

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:

«ΑΓΝΩΣΙΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ»

Όνομ/νο: Κωνσταντίνα Κάζη (Α.Μ.: 1013077)

Επιβλέποντες Καθηγητές:

Δρ. Καραπέτσας Ανάργυρος, Καθηγητής Νευροψυχολογίας –
Νευρογλωσσολογίας

Σαμπουντζάκη Γαλήνη

Επίκουρος καθηγήτρια στην Ελληνική Νοηματική Γλώσσα



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ & ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»**

Αριθ. Εισ.: 16741/1
Ημερ. Εισ.: 17-01-2018
Δωρεά: Συγγραφέας
Ταξιθετικός Κωδικός: ΠΤ – ΠΕΑ
2017
ΚΑΖ

ΒΟΛΟΣ 2016-2017

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Σελίδα Τίτλου.....	1
Περίληψη.....	3
Abstract.....	4
Ευχαριστίες.....	5
Εισαγωγή.....	6
Κεφάλαιο 1 ^ο	7
Θεωρητικό Υπόβαθρο.....	7
Έννοιες-Ορισμοί.....	7
Νευροψυχολογία.....	7
Μορφές Επικοινωνίας.....	7
Γλωσσικές Διαταραχές.....	8
Άνοια.....	8
Αγνωσία.....	9
Κατηγοριοποίηση Αγνωσιών.....	10
Συμπτώματα Αγνωσίας.....	11
Αιτιολόγηση Αγνωσίας.....	12
Διάγνωση και Θεραπεία/Παρέμβαση.....	12
Οπτική αγνωσία.....	14
Συνειρμική Οπτική Αγνωσία.....	16
Λεκτική αγνωσία.....	16
Ακουστική αγνωσία.....	16
Μη λεκτική Ακουστική Αγνωσία.....	18
Καθαρή Κώφωση Λέξεων.....	18
Απτική αγνωσία.....	18
Αγνωσία χρωμάτων.....	19
Προσωποαγνωσία.....	20
Τοποαγνωσία.....	21

Σωματοαισθητική αγνωσία.....	22
Μονόπλευρη χωροαγνωσία.....	22
Σωματοαγνωσία.....	22
Σύνδρομο Gerstmann.....	23
Αχρωματοψία.....	23
Αμουσία.....	24
Αμιγώς Αγραφία.....	24
Αγνωσία Χρώματος.....	24
Νοσοαγνωσία.....	24
Κεφάλαιο 2ο: Αγνωσία Αντικειμένων.....	27
Αγνωσία Οπτικού Αντικειμένου.....	29
Αγνωσία Συγκεκριμένης Κατηγορίας.....	30
Συνειρμική Οπτική Αγνωσία.....	30
Προσωποαγνωσία.....	32
Διάγνωση Προσωποαγνωσίας.....	33
Δοκιμές εξοικείωσης προσώπου.....	33
Δοκιμές Αντίληψης Προσώπου.....	34
Ερωτηματολόγια Κοινωνικών Επιδράσεων.....	34
Αποκλειστικές Δοκιμές.....	34
Πιθανές Αιτιολογίες της Αναπτυξιακής Προσωποαγνωσίας.....	34
Γενετικοί Παράγοντες.....	34
Εγγενείς Μηχανισμοί.....	35
Βιωματικοί Παράγοντες.....	36
Νευρολογικοί Παράγοντες.....	37
Θεραπευτικές Παρεμβάσεις.....	37
Σύνδρομο Gerstmann.....	39
Συμπεράσματα.....	43
Βιβλιογραφία.....	45

Περίληψη

Η παρούσα εργασία έχει το εξής θέμα: «Αγνωσία Αντικειμένων». Ο σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι να αναφερθούν, να αναλυθούν και να κατανοηθούν τόσο η έννοια της άνοιας η οποία συνδέεται με την αγνωσία, όσο και το τι προκαλεί η αγνωσία στο άτομο, ποιοι είναι οι τύποι της Αγνωσίας, πως γίνεται η διάγνωση της και πως θεραπεύεται η Αγνωσία. Επίσης, η πτυχιακή αυτή εργασία έχει σκοπό να αναλύσει και την αγνωσία αντικειμένων, δηλαδή να γίνει κατανοητό και να αναλυθεί περαιτέρω το τι είναι η αγνωσία αντικειμένων, μέσα από διάφορες διεξαγόμενες έρευνες.

Abstract

This paper has the following subject: "Object Agnosia". The purpose of this dissertation is to describe, analyze and understand both the concept of dementia that is associated with ignorance and what causes aggression in the person, what are the types of Uncertainty, how is diagnosed and how it is cured. Also, this dissertation is designed to analyze the ignorance of objects, is to understand and further analyze what is the ignorance of objects through various ongoing researches.

Ευχαριστίες

Αισθάνομαι την ανάγκη να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Ανάργυρο Καραπέτσα για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε και την αμέριστη προσφορά του στην εκπόνηση της παρούσας πτυχιακής εργασίας, καθώς επίσης και για την πολύ καλή συνεργασία και καθοδήγηση του κατά τη διάρκεια της συγγραφής της.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω επίσης την δεύτερη επιβλέπουσα καθηγήτρια μου κ. Σαπουντζάκη Γαλήνη για τη βοήθεια της και τις σημαντικές υποδείξεις και συμβουλές που μου έδωσε για να διευκολύνει το έργο μου.

Τέλος, θέλω να πω ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένεια μου, η οποία με στήριξε τόσο κατά την περίοδο της συγγραφής της παρούσας εργασίας αλλά και κατά τη διάρκεια των σπουδών μου.

Εισαγωγή

Η άνοια είναι ένα από τα πιο γνωστά σύνδρομα της συμπεριφορικής νευρολογίας, της νευροψυχιατρικής και της νευροψυχολογίας. Η άνοια είναι μια αρκετά σοβαρή απώλεια των γνωστικών λειτουργιών. Κάποιες φορές είναι στάσιμη, λόγω εγκεφαλικής βλάβης, και λόγω κάποιας νόσου ή βλάβης στο σώμα. Οποιαδήποτε φλοιώδης περιοχή προσβάλλεται από κάποια ανοϊκή νόσο δεν καταστρέφεται ποτέ, αλλά η βλάβη μένει σε κάποιους μόνο από τους νευρώνες της. Σήμερα η άνοια είναι η τέταρτη αιτία θανάτου μετά από τον καρκίνο, τα καρδιαγγειακά νοσήματα και τα εγκεφαλικά επεισόδια. Συνήθως θα εμφανιστεί σε μεγάλους ανθρώπους παρόλα αυτά μπορεί να εμφανιστεί και σε πιο νέους ανθρώπους (Βογινοπούλου, et al., 2005).

Η αγνωσία είναι η αδυναμία που έχει ένα άτομο να αναγνωρίσει αντικείμενα ή άλλους ανθρώπους και αυτό συμβαίνει επειδή ο εγκέφαλος δεν μπορεί να συνδυάσει και να ενώσει σωστά τις πληροφορίες. Ο ασθενής λοιπόν, δεν μπορεί να αναγνωρίσει οικεία πράγματα όπως είναι ένα φλιτζάνι, τα μαχαιροπίρουνα ή την τουαλέτα και χάνεται ακόμη και μέσα στο ίδιο του το σπίτι, μην έχοντας την ικανότητα να κάνει νοητικούς χάρτες του περιβάλλοντος, κάτι που οδηγεί στην εξάρτησή του από τους άλλους. Ακόμα, είναι συνηθισμένο τα άτομα αυτά να μην μπορούν να αναγνωρίσουν ούτε πρόσωπα, δημιουργώντας έτσι ένα μεγάλο στρες στους φίλους και στην οικογένειά τους (Mace&Rabins, 2006).

Όσον αφορά στην παρούσα πτυχιακή εργασία, αποτελείται από δύο κεφάλαια και τα συμπεράσματα. Πιο αναλυτικά: Στο πρώτο κεφάλαιο αναφέρονται κάποιοι ορισμοί της Αγνωσίας. Επίσης, στο κεφάλαιο αυτό αναφέρονται οι τύποι της αγνωσίας, από τι προκαλείται η αγνωσία, καθώς και τι προκαλεί. Στο δεύτερο κεφάλαιο αναφέρεται και αναλύεται η αγνωσία αντικειμένων και πως μπορεί ο ασθενής να θεραπευτεί. Τέλος, γράφονται τα συμπεράσματα που προέκυψαν από τα θέματα που τέθηκαν.

Κεφάλαιο 1^ο

Θεωρητικό Υπόβαθρο

Έννοιες-Ορισμοί

Νευροψυχολογία

Η Γνωστική Νευροψυχολογία είναι τα τελευταία χρόνια μια ξεχωριστή επιστημονική προσέγγιση που μελετά τη λειτουργία του εγκεφάλου σε φυσιολογικές συνθήκες, αλλά και σε συνθήκες που προκαλούν βλάβες (π.χ. αφασία, δυσφασία). «Η Γνωστική Νευροψυχολογία ερευνά τους μηχανισμούς των γνωστικών λειτουργιών όπως η σκέψη, η μνήμη, η ανάγνωση, η γραφή, η ομιλία, η αναγνώριση, χρησιμοποιώντας δεδομένα από τη νευροπαθολογία» (Eysenck, 2010).

Μορφές Επικοινωνίας

Οι μορφές της επικοινωνίας διακρίνονται σε λεκτικές και μη λεκτικές. Σε περίπτωση εμφάνισης προβλημάτων στην λεκτική επικοινωνία οι περιοχές που εξετάζονται είναι οι παρακάτω: η Γλώσσα ή ο Λόγος, δηλαδή οι τομείς της γλώσσας όπως, η μορφή, και πιο συγκεκριμένα η μορφολογία, η σύνταξη και η φωνολογία, το περιεχόμενο της γλώσσας, δηλαδή η σημασιολογία και η χρήση της γλώσσας δηλαδή η πραγματολογία. Πιο συγκεκριμένα η Ομιλία, αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την επικοινωνία. Η Ροή, αφορά τη λεκτική και η μη λεκτική συμπεριφορά του ασθενή. Η Φωνή, σχετίζεται με το ύψος, την ένταση, την αντήχηση, την σταθερότητα της φώνησης και την αναπνοή. Τέλος στην ακοή, εξετάζουμε εάν υπάρχει απώλεια της ακοής ή όχι. Η ακοή είναι ένα σημαντικός παράγοντας για τη λειτουργία της επικοινωνίας και εξετάζεται αν υπάρχει απώλεια της ακοής ή όχι (Βογινοπούκαεταλλ.,2005).

Στη Μη λεκτική επικοινωνία η οποία αφορά την επικοινωνία που μπορεί να επιτευχθεί με μη λεκτικούς τρόπους, όπως είναι η βλεμματική επαφή, οι εκφράσεις του προσώπου και οι στάσεις του σώματος, οι κινήσεις χεριών και άλλα (Καμπάναρου 2007). Οι γλωσσικές διαταραχές είναι μια κατάσταση κατά τη οποία το άτομο παρουσιάζει προβλήματα στη χρήση του γλωσσικού συστήματος. Προβλήματα του συστήματος μπορεί να εμφανιστούν

στο σύνολο του, ή σε κάποια επιμέρους στοιχεία που το αποτελούν. Για να αντιληφθεί κάποιος τις γλωσσικές διαταραχές των ατόμων σε μικρή ηλικία θα πρέπει να συγκρίνει την γλωσσική ανάπτυξη των ατόμων με τη φυσιολογική ανάπτυξη της ηλικίας που βρίσκεται. Με αυτό τον τρόπο μπορεί κάποιος να ορίσει τα ειδικά χαρακτηριστικά που πρέπει να προσέξει και τελικά να προσδιορίσει την κατάσταση ή την αιτία που έχει σχέση με τη γλωσσική διαταραχή. Οι διαταραχές στο λόγο, που εμφανίζουν τα άτομα διακρίνονται ανάλογα με την αιτιολογία τους, δηλαδή ανάλογα με τα αισθητηριακά ελλείμματα, τις κινητικές διαταραχές, τις σοβαρές κοινωνικόσυναισθηματικές δυσλειτουργίες, το πρόβλημα των κεντρικών νευρικών συστημάτων, και τις γνωστικές διαταραχές(Eysenck, 2010).

Γλωσσικές Διαταραχές

Ανάλογα με την διαταραχή που παρουσιάζει το άτομο στην ανάπτυξη του διακρίνεται και η δυσκολία που αντιμετωπίζει στο να μάθει τη γλώσσα, να μάθει το περιεχόμενο της, να τη χρησιμοποιήσει, και να αναπτυχθεί στην ομιλία του. (Καμπάναρου 2007). Επιπλέον, οι γλωσσικές διαταραχές χωρίζονται σε εξελικτικές γλωσσικές διαταραχές. Οι διαταραχές αυτές αφορούν την ανάπτυξη της γλώσσας και τη καθυστέρηση ή την επιβράδυνση της. Οι γλωσσικές διαταραχές χωρίζονται επίσης, σε επίκτητες γλωσσικές διαταραχές. Αυτές οι διαταραχές προκαλούνται από εγκεφαλικά τραύματα, από κάποια ασθένεια ή βλάβη στον εγκέφαλο ή και από το κεντρικό νευρικό σύστημα (Ζακοπούλου 2003).

Οι γλωσσικές διαταραχές, όπως αναφέρει ο Αναγνωστόπουλος (2001),ταξινομούνται ως εξής: Διαταραχές στον προφορικό λόγο (για παράδειγμα τέτοιες διαταραχές είναι: η Δυσφασία, η Αγνωσία, η Αλαλία, η Δυσλαλία, η Αφασία και η Κωφαλαλία- διαταραχή ομιλίας λόγω κώφωσης), τις Διαταραχές στην ανάγνωση και τη γραφή (για παράδειγμα τέτοιες διαταραχές είναι: η Δυσορθογραφία, οι Μαθησιακές Δυσκολίες, και η Δυσλεξία), τις Διαταραχές φωνής(για παράδειγμα, τέτοιες διαταραχές είναι: η Αφωνία, η Δυσφωνία και η Βραχνάδα), τις Διαταραχές τόσο στη ροή όσο και στη δομή του λόγου (για παράδειγμα τέτοιες διαταραχές είναι: ο Αγραμματισμός ή ο Δυσγραμματισμός, ο Τραυλισμός και ο Βατταρισμός, τις Διαταραχές τόσο στην προφορά όσο και την άρθρωση (για παράδειγμα τέτοιες διαταραχές είναι: η Ρινολαλία, η Αναρθρία-Δυσαρθρία, και ο Ψευδισμός), τη Διάχυτη Διαταραχή της Ανάπτυξης και τέλος την Νοητική Καθυστέρηση.

Άνοια

Πριν να δοθούν οι ορισμοί της αγνωσίας, είναι χρήσιμο να αναφερθεί ο όρος άνοια, ο οποίος συνδέεται έμμεσα με τον όρο αγνωσία. Η άνοια αποτελεί ένα σύνδρομο και αφορά μια

διαταραχή της μνήμης, της προσωπικότητας καθώς και της ευφυΐας. Οποιαδήποτε μορφή άνοιας αποτελεί κλινική έκφραση ποικίλων νευροεκφυλιστικών νοσημάτων. Οι πιο συνηθισμένες άνοιες είναι: η νόσος Alzheimer, η μικτή άνοια, η αγγειακή άνοια, οι μετωποκροταφικές άνοιες καθώς και η άνοια με τα σωματίδια του Lewy. Από την άλλη πλευρά, οι άνοιες αποτελούν και το τελικό αποτέλεσμα διαφόρων άλλων αιτιών, κυρίως πρωτογενών παθολογικών διεργασιών οι οποίοι προσβάλλουν τον εγκέφαλο, ή τα συστηματικά νοσήματα που πλήττουν την εγκεφαλική λειτουργία (Βογινρούκας, et. al., 2005).

Αγνωσία

Για τον όρο αγνωσία έχουν διατυπωθεί αρκετοί ορισμοί, στην παρούσα εργασία θα αναφερθούν οι πιο σημαντικοί. Πιο συγκεκριμένα:

Ο όρος της **αγνωσίας** προέρχεται από την αρχαία ελληνική λέξη «γιγνώσκω», όπου σημαίνει έλλειψη γνώσης. Με τον όρο αυτό εννοούμε την οποιαδήποτε απώλεια ικανότητας έχει ένα άτομο να αναγνωρίσει αντικείμενα, πρόσωπα, φωνές, ή ακόμα και χώρους. Η αγνωσία είναι μια αρκετά σπάνια διαταραχή. Από την άλλη, δεν είναι σίγουρο πως οι άνθρωποι με αγνωσία δεν μιλούν και δεν αλληλεπιδρούν με τον υπόλοιπο κόσμο. Η αγνωσία συνήθως επηρεάζει μόνο συγκεκριμένες εγκεφαλικές περιοχές και κατ' επέκταση λειτουργίες πληροφοριών στον εγκέφαλο. Για παράδειγμα, οι άνθρωποι με οπτική αγνωσία δεν θα είναι σε θέση να αναφέρουν ένα αντικείμενο που είναι τοποθετημένο μπροστά τους ή δεν μπορούν να περιγράψουν τη χρήση του, αλλά μόλις έρθουν σε επαφή με αυτό το αντικείμενο, θα είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν απτικές πληροφορίες για να προσδιορίσουν τη χρήση του (Βογινρούκας et.al.,2005).

Ένας άλλος κλασσικός ορισμός που έχει διατυπωθεί για την αγνωσία, σύμφωνα με τον Bauer (1993), είναι: ο όρος αγνωσία είναι η αδυναμία αναγνώρισης, δηλαδή ένα άτομο δεν μπορεί να συγκεντρωθεί ή να λάβει τα κατάλληλα ερεθίσματα ώστε να αντιληφθεί και να καταλάβει τι βλέπει. Από όσα αναφέρθηκαν αντιλαμβανόμαστε πως ο όρος αγνωσία, σημαίνει «δεν γνωρίζω», δηλαδή περιγράφει και αναλύει πολλές από τις διάφορες διαταραχές που υπάρχουν και στις οποίες δεν υπάρχει η ικανότητα του ατόμου να αναγνωρίζει αντικείμενα ή ήχους, ή να ανακαλεί πληροφορίες που σχετίζονται με αυτά. Αντιλαμβανόμαστε και άλλες κατανοητές δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα άτομα με αγνωσία, συμπεριλαμβανομένων της μνήμης, των διανοητικών ικανοτήτων και της ικανότητας για επικοινωνία. Η συγκεκριμένη διαταραχή προκαλεί πολλά προβλήματα και είναι υπεύθυνη για τους διάφορους τύπους αγνωσίας που παθαίνει το άτομο.

Οι εγκεφαλικές βλάβες που μπορεί να έχει ένα άτομο μπορούν να επηρεάσουν σε μεγάλο βαθμό τα στοιχεία της αισθήσεως, για παράδειγμα τη δυνατότητα για διαπίστωση της ύπαρξης ή μη ύπαρξης φωτός, την εξακρίβωση των αλλαγών που μπορεί να συμβούν στην αντίθεση, τη διάκριση μεταξύ σχημάτων δηλαδή τον διαχωρισμό των σχημάτων ή ακόμα και τη χρωματική αντίληψη. Οι ασθενείς λοιπόν, που δε διαθέτουν χρωματική αντίληψη, παρουσιάζουν τη λεγόμενη σε όλους αχρωματοψία και μπορούν να περιγράψουν τον κόσμο μόνο σαν αποχρωματισμένο ή γκριζό. Όταν υπάρξει τελικά διάγνωση της αγνωσίας θα καταλάβουμε πως η αγνωσία παραπέμπει στην απουσία όλων των αισθητηριακών διαταραχών (Καμπάναρου. Μ., 2007).

Πιο συγκεκριμένα, ένα άτομο μπορεί να διαπιστωθεί πως πρέπει να αντιμετωπίσει τα εξής: την οπτική του αναγνώριση, την ακουστική αναγνώριση, την απτική αναγνώριση, την αγνωσία χρωμάτων, την Προσωποαγνωσία, την Τοποαγνωσία, την Συναισθηματική αγνωσία, την Μονόπλευρη Χωροαγνωσία, την Σωματοαγνωσία, το σύνδρομο Gerstmann, τη Νοσοαγνωσία και άλλα. Η πιο συνηθισμένη μορφή της αγνωσίας είναι η οπτική αγνωσία και συχνά ένα άτομο μπορεί να διαπιστώσει τέτοιου τύπου αγνωσία όταν δεν μπορεί να αναγνωρίσει πρόσωπα. (Λυμπεράκης, 1997). Είναι κατανοητό, λοιπόν, πως η αγνωσία συμβαίνει σε ένα άτομο όταν υπάρχει βλάβη στον εγκέφαλό του. Δηλαδή, η αγνωσία είναι μια νευροψυχολογική διαταραχή που χαρακτηρίζεται από την ανικανότητα, όπως διατυπώθηκε και παραπάνω, του ατόμου να αναγνωρίζει αντικείμενα, πρόσωπα, ή ήχους (Eysenck, 2010).

