμές τη στιγμή αυτή στη μνήμη. Υπό την επήρεια άγχους (ή αγωνίας ή ίσως ακόμα και της έντονης αναστάτωσης που προκαλεί η χαρά), ένα νεύρο που ξεκινά από τον εγκέφαλο και φθάνει στους αδένες των επινεφριδίων πάνω στα νεφρά, ενεργοποιεί την έκκριση ορμονών, της επινεφρίνης και της νορεπινεφρίνης, οι οποίες εφορμούν στο σώμα ειδοποιώντας το για την επείγουσα κατάσταση.⁸

Η Κάντις Περτ, διευθύντρια δικής της ερευνητικής εταιρίας, με τους συνάδελφούς της, ανακάλυψαν πολύ παλιές αλήθειες, όταν απέδειξαν πως τα εγκεφαλικά κύτταρα επικοινωνούν διαρκώς με τα κύτταρα του ανοσοποιητικού συστήματος μέσω των νευροπεπτιδίων. Τα πεπτίδια του εγκεφάλου προκαλούν τον πολλαπλασιασμό των ανοσοκυττάρων, ενώ ορισμένα ανοσοκύτταρα απελευθερώνουν πεπτίδια που επηρεάζουν τη λειτουργία του εγκεφάλου. Τα μακροφάγα, τα ανοσοκύτταρα που αποτελούν την εμπροσθοφυλακή του ανοσοποιητικού συστήματος, λειτουργούν σαν κινητές συνάψεις, μεταφέροντας και απελευθερώνοντας νευροπεπτίδια από το ένα σημείο του σώματος στο άλλο. Οι συνέπειες της αλληλεπίδρασης αυτής είναι ορατές σε κάθε σχεδόν εκδήλωση του ανθρώπινου οργανισμού. Το άγχος για παράδειγμα, εξασθενίζει το ανοσοποιητικό μας σύστημα και μας κάνει πιο επιρρεπείς στις περισσότερες αρρώστιες.⁹

Ο Λεντού επιστρέφει στο ρόλο της αμυγδαλής κατά την παιδική ηλικία για να υποστηρίξει αυτό που από καιρό είχε θεωρηθεί βασικό δόγμα της ψυχαναλυτικής σκέψης: ότι οι αλληλεπιδράσεις των πρώτων χρόνων της ζωής προδιαγράφουν μια σειρά συναισθηματικών μαθημάτων που βασίζονται στην εναρμόνιση και τις αντιθέσεις στις επαφές του νηπίου με τους ανθρώπους που το φροντίζουν. Αυτά τα συναισθηματικά μαθήματα είναι τόσο ισχυρά, και εντούτοις τόσο δύσκολο να γίνουν κατανοητά από την πλεονεκτική θέση του ενήλικα, επειδή, όπως πιστεύει ο Λεντού, αποθηκεύονται στην αμυγδαλή ως ακατέργαστα, βουβά προσχέδια συναισθηματικής ζωής. Επομένως ένας λόγος για τον οποίο μπορεί να είμαστε τόσο συγχυσμένοι από τις συναισθηματικές μας εκρήξεις είναι επειδή χρονολογούνται συχνά από μια πρώιμη εποχή στη ζωή μας, τότε που τα πράγματα ήταν μπερδεμένα και δεν είχαμε ακόμα λέξεις για να κατανοήσουμε τα γεγονότα. Μπορεί να νιώθουμε χασοτικά συναισθήματα, μας λείπουν όμως οι λέξεις για τις αναμνήσεις που τα ξανάφεραν στην επιφάνεια

Επίσης το κύκλωμα από το θάλαμο στην αμυγδαλή μεταφέρει σε χιλιοστά του δευτερολέπτου, μόνο ένα μικρό μέρος των αισθητηριακών μηνυμάτων, ενώ η πλειονότητά τους παίρνει την άγουσα προς το νεοφλοιό. Έτσι, αυτό που καταγράφεται στην αμυγδαλή μέσω αυτής της ταχείας οδού είναι, στην καλύτερη περίπτωση, ένα ακατέργαστο σήμα, αρκετό μόνο για προειδοποίηση. (Σκεφτείτε για παράδειγμα, την γκαρσόνα που πέταξε ένα δίσκο με έξι παραγγελίες όταν πήρε το μάτι της μια γυναίκα με πλούσια σγουρά μαλλιά – ίδια ακριβώς με τα μαλλιά της γυναίκας για χάρη της οποίας ο πρώην άντρας της την είχε παρατήσει)

Τέτοια συγκινησιακά σφάλματα οφείλονται στο ότι αισθανόμαστε προτού σκεφτούμε. Ο Λεντού το ονομάζει «προ-γνωσιακό συναίσθημα», μια αντίδραση που βασίζεται σε νευρικά κομματάκια αισθητηριακής πληροφόρησης τα οποία δεν έχουν πλήρως ταξινομηθεί, ούτε ενσωματωθεί σε ένα αναγνωρίσιμο αντικείμενο. Είναι μια πολύ ατελής μορφή αισθητηριακής πληροφόρησης.

⁸ Συναισθηματική Νοημοσύνη, σελ. 44-51

⁹ Experiment, Μάρτιος – Απρίλιος 1996, σελ. 22

Ο χειρισμός των συναισθημάτων

Ενώ η αμυγδαλή απασχολείται με την τροφοδότηση μιας αγχώδους, παρορμητικής αντίδρασης, ένα άλλο τμήμα του συγκινησιακού εγκεφάλου επιτρέπει μια σωστή και πιο ενδεδειγμένη αντίδραση. Το «κουμπί» του εγκεφάλου που ελαττώνει τις διεγέρσεις της αμυγδαλής φαίνεται ότι βρίσκεται στην άλλη άκρη ενός ευρύτερου κυκλώματος προς το νεοφλοιό, στους προμετωπιαίους λοβούς, ακριβώς πίσω από το μέτωπο. Αυτή η περιοχή του νεοφλοιού του εγκεφάλου ωθεί τις συναισθηματικές μας παρορμήσεις σε μια πιο αναλυτική ή πιο κατάλληλη αντίδραση, ρυθμίζοντας την αμυγδαλή και άλλες περιοχές του μεταιχμιακού συστήματος. Όπως ακριβώς συμβαίνει και με την αμυγδαλή, εάν απουσίαζαν οι προμετωπιαίοι λοβοί το μεγαλύτερο μέρος της συναισθηματικής ζωής μας θα χανόταν. Αν απουσιάζει η κατανόηση ότι κάτι αξίζει να τύχει μιας συναισθηματικής αντίδρασης, θα είναι πού φυσικό να μην υπάρξει τέτοια αντίδραση.

Αυτό το ρόλο των προμετωπιαίων λοβών στα συναισθήματα υποψιάστηκαν οι νευροψυχολόγοι, ήδη από τη δεκαετία του 1940, από τα αποτελέσματα εκείνης της σχεδόν απελπισμένης – και θλιβερά άστοχης – χειρουργικής «θεραπείας» των ψυχικών διαταραχών, της προμετωπιαίας λοβοτομής.¹⁰

Πριν από μερικές δεκαετίες, κάποιοι που αποκαλούσαν τους εαυτούς τους ψυχοχειρουργούς, προκαλούσαν εσκεμμένα ανάλογους ακρωτηριασμούς των πρόσθιων λοβών σε ασθενείς που θεωρούνταν «νοητικά ασταθείς». Στόχος τους ήταν να ελέγξουν τις παρορμήσεις ανθρώπων, οι οποίοι διαφορετικά ήταν ανεξέλεγκτοι. Το απίστευτο εργαλείο τους γι' αυτόν τον επιλεκτικό ακρωτηριασμό του νου ήταν μια ειδικά τροποποιημένη τσιμπίδα πάγου. Έσπρωχναν την τσιμπίδα μέσα από τις κόγχες των ματιών προς την περιοχή των πρόσθιων λοβών. Πιο παλιά, ο Φινέας Γκέιτζ, στις 13 Σεπτεμβρίου του 1948, είχε υποστεί λοβοτομή από ένα τυχαίο ατύχημα. Ήταν η αφετηρία των μελετών για τη σημασία των μετωπιαίων λοβών στη διαμόρφωση της προσωπικότητας. Από σοβαρός και υπεύθυνος που ήταν, έγινε ιδιότροπος ευερέθιστος και απελπιστικά βλάσφημος. Από τους πιο αξιόπιστους κάποτε υπαλλήλους, κατέληξε περιπλανώμενος και πέθανε στην αφάνεια, 13 χρόνια μετά το ατύχημά του.

Ο Καρτέσιος πίστευε ότι η ψυχή έχει την έδρα της στην επίφυση, έναν κωνοειδή ενδοκρινή αδένα, βυθισμένο μέσα στον εγκέφαλο, κάτω από τους πρόσθιους λοβούς. Είχε πέσει έξω μόνο δεκαπέντε εκατοστά.¹¹

Αυτές οι προμετωπιαίες μεταιχμιακές διασυνδέσεις είναι κρίσιμες στη διανοητική ζωή πέρα από το εναρμονισμένο συναίσθημα. Είναι ουσιαστικές στο να μας οδηγήσουν στις αποφάσεις που έχουν τη μεγαλύτερη σημασία στη ζωή μας.

Εναρμονίζοντας το συναίσθημα με τη σκέψη

Οι νευροψυχολόγοι χρησιμοποιούν τον όρο «εργαζόμενη σκέψη» για την ικανότητα της προσοχής να συντηρεί στο νου τα ουσιώδη στοιχεία για την ολοκλήρωση ενός συγκεκριμένου καθήκοντος ή τη λύση ενός προβλήματος, είτε πρόκειται για τα ιδανικά χαρακτηριστικά που κάποιος αναζητεί σ' ένα σπίτι είτε για τα στοιχεία ενός λογικού προβλήματος σ' ένα τεστ. Ο προμετωπιαίος φλοιός είναι η περιοχή του εγκεφάλου που ευθύνεται για την εργαζόμενη μνήμη. Αλλά τα κυκλώματα από το μεταιχμιακό εγκέφαλο στους προμετωπιαίους λοβούς υποδηλώνουν ότι τα σήματα των ισχυρών συναισθημάτων – άγχους, θυμού και άλλων παρεμφερών – μπορούν να δημιουργήσουν νευρική στασιμότητα, να υπονομεύσουν την ικανότητα του

¹⁰ Συναισθηματική Νοημοσύνη, σελ. 51 - 58

¹¹ Millennium, τεύχος 2, σελ. 92, 94

προμετωπιαίου λοβού να διατηρήσει την εργαζόμενη μνήμη. Γι' αυτό, όταν είμαστε συναισθηματικά αναστατωμένοι, λέμε ότι, «δεν μπορούμε να σκεφτούμε σωστά», και γι' αυτό η συνεχής συναισθηματική πίεση μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα στις νοητικές δυνατότητες ενός παιδιού, τραυματίζοντας την ικανότητά του για μάθηση.

Σε μια μελέτη για παράδειγμα, μέσω των νευροψυχολογικών τεστ αποκαλύφθηκε ότι παιδιά του δημοτικού με δείκτη νοημοσύνης πάνω από το μέσο όρο, αλλά παρ' όλα αυτά με μετριότατες επιδόσεις, παρουσίαζαν μια ατελή λειτουργία στο μετωπιαίο φλοιό τους. Ήταν επίσης παρορμητικά και αγχώδη, συχνά εμφάνιζαν διάσπαση προσοχής και ανησυχία – γεγονός που υπαινισσόταν ελαττωματικό προμετωπιαίο έλεγχο των μεταιχμιακών παρορμήσεών τους. Παρά το νοητικό τους δυναμικό, αυτά τα παιδιά που κινδυνεύουν περισσότερο να αποτύχουν στο σχολείο, να εθιστούν στο αλκοόλ ή τα ναρκωτικά ή να προβούν σε παραβατικές πράξεις, όχι επειδή το μυαλό τους είναι ελαττωματικό, αλλά επειδή ο έλεγχος πάνω στη συναισθηματική σφαίρα είναι ατελής.