Κατηγοριοποίηση Αγνωσιών

Ο Lissaeuer (1890) έκανε μια διάκριση μεταξύ μίας βλάβης στην ικανότητα να αντιλαμβάνονται αυτοί οι ασθενείς συνειδητά τα ερεθίσματα και την αδυναμία να αποδίδουν νόημα σε αυτό που γίνεται αντιληπτό, μία διαταραχή που όπως αναφέρεται από τον Seelenblindheit είναι η «τύφλωση της ψυχής» (Lissauer, 1988). Στην τρέχουσα βιβλιογραφία γίνεται διάκριση μεταξύ της αγνωσίας και της συνυπάρχουσας αγνωσίας. Η αγνωσία περιγράφει την αποτυχία στην αναγνώριση αντικειμένων, κυρίως λόγω προβλημάτων στην αντιληπτική επεξεργασία κατά το πρώιμο στάδιο. Η συνυπάρχουσα αγνωσία αναφέρεται σε μία διαταραχή όταν η αντιληπτική επεξεργασία του πρώιμου σταδίου είναι ανεπηρεάστη. Ο ασθενής μπορεί να αναπτύξει μία αντίληψη ενός αντικειμένου, αλλά δεν μπορεί να έχει πρόσβαση στη μνήμη ή τη γνώση του αντικειμένου. Το αντικείμενο γίνεται αντιληπτό ως αντικείμενο αλλά δεν έχει νόημα. Η έρευνα έχει οδηγήσει και σε περαιτέρω ταξινομήσεις της αγνωσίας. Τα περισσότερα περιστατικά συνυπάρχουσας αγνωσίας αφορούν συχνά σε βλάβες

της πρώιμης επεξεργασίας και τις αντιληπτές μνήμες, τις αναπαραστάσεις, την αναγνώριση των αντικειμένων που δεν είναι ξεκάθαρα διακριτά (Riddoch & Humphreys, 2001; Farah, 1990). Η αγνωσία χωρίζεται σε τρεις, ουσιαστικά, μεγάλες κατηγορίες και περιλαμβάνει την οπτική αγνωσία, ακουστική αγνωσία και αγνωσία αντικειμένων.

Κάθε άτομο μπορεί να βρεθεί αντιμέτωπος με μια από τις πολλές μορφές Αγνωσίας που υπάρχουν (Μεντενόπουλος, 2003). Στην συγκεκριμένη εργασία θα αναφερθούν και θα αναλυθούν οι παρακάτω:

Οπτική αγνωσία

Λεκτική αγνωσία

Ακουστική αγνωσία

Απτική αγνωσία

Αγνωσία χρωμάτων

Προσωποαγνωσία

Τοποαγνωσία

Σωματοαισθητική αγνωσία

Μονόπλευρη Χωροαγνωσία

Σωματοαγνωσία

Συνειρμική Visual Αγνωσία

Σύνδρομο Gerstmann

Νοσοαγνωσία

Αχρωματοψία

(Martha. Et all., 2004)

Συμπτώματα Αγνωσίας

Η αναγνώριση ενός αντικειμένου ή ενός ήχου μπορεί να φαίνεται σαν ένα δεδομένο αλλά η αγνωσία είναι ακριβώς το αντίθετο και ουσιαστικά πρόκειται για τη αδυναμία αναγνώρισης των αντικειμένων και των προσώπων. Τα άτομα με αυτή τη διαταραχή βλέπουν τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά ενός αντικειμένου αλλά δεν μπορούν να το αναγνωρίσουν.

Δύνανται να δουν ένα πρόσωπο, αλλά δεν το αναγνωρίζουν. Σε ορισμένες περιπτώσεις, η αγνωσία επηρεάζει μόνο μία αίσθηση, όπως είναι η όραση ή η ακοή. Το άτομο που πάσχει από αγνωσία μπορεί να αναγνωρίσει ένα αντικείμενο ως αμάξι, αλλά δεν είναι σε θέση να αναγνωρίσει έναν ήχο ως αυτός έχει. Η αγνωσία συνήθως προκαλείται μετά από τραυματισμό του ινιακού λοβού του εγκεφάλου, που είναι το κέντρο της οπτικής επεξεργασίας ή του βρεγματικού λοβού, που είναι υπεύθυνος για την επεξεργασία των αισθητηριακών πληροφοριών.

Τα συμπτώματα της αγνωσίας ποικίλουν ανάλογα με τον εγκεφαλικό λοβό που επηρεάζεται.

Βρεγματικός Λοβός: Δυσκολία αγνωσίας ενός κοινού αντικειμένου όταν αυτό τοποθετείται στο χέρι της αντίθετης μεριάς του σώματος που έχει υποστεί βλάβη. Αυτός ο τύπος της βλάβης είναι συνήθως το επακόλουθο ενός εγκεφαλικού επεισοδίου.

Ινιακός Λοβός: Αδυναμία εντοπισμού γνωστών αντικειμένων, προσώπων ή θέσεων, ακόμη και όταν ο ασθενής τα κοιτάζει.

Κροταφικός Λοβός: Αδυναμία αναγνώρισης ήχων.

Η αδυναμία αναγνώρισης κάτι οικείου δε σημαίνει ότι επηρεάζεται η ποιότητα της όρασης ή η ικανότητα της σκέψης. Για παράδειγμα, ενώ τα άτομα που πάσχουν από αγνωσία δεν μπορούν να αναγνωρίσουν το αντικείμενο κοιτάζοντάς το, μπορούν να το αναγνωρίσουν χρησιμοποιώντας άλλες αισθήσεις, όπως την αφή, την ακοή και τη γεύση.

Αιτιολόγηση Αγνωσίας

Όπως έχει αναφερθεί, η αγνωσία είναι το αποτέλεσμα της βλάβης του εγκεφάλου, ειδικότερα στις οδούς που συνδέουν τις περιοχές του εγκεφάλου στην πρωτογενή αισθητηριακή επεξεργασία και αποθήκευση των πληροφοριών. Συχνότερα προκαλείται από αλλοιώσεις στο βρεγματικό και τον κροταφικό λοβό του εγκεφάλου, που είναι υπεύθυνοι για την αποθήκευση των σημασιολογικών και των γλωσσικών πληροφοριών. Οι κοινές αιτίες της αγνωσίας είναι τα εγκεφαλικά επεισόδια, τα τραύματα του κεφαλιού, οι τραυματικές βλάβες στον εγκέφαλο, η εγκεφαλίτιδα, η άνοια, η δηλητηρίαση από μονοξείδιο του άνθρακα, καθώς και η υποξία (έλλειψη οξυγόνου).

Διάγνωση και Θεραπεία/Παρέμβαση

Το πρώτο βήμα στη διάγνωση της αγνωσίας είναι η ορθή αξιολόγηση, κατά την οποία ο θεράπων ιατρός θα ζητήσει από τον ασθενή τον εντοπισμό κάποιων κοινών αντικειμένων με τη χρήση της όρασης, της αφής ή κάποιας άλλης αίσθησης.

Μία φυσική εξέταση δύναται να βοηθήσει την αποφυγή διαφορικής διάγνωση, τα συμπτώματα της οποίας, ενδεχομένως να συγχέονται με την αγνωσία. Υπάρχουν μερικές τυποποιημένες δοκιμές που αξιολογούν τη λειτουργία του εγκεφάλου (νευροψυχολογικές δοκιμασίες). Επιπρόσθετα, μπορούν να πραγματοποιηθούν εξετάσεις απεικόνισης όπως Μαγνητικές Τομογραφίες, ανάλογα με τη διάγνωση, τα συμπτώματα και το ιατρικό ιστορικό του ασθενούς.

Δεν υπάρχει ειδική θεραπεία για την αγνωσία. Εάν εντοπιστεί η αιτία, τότε η θεραπεία θα είναι προσαρμοσμένη στο συγκεκριμένο πρόβλημα ή βλάβη. Για παράδειγμα, εάν ένα απόστημα προκαλεί την αγνωσία, τότε συνταγογραφούνται αντιβιοτικά και ο ασθενής παραπέμπεται σε χειρουργική αφαίρεση του αποστήματος.

Εάν η αιτία της αγνωσίας θεραπευτεί ορθά, η ανάκαμψη πρέπει να πραγματοποιηθεί εντός των πρώτων τριών μηνών, αν και μπορεί να διαρκέσει έως και ένα έτος. Η επιτυχία της ανάρρωσης εξαρτάται από τον τύπο, το μέγεθος και τη θέση της βλάβης, τη σοβαρότητα της βλάβης, την ηλικία του ασθενούς, καθώς και την αποτελεσματικότητα της θεραπείας. Έτσι, τα άτομα με αγνωσία μπορούν να επωφεληθούν στο λόγο και την επαγγελματική τους καριέρα, έτσι ώστε να μάθουν πώς να αντιμετωπίζουν την αγνωσία στην καθημερινότητά τους.

Για πρακτικούς λόγους, δεν υπάρχει άμεση θεραπεία για την αγνωσία, αλλά διάφοροι τύποι παρεμβάσεων μπορούν να βοηθήσουν στο μετριασμό των επιδράσεων της αγνωσίας. Σε ορισμένες περιπτώσεις η επαγγελματική θεραπεία ή η λογοθεραπεία είναι σε θέση να βελτιώσουν την αγνωσία, ανάλογα πάντοτε με την αιτία της.

Αρχικά, πολλά άτομα με μία μορφή αγνωσίας δεν γνωρίζουν το βαθμό στον οποίο έχουν είτε έλλειψη αντιληπτικής συμπεριφοράς, είτε έλλειψη αναγνώρισης. Αυτό οφείλεται στην ανοσοαγνωσία, που είναι η έλλειψη συνειδητοποίησης μίας έλλειψης. Αυτή η έλλειψη συνειδητοποίησης οδηγεί, συνήθως, σε μία μορφή άρνησης και αντίστασης σε οποιαδήποτε μορφή βοήθειας ή θεραπείας. Υπάρχουν διάφορες προσεγγίσεις, οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν και να βοηθήσουν το άτομο να αναγνωρίσει τη βλάβη στην αντίληψη ή την αναγνώριση που ίσως να έχει. Ένας στόχος μπορεί να αναλυθεί στα συστατικά του μέρη, έτσι ώστε το άτομο να δε κάθε μέρος του προβλήματος που προκαλείται από το έλλειμμα. Μόλις το άτομο αναγνωρίσει το έλλειμμα της αντίληψής ή της αναγνώρισης, τότε μπορεί να προταθεί μία μορφή θεραπείας. Υπάρχουν διάφορες μορφές θεραπείας, όπως οι αντισταθμιστικές στρατηγικές με εναλλακτικές μορφές, λεκτικές προσεγγίσεις και οργανωτικές στρατηγικές (Burns, 2004).

Λέξεις-Κλειδιά

Η χρήση λεκτικών περιγραφών μπορεί να καταστεί χρήσιμη σε άτομα με συγκεκριμένους τύπους αγνωσίας. Άτομα με προσωποαγνωσία θεωρείται χρήσιμο να ακούσουν μία περιγραφή του φίλου τους ή του μέλους της οικογένειάς τους και αναγνωρίσουν αυτά τα άτομα με βάση την περιγραφή ευκολότερα συγκριτικά μέσω των οπτικών σημείων (Burns, 2004).

Εναλλακτικά Συνθήματα

Οι εναλλακτικές συμβουλές μπορεί να είναι ιδιαίτερα χρήσιμες σε ένα άτομο με περιβαλλοντική αγνωσία ή προσωποαγνωσία. Οι εναλλακτικές συμβουλές για ένα άτομο με περιβαλλοντική αγνωσία μπορεί να περιλαμβάνουν δείγματα χρώματος ή σημάνσεις αφής για να συμβολίζουν ένα νέο χώρο ή να θυμούνται ένα χώρο. Τα άτομα με προσωποαγνωσία μπορούν να χρησιμοποιούν, επίσης, εναλλακτικά στοιχεία, όπως μία ουλή στο πρόσωπο ενός ατόμου ή τα δόντια για να αναγνωρίσουν ένα άτομο (Burns, 2004). Το χρώμα και το μήκος των μαλλιών μπορεί ακόμη να είναι χρήσιμα εναλλακτικά στοιχεία για την αναγνώριση του προσώπου.

Οργανωτικές Στρατηγικές

Οι οργανωτικές στρατηγικές μπορεί να είναι εξαιρετικά χρήσιμες για ένα άτομο με οπτική αγνωσία. Για παράδειγμα, η οργάνωση του ρουχισμού σύμφωνα με διαφορετικές κρεμάστρες παρέχει απτικές ενδείξεις για το άτομο, διευκολύνοντάς τον εντοπισμό ορισμένων μορφών ένδυσης σε αντίθεση με την αποκλειστική στήριξη σε οπτικές ενδείξεις (Burns, 2004).

Συμπληρωματική Ιατρική

Αυτές οι στρατηγικές χρησιμοποιούν εναλλακτικούς και συμπληρωματικούς τρόπους. Για παράδειγμα, τα άτομα με οπτική αγνωσία μπορούν να χρησιμοποιήσουν πληροφορίες αφής αντί για οπτικές πληροφορίες. Εναλλακτικά, ένα άτομο με προσωποαγνωσία δύναται να χρησιμοποιήσει ακουστικές πληροφορίες για να αντικαταστήσει τις οπτικές πληροφορίες που λαμβάνει. Για παράδειγμα, ένα άτομο με προσωποαγνωσία μπορεί να περιμένει κάποιον να μιλήσει και συνήθως να τον αναγνωρίσει από την ομιλία του (Burns, 2004).

Οπτική αγνωσία

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τις αγνωσιακές διαταραχές έχουν οι οπτικές αγνωσίες. Η αγνωσία αυτή εμφανίζεται σχετικά νωρίς σε ένα άτομο και αφορά την αναγνώριση εικόνων και αντικειμένων καθώς και την αδυναμία να ονομάσει ένα άτομο απλά αντικείμενα που

παλαιότερα ήταν γνωστά για αυτό ενώ τώρα δεν έχουν κανένα νόημα. Η οπτική αγνωσία είναι μία βλάβη στην αναγνώριση αντικειμένων που περιορίζονται στην όψη παρά τις ανεπηρέαστες οπτικές διεργασίες και που δεν οφείλεται σε προβλήματα του λόγου, της μνήμης ή της πνευματικής έκπτωσης ενός ατόμου. Είναι η πιο κατανοητή και κοινή μορφή της αγνωσίας. Υπάρχουν δύο ευρύτερες κατηγορίες, η αμιγώς οπτική αγνωσίας και η συνειρμική οπτική αγνωσία.

Η αμιγώς οπτική αγνωσία χαρακτηρίζεται από την ανεπηρέαστη οπτική ικανότητα σε ένα βασικό αισθητηριακό επίπεδο, αλλά μία βλάβη στην οπτική επεξεργασία ενός πρωίμου σταδίου και εμποδίζει την ορθή αντίληψη του ερεθίσματος που σχηματίζεται. Ο ασθενής δεν μπορεί να έχει πρόσβαση στη δομή ή τις χωρικές ιδιότητες ενός οπτικού ερεθίσματος και το αντικείμενο δε φαίνεται ολόκληρο ή να έχει νόημα. Το εγκεφαλικό επεισόδιο, η υποξία και η δηλητηρίαση από το μονοξείδιο του άνθρακα είναι κοινά αίτια, τα οποία συσχετίζονται συχνά με αλλοιώσεις του οπίσθιου κροταφικού λοβού του εγκεφάλου. Οι ασθενείς αποτυγχάνουν σε δοκιμές όπως την οπτική αντιστοίχιση, τη διάκριση σχημάτων, την αντιγραφή σχεδίων και τη σύγκριση παρόμοιων στοιχείων. Οι χρήσιμες ασκήσεις είναι ο εντοπισμός γραμμάτων που απουσιάζουν, οι υπο-δοκιμές σκιαγραφιών από τη Visual Orientation and Space Perception Battery (VOSP), τα στοιχεία Gollin Figures καθώς επίσης και τα συνηθισμένα και τα ασυνήθιστα τεστ από τη Birmingham Object Recognition Battery (BORB) (Warrington & James, 1991; Riddoch & Humphreys, 1993).

Η οπτική αγνωσία εμφανίζεται όταν υπάρχει βλάβη στον εγκέφαλο κατά μήκος των οδών που συνδέουν το ινιακό λοβό του εγκεφάλου με το βρεγματικό και τον κροταφικό λοβό. Από την μία ο ινιακός λοβός συγκεντρώνει τις εισερχόμενες οπτικές πληροφορίες και από την άλλη το βρεγματικό και τον κροταφικό λοβό βοηθάει στο να κατανοηθεί η έννοια των εν λόγω πληροφοριών. Επομένως, η Οπτική αγνωσία είναι η αδυναμία του ατόμου να ονομάσουν ή να ορίσουν ένα αντικείμενο παρόλο που το βλέπουν. Οι ασθενείς με Οπτική αγνωσία υπάρχει πιθανότητα να μπορούν να περιγράψουν το σχήμα, το χρώμα ή το μέγεθος ενός αντικειμένου αλλά δεν μπορούν να το περιγράψουν τη χρήση του ή να το ονομάσουν (Λυμπεράκης, 1997).

Τα άτομα με οπτική αγνωσία χαρακτηρίζονται από τη δυσκολία να σχηματίσουν μία πλήρη οπτική αντίληψη. Σε ακραίες περιπτώσεις, όπου ονομάζεται οπτική μορφή αγνωσίας, ακόμη και η απλή διάκριση ενός σχήματος δεν είναι εφικτή, αφού οι ασθενείς δεν έχουν την ικανότητα να ομαδοποιούν οπτικά στοιχεία σε περιγράμματα, επιφάνειες και αντικείμενα. Αυτός ο τύπος της αγνωσίας σχετίζεται με τη διάχυτη διμερή βλάβη στους ινιακούς λοβούς

που εμπλέκονται στην οπτική αντίληψη. Τα άτομα με τέτοια διάχυτη ζημιά έχουν συνήθως διατηρήσει την οπτική τους οξύτητα, τη διάκριση της φωτεινότητας και την έγχρωμη όραση, καθώς επίσης και είναι σε θέση να διατηρούν τη σταθεροποίηση στα αντικείμενα. Ωστόσο, παρά τη διατήρηση αυτών των στοιχειωδών οπτικών λειτουργιών, η ικανότητά τους να επισημαίνουν αντικείμενα στο περιβάλλον τους, να ταιριάζουν, να αντιγράφουν ή να διακρίνουν απλά και σύνθετα γεωμετρικά σχήματα συχνά διακυβεύεται. Επιπλέον, οι βλάβες στην αναγνώριση των αντικειμένων δεν αντικατοπτρίζουν μία γενική εξασθένηση της αναγνώρισης αντικειμένων, καθώς οι ασθενείς είναι ακόμη σε θέση να εντοπίζουν με ακρίβεια τα αντικείμενα με την απλή παρουσίασή τους και λεκτικές περιγραφές. Ακόμη, η ταυτοποίηση ενός αντικειμένου βελτιώνεται όταν αυτοί οι ασθενείς κοιτάζουν πραγματικά αντικείμενα όπου το χρώμα και η υφή δύνανται να βοηθήσουν στην αναγνώρισή τους (Huberle & Karnath, 2006).

Συνειρμική Οπτική Αγνωσία

Στη συνειρμική οπτική αγνωσία διατηρούνται τα πρωτεύοντα συστήματα αισθητικής και πρώιμης οπτικής επεξεργασίας. Ο ασθενής μπορεί να αντιλαμβάνεται αντικείμενα που παρουσιάζονται οπτικά, αλλά δε μπορεί να τα ερμηνεύσει, να κατανοήσει ή να εκχωρήσει μία σημασία στο αντικείμενο, το πρόσωπο ή τη λέξη. Η συνειρμική οπτική αγνωσία είναι συνήθως το αποτέλεσμα διμερούς βλάβης στην κατώτερη κροταφική διασταύρωση ή στη λευκή ουσία του εγκεφάλου. Η αιτία είναι συχνά το έμφραγμα της οπίσθιας εγκεφαλικής αρτηρίας, η ύπαρξη όγκου και η αιμορραγία.

Λεκτική αγνωσία

Τα άτομα με λεκτική αγνωσία έχουν πρόβλημα κατανόησης στο λόγο και πρόβλημα αναγνώρισης λέξεων. Επίσης, έχουν «προβλήματα φωνολογικής διάκρισης», δηλαδή προβλήματα διάκρισης των φωνολογικών αντιθέσεων της γλώσσας (Καραπέτσας, 1988).

Ακουστική αγνωσία

Η ακουστική αγνωσία είναι η ανικανότητα του ατόμου να αναγνωρίσει γνωστούς ήχους παρά την ύπαρξη ακοής του. Οι ασθενείς με ακουστική αγνωσία δεν μπορούν να κατανοήσουν και να διαχωρίσουν την σημασία των λεκτικών και μη λεκτικών ήχων. Ο ασθενείς αυτοί παρόλο που έχουν αναπτύξει μια φυσιολογική ακοή και φυσιολογική νοημοσύνη όπως όλους τους ανθρώπους, δεν είναι ικανοί από την άλλη, να αναγνωρίσουν, να κατανοήσουν, να επεξεργαστούν και να διαφοροποιήσουν τα ακουστικά ερεθίσματα που λαμβάνουν. Το άτομο με ακουστική αγνωσία δεν αντιδρά στα ακουστικά ερεθίσματα τα οποία δέχεται με

αποτέλεσμα να είναι παθητικός ακροατής. Επίσης, το άτομο όχι μόνο αδυνατεί να αντιληφθεί την ομιλία και γενικά τους ήχους αλλά αδυνατεί και να καθορίσει από πού προέρχονται. Διαπιστώθηκε επίσης, πως τα άτομα με ακουστική αγνωσία έχουν αδύναμη μνήμη, δηλαδή, δυσκολεύονται στο να προσανατολιστούν καθώς και να καταλάβουν ένα μήνυμα μέσω από νοήματα. Όσον αφορά τα παιδιά με ακουστική αγνωσία μιμούνται μόνο τη μελωδία της φωνής των άλλων για τους λόγους που αναφέρθηκαν παραπάνω. Ένα είδος της ακουστικής αγνωσίας είναι η λεκτική αγνωσία, δυσκολία του ατόμου να κατανοήσει το περιεχόμενο των προφορικών λέξεων, παρόλο που οι ασθενείς μπορεί να ακούσουν τις λέξεις (Bauer, 1993).

Το είδος αυτό είναι γνωστό και ως γνήσια λεκτική κώφωση. Για αυτή τη σπάνια μορφή αγνωσίας ευθύνονται οι βλάβες στον κροταφικό λοβό των ημισφαιρίων. Αυτές οι βλάβες απομονώνουν την περιοχή Wernicke από τα υπόλοιπα μέρη του εγκεφάλου. Οι ασθενείς, δεν μπορούν να κατανοήσουν αυτά που λένε οι άλλοι, καθώς αντιμετωπίζουν σοβαρά προβλήματα κατανόησης των νοημάτων των άλλων. Επίσης, δυσκολεύονται να αναγνωρίσουν μη λεκτικούς ήχους, γραπτές λέξεις, να διαβάσουν και να γράψουν (Καραπέτσας, 2013).

Η ακουστική αγνωσία είναι μία σπάνια νευρολογική εκδήλωση που αναφέρεται στην ελαττωματική αναγνώριση των ακουστικών ερεθισμάτων στο πλαίσιο της ακοής και χαρακτηρίζεται από τη διατήρηση της λειτουργίας με το λόγο, την ανάγνωση, την ομιλία και τη γραφή (Simons et al., 1999).

Υπάρχουν τρεις διαφορετικοί τύποι της ακουστικής αγνωσίας. Η λεκτική ακουστική αγνωσία ή η καθαρή κώφωση των λέξεων που έχει μία επιλεκτική έκπτωση στην αναγνώριση των λεκτικών ήχων και η μη λεκτική ακουστική αγνωσία κατά την οποία ο ασθενής μειώνει επιλεκτικά τη αναγνώριση των μη λεκτικών ήχων. Μία γενικευμένη μείωση, τόσο των λεκτικών, όσο και των μη λεκτικών ήχων είναι η γενικευμένη ακουστική αγνωσία. Αυτά τα συμπτώματα ουσιαστικά επικαλύπτονται και μπορεί να είναι δύσκολο να διαχωριστούν το ένα από το άλλο (Mendez & Geehan, 1988). Συνήθως ο κροταφικός λοβός του εγκεφάλου είναι υπεύθυνος για την ακουστική αγνωσία (Zatorre et al., 1992).

Η ακουστική αγνωσία προκαλείται από εγκεφαλοαγγειακές παθήσεις όπως το εγκεφαλικό επεισόδιο, τις ιογενείς λοιμώξεις του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος, τον όγκο στον εγκέφαλο, την υδροκεφαλία και το τραύμα στο κεφάλι. Η πιο συνηθισμένη αιτία είναι η εγκεφαλοαγγειακή νόσος (Zhang et al., 2011).

Η ανάγνωση, γραφή και η αυθόρμητη ομιλία είναι δυνατές στη ακουστική αγνωσία. Επίσης, η επανάληψη είναι απίθανη λόγω της μετασχηματιστικής αισθητικής αφασίας. Μπορεί να διαφοροποιηθεί από την κώφωση με ακουστικά ευρήματα (Zatorre et al., 1992).

Σε παλαιότερες μελέτες οι μουσικοί ήχοι θεωρήθηκαν ότι γίνονται αντιληπτοί από την πρωταρχική ακουστική οδό, αλλά πρόσφατες μελέτες αναφέρουν ότι η δευτερεύουσα οδός μπορεί να διαδραματίζει υποσυνείδητα ρόλο στο δεξί ημισφαίριο και όχι στο αριστερό. Οι γνωστοί μουσικοί ήχοι για έναν ασθενή και οι μεταβλητοί περιβαλλοντικοί ήχοι θα μπορούσαν είναι πιο αποτελεσματικοί στην ενίσχυση της μη λεκτικής αναγνώρισης ενός ήχου (Zhang et al., 2011). Αυτή η μέθοδος προτείνει ότι μουσικοί και ρυθμικοί ήχοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μέθοδος θεραπείας κατά την ακουστική αγνωσία (Matthews et al., 2009). Η κλινική διάγνωση της ακουστικής αγνωσίας δύναται να συγχέεται λανθασμένα με άλλες διαταραχές όπως η αισθητική αφασία. Τα εργαλεία παρατήρησης και αξιολόγησης της γνώσης, της ομιλίας και της ακουστικής λειτουργίας είναι σημαντικά για να γίνει η ακριβής διάγνωση και θεραπεία της ακουστικής αγνωσίας.

Μη λεκτική Ακουστική Αγνωσία

Είναι η μειωμένη κατανόηση και αναγνώριση μη γλωσσικών ήχων όπως κουδούνια, η σφυρίχτρα ή οι ήχοι των ζώων και συνδέεται με τις βλάβες στον κροταφικό ή το βρεγματικό λοβό με αμφότερες αλλοιώσεις του φλοιού.

Καθαρή Κώφωση Λέξεων

Η καθαρή κώφωση των λέξεων αφορά στην αδυναμία κατανόησης του προφορικού λόγου παρά τη φυσιολογική ακοή του ασθενούς και χωρίς την ύπαρξη αφασίας. Οι ασθενείς δύνανται να αντιγράψουν και να γράψουν αυθόρμητα, να ακολουθήσουν γραπτές εντολές, αλλά δεν μπορούν να γράψουν κατά την υπαγόρευση ενός κειμένου, καθώς επίσης δεν μπορούν να επαναλαμβάνουν λέξεις. Προκαλείται από βλάβες που αποσυνδέουν την περιοχή του Wernicke του αυτιού.

Απτική αγνωσία

Η απτική αγνωσία ή αλλιώς η στερεογνωσία είναι συχνά αρκετά δύσκολο να αναγνωρισθεί αφού σπάνια τα άτομα με απτική αγνωσία μπορούν να ταυτοποιήσουν τα αντικείμενα μόνο με την αίσθησης της αφής τους. Οι πληροφορίες που δίνονται σε αυτά τα άτομα για ένα αντικείμενο, συμπεριλαμβανομένων του βάρους, του μεγέθους, και της υφής του, δεν έχουν καμία σημασία και αξία για αυτούς. Επομένως, η στερεογνωσία (stereognosis) είναι η ανικανότητα των ατόμων να μπορούν να αναγνωρίσουν αντικείμενα μέσω της αίσθησης της

αφής τους αλλά και της γνώσης τους παρά την ύπαρξη χεριών. Η στερεογνωσία είναι ένα ακόμα τμήμα της αντιληπτικής επεξεργασίας. (Καφετζόπουλος, 1995).

Αγνωσία χρωμάτων

Η Αγνωσία χρωμάτων είναι μια αδυναμία του ατόμου να αναγνωρίσει τα χρώματα των αντικειμένων που βλέπει. Η αγνωσία χρωμάτων οφείλεται σε κάποια βλάβη στον οπτικό φλοιό του εγκεφάλου του ασθενή και συγκεκριμένα στην περιοχή V4. Η χρωματική αγνωσία δεν είναι ίδια με την ονομαστική αφασία. Το άτομο με αφασία παρόλο που ξεχωρίζει τα χρώματα, δεν μπορεί να τα συνδέσει με τα ονόματά τους. Η αγνωσία χρωμάτων έχει σχέση με την αδυναμία του ατόμου να κατονομάσει τα χρωμάτων παρόλο που η ικανότητα διάκρισης των ασθενών αυτών δεν υφίσταται. Είναι λογικό, οι ασθενείς αυτοί να μην είναι ικανοί να κατατάξουν τις αποχρώσεις ενός χρώματος στην ίδια γενική χρωματική κατηγορία ή ακόμα και να μη μπορούν να προσθέσουν χρώματα με το σωστό τρόπο σε μια εικόνα. Επίσης, όταν ερωτηθούν να κατονομάσουν το χρώμα που δείχνει ο εξεταστής ή αντίθετα να δείξουν το χρώμα που είπε ο εξεταστής, τότε οι ασθενείς αυτοί δεν είναι ικανοί να κάνουν καμία από τις δύο ενέργειες που ζήτησε ο εξεταστής. Τα τρία σύνδρομα που διακρίνουμε στη χρωματική αγνωσία είναι η κεντρική αχρωματοψία (δυσχρωματοψία), η χρωματική ανομία και η ειδική χρωματική αφασία. (Λυμπεράκης, 1997).

Προσωποαγνωσία

Η προσωποαγνωσία είναι μία διαταραχή της αναγνώρισης προσώπου. Οι ασθενείς μπορούν να αναγνωρίσουν τα μέρη ενός προσώπου, να αναγνωρίσουν ένα πρόσωπο ως πρόσωπο αλλά χωρίς την αναγνώριση του συγκεκριμένου προσώπου. Στις σοβαρές περιπτώσεις, οι ασθενείς δεν μπορούν να αναγνωρίσουν το πρόσωπό τους. Οι ασθενείς μπορούν να χρησιμοποιούν ενδείξεις όπως το στυλ των μαλλιών, τα γυαλιά και τα ρούχα για να αναγνωρίσουν ένα άτομο μόλις το δουν. Μπορεί να αποκτηθεί ή να αναπτυχθεί η προσωποαγνωσία. Οι βλάβες που προκαλούν την προσωποαγνωσία συνήθως καταλαμβάνουν τους αμφίπλευρους φλοιούς της οπτικής συνείδησης και την υποκείμενη λευκή ουσία του εγκεφάλου. Η προσωποαγνωσία μπορεί να εμφανιστεί μεμονωμένα, υποδηλώνοντας ότι υπάρχουν συγκεκριμένες περιοχές του εγκεφάλου που επεξεργάζονται τις οπτικές πληροφορίες σχετικά με την αναγνώριση ενός προσώπου. Οι διαταραχές στην αναγνώριση ενός προσώπου μπορούν να αξιολογηθούν με τη δοκιμασία αναγνώρισης προσώπου Benton και να χρησιμοποιηθούν φωτογραφίες από γνωστούς ηθοποιούς ή διασημότητες που είναι κατάλληλες (Benton et al., 1983; Warrington, 1984). Η ικανότητα της αναγνώρισης της συναισθηματικής έκφρασης μπορεί να διαχωριστεί από την ικανότητα του εντοπισμού των προσώπων (Adolphs, 2002).

Σε αντίθεση με τις παραπάνω αγνωσίες η προσωποαγνωσία δεν αποτελεί συνέπεια της εγκεφαλικής βλάβης, αλλά αναφέρεται γενικότερα στη σημασία της αναγνώρισης προσώπων. Ακόμα και τα μωρά χρειάζονται μισή ώρα μετά τη γέννησή τους για να μπορέσουν να στραφούν στα πρόσωπα που τα παρατηρούν. Κάποιοι συγγραφείς υποστηρίζουν ότι το οπτικό σύστημα του βρέφους είναι ειδικά διαμορφωμένο ώστε να επεξεργάζεται τα διάφορα ερεθίσματα χαμηλής χωρικής συχνότητας (γιατί είναι λογικά να έχουν μικρή οπτική οξύτητα) και στη συνέχεια η πιο εξειδικευμένη οπτική επεξεργασία, όπως είναι η ανάλυση των φυσιογνωμιών, ακολουθεί αργότερα. Η ανάπτυξη αυτή συνεχίζει περίπου μέχρι την ηλικία των 10 ετών. Άρα η αναγνώριση, των προσώπων είναι πολύ σημαντική για εμάς (Hecaen et al., 1962).

Αρχικά, το πρόσωπο μπορεί να μας φέρει σημαντικές κοινωνικές πληροφορίες και μηνύματα που μπορούν να μας δώσουν τις απαντήσεις και τα συμπεράσματα και τελικά να μας αλλάξουν την συμπεριφορά μας. Η προσωποαγνωσία αποτελεί την πιο γνωστή και αξιόπιστη αναγνωριστικά βάση στην κατηγοριοποίηση μιας δυσλειτουργίας. Η προσωποαγνωσία συχνά παρουσιάζεται σε παιδιά με αυτισμό και σύνδρομο Asperger. Αυτό μπορεί να προκαλέσει πρόβλημα στην εξασθενημένη κοινωνική ανάπτυξη των παιδιών. «Τα άτομα με αυτή την διαταραχή έχουν συχνά δυσκολία στο να αναγνωρίσουν ακόμα και τα μέλη της οικογένειας τους και τους στενούς τους φίλους. Συχνά αυτά τα άτομα, χρησιμοποιούν πολλούς τρόπους για να εντοπίσουν τους ανθρώπους, για παράδειγμα βασίζονται σε φωνές, ενδύματα, ή μοναδικές φυσικές ιδιότητες, όμως αυτά δεν μπορούμε να πούμε πως είναι τόσο αποτελεσματικά όσο ένα πρόσωπο μπορεί να αναγνωρίσει. Τα άτομα με προσωποαγνωσία που γεννήθηκαν με αυτό το πρόβλημα δεν υπήρξε ποτέ μια στιγμή όπου να μπορούν να αναγνωρίσουν πρόσωπα. Αυτή η διαταραχή μπορεί να γίνει λιγότερο εμφανή στο μέλλον αν η ευαισθητοποίηση, όσον αφορά τον αυτισμό και τις διαταραχές του φάσματος του αυτισμού, για τα προβλήματα επικοινωνίας είναι μεγαλύτερη. Παρόλα αυτά, έχει διαπιστωθεί πως οι ασθενείς αναγνωρίζουν ότι αυτό που βλέπουν είναι ένα πρόσωπο και μπορούν να αντιληφθούν πότε βλέπουν ένα άλλο διαφορετικό πρόσωπο(Hecaen, et. al., 1962).

Από τα πιο γνωστά περιστατικά προσωποαγνωσίας που αναφέρει ο Sacks (1985) είναι το παρακάτω: Ο Δρ. Ρ «ο άνθρωπος που πέρασε τη γυναίκα του για καπέλο» είχε βαριά μορφή προσωποαγνωσίας.

Σύμφωνα με τον Sacks, «έβλεπε πρόσωπα εκεί που δεν υπήρχαν: ακριβώς σαν τον Magoo των περιοδικών, όταν περπατούσε στο δρόμο, συνέβαινε να χαϊδεύει τους πυροσβεστικούς

κρουνοί και τα παρκόμετρα που τα θεωρούσε κεφάλια παιδιών. Επίσης, ήταν ικανός να μιλάει με ευγένεια σε διάφορα ανάγλυφα διακοσμητικά στοιχεία επίπλων και να εκπλήσσεται, όταν αυτά δεν του απαντούσαν». Υπάρχουν και άλλα πολλά παραδείγματα προσωποαγνωσιακής συμπεριφοράς, όπως εκείνο του ανθρώπου, που αναρωτιόταν μέσα σε ένα εστιατόριο, γιατί «εκείνος» από το άλλο τραπέζι τον παρατηρούσε επίμονα επί ώρα, για να μάθει τελικά από το σερβιτόρο ότι «εκείνος» ήταν το δικό του είδωλο στον απέναντι καθρέφτη. Υπάρχουν αποδείξεις που τονίζουν πως μερικοί ασθενείς μπορεί να είναι ευαίσθητοι σε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά του προσώπου. Πιο αναλυτικά, οι ασθενείς με προσωποαγνωσία μπορούν πιο δύσκολα να αντιστοιχίσουν τα μάτια με ολόκληρη τη φωτογραφία από ό,τι τα στόματα, χωρίς όμως να είναι ξεκάθαρο το γιατί συμβαίνει αυτό. Το γεγονός ότι η αντίληψη της έκφρασης του ανθρώπου μπορεί να μην είναι φυσιολογική γίνεται ακόμα πιο δύσκολο και πολύπλοκο από την ανικανότητα αναγνώρισης των συναισθηματικών εκφράσεων του προσώπου (Hecaen and Angelergues, 1962). Ένα τελευταίο παράδειγμα Προσωποαγνωσίας είναι όταν ένας 73χρονος συμβολαιογράφος, ο οποίος μελετήθηκε από τον De Renzi, είπε κάποια στιγμή στη γυναίκα του «Είσαι πράγματι εσύ; Νομίζω ότι πρέπει να είσαι η γυναίκα μου, επειδή δεν υπάρχουν άλλες γυναίκες στο σπίτι, όμως θέλω να βεβαιωθώ». Έτσι, καταλαβαίνουμε πως η αντίληψη προσώπων, σε ευαίσθητες δοκιμασίες σαν αυτές του ασθενή αυτού, ήταν παρόλα αυτά φυσιολογική.

Τέλος, ο Bodamer θεώρησε την Προσωποαγνωσία ως μια ιδιαίτερη νευρολογική διαταραχή. Στη συνέχεια, οι Hecaen και Angelregues (1962), ανέφεραν 22 περιστατικά προσωποαγνωσίας, όπου οι ασθενείς δεν μπορούσαν να αναγνωρίσουν ακόμα και τα πρόσωπα ατόμων που γνώριζαν από παλιά (σε κάποιες περιπτώσεις δεν αναγνώριζαν ακόμα και τα δικά τους πρόσωπα). Τα άτομα λοιπόν, που πάσχουν από αγνωσία έχουν δυσκολία στην κατασκευή μιας διανοητικής εικόνας ενός αντικειμένου. Για να λάβει θεραπεία, ένα άτομο που πάσχει από αγνωσία, πρέπει πρώτα να γίνει κατανοητή η κατάσταση στην οποία βρίσκεται. (Bodamer, 1947).

Τοποαγνωσία

Κάποιοι νευρολόγοι υποστηρίζουν πως η περιοχή αναγνώρισης προσώπων στον εγκέφαλο έχει και ανάλογη περιοχή που αφορά κτίρια και τόπους. Η διαταραχή Τοποαγνωσίας χαρακτηρίστηκε έτσι για το λόγο ότι είναι μια διαταραχή που σχετίζεται με την αντίληψη ή την αναγνώριση χαρακτηριστικών των δρόμων, των τοπίων, των μνημείων και των κτιρίων (Mace & Rabins, 2006).

Σωματοαισθητική αγνωσία

Η Σωματοαισθητική αγνωσία είναι ένας όρος της αγνωσίας όπου περιλαμβάνει κατηγορίες σωματοαίσθησης και είναι ο πιο δυσνόητος από τις αγνωσίες. Ορισμένες από τις διακρίσεις του είναι η αμορφογνωσία (μη αναγνώριση του μεγέθους ή του σχήματος του αντικειμένου), η αϋλογνωσία (μη προσδιορισμός του βάρους, της υφής ή της θερμοκρασίας ενός αντικειμένου) και η απτική ασυμβολία (μη αναγνώριση αντικειμένων, όταν δεν ισχύουν η αμορφογνωσία και η αϋλογνωσία). Σήμερα, οι πιο συνηθισμένοι είναι οι όροι της απτικής αγνωσίας και της στερεογνωσίας. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω η απτική αγνωσία είναι η αδυναμία αναγνώρισης του ατόμου ενός αντικειμένου με την αφή, παρά την ύπαρξη επαρκών αισθητηριακών, διανοητικών και γλωσσικών ικανοτήτων. Η Στερεοαγνωσία είναι η αδυναμία του ατόμου να διακρίνει τρισδιάστατα σχήματα ή να διακρίνει διάφορα αντικείμενα με βάση το μέγεθος και το σχήμα. Πολλές φορές οι όροι απτική αγνωσία και στερεοαγνωσία είναι αλληλένδετοι, παρόλο που είναι πολύ πιθανό να μη συνδέονται (Μεντενόπουλος, 2003).