Διευκρινώντας τις σημαντικές επιπτώσεις στην κατανόηση της διανοητικής ζωής, ο Δόκτωρ Αντόνιο Νταμάζιο, νευροψυχολόγος στο Πανεπιστήμιο της Αϊόβα, διεξήγαγε προσεκτικές μελέτες πάνω στο τι αποτελεί μειονεξία σε ασθενείς με βλάβη στο κύκλωμα προμετωπιαίου – αμυγδαλής. Η ικανότητά τους να παίρνουν αποφάσεις έχει πληγεί σημαντικά και παρά ταύτα δεν εμφανίζουν κανένα περιορισμό του νοητικού τους πηλίκου ή οποιασδήποτε άλλης νοητικής ικανότητας.

Ο Δρ. Νταμάζιο ισχυρίζεται ότι ως σημείο συνάντησης σκέψης και συναισθήματος, το κύκλωμα προμετωπιαίου – αμυγδαλής είναι ένα κρίσιμο πέρασμα προς μια αποθήκη όπου συσσωρεύουμε καθ' όλη μας τη ζωή τα πράγματα που προτιμάμε, αλλά και όσα αποδοκιμάζουμε. Άρα ισχύει η αντι-διαισθητική θέση ότι τα συναισθήματα είναι τυπικά απαραίτητα στη λήψη των λογικών αποφάσεων. Μας υποδεικνύουν τη σωστή κατεύθυνση, όπου η στεγνή λογική μπορεί να είναι η καλύτερη επιλογή. Με τον τρόπο αυτό **ο συγκινησιακός εγκέφαλος εμπλέκεται στη λογική σκέψη όσο και ο σκεπτόμενος εγκέφαλος.**

Πράγματι ο νους δεν μπορεί να λειτουργήσει στην εντέλεια χωρίς τη συναισθηματική νοημοσύνη. Κανονικά η συμπληρωματικότητα του μεταιχμιακού συστήματος και του νεοφλοιού, της αμυγδαλής και των προμετωπιαίων λοβών σημαίνει ότι το καθένα είναι το έτερον ήμισυ του άλλου στη διανοητική ζωή. Όταν αυτά τα δύο συμπληρωματικά μέρη αλληλεπιδρούν ικανοποιητικά, η συναισθηματική νοημοσύνη προάγεται –όπως και η πνευματική ικανότητα.¹²

Ο εγκέφαλος ως αυτοργανώσιμο σύστημα

Ο Karl Friston προσπάθησε να περιγράψει μια καινούρια θεωρία για τον εγκέφαλο. Η παραδοσιακή αντίληψη για τον εγκέφαλο ήταν ότι ο εγκέφαλος ήταν κάποιο είδος computer, βρίσκοντας το δρόμο του μέσα από δισεκατομμύρια εισόδους κάθε δευτερόλεπτο και εξόδους στη συνείδηση. Όμως ο Friston, θεωρητικός νευροβιολόγος στο Ινστιτούτο Νευρολογίας του Λονδίνου, υποστηρίζει πως είναι κάτι περισσότερο, όπως ότι η εκκίνηση αυτών των εισαγωγών προκαλούν ευρεία διάδοση της διαταραχής στον εγκέφαλο.

Ο εγκέφαλος, σύμφωνα με τον Friston, μοιάζει με μια λιμνούλα. Πετάς μέσα ένα βοτσαλάκι – η αισθητήρια εισαγωγή – και σχηματίζονται ελαφροί σχηματισμοί. Αυτός ο σχηματισμός είναι η αντίδραση των νεύρων. Φυσικά το παράδειγμα έχει μια

¹² Συναισθηματική Νοημοσύνη, σελ. 59 - 62

εξήγηση για τον τρόπο που το βότσαλο χτυπά την επιφάνεια. Όμως η λίμνη ήδη έχει καλυφθεί με σχηματισμούς που έχουν προκληθεί από άλλα βοτσαλάκια, και το παράδειγμα εμφανίζεται λίγο χαοτικό. Και όταν οι κυματισμοί διαδοθούν αρκετά μακριά ώστε ν' αρχίσουν ν' αναπηδούν στις άκρες, συνέχισε ο Friston, ο σχηματισμός της λίμνης αρχίζει να επηρεάζεται απ' αυτό που λαμβάνει χώρα. Ο όλος σχηματισμός συνεχίζει να εξελίσσεται βαθμιαία και να γίνεται συνεχώς πολυπλοκότερος.

Οπωσδήποτε, αναταράσσοντας μανιωδώς, όπως όταν ρίχνουμε όλο και περισσότερα βότσαλα - ή μάλλον εμπειρίες - στη λιμνούλα, αλλάζουμε το είδος του υποδείγματος που παράγεται ή ακόμα και τον ίδιο το μηχανισμό της λίμνης. Αυτό το σύστημα έχει και μνήμη!

Στις αρχές του '90, ερευνητές του νου ψηλαφούσαν στο σκοτάδι κάποιο δρόμο προς μια καινούρια αναθεώρηση των θεωριών για τον εγκέφαλο - βασισμένη στην ιδέα ότι οι νοητικές καταστάσεις είναι δυναμικά αναπτυσσόμενες από ήδη υπάρχοντες συντηρητικούς υπολογισμούς. Και πάλι υπήρξαν διαφωνίες. Οι άνθρωποι ήταν περισσότερο εξοικειωμένοι με τις νέα αντιλήψεις σχετικά με το χάος, την πολυπλοκότητα και τα μη γραμμικά συστήματα, τα οποία προερχόντουσαν από πηγές, όπως το Ινστιτούτο της Santa Fe, αλλά χωρίς τη βεβαιότητα για το πώς αυτά βρίσκουν εφαρμογή στον εγκέφαλο. Σήμερα, ωστόσο, η δυναμική επανάσταση έχει αρχίσει να προχωρεί. Σε εργαστήρια και συνέδρια σε όλον τον κόσμο, ερευνητές όπως ο Friston, ομιλούν δημόσια για τα δυναμικά μοντέλα του νου και τα στοιχεία που υποστηρίζουν τις νέες θεωρίες, ξεκινούν να εγκαθιδρύονται στο χώρο των επιστημών.

Η αντικατάσταση του μοντέλου του νου, ως υπολογιστή, φυσικά φαίνεται υπερήμερη. Τα βιβλία αναφοράς θεωρούν ότι τα εγκεφαλικά κύτταρα είναι απλές λογικές πύλες, προσθέτοντας και αφαιρώντας εισαγωγικές απολήξεις, μέχρις ότου κάποιο οριακό επίπεδο κατηγοριοποίησης διαταράσσεται, στο οποίο σημείο συνταράσσονται και τα εγκεφαλικά κύτταρα, για να δημιουργήσουν απολήξεις από μόνα τους. Η «όλα ή τίποτα» φύση της πυροδότησης ενός εγκεφαλικού κυττάρου, υποσχόταν ν' αφήσει τους νευρώνες καθαρούς από τη συνηθισμένη μπερδεμένη και ξεχειλισμένη, «σουποειδή» κατάσταση των κυτταρικών διαδικασιών, επιτρέποντας στον εγκέφαλο να μεταφέρει, χωρίς ενοχλήσεις, ψηφιακούς διαταρασσόμενους υπολογισμούς.

Το καθήκον των εξερευνητών ήταν απλώς ν' ανακαλύψουν πώς η έξοδος από κάθε εγκεφαλικό κύτταρο περιλαμβάνει ένα κωδικοποιημένο μήνυμα. Σε μια καταδίωξη που παρομοιάζεται με το κυνήγι για το σπάσιμο του γενετικού κώδικα, οι επιστήμονες παθιάστηκαν με την εύρεση του νοητικού κώδικα. Προσπάθησαν να εξερευνήσουν **το μήνυμα** που συμπεριλαμβανόταν στη δύναμη της ενέργειας της νευρικής απόληξης, **το μέσο όρο** των απολήξεων που παραγόταν κάθε δευτερόλεπτο ή **τη στιγμή της πυροδότησης** με τις πληροφορίες που περιέχονταν μόνο σε κείνες τις απολήξεις, που είναι συγχρονισμένες με τις απολήξεις άλλων κυττάρων.

Όμως τα νευρικά κύτταρα αποδείχθηκαν ολισθηροί τύποι. «Για τριάντα χρόνια προχωρούσαμε πού ήρεμα, με πολλά πανάκριβα μηχανήματα, με πολλούς πανάκριβους ανθρώπους και πολύ χαρτομάνι παράχθηκε, αλλά τελικά η απάντηση δεν ήταν εκεί. Δεν έχουμε τη δυνατότητα να πούμε τι περίπου συμβαίνει στο συρμό των απολήξεων ενός ανεξάρτητου νευρικού κυττάρου που υπολογίζει», λέει ο Rodney Douglas του Ινστιτούτου Neuroinformatics στη Ζυρίχη. «Πολύ χειρότερη από την ιδέα του απλού και εύθραυστου νευρικού κώδικα είναι ένα ανακάτεμα από πρόσφατες ανακαλύψεις που δείχνουν ότι, η έξοδος οποιουδήποτε ανεξάρτητου νευρώνα, εξαρτάται επίσης από το αντικείμενο που τυχαίνει να σκέπτεται ο

εγκέφαλος εκείνη τη στιγμή. Είναι ακριβώς όπως οι νευρικές απολήξεις συνδυάζονται για να παράγουν συνειδησιακή αντίληψη. Η συνείδηση είναι ικανή ν' αποφασίσει πώς τα εγκεφαλικά κύτταρα θα συνδεθούν»

Η έρευνα για το νευρικό κώδικα άρχισε το 1960 με τους David Hubel και Torsten Wiesel , βραβευμένους με Νομπέλ. Οι επιστήμονες παρουσίασαν πρακτικά ότι βασικά εγκεφαλικά κύτταρα, στον πρωταρχικό οπτικό φλοιό – το πρώτο μέρος των ανώτερων κέντρων του εγκεφάλου που αντιλαμβάνεται τις αισθητικές διεγέρσεις από τα μάτια – διεγείρονταν μόνο σε αντίδραση της θέας της πληροφορίας , πραγματικά, μόνο σε πληροφορία με ενδιαφέρουσα για τον εγκέφαλο κλίση. Οι νευρώνες αντιπροσώπευαν κάθε πιθανό προσανατολισμό της πληροφορίας σε κάθε σημείο του οπτικού πεδίου, και παρατάσσονταν στον εγκέφαλο σαν κουκίδες σε οθόνη τηλεόρασης, δημιουργώντας ένα φυσικό χάρτη των εισδοχών από τα μάτια.

Άλλοι ερευνητές σύντομα έδειξαν ότι τα εγκεφαλικά κύτταρα σε διαφορετικές περιοχές από τον αισθητήριο φλοιό κατασκευάζαν χάρτες συχνοτήτων ήχων, και ακόμα, σε περίπτωση επαφής, χάρτες με περιγράμματα του σώματος. Πραγματικά, ολόκληρη η διεγερμένη με κυματισμό επιφάνεια του φλοιού, έμοιαζε να είναι μωσαϊκό από χάρτες, με τις πρωταρχικές, αισθητηριακές περιοχές να είναι η πρώτη κρούση μιας ιεραρχικής διαδικασίας. Οι πρωταρχικοί χάρτες ξαναδουλεύονταν, καθώς το μήνυμα από ένα στρώμα εγκεφαλικών κυττάρων, υποθετικά εμπεριέχει τον κώδικα στο συρμό των απολήξεων των νευρώνων, τροφοδοτώντας το επόμενο.