Μονόπλευρη χωροαγνωσία

Η Μονόπλευρη χωροαγνωσία είναι η διαταραχή εκείνη όπου οι ασθενείς που παρουσιάζουν, «βλέπουν» μόνο τον μισό κόσμο για μήνες ή χρόνια μετά από εγκεφαλική βλάβη. Η διαταραχή αυτή μπορεί να εκδηλωθεί με πολλούς τρόπους. Συνήθως όμως, διακρίνεται ανάλογα με το που είναι το σώμα του ασθενούς στο χώρο. Δηλαδή, ανάλογα με τη παράλειψη σωματικού ή προσωπικού και του περίπροσωπικού και εξωπροσωπικού χώρου. Η Μονόπλευρη χωροαγνωσία εντοπίζεται στο αντίπλευρο ημιπέδιο της εγκεφαλικής βλάβης. Στο ένα ημιπέδιο εμφανίζονται οι περισσότερες διαταραχές παράλειψης χώρου που χαρακτηρίζονται από εμφανή άγνοια πληροφοριών ή ερεθισμάτων. Όταν αναφερόμαστε στον όρο παράλειψη, εννοείται πως δεν αφορά τα ερεθίσματα που παρουσιάζονται στη μία ή στην άλλη πλευρά της μέσης γραμμής του σώματος, αλλά αφορά τα ερεθίσματα που βρίσκονται σε οποιαδήποτε από τις δύο πλευρές γύρω από ένα σημείο καθήλωσης, στο οποίο και θα πρέπει να εστιάσει ο ασθενής (Mace&Rabins, 2006).

Σωματοαγνωσία

Ο όρος Σωματοαγνωσία αναφέρεται στη διαταραχή αναγνώρισης της σωματικής εικόνας. Οι πιο συνηθισμένες υποπεριπτώσεις σωματοαγνωσίας είναι η ημισωματοαγνωσία, η αυτοτοποαγνωσία, δηλαδή όταν ο ασθενής δεν αναγνωρίζει μέρη του σώματός του, η ημιπληγία νοσοαγνωσία, δηλαδή όταν ο ασθενής αγνοεί ή δεν θέλει να γνωρίζει για την ύπαρξη ημιπληγίας ή και δεν αναγνωρίζει τα πληγέντα μέλη σαν δικά του, το σύνδρομο Anton, το σύνδρομο Gerstman, δηλαδή αδυναμία του ασθενή να αναγνωρίσει το δεξί από το

αριστερά. Καταλήγουμε, λοιπόν στο ότι η Σωματοαγνωσία είναι η αδυναμία του ασθενή να αναγνωρίσει το σώμα του, και συνήθως αδυνατεί να αναγνωρίσει την αριστερή πλευρά του σώματος, αυτό σημαίνει πως υπάρχει βλάβη στο δεξί ημισφαίριο (Hecaen and Angelergues, 1962).

Σύνδρομο Gerstmann

Το σύνδρομο Gerstmann είναι η δυσκολία που αντιμετωπίζει ένα άτομο στο να γράψει αφού τα δάκτυλα των χεριών του δεν τον «υπακούουν». Επίσης, είναι η δυσκολία ή ακόμα και η απώλεια της ικανότητας ενός ατόμου να κατανοήσει τα μαθηματικά. Τέλος, όπως και σε άλλες μορφές αγνωσίας, οι ασθενείς με σύνδρομο Gerstmann αντιμετωπίζουν δυσκολία στο να διακρίνουν το αριστερό με το δεξί χέρι (Μεντενόπουλος, 2003).

Αχρωματοψία

Η Αχρωματοψία είναι η απώλεια της όρασης των χρωμάτων. Προκαλείται από βλάβες στην περιοχή V4 του εγκεφάλου. Αυτή είναι η ανικανότητα του ατόμου να μην μπορεί να αναφέρει τα χρώματα παρά το γεγονός ότι είναι σε θέση να τα αντιληφθεί. Δεν αποτελεί κάποια μορφή τύφλωσης αλλά όταν έχει ένα άτομο αχρωματοψία, έχει συνήθως την δυσκολία να ξεχωρίσει κάποια συγκεκριμένα χρώματα, για παράδειγμα, το κόκκινο και το πράσινο ή το μπλε και το κίτρινο. Το να μην μπορεί κάποιος να αντιληφθεί το κόκκινο - πράσινο είναι η περισσότερο συχνή μορφή αχρωματοψίας. Η λιγότερο συχνή είναι η αδυναμία που παρουσιάζει το άτομο να αντιληφθεί το μπλε-κίτρινο χρώμα. Αυτό που θα πρέπει να τονιστεί είναι πως σε καμία περίπτωση το άτομο που πάσχει από αχρωματοψία δεν βλέπει μόνο τις αποχρώσεις του γκρι. Είναι σημαντικό να αναφερθεί πως η αχρωματοψία δεν θεραπεύεται. Παρόλα αυτά, η διάγνωσή της από την πολύ μικρή ηλικία είναι πολύ σημαντική γιατί στο σχολείο ένα πολύ μεγάλο μέρος του διδακτικού υλικού βασίζεται στην χρωματική αντίληψη. Γνωρίζοντας το πρόβλημα, γίνεται ευκολότερο στο παιδί να αντιμετωπίσει μαθησιακές δυσκολίες οι οποίες βασίζονται στην αντίληψη των χρωμάτων. Γι' αυτό, εάν το παιδί έχει αχρωματοψία, θα πρέπει να ενημερωθεί ο δάσκαλος ή η δασκάλα ώστε το μάθημά του παιδιού αυτού, να οργανωθεί με τρόπο ανάλογο (Martha et al., 2004).

Αμουσία

Είναι βλάβη στη μουσική έκφραση ή αντίληψη. Εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την κουλτούρα, το περιβάλλον και τις προσωπικές εμπειρίες. Υπάρχει μία απώλεια στην ικανότητα να τραγουδά και να έχει την οποιαδήποτε έκφραση συναισθήματος στη μουσική.

Οι ανατομικές συσχετίσεις είναι αρκετές. Οι ασθενείς με αφασία συχνά τραγουδούν και αυτό υποστηρίζει το ρόλο στον οποίο συνδράμει το δεξί ημισφαίριο του εγκεφάλου στη μουσική έκφραση (Peretz et al., 2003).

Αμιγώς Αγραφία

Είναι γνωστή και ως αγραφία ή καθαρή τύφλωση των λέξεων. Η αγραφία είναι μία διαταραχή της αντίληψης που προκαλεί βλάβη στην ανάγνωση των λέξεων και των γραμμάτων. Ο ασθενής μπορεί να αντιγράψει λέξεις και γράμματα και στην πράξη της αντιγραφής των λέξεων ή της ανίχνευσης των γραμμάτων θα αναγνωρίσει τη λέξη ή το γράμμα.

Αγνωσία Χρώματος

Είναι η απώλεια των γνώσεων του χρώματος. Οι ασθενείς δυσκολεύονται να χρωματίσουν μαύρα και άσπρα σχέδια αντικειμένων. Για παράδειγμα μπορεί να χρωματίσουν ένα μήλο με μπλε χρώμα.

Νοσοαγνωσία

Υπάρχει κάποιος που να έχει αναρωτηθεί το πως θα αντιδράσει ασθενήςόταν μετά από ένα εγκεφαλικό επεισόδιο μείνει παράλυτος μόνο από το ένα μέρος του σώματος του; Τα πιο λογικά συναισθήματα είναι η απόγνωση, ο φόβος, η κατάθλιψη. Υπάρχουν όμως και οι άνθρωποι που παρόλη την κατάσταση τους θα προσπαθήσουν να φανούν γενναίοι και να βρουν τρόπους να ανταπεξέλθουν στην δύσκολη κατάσταση που βιώνουν. Από την άλλη υπάρχουν και ασθενείς οι οποίοι δε θα παραδεχτούν ότι κάτι δεν πάει καλά με το σώμα τους. Το φαινόμενο αυτό ονομάζεται Νοσοαγνωσία (Hecaenand Angelergues, 1962).

Ένας ασθενής ο οποίος είναι παράλυτος από την αριστερή του πλευρά μπορεί να πιστεύει κατά βάθος πως μπορεί να κινηθεί αρκεί να το θελήσει. Έτσι βρίσκει τις καλύτερες δικαιολογίες στο γιατί δεν προσπαθεί να σηκωθεί από το κρεβάτι. Κάποιος άλλος ασθενής μπορεί να παραδεχθεί την κατάσταση που βρίσκεται και να ζητάει να του φέρουν κάποια αντικείμενα για να απασχοληθεί με κάτι. Έτσι, καταλαβαίνουμε πως το ένα μέρος του μυαλού τους ξέρει τα γεγονότα ενώ το άλλο τα αγνοεί. Ψυχαναλυτικές θεωρίες χαρακτηρίζουν την άρνηση αυτή ως μια ψυχολογική στρατηγική αντιμετώπισης της εμπειρίας που βιώνει ο ασθενής. Για παράδειγμα, η Νοσοαγνωσία θα την αντιμετωπίσει ο ασθενής μόνο μετά από κάποια βλάβη σε συγκεκριμένα σημεία του δεξιού βρεγματικού λοβού και όχι σε βλάβη στον αριστερό. «Οι συνδέσεις μεταξύ της αυτοβιογραφικής μνήμης

και των αναπαραστάσεων του σώματος που εδρεύουν στο δεξιό βρεγματικό λοβό έχουν καταστραφεί και αυτό επηρεάζει το κέντρο του εγώ» (Hecaenand Angelergues, 1962).

Όσον αφορά την άρνηση του ασθενή στο πρόβλημα του στη Νοσοαγνωσία για ημιπληγία ίσως να μπορεί να γίνει κατανοητή ως το αποτέλεσμα της καταστροφής σε συγκεκριμένα σύνολα νευρωνικών κυκλωμάτων. Από την άλλη πλευρά η παράλυση οφείλεται σε καταστροφή των νευρών που συνδέουν το βρεγματικό φλοιό με το σώμα. Σε αυτό το σημείο γίνεται αντιληπτή η βλάβη στον ίδιο το δεξιό βρεγματικό φλοιό, το οποίο δεν αφήνει κανένα σημείο του εγκεφάλου να παρακολουθήσει ή να αναπαραστήσει το αριστερό μέρος του σώματος. Με άλλα λόγια η περιοχή που είναι υπεύθυνη για να δώσει σήμα πως υπάρχει πρόβλημα έχει καταστραφεί, έτσι δεν αφήνει κάποιο σύστημα να καταχωρήσει το πρόβλημα. Επομένως, ο ασθενής δεν μπορεί να περιγράψει την παρουσία των αριστερών άκρων, παρόλα αυτά μπορεί να συμπεραίνει ότι όλα πάνε καλά αφού κανένα πρόβλημα δεν έχει επισημανθεί εσωτερικά.

Άρα όταν ο ημιπληγικός ασθενής δεν είναι σε θέση να εκτελέσει μία εργασία όταν η εργασία αυτή απαιτεί και τα δύο του χέρια, επομένως το «σύστημα» του βρίσκει μια δικαιολογία ή μια λογική εξήγηση ώστε να μην γίνει η εργασία (Μεντενόπουλος, 2003).

Για παράδειγμα: «δεν ήθελα να το κάνω». Όταν υπάρχει παραλυσία του αριστερού χεριού, τότε γίνεται εμφανής η έλλειψη τόσο των αισθητικών πληροφοριών όσο και η καταγραφή της απουσίας τους. Από το «σύστημα» δηλαδή βγαίνει το συμπέρασμα ότι «αυτό δεν είναι το χέρι μου». Αυτές οι προσπάθειες εκλογίκευσης δεν διαφέρουν από τις προσπάθειες των ασθενών με λοβοτομή, αφού και στις δύο περιπτώσεις οι ασθενείς προσπαθούν να εξηγήσουν τις επιλογές που κάνουν εξαιτίας ερεθισμάτων που ενεργοποιούν μόνο στο δεξιό ημισφαίριο (Hecaenand Angelergues, 1962).

Εκτός του ότι η αγνωσία προκύπτει λόγω της ζημιάς που προκαλείται στον εγκέφαλο, η αγνωσία μπορεί να προκληθεί και από:

1. Έμφραγμα
2. τραυματισμό
3. όγκο
4. εκφυλιστικές διεργασίες στον εγκέφαλο που είναι υπεύθυνες για τη μνήμη, την αντίληψη, την αναγνώριση, δεν μπορεί κανείς να αναλύσει και να εξαγάγει συμπεράσματα

(Μεντενόπουλος, 2003)

Κεφάλαιο 2^ο: Αγνωσία Αντικειμένων

Ο Freud στα τέλη του 19^{ου} αιώνα συμπέρανε πως όταν κάποιοι άνθρωποι δεν μπορούν να αναγνωρίσουν ορισμένα χαρακτηριστικά του ορατού κόσμου, αυτό οφειλόταν στο ελάττωμα

του φλοιού και όχι σε αισθητηριακή διαταραχή. Έτσι, το ονόμασε αγνωσία. Ένα από τα είδη της αγνωσίας είναι και η αγνωσία αντικειμένων, η οποία θα αναλυθεί παρακάτω.

Τα άτομα με άνοια μπορεί να εκδηλώσουν και αγνωσία. Με άλλα λόγια, το άτομο αυτό μπορεί να έχει φυσιολογική οπτική οξύτητα με αποτέλεσμα να μην μπορεί να αναγνωρίσει τα αντικείμενα όπως καρέκλα ή μολύβι. Τέτοια άτομα φτάνουν σε σημείο να μην αναγνωρίζουν συγγενικά πρόσωπα (Μεντενόπουλος, 2003).

Με τον όρο αγνωσία αντικειμένων εννοούμε πως το άτομο δεν μπορεί να αναγνωρίσει αντικείμενα παρά το γεγονός ότι έχει επαρκείς αισθητηριακές πληροφορίες που φθάνουν γι' αυτά στον εγκέφαλο από την αφή, τα μάτια ή τα αφτιά. Για να γίνει αναγνώριση του αντικειμένου θα πρέπει να ερμηνευθούν οι αισθητικές πληροφορίες που το αφορούν. Αυτή η διαδικασία περιλαμβάνει την αλλαγή πληροφοριών που θυμάται το άτομο για παρόμοια αντικείμενα. Ο Bodamer το 1947 αναφέρει ως παράδειγμα τρεις ασθενείς, που ενώ βρίσκονται αντιμέτωποι με την δυσκολία της αναγνώρισης προσώπων, παρόλα αυτά μπορούσαν κανονικά να αναγνωρίζουν αντικείμενα. Αυτό το φαινόμενο το ονόμασε προσωποαγνωσία (αδυναμία, δηλαδή, αναγνώρισης μόνο των προσώπων) (Hecaen et al., 1962).

Η αγνωσία χρωμάτων είναι ένα είδος αγνωσίας, το οποίο εντάσσεται στις διαταραχές αναγνώρισης των αντικειμένων. Δηλαδή τα άτομα δεν μπορούν να αναγνωρίζουν τα χρώματα, ακόμη κι αν τα μάτια τους είναι σε θέση να λαμβάνουν τα χρωματικά ερεθίσματα του περιβάλλοντος. Η αγνωσία των αντικειμένων αφορά την επίγνωση της ταυτότητας του αντικειμένου που μπορούμε να αντιληφθούμε με τις διάφορες αισθήσεις. Προκαλείται από βλάβες στην οπίσθια-βασική μοίρα των κροταφικών λοβών. Η αγνωσία του χώρου (χωροαγνωσία) στον οποίο βρίσκεται το άτομο συνήθως προκαλείται από βρεγματικές βλάβες (κυρίως του μη επικρατούντος ημισφαιρίου). Η αγνωσία ίσως να συνδέεται με απραξία ή αφασία, επομένως προκύπτουν διάφορα μικτά σύνδρομα. Ένα ειδικό μικτό σύνδρομο αγνωσίας είναι το σύνδρομο Gerstmann το οποίο χαρακτηρίζεται από την τετράδα: αγραφία, αναριθμησία, αγνωσία δακτύλων και σύγχυση δεξιού-αριστερού. Προκαλείται από βλάβες του βρεγματικού λοβού του επικρατούντος ημισφαιρίου.

Πολλοί άνθρωποι με αγνωσία δεν μπορούν να καταλάβουν ότι αντιμετωπίζουν κάποιο πρόβλημα επεξεργασίας. Στην κατάσταση αυτή η πιο συνηθισμένη θεραπεία της αγνωσίας είναι η γνωσιακή-αντιληπτική αποκατάσταση. Όταν η αγνωσία προκαλείται από μια υποκείμενη πάθηση και δεν υπάρχει μόνιμη εγκεφαλική βλάβη, τότε η θεραπεία μπορεί να βελτιώσει την αγνωσία. Εάν υπήρξε μόνιμη εγκεφαλική βλάβη, η γνωσιακή-αντιληπτική

αποκατάσταση είναι απαραίτητη μετά την αρχική περίοδο της επούλωσης. (Ένας από τους ασθενείς που έπασχε από αγνωσία κοιτώντας μια φωτογραφία του γάμου του είπε: «Να δυο άνθρωποι, ο ένας αν κρίνω από τη σιλουέτα πρέπει να είναι η σύζυγός μου, αν είναι η σύζυγός μου τότε ο άλλος πρέπει να είμαι εγώ». Παρόλη την αδυναμία αναγνώρισης προσώπων, οι ασθενείς, βρίσκονται σε θέση να αναγνωρίζουν άτομα από τη φωνή τους, τα ενδύματα ή σημεία σε άλλα μέρη του σώματος. Κάποιες φορές οι ασθενείς περιγράφουν τα πρόσωπα που βλέπουν σαν παραμορφωμένα, συγκεχυμένα ή επίπεδα (Λυμπεράκης, 1997).

Παλαιότερα είχε δοθεί μεγάλη έμφαση στις ακόλουθες δύο μορφές έκπτωσης: αναγνώριση αντικειμένων στην αγνωσία αφομοιωμένης αντίληψης, δηλαδή το άτομο δεν αναγνωρίζει αντικείμενα ή τα αναγνωρίζει λίγο εξαιτίας ελλειμμάτων στην αντιληπτή επεξεργασία. Η δεύτερη μορφή είναι η συνειρμική αγνωσία δηλαδή οι αντιληπτές επεξεργασίες είναι ανέπαφες καθώς επίσης υπάρχουν δυσκολίες στην πρόσβαση για τη γνώση σχετικά με τα αντικείμενα στη μακρόχρονη μνήμη (Καφετζόπουλος, 1995).

Ευτυχώς, η αγνωσία δεν αποτελεί ένα από τα πιο συχνά φαινόμενα. Ωστόσο, όταν θα συμβεί σε ένα άτομο, η θεραπεία αποκατάστασης μπορεί να είναι αρκετά πολύπλοκη και δύσκολη. Η κατάσταση μπορεί να γίνει ακόμα πιο δύσκολη όταν ο ασθενής πάσχει και από ανοσογνωσία και έχει δυσκολία ακόμα και στο να αναγνωρίσει τον εαυτό του. Σε τέτοιες καταστάσεις, συνήθως συνιστώνται να ακολουθήσει ο ασθενής ορισμένα μέτρα, όπως είναι: να υπενθυμίζεται στον ασθενή όπου και αν βρίσκεται εκείνη τη στιγμή τα που βρίσκεται ώστε να δίνει προσοχή στο περιβάλλον που βρίσκεται, να υπενθυμίζεται επίσης στον ασθενή ο σκοπός που έχει χρησιμοποιηθεί ένα συγκεκριμένο αντικείμενο ή μέσο, να υπενθυμίζεται ο ασθενής να βλέπει με ιδιαίτερη προσοχή ορισμένα μέρη του σώματος που δεν αναγνωρίζει με την βοήθεια ενός καθρέφτη για παράδειγμα, τέλος, θα πρέπει να υπενθυμίζεται στον ασθενή να ακολουθεί μια σειρά από ασκήσεις αποκατάστασης (Μεντενόπουλος, 2003).

Παρά τις γενικές διαταραχές στην αντίληψη των αντικειμένων, οι ασθενείς με αγνωσία έχει αναφερθεί πως αναγνωρίζουν ενέργειες που απεικονίζονται σχέδια με γραμμές, όπως κάποιον ο οποίος ρίχνει νερό σε ένα ποτήρι ή ακόμη και αντικείμενα των οποίων οι λειτουργίες είναι και η κίνηση είναι μπροστά τους. Εντούτοις, τα άτομα αυτά, αν και έχουν εμφανή αντιληπτικά ελλείμματα, διατηρούν την ικανότητά τους να αλληλεπιδρούν με ακρίβεια με τα αντικείμενα γύρω τους και να ελίσσονται μέσα στο περιβάλλον τους (Huberle & Karnath, 2006).

Εκτός από τους ασθενείς με σοβαρές αντιληπτικές ελλείψεις, όπως αυτοί με οπτική μορφή αγνωσίας, υπάρχουν άτομα τα οποία εμφανίζουν αδυναμίες, γνωστές ως ελλείμματα

αντιληπτικής κατηγοριοποίησης. Ενώ αυτοί οι ασθενείς μπορούν τυπικά να αναγνωρίσουν περισσότερα αντικείμενα, τα αντιληπτικά τους ελλείμματα γίνονται περισσότερο εμφανή όταν προσπαθούν να αναγνωρίσουν ή να αντιστοιχίσουν αντικείμενα που φαίνονται σε συνθήκες κακής φωτεινότητας. Στο παρελθόν αυτή η βλάβη οφειλόταν στην κατανομή των μηχανισμών που εμπλέκονταν στη σταθερότητα ενός αντικειμένου. Τέτοιοι μηχανισμοί μας επιτρέπουν να αναγνωρίζουμε αντικείμενα που παρουσιάζονται σε οποιοδήποτε προσανατολισμό ή σε υποβαθμισμένες συνθήκες φωτισμού. Ωστόσο, άλλοι αμφισβήτησαν αυτή την ερμηνεία, δεδομένου ότι οι ασθενείς με αυτό το έλλειμμα δεν έχουν πρόβλημα με την καθημερινή αναγνώριση αντικειμένων και ότι η μη αναγνώρισή τους είναι δυνατή όχι σε όλες τις προοπτικές, αφού αυτό το αντιληπτικό έλλειμμα μπορεί να αντικατοπτρίζει μία γενική απώλεια των οπτικών ικανοτήτων επίλυσης προβλημάτων και όχι την εξασθένηση των μηχανισμών σταθερότητας ενός σχήματος (Huberle & Karnath, 2006).

Αγνωσία Οπτικού Αντικειμένου

Οι ασθενείς μπορεί να αντιγράψουν αντικείμενα και εικόνες, συχνά με μεγάλη ακρίβεια, αλλά δεν αναγνωρίζουν αυτά τα αντικείμενα ή δεν καταλαβαίνουν τι έχουν αντιγράψει. Αυτή η κατάσταση μπορεί να αξιολογηθεί, παρουσιάζοντας στον ασθενή εικόνες από αντικείμενα και ζητώντας του να τα ονομάσει, να περιγράψει λειτουργικά τους στοιχεία και να τα ταξινομήσει ανάλογα με την κατηγορία στην οποία ανήκουν. Η ανάλυση των σφαλμάτων των ασθενών θα επιτρέψει από το θεραπευτή να αποκλείσει προβλήματα στην ανωμαλία και τη σημασιολογική μνήμη, τα οποία δύνανται να προκαλέσουν προβλήματα ονομασίας και αναγνώρισης ενός αντικειμένου. Για παράδειγμα, ένας ασθενής με αγνωσία οπτικού αντικειμένου δεν είναι σε θέση να κατονομάσει ή να αναγνωρίσει μία εικόνα ενός καγκουρό. Όμως, ο ίδιος ασθενής δεν θα δυσκολευτεί να ονομάσει και να περιγράψει τα χαρακτηριστικά ενός καγκουρό εάν του ζητηθεί με ακουστικό τρόπο. Οι ασθενείς με αυτή τη βλάβη δεν θα μπορέσουν να ονομάσουν μία εικόνα και μπορεί να απαντήσουν, "βρίσκεται στην Αυστραλία, πηδάει ...", επιδεικνύοντας την ανέπαφη αναγνώριση του καγκουρό. Οι ασθενείς με σημασιολογική άνοια έχουν ολική απώλεια της γνώσης και δεν θα μπορέσουν να ονομάσουν την εικόνα ή να αποδείξουν την οποιαδήποτε γνώση του αντικειμένου, ανεξαρτήτου του τρόπου προσέγγισης αυτού του αντικειμένου (McKenna, 1997). Οι πιο χρήσιμες δοκιμές είναι η πραγματική και μη πραγματική δοκιμή ενός αντικειμένου του Birmingham και η δοκιμή πυραμίδων και φοινίκων, μία δοκιμή αντιστοίχισης που απαιτεί από τον ασθενή να επιλέξει μία από τις δύο εικόνες που συνδέονται με την εικόνα του στόχου που έχει τεθεί (Howard & Patterson, 1992). Το λεκτικό περιεχόμενο είναι ελάχιστο, καθιστώντας το ακατάλληλο για τους ασθενείς με αφασία.

Αγνωσία Συγκεκριμένης Κατηγορίας

Πρόκειται για τη μη αναγνώριση αντικειμένων μίας συγκεκριμένης κατηγορίας (Warrington & Shallice, 1984). Οι μελέτες αναφέρουν την έλλειψη της επιλεκτικής αναγνώρισης σε κατηγορίες, συμπεριλαμβανομένων των κινούμενων ή μη κινούμενων, των ζωντανών έναντι των μη ζωντανών, των μετάλλων, των φρούτων, των λαχανικών και των μουσικών οργάνων. Τα αντικείμενα προκαλούν την κακή αντιστοίχιση των εικόνων και συνεπώς τη δυσκολία και την πολυπλοκότητα στην ερμηνεία (Takarae & Levin, 2001).

Συνειρμική Οπτική Αγνωσία

Η συνειρμική οπτική αγνωσία αναφέρεται σε μία δυσλειτουργία αναγνώρισης ενός οπτικού αντικειμένου που δεν μπορεί να αποδοθεί σε ένα βασικό έλλειμμα, όπως φαίνεται στην οπτική αγνωσία (Feinberg et al., 1994). Σε αντίθεση με έναν ασθενή με οπτική αγνωσία, κατά τη συνειρμική οπτική αγνωσία ο ασθενής μπορεί να αντιγράψει ένα αντικείμενο που δεν μπορεί να αναγνωρίσει. Η επάρκεια της οπτικής αντίληψης κρίνεται επίσης από την περιγραφή του ασθενούς. Δεδομένου ότι η λεκτική ικανότητα του ασθενούς είναι φυσιολογική, μπορεί να περιγράψει λεπτομερώς τα οπτικά ερεθίσματα, δηλαδή το σχήμα, το μέγεθος, το περίγραμμα, τη θέση και τον αριθμό των ερεθισμάτων. Πολλοί ασθενείς με οπτική αγνωσία έχουν και αχρωματοψία, πρόβλημα που αναγνωρίζεται εύκολα, όταν ζητηθεί από τους ασθενείς να περιγράψουν χρώματα. Η αντιγραφή ενός σύνθετου σχήματος, η αντιστοίχιση παρόμοιων μορφών ή η αντιστοίχιση ενός αντικειμένου με το σχέδιο του αντικειμένου. Οι ασθενείς με συνειρμική οπτική αγνωσία συχνά χρησιμοποιούν μία αργή, επίμονη στρατηγική γραμμής για να κάνουν τη λεπτομερή αντιγραφή ενός αριθμού (Riddoch & Humphreys, 1987). Αυτή η ανακατασκευή ενός αντιγράφου είναι αρκετά διαφορετική από τη φυσιολογική αναγνώριση αντικειμένων στην οποία ολόκληρο το αντικείμενο εμφανίζεται ταυτόχρονα με τις αντιλήψεις να συντίθενται γρήγορα. Παρά τις ακριβείς λεκτικές περιγραφές, τη σχεδίαση και την αντιστοίχιση των οπτικών ερεθισμάτων, τα ελαττώματα της οπτικής αντίληψης μπορούν να συμβάλουν στην εξασθένιση της αναγνώρισης (Levine & Calvanio, 1989; Farah, 1990). Οι ασθενείς με συνειρμική οπτική αγνωσία μπορεί να τύχουν λανθασμένης διάγνωσης, εξ' ου χρησιμοποιούνται τόσο λεκτικές, όσο και μη λεκτικές εξετάσεις αναγνώρισης αντικειμένων.

Σε σύγκριση με την οπτική αγνωσία, ένας ασθενής με συνειρμική οπτική αγνωσία μπορεί να εκτελέσει επαρκώς μία άσκηση αντιγραφής, ακόμη κι αν δεν είναι σε θέση να προσδιορίσει την ίδια την εικόνα που αντιγράφει. Επιπλέον, οι ασθενείς αυτοί έχουν περισσότερες πιθανότητες να αντιστοιχίσουν τις εικόνες. Μία ομοιότητα των ασθενών με συνειρμική

οπτική αγνωσία με τους ασθενείς με προσωποαγνωσία είναι ότι επηρεάζονται από την ποιότητα του ερεθίσματος με το οποίο προσπαθούν να ταυτιστούν, αποδίδοντας μάλιστα τρισδιάστατα τα αντικείμενα. Σε αντίθεση με έναν ασθενή με προσωποαγνωσία, ένα άτομο με συνειρμική οπτική αγνωσία μπορεί να χρησιμοποιήσει συνθετικά συνθήματα έτσι ώστε να προσπαθήσει να ταυτοποιήσει ένα αντικείμενο. Επομένως, ένας ασθενής με συνειρμική οπτική αγνωσία είναι πολύ πιθανότερο να σφάλει σε αντικείμενα παρόμοιου σχήματος. Ένα από τα συμπτώματα της συνειρμικής οπτικής αγνωσίας είναι ότι η αντίληψη παραμένει άθικτη, δηλαδή γίνεται απρόσιτη. Ωστόσο, πρόσφατες έρευνες έχουν δείξει ότι, τουλάχιστον μερικοί ασθενείς με συνειρμική οπτική αγνωσία έχουν τουλάχιστον μία μορφή οπτικής εξασθένησης (Huberle & Karnath, 2006).

Η οπτική αγνωσία είναι μία ειδική διαταραχή της αναγνώρισης αντικειμένων που προκαλείται από μία βλάβη, η οποία εμπλέκει τον οπτικό φλοιό (Renzi, 1999). Όπως αρχικά περιγράφηκε από τον Lissauer (1988), η διαταραχή αυτή δεν μπορεί να αποδοθεί στην κακή αισθητική επεξεργασία ενώ η αναγνώριση αντικειμένων μέσω άλλων μορφών μπορεί σχετικά να διατηρηθεί. Το μεγαλύτερο μέρος της αντίληψης για την οπτική αγνωσία προέρχεται από έρευνες σε ενήλικο πληθυσμό με οπτική αγνωσία (Farah, 2004). Τα ερευνητικά αυτά δεδομένα υποδηλώνουν ότι η μακροχρόνια μνήμη και η αναγνώριση μπορούν να υπάρχουν ταυτόχρονα ή να είναι διαφορετικά εξασθενημένες (Renzi, 1999). Στην πλειονότητα των περιπτώσεων της αγνωσίας, τόσο η μνήμη όσο και η αντίληψη είναι σαφώς μειωμένες (Trojano & Grossi, 1994), αν και σε μερικούς ασθενείς, οι αναπαραστάσεις που είναι ήδη αποθηκευμένες στη μνήμη, διατηρούνται ακόμη και για αντικείμενα, τα οποία δεν μπορούν να αναγνωρίσουν (Behrmann et al., 1992; Servos & Goodale, 1995; Bartolomeo et al., 1998). Ωστόσο, τα ερευνητικά δεδομένα για την αγνωσία που διερευνούν τη δυναμική επίδραση των υποβαθμισμένων αντιλήψεων στην επικαιροποίηση της μακροχρόνιας οπτικής γνώσης είναι περιορισμένα. Η διαχρονική έρευνα των Riddoch et al. (1999) κατέδειξε μία μικρή επιδείνωση του αγνωσιακού ασθενούς που συμμετείχε σε αυτήν να αντλεί αντικείμενα από τη μνήμη του με την πάροδο του χρόνου (Riddoch et al., 1999). Αυτά τα δεδομένα ενδεχομένως να υποδηλώνουν την αλληλεπίδραση μεταξύ της αντίληψης και της μνήμης αντί της λειτουργικής τους ανεξαρτησίας. Όταν δηλαδή η επεξεργασία αντίληψης υποβαθμίζεται, η οπτική μνήμη μπορεί βαθμιαία να παρακμάζει, εξαιτίας της μειωμένης ρύθμισης του συστήματος στις οπτικές ιδιότητες των αντικειμένων. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον μπορεί να έχει αυτή η παρατήρηση αυτών των δυναμικών αλλαγών στα παιδιά με βλάβες που εμφανίζονται περιγεννητικά, στις οποίες οι διαταραχές αντίληψης οδηγούν σε ανεπαρκή ενημέρωση των οπτικών αναμνήσεων που αρχίζουν νωρίς μετά από τη γέννηση. Οι



παρατηρήσεις αυτές της παιδικής οπτικής αγνωσίας είναι σπάνιες και στις περισσότερες από αυτές τις περιπτώσεις η αιτιολογική βλάβη έχει συμβεί μετά από την οπτική αναγνώριση των αντικειμένων (Young & Ellis, 1989; Schiavetto et al., 1997). Οι μελέτες που διερευνούν τις επιδράσεις των επίκτητων περιγεννητικών εγκεφαλικών βλαβών στην ανάπτυξη της οπτικής αντίληψης είναι σχετικά σπάνιες (Kiper et al., 2002; Le et al., 2002; Joy & Brunsdon, 2002; Amicuzi, et al., 2006; Funnell & Wilding, 2011).

Προσωποαγνωσία

Η αναγνώριση ενός προσώπου είναι συνήθως γρήγορη και αβίαστη. Σε διαφορετικούς τόπους και ώρες, παρά τις αλλαγές στην έκφραση, το χτένισμα και την ένδυση, ο άνθρωπος αναγνωρίζει εύκολα τους συναδέλφους, τους φίλους και την οικογένειά του. Η οπτική τεχνογνωσία του ανθρώπου και η ικανότητά του να αναγνωρίζει άλλους ανθρώπους αποτελούν τον ακρογωνιαίο λίθο των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων του ανθρώπου. Ωστόσο, τα άτομα με προσωποαγνωσία δεν μπορούν να αναγνωρίσουν ότι έχουν δει ένα πρόσωπο προηγουμένως, πρόβλημα το οποίο δεν οφείλεται σε γενικότερο πρόβλημα της όρασης, την αναγνώριση αντικειμένων ή τη μνήμη. Ο όρος «αναγνώριση προσώπου με μειωμένη όραση» θα ήταν προτιμότερο να χρησιμοποιείται αντί του όρου «προσωποαγνωσία», όταν το σύμπτωμα αυτό αποτελεί μέρος ενός ευρύτερου προβλήματος, όπως για παράδειγμα ο εκφυλισμός στη νόσο Αλτσχάιμερ και άλλα γνωστικά προβλήματα στη σχιζοφρένεια. Αυτοί οι ασθενείς συνειδητοποιούν ότι ένα πρόσωπο είναι ένα πρόσωπο και όχι ένα αυτοκίνητο ή ένα δέντρο, αλλά δεν μπορούν να αναφέρουν ότι το έχουν δει κατά τον παρελθόντα χρόνο, αλλά στηρίζονται σε άλλα στοιχεία για την ταυτότητα των προσώπων, όπως το βάδισμα και η φωνή, αλλά προβαίνουν στη μη αναγνώριση αυτών των προσώπων όταν αλλάξουν κάποια από τα χαρακτηριστικά τους, όπως τη φωνή και το χτένισμα.

Η προσωποαγνωσία μπορεί είτε να αποκτηθεί είτε να αναπτυχθεί κατά τη διάρκεια της ζωής ενός ατόμου. Στην αποκτηθείσα προσωποαγνωσία, η ελλιπής αναγνώριση ενός προσώπου είναι το αποτέλεσμα εγκεφαλικού τραυματισμού. Ενώ η πρώτη περίπτωση αποκτηθείσας προσωποαγνωσία αναφέρθηκε πριν από 150 χρόνια (Della Sala & Young, 2003), η σύγχρονη έρευνα ξεκινά με την έκθεση του Bodamer (1947) το 1947, ο οποίος περιγράφει την εξασθενημένη αναγνώριση προσώπων σε τραυματίες στρατιώτες. Ακολούθως, η προσωποαγνωσία έχει αναγνωριστεί και ως επίκτητη που είναι δυνατό να προκύψει από διάφορες παθολογικές καταστάσεις, συμπεριλαμβανομένων του εγκεφαλικού επεισοδίου, της εγκεφαλίτιδας, της ατροφίας του κροταφικού λοβού και των όγκων (Barton, 2008).

Η αναπτυξιακή προσωποαγνωσία περιγράφηκε πιο πρόσφατα και είναι λιγότερο κατανοητή. Τα άτομα που βρίσκονται σε αυτή την κατάσταση αποτυγχάνουν να αναπτύξουν δεξιότητες αναγνώρισης ενός ατόμου παρά την κανονική τους όραση και τη μνήμη, παρά το γεγονός ότι δεν παρουσιάζουν αλλοιώσεις κατά τις απεικονίσεις του εγκεφάλου (Duchaine & Nakayama, 2006; Susilo & Duchaine, 2013). Έτσι, η αναπτυξιακή προσωποαγνωσία μπορεί να έχει γενετικές βάσεις και να οφείλεται σε κληρονομικούς παράγοντες (Schmalzl et al., 2008; Duchaine et al., 2007; Lee et al., 2010). Ενώ η επίκτητη μορφή είναι σπάνια, η αναπτυξιακή μορφή της προσωποαγνωσίας μπορεί να είναι σχετικά κοινή. Μελετητές αναφέρουν ότι το 2.5% του πληθυσμού έχει αναπτυξιακή προσωποαγνωσία (Kennerknecht et al., 2006; Kennerknecht et al., 2008), παρόλο που ο αριθμός αυτός ποικίλει, αφού ίσως συγχέονται τα άτομα με άλλα αναπτυξιακά προβλήματα (Barton & Corrow, 2016).

Η προσωποαγνωσία έχει σημαντικές επιπτώσεις για όσους πάσχουν από αυτήν. Οι ενήλικες με προσωποαγνωσία αναφέρουν συχνά ότι η αποτυχία τους να αναγνωρίσουν άλλα πρόσωπα δημιουργεί τραυματικές κοινωνικές εμπειρίες που οδηγούν με τη σειρά τους σε χρόνιο άγχος, αισθήματα αμηχανίας και ενοχής και συνεπώς, κοινωνική απομόνωση (Yardley et al., 2008).

Διάγνωση Προσωποαγνωσίας

Δοκιμές εξοικείωσης προσώπου

Το χαρακτηριστικό γνώρισμα της προσωποαγνωσίας είναι η μειωμένη ικανότητα των ασθενών να συνειδητοποιούν ότι έχουν δει ένα πρόσωπο προηγουμένως και ως εκ τούτου, οι βασικές διαγνωστικές δοκιμασίες διερευνούν την αίσθηση εξοικείωσης με πρόσωπα που είχαν δει προηγουμένως. Οι αρχικές εξετάσεις αναγνώρισης προσώπου μπορεί να ήταν λιγότερο ευαίσθητες, διότι τα ερεθίσματα θα μπορούσαν να επιτρέψουν στους ασθενείς να χρησιμοποιήσουν εναλλακτικές στρατηγικές έτσι ώστε να παρακάμψουν την αναγνώριση ενός προσώπου, όπως για παράδειγμα να θυμηθούν χαρακτηριστικά της ένδυσης (Duchaine & Nakayama, 2004; Duchaine & Weidenfeld, 2003). Νεότερες εξετάσεις έχουν αντιμετωπίσει αυτούς τους περιορισμούς με την ελαχιστοποίηση αυτών των ελλείψεων. Η πιο συνηθισμένη δοκιμή εξοικείωσης στην αναγνώριση προσώπων είναι η δοκιμή μνήμης προσώπου Cambridge (CFMT) (Duchaine & Nakayama, 2006), μία δοκιμή με υψηλή εσωτερική αξιοπιστία (Esins et al., 2016). Ενώ η αρχική έκδοση του τεστ χρησιμοποιούσε μόνο ενήλικες ασθενείς, άλλες εκδόσεις του συγκεκριμένου τεστ όπως η CFMT-C (Croydon et al., 2014) και CFMT-Kids για παιδιά (Dalrymple et al., 2012).

Δοκιμές Αντίληψης Προσώπου

Οι δοκιμές της αντίληψης ενός προσώπου, δηλαδή η ικανότητα να αντιλαμβάνονται τις διαφορές μεταξύ των προσώπων, δεν αποδεικνύουν τη διάγνωση της προσωποαγνωσίας. Τα ελλείμματα στην αντίληψη του προσώπου έχουν μετρηθεί με τη δοκιμασία αντίληψης προσώπου Cambridge (Duchaine et al., 2007) και τη δοκιμή της αντιστοίχισης προσώπου της Γλασκόβης (Burton et al., 2010), που περιλαμβάνουν την αντιστοίχιση προσώπων με την ταυτότητά τους με ελάχιστες απαιτήσεις από τη μνήμη. Επιπλέον, η δοκιμή αντίληψης προσώπου Dartmouth είναι χρήσιμη για τα παιδιά (Dalrymple et al., 2014).

Ερωτηματολόγια Κοινωνικών Επιδράσεων

Τα ερωτηματολόγια μπορούν να αξιολογούν τις καθημερινές εμπειρίες με την αναγνώριση ενός προσώπου. Υπάρχει ερωτηματολόγιο αυτοελέγχου, αποτελούμενο από 15 ερωτήματα (Kennerknecht et al., 2008), σχετικά με την αναγνώριση ενός προσώπου, την ελκυστικότητα και την αναγνώριση εκφράσεων (Prosopagnosia Index, "PI20") (Shah et al., 2015).