Σ' ένα διήμερο συμπόσιο τον περασμένο Οκτώβριο του '97 στη Νέα Ορλεάνη, ο Friston επεδίωξε ν' αποδείξει ότι ο διαχωρισμός ανάμεσα στα καυτά σημεία, παρατεταγμένα σε χάρτη του εγκεφάλου και τα υποδείγματα των συνδέσεων, δεν είναι ακριβώς ακαδημαϊκά. Ανέφερε μια εγκεφαλική ανάλυση ανίχνευσης δεδομένων, συλλεγμένα με μαγνητο-εγκεφαλογράφημα, χρησιμοποιώντας μια μέθοδο συσχετισμού, όπου τα σημαντικότερα σημεία αυξάνονται και μειώνονται σε δραστηριότητα σε διαφορετικά μέρη του εγκεφάλου που συμβαίνουν την ίδια περίοδο. Αποδείχθηκε ότι υψηλή δραστηριότητα σε περιοχή του μπροστινού μέρους του εγκεφάλου, που αποκαλείται *προμετωπιαίος φλοιός* (prefrontal cortex), και η χαμηλή δραστηριότητα σε μια περιοχή ακριβώς στο πίσω μέρος (parietal cortex), είναι στενά συνδεδεμένες . Συνηθισμένες μέθοδοι ανάλυσης θα έχαναν τον κρίκο της αλυσίδας. Ακόμη περισσότερο, λέει ο Friston, χρειάστηκε ένα εικοστό του δευτερολέπτου ή λίγο περισσότερο για να εμφανιστεί η σύνδεση, μια καθαρή απόδειξη ότι η σύνδεση πρέπει να αναπτυχθεί.

Προς το παρόν, δυναμικοί στην έρευνά τους, όπως ο Friston και ο Kelso, διατηρούν μια αίσθηση προοπτικής. Ξέρουν πως το πείσουν το κυρίως μέρος των επιστημόνων να σταματήσουν να ερευνούν για μηχανοποιημένη ρύθμιση σ' ένα βιολογικό όργανο που αναπτύσσει τη δημιουργική ενέργεια του χάους και την ανατροφοδότηση, χρειάζεται κάτι παραπάνω από μερικά πειράματα και πολύ ενθουσιασμό. Όπως είπε και ο Kelso μετά το συμπόσιο της Νέας Ορλεάνης: « Αν σκεφτόμασταν σοβαρά για τον εγκέφαλο σαν αυτοοργανώσιμο σύστημα, τότε χρειαζόμαστε νέα εργαλεία, νέες συλλήψεις, νέα γλώσσα. Ακόμα και ο τρόπος που μετράμε τον εγκέφαλο πρέπει ν' αλλάξει».¹³

¹³ New Scientist, Dec. 1997, σελ. 26 – 30

Για περισσότερες πληροφορίες: John McCrone
<http://www.med.harvard.edu/AANLIB/home.html>
<http://www.brain.com/>
<http://btinternet.com/~brain.net/>

ΑΥΤΙΣΜΟΣ

Από την Uta Frith ερευνήτρια στο Cognitive Development Unit of the Medical Research Council στο Λονδίνο

Τα αυτιστικά άτομα υποφέρουν από ένα βιολογικό ελάττωμα. Παρ' όλο που δεν μπορούν να θεραπευτούν, πολλά μπορούν να γίνουν για να βελτιώσουν τη ζωή τους

Η εικόνα που συχνά επικαλούμαστε για να περιγράψουμε τον αυτισμό, είναι αυτή ενός πανέμορφου παιδιού φυλακισμένου σ' ένα «Γυάλινο Κόσμο». Για δεκαετίες πολλοί γονείς είχαν προσκολληθεί σ' αυτήν την εικόνα, ελπίζοντας πως κάποια μέρα μπορεί να βρεθεί ένας τρόπος, που θα σπάσει την αόρατη φυλακή. Θεραπείες έχουν διακηρυχθεί, όμως καμιά απ' αυτές δεν υποστηρίχθηκε με με πραγματικά στοιχεία. Ο κλοιός παραμένει άθικτος. Ίσως στα επόμενα χρόνια η εικόνα αυτή να κατακερματιστεί. Έτσι στο τέλος θα μπορούσε να υπάρξει η δυνατότητα να συλλάβουμε μια φευγαλέα ματιά για το πώς πραγματικά είναι ο νους του αυτιστικού παιδιού.

Ψυχολογικές και φυσιολογικές έρευνες έχουν δείξει ότι τα αυτιστικά παιδιά δε ζουν σε ευρείς εσωτερικούς κόσμους αλλά αντίθετα, είναι θύματα ενός βιολογικού ελαττώματος που καθιστά το μυαλό τους πολύ πιο διαφορετικό σε σχέση με αυτό των κανονικών ατόμων. Ευτυχώς, ωστόσο, τα αυτιστικά παιδιά δεν είναι πέρα από κάθε άγγιγμα συναισθηματικής επαφής και προσέγγισης των άλλων ανθρώπων.

Έτσι μπορούμε να κάνουμε τον κόσμο πιο φιλόξενο για τα αυτιστικά παιδιά, όπως μπορούμε να κάνουμε για τους τυφλούς. Για να γίνουν έτσι τα πράγματα, πρέπει να καταλάβουμε τι εννοούμε λέγοντας αυτισμό, ένα πολύ ενδιαφέρον καθήκον. Μπορούμε να φανταστούμε πώς μπορεί να είναι ένας τυφλός, όμως ο αυτισμός φαίνεται ανεξιχνίαστος. Για αιώνες, ξέρουμε ότι η τύφλωση είναι συνήθως ένα περιφερειακό ελάττωμα σε περιφερειακό επίπεδο του νευρικού συστήματος, μα μόνο πρόσφατα ο αυτισμός εκτιμήθηκε σαν ένα βασικό κεντρικό μειονέκτημα, στο ανώτατο επίπεδο της γνωστικής διαδικασίας. Ο αυτισμός, όπως και η τύφλωση, παραμένει σ' όλη τη διάρκεια της ζωής και αντιδρά μόνο σε ειδικές προσπάθειες αντισταθμιστικής εκπαίδευσης. Μπορεί να βοηθήσει στην έναρξη ενός μεγάλου κατορθώματος καταγραφής, όμως επίσης μπορεί να οδηγήσει σε δευτερεύουσες, καταστρεπτικές συνέπειες – άγχος, πανικό και κατάθλιψη. Πολλά μπορούν να γίνουν για να εμποδιστούν τα προβλήματα. Η κατανόηση της φύσης της αναπηρίας πρέπει να είναι το πρώτο βήμα για κάθε τέτοια προσπάθεια.

Ο αυτισμός προϋπάρχει πολύ πριν περιγραφεί και οριστεί από το Leo Kanner του Johns Hopkins Children's Psychiatric Clinic. Ο Kanner εξέδωσε την έρευνα που έγινε ορόσημο το 1943, μετά από παρατήρηση 11 παιδιών που του φάνηκε ότι δημιουργούσαν τη φόρμα μιας αναγνωρίσιμης ομάδας. Όλα τα παιδιά είχαν τέσσερα κοινά χαρακτηριστικά: πριτίμηση στη μοναξιά, επιμονή στην ομοιομορφία, αρέσκεια για λεπτομέρειες στην επανάληψη και ικανότητες που έμοιαζαν εκπληκτικές, συγκρινόμενες με τις ελλείψεις τους.

Ταυτόχρονα, αν και αρκετά ανεξάρτητα, ο Hans Asperger, του University Pediatric Clinic στη Βιέννη ετοίμασε τη διδακτορική του θέση στον ίδιο τύπο παιδιών. Επίσης χρησιμοποίησε τον όρο «αυτισμό» για να αναφερθεί στα κεντρικά χαρακτηριστικά της δυσλειτουργίας. Και οι δυο άντρες, δανείστηκαν τον όρο από την ενήλικη ψυχιατρική, ο οποίος είχε χρησιμοποιηθεί αναφορικά με τη διαδικασία απώλειας της επαφής με τον εξωτερικό κόσμο, έχοντας εμπειρία από τους σχιζοφρενείς. Τα αυτιστικά παιδιά έδειχναν να υποφέρουν από στέρηση επαφής με τον εξωτερικό κόσμο γύρω τους από πάρα πολύ μικρή ηλικία.

Στην περίπτωση του Kanner, ο Donald, προσφέρθηκε για πολύ καιρό σαν πρότυπο διάγνωσης. Αποδείχθηκε πολύ νωρίς στη ζωή πως το αγόρι ήταν πολύ διαφορετικό από τα άλλα παιδιά. Σε ηλικία δύο χρόνων, μπορούσε να βγάζει ήχους όπως οι μέλισσες και τόνους με ακρίβεια, από τη μνήμη. Σύντομα έμαθε να μετρά μέχρι το 100 και να απαγγέλει μαζί την αλφαβήτα και τις 25 ερωταποκρίσεις του πρεσβυτεριανού κατηχητικού. Επίσης είχε μια μανία να επινοεί παιχνίδια και άλλα αντικείμενα που στριφογύριζαν. Αντί να παίζει όπως τα άλλα μικρά, έφταιχνε χάντρες και άλλα αντικείμενα, σε ομάδες διαφορετικών χρωμάτων ή τις έριχνε στο πάτωμα, ευαρεσκόμενος στους ήχους που έβγαζαν. Οι λέξεις γι' αυτόν είχαν μια κυριολεκτική, άκαμπτη σημασία.

Ο Κάννερ είδε πρώτη φορά το Ντόναλντ όταν ήταν 5 ετών. Παρατήρησε ότι το αγόρι δεν έδινε καμιά σημασία στους ανθρώπους γύρω του. Όταν κάποιος παρεμβαλλόταν στις μοναχικές του δραστηριότητες, δε θύμωνε ποτέ με το παρεμβαλλόμενο άτομο, αλλά ανυπόμονα μετακινούσε το χέρι που ερχόταν προς το μέρος του. Η μητέρα του ήταν το μόνο άτομο με το οποίο είχε κάποια σωματική επαφή και αυτό μάλλον αποδιδόταν κυρίως στη μεγάλη προσπάθεια που έκανε η μητέρα του, να μοιραστεί τις δραστηριότητες μαζί του. Εν τω μεταξύ ο Ντόναλντ ήταν περίπου 8 χρονών, η ομιλία του επέμενε σε μεγάλο μέρος σε επαναλαμβανόμενες ερωτήσεις. Οι σχέσεις του με τους ανθρώπους παρέμεναν στα όρια των άμεσων αναγκών του και οι τάσεις του για επαφή σταματούσαν αμέσως μόλις λεγόταν ή του δινόταν αυτό που είχε ζητήσει.

Κάποια άλλα παιδιά που περιέγραψε ο Κάννερ ήταν βωβά και ανακάλυψε πως ακόμα και κείνα που μιλούσαν δεν επικοινωνούσαν πραγματικά, αλλά χρησιμοποιούσαν τη γλώσσα μ' έναν πολύ παράξενο τρόπο. Για παράδειγμα ο Πωλ, που ήταν 5 ετών, μπορούσε να παπαγαλίσει λόγο αυτολεξεί. Θα μπορούσε να πει «θέλεις γλυκό» όταν εννοεί «θέλω γλυκό». Βρισκόταν στη συνήθεια της επανάληψης σχεδόν κάθε μέρα, «μην πετάξεις το σκύλο από το μπαλκόνι», μια άρθρωση που η μητέρα του χάραξε για ένα προηγούμενο συμβάν με κάποιο σκύλο-παιχνίδι.

Είκοσι χρόνια αφού τους είχε πρωτοδεί, ο Κάννερ επανεκτίμησε τα μέλη της πρωταρχικής ομάδας παιδιών. Κάποια από αυτά φάνηκε να έχουν κανονικά προσαρμοστεί πολύ περισσότερο από κάποια άλλα, παρ' όλο που η αποτυχία στις στην επικοινωνία και στο σχηματισμό σχέσεων παρέμενε, όπως παρέμενε κι η σχολαστικότητα και η επιμέλειά τους. Δύο προϋποθέσεις για καλύτερη προσαρμογή, χωρίς να υπάρχουν εγγυήσεις, ήταν η παρουσία του λόγου πριν την ηλικία των 5 ετών και η συγκριτικά μεγάλη πνευματική ικανότητα. Τα λαμπρότερα αυτιστικά άτομα είχαν, στην παιδική τους ηλικία, δύσκολη αντίληψη των ιδιομορφιών τους κι έκαναν ενσυνείδητες προσπάθειες να προσαρμοστούν. Τελικά, ακόμα και ο καλύτερα προσαρμοσμένος, σπάνια ήταν ικανός να βασιστεί στον εαυτό του ή να δημιουργήσει σχέσεις. Η μόνη συνθήκη που φαινόταν να είναι βοηθητική σε όλες τις περιπτώσεις ήταν ένα εκπληκτικά κατασκευασμένο περιβάλλον.

Όταν έγινε γνωστή η εργασία αυτών των πρωτοπόρων, κάθε μεγάλη κλινική άρχισε ν' αναγνωρίζει τα αυτιστικά παιδιά. Βρέθηκε ότι τέτοια παιδιά, σε αντίθεση με την εξασθενημένη κοινωνικότητά τους, είχαν ουσιώδη πνευματικά μεινεκτήματα. Παρ' όλο που πολλά από αυτά παρουσιάστηκαν σχετικά καλά σε ορισμένα τεστ, σα να αντιγράφουν μωσαϊκά υποδείγματα με εμπόδια, ακόμα και τα πιο ικανά έτειναν στο να πηγαίνουν άσχημα σε ερωτήσεις που θα μπορούσαν να απαντηθούν μόνο με εφαρμογή της κοινής λογικής.

Ο αυτισμός είναι σπάνιος. Σύμφωνα με συγκεκριμένα στοιχεία που παρουσιάστηκαν από το Κάννερ, εμφανίζεται σε 4 από τις 10,000 γεννήσεις. Σύμφωνα με κάπως ευρύτερα κριτήρια, χρησιμοποιημένα σε εξελικτική, διαγνωστική

πρακτική, το συμβάν είναι πολύ υψηλό: ένα ή δύο σε 1,000 γεννήσεις, περίπου το ίδιο με το σύνδρομο Down. Δύο με τέσσερις φορές επηρεάζονται περισσότερο τ' αγόρια από τα κορίτσια.

Για πολλά χρόνια, ο αυτισμός θεωρείτο ότι ήταν μια πλήρης ψυχολογική δυσλειτουργία χωρίς οργανική βάση. Αρχικά δεν είχαν βρεθεί φανερά νευρολογικά προβλήματα. Τα αυτιστικά παιδιά, δεν ήταν αναγκαίο να έχουν μειωμένες πνευματικές ικανότητες και συχνά φαινόταν απόλυτα φυσιολογικά. Γι' αυτούς τους λόγους, ψυχογονικές θεωρίες είχαν προταθεί και υποστηριχθεί σοβαρά για πολλά χρόνια. Συγκεντρώθηκαν στην ιδέα ότι το παιδί γίνεται αυτιστικό εξαιτίας υπάρχουσας φοβικής εμπειρίας. Η στέρηση του μητρικού δεσμού ή μια καταστροφική εμπειρία απόρριψης, έτσι που σύμφωνα με τη θεωρία, μπορούσε να οδηγήσει ένα παιδί ν' αποσυρθεί σ' έναν φανταστικό εσωτερικό κόσμο, τον οποία ο εξωτρεικός κόσμος δε διαπερνά ποτέ.

Αυτές οι θεωρίες δεν υποστηρίχθηκαν από εμπειρικά στοιχεία. Δε φαίνονται να μπορούν να υποστηριχθούν, γιατί υπάρχουν πολλά παραδείγματα ισχυρών απορρίψεων και αποστέρησης στην παιδική ηλικία και κανένα από αυτά δεν προκάλεσε αυτισμό. Δυστυχώς θεραπείες αόριστα βασισμένες σε τέτοιες ιδέες, επιβαρύνουν ακόμα περισσότερο τους γονείς να δεχθούν βαριά ενοχή για την υποτιθέμενη αποφυγή και αναστρέψιμη πτώση των ενδοατομικών αλληλεπιδράσεων. Αντίθετα, καλά δομημένα, συμπεριφοριστικά προγράμματα ενσωμάτωσης, έχουν βοηθήσει συχνά οικογένειες στην αντιμετώπιση των αυτιστικών παιδιών, κυρίως παιδιών με σοβαρά προβλήματα συμπεριφοράς. Τέτοια προγράμματα δεν έχουν την αξίωση να επανεγκαθιδρύσουν κανονικά στάδια ανάπτυξης στα παιδιά.

Η ανυποστασία της ψυχογονικής εξήγησης του αυτισμού, επέτρεψε σε μερικούς ερευνητές να ψάξουν για μια βιολογική αιτία. Οι προσπάθειές τους ενοχοποίησαν μια ελλειπτική δομή του εγκεφάλου, η οποία δομή όμως δεν έχει ακόμη αναγνωριστεί. Η έλλειψη πιστεύεται ότι επηρεάζει τον τρόπο σκέψης του αυτιστικού παιδιού, κάνοντάς το αδύναμο να εκτιμήσει τις σκέψεις του ή να συλλάβει ξεκάθαρα τι μπορεί να συμβαίνει στο μυαλό κάποιου άλλου.

Ο αυτισμός εμφανίζεται στενά συνδεδεμένος με διάφορες άλλες κλινικές και ιατρικές καταστάσεις. Περικλείουν μητρική ιλαρά και χρωματοσωματική ανωμαλία όπως και πρόωρη βλάβη στον εγκέφαλο και παιδικά είδη αποπληξιών. Οι πιο εντυπωσιακές είναι ίσως οι μελέτες που δείχνουν ότι ο αυτισμός μπορεί να έχει γενετική βάση. Δίδυμα από το ίδιο ωάριο είναι πολύ περισσότερο ευπαθή στον αυτισμό από δίδυμα από διαφορετικό ωάριο. Πολύ περισσότερο, η πιθανότητα να εμφανισθεί αυτισμός στην ίδια οικογένεια είναι 50% περισσότερες φορές, από το να εμφανισθεί ευκαιριακά μόνος του.

Ελάττωμα στους μετωπιαίους λωβούς

Εγκεφαλικές δομικές ανωμαλίες των αυτιστικών ατόμων ανέτρεψαν τις ανατομικές μελέτες και την εικόνα των διαδικασιών του εγκεφάλου. Επιδημολογικές και νευροψυχολογικές μελέτες απέδειξαν ότι ο αυτισμός είναι στενά συνδεδεμένος με πνευματική καθυστέρηση, η οποία από μόνη της συνδέεται με φυσιολογική ανωμαλία. Αυτό το γεγονός ταιριάζει ακριβώς με την άποψη ότι ο αυτισμός είναι αποτέλεσμα διακρινόμενης εγκεφαλικής ανωμαλίας η οποία συχνά, είναι μέρος πιο εκτεταμένης βλάβης. Εάν η ανωμαλία είναι διευρυμένη, η πνευματική καθυστέρηση θα είναι πλερισσότερο σοβαρή και η πιθανότητα βλάβης στο κριτικό εγκεφαλικό σύστημα θα αυξηθεί. Διαφορετικά, είναι πιθανό για το κριτικό σύστημα να πάθει βλάβη από μόνο του. Σ' αυτές τις περιπτώσεις, ο αυτισμός δεν συνοδεύεται από νοητική στέρηση.

Νευροψυχολογικές εξετάσεις έχουν επίσης συνεισφέρει στοιχεία για την ύπαρξη μιας αρκετά περιεγραμμένης εγκεφαλικής ανωμαλίας. Αυτιστικά παιδιά, τα οποία σε διαφορετική περίπτωση, είναι ικανά να δείξουν ειδικά και παρατεταμένα ελλείματα σε βασικά τεστ, που περιλαμβάνουν προγραμματισμό, αρχικές και αυθόρμητες δημιουργίες νέων ιδεών. Τα ίδια ελλείματα παρουσιάζονται σε ασθενείς, οι οποίοι έχουν οργανικές βλάβες του μετωπιαίου λοβού. Έτσι, φαίνεται εύλογο ότι όποια κι αν είναι η δυσλειτουργία της εγκεφαλικής δομής ή του συστήματος, οι μετωπιαίοι λοβοί φέρονται ένοχοι.

Πληθυσμιακές μελέτες που διενεργήθηκαν από τη Lorna Wing και τους συνεργάτες της στο Medical Research Council's Social Psychiatry Unit του Λονδίνου, αποκάλυψαν ότι τα διαφορετικά συμπτώματα του αυτισμού δεν συμβαίνουν ταυτόχρονα λόγω σύμπτωσης. Τρία συγκεκριμένα κεντρικά χαρακτηριστικά – επικοινωνιακή απομάκρυνση, φαντασία και κοινωνικότητα – μορφοποιούν μια διακεκριμένη τριάδα. Η εξασθένηση της επικοινωνίας περιλαμβάνει τόσο αντιθετικά φαινόμενα όσο τη βωβότητα και την καθυστέρηση μάθησης και ομιλίας, και από την άλλη πλευρά, προβλήματα στην κατανόηση ή τη χρησιμοποίηση της μη-λεκτικής γλώσσας του σώματος. Άλλα αυτιστικά άτομα μιλούν με ευφράδεια, αλλά είναι κυριολεκτική κατανόηση της γλώσσας. Η εξασθενημένη φαντασία εμφανίζεται σε νέα αυτιστικά παιδιά σαν επαναλαμβανόμενη πράξη με αντικείμενα και σε μερικούς αυτιστικούς ενήλικες σαν μια μανιώδη απασχόληση με τα γεγονότα. Η εξασθένηση της κοινωνικοποίησης, περιλαμβάνει άτοπη και απροσάρμοστη συμπεριφορά σ' ένα ευρύ χώρο αμοιβαίων αλληλεπιδράσεων, όπως είναι η ικανότητα να κάνει και να κρατά κανείς φίλους. Πρά ταύτα, πολλά αυτιστικά άτομα προτιμούν να έχουν παρέα και είναι πρόθυμοι να παρακαλέσουν.

Το ερώτημα είναι γιατί αυτές οι εξασθενήσεις και μόνον αυτές, συμβαίνουν μαζί. Η πρόκληση στους ψυχολογικούς θεωρητικούς ήταν ξεκάθαρη: η έρευνα για έναν απλό γνωστικό συντελεστή που θα εξηγούσε τα ελλείματα και επίσης θα επέτρεπε τις ικανότητες που επιδεικνύουν αυτιστικά άτομα από διαφορετικές απόψεις στις ενδοπροσωπικές αλληλεπιδράσεις. Οι συνεργάτες της Uta Frith στο Medical Research Council's Cognitive Development Unit στο Λονδίνο και η ίδια, νομίζουν ότι έχουν αναγνωρίσει ακριβώς ένα τέτοιο στοιχείο. Είναι ένας γνωστικός μηχανισμός υψηλού συμπλέγματος και αφηρημένης φύσης και θα μπορούσε να περιγραφεί σε υπολογιστικούς όρους. Εν συντομία, κάποιος μπορεί ν' αναφερθεί σ' αυτό το στοιχείο μέσω μιας από τις βασικές λειτουργίες, ονομαστικά, **η ικανότητα να σκέπτεται για τις σκέψεις ή να φαντάζεται την πνευματική κατάσταση κάποιου άλλου**. Προτείνουμε ότι αυτό το στοιχείο έχει καταστραφεί στον αυτισμό. Προχωρώντας πιο πέρα, προτείνουμε ότι αυτό το πνευματικό στοιχείο είναι έμφυτο και έχει ένα μοναδικό εγκεφαλικό υπόστρωμα. Εάν ήταν δυνατόν να καθορίσουμε ακριβώς αυτό το υπόστρωμα – όπου είναι γεγονός στην ανατομική δομή, ένα ψυχολογικό σύστημα ή ένα χημικό μονοπάτι – κάποιος θα μπορούσε ν' αναγνωρίσει τη βιολογική προέλευση του αυτισμού.