Αποκλειστικές Δοκιμές

Η καθιέρωση της αναγνώρισης του προσβεβλημένου προσώπου δεν επαρκεί για τη διάγνωση της προσωποαγνωσίας, αφού πρέπει να δειχθεί ότι δεν οφείλεται σε γενικότερα προβλήματα της όρασης και της μνήμης. Η αξιολόγηση της οξύτητας και των οπτικών πεδίων μπορεί να αποκλείσει τις επιπτώσεις της όρασης ως αιτία κακής αναγνώρισης ενός προσώπου. Πράγματι, ένα από τα προβλήματα των ατόμων με εκφυλισμό της ώχρας κηλίδας είναι η δυσκολία αναγνώρισης προσώπων (Barnes et al., 2011).

Η αναπτυξιακή προσωποαγνωσία είναι μία νευροαναπτυξιακή κατάσταση, χαρακτηριζόμενη από σοβαρά προβλήματα αναγνώρισης προσώπου, που προκύπτουν από την αποτυχία ανάπτυξης των απαραίτητων οπτικών μηχανισμών για φυσιολογική επεξεργασία προσώπου (Duchaine & Nakayama, 2006b). Αν και υπάρχουν προβλήματα στην αναγνώριση ενός προσώπου στο πλαίσιο άλλων διαταραχών (π.χ αυτισμός), στην αναπτυξιακή προσωποαγνωσία μπορεί να υπάρχει και απομόνωση από άλλες αναπτυξιακές διαταραχές. Παρόλο που έχει γίνει αρκετή έρευνα επί του θέματος σε ενήλικο πληθυσμό, ελάχιστα είναι τα ερευνητικά δεδομένα για παιδιά.

Η βαθύτερη κατανόηση της παιδικής προσωποαγνωσίας είναι σημαντική για αρκετούς λόγους. Κατά πρώτον, η αναπτυξιακή προσωποαγνωσία εκτιμάται ότι επηρεάζει το 2-2.9% του πληθυσμού (Bowles et al., 2009; Kennerknecht et al., 2006). Ενώ οι εκτιμήσεις αυτές αντλήθηκαν με δείγμα ενήλικο πληθυσμό, αυτό το ποσοστό επικράτησης θα μπορούσε να αντιπροσωπεύει εκατομμύρια παιδιών παγκοσμίως. Κατά δεύτερον, η αναπτυξιακή

προσωποαγνωσία μπορεί να έχει βαθύτερες επιπτώσεις κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας, οδηγώντας σε δυσκολίες όσον αφορά στη δημιουργία φίλων, προβλήματα στη συμμετοχή σε κοινωνικές δραστηριότητες, καθώς και σε αυξημένα επίπεδα άγχους (Diaz, 2008). Επιπλέον, η αδυναμία αναγνώρισης προσώπων αυξάνει τον κίνδυνο να βρεθούν σε δυνητικά επικίνδυνες καταστάσεις με ξένα πρόσωπα. Έτσι, η έρευνα που στοχεύει στην κατανόηση της διαταραχής αυτής καθώς και των τρόπων αντιμετώπισής της είναι απαραίτητη για την ευημερία των παιδιών με αναπτυξιακή προσωποαγνωσία. Κατά τρίτο, ο αντίκτυπος της μη φυσιολογικής επεξεργασίας ενός προσώπου στην κοινωνική λειτουργικότητα και η γενική έλλειψη της συνειδητοποίησης μπορεί να οδηγήσει σε λανθασμένη διάγνωση παιδιών που έχουν άλλες αναπτυξιακές διαταραχές, όπως τον αυτισμό. Συνεπώς, η λανθασμένη διάγνωση θα μπορούσε να οδηγήσει στην εφαρμογή παρεμβάσεων που δεν ταιριάζουν με τις ανάγκες του παιδιού. Η μελέτη της αναπτυξιακής προσωποαγνωσίας στα παιδιά μπορεί να δώσει απαντήσεις σε πολύ σημαντικά ζητήματα σχετικά με την ανώμαλη και τη φυσιολογική αντίληψη ενός προσώπου.

Πιθανές Αιτιολογίες της Αναπτυξιακής Προσωποαγνωσίας

Ένα από τα από τα πλεονεκτήματα της διερεύνησης των διαταραχών αναγνώρισης ενός προσώπου είναι η ευκαιρία να αξιολογηθούν οι πιθανοί μηχανισμοί των αιτιών για την προσωποαγνωσία. Υπάρχουν ελάχιστα ερευνητικά δεδομένα σχετικά με την αιτιολογία της προσωποαγνωσίας:

Γενετικοί Παράγοντες

Η έρευνα στα οικογενειακά περιστατικά της προσωποαγνωσίας οδήγησε σε στοιχεία ότι η προσωποαγνωσία τείνει να έχει κληρονομική βάση. Η πρώτη έκθεση για αναπτυξιακή προσωποαγνωσία γράφτηκε για ένα 12χρονο κορίτσι, της οποίας η μητέρα αντιμετώπιζε δυσκολίες στην αναγνώριση προσώπων (McConachie, 1976). Από τότε, πολυάριθμες αναφορές έδειξαν την παρουσία της ανεξάρτητης προσωποαγνωσίας σε μέλη των οικογενειών (Behrmann et al., 2005; de Haan, 1999; Diaz, 2008; Duchaine et al., 2003). Η πρώτη έρευνα μεγάλης κλίμακας σχετικά με τη γενετική της προσωποαγνωσίας έδειξε μία οικογενειακή σχέση και βαθμό κληρονομικότητας (Kennerknecht, et al., 2006). Αυτή η μελέτη περιελάμβανε μαθητές γυμνασίου (δείγμα 689 μαθητές). Σύμφωνα με τις απαντήσεις, προσδιορίστηκαν 17 μαθητές με προσωποαγνωσία (2,47%). Μία έρευνα, η οποία ακολούθησε, έδειξε ότι η κάθε περίπτωση ασθενούς με προσωποαγνωσία είχε ένα συγγενή πρώτου βαθμού με ύποπτη περίπτωση προσωποαγνωσίας.

Εγγενείς Μηχανισμοί

Οι εγγενείς μηχανισμοί που προκαλούν την προτίμηση στα πρόσωπα εξασφαλίζουν ότι τα βρέφη έχουν εμπειρία με πρόσωπα που είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη της φυσιολογικής επεξεργασίας ενός προσώπου (Morton & Johnson, 1991). Για να υποστηριχθεί αυτή η άποψη, μελέτες έχουν δείξει ότι τα νεογέννητα προτιμούν να βλέπουν πρόσωπα που μοιάζουν με μοτίβα (Fantz, 1963) και έχουν την τάση να προσανατολίζονται τόσο το κεφάλι όσο και τα μάτια τους προς τα πρόσωπα (Goren et al., 1975; Maurer & Young, 1983; Mondloch et al., 1999; Morton & Johnson, 1991). Μόλις προσανατολιστούν, τα νεογέννητα σταθεροποιούν σε πρόσωπα πιο μακριά (Macchi-Cassia & Umiltà, 2001) και μάλιστα δείχνουν προτίμηση σε πρόσωπα με άμεσο βλέμμα (Farroni & Johnson, 2002).

Η μη φυσιολογική αντίληψη ενός προσώπου στο πλαίσιο της προσωπογνωσίας μπορεί να οφείλεται στην αποτυχία των εγγενών μηχανισμών προσανατολισμού ενός προσώπου. Η αποτυχία του βρέφους να προσανατολιστεί κανονικά προς ένα πρόσωπο από πολύ μικρή ηλικία θα μπορούσε να οδηγήσει σε μειωμένη ή μη φυσιολογική έκθεση σε πρόσωπα, που ενδεχομένως να μπορούσαν να διαταράξουν τη φυσιολογική ανάπτυξη της επεξεργασίας ενός προσώπου (Johnson, 2005).

Βιωματικοί Παράγοντες

Τα στοιχεία από άτομα που δεν έχουν οπτική εμπειρία με πρόσωπα δείχνουν σαφώς ότι μία τέτοια έλλειψη μπορεί να έχει μακροπρόθεσμες συνέπειες στην ανάπτυξη της φυσιολογικής αντίληψης ενός προσώπου. Για παράδειγμα, τα άτομα με κληρονομικότητα καταρράκτη επηρεάζονται σε ορισμένες πτυχές της επεξεργασίας ενός προσώπου, υποδεικνύοντας ότι επηρεάζεται μεταγενέστερα το άτομο (Le Grand et al., 2001; 2004; Ostrovsky et al., 2006). Επιπλέον, η σημασία του δεξιού ημισφαιρίου του εγκεφάλου στα αρχικά στάδια της αντιληπτικής ανάπτυξης είναι σύμφωνη με τον καθιερωμένο ρόλο του δεξιού ημισφαιρίου του εγκεφάλου να επεξεργάζεται πρόσωπα (Benton, 1990; Kanwisher et al., 1997; Landis et al., 1986; McCarthy et al., 1997).

Ενώ η οπτική αγνωσία είναι ένα ακραίο παράδειγμα ενός παράγοντα που μπορεί να οδηγήσει στην ανώμαλη ανάπτυξη της αντίληψης ενός προσώπου, άλλες μη φυσιολογικές αναπτυξιακές εμπειρίες ενδεχομένως να οδηγήσουν σε ελλείψεις στην επεξεργασία ενός προσώπου. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι ότι τα ντροπαλά παιδιά μπορεί να είναι λιγότερο ευαίσθητα σε κάποια σημάδια αναγνώρισης ενός προσώπου (Brunet et al., 2010).

Νευρολογικοί Παράγοντες

Η έρευνα σχετικά με τις νευρολογικές συσχετίσεις της προσωποαγνωσίας οδήγησε σε αρκετά ενδιαφέροντα ευρήματα, σχετικά με την ανώμαλη εγκεφαλική λειτουργία και δομή σε παιδιά με προσωποαγνωσία. Για παράδειγμα η έρευνα έδειξε λειτουργικές και ογκομετρικές διαφορές στον κροταφικό λοβό ενήλικων συμμετεχόντων με προσωποαγνωσία (Behrmann et al., 2007; Bentin et al., 2007; Bentin et al., 1999; Furl et al., 2011; Garrido et al., 2009). Άλλοι ερευνητές βρήκαν τη μειωμένη δομική σύνδεση τόσο ως προς την πυκνότητα όσο και ως προς των όγκο των ινών του εγκεφάλου (Thomas et al., 2009). Παρόλο που είναι ενδιαφέρον, είναι δύσκολο να εξαχθούν αιτιώδεις σχέσεις από αυτές τις έρευνες παρά μόνο ότι η ανώμαλη λειτουργία και η δομή του εγκεφάλου μπορεί να είναι η αιτία για τη μη φυσιολογική επεξεργασία ενός προσώπου.

Μία πηγή πληροφόρησης για τα νευροβιολογικά υποστρώματα της προσωποαγνωσίας μπορεί να επιτρέψει την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με αιτιώδεις σχέσεις με άλλες αναπτυξιακές διαταραχές. Ο Ramus (2004) πρότεινε ότι ένας νευρωνικός συσχετισμός της δυσλεξίας μπορεί να βασιστεί και σε άλλες αναπτυξιακές διαταραχές, συμπεριλαμβανομένης της προσωποαγνωσίας και πρότεινε ότι η αποτυχία και η φθορά του φλοιού του εγκεφάλου μπορεί να αποτελέσει την αιτία για την ελλειμματική συμπεριφορά.

Θεραπευτικές Παρεμβάσεις

Η έρευνα σχετικά με την παιδική προσωποαγνωσία θα οδηγήσει, ενδεχομένως στην ανάπτυξη εμπειρικών στρατηγικών θεραπείας. Υπάρχουν μόνο δύο αναφορές σχετικά με την παρέμβαση σε παιδιά με προσωποαγνωσία, μία με παιδί ηλικίας 8 ετών και άλλη μια με κοριτσάκι ηλικίας 4 ετών (Schmalzl et al., 2008). Και οι δύο περιπτώσεις βασίστηκαν στο θεωρητικό πλαίσιο των Bruce & Young (1986). Το πρόγραμμα θεραπείας επικεντρώθηκε στην αντίληψη και ανάλυση των χαρακτηριστικών του προσώπου με τη χρήση φωτογραφιών από γνωστά άτομα. Από τον πρώτο ασθενή ζητήθηκε πρώτα να προσδιορίσει ένα άτομο σε μία φωτογραφία και στη συνέχεια να αναφέρει τι παρατήρησε, να συζητήσει και να θυμηθεί πέντε χαρακτηριστικά του προσώπου (π.χ ηλικία, φύλο, χαρακτηριστικά προσώπου) για το συγκεκριμένο άτομο. Έπειτα, έγιναν προσπάθειες για να μειωθεί η εξάρτηση του ασθενούς από τα εξωτερικά χαρακτηριστικά. Μετά από 14 συνολικά συνεδρίες θεραπείας κατά τη διάρκεια ενός μηνός, ο ασθενής έδειξε μεγάλη και σταθερή βελτίωση για την ονομασία αυτών των γνωστών ατόμων. Επίσης, έκανε λιγότερες ψευδώς θετικές αναγνωρίσεις γνωστών προσώπων. Αυτά τα αποτελέσματα γενικεύτηκαν σε άλλες φωτογραφίες των ίδιων γνωστών ατόμων, αλλά δεν γενικεύτηκαν σε άτομα που δεν ήταν μέρος της εκπαιδευτικής παρέμβασης. Ο ασθενής βελτίωσε, επίσης, την ικανότητά του να διακρίνει χαρακτηριστικά

με τα ευεργετικά αποτελέσματα να είναι εμφανή ακόμη και 3 μήνες μετά από το πέρας της παρέμβασης. Η καθυστέρηση, εντούτοις, στην επεξεργασία των προσώπων αυξήθηκε, γεγονός που υποδήλωνε ότι μπορεί να ασχοληθεί συνειδητά με την ανάλυση χαρακτηριστικών. Επίσης, η βελτίωση του ασθενούς με τα γνωστά πρόσωπα αντικατοπτρίζει μία αλλαγή στη στρατηγική επεξεργασίας ενός προσώπου και όχι μία αλλαγή στους υποκείμενους νευρολογικούς μηχανισμούς του ασθενούς. Ανεξάρτητα από το γεγονός ότι η συνεχής βελτίωση για την αναγνώριση των φίλων και των μελών της οικογένειας αντιπροσωπεύει ένα σημαντικό κέρδος για τον ίδιο τον ασθενή αλλά παρέχει και μία υπόσχεση για αποκατάσταση και για άλλα παιδιά με προσωποαγνωσία.

Η εκπαίδευση που έλαβε η δεύτερη περίπτωση του ασθενούς ήταν πολύ παρόμοια με αυτήν του πρώτου ασθενούς και είχε επίκεντρο τη διδασκαλία στην αναγνώριση οικείων προσώπων επικεντρώνοντας σε ορισμένα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά των εσωτερικών χαρακτηριστικών των προσώπων. Όπως και στην πρώτη περίπτωση, ο ασθενής κλήθηκε να θυμηθεί πέντε καθοριστικά χαρακτηριστικά για κάθε πρόσωπο. Η εκπαίδευση διήρκησε ένα μήνα και ολοκληρώθηκε σε 9 συνεδρίες. Η αξιολόγηση μετά από την εκπαιδευτική παρέμβαση έδειξε ότι ο ασθενής ήταν ικανός να αναγνωρίσει τα γνωστά άτομα στις φωτογραφίες. Είναι ενδιαφέρον ότι, 4 βδομάδες αργότερα ο ασθενής διατήρησε την ικανότητα να αναγνωρίσει ότι τα πρόσωπα παρουσιάστηκαν και με διαφορετικές οπτικές γωνίες κατά την παρέμβαση. Όσον αφορά στα κινήσεις των ματιών μετά από την εκπαίδευση, ο ασθενής περνούσε περισσότερο χρόνο κοιτάζοντας τα εσωτερικά χαρακτηριστικά των προσώπων.

Παρά το γεγονός ότι αυτές οι δύο εκπαιδευτικές στρατηγικές ήταν επιτυχείς, τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τις δύο αυτές περιπτώσεις δε γενικεύτηκαν, αφού φάνηκε ότι η στρατηγική της εστίασης στα εσωτερικά χαρακτηριστικά δεν μπορεί να προωθήσει τη ολιστική επεξεργασία ενός προσώπου κάτι που όπως δηλώνεται από ορισμένους ερευνητές είναι απαραίτητο για την κανονική αναγνώριση ενός προσώπου (Avidan et al., 2011; Bruce, 1988; Galton, 1879; Palermo et al., 2011; Tanaka & Farah, 1993).

Παρόλο που αυτά τα αποτελέσματα ήταν θετικά, στοιχεία, εντούτοις, που χρησιμοποιήθηκαν, υποδηλώνουν ότι αρκετές στρατηγικές ήταν ανεπιτυχείς. Για παράδειγμα, οι DeGutis et al. (2007) χρησιμοποίησαν ένα εξατομικευμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα βασισμένο σε υπολογιστή για να εκπαιδεύσουν ένα έφηβο αγόρι με σοβαρής μορφής προσωποαγνωσία έτσι ώστε να μπορεί να αναγνωρίζει το πρόσωπο της μητέρας του. Αυτό θεωρήθηκε ότι είναι εφικτό με αρκετή πρακτική εκπαίδευση με συνεχή ανάδραση για

να μάθει τελικά ο ασθενής ένα πρόσωπο με κάποιον στοιχειώδη τρόπο. Για να δοκιμαστεί αυτή η ιδέα, αξιολογήθηκε πρώτα η κατάσταση του ασθενούς (αναγνώριση της μητέρας της ασθενούς), δείχνοντάς της διαφορετικές φωτογραφίες της μητέρας της. Αν και η ασθενής ήταν αρκετά αργή στο να αναγνωρίσει τη μητέρα της, κατά τη διάρκεια των τεσσάρων βασικών συνεδριών είχε σημαντικά μεγαλύτερες πιθανότητες να επιτύχει αυτό το στόχο (ακρίβεια 66% και χρόνος ανάδρασης 4515ms).

Σύνδρομο Gerstmann

Το 1924, ο J. Gerstmann περιέγραψε την περίπτωση 52 γυναικών που διαμαρτύρονταν για δυσκολίες στη μνήμη και τη γραφή. Η νευρολογική τους εξέταση έδειξε ημιωροπία, δυσλειτουργία στη γραφή, τον αποπροσανατολισμό, την απώλεια της ικανότητας να αναγνωρίζουν ένα πρόσωπο και να προσανατολίζονται τα δάκτυλά τους, κάτι που ονομάστηκε δακτυλοαγνωσία (Gerstmann, 1924). Ο Gerstmann ερμήνευσε την αγνωσία των δακτύλων ως την επιλεκτική βλάβη της εικόνας του σώματος σαν να αποκόπτεται η οπτικο-απτική-κιναισθητική εικόνα που σχετίζεται με τα δάκτυλα (Gerstmann, 1924).

Το 1957, ο Gerstmann έγραψε ότι η σύγχυση της αριστερής με τη δεξιά πλευρά εμφανίζεται ιδιαίτερα στα χέρια και στα δάκτυλα, η διαφοροποίηση των χεριών είναι απαραίτητη για το γράψιμο και τα δάκτυλα διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στους πρώτους αριθμητικούς υπολογισμούς των παιδιών και στην καταμέτρηση, καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι τα τέσσερα αυτά συμπτώματα έχουν μία κοινή νευροψυχολογική βάση. Αυτή η σύγχυση της δεξιάς με την αριστερή μεριά αποδόθηκε σε μία βλάβη της εικόνας του σώματος, υποστηρίζοντας ότι η κατανόηση ενός άλλου σώματος είναι απαραίτητη για να κατανοήσουμε το δικό μας σώμα (Gerstmann, 1957).

Το 1926 οι Hermann και Potzl δήλωσαν ότι «η δακτυλική απραξία» ήταν υπεύθυνη για το σύνδρομο Gerstmann (Hermann GV, Potzl, 1926).

Ο Schilder, το 1931, αμφισβητώντας την δακτυλοαγνωσία διέκρινε πέντε τύπους διαταραχών: τη δακτυλοαγνωσία (διαταραχή του σχήματος των δακτύλων), δακτυλοαφασία (βλάβη στην ονομασία των δακτύλων και στην ένδειξη των δακτύλων), οπτική δακτυλοαγνωσία, δακτυλοαπραξία και επιλεκτική δακτυλοαπραξία (Schilder, 1931).