Η δύναμη αυτού του στοιχείου στην κανονική ανάπτυξη φανερώνεται από πολύ νωρίς. Από το τέλος του πρώτου χρόνου και μετά, τα παιδιά αρχίζουν να παίρνουν μέρος σ' αυτό που αποκαλούμε «μοιραζόμενη προσοχή». Για παράδειγμα, ένα κανονικό παιδί θα συγκεντρωθεί σε κάτι χωρίς λόγο, περισσότερο για να μοιραστεί το ενδιαφέρον του με κάποιον άλλο. Τα αυτιστικά παιδιά δεν επιδεικνύουν μοιραζόμενη προσοχή. Αντίθετα η απουσία αυτής της συμπεριφοράς θα μπορούσε να είναι μια από τις πρώιμες ενδείξεις αυτισμού. Όταν ένα αυτιστικό παιδί συγκεντρώνεται σ' ένα αντικείμενο, είναι μόνο επειδή το θέλει.

Στο δεύτερο χρόνο ζωής, μια συγκεκριμένη δραματική εκδήλωση του του κριτικού στοιχείου μπορεί να παρατηρηθεί στα κανονικά παιδιά: η εμφάνιση του υποκριτισμού ή η ικανότητα των παιδιών να παραμένουν σ' ένα φανταστικό κόσμο και να υποκρίνονται ότι παίζουν. **Τα αυτιστικά παιδιά δεν μπορούν να καταλάβουν την υποκριτική ικανότητα και δεν μπορούν να υποκριθούν ότι παίζουν.** Η διαφορά μπορεί να παρατηρηθεί σ' ένα τυπικό παιχνίδι φροντίδας, όπως το τάισμα μιας αρκουδίτσας ή μιας κούκλας μ' ένα άδειο κουτάλι. Το κανονικό παιδί περνά μέσα από τις απαραίτητες διαδικασίες ταΐσματος και συνοδεύει την πράξη με τους απαραίτητους συνοδευτικούς ήχους (σλουρπ, κλπ).

Το αυτιστικό παιδί μόνο στριφογυρίζει ή χτυπά το κουτάλι κατ' επανάληψη. Είναι ακριβώς η απουσία πρώιμων και απλών επικοινωνιακών συμπεριφορών, όπως είναι η μοιραζόμενη προσοχή και το υποκριτικό παιχνίδι, που συχνά δημιουργούν τις πρώτες ανησυχητικές αμφιβολίες στη σκέψη των γονιών για την ανάπτυξη του παιδιού τους. Πολύ σωστά αισθάνονται ότι δεν μπορούν να συνδέσουν το παιδί στο συναισθηματικό «δούναι και λαβείν» μιας συνηθισμένης ζωής.

Ο συνεργάτης της Uta Frith, Allan M. Leslie εφεύρε ένα θεωρητικό μοντέλο του γνωστικού μηχανισμού που κρύβεται κάτω από το κλειδί των ικανοτήτων της μοιραζόμενης προσοχής και της υποκριτικής. Προβάλλει έναν έμφυτο μηχανισμό του οποίου η λειτουργία είναι να μορφοποιεί και να χρησιμοποιεί αυτό που μπορούμε ν' αποκαλέσουμε δευτερεύουσες αναπαραστατικές διαδικασίες. Ο κόσμος γύρω μας αποτελείται όχι μόνο από ορατά σώματα και γεγονότα, που καταλαμβάνονται από πρωταρχικές αναπαραστατικές διαδικασίες, αλλά επίσης από αόρατα εγκεφαλικά και πνευματικά γεγονότα, τα οποία απαιτούν δευτερεύουσες αναπαραστατικές διαδικασίες. Και οι δυο τύποι των αναπαραστατικών διαδικασιών πρέπει να κρατώνται στον εγκέφαλο και να κρατώνται χωριστά η μια από την άλλη.

Δευτερεύουσες αναπαραστάσεις έχουν λόγο αισθητηριακής ύπαρξης στις αντιφατικές ή και άτοπες πληροφορίες που θα υπήρχαν διαφορετικά. Ας υποθέσουμε ότι ένα κανονικό παιδί, η Μπεθ, βλέπει τη μητέρα της να κρατά μια μπανάνα με τέτοιο τρόπο που να προσποιείται ότι είναι τηλέφωνο. Η Μπέθ, έχει στο μυαλό της γεγονότα όσον αφορά το τηλέφωνο και γεγονότα όσον αφορά τις μπανάνες – πρωταρχικές αναπαραστάσεις. Όμως στη Μπεθ δεν υπάρχει η παραμικρή υποψία σύγχυσης και δε θα τρώει τηλέφωνα ούτε θα τηλεφωνεί από μπανάνες. Η σύγχυση έχει αποφευχθεί επειδή η Μπεθ υπολογίζει μέσω της ικανότητας της υποκριτικής (δευτερεύουσα αναπαράσταση), όταν η μητέρα της υιοθετούσε ταυτόχρονα μια πραγματική πράξη και μια φανταστική.

Καθώς ο Λέσλι επεξηγεί τη νοητική διαδικασία, η υποκριτική μπορεί να γίνει κατανοητή σαν υπολογισμός τριών σημείων σχέσης ανάμεσα σε κατάσταση πράξης, φανταστική κατάσταση και σε έναν μεσίτη (αντιπρόσωπο), που ενεργεί την υποκριτική. Η φανταστική κατάσταση τότε δεν υποστηρίζεται όπως η πραγματική κατάσταση. **Η πεποίθηση μπορεί να κατανοηθεί το ίδιο με την υποκρισία.** Αυτή η εικόνα μας δίνει τη δυνατότητα να προβλέψουμε ότι τα αυτιστικά παιδιά δε θα μπορούσαν να έχουν την ικανότητα να καταλάβουν ότι κάποιος θα μπορούσε να έχει λανθασμένη αντίληψη για τον κόσμο.

Μαζί με τον άλλο συνεργάτη τους, τον Simon Baron-Cohen, εξέτασαν αυτή την πρόβλεψη προσαρμόζοντας ένα πείραμα επινοημένο αποκλειστικά από δυο Αυστριακούς αναπτυξιακούς ψυχολόγους, το Heinz Wimmer και τον Joset Perner. Το τεστ είναι γνωστό ως εργασία Σάλλυ – Ανν. Η Σάλλυ και η Ανν παίζουν μαζί. Η Σάλλυ έχει ένα βόλο και τον τοποθετεί σ' ένα καλάθι πριν γύγει από το δωμάτιο. Ενώ είναι έξω, η Ανν παίρνει το βόλο και τον βάζει σ' ένα κουτί. Όταν η Σάλλυ επιστρέφει, θέλει να ξαναβρεί το βόλο και φυσικά κοιτάζει το καλάθι. Αν αυτό το

σενάριο αναπαριστόταν για παράδειγμα σε κουκλοθέατρο , σε κανονικά παιδιά 4 ετών και άνω, θα καταλάβαιναν ότι η Σάλλυ θα κοίταζε στο καλάθι αν και γνώριζαν ότι ο βόλος δεν είναι μέσα. Με άλλα λόγια θα αναπαριστούσαν τη λανθασμένη αντίληψη της Σάλλυ, σα να ήταν μια πραγματική κατάσταση πραγμάτων. Όμως στο δικό τους τεστ, 16 έως 20 αυτιστικά παιδιά με μέση νοητική ηλικία 9, απέτυχαν στην εργασία – απαντώντας ότι η Σάλλυ έπρεπε να ψάξει στο κουτί – αντί να είναι ικανά να δώσουν ακριβώς μια ποικιλία ερωτήσεων σχετιζόμενες με τα γεγονότα του επεισοδίου. Δεν μπορούν ν' αντιληφθούν την πιθανότητα ότι η Σάλλυ πίστεψε κάτι που δεν ήταν αλήθεια.

Πολλά παρόμοια πειράματα έχουν λάβει χώρα και σε άλλα εργαστήρια, επιβεβαιώνοντας σε μεγάλο μέρος την πρόβλεψή μας: τα αυτιστικά παιδιά έχουν εξασθενήσει ειδικά στην κατανόηση των πνευματικών διαδικασιών τους. Εμφανίζουν στέρηση του έμφυτου στοιχείου που υπόκειται αυτή η ικανότητα. Αυτό το στοιχείο, όταν λειτουργεί κανονικά, έχει τις πιο μακροπρόθεσμες συνέπειες για υψηλές συνειδησιακές διαδικασίες. Είναι το θεμέλιο του ειδικού χαρακτηριστικού γνωρίσματος του εγκεφάλου του. , **η ικανότητα να σκέφτεται τον εαυτό του**. Έτσι, η τριάδα των ελλείψεων στον αυτισμό – στην επικοινωνία, φαντασία, κοινωνικότητα – εξηγείται από την αποτυχία ενός μοναδικού γνωστικού μηχανισμού. Στη καθημερινή ζωή, ακόμα και πολύ ικανά αυτιστικά άτομα, βρίσκουν πολύ δύσκολο να συγκρατούν στο μυαλό τους ταυτόχρονα μια πραγματικότητα και ένα γεγονός το οποίο κάποιος φαντάζεται.

Η αυτόματη ικανότητα των κανονικών ατόμων να κρίνουν πνευματικές καταστάσεις, μας δίνει την ικανότητα να είμαστε κατά μια αίσθηση πνευματικοί αναγνώστες. Με αρκετή εμπειρία μπορούμε να μορφοποιήσουμε και να χρησιμοποιήσουμε μια θεωρία για τον εγκέφαλο που μας επιτρέπει να κάνουμε υποθέσεις για τα ψυχολογικά κίνητρα της συμπεριφοράς μας και να χειριστούμε τις γνώμες άλλων ανθρώπων, τις πεποιθήσεις και τις συνήθειές τους. Τα αυτιστικά άτομα έχουν χάσει την αυτόματη ικανότητα αναπαράστασης πεποιθήσεων και γι' αυτό το λόγο έχουν χάσει επίσης τη θεώρηση του πνεύματος. Δεν μπορούν να καταλάβουν πώς προκαλείται η συμπεριφορά από πνευματικές καταστάσεις ή πώς μπορούν να χειριστούν πεποιθήσεις και τρόπους ζωής. Επιπλέον, βρίσκουν εξαιρετικά δύσκολη την εξαπάτηση. Οι ψυχολογικές λανθάνουσες τάσεις της πραγματικής ζωής όπως η λογοτεχνία – με λίγα λόγια το αλάτι των κοινωνικών σχέσεων – γι' αυτούς παραμένει ένα ερμητικά κλειστό βιβλίο. «Οι άνθρωποι μιλούν μεταξύ τους με τα μάτια τους» είχε πει ένας νεαρός αυτιστικός παρατηρητής. «Τι λένε;»

Ανικανότητα θεώρησης του εγκεφάλου

Μην έχοντας την ικανότητα για θεώρηση του εγκεφάλου, τα αυτιστικά παιδιά αναπτύσσονται εντελώς διαφορετικά από τα κανονικά. Τα περισσότερα παιδιά αποκτούν συνεχώς περισσότερες πνευματικές, κοινωνικές κι επικοινωνιακές ικανότητες, καθώς αναπτύσσουν άλλες γνωστικές ικανότητες. Για παράδειγμα, τα παιδιά μαθαίνουν ν' αντιλαμβάνονται ότι υπάρχουν προσποιητές και πραγματικές εκφράσεις συναισθημάτων. Παρόμοια, γίνονται ειδικοί στην ουσιαστική όψη της ανθρώπινης επικοινωνίας – διαβάζοντας ανάμεσα στις πράξεις. Μαθαίνουν πώς να παράγουν και να καταλαβαίνουν το αστείο και την ειρωνία. Συνοπτικά η ικανότητά μας για εμπλοκή στις φανταστικές ιδέες, να εξηγούμε αισθήματα και να καταλαβαίνουμε προθέσεις πέρα από το «κατά λέξη» περιεχόμενο του λόγου, είναι όλα καταορθώματα που εξαρτώνται απόλυτα από έναν έμφυτο γνωστικό μηχανισμό. Για τα αυτιστικά παιδιά είναι πολύ δύσκολο έως αδύνατο ν' αντιληφθούν

οποιαδήποτε από αυτές τις καταστάσεις. Οι επιστήμονες αυτοί πιστεύουν ότι αυτό γίνεται επειδή ο μηχανισμός είναι ελλιπής. Αυτή η γνωστική εξήγηση για τον αυτισμό είναι εξειδικευμένη.

Συμπερασματικά, μας δίνει την ικανότητα να διακρίνουμε τους τύπους των καταστάσεων που τα αυτιστικά άτομα θα έχουν ή όχι προβλήματα. Αυτό δεν αποκλείει την ύπαρξη ειδικών πλεονεκτημάτων και ικανοτήτων, που είναι ανρξάρτητες από τον έμφυτο μηχανισμό, τον οποίο η Uta Frith και οι συνεργάτες της βλέπουν ως ελαττωματικό.

Ακριβώς έτσι τα αυτιστικά άτομα φτάνουν να έχουν κοινωνικές ικανότητες που δεν αναμιγνύουν ανταλλαγές ανάμεσα σε δύο πνεύματα. Μπορούν να μάθουν πολλές χρήσιμες κοινωνικές συνήθειες, ακόμα κι αν χρειαστεί μερικές φορές να καμουφλάρουν το πρόβλημά τους. Το γνωστικό έλλειμα που υποθέτουμε, είναι επίσης αρκετά εξειδικευμένο, ώστε να μην αποκλείει υψηλά λατορθώματα αυτιστικών ατόμων σε τόσο αντιθετικές ασχολίες, όπως μουσικές παρουσιάσεις, καλλιτεχνική ζωγραφική, μαθηματικά και απομνημόνευση γεγονότων (σύνδρομο Asperger).

Απομένει να δούμε πώς μπορούμε να εξηγήσουμε καλύτερα τη συνύπαρξη της εκπληκτικής και αμαθούς παρουσίασης των αυτιστικών ατόμων, σε ικανότητες που κανονικά περιμένουμε να υπάρχουν μαζί. Είναι επίσης αβέβαιο αν θα μπορούσε να υπάρξει επιπρόσθετη βλάβη στα συναισθήματα, πράγμα που αποκλείει μερικά αυτιστικά παιδιά από το ενδιαφέρον για κοινωνικά κίνητρα. Έχουμε επίσης μια μικρή ιδέα τι κάνει το μονοσκεπτικό πολύ συχνά παθιασμένο, επιδιώκοντας συγκεκριμένες πράξεις. ***Με ένα αυτιστικό άτομο, είναι όπως εάν μια πανίσχυρη ενοποιημένη δύναμη – η προσπάθεια να ψάξει κανείς για τη σημασία – λείπει.***

ΒΟΗΘΩΝΤΑΣ ΤΗ ΜΕΙΟΝΕΞΙΑ

Η παλιά εικόνα του παιδιού στο «Γυάλινο Κόσμο» μας παρασύρει σε περισσότερες από μία οδούς. Είναι ανακριβές να σκεφτόμαστε ότι μέσα στο «Γυάλινο Κόσμο» υπάρχει ένα κανονικό άτομο που περιμένει να λειτουργήσει ή ότι ο αυτισμός είναι μια δτσλειουργία μόνο της παιδικής ηλικίας. Η κινηματογραφική ταινία «Ο Άνθρωπος της Βροχής» βγήκε τη σωστή στιγμή, για να αποδώσει μια καινούρια εικόνα σ' ένα δεκτικό κοινό. Εδώ βλέπουμε το Raymond, ένα μεσήλικα άντρα που είναι αντικοινωνικός, εγωκεντρικός μέχρι τα άκρα και πρόθυμος να τον εκμεταλλευτούν άλλοι. Είναι ανίκανος να καταλάβει τη διπλή ενασχόληση του αδελφού του, ενώ ολοφάνερα είναι στο κοινό του σινεμά. Μέσα από διάφορες εμπειρίες γίνεται δυνατό στον αδελφό να μάθει από το Raymond και να προχωρήσει σταθερά σ' έναν συναισθηματικό δεσμό μαζί του. Αυτή δεν είναι μια παρατραβηγμένη ιστορία. Μπορούμε να μάθουμε μια μεγάλη συμφωνία με τους εαυτούς μας μέσα από το φαινόμενο του αυτισμού.

Επίσης η αρρώστια δεν πρέπει να γίνει μια ρομαντική ιστορία. Πρέπει να δούμε τον αυτισμό σαν ένα καταστρεπτικό μειονέκτημα χωρίς θεραπεία. Το αυτιστικό παιδί έχει έναν εγκέφαλο που είναι αδύνατο ν' αναπτύξει δική του συνείδηση. Όμως τώρα μπορούμε να ξεκινήσουμε ν' αναγνωρίζουμε τους συγκεκριμένους τύπους κοινωνικής συμπεριφοράς και συναισθηματικής ανταπάντησης, στις οποίες έχουν δυνατότητες τ' αυτιστικά παιδιά. Τα αυτιστικά παιδιά μπορούν να μάθουν να εκφράζουν τις ανάγκες τους και να προβλέπουν τη συμπεριφορά άλλων, όταν είναι φυσιολογική λόγω εξωτερικών παραγόντων, περισσότερο από παράγοντες που

μπορούν να παρατηρηθούν, παρά από νοητικές καταστάσεις. Μπορούν να μορφοποιήσουν συναισθηματικές προσεγγίσεις με άλλους. Συχνά αγωνίζονται να ευχαριστήσουν και ένθερμα εύχονται να ενταχθούν στους κανόνες της επαφής από άνθρωπο σε άνθρωπο. Δεν υπάρχει καμιά αμφιβολία ότι χωρίς τους άκαμπτους περιορισμούς, κάποιος βαθμός κοινωνικότητας μπορεί να επιτευχθεί.

Η αυτιστική μοναξιά δεν είναι ανάγκη να σημαίνει μοναχικότητα. Η ψυχρή επιφυλακτικότητα, που ζουν πολλοί γονείς, δεν είναι ένα προσωρινό χαρακτηριστικό του αυτιστικού παιδιού που μεγαλώνει. Στην πραγματικότητα συνήθως προσφέρεται για επιθυμία παρέας. Όπως ακριβώς είναι εφικτό να λειτουργήσει το περιβάλλον για τις ανάγκες ενός τυφλού ατόμου ή για ανθρώπους με ειδικές ανάγκες, έτσι το περιβάλλον μπορεί να προσαρμοστεί για τις ανάγκες ενός αυτιστικού παιδιού.

Από το άλλο μέρος, κάποιος πρέπει να είναι ρεαλιστικός για το βαθμό της προσαρμογής που μπορεί να επιτευχθεί από το συγκεκριμένο άτομο. Μπορούμε να ελπίζουμε για κάποια μέρα αναπλήρωσης και για μια συγκρατημένη ικανότητα στην αντιμετώπιση των αντιξοοτήτων. Δεν μπορούμε να περιμένουμε τα αυτιστικά άτομα να μεγαλώσουν έξω από το μη ανακλαστικό πνεύμα (το πνεύμα που δε σκέφτεται τον εαυτό του), τα οποία δεν επέλεξαν να γεννηθούν μαζί του. Αντίθετα τα αυτιστικά άτομα μπορούν να ζητήσουν από μας να είμαστε πιο εμπαιθείς στη σοβαρή κατάστασή τους, καθώς εμείς μπορούμε να κατανοήσουμε το λόγο που το πνεύμα τους διαφέρει από το δικό μας.

Εξηγώντας το ευμετάβλητο του αυτισμού

Η εκπληκτική ευμεταβλητότητα στα σημεία και στα συμπτώματα του αυτισμού είναι μόνο το ξεκίνημα της συνολικής εκτίμησης. Μερικά αυτιστικά παιδιά ποτέ δεν αναπτύσσουν το λόγο ή τη μη λεκτική επικοινωνία όπου άλλοι γίνονται πληθωρικοί και μπορούν να εκτιμηθούν ως «κανονικά» στις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις. Το σχολαστικό τεστ που αναγνωρίζει τη στέρηση της μοιραζόμενης προσοχής, το υποκριτικό παιχνίδι και την οπτική επαφή ως χαρακτηριστικά του αυτισμού – ανεπτυγμένα από το Simon Baron-Cohen του University of Cambridge και τους συνεργάτες του στο Guys Hospital του Λονδίνου – φαίνεται να είναι εκπληκτικά επιτυχής στην πρόβλεψη του αυτισμού σε μωρά έως 18 μηνών.

Οι πιο σημαντικές περιπτώσεις του αυτισμού είναι συνδεδεμένες με νοητική στέρηση, αλλά το IQ δε σχετίζεται με συνέπεια, με τις ικανότητες και τα ιδιαίτερα ταλέντα. Μερικές μελέτες αναφέρουν ότι πάνω από το 10% του αυτιστικού πληθυσμού έχει σοφή ικανότητα – ασυνήθιστη ικανότητα σε ένα πεδίο, όπως να παίζει πιάνο, η ζωγραφική ή τα μαθηματικά. Είναι πολύ σημαντικό ότι σχεδόν όλες οι σοφίες έχουν διαγνωστεί ως αυτιστικές.

Ένα από τα μεγαλύτερα πλεονεκτήματα στο χώρο υπήρξε η εξελισσόμενη αναγνώριση μιας μικρής ομάδας αυτιστικών παιδιών, που θέτει υψηλή λεκτική ικανότητα και αναπτύσσει σε υψηλό βαθμό την κοινωνική αντίληψη αξιοποιώντας μια επίκτητη, μη διαισθητική θεώρηση του πνεύματος. Αυτή η παραλλαγή του αυτισμού, ονομάζεται σύνδρομο Asperger και μερικά άτομα που την παρουσιάζουν έχουν επιτυχημένη ακαδημαϊκή καριέρα, σε αντίθεση με τα διατομικά προβλήματα επικοινωνίας, μανιώδεις τάσεις και περιορισμένα ενδιαφέροντα. Παρ' όλο που τα αυτιστικά άτομα με μέτρια ή υψηλή νοημοσύνη μπορούν να επιδείξουν έναν υψηλό βαθμό κοινωνικής προσαρμογής, ακόμα και αυτά που έχουν επιτύχει υψηλό βαθμό αντιστάθμισης, παρουσιάζουν δυσκολία στο «δούναι και λαβείν» των καθημερινών συζητήσεων και είναι απίθανο να έχουν στενούς φίλους.