Άλλοι συγγραφείς προσέθεσαν στο σύνδρομο Gerstmann ένα ή περισσότερα συμπτώματα. Ο Stengel το 1944 και οι Hecaen και Ajuriaguerra το 1952 θεωρούσαν την κατασκευαστική απραξία ως αναπόσπαστο μέρος του συνδρόμου Gerstmann (Stengel, 1944; Hecaen & Ajuriaguerra, 1952). Ο Stengel δήλωσε ότι η συμβατική απραξία και το σύνδρομο

Gerstmann, όταν εμφανίζονται μεμονωμένα, αποτελούν ελλιπείς ή αποτυχημένες εμφανίσεις του συνδρόμου» (Stengel, 1944).

Ο Benton αμφισβήτησε την ύπαρξη του συνδρόμου Gerstmann σε μια μελέτη ενός μεγάλου δείγματος ασθενών που υπέφεραν από εγκεφαλικό επεισόδιο, δείχνοντας ότι η ακεκυρία, η αγκυρία, και η αγνωσία των δακτύλων συσχετιζόνταν στενά μεταξύ τους, καθώς συσχετιζόνταν με άλλα ελλείμματα (Benton, 1961).

Ο Heimburger, μελετώντας μία μεγάλη ομάδα ασθενών που έπασχαν από εγκεφαλικό επεισόδιο, διαπίστωσαν ότι τα συμπτώματα του συνδρόμου Gerstmann έδειξαν τη συσχέτιση της αριστερής πλευράς με την οπίσθια πλευρά του εγκεφάλου με τις βλάβες να είχαν εξαπλωθεί στον κροταφικό και τον ινιακό λοβό. Επίσης, το σύνδρομο συνοδεύτηκε από πολλές νευρολογικές βλάβες (Heimburger et al., 1964). Επιπλέον, οι Poeck και Orgass παρατήρησαν ότι τα τέσσερα βασικά συμπτώματα είναι συχνότερα σε ασθενείς με αφασία και υποστήριξαν ότι αυτά τα συμπτώματα είναι μάλλον συνέπειες της αφασίας, λόγω της άμεσης σχέσης τους με το λόγο (Poeck & Orgass, 1966).

Η ύπαρξη του συνδρόμου Gerstmann χωρίς διαταραχές στο λόγο τεκμηριώθηκε σε άλλες μελέτες. Οι Kinsbourne και Warrington παρατήρησαν ότι η πλειονότητα των ασθενών τους με σύνδρομο Gerstmann δεν ήταν αφασικοί και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η συσχέτιση των τεσσάρων συμπτωμάτων είναι κάτι περισσότερο από συμπτωματική (Kinsbourne & Warrington, 1962).

Άλλοι συγγραφείς περιέγραψαν περιστατικά του συνδρόμου Gerstmann χωρίς αφασία, αλλά με άλλες σχετικές διαταραχές όπως την απραξία των άκρων, τις οπτικές βλάβες και την πνευματική έκπτωση (Strub & Geschwind, 1974; Sobota et al., 1985; Trillet et al., 1989; Donozo et al., 1997; Dehaene & Cohen, 1997; Varney, 1984; Mazzoni et al., 1990).

Η πρώτη περίπτωση αμιγώς συνδρόμου Gerstmann τεκμηριωμένη με υπολογιστική τομογραφία περιγράφηκε από τους Roeltgen et al. (1983). Μετά από αυτή τη διάγνωση, αρκετές περιπτώσεις αμιγώς συνδρόμου Gerstmann έχουν περιγραφεί (Varney, 1984; Mazzoni et al., 1990; Tucha et al., 1997).

Συμπτώματα Συνδρόμου Gerstmann

1. Acalculia

Πρόκειται για ετερογενή βλάβη του συνδρόμου Gerstmann. Μόνο μερικές περιπτώσεις ασθενών έχουν διερευνηθεί πλήρως, αλλά αυτές οι μελέτες έδειξαν ότι υπάρχουν συχνά

συντακτικές δυσκολίες στην κατανόηση και την παραγωγή αριθμών (Kinsbourne & Warrington, 1962; Strub & Geschwind, 1974; Sobota et al., 1985; Trillet et al., 1989; Donozo et al., 1997). Η βλάβη στη σύνταξη απεικονίζεται επίσης από την ασθενή ανάγνωση τριψήφιων αριθμών σε σύγκριση με τους διψήφιους αριθμούς (Varney, 1984). Η διατήρηση του αριθμού των λέξεων τηρείται γενικότερα, αλλά η κατανόηση της συντακτικής σχέσης μεταξύ των αριθμητικών λέξεων είναι μειωμένη (Martory et al., 2003). Η κακή ευθυγράμμιση των ψηφίων σε ένα αριθμό προκαλεί συχνά σφάλματα στον γραπτό υπολογισμό (Kinsbourne & Warrington, 1962; Strub & Geschwind, 1974; Mazzoni et al., 1990). Οι σύνθετοι διανοητικοί υπολογισμοί, επίσης, μειώνονται ιδιαίτερα όταν παρουσιάζονται προφορικά (Carota et al., 2004).

Η κατάσταση των αριθμητικών γεγονότων είναι επιπλέον ασαφής. Οι Dehaene και Cohen προέβλεψαν ότι το σύνδρομο Gerstmann ενδεχομένως να επηρεάζεται από την επεξεργασία του μεγέθους των αριθμών και των σύνθετων λειτουργιών (αφαίρεση), αλλά η ανάκτηση ενός αριθμητικού γεγονότος (πρόσθεση, πολλαπλασιασμός) μένουν ανεπηρέαστες, διότι βασίζονται στα κυκλώματα της γλώσσας (Cohen et al., 2000). Υπάρχουν, βέβαια, μελέτες που υποστηρίζουν αυτές τις προβλέψεις και ότι μερικοί ασθενείς με σύνδρομο Gerstmann παρουσιάζουν σχετική διατήρηση του πολλαπλασιασμού και της πρόσθεσης (Lemer et al., 2003), αλλά υπάρχουν και περιπτώσεις του συνδρόμου Gerstmann με απώλεια των αριθμητικών γεγονότων (Strub & Geschwind, 1974; Varney, 1984; Levine et al., 1988).

Η ύπαρξη δυσκολιών παρά τη διατήρηση της ικανότητας αναγνώρισης των αριθμητικών σημείων περιγράφεται σε ορισμένες περιπτώσεις, ενώ η απαρίθμηση των κουκίδων μπορεί να είναι μειωμένη ή επιβραδυνόμενη (Martory et al., 2003; Delazer & Benke, 1997).

2. Αγραφία

Είναι ενδιαφέρον ότι στο σύνδρομο Gerstmann υπάρχει συχνά κακή ευθυγράμμιση, αλλά δεν παρατηρείται ολοκληρωτική αγραφία (Mayer et al., 1999). Υπάρχουν δύο τύποι περιφερικών βλαβών που δύναται να εντοπιστούν μαζί ή ξεχωριστά. Στους περισσότερους ασθενείς η γραφή είναι αργή και δυσανάγνωστη, με χαραγμένα γράμματα (Varney, 1984; Roeltgen et al., 1983; Lemer et al., 2003). Οι αντιγραμμένες λέξεις είναι πιο εξασθενημένες και η αντιγραφή μπορεί να διατηρηθεί (Mazzoni et al., 1990; Delazer & Benke, 1997). Επιπλέον, μπορεί να υπάρχουν δυσκολίες στο σχεδιασμό γεωμετρικών σχημάτων (Zesiger et al., 1997).

Πολλές περιπτώσεις ασθενών παρουσιάζουν βλάβες στη γραφή, κάτι το οποίο είναι ακόμη αβέβαιο να καθοριστεί εάν πρόκειται για σφάλματα εξαιτίας οπτικών ή κινητικών

παραγόντων. Ακόμη, η εξασθενημένη μπορεί να είναι η αναγνώριση των γραφικών κινήσεων, αφού οι ασθενείς δεν είναι σε θέση να αναγνωρίσουν τα γράμματα που παρουσιάζονται οπτικά (Levine et al., 1988).

3. Αγνωσία δακτύλων

Οι ασθενείς με σύνδρομο Gerstmann συχνά δεν αναγνωρίζουν τα δάκτυλα. Μερικοί από αυτούς δεν είναι σε θέση να ονομάσουν ή να προσδιορίσουν ονομαστικά τα δάκτυλα (Moore et al., 1991). Κάτω από οπτικό έλεγχο, ορισμένοι ασθενείς είναι σε θέση να ονοματίσουν το όνομα ή το δάκτυλό τους με λεκτική ή απτική διέγερση. Όμως, δεν μπορούν να σηκώσουν το ίδιο δάκτυλο χωρίς υπόδειξη (Mayer et al., 1999; Carota et al., 2004). Τα περισσότερα εμφανή σφάλματα παρατηρούνται στο δείκτη και στο μέσο δάκτυλο (Carota et al., 2004; Ardila et al., 2002).

4. Σύγχυση από αριστερά προς τα δεξιά

Οι ασθενείς με σύνδρομο Gerstmann προβαίνουν σε συγχύσεις από τα δεξιά προς τα αριστερά όσον αφορά στον προσανατολισμό του σώματός τους (Strub & Geschwind, 1974; Varney, 1984; Mayer et al., 1999; Lemer et al., 2003). Η σύγχυση από αριστερά προς τα δεξιά επιδεινώνεται με δύο στάδια εντολών (π.χ. όταν ζητηθεί από τους ασθενείς να αγγίξουν το αριστερό τους αυτί με το δεξί τους χέρι) (Strub & Geschwind, 1974).

Έχουν αναφερθεί περιπτώσεις ασθενών με διαταραχή στην απόκτηση της σχετικής θέσης αντικειμένων που βρίσκονται σε οριζόντια άξονα (Gold, 1995). Ωστόσο, τα δεδομένα που αφορά σε έναν κατακόρυφο άξονα (δηλαδή προς τα πάνω) είναι αντιφατικά, αφού υπάρχουν ενδείξεις για περιπτώσεις ασθενών με δυσκολία στην αναγνώριση των χωρικών σχέσεων (δηλαδή προς τα κάτω, πάνω και κάτω) (Stengel, 1944; Tucha et al., 1997; Ardila et al., 2002).

Συμπεράσματα

Η αγνωσία είναι μία αντιληπτική διαταραχή στην οποία η αίσθηση διατηρείται, αλλά χάνεται η ικανότητα του ατόμου να αναγνωρίζει ένα ερέθισμα ή να γνωρίζει το νόημά του. Οι ασθενείς με αγνωσία δεν μπορούν να καταλάβουν ή να αναγνωρίσουν αυτό το οποίο βλέπουν, ακούν ή αισθάνονται. Η αγνωσία είναι αποτέλεσμα βλαβών που αποσυνδέουν και απομονώνουν τις οπτικές, ακουστικές και σωματαιοσθητικές εισροές. Οι αντιληπτές

δεξιότητες έχουν μία ιεραρχική και παράλληλη οργάνωση. Η φύση και η σοβαρότητα της αντιληπτικής βλάβης εξαρτάται από τον τρόπο με τον οποίο έχει επηρεαστεί και διακοπή η αισθητηριακή επεξεργασία. Είναι σπάνια στην καθαρή της μορφή (Zihl & Kennard, 1996) και κατά την αξιολόγηση της αγνωσίας είναι σημαντικό να διαπιστωθεί ότι η αίσθηση διατηρείται όταν ο ασθενής βρίσκεται σε εγρήγορση και η νοημοσύνη είναι όσο το δυνατόν πιο άθικτη, χωρίς να υπάρχει διαταραχή του λόγου ή της μνήμης. Η εξέταση περιλαμβάνει την εκτίμηση του τι βλέπει, ακούει ή αισθάνεται ο ασθενής όταν του παρουσιάζονται αντικείμενα, εικόνες ή ήχου, με τη χρήση ενός συνδυασμού κλινικών διαδικασιών ή νευροψυχολογικών εξετάσεων.

Στα πρώιμα στάδια της ανάκαμψης, η έλλειψη ενημέρωσης σχετικά με τη βλάβη, η ανοσοαγνωσία δηλαδή, μπορεί να οδηγήσει σε θεραπευτική αντίσταση. Η μερική ανάκτηση είναι πιο πιθανή σε τραυματικές ή αγγειακές βλάβες. Γενικότερα, οι ελεγχόμενες μελέτες θεραπείας είναι σπάνιες, αλλά ωστόσο υπάρχουν αναφορές περιπτώσεων ασθενών που παρουσιάζουν βελτίωση μετά από εντατική αποκατάσταση. Οι αρχές της θεραπείας περιλαμβάνουν την επανόρθωση και την επαναλαμβανόμενη εκπαίδευση της εξασθενημένης λειτουργίας (Reed et al., 1996).

Υπάρχουν διάφορες αιτίες που ευθύνονται για την εκδήλωση της αγνωσίας, όπως έμφραγμα, τραυματισμός στον εγκέφαλο και όγκο. Βασικές προϋποθέσεις όλων όσων εμπλέκονται στη αποκατάσταση του ατόμου με αγνωσία, θα πρέπει να είναι η πλήρη γνώση της κατάστασης του και του βαθμού της διαταραχής. Επίσης ο σεβασμός της προσωπικότητας του ατόμου και η δημιουργία ενός εξατομικευμένου προγράμματος παρέμβασης, αποτελούν βασικά προαπαιτούμενα στην αντιμετώπιση της διαταραχής. Η αγνωσία διακρίνεται από πολλές μορφές. Οι πιο συνηθισμένες μορφές αγνωσίας είναι η ακουστική, η απτική, και η οπτική. Για να μπορέσει ένα άτομο να αντιμετωπίσει την αγνωσία, θα πρέπει πρώτα να αντιληφθεί την κατάσταση στην οποία βρίσκεται. Η συνηθέστερη θεραπεία για την αγνωσία είναι η γνωσιακή – αντιληπτική αποκατάσταση. Σημαντικό, επίσης ρόλο παίζει και η ηλικία διάγνωσης καθώς όσο πιο νωρίς υπάρχει διάγνωση και εφαρμογή ενός αποτελεσματικού προγράμματος παρέμβασης τόσο πιο πολλές είναι οι πιθανότητες για πιο γρήγορη και άμεση αποκατάσταση της διαταραχής.

Βιβλιογραφία

Adolphs, R. (2002). Recognising emotion from facial expressions: Psychological and neurological mechanisms. *Behavioural and Cognitive Neuroscience Reviews* 1, pp. 21-61.

- Amicuzi, I., Stortini, M., Petrarca, M. (2006). Visual recognition and visually guided action after early bilateral lesion of occipital cortex: a behavioral study of a 4.6-year-old girl. *Neurocase* 12(5), pp. 263–279.
- Ardila, A. & Rosselli, M. (2002). Acalculia and Dyscalculia. *Neuropsychol Rev* 12, pp. 179-231.
- Avidan, G., Tanzer, M., Behrmann, M. (2011). Impaired holistic processing in congenital prosopagnosia. *Neuropsychologia* 49, pp. 2541–2552.
- Barnes, C.S., De l’Aune, W., Schuchard, R.A. (2011). A test of face discrimination ability in aging and vision loss. *Optom Vis Sci.* 88(2), pp. 188–199.
- Bartolomeo, P., Bachoud-L’evi, A.B.C., De Gelder, B. (1998). Multiple-domain dissociation between impaired visual perception and preserved mental imagery in a patient with bilateral extrastriate lesions. *Neuropsychologia* 36(3), pp. 239–249.
- Barton, J.J. & Corrow, S.L. (2016). The problem of being bad at faces. *Neuropsychologia* 89, pp. 119–124.
- Barton, J.J. (2008). Structure and function in acquired prosopagnosia: lessons from a series of 10 patients with brain damage. *J Neuropsychol.* 2(1), pp. 197–225.
- Behrmann, M. & Avidan, G. (2005). Congenital prosopagnosia: Face-blind from birth. *Trends in Cognitive Sciences* 9(4), pp. 180–187.
- Behrmann, M., Avidan, G., Gao, F., Black, S. (2007). Structural imaging reveals anatomical alteration in inferotemporal cortex in congenital prosopagnosia. *Cerebral Cortex* 17, pp. 2354–2363.
- Behrmann, M., Winocur, G., Moscovitch, M. (1992). Dissociation between mental imagery and object recognition in a brain-damaged patient. *Nature* 359(6396), pp. 636–637.
- Bentin, S., DeGutis, J., D’Esposito, M., Robertson, L. (2007). Too many trees to see the forest: Performance, event-related potential, and functional magnetic resonance imaging manifestations of integrative congenital prosopagnosia. *Journal of Cognitive Neuroscience* 19(1), pp. 132–146.
- Bentin, S., Deouell, L., Soroker, N. (1999). Selective visual streaming in face recognition: evidence from developmental prosopagnosia. *NeuroReport* 10, pp. 823–827.
- Benton, A. (1990). Facial recognition. *Cortex.* 26, pp. 491–499.

- Benton, A.L. (1961). The fiction of the Gerstmann syndrome. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 24, pp. 176-81.
- Benton, A.L., Hamsher,, K., Varney, N.R., Spreen, O. (1983). *Contributions to neuropsychological assessment*. New York: Oxford University Press, 1983.
- Bodamer, J. (1947). Die Prosop-Agnosie. [The Prosopagnosic]. *Archiv fur Psychiatrie und Nervenkrankheiten* 179, pp. 6–53.
- Bodamer, J., (1947). *Brain and Behaviour*. London and New York: Routledge Taylor and Francis Group.
- Bowles, D., McKone, E., Dawel, A., Duchaine, B., Palermo, R., Schmalzl, L. (2009). Diagnosing prosopagnosia: Effects of ageing, sex, and participant-stimulus ethnic match on the Cambridge Face Memory Test and the Cambridge Face Perception Test. *Cognitive Neuropsychology* 26, pp. 423–455.
- Bruce, V. & Young, A. (1986). Understanding face recognition. *British Journal of Psychology* 77, pp. 305–327
- Bruce, V. (1988). *Recognizing faces*. Hove: Lawrence Erlbaum Associates Ltd; 1988.
- Brunet, P., Mondloch, C., Schmidt, L. (2010). Shy children are less sensitive to some cues of facial recognition. *Child Psychiatry and Human Development*. 41, pp. 1–14.
- Burton, A., White, D., McNeill, A. (2010). The Glasgow Face Matching Test. *Behav Res Methods*. 42(1), pp. 286–291.
- Carota, A., Di Pietro, M., Ptak, R. (2004). Defective spatial imagery with pure Gerstmann's syndrome. *Eur Neurol* 52, pp. 1-6.
- Cohen, L., Dehaene, S., Chochon, F. (2000). Language and calculation within the parietal lobe: a combined cognitive, anatomical and f-MRI study. *Neuropsychologia* 38, pp. 1426-40.
- Croydon, A., Pimperton, H., Ewing, L., Duchaine, B.C., Pellicano, E. (2014). The Cambridge Face Memory Test for Children (CFMT-C): a new tool for measuring face recognition skills in childhood. *Neuropsychologia* 62, pp. 60–67.
- Dalrymple, K., Gomez, J., Duchaine, B. (2012). CFMT-Kids: a new test of face memory for children. *J Vis.*12(9), pp. 492.

- Dalrymple, K.A., Garrido, L., Duchaine, B. (2014). Dissociation between face perception and face memory in adults, but not children, with developmental prosopagnosia. *Dev Cogn Neurosci*.10, pp. 10–20.
- de Haan, E. (1999). A familial factor in the development of face recognition deficits. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* 21, pp. 312–315.
- De Renzi, E. (1999). “Agnosia,” in Handbook of Clinical and Experimental Neuropsychology, Denes,G. & Pizzamiglio, L. (Eds), Psychology Press, 1999.
- Degutis, J., Bentin, S., Robertson, L., D’Esposito. (2007). Functional plasticity in ventral temporal cortex following cognitive rehabilitation of a congenital prosopagnosic. *Journal of Cognitive Neuroscience* 19(11), pp. 1790–1802.
- Dehaene, S. & Cohen, L. (1997). Cerebral pathways for calculation: double dissociation between rote verbal and quantitative knowledge of arithmetic. *Cortex* 33, pp. 219-50.
- Delazer, M. & Benke, T. (1997). Arithmetic facts without meaning. *Cortex* 33, pp. 697-710.
- Della-Sala S. & Young, A.W. (2003). Quaglino’s 1867 case of prosopagnosia. *Cortex* 39(3), pp. 533–540.
- Diaz, A. (2008). Do I know you? A case study of prosopagnosia (face blindness). *The Journal of School Nursing*. 24(5), pp. 284–289.
- Donozo K., Hachisuka, K., Ohnishi, A. (1997). Gerstmann’s syndrome and ideational apraxia with right cerebral hemispheric lesion : a case report. *Neurocase* 3, pp. 61-6.
- Duchaine, B. & Nakayama, K. (2006). Developmental prosopagnosia: a window to content-specific face processing. *Curr Opin Neurobiol*.16(2), pp. 166–173.
- Duchaine, B. & Nakayama, K. (2006). Developmental prosopagnosia: A window to content-specific face processing. *Current Opinion in Neurobiology* 16, pp. 166–173.
- Duchaine, B. & Nakayama, K. (2006). The Cambridge Face Memory Test: results from neurologically intact individuals and an investigation of its validity using inverted stimuli and prosopagnosic participants. *Neuropsychologia* 44(4), pp. 576–585.
- Duchaine, B., Germine, L., Nakayama, K. (2007). Family resemblance: ten family members with prosopagnosia and within-class object agnosia. *Cogn Neuropsychol*. 24(4), pp. 419–430.