Η θεώρηση του πνεύματος - κατά την οποία τα αυτιστικά άτομα στερούνται την ικανότητα να καταλάβουν το ρόλο των πνευματικών καταστάσεων σε άλλα άτομα – αποδεικνύεται ότι είναι ένα κρίσιμο βήμα, όσον αφορά την εξήγηση, πώς οι κοινωνικές και επικοινωνιακές ελλείψεις του αυτισμού μπορούν να συνυπάρξουν με καλές, γενικές ικανότητες. Αυτή η υπόθεση επίσης προβλέπει ότι υπάρχει ένα ειδικό υποστρώμα ή μονοπάτι στον εγκέφαλο, που μας δίνει την ικανότητα να συλλάβουμε τις νοητικές διαδικασίες και οι μελέτες για τη φαντασία του νεο-φλοιού, να υποδείξουν ότι μια τέτοια περιοχή μπορεί να εντοπιστεί στο αριστερό, μεσαίο, προμετωπιαίο φλοιό. Ακόμα η θεώρηση του εγκεφάλου δεν είναι δυνατόν να μετρηθεί σε όλες τις διαφοροποιήσεις του αυτισμού, όπως είναι η στερεοτυπική συμπεριφορά και η επιθυμία για ομοιομορφία ή η παρουσία εξαιρουμένων ταλέντων σε μια σημαντικά αναλογία των αυτιστικών ατόμων. Δύο συμπληρωματικές θεωρίες έχουν προταθεί:

Ο Bruce F. Pennington του Πανεπιστημίου του Denver στις ΗΠΑ, όπως και ο James Russel του Πανεπιστημίου του Cambridge στη Βρετανία, έχουν δρομολογήσει την υπόθεση της εκτελεστικής δυσλειτουργίας, που προτείνει ότι τα αυτιστικά παιδιά έχουν μια έλλειψη στις εκτελεστικές λειτουργίες, όπως είναι η προγραμματιζόμενη κι εργαζόμενη μνήμη, ο έλεγχος ενστικτώδους αντίδρασης, η έναρξη και η παρακολούθηση της πράξης. Η διαδικασία των εκτελεστικών λειτουργιών υποθέτουν ότι συμβαίνουν στον προμετωπιαίο φλοιό και η φτωχή παρουσία αυτών των λειτουργιών, που σχετίζονται κατευθείαν με την επαναλαμβανόμενη σκέψη και τη στερεοτυπική, άκαμπτη συμπεριφορά των αυτιστικών παιδιών.

Η Francesca Happé του πανεπιστημίου του Λονδίνου και η Uta Frith, πρότειναν την υπόθεση της αδύναμης κεντρικής συνοχής, ως εξήγηση των εξαιρετικών ταλέντων και των περιορισμένων ενδιαφερόντων που επιδεικνύουν μερικά αυτιστικά παιδιά. Η αδύναμη κεντρική συνοχή παραπέμπει σε μια επιλεκτικότητα των αυτιστικών παιδιών, που τείνει στην τομή της ολιστικής διαδικασίας πληροφοριών. Πώς ο εγκέφαλος ολοκληρώνει τις πληροφορίες, δεν έχει ακόμη ξεκαθαριστεί, αλλά μπορεί να ευθύνονται οι μακριοί συρμοί συνάψεων ανάμεσα στα ημισφαίρια. Υπάρχουν κάποιες αποδείξεις ότι άνθρωποι με αυτισμό, στη διαδικασία πληροφοριών με αποσπασματικό τρόπο, όλη η προσοχή του αυτιστικού παιδιού συχνά συλλαμβάνεται από τμηματικά ή επιλεκτικά χαρακτηριστικά, συνήθως μικρού ενδιαφέροντος για κανονικά παιδιά. Σαν έκπληξη, τα αυτιστικά παιδιά έχουν την τάση να υφίστανται λιγότερο επιτυχημένες οπτικές, φανταστικές παραστάσεις, ψευδαισθήσεις, ίσως επειδή επηρεάζονται λιγότερο από το γενικό πλαίσιο, του οποίου η εικόνα είναι αναπόσπαστο μέρος.

Επειδή εξασφαλίζει ένα μοντέλο για την ικανότητα σύλληψης των νοητικών καταστάσεων, η έρευνα στον αυτισμό είναι παρακίνητική για φιλοσοφική συζήτηση, όσον αφορά τη συνείδηση. Μελλοντικές μελέτες ίσως μας οδηγήσουν στην αναγνώριση κρυμμένων στοιχείων ή προάγγελων συνειδήσεων σε άλλες μορφές, οι οποίες με τη σειρά τους μπορούν να οδηγήσουν σε μια ευρύτερη κατανόηση της εξέλιξης της συνειδησιακής εμπειρίας στους ανθρώπους.¹⁴

Αυτισμός και το σύνδρομο Asperger
(μετάφραση από <http://www.ldu.ucl.ac.uk/uta/ayt.html>)

¹⁴ Scientific American, Εδικό Τεύχος, Ιανουάριος 1997, σελ. 92-98

Ο αυτισμός είναι μια σοβαρή δυσλειτουργία νευρολογικής φάσης και ανάπτυξης, που επίσης, λαμβάνει χώρα σε ελαφρότερες μορφές. Μια απ' αυτές είναι το σύνδρομο Asperger. Τα άτομα με το σύνδρομο Asperger, διακρίνονται από υψηλή ευφυΐα λόγου και την ικανότητά τους να αντισταθμίζουν το παράξενο γνωστικό ελάττωμα που χαρακτηρίζει όλα τα άτομα με αυτισμό. Αυτό το ελάττωμα συντελεί στην έλλειψη της κατανόησης των πνευματικών καταστάσεων, όμως μπορεί να έχουν μάθει να τις αντισταθμίζουν, αναπαριστώντας τις μέσω μιας, άγνωστης ακόμα, αντισταθμιστικής στρατηγικής. Η Uta Frith ερευνά αυτές τις ιδέες με ποικίλους τρόπους. Για παράδειγμα, στη μελέτη ανίχνευσης PET, άτομα διαβάζουν ιστορίες, οι οποίες χρειάζονται ή δεν χρειάζονται συμπεράσματα για να διαμορφώσουν την πνευματική κατάσταση κάποιου ανθρώπου. Η ανάγνωση του πνεύματος αντανακλάται σε δραστηριότητα σε μια μικρή περιοχή στο αριστερό, μεσαίο, προμετωπιαίο φλοιό, σε κανονικά άτομα, μα όχι σε άτομα με το σύνδρομο Asperger, ακόμα και όταν μπορούν να παρουσιάσουν την εργασία. Επίσης έχει ασχοληθεί με τη μελέτη των ασυνήθιστων ταλέντων ατόμων με αυτισμό ή με το παραπάνω σύνδρομο, οδηγούμενη από τη θεωρία της αδύναμης κεντρικής συνοχής. Αυτή η θεωρία προτείνει ότι προτιμούν την αποσπασματική διαδικασία της πληροφορίας, από την ερμηνευτική, σχετική, συγκροτημένη διαδικασία.

ΒΗΜΑΤΑ ΠΡΟΟΔΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΔΥΣΛΕΞΙΑ

(1. Αναφορά στο internet της έρευνας της Uta Frith 2. αποκλειστικότητα της εφημ. Καθημερινή της Κυριακής από το περ. *The Economist*)

1. Μέχρι πρόσφατα, η δυσλεξία προσδιοριζόταν στα όρια της φτώχης ομιλίας και ανάγνωσης. Επικεντρώνοντας την προσοχή αποκλειστικά στα επίπεδα της γνώσης γραφής και ανάγνωσης, η καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής επιμονή των δυσλεκτικών δυσκολιών στη διαδικασία του λόγου, είχε αγνοηθεί σε μεγάλο ποσοστό. Με στόχο την έρευνα της πρώιμης παρουσίας του κρίσιμου προβλήματος, διεξάγουμε μια μελέτη, σε διάφορα γεωγραφικά μήκη, παιδιών που έχουν μια γενετική επικινδυνότητα στη δυσλεξία. Οι δυσκολίες στη διαδικασία της ομιλίας σε υποθετικά δυσλεκτικά παιδιά, δεν έχει ερευνηθεί ποτέ στην κανονική ορθογραφία, όπου οι ικανότητες στην ακριβή αναγνώριση της λέξης επιτυγχάνονται πολύ εύκολα σχεδόν από τον οποιονδήποτε. Έτσι, είναι σε υψηλό βαθμό απίθανο το γεγονός ότι η δυσλεξία δεν υπάρχει για παράδειγμα στην Ιταλία. Αν συμπεράνουμε ότι υπάρχει ένα νευρολογικό πρόβλημα, που επηρεάζει τις περιοχές του εγκεφάλου που αναφέρονται στη διαδικασία του λόγου, τότε το γεγονός της δυσλεξίας σε διάφορες χώρες θα πρέπει να είναι το ίδιο, όπου τα επίπεδα της γνώσης γραφής και ανάγνωσης θα μπορούσε να είναι εντελώς διαφορετικά. Ένα ευρωπαϊκό πρόγραμμα, που χρηματοδοτεί το πρόγραμμα Βιο-ιατρικής άρχισε το 1996. Σ' αυτό το πρόγραμμα χρησιμοποιούμε τη λειτουργική PET ανίχνευση, σε άτομα που μιλούν Ιταλικά, Γαλλικά και Αγγλικά. Η βοήθεια είναι ν' ανακαλύψουμε τη φύση της δυσλεξίας σ' αυτές τις τρεις διαφορετικές πολιτισμικές κατευθύνσεις.

2. Η φυσική εξέλιξη έχει εφοδιάσει το ανθρώπινο γένος με εντυπωσιακές δεξιότητες στον προφορικό λόγο. Αλλά δεν είχε ποτέ την ευκαιρία να προετοιμάσει τον άνθρωπο για ανάγνωση.

Το μυαλό των παιδιών έχει εξελιχθεί, έτσι ώστε να μπορεί να κατεργάζεται το λόγο, αλλά όχι γραπτά σύμβολα που αντιπροσωπεύουν λόγια. Έτσι δεν είναι παράξενο ότι τα παιδιά που έχουν δυσλεξία, δηλαδή δυσκολία να διαβάζουν, είναι τέσσερις φορές περισσότερα από τα παιδιά που έχουν την ονομαζόμενη «ειδική γλωσσική ανωμαλία, ΕΓΑ» (specific language impairment, SLI). Παρατηρείται δε ότι ενώ τα παιδιά με

ΕΓΑ ξεπερνούν συνήθως την αδυναμία τους στον προφορικό λόγο, αντιθέτως, οι αδυναμίες των δυσλεκτικών παιδιών στην ανάγνωση επιμένουν κατά τη διάρκεια όλης της ζωής τους.

Η Paula Tallal ψυχολόγος στο Πανεπιστήμιο Rutgers της Νέας Υερσέης, πρότεινε πριν από είκοσι χρόνια ότι παρά τις διαφορές που υπάρχουν μεταξύ της δυσλεξίας και της ΕΓΑ, αμφότερα τα σύνδρομα ίσως οφείλονται σε απλή ανωμαλία στην ακοή των παιδιών και των δύο ομάδων. Η υπόθεση της Dr. Tallal και τα στοιχεία στα οποία βασίστηκε αμφισβητήθηκαν ευρέως. Νέα όμως στοιχεία που προστίθενται δείχνουν ότι πιθανώς η ερευνήτρια έχει δίκιο και υποδηλώνουν ότι η δυσλεξία θα μπορούσε ν' αντιμετωπισθεί με ασκήσεις βελτίωσης της ακοής των παιδιών και όχι της οράσεώς τους.

Άκουσε με προσοχή... Ίσως φαίνεται παράδοξο ότι η δυσκολία στην ανάγνωση μπορεί να έχει σχέση με ανωμαλίες στην ακοή. Αλλά είναι λογικό ότι τα παιδιά πρέπει να μπορούν ν' ακούσουν κατ' αρχήν τους θεμελιώδεις ήχους, τους φθόγγους της γλώσσας τους, πριν μπορέσουν ν' αποκτήσουν την ικανότητα της ανάγνωσης. Για παράδειγμα, όταν προσπαθήσουν ν' αναγνώσουν για πρώτη φορά τη λέξη γάτα, πρέπει να συσχετίσουν τα τέσσερα γράμματα της λέξης με τους τέσσερις φθόγγους γ, α, τ, α. Τα παιδιά μπορούν να διαβάζουν μια γραπτή λέξη, μόνο όταν έχουν μπορέσει να αποκωδικοποιήσουν εύκολα τα γράμματα προς τους αντίστοιχους φθόγγους που αυτά αντιπροσωπεύουν. Παιδιά μικρής ηλικίας που έχουν τη νοητική δυσκολία να διακρίνουν στις προφερόμενες λέξεις τους φθόγγους, από τους οποίους συνίστανται, σχεδόν πάντοτε αναπτύσσουν δυσλεξία.

Επίσης, άτομα που δεν ακούουν τίποτα, που είναι εκ γενετής κωφά, σπανίως μαθαίνουν να διαβάζουν ικανοποιητικά. Οι κωφοί, όπως και οι δυσλεκτικοί δεν έχουν ικανοποιητικές επιδόσεις στην ορθογραφία, αφού παρουσιάζουν την τάση να κάνουν πολλά λάθη στο συλλάβισμα. Οι κωφοί παρουσιάζουν προβλήματα στην ανάγνωση και στη γραφή, διότι οι γλώσσες με νοήματα δεν χρησιμοποιούν φθόγγους, όπως οι προφερόμενες, ομιλούμενες γλώσσες. Οι κωφοί δεν κάνουν ποτέ κτήμα τους την αληθή δομή του προφορικού λόγου, δεν έχουν ήχους γραμμένους στο μυαλό τους, που αντιπροσωπεύουν τα γράμματα.

Όλα τα παραπάνω υποδηλώνουν ότι αίτια της δυσλεξίας μπορούν ενδεχομένως να είναι αδυναμίες στην ακοή ή στην κατεργασία του λόγου. Ο Michael Merzenich, νευροεπιστήμων του Πανεπιστημίου της Καλιφόρνιας στο Σαν Φρανσίσκο και οι συνεργάτες του, προσπάθησαν να ελέγξουν την ορθότητα της πιο πάνω υπόθεσης με λεπτομερή εξέταση της ακοής ενήλικων ατόμων που είχαν ευρύ φάσμα ικανοτήτων ανάγνωσης. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι όλοι εκείνοι που είχαν περιορισμένη ικανότητα να διαβάζουν, ενώ ήσαν φυσιολογικοί σε όλα τα χαρακτηριστικά της ακουστικής τους ικανότητας, **είχαν πρόβλημα να διακρίνουν, να ξεχωρίζουν τόνους διαδεχόμενους αλλήλους μετά σύντομο χρονικό διάστημα.** Όταν δύο τόνοι, ένας υψηλός κι ένας χαμηλός, παίζονταν σαράντα δευτερόλεπτα ο ένας μετά τον άλλον, διαπιστώθηκε ότι τα άτομα με μεγαλύτερη ικανότητα ανάγνωσης, δεν είχαν πρόβλημα να γνωρίζουν τη σωστή σειρά που παίζονταν οι τόνοι. Αντιθέτως, τα άτομα με τη μικρότερη ικανότητα ανάγνωσης, πολλά από τα οποία είχαν επισήμως διαγνωσθεί ως δυσλεκτικά, σπανίως μπορούσαν να διακρίνουν τη σωστή σειρά των τόνων. Επίσης, οι λιγότερο ικανοί αναγνώστες δεν μπορούσαν να διακρίνουν, με αξιοπιστία, τόνους, τους οποίους ακολουθούσαν σφυριχτοί ήχοι, ενώ οι ικανοί αναγνώστες δεν είχαν τέτοιο πρόβλημα.

Επιπροσθέτως, άτομα με μέτρια ικανότητα στην ανάγνωση διαπιστώθηκε ότι είχαν το ίδιο πρόβλημα ακοής σε μικρότερο όμως βαθμό.

Ερμηνεία των ευρημάτων Οι γιατροί Tallal και Merzenich, εξηγούν ότι στη μεν ακοή και ομιλία οι δυσλεκτικοί μαθαίνουν ν' αντιμετωπίζουν το πρόβλημα της ακοής τους, ενώ στην ανάγνωση και στο γράψιμο το πρόβλημά τους αντιμετωπίζεται πιθανώς με μεγαλύτερη δυσκολία. Οι δυο ερευνητές είναι πεπεισμένοι ότι οι ήχοι των φθόγγων αποθηκεύονται, καταγράφονται στο μυαλό των δυσλεκτικών με λανθασμένο και μη αξιόπιστο τρόπο. Έτσι οι δυσλεκτικοί κάνουν πάρα πολλά λάθη κατά τη συσχέτιση και μετατροπή ήχων σε γράμματα και γραμμάτων σε ήχους.

Αυτό αποδεικνύει ότι τα παιδιά μπορούν να μάθουν να διαβάζουν καλύτερα, εάν διδαχθούν να ακούουν καλύτερα. Οι δυο ερευνητές ίδρυσαν μια εταιρλία, τη Scientific Learning, η οποία διαθέτει παιχνίδι ηλεκτρονικού υπολογιστή που αποσκοπεί στη βελτίωση της ακοής παιδιών με προβλήματα στην ομιλία τους. **Το παιχνίδι που ονομάζεται "Fast Forward", έχει σκοπό να βελτιώσει την αναγνώριση των φθόγγων με σωστή επιμήκυνση της άρθρωσης και τονισμό κάθε φθόγγου, ακριβώς όπως μιλούν οι μητέρες στα παιδιά τους, μέχρις ότου το αντί των παιδιών συνηθίσει και συντονισθεί στους διάφορους φθόγγους.** Οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι οι διάφορες ασκήσεις ακοής με το παιχνίδι στον υπολογιστή, αντικαθιστούν τις λανθασμένες αναπαραστάσεις φθόγγων στον εγκέφαλο με ορθότερες και πιστότερες προς τους ήχους του προφορικού λόγου.

Το Fast Forward φαίνεται ότι είναι αποτελεσματικό. Βελτιώνει την κατανόηση του προφορικού λόγου στο 90% των παιδιών με προβλήματα στην ομιλία.

Προκαταρκτικά στοιχεία δείχνουν ότι το παιχνίδι αυτό μπορεί να έχει επίσης σημαντική επίδραση βελτίωσης της ικανότητας ανάγνωσης. Αλλά παρά την κομψότητα του συλλογισμού των Tallal-Merzenich και τα ενθαρρυντικά αποτελέσματα από το παιχνίδι τους, η εργασία τους είναι ακόμη εξαιρετικά αμφιλεγόμενη.

Ο Michael Studdert-Kennedy, ψυχολόγος στο Εργαστήριο Haskins στο Νιου Χέβεν του Κονέκτικατ, που ασκεί έντονη κριτική κατ' αυτής της προσέγγισης, υποστηρίζει ότι άλλες μελέτες έχουν δείξει ότι το μυαλό κατεργάζεται τους ήχους της ομιλίας με εντελώς διαφορετικό τρόπο απ' ότι τους ήχους του μη προφορικού λόγου και ότι επομένως το πρόβλημα ακοής που διαπιστώθηκε από την προηγούμενη ομάδα δεν έχει ουδεμία σχέση με δυσλεξία. Ο Δρ. Κέννεντυ ισχυρίζεται ότι ο λόγος κινείται ως ένα ρέον ρεύμα ήχων που έχει περιορισμένο βαθμό ομοιότητας προς τους διακεκριμένους τόνους που χρησιμοποίησε ο Dr. Merzenich στις εξετάσεις ακοής και ότι η δυσλεξία πιθανώς προέρχεται από πρόβλημα υψηλού επιπέδου στο σύστημα λόγου του εγκεφάλου, το οποίο δεν έχει ακόμη κατανοηθεί.

Οι απόψεις αυτές υποστηρίζονται από το γεγονός ότι η δυσλεξία σχετίζεται με περισσότερα προβλήματα, από αυτό του ελλείματος ακοής, όπως ήπια προβλήματα στην όραση και σε νευρώδεις περιοχές της γλώσσας του εγκεφάλου των δυσλεκτικών, οι οποίοι είναι ασυνήθιστα μικρού μεγέθους και ανωμάλως τακτοποιημένοι.

Ο Δρ. Κέννεντυ και οι σύμμαχοί του, αν και δέχονται ότι το Fast Forward φαίνεται να βελτιώνει την ικανότητα ομιλίας, δεν αναγνωρίζουν ότι αυτό οφείλεται στους λόγους στους οποίους αποδίδεται από τους ερευνητές.

Επισημαίνουν επίσης ότι οι Merzenich, Tallal δεν απέδειξαν ποια χαρακτηριστικά του προγράμματος προκαλούν τις βελτιώσεις.

Παρά ταύτα, μόνο μια άλλη θεραπευτική αγωγή για τη δυσλεξία έχει προσεγγίσει τις βελτιώσεις που επιφέρει το Fast Forward. Πρόκειται για το πρόγραμμα Lindamood, που είναι ένα εντατικό μάθημα ανάγνωσης, το οποίο προσπαθεί να βελτιώσει την αναγνώριση των φθόγγων με έμφαση στον τρόπο, με τον οποίο τα παιδιά αρθρώνουν τους ήχους. Αλλά και σ' αυτήν την περίπτωση, αν και αυτό το

πρόγραμμα μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικές βελτιώσεις στη διάκριση των φθόγγων και στην ικανότητα ανάγνωσης, δεν είναι γνωστό πώς και γιατί επιτυγχάνονται οι βελτιώσεις.

Ο ενθουσιασμός για το Fast Forward και για το αν πράγματι θεραπεύει τα αίτια της δυσλεξίας ενδιαφέρουν πάρα πολύ. Εν τούτοις, περισσότερο τελειοποιημένες θεραπευτικές αγωγές για τη δυσλεξία θα επιτευχθούν μόνον όταν θα επιτευχθεί η λεπτομερής κατανόηση των αιτίων της πάθησης. Αλλά για τους πάσχοντες, αυτό δεν πρέπει να συσκοτίσει τη βασική υπόσχεση της προσέγγισης των Tallal – Merzenich στο πρόβλημα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Δράκος, Γεώργιος, *Ζητούμενα Ζητήματα*. Χειμώνας 1996
- Πλάτων, *Φαίδων (περί ψυχής)* επιμέλεια Βασίλειος Μανδηλαράς. Εκδ. Κάκτος, Αθήνα, 1993
- Τριλιανός, Α. Θανάσης, *Μεθοδολογία της Διδασκαλίας Ι*. Εκδ. Αφοι Τολίδη, Αθήνα 1991

- Clark, Barbara, *Growing Up Gifted*. Merrill Publishing, Columbus, Ohio, 1988. 3rd Edition
- Goleman, Daniel, *Συναισθηματική Νοημοσύνη*. Μεταφρ. Άννα Παπασταύρου. Εκδ. Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα 1997
- Lewis, C.S, *The Four Loves*. Harper Collins Manufacturing, Glasgow 1960
- Frith, Uta, *Αντισμός*. Μεταφρ. Γιώργος Καλομοίρης, Εκδ. Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα 1996, Β΄ Έκδοση

Περιοδικά

- Experiment, Γαϊόραμα, Μάρτιος-Απρίλιος 1996, έτος 3ο, No2, σελ 4-37
- Millennium, Ιανουάριος 1997, No 2, σελ. 90-94
- New Scientist, Δεκέμβριος 1997, London, <http://www.newscientist.com>
- Scientific American, Special Issue “Mysteries of the Mind, Emotion, Memory and the Brain, Storing Emotional Memory, NY, σελ. 75
- TIME, Ειδικό τεύχος, Χειμώνας 1997-98

- Καθημερινή της Κυριακής, 4η Ιανουαρίου 1998, σελ 31
-
- INTERNET , οι διευθύνσεις δίνονται στα ανάλογα κεφάλαια