- Duchaine, B., Parker, H., Nakayama, K. (2003). Normal recognition of emotion in a prosopagnosic. *Perception*. 32, pp. 827–838.
- Duchaine, B., Yovel, G., Nakayama, K. (2007). No global processing deficit in the Navon task in 14 developmental prosopagnosics. *Soc Cogn Affect Neurosci*. 2, pp. 104–113.
- Duchaine, B.C. & Nakayama, K. (2004). Developmental prosopagnosia and the benton facial recognition test. *Neurology* 62(7), pp. 1219–1220.
- Duchaine, B.C. & Weidenfeld, A. (2003). An evaluation of two commonly used tests of unfamiliar face recognition. *Neuropsychologia* 41(6), pp. 713–720.
- Esins, J., Schultz, J., Stemper, C., Kennerknecht, I., Bülthoff, I. (2016). Face perception and test reliabilities in congenital prosopagnosia in seven tests. *Iperception* 7(1), pp. 1–37.
- Eysenck, M. W. (2010). *Βασικές Αρχές Γνωστικής Ψυχολογίας*. GUTENBERG.
- Fantz, R. (1963). Pattern vision in newborn infants. *Science* 140, pp. 296–297.
- Farah, M.J. (1990). *Visual agnosia*. MIT Press, Cambridge, MA 1990.
- Farah, M.J. (1990). *Visual Agnosia*. MIT Press, Cambridge.
- Farah, M.J. (2004). *Visual Agnosia*, The MIT Press, Cambridge, UK, 2004.
- Farroni, T., Csibra, G., Simion, F., Johnson, M. (2002). Eye contact detection in humans from birth. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 99(14), pp. 9602–9605.
- Feinberg, T.E., Schindler, R.J., Ochoa, E. (1994). Associative visual agnosia and alexia without prosopagnosia. *Cortex* 30, pp. 395–411.
- Funnell, E. & Wilding, J. (2011). Development of a vocabulary of object shapes in a child with a very-early-acquired visual agnosia: a unique case. *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 64(2), pp. 261–282.
- Furl, N., Garrido, L., Dolan, R., Driver, J., Duchaine, B. (2011). Fusiform gyrus face selectivity reflects facial recognition ability. *Journal of Cognitive Neuroscience* 23(7), pp. 1723–1740.
- Galton, F. (1879). Composite portraits, made by combining those of many different persons into a single, resultant figure. *Journal of the Anthropological Institute* 8, pp. 132–144.

- Garrido, L., Furl, N., Draganski, B., Weiskopf, N., Stevens, J., Tan, G. (2009). Voxel-based morphometry reveals reduced grey matter volume in the temporal cortex of developmental prosopagnosics. *Brain* 132, pp. 3443–3455.
- Gerstmann, J. (1924). Fingeragnosie, Eine umschriebene Störung der Orientierung am eigenen Körper. *Wien Klin Wschr* 37, pp. 1010-2.
- Gerstmann, J. (1957). Some notes on the Gerstmann syndrome. *Neurology* 7, pp. 866-9.
- Gold, M., Adair, J.C., Jacobs, D.H. (1995). Right-left confusion in Gerstmann's syndrome: a model of body centered spatial orientation. *Cortex* 31, pp. 267-83.
- Goren, C, Sarty, M., Wu, P. (1975). Visual following and pattern discrimination of face-like stimuli by newborn infants. *Pediatrics* 56, pp. 545–549.
- Hecaen, H. & Ajuriaguerra, J. (1952). *Meconnaissance et hallucinations corporelles*. Paris: Masson et Cie, 1952.
- Hecaen, H., and Angelergues, R. (1962). *Agnosia for faces (prosopagnosia)*. Archives of Neurology, 7, 92-100.
- Heimbürger, R.F., Demyer, W., Reitan, R.M. (1964). Implications of Gerstmann's syndrome. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 27, pp. 52-7.
- Hermann, G.V. & Potzl, O. (1926). *Über die agraphie und ihre lokaldiagnostischen beziehungen*. Berlin: Karger, 1926.
- Howard, D. & Patterson, K. (1992). *The Pyramids and Palm Trees Test*. Thames Valley Test Company, Bury St Edmunds 1992.
- Huberle, E. & Karnath, H. (2006). Global shape recognition is modulated by the spatial distance of local elements – evidence from simultanagnosia. *Neuropsychologia* 44, pp. 905–911.
- Johnson, M. (2005). Sub-cortical face processing. *Nature Reviews Neuroscience* 7, pp. 766–774.
- Joy, P. & Brunsdon, R. (2002). Visual agnosia and prosopagnosia in childhood: a prospective case study. *Child Neuropsychology* 8(1), pp. 1–15.

- Kanwisher, N., McDermott, J., Chun, M. (1997). The Fusiform Face Area: A module in human extrastriate cortex specialized for face perception. *Journal of Neuroscience* 17(11), pp. 4302–4311.
- Kennerknecht, I., Grueter, T., Welling, B. (2006). First report of prevalence of non-syndromic hereditary prosopagnosia (HPA). *Am J Med Genet A*. 140(15), pp. 1617–1622.
- Kennerknecht, I., Grueter, T., Welling, B., Wentzek, S., Horst, J., Edwards, S. (2006). First report of prevalence of non-syndromic heredity prosopagnosia (HPA). *American Journal of Medical Genetics, Part A*. 140A(15), pp. 1617–1622.
- Kennerknecht, I., Grueter, T., Welling, B., Wentzek, S., Horst, J., Edwards, S. (2006). First report of prevalence of non-syndromic heredity prosopagnosia (HPA). *American Journal of Medical Genetics, Part A*. 140A(15), pp. 1617–1622.
- Kennerknecht, I., Ho, N.Y., Wong, V.C. (2008). Prevalence of hereditary prosopagnosia (HPA) in Hong Kong Chinese population. *Am J Med Genet A*. 146A(22), pp. 2863–2870.
- Kennerknecht, I., Ho, N.Y., Wong, V.C. (2008). Prevalence of hereditary prosopagnosia (HPA) in Hong Kong Chinese population. *Am J Med Genet A*. 146A(22), pp. 2863–2870.
- Kinsbourne, M. & Warrington, E.K. (1962). A study of finger agnosia. *Brain* 85, pp. 47-66.
- Kiper, D.C., Zesiger, P., Maeder, P., Deonna, T., Innocenti, G.M. (2002). Vision after early-onset lesions of the occipital cortex: I. Neuropsychological and psychophysical studies. *Neural Plasticity* 9(1), pp. 1–25.
- Landis, T., Cummings, J., Christen, L., Bogen, J. (1986). Are unilateral right posterior cerebral lesions sufficient to cause prosopagnosia? Clinical and radiological findings in six additional patients. *Cortex* 22(2), pp. 243–252.
- Le Grand, R., Mondloch, C., Maurer, D., Brent, H. (2001). Early visual experience and face processing. *Nature* 410, p. 890.
- Le Grand, R., Mondloch, C., Maurer, D., Brent, H. (2004). Impairment in holistic face processing following early visual deprivation. *Psychological Science* 15(11), pp. 762–768.
- Le, S., Cardebat, D., Boulanouar, K. (2002). Seeing, since childhood, without ventral stream: a behavioural study. *Brain* 125(1), pp. 58–74.

Lee, Y., Duchaine, B., Wilson, H.R., Nakayama, K. (2010). Three cases of developmental prosopagnosia from one family: detailed neuropsychological and psychophysical investigation of face processing. *Cortex*. 46(8), pp. 949–964.

Lemer, C., Dehaene, S., Spelke, E. (2003). Approximate quantities and exact number words: dissociable systems. *Neuropsychologia* 41, pp. 1942-58.

Levine, D.N. & Calvanio, R. (1989). Prosopagnosia: A defect in visual configural processing. *Brain Cogn* 10, pp. 149–170.

Levine, D.N., Mani, R.B., Calvanio, R. (1988). Pure agraphia and Gerstmann's syndrome as a visuospatial-language dissociation: an experimental case study. *Brain Lang* 35, pp. 172-96.

Lissauer, H. & Ein, Fall von Seelenblindheit nebst einem beitrage zue. (1988). *Theorie derselben. Archiv fur Psychiatrie und Nervenkrankheiten* 21, pp. 22-270. English translation by Jackson M. Lissauer on agnosia. *Cognitive Neuropsychology* 5, pp. 155-192.

Lissauer, H. (1998). "Ein Fall von Seelenblindheit nebst einem Beitrage zur Theorie derselben," *Archiv fur Psychiatrie und Nervenkrankheiten* 21, pp. 222–270, 1890, translated in *Cognitive Neuropsychology* 5, pp. 157–192, 1988, Commentary by T. Shallice and M. Jackson, "Lissauer on agnosia. *Cognitive Neuropsychology* 5, pp. 153–156, 1988.

Macchi-Cassia, V., Simion, F., Umilta, C. (2001). Face preference at birth: The role of an orienting mechanism. *Developmental Science* 4, pp. 101–108.

Mace, N., L., & Rabins, P., V., (2006). *The 36-Hour Day. A family guide for people with Alzheimer disease, other dementias, and memory loss in later life.* Baltimore: TheJohnHopkinsUniversityPress.

Martha. J. Farah., (2004). *Visual Agnosia.* A Branford Book. The MIT Press. Cambridge. Massachusetts. London. England.

Martory, M.D., Mayer, E., Pegna, A.J. (2003). Pure global acalculia following a left subangular lesion. *Neurocase* 9, pp. 319-28.

Matthews, B.R., Chang, C.C., De May, M., Engstrom, J., Miller, B.L. (2009). Pleasurable emotional response to music: a case of neurodegenerative generalized auditory agnosia. *Neurocase* 15, pp. 248-259.

Maurer, D. & Young, R. (1983). Newborn's following of natural and distorted arrangements of facial features. *Infant Behavior and Development* 6, pp. 127–131.

- Mayer, E., Martory, M.D., Pegna, A.J. (1999). A pure case of Gerstmann syndrome with a subangular lesion. *Brain* 122, pp. 1107-20.
- Mazzoni, M., Pardossi, L., Cantini, R. (1990). Gerstmann syndrome: a case report. *Cortex* 26, pp. 459-67.
- McCarthy, G., Puce, A., Gore, J. (1997). Face-specific processing in the human fusiform gyrus. *Journal of Cognitive Neuroscience* 9(5), pp. 2188–2199.
- McConachie, H. (1976). Developmental prosopagnosia. A single case report. *Cortex*. 12, pp. 76–82.
- McKenna, P. (1997). *The Category-Specific Names Test*. Psychology Press, Hove, East Sussex 1997
- Mendez, M.F. & Geehan, G.R (1988). Cortical auditory disorders: clinical and psychoacoustic features. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 51, pp. 1-9
- Mondloch, C., Maurer, D., Ahola, S. (2006). Becoming a face expert. *Psychological Science* 17, pp. 930–934.
- Moore, M.R., Saver, J.L., Johnson, K.A. (1991). Right parietal stroke with Gerstmann's syndrome. *Arch Neurol* 48, pp. 432-5.
- Morton, J. & Johnson, M. (1991). CONSPEC and CONLERN: A two-process theory of infant face recognition. *Psychological Review* 98, pp. 164–181.
- Ostrovsky, Y., Andalman, A., Sinha, P. (2006). Vision following extended congenital blindness. *Psychological Science* 17(12), pp. 1009–1014.
- Palermo, R., Willis, M., Rivolta, D., McKone, E., Wilson, C., Calder, A. (2011). Impaired holistic coding of facial expression and facial identity in congenital prosopagnosia. *Neuropsychologia* 49, pp. 1226–1235.
- Peretz, I., Champod, A.S., Hyde, K. (2003). Varieties of musical disorders. The Montreal Battery of Evaluation of Amusia. *Ann N Y Acad Sci*. 999, pp. 58-75.
- Poeck, K. & Orgass, B. (1966). Gerstmann's syndrome and aphasia. *Cortex* 2, pp. 421-37.
- Ramus, F. (2004). Neurobiology of dyslexia: A reinterpretation of the data. *Trends in Neuroscience* 27(12), pp. 720–726.

- Reed, C.L., Caselli, R.J., Farah, M.J. (1996). Tactile agnosia: underlying impairment and implications for normal tactile object recognition. *Brain* 119, pp. 875-88.
- Riddoch, G.W. & Humphreys, G.W. (1987). A case of integrative visual agnosia. *Brain* 110, pp. 1431–1462.
- Riddoch, M.J. & Humphreys, G.W. (1993). *Birmingham Object Recognition Battery* (BORB). Lawrence Erlbaum Associates, Hove, East Sussex 1993.
- Riddoch, M.J. & Humphreys, G.W. (2001). *Object recognition*. In Repp, B. (Ed.), *The Handbook of Cognitive Neuropsychology: What Deficits Reveal about the Human Mind*, 2001 pp. 45-74. Philadelphia: Psychology Press.
- Riddoch, M.J., Humphreys, G.W., Gannon, T., Blott, W., Jones, V. (1999). Memories are made of this: the effects of time on stored visual knowledge in a case of visual agnosia. *Brain* 122(3), pp. 537–559.
- Roeltgen, D.P., Sevush, S., Heilman, K.M. (1983). Pure Gerstmann’s syndrome from a focal lesion. *Arch Neurol* 40, pp. 46-7.
- Sacks, O., (1985). *The man who mistook his wife for a hat*. Publisher: Summit Books (US), Gerald Duckworth (UK).
- Schiavetto, A., Decarie, J.C., Flessas, J., Geoffroy, G., Lassonde, M. (1997). “Childhood visual agnosia: a seven-year follow-up. *Neurocase* 3(1), pp. 1–17, 1997.
- Schilder, P. (1931). Fingeragnosie, fingerapraxie, fingeraphasie. *Nervenartz* 4, pp. 625-9.
- Schmalzl, L., Palermo, R., Coltheart, M. (2008). Cognitive heterogeneity in genetically based prosopagnosia: a family study. *J Neuropsychol.* 2(1), pp. 99–117.
- Schmalzl, L., Palermo, R., Green, M., Brunsdon, R., Coltheart, M. (2008). Training of familiar face recognition and visual scan paths for faces in a child with congenital prosopagnosia. *Cognitive Neuropsychology* 25(5), pp. 704–729
- Servos, P. & Goodale, M.A. (1995). Preserved visual imagery in visual form agnosia. *Neuropsychologia* 33(11), pp. 1383– 1394.
- Shah, P., Gaule, A., Sowden, S., Bird, G., Cook, R. (2015). The 20-item prosopagnosia index (PI20): a self-report instrument for identifying developmental prosopagnosia. *R Soc Open Sci.* 2(6), pp. 140343.

- Simons, J.S. & Lambon-Raiph, M.A. (1999). The auditory agnosias. *Neurocase* 5, pp. 379-406
- Sobota, W.L., Restum, W.H., Rivera, E. (1985). A case report of Gerstmann's syndrome without aphasia. *Int J Clin Neuropsychol* 7, pp. 157-64.
- Stengel, E. (1944). Loss of spatial orientation, constructional apraxia and Gerstmann's syndrome. *J Ment Sci* 90, pp. 753-60.
- Strub, R. & Geschwind, N. (1974). Gerstmann syndrome without aphasia. *Cortex* 10, pp. 378-87.
- Susilo, T. & Duchaine, B. (2013). Advances in developmental prosopagnosia research. *Curr Opin Neurobiol.* 23(3), pp. 423–429.
- Takarae, Y. & Levin, D.T. (2001). Animals and Artifacts May Not Be Treated Equally: Differentiating Strong and Weak Forms of Category-Specific Visual Agnosia. *Brain and Cognition* 45, pp. 246-264.
- Tanaka, J., Wolf, J., Klaiman, C., Koenig, K., Cockburn, J., Herlihy, L. (2010). Using computerized games to teach face recognition skills to children with autism spectrum disorder: The Let's Face It! program. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry* 51(8), pp. 944–952.
- Thomas, C., Avidan, G., Humphreys, K., Jung, K., Gao, F., Behrmann, M. (2009). Reduced structural connectivity in ventral visual cortex in congenital prosopagnosia. *Nature Neuroscience* 12, pp. 29–31.
- Trillet, M., Croisile, B., Laurent, B. (1989). L'agraphie pure: a propos de deux cas. *Rev Neurol (Paris)* 145, pp. 720-4.
- Trojano, L. & Grossi, D. (1994). A critical review of mental imagery defects. *Brain and Cognition* 24(2), pp. 213–243, 1994.
- Tucha, O., Steup, A., Smely, C. (1997). Toe agnosia in Gerstmann syndrome. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 63, pp. 399-403.
- Varney, N.R. (1984). Gerstmann syndrome without aphasia: a longitudinal study. *Brain Cogn* 3, pp. 1-9.
- Warrington, E.K. & James, M. (1991). *Visual Object and Space Perception Battery (VOSP)*. Thames Valley Test Company, Bury St Edmunds 1991.

Warrington, E.K. & Shallice, T. (1984). Category Specific Semantic Impairments. *Brain* 107, PP. 829-854.

Warrington, E.K. (1984). *Recognition memory test*. Windsor: NFER-Nelson 1984.

Yardley, L., McDermott, L., Pisarski, S., Duchaine, B., Nakayama, K. (2008). Psychosocial consequences of developmental prosopagnosia: a problem of recognition. *J Psychosom Res.* 65(5), pp. 445–451.

Young, A.W., & Ellis, H.D. (1989). Childhood prosopagnosia. *Brain and Cognition* 9(1), pp. 16–47.

Zatorre, R.J., Evans, A.C., Meyer, E., Gjedde, A. (1992). Lateralization of phonetic and pitch discrimination in speech processing. *Science* 256, pp. 846-849

Zesiger, P., Martory, M.D., Mayer, E. (1997). Writing without graphic motor patterns: A case of dysgraphia for letters and digits sparing shorthand writing. *Cogn Neuropsychol* 14, pp. 743-63.

Zhang, Q., Kaga, K., Hayashi, A. (2011). Auditory agnosia due to long-term severe hydrocephalus caused by spina bifida-specific auditory pathway versus nonspecific auditory pathway. *Acta Otolaryngologica* 131, pp. 787-792.

Zihl, J. & Kennard, C. (1996). *Disorders of higher visual functions. In Neurological disorders, course and treatment* (eds. Brandt T, Caplan LR, Dichgans J, Diener HC Kennard C) 1996, pp. 201-12. Academic Press, San Diego.

Αναγνωστόπουλος. Β., (2001). *Γνωστικό υλικό για το νηπιαγωγείο. Από τη θεωρία στην πράξη*. Αθήνα: Καστανιώτη.

Βογινρούκας. Ι. & Sherratt (2005). *Οδηγός εκπαίδευσης παιδιών με διάχυτες αναπτυξιακές διαταραχές*. Αθήνα: «Ταξιδευτής»

Δράκος. Δ. Γ., (1999). *Ειδική παιδαγωγική των προβλημάτων λόγου και ομιλίας*. Αθήνα: Εκπαιδευτικών «Περιβολάκι» & Ατραπός.

Καμπάναρου. Μ., (2007). *Διαγνωστικά θέματα λογοθεραπείας*. Αθήνα: Έλλην.

Καραπέτσας Β. Αργύρης., (1988). *Νευροψυχολογία του αναπτυσσόμενου ανθρώπου*. Εκδόσεις Σμυρνιωτάκης.

Καραπέτσας Β. Αργύρης., (2013). Σύγχρονα Θέματα Νευρογλωσσολογίας, Γλώσσα και Παθολογία του λόγου Αξιολόγηση – Διάγνωση – Αποκατάσταση. Βόλος: Εκδόσεις Εργαστηρίου Νευροψυχολογίας.

Κάτη, Δ., (2000). *Γλώσσα και επικοινωνία στο παιδί*. Αθήνα: Οδυσσέας.

Καφετζόπουλος, Ε. (1995). *Εγκέφαλος, συνείδηση και συμπεριφορά: Μια ιστορική εισαγωγή στη Νευροψυχολογία*. 2η έκδοση Αθήνα.

Λυμπεράκης, Σ. (1997). *Εγκέφαλος και Ψυχολογία. Εισαγωγή στη Νευροψυχολογία*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

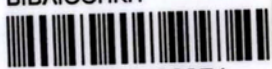
Μεντενόπουλος, Γ., (2003). *Αφασίες – Αγνωσίες – Απραξίες και οι σχέσεις τους με τη μνήμη*. Θεσσαλονίκη.

Μπαμπινιώτης, Γ., (1985). *Εισαγωγή στη σημασιολογία*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Πόρποδας, Δ., (1984). *Παιδαγωγική Ψυχολογία. Β. Εισαγωγή στη Ψυχολογία της Γλώσσας. Ρόλος και μάθηση της γλώσσας*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ



004000138271